UTILITY PATENT APPLICATION TRANSMITTAL

(Only for new nonprovisional applications under 37 CFR 1.53(b))

Attorney Docket No.	Q209454
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Title	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
Express Mail Label No.	

APPLICATION ELEMENTS

See MPEP chapter 600 concerning utility patent application contents.

ADDRESS TO: **Commissioner for Patents**
P.O. Box 1450
Alexandria VA 22313-1450

1. ☑ **Fee Transmittal Form** (PTO/SB/17 or equivalent)
2. ☐ **Applicant asserts small entity status.** See 37 CFR 1.27.
3. ☐ **Applicant certifies micro entity status.** See 37 CFR 1.29. Applicant must attach form PTO/SB/15A or B or equivalent.
4. ☑ **Specification** [Total Pages 87]
   Both the claims and abstract must start on a new page.
   (See MPEP § 608.01(a) for information on the preferred arrangement)
5. ☑ Drawing(s) (35 U.S.C. 113) [Total Sheets 33]
6. **Inventor's Oath or Declaration** [Total Sheets 8]
   (including substitute statements under 37 CFR 1.64 and assignments serving as an oath or declaration under 37 CFR 1.63(e))
   a. ☑ Newly executed (original or copy)
   b. ☐ A copy from a prior application (37 CFR 1.63(d))
7. ☑ **Application Data Sheet.** **See note below.* See 37 CFR 1.76 (PTO/AIA/14 or equivalent)
8. ☐ **CD-ROM or CD-R** in duplicate, large table or Computer Program (*Appendix*)
   ☐ Landscape Table on CD
9. ☐ **Nucleotide and/or Amino Acid Sequence Submission**
   (if applications, items a. – c. are required)
   a. ☐ Computer Readable Form (CRF)
   b. Specification Sequence Listing on:
      i. ☐ CD-ROM or CD-R (2 copies); or
      ii. ☐ Paper
   c. ☐ Statements verifying identity of above copies

ACCOMPANYING APPLICATION PAPERS

10. ☐ **Assignment Papers** (cover sheet & document(s))
    Name of Assignee
    SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
11. ☐ **37 CFR 3.73(c) Statement** ☑ **Power of Attorney**
    (when there is an assignee)
12. ☐ **English Translation Document** *(if applicable)*
13. ☑ **Information Disclosure Statement**
    (PTO/SB/08 or PTO-1449)
    ☐ Copies of citations attached
14. ☐ **Preliminary Amendment**
15. ☐ **Return Receipt PostCard**
    (MPEP § 503)(Should be specifically itemized)
16. ☐ **Certified Copy of Priority Document(s)**
    (if foreign priority is claimed)
17. ☐ **Nonpublication Request**
    Under 35 U.S.C. 122(b)(2)(B)(i). Applicant must attach form PTO/SB/35 or equivalent.
18. ☑ **Priority is claimed from:**

KR	**10-2013-0010102**	**2013-01-29**
KR	**10-2013-0084384**	**2013-07-17**

19. ☑ **Other**:
    PTO/SB/38 Form

Note: (1) Benefit claims under 37 CFR 1.78 and foreign priority claims under 1.55 must be included in an Application Data Sheet (ADS).
(2) For applications filed under 35 U.S.C. 111, the application must contain an ADS specifying the applicant if the applicant is an assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter. See 37 CFR 1.46(b).

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

20. **If a CONTINUING APPLICATION**, *check appropriate box, and supply the requisite information below and in the first sentence of the specification following the title, or in an Application Data Sheet under 37 CFR 1.76*:

☐ Continuation ☐ Divisional ☐ Continuation-in-part (CIP) of prior application No:

Prior application information: *Examiner:* *Art Unit:*

21. CORRESPONDENCE ADDRESS

☑ The address associated with Customer Number: WASHINGTON OFFICE 23373 CUSTOMER NUMBER OR ☐ Correspondence address below

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date	January 29, 2014
Name	Christopher R. Lipp	Registration No.	41,157

FEE TRANSMITTAL

Complete if Known	
Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Examiner Name	Not Yet Assigned
Art Unit	Not Yet Assigned
Docket No.	Q209454

☐ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

☐ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29. Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be attached or have been submitted previously.

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT ($)2,160

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☑ Credit Card ☐ Money Order ☐ None ☐ Other (please identify): _____

☐ Deposit Account Deposit Account Number: 19-4880 Deposit Account Name: Sughrue Mion, PLLC

For the above-identified deposit account, the Director is hereby authorized to: (check all that apply)

☐ Charge fee(s) indicated below ☐ Charge fee(s) indicated below, **except for the Issue Fee and the Publication Fee**

☐ Charge fee(s) indicated below, **except for the filing fee, the Issue Fee and the Publication Fee**

☑ Charge any additional fee(s), except for the Issue Fee and the Publication Fee, or underpayments of fee(s) under 37 CFR 1.16 and 1.17 ☑ Credit any overpayment of fees(s)

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING, SEARCH, AND EXAMINATION FEES (U = undiscounted fee; S = small entity fee; M = micro entity fee)

	FILING FEES			SEARCH FEES			EXAMINATION FEES			
Application Type	**U($)**	**S($)**	**M($)**	**U($)**	**S($)**	**M($)**	**U($)**	**S($)**	**M(&)**	**Fees Paid ($)**
Utility	280	140*	70	600	300	150	720	360	180	1,600
Design	180	90	45	120	60	30	460	230	115	
Plant	180	90	45	380	190	95	580	290	145	
Reissue	280	140	70	600	300	150	2160	1080	540	
Provisional	260	130	65	0	0		0	0	0	

* The $140 small entity status filing fee for a utility application is further reduced to $70 for a small entity status applicant who filed the application via EFS-Web.

2. EXCESS CLAIM FEES

Fee Description	**Undiscounted Fee ($)**	**Small Entity Fee ($)**	**Micro Entity Fee ($)**
Each claim over 20 (including Reissues)	80	40	20
Each independent claim over 3 (including Reissues)	420	210	105
Multiple dependent claims	780	390	195

Total Claims		**Extra Claims**		**Fee ($)**		**Fee Paid ($)**
27	- 20 or HP =	7	X	80	=	560

HP = highest number of total claims paid for, if greater than 20.

Indep. Claims		**Extra Claims**		**Fee ($)**		**Fee Paid ($)**
2	- 3 or HP =	0	X	420	=	0

HP = highest number of independent claims paid for, if greater than 3.

Multiple Dependent Claims	
Fee($)	**Fee Paid ($)**
780	0

3. APPLICATION SIZE FEE

If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper (excluding electronically filed sequence or computer listings under 37 CFR 1.52(e)), the application size fee due is $400 ($200 for small entity or $ 100 for micro entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).

Total Sheets		**Extra Sheets**		**Number of each additional 50 or fraction thereof**		**Fee($)**	**Fee Paid ($)**
	- 100 =		/ 50		(round up to a whole number) x	400	
120 *.75	90 - 100 =	-9	/ 50	0	EFS Fee Discount	400	0

4. OTHER FEE(S) Fees Paid ($)

Non-English Specification, $140 fee ($ 70 for small entity or $35 for micro entity) _____

Non-electronic filing fee under 37 CFR 1.16(t) for a utility application, $400 fee ($200 small or micro entity) _____

Other (e.g., late filing surcharge): _____

SUBMITTED BY

Signature	/Christopher R. Lipp/	Registration No. (Attorney/Agent) 41,157	Telephone: 202.293.7060
Name (Print/Type)	Christopher R. Lipp		Date: January 29, 2014

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

The application data sheet is part of the provisional or nonprovisional application for which it is being submitted. The following form contains the bibliographic data arranged in a format specified by the United States Patent and Trademark Office as outlined in 37 CFR 1.76.
This document may be completed electronically and submitted to the Office in electronic format using the Electronic Filing System (EFS) or the document may be printed and included in a paper filed application.

Secrecy Order 37 CFR 5.2

☐ Portions or all of the application associated with this Application Data Sheet may fall under a Secrecy Order pursuant to 37 CFR 5.2 (Paper filers only. Applications that fall under Secrecy Order may not be filed electronically.)

Inventor Information:

Inventor 1 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Jong-hyun		RYU	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Daejeon	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	386, Dosol-ro, Seo-gu		
Address 2			
City	Daejeon	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 2 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Yong-gook		PARK	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Yongin-si	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	906-2502, 128, Gangnamdong-ro, Giheung-gu		
Address 2	Gyeonggi-do		
City	Yongin-si	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 3 Remove

Legal Name

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Han-joo		CHAE	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Seoul	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	#501, 20, Eonju-ro 164-gil, Gangnam-gu		
Address 2			
City	Seoul	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 4 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Won-young		CHOI	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Seoul	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	#308, 16, Yangjae-daero 81-gil, Gangdong-gu		
Address 2			
City	Seoul	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 5 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Jeong-gwan		KANG	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Hwaseong-si	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	101-1104, 846, Hyohaeng-ro		
Address 2	Gyeonggi-do		
City	Hwaseong-si	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 4

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

Inventor 6 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Nam-hoon		KIM	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Suwon-si	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	836-1402, 26, Yeongtong-ro 290beon-gil		
Address 2	Yeongtong-gu, Gyeonggi-do		
City	Suwon-si	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 7 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Hyun-su		HONG	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Seongnam-si	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	210-905, 185, Naejeong-ro, Bundang-gu		
Address 2	Gyeonggi-do		
City	Seongnam-si	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

Inventor 8 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Jin		LA	

Residence Information (Select One) ○ US Residency ◉ Non US Residency ○ Active US Military Service

City	Suwon-si	Country of Residence i	KR

Mailing Address of Inventor:

Address 1	121-2701, 363, Hyowon-ro, Yeongtong-gu		
Address 2	Gyeonggi-do		

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

City	Suwon-si	**State/Province**	
Postal Code		**Country** i	KR

All Inventors Must Be Listed - Additional Inventor Information blocks may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Correspondence Information:

Enter either Customer Number or complete the Correspondence Information section below.
For further information see 37 CFR 1.33(a).

☐ **An Address is being provided for the correspondence Information of this application.**

Customer Number	23373		
Email Address	sughrue@sughrue.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD		
Attorney Docket Number	Q209454	**Small Entity Status Claimed**	☐
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	33	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

Publication Information:

☐ Request Early Publication (Fee required at time of Request 37 CFR 1.219)

☐ **Request Not to Publish.** I hereby request that the attached application not be published under 35 U.S.C. 122(b) and certify that the invention disclosed in the attached application **has not and will not** be the subject of an application filed in another country, or under a multilateral international agreement, that requires publication at eighteen months after filing.

Representative Information:

Representative information should be provided for all practitioners having a power of attorney in the application. Providing this information in the Application Data Sheet does not constitute a power of attorney in the application (see 37 CFR 1.32).
Either enter Customer Number or complete the Representative Name section below. If both sections are completed the customer Number will be used for the Representative Information during processing.

Please Select One:	◉ Customer Number	○ US Patent Practitioner	○ Limited Recognition (37 CFR 11.9)
Customer Number	23373		

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

Domestic Benefit/National Stage Information:

This section allows for the applicant to either claim benefit under 35 U.S.C. 119(e), 120, 121, or 365(c) or indicate National Stage entry from a PCT application. Providing this information in the application data sheet constitutes the specific reference required by 35 U.S.C. 119(e) or 120, and 37 CFR 1.78.

Prior Application Status			Remove
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)

Additional Domestic Benefit/National Stage Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Foreign Priority Information:

This section allows for the applicant to claim priority to a foreign application. Providing this information in the application data sheet constitutes the claim for priority as required by 35 U.S.C. 119(b) and 37 CFR 1.55(d). When priority is claimed to a foreign application that is eligible for retrieval under the priority document exchange program (PDX) [i] the information will be used by the Office to automatically attempt retrieval pursuant to 37 CFR 1.55(h)(1) and (2). Under the PDX program, applicant bears the ultimate responsibility for ensuring that a copy of the foreign application is received by the Office from the participating foreign intellectual property office, or a certified copy of the foreign priority application is filed, within the time period specified in 37 CFR 1.55(g)(1).

Remove

Application Number	Country [i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code [j] (if applicable)
10-2013-0010102	KR	2013-01-29	

Remove

Application Number	Country [i]	Filing Date (YYYY-MM-DD)	Access Code [j] (if applicable)
10-2013-0084384	KR	2013-07-17	

Additional Foreign Priority Data may be generated within this form by selecting the **Add** button. Add

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications

☐ This application (1) claims priority to or the benefit of an application filed before March 16, 2013 and (2) also contains, or contained at any time, a claim to a claimed invention that has an effective filing date on or after March 16, 2013.

Authorization to Permit Access:

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

☒ Authorization to Permit Access to the Instant Application by the Participating Offices

If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed access to the instant patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, WIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the instant patent application is filed to have access to the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the instant patent application with respect to: 1) the instant patent application-as-filed; 2) any foreign application to which the instant patent application claims priority under 35 U.S.C. 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the instant patent application; and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the instant patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing this Authorization.

Applicant Information:

Providing assignment information in this section does not substitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Applicant 1 Remove

If the applicant is the inventor (or the remaining joint inventor or inventors under 37 CFR 1.45), this section should not be completed. The information to be provided in this section is the name and address of the legal representative who is the applicant under 37 CFR 1.43; or the name and address of the assignee, person to whom the inventor is under an obligation to assign the invention, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest in the matter who is the applicant under 37 CFR 1.46. If the applicant is an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest) together with one or more joint inventors, then the joint inventor or inventors who are also the applicant should be identified in this section.

Clear

◉ Assignee	○ Legal Representative under 35 U.S.C. 117	○ Joint Inventor
○ Person to whom the inventor is obligated to assign.	○ Person who shows sufficient proprietary interest	

If applicant is the legal representative, indicate the authority to file the patent application, the inventor is:

Name of the Deceased or Legally Incapacitated Inventor :

If the Applicant is an Organization check here. ☒

Organization Name	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

Mailing Address Information:			
Address 1	129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Gyeonggi-do		
Address 2			
City	Suwon-si	**State/Province**	
Country i	KR	Postal Code	443-742
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Applicant Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Non-Applicant Assignee Information:

Providing assignment information in this section does not subsitute for compliance with any requirement of part 3 of Title 37 of CFR to have an assignment recorded by the Office.

Assignee 1

Complete this section only if non-applicant assignee information is desired to be included on the patent application publication in accordance with 37 CFR 1.215(b). Do not include in this section an applicant under 37 CFR 1.46 (assignee, person to whom the inventor is obligated to assign, or person who otherwise shows sufficient proprietary interest), as the patent application publication will include the name of the applicant(s).

Remove

If the Assignee is an Organization check here. ☐

Prefix	**Given Name**	Middle Name	**Family Name**	Suffix

Mailing Address Information:			
Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

PTO/AIA/14 (03-13)
Approved for use through 01/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	Q209454
	Application Number	
Title of Invention	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD	

Signature:

Remove

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications

Signature	/Christopher R. Lipp/			Date (YYYY-MM-DD)	2014-01-29
First Name	Christopher R.	Last Name	Lipp	Registration Number	41157

Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button. Add

This collection of information is required by 37 CFR 1.76. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 23 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application data sheet form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C. 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether the Freedom of Information Act requires disclosure of these records.

2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.

3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.

4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).

5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.

6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).

7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.

8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspections or an issued patent.

9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

RELATED APPLICATIONS

[1] This application claims priority from Korean Patent Application No. 10-2013-0010102, filed on January 29, 2013, and Korean Patent Application No. 10-2013-0084384, filed on July 17, 2013, in the Korean Intellectual Property Office, the disclosures of which are incorporated herein in their entireties by reference.

BACKGROUND

1. Field

[2] Apparatuses and methods consistent with exemplary embodiments relate to performing a function of a device, and more particularly to, a method of performing a function of a device based on a movement of the device and a device for performing the method.

2. Description of the Related Art

[3] According to the functions of mobile devices such as smart phones have become more intelligent, mobile devices based applications, services, and contents are increasing and the functions of mobile devices are diversifying.

[4] Accordingly, the accessibility to applications, services, and contents or the accessibility to functions that devices may perform may reduce. In particular, in a standby mode of a device, the accessibility to applications, services, and contents or the accessibility to functions that devices may perform may deteriorate.

SUMMARY

[5] One or more exemplary embodiments provide a method of performing a function of a device based on motion information of the device in a standby mode of a device, a device for performing the method, and a non-transitory computer readable medium storing computer codes for performing the same.

[6] One or more exemplary embodiments also provide a method of performing a function of a device based on motion information of the device and context information thereof in a standby mode of a device, a device for performing the method, and a non-transitory computer readable medium storing computer codes for performing the same.

[7] One or more exemplary embodiments also provide a method of performing a function of a device based on an operation mode of a device and motion information thereof, a device for performing the method, and a non-transitory computer readable medium storing computer codes for performing the same.

[8] One or more exemplary embodiments also provide a method of performing a function of a device based on an operating mode of a device, motion information thereof, and context information thereof, a device for performing the method, and a non-transitory computer readable medium storing computer codes for performing the same.

[9] According to an aspect of an exemplary embodiment, there is provided a device including a sensor configured to detect movement of the device in a standby mode of the device; a storage configured to store motion information based on information related to the movement and at least one piece of function information corresponding to the motion information; and a processor configured to control the device to perform a function corresponding to the motion information in the standby

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 13

mode based on the information related to the movement, the motion information, and the at least one piece of function information.

[10] The standby mode of the device may include at least one of an idle state of an application processor included in the device, an inactive state of a function related to a touch screen included in the device, and a screen lock set state of the device.

[11] The function related to the touch screen may include at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

[12] The standby mode of the device may include an inactive state of other elements included in the device other than the movement sensor, the storage, and the processor, a state in which power is not consumed by the other elements, or a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor.

[13] The processor may control the device such that a gateway screen is displayed before the function is performed.

[14] The gateway screen may include notification information notifying that the function is performed, and selection information for selecting an execution mode of the function.

[15] When there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen may include selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

[16] The device may further include a context information sensor for detecting at least one piece of context information related to the device, wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and the at least one piece of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 14

function information, and the function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information.

[17] The at least one piece of context information may include at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

[18] According to an aspect of another exemplary embodiment, there is provided a method of performing a function of a device, the method including: detecting movement of the device in a standby mode of the device; detecting motion information based on information related to the movement; detecting at least one piece of function information corresponding to the detected motion information; and performing a function based on the detected at least one function information.

[19] According to an aspect of another exemplary embodiment, there is provided a non-transitory computer readable recording medium storing one or more programs including commands for executing the method of performing the function of the device.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[20] The and/or other aspects will become apparent and more readily appreciated from the following description of exemplary embodiments, taken in conjunction with the accompanying drawings in which:

[21] FIG. 1 is a block diagram of a device, according to an exemplary embodiment;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 15

[22] FIG. 2 shows a table for explaining mapping information regarding an operation mode of a device, motion information thereof, and function information thereof, according to an exemplary embodiment;

[23] FIGS. 3A and 3B illustrate motion information of a device, according to an exemplary embodiment;

[24] FIGS. 4A through 4J illustrate functions of a device performed based on motion information of the device and an operation mode of the device, according to exemplary embodiments;

[25] FIG. 5 is a block diagram for explaining an operation between a sensor and a processor based on a seamless sensing platform (SSP), according to an exemplary embodiment;

[26] FIG. 6A is a flowchart of a method of performing a function of a device, according to an exemplary embodiment;

[27] FIG. 6B is a flowchart of a method of performing a function of a device, according to another exemplary embodiment;

[28] FIG. 7 is a flowchart of a process that may be performed in operation S604 of FIG. 6A or operation S609 of FIG. 6B, according to an exemplary embodiment;

[29] FIG. 8 shows screens for explaining a preset function performed by a device in operations S701 and S702 of FIG. 7, according to an exemplary embodiment;

[30] FIG. 9 is a flowchart of a process that may be performed in operation S604 of FIG. 6A or operation S609 of FIG. 6B, according to another exemplary embodiment;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 16

[31] FIG. 10 shows screens for explaining a preset function performed by a device in operations S901 and S902 of FIG. 9, according to another exemplary embodiment;

[32] FIG. 11 is a block diagram of a device, according to another exemplary embodiment;

[33] FIG. 12 shows an example of programs and/or command sets that are stored in a storage of FIG. 11;

[34] FIGS. 13A and 13B are flowcharts of a method of performing a function of a device, according to other exemplary embodiments;

[35] FIG. 14 is a block diagram of a device, according to another exemplary embodiment;

[36] FIG. 15 is a flowchart of a method of performing a function of a device, according to another exemplary embodiment;

[37] FIGS. 16A and 16B are flowcharts of a method of performing a function of a device, according to other exemplary embodiments;

[38] FIG. 17 shows screens for explaining functions of a device performed by using the method of FIG. 16A, according to an exemplary embodiment;

[39] FIGS. 18A through 18F show gateway screens, according to exemplary embodiments;

[40] FIGS. 19A and 19B are flowcharts of a method of performing a function of a device, according to other exemplary embodiments;

[41] FIG. 20 shows screens for explaining functions of a device performed by using the method of FIGS. 19A and 19B, according to an exemplary embodiment; and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 17

[42] FIG. 21 is a block diagram of a device, according to another exemplary embodiment.

DETAILED DESCRIPTION

[43] Reference will now be made in detail to embodiments, examples of which are illustrated in the accompanying drawings, wherein like reference numerals refer to like elements throughout. In this regard, the exemplary embodiments may have different forms and should not be construed as being limited to the descriptions set forth herein.

[44] Terms such as "first" and "second" are used herein merely to describe a variety of constituent elements, but the constituent elements are not limited by these terms. These terms are used only for distinguishing one constituent element from another constituent element.

[45] Most of the terms used herein are general terms that are widely used in the technical art to which the inventive concept pertains. However, some of the terms used herein may reflect intentions of technicians in this art, precedents, or the occurrence of new technologies. Also, some of the terms used herein may be arbitrarily chosen by the present applicant. In this case, these terms are defined in detail below. Accordingly, the specific terms used herein should be understood based on the unique meanings thereof and the whole context of the exemplary embodiments.

[46] As used herein, the singular forms "a", "an" and "the" are intended to include the plural forms as well, unless the context clearly indicates otherwise. It will be further understood that the terms "comprises" or "comprising," when used in this specification, specify the presence of stated features, integers, steps, operations,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 18

elements, components, and/or groups thereof, but do not preclude the presence or addition of one or more other features, integers, steps, operations, elements, components, and/or groups thereof. As used herein, the term "and/or" includes any and all combinations of one or more of the associated listed items. Expressions such as "at least one of," when preceding a list of elements, modify the entire list of elements and do not modify the individual elements of the list.

[47] Throughout the specification, input information is touch based input information of a user. The touch based input information may include user gesture based input information. The touch based input information may include input information based on, for example, a tap (or a touch), a long tap (or a long touch), a touch and hold, a touch and drag, a double tap, dragging, panning, a flick, a drag and drop, a sweep, and the like, but is not limited thereto.

[48] The input information is not limited to the touch based input information. For example, the input information may be movement based input information or vision based input information.

[49] The movement based input information may be based on a user gesture (for example, a device shaking, a device rotation, a device pickup, etc.) based on a movement of a device. For example, the user gesture based on the device motion when a device is turned upside down in a direction of gravity, which will be described later, may be set as input information based on a movement of the device indicating a request to perform a preset function.

[50] The vision based input information may be based on information recognized by analyzing an input image captured by a camera without contacting the device. For example, as will be described later, information obtained by recognizing a user's face included in the input image captured by the camera or information

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 19

obtained by recognizing user's eyes may be set as the vision based input information indicating an activation request to a preset function of the device.

[51] FIG. 1 is a block diagram of a device 100, according to an exemplary embodiment. The device 100 of FIG. 1 performs a preset function based on motion information regarding a movement of the device 100 and operation mode of the device 110.

[52] Referring to FIG. 1, the device 100 includes a sensor 101, a storage 102, a processor 103, and an information input/output unit 104 but is not limited thereto. That is, the device 100 may include more or less constituent elements than those shown in FIG. 1.

[53] For example, the device 100 may further include an element for detecting at least one piece of context information regarding the device 100. This will be described later with respect to FIG. 14. The device 100 may be configured to detect the at least one piece of context information regarding the device 100 by transmitting and receiving data between the element for detecting at least one piece of context information regarding the device 100, the processor 103, and the storage 102. The at least one piece of context information regarding the device 100 will be described in more detail with reference to FIG. 14. Information regarding the operation mode of the device 100 may be included in the at least one piece of context information regarding the device 100.

[54] The sensor 101 may include a plurality of sensors of various types to sense movement of the device 100.

[55] The information input/output unit 104 may include a display that may display a screen. The display may be configured as a touch screen and receive user touch based input information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 20

[56] The operation mode of the device 100 may include a standby mode and an activation mode, but is not limited thereto.

[57] The standby mode of the device 100 may include at least one of a black screen state of the device 100, an idle state of an application processor included in the device 100, a deactivation state of a function related to a touch screen of the information input/output unit 104, and a screen lock set state of the device 100. It is noted that the term "black screen state" is used throughout the present description to indicate a state of the screen in which no information is displayed the screen is thus blank and this is typically experienced by the user as a screen that is substantially black or grey in color: a "black screen state" is therefore not intended to limit the screen color to black alone.

[58] The deactivation state of a function related to a touch screen may include a touch sensing function deactivation state of the touch screen and a display function deactivation state of the touch screen but is not limited thereto. The touch sensing function deactivation state of the touch screen may indicate an off state of a touch sensing function of the device 100. The display function deactivation state of the touch screen may indicate a black screen state of the device 100.

[59] The standby mode of the device 100 may include a deactivation state of an element of the device 100 other than the sensor 101, the storage 102, and the processor 103. The standby mode of the device 100 may include a deactivation state of a function of the device 100 other than a function based on an interface between the sensor 101 and the storage 102 among functions of the processor 103, a function related to the sensor 101, and a function related to the storage 102.

[60] The standby mode of the device 100 may include a low power state in which only the sensor 101, the storage 102, and the processor 103 operate. That is,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 21

the standby mode of the device 100 may include the low power state in which power is consumed by the sensor 101, the storage 102, and the processor 103. The low power state may be, for example, in the range of power consumption of several of mW and several μW but is not limited thereto.

[61] The standby mode of the device 100 may include a low power state in which no power is consumed by an element of the device 100 other than the sensor 101, the storage 102, and the processor 103. The standby mode of the device 100 may include a state in which power consumption is less than that in an activation mode of the device 100.

[62] The processor 103 may include an auxiliary processor which may perform a function based on an interface between the processor 103 and the sensor 101 and a function based on an interface between the processor 103 and the storage 102. In this case, the above-described low power state may refer to a state in which power is consumed by the sensor 101, the storage 102, and the processor 103. The auxiliary processor may use a micro controller unit that operates at a low clock rate.

[63] The standby mode of the device 100 may include an activation state of the application processor included in the device 100. That is, when the screen lock set state of the device 100 is operated in the activation state of the application processor and is set as the standby mode of the device 100, the standby mode of the device 100 may include the activation state of the application processor.

[64] The application processor may be included in the processor 103. This may mean that the processor 103 may include the application processor and the above-described auxiliary processor. When the processor 103 includes the application processor and the auxiliary processor, the above-described standby

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 22

mode of the device 100 may include an activation state of the auxiliary processor included in the processor 103 and a deactivation state of the application processor but is not limited thereto.

[65] The device 100 may be, for example, a smart phone, a smart TV, a personal computer (PC), a desktop PC, a notebook, a smart board, a tablet PC, a mobile device, a handheld device or a handheld PC, a media player, an e-book terminal, a personal digital assistant (PDA), a digital camera having a function of sensing a movement of the device, and a digital consumer electronics (CE) device having a function of sensing a movement of the device, but is not limited thereto.

[66] For example, the device 100 may be equipment that a user may put on. The equipment may be, for example, equipment used as a watch, glasses, a binding accessory (for example, a waist belt, a hair band, etc.), diverse types of wearable accessories (for example, a ring, a bracelet, an ankle bracelet, a hair pin, a necklace, etc.), earphones, a helmet, various types of body guards (for example, knee guards and elbow guards), shoes, gloves, clothes, a hat, a prosthesis leg for an impaired person, a prosthesis hand for an impaired person, etc. The equipment that the user may wear may have a communication function and a data processing function. The equipment that the user may wear is not limited to the equipment described above.

[67] The sensor 101 detects movement of the device 100. The movement of the device 100 may include, for example, a rotation based movement such as an upside-down movement of the device 100, a rotation direction based movement (for example, a clockwise direction movement, a counter clockwise direction movement, a +z axial direction movement, and a -z axial direction movement, a perpendicular direction based movement such as that the device 100 is placed in a horizontal direction and then is lifting in a vertical direction, and a movement distance of the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 23

device 100 according to the perpendicular direction based movement, but is not limited thereto. For example, the movement of the device 100 may include a shaking based movement of the device 100 as described above.

[68] The sensor 101 includes at least one sensor for detecting the movement of the device 100. That is, the sensor 101 may include at least one of a gyro sensor for sensing a rotation based movement of the device 100 and an accelerometer sensor for sensing a perpendicular direction based movement of the device 100 and a moving distance of the device 100, but is not limited thereto.

[69] For example, the sensor 101 may further include at least one of a magnetic field sensor for sensing a rotation direction of the device 100, an orientation sensor for sensing an inclination direction of the device 100, a global position system (GPS) sensor for sensing a location of the device 100, a gravity sensor for sensing a gravity direction of the device 100, and a rotation number sensor for sensing a rotation number of the device 100. Sensors that may be further included in the sensor 101 are not also limited to those described above.

[70] The gyro sensor may include three gyro sensors for sensing a rotation angular speed around three axes (x, y, and z axes) of the device 100. In this case, the sensor 101 may convert results of sensing an x axis rotation angle (roll (left and right rotation) angle) of the device 100, a y axis rotation angle (pitch (gradient) angle), and a z axis rotation angle (yaw (horizontal rotation) angle) and the rotation direction into electrical signals and output the electrical signals.

[71] An acceleration sensor may be configured to sense an acceleration variation with respect to the three axes (x, y, and z axes) of the device 100 or an acceleration variation with respect to the two axes (x and y axes). In this case, the sensor 101 may convert results of sensing a linear acceleration of the device 100

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 24

and an inclination angle of each axial direction into electrical signals and output the electrical signals. The electrical signals output by the sensor 101 are transmitted to the processor 103.

[72] The sensor 101 may be referred to as a movement sensor for detecting the movement of the device 100. The electrical signals output by the sensor 101 may be referred to as a sensing value of the movement of the device 100 or information regarding the movement of the device 100.

[73] The storage 102 stores at least one program and data related to the at least one program. The at least one program stored in the storage 102 includes a program used to control a device so as to perform a function based on motion information of the device 100 based on the information regarding the movement of the device 100 and at least one piece of function information of the device 100 corresponding to the motion information. The data related to the at least one program may include mapping information of the above-described information regarding the movement of the device 100, the above-described motion information of the device 100, and the above-described function information of the device 100.

[74] FIG. 2 shows a table for explaining mapping information regarding operation mode information of the device 100, motion information thereof, and function information thereof, according to an exemplary embodiment. The table of FIG. 2 does not include information indicating a mapping relationship between information regarding a movement of the device 100 and the motion information thereof. However, motion information of the device 100 such as a 90° rotation in a clockwise direction, a 180° rotation in the clockwise direction, and a 270° rotation in the clockwise direction may be determined based on the information regarding the movement of the device 100 that is output by the sensor 101.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 25

[75] Data related to a program stored in the storage 102 may include table information shown in FIG. 2. The data related to the program stored in the storage 102 does not include information related to an activation mode of the device 100 and may include the mapping information regarding the movement information of the device 100, the motion information thereof, and the function information thereof related to a standby mode of the device 100.

[76] Referring to FIG. 2, the operation mode of the device 100 may include the standby mode and the activation mode. The motion information of the device 100 may include information indicating a 90° rotation in a clockwise direction, information indication a 180° rotation in the clockwise direction, and information indicating a 270° rotation in the clockwise direction.

[77] The above-described standby mode may be referred to as a sleep mode, a deactivation mode, or an idle state but is not limited thereto. An active mode may be referred to as a running mode but is not limited thereto.

[78] FIGS. 3A and 3B show screens for explaining rotation based motion information of the device 100, according to an exemplary embodiment. That is, FIG. 3A is an example of a plurality of pieces of motion information with respect to the device 100 in a vertical position. The motion information includes horizontal span motion information of a 90° rotation in a clockwise direction, horizontal span motion information of a 270° rotation in the clockwise direction, and upside-down motion information of a 180° rotation in the clockwise direction.

[79] The rotation based motion information of the device 100 is not limited to the 90°, 180°, and 270° rotations as shown in FIG. 3A. For example, the rotation based motion information of the device 100 may be set based on information regarding a rotation movement below 90° in the clockwise direction. That is, the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 26

rotation based motion information of the device 100 may be set based on information regarding a rotation movement by 45° in the clockwise direction.

[80] The rotation based motion information of the device 100 may include motion information based on information regarding a movement according to a rotation of the device 100 by 90° in a counterclockwise direction. The rotation based motion information of the device 100 may include motion information based on information regarding a movement according to a rotation of the device 100 by 90° in the clockwise direction and the motion information based on the information regarding the movement according to the rotation of the device 100 by 90° in the counterclockwise direction.

[81] The rotation based motion information of the device 100 may include one of motion information based on information regarding an upside-down movement (180° rotation) in a +z axis direction and motion information based on information regarding the upside-down movement (180° rotation) in a -z axis direction with respect to the device 100 in the vertical position as shown in FIG. 3B. The rotation based motion information of the device 100 may include motion information based on information regarding the upside-down movement (180° rotation) in the ±z axis direction with respect to the device 100 in the horizontal position.

[82] A standby mode of the device 100 may be changed to an active mode according to motion information detected in the standby mode of the device 100.

[83] The information input/output unit 104 may be in a deactivation state in the standby mode of the device 100. For example, when a touch screen is included in the information input/output unit 104, and the standby mode of the device 100 is set as a black screen of the touch screen, a deactivation state of a function related to

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 27

the touch screen, or a screen lock set state of the device 100, the information input/output unit 104 may be in the deactivation state in the standby mode of the device 100.

[84] The active mode of FIG. 2 may include an active state of all the sensor 101, the storage 102, the processor 103, and the information input/output unit 104 that are included in the device 100. The active mode of FIG. 2 may include an active state of at least one other element that is not shown as well as the sensor 101, the storage 102, the processor 103, and the information input/output unit 104 that are included in the device 100.

[85] The active mode of FIG. 2 may include a power consumption state in which power is consumed by the sensor 101, the storage 102, the processor 103, and the information input/output unit 104 that are included in the device 100. The active mode of FIG. 2 may include the power consumption state in which power is consumed by at least one other element that is not shown as well as the sensor 101, the storage 102, the processor 103, and the information input/output unit 104 that are included in the device 100.

[86] The active mode of FIG. 2 may include an active state of an application processor included in the device 100. The active state of the application processor may indicate a state in which power is consumed by the application processor.

[87] The active mode of FIG. 2 may include a state in which power consumption of the device 100 is greater than that in the standby mode of FIG. 2.

[88] The active mode of FIG. 2 may include a state in which at least one of an application, a service, and content that may be set in the device 100 or may be downloaded by the device 100 from the outside is executed or an execution of at least one of the application, the service, and the content may be requested.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 28

[89] The state in which at least one of the application, the service, and the content is executed may include a multitasking state. The state in which an execution of at least one of the application, the service, and the content may be requested may include a state in which the information input/output unit 104 displays or may display a screen including an icon, a screenshot, or a user interface that may be used to set an execution mode of the application, the service, and the content.

[90] A relationship between the operation mode information of the device 100, the motion information of the device 100, and the function information of the device 100 will now be described in more detail with reference to FIG. 2.

[91] That is, when the motion information of the device 100 corresponds to information regarding a movement indicating the 90° rotation in the clockwise direction, and the operation mode of the device 100 is the standby mode, a preset function that may be performed by the device 100 is a time check function.

[92] FIGS. 4A through 4J show screens 401 through 424 for explaining preset functions of the device 100 performed based on motion information of the device 100 and an operation mode of the device 100, according to exemplary embodiments.

[93] Referring to FIG. 4A, when the device 100 is in a standby mode, the information input/output 104 displays the black screen 401, and a sensing value (information regarding a movement) indicating a 90° rotation of the device 100 in a clockwise direction is received from the sensor 101, the processor 103 detects the motion information of the device 100 from information stored in the storage 102 according to the received sensing value. In this regard, the detected motion information indicates the 90° rotation in the clockwise direction.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 29

[94] The processor 103 detects function information from the storage 102 by using the motion information of the device 100 detected in the standby mode of the device 100. The detecting of the function information or the motion information from the storage 102 may be referred to as reading of information or searching of information but is not limited thereto.

[95] Referring to FIG. 2, when the motion information of the device 100 indicates the 90° rotation of the device 100 in the clockwise direction, and the operation mode of device 100 is in the standby mode, the function information detected from the storage 102 is time check function information. The processor 103 controls a function of the device 100 to perform a time check function according to the detected function information. Accordingly, the black screen 401 of the information input/output unit 104 is changed to a screen 402 including time information.

[96] The screen 402 provided by performing the time check function may be referred to as a first screen. The first screen may be a screen firstly provided on the black screen 401 but is not limited thereto. For example, the first screen may be the screen firstly provided on the black screen 401 as well as a screen that may provide various types of information such that a user may stay more than a preset time. Various types of information may include, for example, information related to a gateway that will be described later but is not limited thereto.

[97] When the first screen is provided, an application processor included in the device 100 may be in a deactivation state but may be in an active state. It may be determined whether the application processor included in the device is in a deactivation state according to information provided on the first screen. For example, when the information provided on the first screen is provided in the deactivation state

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 30

of the application processor included in the device 100, the application processor may be in the deactivation state. When the information provided on the first screen is provided in the active state of the application processor included in the device 100, the application processor may be in the active state.

[98] When the screen 402 including the above-described time function is displayed, the application processor included in the device 100 may be in the deactivation state. The application processor may be included in the processor 103 and set in the deactivation state or the active state as described above. However, the application processor may be installed outside the processor 103.

[99] When the device 100 is the standby mode and the motion information of the device 100 indicates a 180° rotation in the clockwise direction in FIG. 2, a quick node function, as shown in FIG. 4B, may be a preset function that may be performed by the device 100.

[100] Referring to FIG. 4B, when the device 100 is in the standby mode, the information input/output unit 104 displays a black screen 403, a sensing value indicating the 180° rotation of the device 100 in the clockwise direction is received from the sensor 101, the processor 103 recognizes the motion information of the device 100 as the 180° rotation in the clockwise direction. The recognizing of the motion information by the processor 103 according to the sensing value may be based on an operation of detecting the motion information from the storage 102 by using the received sensing value. Thus, the recognizing of the motion information by the processor 103 may be referred to as detecting of the motion information but is not limited thereto.

[101] The processor 103 may detect an operation mode of the device 100 after detecting the motion information of the device 100. The processor 103 may

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 31

detect information regarding the preset function corresponding to the detected motion information of the device 100 and the detected operation mode of the device 100 from the storage 103.

[102] When the device 100 is in the standby mode and the motion information of the device 100 is detected as the 180° rotation in the clockwise direction in FIG. 2, the information regarding the preset function read from the storage 103 is quick node function information. Accordingly, the processor 103 may perform the quick note function, and a screen displayed on the information input/output unit 104 may be changed from the black screen 403 to a note screen 404 as shown in FIG. 4B.

[103] A recording icon and a camera icon that are included in the note screen 404 of FIG. 4B may be used for the quick note function. That is, when a user command to select the recording icon is input in the note screen 404, content that is recording may be displayed on the note screen 404. For example, if a user voice signal "I am going to school at 8 a.m." is input, the processor 103 converts the input user voice signal into text information and displays the converted text information on the note screen 404. Accordingly, the user may see a message "I am going to school at 8 a.m." on the note screen.

[104] To this end, the processor 103 may perform a function of converting an audio signal received through the information input/output unit 104 into text information that may be displayed. In this regard, a font of the text information that may be displayed may be previously set. The displayed text information may be stored in the storage 102 according to a user storage request.

[105] Therefore, desired content may be written on the note screen 404 by using a stylus pen or by using a recording function. Accordingly, the user may

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 32

quickly write ideas that instantly occur, and may use the quick note function of the device 100 without the stylus pen.

[106] When the stylus pen is installed in the device 100, the quick note function of the device 100 may be used without removing the stylus pen. When the recording icon is selected, the processor 103 may display a screen for executing a recording application on the information input/output unit 104 while executing the recording application.

[107] When a command to select the camera icon is input on the note screen 404, a camera may be used to display a captured image on a quick note screen. To this end, the processor 103 may perform a function of overlapping the image captured by the camera on the quick note screen.

[108] For example, the processor 103 may split and display a screen according to an execution of a camera application and the quick note screen. For example, a message related to the captured image may be input on the note screen 404 by displaying the image captured by the camera in the left side and the note screen in the right side. An area on which that captured image is displayed and an area on which the note screen 404 is displayed are not limited thereto. The captured image may be a still image or a moving image.

[109] Sizes of the screen on which the captured image is displayed and the quick note screen may be previously set. Only an image captured according to a user command or both the captured image and the message input on the note screen 404 may be stored in the storage 102. Accordingly, the user may capture and store an image that the user wants to capture quickly by using the quick note function or may store both the captured image and a message related to the captured image.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 33

[110] When the captured image is stored, the execution of the camera application may automatically end or may end according to a user request. Such an operation follows an environment set of the device 100. The information input/output unit 104 may further include a microphone and a camera for the above-described recording function and capture function.

[111] When a corresponding application is executed by using the recording icon and the camera icon that are included in the above-described note screen 404, the note screen 404 may be defined as a gateway screen to execute the recording application or a camera application.

[112] The gateway screen may include notification information notifying that a preset function will be executed. The gateway screen may include selection information used to select an execution mode regarding at least one function. The selection information may be defined like the above-described recording icon and camera icon. The gateway screen will be described in more detail with reference to FIGS. 17 and 18A through 18F later.

[113] When the quick note function indicates a function of quickly performing a note application installed in the device 100, the quick note function may be based on the note application installed in the device 100.

[114] The quick note function may simultaneously select the recording icon and the camera icon. In this case, the captured image and the text information of the audio signal corresponding to the captured image may be displayed on the note screen 404. The simultaneously selecting of the recording icon and the camera icon may be performed by using a multi-touch on the recording icon and the camera icon. The simultaneously selecting of the recording icon and the camera icon may follow the environment set of the device 100 that the camera icon is automatically selected

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 34

since the recording icon is selected. The simultaneously selecting of the recording icon and the camera icon may follow the environment set of the device 100 that the recording icon is automatically selected since the camera icon is selected.

[115] When the device 100 is in the standby mode and the motion information based on the information regarding the movement of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction, as shown in FIG. 4C, a universal queue function may be a preset function that may be performed by the device 100.

[116] FIG. 4C shows the universal queue function when the device 100 is in the standby mode, the information input/output unit 104 displays a black screen 405, and the motion information based on the information regarding the movement of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction.

[117] That is, information regarding the preset function that is read by the processor 103 from the storage 102 is universal queue function information. The processor 103 controls the device 100 to convert the black screen 405 displayed on the information input/output unit 104 into an information screen 406 stored in a universal queue. The universal queue may be included in the storage 102.

[118] When the device 100 is in the standby mode and the motion information of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction, a universal queue list display function is a preset function that may be performed by the device 100.

[119] When the information regarding the preset function is universal queue list display function information, since the processor 103 performs the universal queue list display function, as shown in FIG. 4D, the black screen 407 displayed on the information input/output unit 104 is converted into a universal queue list screen

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 35

408. A universal queue list may be stored in the storage 103, and information based on the universal queue list may be provided from the storage 103 or a server (not shown). The screen 409 of FIG. 4D is a screen for downloading information regarding a universal queue selected based on the universal queue list from the server (not shown).

[120] When the device 100 is in the standby mode and the motion information of the device 100 indicates the 270° rotation in the clockwise direction in FIG. 2, a byte information viewer function is a preset function that may be performed by the device 100.

[121] The byte information viewer function is a function of showing necessary information according to a screen or an environment set in the device 100. For example, ticket information, security card information, payment barcode information, coupon information, etc. that are previously designated by the user are information that may be provided by using the byte information viewer function but are not limited thereto.

[122] The user may quickly swipe and view information that remains in a clipboard, information that remains as a byte information viewer through a specific interaction, and information stored in a screen capture and a note while using a specific application by using the byte information viewer function.

[123] FIG. 4E shows a screen for executing the byte information viewer function. That is, when the device 100 is in the standby mode, the information input/output unit 104 displays a black screen 410, and a sensing value indicating the 270° rotation of the device 100 in the clockwise direction is received from the sensor 101, the processor 103 recognizes the motion information of the device 100 based

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 36

on the operation mode of the device 100, a screen state of an information input/out unit 104, and the sensing value.

[124] When the motion information is recognized, the processor 103 detects the information regarding the preset function from the storage 102 by using the operation mode of the device 100 and the motion information of the device 100. Referring to FIG. 2, the information regarding the preset function detected from the storage 102 is byte information viewer function information. The processor 103 performs the byte information viewer function, and the black screen 410 of the information input/output unit 104 is converted into a previously set information screen 411.

[125] Referring to FIG. 2, when the device 100 is in an active mode, the motion information of the device 100 indicates the 90° rotation in the clockwise direction, and a function currently performed by the device 100 is a web browsing function, as shown in FIG. 4F, a browser secret mode execution function is a preset function that may be performed by the device 100.

[126] Referring to FIG. 4F, when the device 100 in the active mode executes the web browsing function 412, and the motion information indicating the 90° rotation of the device 100 in the clockwise direction is detected based on the sensing value received from the sensor 101, the processor 103 detects the information regarding the preset function from the storage 102 by using the motion information of the device 100, the operation mode of the device 100, and the function executed by the device 100. The information regarding the preset function is browser secret mode execution function information. Accordingly, the processor 103 executes a browser secret mode, also known as an “incognito” or “private” browsing mode. Once the browser secret mode is executed, log information that occurs after the execution of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 37

the browser secret mode, is not recorded on the device 100. The log information may include information such as a user's searching history information, a user's internet surfing history information, and log-in information, etc.

[127] During the execution of the browser secret mode, when a sensing value indicating a 90° rotation of the device 100 in a counterclockwise direction is received from the sensor 101 (that is, the sensing value is received as a reference value), the processor 103 may cancel the execution of the browser secret mode of web browsing. A browser secret mode execution function and a browser secret mode cancelation function may be performed by the processor 103 by reading the motion information from the storage 102 by using the sensing value, and reading the information regarding the preset function from the storage 102 by using the read motion information and the sensing value.

[128] Referring to FIG. 2, when the device 100 is in the active mode, the motion information of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction, and an application is currently executed by the device 100, as shown in FIG.4G, a function of switching the application to another application is a preset function that may be performed by the device 100.

[129] Referring to FIG. 4G, while the device 100 executes a specific social network service (SNS) 414, when a sensing value indicating the 180° rotation of the device 100 in the clockwise direction is received from the sensor 101, the processor 103 detects the motion information of the device 100 from the storage 102 by using the sensing value. The processor 103 detects the information regarding the preset function from the storage 102 by using the detected motion information of the device 100 and the operation mode of the device 100. In FIG. 4G, the detected motion

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 38

information of the device 100 is the function of switching the application to another application.

[130] Thus, the processor 103 performs the function of switching the application to another application 415, 416. The above-described other application may include one of a previously set application, an application that was just previously executed, and another application that is multi-tasking but is not limited thereto. If a plurality of applications are performed at the same time, the other application may include an application that has been recently executed.

[131] When applications are switched, although the processor 103 may directly switch screens, an animation effect may be provided as shown by the screens 415 and 416 of FIG. 4G. If the screens 415 and 416 of FIG. 4G display a heavy stone in a low side of the device 100 as an accordion effect, and the sensing value indicating the 180° rotation of the device 100 in the clockwise direction is received from the sensor 101, the processor 103 displays a screen of slowly compressing an original application screen while slowly lowering the heavy stone down.

[132] The animation effect is not limited to the above-described accordion effect. For example, the animation effect may include various animation effects such as an animation effect of making a blurry image clear, an animation effect of moving an image from top to bottom of a screen, an animation effect of rotating an image at the same angle as the rotation angle of the device 100, etc. Various animation effects may be set by the user in advance. The animation effect may be simulated in a demonstration form in advance before set by the user.

[133] Referring to FIG. 4H, while the device 100 executes a specific application (for example, Facebook) 417, when it is sensed that the device 100

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 39

rotated by 180° in the clockwise direction, the application (for example, Facebook) is switched to a previously designated application (for example, KaKao Talk) 418. During an execution of the designated application (for example, KaKao Talk), when the device 100 rotates by 180° in the clockwise direction again 419, the executed application (for example, Kakao Talk) is switched to a previously executed application(for example, Facebook) 420. As described above, the motion information of the device 100 stored in the storage 102, information regarding the operation mode of the device 100, and the information regarding the preset function that may be performed by the device 100 may be set in such a way that an application executed by the device 100 may be switched to another application. The device 100 may be set to rotate by 180° in the counterclockwise direction on the screen 419.

[134] When the operation mode of the device 100 indicates an execution of a service or content, information regarding a preset function of the device 100 according to a preset motion information may be set to switch the service or the content to another service, other content, or another application.

[135] When the operation mode of the device 100 indicates a service or an application, and a plurality of accounts are set in a currently executed service or application, information regarding a preset function of the device 100 according to preset motion information may be set to perform a function of changing a currently used account to another account.

[136] Referring to FIG. 2, when the device 100 is in the active mode and displays a specific list, and the motion information of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction, a list sorting change function may be a preset function that may be performed by the device 100 as shown in FIG. 4I. That

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 40

is, when the motion information of the device 100 indicates the 180° rotation in the clockwise direction, the processor 103 may change the screen 421 of a list sorted in ascending order of FIG. 4I to the screen 422 of a list sorted in descending order.

[137] Referring to FIG. 2, when the device 100 is in the active mode, and the motion information of the device 100 indicates the 270° rotation in the clockwise direction, a preset function may be set to perform a voice recording function irrespective of a function that is executed by the device 100. For example, when the device 100 displays a home screen, if a sensing value indicating the 270° rotation of the device 100 in the clockwise direction is received, the device 100 may perform the voice recording function according to information regarding a preset function.

[138] The information regarding the preset function of the device 100 according to the operation mode of the device 100 and the motion information of the device 100 are not limited to as defined in FIG. 2. For example, the motion information of the device 100 may be defined only information regarding an upside-down (180° rotation of the device 100) motion in the clockwise direction. The motion information of the device 100 may be defined only motion information 423 indicating horizontal holding of the device 100 and vertical lifting of the device 100 as shown in FIG. 4J. Information regarding the preset function corresponding to the motion information 423 may match information regarding one of functions defined in FIG. 2. However, the function information capable of matching the motion information 423 is not limited to FIG. 2.

[139] The motion information of the device 100 is not limited as described above. For example, the motion information of the device 100 may include motion information indicating vertical holding of the device 100 and vertical lifting of the device 100, motion information indicating vertical holding of the device 100 and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 41

moving of the device 100 by a preset distance in a left and/or right direction, and motion information indicating horizontal holding of the device 100 and moving of the device 100 by a preset distance in the left and/or right direction. The preset distance may be defined as a distance greater than a minimum distance that may be recognized that the device 100 moves in a left or right direction by using the sensor 101. The minimum distance may be determined according to a sensor included in the sensor 101.

[140] FIG. 4J shows a case where the processor 103 executes a previously set application when the device 100 is in the standby mode, and a sensing value indicating horizontal holding of the device 100 and vertical lifting of the device 100 is received from the sensor 101. The sensing value indicating horizontal holding of the device 100 and vertical lifting of the device 100 may be set as, for example, an x axis variation smaller than 30°, a y axis variation greater than 90°, and an acceleration variation greater than T, wherein T is an integer, but is not limited thereto. That is, the sensing value may be determined according to the sensor included in the sensor 101.

[141] The at least one program stored in the storage 102 may include an application execution program, a service execution program, a content storage program, a content reproduction program, etc.

[142] The processor 103 may execute the at least one program stored in the storage 102 as described above, and may recognize the motion information of the device 100 by using a value sensed by the sensor 101 and information stored in the storage 102.

[143] The processor 103 may detect the operation mode of the device 100. When information regarding the operation mode of the device 100 is stored in a flag

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 42

register of the processor 103 or in a preset area of the storage 102, the processor 103 may determine the operation mode of the device 100 by reading the information regarding the operation mode of the device 100 from the flag register or from the above-described preset area of the storage 102. The determining of the operation mode of the device 100 may be referred to as detecting of the operation mode of the device 100. The processor 103 may include a random access memory (RAM) including the above-described flag register.

[144] The processor 103 may be one or more processors for controlling a general operation of the device 100. The processor 103 may control operations of the sensor 101, the storage 102, and the information input/output unit 104. The processor 103 may be a controller, a microprocessor, a digital signal processor, etc.

[145] The processor 103 may include a low power processor 510 that control the sensor 101 by using a seamless sensing platform (SSP) as shown in FIG. 5 and an application processor (AP) 520. The low power processor 510 may be defined as an auxiliary processor. The application processor 520 may be defined as a main processor. FIG. 5 is a block diagram for explaining an operation between the sensor 101 and the processor 103 based on the SSP, according to an exemplary embodiment.

[146] The low power processor 510 of FIG. 5 may be a low power micro control unit (MCU) operating in a standby mode of the device 100 described in FIG. 1 above. The low power processor 510 may include a sensor hub 511 and a SSP manager 512. The sensor 101 may include first through nth sensors 501_1~501_n which may be attached to the sensor hub 511. The SSP manager 512 may be included in a framework of the application processor 520.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 43

[147] The sensor hub 511 may receive values sensed from the first through nth sensors 501_1~501_n. The first through nth sensors 501_1~501_n may transmit the sensed values based on communication such as Bluetooth low energy communication to the sensor hub 511. Communication between the first through nth sensors 501_1~501_n and the sensor hub 511 is not limited to the Bluetooth low energy communication.

[148] When the operation mode of the device 100 is in the standby mode, the application processor 520 may be set in the standby mode. When the application processor 520 is set in the standby mode, if the operation mode of the application processor 520 is changed to an active mode, the sensor hub 511 may perform data communication with the SSP manager 512 by using a data communication protocol based on the SSP. The case where the standby mode of the application processor 520 is changed to the active mode may be determined according to information regarding a preset function that needs to be executed by the device 100 described in the above-described embodiments.

[149] The operation between the sensor hub 511 and the SSP manager 512 is as follows. That is, the sensor hub 511 transmits an interrupt signal indicating that there is data that is to be transmitted to the SSP manager 512 (513). The SSP manager 512 transmits a signal requesting a data type and a length that are to be transmitted by the sensor hub 511 to the sensor hub 511 (514). The sensor hub 511 transmits information regarding the data type and the length that are to be transmitted to the SSP manager 512 (515). The information transmitted from the sensor hub 511 to the SSP manager 512 is not limited to the data type and the length.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 44

[150] The SSP manager 512 transmits a start to read message MSG to the sensor hub 511 (516). When the sensor hub 511 receives the start to read message MSG (516), the sensor hub 511 makes the sensed values as a previously agreed packet and transmits the packet to the SSP manager 512 (517). The sensed values transmitted from the sensor hub 511 to the SSP manager 512 may be referred to as an electrical signal.

[151] The SSP manager 512 detects motion information from information stored in the storage 102 by using the sensed values received from the sensor hub 511 in the standby mode of the device 100 as described with reference to FIG. 1 above. The SSP manager 512 may detect information regarding a preset function of the device 100 based on the detected motion information and may control the function of the device 100 based on the detected preset function information.

[152] The SSP manager 512 detects the motion information from the information stored in the storage 102 by using the sensed values received from the sensor hub 511 as described in FIG. 1, and checks the operation mode of the device 100 as describe in FIG. 1. The SSP manager 512 may detect the information regarding the preset function from the storage 102 by using the checked operation mode and the detected motion information and may control the function of the device 100 based on the detected preset function information.

[153] The information input/output unit 104 may be in a black screen in the standby mode of the device 100 as described above, a state in which no power is consumed, a deactivation state of a function related to the touch screen, and a deactivation state of a display function related to the touch screen but is not limited thereto.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 45

[154] FIG. 6A is a flowchart of a method of performing a function of a device, according to an exemplary embodiment. FIG. 6A shows a case where a preset function is performed according to motion information of the device 100 and an operation mode of the device 100. The flowchart of FIG. 6A may be performed by the processor 103 of the device 100.

[155] In operation S601, the processor 103 receives information regarding a movement of the device 100. The information regarding the movement of the device 100 may be received from sensors included in the sensor 101 of FIG. 1 based on the SSP as described with reference to FIG. 5.

[156] The processor 103 detects the preset motion information based on the information regarding the movement of the device 100 (operation S602). When the motion information of the device 100 is detected, the processor 103 detects information regarding the operation mode of the device 100 (operation S603). The detecting of the information regarding the operation mode of the device 100 may be referred to as checking of the operation mode of the device 100.

[157] When the device 100 is in the active mode, the information regarding the operation mode of the device 100 may include information regarding a current state of the device 100. For example, when an application is executed by the device 100, the information regarding the operation mode of the device 100 may include information regarding the application that is currently being executed by the device 100 but is not limited thereto. The detecting of the operation mode of the device 100 in operation S603 may be performed as described with respect to the processor 103 of FIG. 1.

[158] In operation S604, the processor 103 performs the preset function based on the information regarding the operation mode of the device 100 and the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 46

motion information of the device 100. The preset function may be detected from the storage 102 as described with reference to FIGS. 2 and 4A through 4J.

[159] FIG. 6B is a flowchart of a method of performing a function of a device, according to another exemplary embodiment. FIG. 6B shows a case where the device 100 is in the standby mode. The flowchart of FIG. 6B may be performed by the processor 103 of the device 100.

[160] Referring to FIG. 6B, when the operation mode of the device 100 is the standby mode, the processor 103 may receive information regarding a movement of the device 100 from the sensor unit 101. In this regard, the processor 103 may be a low power processor 510 of FIG. 5. Thus, the processor 103 may receive the information regarding the movement of the device 100 from the sensor 101 by using a SSP based data communication protocol.

[161] In operation S605, in the standby mode of the device 100, the processor 103 receives the information regarding the movement of the device 100 from the sensor 101 in operation S606. The processor 103 detects motion information from the storage 102 by using the received information regarding the movement (operation S607). When the motion information is detected, the processor 103 detects at least one piece of function information corresponding to the detected motion information in operation S608.

[162] The detecting of the motion information and the at least one piece of function information according to storage structures of the motion information and the at least one piece of function information that are stored in the storage 102 may be referred to as detecting of the at least one piece of function information. For example, when the processor 103 detects the at least one piece of function information from the storage 102 by using the information regarding the movement

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 47

received from the sensor unit 101, the detecting of the motion information and the at least one piece of function information may be referred to as the detecting of the at least one piece of function information.

[163] The processor 103 controls the device 100 to perform a function based on the at least one piece of function information received from the storage 102 in operation S609. The flowchart of FIG. 6B may be performed as described with reference to FIGS. 4A through 4E and 4J. In operation S609, the processor 103 may display a gateway screen as shown in FIGS. 17 and 18A through 18F that will be described later before the function is performed.

[164] FIG. 7 is a flowchart of a process that may be performed in operation S604 of FIG. 6A or operation S609 of FIG. 6B, according to an exemplary embodiment.

[165] FIG. 7 relates to the process of performing a preset function of the device 100 according to a result of determining whether a user looks at the device 100.

[166] That is, in operation S701, the processor 103 determines whether the user looks at the device 100 before performing the preset function. Whether the user looks at the device 100 may be determined according to whether a user' face is included in an image obtained by using a camera included in the device 100. Alternatively, whether the user looks at the device 100 may be determined according to whether the user's face included in the obtained image is oriented toward the device 100 but is not limited thereto.

[167] The processor 103 may determine whether the user's face is included in the obtained image by using a face region extraction technology. The processor 103 may determine whether the user's face included in the obtained image is

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 48

oriented toward the device 100 by using a feature value detection method. The feature value detection method detects feature values such as a distance between the eyes, a noise width, a height and shape of a cheekbone, a proportion of a forehead (an area based on a breadth and a height of forehead) on a face, etc. The processor 103 may estimate an orientation direction of the user's face included in the obtained image by using the detected feature value and determine whether the user looks at the device 100.

[168] Instead of the above-described user's face recognition method, it may be determined whether the user looks at the device 100 by detecting the user's eyes from the obtained image and estimating the eyes' movements.

[169] As a result of the determining in operation S701, if it is determined that the user looks at the device 100, the processor 103 controls the device 100 to perform a function based on information regarding the preset function (operation S702).

[170] As a result of the determining in operation S702, if it determined that the user does not look at the device 100, the processor 103 controls the device 100 not to perform the function based on the information regarding the preset function (operation S703).

[171] To determine whether the user looks at the device 100 by using the face region extraction, the feature value detection, or the eyes movement estimation as described above, the storage 102 may store at least one related application program and provide the processor 103 with the related application program according to a request of the processor 103. The processor 103 may execute the related application program provided by the storage 102 and determine whether the user looks at the device 100 as described above.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 49

[172] FIG. 8 shows screens activating a preset function performed by the device 100 in operations S701 and S702 of FIG. 7, according to an exemplary embodiment. That is, when the device 100 is in the standby mode and a screen 810 is in a black screen state as shown in FIG. 8, when it is determined that the device 100 has rotated by 180° in a clockwise direction by using a sensing value, the processor 103 activates a function of a front camera 821. The processor 103 temporarily changes an operation mode of the device 100 to the active mode so as to execute an application related to the front camera 821 as shown by a screen 820. In this regard, the processor 103 may output a black screen via the information input/output unit 104 or the screen on which a camera mode is executed via the information input/output unit 104.

[173] The processor 103 may determine whether a user looks at the device 100 according to the above-described face recognition or eyes estimation regarding an image 822 obtained by using the front camera 821. If it is determined that the user looks at the device 100, the processor 103 performs the preset function according to an operation mode of the device 100 and motion information of the device 100 (screen 830).

[174] FIG. 9 is a flowchart of a process that may be performed in operation S604 of FIG. 6A or operation S609 of FIG. 6B, according to another exemplary embodiment. FIG. 9 relates to the process of performing a preset function in the device 100 when previously set user gesture based information corresponding to a request to perform the preset function is received.

[175] That is, in operation S901, the processor 103 determines whether the user gesture based information corresponding to the request to perform the preset function is received before performing the preset function. The user gesture based

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 50

information may be previously defined as a 2-touch (for example, 2-touch based on thumbs of both hands) in a position of horizontally holding the device 100 with both hands as shown in FIG. 10. However, the user gesture based information may be previously defined as 1-touch (for example, 1-touch using a thumb of a hand holding the device 10) in a position of horizontally holding the device 100 with one hand.

[176] The position of the device 100 is not limited to the above-described horizontally held position. For example, the position of the device 100 may include a vertically held position. The horizontally held position as shown in FIG. 10 may indicate that a bezel side of the device 100 that has height information included in size information of the device 100 may be approximately perpendicular to the ground. The vertically held position may indicate that a bezel side of the device 100 that has width information included in the size information of the device 100 may be approximately perpendicular to the ground,

[177] The above-described 2-touch and 1-touch may be recognized by using information regarding a previously stored and predicted touch region. The information regarding the previously stored and predicted touch region may be set considering an error range. The information regarding the previously stored and predicted touch region may be previously set according to the size information of the device 100 and size information of user's hands. The size information of the user's hands may be changed according to body size of the user. The size information of the user's hands may be determined by using images of scanned user's hands. The size information of the device 100 may use information included in previously stored specification information of the device 100.

[178] The above-described information regarding the previously stored and predicted touch region may be set through a process of registering a touch region

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 51

carried out by the user. For example, the user may create the same situation by using the device 100 and register a region touched in the created situation as the predicted touch region. When the predicted touch region is registered, the user may set an available error range.

[179] The above-described user gesture based information may be stored to map information regarding the operation mode of the device 100 and the motion information of the device 100 that are stored in the storage 102.

[180] The above-described user gesture based information stored in the storage 102 may include at least coordinate information of a touch surface. The above-described coordinate information of the touch surface may include a size of the device 100, coordinate information of a touch surface on which a 2-touch based on both thumbs is predicted to occur when the user holds the device 100 with both hands, coordinate information of a touch surface on which a 1-touch based on a right thumb is predicted to occur when the user holds the device 100 with the right hand, and coordinate information of a touch surface on which a 1-touch based on a left thumb is predicted to occur when the user holds the device 100 with the left hand, but is not limited thereto. The coordinate information of the touch surface may include coordinate information indicating a two-dimensional (2D) screen region. In operation S901, if the processor 103 determines that a request to perform a preset function based on the above-described user gesture is received, the processor 103 performs the above-described preset function in operation S902.

[181] In operation S903, if the processor 103 determines that the request to perform the preset function based on the above-described user gesture is not received, the processor 103 does not perform the above-described preset function in operation S903.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 52

[182] FIG. 10 shows screens for explaining a preset function performed by the device 100 in operations S901 and S902 of FIG. 9, according to another exemplary embodiment. When the operation mode of the device 100 is in the standby mode in the case of a screen 1010 of FIG. 10, and the screen 1010 is in a black screen, the processor 103 recognizes motion information of the device 100 by using a sensing value indicating a movement of the device 100 that moves in a vertical direction more than a preset distance.

[183] After recognizing the motion information of the device 100, the processor 103 recognizes that a multi-touch with thumbs of both hands holding the device 100 has occurred (operation S1020), the processor 103 performs the preset function determined according to the operation mode of the device 100 and the motion information of the device 100 (operation S1030). FIG. 10 shows a case where the preset function continuously executes applications that have been executed just before the device 100 is enters the standby mode.

[184] FIG. 11 is a block diagram of a device 1100, according to another exemplary embodiment. Referring to FIG. 11, the device 1100 includes an information input unit 1101, a sensor 1102, a touch screen 1103, a camera 1104, an audio input unit 1105, an audio output unit 1106, a storage 1107, a wireless communication interface 1108, a wired communication interface 1109, a processor 1110, and a power supply 1114. However, elements of the device 1100 are not limited to those shown in FIG. 11. That is, the device 1100 may include more or fewer constituent elements than those shown in FIG. 11. Also, the device 1100 may not include, for example, the wired communication interface 1109.

[185] The device 1100 of FIG. 11 may perform a preset function according to a movement thereof when the device is in a standby mode based on a first

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 53

processor 1111 irrespective of an operation of a second processor 1112. The first processor 1111 may be the above-described low power processor, and the second processor 1112 may be the above-described application processor but are not limited thereto. The relationship between the first processor 1111 and the second processor 1112 will be described in more detail below when the corresponding elements are described.

[186] The standby mode of the device 1100 may include a low power consumption state described with reference to FIG. 1 that is a power consumption state of the sensor 1102, the first processor 1111, and the storage 1107. The standby mode of the device 1100 may include a state in which power is not consumed by an element of the device 1100 other than the sensor 1102, the first processor 1111, and the storage 1107. The standby mode of the device 1100 may include a deactivation state of an application processor (AP) 1113 of the second processor 1112. The standby mode of the device 1100 may include a black screen state of the touch screen 1103. The standby mode of the device 1100 may include at least one of a deactivation state of a function related to the touch screen 1103 and a deactivation state of a touch sensing function of the touch screen 1103. The standby mode of the device 1100 is not limited thereto.

[187] The information input unit 1101 may be in a state in which power is not consumed in the standby mode of the device 1100. The information input unit 1101 may be in a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The information input unit 1101 may input data used to control an operation of the device 1100. For example, the information input unit 1101 may input a power on/off command of the device 1100. The information input unit 1101 may include a key

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 54

pad, a dome switch, a job wheel, a jog switch, a hardware button, a hot key, a touch panel, etc. but is not limited thereto.

[188] The sensor 1102 may be in an active state in the standby mode and an active mode of the device 1100. The sensor 1102 may be the same as described with reference to the sensor 101 of FIG. 1 and output a signal of sensing a movement of the device 1100. The sensor 1102 may be referred to as a movement sensor for detecting the movement of the device 1100.

[189] The sensor 1102 generates a signal for sensing a location of the device 1100, whether there is any user contact, an orientation of the device 1100, an acceleration or deceleration of the device 1100, etc. The sensor 1102 may include a proximity sensor and a motion sensor. The proximity sensor is a sensor for detecting whether an object approaches a previously set detection surface or whether the object is present nearby by using a force of an electromagnetic field or an infrared ray without any actual physical touch. Examples of the proximity sensor include a transparent photoelectric sensor, a direct reflective photoelectric sensor, a mirror reflective photoelectric sensor, a high frequency oscillation photoelectric sensor, a capacitive photoelectric sensor, a magnetic photoelectric sensor, an infrared photoelectric sensor, etc.

[190] The sensor 1102 may output a signal for sensing a sensor based user gesture. The sensor 1102 may include the first through nth sensors 501_1 ~ 501_n like the sensor 101 of FIG. 5. The sensor 1102 may operate in both the standby mode of the device 1100 and the active mode of the device 1100.

[191] The touch screen 1103 may be in a black screen state as described above in the standby mode of the device 1100. The touch screen 1103 may be in a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 55

touch screen 1103 may be in a deactivation state of the function related to the touch screen 1103 and/or a deactivation state of the touch sensing function of the touch screen 1103 in the standby mode of the device 1100. The touch screen 1103 may output a screen or information indicating a screen lock set state in the standby mode of the device 1100. The touch screen 1103 may be in the deactivation state in the standby mode of the device 1100.

[192] The touch screen 1103 may be a resistive (decompression) or capacitive touch screen but is not limited thereto. The touch screen 1103 may receive user input information that depends on the above-described user touch based gesture. The user input information that depends on the user touch based gesture may be defined as various combinations of a touch frequency, a touch pattern, a touch area, and a touch intensity.

[193] The touch screen 1103 may include various sensors for sensing a touch or proximity touch thereon. Sensors included in the touch screen 1103 may generate a signal by sensing the touch based user gestures or patterns. A proximity sensor for the touch screen 1103 may be the same as the proximity sensor included in the sensor 1102.

[194] An example of the sensor for sensing the touch of the touch screen 1103 may include a tactile sensor. The tactile sensor may sense various types of information such as roughness of a touch surface, hardness of a touch object, a temperature at a touch point, etc.

[195] The touch of the touch screen 1103 may mean touching a touch panel by using a pointer. A proximity touch of the touch screen 1103 occurs when the pointer does not actually touch the touch panel but approaches the touch panel

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 56

within a preset distance. Examples of the pointer may include a stylus pen, or a user's finger, etc., but are not limited thereto.

[196] The touch screen 1103 displays information output by the device 1100. For example, the touch screen 1103 may display a screen responding to user gestures or touch patterns sensed through sensors included in the touch screen 1103. The touch screen 1103 may display a screen responding to control data or user input information input through the user input unit 1101. The touch screen 1103 may display a screen responding to a signal sensed through the sensor 1102. The touch screen 1103 may display at least one of the above-described screens as shown in FIGS. 4A through 4J.

[197] The touch screen 1103 may be referred to as an input and output apparatus. A screen displayed on the touch screen 1103 includes a user interface (UI) screen or a graphical user interface (GUI) screen.

[198] The touch screen 1103 may include a liquid crystal display (LCD), a thin film transistor liquid crystal display (TFT-LCD), an organic light-emitting diode (OLED), a flexible display, a 3D display, or an active matrix OLED (AMOLED), but is not limited thereto. The touch screen 1103 may be referred to as a display. The device 1100 may include two or more touch screens 1103. When the device 1100 includes two or more touch screens 1103, the touch screen 1103 may be configured as a dual touch mode. The dual touch mode may refer to a front touch mode of the device 1100 and a back touch mode of the device 1100 but is not limited thereto.

[199] The camera 1104 processes an image frame such as a still image or a moving image obtained by an image sensor (or a photo sensor) in a video call mode or a photographing mode. The image frame processed by the camera 1104 may be displayed on the touch screen 1103. The image frame processed by the camera

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 57

1104 may be stored in the storage 1107 or transmitted to the outside through the wireless communication interface 1108 or the wired communication interface 1109.

[200] The camera 1104 may be in a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The camera 1104 may be in a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The camera 1104 may include two or more cameras according to the configuration of the device 1100. That is, the device 1100 may include a front camera and a rear camera of the device 1100. The front camera may operate so as to recognize a user's face or obtain an image for estimating movements of user's eyes as shown in FIG. 8 in the standby mode of the device 1100. The estimating of the movements of user's eyes may be referred to as tracking of the movements of user's eyes. The camera 1104 may be used as an input apparatus for recognizing a user space gesture.

[201] The audio input unit 1105 may be a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The audio input unit 1105 may be a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The audio input unit 1105 may receive an input of an external acoustic signal in a call mode, a recording mode, or a voice recognition mode, convert the acoustic signal to electrical voice data, and transmit the electrical voice data to the processor 1110. The audio input unit 1105 may be, for example, a microphone. The audio input unit 1105 may include a function based on diverse noise removal algorithms for removing noise generated during a process for receiving the external acoustic signal.

[202] The audio input unit 1105 may be activated if the recording icon of FIG. 4B is selected. The external acoustic signal input through the audio input unit 1105 may be stored in the storage 1107 through the processor 1110. The external acoustic signal input through the audio input unit 1105 may be transmitted to the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 58

outside via the processor 1110 and the wireless communication interface 1108. The external acoustic signal input through the audio input unit 1105 may be transmitted to the outside via the processor 1110 and the wired communication interface 1109.

[203] The audio output unit 1106 may be a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The audio output unit 1106 may be a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The audio output unit 1106 outputs the acoustic signal or an audio signal that is received from the outside or read from the storage 1107 in the call mode or an audio reproduction mode. The audio output unit 1106 may be a speaker. If an audio signal is included in content when the content is reproduced, the audio output unit 1106 outputs the audio signal included in the reproduced content. The audio input unit 1105 and the audio output unit 1106 may be integrally formed within a head set.

[204] The storage 1107 may operate in the standby mode and the active mode of the device 1100. The storage 1107 may be in an activation state in the standby mode and the active mode of the device 1100. The storage 1107 may store at least one program and/or a command set and resource that are configured to be executed in the processor 1110 that will be described later.

[205] The at least one program may include at least one program for executing a method of performing a function of the device 1100 according to an exemplary embodiment. The at least one program may include an operating system program of the device 1100, an application program related to diverse functions (or services) performed by the device 1100, and a program for driving hardware components included in the device 1100, and an application program for controlling at least one external device of the device 1100 but is not limited thereto.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 59

[206] The external device may include an accessory of the device 1100. The accessory is referred to as a device of which function is controlled by the device 1100 since an application program related to the accessory is performed by the device 1100 but is not limited thereto.

[207] The storage 1107 may store at least one program capable of determining whether a value sensed by the sensor 1102 corresponds to preset motion information of the device 1100 and data related to the at least one program.

[208] The first processor 1111 may load the at least one program stored in the storage 1107, execute the loaded program, and determine whether the sensing value corresponds to the preset motion information of the device 1100. That is, when the program is executed, if the first processor 1111 receives the sensing value from the sensor 1102, the first processor 1111 may detect the preset motion information corresponding to a sensing value received from the storage 1107 by using the received sensing value.

[209] The at least one program used to determine whether the sensing value corresponds to the preset motion information of the device 1100 may be previously stored in the first processor 1111. The first processor 1111 may include a memory such as random access memory (RAM) to store the at least one program.

[210] The resource stored in the storage 1107 may include mapping information between the sensing value, the preset motion information of the device 1100, and preset function information of the device 1100 as described with reference to FIG. 2 above. The resource stored in the storage 1107 may include information regarding the device 1100, information necessary for operating the application program set in the device 1100, and information necessary for executing a program for driving the hardware components but is not limited thereto.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 60

[211] The information regarding the device 1100 may include user information of the device 1100 but is not limited thereto. The storage 1107 may store the information as described with reference to FIGS. 7 and 9 above.

[212] The storage 1107 may include at least one type of storage medium, such as a flash memory type, a hard disk type, a multimedia card micro type, a card type memory (for example, SD, XD memory, etc.), read only memory (ROM), electronically erasable programmable ROM (EEPROM), programmable ROM (PROM) magnetic memory, and an optical disk but is not limited thereto.

[213] The at least one program and/or the command set that are stored in the storage 1107 may be classified as a plurality of modules according to functions.

[214] FIG. 12 shows an example of programs and/or command sets that are stored in the storage 1107. Referring to FIG. 12, the storage 1107 includes an operating system 1201, a wireless communication module 1202, a wired communication module 1203, a graphics module 1204, a global positioning system (GPS) module 1205, a UI module 1206, a sensing module 1207, a contact and motion module 1208, a power module 1209, and an application database (DB) module 1210 but is not limited thereto.

[215] The application DB module 1210 may include a device function performing module 1211, a camera module 1212, a voice recording module 1213, a web browsing module 1214, and a queue management module 1215 but is not limited thereto. For example, the application DB module 1210 may further include diverse application modules such as an e-mail module, a social networking service (SNS) module, a video conference module, an image management module, a browsing module, a calendar module, a widget module, a search module, and a word processing module.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 61

[216] The operating system 1201 may control and manage a general function of the device 1100. The operating system 1201 may include a software component for enabling communication between hardware and software components included in the device 1100.

[217] The wireless communication module 1202 may enable communication with at least one external device through the wireless communication interface 1108. The wireless communication module 1202 may include a software component for processing data received from and transmitted to the at least one external device through the wireless communication interface 1208. The wireless communication module 1202 may enable wireless communication with a server (not shown) or a relay (not shown) through the wireless communication interface 1108. However, a wireless communication object is not limited to those described above.

[218] The wired communication module 1203 may enable communication with the wired communication interface 1109 configured as an element such as a universal serial bus (USB) port and at least one external device (not shown). The wired communication module 1203 may include a software component for processing data received from and transmitted to the at least one external device through the wired communication interface 1109.

[219] The graphics module 1204 may include a software component for brightness adjustment and rendering of graphics displayed on the touch screen 1103 and a software component for providing a virtual keyboard (or a soft keyboard) for inputting text in the application module 1210.

[220] The GPS module 1205 may include a software component for determining a location of the device 1100 and providing the determined location to an application that provides a location based service. The UI module 1206 may

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 62

include a software component for providing a UI necessary for an application that provides touch screen 1103 based UI information.

[221] The sensing module 1207 may include a software component for determining a sensing value received from the sensor 1102 and providing the sensing value to a specific application included in the application DB module 1210 based on a result of determining. For example, if the sensing value received from the sensor 1102 is information regarding a movement of the device 1100, the sensing module 1207 transmits the received sensing value to the device function performing module 1211.

[222] The device function performing module 1211 detects motion information of the device 1100 corresponding to the received sensing value from the storage 1107. When the motion information of the device 1100 corresponding to the received sensing value is detected, the device function performing module 1211 may check an operation mode of the device 1100 by using information stored in the storage 1107 or information stored in a flag register that is not shown and is included in the first processor 1111. A time when the operation mode of the device 1100 is checked is not limited to that described above. For example, the operation mode of the device 1100 may be checked before the sensing value is received.

[223] The device function performing module 1211 may detect information regarding the checked operation mode and preset function information mapping the detected motion information and perform a function corresponding to the detected preset function information.

[224] The device function performing module 1211 may operate according to the operation mode of the device 1100 without checking the operation mode of the device 1100.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 63

[225] That is, the device function performing module 1211 may operate in a standby mode of the device 1100 as described with reference to FIG. 6B above. In more detail, the device function performing module 1211 may received the sensing value in the standby mode of the device 1100. The receiving of the sensing value in the standby mode of the device 1100 may be performed as described with reference to FIG. 5 above.

[226] When the sensing value is received in the standby mode of the device 1100, the device function performing module 1211 detects the motion information of the device 1100 from the storage 1107 by using the received sensing value. The device function performing module 1211 may detect the preset function information mapping the detected motion information by using the detected motion information of the device 1100 and perform the function corresponding to the detected preset function information.

[227] The device function performing module 1211 may detect the motion information and the preset function information of the device 1100 from the storage 1107 according to the received sensing value in an active mode of the device 1100 and perform the function corresponding to the detected preset function information.

[228] The contact and motion module 1208 may include a software component for detecting a touch contact based on the touch screen 1103 and providing a result of tracking a movement of the device 1100 based on the touch contact to a specific application included in the application DB module 1210. For example, the contact and motion module 1208 transmits information regarding the detected touch contact to the device function performing module 1211 if the touch contact based on the touch screen 1103 is detected as described with reference to FIG. 10 above.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 64

[229] The power module 1209 includes a software component for linking with the operating system 1201, controlling a power supply that supplies power to hardware components included in the device 1100, and controlling a sleep mode with respect to power supplied to the touch screen 1103.

[230] The storage 1107 may not store the modules included in the application DB module 1210 among the program and/or command set of FIG. 12 and may store only location information such as a uniform resource locator (URL) of an application module and display information indicating the application module.

[231] In this case, the processor 1110 may be connected to an external device including application DB through the wireless communication interface 1108 or the wired communication interface 1109 by using the location information and use a corresponding program and/or a corresponding command set stored in the external device. In this regard, the external device includes a cloud server or a device including the application DB but is not limited thereto.

[232] In addition, when a user selection signal based on information regarding the application module displayed on the touch screen 1103 is received, the processor 1110 may use information stored in the external device through the wireless communication interface 1108 or the wired communication interface 1109 by using the location information of the application module selected by a user.

[233] The storage 1107 may store information stored in the storage 102 of FIG. 1. The storage 1107 may further store user schedule information and log information of the device 1100. The user schedule information and the log information of the device 1100 that are stored in the storage 1107 may be provided to the first processor 1111 as context information of the device 1100. The first processor 1111 may request the context information of the device 1100 or the user

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 65

schedule information and the log information of the device 1100 from the storage 1107.

[234] The wireless communication interface 1108 may be a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The wireless communication interface 1108 may be in a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The wireless communication interface 1108 may be controlled by the first processor 1111 and set in an active mode in the standby mode of the device 1100.

[235] The wireless communication interface 1108 may transmit and receive data to and from the external device over a wireless network including wireless Internet, wireless Intranet, a wireless phone network, a wireless local area network (LAN), a Wi-Fi network, a Wi-Fi direct (WFD) network, a 3G network, a 4G Long Term Evolution (LTE) network, a Bluetooth network, an infrared data association (IrDA) network, a RFID network, a ultra wideband (UWB) network, and a Zigbee network.

[236] The wireless communication interface 1108 may include at least one of a broadcasting reception module, a mobile communication module, a wireless Internet module, a short distance communication module, and a location information module, but is not limited thereto.

[237] The wired communication interface 1109 may be a state in which no power is consumed in the standby mode of the device 1100. The wired communication interface 1109 may be in a deactivation state in the standby mode of the device 1100. The wired communication interface 1109 may transmit and receive data to and from the external device over a wired network such as wired Internet. The wired communication interface 1109 may transmit and receive data to and from

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 66

an external device (not shown) by using a plug and play interface such as a USB port (not shown).

[238] The power supply 1114 supplies power to a hardware component included in the device 1100. The power supply 1114 includes one or more power sources such as a battery and an alternating current (AC) power source. The device 1100 may not include the power supply 1114 but may include a connection unit (not shown) that may be connected to an external power supply (not shown). The power supply 1114 may supply power to the sensor 1102, the first processor 1111, and the storage 1107 in the standby mode of the device 1100. The power supply 1114 may not supply power to an element other than the sensor 1102, the first processor 1111, and the storage 1107 in the standby mode of the device 1100.

[239] The processor 1110 may be one or more processors that control a general operation of the device 1100. The processor 1110 may generally control the information input unit 1101, the sensor 1102, the touch screen 1103, the camera 1104, the audio input unit 1105, the audio output unit 1106, the storage 1107, the wireless communication interface 1108, the wired communication interface 1109, and the power supply 1114 by using the operating system 1201 and the modules 1202 through 1215 included in the storage 1107. Thus, the processor 1110 may be a controller, a microprocessor, or a digital signal processor.

[240] The processor 1110 may also provide a UI based on the information input unit 1101, the sensor 1102, the touch screen 1103, the camera 1104, and the audio input unit 1105 by using the operating system 1201 and the UI module 1206.

[241] The processor 1110 may execute at least one program related to the method of performing the function of the device 1100 according to an exemplary

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 67

embodiment and perform a method as shown in a flowchart of FIG. 6A or FIG. 6B or a flowchart of FIG. 13A or 13B that will be described later.

[242] The processor 1110 may execute the program by reading the program from the storage 1107. The processor 1110 may execute the program by downloading the program from an external device connected through the wireless communication interface 1108 or the wired communication interface 1109. The external device may be an application providing server or an application market server. The external device may include a cloud server or a communicable device near the device 1100 but is not limited thereto. The processor 1110 may include an interface function unit between various hardware components included in the device 1100 and the processor 1110.

[243] The processor 1110 includes the first processor 1111 and the second processor 1112. The first processor 1111 may correspond to the low power processor 510 of FIG. 5, and the second processor 1112 may correspond to the application processor 520 of FIG. 5 but are not limited thereto. The second processor 1112 of FIG. 11 may include the AP 1113 since an additional processor such as a communication processor (CP) may be included in the second processor 1112. The CP is a processor for controlling a communication based operation.

[244] A standby mode of the second processor 1112 may indicate that the device 1100 is in the standby mode. The standby mode of the second processor 1112 may indicate that the AP 1113 is in the standby mode.

[245] The first processor 1111 may operate as described above in the standby mode of the device 1100. When the AP 1113 of the second processor 1112 needs to be awakened so as to perform a function based on preset function information detected by the first processor 1111, the first processor 1111 may

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 68

transmit an active mode setting request signal to the AP 1113. The first processor 1111 may be configured as a MCU as described above.

[246] The first processor 1111 may be connected to the wireless communication interface 1108 and receive context information of the device 1100 such as location information of the device 1100 and time information thereof from the outside. To this end, the first processor 1111 may set the wireless communication interface 1108 that is set in the deactivation state to the active mode in the standby mode of the device 1100. The setting of the active mode of the wireless communication interface 1108 may be temporarily performed.

[247] FIGS. 13A and 13B are flowcharts of a method of performing a function of the device 1100, according to other exemplary embodiments, based on relationships between the sensor 1102, the first processor 1111, and the second processor 1112 of FIG. 11. The second processor 1112 of FIGS. 13A and 13B may be referred to as the AP 1113 of FIG. 11.

[248] In operation S1301, the sensor 1102 transmits a sensing value to the first processor 1111. In operation S1302, the first processor 1111 receives the sensing value. Operations S1301 and S1302 of FIG. 13A may be operations in which the first processor 1111 continuously receives the sensing value from the sensor 1102 in a standby mode of the device 1100.

[249] In operation S1303, the first processor 1111 detects motion information of the device 1100 by using the received sensing value.

[250] When the motion information of the device 1100 is detected, the first processor 1111 checks whether the operation mode of the device 1100 is in the standby mode (operation S1304). The checking of the operation mode of the device 1100 in operation S1304 may be performed by detecting information regarding the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 69

operation mode stored in a storage place such as a flag register (not shown) included in the first processor 1111 or information regarding the operation mode stored in a preset region of the storage 1107 as described with reference to FIGS. 1 and 2 above.

[251] The information regarding the operation mode stored in the flag register and the information regarding the operation mode stored in the storage 1107 may indicate whether the device 1100 is in the standby mode or in an active mode by using, for example, a value "0" and "1". When the operation mode of the device 1100 is in the active mode, additional information indicating more detailed information regarding the operation mode of the device 1100 may be included.

[252] The additional information may include, for example, information indicating that the device 1100 currently executes web browsing or Facebook activities. The additional information may be stored in the preset region of the storage 1107. When the operation mode of the device 1100 is in the active mode, and additional information exists, the detecting of the more detailed information regarding the operation mode of the device 1100 by using the additional information may be performed by the second processor 1112. The preset region of the storage 1107 is a region in which recorded data may be changed, and is accessible by both the first processor 1111 and the second processor 1112.

[253] If the operation mode of the device 1100 is not in the standby mode, the second processor 112 is in the active mode. If the second processor 1112 is in the active mode and the detected preset function information is executed by the second processor 1112, the first processor 1111 transmits the detected motion information to the second processor 1112 in operation S1305.

[254] The second processor 1112 detects the preset function information from the storage 1107 by using the received motion information in operation S1306.

[255] The second processor 1112 may detect the more detailed information regarding the operation mode of the device 1100 by using the additional information regarding the operation mode of the device 1100 stored in the storage 1107 as described above before the preset function information is detected. The additional information may be stored in a temporal storage place included in the second processor 1112. In a case that the additional information is stored in the temporal storage place included in the second processor 1112, when the second processor 1112 receives the motion information from the first processor 1111, the second processor 1112 may detect the more detailed information regarding the operation mode of the device 1100 by using the additional information stored in the temporal storage place. The temporal storage place included in the second processor 1112 may be configured as storage medium such as RAM.

[256] The second processor 1112 determines whether a subject that performs a preset function based on the detected preset function information is the second processor 1112 in operation S1307. The determining may be performed by using metadata for each function but is not limited thereto. For example, when a power level (or a power consumption level) necessary for performing a preset function included in metadata of a preset function is higher than a preset reference value, the second processor 1112 may determine that the subject that performs the preset function is the second processor 1112. Information regarding the preset reference value may be determined according to a level of power consumed by the device 1100 when the first processor 1111 only operates. The metadata for each function may be stored in the storage 1107.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 71

[257] The second processor 1112 may determine the subject that performs the preset function by using information regarding the subject that performs the preset function stored in the storage 1107. That is, the second processor 1112 may determined the subject that performs the preset function by using information (information indicating the first processor 1111 and information indicating the second processor 1112) regarding the subject mapping the preset function information stored in the storage 1107.

[258] When it is determined that the subject that performs the preset function is the second processor 1112, the second processor 1112 performs the preset function in operation S1308.

[259] When it is determined that the subject that performs the preset function is not the second processor 1112 but the first processor 1111, the second processor 1112 requests the first processor 1111 to perform the preset function in operation S1309 and is changed to the standby mode in operation S1310. Accordingly, the first processor 1111 performs the preset function in operation S1311. If the second processor 1112 is changed from the active mode to the standby mode, a power consumption state of the device 1100 may be changed to the above-described low power consumption state such as the standby mode of the device 1100. That is, the power consumption state of the device 1100 may be based on the sensor 1102, the first processor 1111, and the storage 1107.

[260] If it is determined that the operation mode of the device 1100 is in the standby mode in operation S1304, the method proceeds to operation S1312.

[261] The first processor 1111 detects the preset function information from the storage 1107 by using the detected motion information in operation S1312. When the preset function information is detected, the first processor 1111

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 72

determines that the subject that performs the preset function is the first processor 1111 according to the detected preset function information in operation S1313. The determining of the subject that performs the preset function may be performed in the same manner as described in relation to operation S1307 above. That is, if the power level necessary for performing the preset function included in the metadata included in the preset function information is lower than the preset reference value, the subject that performs the preset function may be determined as the first processor 1111.

[262] A method of determining the subject that performs the preset function is not limited to that described above. For example, the first processor 1111 may determine the subject that performs the preset function by using the information regarding the subject mapping the preset function information stored in the storage 1107 as described above.

[263] When the subject that performs the preset function is determined as the first processor 1111, the first processor 1111 performs the preset function while maintaining the operation mode of the device 110 in the standby mode in operation S1314.

[264] When it is determined that the subject that performs the preset function is not the first processor 1111 in operation S1313, the first processor 1111 transmits an active mode setting request signal to the second processor 1112 in operation S1315. Accordingly, the second processor 1112 is changed from the standby mode to the active mode in operation S1316.

[265] When the second processor 1112 is changed from the standby mode to the active mode, the second processor 1112 notifies the first processor 1111 about such a change to the active mode in operation S1317. Flag information

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 73

indicating the operation mode of the device 1100 stored in the first processor 1111 or the storage 1107 is updated to indicate the active mode. The first processor 1111 transmits a preset function performing request signal to the second processor 1112 (operation S1318). The second processor 1112 performs the preset function in operation S1319.

[266] FIG. 14 is a block diagram of a device 1400, according to another exemplary embodiment. FIG. 14 shows an example of performing a function of the device 1400 based on information regarding a movement of the device 1400 and context information regarding the device 1400. The function of the device 1400 may be performed as displayed on at least one of the screens of FIGS. 4A through 4J.

[267] Referring to FIG. 14, the device 1400 includes a sensor 1410, a context information detector 1420, a storage 1430, an information input/output unit 1440, and a processor 1450 but is not limited thereto. That is, the device 1400 may include more or fewer constituent elements than those shown in FIG. 14 as described with reference to FIG. 1.

[268] For example, when the context information regarding the device 1400 is configured to be detected by using the processor 1450, the context information detector 1420 may not be included in the device 1400. When the context information such as location information of the device 1400 and time information is received from an external device, the device 1400 may include a context information receiving unit instead of the context information detector 1420. The context information receiving unit may be configured as a communicable element like the wireless communication interface 1108 of FIG. 11 but is not limited thereto. The external device may include a GPS server, but is not limited thereto.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 74

[269] The sensor 1410 senses the movement of the device 1400 based on the above-described SSP of FIG. 5 and transmits a sensing value to the processor 1450 like the sensor 101 of FIG. 1. The transmitted sensing value may be referred to as the information regarding the movement of the device 1400. The sensor 1410 may operate in the standby mode and the active mode of the device 1400.

[270] The context information detector 1420 is configured to detect current time information, current location information of the device 1400, and an operation mode of the device 1400 but is not limited thereto. That is, current context information of the device 1400 may be detected by further referring to schedule information stored in the storage 1430 and log information of the device 1400.

[271] The context information detector 1420 may also operate based on a seamless context detecting platform. When the context information detector 1420 operates based on the seamless context detecting platform, the context information detector 1420 and the processor 1450 may be connected to transmit the context information in a similar way to data communication between the sensor hub 511 and the SSP manager 512 of FIG. 5.

[272] In this case, the context information detector 1420 may be configured to be controlled by a low power processor when the context information such as time information is detected and by an application processor when the context information other than the time information is detected. To this end, the context information detector 1420 may include independent elements according to detectable context information. For example, the context information detector 1420 may independently include an element for detecting the time information and an element for detecting the location information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 75

[273] When the context information detector 1420 includes the independent elements as described above, in the standby mode of the device 1400, some elements included in the context information detector 1420 may be in an active state, and the other elements included in the context information detector 1420 may be in a deactivation state. The active state of some elements included in the context information detector 1420 may indicate a power consumption state. The deactivation state of the other elements included in the context information detector 1420 may indicate a state in which no power is consumed.

[274] The above-described some elements included in the context information detector 1420 are controlled by the low power processor, and may include, for example, an element for detecting the context information regarding the time information. The above-described other elements included in the context information detector 1420 are controlled by the application processor, and may include, for example, an element for detecting the location information. However, the elements included in the context information detector 1420 are not limited to those described above.

[275] The context information that may be detected by the context information detector 1420 may be detected as described below but is not limited thereto.

[276] That is, when the device 1400 recognizes preset motion information, the context information detector 1420 may detect whether the device 1400 is in the standby mode or the active mode. The context information detector 1420 may detect whether the device 1400 is indoors or outdoors. The detecting of whether the device 1400 is indoors or outdoors may be performed by using a triangulation

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 76

method based on GPS receiving information or information received from a plurality of access points (APs).

[277] When the device 1400 is indoors, the context information detector 1420 may detect indoor information (for example, information such as an office or a house) through communication with indoor APs. When the device 1400 is outdoors, the context information detector 1420 may detect place information (for example, information such as A train station or B theater) from the GPS receiving information or the information received from the APs.

[278] The context information detector 1420 may detect GPS based time information or current time information by using a system clock signal included in the device 1400.

[279] The context information detector 1420 may detect related schedule information and/or related log information from schedule information and/or log information stored in the storage 1430 by using the detected time information and the location information of the device 1400. The context information detector 1420 may infer the context information by using the detected schedule information and/or log information.

[280] When the preset motion information of the device 1400 is recognized, the context information detector 1420 may detect context information indicating that a user of the device 1400 is walking or running and then stops walking or running, and at this time, the device 1400 is in the standby mode. To detect the context information, the context information detector 1420 may include a function of using information stored in the storage 1430 and/or information stored in the processor 1450 and a function of detecting a moving speed of the device 1400. To perform the function of detecting the moving speed of the device 1400, the context information

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 77

detector 1420 may be configured to previously store reference speed information necessary for detecting the moving speed of the device 1400 or to use reference speed information stored in the storage 1430.

[281] When the preset motion information of the device 1400 is recognized, the context information detector 1420 may detect context information indicating that the user of the device 1400 holds the device 1400 in the B theater, the device 1400 is in the standby mode, and there is reservation information at a time close to a current time at the B theater by checking at least one of the schedule information, the time information, and the log information that are stored in the storage 1430 and/or the processor 1450. To this end, the context information detector 1420 may include the function of detecting the moving speed of the device 1400 as described above, a function of reading necessary information from the storage 1430 and/or the processor 1450, and a function of obtaining the location information of the device 1400 and the time information.

[282] When the preset motion information of the device 1400 is recognized, the context information detector 1420 may detect context information indicating that the user of the device 1400 holds the device 1400 in the A train station, that the device 1400 is in the standby mode, and that a train ticket for departing from the A train station is reserved by checking at least one of the schedule information, the time information, and the log information that are stored in the storage 1430 and/or the processor 1450. To this end, the context information detector 1420 may include the function of detecting the moving speed of the device 1400, the function of reading necessary information from the storage 1430 and/or the processor 1450, and the function of obtaining the location information of the device 1400 and the time information as described above.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 78

[283] When the preset motion information of the device 1400 is recognized, the context information detector 1420 may detect context information indicating that the user of the device 1400 holds the device 1400, that the device 1400 is in the active mode, and that the device 1400 executes web browsing. To this end, the context information detector 1420 may include the function of detecting the moving speed of the device 1400 and the function of reading necessary information from the storage 1430 and/or the processor 1450.

[284] When the preset motion information of the device 1400 is recognized, the context information detector 1420 may detect context information indicating that the user of the device 1400 holds the device 1400 at exit 7 at Gangnam Subway Station, that the device 1400 is in the standby mode , and that the user has an appointment at a time close to a current time. To this end, the context information detector 1420 may include the function of obtaining the location information of the device 1400 and the time information, the function of reading necessary information (for example, the schedule information) from the storage 1430 and/or the processor 1450.

[285] The context information detector 1420 may be configured to detect only the time information and the location information as the context information. In this case, the processor 1450 may detect in more detail the current context information of the device 1400 by referring to information regarding the operation mode of the device 1400, the schedule information, and the log information that are stored in the storage 1430 based on the received time information and location information.

[286] The storage 1430 may be configured like the storage 102 of FIG. 1 and may store information and programs. The information input/output unit 1440 may be configured like the information input/output unit 104 of FIG. 1.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 79

[287] When the processor 1450 operates as the low power processor (or an auxiliary processor) like the processor 103 of FIG. 1, the standby mode of the device 1400 may include the power consumption state or the active state of the sensor 1410, some or all elements included in the context information detector 1420, the storage 1430, and the processor 1450 that are included in the device 1400.

[288] When the processor 1450 operates as the low power processor, the standby mode of the device 1400 may include a state in which no power is consumed by elements included in the device 1400, other than the sensor 1410, some or all elements included in the context information detector 1420, the storage 1430, and the processor 1450 that are included in the device 1400.

[289] When the processor 1450 operates as the low power processor, the standby mode of the device 1400 may include at least one of a touch sensing function and a display function of a touch screen included in the information input/output unit 1440, and a screen lock setting state of the device 1400. The touch sensing function and the display function of the touch screen are as described with reference to the touch screen of FIG. 1.

[290] The processor 1450 may include the low power processor and the application processor as described with reference to FIG. 1. When the processor 1450 includes application processor, the standby mode of the device 1400 may include the active state of the low power processor included in the processor 1450 and a deactivation state of the application processor included in the processor 1450. When the processor 1450 includes the application processor, the standby mode of the device 1400 may include a power consumption state of the low power processor included in the processor 1450. The standby mode of the device 1400 may include

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 80

a state in which no power is consumed by the application processor included in the processor 1450.

[291] When the processor 1450 includes the low power processor and the application processor, the processor 1450 may operate as shown in flowcharts of FIGS. 15, 16A, 16B, 19A, and 19B. An operation of the processor 1450 will now be described based on the flowcharts of FIGS. 15, 16A, 16B, 19A, and 19B.

[292] FIG. 15 is a flowchart of a method of performing a function of the device 1400, according to another exemplary embodiment. Referring to FIG. 15, in operation S1501, the processor 1450 receives a sensing value from the sensor 1410. The receiving of the sensing value from the sensor 1410 may be based on an SSP as described with reference to FIG. 5.

[293] The processor 1450 detects preset motion information from the storage 1430 based on the received sensing value in operation S1502. An error range of the received sensing value may be considered with respect to the preset motion information stored in the storage 1430. For example, when the preset motion information indicates a 180° rotation, the received sensing value may be expressed as an electrical signal corresponding to 180°±α. In this case, α may be an integer greater than 0.

[294] When preset motion information is detected, the processor 1450 receives context information from the context information detector 1420 in operation S1503. The receiving of the context information from the context information detector 1420 may be performed by transmitting a context information request signal from the processor 1450 to the context information detector 1420.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 81

[295] The processor 1450 performs a function of the device 1400 based on the received context information and the preset motion information of the device 1400 in operation S1504.

[296] When time information and location information are received from the context information detector 1420, the processor 1450 may detect schedule information, log information, and an operation mode of the device 1400 that are stored in the storage 1430 by using the received time information and location information and may detect current context information of the device 1400 by using the detected schedule information, the log information and the operation mode of the device 1400. In this case, operation S1503 may refer to a context information detection operation, and the context information used in operation S1504 is the current context information related to the device 1400.

[297] The method of FIG. 15 may be performed when the device 1400 is in the standby mode or an active mode. Thus, the function performed in operation S1504 may differ according to the operation mode of the device 1400.

[298] FIG. 16A is a flowchart of a method of performing a function of device 1400, according to another exemplary embodiment. The flowchart of FIG. 16A further includes a function of causing the display of a gateway screen (often abbreviated to "gateway") embedded in the device 1400 when the device 1400 is in a standby mode, in addition to the flowchart of FIG. 15. When a preset function performed by the device 1400 includes a service, the gateway may be referred to as a service gateway.

[299] The processor 1450 receives a sensing value from the sensor 1410 in operation S1601. The received sensing value may be referred to as information regarding a movement of the device 1400. The processor 1450 detects preset

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 82

motion information of the device 1400 by using the received sensing value in operation S1602. When context information is received from the context information detector 1420 in operation S1603, the processor 1450 checks the operation mode of the device 1400. If the device 1400 is in the standby mode in operation S1604, the processor 1450 reads display information in respect of the gateway from the storage 1430 and controls to display a gateway screen on the information input/output unit 1440 in operation S1605. The processor 1450 detects preset function information based on the preset motion information and the context information and performs the preset function based on the detected preset function information in operation S1606.

[300] If the device 1400 is not in the standby mode in operation S1604, the processor 1450 does not control to display the gateway screen on the information input/output unit 1440, detects the preset function information based on the context information and the motion information of the device 1400, and performs the preset function based on the detected preset function information in operation S1607.

[301] FIG. 16B is a flowchart of a method of performing a function of device 1400, according to another exemplary embodiment, when the device 1400 is in a standby mode as shown in FIG. 6B.

[302] Referring to FIG. 16B, when the device 1400 is in the standby mode in operation S1608, the processor 1450 receives a sensing value from the sensor 1410 in operation S1609. The received sensing value may be referred to as information regarding a movement of the device 1400.

[303] The processor 1450 detects preset motion information of the device 1400 by using the received sensing value in operation S1610. When context information is received from the context information detector 1420 in operation S1611, the processor 1450 displays a gateway screen embedded in the device 1400

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 83

by using the received context information and the detected motion information in operation S1612. The processor 1450 detects preset function information based on the preset motion information and the context information and performs a preset function based on the detected preset function information in operation S1613.

[304] FIG. 17 shows screens 1710 through 1730 for explaining a gateway screen embedded in the device 1400 when preset motion information of the device 1400 is detected and an operation mode of the device 1400 is a standby mode.

[305] That is, when the device 1400 is in the standby mode and a black screen state like the screen 1710, if a movement of the device 1400 that rotates by 90° in a clockwise direction is detected, the device 1400 displays the gateway screen like the screen 1720. The gateway screen may be displayed for a very short period of time. For example, the gateway screen may be displayed for about 5 seconds but is not limited thereto. A time taken to display the gateway screen may be set when an environment of the device 1400 is set.

[306] As shown in FIG. 17, the gateway screen may be displayed by an auxiliary processor when the processor 1450 includes the auxiliary processor (for example, a low power processor) and a main processor (for example, an application processor). Thus, when a preset function that needs to be performed is performed by the auxiliary processor, and the main processor is in the standby mode, the device 1400 may perform the preset function by using the auxiliary processor while maintaining the standby mode of the main processor as shown in the screen 1730.

[307] The gateway screen may be provided in various forms as shown in FIGS. 18A through 18F.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 84

[308] That is, the gateway screen may include a language command inquiring a user about manufacturer identification information (for example, logo) of the device 1400 and a lock release as shown in FIG. 18A.

[309] The gateway screen may include manufacturer identification information of the device 1400 and information used to select a preset executable application as shown in FIG. 18B. FIG. 18B shows the information used to select the preset executable application as icons. However, the information used to select the preset executable application is not limited to the above-described icons. For example, the information used to select the preset executable application may be provided in a text form.

[310] When four icons are provided as shown in FIG. 18B, four applications correspond to information regarding preset functions that may be performed according to motion information of the device 1400 and context information. Thus, a user may select at least one of the four executable applications by using the four icons.

[311] The gateway screen may include manufacturer identification information of the device 1400 and information used to allow a user to select whether to perform a preset function as shown in FIG. 18C. FIG. 18C shows a case where the information used to allow the user to select whether to perform the preset function is provided in an image form in a content/advertisement region.

[312] Information displayed through the content/advertisement region may be a size-reduced image or a part of an image (for example, a thumbnail image or a key image or a representative image) indicating the preset function that may be performed but is not limited thereto. The user may select to perform the preset function based on a touch on the content/advertisement region. That is, the user

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 85

may request to perform the preset function by touching the content/advertisement region. The information displayed through the content/advertisement region may correspond to preset function information determined according to motion information and context information of the device 1400 and may be previously stored in the storage 1430.

[313] The gateway screen of FIG. 18D includes manufacturer identification information of the device 1400, a lock (or a screen lock setting state) release message, and icons used to select at least one executable application. The gateway screen of FIG. 18E includes manufacturer identification information of the device 1400, a lock release message, and information based on a content/advertisement region that is information used to allow the user to select whether to perform a preset function. The gateway screen of FIG. 18F includes manufacturer identification information of the device 1400, a lock release message, the information (the content/advertisement region) that may be selected by the user as to whether to perform a preset function, and the information (icons) used to select at least one executable application.

[314] The gateway screens are not limited to those shown in FIGS. 18A through 18F. For example, the gateway screens may not include a message "lock release" shown in FIGS. 18A, 18D, 18E, and 18F.

[315] The gateway screens of FIGS. 18A through 18F may be used with respect to the device 100 of FIG. 1 or the device 1100 of FIG. 11. In this case, the gateway screens of FIGS. 18A through 18F may be provided according to an operation mode of a device and motion information of the device without taking into consideration context information as described above.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 86

[316] FIG. 19A is a flowchart of a method of performing a function of the device 1400, according to another exemplary embodiment. The flowchart of FIG. 19A further includes a function of selecting whether to perform a function through a gateway screen, in addition to the flowchart of FIG. 16A. Thus, operations S1901 through S1904 of FIG. 19A are respectively the same as operations S1601 through S1604, and thus further descriptions thereof are omitted.

[317] If the device 1400 is in a standby mode in operation S1904, the processor 1450 reads information regarding a gateway screen embedded in the storage 1403 and displays the gateway screen based on the information read from the storage 1403 in operation S1905. The displayed gateway screen may correspond to one of the screens of FIGS. 18B through 18F.

[318] Thus, manufacturer identification information and information used to select whether to perform a function are output through the information input/output unit 1440. In particular, when there are a plurality of preset functions that may be performed, a plurality of pieces of information that may be selected as to whether to perform preset functions may be displayed like one of the screens of FIGS. 18B, 18D, and 18F. The information used to select whether to perform the function corresponds to preset function information determined based on preset motion information of the device 1400, detected context information, and information regarding the operation mode of the device 1400.

[319] In operation S1906, if a request to perform a desired preset function that is to be performed is received, the processor 1450 performs the preset function that is requested to be performed in operation S1907. However, if the request is not received in operation S1906, the processor 1450 returns to an operation state before recognizing the motion information of the device 1400.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 87

[320] When the device 1400 is in the standby mode, if the request is not received for a preset period of time, the processor 1450 determines that no request has been made. The processor 1450 may manage the preset period of time, and the storage 1403 may store and manage the preset period of time.

[321] In operation S1904, if the device 1400 is not in the standby mode (if the device 1400 is an active mode), the processor 1450 may output the information used to select whether to perform the function in operation S1909. In this regard, the information may be output in a pop-up window but is not limited thereto. The information is used to select whether to perform the preset function determined according to the operation mode, the motion information, and context information of the device 1400.

[322] If the request to perform the function is received based on the information displayed on the device 1400, the processor 1450 performs the function requested in operation S1907. If the request to perform the function is not received based on the information displayed on the device 1400, the processor 1450 returns to the operation state before recognizing the motion information of the device 1400.

[323] When the device 1400 is in the active mode, the processor 1450 may determine that the request to perform the function is not received if another function menu is requested or selected when the information used to select whether to perform the function is displayed as described above or the request to perform the function is not received for the preset period of time as described above.

[324] FIG. 19B is a flowchart of a method of performing a function of the device 1400, according to another exemplary embodiment when the device 1400 is in the standby mode. The flowchart of FIG. 19B further includes a function of selecting whether to perform a function through a gateway screen in addition to the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 88

flowchart of FIG. 16B. Thus, operations S1910 through S1913 of FIG. 19B are respectively performed in a similar way to operations S1608 through S1611 of FIG. 16B, and operations S1914 through 1917 of FIG. 19B are respectively performed in a similar way to operations S1905 through S1908 of FIG. 19A.

[325] FIG. 20 shows screens for requesting performing a preset function of the device 1400 by using a gateway screen 2020 including information (for example, icons) used to select at least one executable application and information (for example, a content/advertisement region) used to allow a user to select whether to perform a preset function as shown in FIG. 18F.

[326] That is, if the device 1400 is in a standby mode and a black screen state as shown in a screen 2010, when upside down motion information of the device 1400 and context information of the device 1400 are detected, the gateway screen 2020 is displayed based on preset function information determined based on the motion information of the device 1400 and the context information of the device 1400.

[327] The screen 2030 including train ticket information is displayed when the content/advertisement region is selected on the gateway screen 2020. In this regard, a part of an image of a train ticket displayed on the screen 2030, an image of a reduced train ticket, or a text form may be displayed on the content/advertisement region.

[328] Operation S1504 of FIG. 15, operations S1606 and S1607 of FIG. 16A, operation S1613 of FIG. 16B, operation S1907 of FIG. 19A, and operation S1917 of FIG. 19B may be modified to include the methods of FIGS. 7 and 9.

[329] FIG. 21 is a block diagram of a device 2100, according to another exemplary embodiment. The device 2100 of FIG. 21 further includes a context

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 89

information detector 2103 similar to the context information detector 1420 of the device 1400 of FIG. 14, in addition to the block diagram of FIG. 11. Thus, a processor 2111 may operate like the processor 1450 of FIG. 14.

[330] The processor 2111 includes a first processor 2112 and a second processor 2113 as shown in FIG. 11. The first processor 2112 may receive a sensing value from a sensor 2102 based on the SSP of FIG. 5, and may receive context information from the context information sensor 2103 based on the seamless context detecting platform of FIG. 14.

[331] Configurations and operations of an information input/output unit 2101, a touch screen 2104, a camera 2105, an audio input unit 2106, an audio output unit 2107, a wireless communication interface 2109, a wired communication interface 2110, and a power supply 2115 of FIG. 21 are respectively similar to those of the information input/output unit 1101, the touch screen 1103, the camera 1104, the audio input unit 1105, the audio output unit 1106, the wireless communication interface 1108, the wired communication interface 1109, and the power supply 1144 of FIG. 11.

[332] The storage 2108 of FIG. 21 has a similar configuration to that of a combination of the storage 1430 of FIG. 14 and the storage 1107 of FIG. 11, and stores information and at least one program that are stored in the storage 1430 and the storage 1107.

[333] A standby mode of the device 2100 may include a state as described with reference to FIGS. 1, 11, and 14. That is, the standby mode of the device 2100 may include a power consumption state of the sensor 2102, some elements of the context information sensor 2103, the first processor 2112, and the storage 2108. The standby mode of the device 2100 may include a power consumption state of the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 90

sensor 2102, the context information sensor 2103, the first processor 2112, and the storage 2108. The standby mode of the device 2100 may include a state in which no power is consumed by elements included in the device 2100 other than the sensor 2102, some elements of the context information sensor 2103, the first processor 2112, and the storage 2108. The standby mode of the device 2100 may include a state in which no power is consumed by elements included in the device 2100 other than the sensor 2102, the context information sensor 2103, the first processor 2112, and the storage 2108.

[334] The standby mode of the device 2100 may further include at least one of an inactive state of a function related to the touch screen 2104 and a screen lock set state of the device 2100 as described with reference to FIG. 11.

[335] The external device control methods according to exemplary embodiments may also be embodied as computer readable codes on a computer readable recording medium. The computer readable medium may be any recording apparatus capable of storing data that is read by a computer system, e.g., a read-only memory (ROM), a random access memory (RAM), a compact disc (CD)-ROM, a magnetic tape, a floppy disk, an optical data storage device, and so on. The computer readable medium may be distributed among computer systems that are interconnected through a network, and the exemplary embodiments may be stored and implemented as computer readable code in a distributed manner.

[336] While exemplary embodiments have been particularly shown and described, it will be understood by those of ordinary skill in the art that various changes in form and details may be made herein without departing from the spirit and scope of the inventive concept as defined by the following claims.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 91

What is Claimed is:

1. A device having one or more operation modes, at least one of the operation mode being a standby mode, the device comprising:

a sensor configured to detect movement of the device in the standby mode of the device;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and at least one piece of function information corresponding to the motion information; and

a processor configured to control the device to perform a function corresponding to the motion information, when the device is in the standby mode based on the information related to the movement, the motion information, and the at least one piece of function information.

2. The device of claim 1, wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

3. The device of claim 1, wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 92

4. The device of claim 1, wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and

the standby mode comprises an idle state of the application processor.

5. The device of claim 1, further comprising a touch screen,

wherein the standby mode comprises at least one of an inactive state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device.

6. The device of claim 5, wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

7. The device of claim 1, further comprising a touch screen,

wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and

the standby mode of the device comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen, and a screen lock set state of the device.

8. The device of claim 1, further comprising a display,

wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the function is performed.

9. The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the function is performed.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 93

10. The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting an execution mode of the function.

11. The device of claim 8, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

12. The device of claim 1, further comprising a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device,

wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and the at least one piece of function information, and

the function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information.

13. The device of claim 12, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

14. A method of performing a function of a device, the method comprising:

detecting movement of the device in a standby mode of the device;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 94

detecting motion information based on information related to the movement

detecting at least one piece of function information corresponding to the detected motion information; and

performing a function based on the detected at least one function information.

15. The method of claim 14, wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is consumed by a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

16. The method of claim 14, wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

17. The method of claim 14, wherein the standby mode comprises an idle state of an application processor included in the device.

18. The method of claim 14, wherein the standby mode comprises at least one of an inactive state of a function related to a touch screen included in the device and a screen lock set state of the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 95

19. The method of claim 18, wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

20. The method of claim 14, wherein the standby mode comprises at least one of an idle state of an application processor included in the device, an inactive state of a function related to a touch screen included in the device, and a screen lock set state of the device.

21. The method of claim 14, further comprising displaying by a display included in a gateway screen before the performing of the function.

22. The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the function is performed.

23. The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting an execution mode of the function.

24. The method of claim 21, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

25. The method of claim 14, further comprising detecting at least one piece of context information related to the device,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 96

wherein, in the detecting of the function information, the at least one piece of function information is detected by using the detected motion information and the detected at least one piece of context information of the device.

26. The method of claim 25, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, device position information, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

27. A computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 97

ABSTRACT

A method of performing a function of a device based on motion information of the device in a standby mode of the device, a device for performing the method are provided. The device includes a sensor configured to detect movement of the device in a standby mode of the device; a storage configured to store motion information based on information related to the movement and at least one piece of function information corresponding to the motion information; and a processor configured to control the device to perform a function corresponding to the motion information in the standby mode based on the information related to the movement, the motion information, and the at least one piece of function information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 98

FIG. 1

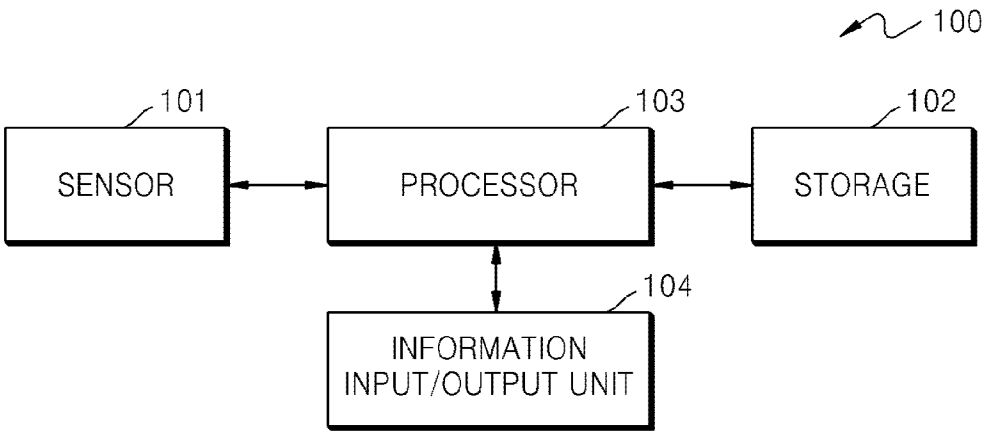

100
101
SENSOR
103
PROCESSOR
102
STORAGE
104
INFORMATION
INPUT/OUTPUT UNIT

FIG. 2

MOTION INFORMATION / OPERATION MODE OF DEVICE	90° ROTATION IN CLOCKWISE DIRECTION	180° ROTATION IN CLOCKWISE DIRECTION	270° ROTATION IN CLOCKWISE DIRECTION
STANDBY MODE	PERFORM TIME CHECK FUNCTION	PERFORM QUICK NODE FUNCTION	PERFORM BYTE INFORMATION VIEWER FUNCTION
ACTIVE MODE	DURING WEB BROWSING, PERFORM BROWSER SECRET MODE	1. DURING EXEUTION OF APPLICATION PERFORM QUICK SWITCHING 2. DURING LIST DISPLAY, PERFORM SORTING METHOD CHANGE FUNCTION	PERFORM VOICE RECORDER FUNCTION

FIG. 3A

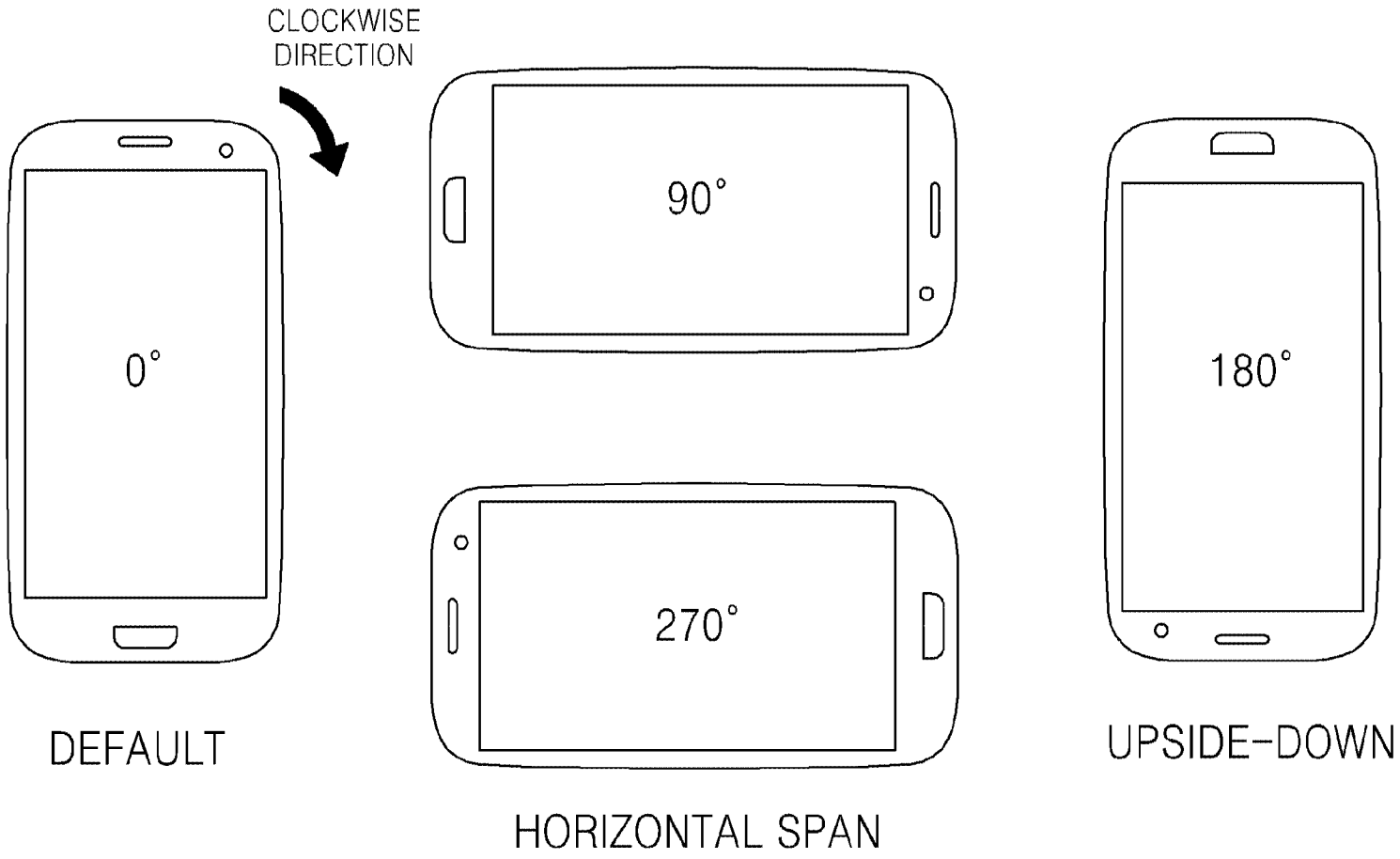

CLOCKWISE
DIRECTION
0°
90°
180°
270°
DEFAULT
HORIZONTAL SPAN
UPSIDE-DOWN

FIG. 3B

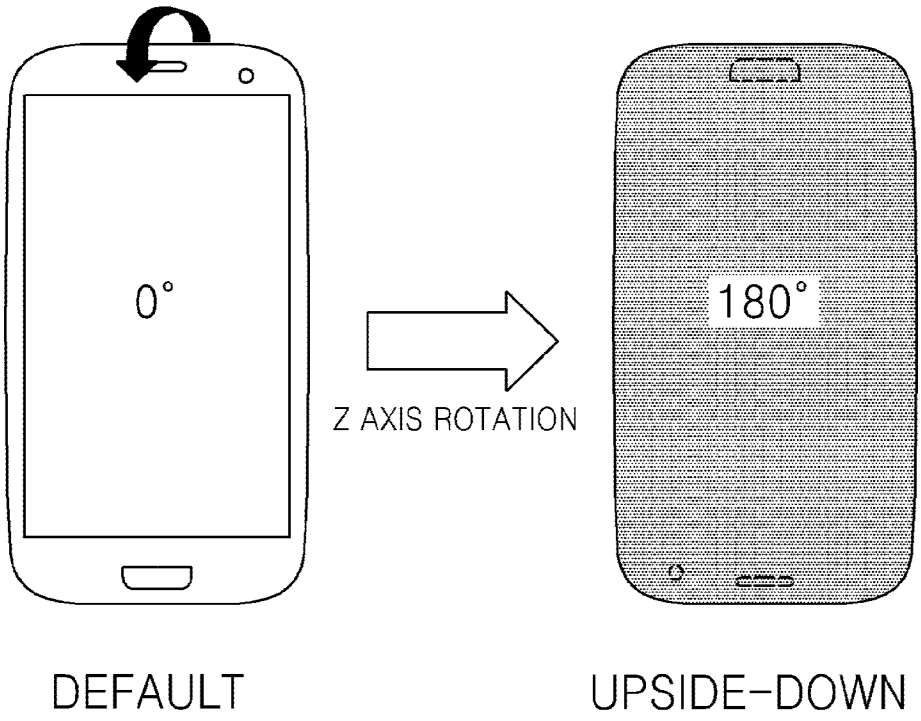


FIG. 4A

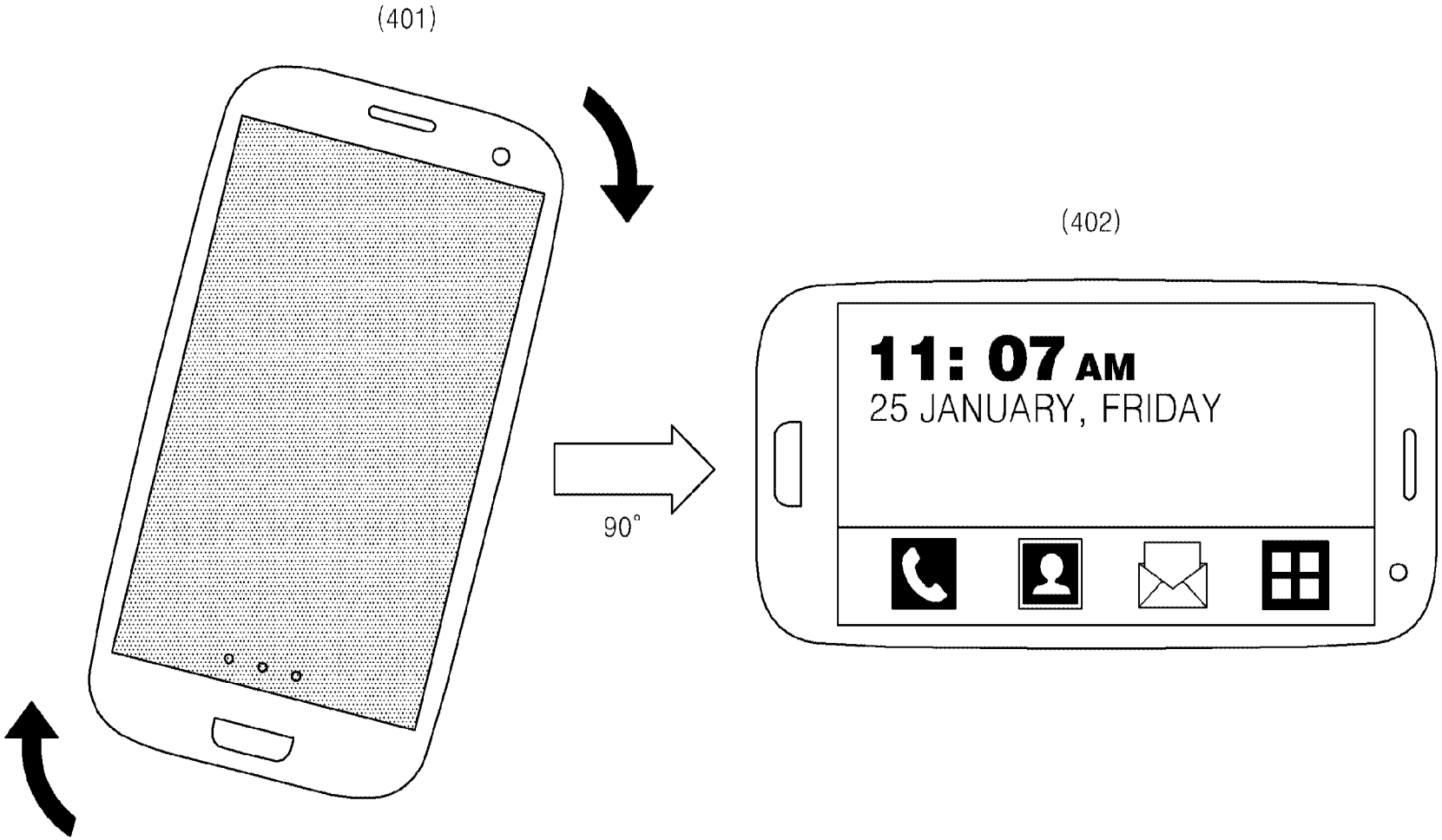


FIG. 4B

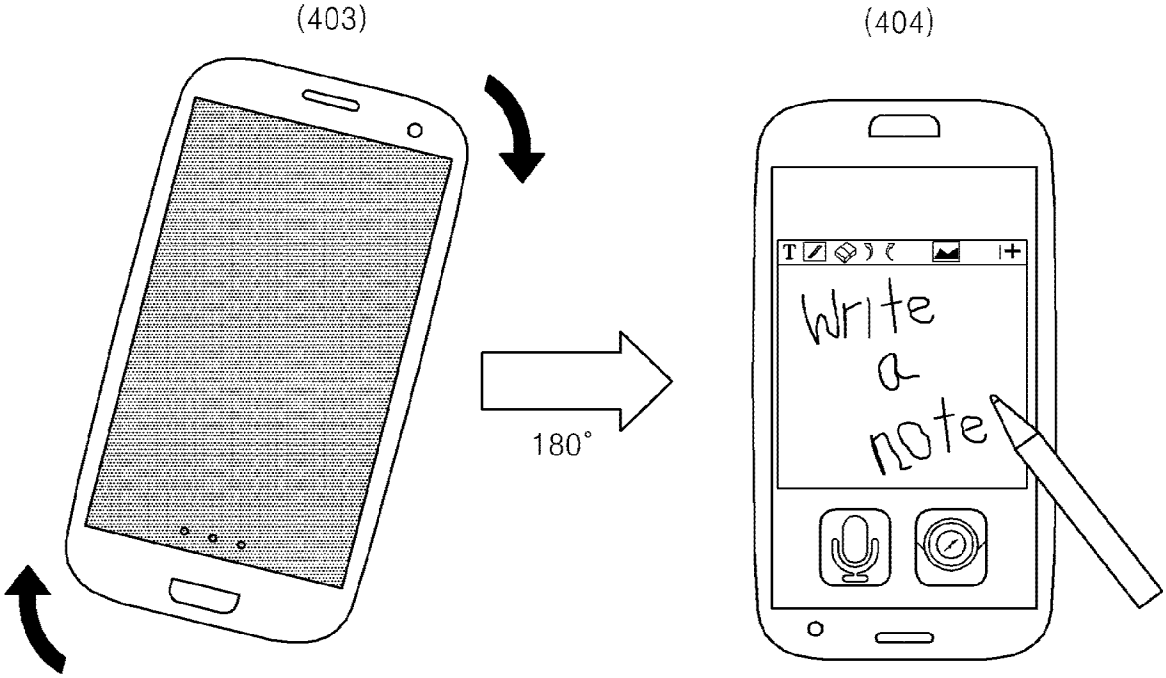


FIG. 4C

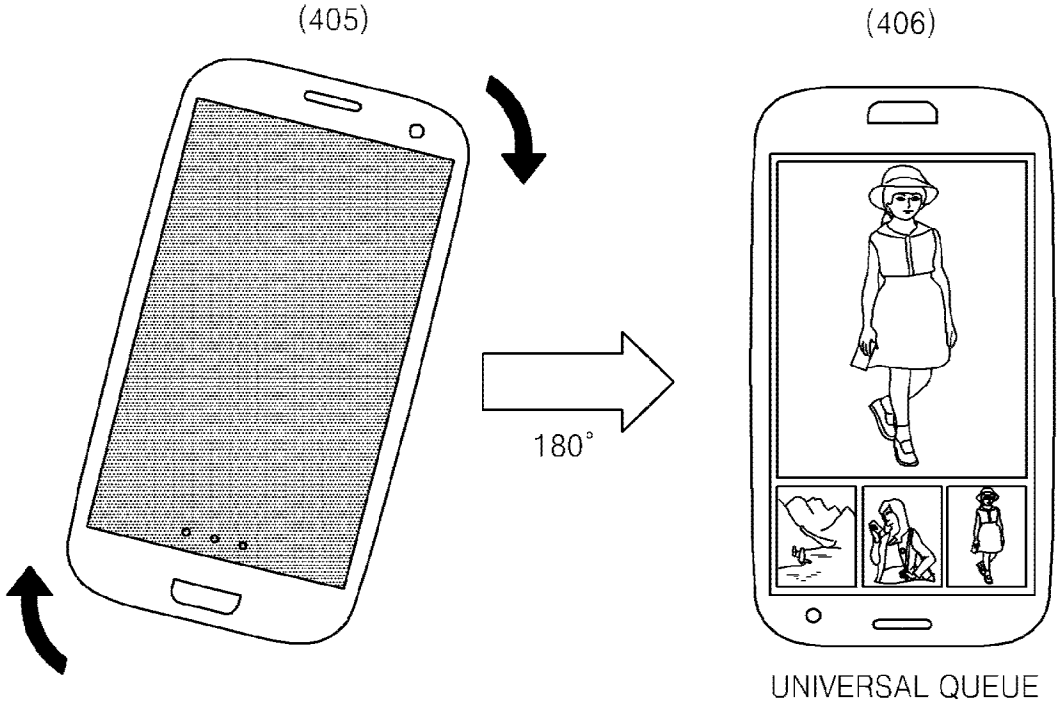


FIG. 4D

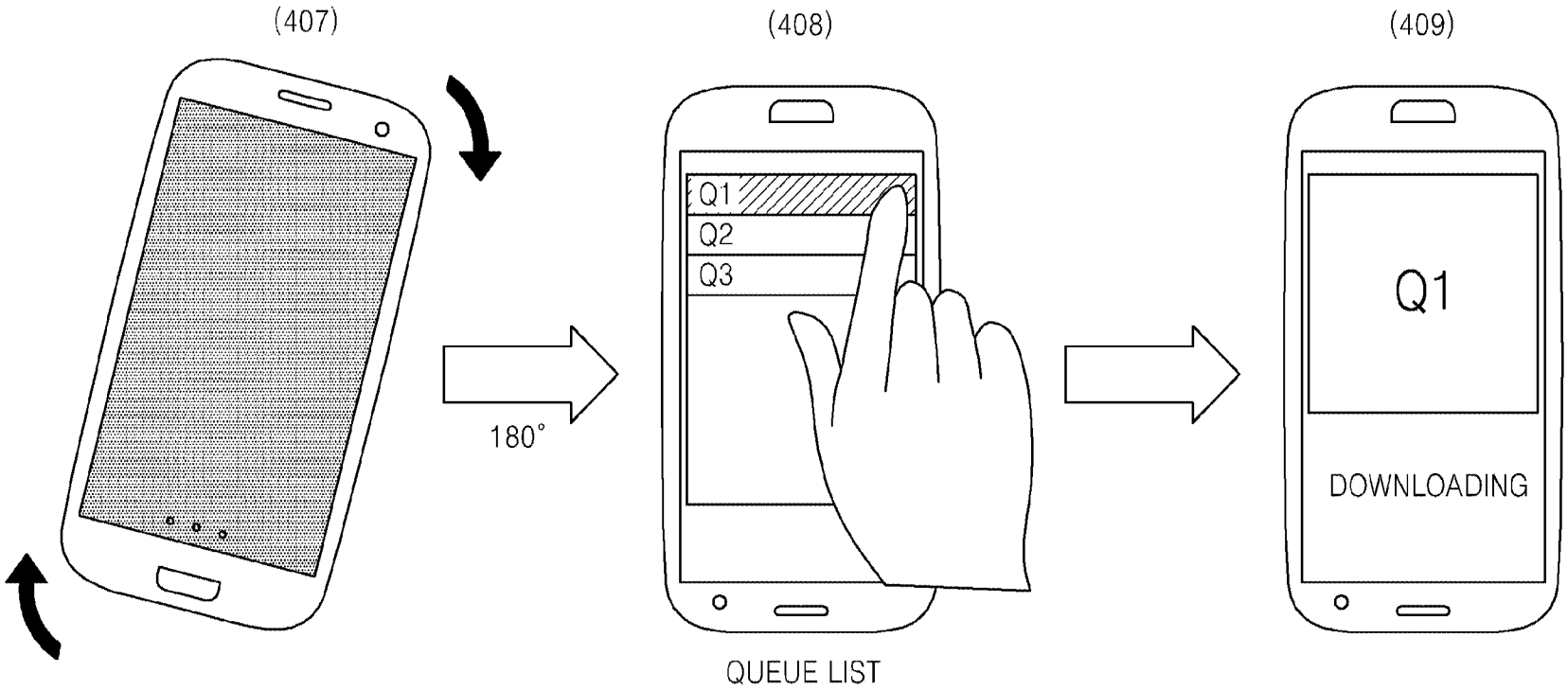


FIG. 4E

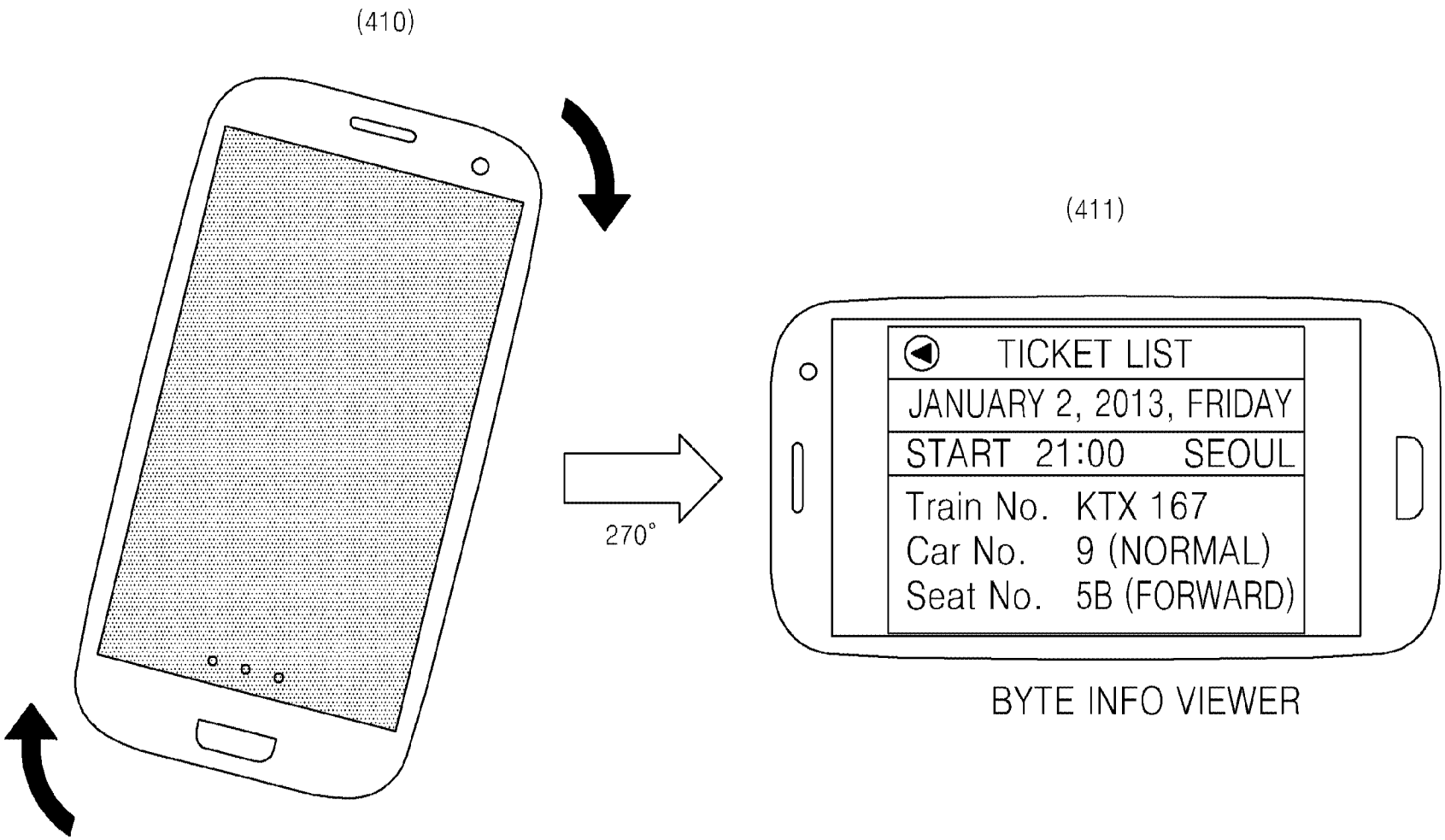

(410)
(411)
270°
TICKET LIST
JANUARY 2, 2013, FRIDAY
START 21:00 SEOUL
Train No. KTX 167
Car No. 9 (NORMAL)
Seat No. 5B (FORWARD)
BYTE INFO VIEWER

FIG. 4F

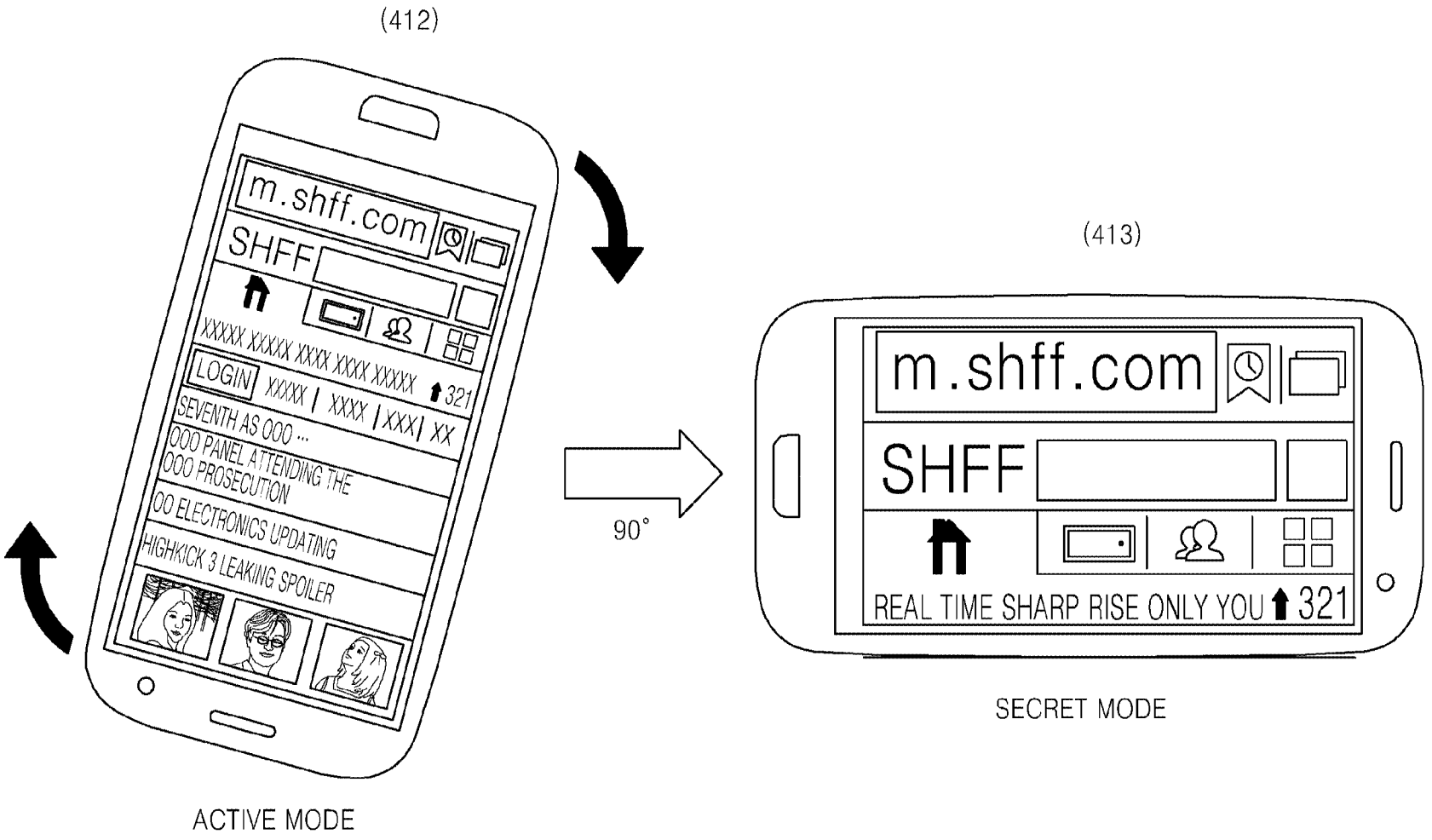

(412)
m.shff.com
SHFF
XXXXX XXXXX XXXX XXXX XXXXX
LOGIN
XXXXX | XXXX | XXX | XX
321
SEVENTH AS OOO ...
OOO PANEL ATTENDING THE
OOO PROSECUTION
OO ELECTRONICS UPDATING
HIGHKICK 3 LEAKING SPOILER
ACTIVE MODE
90°
(413)
m.shff.com
SHFF
REAL TIME SHARP RISE ONLY YOU
321
SECRET MODE

FIG. 4G

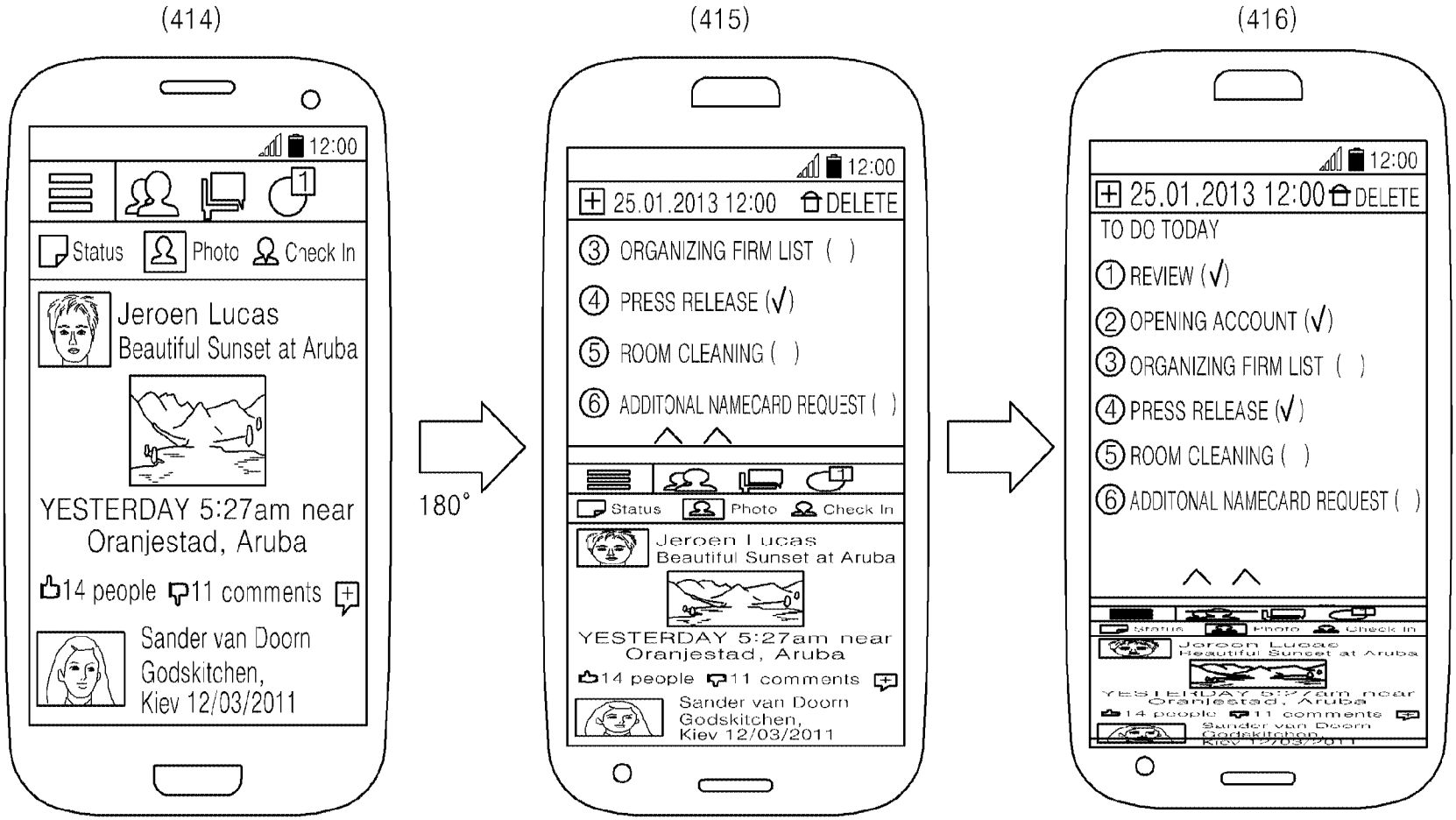

(414)
(415)
(416)
12:00
Status
Photo
Check In
Jeroen Lucas
Beautiful Sunset at Aruba
YESTERDAY 5:27am near
Oranjestad, Aruba
14 people
11 comments
Sander van Doorn
Godskitchen,
Kiev 12/03/2011
180°
25.01.2013 12:00
DELETE
③ ORGANIZING FIRM LIST ( )
④ PRESS RELEASE (√)
⑤ ROOM CLEANING ( )
⑥ ADDITONAL NAMECARD REQUEST ( )
TO DO TODAY
① REVIEW (√)
② OPENING ACCOUNT (√)

FIG. 4H

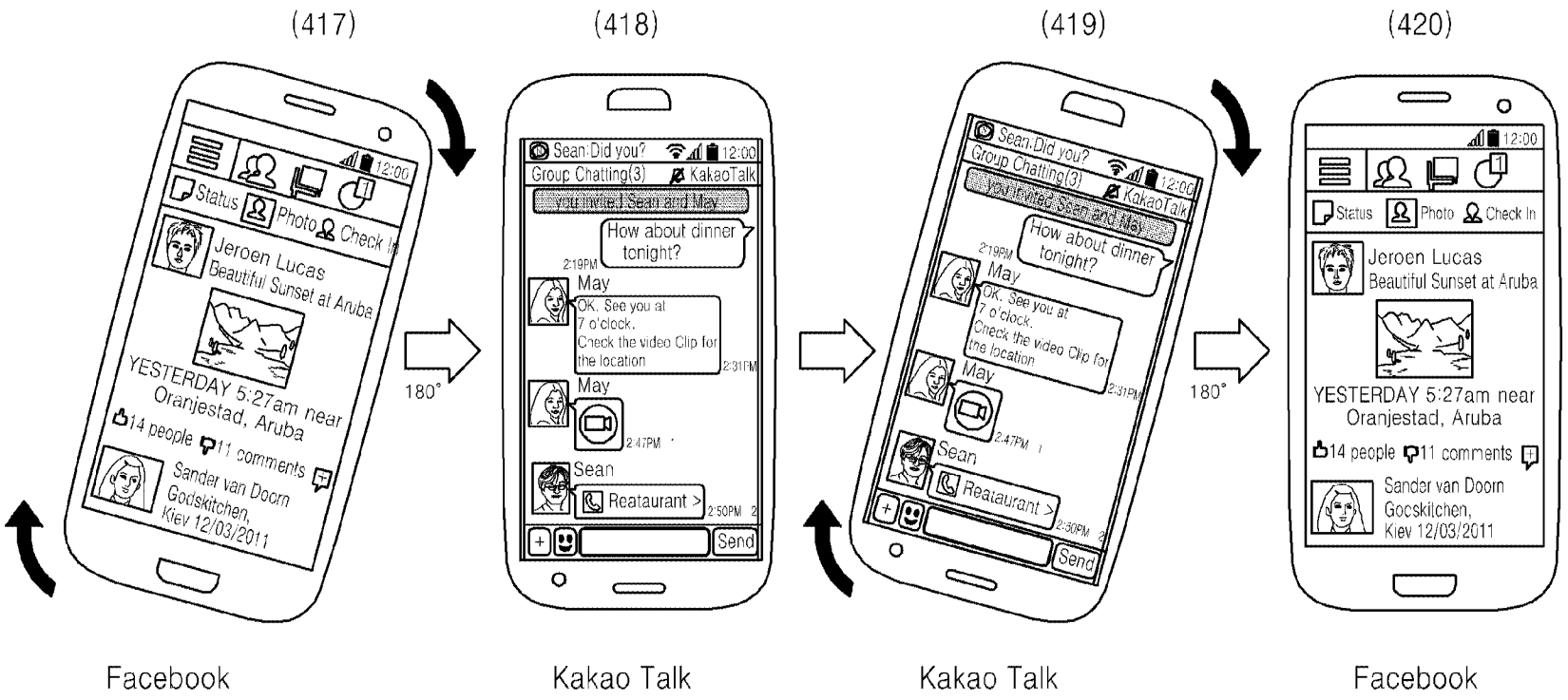

(417)
(418)
(419)
(420)
Status
Photo
Check In
Jeroen Lucas
Beautiful Sunset at Aruba
YESTERDAY 5:27am near Oranjestad, Aruba
14 people
11 comments
Sander van Doorn
Godskitchen,
Kiev 12/03/2011
180°
Sean:Did you?
Group Chatting(3)
KakaoTalk
How about dinner tonight?
2:19PM
May
OK. See you at 7 o'clock.
Check the video Clip for the location
2:31PM
2:47PM
Sean
Reataurant >
2:50PM
Send
Facebook
Kakao Talk
Kakao Talk
Facebook

FIG. 4I

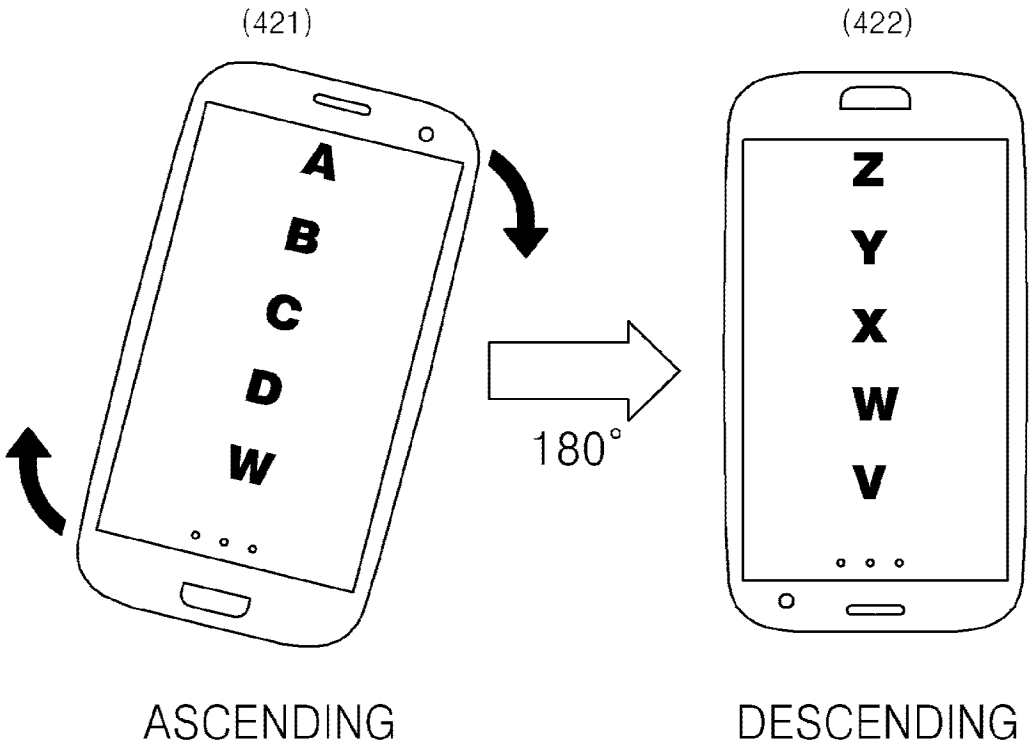


FIG. 4J

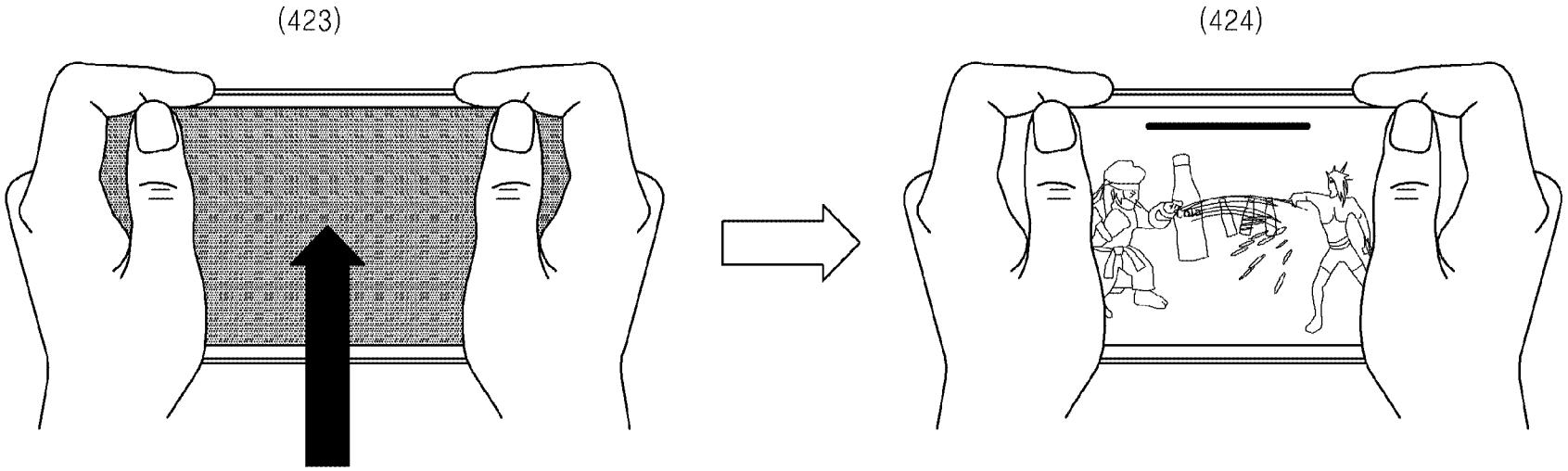


FIG. 5

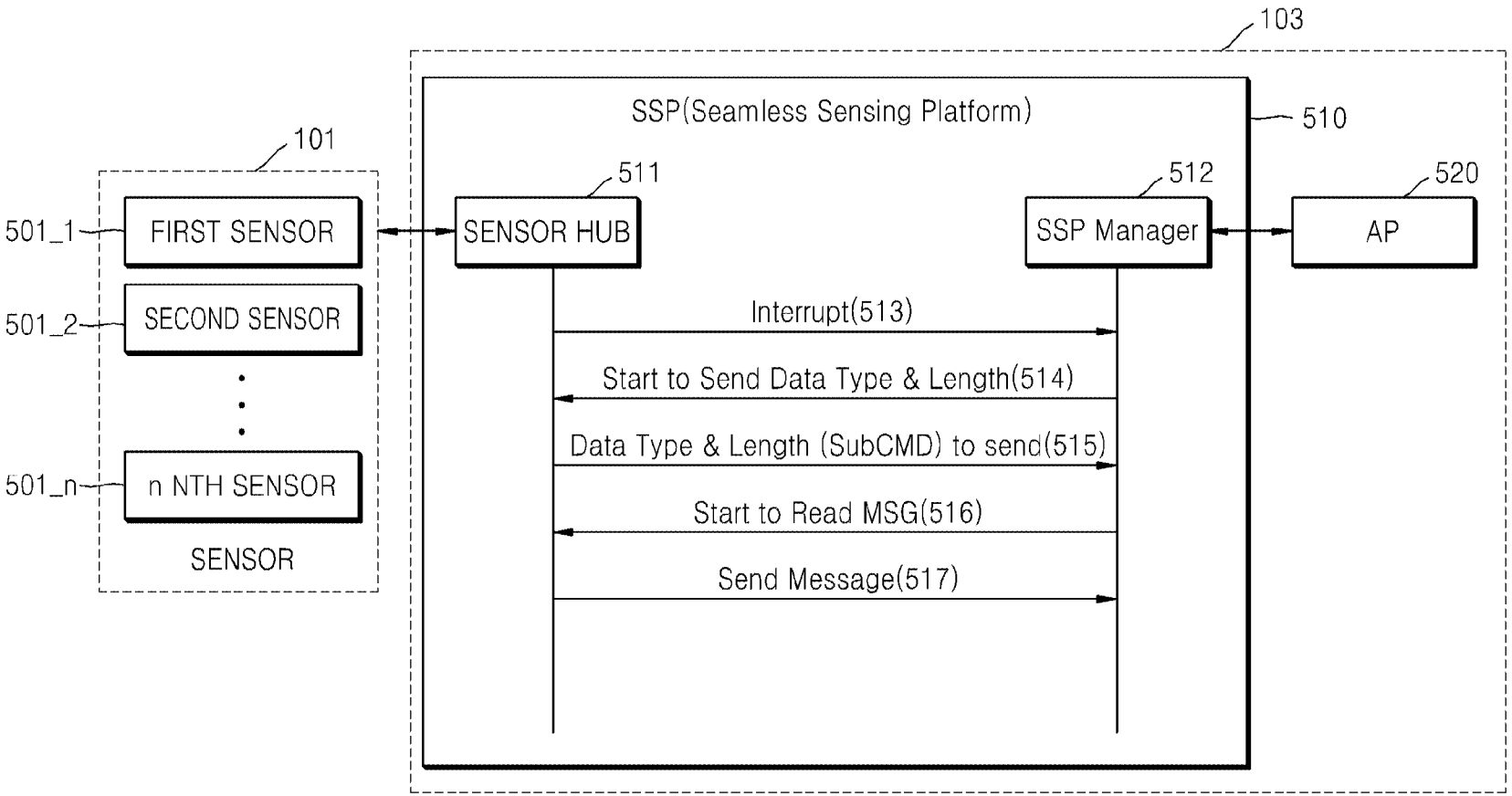

103
SSP(Seamless Sensing Platform)
510
101
511
512
520
501_1
FIRST SENSOR
SENSOR HUB
SSP Manager
AP
501_2
SECOND SENSOR
Interrupt(513)
Start to Send Data Type & Length(514)
Data Type & Length (SubCMD) to send(515)
501_n
n NTH SENSOR
Start to Read MSG(516)
SENSOR
Send Message(517)

FIG. 6A

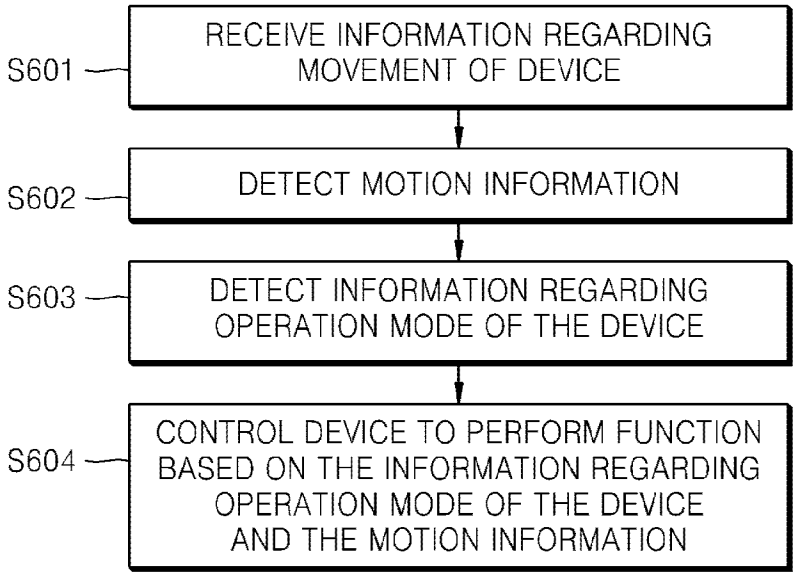


FIG. 6B

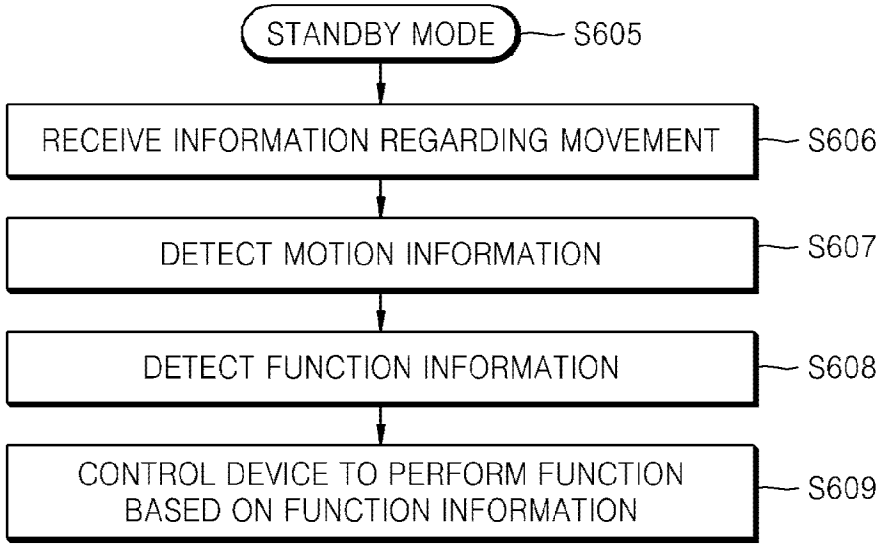


FIG. 7

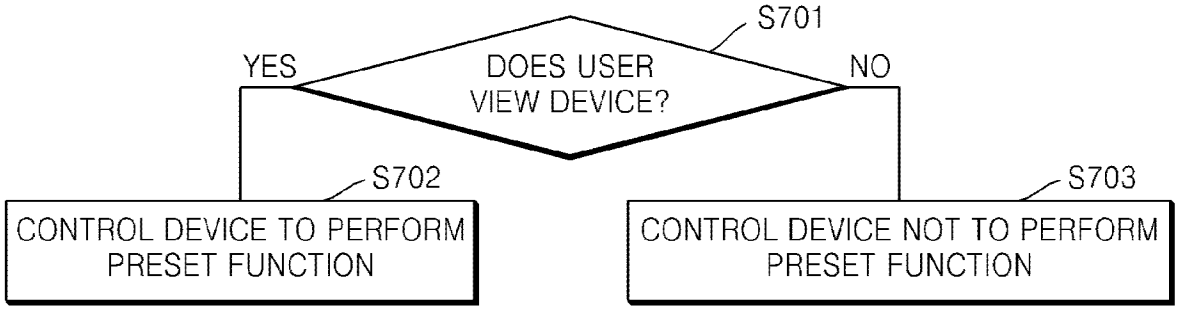


FIG. 8

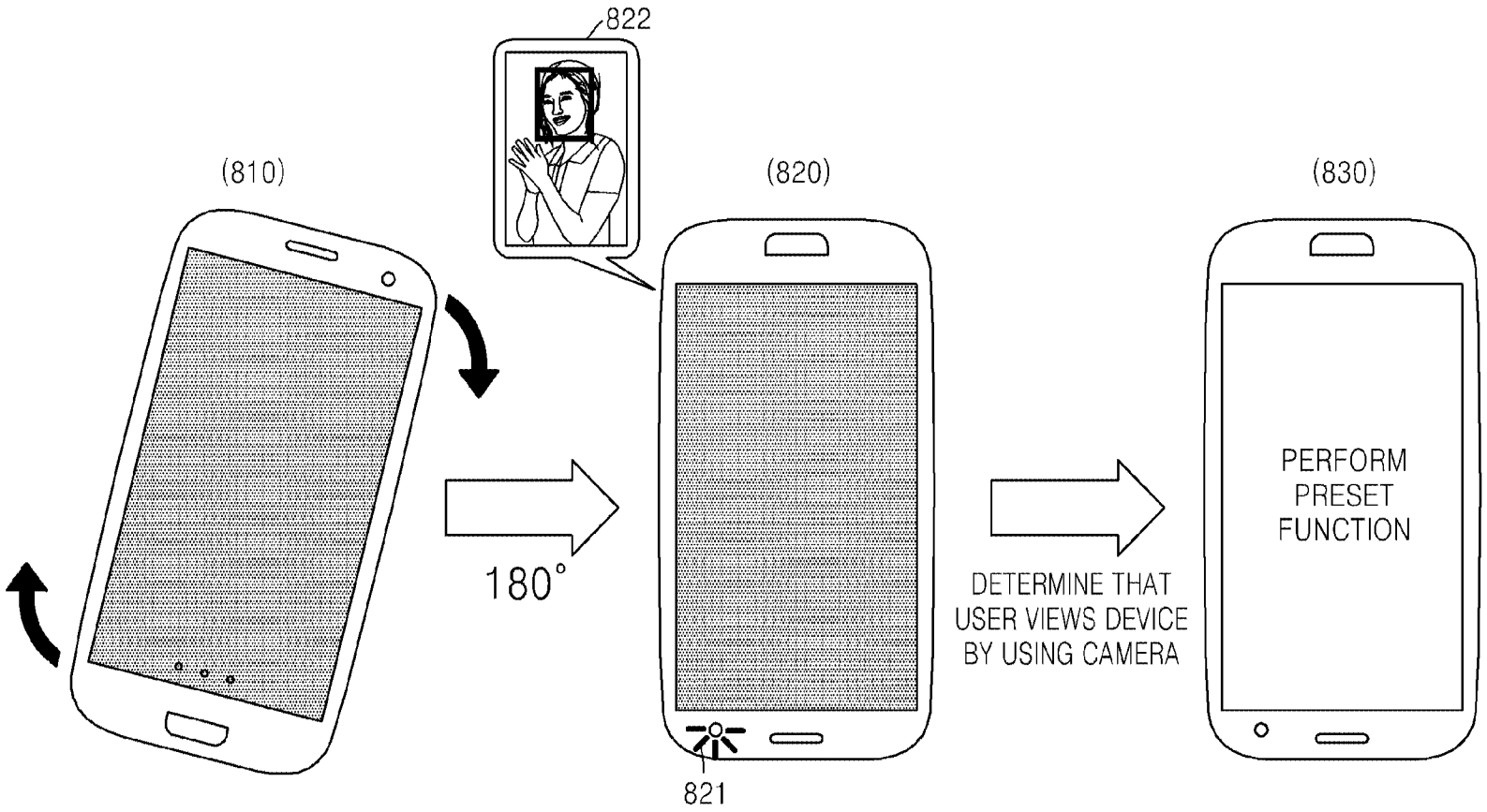

822
(810)
(820)
(830)
180°
821
DETERMINE THAT USER VIEWS DEVICE BY USING CAMERA
PERFORM PRESET FUNCTION

FIG. 9

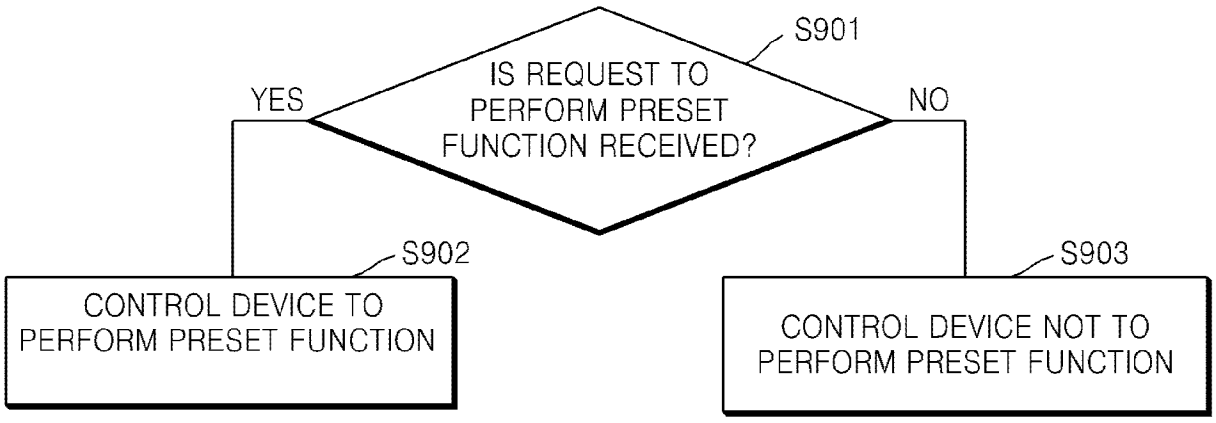

S901
IS REQUEST TO PERFORM PRESET FUNCTION RECEIVED?
YES
NO
S902
CONTROL DEVICE TO PERFORM PRESET FUNCTION
S903
CONTROL DEVICE NOT TO PERFORM PRESET FUNCTION

FIG. 10

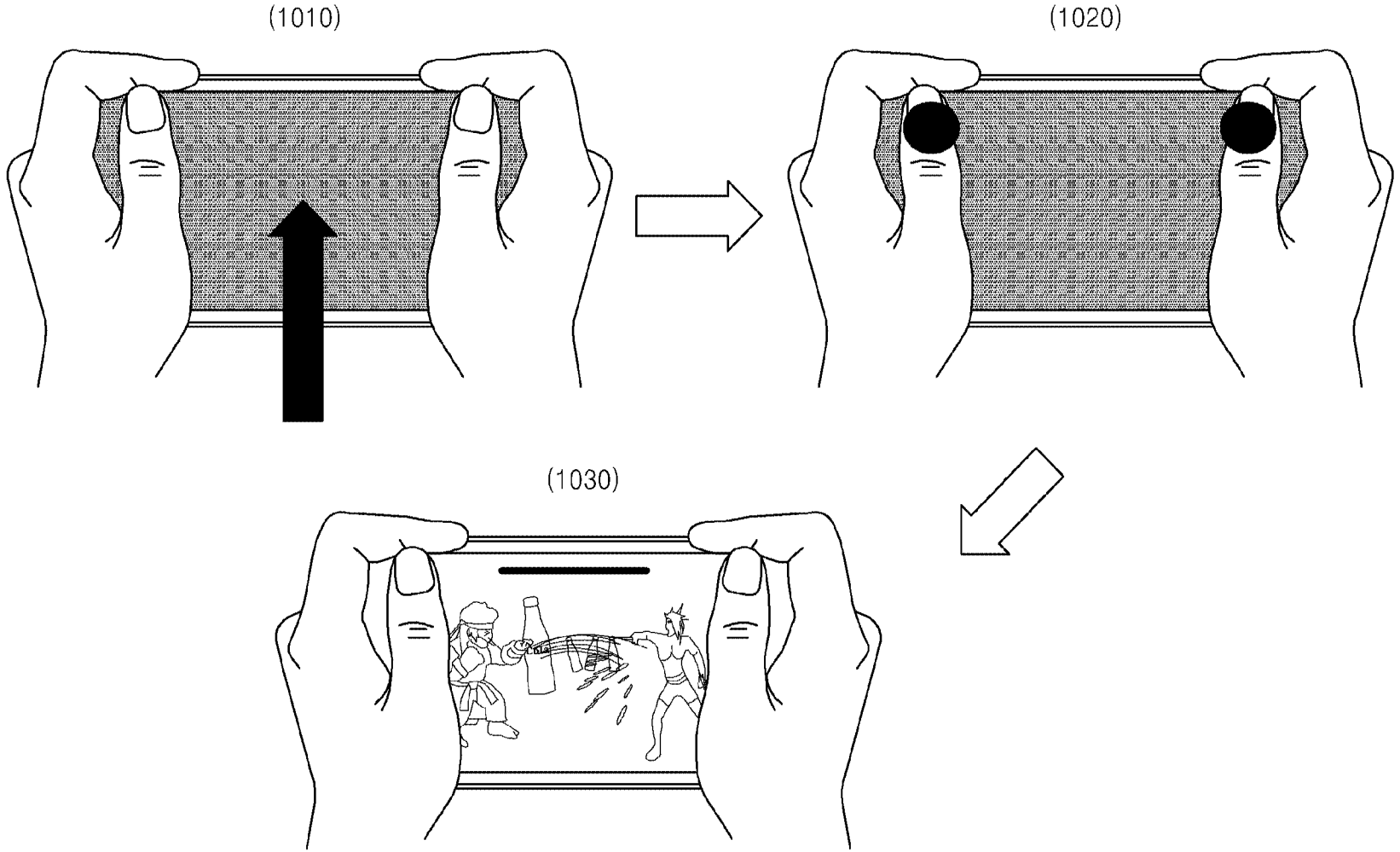


FIG. 11

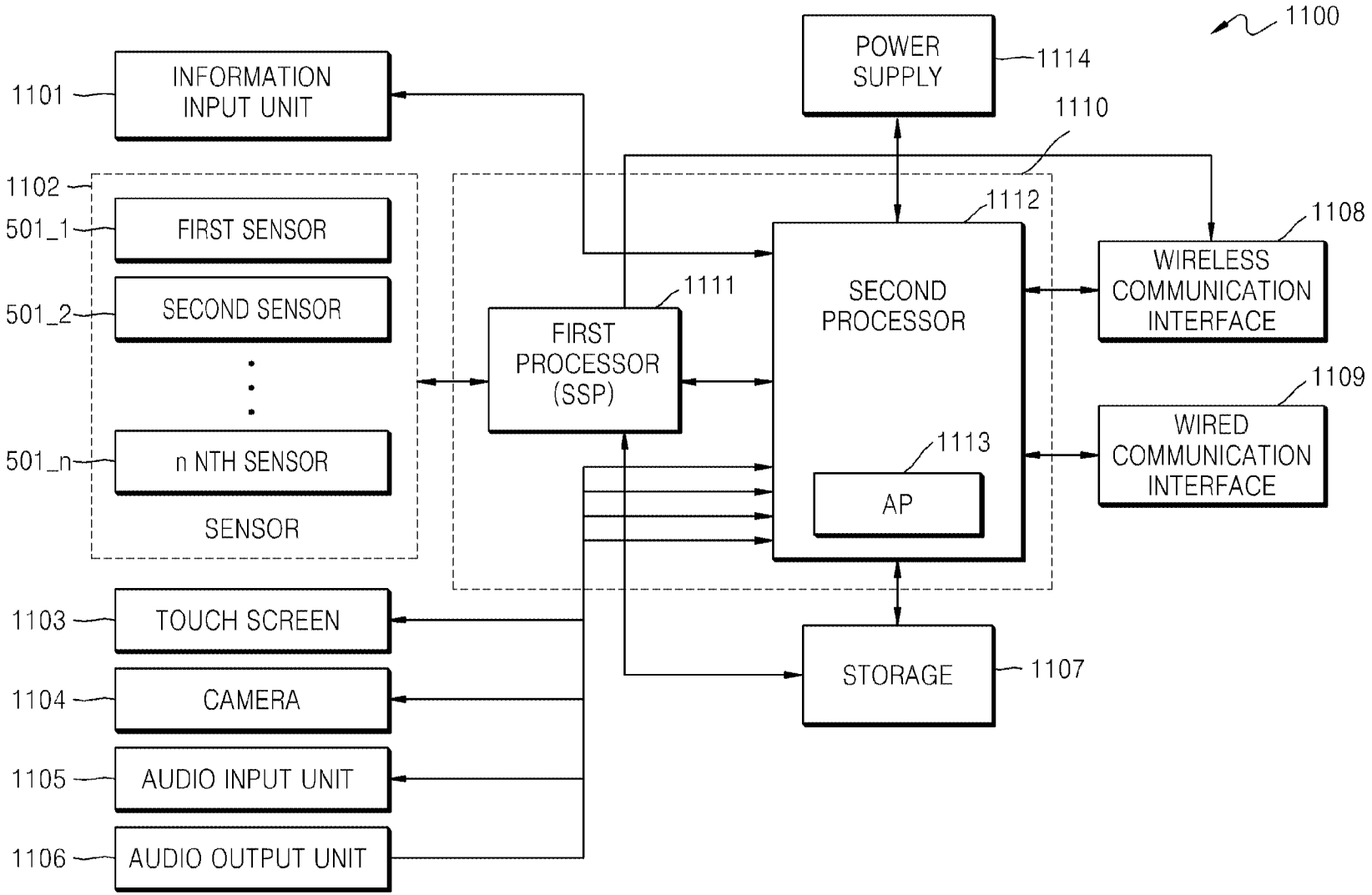

1100
POWER SUPPLY
1114
1101
INFORMATION INPUT UNIT
1110
1102
1112
1108
501_1
FIRST SENSOR
WIRELESS COMMUNICATION INTERFACE
1111
501_2
SECOND SENSOR
FIRST PROCESSOR (SSP)
SECOND PROCESSOR
1109
WIRED COMMUNICATION INTERFACE
1113
501_n
n NTH SENSOR
AP
SENSOR
1103
TOUCH SCREEN
1104
CAMERA
STORAGE
1107
1105
AUDIO INPUT UNIT
1106
AUDIO OUTPUT UNIT

FIG. 12

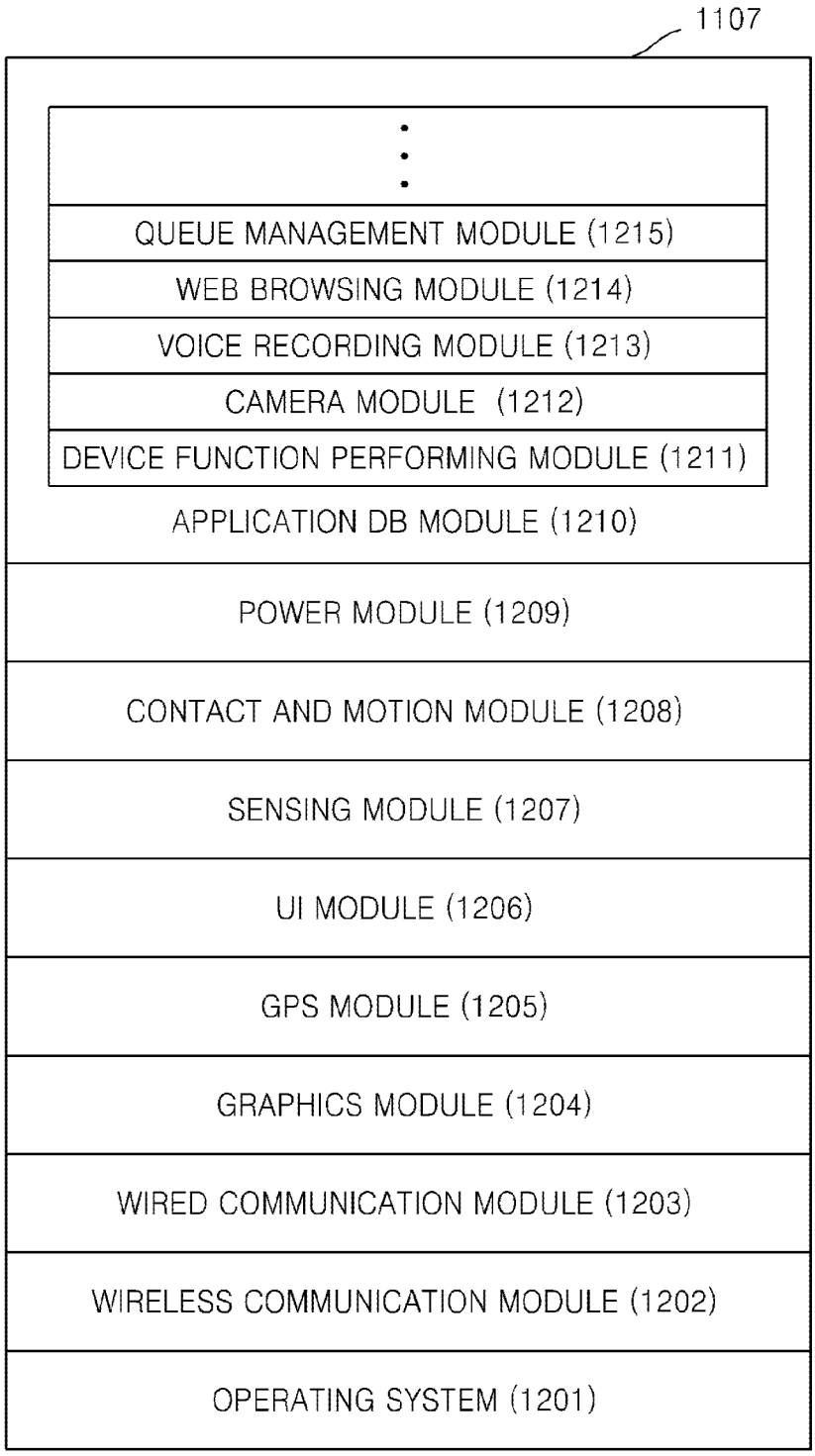

1107
QUEUE MANAGEMENT MODULE (1215)
WEB BROWSING MODULE (1214)
VOICE RECORDING MODULE (1213)
CAMERA MODULE (1212)
DEVICE FUNCTION PERFORMING MODULE (1211)
APPLICATION DB MODULE (1210)
POWER MODULE (1209)
CONTACT AND MOTION MODULE (1208)
SENSING MODULE (1207)
UI MODULE (1206)
GPS MODULE (1205)
GRAPHICS MODULE (1204)
WIRED COMMUNICATION MODULE (1203)
WIRELESS COMMUNICATION MODULE (1202)
OPERATING SYSTEM (1201)

FIG. 13A

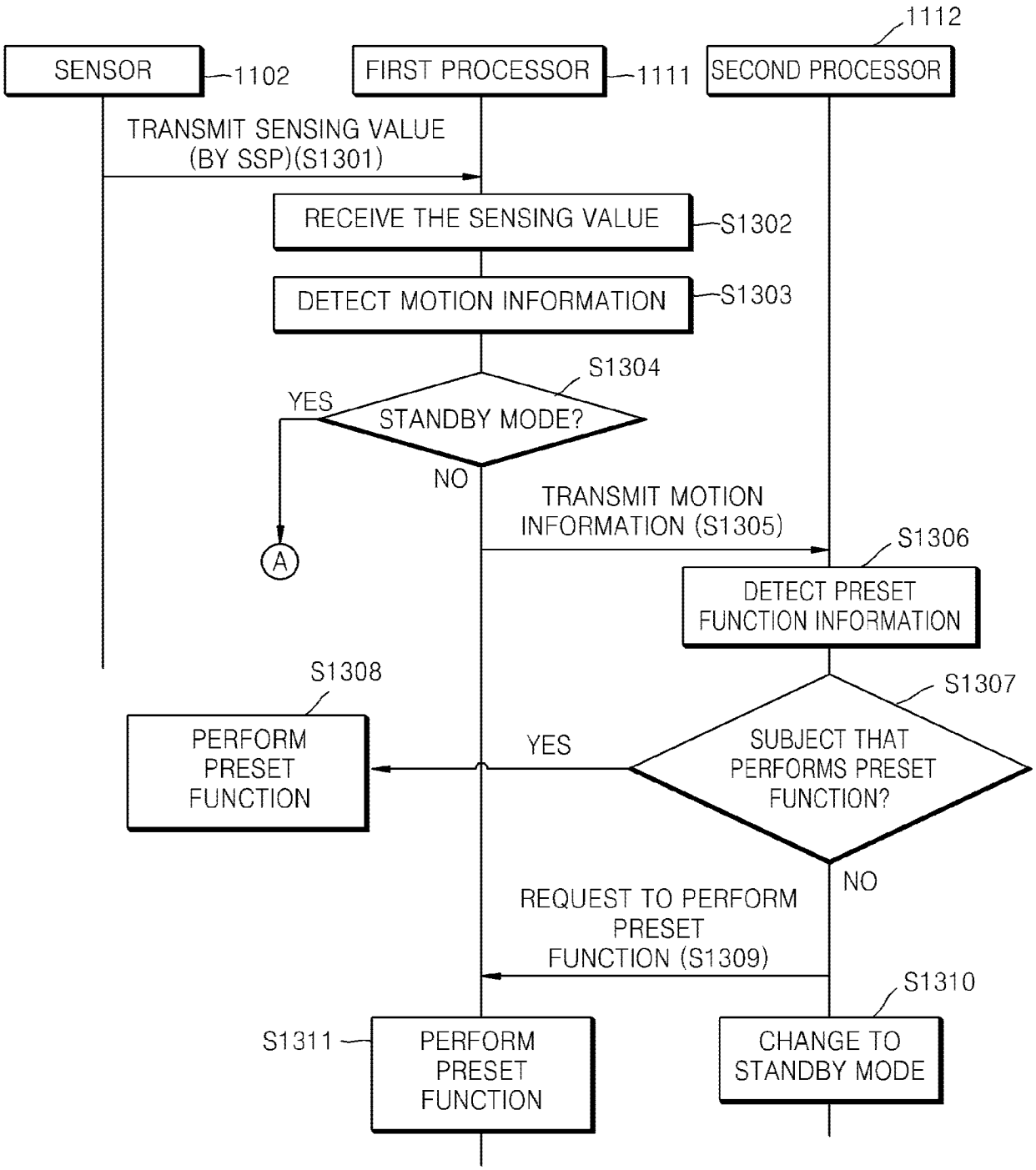

SENSOR
1102
FIRST PROCESSOR
1111
SECOND PROCESSOR
1112
TRANSMIT SENSING VALUE (BY SSP)(S1301)
RECEIVE THE SENSING VALUE
S1302
DETECT MOTION INFORMATION
S1303
S1304
YES
STANDBY MODE?
NO
A
TRANSMIT MOTION INFORMATION (S1305)
S1306
DETECT PRESET FUNCTION INFORMATION
S1308
PERFORM PRESET FUNCTION
YES
S1307
SUBJECT THAT PERFORMS PRESET FUNCTION?
NO
REQUEST TO PERFORM PRESET FUNCTION (S1309)
S1310
S1311
PERFORM PRESET FUNCTION
CHANGE TO STANDBY MODE

FIG. 13B

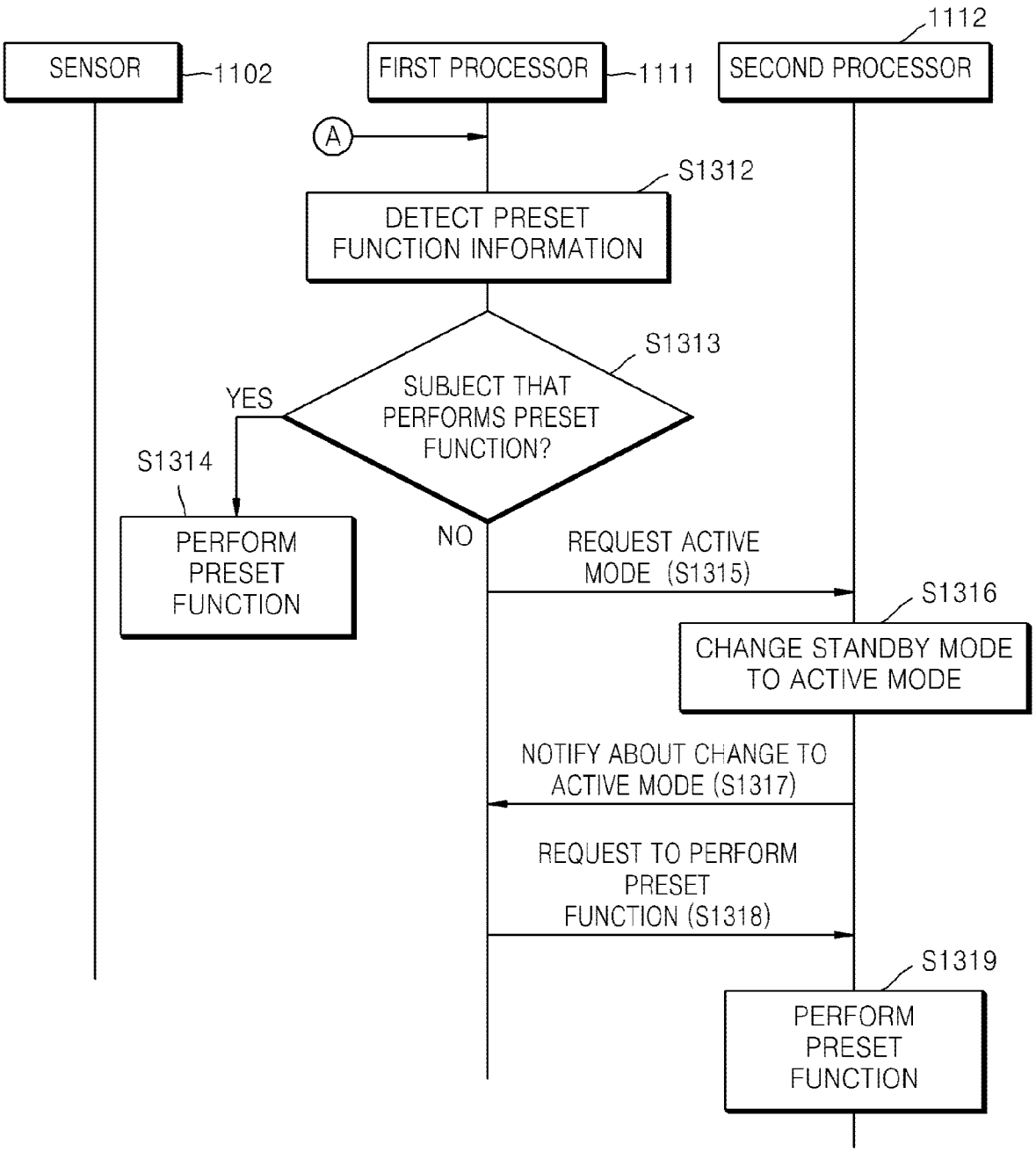

SENSOR
1102
FIRST PROCESSOR
1111
SECOND PROCESSOR
1112
A
S1312
DETECT PRESET FUNCTION INFORMATION
S1313
SUBJECT THAT PERFORMS PRESET FUNCTION?
YES
NO
S1314
PERFORM PRESET FUNCTION
REQUEST ACTIVE MODE (S1315)
S1316
CHANGE STANDBY MODE TO ACTIVE MODE
NOTIFY ABOUT CHANGE TO ACTIVE MODE (S1317)
REQUEST TO PERFORM PRESET FUNCTION (S1318)
S1319
PERFORM PRESET FUNCTION

FIG. 14

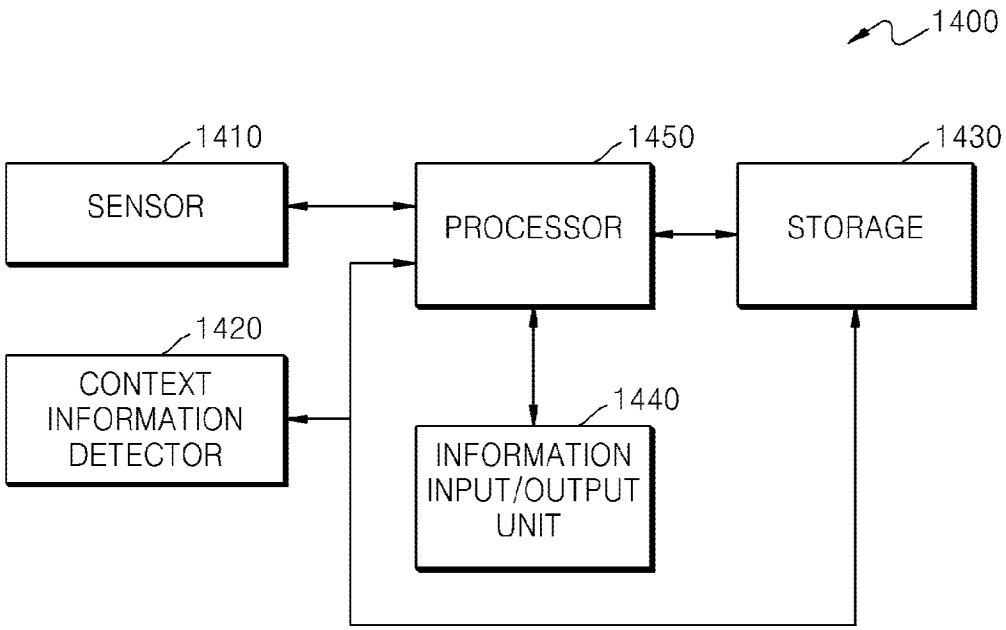

1400
1410
SENSOR
1450
PROCESSOR
1430
STORAGE
1420
CONTEXT INFORMATION DETECTOR
1440
INFORMATION INPUT/OUTPUT UNIT

FIG. 15

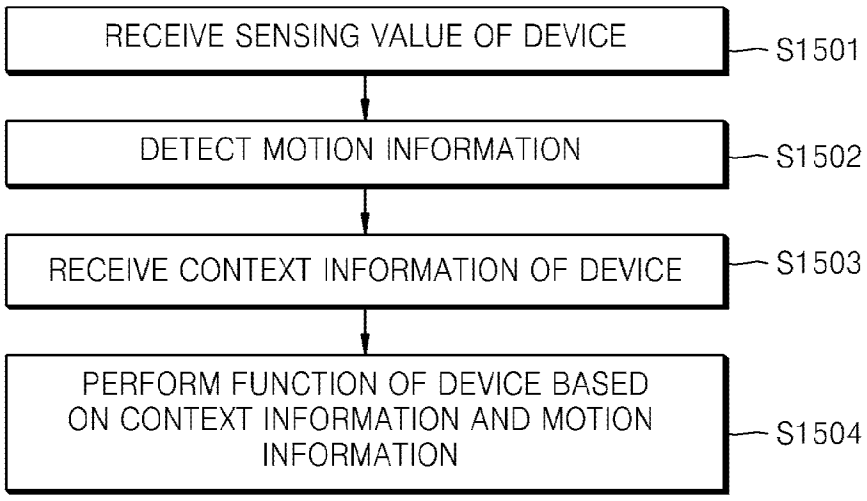

RECEIVE SENSING VALUE OF DEVICE
S1501
DETECT MOTION INFORMATION
S1502
RECEIVE CONTEXT INFORMATION OF DEVICE
S1503
PERFORM FUNCTION OF DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION AND MOTION INFORMATION
S1504

FIG. 16A

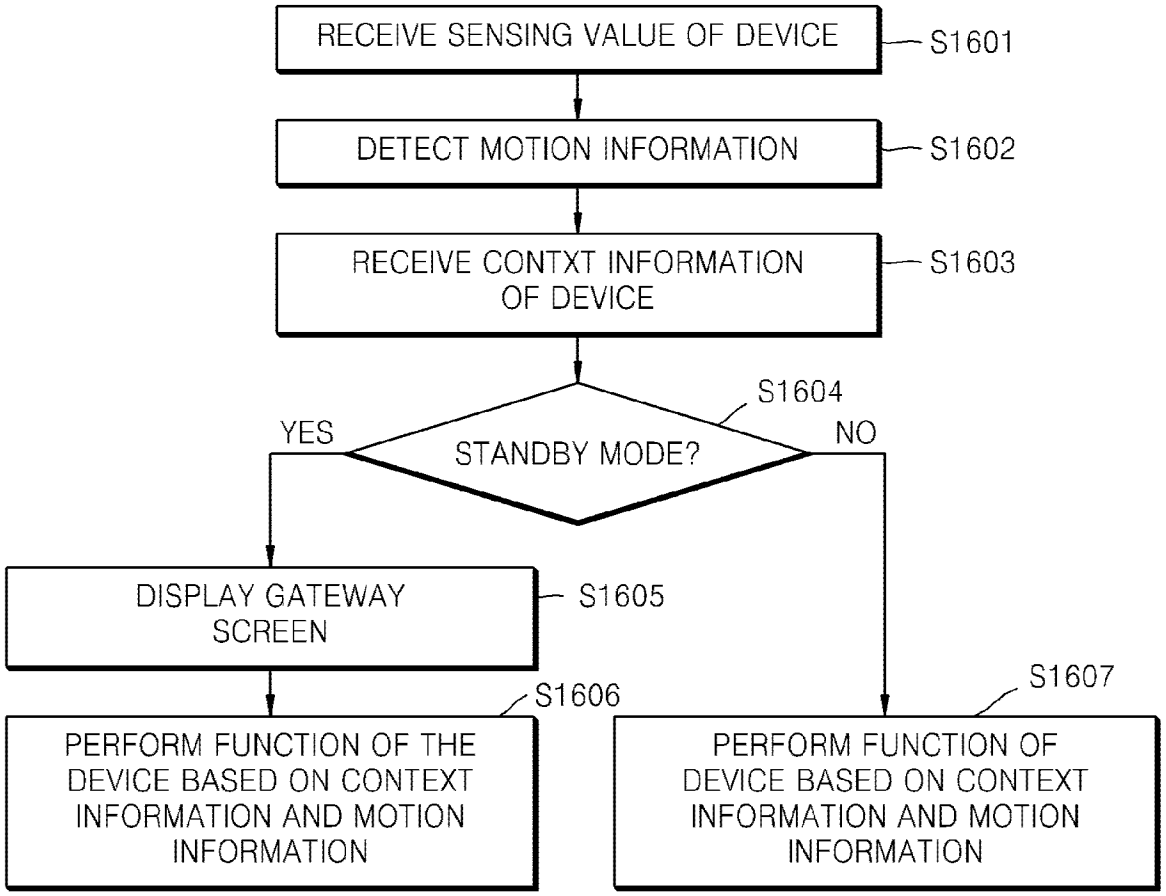

RECEIVE SENSING VALUE OF DEVICE
S1601
DETECT MOTION INFORMATION
S1602
RECEIVE CONTXT INFORMATION OF DEVICE
S1603
S1604
STANDBY MODE?
YES
NO
DISPLAY GATEWAY SCREEN
S1605
S1606
PERFORM FUNCTION OF THE DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION AND MOTION INFORMATION
S1607
PERFORM FUNCTION OF DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION AND MOTION INFORMATION

FIG. 16B

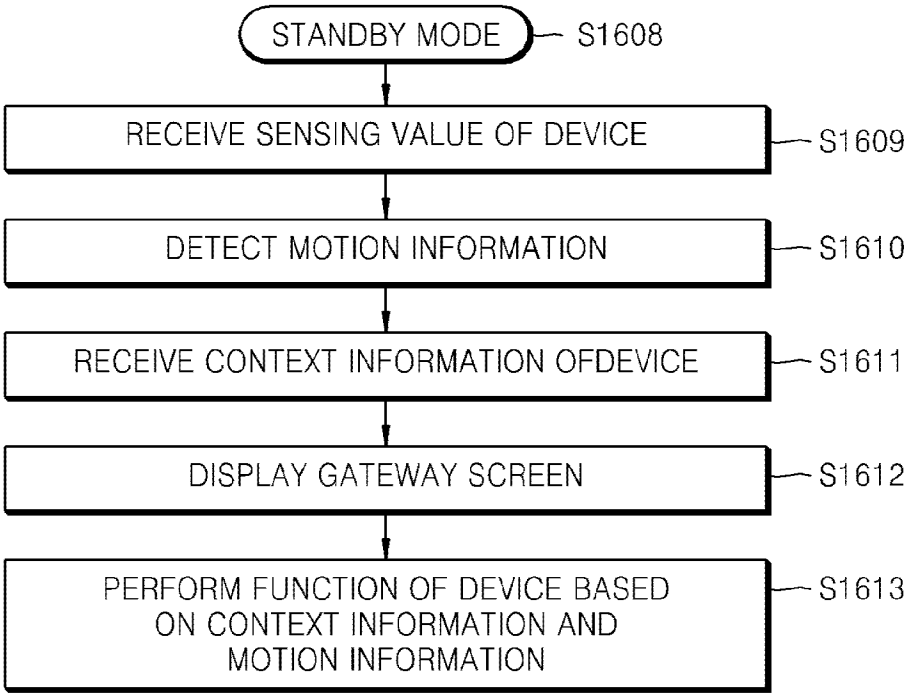

STANDBY MODE
S1608
RECEIVE SENSING VALUE OF DEVICE
S1609
DETECT MOTION INFORMATION
S1610
RECEIVE CONTEXT INFORMATION OFDEVICE
S1611
DISPLAY GATEWAY SCREEN
S1612
PERFORM FUNCTION OF DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION AND MOTION INFORMATION
S1613

FIG. 17

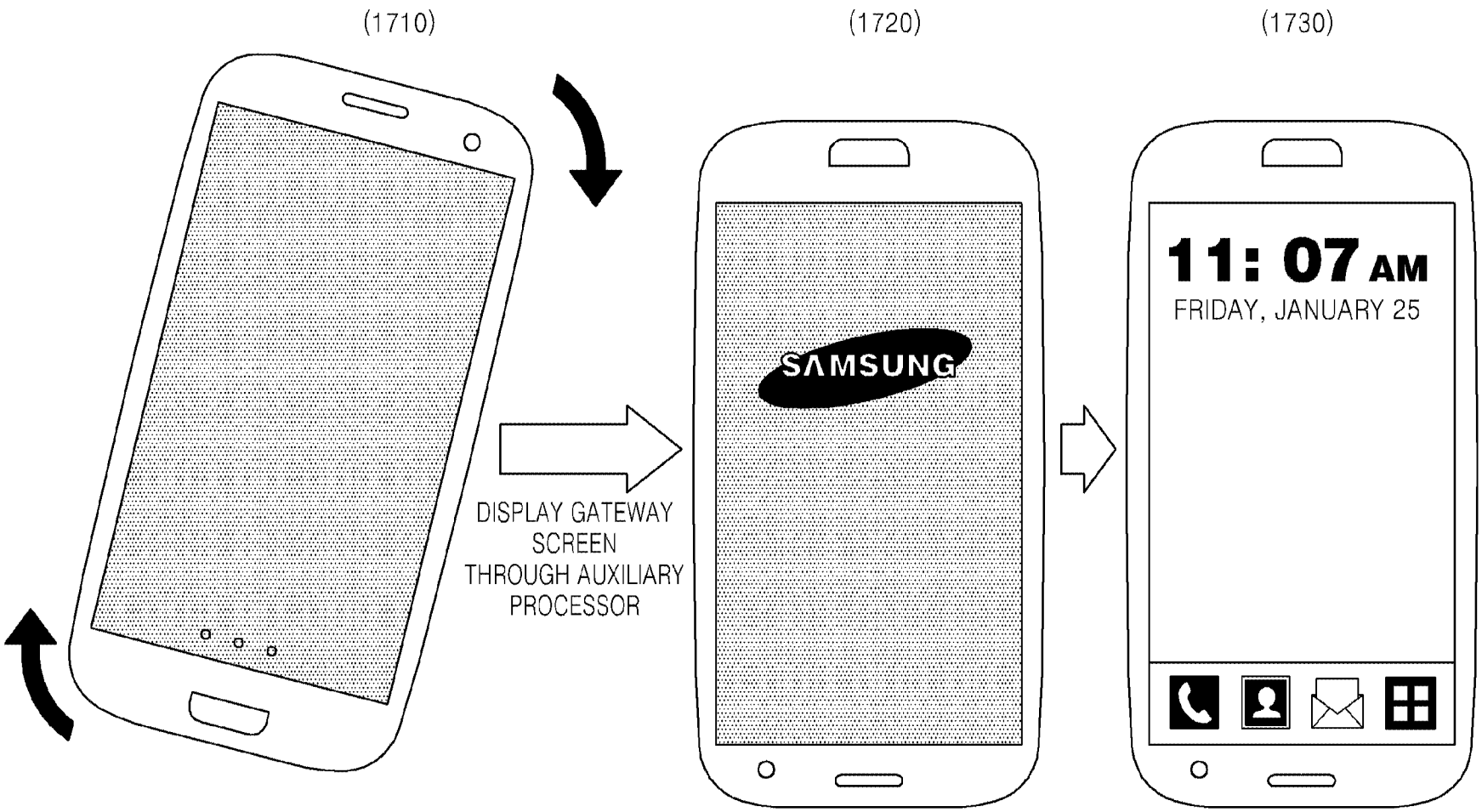

(1710)
(1720)
(1730)
DISPLAY GATEWAY SCREEN THROUGH AUXILIARY PROCESSOR
SAMSUNG
11: 07 AM
FRIDAY, JANUARY 25

FIG. 18A

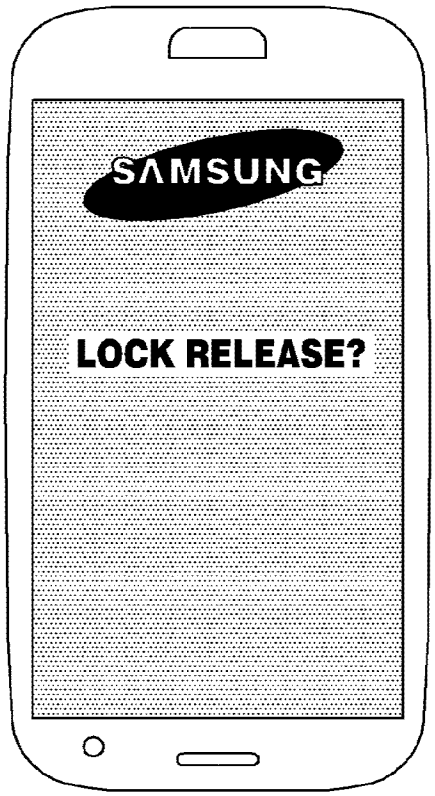


FIG. 18B

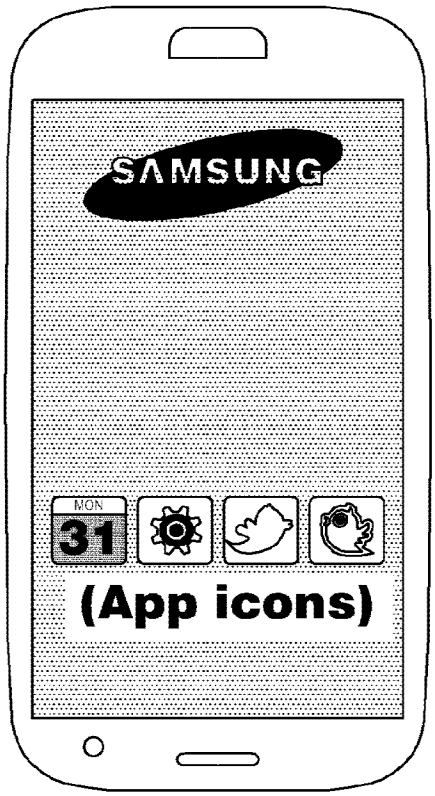


FIG. 18C

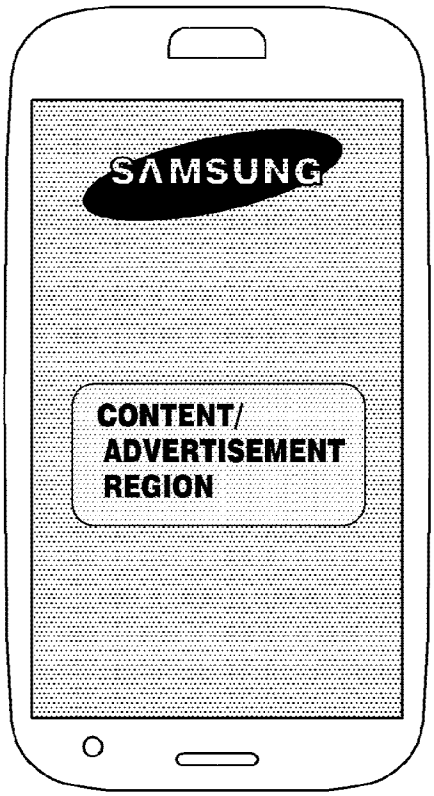


FIG. 18D

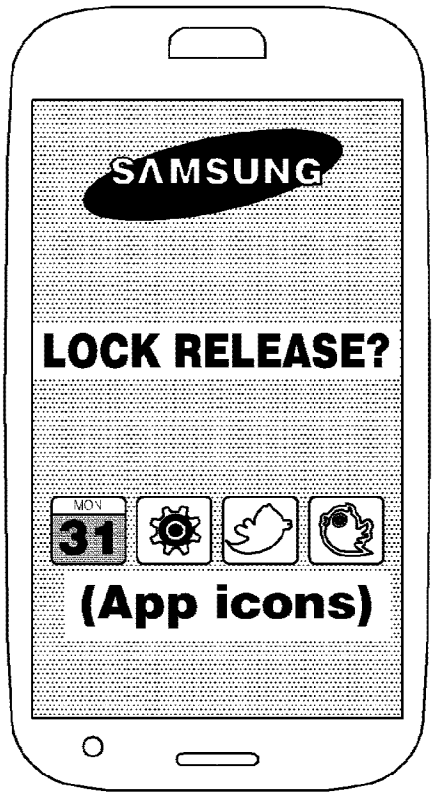


FIG. 18E



FIG. 18F



FIG. 19A

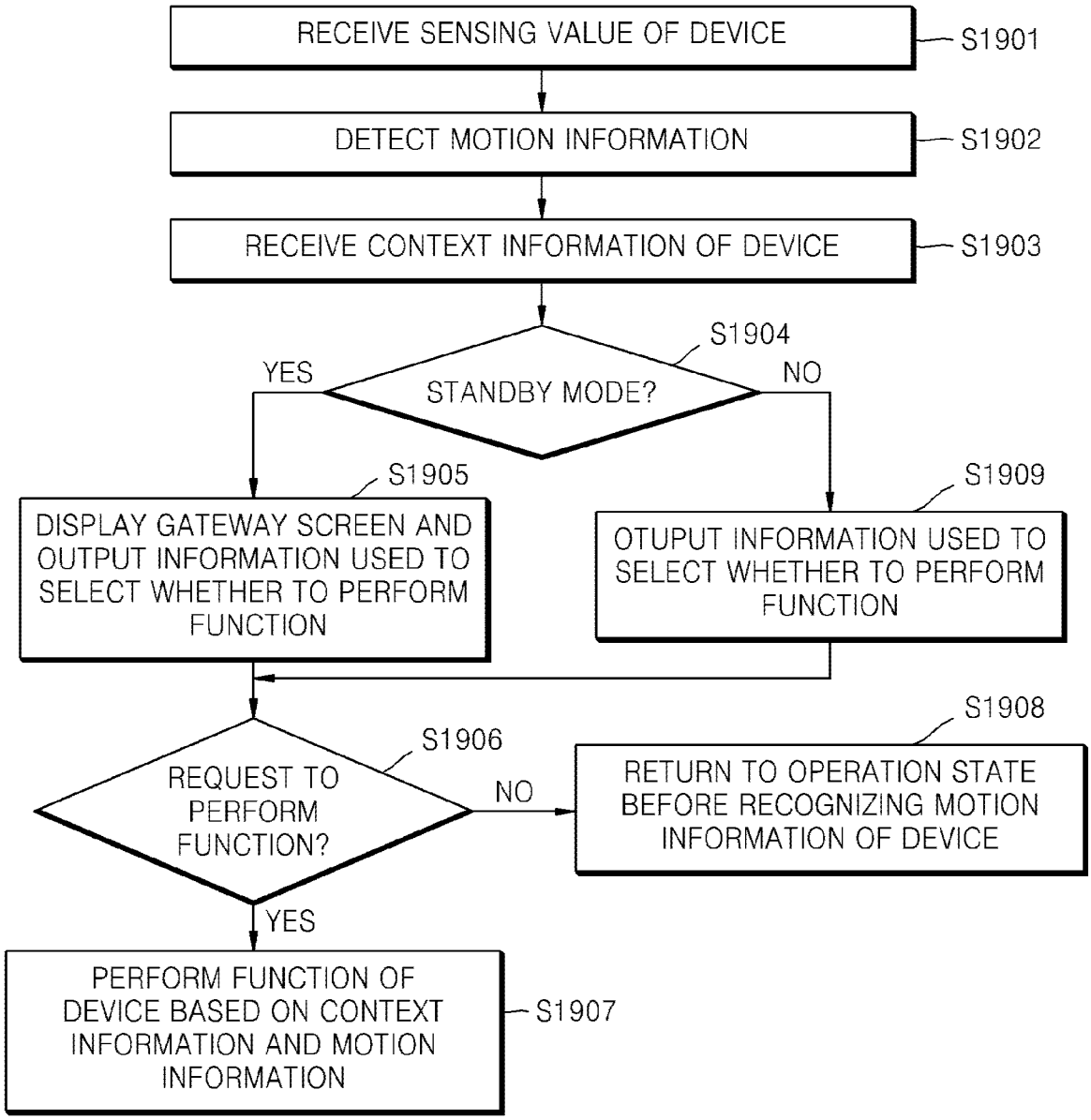

RECEIVE SENSING VALUE OF DEVICE
S1901
DETECT MOTION INFORMATION
S1902
RECEIVE CONTEXT INFORMATION OF DEVICE
S1903
S1904
STANDBY MODE?
YES
NO
S1905
DISPLAY GATEWAY SCREEN AND OUTPUT INFORMATION USED TO SELECT WHETHER TO PERFORM FUNCTION
S1909
OTUPUT INFORMATION USED TO SELECT WHETHER TO PERFORM FUNCTION
S1906
REQUEST TO PERFORM FUNCTION?
NO
S1908
RETURN TO OPERATION STATE BEFORE RECOGNIZING MOTION INFORMATION OF DEVICE
YES
PERFORM FUNCTION OF DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION AND MOTION INFORMATION
S1907

FIG. 19B

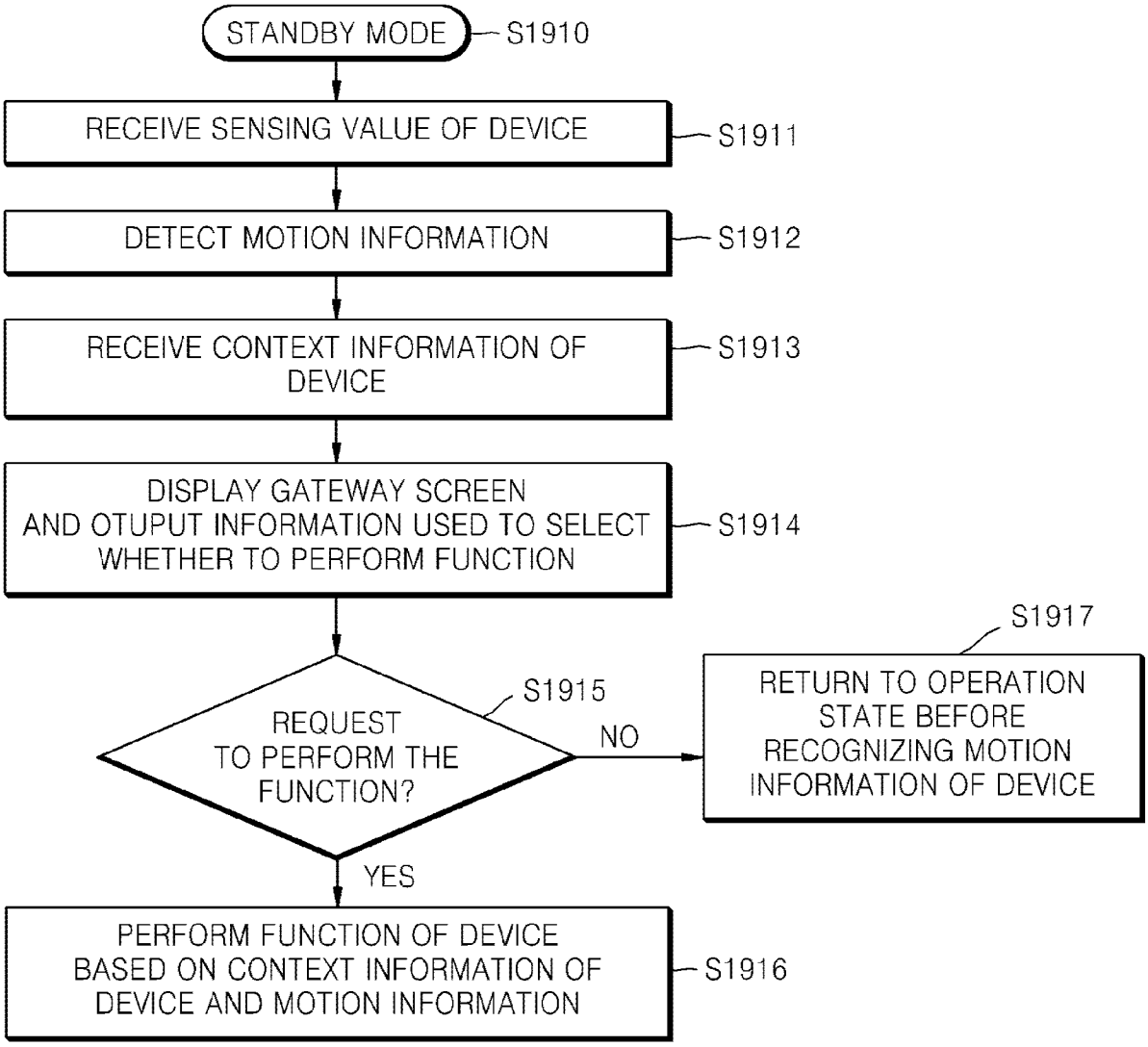

STANDBY MODE
S1910
RECEIVE SENSING VALUE OF DEVICE
S1911
DETECT MOTION INFORMATION
S1912
RECEIVE CONTEXT INFORMATION OF DEVICE
S1913
DISPLAY GATEWAY SCREEN AND OTUPUT INFORMATION USED TO SELECT WHETHER TO PERFORM FUNCTION
S1914
S1915
REQUEST TO PERFORM THE FUNCTION?
NO
S1917
RETURN TO OPERATION STATE BEFORE RECOGNIZING MOTION INFORMATION OF DEVICE
YES
PERFORM FUNCTION OF DEVICE BASED ON CONTEXT INFORMATION OF DEVICE AND MOTION INFORMATION
S1916

FIG. 20

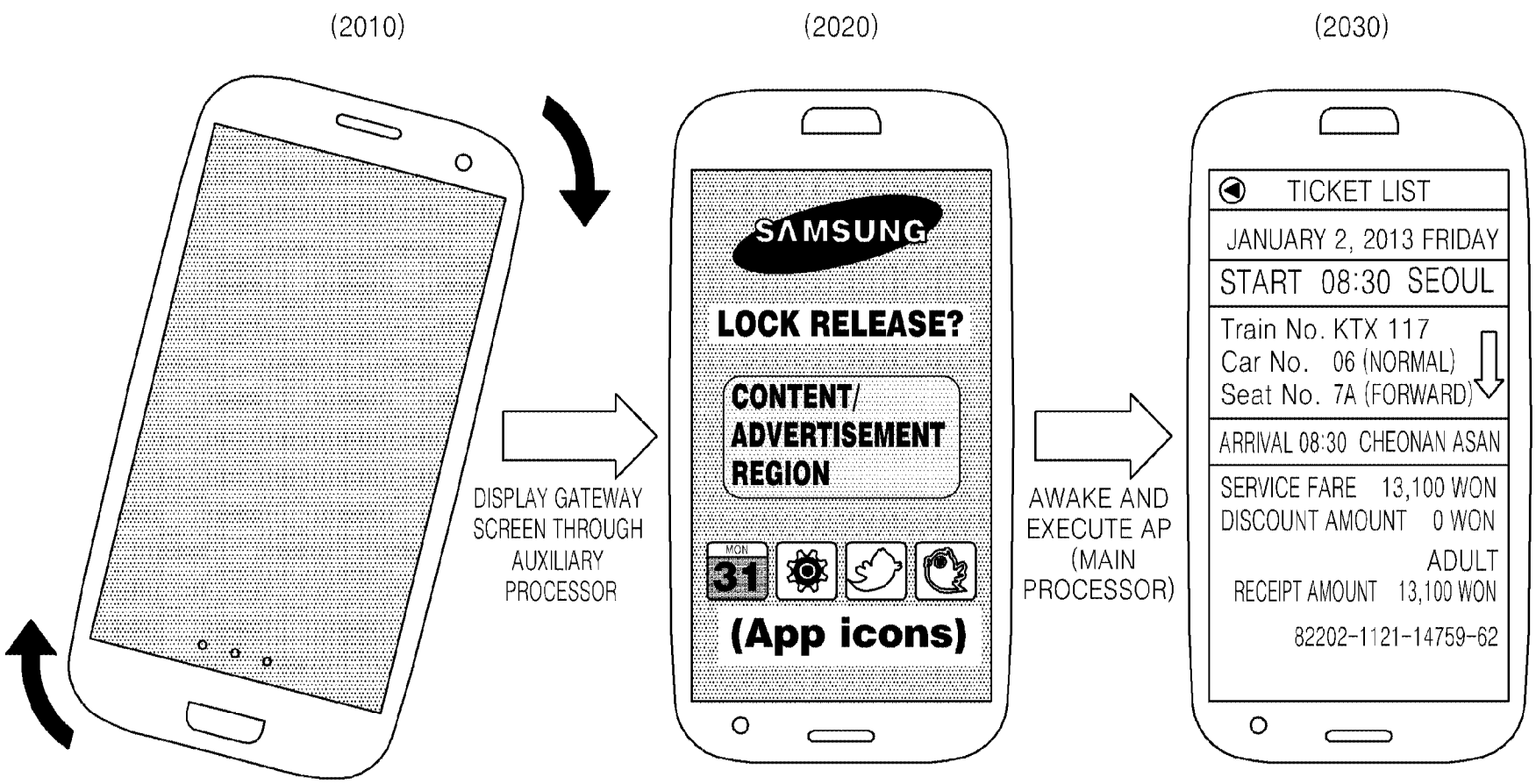
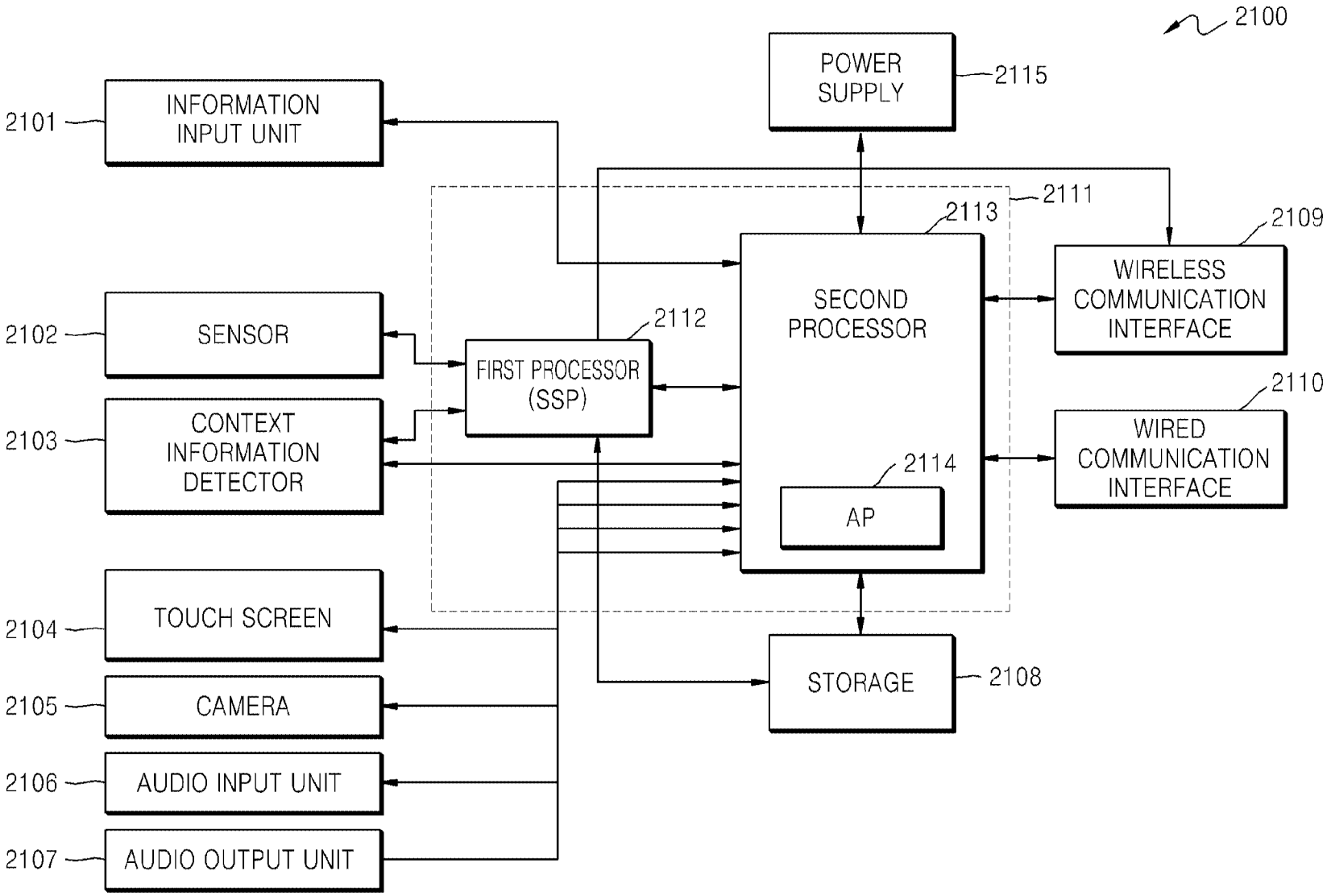

(2010)
(2020)
(2030)
DISPLAY GATEWAY SCREEN THROUGH AUXILIARY PROCESSOR
AWAKE AND EXECUTE AP (MAIN PROCESSOR)
SAMSUNG
LOCK RELEASE?
CONTENT/ ADVERTISEMENT REGION
MON
31
(App icons)
TICKET LIST
JANUARY 2, 2013 FRIDAY
START 08:30 SEOUL
Train No. KTX 117
Car No. 06 (NORMAL)
Seat No. 7A (FORWARD)
ARRIVAL 08:30 CHEONAN ASAN
SERVICE FARE 13,100 WON
DISCOUNT AMOUNT 0 WON
ADULT
RECEIPT AMOUNT 13,100 WON
82202-1121-14759-62

FIG. 21


2100
POWER SUPPLY
2115
2101
INFORMATION INPUT UNIT
2111
2113
2109
WIRELESS COMMUNICATION INTERFACE
SECOND PROCESSOR
2102
SENSOR
2112
FIRST PROCESSOR (SSP)
2110
2103
CONTEXT INFORMATION DETECTOR
WIRED COMMUNICATION INTERFACE
2114
AP
2104
TOUCH SCREEN
STORAGE
2108
2105
CAMERA
2106
AUDIO INPUT UNIT
2107
AUDIO OUTPUT UNIT

Docket No.: Q209454
Samsung Ref: MK2013010271US0
Only After Sept 16, 2012
US Rights Only

ASSIGNMENT WITH DECLARATION FOR PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)

특허 출원 관련 양도 및 선언 (연방규칙집 제 37 조 1.63 항)

Korean Language Assignment with Declaration

이하 양도인으로 지칭되는 하기 서명 발명자인 본인(들)은 아래에 명시된 출원에서 서술한 특정 개선을 발명하였으므로 그리고

_____에 소재한 _____(양수인)는(은) 출원 및 발명의 그리고 이에 따라 획득될 일체의 미국 특허에 대한 모든 권리, 소유권 및 이권을 획득하기를 원하므로,

이제 대가를 위한 그 수령을 인정합니다.

상기 양도인인 본인(들)은 상기 명칭의 양수인, 그 승계자 및 그 양수인에게 모든 분할과 그 연속을 포함하여 미국 용으로 공개된 출원과 발명 그리고 그에 대해 승인될 수 있는 미국의 모든 특허증서와 미합중국 코드 제 35 장 제§119 항에 의거한 우선권 청구권을 포함한 모든 그 재발행에 대한 전체 권리, 소유권 및 이권을 판매, 양도 및 이전하며 그리고 본인(들)은 출원서에 제시된 발명에 대해 승인된 일체의 특허증서를 양수인, 그 승계자 또는 그 양수인에게 발급하도록 미국 특허청장에게 요청하는 바이며 또한 본인(들)은 양수인의 요청할 경우 미국 출원과 관련하여 양수인이 필요하다고 생각하는 모든 서류를 더 이상의 보수 없이 서명날인할 것입니다.

(공인은 기록을 위해 요구되지는 않지만 미합중국 코드 제 35 장 제§261 항에 의거 서명날인에 대한 일응의 증거입니다)

본인은 아래 성명의 발명자로서 다음과 같이 선언합니다.

본 양도 및 선언서는 다음사항을 위한 것입니다:

☐ 첨부 출원 또는

☐ 미합중국 출원 또는 PCT
국제출원 번호: _____
출원일: _____

본 출원의 제목은 다음과 같습니다:

_____

_____

_____

Whereas, I/We, the undersigned inventor(s) hereinafter called assignor(s), have invented certain improvements described in the application identified below; and

Whereas, SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. of 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea, (assignee), desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and invention, and to any United States patents to be obtained therefor;

Now therefore, for valuable consideration, receipt whereof is hereby acknowledged,

I/We, the above named assignor(s), hereby sell, assign and transfer to the above named assignee, its successors and assigns, the entire right, title and interest in the application and the invention disclosed therein for the United States of America, including all divisions, and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States that may be granted thereon, and all reissues thereof, including the right to claim priority under 35 USC 119, and I/we request the Director of the U.S. Patent and Trademark Office to issue any Letters Patent granted upon the invention set forth in the application to the assignee, its successors and assigns; and I/we will execute without further consideration all papers deemed necessary by the assignee in connection with the United States application when called upon to do so by the assignee.

(Legalization not required for recording but is prima facie evidence of execution under 35 USC 261)

As the below named inventor, I hereby declare that:

This assignment with declaration is directed to:

☒ The attached application, or

☐ United States Application or PCT International Application Number _____ filed on _____.

The application is entitled:

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 132

Korean Language Assignment with Declaration

위에 표시된 출원은 본인이 신청하였거나 또는 신청하도록 허가를 받았습니다.

본인은, 본인이 본 출원에서 청구된 발명의 원 발명자 또는 원 공동 발명자라고 믿습니다.

본인은 본 양도 및 선언서 제출과 관련된 출원의 내용을 검토하였으며 아울러 이해합니다.

본인은 연방 규정 코드 제 37 장 제 1.56 항에 규정된 바에 따라, 특허성의 판단에 중요한 본인이 아는 모든 정보를 특허청에 공개할 의무가 있음을 알고 있습니다.

본 양도 및 선언서 내에 의도적 허위 진술이 있을 경우 미합중국 코드 제 18 장의 1001 항에 의거 벌금이나 5 년 이하의 징역 또는 두 가지 처벌을 모두 받을 수 있음을 인정합니다.

해당관청의특허출원공개허용권한

☒ 이 칸에 표시한 경우, 하기의 서명자는 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 한국특허청(KIPO), 세계지적재산권기구(WIPO) 및 기타 특허청들에게 상기 언급된 특허 출원 정보를 공개할지 여부를 결정할 권한을 미국특허청(USPTO)에 허이합니다. 연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c)항과 (h)항을 참조하십시오. 만약 상기 출원자가 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 EPO, JPO, KIPO, 또는 기타 특허청들이 본 특허출원 내용을 열람하는 것을 원하지 않는다면 이 칸에 표시하지 않습니다.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(h)(3)항에 따라, 다음의 경우에 한해 출원된 내용의 사본을 열람할 수 있습니다: 1) 상기 언급된 특허 출원, 2) 미합중국 코드 제 35 장 119(a)-(d)항에 따라 상기 언급된 특허출원이 우선권을 주장하는 대상인 기타 외국 특허출원으로, 그 외국 특허출원 사본이 연방규정 코드 제 37 장 제 1.55 항의 사본 증명 요건에 부합되며, 상기 언급된 특허출원에 이미 출원되어 있는 경우, 3) 상기 언급된 특허출원이 부수적인 이익을 주장하고자 하는 대상인 기타 미국 특허출원.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c) 항에 따라, "해당관청의 특허출원 공개 허용 권한" 서류 제출 일자에 관한 정보를 입수할 수 있습니다.

The above identified application was made or was authorized to be made by me.

I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I have reviewed and understand the contents of the application for which this assignment with declaration is being submitted.

I am aware of the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this assignment with declaration is punishable under 18 USC 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Authorization To Permit Access To Application by Participating Office

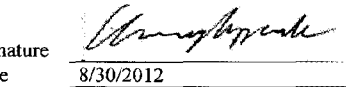
☒ If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed access to the above-identified patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed to have access to the application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the application-as-filed with respect to: 1) the above-identified patent application-as-filed, 2) any foreign application to which the above-identified application claims priority under 35 USC 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the above-identified patent application, and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing the Authorization to Permit Access to Application by Participating Office.

STATEMENT OF ACCURATE TRANSLATION IN ACCORDANCE WITH 37 CFR §1.69(b):

The assignment with declaration is an accurate translation of the corresponding English language assignment with declaration.

Signature 

Date 8/30/2012

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 133

NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR:
단독 혹은 최초 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jong-hyun	RYU

Inventor's signature
발명자의 서명 

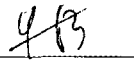
Date
일자 20. Jan. 2014

Residence:
거주지: Daejeon, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 386, Dosol-ro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea

NAME OF SECOND INVENTOR:
두번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Yong-gook	PARK

Inventor's signature
발명자의 서명 

Date
일자 20, Jan. 2014

Residence:
거주지: Yongin-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 906-2502, 128, Gangnamdong-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

NAME OF THIRD INVENTOR:
세번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Han-joo	CHAE

Inventor's signature
발명자의 서명

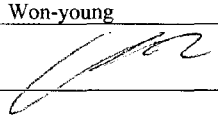
Date
일자

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #501, 20, Eonju-ro 164-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FOURTH INVENTOR:
네번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Won-young	CHOI

Inventor's signature
발명자의 서명 

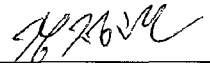
Date
일자 23 Jan 2014

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #308, 16, Yangjae-daero 81-gil, Gangdong-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FIFTH INVENTOR:
다섯번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jeong-gwan	KANG

Inventor's signature
발명자의 서명 

Date
일자 20. Jan. 2014

Residence:
거주지: Hwaseong-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 101-1104, 846, Hyohaeng-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 134

NAME OF SIXTH INVENTOR: 여섯번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Nam-Hoon		Family Name or Surname 성(姓) KIM	
Inventor's signature 발명자의 서명 Nam Hoon KIM		Date 일자 21. Jan. 2014	
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 836-1402, 26, Yeongtong-ro 290beon-gil, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			
NAME OF SEVENTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Hyun-su		Family Name or Surname 성(姓) HONG	
Inventor's signature 발명자의 서명 Hyun Su Hong		Date 일자 20. Jan. 2014	
Residence: 거주지: Seongnam-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 210-905, 185, Naejeong-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			
NAME OF EIGHTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Jin		Family Name or Surname 성(姓) LA	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자 Jan 21, 2014	
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 121-2701, 363, Hyowon-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 135

Docket No.: Q209454
Samsung Ref: MK2013010271US0
Only After Sept 16, 2012
US Rights Only

ASSIGNMENT WITH DECLARATION FOR PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)

특허 출원 관련 양도 및 선언 (연방규칙집 제 37 조 1.63 항)

Korean Language Assignment with Declaration

이하 양도인으로 지칭되는 하기 서명 발명자인 본인(들)은 아래에 명시된 출원에서 서술한 특정 개선을 발명하였으므로 그리고

_____에 소재한 _____(양수인)는(은) 출원 및 발명의 그리고 이에 따라 획득될 일체의 미국 특허에 대한 모든 권리, 소유권 및 이권을 획득하기를 원하므로,

이제 대가를 위한 그 수령을 인정합니다.

상기 양도인인 본인(들)은 상기 명칭의 양수인, 그 승계자 및 그 양수인에게 모든 분할과 그 연속을 포함하여 미국용으로 공개된 출원과 발명 그리고 그에 대해 승인될 수 있는 미국의 모든 특허증서와 미합중국 코드 제 35 장 제§119 항에 의거한 우선권 청구권을 포함한 모든 그 재발행에 대한 전체 권리, 소유권 및 이권을 판매, 양도 및 이전하며 그리고 본인(들)은 출원서에 제시된 발명에 대해 승인된 일체의 특허증서를 양수인, 그 승계자 또는 그 양수인에게 발급하도록 미국 특허청장에게 요청하는 바이며 또한 본인(들)은 양수인의 요청할 경우 미국 출원과 관련하여 양수인이 필요하다고 생각하는 모든 서류를 더 이상의 보수 없이 서명날인할 것입니다.

(공인은 기록을 위해 요구되지는 않지만 미합중국 코드 제 35 장 제§261 항에 의거 서명날인에 대한 일응의 증거입니다)

본인은 아래 성명의 발명자로서 다음과 같이 선언합니다.

본 양도 및 선언서는 다음사항을 위한 것입니다:

☐ 첨부 출원 또는

☐ 미합중국 출원 또는 PCT
국제출원 번호: _____
출원일: _____

본 출원의 제목은 다음과 같습니다:

_____

_____

_____

Whereas, I/We, the undersigned inventor(s) hereinafter called assignor(s), have invented certain improvements described in the application identified below; and

Whereas, SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. of 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea, (assignee), desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and invention, and to any United States patents to be obtained therefor;

Now therefore, for valuable consideration, receipt whereof is hereby acknowledged,

I/We, the above named assignor(s), hereby sell, assign and transfer to the above named assignee, its successors and assigns, the entire right, title and interest in the application and the invention disclosed therein for the United States of America, including all divisions, and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States that may be granted thereon, and all reissues thereof, including the right to claim priority under 35 USC 119, and I/we request the Director of the U.S. Patent and Trademark Office to issue any Letters Patent granted upon the invention set forth in the application to the assignee, its successors and assigns; and I/we will execute without further consideration all papers deemed necessary by the assignee in connection with the United States application when called upon to do so by the assignee.

(Legalization not required for recording but is prima facie evidence of execution under 35 USC 261)

As the below named inventor, I hereby declare that:

This assignment with declaration is directed to:

☒ The attached application, or

☐ United States Application or PCT International Application Number _____ filed on _____.

The application is entitled:

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 136

Korean Language Assignment with Declaration

위에 표시된 출원은 본인이 신청하였거나 또는 신청하도록 허가를 받았습니다.

본인은, 본인이 본 출원에서 청구된 발명의 원 발명자 또는 원 공동 발명자라고 믿습니다.

본인은 본 양도 및 선언서 제출과 관련된 출원의 내용을 검토하였으며 이울러 이해합니다.

본인은 연방 규정 코드 제 37 장 제 1.56 항에 규정된 바에 따라, 특허성의 판단에 중요한 본인이 아는 모든 정보를 특허청에 공개할 의무가 있음을 알고 있습니다.

본 양도 및 선언서 내에 의도적 허위 진술이 있을 경우 미합중국 코드 제 18 장의 1001 항에 의거 벌금이나 5 년 이하의 징역 또는 두 가지 처벌을 모두 받을 수 있음을 인정합니다.

해당관청의 특허출원 공개허용 권한

☒ 이 칸에 표시한 경우, 하기의 서명자는 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 한국특허청(KIPO), 세계지적재산권기구(WIPO) 및 기타 특허청들에게 상기 언급된 특허출원 정보를 공개할지 여부를 결정할 권한을 미국특허청(USPTO)에 허여합니다. 연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c)항과 (h)항을 참조하십시오. 만약 상기 출원자가 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 EPO, JPO, KIPO, 또는 기타 특허청들이 본 특허출원 내용을 열람하는 것을 원하지 않는다면 이 칸에 표시하지 않습니다.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(h)(3)항에 따라, 다음의 경우에 한해 출원된 내용의 사본을 열람할 수 있습니다. 1) 상기 언급된 특허출원, 2) 미합중국 코드 제 35 장 119(a)-(d)항에 따라 상기 언급된 특허출원이 우선권을 주장하는 대상인 기타 외국 특허출원으로, 그 외국 특허출원 사본이 연방규정 코드 제 37 장 제 1.55 항의 사본 증명 요건에 부합되며, 상기 언급된 특허출원에 이미 출원되어 있는 경우, 3) 상기 언급된 특허출원이 부수적인 이익을 주장하고자 하는 대상인 기타 미국 특허출원.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c) 항에 따라, "해당관청의 특허출원 공개 허용 권한" 서류 제출 일자에 관한 정보를 입수할 수 있습니다.

The above identified application was made or was authorized to be made by me.

I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I have reviewed and understand the contents of the application for which this assignment with declaration is being submitted.

I am aware of the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this assignment with declaration is punishable under 18 USC 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Authorization To Permit Access To Application by Participating Office

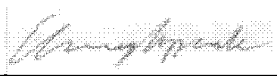
☒ If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed access to the above-identified patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed to have access to the application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the application-as-filed with respect to: 1) the above-identified patent application-as-filed, 2) any foreign application to which the above-identified application claims priority under 35 USC 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the above-identified patent application, and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing the Authorization to Permit Access to Application by Participating Office.

STATEMENT OF ACCURATE TRANSLATION IN ACCORDANCE WITH 37 CFR §1.69(b):

The assignment with declaration is an accurate translation of the corresponding English language assignment with declaration.

Signature 

Date 8/30/2012

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 137

NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR:
단독 혹은 최초 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jong-hyun	RYU

Inventor's signature
발명자의 서명

Date
일자

Residence:
거주지: Daejeon, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 386, Dosol-ro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea

NAME OF SECOND INVENTOR:
두번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Yong-gook	PARK

Inventor's signature
발명자의 서명

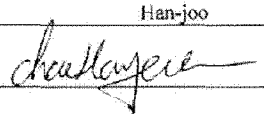
Date
일자

Residence:
거주지: Yongin-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 906-2502, 128, Gangnamdong-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

NAME OF THIRD INVENTOR:
세번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Han-joo	CHAE

Inventor's signature
발명자의 서명 

Date
일자 2014. 01. 27

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #501, 20, Eonju-ro 164-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FOURTH INVENTOR:
네번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Won-young	CHOI

Inventor's signature
발명자의 서명

Date
일자

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #308, 16, Yangjae-daero 81-gil, Gangdong-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FIFTH INVENTOR:
다섯번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jeong-gwan	KANG

Inventor's signature
발명자의 서명

Date
일자

Residence:
거주지: Hwaseong-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 101-1104, 846, Hyohaeng-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 138

NAME OF SIXTH INVENTOR: 여섯번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Nam-Hoon	Family Name or Surname 성(姓) KIM	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 836-1402, 26, Yeongtong-ro 290beon-gil, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		
NAME OF SEVENTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Hyun-su	Family Name or Surname 성(姓) HONG	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Seongnam-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 210-905, 185, Naejeong-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		
NAME OF EIGHTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Jin	Family Name or Surname 성(姓) LA	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 121-2701, 363, Hyowon-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	Not Yet Assigned
Confirmation Number	Not Yet Assigned
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Art Unit	Not Yet Assigned
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials	Cite No	Patent Number	Kind Code	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials	Cite No	Publication Number	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20080146289	A1	2008-06-19	KORNELUK et al.	
	2.	20100138766	A1	2010-06-03	Satoshi Nakajima	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Foreign Document Number	Country Code	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 140

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	Not Yet Assigned
	Confirmation Number	Not Yet Assigned
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun RYU
	Art Unit	Not Yet Assigned
	Examiner Name	Not Yet Assigned
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☐ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ Fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2014-01-29
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 141

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	
Filing Date:	
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Utility under 35 USC 111(a) Filing Fees

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Utility application filing	1011	1	280	280
Utility Search Fee	1111	1	600	600
Utility Examination Fee	1311	1	720	720
Pages:				
Claims:				
Claims in Excess of 20	1202	7	80	560
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**2160**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	18058122
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	29-JAN-2014
Filing Date:	
Time Stamp:	14:40:14
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$2160
RAM confirmation Number	735
Deposit Account	
Authorized User	

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 144

1	Transmittal of New Application	Q209454TransmittalNewApplication.pdf	35682 3d6acd29b1561dec362534b27ea5d352dae53fe0	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Miscellaneous Incoming Letter	Q209454TransmittalFee.pdf	42156 0c02c7ef2a695a4e5e92cd48bcc7507ab1d345ea	no	1
Warnings:					
Information:					
3	Application Data Sheet	Q209454ADS.pdf	1503570 0d233a10a7bab15c384d0482719733f0bb026847	no	9
Warnings:					
Information:					
4		Q209454SPECIFICATIONASFILED.pdf	338530 ea46c402ec47eebf4d518f2c3a51fe89ea3cd873	yes	87

Multipart Description/PDF files in .zip description

Document Description	Start	End
Specification	1	80
Claims	81	86
Abstract	87	87

Warnings:					
Information:					
5	Drawings-only black and white line drawings	Q209454DRAWINGSASFILED.pdf	1280676 ec523754002f51b6ea8f57099d7a380c06cb1d0c	no	33
Warnings:					
Information:					
6	Oath or Declaration filed	Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted.pdf	2053488 f7966c651dfacebe485eab81a1f0ad683f7d5b37	no	8
Warnings:					
Information:					
7	Request for USPTO to retrieve priority docs	Q209454PTOSB38.pdf	39449 3a476ebab14ceb6b4936afe195524454b0273774	no	1
Warnings:					
Information:					

8		Q209454IDS.pdf	51860 7b21913313a013317b102f776e912335008 35f23	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Transmittal Letter	1	2
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	3	4

Warnings:

Information:

9	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	36988 c0f804432ae2be20bcad28bb3b09924dad9 6c14f	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	5382399

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

Request to Retrieve Electronic Priority Application(s)

Send completed form to: Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450

Complete if Known	
Application Number	Not Yet Assigned
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Art Unit	Not Yet Assigned
Examiner	Not Yet Assigned
Attorney Docket No.	Q209454

The undersigned hereby requests the USPTO retrieve an electronic copy of each of the following foreign applications for which priority has been claimed under 35 U.S.C. 119(a)-(d) from a foreign intellectual property office participating with the USPTO in a bilateral or multilateral priority document exchange agreement:

Please retrieve (check all that apply)

☑ From EPO, JPO or KIPO (participating foreign intellectual property office) a priority application
Column A. Participating office where application was originally filed
Column B. Application number and filing date of the application
From WIPO (participating foreign intellectual property office) a DAS registered priority application
Column A. DAS Depositing Office where application was originally filed
Column B. Application number and filing date of the application

☐ Copy of certified copy of non-participating office priority document from within a participating foreign intellectual property office applications (EPO or JPO)
Column A. Participating office where certified copy of priority document is located
Column B. Application number and filing date of the EPO/JPO application
Column C. Two letter country code and application number of the non-EPO/JPO priority document

	A	B		C	
	Participating Office (e.g., EPO, JPO, KIPO) or DAS Depositing Office (e.g., IB)	Application to be retrieved or application containing the non-participating priority application		Non-participating priority application to be retrieved	
		App. No.	Filing Date	Country Code	App. No.
1	KIPO	10-2013-0010102	2013-01-29		
2	KIPO	10-2013-0084384	2013-07-17		

This Request to Retrieve Electronic Priority Application(s) (Request) should be filed within the later of four months from the date of filing the above-identified U.S. application claiming foreign priority, or sixteen months from the filing date of the foreign application to which priority is claimed.

This Request should be submitted concurrently with the claim for priority, or thereafter. The USPTO will not attempt to retrieve the identified priority application(s) until applicant indicates the identified priority application(s) on the oath or declaration or an application data sheet in compliance with 37 CFR 1.63(c).

Applicants are advised to consult Private PAIR (accessed through www.uspto.gov) to assure that the retrieval has been successful. The applicant remains ultimately responsible for the submission of the certified copy of the foreign application(s) within the period set forth in 37 CFR 1.55(a) (before the U.S. application issues as a patent) if the USPTO does not timely retrieve the identified priority application(s).

I hereby declare that I have the authority to grant access to the above-identified foreign application(s).

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

/Christopher R. Lipp/	January 29, 2014
Signature	Date
Christopher R. Lipp	202.293.7060
Printed or Typed Name	Telephone Number
Attorney of Record	41,157
Title	Registration Number, if applicable

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	
Appln. No.: Not Yet Assigned	Group Art Unit: Not Yet Assigned
Confirmation No.: Not Yet Assigned	Examiner: Not Yet Assigned
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Christopher R. Lipp/

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: January 29, 2014

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 149

TRANSMITTAL FOR POWER OF ATTORNEY TO ONE OR MORE REGISTERED PRACTITIONERS			
NOTE: This form is to be submitted with the Power of Attorney by Applicant form (PTO/AIA/82B or equivalent) to identify the application to which the Power of Attorney is directed, in accordance with 37 CFR 1.5. If the Power of Attorney by Applicant form is not accompanied by this transmittal form or an equivalent, the Power of Attorney will not be recognized in the application.			
Application Number	14/167,226		
Filing Date	January 29, 2014		
First Named Inventor	Jong-hyun RYU		
Title	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD		
Art Unit	Not Yet Assigned		
Examiner Name	Not Yet Assigned		
Attorney Docket Number	Q209454		
SIGNATURE of Applicant or Patent Practitioner			
Signature	/Christopher R. Lipp/	Date	January 29, 2014
Name	Christopher R. Lipp	Telephone	202.293.7060
Registration Number	41,157		
NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4(d) for signature requirements and certifications.			
☑ *Total of 1 forms are submitted.			

PTO/AIA/82B(07-12)
Approved for use through 11/30/2014. OMB 0651-0035
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

POWER OF ATTORNEY BY APPLICANT

I hereby revoke all previous powers of attorney given in the application identified in the attached transmittal letter.

☑ I hereby appoint Practitioner(s) associated with the following Customer Number as my/our attorney(s) or agent(s), and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith for the application referenced in the attached transmittal letter (form PTO/AIA/82A or equivalent):

23373

OR

☐ I hereby appoint Practitioner(s) named below as my/our attorney(s) or agent(s), and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith for the application referenced in the attached transmittal letter (form PTO/AIA/82A or equivalent):

Name	Registration Number	Name	Registration Number

Please recognize or change the correspondence address for the application identified in the attached transmittal letter to:

☑ The address associated with the above-mentioned Customer Number.

OR

☐ The address associated with Customer Number:

OR

☐ Firm or Individual Name					
Address					
City		State		Zip	
Country					
Telephone		Email			

I am the Applicant:

☐ Inventor or Joint Inventor

☐ Legal Representative of a Deceased or Legally Incapacitated Inventor

☑ Assignee or Person to Whom the Inventor is Under an Obligation to Assign

☐ Person Who Otherwise Shows Sufficient Proprietary Interest (*e.g.*, a petition under 37 CFR 1.46(b)(2) was granted in the application or is concurrently being filed with this document)

SIGNATURE of Applicant for Patent

Signature	Heungmo Lee	Date	2012.10.11
Name	Heungmo Lee	Telephone	+82-31-279-4761
Title and Company	Vice President, Samsung Electronics Co., Ltd.		

NOTE: Signature - This form must be signed by the applicant in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms for more than one signature, see below *.

☐ *Total of _____ forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.31, 1.32 and 1.33. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.11 and 1.14. This collection is estimated to take 3 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	18059219
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	29-JAN-2014
Filing Date:	
Time Stamp:	15:25:27
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Power of Attorney	Q209454PowerofAttorneyasfiled.pdf	64027 018471535b69297bf06339bf32e3e3ddb721be58	no	2

Warnings:	
Information:	

Total Files Size (in bytes):	64027

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT ASSIGNMENT COVER SHEET

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.2

EPAS ID: PAT2703698

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT

CONVEYING PARTY DATA

Name	Execution Date
JONG-HYUN RYU	01/20/2014
YONG-GOOK PARK	01/20/2014
HAN-JOO CHAE	01/27/2014
WON-YOUNG CHOI	01/23/2014
JEONG-GWAN KANG	01/20/2014
NAM-HOON KIM	01/21/2014
HYUN-SU HONG	01/20/2014
JIN LA	01/27/2014

RECEIVING PARTY DATA

Name:	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
Street Address:	129, SAMSUNG-RO, YEONGTONG-GU, GYEONGGI-DO
City:	SUWON-SI
State/Country:	KOREA, REPUBLIC OF
Postal Code:	443-742

PROPERTY NUMBERS Total: 1

Property Type	Number
Application Number:	14167226

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number: (202)293-7860
Phone: 202-293-7060
Email: sughrue@sughrue.com, sreynolds@sughrue.com
Correspondence will be sent via US Mail when the email attempt is unsuccessful.
Correspondent Name: SUGHRUE MION, PLLC
Address Line 1: 2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
Address Line 2: SUITE 800
Address Line 4: WASHINGTON, DISTRICT OF COLUMBIA 20037

ATTORNEY DOCKET NUMBER:	Q209454
NAME OF SUBMITTER:	SACHIKO REYNOLDS (TEAMS DEPT.)
Signature:	/Sachiko Reynolds/ Teams Dept.
Date:	01/29/2014
	This document serves as an Oath/Declaration (37 CFR 1.63).

Total Attachments: 8
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page1.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page2.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page3.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page4.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page5.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page6.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page7.tif
source=Q209454CombinedDecandAssignmentexecuted#page8.tif

Docket No.: Q209454
Samsung Ref: MK2013010271US0
Only After Sept 16, 2012
US Rights Only

ASSIGNMENT WITH DECLARATION FOR PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)

특허 출원 관련 양도 및 선언 (연방규칙집 제 37 조 1.63 항)

Korean Language Assignment with Declaration

이하 양도인으로 지칭되는 하기 서명 발명자인 본인(들)은 아래에 명시된 출원에서 서술한 특정 개선을 발명하였으므로 그리고

_____에 소재한 _____(양수인)는(은) 출원 및 발명의 그리고 이에 따라 획득될 일체의 미국 특허에 대한 모든 권리, 소유권 및 이권을 획득하기를 원하므로,

이제 대가를 위한 그 수령을 인정합니다.

상기 양도인인 본인(들)은 상기 명칭의 양수인, 그 승계자 및 그 양수인에게 모든 분할과 그 연속을 포함하여 미국 용으로 공개된 출원과 발명 그리고 그에 대해 승인될 수 있는 미국의 모든 특허증서와 미합중국 코드 제 35 장 제§119 항에 의거한 우선권 청구권을 포함한 모든 그 재발행에 대한 전체 권리, 소유권 및 이권을 판매, 양도 및 이전하며 그리고 본인(들)은 출원서에 제시된 발명에 대해 승인된 일체의 특허증서를 양수인, 그 승계자 또는 그 양수인에게 발급하도록 미국 특허청장에게 요청하는 바이며 또한 본인(들)은 양수인의 요청할 경우 미국 출원과 관련하여 양수인이 필요하다고 생각하는 모든 서류를 더 이상의 보수 없이 서명날인할 것입니다.

(공인은 기록을 위해 요구되지는 않지만 미합중국 코드 제 35 장 제§261 항에 의거 서명날인에 대한 일응의 증거입니다)

본인은 아래 성명의 발명자로서 다음과 같이 선언합니다.

본 양도 및 선언서는 다음사항을 위한 것입니다:

☐ 첨부 출원 또는

☐ 미합중국 출원 또는 PCT
국제출원 번호: _____
출원일: _____

본 출원의 제목은 다음과 같습니다:

_____

_____

_____

Whereas, I/We, the undersigned inventor(s) hereinafter called assignor(s), have invented certain improvements described in the application identified below; and

Whereas, SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. of 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea, (assignee), desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and invention, and to any United States patents to be obtained therefor;

Now therefore, for valuable consideration, receipt whereof is hereby acknowledged,

I/We, the above named assignor(s), hereby sell, assign and transfer to the above named assignee, its successors and assigns, the entire right, title and interest in the application and the invention disclosed therein for the United States of America, including all divisions, and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States that may be granted thereon, and all reissues thereof, including the right to claim priority under 35 USC 119, and I/we request the Director of the U.S. Patent and Trademark Office to issue any Letters Patent granted upon the invention set forth in the application to the assignee, its successors and assigns; and I/we will execute without further consideration all papers deemed necessary by the assignee in connection with the United States application when called upon to do so by the assignee.

(Legalization not required for recording but is prima facie evidence of execution under 35 USC 261)

As the below named inventor, I hereby declare that:

This assignment with declaration is directed to:

☒ The attached application, or

☐ United States Application or PCT International Application Number _____ filed on _____.

The application is entitled:

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 156

Korean Language Assignment with Declaration

위에 표시된 출원은 본인이 신청하였거나 또는 신청하도록 허가를 받았습니다.

본인은, 본인이 본 출원에서 청구된 발명의 원 발명자 또는 원 공동 발명자라고 믿습니다.

본인은 본 양도 및 선언서 제출과 관련된 출원의 내용을 검토하였으며 아울러 이해합니다.

본인은 연방 규정 코드 제 37 장 제 1.56 항에 규정된 바에 따라, 특허성의 판단에 중요한 본인이 아는 모든 정보를 특허청에 공개할 의무가 있음을 알고 있습니다.

본 양도 및 선언서 내에 의도적 허위 진술이 있을 경우 미합중국 코드 제 18 장의 1001 항에 의거 벌금이나 5 년 이하의 징역 또는 두 가지 처벌을 모두 받을 수 있음을 인정합니다.

해당관청의 특허출원 공개 허용 권한

☒ 이 칸에 표시한 경우, 하기의 서명자는 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 한국특허청(KIPO), 세계지적재산권기구(WIPO) 및 기타 특허청들에게 상기 언급된 특허 출원 정보를 공개할지 여부를 결정할 권한을 미국특허청(USPTO)에 허여합니다. 연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c)항과 (h)항을 참조하십시오. 만약 상기 출원자가 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 EPO, JPO, KIPO, 또는 기타 특허청들이 본 특허출원 내용을 열람하는 것을 원하지 않는다면 이 칸에 표시하지 않습니다.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(h)(3)항에 따라, 다음의 경우에 한해 출원된 내용의 사본을 열람할 수 있습니다: 1) 상기 언급된 특허 출원, 2) 미합중국 코드 제 35 장 119(a)-(d)항에 따라 상기 언급된 특허출원이 우선권을 주장하는 대상인 기타 외국 특허출원으로, 그 외국 특허출원 사본이 연방규정 코드 제 37 장 제 1.55 항의 사본 증명 요건에 부합되며, 상기 언급된 특허출원에 이미 출원되어 있는 경우, 3) 상기 언급된 특허출원이 부수적인 이익을 주장하고자 하는 대상인 기타 미국 특허출원.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c) 항에 따라, "해당관청의 특허출원 공개 허용 권한" 서류 제출 일자에 관한 정보를 입수할 수 있습니다.

The above identified application was made or was authorized to be made by me.

I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I have reviewed and understand the contents of the application for which this assignment with declaration is being submitted.

I am aware of the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this assignment with declaration is punishable under 18 USC 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Authorization To Permit Access To Application by Participating Office

☒ If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed access to the above-identified patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed to have access to the application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the application-as-filed with respect to: 1) the above-identified patent application-as-filed, 2) any foreign application to which the above-identified application claims priority under 35 USC 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the above-identified patent application, and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing the Authorization to Permit Access to Application by Participating Office.

STATEMENT OF ACCURATE TRANSLATION IN ACCORDANCE WITH 37 CFR §1.69(b):

The assignment with declaration is an accurate translation of the corresponding English language assignment with declaration.

Signature

Date 8/30/2012

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 157

NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR:
단독 혹은 최초 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jong-hyun	RYU

Inventor's signature
발명자의 서명 

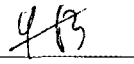
Date
일자 20. Jan. 2014

Residence:
거주지: Daejeon, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 386, Dosol-ro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea

NAME OF SECOND INVENTOR:
두번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Yong-gook	PARK

Inventor's signature
발명자의 서명 

Date
일자 20, Jan. 2014

Residence:
거주지: Yongin-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 906-2502, 128, Gangnamdong-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

NAME OF THIRD INVENTOR:
세번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Han-joo	CHAE

Inventor's signature
발명자의 서명

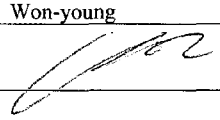
Date
일자

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #501, 20, Eonju-ro 164-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FOURTH INVENTOR:
네번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Won-young	CHOI

Inventor's signature
발명자의 서명 

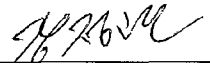
Date
일자 23 Jan 2014

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #308, 16, Yangjae-daero 81-gil, Gangdong-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FIFTH INVENTOR:
다섯번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jeong-gwan	KANG

Inventor's signature
발명자의 서명 

Date
일자 20. Jan. 2014

Residence:
거주지: Hwaseong-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 101-1104, 846, Hyohaeng-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 158

NAME OF SIXTH INVENTOR: 여섯번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Nam-Hoon		Family Name or Surname 성(姓) KIM	
Inventor's signature 발명자의 서명 Nam Hoon KIM		Date 일자 21. Jan. 2014	
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 836-1402, 26, Yeongtong-ro 290beon-gil, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			
NAME OF SEVENTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Hyun-su		Family Name or Surname 성(姓) HONG	
Inventor's signature 발명자의 서명 Hyun Su Hong		Date 일자 20. Jan. 2014	
Residence: 거주지: Seongnam-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 210-905, 185, Naejeong-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			
NAME OF EIGHTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명			
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Jin		Family Name or Surname 성(姓) LA	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자 Jan 21, 2014	
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea			
Mailing Address: 우편 주소: 121-2701, 363, Hyowon-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea			

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 159

Docket No.: Q209454
Samsung Ref: MK2013010271US0
Only After Sept 16, 2012
US Rights Only

ASSIGNMENT WITH DECLARATION FOR PATENT APPLICATION (37 CFR 1.63)

특허 출원 관련 양도 및 선언 (연방규칙집 제 37 조 1.63 항)

Korean Language Assignment with Declaration

이하 양도인으로 지칭되는 하기 서명 발명자인 본인(들)은 아래에 명시된 출원에서 서술한 특정 개선을 발명하였으므로 그리고

_____에 소재한 _____(양수인)는(은) 출원 및 발명의 그리고 이에 따라 획득될 일체의 미국 특허에 대한 모든 권리, 소유권 및 이권을 획득하기를 원하므로,

이제 대가를 위한 그 수령을 인정합니다.

상기 양도인인 본인(들)은 상기 명칭의 양수인, 그 승계자 및 그 양수인에게 모든 분할과 그 연속을 포함하여 미국용으로 공개된 출원과 발명 그리고 그에 대해 승인될 수 있는 미국의 모든 특허증서와 미합중국 코드 제 35 장 제§119 항에 의거한 우선권 청구권을 포함한 모든 그 재발행에 대한 전체 권리, 소유권 및 이권을 판매, 양도 및 이전하며 그리고 본인(들)은 출원서에 제시된 발명에 대해 승인된 일체의 특허증서를 양수인, 그 승계자 또는 그 양수인에게 발급하도록 미국 특허청장에게 요청하는 바이며 또한 본인(들)은 양수인의 요청할 경우 미국 출원과 관련하여 양수인이 필요하다고 생각하는 모든 서류를 더 이상의 보수 없이 서명날인할 것입니다.

(공인은 기록을 위해 요구되지는 않지만 미합중국 코드 제 35 장 제§261 항에 의거 서명날인에 대한 일응의 증거입니다)

본인은 아래 성명의 발명자로서 다음과 같이 선언합니다.

본 양도 및 선언서는 다음사항을 위한 것입니다:

☐ 첨부 출원 또는

☐ 미합중국 출원 또는 PCT
국제출원 번호: _____
출원일: _____

본 출원의 제목은 다음과 같습니다:

_____

_____

_____

Whereas, I/We, the undersigned inventor(s) hereinafter called assignor(s), have invented certain improvements described in the application identified below; and

Whereas, SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. of 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742, Republic of Korea, (assignee), desires to acquire the entire right, title, and interest in the application and invention, and to any United States patents to be obtained therefor;

Now therefore, for valuable consideration, receipt whereof is hereby acknowledged,

I/We, the above named assignor(s), hereby sell, assign and transfer to the above named assignee, its successors and assigns, the entire right, title and interest in the application and the invention disclosed therein for the United States of America, including all divisions, and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States that may be granted thereon, and all reissues thereof, including the right to claim priority under 35 USC 119, and I/we request the Director of the U.S. Patent and Trademark Office to issue any Letters Patent granted upon the invention set forth in the application to the assignee, its successors and assigns; and I/we will execute without further consideration all papers deemed necessary by the assignee in connection with the United States application when called upon to do so by the assignee.

(Legalization not required for recording but is prima facie evidence of execution under 35 USC 261)

As the below named inventor, I hereby declare that:

This assignment with declaration is directed to:

☒ The attached application, or

☐ United States Application or PCT International Application Number _____ filed on _____.

The application is entitled:

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 160

Korean Language Assignment with Declaration

위에 표시된 출원은 본인이 신청하였거나 또는 신청하도록 허가를 받았습니다.

본인은, 본인이 본 출원에서 청구된 발명의 원 발명자 또는 원 공동 발명자라고 믿습니다.

본인은 본 양도 및 선언서 제출과 관련된 출원의 내용을 검토하였으며 이울러 이해합니다.

본인은 연방 규정 코드 제 37 장 제 1.56 항에 규정된 바에 따라, 특허성의 판단에 중요한 본인이 아는 모든 정보를 특허청에 공개할 의무가 있음을 알고 있습니다.

본 양도 및 선언서 내에 의도적 허위 진술이 있을 경우 미합중국 코드 제 18 장의 1001 항에 의거 벌금이나 5 년 이하의 징역 또는 두 가지 처벌을 모두 받을 수 있음을 인정합니다.

해당관청의 특허출원 공개허용 권한

☒ 이 칸에 표시한 경우, 하기의 서명자는 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 한국특허청(KIPO), 세계지적재산권기구(WIPO) 및 기타 특허청들에게 상기 언급된 특허 출원 정보를 공개할지 여부를 결정할 권한을 미국특허청(USPTO)에 허여합니다. 연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c)항과 (h)항을 참조하십시오. 만약 상기 출원자가 상기 언급된 출원에 대해 우선권을 주장하는 외국 특허청구 사항이 출원되어 있는 EPO, JPO, KIPO, 또는 기타 특허청들이 본 특허출원 내용을 열람하는 것을 원하지 않는다면 이 칸에 표시하지 않습니다.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(h)(3)항에 따라, 다음의 경우에 한해 출원된 내용의 사본을 열람할 수 있습니다. 1) 상기 언급된 특허출원, 2) 미합중국 코드 제 35 장 119(a)-(d)항에 따라 상기 언급된 특허출원이 우선권을 주장하는 대상인 기타 외국 특허출원으로, 그 외국 특허출원 사본이 연방규정 코드 제 37 장 제 1.55 항의 사본 증명 요건에 부합되며, 상기 언급된 특허출원에 이미 출원되어 있는 경우, 3) 상기 언급된 특허출원이 부수적인 이익을 주장하고자 하는 대상인 기타 미국 특허출원.

연방규정 코드 제 37 장 제 1.14(c) 항에 따라, "해당관청의 특허출원 공개 허용 권한" 서류 제출 일자에 관한 정보를 입수할 수 있습니다.

The above identified application was made or was authorized to be made by me.

I believe that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I have reviewed and understand the contents of the application for which this assignment with declaration is being submitted.

I am aware of the duty to disclose to the Office all information known to me to be material to patentability as defined in 37 CFR 1.56.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this assignment with declaration is punishable under 18 USC 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Authorization To Permit Access To Application by Participating Office

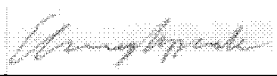
☒ If checked, the undersigned hereby grants the USPTO authority to provide the European Patent Office (EPO), the Japan Patent Office (JPO), the Korean Intellectual Property Office (KIPO), the World Intellectual Property Office (WIPO), and any other intellectual property offices in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed access to the above-identified patent application. See 37 CFR 1.14(c) and (h). This box should not be checked if the applicant does not wish the EPO, JPO, KIPO, or other intellectual property office in which a foreign application claiming priority to the above-identified application is filed to have access to the application.

In accordance with 37 CFR 1.14(h)(3), access will be provided to a copy of the application-as-filed with respect to: 1) the above-identified patent application-as-filed, 2) any foreign application to which the above-identified application claims priority under 35 USC 119(a)-(d) if a copy of the foreign application that satisfies the certified copy requirement of 37 CFR 1.55 has been filed in the above-identified patent application, and 3) any U.S. application-as-filed from which benefit is sought in the above-identified patent application.

In accordance with 37 CFR 1.14(c), access may be provided to information concerning the date of filing the Authorization to Permit Access to Application by Participating Office.

STATEMENT OF ACCURATE TRANSLATION IN ACCORDANCE WITH 37 CFR §1.69(b):

The assignment with declaration is an accurate translation of the corresponding English language assignment with declaration.

Signature 

Date 8/30/2012

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 161

NAME OF SOLE OR FIRST INVENTOR:
단독 혹은 최초 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jong-hyun	RYU

Inventor's signature 발명자의 서명	Date 일자

Residence:
거주지: Daejeon, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 386, Dosol-ro, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea

NAME OF SECOND INVENTOR:
두번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Yong-gook	PARK

Inventor's signature 발명자의 서명	Date 일자

Residence:
거주지: Yongin-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 906-2502, 128, Gangnamdong-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

NAME OF THIRD INVENTOR:
세번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Han-joo	CHAE

Inventor's signature 발명자의 서명	Date 일자 2014. 01. 27

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #501, 20, Eonju-ro 164-gil, Gangnam-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FOURTH INVENTOR:
네번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Won-young	CHOI

Inventor's signature 발명자의 서명	Date 일자

Residence:
거주지: Seoul, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: #308, 16, Yangjae-daero 81-gil, Gangdong-gu, Seoul, Republic of Korea

NAME OF FIFTH INVENTOR:
다섯번째 발명자의 성명

Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외)	Family Name or Surname 성(姓)
Jeong-gwan	KANG

Inventor's signature 발명자의 서명	Date 일자

Residence:
거주지: Hwaseong-si, Republic of Korea

Mailing Address:
우편 주소: 101-1104, 846, Hyohaeng-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea

NAME OF SIXTH INVENTOR: 여섯번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Nam-Hoon	Family Name or Surname 성(姓) KIM	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 836-1402, 26, Yeongtong-ro 290beon-gil, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		
NAME OF SEVENTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Hyun-su	Family Name or Surname 성(姓) HONG	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Seongnam-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 210-905, 185, Naejeong-ro, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		
NAME OF EIGHTH INVENTOR: 일곱번째 발명자의 성명		
Given Name (first and middle [if any]) 이름(성씨는 제외) Jin	Family Name or Surname 성(姓) LA	
Inventor's signature 발명자의 서명		Date 일자
Residence: 거주지: Suwon-si, Republic of Korea		
Mailing Address: 우편 주소: 121-2701, 363, Hyowon-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea		

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 163

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
14/167,226	01/29/2014	2673	2160	Q209454	27	2

CONFIRMATION NO. 6681

23373
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

FILING RECEIPT

OC000000066615840

Date Mailed: 02/18/2014

Receipt is acknowledged of this non-provisional patent application. The application will be taken up for examination in due course. Applicant will be notified as to the results of the examination. Any correspondence concerning the application must include the following identification information: the U.S. APPLICATION NUMBER, FILING DATE, NAME OF APPLICANT, and TITLE OF INVENTION. Fees transmitted by check or draft are subject to collection. Please verify the accuracy of the data presented on this receipt. **If an error is noted on this Filing Receipt, please submit a written request for a Filing Receipt Correction. Please provide a copy of this Filing Receipt with the changes noted thereon. If you received a "Notice to File Missing Parts" for this application, please submit any corrections to this Filing Receipt with your reply to the Notice. When the USPTO processes the reply to the Notice, the USPTO will generate another Filing Receipt incorporating the requested corrections**

Inventor(s)

Jong-hyun RYU, Daejeon, KOREA, REPUBLIC OF;
Yong-gook PARK, Yongin-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Han-joo CHAE, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Won-young CHOI, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Jeong-gwan KANG, Hwaseong-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Nam-hoon KIM, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Hyun-su HONG, Seongnam-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Jin LA, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;

Applicant(s)

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD., Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF

Assignment For Published Patent Application

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD., Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF

Power of Attorney: The patent practitioners associated with Customer Number 23373

Domestic Applications for which benefit is claimed - None.
A proper domestic benefit claim must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim for domestic benefit. See 37 CFR 1.76 and 1.78.

Foreign Applications (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.)
REPUBLIC OF KOREA 10-2013-0010102 01/29/2013
REPUBLIC OF KOREA 10-2013-0084384 07/17/2013

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 164

Permission to Access - A proper **Authorization to Permit Access to Application by Participating Offices** (PTO/SB/39 or its equivalent) has been received by the USPTO.

Request to Retrieve - This application either claims priority to one or more applications filed in an intellectual property Office that participates in the Priority Document Exchange (PDX) program or contains a proper **Request to Retrieve Electronic Priority Application(s)** (PTO/SB/38 or its equivalent). Consequently, the USPTO will attempt to electronically retrieve these priority documents.

If Required, Foreign Filing License Granted: 02/12/2014

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 14/167,226**

Projected Publication Date: 07/31/2014

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No

Title

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

Preliminary Class

358

Statement under 37 CFR 1.55 or 1.78 for AIA (First Inventor to File) Transition Applications: No

PROTECTING YOUR INVENTION OUTSIDE THE UNITED STATES

Since the rights granted by a U.S. patent extend only throughout the territory of the United States and have no effect in a foreign country, an inventor who wishes patent protection in another country must apply for a patent in a specific country or in regional patent offices. Applicants may wish to consider the filing of an international application under the Patent Cooperation Treaty (PCT). An international (PCT) application generally has the same effect as a regular national patent application in each PCT-member country. The PCT process **simplifies** the filing of patent applications on the same invention in member countries, but **does not result** in a grant of "an international patent" and does not eliminate the need of applicants to file additional documents and fees in countries where patent protection is desired.

Almost every country has its own patent law, and a person desiring a patent in a particular country must make an application for patent in that country in accordance with its particular laws. Since the laws of many countries differ in various respects from the patent law of the United States, applicants are advised to seek guidance from specific foreign countries to ensure that patent rights are not lost prematurely.

Applicants also are advised that in the case of inventions made in the United States, the Director of the USPTO must issue a license before applicants can apply for a patent in a foreign country. The filing of a U.S. patent application serves as a request for a foreign filing license. The application's filing receipt contains further information and guidance as to the status of applicant's license for foreign filing.

Applicants may wish to consult the USPTO booklet, "General Information Concerning Patents" (specifically, the section entitled "Treaties and Foreign Patents") for more information on timeframes and deadlines for filing foreign

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 165

patent applications. The guide is available either by contacting the USPTO Contact Center at 800-786-9199, or it can be viewed on the USPTO website at http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/index.html.

For information on preventing theft of your intellectual property (patents, trademarks and copyrights), you may wish to consult the U.S. Government website, http://www.stopfakes.gov. Part of a Department of Commerce initiative, this website includes self-help "toolkits" giving innovators guidance on how to protect intellectual property in specific countries such as China, Korea and Mexico. For questions regarding patent enforcement issues, applicants may call the U.S. Government hotline at 1-866-999-HALT (1-866-999-4258).

LICENSE FOR FOREIGN FILING UNDER

Title 35, United States Code, Section 184

Title 37, Code of Federal Regulations, 5.11 & 5.15

GRANTED

The applicant has been granted a license under 35 U.S.C. 184, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" followed by a date appears on this form. Such licenses are issued in all applications where the conditions for issuance of a license have been met, regardless of whether or not a license may be required as set forth in 37 CFR 5.15. The scope and limitations of this license are set forth in 37 CFR 5.15(a) unless an earlier license has been issued under 37 CFR 5.15(b). The license is subject to revocation upon written notification. The date indicated is the effective date of the license, unless an earlier license of similar scope has been granted under 37 CFR 5.13 or 5.14.

This license is to be retained by the licensee and may be used at any time on or after the effective date thereof unless it is revoked. This license is automatically transferred to any related applications(s) filed under 37 CFR 1.53(d). This license is not retroactive.

The grant of a license does not in any way lessen the responsibility of a licensee for the security of the subject matter as imposed by any Government contract or the provisions of existing laws relating to espionage and the national security or the export of technical data. Licensees should apprise themselves of current regulations especially with respect to certain countries, of other agencies, particularly the Office of Defense Trade Controls, Department of State (with respect to Arms, Munitions and Implements of War (22 CFR 121-128)); the Bureau of Industry and Security, Department of Commerce (15 CFR parts 730-774); the Office of Foreign AssetsControl, Department of Treasury (31 CFR Parts 500+) and the Department of Energy.

NOT GRANTED

No license under 35 U.S.C. 184 has been granted at this time, if the phrase "IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED" DOES NOT appear on this form. Applicant may still petition for a license under 37 CFR 5.12, if a license is desired before the expiration of 6 months from the filing date of the application. If 6 months has lapsed from the filing date of this application and the licensee has not received any indication of a secrecy order under 35 U.S.C. 181, the licensee may foreign file the application pursuant to 37 CFR 5.15(b).

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 166

SelectUSA

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The U.S. offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to promote and facilitate business investment. SelectUSA provides information assistance to the international investor community; serves as an ombudsman for existing and potential investors; advocates on behalf of U.S. cities, states, and regions competing for global investment; and counsels U.S. economic development organizations on investment attraction best practices. To learn more about why the United States is the best country in the world to develop technology, manufacture products, deliver services, and grow your business, visit http://www.SelectUSA.gov or call +1-202-482-6800.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 167

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Substitute for Form PTO-875

Application or Docket Number: 14/167,226

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY FEE($)
BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A			N/A	280
SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A			N/A	600
EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A			N/A	720
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	27 minus 20 =	* 7			OR	x 80 =	560
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	2 minus 3 =	*				x 420 =	0.00
APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).						0.00
MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))							0.00
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL			TOTAL	2160

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	SMALL ENTITY RATE($)	SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)	OR	OTHER THAN SMALL ENTITY RATE($)	OTHER THAN SMALL ENTITY ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT A	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE($)	ADDITIONAL FEE($)		RATE($)	ADDITIONAL FEE($)
AMENDMENT B	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	x =		OR	x =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	x =		OR	x =	
	Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))									
	FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							OR		
						TOTAL ADD'L FEE		OR	TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest found in the appropriate box in column 1.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454

CONFIRMATION NO. 6681

POA ACCEPTANCE LETTER

23373
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

OC000000066603759

Date Mailed: 02/18/2014

NOTICE OF ACCEPTANCE OF POWER OF ATTORNEY

This is in response to the Power of Attorney filed 01/29/2014.

The Power of Attorney in this application is accepted. Correspondence in this application will be mailed to the above address as provided by 37 CFR 1.33.

/dpham/

Office of Data Management, Application Assistance Unit (571) 272-4000, or (571) 272-4200, or 1-888-786-0101

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 169

대 한 민 국 특 허 청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office

출 원 번 호 : 10-2013-0010102
Application Number

출 원 년 월 일 : 2013년 01월 29일
Filing Date JAN. 29, 2013

출 원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

2014년 02월 24일

특 허 청
COMMISSIONER

제출 일자 : 2013-01-29

【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【참조번호】 14

【출원구분】 특허출원

【출원인】

【명칭】 삼성전자주식회사

【출원인코드】 1-1998-104271-3

【대리인】

【명칭】 리앤목 특허법인

【대리인코드】 9-2005-100002-8

【지정된변리사】 이영필,이해영,하수영,박이주

【포괄위임등록번호】 2005-049725-9

【발명의 국문명칭】 디바이스의 기능 실행 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체

【발명의 영문명칭】 METHOD FOR EXECUTING FUNCTION IN DEVICE, AND DEVICE AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM THEREOF

【발명자】

【성명】 류종현

【성명의 영문표기】 RYU, Jong Hyun

【주민등록번호】 800218-1XXXXXX

【우편번호】 302-200

【주소】 대전광역시 서구 괴정동 423-28

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 라진

【성명의 영문표기】 RA, Jin

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 171

【주민등록번호】 820116-2XXXXXX

【우편번호】 443-373

【주소】 경기도 수원시 영통구 매탄3동 매탄위브하늘채 121-2701

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 박용국

【성명의 영문표기】 PARK, Yong Gook

【주민등록번호】 740904-1XXXXXX

【우편번호】 446-581

【주소】 경기도 용인시 기흥구 상하동 630번지 강남마을한라비발디 아파트 906-2502

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 채한주

【성명의 영문표기】 CHAE, Han Joo

【주민등록번호】 860423-1XXXXXX

【우편번호】 135-120

【주소】 서울특별시 강남구 신사동 649-5 알파임하우스 501호

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 최원영

【성명의 영문표기】 CHOI, Won Young

【주민등록번호】 810401-2XXXXXX

【우편번호】 441-390

【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 1013-1번지 세종그랑시아 104호

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 172

제출 일자 : 2013-01-29

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 강정관

【성명의 영문표기】 KANG, Jeong Gwan

【주민등록번호】 771124-1XXXXXX

【우편번호】 445-721

【주소】 경기도 화성시 안녕동 동문굿모닝힐아파트 101-1104

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 김남훈

【성명의 영문표기】 KIM, Nam Hoon

【주민등록번호】 720928-1XXXXXX

【우편번호】 443-472

【주소】 경기도 수원시 영통구 영통2동 벽적골주공아파트 836-1402

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 홍현수

【성명의 영문표기】 HONG, Hyun Su

【주민등록번호】 720114-1XXXXXX

【우편번호】 463-020

【주소】 경기도 성남시 분당구 수내동 양지마을한양아파트 517-1802

【국적】 KR

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 리앤목 특허법인 (서명 또는 인)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 173

【수수료】

【출원료】	0	면	38,000 원
【가산출원료】	108	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	38,000 원		

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 174

【명세서】

【발명의 명칭】

디바이스의 기능 실행 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체{METHOD FOR EXECUTING FUNCTION IN DEVICE, AND DEVICE AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM THEREOF}

【기술분야】

<1> 본 발명은 디바이스의 기능 실행에 관한 것으로, 특히, 디바이스의 모션 정보와 디바이스의 상황 정보에 따른 디바이스의 기능 실행에 관한 것이다.

【배경기술】

<2> 스마트 폰과 같이 이동 가능한 디바이스의 기능이 스마트해짐에 따라 디바이스를 기반으로 사용자가 사용할 수 있는 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트가 기하급수적으로 증가하고 있고 이들을 기반으로 실행될 수 있는 디바이스의 기능 또한 다양해지고 있다.

<3> 이에 따라 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트에 대한 접근성뿐 아니라 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트 기반으로 실행될 수 있는 디바이스의 기능에 대한 접근성이 저하되는 경향이 있다. 예를 들어, 디바이스가 슬립 모드(sleep mode)인 경우에, 특정 애플리케이션을 실행하기 위해서, 사용자는 디바이스를 러닝 모드(running mode)로 전환하고, 상기 특정 애플리케이션을 찾아서 실행 명령(execution command)을 입력하여야 한다. 또한, 디바이스에서 특정 애플리케이션을

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 175

실행하고 있을 때, 모드 변환 또는 다른 애플리케이션으로 스위칭 하고자 할 때, 사용자는 해당 명령을 입력할 수 있는 메뉴 항목을 찾아야 한다.

<4> 따라서, 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트에 대한 접근성뿐 아니라 애플리케이션, 서비스 및 컨텐트를 기반으로 실행될 수 있는 디바이스의 기능에 대한 접근성을 개선할 수 있는 기술이 필요하다.

【발명의 내용】

【해결하려는 과제】

<5> 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 디바이스의 모션 정보와 디바이스의 상황 정보에 기초하여 디바이스의 소정의 기능을 보다 빠르고 쉽게 실행할 수 있는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체를 제공하는데 있다.

【과제의 해결 수단】

<6> 상기 과제들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법은, 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계; 상기 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보가 인식됨에 따라 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계; 및 상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<7> 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계는, 시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 디바이스에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보 및

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 176

상기 디바이스의 동작 상태 정보 중 적어도 하나의 정보를 이용하여 상기 상황 정보를 검출하는 것이 바람직하다.

<8> 상기 디바이스의 동작 상태 정보는, 상기 디바이스의 동작 상태가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 나타내는 정보를 포함하거나 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 동작 상태를 나타내는 정보를 포함할 수 있다.

<9> 상기 디바이스의 소정 기능을 실행하는 단계는, 상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 미리 임베드된 게이트웨이 화면을 디스플레이 하는 단계를 포함할 수 있다.

<10> 상기 게이트웨이 화면은, 상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보, 락 해제 메시지중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 게이트웨이 화면은 디바이스의 저전력 프로세서에 의해 실행될 수 있다.

<11> 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는, 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보에 기초하여 상기 디바이스의 소정의 기능 실행을 거부하는 정보가 수신됨에 따라 상기 디바이스의 모션 정보가 인식되기 이전의 상기 디바이스의 동작 상태로 복귀하는 단계를 포함할 수 있다.

<12> 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 177

단계는, 상기 디바이스의 연속적인 센싱 플랫폼에 의해 센싱한 값을 이용하여 수행될 수 있다.

<13> 상기 센싱한 값은, 상기 디바이스의 회전 각속도를 센싱한 값, 상기 디바이스의 3축 가속도 변화량을 센싱한 값, 및 중력 방향중 적어도 하나를 센싱한 값을 포함할 수 있다.

<14> 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계는, 상기 디바이스에 포함된 저전력 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보는, 상기 디바이스의 업사이드-다운 모션 정보와 업사이드-다운 모션의 방향 정보를 포함할 수 있다.

<15> 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션정보는, 상기 디바이스를 가로로 수평하게 들어올리는 모션 정보를 포함할 수 있다.

<16> 상기 소정의 기능은, 시간 확인 기능, 인포메이션 뷰어 기능, 퀵 노트 기능, 보이스 레코더 기능, 모드 변경 기능, 애플리케이션 스위칭 기능, 계정 스위칭 기능, 소팅 방법 변경 기능 및 상기 디바이스의 동작 상태를 이전 동작 상태로 복귀 기능 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<17> 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는, 상기 디바이스를 이용한 사용자의 얼굴 인식에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는지를 판단하는 단계; 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계; 및 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있지 않

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 178

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 179

은 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하지 않는 단계를 포함할 수 있다.

<18> 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는, 상기 디바이스를 이용한 사용자의 눈 인식에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는지를 판단하는 단계; 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계; 및 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있지 않은 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하지 않는 단계를 포함할 수 있다.

<19> 상기 디바이스의 기능을 실행하는 단계는, 미리 지정된 상기 소정의 기능에 대한 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보를 수신하는 단계; 상기 사용자의 제스처 기반 정보를 수신함에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함할 수 있다.

<20> 상기 과제들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스는, 디바이스의 모션을 센싱하는 센싱부; 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 상황 정보 검출부; 상기 다비이스의 적어도 하나의 모션 정보에 대응되는 센싱 값, 상기 디바이스의 상기 적어도 하나의 모션 정보와 상기 디바이스의 상황 정보에 기초하여 실행될 수 있는 적어도 하나의 소정의 기능 정보, 및 상기 적어도 하나의 소정의 기능을 실행할 수 있는 적어도 하나의 프로그램을 저장하는 저장부; 및 상기 적어도 하나의 프로그램을 실행하여, 상기 센싱부에서 센싱한 값이 상기 디바이스의 적어도 하나의 모션 정보에 대응되고, 상기 상황 정보 검출부로부터 수신된 상기 디바이스의 상황 정보와 상기 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정

의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 프로세서를 포함할 수 있다.

<21> 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 실행하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서, 상기 디바이스의 상황 정보 기반의 정보 제공 방법은 상술한 디바이스의 상황 정보 기반의 정보 제공 방법과 같이 수행된다.

【도면의 간단한 설명】

<22> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도의 일 예이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 동작 상태 정보와 소정의 모션 정보에 따른 소정의 기능 정보간의 관계를 설명하기 위한 예이다.

도 3은 디바이스의 회전 기반의 소정의 모션을 설명하기 위한 예이다.

도 4a 내지 도 4j는 소정의 모션 정보와 디바이스의 동작 상태 정보에 기초한 소정의 기능 실행 예를 설명하기 위한 화면 예들이다.

도 5는 연속적인 센싱 플랫폼(Seamless Sensing Platform, SSP) 기반의 센싱부와 프로세서간의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 180

도 7은 도 6의 단계 S604에서 수행될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도 8은 도 7의 단계 S701과 단계 S702에 의해 디바이스에서 소정의 기능이 실행되는 화면 예이다.

도 9는 도 6의 단계 S604에서 수행될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도 10은 도 9의 단계 S901과 단계 S902에 의해 디바이스에서 소정의 기능이 실행되는 화면의 예이다.

도 11은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도의 다른 예이다.

도 12는 도 11의 저장부에 저장되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 모듈별로 분류한 예이다.

도 13a 및 도 13b는 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법의 동작 흐름도이다.

도 14는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다.

도 15는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 16은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 181

방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 17은 도 16에 도시된 방법에 따라 기능 실행시 화면의 예시도이다.

도 18a 내지 도 18f는 게이트웨이 화면의 예시도이다.

도 19는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 20은 도 19에 도시된 방법에 따라 기능 실행시 화면의 예시도이다.

도 21은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

<23> 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<24> 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 182

<25> 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 출원에서 사용한 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도, 판례, 또는 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

<26> 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

<27> 명세서 전반에서 언급되는 입력 정보는 사용자의 입력 정보로서, 터치 기반의 입력 정보이다. 터치 기반의 입력 정보는 사용자의 제스처(gesture) 기반 입력 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 탭(tap 또는 터치), 롱 탭(long tap 또는 롱 터치), 터치 앤 홀드(touch and hold), 터치 앤 드래그(touch and drag), 더블 탭(double tap), 드래그(drag), 패닝(panning), 플릭(flick), 드래그 앤 드롭(drag and drop), 및 스윕(sweep) 등이 터치 기반의 입력 정보에 포함될 수 있으나 이로

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 183

제한되지 않는다.

<28> 입력 정보는 상술한 터치 기반의 입력 정보로 제한되지 않는다. 예를 들어, 입력 정보는 모션 기반(motion-based) 입력 정보 또는 비전 기반(vision-based) 입력 정보를 포함 할 수 있다.

<29> 모션 기반의 입력 정보는 디바이스의 모션 기반의 사용자의 제스처(예를 들어, 디바이스 흔들기, 디바이스 회전, 및 디바이스 들어 올리기 등)에 기초할 수 있다. 예를 들어, 디바이스를 후술할 실시 예에서 언급되고 있는 것과 같이 중력 방향으로 업사이드-다운(upside-down)하는 디바이스 모션 기반의 사용자의 제스처를 소정의 기능 실행 요청을 의미하는 모션 기반의 입력 정보로 설정할 수 있다.

<30> 비전 기반의 입력 정보는 디바이스와 접촉 없이 카메라를 이용하여 획득된 입력 이미지의 분석을 통해 인식된 정보에 기초할 수 있다. 예를 들어, 후술할 실시 예에서 언급되고 있는 것과 같이, 획득된 입력 이미지에 포함된 사용자의 얼굴을 인식한 정보 또는 사용자의 눈을 인식한 정보를 디바이스의 소정의 기능 활성화 요청을 의미하는 비전 기반의 입력 정보로 설정할 수 있다.

<31> 이하, 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 동일하거나 대응하는 구성요소는 동일한 도면번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

<32> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스(100)의 기능 블록도이다. 도 1은 디바이스(100)의 모션 정보와 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 기초

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 184

하여 디바이스(100)의 소정의 기능을 수행하는 디바이스의 예이다. 도 1을 참조하면, 디바이스(100)는 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104)를 포함하나 이로 제한되지 않는다. 즉, 디바이스(100)는 도 1에 도시된 구성요소보다 더 많은 구성요소를 포함하거나 더 적은 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(100)는 후술할 도 14에서와 같이 디바이스(100)의 상황 정보를 검출하기 위한 구성 요소를 더 포함하거나 상술한 상황 정보를 검출하기 위한 구성요소와 프로세서(103)가 함께 상황 정보를 검출하는 기능을 포함할 수 있다. 상황 정보에 관련된 내용은 후술할 도 14에서 좀더 상세하게 다룰 것이다. 디바이스(100)의 동작 상태 정보는 디바이스(100)의 상황 정보에 포함될 수 있다.

<33> 디바이스(100)는, 일 예로, 스마트 폰(Smart Phone), 스마트 TV, PC(Personal Computer), 데스크탑(Desktop) PC, 노트북(Notebook), 스마트 보드(Smart Board), 태블릿(Tablet) PC, 모바일 디바이스(Mobile Device), 핸드헬드(handheld) 디바이스 또는 핸드헬드 컴퓨터, 미디어 플레이어, 전자북 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), 디바이스의 모션을 센싱할 수 있는 기능을 갖는 디지털 카메라, 패블릿(Phablet), 및 디바이스의 모션을 센싱할 수 있는 기능을 갖는 디지털 CE(Consumer Electronics) 등이 될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<34> 센싱부(101)는 디바이스(100)의 모션을 센싱한다. 디바이스(100)의 모션은, 예를 들어, 디바이스(100)의 업사이드-다운(Upside-down)과 같이 회전 기반 모션과 회전 방향(예를 들어 시계방향, 반시계방향, +z축 방향, 및 ?z축 방향), 디바이스(100)를 가로로 수평하게 들어 올리기와 같이 직선 방향 기반 모션 및 직선 방향

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 185

기반 모션의 이동 거리 등을 포함하나 이로 제한되지 않는다. 즉, 디바이스(100)의 모션은 상술한 바와 같이 디바이스(100)의 흔들기 기반 모션을 포함할 수 있다.

<35> 센싱부(101)는 디바이스(100)의 모션을 센싱하기 위하여 적어도 하나의 센서를 포함한다. 즉, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 회전 기반의 모션을 센싱할 수 있는 자이로 센서(Gyro Sensor)와 디바이스(100)의 직선 방향 기반의 모션 및 이동 거리를 센싱할 수 있는 가속도 센서(Accelerometer Sensor)중 적어도 하나를 포함하나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 회전 방향을 센싱할 수 있는 지자기 센서(Magnetic Field Sensor), 디바이스(100)의 기울기 방향을 센싱할 수 있는 오리엔테이션 센서(Orientation Sensor), 디바이스(100)의 위치 정보를 센싱할 수 있는 GPS 센서(Grobal Position System Sensor), 디바이스(100)의 중력 방향을 센싱하는 중력 센서(Gravity Sensor), 및 디바이스(100)의 회전수를 센싱할 수 있는 회전수 센서중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다. 그러나 센싱부(101)에 더 포함되는 센서 역시 상술한 바로 제한되지 않는다.

<36> 자이로 센서는 디바이스(100)의 3축(x축, y축, z축)의 회전 각속도를 센싱할 수 있도록 3개의 자이로 센서로 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 x축 회전각도(롤(roll, 좌우회전)각), y축 회전각도(피치(pitch, 경사도)각), z축 회전각도(요(yaw, 수평 회전)각)와 회전 방향을 각각 센싱한 결과를 전기 신호로 변환하여 출력할 수 있다. 또한 가속도 센서는 디바이스(100)의 3축(x축, y축, z축)의 가속도 변화량 또는 2축(x축, y축)의 가속도 변화량을 각각 센싱하도록 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 선형 가속

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 186

도와 각 축 방향의 기울임 각도를 센싱한 결과를 전기 신호로 변환하여 출력할 수 있다. 센싱부(101)로부터 출력되는 센싱된 결과에 대한 전기 신호는 프로세서(103)로 전송된다.

<37> 저장부(102)는 적어도 하나의 프로그램을 저장한다. 저장부(102)에 저장된 적어도 하나의 프로그램은 디바이스(100)의 적어도 하나의 모션 정보와 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 소정의 기능을 실행할 수 있는 프로그램을 포함한다. 상술한 디바이스(100)의 적어도 하나의 모션 정보와 상술한 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 기초한 상술한 소정의 기능 정보는 도 2에 도시된 바와 같이 정의될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<38> 도 2는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 시계방향 회전 기반의 소정의 모션 정보에 따라 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능 정보를 정의한 예이다. 도 2를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보는 슬립 모드(Sleep mode)와 러닝 모드(Running mode)를 나타내는 정보를 포함하고, 디바이스(100)의 모션 정보는 도 3a에 도시된 바와 같이 시계 방향으로 90° 단위의 회전 상태를 나타내는 정보를 포함한다.

<39> 도 3a는 디바이스(100)가 휴대 단말이고, 시계방향으로 90° 단위 회전 시 디바이스(100)의 상태를 도시한 화면이다. 즉, 도 3a는 디바이스(100)의 모션 정보를 디바이스(100)가 세로 상태일 때를 기준으로, 두 개의 수평 스핀(90° , 270°) 모션 정보와 업사이드-다운(180°) 모션 정보로 정의한 경우이다. 그러나, 디바이스(100)의 회전을 기반으로 설정되는 모션 정보는 도 3a에 도시된 바로 제한되지 않

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 187

는다. 예를 들어, 디바이스(100)의 모션 정보는 시계방향으로 90° 이하 단위로 나누어 정의할 수 있다. 즉, 시계방향으로45° 단위로 디바이스(100)의 모션 정보를 정의할 수 있다.

<40> 디바이스(100)의 모션 정보는 반시계방향으로 90° 단위의 회전 상태를 나타내는 정보를 포함하거나 시계방향으로 90° 단위의 회전 상태를 나타내는 정보와 반시계방향으로 90° 단위의 회전 상태를 나타내는 정보를 모두 포함할 수 있다. 또한 디바이스(100)의 모션 정보는 도 3b에 도시된 바와 같이 디바이스(100)가 세로 상태일 때 z축 방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 상태를 나타내는 정보나 도시되지 않았으나 디바이스(100)가 가로 상태일 때 +z축방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 상태를 나타내는 정보와 ?z축방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 상태를 나타내는 정보중 하나를 포함할 수 있다.

<41> 한편, 도 2에서 언급되는 슬립 모드란 디바이스(100)에 전원이 인가된 상태이나 전원 소비를 최소화하는 상태이다. 예를 들어, 슬립 모드에서 디바이스(100)는 프로세서(103)를 이용하여 센싱부(101)로부터 수신되는 센싱 값이 디바이스(100)의 동작 상태를 슬립 모드에서 러닝 모드(running mode)로 전환하기 위한 조건인지를 판단하는 기능을 수행할 수 있다. 슬립 모드에서 정보 입출력부(104)는 동작하지 않을 수 있다. 예를 들어, 정보 입출력부(104)에 디스플레이부가 포함되는 경우에, 슬립 모드에서 상술한 디스플레이부는 블랙 스크린(black screen) 상태로 설정될 수 있다. 슬립 모드는 아이들 모드(idle mode)로 언급될 수 있다.

<42> 도 2에서 언급되는 러닝 모드란 디바이스(100)에 전원이 인가된 상태이고,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 188

애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트중 적어도 하나가 실행되거나 실행이 요청될 수 있는 상태이다. 애플리케이션, 서비스 및 컨텐트중 적어도 하나가 실행되고 있는 상태는 멀티 태스킹(Multitasking) 상태를 포함할 수 있다. 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트중 적어도 하나의 실행이 요청될 수 있는 상태는 정보 입출력부(104)에 애플리케이션, 서비스 및 컨텐트의 실행을 요청할 수 있는 아이콘 또는 스크린 샷(screenshot) 또는 유저 인터페이스(User Interface)를 포함하는 화면이 디스플레이 되고 있거나 디스플레이 될 수 있는 상태를 포함한다.

<43> 도 2를 참조하여 디바이스(100)의 동작 상태 정보, 디바이스(100)의 모션 정보 및 디바이스(100)의 소정의 기능 정보간의 관계를 좀더 상세하게 살펴보면 하기와 같다.

<44> 즉, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로90° 회전된 것을 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보인 경우에, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능의 정보는 시간 확인 기능 정보이다. 도 4a에 도시된 화면의 예가 이에 해당되는 경우이다.

<45> 도 4a를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드임에 따라 정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(401), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체(body)가 시계방향으로 90° 회전한 것에 대응되는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 수신된 센싱 값에 따라 디바이스(100)의 모션 정보를 시계방향으로 90° 회전한 것으로 인식한다. 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출하고, 인식된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 189

디바이스(100)의 동작 상태 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 리드한다. 이 경우에, 리드되는 소정의 기능 정보는 시간 확인 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 시간 확인 기능을 실행하고, 정보 입출력부(104)의 블랙 스크린은 시간 정보를 포함하는 화면(402)으로 전환된다. 이와 같이 블랙 스크린에서 시간 확인 기능 실행에 따라 제공되는 스크린을 퍼스트 스크린(First Screen)이라고 언급할 수 있다. 퍼스트 스크린이란 슬립모드에서 러닝 모드로 전환 시 처음으로 제공되는 스크린을 의미할 수 있다.

<46> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전된 것을 나타내는 정보인 경우에, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능의 정보는 퀵 노트(Quick Note) 기능 정보이다. 도 4b에 도시된 화면의 예가 이에 해당된다.

<47> 도 4b를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보임에 따라 정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(403), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로 180° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 디바이스(1000의 모션 정보를 시계방향으로180° 회전된 것으로 인식한다. 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 프로세서(103)는 인식된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 이용하여 저장부(103)로부터 소정의 기능 정보를 리드한다. 이 경우에, 리드되는 소정의 기능 정보는, 도 2에 도시된 바와 같이, 퀵 노트 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 퀵 노트 기능을 실행하고, 정보

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 190

입출력부(104)의 화면은 블랙 스크린에서 노트 화면(404)으로 변경된다.

<48> 도 4b에 도시된 노트 화면(404)에 포함되는 녹음 아이콘 및 카메라 아이콘은 퀵 노트 기능을 위해 사용된다. 즉, 화면(404)에서 녹음(Voice Recording) 아이콘을 선택하는 사용자의 명령이 입력되면, 녹음되는 내용이 노트 화면에 디스플레이 될 수 있다. 이를 위하여, 프로세서(103)는 정보 입출력부(104)를 통해 수신되는 오디오 신호를 디스플레이 될 수 있는 문자 데이터로 변환하는 기능을 포함할 수 있다. 이 때, 디스플레이 되는 문자 데이터의 서체는 사전에 설정될 수 있다.

<49> 디스플레이 되는 문자 데이터는 사용자의 저장 요청에 따라 저장부(102)에 저장될 수 있다. 따라서 스타일러스 펜을 이용하여 원하는 내용을 메모할 수 있으나, 녹음 기능을 이용하여 원하는 내용을 기록할 수 있다. 이에 따라 사용자는 순간적으로 생각나는 아이디어들을 좀더 빠르게 메모할 수 있을 뿐 아니라 스타일러스 펜 없이 디바이스(100)의 퀵 노트 기능을 사용할 수 있다. 또한, 스타일러스 펜이 디바이스(100)에 장착된 경우에, 스타일러스 펜을 꺼내지 않아도 디바이스(100)의 퀵 노트 기능을 사용할 수 있다. 그러나, 녹음 아이콘이 선택될 때, 프로세서(103)는 녹음 애플리케이션을 실행시키면서, 그에 따른 실행 화면을 정보 입출력부(104)를 통해 디스플레이 할 수 있다.

<50> 또한, 화면(404)에서 카메라 아이콘을 선택하는 명령이 입력되면, 카메라를 이용하여 캡쳐된 이미지가 퀵 노트 화면에 디스플레이 될 수 있다. 이를 위하여 프로세서(103)는 카메라를 통해 캡쳐된 이미지를 퀵 노트 화면에 중첩시키는 기능을 수행할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(103)는 카메라 애플리케이션 실행에 따른 화

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 191

면과 퀵 노트 화면을 분할하여 디스플레이 할 수 있다. 이 때, 디스플레이 되는 카메라 애플리케이션 실행에 따른 화면과 퀵 노트의 화면 사이즈는 사전에 설정될 수 있다. 디스플레이 되는 캡처된 이미지는 사용자의 저장 요청에 따라 저장부(102)에 저장될 수 있다. 이에 따라 사용자는 빠르게 캡쳐하고 싶은 이미지를 퀵 노트 기능을 이용하여 캡처하여 저장할 수 있다. 캡쳐된 이미지를 저장할 때, 퀵 노트 기능을 이용하여 캡처된 이미지에 관련된 데이터를 함께 저장할 수 있다. 캡처된 이미지가 저장되면, 카메라 애플리케이션 실행이 자동으로 종료될 수 있으나 사용자의 요청에 따라 종료될 수 있다. 이는 디바이스(100)의 환경 설정에 따를 수 있다. 상술한 녹음 기능 및 캡처 기능을 위해 정보 입출력부(104)는 마이크와 카메라를 포함할 수 있다.

<51> 상술한 퀵 노트 화면(404)에 포함된 녹음 아이콘과 카메라 아이콘을 이용하여 해당되는 애플리케이션을 실행할 경우에, 화면(404)은 녹음 애플리케이션 또는 카메라 애플리케이션을 실행하기 위한 게이트웨이(gateway) 화면으로 정의될 수 있다. 또한, 퀵 노트 기능이 디바이스(100)에 설치된 노트 애플리케이션을 빠르게 실행하는 기능을 의미하는 경우에, 퀵 노트 기능은 디바이스(100)에 설치된 노트 애플리케이션을 기반으로 할 수 있다.

<52> 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로180° 회전된 것을 나타내는 정보인 경우에, 디바이스(100)에서 실행되는 소정의 기능 정보가 유니버셜 큐(Universal Queue) 기능 정보일 수 있다. 도 4c에 도시된 화면 예가 이에 해당된다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 192

<53> 도 4c를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타냄에 따라 정보 입출력부(104)에 블랙 스크린(405)이 디스플레이 되고 있는 상태에서 프로세서(103)에 의해 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로180° 회전된 것이 인식되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 인식된 디바이스(100)의 모션 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 리드한다. 이 경우에 리드되는 소정의 기능 정보는 유니버셜 큐 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 유니버셜 큐 기능을 실행하고, 정보 입출력부(104)는 블랙 스크린에서 유니버셜 큐에 저장되어 있던 정보 화면(406)으로 변환된다. 유니버셜 큐는 저장부(102)에 포함될 수 있다.

<54> 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로180° 회전된 것을 나타내는 정보인 경우에, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의정 기능 정보는 큐(Universal Queue) 리스트 디스플레이 기능 정보일 수 있다. 상기 소정의 기능 정보가 큐 리스트 디스플레이기능 정보인 경우에, 프로세서(103)에서 큐 리스트 디스플레이 기능을 실행함에 따라 정보 입출력부(104)의 화면은 도 4d에 도시된 바와 같이 블랙 스크린(407)에서 큐 리스트 화면(408)으로 변환된다. 큐 리스트는 저장부(103)에 저장되고, 큐 리스트에 기초한 정보는 저장부(103) 또는 서버(미 도시됨)로부터 제공될 수 있다. 도 4d의 경우는, 화면(409)을 참조하면, 큐 리스트에 기초하여 선택된 큐의 정보를 서버(미 도시됨)로부터 다운 로드하는 경우이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 193

<55> 한편, 도 2를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 270° 회전된 것을 나타내는 정보인 경우에, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능정보는 바이트 인포메이션 뷰어(Byte Information Viewer) 기능이다. 바이트 인포케이션 뷰어 기능이란 디바이스(100)에 설정된 화면 또는 환경에 따라 필요한 정보를 보여주는 기능이다. 예를 들어, 사용자가 미리 지정한 티켓 정보, 보안 카드 정보, 결제용 바코드 정보, 메모 정보, 쿠폰 정보 등이 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 이용하여 제공될 수 있는 정보이나 이로 제한되지 않는다. 또한 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 이용하여 사용자는 특정 애플리케이션을 사용하는 도중에 클립보드(Clipboard)에 남겨 둔 정보, 특정 인터렉션(interaction)을 통해서 바이트 인포메이션 뷰어로 남겨둔 정보, 스크린 캡처, 메모장에 있는 정보들을 빠르게 스위핑(swiping)하면서 볼 수 있다.

<56> 도 4e에 도시된 화면은 상술한 바와 같은 경우에 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 실행하는 예이다. 즉, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드임에 따라 정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(410), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로 270° 회전에 대응되는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)가 시계방향으로 270° 회전된 것을 나타내는 디바이스(100)의 모션 정보를 인식한다. 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 프로세서(103)는 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 194

보를 리드한다. 도 2를 참조하면, 이 경우에 리드되는 소정의 기능 정보는 바이트 인포메이션 뷰어 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 실행하고, 정보 입출력부(104)의 화면은 블랙 스크린에서 미리 지정된 정보 화면(411)으로 변환된다.

<57> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 90° 회전된 것을 나타내는 정보이고, 디바이스(100)에서 현재 실행되는 기능이 웹 브라우징 기능인 경우에, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능 정보는 브라우저 시크릿(Browser secrete) 모드 실행 기능 정보이다. 도 4f가 이에 해당되는 화면의 예이다.

<58> 도 4 f를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 웹 브라우징 기능을 실행하고 있을 때(412), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로 90° 회전에 대응되는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 모션 정보가 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로 90° 회전된 것으로 인식하고, 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 프로세서(103)는 상술한 바와 같이 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 리드한다. 이 경우에 리드되는 소정의 기능 정보는 브라우저 시크릿 모드 실행 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 브라우저 시크릿 모드를 실행한다. 이에 따라 이후 실행되는 사용자의 검색 기록, 서핑 히스토리(Surfing History), 로그 인 정보 등과 같은 로그(log) 정보가 디바이스(100)에 남지 않는다. 시크릿 모드 기능이 실행되고 있는 도중에 센싱부(101)로부

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 195

터 디바이스(100)의 몸체가 역시계방향으로 90° 회전되는 모션에 대응되는 센싱 값이 수신되면(즉, 센싱 값이 기준 값으로 수신되면), 프로세서(103)는 웹 브라우징의 시크릿 모드 실행을 해제할 수 있다. 이와 같이 웹 브라우징 시, 시크릿 모드 실행 및 실행 해제를 빠르고 쉽게 할 수 있다.

<59> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드를 나타내는 정보이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전되는 것을 나타내는 정보이고, 디바이스(100)에서 현재 임의의 애플리케이션을 실행하고 있을 때, 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능은 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능이다. 도 4g가 그에 해당되는 화면의 예이다.

<60> 도 4g를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 상태가 SNS(Social Network Service)를 실행하고 있을 때(414), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로180° 회전에 대응되는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 수신된 센싱 값에 의해 인식된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 다바이스(100)의 동작 상태 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 리드한다. 이 경우에 리드된 소정의 기능 정보는 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능을 실행한다(415, 416). 상술한 다른 애플리케이션은 사전에 설정된 애플리케이션, 바로 이전에 실행했던 애플리케이션, 및 멀티 태스킹되고 있는 다른 애플리케이션중 하나를 포함할 수 있다. 멀티 태스킹되고 있는 애플리케이션이 복수개인 경우에, 다른 애플리케이션은 최근에 실행되었던 애플리케이션을 포함할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 196

<61> 애플리케이션 스위칭 시, 프로세서(103)는 화면을 바로 스위칭할 수 있으나도 4g의 화면(415, 416)에 도시된 바와 같이 애니메이션 효과를 제공할 수 있다. 즉, 도 4g의 화면(415, 416)은 아코디언 효과로 무거운 돌을 디바이스(100)의 다운 사이드에 디스플레이하고, 센싱부(101)로부터 도 4g에 도시된 바와 같이 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로180° 회전된 것을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 무거운 돌이 아래로 내려와 원래의 애플리케이션 화면이 압축된다. 또는 블러된 이미지가 명료해지는 애니메이션 효과, 이미지가 상단에서 하단으로 이동하는 애니메이션 효과, 디바이스(100)의 회전 각도와 동일하게 이미지가 회전하는 애니메이션 효과 등 다양한 애니메이션 효과를 제공할 수 있다. 이러한 다양한 애이메이션 효과는 사전에 사용자에 의해 설정될 수 있다.

<62> 또한, 도 4h에 도시된 화면의 예와 같이, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 특정 애플리케이션(예를 들어, 페이스북)을 실행하고 있는 것을 나타낼 때(417), 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로180° 회전된 것이 센싱되면, 미리 지정된 애플리케이션(예를 들어, 카카오톡)으로 스위칭되고(418), 미리 지정된 애플리케이션(예를 들어, 카카오톡)이 실행되고 있는 도중에 디바이스(100)의 몸체가 다시 시계방향으로180° 회전되면(419), 이전에 실행되었던 특정 애플리케이션(예를 들어, 페이스북)으로 스위칭(420)되도록 디바이스(100)의 모션 정보, 디바이스(100)의 동작 상태 정보 및 디바이스(100)에서 실행될 수 있는 소정의 기능 정보를 사전에 설정할 수 있다. 화면(419)에서 디바이스(100)의 몸체의 회전은 역시계방향으로 180° 회전되는 것으로 설정될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 197

<63> 상술한 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 서비스 또는 컨텐트를 실행하고 있는 것을 나타내는 경우에, 디바이스(100)의 소정의 모션 정보에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 다른 서비스 또는 다른 컨텐트 또는 다른 애플리케이션으로 스위칭되도록 설정될 수 있다. 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 서비스 또는 애플리케이션을 실행하고 있는 것을 나타내고, 현재 실행되고 있는 서비스 또는 애플리케이션이 복수 계정이 설정된 경우에, 디바이스(100)의 소정의 모션 정보에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 현재 사용하고 있는 계정을 다른 계정으로 변경하는 기능을 수행할 수 있도록 설정될 수 있다.

<64> 또한, 도 2에 정의된 바와 같이, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드이면서 특정 리스트를 디스플레이 하는 것을 나타내고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전되는 것을 나타내는 센싱 값이 수신되는 경우에, 도 4i에 도시된 바와 같이 디바이스(100)는 리스트 소팅 방법 변경 기능을 소정의 기능으로 실행하도록 사전에 설정될 수 있다. 즉, 도 4i에 도시된 바와 같이 오름차순(Ascending)으로 정의되어 있는 리스트를 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 모션이 시계방향으로180° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 내림차순(Descending)으로 정의되는 리스트로 변경할 수 있다.

<65> 도 2에 정의된 바와 같이 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드를 나타내고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 270° 회전된 것을 나타내면, 디바이스(100)에서 실행되고 있는 기능과 관계없이 보이스 레코더 기능을 수행하도록 소정의 기능이 설정될 수 있다. 예를 들어, 디바이스(100)는 홈 화면을 디스플

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 198

레이하고 있다가 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로 270° 회전된 것을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 디바이스(100)는 사전에 설정된 소정의 기능 정보에 따라 보이스 레코더 기능을 실행할 수 있다.

<66> 디바이스(100)의 소정의 모션 정보 및 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 도 2에 정의된 바로 제한되지 않는다. 예를 들어, 디바이스의 소정의 모션 정보는 시계방향으로 업사이드-다운(디바이스(100)의 몸체 180° 회전)만 정의되거나 도 4j에 도시된 바와 같이 디바이스(100)를 가로로 수평하게 들어올리는 모션(423)만으로 정의되고, 정의된 소정의 모션 정보에 대응되는 소정의 기능 정보는 도 2에 정의된 기능들중 하나의 기능 정보를 매칭시킬 수 있다. 도 4j는 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내고, 센싱부(101)로부터 디바이스(100)의 몸체가 가로로 수평하게 들어올리는 것을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 사전에 설정된 애플리케이션을 실행하도록 디바이스(100)의 모션 정보, 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 그에 대응되는 소정의 기능 정보를 설정한 예이다. 디바이스(100)의 몸체가 가로로 수평하게 들어올리는 것을 나타내는 센싱 값은 예를 들어 x축 변화량이 30° 보다 작고, y축 변화량이 90° 이상이고, 가속도 변화량이 T보다 크고, T는 정수인 것으로 설정될 수 있다.

<67> 저장부(102)에 저장되는 적어도 하나의 프로그램은 애플리케이션 실행 프로그램, 서비스 실행 프로그램, 컨텐트 저장 프로그램, 및 컨텐트 재생 프로그램 등을 포함할 수 있다.

<68> 프로세서(103)는 상술한 바와 같이 저장부(102)에 저장된 적어도 하나의 프

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 199

로그램을 실행하고, 센싱부(101)로부터 센싱한 값에 의해 디바이스(100)의 모션 정보를 인식하고, 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 디바이스(100)의 동작 상태 정보는 프로세서(103)의 플래그 레지스터(flag register)에 저장되거나 저장부(102)의 소정 영역에 저장될 수 있다. 따라서 프로세서(103)는 플래그 레지스터 또는 저장부(102)의 소정 영역에 저장된 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 리드하는 방식으로 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출할 수 있으나 디바이스(100)의 동작 상태 정보 검출 방식은 이로 제한되지 않는다. 프로세서(103)는 상술한 플래그 레지스터를 포함하는 램을 포함할 수 있다. 프로세서(1103)는 인식된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 매칭되는 소정의 기능 정보를 저장부(102)로부터 리드하고, 리드된 소정의 기능 정보에 기초하여 상술한 도 4a 내지 도 4j에 도시된 바와 같이 소정의 기능을 실행한다.

<69> 프로세서(103)는 디바이스(100)의 전반적인 동작을 제어하는 것으로 하나 이상의 프로세서로 언급될 수 있다. 프로세서(103)는 센싱부(101), 저장부(102) 및 정보 입출력부(104)의 동작을 제어할 수 있다. 따라서 프로세서(103)는 제어기나 마이크로프로세서, 디지털 신호 처리기(Digital Signal Processor) 등으로 언급될 수 있다.

<70> 프로세서(103)는 도 5에 도시된 바와 같이 연속적인 센싱 플랫폼(Seamless Sensing Platform, SSP)에 의해 센싱부(101)를 제어하는 저전력 프로세서(510)와 애플리케이션 프로세서(520)를 포함할 수 있다. 저전력 프로세서(510)는 보조 프로세서로 정의되고, 애플리케이션 프로세서(520)는 메인 프로세서로 정의될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 200

도 5는 SSP 기반의 센싱부와 프로세서간의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

<71> 도 5에 도시된 저전력 프로세서(510)는 센서 허브(511)와 SSP 매니저(512)를 포함할 수 있다. 센서 허브(511)에 센싱부(101)에 포함되는 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)이 부착될 수 있다. SSP 매니저(512)는 애플리케이션 프로세서(520)의 프레임워크에 포함될 수 있다.

<72> 센서 허브(511)는 센싱부(101)에 포함된 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)로부터 센싱된 값을 수신할 수 있다. 이 때, 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)과 센서 허브(511)는 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy) 통신을 기반으로 센싱 된 값을 송수신할 수 있다.

<73> 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 경우에 애플리케이션 프로세서(520)는 슬립 모드로 설정되어 있을 수 있다. 애플리케이션 프로세서(520)가 슬립 모드로 설정되어 있고, 슬립 모드로 설정되어 있는 애플리케이션 프로세서(520)를 러닝 모드로 전환하여야 하는 상황이 발생되는 경우(예를 들어, 수신된 센싱 값이 도 2에서 언급된 디바이스의 소정의 모션 정보를 나타내고, 소정의 모션 정보에 대응되는 소정의 기능이 애플리케이션 프로세서(520)에 의해 실행되어야 하는 경우), 센서 허브(511)는 SSP(Seamless Sensing Platform)에 기초한 데이터 통신 프로토콜에 의해 SSP 매니저(512)와 데이터 통신을 수행한다.

<74> 즉, 센서 허브(511)는 전송할 데이터가 있다는 것을 알리는 의미에서 SSP 매니저(512)로 인터럽트(Interrupt) 신호를 전송한다(513). SSP 매니저(512)에서는 센서 허브(511)가 전송하려고 하는 데이터 형식(Data type)과 길이(length) 등을

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 201

요청하는 내용의 신호를 센서 허브(511)로 전송한다(514). 이 경우, 센서 허브(511)는 전송할 데이터의 형식과 길이에 대한 내용을 SSP 매니저(512)로 전송한다(515). SSP 매니저(512)는 수신 준비 완료 메시지(Start to read MSG)를 센서 허브(511)로 전송한다(516). 센서 허브(511)는 Start to read MSG메시지가 수신되면(516), 센싱된 값을 사전에 약속된 패킷으로 가공하여 SSP 매니저(512)로 전송한다(517). 센서 허브(511)로부터 SSP 매니저(512)로 전송되는 센싱된 값은 전기적인 신호로 전송되는 것으로 언급될 수 있다.

<75> 정보 입출력부(104)는 프로세서(103)에 의해 상술한 소정의 기능이 실행됨에 따른 화면 정보를 출력할 수 있는 디스플레이부를 포함할 수 있다. 디스플레이부는 터치 스크린으로 구성되어 사용자의 터치 기반 입력 정보를 수신할 수 있다.

<76> 도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 6은 디바이스(100)의 모션 정보가 소정의 모션 정보일 때, 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 따라 소정의 기능을 실행하는 경우이다.

<77> 단계 S601에서, 디바이스(100)는 디바이스(100)의 모션을 센싱한 값을 수신한다. 모션을 센싱한 값은 도 1에서 언급된 센싱부(101)에 포함된 센서들로부터 도 5에서 언급한 바와 같이 연속적인 센싱 플랫폼 기반으로 수신될 수 있다.

<78> 디바이스(100)의 모션 정보가 소정의 모션 정보인 경우에, 디바이스(100)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보를 검출한다(S602, S603). 디바이스(100)의 동작 상태 정보는 도 2에서 언급한 바와 같이 디바이스(100)가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 나타내는 정보를 포함하고, 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드인

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 202

경우에 현재 어떤 상태인지를 나타내는 정보(예를 들어, 애플리케이션 실행 시, 어떤 애플리케이션이 실행중인지를 나타내는 정보)를 포함할 수 있다. 단계 S603에서의 디바이스(100)의 동작 상태 정보 검출은 도 1의 프로세서(103)에 대한 설명에서 언급한 바와 같은 방식으로 수행될 수 있다.

<79> 단계 S604에서, 디바이스(100)는 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 인식된 디바이스(100)의 모션 정보에 기초하여 소정의 기능을 실행한다. 소정의 기능은 상술한 도 2 및 도 4a 내지 도 4j에서 설명한 바와 같이 실행될 수 있다.

<80> 도 7은 상술한 도 6의 단계 S604에 포함될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 7은 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단한 결과에 따라 인식된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 대응되는 소정의 기능을 실행하는 프로세스에 관한 것이다.

<81> 즉, 단계 S701에서 디바이스(100)의 프로세서(103)는 소정의 모션 정보에 대응되는 소정의 기능을 실행하기 전에 사용자가 디바이스를 보고 있는지를 판단한다. 사용자가 디바이스를 보고 있는지를 판단하는 것은 카메라를 이용하여 획득된 이미지에 사용자의 얼굴이 포함되어 있는지, 사용자의 얼굴이 포함되어 있으면, 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단하는 방식으로 수행될 수 있다. 도 1의 경우에 상술한 카메라는 정보 입출력부(104)에 포함될 수 있다.

<82> 프로세서(103)는 획득된 이미지에 사용자의 얼굴이 포함되어 있는지는 카메라를 이용하여 획득된 이미지에 대해 얼굴 영역 추출 기술을 이용하여 판단할 수 있다. 획득된 이미지에 사용자의 얼굴이 포함되어 있는 것으로 판단되면, 프로세서

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 203

(103)는 이미지에 포함된 사용자의 얼굴에 대해 수치로 표현된 특징 값을 검출한다. 특징 값 검출은 사용자의 두 눈사이의 거리, 코의 두께, 광대뼈의 높이와 형상 및 얼굴에서 이마의 넓이와 높이가 차지하는 비율 등을 수치로 검출하는 방식으로 수행될 수 있다. 특징 값 검출에 의해 프로세서(103)는 사용자의 얼굴이 향하는 방향을 추정함으로써, 사용자가 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단할 수 있다.

<83> 상술한 사용자의 얼굴을 인식하는 방식 대신에 획득된 이미지로부터 사용자의 눈동자를 검출하고, 눈동자의 움직임을 추정함으로써, 사용자가 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단할 수 있다.

<84> 단계 S701에서 판단한 결과, 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 기초하여 사전에 결정된 소정의 기능을 실행한다(S702).

<85> 단계 S702에서 판단한 결과, 사용자가 디바이스(100)를 보고 있지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능을 실행하지 않는다(S703). 이에 따라 디바이스(100)가 슬립 모드이거나 러닝 모드인 경우에, 디바이스(100)에서는 어떠한 동작의 변화도 발생되지 않는다.

<86> 프로세서(103)가 도 7에서 언급한 바와 같이 얼굴 영역 추출 및 특징값 검출 또는 눈동자의 움직임 추정에 의해 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단하기 위하여, 저장부(102)는 이와 관련된 프로그램을 적어도 하나 저장하고, 프로

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 204

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 205

세서(103)로 제공할 수 있다.

<87> 도 8은 도 7의 단계 S701과 단계 S702에 의해 디바이스(100)에서 소정의 기능이 활성화되는 화면의 예를 도시한 것이다. 즉, 도 8의 화면(810)과 같이 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타냄에 따라 화면이 블랙 스크린인 상태일 때, 센싱 값에 의해 디바이스(100)의 몸체가 시계방향으로180° 회전된 것으로 인식된 경우에, 프로세서(103)는 전면 카메라(921)의 기능을 활성화시킨다. 이 때, 프로세서(103)는 화면(920)에 도시된 바와 같이 전면 카메라(921) 애플리케이션을 실행시키기 위하여 디바이스(100)의 동작 상태를 일시적으로 러닝 모드로 전환하나, 화면 모드를 블랙 스크린 상태로 유지한다.

<88> 전면 카메라(821)의 애플리케이션 실행에 따라 획득된 이미지(822)에 대해 상술한 바와 같이 사용자의 얼굴 인식 또는 사용자의 눈동자의 움직임 추정에 따라 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 실행될 수 있는 소정의 기능을 실행한다(830).

<89> 도 9는 상술한 도 6의 단계 S604에 포함될 수 있는 다른 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 9는 미리 지정된 기능 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보 수신에 따라 디바이스(100)에서 소정의 기능을 실행하는 프로세스에 관한 것이다.

<90> 즉, 단계 S901에서 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 소정의 기능을 실행하기 전에 미리 지정된 기능 실

행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보가 수신되었는지를 판단한다. 사용자의 제스처 기반 정보는 도 10에 도시된 바와 같이 디바이스(100)를 양손으로 잡은 상태에서 2 터치(예를 들어, 양손의 엄지손가락 기반의 2 터치)로 사전에 정의될 수 있다. 그러나, 디바이스(100)를 한 손으로 잡은 상태에서 1 터치(예를 들어, 디바이스(100)를 잡고 있는 손의 엄지 손가락을 이용한 1 터치)로 사전에 정의될 수 있다. 상술한 사용자의 제스처 기반 정보는 저장부(104)에 저장된 디바이스(100)의 동작 상태 정보 및 디바이스(100)의 모션 정보중 해당되는 동작 상태 정보 및 모션 정보와 매핑되도록 저장될 수 있다.

<91> 단계 S901에서 미리 지정된 기능 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보가 수신된 것으로 판단되면, 프로세서(100)는 단계 S902에서 디바이스(100)의 모션 정보와 상기 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능을 실행한다.

<92> 단계 S903에서 미리 지정된 기능 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보가 수신되지 않은 것으로 판단되면, 디바이스(100)는 단계 S903에서 디바이스(100)의 모션 정보와 상기 디바이스(100)의 동작 상태 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능을 실행하지 않는다.

<93> 도 10은 도 9의 단계 S901과 단계 S902에 의해 디바이스(100)에서 소정의 기능이 실행되는 화면의 예를 도시한 것이다. 즉, 도 10의 화면(1010)과 같이 디바이스(100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타냄에 따라화면이 블랙 스크린인 상태에서, 디바이스(100)의 모션을 센싱한 값에 의해 디바이스(100)의 몸체가 가로로

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 206

수평하게 소정 거리 이상 들어올리는 모션이 발생된 것으로 인식된 후, 프로세서(103)는 디바이스(100)를 쥐고 있는 양손의 엄지손가락에 기초한 멀티 터치가 발생된 것으로 인식되면(S1020), 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 상태 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 결정되는 소정의 기능을 실행한다(1030). 도 10에서 소정의 기능은 디바이스(100)의 동작 상태가 슬립 모드로 설정되기 바로 전에 실행되었던 애플리케이션을 연속해서 실행하는 경우이나 이로 제한되지 않는다.

<94> 도 11은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도의 다른 예이다. 도 11를 참조하면, 디바이스(1100)는 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 저장부(1107), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 프로세서(1110), 및 전원부(1114)를 포함한다. 디바이스(1100)의 구성은 도 11에 도시된 바로 제한되지 않는다. 즉, 디바이스(1100)의 구성은 도 11에 도시된 구성 요소보다 더 많은 구성 요소를 포함하거나 더 적은 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(1100)는 유선 통신부(1209)를 포함하지 않을 수 있다.

<95> 정보 입력부(1101)는 디바이스(1100)의 동작을 제어하기 위한 입력 데이터를 입력할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(1100)의 전원 온/오프 명령을 입력할 수 있다. 정보 입력부(1101)는 키 패드(key pad), 돔 스위치(dome switch), 조그 휠(Jog wheel), 조그 스위치(Jog swich), 하드웨어(H/W) 버튼, 핫키(hot key), 및 터치 패널 등을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 207

<96> 센싱부(1102)는 도 1의 센싱부(101)에서 설명한 바와 같이 구성되어 디바이스(1100)의 모션을 센싱한 신호를 발생시킨다. 또한, 센싱부(1102)는 디바이스(1100)의 위치, 사용자의 접촉 유무, 디바이스(1100)의 방위, 디바이스(1100)의 가속 또는 감속 등을 센싱한 신호를 발생시킬 수 있다. 센싱부(1102)는 근접 센서 및 모션 센서를 더 포함할 수 있다. 센싱부(1102)는 센서 기반의 사용자의 제스처를 센싱한 신호를 발생시킬 수 있다. 센싱부(1102)는 도 5에 도시된 센싱부(101)와 같이 제 1 내지 제 n 센서(501_1~501_n)를 포함하는 것으로 정의할 수 있다.

<97> 센싱부(1102)에 포함되는 근접 센서는 사전에 설정된 검출면에 접근하는 물체, 또는 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서의 예로 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 발사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.

<98> 터치 스크린(1103)은 저항막(감압) 방식 또는 정전 용량 방식으로 구성될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 스크린(1103)은 상술한 사용자의 터치 기반 제스처에 의존하는 사용자의 입력 정보를 수신할 수 있다. 사용자의 터치 기반 제스처에 의존하는 사용자의 입력 정보는 터치 횟수, 터치 패턴, 터치 면적, 및 터치 강도 등의 다양한 조합에 의해 정의될 수 있다.

<99> 터치 스크린(1103)은 터치 스크린(1103)의 터치 또는 근접 터치를 감지하기 위한 다양한 센서가 구비될 수 있다. 터치 스크린(1103)에 구비되는 센서는 상술한 터치 기반의 사용자의 제스처들 또는 패턴을 센싱한 신호를 발생시킬 수 있다. 터

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 208

치 스크린(1103)을 위한 근접 센서는 센싱부(1102)에 포함되는 근접 센서와 동일할 수 있다.

<100> 터치 스크린(1103)의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 촉각 센서를 포함할 수 있다. 촉각 센서는 접촉면의 거칠기, 접촉 물체의 단단함, 접촉 지점의 온도 등의 다양한 정보를 감지할 수 있다. 근접 센서는 사전에 설정된 검출면에 접근하는 물체, 또는 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서의 예로 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 발사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.

<101> 터치 스크린(1103)의 터치는 터치 패널에 포인터(pointer)가 터치된 경우이다. 터치 스크린(1103)의 근접 터치(proximity-touch)는 포인터가 터치 패널에 실제로 터치되지 않고, 터치 패널로부터 소정 거리내에 접근된 경우이다. 포인터는 터치 스크린(1103)의 특정 부분을 터치하거나 근접 터치하기 위한 도구이다. 포인터의 예로, 스타일러스 펜, 손가락 등을 들 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<102> 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)에서 처리되는 정보를 디스플레이 한다. 예를 들어, 터치 스크린(1103)은 터치 스크린(1103)에 구비된 센서들을 통해 센싱된 사용자의 제스처 또는 터치 패턴 또는 정보 입력부(1101)를 통해 입력된 제어 데이터 또는 사용자의 입력 정보 또는 센싱부(1102)를 통해 센싱된 신호에 응답하는 화면을 디스플레이 할 수 있다. 터치 스크린(1103)은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 도 4a 내지 도 4j에 도시된 바와 같은 화면을 디스플레이할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 209

<103> 터치 스크린(1103)은 입력 및 출력 장치로 언급될 수 있다. 터치 스크린(1103)에 디스플레이 되고 있는 화면은 UI(User Interface) 기반의 GUI(Graphic User Interface) 화면을 포함한다.

<104> 터치 스크린(1103)은 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display), 유기 발광 다이오드(Organic Light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(Flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 및 AMOLED(Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode) 등을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 스크린(1103)은 디스플레이로 언급될 수 있다. 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 구현 형태에 따라 2개 이상 존재할 수 있다.

<105> 카메라(1104)는 영상 통화 모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서(또는 광 센서)에 의해 얻어지는 정지 영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고 처리된 화상 프레임은 터치 스크린(1103)에 디스플레이 될 수 있다. 카메라(1104)에서 처리된 화상 프레임은 저장부(1107)에 저장되거나 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 외부로 전송될 수 있다.

<106> 카메라(1104)는 디바이스(1100)의 구성에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다. 즉, 디바이스(1100)의 전면 카메라와 후면 카메라를 포함할 수 있다. 전면 카메라는 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 상태에서 상술한 도 8에서와 같이 사용자의 얼굴을 인식하거나 사용자의 눈동자를 추정하기 위한 이미지를 획득할 수 있다. 또한, 카메라(1104)는 사용자의 공간 제스처를 인식하는 입

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 210

력 장치로 사용될 수 있다.

<107> 오디오 입력부(1105)는 통화모드, 또는 녹화 모드, 또는 음성 인식 모드 등에서 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 변환하여 프로세서(1110)로 전송한다. 오디오 입력부(1105)는 예를 들어 마이크로폰으로 구성될 수 있다. 오디오 입력부(1105)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘을 포함하도록 구성될 수 있다.

<108> 오디오 입력부(1105)는 상술한 도 4b에서 녹음 아이콘이 선택되면, 활성화되어 입력되는 음향 신호를 전기 신호로 변경하여 프로세서(1110)로 전송할 수 있다. 오디오 입력부(1105)를 통해 입력되는 외부의 음향 신호는 프로세서(1110)를 통해 저장부(1107)에 저장되거나 프로세서(1110) 및 무선 통신부(1108)를 통해 외부로 전송되거나 프로세서(1110) 및 유선 통신부(1109)를 통해 외부로 전송될 수 있다.

<109> 오디오 출력부(1106)는 통화 모드, 또는 오디오 재생 모드 등에서 외부로부터 수신되거나 저장부(1107)로부터 리드되는 음향 신호 또는 오디오 신호를 출력한다. 오디오 출력부(1106)는 스피커로 구성될 수 있다. 오디오 출력부(1106)는 컨텐트가 재생될 때, 재생되는 컨텐트에 오디오 신호가 포함되어 있으면, 재생되는 컨텐트에 포함되어 있는 오디오 신호를 출력한다. 오디오 입력부(1105)와 오디오 출력부(1106)는 헤드셋과 같이 일체형으로 구성될 수 있다.

<110> 저장부(1107)는 후술할 프로세서(1110)에서 실행 가능하도록 구성된 적어도 하나의 프로그램 및/또는 명령어 세트와 자원(resource)을 저장한다. 적어도 하나

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 211

의 프로그램은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 애플리케이션 실행 방법을 실행하기 위한 적어도 하나의 프로그램, 디바이스(1100)의 오퍼레이팅 시스템(Operating System) 프로그램, 디바이스(1100)에서 수행되는 각종 기능(또는 서비스)에 관련된 애플리케이션 프로그램, 디바이스(1100)에 포함된 하드웨어 컴포넌트(component)들을 구동시키는 프로그램을 포함하나 이로 제한되지 않는다.

<111> 즉, 저장부(1107)는 센싱부(1102)에서 센싱된 값이 디바이스(1200)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단할 수 있는 적어도 하나의 프로그램을 포함할 수 있다. 이에 따라 제 1 프로세서(1111)는 저장부(1207)에 저장된 상술한 적어도 하나의 프로그램을 이용하여 수신된 센싱 값이 디바이스(1200)의 소정 모션 정보에 해당되는 지를 판단할 수 있다.

<112> 상술한 센싱된 값이 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단하는 적어도 하나의 프로그램은 제 1 프로세서(1111)에 저장될 수 있다. 상술한 적어도 하나의 프로그램을 저장하기 위하여 제 1 프로세서(1111)는 램(RAM, Random Access Memory)과 같은 메모리를 포함하도록 구성될 수 있다. 만약 제 1 프로세서(1111)가 상술한 램과 같은 메모리를 포함할 수 없는 구조인 경우에, 저장부(1107)는 상술한 바와 같이 센싱된 값에 기초하여 디바이스(1100)의 모션 정보를 판단하기 위한 적어도 하나의 프로그램을 저장한다.

<113> 저장부(1107)에 저장되는 자원은 상술한 도 2에서 언급된 바와 같이 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보와 그에 상응하는 소정의 기능 정보, 디바이스(1100)에 관한 정보, 디바이스(1100)에 설정된 애플리케이션 프로그램을 운영하는데 필요

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 212

한 정보 및 상술한 하드웨어 컴포넌트들을 구동시키는데 필요한 프로그램을 실행하는데 필요한 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 디바이스(1100)에 관한 정보는 디바이스(1100)의 사용자 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 또한, 저장부(1107)는 상술한 도 7 및 도 9을 설명할 때 언급된 정보들을 저장할 수 있다.

<114> 저장부(1107)는 플래시 메모리 타입, 하드디스크 타입, 멀티미디어 카드 마이크로 타입, 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD, XD 메모리 등), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electronically Erasable Programmable Read-only Memory), PROM(Programmable Read-only Memory) 자기 메모리, 광 디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장 매체를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<115> 저장부(1107)에 저장되는 적어도 하나의 프로그램 및/또는 명령어 세트는 기능에 따라 복수개의 모듈로 분류할 수 있다.

<116> 도 12는 저장부(1107)에 저장되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 모듈별로 분류한 예이다. 도 12를 참조하면, 저장부(1107)는 오퍼레이팅 시스템(1201), 무선 통신 모듈(1202), 유선 통신 모듈(1203), 그래픽 모듈(1204), GPS(Global Position System) 모듈(1205), UI(User Interface) 모듈(1206), 센싱 모듈(1207), 접촉 및 움직임 모듈(1208), 전원 모듈(1209), 및 애플리케이션 데이터베이스(DB) 모듈(1210)을 포함하나 이로 제한되지 않는다.

<117> 애플리케이션 DB 모듈(1210)은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스 기능 실행 모듈(1211), 카메라 모듈(1212), 보이스 레코더 모듈(1213), 웹 브라우

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 213

징 모듈(1214) 및 큐 관리 모듈(1215)을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어 애플리케이션 DB 모듈(1210)은 이메일 모듈, SNS(Social Network Service) 모듈, 화상 회의 모듈, 이미지 관리 모듈, 브라우징 모듈, 달력 모듈, 위젯 모듈, 검색 모듈 및 워드 문서 작성 모듈 등 다양한 애플리케이션 모듈을 더 포함할 수 있다.

<118> 오퍼레이팅 시스템(1201)은 디바이스(1100)의 일반적인 기능을 제어하고 관리하는 것으로, 디바이스(1100)내의 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트(component) 간의 통신을 가능하게 하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<119> 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스와의 통신을 가능하게 한다. 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스로부터 수신되는 데이터와 적어도 하나의 외부 디바이스로 송신되는 데이터를 처리하기 위한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 서버(미 도시됨), 또는 중계기(미 도시됨)와 무선 통신을 가능하게 할 수 있으나 무선 통신 대상은 상술한 바로 제한되지 않는다.

<120> 유선 통신 모듈(1203)은 USB(Universal Serial Bus) 포트 등과 같은 엘리먼트로 구성된 유선 통신부(1109)와 적어도 하나의 외부 디바이스(미 도시됨)간의 통신을 가능하게 하고, 유선 통신부(1109)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스와 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<121> 그래픽 모듈(1204)은 터치 스크린(1103)에 디스플레이 되고 있는 그래픽의

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 214

밝기 조절 및 랜더링을 위한 소프트웨어 컴포넌트 및 애플리케이션 모듈(1210)에서 텍스트를 입력하기 위한 가상 키보드(또는 소프트 키보드)를 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<122> GPS 모듈(1205)은 디바이스(1100)의 위치를 결정하고, 결정된 위치 정보를 위치 기반 서비스를 제공하는 애플리케이션에 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. UI 모듈(1206)은 터치 스크린(1103) 기반의 UI 정보를 제공하는 애플리케이션에 필요한 UI를 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<123> 센싱 모듈(1207)은 센싱부(1102)로부터 수신되는 센싱 값을 판단하고, 판단된 결과에 기초한 서비스를 제공하는 애플리케이션 DB 모듈(1210)에 포함된 특정 애플리케이션으로 센싱 값을 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 예를 들어, 센싱 모듈(1207)은 본원의 바람직한 실시 예에 따라 센싱부(1102)로부터 수신되는 센싱 값이 디바이스(1100)의 소정의 모션에 관련된 것이면, 수신된 센싱 값을 디바이스 기능 실행 모듈(1211)로 전송한다.

<124> 이에 따라 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 수신된 센싱 값이 사전에 설정된 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보들중 어떤 모션 정보에 해당되는지를 판단한다. 수신된 센싱 값에 대응되는 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보가 인식되면, 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 디바이스(1100)의 동작 상태 정보를 검출한다. 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 검출된 동작 상태 정보와 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 매칭된 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 기능 정보에 대응되는 기능을 실행한다. .

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 215

<125> 접촉 및 움직임 모듈(1208)은 터치 스크린(1103) 기반의 터치 접촉을 감지하고, 접촉에 기초한 움직임을 추적하여 이를 필요로 하는 애플리케이션 DB 모듈(1210)에 포함된 특정 애플리케이션으로 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다. 예를 들어, 접촉 및 움직임 모듈(1208)은 상술한 도 10에서와 같은 터치 스크린(1103) 기반의 터치 접촉이 감지되면, 감지된 터치 접촉에 대한 정보를 디바이스 기능 실행 모듈(1211)로 전송한다.

<126> 전원 모듈(1209)은 오퍼레이팅 시스템(1201)과 연동되어 디바이스(1100)내의 하드웨어 컴포넌트에 대한 전원 공급을 제어하고, 터치 스크린(1103)으로 공급되는 전원에 대한 절전 모드를 제어하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<127> 저장부(1107)는 도 12에 도시된 프로그램 및/또는 명령어 세트중 애플리케이션 DB(1210)에 포함되는 모듈들을 저장하지 않고, 애플리케이션 모듈의 URL(Uniform Resource Locator)과 같은 위치 정보와 애플리케이션 모듈을 나타낼 수 있는 디스플레이 정보만 저장할 수 있다. 이러한 경우에, 프로세서(1110)는 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 애플리케이션 DB를 갖고 있는 외부 디바이스와 접속하여 대응되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 사용할 수 있다. 이 때 외부 디바이스는 클라우드 서버 또는 애플리케이션 데이터 베이스를 갖고 있는 디바이스를 포함하나 이로 제한되지 않는다.

<128> 저장부(1107)에 애플리케이션 모듈의 위치 정보와 애플리케이션 모듈을 나타낼 수 있는 디스플레이 정보만 저장된 경우에, 터치 스크린(1103)을 통해 디스플레이 되고 있는 애플리케이션 모듈의 디스플레이 정보에 기초한 사용자의 선택 신호

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 216

에 대응되는 애플리케이션의 위치 정보를 이용하여 프로세서(1110)는 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 상술한 외부 디바이스에 저장되어 있는 정보를 검색할 수 있다.

<129> 저장부(1107)는 도 1에 도시된 저장부(102)에 저장된 정보를 저장할 수 있다. 저장부(1107)는 사용자의 스케줄 정보 및 디바이스(1100)의 로그 정보(log information)을 더 저장할 수 있다. 저장부(1107)에 저장된 스케줄 정보와 디바이스(1100)의 로그 정보는 디바이스(1200)의 상황 정보로서 제 1 프로세서(1111)로 제공될 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1200)의 상황 정보를 저장부(1107)로 요청하거나 상술한 스케줄 정보 및 로그 정보를 저장부(1107)로 요청할 수 있다.

<130> 무선 통신부(1108)는 무선 인터넷 통신, 무선 인트라넷 통신, 무선 전화 네트워크 통신, 무선 랜(LAN) 통신, 와이파이(Wi-Fi) 통신, 와이파이 다이렉트(WFD, Wi-Fi Direct) 통신, 3G(Generation) 통신, 4G(4 Generation) LTE(Long Term Evolution) 통신, 블루투스(Bluetooth) 통신, 적외선 통신(IrDA, Infrared Data Association), RFID(Radio Frequency Identification) 통신, UWB(Ultra WideBand) 통신, 지그비(Zigbee) 통신과 같은 무선 네트워크를 통해 외부 디바이스와 데이터를 송수신할 수 있다.

<131> 무선 통신부(1108)는 방송 수신 모듈, 이동 통신 모듈, 무선 인터넷 모듈, 유선 인터넷 모듈, 근거리 통신 모듈, 및 위치 정보 모듈중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 217

<132> 유선 통신부(1109)는 유선 인터넷과 같은 유선 네트워크를 통해 외부 디바이스와 데이터를 송수신할 수 있다. 유선 통신부(1109)는 USB(Universal Serial Bus) 포트(미 도시됨)와 같은 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 인터페이스를 이용하여 외부 디바이스(미 도시됨)와 데이터를 송수신할 수 있다.

<133> 전원부(1114)는 디바이스(1100)에 포함된 하드웨어 컴포넌트에 전력을 공급한다. 전원부(1114)는 배터리 및 교류 전원과 같은 하나 이상의 전원을 포함한다. 디바이스(1100)는 전원부(1114)를 포함하지 않고, 외부 전원 제공부(미 도시됨)와 연결될 수 있는 연결부(connection unit)(미 도시됨)를 포함할 수 있다.

<134> 프로세서(1110)는 디바이스(1100)의 전반적인 동작을 제어하는 것으로 하나 이상의 프로세서로 언급될 수 있다. 프로세서(1110)는 저장부(1107)에 저장된 오퍼레이팅 시스템(1201)과 각종 모듈(1202 ~ 1215)들을 이용하여 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1103), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 저장부(1107), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 및 전원부(1114)를 전반적으로 제어할 수 있다. 따라서 프로세서(1110)는 제어기나 마이크로프로세서, 디지털 신호 처리기(Digital Signal Processor) 등으로 언급될 수 있다.

<135> 또한 프로세서(1110)는 오퍼레이팅 시스템(1201)과 UI 모듈(1206)을 이용하여 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 및 오디오 입력부(1105) 기반의 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

<136> 프로세서(1110)는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스(1100)의 기

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 218

능 실행 방법에 관련된 적어도 하나의 프로그램을 실행시켜 상술한 도 6 및 도 8에 도시된 동작 흐름도 및 후술할 도 14a 및 도 14b의 동작 흐름도를 수행할 수 있다. 프로세서(1110)는 상기 프로그램을 저장부(1107)로부터 리드하여 실행시키거나 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 연결된 외부 디바이스로부터 다운받아 실행시킬 수 있다. 이 때, 외부 디바이스는 애플리케이션 제공 서버 또는 애플리케이션 마켓 서버로 언급될 수 있다. 외부 디바이스는 클라우드 서버 또는 디바이스(1100) 주변의 통신 가능한 디바이스를 포함할 수 있으나 이에 제한되지 않는다. 프로세서(1110)는 디바이스(1100)내의 각종 하드웨어 컴포넌트들과 프로세서(1110)간의 인터페이스 기능부를 포함하는 것으로 이해될 수 있다.

<137> 프로세서(1110)는 제 1 프로세서(1111)와 제 2 프로세서(1112)를 포함한다. 제 1 프로세서(1211)는 도 5의 저전력 프로세서(510)에 대응되는 것으로 언급될 수 있고, 제 2 프로세서(1212)는 도 5의 애플리케이션 프로세서(520)에 대응되는 것으로 언급될 수 있다. 그러나, 도 11에 도시된 디바이스(1100)는 제 2 프로세서(1112)에 AP(1113)를 포함하는 것으로 도시하였다. 이는 제 2 프로세서(1112)에 커뮤니케이션 프로세서(Communication Processor, CP)가 포함되는 것으로 언급될 수 있기 때문이다. 커뮤니케이션 프로세서란 통신 기반의 동작을 제어하는 프로세서이다.

<138> 디바이스(1100)가 슬립 모드라는 것은 제 2 프로세서(1112)의 슬립 모드를 의미할 수 있다. 제 2 프로세서(1112)의 슬립 모드는 AP(1113)의 슬립 모드를 의미할 수 있다. 디바이스(1100)의 슬립 모드에서 제 1 프로세서(1111)만 동작할 수 있

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 219

다. 제 1 프로세서(1111)는 상술한 도 5에서의 SSP 기반으로 센싱부(1102)에서 센싱된 값을 수신하고, 제 2 프로세서(1112)의 AP(1113)로 러닝 모드전환 요청을 할 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 MCU(Micro Control Unit)으로 언급될 수 있다.

<139> 제 1 프로세서(1111)는 무선 통신부(1108)와 연결되어 디바이스(1100)의 위치 정보와 시간 정보와 같은 디바이스(1100)의 상황 정보를 외부로부터 수신할 수 있다.

<140> 도 13a 및 도 13b는 도 11에 도시된 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111)와 제 2 프로세서(1112)간의 관계를 기반으로 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도 13a 및 도 13b에 도시된 제 2 프로세서(1112)는 도 11의 AP(1113)로 언급될 수 있다.

<141> 단계 S1301에서, 센싱부(1101)는 센싱 값을 제 1 프로세서(1111)로 전송한다. 이에 따라 단계 S1302에서 제 1 프로세서(1111)는 센싱 값을 수신한다. 도 13a에서는 단계 S1301 및 단계 S1302에서 센싱부(1101)로부터 전송된 센싱 값을 제 1 프로세서(1111)가 수신하는 것으로 도시하였으나, 디바이스(1100)의 전원이 온 된 상태에서 제 1 프로세서(1111)는 센싱부(1101)로부터 연속적으로 센싱된 값을 수신할 수 있다.

<142> 단계 S1303에서, 제 1 프로세서(1111)는 수신된 센싱 값을 이용하여 디바이스(1100)의 모션이 소정의 모션 정보인지를 판단한다. 소정의 모션은 도 2, 및 도 4a 내지 도 4j에서 설명한 바와 같다. 센싱 값이 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단하는 것은 상술한 바와 같이 저장부(1107)에 저장된 프로그

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 220

램을 이용하여 수행되거나 제 1 프로세서(1111)에 포함된 메모리에 저장된 프로그램을 이용하여 수행될 수 있다. 센싱 값이 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단하기 위한 상술한 프로그램은 소정의 모션 정보 각각에 대해 검출 가능한 센싱 값(또는 예측 센싱 값)을 이용하여 운영되도록 작성될 수 있다.

<143> 디바이스(1100)의 모션이 소정의 모션 정보로 인식되면, 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는지를 판단한다(S1304). 단계 S1304에서의 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는지를 판단하는 것은, 상술한 도 1 및 도 2에서 언급한 바와 같이 제 1 프로세서(1111)에 구비된 플래그 레지스터(미 도시됨)와 같은 저장 장소에 저장된 동작 상태 정보를 검출하거나 저장부(1107)의 소정의 영역에 저장된 동작 상태 정보를 검출하여 수행될 수 있다.

<144> 플래그 레지스터에 저장된 동작 상태 정보와 저장부(1107)에 저장되는 동작 상태 정보는, 예를 들어, '0' 과 '1' 의 값으로 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 나타낼 수 있다. 러닝 모드인 경우에, 디바이스(1100)의 동작 상태를 좀더 상세하게 나타내는 추가 정보가 포함될 수 있다. 추가 정보는, 예를 들어, 현재 디바이스(1100)가 웹 브라우징중이라는 것을 나타내는 정보를 포함하거나 페이스북 실행중이라는 것을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 추가 정보는 저장부(1107)의 상술한 소정 영역에 저장될 수 있다. 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 러닝 모드이고, 상술한 추가 정보가 있는 경우에, 추가 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 동작 상태 정보를 좀더 상세하게 검출하는 것은 제 2 프로세서(1112)에 의해 수행될 수 있

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 221

다. 저장부(1107)의 소정의 영역은 기록된 데이터 변경이 가능한 영역이고, 제 1 프로세서(1111) 및 제 2 프로세서(1112)에 의해 모두 액세스 가능한 영역이다.

<145> 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내지 않으면, 제 2 프로세서(1112)가 러닝 모드임을 의미한다. 이에 따라 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보를 제 2 프로세서(1112)로 전송한다(S1305).

<146> 제 2 프로세서(1112)는 저장부(1107)에 저장된 소정의 기능 정보를 이용하여 수신된 소정의 모션 정보와 디바이스(1100)의 동작 상태 정보를 이용하여 실행되어야 할 소정의 기능 정보를 검출한다(S1306). 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보와 디바이스(1100)의 동작 상태 정보에 기초하여 실행될 수 있는 소정의 기능 정보는, 도 2에 도시된 바와 같이 저장부(1107)에 사전에 저장된 소정의 기능 정보를 이용하여 검출될 수 있다.

<147> 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능 정보를 검출하기 전에 상술한 바와 같이 저장부(1107)에 저장된 디바이스(1100)의 동작 상태에 대한 추가 정보를 이용하여 좀더 상세한 동작 상태 정보를 검출할 수 있다. 상기 추가 정보는 제 2 프로세서(1112)에 구비된 임시 저장 장소에 저장되어 있을 수 있다. 추가 정보가 제 2 프로세서(1112)에 구비된 임시 저장 장소에 저장되어 있는 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 제 1 프로세서(1111)로부터 인식된 디바이스(1100)의 모션 정보가 수신되면, 임시 저장 장소에 저장되어 있는 추가 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 상세한 동작 상태 정보를 검출할 수 있다. 제 2 프로세서(1112)에 구비되는 임시 저장 장소는 예를 들어 램(RAM)과 같은 저장 매체로 구성될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 222

<148> 소정의 기능 정보가 검출되면, 제 2 프로세서(1112)는 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 2 프로세서(1112)인지를 판단한다(S1307). 이러한 판단은 소정의 기능별 메타 데이터를 이용하여 수행될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어, 소정의 기능의 메타 데이터에 포함된 파워 레벨이 소정의 기준치 이상인 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 제 2 프로세서(1112)로 판단한다. 상술한 소정의 기준치 정보는 제 1 프로세서(1111)만 동작될 경우에 소비되는 파워 레벨에 따라 결정될 수 있다. 소정의 기능별 메타 데이터는 저장부(1107)에 저장된다.

<149> 소정의 기능을 실행하는 주체가 제 2 프로세서(1112)로 판단된 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 상술한 소정의 기능을 실행한다(S1308).

<150> 소정의 기능을 실행하는 주체가 제 2 프로세서(1112)가 아니고 제 1 프로세서(1211)인 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 제 1 프로세서(1111)로 소정의 기능 실행을 요청하면서(S1309), 제 2 프로세서(1112)는 슬립 모드로 전환된다(S1310). 이에 따라 제 1 프로세서(1111)는 소정의 기능을 실행한다(S1311).

<151> 한편, 단계 S1304에서 디바이스(1100)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타내는 경우에, 제 S1312로 진행되어 제 1 프로세서(1111)는 저장부(1107)에 저장된 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 대응되는 소정의 기능 정보를 검출한다. 소정의 기능 정보가 검출되면, 제 1 프로세서(1111)는 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)인지 판단한다. 판단은 상술한 단계 S1307에서 언급한 바와 같은 방식으로 수행될 수 있

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 223

다. 즉, 소정의 기능 정보의 메타 데이터에 포함된 파워 레벨이 소정의 기준치보다 작은 경우에 소정의 기능 정보를 실행해야 하는 주체는 제 1 프로세서(1111)로 판단할 수 있다. 그러나 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 판단하는 방법은 이로 제한되지 않는다.

<152> 판단 결과, 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)이면, 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 동작 상태 정보를 슬립 모드로 유지하면서, 소정의 기능을 실행한다(S1314).

<153> 단계 S1313에서 판단한 결과, 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)가 아닌 것으로 판단되면, 제 1 프로세서(1111)는 제 2 프로세서(1112)로 러닝 모드로의 전환을 요청한다(S1315). 이에 따라 제 2 프로세서(1112)는 슬립 모드에서 러닝 모드로 전환하고(S1316), 러닝 모드로 전환되었음을 제 1 프로세서(1111)로 통보한다(S1317). 이에 따라 제 1 프로세서(1111) 또는 저장부(1107)에 저장된 디바이스(1100)의 동작 상태 정보를 나타내는 플래그 정보는 러닝 모드로 업데이트된다. 제 1 프로세서(1111)는 제 2 프로세서(1112)로 소정의 기능 실행 요청신호를 전송하고(S1318), 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능을 실행한다(S1319).

<154> 도 14는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다. 도 14는 디바이스의 모션 정보와 디바이스의 상황 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 예이다. 후술할 디바이스의 기능 실행은 상술한 도 4a 내지 도 4j에 도시된 화면 예와 같이 실행될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 224

<155> 도 14를 참조하면, 디바이스(1400)는 센싱부(1410), 상황 정보 검출부(1420), 저장부(1430), 정보 입출력부(1440), 및 프로세서(1450)를 포함하나 이로 제한되지 않는다. 즉, 도 1에서 언급한 바와 같이 디바이스(1400)에 포함되는 구성 요소는 도 14에 도시된 것보다 적거나 많을 수 있다.

<156> 예를 들어, 프로세서(1450)에서 디바이스(1400)의 상황 정보를 검출하도록 구성된 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)에 포함되지 않을 수 있다. 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보와 같은 상황 정보를 외부로부터 수신하는 경우에, 디바이스(1400)는 상황 정보 검출부(1420) 대신에 상황 정보 수신부를 포함할 수 있다. 상황 정보 수신부는 통신 가능한 구성 요소로 구성될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 상기 외부는 GPS(Grobal Positioning System) 서버를 포함할 수 있다.

<157> 센싱부(1410)는 도 1의 센싱부(101)와 같이 디바이스(1400)의 모션을 상술한 도 5의 SSP기반으로 센싱하고, 센싱된 값을 프로세서(1450)로 전송한다.

<158> 상황 정보 검출부(1420)는 현재 시간 정보, 디바이스(1400)의 현재 위치 정보, 디바이스(1400)의 동작 상태 정보를 각각 검출하도록 구성되나 이로 제한되지 않는다. 즉, 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보와 디바이스(1400)의 로그 정보를 더 참조하여 디바이스(1400)의 현재 상황 정보를 검출할 수 있다.

<159> 상황 정보 검출부(1420) 역시 연속적인 상황 정보 검출 플랫폼(Seamless Context Detecting Platform) 기반으로 동작할 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)가

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 225

연속적인 상황 정보 검출 플랫폼 기반으로 동작할 경우에, 도 5에 도시된 센서 허브(511)와 SSP 매니저(512)간의 데이터 통신 방식과 유사한 방식으로 상황 정보 검출부(1420)로부터 프로세서(1450)로 상황 정보를 전송할 수 있다. 이러한 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보와 같은 상황 정보를 검출할 경우에는 저전력 프로세서의 제어를 받고, 시간 정보 이외의 상황 정보를 검출할 경우에는 애플리케이션 프로세서의 제어를 받도록 구성될 수 있다. 이를 위해 상황 정보 검출부(1420)는 검출 가능한 상황 정보에 따라 독립된 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보를 검출하는 구성 요소와 위치 정보를 검출하는 구성 요소를 독립적으로 포함할 수 있다.

<160> 상황 정보 검출부(1420)에서 검출될 수 있는 상황 정보는 다음과 같이 검출될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<161> 즉, 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 검출할 수 있다. 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 판단하는 것은, 상술한 도 1 및 도 11에서 설명한 바와 같이, 프로세서(1450)의 임시 저장 장소에 저장된 정보를 이용하거나 저장부(1430)의 소정 영역에 저장된 정보를 이용하여 수행될 수 있다.

<162> 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)가 실내에 위치하는지 실외에 위치하는지를 검출할 수 있다. 디바이스(1400)가 실내에 위치하는지 실외에 위치하는지를 검출하는 것은 GPS 수신 정보 또는 복수의 AP(Access Point)로부터 수신되는 정

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 226

보에 기초한 삼각 측량법을 이용하여 수행될 수 있다.

<163> 디바이스(1400)가 실내에 위치하는 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 실내의 복수의 AP와의 통신에 의해 어떤 실내에 위치하는지를 나타내는 정보(예를 들어, 사무실 또는 집 등과 같은 정보)를 검출할 수 있다. 디바이스(1400)가 실외에 위치하는 경우에, GPS 정보 또는 복수의 AP로부터 수신되는 정보에 의해 위치한 장소 정보(예를 들어, A 기차역, B영화관 앞 등과 같은 정보)를 검출한다.

<164> 상황 정보 검출부(1420)는 GPS 기반의 시간 정보 또는 디바이스(1400)내의 시스템 클록 신호에 의해 현재 시간 정보를 검출할 수 있다.

<165> 상황 정보 검출부(1420)는 검출된 시간 정보와 디바이스(1400)의 위치 정보를 이용하여 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보중 관련된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보를 검출할 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)는 검출된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보를 이용하여 상황 정보를 유추할 수 있다.

<166> 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 사용자가 걷거나 뛰다가 멈춘 상태이고, 이 때, 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드라는 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이러한 상황 정보를 검출하기 위해, 상황 정보 검출부(1420)는 저장부(1430)에 저장된 정보 또는/및 프로세서(1450)에 저장된 정보를 이용할 수 있는 기능 및 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다. 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능을 수행하기 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 이동 속도를 감지하기 위해 필요한 기준 속도 정보를 사전에 보유하거

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 227

나 저장부(1430)에 저장된 기준 속도 정보를 이용하도록 구성될 수 있다.

<167> 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 B영화관 앞에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드이고, 디바이스(1400)의 스케줄 정보, 시간 정보 및 로그 정보를 체크하여 B영화관에서 현재 시간과 인접한 시간에 예매한 정보가 있다는 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 상술한 바와 같이 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능, 저장부(1430) 또는/및 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능, 및 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보를 획득할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<168> 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는A기차역에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드이고, 디바이스(1400)의 스케줄 정보, 시간 정보, 및 로그 정보를 체크하여 A 기차역에서 출발하는 기차표가 예약된 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여, 상황 정보 검출부(1420)는 상술한 바와 같이 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능, 저장부(1430) 또는/및 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능, 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보들 획득할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<169> 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 228

상태가 러닝 모드이고, 디바이스(1400)가 웹 브라우징중이라는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지하는 기능, 저장부(1430) 및/또는 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<170> 디바이스(1400)에 대해 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 강남역 7번 출구에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있고, 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드이고, 사용자가 현재 시간에 인접한 시간의 약속 정보를 상황 정보로 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 위치 및 시간 정보 검출 기능, 저장부(1430) 및/또는 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드하는 기능, 디바이스(1400)의 스케줄 정보를 체크할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<171> 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보와 위치 정보만을 상황 정보로서 검출하도록 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 프로세서(1450)는 수신된 시간 정보와 위치 정보를 근거로 저장부(1430)에 저장된 디바이스(1400)의 동작 상태 정보, 스케줄 정보, 및 로그 정보를 참조하여 디바이스(1400)의 현재 상황 정보를 좀더 상세하게 검출할 수 있다.

<172> 한편, 저장부(1430)는 도 1에 도시된 저장부(102)와 같이 구성되고 정보 및 프로그램을 저장할 수 있다. 정보 입출력부(1440)는 도 1에 도시된 정보 입출력부(104)와 동일한 구성될 수 있다.

<173> 프로세서(1450)는 이하 도 15, 16, 및 도 19에 도시된 동작 흐름도와 같이

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 229

동작할 수 있다. 도 15, 도 16 및 도 19에 도시된 동작 흐름도에 기초하여 프로세서(1450)의 동작을 설명하면 하기와 같다.

<174> 도 15는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 15를 참조하면, 단계 S1501에서 프로세서(1450)는 센싱부(1410)로부터 센싱 값을 수신한다. 센싱부(1410)로부터의 센싱 값 수신은 도 5에서 언급한 바와 같이 SSP에 기초할 수 있다.

<175> 프로세서(1450)는 수신된 센싱 값이 소정의 모션 정보에 해당되는지 판단한다(S1502). 수신된 센싱 값이 소정의 모션 정보에 해당되는지 판단은 저장부(1430)에 저장된 소정의 모션 정보를 판단할 수 있는 센싱 값을 이용하여 수행되거나 프로세서(1450)에 로딩된 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 프로그램에 의해 수행될 수 있다. 프로세서(1450)에 로딩된 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 프로그램은 소정의 모션 정보별 센싱 값을 이용하여 운영될 수 있고, 소정의 모션 정보별 센싱 값은 오차 범위를 고려할 수 있다.

<176> 수신된 센싱 값이 소정의 모션 정보에 대응되는 것으로 판단되면, 프로세서(1450)는 상황 정보 검출부(1520)로 검출된 상황 정보를 요청하여 상황 정보를 수신한다(S1503). 그러나, 상황 정보 검출부(1520)에서 시간 및 위치 정보를 검출할 경우에, 프로세서(1450)는 수신된 시간 정보 및 위치 정보를 이용하여 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보, 로그 정보 및 디바이스(1400)의 동작 상태 정보를 검출하여 수신된 시간 정보 및 위치 정보와 함께 현재의 상황 정보를 검출할 수 있다. 이러한 경우에 단계 S1503은 상황 정보 검출 단계로 언급될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 230

<177> 프로세서(1450)는 상황 정보와 디바이스(1400)의 소정의 모션 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행한다. (1540).

<178> 도 16은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 16은 도 15의 동작 흐름도에 디바이스(1400)의 동작 상태 정보가 슬립 모드를 나타낼 경우에 미리 임베드된(embedded) 게이트웨이(gateway)를 실행하는 기능이 추가된 예이다. 만약 디바이스(1400)에서 실행되는 소정의 기능이 서비스로 구성된 경우에, 상술한 게이트웨이는 서비스 게이트웨이(service gateway)로 언급될 수 있다.

<179> 센싱부(1410)로부터 수신된 센싱 값에 의해 디바이스(1400)가 소정의 모션 정보로 인식되고(S1601, S1602), 상황 정보 검출부(1420)로부터 상황 정보를 수신하면(S1603), 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 동작 상태 정보를 검출한다. 검출된 동작 상태 정보에 의해 디바이스(1400)가 슬립 모드로 판단되면(S1604), 프로세서(1450)는 저장부(1430)에 미리 임베드된 게이트웨이 화면을 실행한다(S1605). 그 다음, 프로세서(1450)는 소정의 모션 정보와 상황 정보에 기초하여 소정의 기능 정보를 획득하고, 획득된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행한다(S1606).

<180> 그러나, 단계 S1604에서 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립모드가 아닌 것으로 판단되면, 프로세서(1450)는 미리 임베드된 게이트웨이 화면을 실행하지 않고, 상황 정보와 디바이스(1400)의 모션 정보에 기초하여 소정의 기능 정보를 획득하고, 획득된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행한다(S1607).

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 231

<181> 도 17은 디바이스(1400)의 소정의 모션 정보가 발생된 것으로 인식될 때, 디바이스(1400)의 동작 상태 정보가 슬립 모드인 경우에 미리 임베트된 게이트웨이 화면을 설명하기 위한 화면의 예이다.

<182> 즉, 화면(1710)과 같이 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립모드임에 따라 블랙 스크린이 디스플레이 될 때, 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건에 해당되는 디바이스(1400)의 모션 정보중 하나인 시계방향으로 90° 회전된 모션 정보가 인식되면, 화면(1720)에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)는 게이트웨이 화면을 디스플레이한다. 게이트웨이 화면은 아주 짧은 시간동안 디스플레이 될 수 있다. 예를 들어, 약 5초 정도 디스플레이 될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 게이트웨이 화면이 디스플레이 되는 시간은 디바이스(1400)의 환경 설정시 설정될 수 있다.

<183> 도 17에 기재된 바와 같이 게이트웨이 화면은 프로세서(1450)가 보조 프로세서(예를 들어, 저전력 프로세서)와 메인 프로세서(예를 들어 애플리케이션 프로세서)를 포함할 경우에 보조 프로세서에 의해 실행될 수 있다. 따라서 실행되어야 하는 소정의 기능이 보조 프로세서에 의해 실행되어야 하고, 메인 프로세서가 슬립 모드인 경우에, 디바이스(1400)는 메인 프로세서의 슬립 모드를 유지하면서, 보조 프로세서에 의해 소정의 기능을 실행한다(1730).

<184> 미리 임베드된 게이트웨이 화면은 도 18a 내지 도 18f에 도시된 바와 같이 다양한 형태로 제공될 수 있다.

<185> 즉, 게이트웨이 화면은 도 18a에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 232

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 233

식별 정보(예를 들어, 로고(logo))와 락(Lock) 해제를 사용자에게 묻는 명령어를 포함할 수 있다.

<186> 게이트웨이 화면은 도 18b에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 도 18b의 경우에, 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보를 아이콘으로 도시한 경우이나 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 사용자가 선택할 수 있는 정보는 상술한 아이콘으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보는 텍스트 형태로 제공될 수 있다.

<187> 도 18b에 도시된 바와 같이 4개의 아이콘이 제공될 경우에, 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 따라 실행 가능한 소정의 기능 정보에 대응되는 애플리케이션이 4개라는 것을 의미한다. 이에 따라 사용자는 아이콘을 이용하여 4개의 실행 가능한 소정의 애플리케이션중 적어도 하나를 선택할 수 있다.

<188> 게이트웨이 화면은 도 18c에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 도 18c의 경우에, 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보를 컨텐트/광고 영역에 이미지 형태로 제공한 경우이다. 컨텐트/광고 영역을 통해 디스플레이 되고 있는 정보는 실행 가능한 소정의 기능을 나타내는 이미지(예를 들어, 썸 네일 또는 대표 이미지)의 일부 또는 사이즈를 축소한 이미지일 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 사용자는 컨텐트/광고 영역에 대한 터치를 기반으로 소정의 기능 실행을 선택할 수 있다. 즉, 사용자는 컨텐트/광고 영역을

터치함으로써, 소정의 기능 실행을 요청할 수 있다. 컨텐트/광고 영역을 통해 디스플레이 되고 있는 정보는 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 따라 결정된 소정의 기능 정보에 대응되는 것으로, 저장부(1430)에 사전에 저장될 수 있다.

<189> 도 18d의 경우에, 게이트웨이 화면은 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보,락 해제 메시지, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 아이콘을 포함한다. 도 18e의 경우에, 게이트웨이 화면은 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보, 락 해제 메시지, 및 디바이스(1400)의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보인 컨텐트/광고 영역을 기반으로 하는 정보를 포함한다. 도 18f의 경우에, 게이트웨이 화면은 상술한 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보, 락 해제 메시지, 상술한 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보(컨텐트/광고 영역), 및 상술한 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보(아이콘)를 포함한다.

<190> 게이트웨이 화면은 도 18a 내지 도 18f로 제한되지 않는다. 예를 들어, 게이트웨이 화면은 도 18a, 도 18d, 도 18e, 도 18f에 도시된 “락 해제” 메시지를 포함하지 않을 수 있다.

<191> 도 19는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 19는 도 17의 동작 흐름도에 이미 임베드된 게이트웨이 화면을 통해 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 기능을 더 포함한 경우이다. 따라서, 도 19의 단계 S1901 내지 단계 S1904는 도 17의 단계 S1701 내지 단계 S1704와 동일하므로 이하 중복된 설명을 피하기 위하여 설명을 생략한다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 234

<192> 단계 S1904에서 디바이스(1400)의 동작 상태 정보가 슬립 모드로 검출되면, 프로세서(1450)는 미리 임베드된 게이트웨이를 실행한다(S1905). 이 때 실행되는 게이트웨이 화면은 도 18b 내지 도 18f중 하나의 화면에 대응될 수 있다. 따라서 정보 입출력부(1440)를 통해 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보가 출력된다. 특히, 실행 가능한 소정의 기능이 복수개 인 경우에, 도 18b, 도 18d, 도 18f중 하나의 화면과 같이 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보가 복수개 디스플레이 될 수 있다. 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보는 디바이스의 소정의 모션 정보, 검출된 상황 정보 및 디바이스(1400)의 동작 상태 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능 정보에 대응되는 것이다.

<193> 단계 S1906에서, 실행을 원하는 소정의 기능에 대한 실행 요청이 수신되면, 프로세서(1450)는 실행이 요청된 소정의 기능을 실행한다(S1907). 그러나, 단계 S1906에서 기능 실행이 요청되지 않으면, 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 이전의 동작 상태로 복귀한다. 디바이스(1400)의 동작 상태 정보가 슬립 모드인 경우에, 일정 시간이상 실행 요청이 수신되지 않은 경우에 기능 실행이 요청되지 않은 것으로 판단할 수 있다. 일정 시간은 프로세서(1450)에서 관리할 수 있고, 저장부(1430)에 저장하여 관리할 수 있다.

<194> 단계 S1904에서, 디바이스(1400)의 동작 상태 정보가 슬립 모드가 아니면, 프로세서(1450)는 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보를 출력할 수 있다(S1909). 이 때 출력되는 정보는 팝업 창 형태로 출력될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 또한, 출력되는 정보는 디바이스(1400)의 동작 상태 정보, 모션 정보, 및

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 235

상황 정보에 따라 결정된 소정의 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보이다.

<195> 디바이스(1400)에 디스플레이 되고 있는 정보에 기초하여 기능 실행 요청이 수신되면, 프로세서(1450)는 단계 S1907에서 요청된 기능을 실행한다. 디스플레이 되고 있는 정보에 기초하여 기능 실행 요청이 수신되지 않으면, 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 이전의 동작 상태로 복귀한다. 디바이스(1400)가 러닝 모드일 때, 상술한 바와 같이 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보가 디스플레이 되고 있는 상태에서 다른 기능 메뉴가 요청 또는 선택되거나 상술한 바와 같이 일정 시간 이상 실행이 요청되지 않으면, 기능 실행 요청이 수신되지 않은 것으로 판단될 수 있다.

<196> 도 20은 도 18f와 같이 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보(예를 들어, 아이콘) 및 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보(예를 들어, 컨텐트/광고 영역)를 포함하는 임베드된 게이트웨이 화면을 통해 소정의 기능 실행을 요청하는 경우의 화면의 예이다.

<197> 즉, 디바이스(1400)의 동작 상태가 슬립 모드임에 따라 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(2010), 디바이스(1400)의 업사이드 다운 모션 정보와 상황 정보가 검출되면, 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능 정보에 의해 도 20의 화면(2020)이 디스플레이 된다. 화면(2020)에서 컨텐트/광고 영역이 선택됨에 따라 기차표 정보를 포함하는 화면(2030)이 디스플레이 된다. 이 때, 컨텐트/광고 영역에 화면(2030)에 디스플레이 되는 기차표에 대한 일부 이미지 또는 기차표의 사이즈를 축소한 이미지가 디스플레이 될 수 있으나, 텍

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 236

스트 정보 형태로 제공될 수 있다.

<198> 상술한 도 15의 단계 S1504, 도 16의 단계 S1606와 단계 S1607, 및 도 19의 단계 S1907는 상술한 도 7 및 도 9에 도시된 프로세스를 포함하도록 변형될 수 있다.

<199> 도 21은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다. 도 21은 상술한 도 11의 기능 블록도에 도 14의 디바이스(1400)의 기능 블록도에 포함된 상황 정보 검출부(1420)를 포함한다. 이에 따라 프로세서(2111)는 도 14의 프로세서(1450)와 같이 동작한다. 이 때, 프로세서(2111)는 도 11에서와 같이 제 1 프로세서(2122) 및 제 2 프로세서(2113)를 포함한다. 제 1 프로세서(2122)는 상술한 도 5에서 언급된 연속적인 센싱 플랫폼을 기반으로 센싱부(2102)로부터 센싱 값을 수신하고, 상술한 도 14에서 언급된 연속적인 상황 정보 검출 플랫폼을 기반으로 상황 정보 검출부(2103)로부터 상황 정보를 수신할 수 있다.

<200> 도 21에 도시된 정보 입력부(2101), 터치 스크린(2104), 카메라(2105), 오디오 입력부(2106), 오디오 출력부(2107), 무선 통신부(2109), 유선 통신부(2110), 전원부(2115)는 도 11에 도시된 정보 입력부(1101), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 전원부(1114)와 유사하게 구성 및 동작한다. 도 21에 도시된 저장부(2108)는 도 14에 도시된 저장부(1430)와 도 11에 도시된 저장부(1107)를 결합한 것과 유사한 구성을 갖고, 저장부(1430) 및 저장부(1107)에 저장된 정보 및 적어도 하나의 프로그램을 저장한다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 237

<201> 본 발명의 실시 예들에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 컴퓨터로 구현하는 방법을 수행하도록 하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로써 기록되는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 저장 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로써 저장되고 실행될 수 있다.

<202> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시 예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시 예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

<203>

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 238

제출 일자 : 2013-01-29

【특허청구범위】

【청구항 1】

사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계;

상기 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보가 인식됨에 따라 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계; 및

상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계는,

시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 및 상기 디바이스의 동작 상태 정보 중 적어도 하나의 정보를 이용하여 상기 상황 정보를 검출하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계는,

시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 디바이스에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보 및 상기 디바이스의 동작 상태 정보 중 적어도 하나의 정보를 이용하여 상기 상황 정보를 검출하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 4】

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 디바이스의 동작 상태 정보는,

상기 디바이스의 동작 상태가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 나타내는 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 5】

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 디바이스의 동작 상태 정보는,

상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 동작 상태를 나타내는 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 소정 기능을 실행하는 단계는,

상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 미리 임베드된 게이트웨이 화면을 디스플레이 하는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 및 상기 디바이스의 소정의 기능 실행

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 240

여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 및 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 10】

제 6 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보, 및 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 11】

제 6 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션, 컨텐트, 및 서비스중 적어도 하나를 선택할 수 있는 정보, 및 상기 디바이스의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 241

【청구항 12】

제 8 항 또는 제 10 항 또는 제 11 항에 있어서, 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는,

상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보에 기초하여 상기 디바이스의 소정의 기능 실행을 거부하는 정보가 수신됨에 따라 상기 디바이스의 모션 정보가 인식되기 이전의 상기 디바이스의 동작 상태로 복귀하는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 13】

제 1 항에 있어서, 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계는,

상기 디바이스의 연속적인 센싱 플랫폼에 의해 센싱한 값을 이용하여 수행되는 것을 특징으로 하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 14】

제 13 항에 있어서, 상기 센싱한 값은,

상기 디바이스의 회전 각속도를 센싱한 값을 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 15】

제 13 항에 있어서, 상기 센싱한 값은,

상기 디바이스의 3축 가속도 변화량을 센싱한 값을 포함하는 디바이스의 기

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 242

능 실행 방법.

【청구항 16】

제 13 항에 있어서, 상기 센싱한 값은,

상기 디바이스의 3축 가속도 변화량, 상기 디바이스의 회전 각 속도, 및 중력 방향중 적어도 하나를 센싱한 값을 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 17】

제 1 항에 있어서, 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계는,

상기 디바이스에 포함된 저전력 프로세서에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 18】

제 1 항에 있어서, 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보는,

상기 디바이스의 업사이드-다운 모션 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 19】

제 1 항에 있어서, 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보는,

상기 디바이스의 업사이드-다운 모션 정보와 상기 업사이드-다운 모션의 방

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 243

향 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 20】

제 1 항에 있어서, 상기 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션정보는,

상기 디바이스를 가로로 수평하게 들어올리는 모션 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 21】

제 1 항에 있어서, 상기 소정의 기능은,

시간 확인 기능, 인포메이션 뷰어 기능, 퀵 노트 기능, 보이스 레코더 기능, 모드 변경 기능, 애플리케이션 스위칭 기능, 계정 스위칭 기능, 소팅 방법 변경 기능 및 상기 디바이스의 동작 상태를 이전 동작 상태로 복귀 기능 중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 22】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는,

상기 디바이스를 이용한 사용자의 얼굴 인식에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는지를 판단하는 단계;

상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계; 및

상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있지 않은 것으로 판단됨에 따라 상기

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 244

소정의 기능을 실행하지 않는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 23】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행하는 단계는,

상기 디바이스를 이용한 사용자의 눈 인식에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는지를 판단하는 단계;

상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계; 및

상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있지 않은 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하지 않는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 24】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 기능을 실행하는 단계는,

미리 지정된 상기 소정의 기능에 대한 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보를 수신하는 단계;

상기 사용자의 제스처 기반 정보를 수신함에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 25】

디바이스의 모션을 센싱하는 센싱부;

상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 상황 정보 검출부;

상기 다비이스의 적어도 하나의 모션 정보에 대응되는 센싱 값, 상기 디바이

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 245

스의 상기 적어도 하나의 모션 정보와 상기 디바이스의 상황 정보에 기초하여 실행될 수 있는 적어도 하나의 소정의 기능 정보, 및 상기 적어도 하나의 소정의 기능을 실행할 수 있는 적어도 하나의 프로그램을 저장하는 저장부; 및

상기 적어도 하나의 프로그램을 실행하여, 상기 센싱부에서 센싱한 값이 상기 디바이스의 적어도 하나의 모션 정보에 대응되고, 상기 상황 정보 검출부로부터 수신된 상기 디바이스의 상황 정보와 상기 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 프로세서를 포함하는 디바이스.

【청구항 26】

제 25 항에 있어서, 상기 상황 정보 검출부는,

시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 및 상기 디바이스의 동작 상태 정보 중 적어도 하나를 이용하여 상황 정보를 검출하는 디바이스.

【청구항 27】

제 25 항에 있어서, 상기 상황 정보 검출부,

시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 저장부에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보, 및 상기 디바이스의 동작 상태 정보중 적어도 하나를 이용하여 상황 정보를 검출하는 포함하는 디바이스.

【청구항 28】

제 26 항 또는 제 27 항에 있어서, 상기 디바이스의 동작 상태 정보는,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 246

상기 디바이스의 동작 상태가 슬립 모드인지 러닝 모드인지를 나타내는 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 29】

제 26 항 또는 제 27 항에 있어서, 상기 디바이스의 동작 상태 정보는,

상기 프로세서에 포함된 애플리케이션 프로세서의 동작 상태를 나타내는 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 30】

제 25 항에 있어서, 상기 상황 정보 검출부,

연속적인 상황 정보 검출 플랫폼에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 디바이스.

【청구항 31】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스는,

사용자의 정보를 입력하고, 상기 디바이스에서 출력되는 정보를 출력하는 정보 입출력부를 더 포함하고,

상기 프로세서는,

상기 디바이스의 상황 정보와 상기 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 미리 임베드된 게이트웨이 화면을 상기 정보 입출력부를 통해 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 247

【청구항 32】

제 31 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 33】

제 31 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 및 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 34】

제 31 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 및 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 35】

제 31 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보, 및 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 36】

제 31 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 제작사 식별 정보, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 248

션, 컨텐트, 및 서비스중 적어도 하나를 선택할 수 있는 정보, 및 상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 37】

제 33 항 또는 제 35 항 또는 제 36에 있어서, 상기 프로세서는,

상기 디바이스의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보에 기초하여 상기 디바이스의 소정의 기능 실행을 거부하는 정보가 수신됨에 따라 상기 디바이스의 모션 정보를 인식하기 이전의 상기 디바이스의 동작 상태로 복귀하는 디바이스.

【청구항 38】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스의 동작 상태 정보는,

상기 프로세서에 포함된 애플리케이션 프로세서의 동작 상태를 나타내는 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 39】

제 25 항에 있어서, 상기 프로세서는,

연속적인 센싱 플랫폼에 의해 상기 센싱부를 제어하는 디바이스.

【청구항 40】

제 25 항에 있어서, 상기 프로세서는,

애플리케이션 프로세서 및 저전력 프로세서를 포함하고,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 249

상기 센싱부는 연속적인 센싱 플랫폼에 의해 상기 저전력 프로세서에 의해 제어되고,

상기 상황 정보 검출부는 연속적인 검출 플랫폼에 의해 검출되는 상황 정보에 따라 상기 저전력 프로세서와 상기 애플리케이션 프로세서에 의해 제어되는 것을 특징으로 하는 디바이스.

【청구항 41】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스의 모션 정보는,

상기 디바이스의 업사이드-다운 모션 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 42】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스의 모션 정보는,

상기 디바이스를 가로로 수평하게 들어올리는 모션 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 43】

제 25 항에 있어서, 상기 소정의 기능은,

시간 확인 기능, 인포메이션 뷰어 기능, 퀵 노트 기능, 보이스 레코더 기능, 모드 변경 기능, 애플리케이션 스위칭 기능, 소팅 방법 변경 기능 및 상기 디바이스의 동작 상태를 이전 동작 상태로 복귀 기능 중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 250

【청구항 44】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스는,

상기 디바이스의 전면 이미지를 캡쳐할 수 있는 카메라를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 카메라를 통해 캡쳐된 전면 이미지로부터 사용자의 얼굴을 인식하고, 상기 인식된 얼굴에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

【청구항 45】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스는,

상기 디바이스의 전면 이미지를 캡쳐할 수 있는 카메라를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 카메라를 통해 캡쳐된 전면 이미지로부터 사용자의 눈을 인식하고, 상기 인식된 눈에 기초하여 상기 사용자가 상기 디바이스를 보고 있는 것으로 판단됨에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

【청구항 46】

제 25 항에 있어서, 상기 디바이스는,

미리 지정된 상기 소정의 기능에 대한 실행 요청에 상응하는 사용자의 제스처 기반 정보를 수신하는 정보 입출력부를 더 포함하고,

상기 프로세서는 상기 사용자의 제스처 기반 정보를 수신함에 따라 상기 소

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 251

정의 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 디바이스.

【청구항 47】

디바이스의 기능 실행 방법을 실행하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서,

상기 디바이스의 기능 실행 방법은,

사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계;

상기 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보가 인식됨에 따라 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계; 및

상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조건임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 252

제출 일자 : 2013-01-29

【요약서】

【요약】

본 발명은 디바이스의 모션 센싱 결과와 디바이스의 동작 상태에 기초하여 디바이스의 소정 기능을 보다 빠르고 쉽게 실행할 수 있는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체에 관한 것이다. 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법은, 사전에 설정된 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보를 인식하는 단계; 적어도 하나의 디바이스의 모션 정보가 인식됨에 따라 상기 디바이스의 상황 정보를 검출하는 단계; 및 상기 검출된 디바이스의 상황 정보와 상기 인식된 디바이스의 모션 정보가 상기 디바이스의 소정의 기능을 실행할 수 있는 조검임에 따라 상기 소정의 기능을 실행하는 단계를 포함한다.

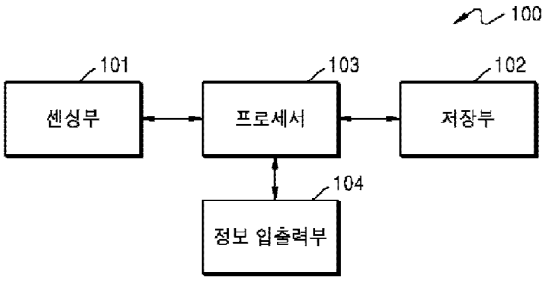
【대표도】

도 15

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 253

【도면】

【도 1】

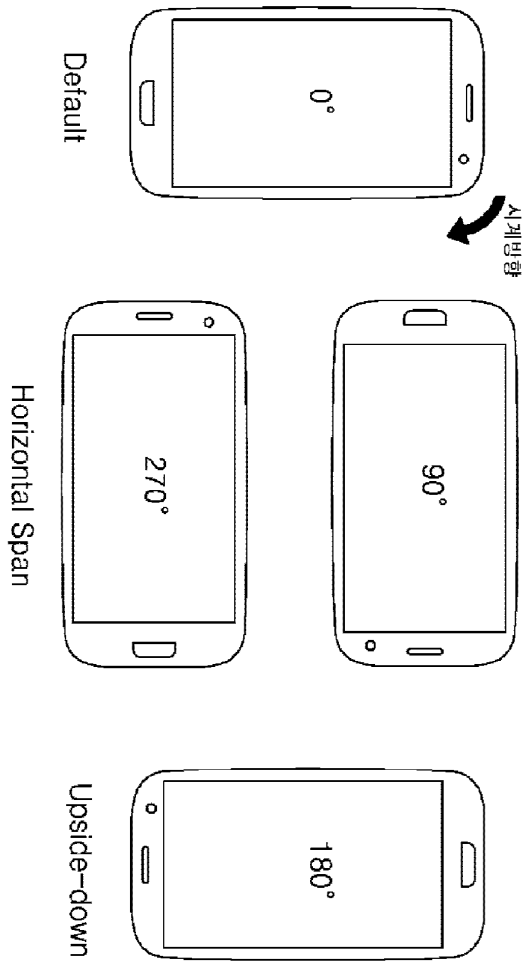


【도 2】

모션 정보 / 디바이스의 동작 상태 정보		
시계방향으로 90° 회전	시간 확인 기능 실행	웹 브라우징 시, Browser Secrete 모드 실행
시계방향으로 180° 회전 (업사이드-다운 인터렉션)	Quick Note 기능 실행	1. 애플리케이션 실행시, 퀵 스위치 기능 실행 2. 리스트 디스플레이시, 소팅 방법 변경 기능 실행
시계방향으로 270° 회전	바이트 인포메이션 뷰어 기능 실행	보이스 레코더 기능 실행
슬립 모드	슬립 모드	러닝 모드

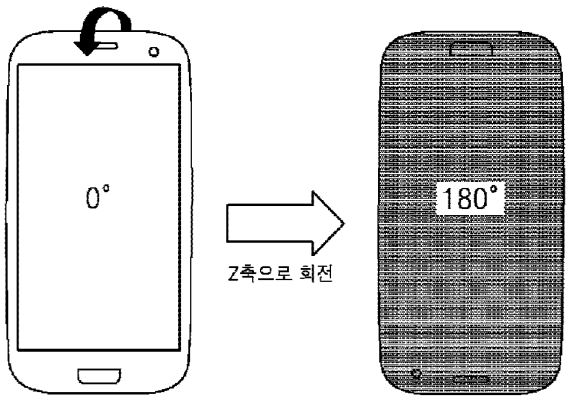
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 254

【도 3a】



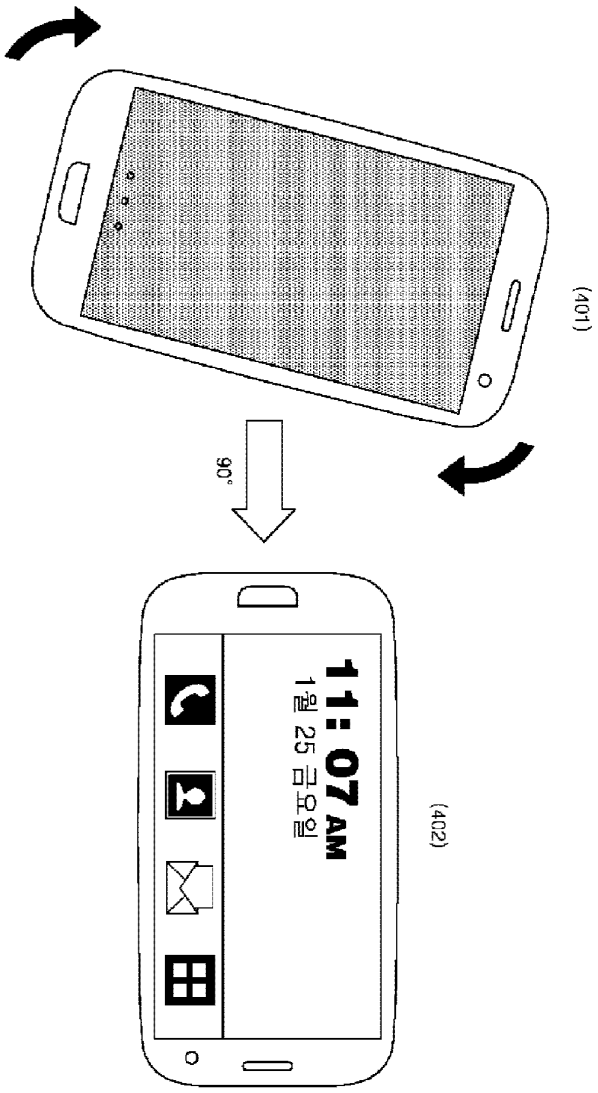
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 255

【도 3b】



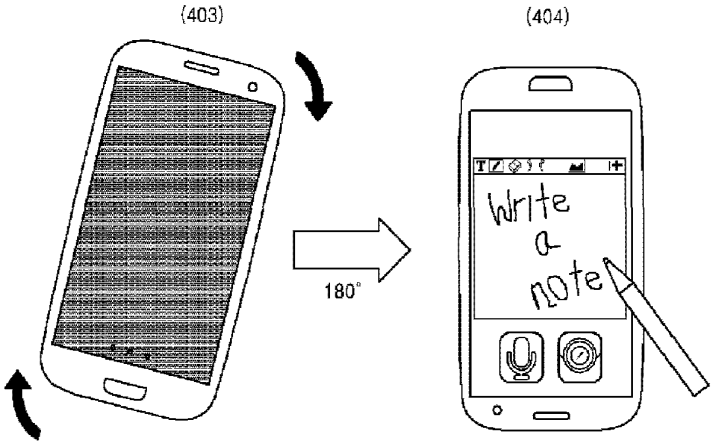
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 256

【도 4a】

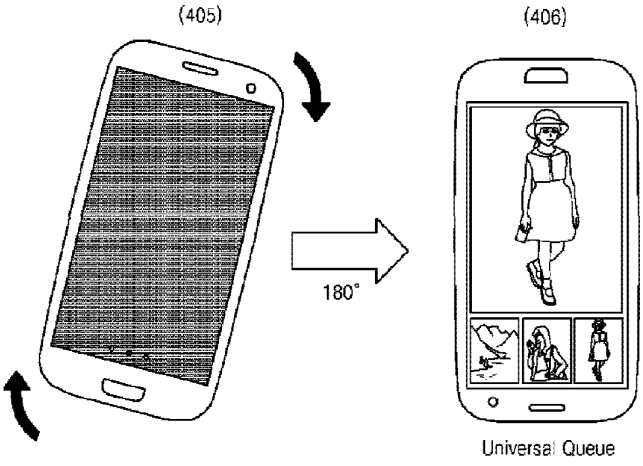


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 257

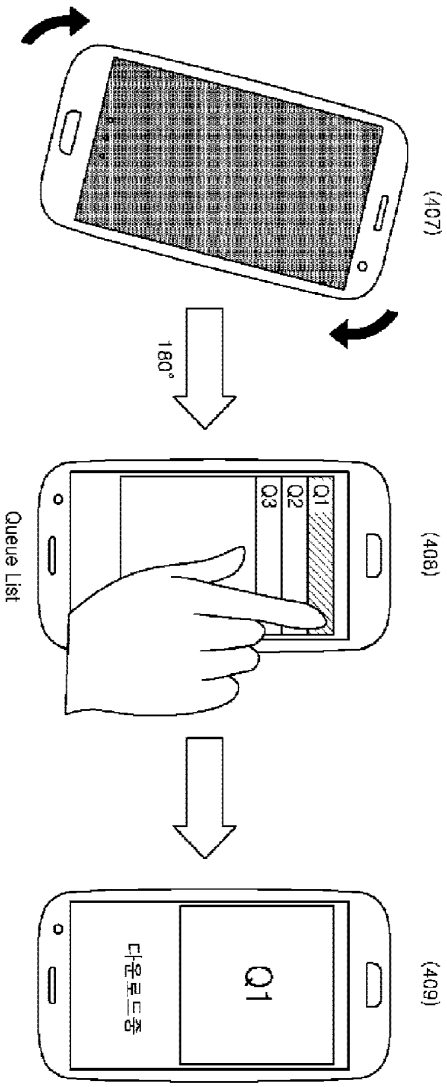
【도 4b】



【도 4c】

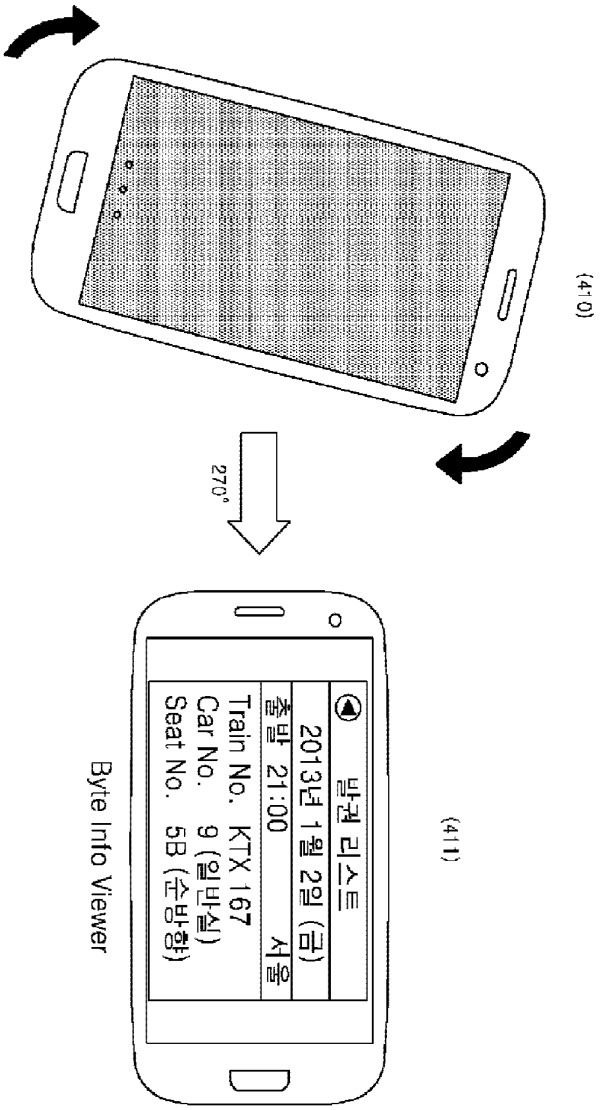


【도 4d】



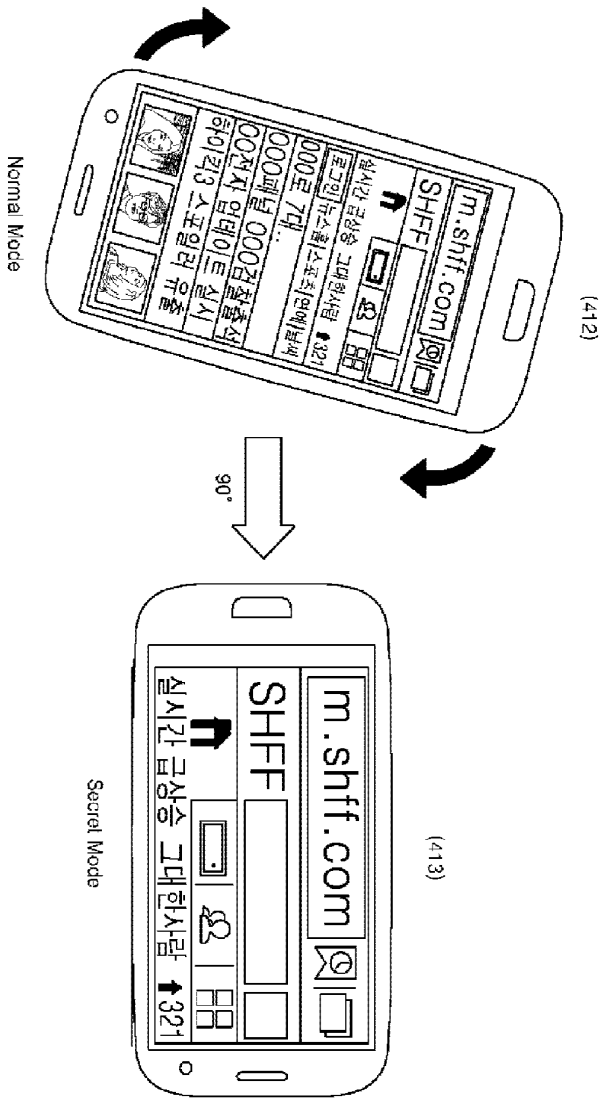
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 259

【도 4e】



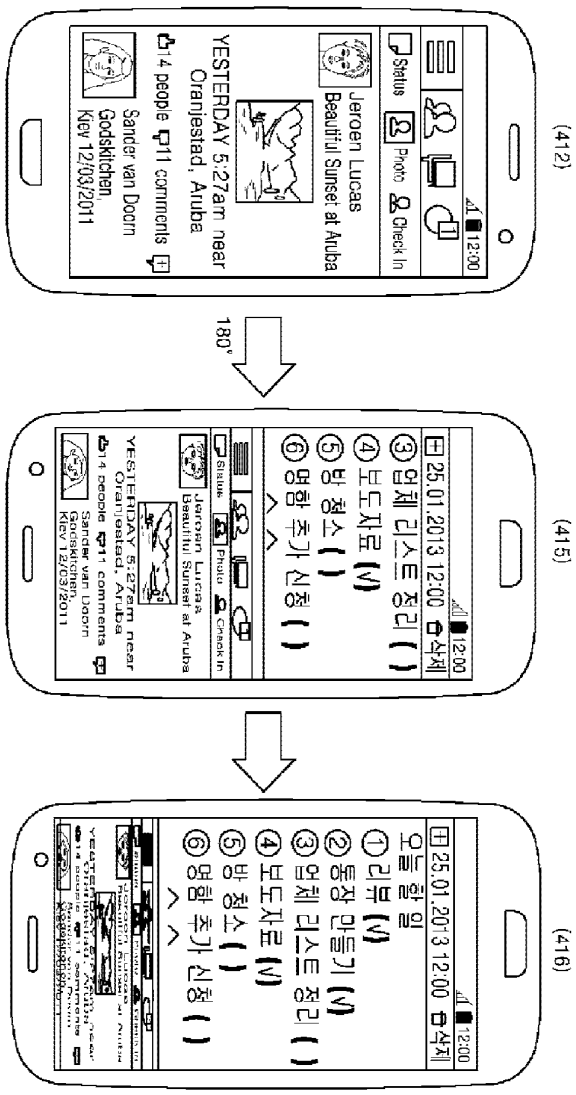
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 260

【도 4f】



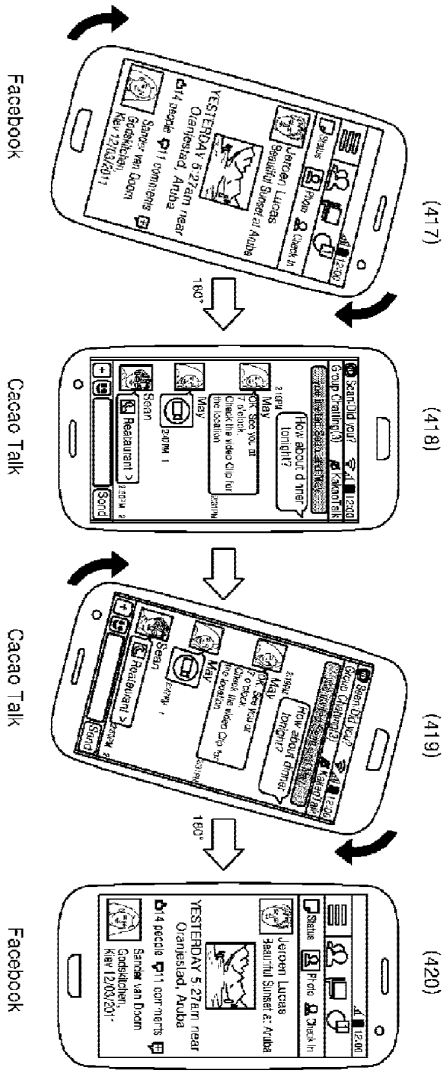
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 261

【도 4g】



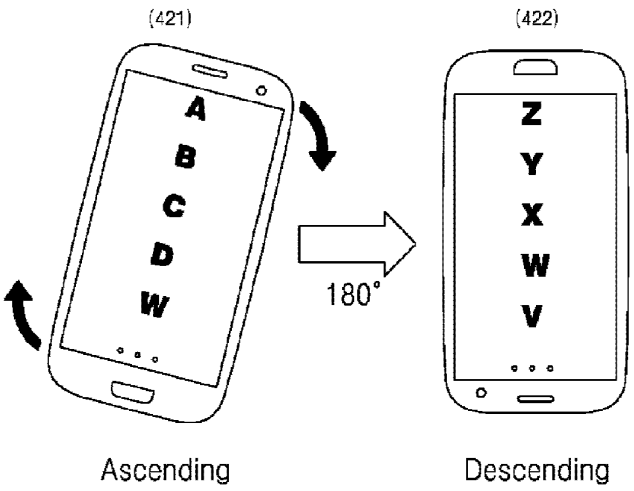
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 262

【도 4h】



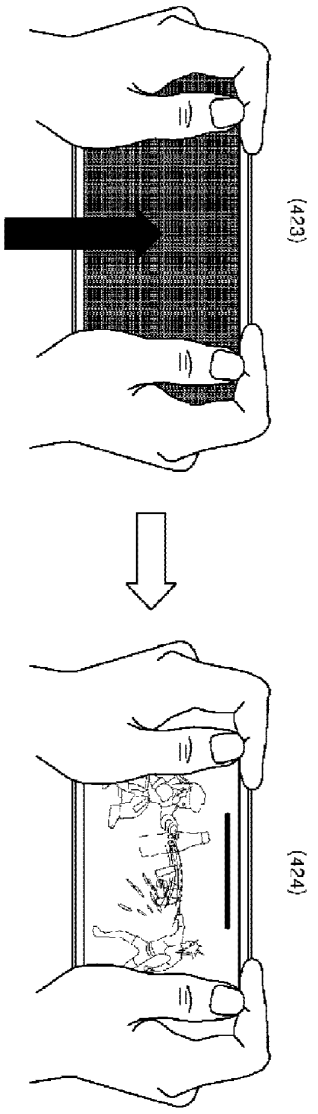
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 263

【도 4i】



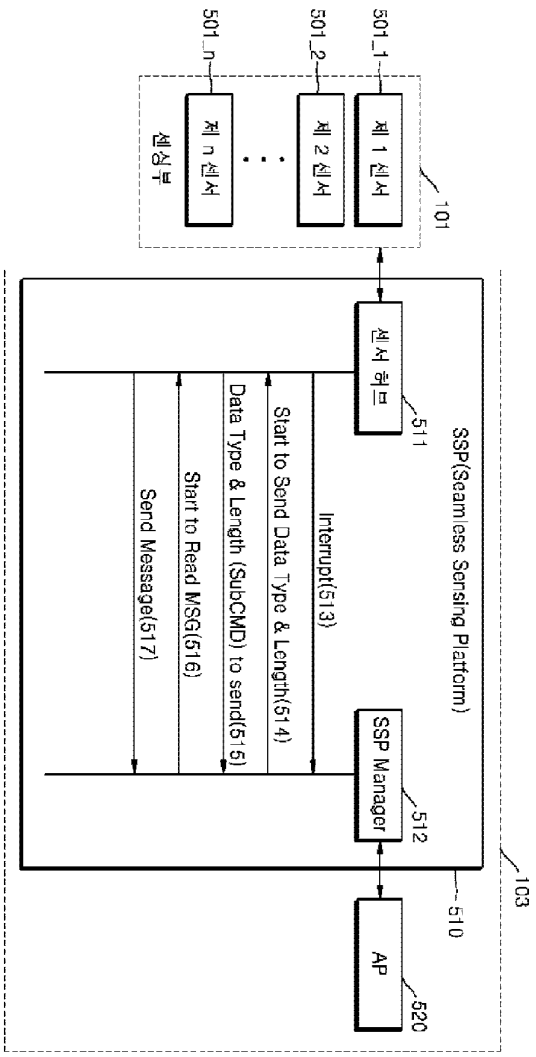
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 264

【도 4j】



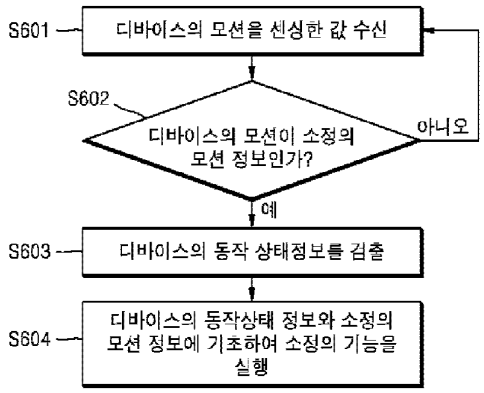
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 265

【도 5】

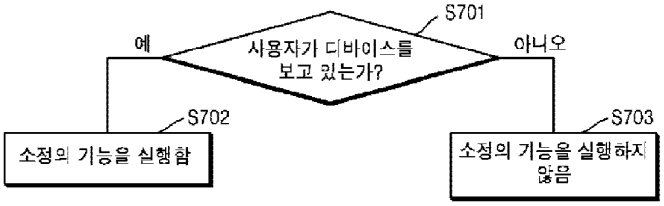


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 266

【도 6】

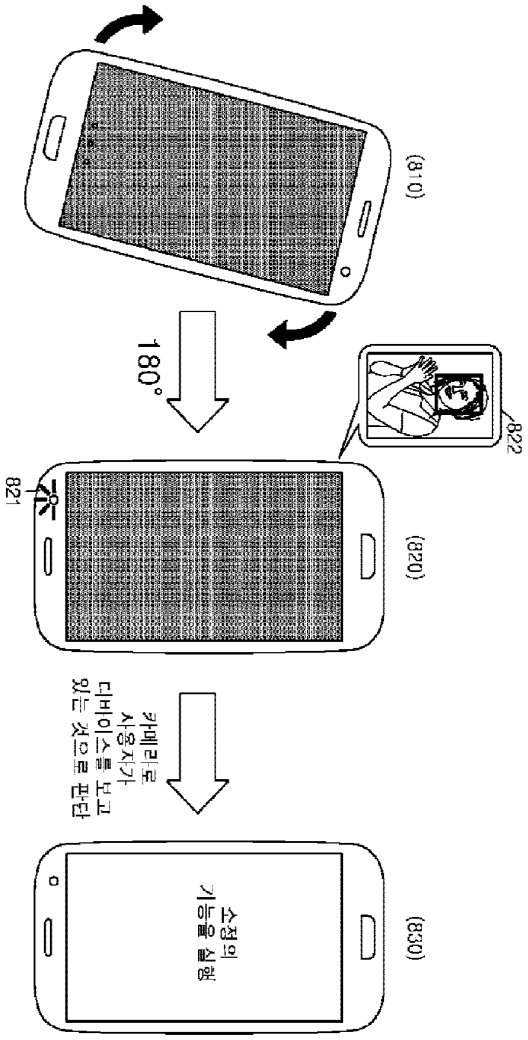


【도 7】



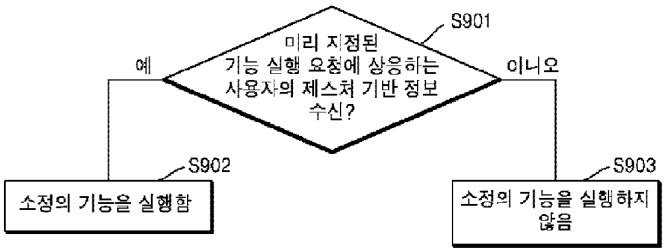
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 267

【도 8】



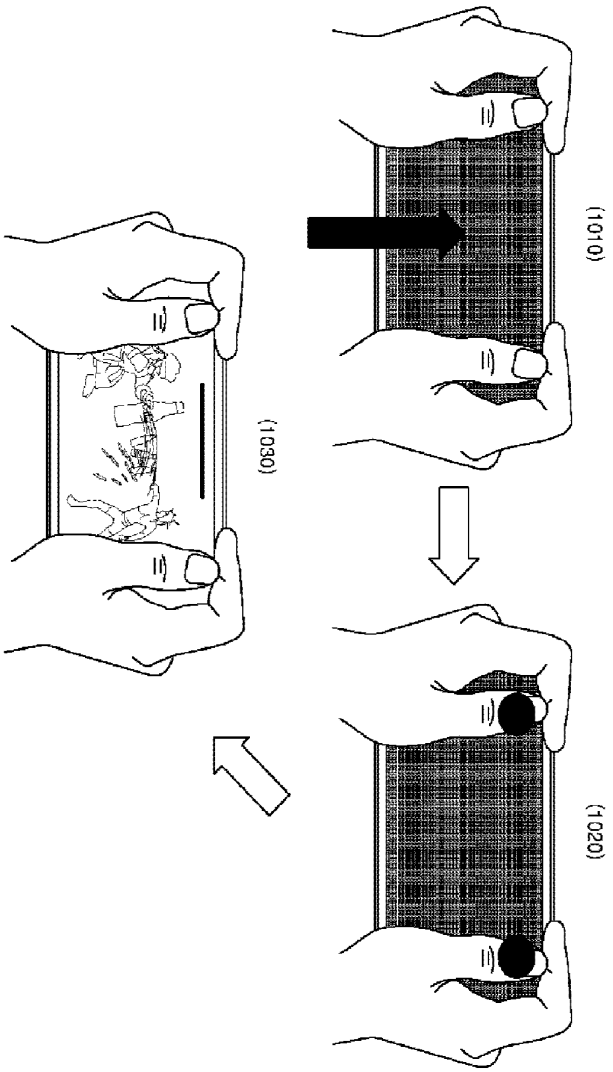
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 268

【도 9】



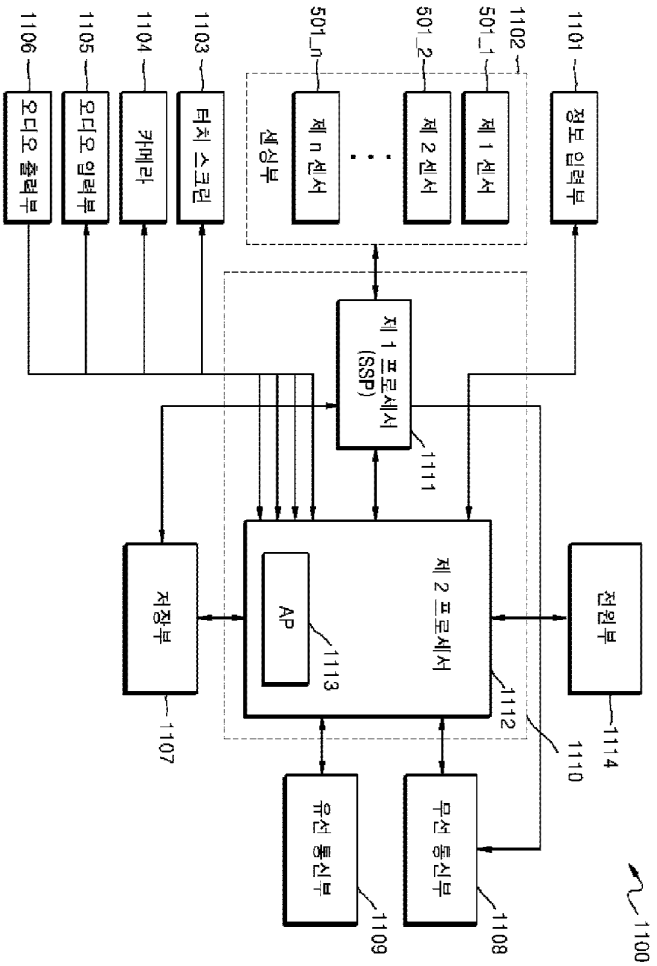
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 269

【도 10】



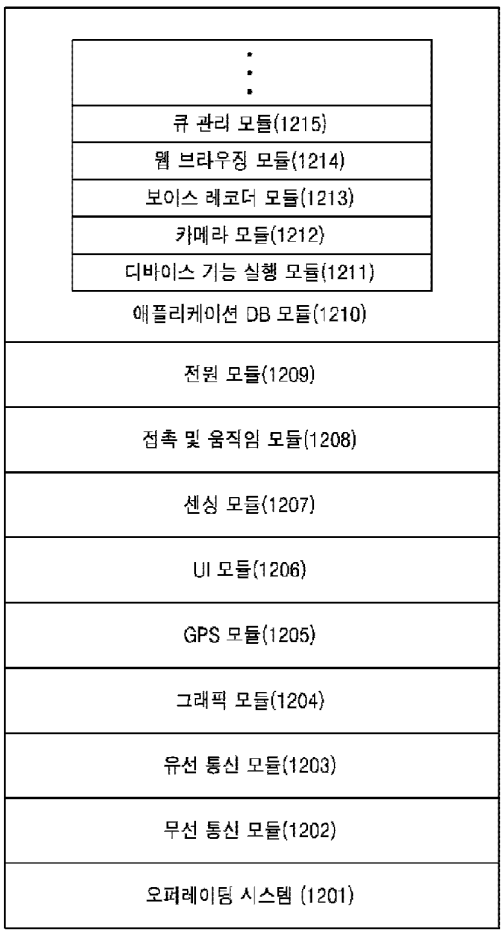
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 270

【도 11】



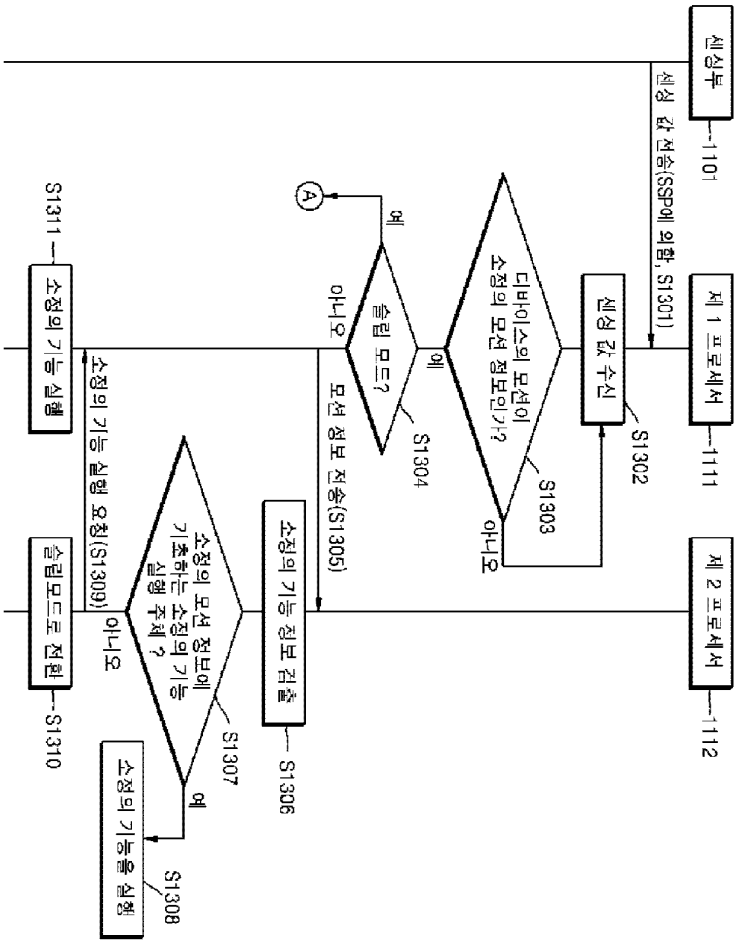
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 271

【도 12】



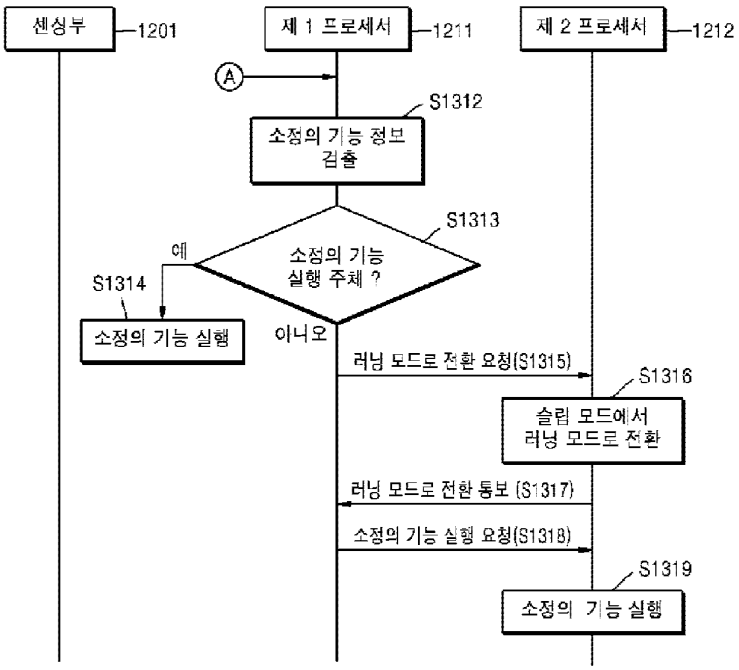
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 272

【도 13a】

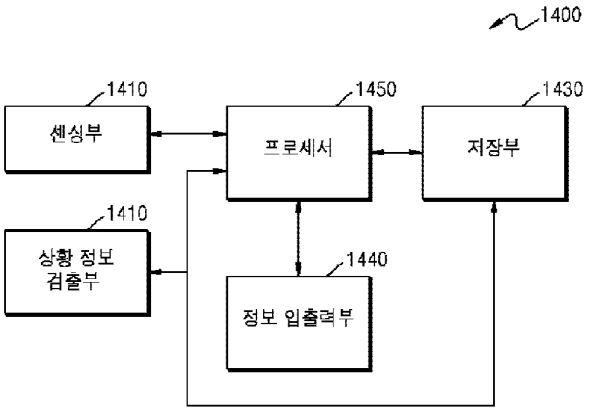


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 273

【도 13b】

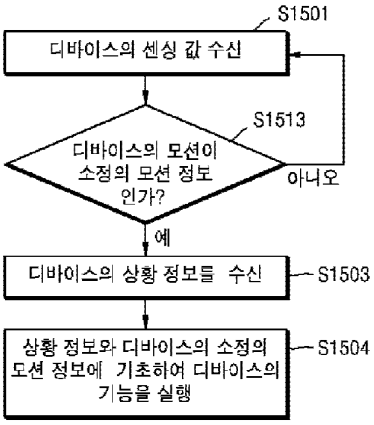


【도 14】

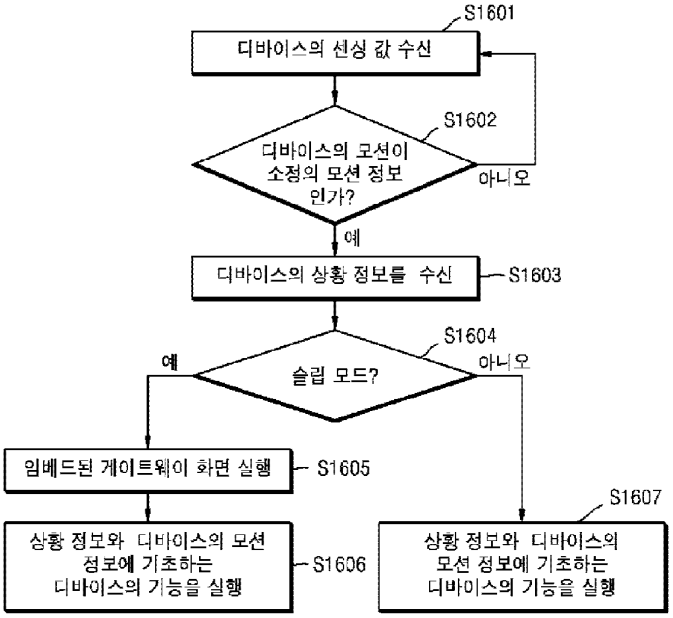


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 274

【도 15】

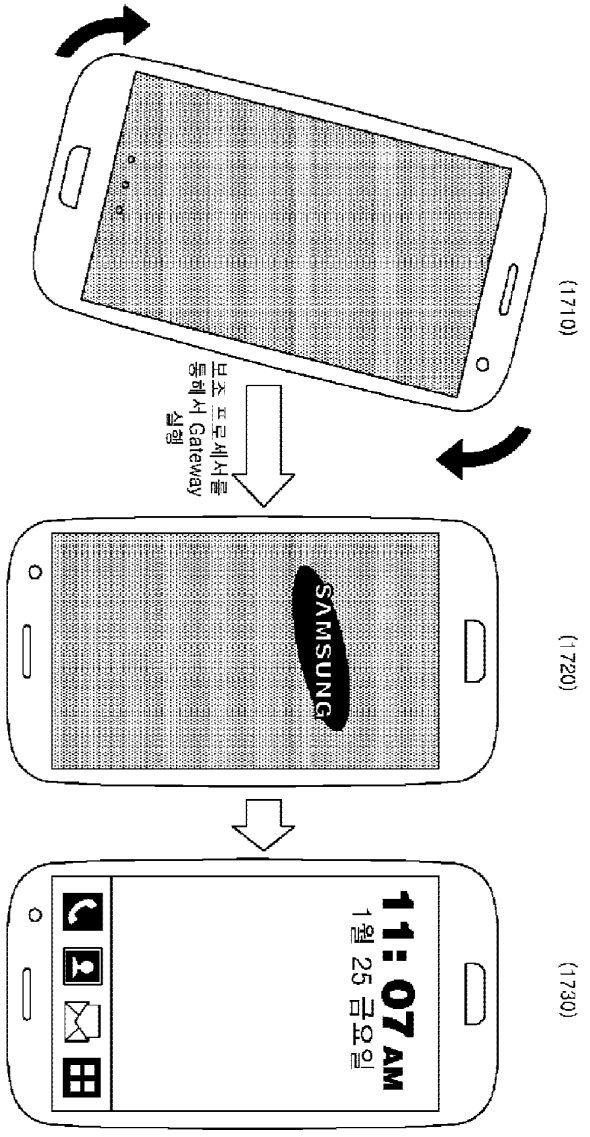


【도 16】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 275

【도 17】

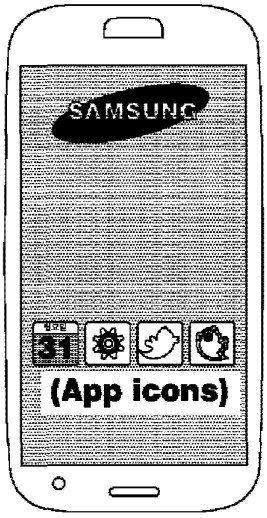


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 276

【도 18a】



【도 18b】

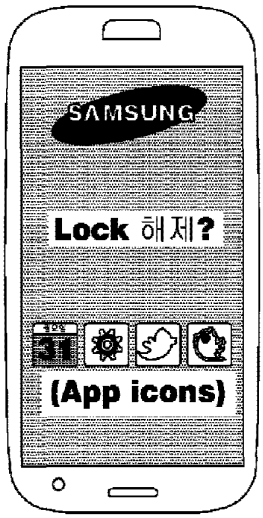


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 277

【도 18c】



【도 18d】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 278

【도 18e】

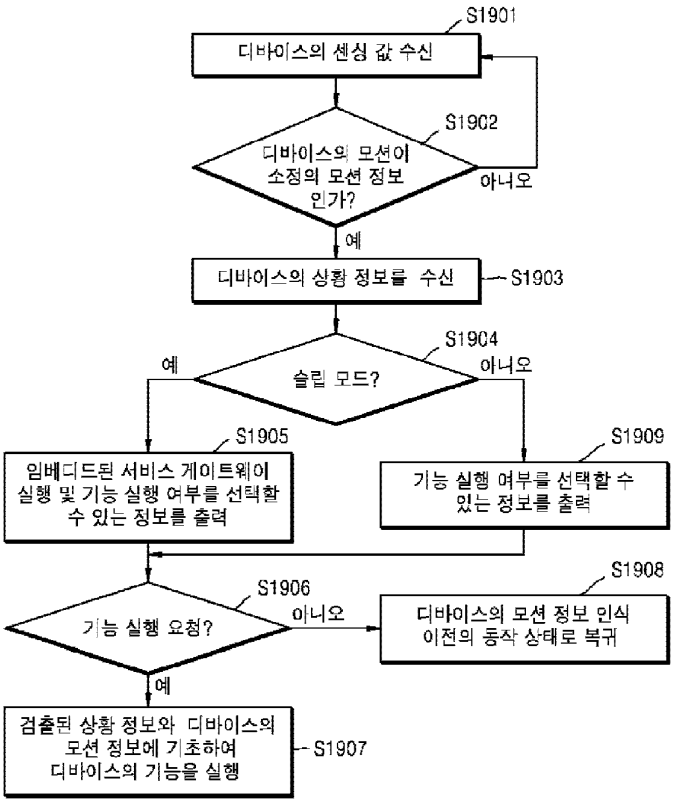


【도 18f】



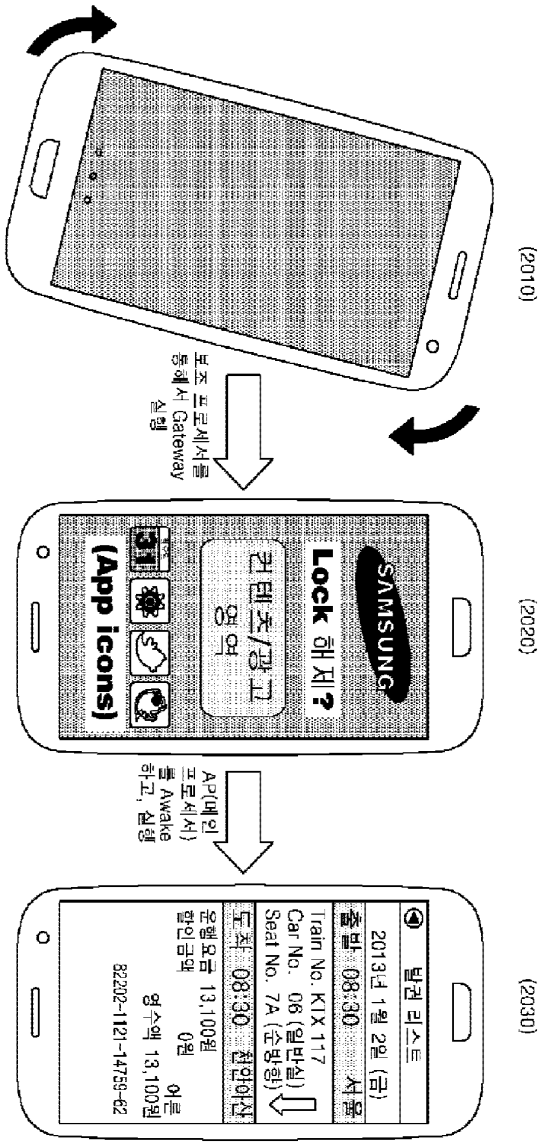
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 279

【도 19】



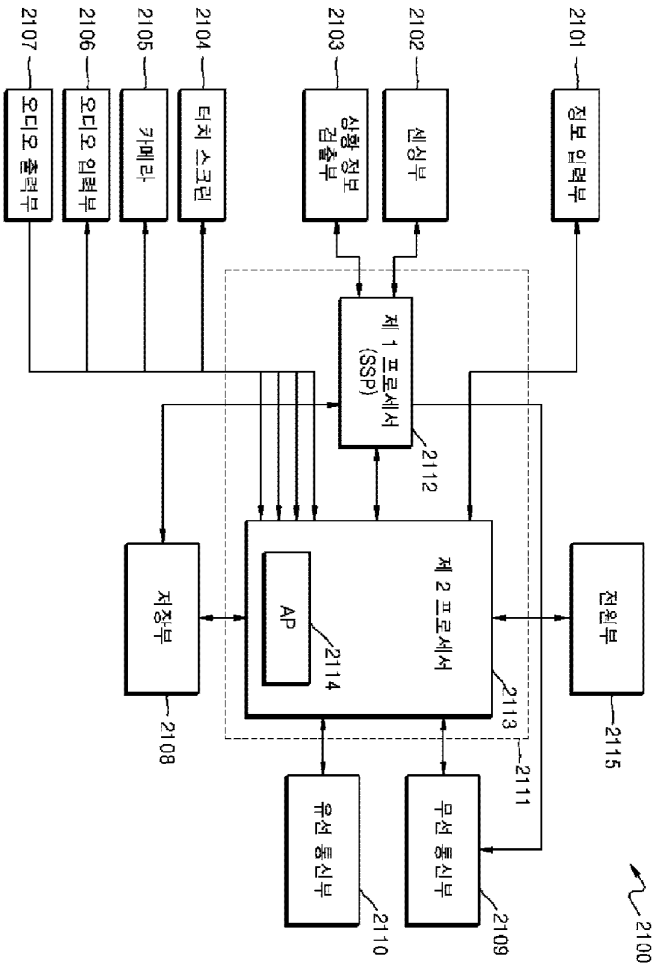
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 280

【도 20】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 281

【도 21】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 282

대 한 민 국 특 허 청
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office

출 원 번 호 : 10-2013-0084384
Application Number

출 원 년 월 일 : 2013년 07월 17일
Filing Date JUL. 17, 2013

출 원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

2014년 02월 24일

특 허 청
COMMISSIONER

제출 일자 : 2013-07-17

【서지사항】

【서류명】 특허출원서

【참조번호】 14

【출원구분】 특허출원

【출원인】

【명칭】 삼성전자주식회사

【출원인코드】 1-1998-104271-3

【대리인】

【명칭】 리앤목 특허법인

【대리인코드】 9-2005-100002-8

【지정된변리사】 이영필,이해영,이호근,하수영,박이주

【포괄위임등록번호】 2005-049725-9

【발명의 국문명칭】 디바이스의 기능 실행 방법 및 이를 위한 디바이스

【발명의 영문명칭】 METHOD FOR EXECUTING FUNCTION OF DEVICE, AND DEVICE THEREOF

【발명자】

【성명】 류종현

【성명의 영문표기】 RYU, Jong Hyun

【주민등록번호】 800218-1XXXXXX

【우편번호】 302-200

【주소】 대전광역시 서구 괴정동 423-28

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 박용국

【성명의 영문표기】 PARK, Yong Gook

【주민등록번호】 740904-1XXXXXX

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 284

【우편번호】 446-581

【주소】 경기도 용인시 기흥구 상하동 630번지 강남마을한라비발디 아파트 906-2502

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 채한주

【성명의 영문표기】 CHAE, Han Joo

【주민등록번호】 860423-1XXXXXX

【우편번호】 135-120

【주소】 서울특별시 강남구 신사동 649-5 알파임하우스 501호

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 최원영

【성명의 영문표기】 CHOI, Won Young

【주민등록번호】 810401-2XXXXXX

【우편번호】 441-390

【주소】 경기도 수원시 권선구 권선동 1013-1번지 세종그랑시아 903호

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 강정관

【성명의 영문표기】 KANG, Jeong Gwan

【주민등록번호】 771124-1XXXXXX

【우편번호】 445-721

【주소】 경기도 화성시 안녕동 동문굿모닝힐아파트 101-1104

【국적】 KR

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 285

제출 일자 : 2013-07-17

【발명자】

【성명】 김남훈

【성명의 영문표기】 KIM, Nam Hoon

【주민등록번호】 720928-1XXXXXX

【우편번호】 443-472

【주소】 경기도 수원시 영통구 영통2동 벽적골주공아파트 836-1402

【국적】 KR

【발명자】

【성명】 홍현수

【성명의 영문표기】 HONG, Hyun Su

【주민등록번호】 720114-1XXXXXX

【우편번호】 463-020

【주소】 경기도 성남시 분당구 수내동 양지마을 청구아파트 210동 905호

【국적】 KR

【우선권 주장】

【출원국명】 KR

【출원번호】 10-2013-0010102

【출원일자】 2013.01.29

【증명서류】 첨부

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 리앤목 특허법인 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】 0 면 38,000 원

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 286

제출 일자 : 2013-07-17

【가산출원료】	125	면	0 원
【우선권주장료】	1	건	18,000 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	56,000 원		

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 287

【명세서】

【발명의 명칭】

디바이스의 기능 실행 방법 및 이를 위한 디바이스{METHOD FOR EXECUTING FUNCTION OF DEVICE, AND DEVICE THEREOF}

【기술분야】

<1> 본 발명은 디바이스의 기능 실행에 관한 것으로, 특히, 디바이스의 움직임(movement)에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 방법 및 이와 같은 방법을 실행하는 디바이스에 관한 것이다.

【배경기술】

<2> 스마트 폰과 같이 이동 가능한 디바이스의 기능이 스마트해짐에 따라 상기 디바이스를 기반으로 사용자가 사용할 수 있는 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트가 증가하고 있고, 상기 디바이스에 의해 실행 가능한 기능이 다양해지고 있다.

<3> 이에 따라 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트에 대한 접근성 또는 디바이스에 의해 실행 가능한 기능에 대한 접근성이 저하될 수 있다. 특히, 디바이스의 대기 모드 상태에서 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트에 대한 접근성 또는/및 디바이스에 의해 실행 가능한 기능에 대한 접근성이 저하될 수 있다.

【발명의 내용】

【해결하려는 과제】

<4> 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 디바이스의 대기 모드(standby mode) 상

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 288

태에서 디바이스의 움직임에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체를 제공하는데 있다.

<5> 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 디바이스의 대기 모드 상태에서 디바이스의 움직임과 디바이스에 관한 상황 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체를 제공하는데 있다.

<6> 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제는 디바이스의 동작 모드 상태 및 디바이스의 움직임에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체를 제공하는데 있다.

<7> 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제는 디바이스의 동작 모드 상태, 디바이스의 움직임과 디바이스에 관한 상황 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체를 제공하는데 있다.

【과제의 해결 수단】

<8> 상기 과제들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스는, 디바이스의 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 움직임을 검출하는 움직임 검출부; 상기 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보, 및 상기 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 저장하는 저장부; 및 상기 움직임에 관한 정보, 상기 모션 정보, 및 상기 적어도 하나의 기능 정보를 이용하여, 상기 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 모션 정보에 대응되는 기능을 실행하도록 상기 디바이스를 제어하는 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 289

<9> 상기 디바이스의 대기 모드 상태는, 상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 아이들 상태, 상기 디바이스에 포함된 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태, 및 상기 디바이스의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<10> 상기 터치 스크린에 관련된 기능은, 상기 터치 스크린의 터치 센싱 기능 및 상기 터치 스크린의 디스플레이 기능 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<11> 상기 디바이스의 대기 모드 상태는, 상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 제어부 이외의 상기 디바이스에 포함된 다른 구성 요소의 비활성화 상태 또는 상기 다른 구성 요소에 의한 전력 소비가 발생되지 않는 상태 또는 상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 제어부에 의한 전력 소비만 발생되는 상태를 포함할 수 있다.

<12> 상기 제어부는, 상기 기능을 실행하기 전에 게이트웨이 화면이 디스플레이되도록 상기 디바이스를 제어할 수 있다.

<13> 상기 게이트웨이 화면은, 상기 기능 실행을 알리는 알림 정보와 상기 기능에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함할 수 있다.

<14> 상기 게이트웨이 화면은 상기 디바이스의 모션 정보에 대응되는 상기 기능이 복수개인 경우에, 상기 복수개의 기능 각각에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함할 수 있다.

<15> 상기 디바이스는, 상기 디바이스에 관한 적어도 하나의 상황 정보를 검출하

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 290

는 상황 정보 검출부; 상기 저장부는, 상기 모션 정보, 상기 적어도 하나의 기능 정보 및 상기 검출된 적어도 하나의 상황 정보에 관한 매핑 정보를 저장하고, 상기 제어부에 의해 실행되는 기능은 상기 상황 정보 검출부에 의해 검출된 상기 적어도 하나의 상황 정보, 상기 디바이스의 움직임에 관한 정보, 및 상기 매핑 정보에 기초하여 결정되는 것이 바람직하다.

<16> 상기 적어도 하나의 상황 정보는, 현재 시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 디바이스에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

<17> 상기 과제들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법은, 디바이스의 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 움직임을 검출하는 단계; 상기 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보를 검출하는 단계; 상기 검출된 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 검출하는 단계; 및 상기 검출된 적어도 하나의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<18> 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 실행하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 있어서, 상기 디바이스의 기능 실행 방법은 상술한 디바이스의 기능 실행 방법과 같이 수행된다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 291

【도면의 간단한 설명】

<19> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도의 일 예이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스의 동작 모드, 디바이스의 모션 정보, 및 디바이스의 기능 정보에 관한 매핑 정보의 예를 설명하는 도면이다.

도 3은 디바이스의 모션 정보의 예를 설명하는 도면이다.

도 4a 내지 도 4j는 디바이스의 모션 정보와 디바이스의 동작 모드에 기초하여 실행되는 디바이스의 기능에 관한 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 5는 연속적인 센싱 플랫폼(Seamless Sensing Platform, SSP) 기반의 센싱부와 프로세서간의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 6a는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 6b는 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 7은 도 6a의 단계 S604 또는 도 6b의 단계 S609에서 수행될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도 8은 도 7의 단계 S701과 단계 S702에서 디바이스에 의해 소정의 기능이 실행되는 예를 설명하기 위한 도면이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 292

도 9는 도 6a의 단계 S604 또는 도 6b의 단계 S609에서 수행될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

도 10은 도 9의 단계 S901과 단계 S902에서 디바이스에 의해 소정의 기능이 실행되는 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다.

도 12는 도 11의 저장부에 저장되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 모듈별로 분류한 예이다.

도 13a 및 도 13b는 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법의 동작 흐름도이다.

도 14는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다.

도 15는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

도 16a 및 도 16b는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도들이다.

도 17은 도 16에 도시된 방법에 따라 디바이스의 기능 실행 예를 설명하기 위한 예이다.

도 18a 내지 도 18f는 게이트웨이 화면의 예시도이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 293

도 19a 및 도 19b는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도들이다.

도 20은 도 19에 도시된 방법에 따라 디바이스의 기능을 실행할 경우를 설명하기 위한 화면의 예시도이다.

도 21은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

<20> 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시 예를 가질 수 있는바, 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

<21> 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.

<22> 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 출원에서 사용한 용어는 본 발명에

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 294

서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도, 판례, 또는 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

<23> 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

<24> 명세서 전반에서 언급되는 입력 정보는 사용자의 입력 정보로서, 터치 기반의 입력 정보이다. 터치 기반의 입력 정보는 사용자의 제스처(gesture) 기반 입력 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 탭(tap 또는 터치), 롱 탭(long tap 또는 롱 터치), 터치 앤 홀드(touch and hold), 터치 앤 드래그(touch and drag), 더블 탭(double tap), 드래그(drag), 패닝(panning), 플릭(flick), 드래그 앤 드롭(drag and drop), 및 스윕(sweep) 등의 터치 기반의 입력 정보에 포함될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<25> 입력 정보는 상술한 터치 기반의 입력 정보로 제한되지 않는다. 예를 들어,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 295

입력 정보는 움직임 기반(movement-based) 입력 정보 또는 비전 기반(vision-based) 입력 정보를 포함 할 수 있다.

<26> 움직임 기반 입력 정보는 디바이스의 움직임 기반의 사용자의 제스처(예를 들어, 디바이스 흔들기, 디바이스 회전, 및 디바이스 들어 올리기 등)에 기초할 수 있다. 예를 들어, 디바이스를 후술할 실시 예에서 언급되고 있는 것과 같이 중력 방향으로 업사이드-다운(upside-down)하는 디바이스의 움직임 기반의 사용자의 제스처를 소정의 기능 실행 요청을 나타내는 디바이스의 움직임 기반의 입력 정보로 설정할 수 있다.

<27> 비전 기반의 입력 정보는 디바이스와 접촉 없이 카메라에 의해 획득된 입력 이미지를 분석하여 인식된 정보에 기초할 수 있다. 예를 들어, 후술할 실시 예에서 언급되고 있는 것과 같이, 카메라에 의해 획득된 입력 이미지에 포함된 사용자의 얼굴을 인식한 정보 또는 사용자의 눈을 인식한 정보를 디바이스의 소정의 기능에 대한 활성화 요청을 나타내는 비전 기반의 입력 정보로 설정할 수 있다.

<28> 이하, 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 하며, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 동일하거나 대응하는 구성요소는 동일한 도면번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

<29> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스(100)의 기능 블록도이다. 도 1은 디바이스(100)의 움직임(movement)에 관한 정보에 기초한 모션 정보(motion information)와 디바이스(100)의 동작 모드(operation mode) 상태에 기초하여 소정의 기능을 실행하는 디바이스(100)의 예이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 296

<30> 도 1을 참조하면, 디바이스(100)는 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104)를 포함하나 이로 제한되지 않는다. 즉, 디바이스(100)는 도 1에 도시된 구성 요소보다 더 많은 구성요소를 포함하거나 더 적은 구성 요소를 포함할 수 있다.

<31> 예를 들어, 디바이스(100)는 후술할 도 14에 도시된 바와 같이 디바이스(100)에 관한 적어도 하나의 상황 정보를 검출할 수 있는 구성 요소(element)를 더 포함할 수 있다. 또한, 디바이스(100)는 상술한 적어도 하나의 상황 정보를 검출할 수 있는 구성 요소, 프로세서(103), 및 저장부(102)간의 데이터 송수신에 의해 디바이스(100)에 관한 적어도 하나의 상황 정보를 검출하도록 구성될 수 있다. 적어도 하나의 상황 정보는 후술할 도 14에서 좀더 상세하게 설명할 것이다. 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보는 디바이스(100)에 관한 상황 정보에 포함될 수 있다.

<32> 디바이스(100)의 동작 모드 상태는 대기 모드(standby mode) 상태와 활성화 모드(active mode) 상태를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<33> 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)의 블랙 스크린 상태(black screen state), 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서(Application Processor)의 아이들 상태(idle state), 디바이스(100)에 포함된 터치 스크린(touch screen)에 관련된 기능의 비활성화 상태(deactivation state), 디바이스(100)의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<34> 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태는 터치 스크린의 터치 센싱 기

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 297

능 비활성화 상태 및 터치 스크린의 디스플레이 기능 비활성화 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 센싱 기능 비활성화 상태는 디바이스(100)의 터치 센싱 기능의 오프 상태를 나타낼 수 있다. 터치 스크린의 디스플레이 기능 비활성화 상태는 디바이스(100)의 블랙 스크린 상태를 나타낼 수 있다.

<35> 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 및 프로세서(103)이외의 구성 요소의 비활성화 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 프로세서(103)의 기능 중 센싱부(101) 및 저장부(102)와의 인터페이스에 기초한 기능, 센싱부(101)에 관련된 기능, 및 저장부(102)에 관련된 기능 이외의 디바이스(100)의 기능에 대한 비활성화 상태를 포함할 수 있다.

<36> 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 및 프로세서(103)만 동작되는 저전력 상태를 포함할 수 있다. 즉, 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 프로세서(103), 센싱부(101), 및 저장부(102)에 의해 파워가 소비되는 저전력 상태를 포함할 수 있다. 저전력 상태는, 예를 들어, 수 ㎽ ~ 수 ㎼ 로 전력이 소비되는 상태일 수 있으나 저전력 상태는 상술한 바로 제한되지 않는다.

<37> 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 및 프로세서(103) 이외의 구성 요소에 의한 전력 소비가 발생되지 않는 저전력 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1000의 대기 모드 상태는 디바이스(100)의 활성화 모드 상태에서 소비되는 파워보다 낮은 파워가 소비되는 상태를 포함할

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 298

수 있다.

<38> 프로세서(103)는 보조 프로세서를 포함하고, 상기 보조 프로세서는 프로세서(103)와 센싱부(101)간 인터페이스에 기초한 기능 및 프로세서(103)와 저장부(102)간의 인터페이스에 기초한 기능을 수행할 수 있다. 이러한 경우에, 상술한 저전력 상태는 보조 프로세서, 센싱부(101) 및 저장부(102)에 의해 파워가 소비되는 상태를 말할 수 있다. 보조 프로세서는 예를 들어, 낮은 클럭 레이트(clock rate)에서 동작되는 마이크로 컨트롤러 유니트(Micro Controller Unit)를 사용할 수 있다.

<39> 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서(Application Processor)의 활성화 상태를 포함할 수 있다. 즉, 디바이스(100)의 화면 잠금 설정 상태가 애플리케이션 프로세서의 활성화 상태에서 동작되고, 디바이스(100)의 화면 잠금 설정 상태가 디바이스(100)의 대기 모드 상태로 설정된 경우에, 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 애플리케이션 프로세서의 활성화 상태를 포함할 수 있다.

<40> 애플리케이션 프로세서는 프로세서(103)에 포함될 수 있다. 프로세서(103)에 애플리케이션 프로세서가 포함되는 것은, 프로세서(103)가 애플리케이션 프로세서와 상술한 보조 프로세서를 포함하는 것으로 볼 수 있다. 프로세서(103)에 애플리케이션 프로세서와 보조 프로세서가 포함되는 경우에, 상술한 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 프로세서(103)에 포함된 보조 프로세서는 활성화 상태이고, 애플리케이션 프로세서는 비활성화 상태일 수 있다. 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 상술한 바로 제한되지 않는다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 299

<41> 디바이스(100)는, 일 예로, 스마트 폰(Smart Phone), 스마트 TV, PC(Personal Computer), 데스크탑(Desktop) PC, 노트북(Notebook), 스마트 보드(Smart Board), 태블릿(Tablet) PC, 모바일 디바이스(Mobile Device), 핸드헬드(handheld) 디바이스 또는 핸드헬드 컴퓨터, 미디어 플레이어, 전자북 단말기, PDA(Personal Digital Assistant), 디바이스의 모션을 센싱할 수 있는 기능을 갖는 디지털 카메라, 및 디바이스의 모션을 센싱할 수 있는 기능을 갖는 디지털 CE(Consumer Electronics) 등이 될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<42> 예를 들어, 디바이스(100)는 사용자가 착용할 수 있는 장치일 수 있다. 사용자가 착용할 수 있는 장치는, 예를 들어, 시계, 안경, 벨트(예를 들어, 허리 벨트, 헤어 벨트 등), 각종 장신구(예를 들어, 반지, 팔지, 발지. 헤어 핀, 목거리 등), 이어폰, 헬멧, 각종 신체 보호대(예를 들어 무릎 보호대, 팔꿈치 보호대). 신발, 장갑, 의류, 모자, 장애인용 의족, 장애인용 의수 등과 같은 용도로 사용될 수 있는 장치를 포함할 수 있다. 사용자가 착용할 수 있는 장치는 통신 기능 및 데이터 프로세싱 기능을 포함한다. 사용자가 착용할 수 있는 장치는 상술한 용도로 사용될 수 있는 장치로 제한되지 않는다.

<43> 센싱부(101)는 디바이스(100)의 움직임(movement)을 검출한다. 디바이스(100)의 움직임은, 예를 들어, 디바이스(100)의 업사이드-다운(Upside-down)과 같이 회전 기반 움직임과 회전 방향(예를 들어 시계방향, 반시계방향, +z축 방향, 및 ?z축 방향), 디바이스(100)를 가로로 수평하게 들어 올리기와 같이 직선 방향 기반 움직임 및 직선 방향 기반 움직임에 따른 디바이스(100)의 이동 거리 등을 포함하

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 300

나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어, 디바이스(100)의 움직임은 상술한 바와 같이 디바이스(100)의 흔들기 기반 움직임을 포함할 수 있다.

<44> 센싱부(101)는 디바이스(100)의 움직임을 검출하기 위하여 적어도 하나의 센서를 포함한다. 즉, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 회전 기반의 움직임을 센싱할 수 있는 자이로 센서(Gyro Sensor)와 디바이스(100)의 직선 방향 기반의 움직임 및 이동 거리를 센싱할 수 있는 가속도 센서(Accelerometer Sensor)중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<45> 예를 들어, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 회전 방향을 센싱할 수 있는 지자기 센서(Magnetic Field Sensor), 디바이스(100)의 기울기 방향을 센싱할 수 있는 오리엔테이션 센서(Orientation Sensor), 디바이스(100)의 위치 정보를 센싱할 수 있는 GPS 센서(Grobal Position System Sensor), 디바이스(100)의 중력 방향을 센싱하는 중력 센서(Gravity Sensor), 및 디바이스(100)의 회전 수를 센싱할 수 있는 회전수 센서중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다. 센싱부(101)에 더 포함되는 센서 역시 상술한 바로 제한되지 않는다.

<46> 자이로 센서는 디바이스(100)의 3축(x축, y축, z축)의 회전 각속도를 센싱할 수 있도록 3개의 자이로 센서로 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 x축 회전각도(롤(roll, 좌우회전)각), y축 회전각도(피치(pitch, 경사도)각), z축 회전각도(요(yaw, 수평 회전)각)와 회전 방향을 각각 센싱한 결과를 전기 신호로 변환하여 출력할 수 있다.

<47> 가속도 센서는 디바이스(100)의 3축(x축, y축, z축)의 가속도 변화량 또는 2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 301

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 302

축(x축, y축)의 가속도 변화량을 각각 센싱하도록 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 센싱부(101)는 디바이스(100)의 선형 가속도와 각 축 방향의 기울임 각도를 센싱한 결과를 전기 신호로 변환하여 출력할 수 있다. 센싱부(101)로부터 출력되는 센싱된 결과에 대한 전기 신호는 프로세서(103)로 전송된다.

<48> 센싱부(101)는 디바이스(100)의 움직임을 검출하는 움직임 검출부로 언급될 수 있다. 센싱부(101)로부터 출력되는 신호는 디바이스(100)의 움직임에 관한 센싱 값 또는 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보로 언급될 수 있다.

<49> 저장부(102)는 적어도 하나의 프로그램과 프로그램에 관련된 데이터를 저장한다. 저장부(102)에 저장된 적어도 하나의 프로그램은 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보에 기초한 디바이스(100)의 모션 정보와 상기 디바이스(100)의 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 디바이스(100)의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하도록 디바이스를 제어할 수 있는 프로그램을 포함한다. 프로그램에 관련된 데이터는 상술한 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보, 상술한 디바이스(100)의 모션 정보, 및 상술한 디바이스(100)의 기능 정보에 관한 매핑 정보를 포함할 수 있다.

<50> 도 2는, 디바이스(100)의 동작 모드 상태 정보, 디바이스(100)의 모션 정보, 및 디바이스(100)의 기능 정보에 관한 매핑 정보를 설명하기 위한 테이블의 예이다. 도 2에 도시된 테이블의 예는 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보와 디바이스(100)의 모션 정보간의 매핑 관계를 설명하는 정보를 포함하지 않는다. 그러나, 시계방향으로 90° 회전, 시계방향으로 180° 회전, 시계방향으로 270° 회전과 같은 디바이스의 모션 정보는 센싱부(101)로부터 출력되는 디바이스(100)의

움직임에 관한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.

<51> 저장부(102)에 저장되는 프로그램에 관련된 데이터는 도 2에 도시된 바와 같은 테이블 정보를 포함할 수 있다. 저장부(102)에 저장되는 프로그램에 관련된 데이터는 디바이스(100)의 활성화 모드 상태에 관련된 정보를 포함하지 않고, 디바이스(100)의 대기 모드 상태에 관련된 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보, 디바이스(100)의 모션 정보, 및 디바이스(100)의 기능 정보에 관한 매핑 정보를 포함할 수 있다.

<52> 도 2를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태는 대기 모드 상태와 활성화 모드 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(100)의 모션 정보는 시계 방향으로 90° 회전을 나타내는 정보, 시계방향으로 180° 회전을 나타내는 정보, 및 시계방향으로 270° 회전을 나타내는 정보를 포함할 수 있다.

<53> 상술한 대기 모드 상태는 슬립 모드(sleep mode) 상태 또는 비활성화 모드(deactivation mode) 상태 또는 아이들(idle) 상태로 언급될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 상술한 활성화 모드(active mode) 상태는 러닝 모드(running mode) 상태로 언급될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<54> 도 3a 및 도 3b는 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보를 설명하기 위한 도면이다. 즉, 도 3a는 디바이스(100)가 세로로 놓인 상태를 기준으로 한 모션 정보들을 설명하기 위한 예이다. 도 3a에 도시된 모션 정보들은 시계방향으로 90° 회전에 따른 수평 스핀 모션 정보, 시계방향으로270° 회전에 따른 수평 스핀 모션 정보, 및 180° 회전에 따른 업사이드-다운 모션 정보를 포함한다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 303

<55> 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 도 3a에 도시된 바와 같이 90° 회전, 180° 회전, 및 270° 회전으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 시계방향으로 90° 이하 단위의 회전에 따른 움직임에 관한 정보에 기초하여 설정될 수 있다. 즉, 시계방향으로45° 씩 회전함에 따른 움직임에 관한 정보에 기초하여 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보를 설정할 수 있다.

<56> 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 반시계 방향으로 디바이스(100)가 90° 씩 회전함에 따라 발생되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보를 포함할 수 있다. 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 시계방향으로 디바이스(100)가 90° 씩 회전함에 따라 발생되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보와 반 시계 방향으로 디바이스(100)가 90° 씩 회전함에 따라 발생되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보를 포함할 수 있다.

<57> 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 도 3b에 도시된 바와 같이 디바이스(100)가 세로로 놓인 상태를 기준으로 +z축방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보와 ?z축방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보중 하나를 포함할 수 있다. 디바이스(100)의 회전 기반 모션 정보는 디바이스(100)가 가로로 놓인 상태를 기준으로 ±z축 방향으로 업사이드 다운(180° 회전)되는 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보를 포함할 수 있다.

<58> 한편, 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 검출된 모션 정보에 따라 디바이스(100)의 대기 모드 상태는 활성화 모드 상태로 변경될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 304

<59> 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 정보 입출력부(104)는 비활성화 상태일 수 있다. 예를 들어, 터치 스크린이 정보 입출력부(104)에 포함되고, 디바이스(100)의 대기 모드 상태를 터치 스크린의 블랙 스크린(black screen) 상태로 설정하거나 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태로 설정하거나 디바이스(100)의 화면 잠금 설정 상태로 설정한 경우에, 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 정보 입출력부(104)는 비활성화 상태일 수 있다.

<60> 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104) 모두 활성화 상태를 포함할 수 있다. 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104) 뿐 아니라 도시되지 않는 적어도 하나의 다른 구성 요소의 활성화 상태를 포함할 수 있다.

<61> 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104)에 의해 파워가 소비되는 전력 소비 상태를 포함할 수 있다. 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 센싱부(101), 저장부(102), 프로세서(103), 및 정보 입출력부(104) 뿐 아니라 도시되지 않는 적어도 하나의 다른 구성 요소에 의해 파워가 소비되는 전력 소비 상태를 포함할 수 있다.

<62> 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서의 활성화 상태를 포함할 수 있다. 애플리케이션 프로세서의 활성화 상태는 애플리케이션 프로세서에 의해 파워가 소비되는 상태를 나타낼 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 305

<63> 도 2의 활성화 모드 상태는 도 2의 대기 모드 상태에서 디바이스(100)에 의해 소비되는 파워 이상의 파워가 소비되는 상태를 포함할 수 있다.

<64> 도 2의 활성화 모드 상태는 디바이스(100)에 설정된 또는 디바이스(100)에 의해 외부로부터 다운 로드 할 수 있는 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트중 적어도 하나가 실행되거나 실행이 요청될 수 있는 상태를 포함할 수 있다.

<65> 애플리케이션, 서비스 및 컨텐트중 적어도 하나가 실행되고 있는 상태는 멀티 태스킹(Multitasking) 상태를 포함할 수 있다. 애플리케이션, 서비스, 및 컨텐트중 적어도 하나의 실행이 요청될 수 있는 상태는 정보 입출력부(104)에 애플리케이션, 서비스 및 컨텐트의 실행 모드를 설정할 수 있는 아이콘 또는 스크린 샷(screenshot) 또는 유저 인터페이스(User Interface)를 포함하는 화면이 디스플레이 되고 있거나 디스플레이 될 수 있는 상태를 포함할 수 있다.

<66> 도 2를 참조하여 디바이스(100)의 동작 모드 상태 정보, 디바이스(100)의 모션 정보 및 디바이스(100)의 기능 정보간의 관계를 좀더 상세하게 살펴보면 하기와 같다.

<67> 즉, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로90° 회전을 나타내는 움직임에 관한 정보에 대응되고, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능은 시간 확인 기능이다.

<68> 도 4a 내지 도 4j는 디바이스(100)의 동작 모드 상태와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 실행되는 디바이스(100)의 소정의 기능을 설명하기 위한 예들이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 306

<69> 도 4a를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(401), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 시계방향으로 90° 회전을 나타내는 센싱 값(움직임에 관한 정보)이 수신되면, 프로세서(103)는 수신된 센싱 값에 따라 저장부(102)에 저장된 정보로부터 디바이스(100)의 모션 정보를 검출한다. 이 때 검출되는 모션 정보는 시계방향으로 90° 회전을 나타내는 모션 정보이다.

<70> 프로세서(103)는 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 검출된 디바이스(100)의 모션 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 기능 정보를 검출한다. 저장부(102)로부터 정보를 검출하는 것은 정보 리드 또는 정보 서치로 언급될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<71> 도 2를 참조하면, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 90° 회전을 나타내고, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인 경우에, 저장부(102)로부터 검출되는 기능 정보는 시간 확인 기능 정보이다. 검출되는 기능 정보에 따라 프로세서(103)는 시간 확인 기능이 실행되도록 디바이스(100)의 기능을 제어한다. 이에 따라 정보 입출력부(104)의 블랙 스크린은 시간 정보를 포함하는 화면(402)으로 변경된다.

<72> 블랙 스크린에서 시간 확인 기능 실행에 따라 제공되는 스크린은 퍼스트 스크린(First Screen)으로 언급될 수 있다. 퍼스트 스크린이란 블랙 스크린에서 처음으로 제공되는 스크린을 나타낼 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어, 퍼스트 스크린은 블랙 스크린에서 처음으로 제공되는 스크린이면서 유저가 일정 시간

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 307

이상 머물 수 있도록 다양한 정보를 제공할 수 있는 스크린을 나타낼 수 있다. 다양한 정보는, 예를 들어, 후술할 게이트웨이 관련 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<73> 퍼스트 스크린이 제공될 때, 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서는 비활성화 상태일 수 있으나 활성화 상태일 수 있다. 이는 퍼스트 스크린을 통해 제공되는 정보에 따라 결정될 수 있다. 예를 들어, 퍼스트 스크린을 통해 제공되는 정보가 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서의 비활성화 상태에서 제공되는 경우에, 애플리케이션 프로세서는 비활성화 상태일 수 있다. 퍼스트 스크린을 통해 제공되는 정보가 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서의 활성화 상태에서 제공되는 경우에, 애플리케이션 프로세서는 활성화 상태일 수 있다.

<74> 상술한 시간 기능을 포함하는 화면(402)이 디스플레이 될 경우에, 디바이스(100)에 포함된 애플리케이션 프로세서는 비활성화 상태일 수 있다. 애플리케이션 프로세서는 상술한 바와 같이 프로세서(103)에 포함되어 비활성화 상태 또는 활성화 상태로 설정될 수 있다. 그러나, 애플리케이션 프로세서는 프로세서(103)의 외부에 설치될 수 있다.

<75> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전을 나타내는 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능은 퀵 노트(Quick Note) 기능이다. 도 4b에 도시된 화면의 예가 이에 해당된다.

<76> 도 4b를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 308

정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(403), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 시계방향으로 180° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 모션 정보를 시계방향으로180° 회전된 것으로 인식한다. 프로세서(103)에 의한 센싱 값에 따른 모션 정보 인식은 수신된 센싱 값을 이용하여 저장부(102)로부터 모션 정보를 검출하는 동작에 기초할 수 있다. 따라서 프로세서(103)에 의한 모션 정보 인식은 모션 정보 검출로 언급될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<77> 프로세서(103)는 디바이스(100)의 모션 정보를 검출한 후, 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 검출할 수 있다. 프로세서(103)는 검출된 디바이스(100)의 모션 정보와 검출된 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 대응되는 소정의 기능 정보를 저장부(103)로부터 검출할 수 있다.

<78> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전을 나타내는 것으로 검출되면, 저장부(103)로부터 리드되는 소정의 기능 정보는, 퀵 노트 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 퀵 노트 기능을 실행하고, 정보 입출력부(104)의 화면은 도 4b에 도시된 바와 같이 블랙 스크린에서 노트 화면(404)으로 변경될 수 있다.

<79> 도 4b에 도시된 노트 화면(404)에 포함되는 녹음 아이콘 및 카메라 아이콘은 퀵 노트 기능을 위해 사용될 수 있다. 즉, 화면(404)에서 녹음(Voice Recording) 아이콘을 선택하는 사용자의 명령이 입력되면, 녹음되는 내용이 노트 화면에 디스플레이 될 수 있다. 예를 들어, “오전 8시, 나는 학교에 가고 있어”라는 사용자

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 309

의 음성 신호가 입력되면, 프로세서(103)는 입력되는 사용자의 음성 신호를 텍스트 정보로 변환하고, 변환된 텍스트 정보를 노트 화면에 디스플레이 한다. 이에 따라 사용자는 노트 화면을 통해 "오전 8시, 나는 학교에 가고 있어"라는 메시지를 볼 수 있다.

<80> 이를 위하여, 프로세서(103)는 정보 입출력부(104)를 통해 수신되는 오디오 신호를 디스플레이 될 수 있는 텍스트 정보로 변환하는 기능을 포함할 수 있다. 이 때, 디스플레이 되는 텍스트 정보의 서체는 사전에 설정될 수 있다. 디스플레이 되는 텍스트 정보는 사용자의 저장 요청에 따라 저장부(102)에 저장될 수 있다.

<81> 따라서 스타일러스 펜을 이용하여 노트 화면에서 원하는 내용을 메모할 수 있으나, 녹음 기능을 이용하여 원하는 내용을 메모할 수 있다. 이에 따라 사용자는 순간적으로 생각나는 아이디어들을 좀더 빠르게 메모할 수 있고, 스타일러스 펜 없이 디바이스(100)의 퀵 노트 기능을 사용할 수 있다.

<82> 또한, 스타일러스 펜이 디바이스(100)에 장착된 경우에, 스타일러스 펜을 꺼내지 않고 디바이스(100)의 퀵 노트 기능을 사용할 수 있다. 녹음 아이콘이 선택될 때, 프로세서(103)는 녹음 애플리케이션을 실행시키면서, 그에 따른 실행 화면을 정보 입출력부(104)를 통해 디스플레이 할 수 있다.

<83> 화면(404)에서 카메라 아이콘을 선택하는 명령이 입력되면, 카메라를 이용하여 캡쳐된 이미지가 퀵 노트 화면에 디스플레이 될 수 있다. 이를 위하여 프로세서(103)는 카메라를 통해 캡쳐된 이미지를 퀵 노트 화면에 중첩시키는 기능을 수행할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 310

<84> 예를 들어, 프로세서(103)는 카메라 애플리케이션 실행에 따른 화면과 퀵 노트 화면을 분할하여 디스플레이 할 수 있다. 예를 들어, 카메라를 통해 캡쳐되는 이미지는 왼쪽에 디스플레이 하고, 노트 화면은 오른쪽에 디스플레이 하여 노트 화면을 통해 캡처된 이미지에 관련된 메시지를 입력할 수 있다. 캡처된 이미지가 디스플레이 되는 영역과 노트 화면이 디스플레이 되는 영역은 이로 제한되지 않는다. 캡처된 이미지는 정지 영상이거나 동영상일 수 있다.

<85> 캡처된 이미지가 디스플레이 되는 화면과 퀵 노트의 화면의 사이즈는 사전에 설정될 수 있다. 사용자의 명령에 따라 캡처된 이미지만 저장부(102)에 저장되거나 캡쳐된 이미지와 노트 화면을 통해 입력된 메시지를 함께 저장부(102)에 저장할 수 있다. 이에 따라 사용자는 빠르게 캡처하고 싶은 이미지를 퀵 노트 기능을 이용하여 캡처하여 저장하거나 캡처된 이미지에 관련된 메시지를 함께 저장할 수 있다.

<86> 캡쳐된 이미지가 저장되면, 카메라 애플리케이션 실행이 자동으로 종료될 수 있으나 카메라 애플리케이션은 사용자의 요청에 따라 종료될 수 있다. 이러한 동작은 디바이스(100)의 환경 설정에 따른다. 상술한 녹음 기능 및 캡처 기능을 위해 정보 입출력부(104)는 마이크와 카메라를 포함할 수 있다.

<87> 상술한 퀵 노트 화면(404)에 포함된 녹음 아이콘과 카메라 아이콘을 이용하여 해당되는 애플리케이션을 실행할 경우에, 화면(404)은 녹음 애플리케이션 또는 카메라 애플리케이션을 실행하기 위한 게이트웨이(gateway) 화면으로 정의될 수 있다.

<88> 게이트웨이 화면은 소정의 기능 실행 전에 기능 실행을 알리는 알림 정보를

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 311

포함할 수 있다. 게이트웨이 화면은 적어도 하나의 기능에 관한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함할 수 있다. 선택 정보는 상술한 녹음 아이콘과 카메라 아이콘과 같이 정의될 수 있다. 게이트웨이 화면에 관한 설명은 후술할 도 17 및 도 18a 내지 도 18f에서 좀더 상세하게 설명하기로 한다.

<89> 퀵 노트 기능이 디바이스(100)에 설치된 노트 애플리케이션을 빠르게 실행하는 기능을 나타내는 경우에, 퀵 노트 기능은 디바이스(100)에 설치된 노트 애플리케이션을 기반으로 할 수 있다.

<90> 퀵 노트 기능에서 녹음 아이콘과 카메라 아이콘은 동시에 선택될 수 있다. 이러한 경우에 캡쳐된 이미지와 캡쳐된 이미지에 대응되는 오디오 신호의 텍스트 정보를 노트 화면에 함께 디스플레이 할 수 있다. 녹음 아이콘과 카메라 아이콘을 동시에 선택하는 것은 녹음 아이콘과 카메라 아이콘에 대한 멀티 터치에 의해 수행될 수 있다. 녹음 아이콘과 카메라 아이콘을 동시에 선택하는 것은 녹음 아이콘의 선택에 따라 자동적으로 카메라 아이콘이 선택되는 디바이스(100)의 환경 설정에 따를 수 있다. 녹음 아이콘과 카메라 아이콘을 동시에 선택하는 것은 카메라 아이콘의 선택에 따라 자동적으로 녹음 아이콘이 선택되는 디바이스(100)의 환경 설정에 따를 수 있다.

<91> 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보가 시계방향으로180° 회전을 나타내는 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행되는 소정의 기능 정보는 유니버셜 큐(Universal Queue) 기능 정보일 수 있다. 도 4c에 도시된 예가 이에 해당된다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 312

<92> 도 4c는 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 정보 입출력부(104)에 블랙 스크린(405)이 디스플레이 되고, 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보가 시계방향으로180° 회전을 나타내는 경우에, 유니버셜 큐 기능이 실행되는 예이다.

<93> 즉, 프로세서(103)에 의해 저장부(102)로부터 리드되는 소정의 기능 정보는 유니버셜 큐 기능 정보이고, 프로세서(103)는 정보 입출력부(104)의 화면을 블랙 스크린에서 유니버셜 큐에 저장되어 있던 정보 화면(406)으로 변환되도록 디바이스(100)를 제어한다. 유니버셜 큐는 저장부(102)에 포함될 수 있다.

<94> 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로180° 회전을 나타내는 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능 정보는 큐(Universal Queue) 리스트 디스플레이 기능 정보일 수 있다.

<95> 상기 소정의 기능 정보가 큐 리스트 디스플레이 기능 정보인 경우에, 프로세서(103)에 의해 큐 리스트 디스플레이 기능을 실행함에 따라 정보 입출력부(104)의 화면은 도 4d에 도시된 바와 같이 블랙 스크린(407)에서 큐 리스트 화면(408)으로 변환된다. 큐 리스트는 저장부(103)에 저장되고, 큐 리스트에 기초한 정보는 저장부(103) 또는 서버(미 도시됨)로부터 제공될 수 있다. 도 4d의 화면(409)은 큐 리스트에 기초하여 선택된 큐의 정보를 서버(미 도시됨)로부터 다운 로드하는 화면이다.

<96> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 313

(100)의 모션 정보가 시계방향으로 270° 회전을 나타내는 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능 정보는 바이트 인포메이션 뷰어(Byte Information Viewer) 기능이다.

<97> 바이트 인포케이션 뷰어 기능이란 디바이스(100)에 설정된 화면 또는 환경에 따라 필요한 정보를 보여주는 기능이다. 예를 들어, 사용자가 미리 지정한 티켓 정보, 보안 카드 정보, 결제용 바코드 정보, 메모 정보, 쿠폰 정보 등이 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 이용하여 제공될 수 있는 정보이나 제공 가능한 정보는 이로 제한되지 않는다.

<98> 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 이용하여 사용자는 특정 애플리케이션을 사용하는 도중에 클립보드(Clipboard)에 남겨 둔 정보, 특정 인터렉션(interaction)을 통해서 바이트 인포메이션 뷰어로 남겨둔 정보, 스크린 캡쳐, 메모장에 있는 정보들을 빠르게 스위핑(swiping)하면서 볼 수 있다.

<99> 도 4e는 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 실행하는 화면의 예이다. 즉, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 정보 입출력부(104)를 통해 블랙 스크린이 디스플레이 되고 있을 때(410), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 시계방향으로 270° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 이에 대응되는 디바이스(100)의 모션 정보를 인식한다.

<100> 모션 정보가 인식되면, 프로세서(103)는 검출된 디바이스(100)의 동작 모드 상태와 디바이스(100)의 모션 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 검출한다. 도 2를 참조하면, 저장부(102)로부터 검출되는 소정의 기능 정보는

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 314

바이트 인포메이션 뷰어 기능 정보이다. 프로세서(103)는 바이트 인포메이션 뷰어 기능을 실행하고, 정보 입출력부(104)의 화면은 블랙 스크린에서 사전에 설정된 정보 화면(411)으로 변환된다.

<101> 도 2를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 90° 회전을 나타내고, 디바이스(100)에 의해 현재 실행되는 기능이 웹 브라우징 기능인 경우에, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능 정보는 브라우저 시크릿(Browser secrete) 모드 실행 기능 정보이다. 도 4f는 이에 해당되는 화면의 예이다.

<102> 도 4 f를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 웹 브라우징 기능을 실행하고 있을 때(412), 센싱부(101)로부터 수신된 센싱 값에 기초하여 디바이스(100)가 시계방향으로 90° 회전을 나타내는 모션 정보가 검출되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 모션 정보와 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 검출한다. 검출된 소정의 기능 정보는 브라우저 시크릿 모드 실행 기능 정보이다. 이에 따라 프로세서(103)는 브라우저 시크릿 모드를 실행한다. 브라우저 시크릿 모드 실행에 따라 이후 실행되는 사용자의 검색 기록, 서핑 히스토리(Surfing History), 로그 인 정보 등과 같은 로그(log) 정보가 디바이스(100)에 기록되지 않는다.

<103> 시크릿 모드가 실행되고 있는 동안, 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 역시계방향으로 90° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면(즉, 센싱 값이 기준 값으로 수신되면), 프로세서(103)는 웹 브라우징의 시크릿 모드 실행을 해제할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 315

프로세서(103)에 의한 시크릿 모드 실행 기능 및 시크릿 모드 해제 기능은 수신된 센싱 값을 이용하여 저장부(102)로부터 모션 정보를 리드하고, 리드된 모션 정보와 센싱 값을 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 리드하는 방식으로 수행될 수 있다.

<104> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태를 나타내고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전을 나타내고, 디바이스(100)에 의해 현재 임의의 애플리케이션이 실행되고 있을 때, 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능은 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능이다. 도 4g는 이에 해당되는 화면의 예이다.

<105> 도 4g를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 특정한 SNS(Social Network Service)를 실행하고 있을 때(414), 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 시계방향으로180° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 센싱 값을 이용하여 저장부(102)로부터 디바이스(100)의 모션 정보를 검출한다. 프로세서(103)는 검출된 다바이스(100)의 모션 정보와 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 이용하여 저장부(102)로부터 소정의 기능 정보를 검출한다. 도 4g의 경우에 검출되는 소정의 기능 정보는 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능 정보이다.

<106> 따라서 프로세서(103)는 다른 애플리케이션으로 스위칭하는 기능을 실행한다(415, 416). 상술한 다른 애플리케이션은 사전에 설정된 애플리케이션, 바로 이전에 실행했던 애플리케이션, 및 멀티 태스킹되고 있는 다른 애플리케이션중 하나를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 멀티 태스킹되고 있는 애플리케이션이 복

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 316

수개인 경우에, 다른 애플리케이션은 최근에 실행되었던 애플리케이션을 포함할 수 있다.

<107> 애플리케이션 스위칭 시, 프로세서(103)는 화면을 바로 스위칭할 수 있으나도 4g의 화면(415, 416)에 도시된 바와 같이 애니메이션 효과를 제공할 수 있다. 도 4g의 화면(415, 416)은 아코디언 효과로 무거운 돌을 디바이스(100)의 다운 사이드에 디스플레이하고, 센싱부(101)로부터 디바이스(100)가 시계방향으로180° 회전을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 프로세서(103)는 무거운 돌을 아래로 서서히 내리면서 원래의 애플리케이션 화면을 서서히 압축하는 화면을 디스플레이 한다.

<108> 애니메이션 효과는 상술한 아코디언 효과로 제한되지 않는다. 예를 들어, 애니메이션 효과는 블러된 이미지가 명료해지는 애니메이션 효과, 이미지가 상단에서 하단으로 이동하는 애니메이션 효과, 디바이스(100)의 회전 각도와 동일하게 이미지를 회전하는 애니메이션 효과 등 다양한 애니메이션 효과를 포함할 수 있다. 이러한 다양한 애니메이션 효과는 사전에 사용자에 의해 설정될 수 있다. 사용자에 의해 설정되기 전에 애니메이션 효과는 사전에 데모(demonstration) 형태로 시현될 수 있다.

<109> 도 4h를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 특정 애플리케이션(예를 들어, 페이스북)을 실행하고 있는 것을 나타낼 때(417), 디바이스(100)가 시계방향으로180° 회전된 것이 센싱되면, 미리 지정된 애플리케이션(예를 들어, 카카오톡)으로 스위칭된다(418). 미리 지정된 애플리케이션(예를 들어, 카카오톡)이 실행되고 있는 도중에 디바이스(100)가 다시 시계방향으로180° 회전되면(419), 이전에

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 317

실행되었던 특정 애플리케이션(예를 들어, 페이스북)으로 스위칭(420)된다. 이와 같이 디바이스(100)에 의해 실행되는 애플리케이션이 스위칭되도록, 저장부(102)에 저장된 디바이스(100)의 모션 정보, 디바이스(100)의 동작 모드 상태 정보 및 디바이스(100)에 의해 실행될 수 있는 소정의 기능 정보를 설정할 수 있다. 화면(419)에서 디바이스(100)의 회전은 역 시계방향으로 180° 회전되는 것으로 설정될 수 있다.

<110> 상술한 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 서비스 또는 컨텐트를 실행하고 있는 것을 나타내면, 디바이스(100)의 소정의 모션 정보에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 다른 서비스 또는 다른 컨텐트 또는 다른 애플리케이션으로 스위칭되도록 설정될 수 있다.

<111> 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 서비스 또는 애플리케이션을 실행하고 있는 것을 나타내고, 현재 실행되고 있는 서비스 또는 애플리케이션이 복수 계정이 설정된 경우에, 디바이스(100)의 소정의 모션 정보에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 현재 사용하고 있는 계정을 다른 계정으로 변경하는 기능을 수행할 수 있도록 설정될 수 있다.

<112> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이고, 특정 리스트를 디스플레이 하는 것을 나타내고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 180° 회전을 나타내면, 디바이스(100)에 의해 실행되는 소정의 기능은 도 4i에 도시된 바와 같이 리스트 소팅 방법 변경 기능일 수 있다. 즉, 도 4i의 화면(421)에 도시된 바와 같이 오름차순(Ascending)으로 소팅된 리스트를 디바이스

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 318

(100)의 모션 정보가 시계방향으로180° 회전을 나타내면, 프로세서(103)는 내림차순(Descending)으로 소팅된 리스트 화면(422)으로 변경할 수 있다.

<113> 도 2에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이고, 디바이스(100)의 모션 정보가 시계방향으로 270° 회전을 나타내면, 디바이스(100)에 의해 실행되고 있는 기능과 관계없이 보이스 레코더 기능을 수행하도록 소정의 기능이 설정될 수 있다. 예를 들어, 디바이스(100)가 홈 화면을 디스플레이하고 있을 때, 디바이스(100)가 시계방향으로 270° 회전된 것을 나타내는 센싱 값이 수신되면, 디바이스(100)는 사전에 설정된 소정의 기능 정보에 따라 보이스 레코더 기능을 실행할 수 있다.

<114> 디바이스(100)의 소정의 모션 정보 및 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 따른 디바이스(100)의 소정의 기능 정보는 도 2에 정의된 바로 제한되지 않는다. 예를 들어, 디바이스의 소정의 모션 정보는 시계방향으로 업사이드-다운(디바이스(100)의 180° 회전) 모션 정보만 정의될 수 있다. 디바이스(100)의 소정의 모션 정보는 도 4j에 도시된 바와 같이 디바이스(100)를 가로 방향으로 들고 세로 방향으로 들어올리는 모션 정보(423)만 정의될 수 있다. 도 4j에 도시된 모션(423)에 대응되는 소정의 기능 정보는 도 2에 정의된 기능들중 하나의 기능 정보를 매칭시킬 수 있다. 그러나 매칭 가능한 기능 정보는 도 2에 정의된 바로 제한되지 않는다.

<115> 디바이스(100)의 소정의 모션 정보는 상술한 바로 제한되지 않는다. 예를 들어, 디바이스(100)의 소정의 모션 정보는 디바이스(100)를 세로 방향으로 들고, 세로 방향으로 들어 올리는 모션 정보, 세로 방향으로 들고, 좌 또는/및 우 방향으로

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 319

소정 거리만큼 이동시키는 모션 정보, 가로 방향으로 들고, 좌 또는/및 우 방향으로 소정 거리만큼 이동시키는 모션 정보를 포함할 수 있다. 소정 거리는 센싱부(101)에 의해 좌 또는 우 방향으로 디바이스(100)가 이동된 것으로 인식될 수 있는 최소한의 거리 이상의 거리로 정의될 수 있다. 최소한의 거리는 센싱부(101)에 포함되는 센서에 따라 결정될 수 있다.

<116> 도 4j는 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 센싱부(101)로부터 디바이스(100)를 가로 방향으로 들고 세로 방향으로 들어올리는 것을 나타내는 센싱 값이 발생되면, 사전에 설정된 애플리케이션을 실행하는 경우이다. 디바이스(100)를 가로 방향으로 들고, 세로 방향으로 들어올리는 것을 나타내는 센싱 값은 예를 들어 x축 변화량이 30° 보다 작고, y축 변화량이 90° 이상이고, 가속도 변화량이 T보다 크고, T는 정수인 것으로 설정될 수 있으나, 센싱 값은 상술한 바로 제한되지 않는다. 즉, 센싱 값은 센싱부(101)에 포함되는 센서에 따라 결정될 수 있다.

<117> 저장부(102)에 저장되는 적어도 하나의 프로그램은 애플리케이션 실행 프로그램, 서비스 실행 프로그램, 컨텐트 저장 프로그램, 및 컨텐트 재생 프로그램 등을 포함할 수 있다.

<118> 프로세서(103)는 상술한 바와 같이 저장부(102)에 저장된 적어도 하나의 프로그램을 실행하고, 센싱부(101)로부터 센싱한 값과 저장부(102)에 저장된 정보를 이용하여 디바이스(100)의 모션 정보를 인식할 수 있다.

<119> 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 검출할 수 있다. 프로세

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 320

서(103)의 플래그 레지스터(flag register) 또는 저장부(102)의 소정 영역에 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보가 저장된 경우에, 프로세서(103)는 플래그 레지스터 또는 저장부(102)의 상술한 소정 영역으로부터 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보를 리드하여 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 판단할 수 있다. 이러한 디바이스(100)의 동작 모드 상태 판단은 디바이스(100)의 동작 모드 상태 검출로 언급될 수 있다. 프로세서(103)는 상술한 플래그 레지스터를 포함하는 램을 포함할 수 있다.

<120> 프로세서(103)는 디바이스(100)의 전반적인 동작을 제어하는 것으로 하나 이상의 프로세서로 언급될 수 있다. 프로세서(103)는 센싱부(101), 저장부(102) 및 정보 입출력부(104)의 동작을 제어할 수 있다. 프로세서(103)는 제어기나 마이크로프로세서, 디지털 신호 처리기(Digital Signal Processor) 등으로 언급될 수 있다.

<121> 프로세서(103)는 도 5에 도시된 바와 같이 연속적인 센싱 플랫폼(Seamless Sensing Platform, SSP)에 의해 센싱부(101)를 제어하는 저전력 프로세서(510)와 애플리케이션 프로세서(520)를 포함할 수 있다. 저전력 프로세서(510)는 보조 프로세서로 정의되고, 애플리케이션 프로세서(520)는 메인 프로세서로 정의될 수 있다. 도 5는 SSP 기반의 센싱부(101)와 프로세서(103)간의 관계를 설명하기 위한 도면이다.

<122> 도 5에 도시된 저전력 프로세서(510)는 상술한 도 1에서 언급된 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 동작되는 저전력 MCU로 구성될 수 있다. 저전력 프로세서(510)는 센서 허브(511)와 SSP 매니저(512)를 포함할 수 있다. 센서 허브(51

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 321

1)에 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)이 부착될 수 있다. 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)은 센싱부(101)에 포함된다. SSP 매니저(512)는 애플리케이션 프로세서(520)의 프레임워크에 포함될 수 있다.

<123> 센서 허브(511)는 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)로부터 센싱된 값을 수신할 수 있다. 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)과 센서 허브(511)는 저전력 블루투스(Bluetooth Low Energy) 통신과 같은 통신을 기반으로 센싱 된 값을 송수신할 수 있다. 제 1 내지 제 n 센서들(501_1~501_n)과 센서 허브(511)간의 통신은 저전력 블루투스 통신으로 제한되지 않는다.

<124> 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태를 나타내는 경우에, 애플리케이션 프로세서(520)는 대기 모드 상태로 설정되어 있을 수 있다. 애플리케이션 프로세서(520)가 대기 모드 상태로 설정되어 있고, 대기 모드 상태로 설정되어 있는 애플리케이션 프로세서(520)를 활성화 모드 상태로 변경하여야 하는 상황이 발생되는 경우, 센서 허브(511)는 SSP(Seamless Sensing Platform)에 기초한 데이터 통신 프로토콜에 의해 SSP 매니저(512)와 데이터 통신을 수행할 수 있다. 애플리케이션 프로세서(520)를 대기 모드 상태에서 활성화 모드 상태로 변경해야 하는 경우는, 상술한 실시 예들에서 언급된 디바이스(100)에 의해 실행되어야 하는 소정의 기능 정보에 따라 결정될 수 있다.

<125> 센서 허브(511)와 SSP 매니저(512)간의 동작을 살펴보면 다음과 같다. 즉, 센서 허브(511)는 전송할 데이터가 있다는 것을 나타내는 인터럽트(Interrupt) 신호를 SSP 매니저(512)로 전송한다(513). SSP 매니저(512)는 센서 허브(511)가 전송

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 322

하려고 하는 데이터 형식(Data type)과 길이(length) 등을 요청하는 신호를 센서 허브(511)로 전송한다(514). 센서 허브(511)는 전송할 데이터의 형식과 길이에 대한 내용을 SSP 매니저(512)로 전송한다(515).

<126> SSP 매니저(512)는 수신 준비 완료 메시지(Start to read MSG)를 센서 허브(511)로 전송한다(516). 센서 허브(511)는 수신 준비 완료 메시지(Start to read MSG)가 수신되면(516), 센싱된 값을 사전에 약속된 패킷으로 가공하여 SSP 매니저(512)로 전송한다(517). 센서 허브(511)로부터 SSP 매니저(512)로 전송되는 센싱된 값은 전기적인 신호로 전송되는 것으로 언급될 수 있다.

<127> SSP 매니저(512)는 도 1에서 언급된 바와 같이 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 센서 허브(511)로부터 수신된 센싱된 값을 이용하여 저장부(120)에 저장된 정보로부터 모션 정보를 검출한다. SSP 매니저(512)는 검출된 모션 정보에 기초하여 디바이스(100)의 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 기능 정보에 기초하여 디바이스(100)의 기능을 제어할 수 있다.

<128> 또한, SSP 매니저(512)는 도 1에서 언급된 바와 같이 센서 허브(511)로부터 수신된 센싱된 값을 이용하여 저장부(120)에 저장된 정보로부터 모션 정보를 검출하고, 도 1에서 언급한 바와 같이 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 체크한다. SSP 매니저(512)는 체크된 동작 모드 상태와 검출된 모션 정보를 이용하여 저장부(120)로부터 디바이스(100)의 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 기능 정보에 기초하여 디바이스(100)의 기능을 제어할 수 있다.

<129> 정보 입출력부(104)는 프로세서(103)에 의해 상술한 소정의 기능이 실행됨에

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 323

따른 화면 정보를 출력할 수 있는 디스플레이부를 포함할 수 있다. 디스플레이부는 터치 스크린으로 구성되어 사용자의 터치 기반 입력 정보를 수신할 수 있다. 정보 입출력부(104)는 상술한 바와 같이 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서 블랙 스크린 상태일 수 있고, 전력이 소비되지 않는 상태일 수 있고, 터치 스크린에 관련된 기능이 비활성화 상태일 수 있고, 터치 스크린에 관련된 디스플레이 기능이 비활성화 상태일 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<130> 도 6a는 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 6a는 디바이스(100)의 모션 정보가 소정의 모션 정보일 때, 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 따라 소정의 기능을 실행하는 경우이다. 도 6a의 흐름도는 디바이스(100)의 프로세서(103)에 의해 수행될 수 있다.

<131> 단계 S601에서, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보를 수신한다. 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보는 도 1에서 언급된 센싱부(101)에 포함된 센서들로부터 도 5에서 언급한 바와 같이 연속적인 센싱 플랫폼 기반으로 수신될 수 있다.

<132> 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보에 기초하여 프로세서(103)는 소정의 모션 정보를 검출한다(S602). 디바이스(100)의 모션 정보가 검출되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출한다(S603). 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출하는 것은 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 체크하는 것으로 언급될 수 있다.

<133> 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이면, 디바이스(100)의

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 324

동작 모드 상태에 관한 정보는 디바이스(100)가 현재 어떤 상태인지를 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보는 애플리케이션 실행 시, 어떤 애플리케이션이 실행중인지를 나타내는 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 단계 S603에서의 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 검출하는 것은 도 1의 프로세서(103)에 관한 설명에서 언급한 바와 같은 방식으로 수행될 수 있다.

<134> 단계 S604에서, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 모드 상태에 관한 정보와 디바이스(100)의 모션 정보에 기초하여 소정의 기능을 실행한다. 소정의 기능은 상술한 도 2 및 도 4a 내지 도 4j에서 설명한 바와 같이 저장부(102)로부터 검출하여 실행될 수 있다.

<135> 도 6b는 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 6b는 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태로 설정된 경우이다. 도 6b는 디바이스(100)의 프로세서(103)에 의해 수행될 수 있다.

<136> 도 6b를 참조하면, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태일 때, 프로세서(103)는 센서부(101)로부터 디바이스(100)의 움직임(movement)에 따른 움직임에 관한 정보를 수신할 수 있다. 이 때 프로세서(103)는 도 5의 저전력 프로세서(510)일 수 있다. 따라서, SSP(Seamless Sensing Platform)에 기초한 데이터 통신 프로토콜에 의해 프로세서(103)는 센서부(101)로부터 디바이스(100)의 움직임에 따른 움직임에 관한 정보를 수신할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 325

<137> 디바이스(100)의 대기 모드 상태에서(S605), 프로세서(103)는 센서부(101)로부터 디바이스(100)의 움직임에 관한 정보를 수신한다(S606). 프로세서(103)는 수신된 움직임에 관한 정보를 이용하여 저장부(102)로부터 모션 정보를 검출한다(S607). 모션 정보가 검출되면, 프로세서(103)는 검출된 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 저장부(102)로부터 검출한다(S608).

<138> 저장부(102)에 저장된 모션 정보와 적어도 하나의 기능 정보의 저장 구조에 따라 상술한 모션 정보 검출과 상술한 적어도 하나의 기능 정보 검출은 적어도 하나의 기능 정보 검출로서 언급될 수 있다. 예를 들어, 센서부(101)로부터 수신된 움직임에 관한 정보를 이용하여 프로세서(103)에 의해 저장부(102)로부터 적어도 하나의 기능 정보를 검출할 경우에, 상술한 모션 정보 검출과 상술한 적어도 하나의 기능 정보 검출은 상술한 적어도 하나의 기능 정보 검출로서 언급될 수 있다.

<139> 프로세서(103)는 저장부(102)로부터 수신된 적어도 하나의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하도록 디바이스(100)를 제어한다(S609). 도 6b에 도시된 동작 흐름도는 상술한 도 4a 내지 도 4e에서 설명된 바와 같이 수행될 수 있다. 단계 S609에서, 프로세서(103)는 기능을 실행하기 전에 후술할 도 17 및 도 18a 내지 도 18f와 같은 게이트웨이(gateway) 화면을 디스플레이 할 수 있다.

<140> 도 7은 상술한 도 6a의 단계 S604또는 도 6b의 단계 S609에 포함될 수 있는 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

<141> 도 7은 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단한 결과에 따라 디바이

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 326

스(100)의 소정의 기능을 실행하는 프로세스에 관한 것이다.

<142> 즉, 단계 S701에서 프로세서(103)는 소정의 기능을 실행하기 전에 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단한다. 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단하는 것은 디바이스(100)에 포함된 카메라를 이용하여 획득된 이미지에 사용자의 얼굴이 포함되어 있는지 여부에 따라 결정될 수 있다. 또는 상술한 획득된 이미지에 포함된 사용자의 얼굴이 디바이스(100)를 바라보고 있는지 여부에 따라 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단할 수 있으나 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단하는 것은 상술한 바로 제한되지 않는다. .

<143> 프로세서(103)는 얼굴 영역 추출 기술을 이용하여 획득된 이미지에 사용자의 얼굴이 포함되어 있는지를 판단할 수 있다. 프로세서(103)는 특징값 검출 방식을 이용하여 획득된 이미지에 포함되어 있는 사용자의 얼굴이 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단할 수 있다. 특징 값 검출 방식은 사용자의 두 눈 사이의 거리, 코의 두께, 광대뼈의 높이와 형상 및 얼굴에서 이마의 넓이와 높이가 차지하는 비율 등에 대한 특징 값을 검출하는 것이다. 프로세서(103)는 검출된 특징 값을 이용하여 이미지에 포함된 사용자의 얼굴이 향하는 방향을 추정하여, 사용자가 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단할 수 있다.

<144> 상술한 사용자의 얼굴을 인식하는 방식 대신에 획득된 이미지로부터 사용자의 눈동자를 검출하고, 눈동자의 움직임을 추정하여, 사용자가 디바이스(100)를 바라보고 있는지를 판단하도록 구현할 수 있다.

<145> 단계 S701에서 판단한 결과, 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는 것으로 판

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 327

단되면, 프로세서(103)는 상술한 소정의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하도록 디바이스(100)를 제어한다(S702).

<146> 단계 S702에서 판단한 결과, 사용자가 디바이스(100)를 보고 있지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 상술한 소정의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하지 않도록 디바이스(100)를 제어한다(S703).

<147> 프로세서(103)에 의해 도 7에서 언급한 바와 같이 얼굴 영역 추출 및 특징값 검출 또는 눈동자의 움직임 추정 방식을 이용하여 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단하기 위하여, 저장부(102)는 이와 관련된 애플리케이션 프로그램을 적어도 하나 저장하고, 프로세서(103)의 요청에 따라 프로세서(103)로 제공할 수 있다. 프로세서(103)는 저장부(102)로부터 제공된 관련된 애플리케이션 프로그램을 실행하여 상술한 바와 같이 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는지를 판단할 수 있다.

<148> 도 8은 도 7의 단계 S701과 단계 S702에 따라 디바이스(100)에 의해 소정의 기능이 활성화되는 화면의 예를 도시한 것이다. 즉, 도 8의 화면(810)과 같이 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 화면이 블랙 스크린 상태일 때, 센싱 값에 의해 디바이스(100)가 시계방향으로180° 회전된 것으로 인식되면, 프로세서(103)는 전면 카메라(821)의 기능을 활성화시킨다. 프로세서(103)는 화면(820)에 도시된 바와 같이 전면 카메라(821)에 관련된 애플리케이션을 실행시키기 위하여, 디바이스(100)의 동작 모드 상태를 일시적으로 활성화 모드 상태로 전환하나, 정보 입출력부(104)를 통해 출력되는 화면은 블랙 스크린 상태를 유지할 수 있

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 328

다. 그러나, 프로세서(103)는 정보 입출력부(104)를 통해 카메라 모드가 실행 되는 화면을 출력할 수 있다.

<149> 프로세서(103)는 전면 카메라(821)를 이용하여 획득된 이미지(822)에 대해 상술한 사용자의 얼굴 인식 또는 사용자의 눈동자의 움직임 추정에 따라 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는 지를 판단할 수 있다. 사용자가 디바이스(100)를 보고 있는 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 모드 상태와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 실행될 수 있는 소정의 기능을 실행한다(830).

<150> 도 9는 상술한 도 6a의 단계 S604 또는 도 6b의 단계 S609에 포함될 수 있는 다른 프로세스를 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 9는 소정의 기능에 대한 실행 요청에 대응되는 사전에 설정된 사용자의 제스처 기반 정보를 수신함에 따라 디바이스(100)에 의해 소정의 기능이 실행되는 프로세스에 관한 것이다.

<151> 즉, 단계 S901에서 프로세서(103)는 소정의 기능을 실행하기 전에 소정의 기능에 대한 실행 요청에 대응되는 사용자의 제스처 기반 정보가 수신되었는지를 판단한다. 사용자의 제스처 기반 정보는 도 10에 도시된 바와 같이 디바이스(100)가 수평으로 놓인 상태에서 디바이스(100)를 양 손으로 잡은 상태에서 2 터치(예를 들어, 양 손의 엄지손가락 기반의 2 터치)로 사전에 정의될 수 있다. 그러나, 디바이스(100)가 수평으로 놓인 상태에서 디바이스(100)를 한 손으로 잡은 상태에서 1 터치(예를 들어, 디바이스(100)를 잡고 있는 손의 엄지 손가락을 이용한 1 터치)로 사전에 정의될 수 있다.

<152> 디바이스(100)의 상태는 상술한 바와 같이 수평으로 놓인 상태로 제한되지

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 329

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 330

않는다. 예를 들어 디바이스(100)의 상태는 수직으로 놓인 상태를 포함할 수 있다. 상술한 디바이스(100)가 수평으로 놓인 상태는, 도 10에 도시된 바와 같이, 디바이스의 사이즈에 관한 정보에 포함된 높이 정보(Height, 또는 세로 정보)를 갖는 디바이스(100)의 베젤(bezel) 면이 지면에 대해 직각에 근사한 값을 갖는 상태를 나타낼 수 있다. 디바이스(100)가 수직으로 놓인 상태는 디바이스(100)의 사이즈에 관한 정보에 포함된 가로(width) 정보를 갖는 디바이스(100)의 베젤 면이 지면에 대해 직각에 근사한 값을 갖는 상태를 나타낼 수 있다. 상기 디바이스(100)의 베젤 면이 지면에 대해 직각에 근사한 값을 갖는 상태는 오차 범위를 충분히 고려하여 설정될 수 있다.

<153> 상술한 2터치 및 1터치는 사전에 저장된 예측된 터치 영역에 관한 정보를 이용하여 인식될 수 있다. 상술한 예측된 터치 영역에 관한 정보는 에러 범위를 포함할 수 있다. 예측된 터치 영역에 관한 정보는 디바이스(100)의 사이즈 정보와 사용자의 손의 사이즈 정보를 이용하여 사전에 설정될 수 있다. 사용자의 손의 사이즈 정보는 사용자의 신체 사이즈에 따라 변경될 수 있다. 사용자의 손의 사이즈 정보는 스캔된 사용자의 손의 이미지를 이용하여 결정될 수 있다. 디바이스(100)의 사이즈 정보는 사전에 저장된 디바이스(100)의 스펙 정보에 포함된 정보를 이용할 수 있다.

<154> 상술한 예측된 터치 영역에 관한 정보는 사용자에 의한 터치 영역 등록 과정을 통해 설정될 수 있다. 예를 들어 사용자가 디바이스(100)를 이용하여 동일한 상황을 연출하고, 연출된 상황에서 터치된 영역을 예측된 터치 영역으로 등록한 후,

이용할 수 있다. 예측된 터치 영역을 등록할 때, 발생 가능한 오차 범위를 사용자가 설정할 수 있다.

<155> 상술한 사용자의 제스처 기반 정보는 저장부(104)에 저장된 디바이스(100)의 해당되는 동작 모드 상태에 관한 정보 및 디바이스(100)의 모션 정보에 매핑되도록 저장될 수 있다.

<156> 저장부(104)에 저장되는 상술한 사용자의 제스처 기반 정보는 적어도 터치 면의 좌표 정보를 포함할 수 있다. 상술한 터치 면의 좌표 정보는 디바이스(100)의 사이즈, 사용자가 디바이스(100)를 양 손으로 잡을 경우에 양손의 엄지손가락 기반의 2터치가 발생될 것으로 예측되는 터치 면의 좌표 정보, 디바이스(100)를 오른손으로 잡을 경우에 오른 손의 엄지 손가락 기반의 1 터치가 발생될 것으로 예상되는 터치 면의 좌표 정보, 및 디바이스(100)를 왼 손으로 잡을 경우에 왼 손의 엄지 손가락 기반의 1터치가 발생될 것으로 예상되는 터치 면의 좌표 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 면의 좌표 정보는 2차원 화면 영역을 나타내는 좌표 정보를 포함할 수 있다. 단계 S901에서, 상술한 사용자의 제스처를 기반으로 소정의 기능에 대한 실행 요청이 수신된 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 단계 S902에서 상술한 소정의 기능을 실행한다.

<157> 단계 S903에서, 상술한 사용자의 제스처를 기반으로 소정의 기능에 대한 실행 요청이 수신되지 않은 것으로 판단되면, 프로세서(103)는 단계 S903에서 상술한 소정의 기능을 실행하지 않는다.

<158> 도 10은 도 9의 단계 S901과 단계 S902에 따라 디바이스(100)에 의해 소정의

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 331

기능이 실행되는 화면의 예를 도시한 것이다. 도 10의 화면(1010)에서, 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 화면이 블랙 스크린 상태일 때, 디바이스(100)가 세로 방향으로 소정 거리 이상 들어올려지는 움직임을 나타내는 센싱 값에 의해 프로세서(103)는 디바이스(100)의 모션 정보를 인식한다.

<159> 디바이스(100)의 모션 정보를 인식한 후, 디바이스(100)를 쥐고 있는 양손의 엄지손가락에 기초한 멀티 터치가 발생된 것으로 인식되면(S1020), 프로세서(103)는 디바이스(100)의 동작 모드 상태와 디바이스(100)의 모션 정보에 따라 결정되는 소정의 기능을 실행한다(1030). 도 10의 경우에, 소정의 기능은 디바이스(100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태로 설정되기 바로 전에 실행되었던 애플리케이션을 연속해서 실행하는 경우이다.

<160> 도 11은 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스(1100)의 기능 블록도이다. 도 11를 참조하면, 디바이스(1100)는 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 저장부(1107), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 프로세서(1110), 및 전원부(1114)를 포함한다. 디바이스(1100)의 구성은 도 11에 도시된 바로 제한되지 않는다. 즉, 디바이스(1100)의 구성은 도 11에 도시된 구성 요소보다 더 많은 구성 요소를 포함하거나 더 적은 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(1100)는 유선 통신부(1109)를 포함하지 않을 수 있다.

<161> 도 11에 도시된 디바이스(1100)는 제 2 프로세서(1112)의 동작에 관계없이 제 1 프로세서(1111)를 기반으로 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 디바이스

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 332

(1100)의 움직임에 따른 소정의 기능을 실행할 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 상술한 저전력 프로세서이고, 제 2 프로세서(1112)는 상술한 애플리케이션 프로세서로 정의될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 제 1 프로세서(1111)와 제 2 프로세서(1112)간의 관계는 이하 해당되는 구성 요소를 설명할 때, 좀더 상세하게 설명할 것이다.

<162> 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111), 및 저장부(1107)에 의한 전력 소비 상태인 도 1에서 언급된 저전력 소비 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111), 및 저장부(1107) 이외의 디바이스(1100)의 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 제 2 프로세서(1112)의 AP(1113)의 비활성화 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 터치 스크린(1103)의 블랙 스크린 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 터치 스크린(1103)의 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태와 터치 스크린(1103)의 터치 센싱 기능의 비활성화 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태는 상술한 바로 제한되지 않는다.

<163> 정보 입력부(1101)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력을 소비하지 않는 상태일 수 있다. 정보 입력부(1101)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다. 정보 입력부(1101)는 디바이스(1100)의 동작을 제어하기 위한 입력 데이터를 입력할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(1100)의 전원 온/오프

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 333

명령을 입력할 수 있다. 정보 입력부(1101)는 키 패드(key pad), 돔 스위치(dome switch), 조그 휠(Jog wheel), 조그 스위치(Jog swich), 하드웨어(H/W) 버튼, 핫키(hot key), 및 터치 패널 등을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<164> 센싱부(1102)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태 및 활성화 모드 상태에서 활성화 상태일 수 있다. 센싱부(1102)는 도 1의 센싱부(101)에서 설명한 바와 같이 구성되어 디바이스(1100)의 움직임을 센싱한 신호를 출력한다. 센싱부(1102)는 디바이스(1100)의 움직임을 검출하는 움직임 검출부로 언급될 수 있다.

<165> 센싱부(1102)는 디바이스(1100)의 위치, 사용자의 접촉 유무, 디바이스(1100)의 방위, 디바이스(1100)의 가속 또는 감속 등을 센싱한 신호를 출력할 수 있다. 센싱부(1102)는 근접 센서 및 모션 센서를 더 포함할 수 있다. 근접 센서란 사전에 설정된 검출면에 접근하는 물체, 또는 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서의 예로 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 발사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.

<166> 센싱부(1102)는 센서 기반의 사용자의 제스처를 센싱한 신호를 출력할 수 있다. 센싱부(1102)는 도 5에 도시된 센싱부(101)와 같이 제 1 내지 제 n 센서(501_1~501_n)를 포함할 수 있다. 센싱부(1102)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태와 활성화 모드 상태에서 모두 동작할 수 있다.

<167> 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 상술한 바와 같

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 334

이 블랙 스크린 상태일 수 있다. 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력을 소비하지 않는 상태일 수 있다. 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 터치 스크린(1103)에 관련된 기능의 비활성화 상태 또는/및 터치 스크린(1103)의 터치 센싱 기능의 비활성화 상태일 수 있다. 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 디바이스(1100)의 화면 잠금 설정 상태를 나타내는 화면 또는 정보를 출력할 수 있다. 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다.

<168> 터치 스크린(1103)은 저항막(감압) 방식 또는 정전 용량 방식으로 구성될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 스크린(1103)은 상술한 사용자의 터치 기반 제스처에 의존하는 사용자의 입력 정보를 수신할 수 있다. 사용자의 터치 기반 제스처에 의존하는 사용자의 입력 정보는 터치 횟수, 터치 패턴, 터치 면적, 및 터치 강도 등의 다양한 조합에 의해 정의될 수 있다.

<169> 터치 스크린(1103)은 터치 스크린(1103)의 터치 또는 근접 터치를 감지하기 위한 다양한 센서가 구비될 수 있다. 터치 스크린(1103)에 구비되는 센서는 상술한 터치 기반의 사용자의 제스처들 또는 패턴을 센싱한 신호를 발생시킬 수 있다. 터치 스크린(1103)을 위한 근접 센서는 센싱부(1102)에 포함되는 근접 센서와 동일할 수 있다.

<170> 터치 스크린(1103)의 터치를 감지하기 위한 센서의 일례로 촉각 센서를 포함할 수 있다. 촉각 센서는 접촉면의 거칠기, 접촉 물체의 단단함, 접촉 지점의 온도 등의 다양한 정보를 감지할 수 있다. 근접 센서는 사전에 설정된 검출면에 접근하

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 335

는 물체, 또는 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서의 예로 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 발사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다.

<171> 터치 스크린(1103)의 터치는 터치 패널에 포인터(pointer)가 터치된 경우이다. 터치 스크린(1103)의 근접 터치(proximity-touch)는 포인터가 터치 패널에 실제로 터치되지 않고, 터치 패널로부터 소정 거리내에 접근된 경우이다. 포인터는 터치 스크린(1103)의 특정 부분을 터치하거나 근접 터치하기 위한 도구이다. 포인터의 예로, 스타일러스 펜, 손가락 등을 들 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<172> 터치 스크린(1103)은 디바이스(1100)에 의해 출력되는 정보를 디스플레이 한다. 예를 들어, 터치 스크린(1103)은 터치 스크린(1103)에 구비된 센서들을 통해 센싱된 사용자의 제스처 또는 터치 패턴에 응답하는 화면을 디스플레이 할 수 있다. 터치 스크린(1103)은 정보 입력부(1101)를 통해 입력된 제어 데이터 또는 사용자의 입력 정보에 응답하는 화면을 디스플레이 할 수 있다. 터치 스크린(1103)은 센싱부(1102)를 통해 센싱된 신호에 응답하는 화면을 디스플레이 할 수 있다. 터치 스크린(1103)은 상술한 도 4a 내지 도 4j에 도시된 바와 같은 화면중 적어도 하나를 디스플레이할 수 있다.

<173> 터치 스크린(1103)은 입력 및 출력 장치로 언급될 수 있다. 터치 스크린(1103)에 디스플레이 되고 있는 화면은 UI(User Interface) 기반의 GUI(Graphic User Interface) 화면을 포함한다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 336

<174> 터치 스크린(1103)은 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display), 유기 발광 다이오드(Organic Light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(Flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 및 AMOLED(Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode) 등을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 터치 스크린(1103)은 디스플레이로 언급될 수 있다. 디바이스(1100)는 2개 이상의 터치 스크린(1103)를 포함할 수 있다. 디바이스(1100)가 2개의 터치 스크린(1103)를 포함하는 경우에, 터치 스크린(1103)는 듀얼 터치 모드로 구성될 수 있다. 듀얼 터치 모드란 디바이스(1100)의 전면부 터치 모드와 디바이스(1100)의 후면부 터치 모드를 말할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<175> 카메라(1104)는 영상 통화 모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서(또는 광 센서)에 의해 얻어지는 정지 영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 카메라(1104)에 의해 처리된 화상 프레임은 터치 스크린(1103)에 디스플레이 될 수 있다. 카메라(1104)에 의해 처리된 화상 프레임은 저장부(1107)에 저장되거나 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 외부로 전송될 수 있다.

<176> 카메라(1104)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력이 소비되지 않는 상태일 수 있다. 카메라(1104)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다. 카메라(1104)는 디바이스(1100)의 구성에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다. 즉, 디바이스(1100)의 전면 카메라와 후면 카메라를 포함할 수 있다. 전면 카메라는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 상술한 도 8에서와 같이 사용자

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 337

의 얼굴을 인식하거나 사용자의 눈동자의 움직임을 추정하기 위한 이미지를 획득하기 위해 동작될 수 있다. 사용자의 눈동자의 움직임을 추정하는 것은 사용자의 눈동자의 움직임을 추적하는 것으로 언급될 수 있다. 카메라(1104)는 사용자의 공간 제스처를 인식하는 입력 장치로 사용될 수 있다.

<177> 오디오 입력부(1105)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력을 소비하지 않는 상태일 수 있다. 오디오 입력부(1105)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다. 오디오 입력부(1105)는 통화모드, 또는 녹화 모드, 또는 음성 인식 모드 등에서 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 변환하여 프로세서(1110)로 전송한다. 오디오 입력부(1105)는 예를 들어 마이크로폰으로 구성될 수 있다. 오디오 입력부(1105)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘에 기초한 기능을 포함할 수 있다.

<178> 오디오 입력부(1105)는 상술한 도 4b에서 녹음 아이콘이 선택되면, 활성화될 수 있다. 오디오 입력부(1105)를 통해 입력되는 외부의 음향 신호는 프로세서(1110)를 통해 저장부(1107)에 저장될 수 있다. 오디오 입력부(1105)를 통해 입력되는 외부의 음향 신호는 프로세서(1110) 및 무선 통신부(1108)를 통해 외부로 전송될 수 있다. 오디오 입력부(1105)를 통해 입력되는 외부의 음향 신호는 프로세서(1110) 및 유선 통신부(1109)를 통해 외부로 전송될 수 있다.

<179> 오디오 출력부(1106)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력을 소비하지 않는 상태일 수 있다. 오디오 출력부(1106)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 338

에서 비활성화 상태일 수 있다. 오디도 출력부(1106)는 통화 모드, 또는 오디오 재생 모드 등에서 외부로부터 수신되거나 저장부(1107)로부터 리드되는 음향 신호 또는 오디오 신호를 출력한다. 오디오 출력부(1106)는 스피커로 구성될 수 있다. 오디오 출력부(1106)는 컨텐트가 재생될 때, 재생되는 컨텐트에 오디오 신호가 포함되어 있으면, 재생되는 컨텐트에 포함되어 있는 오디오 신호를 출력한다. 오디오 입력부(1105)와 오디오 출력부(1106)는 헤드셋과 같이 일체형으로 구성될 수 있다.

<180> 저장부(1107)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태 및 활성화 모드 상태에서 동작될 수 있다. 저장부(1107)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태 및 활성화 모드 상태에서 활성화 상태일 수 있다. 저장부(1107)는 후술할 프로세서(1110)에 의해 실행 가능하도록 구성된 적어도 하나의 프로그램 및/또는 명령어 세트와 자원(resource)을 저장할 수 있다.

<181> 상술한 적어도 하나의 프로그램은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스(1100)의 기능 실행 방법을 실행하기 위한 적어도 하나의 프로그램을 포함할 수 있다. 상술한 적어도 하나의 프로그램은 디바이스(1100)의 오퍼레이팅 시스템(Operating System) 프로그램, 디바이스(1100)에 의해 수행되는 각종 기능(또는 서비스)에 관련된 애플리케이션 프로그램, 디바이스(1100)에 포함된 하드웨어 컴포넌트(component)들을 구동시키는 프로그램, 디바이스(1100)의 적어도 하나의 외부 기기를 제어하는 애플리케이션 프로그램을 포함하나 이로 제한되지 않는다.

<182> 상술한 외부 기기는 디바이스(1100)의 액세서리를 포함할 수 있다. 액세서리란 디바이스(1100)에 의해 액세서리와 관련된 애플리케이션 프로그램이 실행됨에

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 339

따라 디바이스(1100)에 의해 기능이 제어되는 기기를 말하나 이로 제한되지 않는다.

<183> 저장부(1107)는 센싱부(1102)에 의해 센싱된 값이 디바이스(1200)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단할 수 있는 적어도 하나의 프로그램과 적어도 하나의 프로그램에 관련된 데이터가 저장될 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 저장부(1107)에 저장된 상술한 적어도 하나의 프로그램을 로딩하고, 로딩된 프로그램을 실행하여 수신된 센싱 값이 디바이스(1200)의 소정 모션 정보에 해당되는 지를 판단할 수 있다.

<184> 즉, 프로그램이 실행됨에 따라 제 1 프로세서(1111)는 센싱부(1102)로부터 센싱 값이 수신되면, 수신된 센싱 값을 이용하여 저장부(1107)로부터 수신된 센싱 값에 대응되는 소정의 모션 정보를 검출할 수 있다.

<185> 상술한 센싱 값이 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보에 해당되는지를 판단하는 적어도 하나의 프로그램은 제 1 프로세서(1111)에 사전에 저장될 수 있다. 상술한 적어도 하나의 프로그램을 저장하기 위하여 제 1 프로세서(1111)는 램(RAM, Random Access Memory)과 같은 메모리를 포함할 수 있다.

<186> 저장부(1107)에 저장되는 자원은 상술한 도 2에서 언급된 바와 같이 센싱 값, 디바이스(1100)의 소정의 모션 정보, 소정의 기능 정보를 매핑한 정보를 포함할 수 있다. 저장부(1107)에 저장되는 자원은 디바이스(1100)에 관한 정보, 디바이스(1100)에 설정된 애플리케이션 프로그램을 운영하는데 필요한 정보 및 상술한 하드웨어 컴포넌트들을 구동시키기 위한 프로그램을 실행하는데 필요한 정보를 포함

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 340

할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<187> 디바이스(1100)에 관한 정보는 디바이스(1100)의 사용자 정보를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 저장부(1107)는 상술한 도 7 및 도 9을 설명할 때 언급된 정보들을 저장할 수 있다.

<188> 저장부(1107)는 플래시 메모리 타입, 하드디스크 타입, 멀티미디어 카드 마이크로 타입, 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD, XD 메모리 등), 롬(ROM, Read-Only Memory), EEPROM(Electronically Erasable Programmable Read-only Memory), PROM(Programmable Read-only Memory) 자기 메모리, 광 디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장 매체를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<189> 저장부(1107)에 저장되는 적어도 하나의 프로그램 및/또는 명령어 세트는 기능에 따라 복수개의 모듈로 분류할 수 있다.

<190> 도 12는 저장부(1107)에 저장되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 모듈별로 분류한 예이다. 도 12를 참조하면, 저장부(1107)는 오퍼레이팅 시스템(1201), 무선 통신 모듈(1202), 유선 통신 모듈(1203), 그래픽 모듈(1204), GPS(Global Position System) 모듈(1205), UI(User Interface) 모듈(1206), 센싱 모듈(1207), 접촉 및 움직임 모듈(1208), 전원 모듈(1209), 및 애플리케이션 데이터베이스(DB) 모듈(1210)을 포함하나 이로 제한되지 않는다.

<191> 애플리케이션 DB 모듈(1210)은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스 기능 실행 모듈(1211), 카메라 모듈(1212), 보이스 레코더 모듈(1213), 웹 브라우

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 341

징 모듈(1214) 및 큐 관리 모듈(1215)을 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어 애플리케이션 DB 모듈(1210)은 이메일 모듈, SNS(Social Network Service) 모듈, 화상 회의 모듈, 이미지 관리 모듈, 브라우징 모듈, 달력 모듈, 위젯 모듈, 검색 모듈 및 워드 문서 작성 모듈 등 다양한 애플리케이션 모듈을 더 포함할 수 있다.

<192> 오퍼레이팅 시스템(1201)은 디바이스(1100)의 일반적인 기능을 제어하고 관리할 수 있다. 오퍼레이팅 시스템(1201)은 디바이스(1100)내의 하드웨어 및 소프트웨어 컴포넌트(component)간의 통신을 가능하게 하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다.

<193> 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스와의 통신을 가능하게 할 수 있다. 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스로부터 수신되는 데이터와 적어도 하나의 외부 디바이스로 송신되는 데이터를 처리하기 위한 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다. 무선 통신 모듈(1202)은 무선 통신부(1108)를 통해 서버(미 도시됨), 또는 중계기(미 도시됨)와 무선 통신을 가능하게 할 수 있으나 무선 통신 대상은 상술한 바로 제한되지 않는다.

<194> 유선 통신 모듈(1203)은 USB(Universal Serial Bus) 포트 등과 같은 엘리먼트로 구성된 유선 통신부(1109)와 적어도 하나의 외부 디바이스(미 도시됨)간의 통신을 가능하게 할 수 있다. 유선 통신 모듈(1203)은 유선 통신부(1109)를 통해 적어도 하나의 외부 디바이스와 송수신되는 데이터를 처리하기 위한 소프트웨어 컴포

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 342

넌트를 포함할 수 있다.

<195> 그래픽 모듈(1204)은 터치 스크린(1103)에 디스플레이 되고 있는 그래픽의 밝기 조절 및 랜더링을 위한 소프트웨어 컴포넌트 및 애플리케이션 모듈(1210)에서 텍스트를 입력하기 위한 가상 키보드(또는 소프트 키보드)를 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다.

<196> GPS 모듈(1205)은 디바이스(1100)의 위치를 결정하고, 결정된 위치 정보를 위치 기반 서비스를 제공하는 애플리케이션으로 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다. UI 모듈(1206)은 터치 스크린(1103) 기반의 UI 정보를 제공하는 애플리케이션에 필요한 UI를 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다.

<197> 센싱 모듈(1207)은 센싱부(1102)로부터 수신되는 센싱 값을 판단하고, 판단된 결과에 기초하여 애플리케이션 DB 모듈(1210)에 포함된 특정 애플리케이션으로 센싱 값을 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 센싱부(1102)로부터 수신되는 센싱 값이 디바이스(1100)의 움직임에 관한 정보이면, 센싱 모듈(1207)은 수신된 센싱 값을 디바이스 기능 실행 모듈(1211)로 전송한다.

<198> 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 수신된 센싱 값에 대응되는 디바이스(1100)의 모션 정보를 저장부(1107)로부터 검출한다. 수신된 센싱 값에 대응되는 디바이스(1100)의 모션 정보가 검출되면, 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 저장부(1107)에 저장된 정보 또는 제 1 프로세서(1111)에 포함된 미 도시된 플래그 레지스터에 저장된 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 체크할 수 있다. 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 체크하는 시점은 상술한 바로 제한되지 않

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 343

는다. 예를 들어, 디바이스(1100)의 동작 모드 상태는 상술한 센싱 값을 수신하기 전에 체크될 수 있다.

<199> 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 체크된 동작 모드 상태에 관한 정보와 디바이스(1100)의 검출된 모션 정보에 매핑 된 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 대응되는 기능을 실행할 수 있다.

<200> 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 체크하지 않고, 디바이스(1100)의 동작 모드 상태에 따라 동작될 수 있다.

<201> 즉, 도 6b에 도시된 바와 같이 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 실행될 수 있다. 즉, 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 센싱 값을 수신할 수 있다. 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 센싱 값을 수신하는 것은 도 5에서 설명한 바와 같은 방식으로 수행될 수 있다.

<202> 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 센싱 값이 수신되면, 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 수신된 센싱 값을 이용하여 디바이스(1100)의 모션 정보를 저장부(1107)로부터 검출한다. 검출된 디바이스(1100)의 모션 정보를 이용하여 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 검출된 모션 정보에 매핑된 소정의 기능 정보를 저장부(1107)로부터 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 대응되는 기능을 실행할 수 있다.

<203> 디바이스 기능 실행 모듈(1211)은 디바이스(1100)의 활성화 모드 상태일 때, 수신되는 센싱 값에 따라 저장부(1107)로부터 디바이스(1100)의 모션 정보와 소정

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 344

의 기능 정보를 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 기초한 기능을 실행할 수 있다.

<204> 접촉 및 움직임 모듈(1208)은 터치 스크린(1103) 기반의 터치 접촉을 감지하고, 접촉에 기초한 움직임을 추적한 결과를 애플리케이션 DB 모듈(1210)에 포함된 특정 애플리케이션으로 제공하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함할 수 있다. 예를 들어, 접촉 및 움직임 모듈(1208)은 상술한 도 10에서와 같은 터치 스크린(1103) 기반의 터치 접촉이 감지되면, 감지된 터치 접촉에 대한 정보를 디바이스 기능 실행 모듈(1211)로 전송한다.

<205> 전원 모듈(1209)은 오퍼레이팅 시스템(1201)과 연동되어 디바이스(1100)내의 하드웨어 컴포넌트에 대한 전원 공급을 제어하고, 터치 스크린(1103)으로 공급되는 전원에 대한 절전 모드를 제어하는 소프트웨어 컴포넌트를 포함한다.

<206> 저장부(1107)는 도 12에 도시된 프로그램 및/또는 명령어 세트중 애플리케이션 DB(1210)에 포함되는 모듈들을 저장하지 않고, 애플리케이션 모듈의 URL(Uniform Resource Locator)과 같은 위치 정보와 애플리케이션 모듈을 나타낼 수 있는 디스플레이 정보만 저장할 수 있다.

<207> 이러한 경우에, 프로세서(1110)는 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 애플리케이션 DB를 갖고 있는 외부 디바이스와 접속하여 대응되는 프로그램 및/또는 명령어 세트를 사용할 수 있다. 이 때 외부 디바이스는 클라우드 서버 또는 애플리케이션 데이터 베이스를 갖고 있는 디바이스를 포함하나 이로 제한되지 않는다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 345

<208> 저장부(1107)에 애플리케이션 모듈의 위치 정보와 애플리케이션 모듈을 나타낼 수 있는 디스플레이 정보만 저장될 수 있다. 이러한 경우에, 터치 스크린(1103)을 통해 디스플레이 되고 있는 애플리케이션 모듈에 관한 정보에 기초한 사용자의 선택 신호가 수신되면, 사용자에 의해 선택된 애플리케이션 모듈의 위치 정보를 이용하여 프로세서(1110)는 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 상술한 외부 디바이스에 저장되어 있는 정보를 검색할 수 있다.

<209> 저장부(1107)는 도 1에 도시된 저장부(102)에 저장된 정보를 저장할 수 있다. 저장부(1107)는 사용자의 스케줄 정보 및 디바이스(1100)의 로그 정보(log information)을 더 저장할 수 있다. 저장부(1107)에 저장된 스케줄 정보와 디바이스(1100)의 로그 정보는 디바이스(1200)에 관한 상황 정보로서 제 1 프로세서(1111)로 제공될 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1200)에 관한 상황 정보를 저장부(1107)로 요청하거나 상술한 스케줄 정보 및 로그 정보를 저장부(1107)로 요청할 수 있다.

<210> 무선 통신부(1108)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력을 소비하지 않는 상태일 수 있다. 무선 통신부(1108)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다. 무선 통신부(1108)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 제 1 프로세서(1111)에 의해 제어되어 활성화 상태로 설정될 수 있다.

<211> 무선 통신부(1108)는 무선 인터넷 통신, 무선 인트라넷 통신, 무선 전화 네트워크 통신, 무선 랜(LAN) 통신, 와이파이(Wi-Fi) 통신, 와이파이 다이렉트(WFD, Wi-Fi Direct) 통신, 3G(Generation) 통신, 4G(4 Generation) LTE(Long Term

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 346

Evolution) 통신, 블루투스(Bluetooth) 통신, 적외선 통신(IrDA, Infrared Data Association), RFID(Radio Frequency Identification) 통신, UWB(Ultra WideBand) 통신, 지그비(Zigbee) 통신과 같은 무선 네트워크를 통해 외부 디바이스와 데이터를 송수신할 수 있다.

<212> 무선 통신부(1108)는 방송 수신 모듈, 이동 통신 모듈, 무선 인터넷 모듈, 유선 인터넷 모듈, 근거리 통신 모듈, 및 위치 정보 모듈중 적어도 하나를 포함할 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<213> 유선 통신부(1109)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 전력이 소비되지 않는 상태일 수 있다. 유선 통신부(1109)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태일 수 있다. 유선 통신부(1109)는 유선 인터넷과 같은 유선 네트워크를 통해 외부 디바이스와 데이터를 송수신할 수 있다. 유선 통신부(1109)는 USB(Universal Serial Bus) 포트(미 도시됨)와 같은 플러그 앤 플레이(Plug and Play) 인터페이스를 이용하여 외부 디바이스(미 도시됨)와 데이터를 송수신할 수 있다.

<214> 전원부(1114)는 디바이스(1100)에 포함된 하드웨어 컴포넌트에 전력을 공급한다. 전원부(1114)는 배터리 및 교류 전원과 같은 하나 이상의 전원을 포함한다. 디바이스(1100)는 전원부(1114)를 포함하지 않고, 외부 전원 제공부(미 도시됨)와 연결될 수 있는 연결부(connection unit)(미 도시됨)를 포함할 수 있다. 전원부(1114)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111), 및 저장부(1107)로 전력을 공급할 수 있다. 전원부(1114)는 디바이스

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 347

(1100)의 대기 모드 상태에서 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111), 및 저장부(1107) 이외의 구성 요소로 전력을 공급하지 않을 수 있다.

<215> 프로세서(1110)는 디바이스(1100)의 전반적인 동작을 제어하는 것으로 하나 이상의 프로세서로 언급될 수 있다. 프로세서(1110)는 저장부(1107)에 저장된 오퍼레이팅 시스템(1201)과 각종 모듈(1202 ~ 1215)들을 이용하여 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1103), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 저장부(1107), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 및 전원부(1114)를 전반적으로 제어할 수 있다. 프로세서(1110)는 제어기나 마이크로프로세서, 디지털 신호 처리기(Digital Signal Processor) 등으로 언급될 수 있다.

<216> 프로세서(1110)는 오퍼레이팅 시스템(1201)과 UI 모듈(1206)을 이용하여 정보 입력부(1101), 센싱부(1102), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 및 오디오 입력부(1105) 기반의 사용자 인터페이스를 제공할 수 있다.

<217> 프로세서(1110)는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 디바이스(1100)의 기능 실행 방법에 관련된 적어도 하나의 프로그램을 실행시켜 상술한 도 6a, 도 6b, 후술할 도 13a 또는 도 13b의 동작 흐름도를 수행할 수 있다.

<218> 프로세서(1110)는 상기 프로그램을 저장부(1107)로부터 리드하여 실행시킬 수 있다. 프로세서(1110)는 상기 프로그램을 무선 통신부(1108) 또는 유선 통신부(1109)를 통해 연결된 외부 디바이스로부터 다운받아 실행시킬 수 있다. 상술한 외부 디바이스는 애플리케이션 제공 서버 또는 애플리케이션 마켓 서버로 언급될 수 있다. 외부 디바이스는 클라우드 서버 또는 디바이스(1100) 주변의 통신 가능한 디

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 348

바이스를 포함할 수 있으나 이에 제한되지 않는다. 프로세서(1110)는 디바이스(1100)내의 각종 하드웨어 컴포넌트들과 프로세서(1110)간의 인터페이스 기능부를 포함하는 것으로 이해될 수 있다.

<219> 프로세서(1110)는 제 1 프로세서(1111)와 제 2 프로세서(1112)를 포함한다. 제 1 프로세서(1211)는 도 5의 저전력 프로세서(510)에 대응되고, 제 2 프로세서(1212)는 도 5의 애플리케이션 프로세서(520)에 대응될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 도 11에 도시된 제 2 프로세서(1112)는 AP(1113)를 포함할 수 있다. 이는 제 2 프로세서(1112)에 커뮤니케이션 프로세서(Communication Processor, CP)와 같은 추가 프로세서가 포함되는 것으로 언급될 수 있기 때문이다. 커뮤니케이션 프로세서란 통신 기반의 동작을 제어하는 프로세서이다.

<220> 제 2 프로세서(1112)의 대기 모드 상태는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태를 나타낼 수 있다. 제 2 프로세서(1112)의 대기 모드 상태는 AP(1113)의 대기 모드 상태를 나타낼 수 있다.

<221> 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 제 1 프로세서(1111)는 상술한 바와 같이 동작할 수 있다. 제 1 프로세서(1111)에 의해 검출된 소정의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하기 위해 제 2 프로세서(1112)의 AP(1113)를 깨워야 하는 경우에, 제 1 프로세서(1111)는 AP(1113)로 활성화 모드 상태 설정 요청 신호를 전송할 수 있다. 제 1 프로세서(1111)는 상술한 바와 같이 MCU(Micro Control Unit)로 구성될 수 있다.

<222> 제 1 프로세서(1111)는 무선 통신부(1108)와 연결되어 디바이스(1100)의 위

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 349

치 정보와 시간 정보와 같은 디바이스(1100)에 관한 상황 정보를 외부로부터 수신할 수 있다. 이를 위하여, 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 비활성화 상태로 설정되어 있는 무선 통신부(1108)를 활성화 모드 상태로 설정할 수 있다. 상술한 무선 통신부(1108)의 활성화 모드 상태 설정은 일시적으로 수행될 수 있다.

<223> 도 13a 및 도 13b는 도 11에 도시된 센싱부(1102), 제 1 프로세서(1111)와 제 2 프로세서(1112)간의 관계를 기반으로 본 발명의 바람직한 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 도면이다. 도 13a 및 도 13b에 도시된 제 2 프로세서(1112)는 도 11의 AP(1113)로 언급될 수 있다.

<224> 단계 S1301에서, 센싱부(1101)는 센싱 값을 제 1 프로세서(1111)로 전송한다. 단계 S1302에서 제 1 프로세서(1111)는 센싱 값을 수신한다. 도 13a의 단계 S1301 및 단계 S1302는 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서 제 1 프로세서(1111)에 의해 센싱부(1101)로부터 연속적으로 센싱 값을 수신하는 단계로 언급될 수 있다.

<225> 단계 S1303에서, 제 1 프로세서(1111)는 수신된 센싱 값을 이용하여 디바이스(1100)의 모션 정보를 검출한다.

<226> 디바이스(1100)의 모션 정보가 검출되면, 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인지를 체크한다(S1304). 단계 S1304에서의 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 체크하는 것은, 상술한 도 1 및 도 2에서 언급한 바와 같이 제 1 프로세서(1111)에 포함된 플래그 레지스터(미 도시됨)와 같

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 350

은 저장 장소에 저장된 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출하거나 저장부(1107)의 소정의 영역에 저장된 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출하는 방식으로 수행될 수 있다.

<227> 플래그 레지스터에 저장된 동작 모드 상태에 관한 정보와 저장부(1107)에 저장되는 동작 모드 상태에 관한 정보는, 예를 들어, '0' 과 '1' 의 값으로 디바이스(1100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인지 활성화 모드 상태인지를 나타낼 수 있다. 활성화 모드 상태인 경우에, 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 좀더 상세하게 나타내는 추가 정보가 포함될 수 있다.

<228> 추가 정보는, 예를 들어, 현재 디바이스(1100)가 웹 브라우징중이라는 것을 나타내는 정보를 포함하거나 페이스북을 실행중이라는 것을 나타내는 정보를 포함할 수 있다. 추가 정보는 저장부(1107)의 상술한 소정 영역에 저장될 수 있다. 디바이스(1100)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이고, 상술한 추가 정보가 있는 경우에, 추가 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 좀더 상세하게 검출하는 것은 제 2 프로세서(1112)에 의해 수행될 수 있다. 저장부(1107)의 소정의 영역은 기록된 데이터에 관한 변경이 가능한 영역이고, 제 1 프로세서(1111) 및 제 2 프로세서(1112)에 의해 모두 액세스 가능한 영역이다.

<229> 디바이스(1100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태가 아니면, 제 2 프로세서(1112)가 활성화 모드 상태임을 나타낸다. 제 2 프로세서(1112)가 활성화 모드 상태이고, 검출된 소정의 기능 정보가 제 2 프로세서(1112)에 의해 실행되는 것이면, 제 1 프로세서(1111)는 검출된 모션 정보를 제 2 프로세서(1112)로 전송한다

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 351

(S1305).

<230> 제 2 프로세서(1112)는 수신된 모션 정보를 이용하여 저장부(1107)로부터 소정의 기능 정보를 검출한다(S1306).

<231> 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능 정보를 검출하기 전에 상술한 바와 같이 저장부(1107)에 저장된 디바이스(1100)의 동작 모드 상태에 대한 추가 정보를 이용하여 좀더 상세한 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출할 수 있다. 상기 추가 정보는 제 2 프로세서(1112)에 포함된 임시 저장 장소에 저장될 수 있다. 추가 정보가 제 2 프로세서(1112)에 포함된 임시 저장 장소에 저장되어 있는 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 제 1 프로세서(1111)로부터 모션 정보가 수신되면, 상기 임시 저장 장소에 저장되어 있는 추가 정보를 이용하여 디바이스(1100)의 상세한 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출할 수 있다. 제 2 프로세서(1112)에 구비되는 임시 저장 장소는 램(RAM)과 같은 저장 매체로 구성될 수 있다.

<232> 제 2 프로세서(1112)는 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 2 프로세서(1112)인지를 판단한다(S1307). 이러한 판단은 소정의 기능별 메타 데이터를 이용하여 수행될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 예를 들어, 소정의 기능의 메타 데이터에 포함된 소정의 기능을 실행하기 위해 필요한 파워의 레벨(또는 전력 소비 레벨)이 소정의 기준치 이상인 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 제 2 프로세서(1112)로 판단할 수 있다. 상술한 소정의 기준치 정보는 제 1 프로세서(1111)만 동작될 경우에 디바이스(1100)에 의해 소비되는 파워의 레벨에 따라 결정될 수 있다. 소정의 기능별

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 352

메타 데이터는 저장부(1107)에 저장될 수 있다.

<233> 제 2 프로세서(1112)는 저장부(1107)에 저장된 소정의 기능을 실행하는 주체에 관한 정보를 이용하여 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 판단할 수 있다. 즉, 저장부(1107)에 저장된 소정의 기능 정보에 매핑 된 실행 주체에 관한 정보(제 1 프로세서(1111)를 나타내는 정보, 제 2 프로세서(1112)를 나타내는 정보)를 이용하여 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 판단할 수 있다.

<234> 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 2 프로세서(1112)로 판단된 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 상술한 소정의 기능을 실행한다(S1308).

<235> 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 2 프로세서(1112)가 아니고 제 1 프로세서(1211)인 경우에, 제 2 프로세서(1112)는 제 1 프로세서(1111)로 소정의 기능 실행을 요청하면서(S1309), 제 2 프로세서(1112)는 대기 모드 상태로 전환된다(S1310). 이에 따라 제 1 프로세서(1111)는 소정의 기능을 실행한다(S1311). 제 2 프로세서(1112)가 활성화 모드 상태에서 대기 모드 상태로 전환되면, 디바이스(1100)의 전력 소비 상태는 상술한 디바이스(1100)의 대기 모드 상태에서와 같은 저전력 소비 상태가 될 수 있다. 즉, 디바이스(1100)의 전력 소비 상태는 센싱부(1101), 제 1 프로세서(1111), 및 저장부(1107)에 기초한 전력 소비 상태가 될 수 있다.

<236> 한편, 단계 S1304에서 디바이스(1100)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인 경우에, 본 방법은 제 S1312로 진행된다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 353

<237> 제 1 프로세서(1111)는 검출된 모션 정보를 이용하여 저장부(1107)로부터 소정의 기능 정보를 검출한다(S1312). 소정의 기능 정보가 검출되면, 제 1 프로세서(1111)는 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)인지 판단한다(S1313). 소정의 기능을 실행해야 하는 주체에 대한 판단은 상술한 단계 S1307에서 언급한 바와 같은 방식으로 수행될 수 있다. 즉, 소정의 기능 정보의 메타 데이터에 포함된 소정의 기능을 실행하기 위해 필요한 파워 레벨이 소정의 기준치보다 작은 경우에 소정의 기능 정보를 실행해야 하는 주체는 제 1 프로세서(1111)로 판단할 수 있다.

<238> 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 판단하는 방법은 상술한 바로 제한되지 않는다. 예를 들어, 상술한 바와 같이 저장부(1107)에 저장된 소정의 기능 정보에 매핑된 실행 주체에 관한 정보를 이용하여 제 1 프로세서(1111)는 소정의 기능을 실행해야 하는 주체를 판단할 수 있다.

<239> 판단 결과, 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)이면, 제 1 프로세서(1111)는 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 대기 모드 상태로 유지하면서, 소정의 기능을 실행한다(S1314).

<240> 단계 S1313에서 판단한 결과, 소정의 기능을 실행해야 하는 주체가 제 1 프로세서(1111)가 아닌 것으로 판단되면, 제 1 프로세서(1111)는 제 2 프로세서(1112)로 활성화 모드 상태 설정 요청 신호를 전송한다(S1315). 이에 따라 제 2 프로세서(1112)는 대기 모드 상태에서 활성화 모드 상태로 전환한다(S1316).

<241> 제 2 프로세서(1112)는 활성화 모드 상태로 전환되면, 활성화 모드 상태로

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 354

전환되었음을 제 1 프로세서(1111)로 통보한다(S1317). 제 1 프로세서(1111) 또는 저장부(1107)에 저장된 디바이스(1100)의 동작 모드 상태를 나타내는 플래그 정보는 활성화 모드 상태로 업데이트된다. 제 1 프로세서(1111)는 제 2 프로세서(1112)로 소정의 기능 실행 요청신호를 전송한다(S1318), 제 2 프로세서(1112)는 소정의 기능을 실행한다(S1319).

<242> 도 14는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다. 도 14는 디바이스의 움직임에 관한 정보와 디바이스에 관한 상황 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행하는 예이다. 후술할 디바이스의 기능 실행은 상술한 도 4a 내지 도 4j에 도시된 화면 예중 적어도 하나의 예와 같이 실행될 수 있다.

<243> 도 14를 참조하면, 디바이스(1400)는 센싱부(1410), 상황 정보 검출부(1420), 저장부(1430), 정보 입출력부(1440), 및 프로세서(1450)를 포함하나 이로 제한되지 않는다. 즉, 도 1에서 언급한 바와 같이 디바이스(1400)에 포함되는 구성요소는 도 14에 도시된 것보다 적거나 많을 수 있다.

<244> 예를 들어, 프로세서(1450)에 의해 디바이스(1400)에 관한 상황 정보를 검출하도록 구성된 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)에 포함되지 않을 수 있다. 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보와 같은 상황 정보를 외부로부터 수신하는 경우에, 디바이스(1400)는 상황 정보 검출부(1420) 대신에 상황 정보 수신부를 포함할 수 있다. 상황 정보 수신부는 도 11에 도시된 무선 통신부(1108)와 같이 통신 가능한 구성 요소로 구성될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 상기 외부

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 355

는 GPS(Grobal Positioning System) 서버를 포함할 수 있다.

<245> 센싱부(1410)는 도 1의 센싱부(101)와 같이 디바이스(1400)의 움직임을 상술한 도 5의 SSP기반으로 센싱하고, 센싱 값을 프로세서(1450)로 전송한다. 전송되는 센싱 값은 디바이스(1400)의 움직임에 관한 정보로 언급될 수 있다. 센싱부(1410)는 디바이스(1400)의 대기 모드 상태 및 활성화 모드 상태에서 동작될 수 있다.

<246> 상황 정보 검출부(1420)는 현재 시간 정보, 디바이스(1400)의 현재 위치 정보, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태를 각각 검출하도록 구성되나 이로 제한되지 않는다. 즉, 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보와 디바이스(1400)의 로그 정보를 더 참조하여 디바이스(1400)에 관한 현재 상황 정보를 검출할 수 있다.

<247> 상황 정보 검출부(1420) 역시 연속적인 상황 정보 검출 플랫폼(Seamless Context Detecting Platform) 기반으로 동작할 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)가 연속적인 상황 정보 검출 플랫폼 기반으로 동작할 경우에, 도 5에 도시된 센서 허브(511)와 SSP 매니저(512)간의 데이터 통신 방식과 유사한 방식으로 상황 정보 검출부(1420)와 프로세서(1450)는 연결되어 상황 정보를 전송할 수 있다.

<248> 이러한 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보와 같은 상황 정보를 검출할 경우에는 저전력 프로세서의 제어를 받고, 시간 정보 이외의 상황 정보를 검출할 경우에는 애플리케이션 프로세서의 제어를 받도록 구성될 수 있다. 이를 위해 상황 정보 검출부(1420)는 검출 가능한 상황 정보에 따라 독립된 구성 요소를 포함할 수 있다. 예를 들어 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보를 검출하는 구성 요소와 위치 정보를 검출하는 구성 요소를 독립적으로 포함할 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 356

<249> 상황 정보 검출부(1420)가 상술한 바와 같이 독립된 구성 요소를 포함할 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태에서 일부 구성 요소는 활성화 상태이고, 일부 구성 요소를 제외한 구성 요소는 비활성활 상태일 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)의 일부 구성 요소의 활성화 상태는 전력 소비 상태를 나타낼 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)의 일부 구성 요소 이외의 구성 요소의 비활성화 상태는 상기 일부 구성 요소 이외의 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 나타낼 수 있다.

<250> 상술한 일부 구성 요소는 저전력 프로세서에 의해 제어되는 구성 요소로서, 예를 들어, 상술한 시간 정보에 관한 상황 정보를 검출하는 구성 요소를 포함할 수 있다. 상술한 일부 구성 요소 이외의 구성 요소는 상술한 애플리케이션 프로세서에 의해 제어되는 구성 요소로서, 예를 들어, 상술한 위치 정보를 검출하는 구성 요소를 포함할 수 있으나 상황 정보 검출부(1420)에 포함되는 구성 요소는 상술한 바로 제한되지 않는다.

<251> 상황 정보 검출부(1420)에 의해 검출될 수 있는 상황 정보는 다음과 같이 검출될 수 있으나 이로 제한되지 않는다.

<252> 즉, 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인지 활성화 모드 상태인지를 검출할 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)가 실내에 위치하는지 실외에 위치하는지를 검출할 수 있다. 디바이스(1400)가 실내에 위치하는지 실외에 위치하는지를 검출하는 것은 GPS 수신 정보 또는 복수의 AP(Access

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 357

Point)로부터 수신되는 정보에 기초한 삼각 측량법을 이용하여 수행될 수 있다.

<253> 디바이스(1400)가 실내에 위치하는 경우에, 상황 정보 검출부(1420)는 실내의 복수의 AP와의 통신에 의해 실내 정보(예를 들어, 사무실 또는 집 등과 같은 정보)를 검출할 수 있다. 디바이스(1400)가 실외에 위치하는 경우에, GPS 정보 또는 복수의 AP로부터 수신되는 정보에 의해 장소 정보(예를 들어, A 기차역, B영화관 앞 등과 같은 정보)를 검출할 수 있다.

<254> 상황 정보 검출부(1420)는 GPS 기반의 시간 정보 또는 디바이스(1400)내의 시스템 클록 신호에 의해 현재 시간 정보를 검출할 수 있다.

<255> 상황 정보 검출부(1420)는 검출된 시간 정보와 디바이스(1400)의 위치 정보를 이용하여 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보중 관련된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보를 검출할 수 있다. 상황 정보 검출부(1420)는 검출된 스케줄 정보 또는/및 로그 정보를 이용하여 상황 정보를 유추할 수 있다.

<256> 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 사용자가 걷거나 뛰다가 멈춘 상태이고, 이 때, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태라는 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이러한 상황 정보를 검출하기 위해, 상황 정보 검출부(1420)는 저장부(1430)에 저장된 정보 또는/및 프로세서(1450)에 저장된 정보를 이용할 수 있는 기능 및 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다. 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능을 수행하기 위하여, 상황 정보 검출부(1420)는 이동 속도를 감지하기 위해 필요한 기준 속도 정보를 사전에 보유

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 358

하거나 저장부(1430)에 저장된 기준 속도 정보를 이용하도록 구성될 수 있다.

<257> 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 B영화관 앞에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(1400)의 스케줄 정보, 시간 정보 및 로그 정보를 체크하여 B영화관에서 현재 시간과 인접한 시간에 예매한 정보가 있다는 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 상술한 바와 같이 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능, 저장부(1430) 또는/및 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능, 및 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보를 획득할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<258> 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는A기차역에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 디바이스(1400)의 스케줄 정보, 시간 정보, 및 로그 정보를 체크하여 A 기차역에서 출발하는 기차표가 예약된 것을 나타내는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여, 상황 정보 검출부(1420)는 상술한 바와 같이 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지할 수 있는 기능, 저장부(1430) 또는/및 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능, 디바이스(1400)의 위치 정보와 시간 정보들 획득할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<259> 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있는 상태이고, 디바이스(1400)의 동작

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 359

모드 상태가 활성화 모드 상태이고, 디바이스(1400)가 웹 브라우징중이라는 상황 정보를 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 디바이스(1400)의 이동 속도를 감지하는 기능, 저장부(1430) 및/또는 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<260> 디바이스(1400)에 대한 소정의 모션 정보가 인식될 때, 상황 정보 검출부(1420)는 강남역 7번 출구에서 사용자가 디바이스(1400)를 들고 있고, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이고, 사용자가 현재 시간에 인접한 시간의 약속 정보를 상황 정보로 검출할 수 있다. 이를 위하여 상황 정보 검출부(1420)는 위치 및 시간 정보 검출 기능, 저장부(1430) 및/또는 프로세서(1450)로부터 필요한 정보를 리드하는 기능, 디바이스(1400)의 스케줄 정보를 체크할 수 있는 기능 등을 포함할 수 있다.

<261> 상황 정보 검출부(1420)는 시간 정보와 위치 정보만을 상황 정보로서 검출하도록 구성될 수 있다. 이러한 경우에, 프로세서(1450)는 수신된 시간 정보와 위치 정보를 근거로 저장부(1430)에 저장된 디바이스(1400)의 동작 모드 상태에 관한 정보, 스케줄 정보, 및 로그 정보를 참조하여 디바이스(1400)의 현재 상황 정보를 좀 더 상세하게 검출할 수 있다.

<262> 한편, 저장부(1430)는 도 1에 도시된 저장부(102)와 같이 구성되고 정보 및 프로그램을 저장할 수 있다. 정보 입출력부(1440)는 도 1에 도시된 정보 입출력부(104)와 동일한 구성될 수 있다.

<263> 프로세서(1450)는 도 1의 프로세서(103)와 같이 저전력 프로세서(또는 보조

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 360

프로세서)로 동작할 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 디바이스(1400)에 포함된 센싱부(1410), 상황 정보 검출부(1420)에 포함된 일부 또는 전 구성 요소, 저장부(1430), 및 프로세서(1450)에 의한 전력 소비 상태 또는 활성화 상태를 포함할 수 있다.

<264> 프로세서(1450)가 상술한 저전력 프로세서로 동작할 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 디바이스(1400)에 포함된 센싱부(1410), 상황 정보 검출부(1420)에 포함된 일부 또는 전 구성 요소, 저장부(1430), 및 프로세서(1450) 이외의 디바이스(1400)에 포함된 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 포함할 수 있다.

<265> 프로세서(1450)가 상술한 저전력 프로세서로 동작할 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 정보 입출력부(1440)에 포함된 터치 스크린에 대해 상술한 도 1에서 언급된 바와 같이 터치 스크린에 관한 터치 센싱 기능 및 터치 스크린의 디스플레이 기능, 및 디바이스(1400)의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<266> 프로세서(1450)는 도 1에서 언급한 바와 같이 상술한 저전력 프로세서와 애플리케이션 프로세서를 포함할 수 있다. 프로세서(1450)에 애플리케이션 프로세서가 포함되는 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 프로세서(1450)에 포함된 저전력 프로세서의 활성화 상태 및 애플리케이션 프로세서의 비활성화 상태를 포함할 수 있다. 프로세서(1450)에 애플리케이션 프로세서가 포함되는 경우에, 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 프로세서(1450)에 포함된 저전력 프로세서에 의한 전

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 361

력 소비 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(1400)의 대기 모드 상태는 프로세서(1450)에 포함된 애플리케이션 프로세서에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 포함할 수 있다.

<267> 프로세서(1450)는 저전력 프로세서와 애플리케이션 프로세서를 포함할 경우에, 이하 도 15, 도 16a, 도 16b 도 19a, 및 도 19b에 도시된 동작 흐름도와 같이 동작할 수 있다. 도 15, 도 16a, 도 16b, 도 19a 및 도 19b에 도시된 동작 흐름도에 기초하여 프로세서(1450)의 동작을 설명하면 하기와 같다.

<268> 도 15는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 15를 참조하면, 단계 S1501에서 프로세서(1450)는 센싱부(1410)로부터 센싱 값을 수신한다. 센싱부(1410)로부터의 센싱 값 수신은 도 5에서 언급한 바와 같이 SSP에 기초할 수 있다.

<269> 프로세서(1450)는 수신된 센싱 값에 기초하여 저장부(1430)로부터 소정의 모션 정보를 검출한다(S1502). 저장부(1430)에 저장된 소정의 모션 정보는 수신되는 센싱 값의 오차 범위를 고려할 수 있다. 예를 들어, 상술한 소정의 모션 정보가 180° 회전을 나타내는 경우에 수신되는 센싱 값은180° ± α에 대응되는 전기적인 신호로 표현될 수 있다. α는 0이상의 정수 값을 가질 수 있다.

<270> 소정의 모션 정보가 검출되면, 프로세서(1450)는 상황 정보 검출부(1420)로부터 상황 정보를 수신한다(S1503). 상황 정보 검출부(1420)로부터 상황 정보를 수신하는 것은 프로세서(1450)로부터 상황 정보 검출부(1430)로 상황 정보 요청 신호를 전송함에 따라 수행될 수 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 362

<271> 프로세서(1450)는 수신된 상황 정보와 디바이스(1400)에 관한 소정의 모션 정보에 기초하여 디바이스의 기능을 실행한다(1504).

<272> 상황 정보 검출부(1420)로부터 시간 정보 및 위치 정보가 수신되는 경우에, 프로세서(1450)는 수신된 시간 정보 및 위치 정보를 이용하여 저장부(1430)에 저장된 스케줄 정보, 로그 정보 및 디바이스(1400)의 동작 모드 상태에 관한 정보를 검출하여 디바이스(1400)에 관한 현재의 상황 정보를 검출할 수 있다. 이러한 경우에, 단계 S1503은 상황 정보 검출 단계로 언급될 수 있고, 단계 S1504에서 사용되는 상황 정보는 상술한 디바이스(1400)에 관한 상술한 현재의 상황 정보이다.

<273> 도 15는 디바이스(1400)의 대기 모드 상태를 기반으로 수행되거나 디바이스(1400)의 활성화 모드를 기반으로 수행될 수 있다. 따라서, 단계 S1504에서 수행되는 기능은 디바이스(1400)의 동작 모드 상태에 따라 다를 수 있다.

<274> 도 16a는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 16a는 도 15의 동작 흐름도에 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태를 나타낼 경우에 디바이스(1400)에서 임베디드(embedded) 게이트웨이(gateway)를 실행하는 기능이 추가된 예이다. 만약 디바이스(1400)에 의해 실행되는 소정의 기능이 서비스로 구성된 경우에, 상술한 게이트웨이는 서비스 게이트웨이(service gateway)로 언급될 수 있다.

<275> 프로세서(1450)는 센싱부(1410)로부터 센싱 값을 수신한다(S1601). 수신된

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 363

센싱 값은 디바이스(1400)의 움직임에 관한 정보로 언급될 수 있다. 수신된 센싱 값을 이용하여 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 소정의 모션 정보를 검출한다(S1602). 상황 정보 검출부(1420)로부터 상황 정보를 수신하면(S1603), 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 동작 모드 상태를 체크한다. 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이면(S1604), 프로세서(1450)는 저장부(1430)로부터 임베디드 게이트웨이 정보를 리드하여 임베디드 게이트웨이 화면을 실행한다(S1605). 프로세서(1450)는 소정의 모션 정보와 상황 정보에 기초하여 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행한다(S1606).

<276> 단계 S1604에서 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태가 아니면, 프로세서(1450)는 임베디드 게이트웨이 화면을 실행하지 않고, 상황 정보와 디바이스(1400)의 모션 정보에 기초하여 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행한다(S1607).

<277> 도 16b는 디바이스(1400)의 동작 모드가 도 6b와 같이 대기 모드 상태인 경우에 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다.

<278> 도 16b를 참조하면, 단계 1608에서 디바이스(1400)의 동작 모드가 대기 모드 상태에서, 프로세서(1450)는 센싱부(1410)로부터 센싱 값을 수신한다(S1609). 수신된 센싱 값은 디바이스(1400)의 움직임에 관한 정보로 언급될 수 있다.

<279> 프로세서(1450)는 수신된 센싱 값을 이용하여 디바이스(1400)의 소정의 모션 정보를 검출한다(S1610). 상황 정보 검출부(1420)로부터 상황 정보를 수신하면

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 364

(S1611), 프로세서(1450)는 수신된 상황 정보와 검출된 모션 정보를 이용하여 임베디드 게이트웨이 화면을 실행한다(S1612). 프로세서(1450)는 소정의 모션 정보와 상황 정보에 기초하여 소정의 기능 정보를 검출하고, 검출된 소정의 기능 정보에 따른 소정의 기능을 실행한다(S1613).

<280> 도 17은 디바이스(1400)의 소정의 모션 정보가 검출되고, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인 경우에 임베디드 게이트웨이 화면을 설명하기 위한 화면의 예이다.

<281> 즉, 화면(1710)과 같이 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태고, 블랙 스크린 상태일 때, 디바이스(1400)가 시계방향으로 90° 회전된 움직임이 검출되면, 화면(1720)에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)는 게이트웨이 화면을 디스플레이한다. 게이트웨이 화면은 아주 짧은 시간동안 디스플레이 될 수 있다. 예를 들어, 약 5초 정도 디스플레이 될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 게이트웨이 화면이 디스플레이 되는 시간은 디바이스(1400)의 환경 설정시 설정될 수 있다.

<282> 도 17에 기재된 바와 같이 게이트웨이 화면은 프로세서(1450)가 보조 프로세서(예를 들어, 저전력 프로세서)와 메인 프로세서(예를 들어 애플리케이션 프로세서)를 포함할 경우에 보조 프로세서에 의해 실행될 수 있다. 따라서 실행되어야 하는 소정의 기능이 보조 프로세서에 의해 실행되어야 하고, 메인 프로세서가 대기 모드 상태인 경우에, 디바이스(1400)는 메인 프로세서의 대기 모드 상태를 유지하면서, 보조 프로세서에 의해 소정의 기능을 실행할 수 있다(1730).

<283> 임베디드 게이트웨이 화면은 도 18a 내지 도 18f에 도시된 바와 같이 다양한

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 365

형태로 제공될 수 있다.

<284> 즉, 게이트웨이 화면은 도 18a에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보(예를 들어, 로고(logo))와 락(Lock) 해제를 사용자에게 묻는 명령어를 포함할 수 있다.

<285> 게이트웨이 화면은 도 18b에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 도 18b는 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보를 아이콘으로 도시한 경우이다. 그러나 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 사용자가 선택할 수 있는 정보는 상술한 아이콘으로 제한되지 않는다. 예를 들어, 소정의 실행 가능한 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보는 텍스트 형태로 제공될 수 있다.

<286> 도 18b에 도시된 바와 같이 4개의 아이콘이 제공될 경우에, 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 따라 실행 가능한 소정의 기능 정보에 대응되는 애플리케이션이 4개라는 것을 나타낸다. 이에 따라 사용자는 아이콘을 이용하여 4개의 실행 가능한 소정의 애플리케이션중 적어도 하나를 선택할 수 있다.

<287> 게이트웨이 화면은 도 18c에 도시된 바와 같이 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보를 포함할 수 있다. 도 18c의 경우에, 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보를 컨텐트/광고 영역에 이미지 형태로 제공한 경우이다.

<288> 컨텐트/광고 영역을 통해 디스플레이 되고 있는 정보는 실행 가능한 소정의

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 366

기능을 나타내는 이미지(예를 들어, 썸 네일 또는 대표 이미지)의 일부 또는 사이즈를 축소한 이미지일 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 사용자는 컨텐트/광고 영역에 대한 터치를 기반으로 소정의 기능 실행을 선택할 수 있다. 즉, 사용자는 컨텐트/광고 영역을 터치함으로써, 소정의 기능 실행을 요청할 수 있다. 컨텐트/광고 영역을 통해 디스플레이 되고 있는 정보는 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 따라 결정된 소정의 기능 정보에 대응되는 것으로, 저장부(1430)에 사전에 저장될 수 있다.

<289> 도 18d에 도시된 게이트웨이 화면은 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보, 락(또는 화면 잠금 설정 상태) 해제 메시지, 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 아이콘을 포함한다. 도 18e에 도시된 게이트웨이 화면은 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보, 락 해제 메시지, 및 디바이스(1400)의 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보인 컨텐트/광고 영역을 기반으로 하는 정보를 포함한다. 도 18f에 도시된 게이트웨이 화면은 상술한 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보, 락 해제 메시지, 상술한 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보(컨텐트/광고 영역), 및 상술한 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보(아이콘)를 포함한다.

<290> 게이트웨이 화면은 도 18a 내지 도 18f로 제한되지 않는다. 예를 들어, 게이트웨이 화면은 도 18a, 도 18d, 도 18e, 도 18f에 도시된 “락 해제” 메시지를 포함하지 않을 수 있다.

<291> 도 18a 내지 도 18f에 도시된 게이트웨이 화면은 도 1에 도시된 디바이스

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 367

(100) 또는 도 11에 도시된 디바이스(1100)에 적용할 수 있다. 도 1 및 도 11에 적용될 경우에, 도 18a 내지 도 18f에 도시된 게이트웨이 화면은 상술한 바와 같이 상황 정보를 고려하지 않고 디바이스의 동작 모드 상태와 디바이스의 모션 정보에 따라 제공되는 것으로 언급될 수 있다.

<292> 도 19a는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 19a는 도 16a의 동작 흐름도에 임베디드 게이트웨이 화면을 통해 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 기능을 더 포함한 경우이다. 따라서, 도 19a의 단계 S1901 내지 단계 S1904는 도 16a의 단계 S1601 내지 단계 S1604와 동일하므로 이하 중복된 설명을 피하기 위하여 설명을 생략한다.

<293> 단계 S1904에서 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태이면, 프로세서(1450)는 저장부(1430)로부터 임베디드 게이트웨이를 리드하여 실행한다(S1905). 이 때 실행되는 임베디드 게이트웨이 화면은 도 18b 내지 도 18f중 하나의 화면에 대응될 수 있다.

<294> 따라서 정보 입출력부(1440)를 통해 디바이스(1400)의 제작사 식별 정보와 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보가 출력된다. 특히, 실행 가능한 소정의 기능이 복수개 인 경우에, 도 18b, 도 18d, 도 18f중 하나의 화면과 같이 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보가 복수개 디스플레이 될 수 있다. 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보는 디바이스의 소정의 모션 정보, 검출된 상황 정보 및 디바이스(1400)의 동작 모드 상태에 관한 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능 정보에 대응되는 것이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 368

<295> 단계 S1906에서, 실행을 원하는 소정의 기능에 대한 실행 요청이 수신되면, 프로세서(1450)는 실행이 요청된 소정의 기능을 실행한다(S1907). 그러나, 단계 S1906에서 기능 실행이 요청되지 않으면, 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 이전의 동작 상태로 복귀한다.

<296> 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태인 경우에, 일정 시간이상 실행 요청이 수신되지 않은 경우에 기능 실행이 요청되지 않은 것으로 판단할 수 있다. 일정 시간은 프로세서(1450)에서 관리할 수 있고, 저장부(1430)에 저장하여 관리할 수 있다.

<297> 단계 S1904에서, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태가 아니면(디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 활성화 모드 상태이면), 프로세서(1450)는 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보를 출력할 수 있다(S1909). 이 때 출력되는 정보는 팝업 창 형태로 출력될 수 있으나 이로 제한되지 않는다. 또한, 출력되는 정보는 디바이스(1400)의 동작 모드 상태, 모션 정보, 및 상황 정보에 따라 결정된 소정의 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 정보이다.

<298> 디바이스(1400)에 디스플레이 되고 있는 정보에 기초하여 기능 실행 요청이 수신되면, 프로세서(1450)는 단계 S1907에서 요청된 기능을 실행한다. 디스플레이 되고 있는 정보에 기초하여 기능 실행 요청이 수신되지 않으면, 프로세서(1450)는 디바이스(1400)의 모션 정보 인식 이전의 동작 상태로 복귀한다.

<299> 디바이스(1400)가 활성화 모드 상태일 때, 상술한 바와 같이 기능 실행 여부

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 369

를 선택할 수 있는 정보가 디스플레이 되고 있는 상태에서 다른 기능 메뉴가 요청 또는 선택되거나 상술한 바와 같이 일정 시간 이상 실행이 요청되지 않으면, 기능 실행 요청이 수신되지 않은 것으로 판단될 수 있다.

<300> 도 19b는 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 설명하기 위한 흐름도이다. 도 19b는 도 16b의 동작 흐름도에 임베디드 게이트웨이 화면을 통해 기능 실행 여부를 선택할 수 있는 기능을 더 포함한 경우이다. 따라서, 도 19b의 단계 S1910 내지 단계 S1913는 도 16b의 단계 S1608 내지 단계 S1611와 유사하게 수행되고, 단계 S1914 내지 단계 S1917은 도 19a의 단계 S1905 내지 단계 S1908과 유사하게 수행된다.

<301> 도 20은 도 18f와 같이 실행 가능한 적어도 하나의 애플리케이션을 선택할 수 있는 정보(예를 들어, 아이콘) 및 소정의 기능 실행 여부를 사용자가 선택할 수 있는 정보(예를 들어, 컨텐트/광고 영역)를 포함하는 디바이스(1400)에 임베디드 게이트웨이 화면을 통해 소정의 기능 실행을 요청하는 경우의 화면의 예이다.

<302> 즉, 디바이스(1400)의 동작 모드 상태가 대기 모드 상태고, 블랙 스크린 상태일 때(2010), 디바이스(1400)의 업사이드 다운 모션 정보와 상황 정보가 검출되면, 디바이스(1400)의 모션 정보와 상황 정보에 기초하여 결정된 소정의 기능 정보에 의해 도 20의 화면(2020)이 디스플레이 된다.

<303> 도 20의 화면(2020)에서 컨텐트/광고 영역이 선택됨에 따라 기차표 정보를 포함하는 화면(2030)이 디스플레이 된다. 이 때, 컨텐트/광고 영역에 화면(2030)에 디스플레이 되는 기차표에 대한 일부 이미지 또는 기차표의 사이즈를 축소한 이미

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 370

지가 디스플레이 될 수 있으나, 텍스트 정보 형태로 제공될 수 있다.

<304> 상술한 도 15의 단계 S1504, 도 16a의 단계 S1606와 단계 S1607, 도 16b의 단계 S1613, 도 19a의 단계 S1907, 및 도 19b의 단계 S1917는 상술한 도 7 및 도 9에 도시된 프로세스를 포함하도록 변형될 수 있다.

<305> 도 21은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시 예에 따른 디바이스의 기능 블록도이다. 도 21은 상술한 도 11의 기능 블록도에 도 14의 디바이스(1400)의 기능 블록도에 포함된 상황 정보 검출부(1420)를 포함한 예이다. 이에 따라 프로세서(2111)는 도 14의 프로세서(1450)와 같이 동작할 수 있다.

<306> 프로세서(2111)는 도 11에서와 같이 제 1 프로세서(2122) 및 제 2 프로세서(2113)를 포함한다. 제 1 프로세서(2122)는 상술한 도 5에서 언급된 연속적인 센싱 플랫폼을 기반으로 센싱부(2102)로부터 센싱 값을 수신하고, 상술한 도 14에서 언급된 연속적인 상황 정보 검출 플랫폼을 기반으로 상황 정보 검출부(2103)로부터 상황 정보를 수신할 수 있다.

<307> 도 21에 도시된 정보 입력부(2101), 터치 스크린(2104), 카메라(2105), 오디오 입력부(2106), 오디오 출력부(2107), 무선 통신부(2109), 유선 통신부(2110), 전원부(2115)는 도 11에 도시된 정보 입력부(1101), 터치 스크린(1103), 카메라(1104), 오디오 입력부(1105), 오디오 출력부(1106), 무선 통신부(1108), 유선 통신부(1109), 전원부(1114)와 유사하게 구성 및 동작한다.

<308> 도 21에 도시된 저장부(2108)는 도 14에 도시된 저장부(1430)와 도 11에 도

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 371

시된 저장부(1107)를 결합한 것과 유사한 구성을 갖고, 저장부(1430) 및 저장부(1107)에 저장된 정보 및 적어도 하나의 프로그램을 저장한다.

<309> 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 도 1, 도 11, 및 도 14에서 언급한 바와 같은 상태를 포함할 수 있다. 즉, 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 센싱부(2102), 상황 정보 검출부(2103)의 일부 구성 요소, 제 1 프로세서(2112), 및 저장부(2108)에 의한 전력 소비 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 센싱부(2102), 상황 정보 검출부(2103), 제 1 프로세서(2112), 및 저장부(2108)에 의한 전력 소비 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 센싱부(2102), 상황 정보 검출부(2103)의 일부 구성 요소, 제 1 프로세서(2112), 및 저장부(2108)를 제외한 디바이스(2100)에 포함된 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 포함할 수 있다. 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 센싱부(2102), 상황 정보 검출부(2103), 제 1 프로세서(2112), 및 저장부(2108) 이외의 디바이스(2100)에 포함된 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태를 포함할 수 있다.

<310> 디바이스(2100)의 대기 모드 상태는 도 11에서 언급된 터치 스크린(2104)에 관련된 기능과 디바이스(2100)의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

<311> 본 발명의 실시 예들에 따른 디바이스의 기능 실행 방법을 컴퓨터로 구현하는 방법을 수행하도록 하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램은 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로써 기록되는 것이 가능하

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 372

다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 저장 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장 장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로써 저장되고 실행될 수 있다.

<312> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시 예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시 예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 373

【특허청구범위】

【청구항 1】

디바이스의 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 움직임을 검출하는 움직임 검출부;

상기 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보, 및 상기 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 저장하는 저장부; 및

상기 움직임에 관한 정보, 상기 모션 정보, 및 상기 적어도 하나의 기능 정보를 이용하여, 상기 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 모션 정보에 대응되는 기능을 실행하도록 상기 디바이스를 제어하는 제어부를 포함하는 디바이스.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 프로세서에 의해 전력이 소비되는 상태와 상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 프로세서에 기초한 상기 디바이스의 동작이 수행되고 있는 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 프로세서 이외의 상기 디바이스에 포함된 다른 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태와 상기 다른 구성 요소에 의한 상기 디바이스의 동작이 수행되지 않는 상태중 적어도 하나를 포함하는

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 374

디바이스.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 아이들 상태를 포함하는 디바이스.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태, 및 상기 디바이스의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 터치 스크린에 관련된 기능은,

상기 터치 스크린의 터치 센싱 기능 및 상기 터치 스크린의 디스플레이 기능 중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 아이들 상태, 상기 디바이스에 포함된 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태, 및 상기 디바이스의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 375

【청구항 8】

제 1 항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 기능을 실행하기 전에 게이트웨이 화면이 디스플레이 되도록 상기 디바이스를 제어하는 디바이스.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 기능 실행을 알리는 알림 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 10】

제 8 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 기능에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 11】

제 8 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 상기 모션 정보에 대응되는 상기 기능이 복수개인 경우에, 상기 복수개의 기능 각각에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 12】

제 1 항에 있어서, 상기 디바이스는,

상기 디바이스에 관한 적어도 하나의 상황 정보를 검출하는 상황 정보 검출

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 376

부를 더 포함하고,

상기 저장부는, 상기 모션 정보 및 상기 적어도 하나의 기능 정보에 상기 디바이스의 적어도 하나의 상황 정보에 관한 매핑 정보를 저장하고,

상기 제어부에 의해 실행되는 상기 기능은 상기 상황 정보 검출부에 의해 검출된 상기 적어도 하나의 상황 정보, 상기 디바이스의 움직임에 관한 정보, 및 상기 매핑 정보에 기초하여 결정되는 디바이스.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 상황 정보는,

현재 시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 디바이스에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 디바이스.

【청구항 14】

디바이스의 대기 모드 상태에서 상기 디바이스의 움직임을 검출하는 단계;

상기 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보를 검출하는 단계;

상기 검출된 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 검출하는 단계; 및

상기 검출된 적어도 하나의 기능 정보에 기초한 기능을 실행하는 단계를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 377

상기 디바이스에 포함된 움직임 검출부, 저장부, 및 프로세서에 의해 전력이 소비되는 상태와 상기 움직임 검출부, 상기 저장부, 및 상기 프로세서에 기초한 상기 디바이스의 동작이 수행되고 있는 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 16】

제 14 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 움직임 검출부, 저장부, 및 프로세서 이외의 상기 디바이스에 포함된 다른 구성 요소에 의해 전력이 소비되지 않는 상태와 상기 다른 구성 요소에 의한 상기 디바이스의 동작이 수행되지 않는 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 17】

제 14 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 아이들 상태를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 18】

제 14 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태, 및 상기 디바이스의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 378

【청구항 19】

제 14 항에 있어서, 상기 터치 스크린에 관련된 기능은,

상기 터치 스크린의 터치 센싱 기능 및 상기 터치 스크린의 디스플레이 기능 중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 20】

제 14 항에 있어서, 상기 디바이스의 대기 모드 상태는,

상기 디바이스에 포함된 애플리케이션 프로세서의 아이들 상태, 상기 디바이스에 포함된 터치 스크린에 관련된 기능의 비활성화 상태, 및 상기 디바이스의 화면 잠금 설정 상태중 적어도 하나를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 21】

제 14 항에 있어서, 상기 방법은,

상기 기능 실행 단계를 수행하기 전에 게이트웨이 화면을 디스플레이 하는 단계를 더 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 22】

제 21 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 기능 실행을 알리는 알림 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 23】

제 21 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 기능에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함하는 디바이

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 379

스의 기능 실행 방법.

【청구항 24】

제 21 항에 있어서, 상기 게이트웨이 화면은,

상기 디바이스의 상기 모션 정보에 대응되는 상기 기능이 복수개인 경우에, 상기 복수개의 기능 각각에 대한 실행 모드를 선택할 수 있는 선택 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 25】

제 14 항에 있어서, 상기 방법은,

상기 디바이스에 관한 적어도 하나의 상황 정보를 검출하는 단계를 더 포함하고,

상기 기능 정보를 검출하는 단계는, 상기 검출된 모션 정보 및 상기 검출된 적어도 하나의 상황 정보를 이용하여 상기 적어도 하나의 기능 정보를 검출하는 디바이스의 기능 실행 방법.

【청구항 26】

제 25 항에 있어서, 상기 적어도 하나의 상황 정보는,

현재 시간 정보, 상기 디바이스의 위치 정보, 상기 디바이스에 저장된 스케줄 정보, 상기 디바이스의 로그 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함하는 디바이스의 기능 실행 방법.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 380

【청구항 27】

제 14 항 내지 제 26 항중 어느 한 항의 디바이스에 의한 기능 실행 방법을 실행하는 명령어들을 포함하는 하나 이상의 프로그램이 기록된 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 381

제출 일자 : 2013-07-17

【요약서】

【요약】

본 발명은 디바이스의 움직임에 관한 정보에 기초하여 디바이스의 소정 기능을 보다 빠르고 쉽게 실행할 수 있는 방법 및 이를 위한 디바이스와 기록 매체에 관한 것이다. 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 디바이스는, 디바이스의 대기 모드 상태에서 디바이스의 움직임을 검출하는 움직임 검출부, 움직임에 관한 정보에 기초한 모션 정보, 및 상기 모션 정보에 대응되는 적어도 하나의 기능 정보를 저장하는 저장부, 및 움직임에 관한 정보, 모션 정보, 및 적어도 하나의 기능 정보를 이용하여 대기 모드 상태에서 디바이스의 모션 정보에 대응되는 기능을 실행하도록 디바이스를 제어하는 제어부를 포함한다.

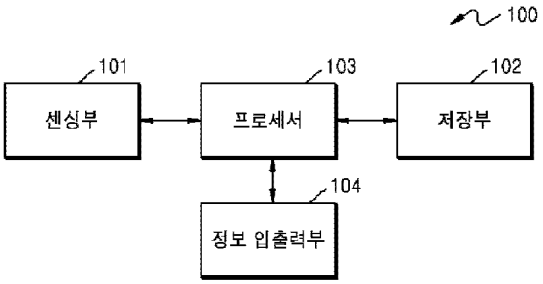
【대표도】

도 11

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 382

【도면】

【도 1】

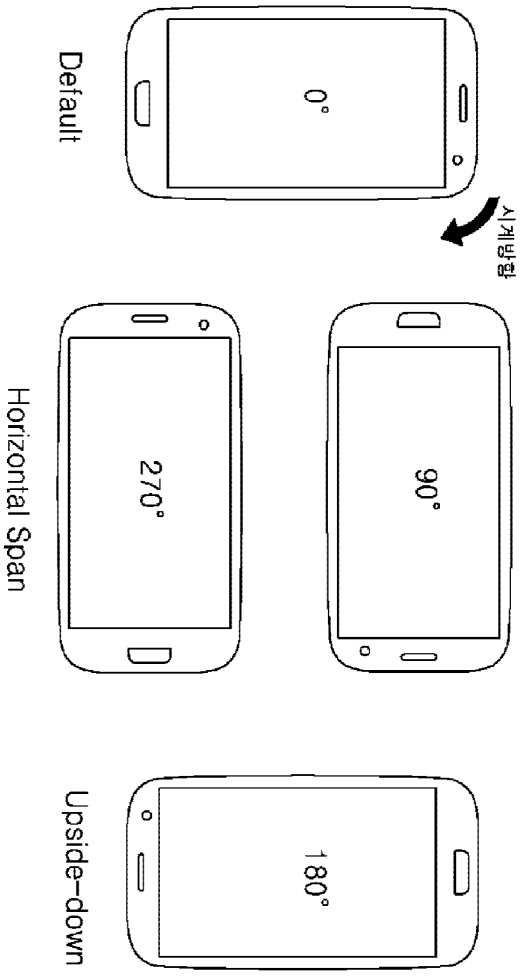


【도 2】

모션 정보 / 디바이스의 동작 모드	시계방향으로 90° 회전	시계방향으로 180° 회전 (업사이드-다운 인터렉션)	시계방향으로 270° 회전
대기 모드 상태	시간 확인 기능 실행	Quick Note 기능 실행	바이트 인포메이션 뷰어 기능 실행
활성화 모드 상태	웹 브라우징 시, Browser Secrete 모드 실행	1. 애플리케이션 실행시, 퀵 스위치 기능 실행 2. 리스트 디스플레이시, 소팅 방법 변경 기능 실행	보이스 레코더 기능 실행

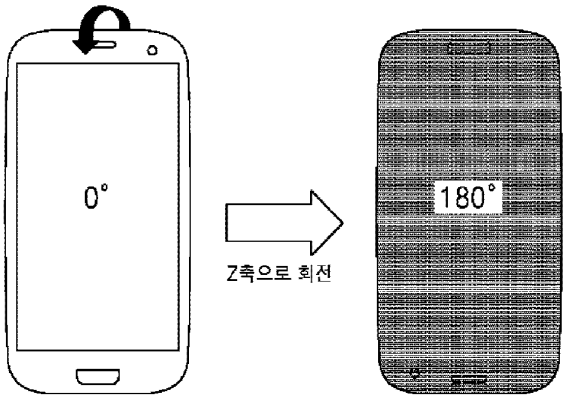
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 383

【도 3a】



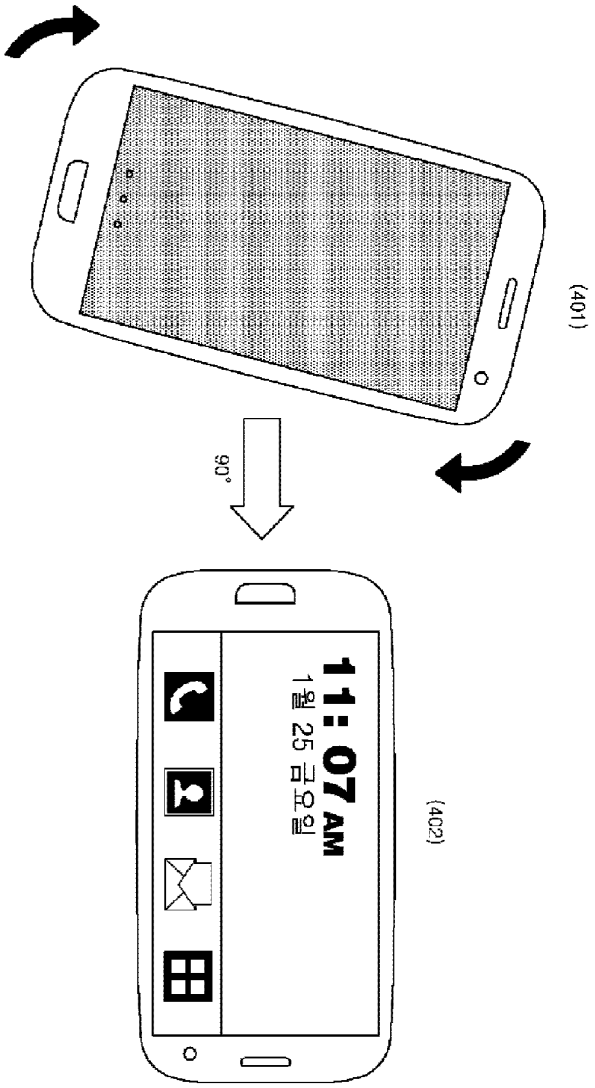
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 384

【도 3b】



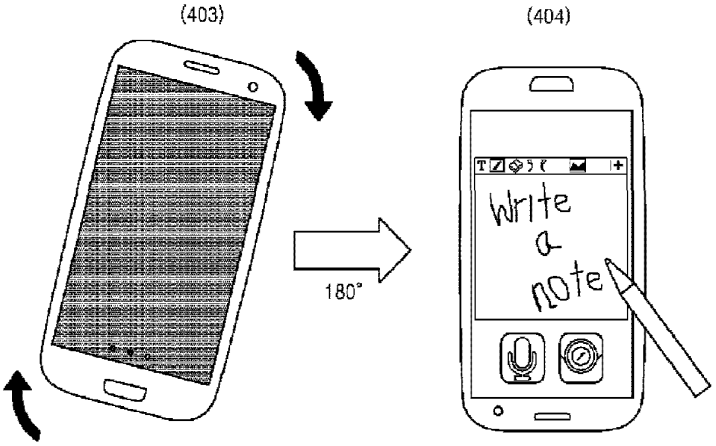
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 385

【도 4a】

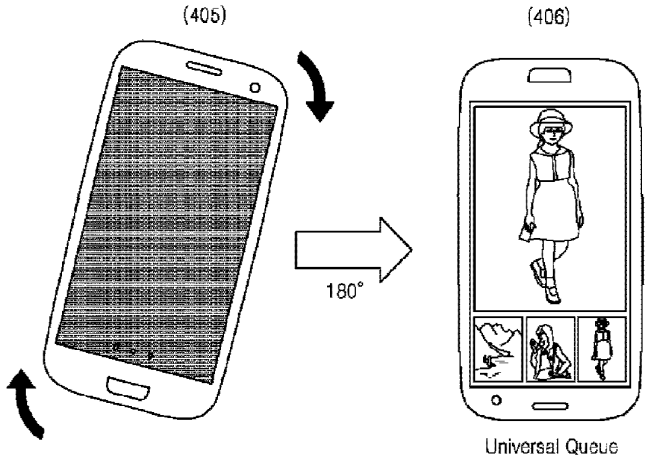


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 386

【도 4b】

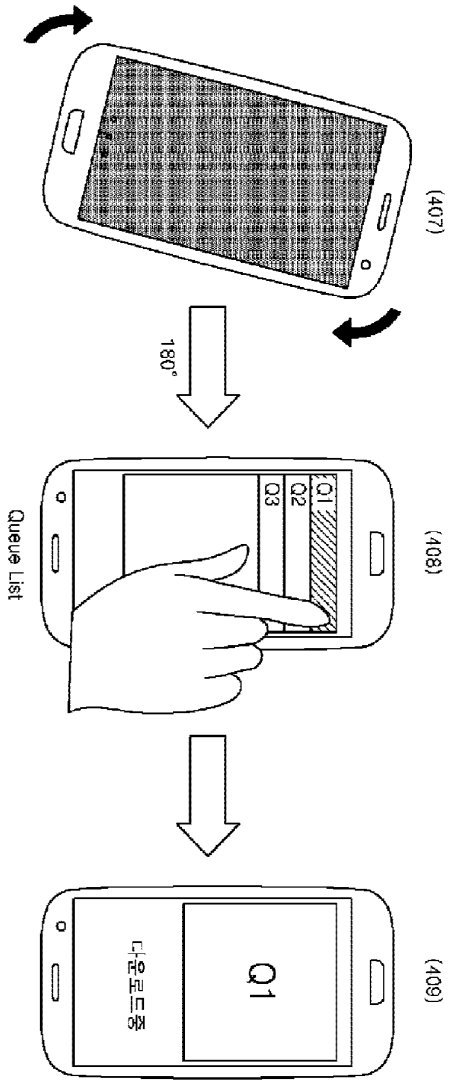


【도 4c】



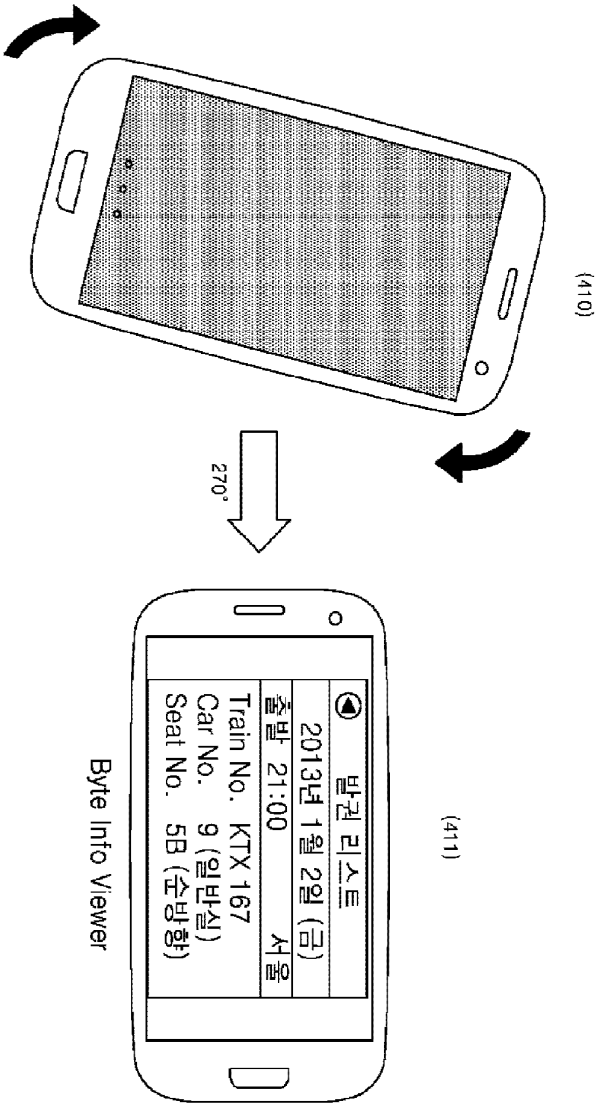
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 387

【도 4d】



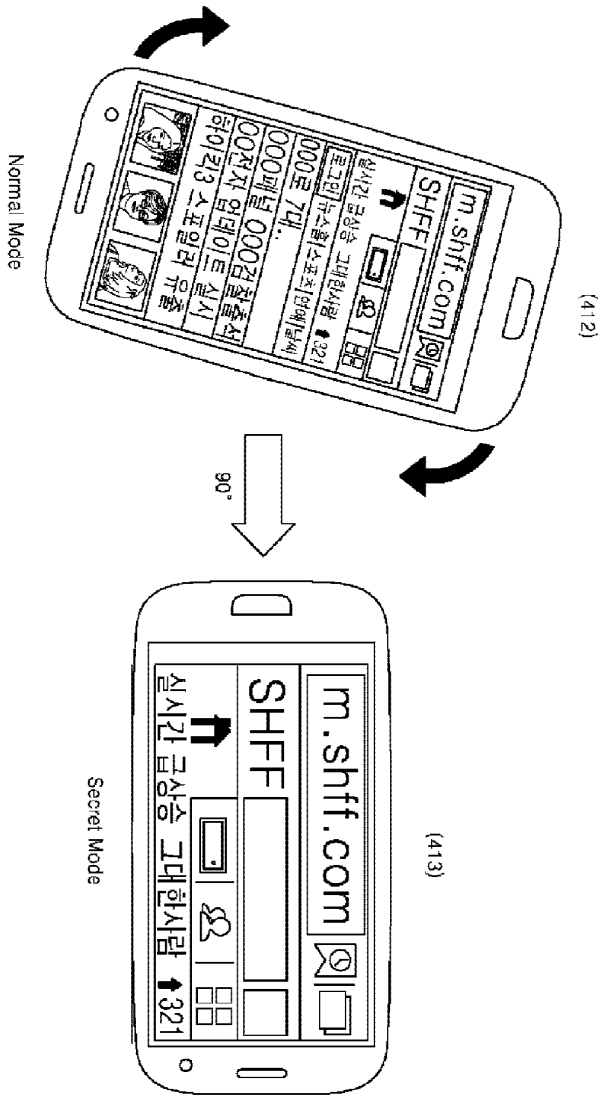
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 388

【도 4e】



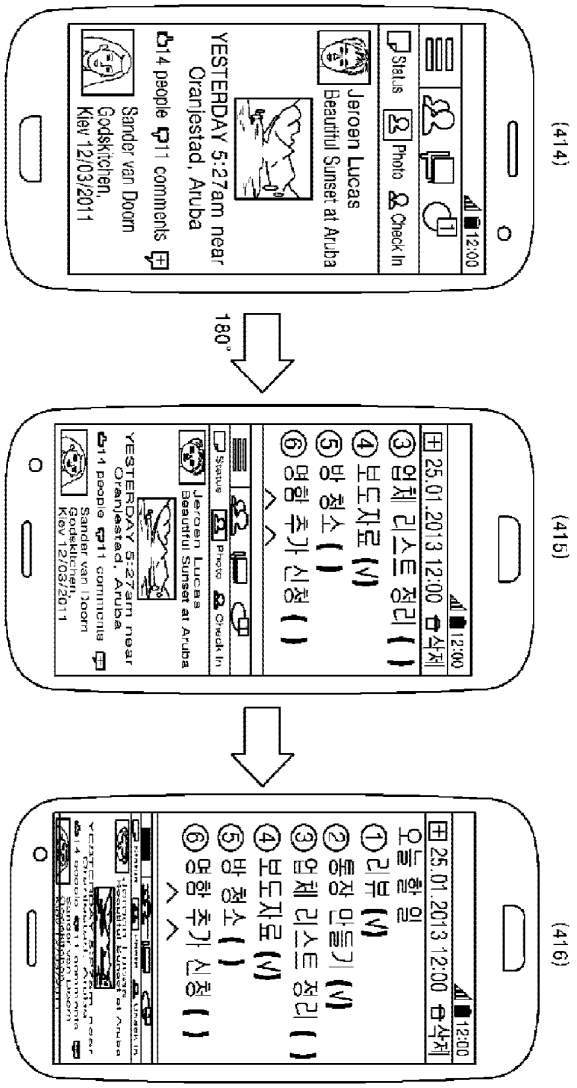
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 389

【도 4f】



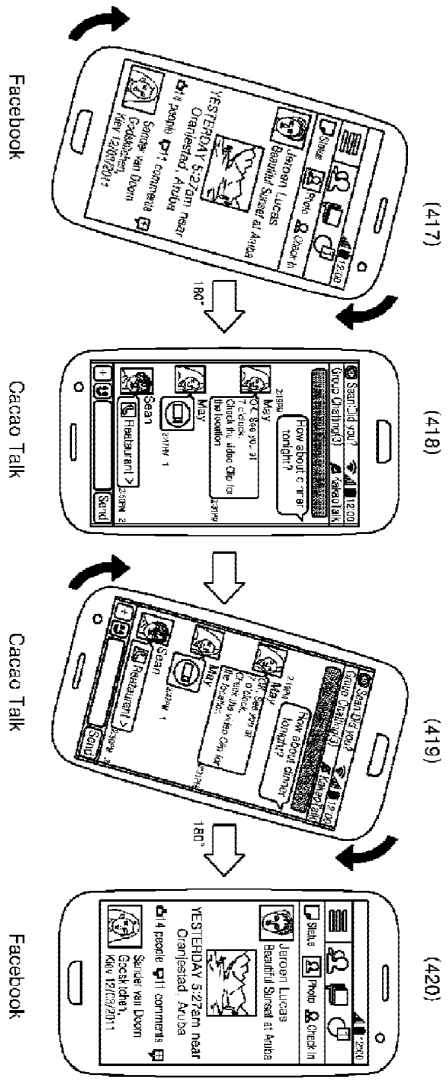
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 390

【도 4g】



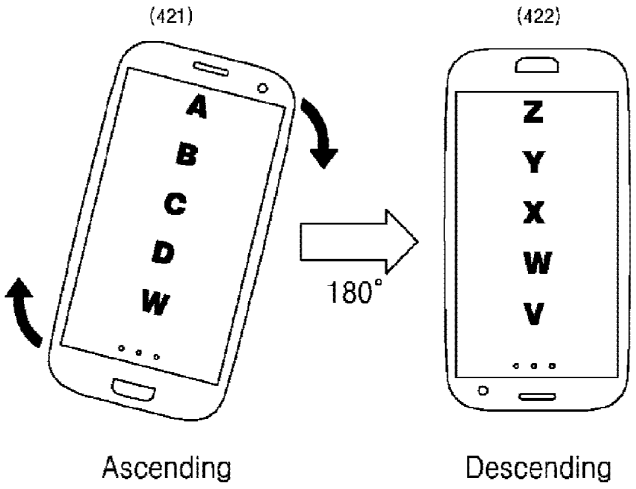
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 391

【도 4h】



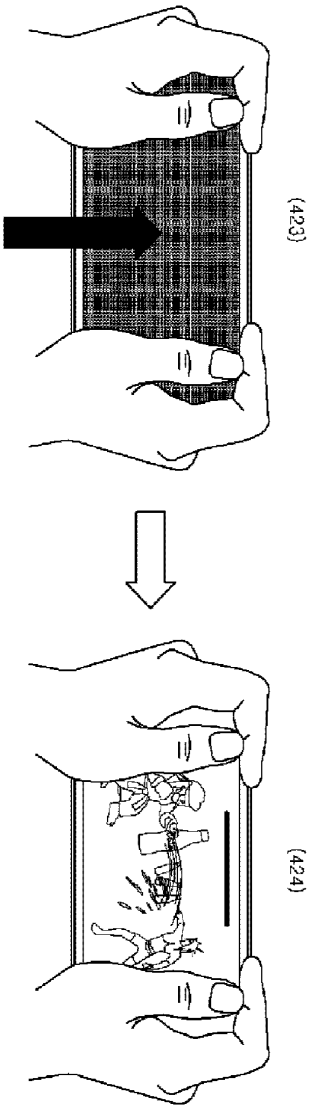
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 392

【도 4i】



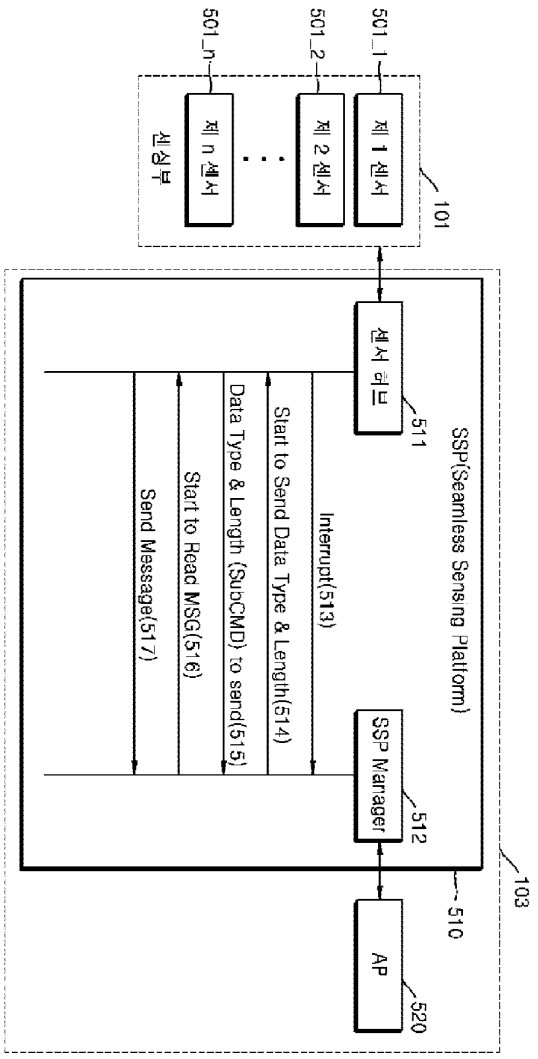
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 393

【도 4j】



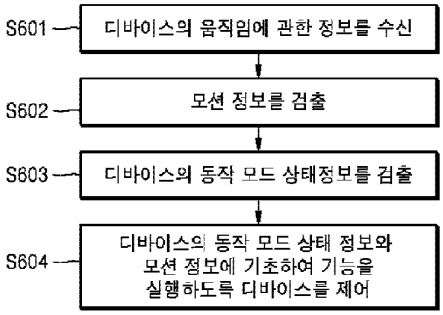
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 394

【도 5】

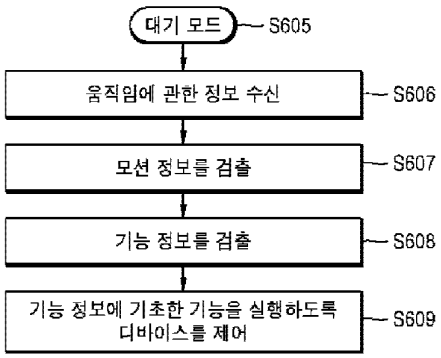


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 395

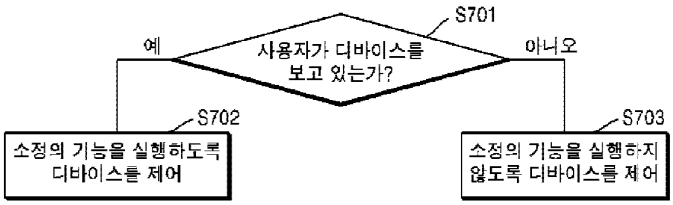
【도 6a】



【도 6b】

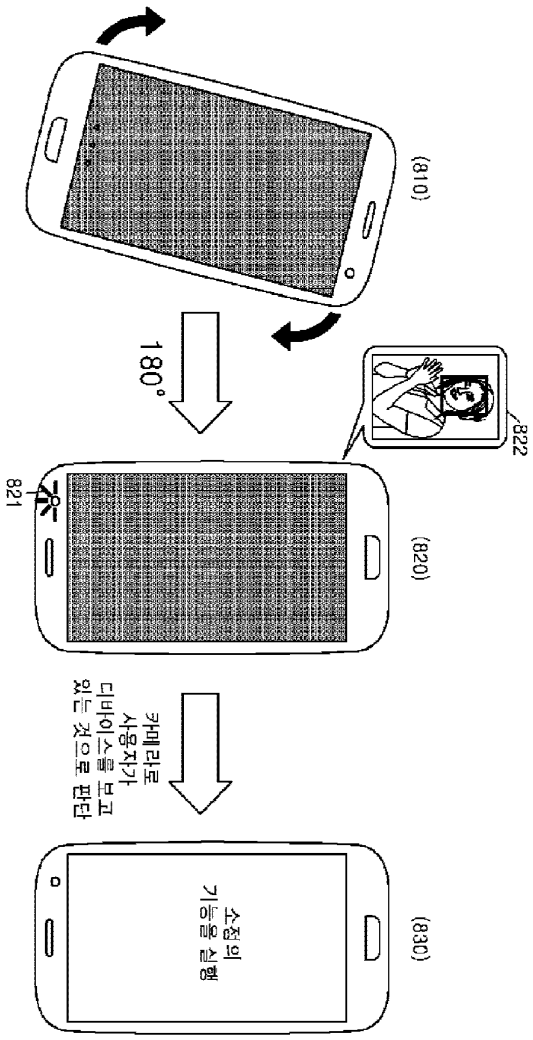


【도 7】



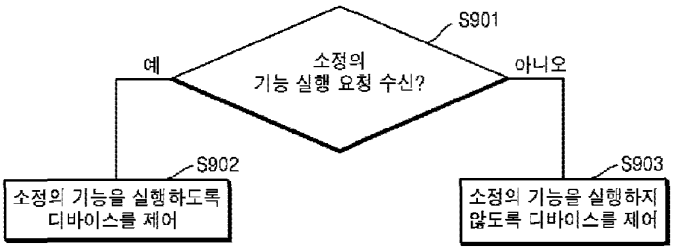
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 396

【도 8】



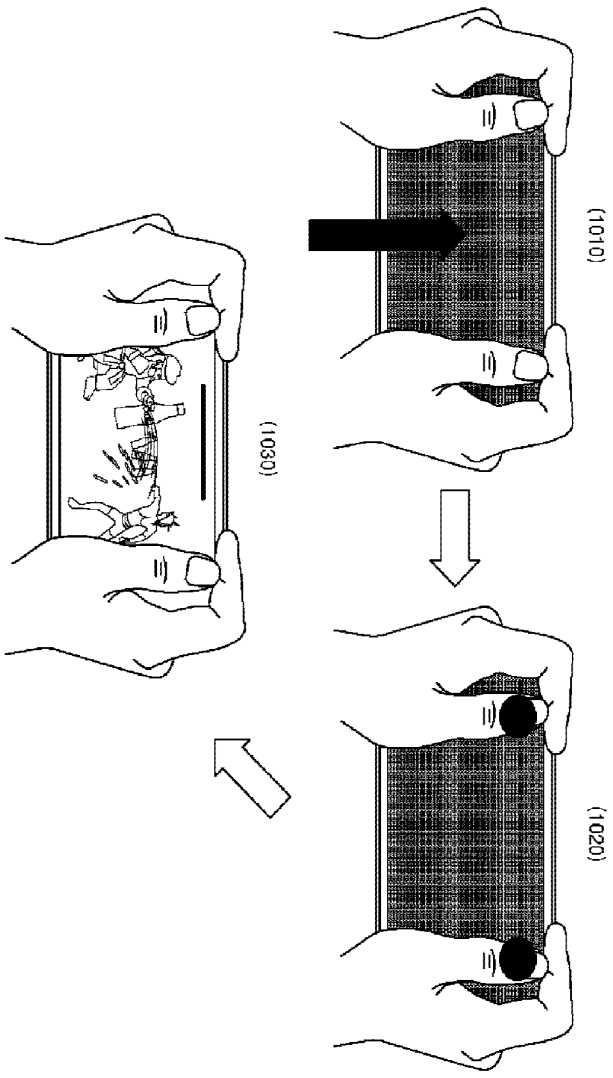
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 397

【도 9】



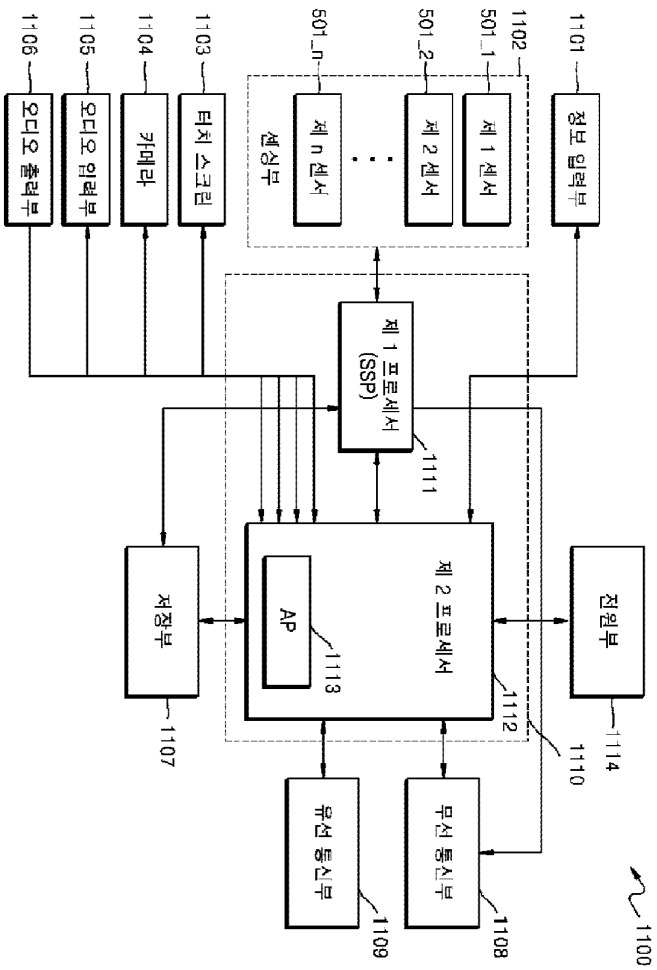
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 398

【도 10】



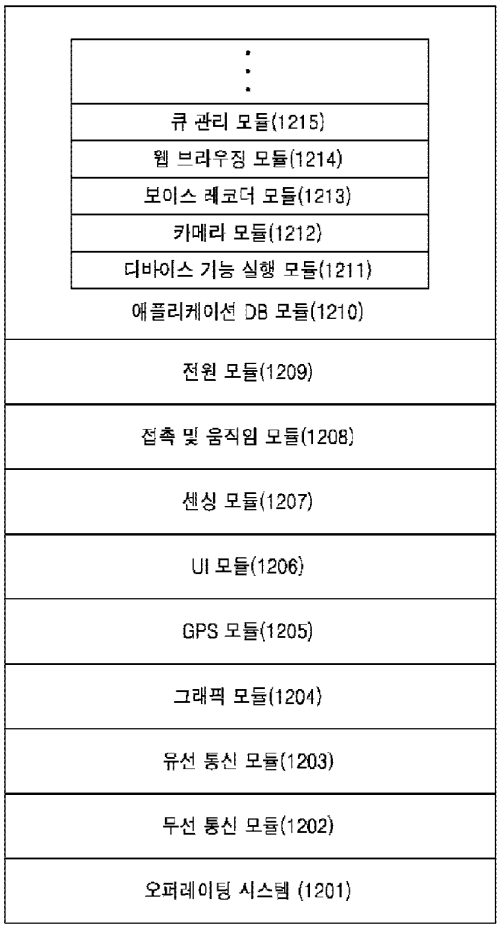
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 399

【도 11】



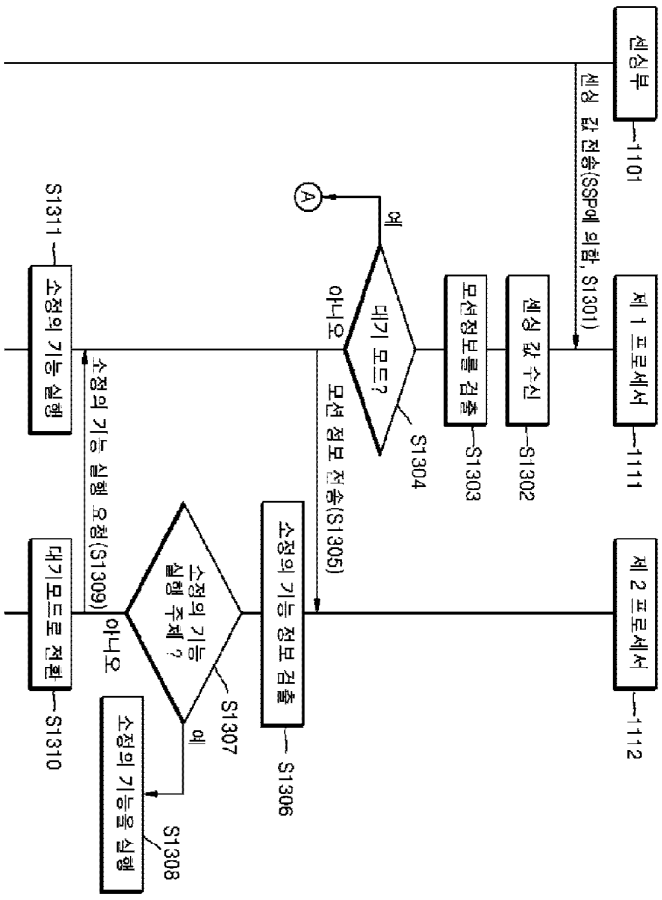
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 400

【도 12】



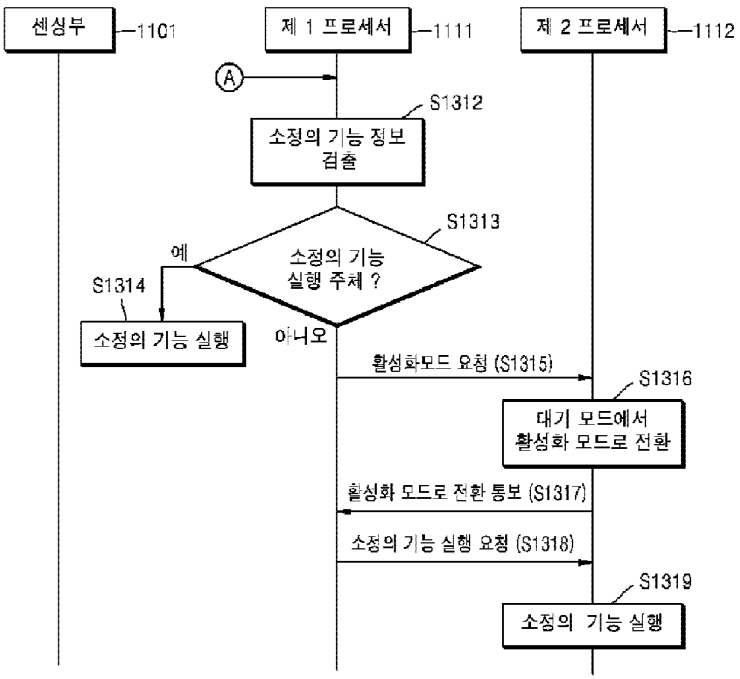
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 401

【도 13a】

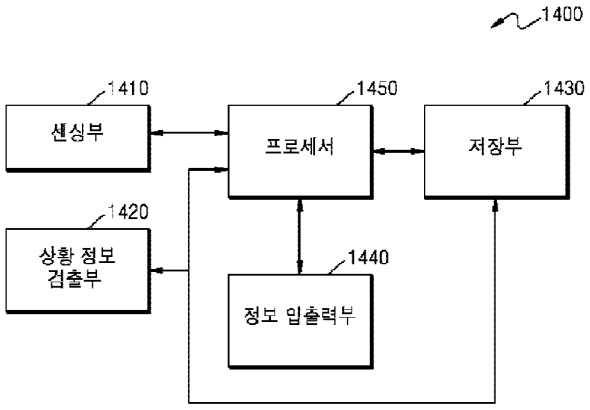


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 402

【도 13b】

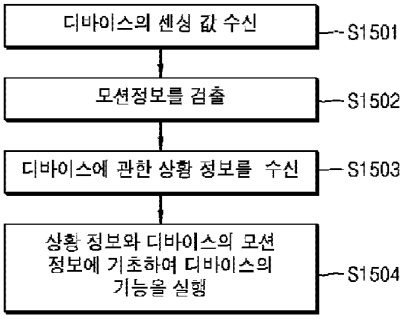


【도 14】

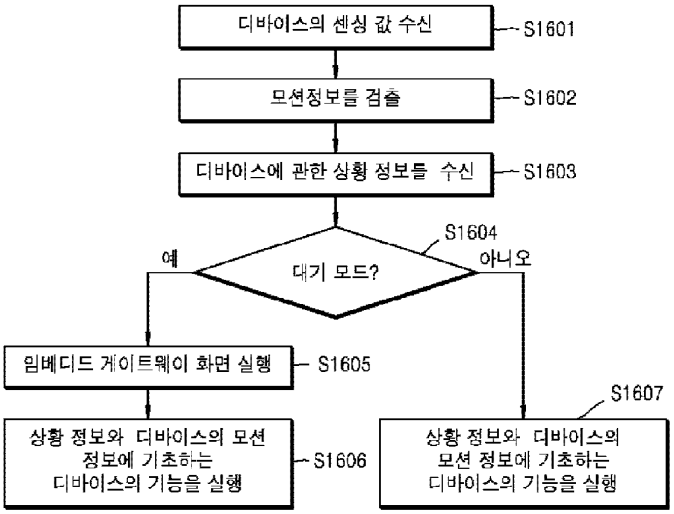


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 403

【도 15】

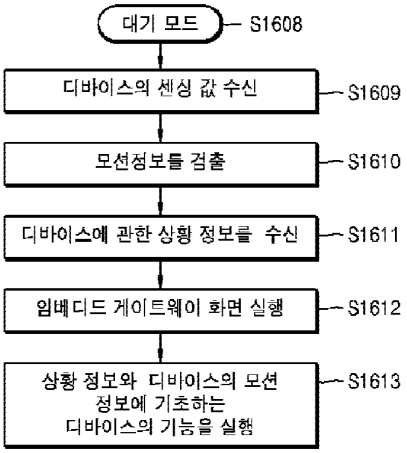


【도 16a】



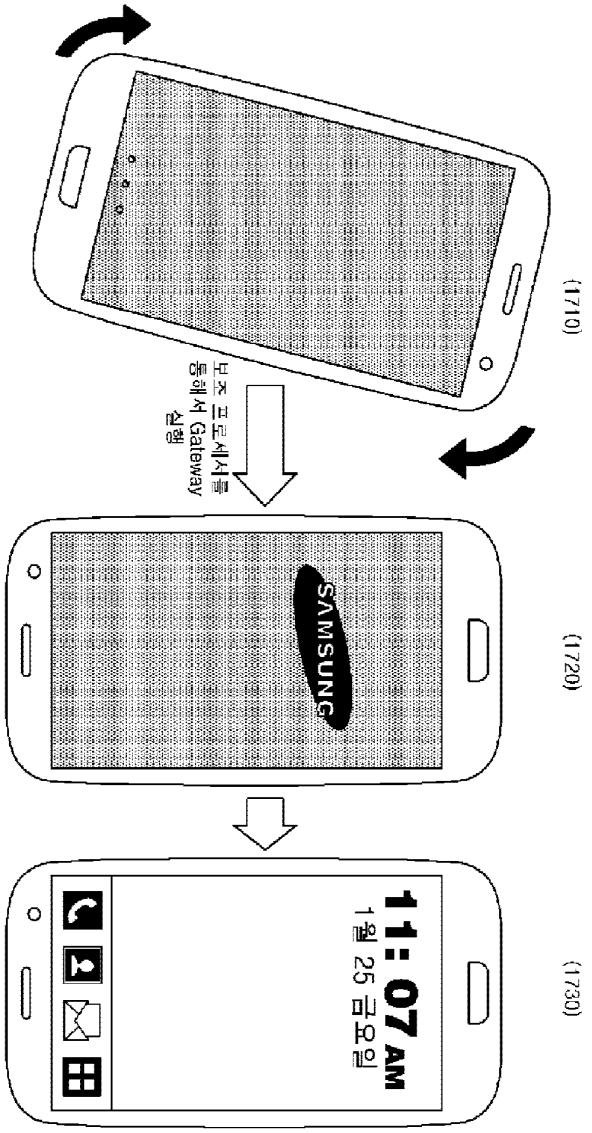
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 404

【도 16b】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 405

【도 17】

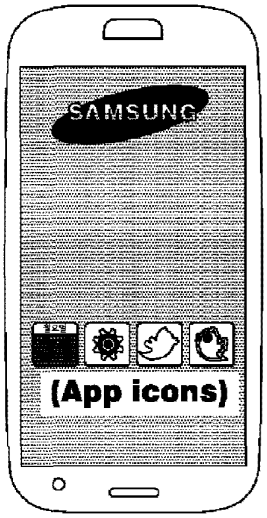


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 406

【도 18a】



【도 18b】

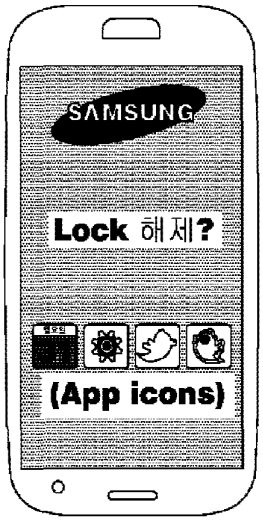


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 407

【도 18c】



【도 18d】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 408

【도 18e】

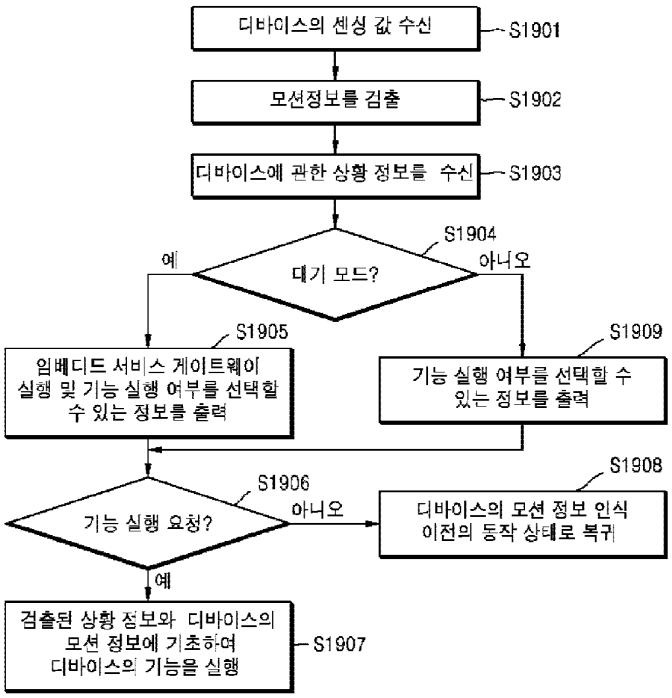


【도 18f】



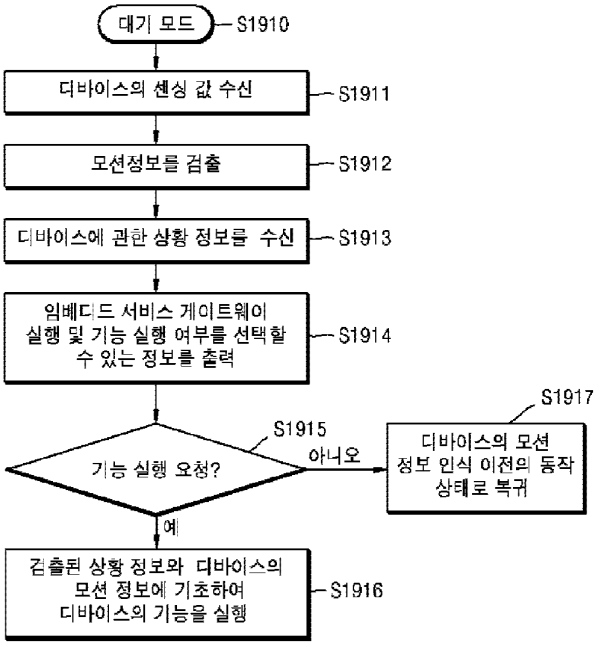
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 409

【도 19a】



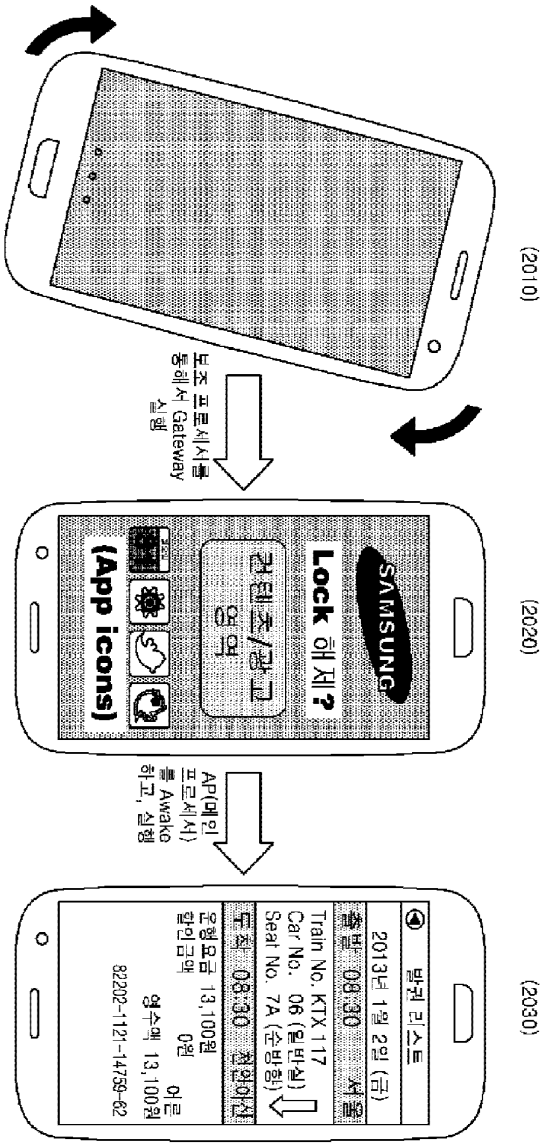
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 410

【도 19b】



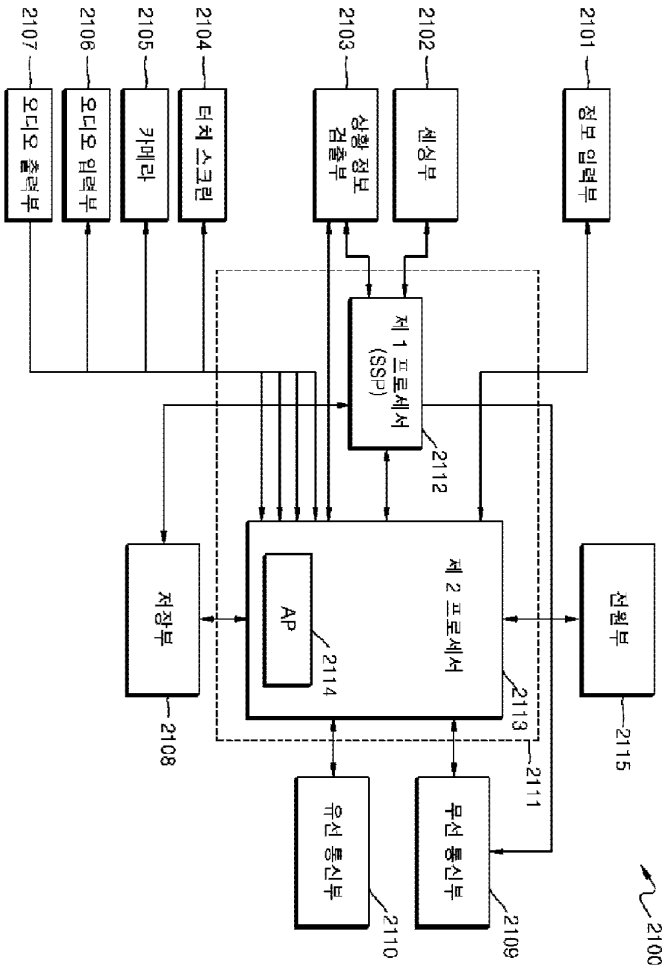
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 411

【도 20】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 412

【도 21】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 413

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454

CONFIRMATION NO. 6681

23373
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

PUBLICATION NOTICE



Title:METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

Publication No.US-2014-0210754-A1
Publication Date:07/31/2014

NOTICE OF PUBLICATION OF APPLICATION

The above-identified application will be electronically published as a patent application publication pursuant to 37 CFR 1.211, et seq. The patent application publication number and publication date are set forth above.

The publication may be accessed through the USPTO's publically available Searchable Databases via the Internet at www.uspto.gov. The direct link to access the publication is currently http://www.uspto.gov/patft/.

The publication process established by the Office does not provide for mailing a copy of the publication to applicant. A copy of the publication may be obtained from the Office upon payment of the appropriate fee set forth in 37 CFR 1.19(a)(1). Orders for copies of patent application publications are handled by the USPTO's Office of Public Records. The Office of Public Records can be reached by telephone at (703) 308-9726 or (800) 972-6382, by facsimile at (703) 305-8759, by mail addressed to the United States Patent and Trademark Office, Office of Public Records, Alexandria, VA 22313-1450 or via the Internet.

In addition, information on the status of the application, including the mailing date of Office actions and the dates of receipt of correspondence filed in the Office, may also be accessed via the Internet through the Patent Electronic Business Center at www.uspto.gov using the public side of the Patent Application Information and Retrieval (PAIR) system. The direct link to access this status information is currently http://pair.uspto.gov/. Prior to publication, such status information is confidential and may only be obtained by applicant using the private side of PAIR.

Further assistance in electronically accessing the publication, or about PAIR, is available by calling the Patent Electronic Business Center at 1-866-217-9197.

Office of Data Managment, Application Assistance Unit (571) 272-4000, or (571) 272-4200, or 1-888-786-0101

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 414

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Art Unit	2621
Examiner Name	AWAD, AMR A
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials	Cite No	Patent Number	Kind Code	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials	Cite No	Publication Number	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20110093729	A1	2011-04-21	Mucignat et al.	
	2.	20090037849	A1	2009-02-05	Immonen et al.	
	3.	20100214216	A1	2010-08-26	Nasiri et al.	
	4.	20110304648	A1	2011-12-15	Kim et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Foreign Document Number	Country Code	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T
	5.	10-2011-0136587	KR	A	2011-12-21	LG Electronics Inc.		Corr. to US 20110304648; Cited in 5/24/14 comm. in PCT/KR2014/000773
	6.	2001-0017203	KR	A	2001-03-05	Samsung Electronics Co., Ltd.		Cited in 5/24/14 comm. in PCT/KR2014/000773

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T
	7.	Communications dated May 23, 2014 issued by the International Searching Authority in counterpart International Application No. PCT/KR2014/000773 (PCT/ISA/210 & PCT/ISA/237)	

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 415

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun RYU
	Art Unit	2621
	Examiner Name	AWAD, AMR A
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ Fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Laura Moskowitz /	Date (YYYY-MM-DD)	2014-08-13
Name/Print	Laura Moskowitz	Registration Number	55,470

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 416

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0136587
(43) 공개일자 2011년12월21일

(51) Int. Cl.
H04B 1/40 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0056698
(22) 출원일자 2010년06월15일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자
김치국
서울특별시 금천구 가산동 327-23
김정환
서울특별시 금천구 가산동 327-23
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박병창

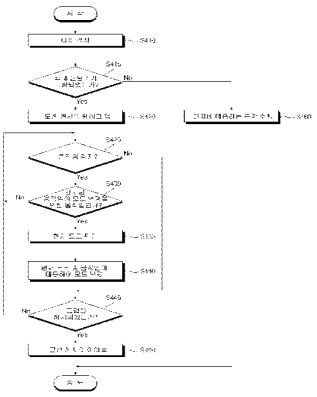
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 휴대 단말기 및 그 동작 방법

(57) 요 약

본 발명은 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것이다. 본 휴대 단말기의 동작 방법은 소정 모드에서 휴대 단말기의 터치를 감지하고, 감지된 터치에 기초하여 휴대 단말기가 그립(grip)된 것으로 판단되면, 휴대 단말기의 움직임을 감지하며, 소정 모드 및 상기 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 상기 휴대 단말기의 모드를 변경한다. 본 발명에 따르면, 휴대 단말기를 그립한 상태에서 움직임으로 모드를 변경시킬 수 있기 때문에 사용자에게 편리함을 제공한다.

대 표 도 - 도4



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 417

(72) 발명자

곽행철

서울특별시 금천구 가산동 327-23

임국찬

서울특별시 금천구 가산동 327-23

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 418

특허청구의 범위

청구항 1

소정 모드에서, 휴대 단말기의 터치를 감지하는 단계;

상기 터치에 기초하여 상기 휴대 단말기가 그립(grip)된 것으로 판단되면, 상기 휴대 단말기의 움직임을 감지하는 단계; 및

상기 소정 모드 및 상기 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 상기 휴대 단말기의 모드를 변경하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 휴대 단말기의 대향하는 두 개의 측면 중 적어도 하나의 측면을 통해 터치가 감지되면, 상기 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단되면, 아이들 상태인 모션센서를 웨이크업시켜 상기 휴대 단말기의 움직임을 감지하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 휴대 단말기의 그립은,

상기 휴대 단말기의 대향하는 양 측면이 사용자의 손에 의해 터치되고 상기 휴대 단말기의 후면이 상기 사용자의 손에 의해 둘러싸여지는 상태인 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 소정 모드가 아이들 모드이고 상기 휴대 단말기의 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하면, 상기 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 소정 모드가 통화 대기 모드이고 상기 휴대 단말기의 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하면, 상기 휴대 단말기의 모드를 통화 중 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 소정 모드가 메시지 작성 모드이고 상기 휴대 단말기의 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하면, 상기 메시지 작성 모드에서 작성된 메시지를 외부기기에 전송하고 상기 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 8

제 1항에 있어서,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 419

상기 소정 모드가 아이들 모드 또는 대기 모드이고 상기 휴대 단말기의 움직임이 360도 회전하는 움직임을 포함하면, 상기 휴대 단말기의 모드를 증강 현실 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 소정 모드가 실행 모드이고 상기 휴대 단말기의 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하면, 상기 실행 모드에 대응하는 어플리케이션의 실행을 종료하고 상기 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기의 동작 방법.

청구항 10

본체;

상기 본체에 대한 터치를 감지하는 터치 센서;

상기 본체의 움직임을 감지하는 모션 센서; 및

상기 터치 센서로부터 감지된 터치에 기초하여 상기 본체가 그립(grip)된 것으로 판단되면 상기 모션 센서를 웨이크업시키고, 상기 모션 센서로부터 감지된 움직임 및 현재 모드에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 변경시키는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 터치 센서로부터 상기 본체의 대향하는 두 개의 측면 중 적어도 하나의 측면을 통해 터치가 감지되었다는 결과를 수신하면, 상기 본체가 그립된 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 모션 센서로부터 감지된 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하고 상기 현재 모드가 아이들 모드이면, 상기 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 13

제 10항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 모션 센서로부터 감지된 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하고 상기 현재 모드가 통화 대기 모드이면, 상기 휴대 단말기의 모드를 통화 중 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 14

제 10항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 모션 센서로부터 감지된 움직임이 제1 방향에서 제2 방향으로 회전하는 움직임을 포함하고 상기 현재 모드가 메시지 작성 모드이면, 상기 메시지 작성 모드에서 작성된 메시지를 외부기기에 전송하고 상기 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

청구항 15

제 10항에 있어서,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 420

상기 제어부는,

상기 모션 센서로부터 감지된 움직임이 360도 회전하는 움직임을 포함하고 상기 현재 모드가 아이들 모드 또는 대기 모드이면, 상기 휴대 단말기의 모드를 증강 현실 모드로 변경하는 것을 특징으로 하는 휴대 단말기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 휴대 단말기가 터치된 상태 및 움직임에 대응하여 모드 변경이 가능한 휴대 단말기 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 휴대 단말기는 휴대가 가능하면서 음성 및 영상 통화를 수행할 수 있는 기능, 정보를 입·출력할 수 있는 기능, 및 데이터를 저장할 수 있는 기능 등을 하나 이상 갖춘 휴대용 기기이다. 이러한 휴대 단말기는 그 기능이 다양화됨에 따라, 사진이나 동영상의 촬영, 음악 파일이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신, 무선 인터넷 등과 같은 복잡한 기능들을 제공할 수 있다.

[0003] 이러한 멀티미디어 기기의 형태로 구현된 휴대 단말기는, 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어나 소프트웨어적 측면에서 새로운 시도들이 다양하게 적용되고 있다. 일예로 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하기 위한 유저 인터페이스(User Interface) 환경 등이 있다. 또한, 휴대 단말기에는, 양면에서 보이는 양면 LCD(Liquid Crystal Display)나 전면 터치스크린(touch screen) 등이 적용되기도 한다.

[0004] 그러나, 휴대 단말기는 이동성이나 휴대성 등을 고려해야 하므로, 디스플레이(display)나 키패드(keypad)와 같은 사용자 인터페이스를 위한 공간 할당에도 제약이 존재한다. 따라서, 휴대 단말기에서 제공되는 복잡한 기능을 효율적으로 사용하기 위해서는 일반적으로 사용되는 입력 방식이나 메뉴 구조와 다른 새로운 입력 방식을 통해 휴대 단말기의 동작을 제어하는 것이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서, 본 발명의 목적은, 휴대 단말기가 그립된 상태에서 휴대 단말기에 설정된 모드 및 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 모드 변경이 가능한 휴대 단말기 및 그 동작 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기의 동작 방법은, 소정 모드에서, 휴대 단말기의 터치를 감지하는 단계; 상기 터치에 기초하여 상기 휴대 단말기가 그립(grip)된 것으로 판단되면, 상기 휴대 단말기의 움직임을 감지하는 단계; 및 상기 소정 모드 및 상기 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 상기 휴대 단말기의 모드를 변경하는 단계;를 포함한다.

[0007] 그리고, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대 단말기는, 본체; 상기 본체에 대한 터치를 감지하는 터치 센서; 상기 본체의 움직임을 감지하는 모션 센서; 및 상기 터치 센서로부터 감지된 터치에 기초하여 상기 본체가 그립(grip)된 것으로 판단되면 상기 모션 센서를 웨이크업시키고, 상기 모션 센서로부터 감지된 움직임 및 현재 모드에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 변경시키는 제어부;를 포함한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 따르면, 휴대 단말기를 그립한 상태에서 휴대 단말기를 움직임으로써 모드를 변경할 수 있기 때문에 사용자에게 편리함을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기의 블럭 구성도(block diagram),

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 421

도 3은 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 동작 방법을 설명하는 흐름도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬립 모드에서 일반 대기 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 카메라 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 증강 현실 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 뮤직 재생 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 웹 브라우저 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 통화 대기 모드에서 통화 중 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면,

도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 기능 실행 모드에서 대기 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면, 그리고,

도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 모드 변경을 위한 움직임 유형을 설정하는 과정을 설명하는 참조도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0011] 본 명세서에서 기술되는 휴대 단말기에는, 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함된다. 또한, 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 단순히 본 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되는 것으로서, 그 자체로 특별히 중요한 의미 또는 역할을 부여하는 것은 아니다. 따라서, 상기 "모듈" 및 "부"는 서로 혼용되어 사용될 수도 있다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기의 블럭 구성도(block diagram)이다. 도 1을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보면 다음과 같다.

[0013] 도 1을 참조하면, 본 휴대 단말기(100)는, 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180), 및 전원 공급부(190)를 포함할 수 있다. 이와 같은 구성요소들은 실제 응용에서 구현될 때 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다.

[0014] 무선 통신부(110)는 방송수신 모듈(111), 이동통신 모듈(113), 무선 인터넷 모듈(115), 근거리 통신 모듈(117), 및 GPS 모듈(119) 등을 포함할 수 있다.

[0015] 방송수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송관리 서버로부터 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 수신한다. 이때, 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널 등을 포함할 수 있다. 방송관리 서버는, 방송 신호 및 방송 관련 정보 중 적어도 하나를 생성하여 송신하는 서버나, 기생성된 방송 신호 및 방송관련 정보 중 적어도 하나를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다.

[0016] 방송관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다. 방송관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이 경우에는 이동통신 모듈(113)에 의해 수신될 수 있다. 방송관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다.

[0017] 방송수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하며, 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 또한, 방송수신 모듈(111)은, 이와 같은 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 방송 신호를 제공하는 모든 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수 있다. 방송수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호나 방송 관련 정보 등은 메모리(160)에 저장될 수 있다.

[0018] 이동통신 모듈(113)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기서, 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호, 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 422

한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.

[0019] 무선 인터넷 모듈(115)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(115)은 휴대 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.

[0020] 근거리 통신 모듈(117)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), 지그비(ZigBee) 등이 이용될 수 있다.

[0021] GPS(Global Position System) 모듈(119)은 복수 개의 GPS 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다.

[0022] A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라(121)와 마이크(123) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.

[0023] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.

[0024] 마이크(123)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(113)를 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크 (123)는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 사용될 수 있다.

[0025] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위하여 입력하는 키 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 키 패드(key pad), 돔 스위치(dome switch), 터치 패드(정압/정전) 등으로 구성될 수 있다. 또한, 사용자 입력부(130)는 키를 회전시키는 조그 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식이나, 핑거 마우스 등으로 구성될 수 있다. 특히, 터치 패드가 후술하는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이룰 경우, 이를 터치스크린(touch screen)이라 부를 수 있다.

[0026] 센싱부(140)는 휴대 단말기(100)의 개폐 상태, 휴대 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무 등과 같이 휴대 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 휴대 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수 있다.

[0027] 센싱부(140)는 근접센서(141), 압력센서(143), 및 모션 센서(145) 등을 포함할 수 있다. 근접센서(141)는 휴대 단말기(100)로 접근하는 물체나, 휴대 단말기(100)의 근방에 존재하는 물체의 유무 등을 기계적 접촉이 없이 검출할 수 있도록 한다. 근접센서(141)는, 교류자계의 변화나 정자계의 변화를 이용하거나, 혹은 정전용량의 변화율 등을 이용하여 근접물체를 검출할 수 있다. 근접센서(141)는 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.

[0028] 압력센서(143)는 휴대 단말기(100)에 압력이 가해지는지 여부와, 그 압력의 크기 등을 검출할 수 있다. 압력센서(143)는 사용환경에 따라 휴대 단말기(100)에서 압력의 검출이 필요한 부위에 설치될 수 있다. 만일, 압력센서(143)가 디스플레이부(151)에 설치되는 경우, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 디스플레이부(151)를 통한 터치 입력과, 터치 입력보다 더 큰 압력이 가해지는 압력터치 입력을 식별할 수 있다. 또한, 압력센서(143)에서 출력되는 신호에 따라, 압력터치 입력시 디스플레이부(151)에 가해지는 압력의 크기도 알 수 있다.

[0029] 근접센서(141) 및 압력센서(143)는 사용자의 터치 동작을 인식하는 점에서 터치 센서라고 할 수 있다.

[0030] 모션센서(145)는 가속도 센서, 자이로 센서 등을 이용하여 휴대 단말기(100)의 위치나 움직임 등을 감지한다. 모션센서(145)에 사용될 수 있는 가속도 센서는 어느 한 방향의 가속도 변화에 대해서 이를 전기 신호로 바꾸어 주는 소자로서, MEMS(micro-electromechanical systems) 기술의 발달과 더불어 널리 사용되고 있다. 가속도 센서에는, 자동차의 에어백 시스템에 내장되어 충돌을 감지하는데 사용하는 큰 값의 가속도를 측정하는 것부터, 사람 손의 미세한 동작을 인식하여 게임 등의 입력 수단으로 사용하는 미세한 값의 가속도를 측정하는 것까지 다양한 종류가 있다. 가속도 센서는 보통 2축이나 3축을 하나의 패키지에 실장하여 구성되며, 사용 환경에 따라

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 423

서는 Z축 한 축만 필요한 경우도 있다. 따라서, 어떤 이유로 Z축 방향 대신 X축 또는 Y축 방향의 가속도 센서를 써야 할 경우에는 별도의 조각 기판을 사용하여 가속도 센서를 주 기판에 세워서 실장할 수도 있다.

[0031] 또한, 자이로 센서는 각속도를 측정하는 센서로서, 기준 방향에 대해 돌아간 방향을 감지할 수 있다.

[0032] 출력부(150)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것이다. 출력부(150)에는 디스플레이부(151), 음향출력 모듈(153), 알람부(155), 및 햅틱 모듈(157) 등이 포함될 수 있다.

[0033] 디스플레이부(151)는 휴대 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어 휴대 단말기(100)가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고 휴대 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우, 촬영되거나 수신된 영상을 각각 혹은 동시에 표시할 수 있으며, UI, GUI를 표시한다.

[0034] 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(151)와 터치패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 사용자의 터치에 의한 정보의 입력이 가능한 입력 장치로도 사용될 수 있다.

[0035] 만일, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 구성되는 경우, 터치스크린 패널, 터치스크린 패널 제어기 등을 포함할 수 있다. 이 경우, 터치스크린 패널은 외부에 부착되는 투명한 패널로서, 휴대 단말기(100)의 내부 버스에 연결될 수 있다. 터치스크린 패널은 접촉 결과를 주시하고 있다가, 터치입력이 있는 경우 대응하는 신호들을 터치스크린 패널 제어기로 보낸다. 터치스크린 패널 제어기는 그 신호들을 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송하여, 제어부(180)가 터치입력이 있었는지 여부와 터치스크린의 어느 영역이 터치 되었는지 여부를 알 수 있도록 한다.

[0036] 디스플레이부(151)는 전자종이(e-Paper)로 구성될 수도 있다. 전자종이(e-Paper)는 일종의 반사형 디스플레이로서, 기존의 종이와 잉크처럼 높은 해상도, 넓은 시야각, 밝은 흰색 배경으로 우수한 시각 특성을 가진다. 전자종이(e-Paper)는 플라스틱, 금속, 종이 등 어떠한 기판상에도 구현이 가능하고, 전원을 차단한 후에도 화상이 유지되고 백라이트(back light) 전원이 없어 휴대 단말기(100)의 배터리 수명이 오래 유지될 수 있다. 전자종이로는 정전화가 충전된 반구형 트위스트 볼을 이용하거나, 전기영동법 및 마이크로 캡슐 등을 이용할 수 있다.

[0037] 이외에도 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수도 있다. 그리고, 휴대 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 휴대 단말기(100)에 외부 디스플레이부(151)(미도시)와 내부 디스플레이부(151)(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.

[0038] 음향출력 모듈(153)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향출력 모듈(153)은 휴대 단말기(100)에서 수행되는 기능, 예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향출력 모듈(153)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0039] 알람부(155)는 휴대 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 휴대 단말기(100)에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다. 알람부(155)는 오디오 신호나 비디오 신호 이외에 다른 형태로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 예를 들면, 진동 형태로 신호를 출력할 수 있다. 알람부(155)는 호 신호가 수신되거나 메시지가 수신된 경우, 이를 알리기 위해 신호를 출력할 수 있다. 또한, 알람부(155)는 키 신호가 입력된 경우, 키 신호 입력에 대한 피드백으로 신호를 출력할 수 있다. 이러한 알람부(155)가 출력하는 신호를 통해 사용자는 이벤트 발생을 인지할 수 있다. 휴대 단말기(100)에서 이벤트 발생 알림을 위한 신호는 디스플레이부(151)나 음향출력 모듈(153)를 통해서도 출력될 수 있다.

[0040] 햅틱 모듈(haptic module)(157)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(157)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동 효과가 있다. 햅틱 모듈(157)이 촉각 효과로 진동을 발생시키는 경우, 햅택 모듈(157)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 변환가능하며, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

[0041] 햅틱 모듈(157)은 진동 외에도, 접촉 피부 면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 424

전극(eletrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열이 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다. 햅틱 모듈(157)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 손가락이나 팔 등의 근감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(157)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.

[0042] 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입력되거나 출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.

[0043] 메모리(160)는 플래시 메모리(160) 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(160)(예를 들어 SD 또는 XD 메모리(160) 등), 램, 롬 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 또한, 휴대 단말기(100)는 인터넷(internet) 상에서 메모리(160)(150)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)를 운영할 수도 있다.

[0044] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 수행한다. 휴대 단말기(100)에 연결되는 외부기기의 예로는, 유/무선 헤드셋, 외부 충전기, 유/무선 데이터 포트, 메모리(160) 카드(Memory card), SIM(Subscriber Identification Module) 카드, UIM(User Identity Module) 카드 등과 같은 카드 소켓, 오디오 I/O(Input/Output) 단자, 비디오 I/O(Input/Output) 단자, 이어폰 등이 있다. 인터페이스부(170)는 이러한 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 휴대 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달할 수 있고, 휴대 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 할 수 있다.

[0045] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 연결된 크래들로부터의 전원이 휴대 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에 의해 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 휴대 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다.

[0046] 제어부(180)는 통상적으로 상기 각부의 동작을 제어하여 휴대 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 또한, 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 재생 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 재생 모듈(181)은 제어부(180) 내에 하드웨어로 구성될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 소프트웨어로 구성될 수도 있다.

[0047] 그리고, 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0048] 이와 같은 구성의 휴대 단말기(100)는 유무선 통신 시스템 및 위성 기반 통신 시스템을 포함하여, 프레임(frame) 또는 패킷(packet)을 통하여 데이터(data)를 전송할 수 있는 통신 시스템에서 동작 가능하도록 구성될 수 있다.

[0049] 이상 본 발명과 관련된 휴대 단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보았다. 이하에서는 도 2 및 도 3을 참조하여, 본 발명과 관련된 휴대 단말기를 외형에 따른 구성요소 관점에서 더욱 살펴보기로 한다. 이하에서는 설명의 편의상, 폴더 타입, 바 타입, 스윙타입, 슬라이더 타입 등과 같은 여러 타입의 휴대 단말기들 중에서 전면 터치스크린이 구비되어 있는, 바 타입 휴대 단말기를 예로 들어 설명한다. 그러나, 본 발명은 바 타입의 휴대 단말기에 한정되는 것은 아니고 전술한 타입을 포함한 모든 타입의 휴대 단말기에 적용될 수 있다.

[0050] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대 단말기를 전면에서 바라본 사시도이다. 도 2를 참조하면, 본 휴대 단말기(100)의 외관을 이루는 케이스는, 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된다. 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(100A-1)와 리어 케이스(100A-2) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다. 이와 같은 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나, 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0051] 본체, 구체적으로 제1 프론트 케이스(100A-1)에는 디스플레이부(151), 제 1 음향출력모듈(153a), 제1 카메라(121a), 제1 사용자 입력부(130a)가 배치될 수 있다. 그리고, 리어 케이스(100A-2)의 측면에서는 제2 사용자 입력부(130b), 제3 사용자 입력부(130c), 및 마이크(123)가 배치될 수 있다.

[0052] 디스플레이부(151)는 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등을 포함한다. 디스플레이부(151)에는 터치패드가 레이어 구조로 중첩됨으로써, 디스플레이부(151)가 터치스크린으로 동작하여, 사용자의 터치에 의한 정보의 입력이 가능하도록 구성할 수도 있다.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 425

[0053] 제1 음향출력 모듈(153a)은 리시버 또는 스피커의 형태로 구현될 수 있다. 제1 카메라(121a)는 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상을 촬영하기에 적절하도록 구현될 수 있다. 그리고, 마이크(123)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력받기에 적절한 형태로 구현될 수 있다.

[0054] 제1 내지 제3 사용자 입력부(130a, 130b, 130c)는 사용자 입력부(130)라 통칭할 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 주면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

[0055] 예를 들어, 사용자 입력부(130)는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 돔 스위치 또는 터치 패드로 구현되거나, 키를 회전시키는 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식 등으로도 구현될 수 있다. 기능적인 면에서, 제1 사용자 입력부(130a)는 시작, 종료, 통화 등과 같은 명령을 입력하기 위한 것이고, 제2 사용자 입력부(130b)는 동작 모드의 선택 등을 입력하기 위한 것이다. 또한, 제3 사용자 입력부(130c)는 휴대 단말기(100) 내의 특수한 기능을 활성화하기 위한 핫 키(hot-key)로서 작동할 수 있다.

[0056] 사용자의 손가락이 디스플레이부(151)에 근접하는 경우, 제1 바디 등에 설치된 근접센서(141)가 이를 감지하여 근접신호를 출력한다. 이때, 사용자의 손가락이 위치한 거리에 따라 서로 다른 근접신호를 출력하도록 구성할 수 있다. 일반적으로 근접센서(141)에 검출물체가 접근하여 근접신호가 출력되는 거리를 검출거리라고 하는데, 이와 같이 검출거리가 서로 다른 근접센서(141)를 복수로 사용하여, 각 근접센서(141)에서 출력되는 근접신호를 비교하면 검출물체가 어느 정도 근접하였는지 알 수 있다.

[0057] 또한, 검출영역이 서로 다른 근접센서(141)를 복수로 배치하여 이들 근접센서(141) 중에서 어느 근접센서(141)로부터 근접신호가 출력되는지를 파악하여, 근접물체가 디스플레이부(151)의 어느 영역으로 접근하는지 여부와, 검출물체가 디스플레이부(151)에 근접하여 이동하는지 여부 등을 식별할 수 있다. 이에 따라, 제어부(180)는 사용자의 손가락 등의 근접한 위치에 대응하는 터치키를 선택하여 대응하는 진동신호를 출력하도록 제어할 수도 있다.

[0058] 사용자가 휴대 단말기를 기울거나 흔들면 모션센서(145)는 휴대 단말기의 움직임을 감지한다. 모션센서(145)는 휴대 단말기의 움직임에 대응하는 신호를 발생하여 제어부(180)로 출력한다. 제어부(180)는 모션센서(145)에서 발생한 신호로부터 휴대 단말기의 움직임 방향, 각도, 속도, 세기, 현재 위치 등 움직임에 관련된 정보를 검출한다.

[0059] 제어부(180)는 모션센서(145)에서 발생한 신호로부터 검출한 정보를 통해 휴대 단말기의 움직임을 트랙킹한다. 모션센서(145)를 구성하는 부품에 따라 모션센서(145)에서 발생한 신호로부터 검출할 수 있는 정보를 다를 수 있다. 휴대 단말기에는 검출하고자 하는 휴대 단말기의 움직임 정보에 따른 모션센서(145)가 구비된다. 모션센서(145)는 휴대 단말기에 적어도 한 개 이상 구비될 수 있다. 제어부(180)는 검출하고자 하는 정보에 대응하여 모션센서(145)가 특정한 경우에만 동작하도록 제어할 수 있다.

[0060] 도 3은 도 2에 도시한 휴대 단말기의 후면 사시도이다. 도 3를 참조하면, 리어케이스(100A-2)의 측면에서는 제4 사용자 입력부(130d), 제5 사용자 입력부(130e), 및 인터페이스부(170)가 배치될 수 있으며, 리어 케이스(100A-2)의 후면에는 제2 카메라(121b)가 추가로 장착될 수 있다.

[0061] 제2 카메라(121b)는 제1 카메라(121a)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제1 카메라(121a)와 서로 다른 화소를 가질 수 있다. 예를 들어, 제1 카메라(121a)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저화소를 가지며, 제2 카메라(121b)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많으므로 고 화소를 가지는 것이 바람직하다.

[0062] 제2 카메라(121b)에 인접하게는 거울(125)과 플래쉬(126)가 추가로 배치될 수 있다. 거울(125)은 사용자가 제2 카메라(121b)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다. 플래쉬(126)는 제2 카메라(121b)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다.

[0063] 리어 케이스(100A-2)에는 제2 음향출력 모듈(미도시)이 추가로 배치될 수도 있다. 제2 음향출력 모듈은 제1 음향출력 모듈(153a)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.

[0064] 또한, 제2 리어 케이스(100A-2)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(미도시)가 배치될 수 있다. 안테나는 리어 케이스(100A-2)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.

[0065] 인터페이스부(170)는 휴대 단말기(100)가 외부 기기와 데이터 교환 등을 할 수 있게 하는 통로가 된다. 예를 들어, 인터페이스부(170)는 유선 또는 무선으로, 이어폰과 연결하기 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 426

또는 휴대 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급 단자들 중 적어도 하나일 수 있다. 인터페이스부(170)는 SIM(subscriber identification module) 또는 UIM(user identity module), 정보 저장을 위한 메모리(160) 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 카드 소켓일 수도 있다.

[0066] 그리고, 리어 케이스(100A-2) 측에는 휴대 단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는, 예를 들어 충전 가능한 배터리로서, 충전 등을 위하여 리어 케이스(100A-2)에 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0067] 이상에서는 제2 카메라(121b) 등이 리어 케이스(100A-2)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 이에 제한되는 것은 아니다. 또한, 제2 카메라(12b)가 별도로 구비되지 않더라도, 제1 카메라(121a)를 회전 가능하게 형성되어 제2 카메라(121b)의 촬영 방향까지 촬영 가능하게 구성될 수도 있다.

[0068] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대 단말기의 동작 방법을 설명하는 흐름도이다.

[0069] 도 4를 참조하면, 휴대 단말기의 기설정된 소정 모드에서, 터치 센서는 휴대 단말기의 터치를 감지하고, 그 결과를 제어부(180)로 인가한다(S410). 사용자는 모드를 변경시키기 위해 또는 동일 모드내의 화면을 변경시키기 위해 터치 센서에 의해 터치가 감지되는 영역(이하 '터치 감지 영역' 이라고 한다) 터치할 수 있고, 터치 센서는 감지 신호의 변화에 따른 결과를 제어부(180)로 인가한다. 휴대 단말기의 터치가 감지되는 영역은 디스플레이부(151) 및 사용자 입력부(130)일 수 있다. 이외에도 터치 센서가 마련되어 있는 영역은 터치 감지 영역일 수 있다.

[0070] 또한, 본 실시예에서는 터치 센서는 사용자의 직접 접촉을 감지하는 압력센서(143) 및 사용자의 근접 접촉을 감지하는 근접센서(141)를 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 사용자의 근접 또는 접촉으로 인한 온도 변화를 감지하는 온도 센서도 사용자의 터치를 감지할 수 있음을 물론이다.

[0071] 감지된 터치에 기초하여 제어부(180)는 휴대 단말기가 그립(grip)되었는지 판단한다(S415). 휴대 단말기가 그립되었다 함은, 상기 휴대 단말기의 대향하는 양 측면이 사용자의 손에 의해 동시에 터치되고 상기 휴대 단말기의 후면이 상기 사용자의 손에 의해 둘러싸여지는 상태를 의미한다. 보다 구체적으로, 휴대 단말기의 측면에 마련되어 터치 감지 영역이 사용자의 손에 의해 터치되고, 휴대 단말기의 후면의 적어도 일부가 사용자의 손에 의해 둘러싸여지는 상태를 의미한다. 터치 감지 영역이 휴대 단말기의 전체 영역에 분포되어 있으면, 제어부(180)는 터치된 영역의 패턴을 인식함으로써 휴대 단말기가 그립되었는지 판단할 수 있다. 아니면 설정 상태에 따라서 그립된 것으로 판단될 수도 있다.

[0072] 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단되면(S415-Y), 제어부(180)는 아이들(idle) 상태인 모션센서(145)를 웨이크업(wake-up)시킨다(S420). 휴대 단말기에 전원이 인가되는 동안 모션센서(145)가 웨이크업되어 있으면, 전원 소모가 크다. 그리하여, 제어부(180)는 휴대 단말기가 그립되어 있을 때만 모션센서(145)를 웨이크업시킬 수 있다.

[0073] 웨이크업된 모션센서(145)가 휴대 단말기의 움직임을 감지하면, 그 결과를 제어부(180)로 인가한다(S425). 사용자는 휴대 단말기를 그립한 상태에서 휴대 단말기의 위치 및 방향이 변경시킬 수 있다. 이와 같은 경우, 모션센서(145)는 이를 감지하여 제어부(180)로 인가할 수 있다.

[0074] 제어부(180)는 감지된 움직임이 모드 변경을 위한 움직임인지 여부를 판단한다(S430). 메모리(160)에는 움직임 데이터베이스가 마련되어 있고, 제어부(180)는 감지된 움직임이 움직임 데이터베이스에 저장된 움직임에 포함되는지 여부로 모드 변경을 위한 움직임인지 여부를 판단한다. 상기한 움직임 데이터베이스에는움직임, 움직임으로 변경시킬 모드인 시작 모드 및 움직임으로 변경될 모드인 종료 모드가 매칭되어 있다.

[0075] 감지된 움직임이 모드 변경을 위한 움직임인 것으로 판단되면(S430-Y), 제어부(180)는 휴대 단말기의 현재 모드를 판단한다(S435). 휴대 단말기의 모드는 크게 휴대 단말기의 전원이 오프되는 전원 오프 모드, 휴대 단말기가 기설정된 시간동안 별도의 터치 입력이나 키 입력등의 입력 신호를 수신하지 않는 경우, 디스플레이부(151)에 전원 공급을 중지하는 슬립 모드 및 입력 신호에 대응하는 화면을 디스플레이부(151)에 표시하는 동작 모드로 구분할 수 있다. 그리고, 동작 모드는 단지 디스플레이부(151)에 전원을 공급하여 초기 화면 등 특정 화면을 표시하는 대기 모드, 휴대 단말기의 메뉴를 제공하는 메뉴 제공 모드, 및 특정 콘텐츠를 제공하기 위해 콘텐츠에 대응하는 어플리케이션을 실행하는 실행 모드로 나눌 수 있다. 대기 모드도 통신 이벤트의 수신 유무에 따라 일반 대기 모드 및 통신 이벤트 대기 모드(예를 들어, 통화 대기 모드, 메시지 알림 모드 등이 있다.)도 나눌 수 있으며, 실행 모드가 제공되는 콘텐츠에 따라 다양하게 구분될 수 있다.

[0076] 제어부(180)는 현재 모드 및 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 변경시킨다(S440). 예를

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 427

들어, 슬립 모드 상태에서 휴대 단말기가 그립되고, 그립된 상태에서 휴대 단말기가 수평 방향에서 수직 방향으로 소정 각도(예를 들어, 30도)가 회전하면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 모드를 대기 모드로 변경시키고, 대기 모드에 대응하는 화면을 디스플레이부(151)에 표시한다.

[0077] 한편, 제어부(180)는 휴대 단말기의 그립이 해제되었는지 판단한다(S445). 즉, 제어부(180)는 터치 센서로부터 수신된 감지 신호의 변화로부터 휴대 단말기의 그립이 해제되었는지 판단한다. 예를 들어, 사용자가 휴대 단말기의 양 측면 중 적어도 하나의 측면에 터치를 종료하면, 터치 센서를 그 결과를 제어부(180)로 인가하고, 제어부(180)는 휴대 단말기의 그립이 해제되었다고 판단한다.

[0078] 휴대 단말기의 그립이 해제된 것으로 판단되면(S445-Y), 제어부(180)는 모션센서(145)를 아이들 상태로 변환시킨다(S450).

[0079] 그러나, 휴대 단말기가 그립되지 않았다고 판단되면(S415), 제어부(180)는 터치에 대응하는 동작을 수행한다(S460). 예를 들어, 사용자가 터치에 의한 전원 오프 명령을 입력하면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 전원을 오프시킨다.

[0080] 이하에서는 휴대 단말기가 그립된 후 움직임에 따른 모드 변경 방법을 참조 도면을 이용하여 보다 구체적으로 설명한다.

[0081] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬림 모드에서 일반 대기 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0082] 일정 시간동안 사용자 명령이 수신되지 않거나 사용자 명령으로 휴대 단말기가 슬립 모드로 설정되면, 디스플레이부(151)에 전원 공급이 중단된다. 그리고, 도 5의 (a)에 도시되 바와 같이, 디스플레이부(151)에 오프된 화면(510)이 표시된다. 슬립 모드 상태에서 사용자가 휴대 단말기를, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이, 그립한다. 즉 사용자는 휴대 단말기의 후면의 적어도 일부를 감싸면서 양 측면을 동시에 터치할 수 있다. 그러면, 제어부(180)는 양 측면의 터치 센서로부터 터치에 따른 감지신호를 수신하고, 휴대 단말기가 그립되었다고 판단할 있다. 제어부(180)는 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단되면, 아이들 상태인 모션센서(145)를 웨이크업시킨다. 그리고, 모센 센서는 휴대 단말기의 움직임을 감지하여 제어부(180)로 인가한다.

[0083] 한편, 도 5의 (c)에 도시된 바와 같이, 사용자는 휴대 단말기의 방향을 소정 각도 이상 회전시키는 제1 움직임(520)을 유발시키면 제어부(180)는 제1 움직임(520)을 감지한다. 그러면, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 전원을 온시키고, 터치 락을 해제한 후 휴대 단말기의 모드를 슬립 모드에서 대기 모드로 변경시켜, 도 5의 (d)에 도시된 바와 같이, 대기 모드에 대응하는 화면(530)을 디스플레이부(151)에 표시한다.

[0084] 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 카메라 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0085] 대기 모드가 설정되면, 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)에는 대기 모드에 대응하는 화면(610)이 표시된다. 사용자가, 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 그립한다. 그러면, 제어부(180)는 모션센서(145)를 웨이크업시키고, 모션센서(145)가 휴대 단말기의 움직임을 감지하도록 한다. 한편, 사용자는 휴대 단말기의 위치 및 방향 중 적어도 하나를 변경시켜, 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기의 제1 디스플레이부(151)가 수직방향으로 세워지는 제2 움직임(620)을 유발한다. 그러면 제어부(180)는 대기 모드 및 제2 움직임(620)에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 대기모드에서 카메라 모드로 변경시킨다. 그리고, 카메라 모드에 대응하는 화면(630) 즉, 프리뷰 화면을 , 도 6의 (d)에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)에 표시한다.

[0086] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 증강 현실 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0087] 대기 모드가 설정되면, 디스플레이부(151)에는 대기 모드에 대응하는 화면(710)이 표시된다. 도 7의 (a)에 도시된 바와 같이, 대기 모드에 대응하는 화면(710)이 표시된 휴대 단말기를 사용자가 그립한다. 또한, 휴대 단말기의 위치 및 방향 중 적어도 하나를 변경시켜, 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 일 축(예를 들어, 수직 축)을 기준으로 한 바퀴 회전시키는 제3 움직임(720)을 유발한다. 그러면, 제어부(180)는 대기 모드 및 제3 움직임(720)에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 대기모드에서 증강 현실 모드로 변경시킨다. 그리고, 증강 현실 모드에 대응하는 화면(730)을, 도 7의 (c)에 도시된 바와 같이, 표시한다. 즉, 제어부(180)는 GPS 모듈을 활성화시켜 현재 위치를 획득한다. 그리고, 현재 위치를 중심으로 일정 거리내에 있는 객체에 대한 객체 정보를 획득하여 디스플레이부(151)에 프리뷰 영상과 함께 표시한다.

[0088] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 뮤직 재생 모드로 변경시키는 방법을 설명하는

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 428

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 429

참조도면이다.

[0089] 대기 모드가 설정되면, 디스플레이부(151)에는 대기 모드에 대응하는 화면(80)이 표시된다. 도 8의 (a)에 도시된 바와 같이, 대기 모드에 대응하는 화면(810)이 표시된 휴대 단말기를 사용자가 그립한다. 또한, 휴대 단말기의 위치 및 방향 중 적어도 하나를 변경시켜, 도 8의 (b)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 그립한 채 휴대 단말기로 M 자형의 궤적을 그리는 휴대 단말기의 제4 움직임(820)을 유발시킨다. 그러면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 모드를 뮤직 재생 모드로 변경하고, 도 8의 (c)에 도시된 바와 같이, 뮤직 재생 모드에 대응하는 화면(830)을 디스플레이부(151)에 표시하면서 뮤직을 재생시킨다.

[0090] 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 대기 모드에서 웹 브라우저 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0091] 대기 모드가 설정된 상태에서 사용자가, 도 9의 (a)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 그립한 채 휴대 단말기로 N 자형의 궤적을 그리는 제5 움직임(910)을 형성한다. 그러면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 모드를 웹 브라우저 모드로 변경하고, 도 9의 (b)에 도시된 바와 같이, 웹 브라우저 모드에 대응하는 화면(920)을 디스플레이부(151)에 표시한다.

[0092] 본 실시예에서, 제어부(180)는 대기 모드에서 휴대 단말기의 움직임에 대응하여 다른 모드로 변경한다고 하였으나, 슬립 모드에서도 휴대 단말기가 그립된 채 움직임이 감지되면, 움직임에 대응하여 실행 모드로 변경될 수 있음도 물론이다.

[0093] 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 통화 대기 모드에서 통화 중 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0094] 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이, 외부기기로부터 통화를 요청하는 호 신호를 수신하면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 모드를 통화 대기 모드로 변경하고, 통화 대기 모드에 대응하는 화면(1010)을, 도 10의 (a)에 도시된 바와 같이, 표시한다. 한편, 사용자는, 도 10의 (b)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 그립할 수 있다. 그러면, 제어부(180)는 모션센서(145)를 웨이크업시킨다. 그리고, 사용자는, 도 10의 (c)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기의 위치 및 방향 중 적어도 하나를 변경시켜, 휴대 단말기의 제1 디스플레이부(151)가 수직방향으로 세워지는 제6 움직임(1020)을 유발한다. 그러면, 모션센서(145)는 감지된 제6 움직임을 제어부(180)로 인가하고, 제어부(180)는 통화 대기 모드 및 제6 움직임에 대응하여 휴대 단말기의 모드를 통화 대기 모드에서 통화 중 모드로 변경시키고, 도 10의 (d)에 도시된 바와 같이, 통화 중 모드에 대응하는 화면(1030)을 표시한다. 통화 중 모드시 외부기기로부터 수신된 음성 신호를 스피커를 통해 출력하고, 마이크에 의해 수신된 음성 신호를 외부기기로 전송한다.

[0095] 본 실시예에서 휴대 단말기가 그립된 것으로 판단되면, 제어부(180)는 모션센서(145)를 웨이크업(wake-up)시킨다고 하여, 휴대 단말기를 그립하는 사용자 명령은 모션센서(145)의 웨이크업 명령으로 활용된다고 하였으나, 이에 한정되지 않는다. 휴대 단말기를 그립하는 사용자 명령은 다른 휴대 단말기의 기능을 변경시키는 명령을 포함할 수 있다. 예를 들어, 통화 대기 모드시 벨 소리가 출력된 상태에서, 사용자가 휴대 단말기를 그립하면, 제어부(180)는 휴대 단말기의 통화모드시의 알림 기능을 벨 소리에서 진동으로 변경시킬 수도 있다.

[0096] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 기능 실행 모드에서 대기 모드로 변경시키는 방법을 설명하는 참조도면이다.

[0097] 사용자 명령 등에 따라, 동영상 재생이나 기타 멀티미디어 파일 재생, DMB 시청이나 기타 방송 시청 등과 같은 기능을 실행하고 있으면, 제어부(180)는, 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 특정 기능을 실행하는 모드에 대응하는 화면(1110)을 표시한다. 기능 실행 모드는 동영상 실행 모드, 통신 이벤트 실행 모드(예를 들어, 통화 중 모드, 메시지 확인 모드 등), 웹 실행 모드, 방송 제공 모드 등이 있을 수 있다. 이때, 표시되는 화면의 예로는 동영상을 재생한 화면, 통신 이벤트 실행 화면, 웹페이지 화면, 방송 화면 등이 있다. 도

[0098] 사용자는, 도 11의 (b)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 그립할 수 있다. 그리고, 휴대 단말기의 위치 및 방향 중 적어도 하나를 변경시켜, 도 11의 (c)에 도시된 바와 같이, 휴대 단말기를 수평 방향으로 뉘우는 제7 움직임(1120)을 유발한다. 그러면, 제어부(180)는 기능 실행 모드 및 제7 움직임에 대응하여 기능의 실행을 종료하고, 휴대 단말기의 모드를 일반 대기 모드로 변경시켜, 도 11의 (d)에 도시된 바와 같이, 일반 대기 모드에 대응하는 화면(1130)을 표시한다.

[0099] 본 실시예에서 언급한 모드를 변경시키는 휴대 단말기의 움직임은 일 실시예에 불과한 것이다. 다른 움직임 유

형으로도 휴대 단말기의 모드를 변경시킬 수 있다. 또한, 사용자는 모드 변경을 위한 움직임 유형을 설정하여 등록할 수도 있다.

[0100] 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 모드 변경을 위한 움직임 유형을 설정하는 과정을 설명하는 참조도면이다.

[0101] 도 12의 (a)에 도시된 바와 같이, 메뉴 제공 모드에 대응하는 화면(1210)이 디스플레이부(151)에 표시되면, 사용자는 메뉴 중 움직임을 설정할 수 있는 항목인 움직임 설정 항목(1212)을 선택한다. 그러면, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 움직임 감지시 설정된 모드인 시작 모드에 대한 리스트(1220)가 디스플레이부(151)에 표시된다. 사용자는 시작 모드에 대한 리스트(1220) 중에서 적어도 하나의 항목(1222)을 선택할 수 있다. 그리고, 확인 아이콘(1230)을 선택하면, 도 12의 (c)에 도시된 바와 같이, 움직임 감지로 인해 설정하고자 하는 모드인 종료 모드에 대한 리스트(1240)가 디스플레이부(151)에 표시된다. 사용자는 종료 모드에 대한 리스트(1240) 중에서 어느 하나의 항목(1242)을 선택할 수 있다. 그리고, 확인 아이콘(1230)을 선택하면, 도 12의 (d)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 움직임을 등록하라는 알림 메시지(1250)를 생성하여 표시한다. 사용자는 휴대 단말기를 이용하여 등록하고자 하는 움직임을 유발한 후 확인 아이콘(1230)을 선택함으로써 움직임을 등록할 수 있다.

[0102] 한편, 본 발명은 MSM(Mobile Station Modem) 등과 같이 휴대 단말기에 구비된 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 프로세서에 의해 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 인터넷을 통한 전송 등과 같은 캐리어 웨이브의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 프로세서가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 프로세서가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

[0103] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어서는 안될 것이다.

부호의 설명

[0104] 110 : 무선 통신부 120 : A/V 입력부

130 : 사용자 입력부 140 : 센싱부

150 : 출력부 151 : 디스플레이부

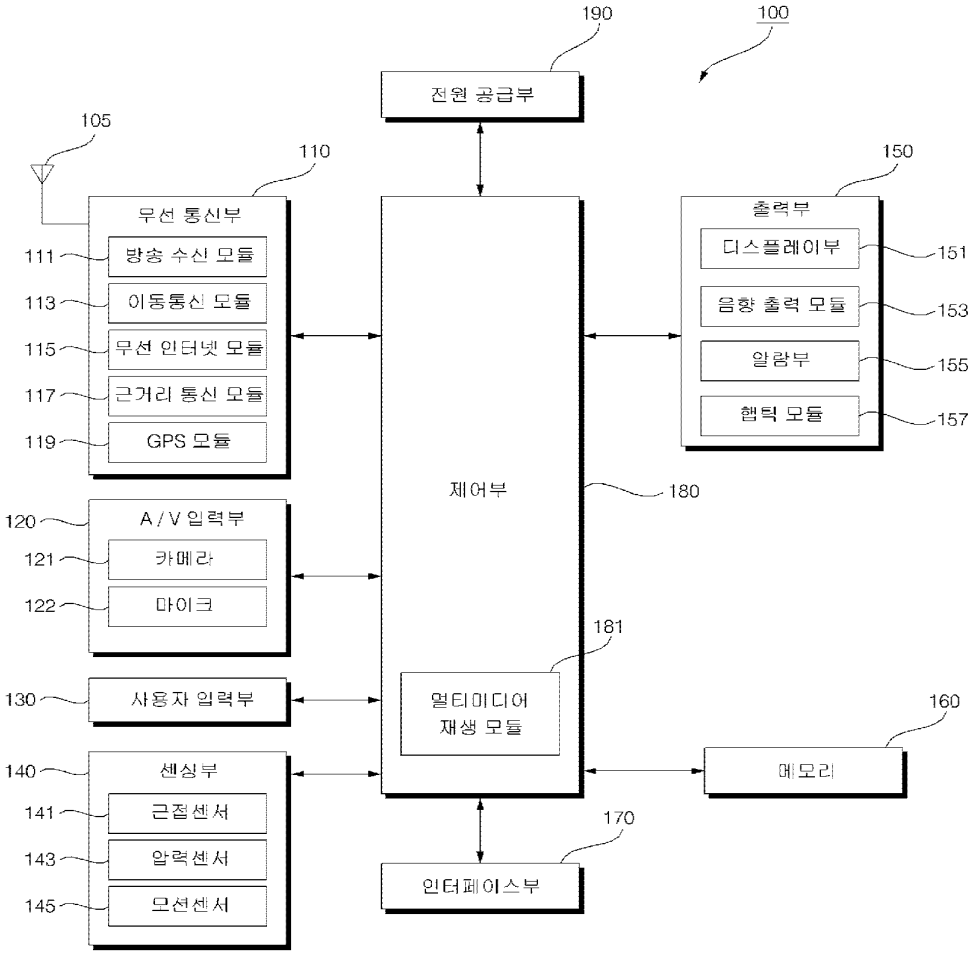
160 : 메모리 170 : 인터페이스부

180 : 제어부

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 430

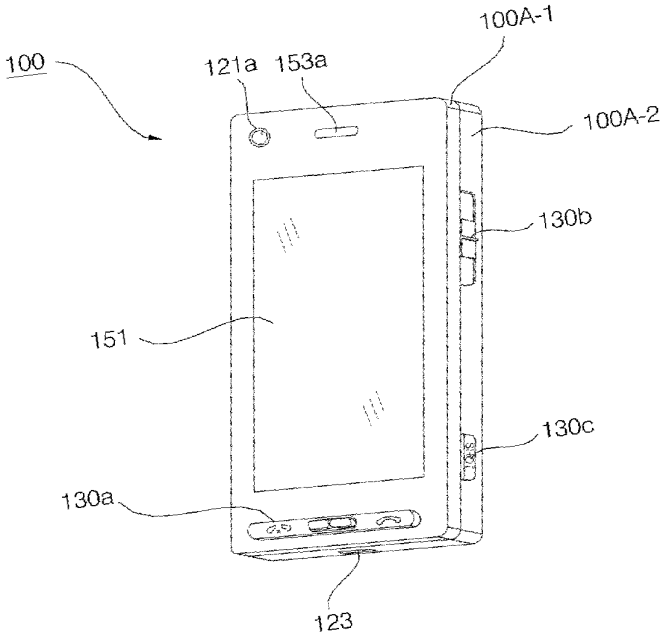
도면

도면1

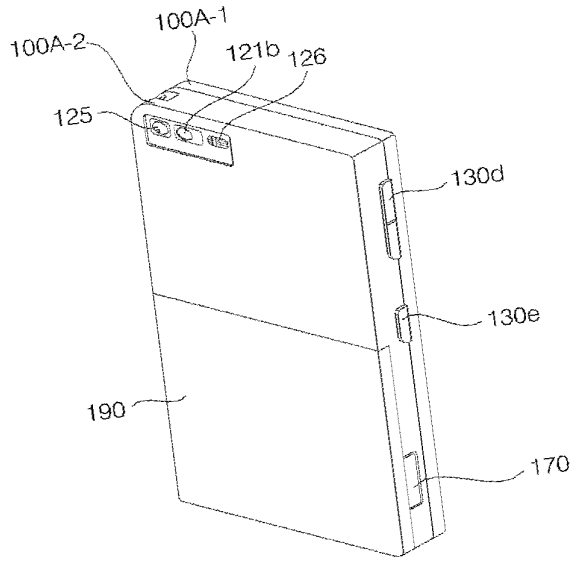


IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 431

도면2

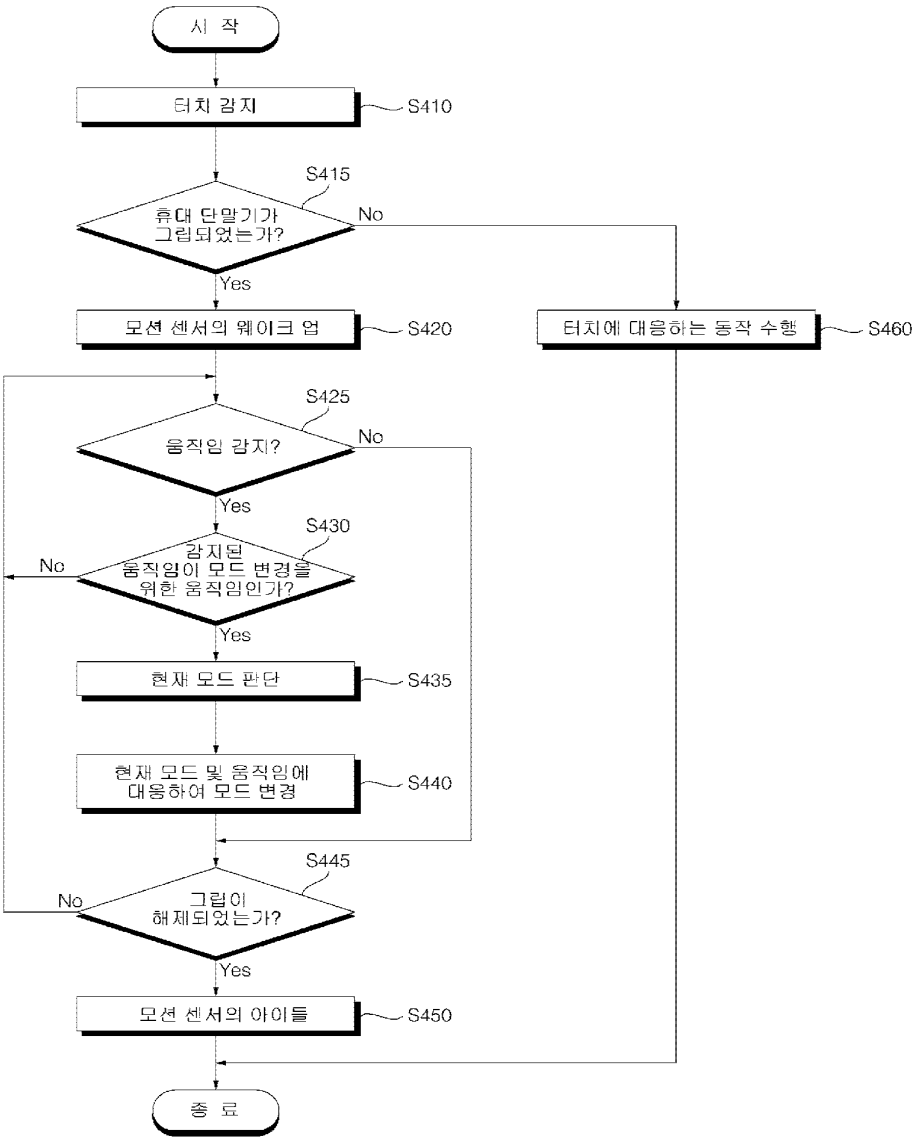


도면3



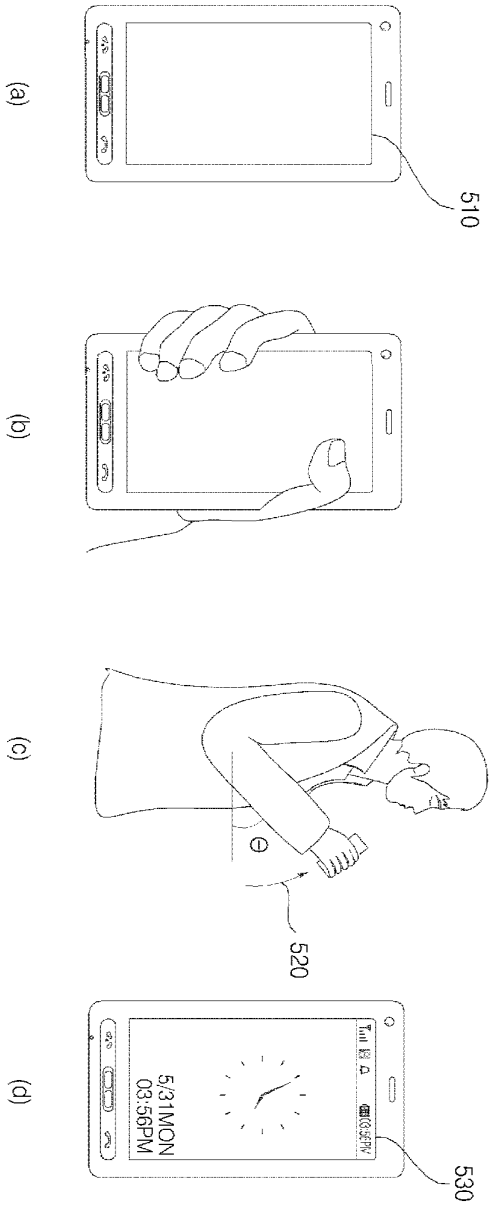
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 432

도면4



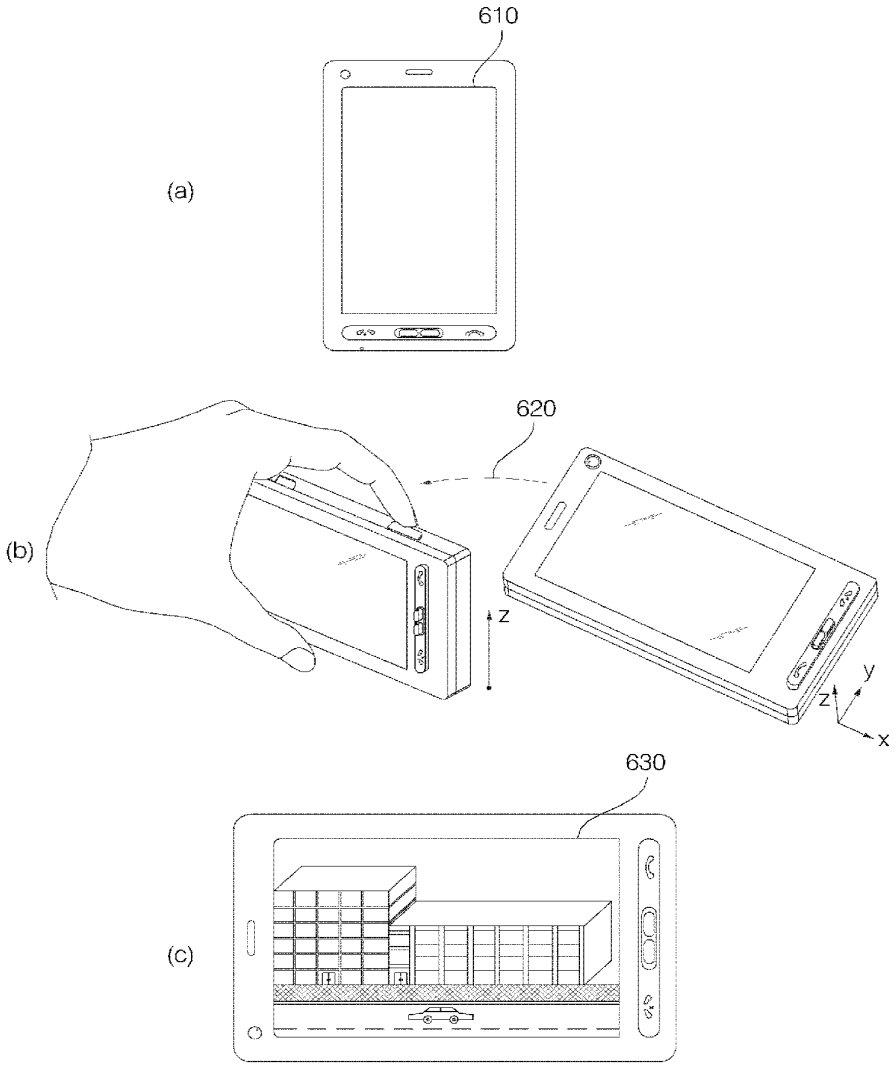
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 433

도면5



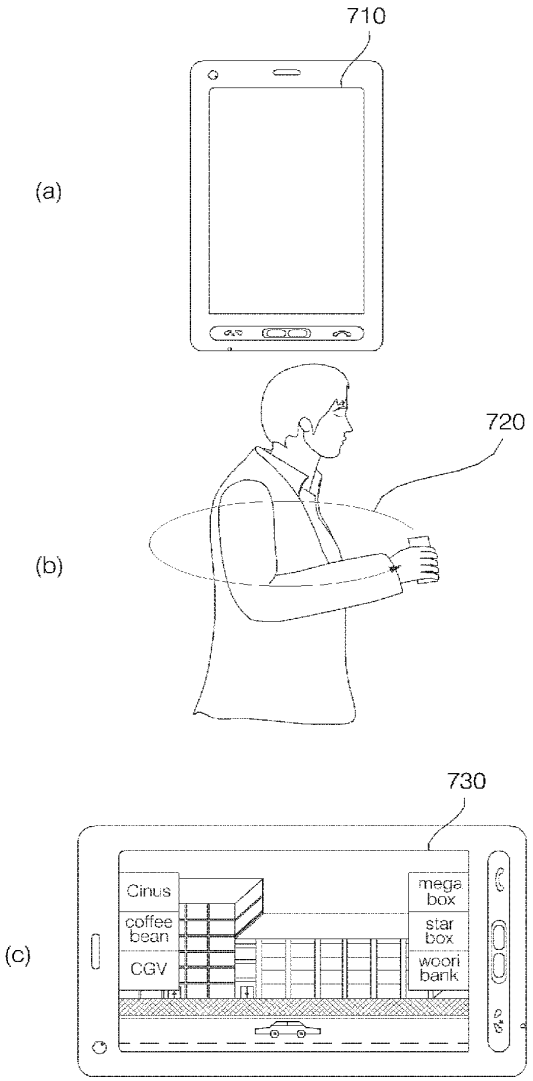
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 434

도면6



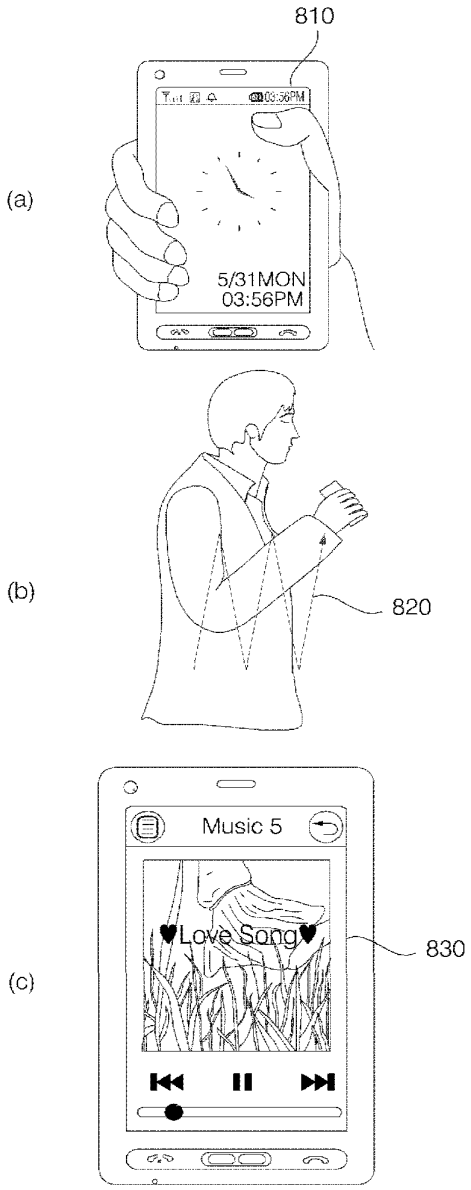
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 435

도면7



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 436

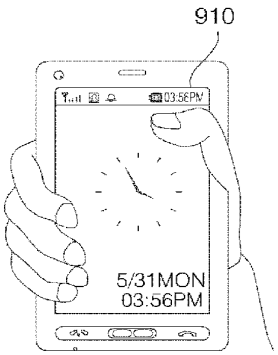
도8



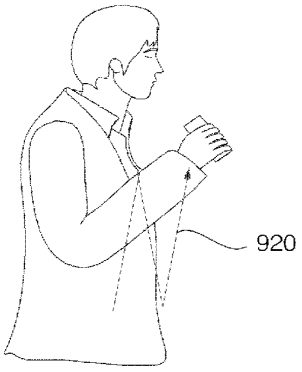
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 437

도면9

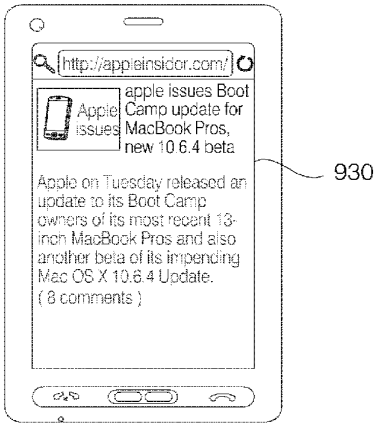
(a)



(b)



(c)



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 438

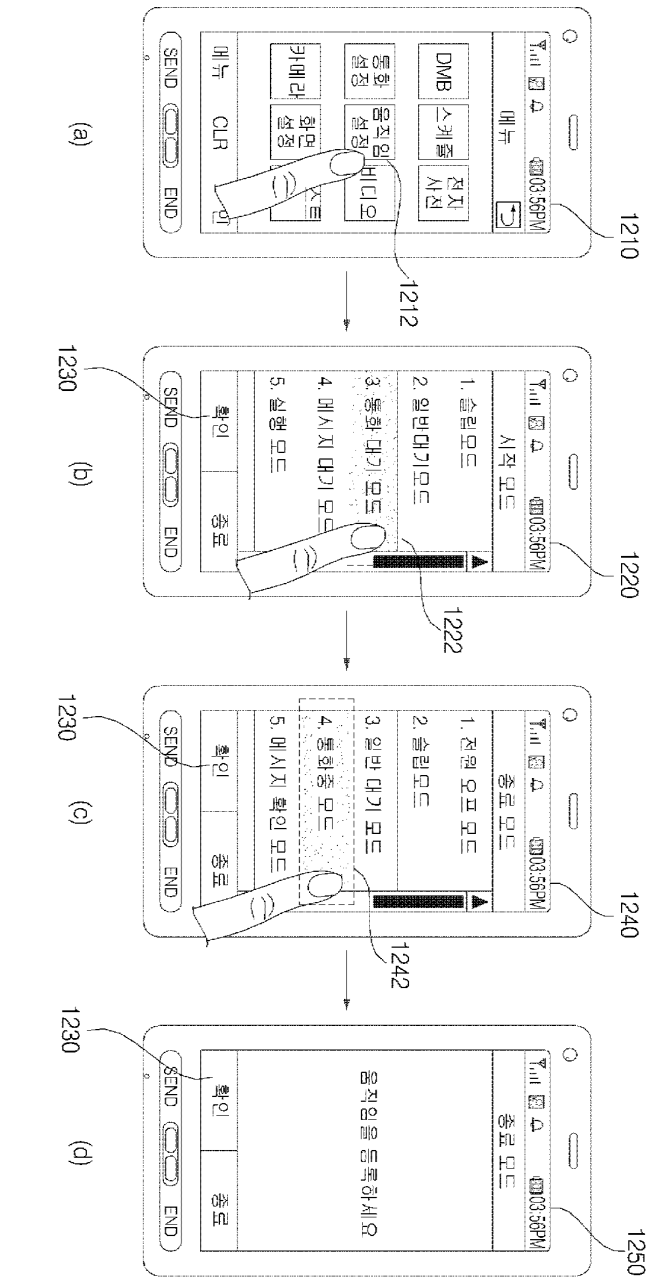
도면10

1010
03:56PM
전화
왔습니다.
010-1234-1234
SEND
END
(a)
03:56PM
전화
왔습니다.
010-1234-1234
SEND
END
(b)
Z
1020
(c)
1030
03:56PM
통화중
통화시간 : 00:10:05
010-1234-1234
SEND
END
(d)

1110
03:56PM
전화
왔습니다.
통화시간 : 00:10:05
010-1234-1234
SEND
END
(a)
03:56PM
전화
왔습니다.
통화시간 : 00:10:05
010-1234-1234
SEND
END
(b)
1120
x
y
z
(c)
1130
03:56PM
5/31MON
03:56PM
SEND
END
(d)

도면11

도면12



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 441

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]		(11) 공개번호	특2001-0017203
H04B 1/40		(43) 공개일자	2001년03월05일
(21) 출원번호	10-1999-0032590		
(22) 출원일자	1999년08월09일		
---	---
(71) 출원인	삼성전자 주식회사, 윤종용
	대한민국
	442-803
	경기 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자	박승덕
	대한민국
	705-036
	대구광역시남구대명6동1028-5
(74) 대리인	이건주
---	---
(77) 심사청구	없음

(54) 출원명 **휴대폰의 동작인식장치 및 방법**

요약

휴대폰의 움직임을 감지하여 표시부에 디스플레이하는 휴대폰의 동작인식장치 및 방법에 관한 것이다. 상기 휴대폰의 동작인식장치는 상기 휴대폰의 대기모드에서 상기 휴대폰의 동작인식 모드로 전환하는 동작인식모드 선택키와, 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 소정의 위치에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임을 검출하는 동작검출센서와, 상기 휴대폰의 움직임에 따라 상기 동작검출센서로부터 입력되는 휴대폰의 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 인식하여 소정의 동작데이터로 변환하는 동작인식부와, 상기 휴대폰의 움직임에 따라 변환된 동작데이터를 해당 영역에 저장하는 메모리부와, 상기 휴대폰의 동작을 전반적으로 제어하며 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 움직임에 따라 입력되어 상기 메모리부에 저장된 동작데이터를 표시부에 디스플레이 하도록 일련의 해당 처리과정을 수행하는 제어부로 이루어진다.

대표도

도2

색인어

휴대폰, 동작인식, 표시부

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치의 구성을 도시한 블록도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치의 동작인식 방법을 도시한 제어 흐름도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대폰에 관한 것으로, 특히 휴대폰의 움직임을 감지하여 표시부에 디스플레이하는 휴대폰의 동작인식장치 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로 휴대폰, 무선호출기, 인터넷폰, Organizer 및 PDA(Personal Digit Assistant)등과 같은 휴대장치에는 사용자의 키입력에 의하여 소정의 프로그램을 수행하는 각종 기능키를 비롯한 숫자 입력키와 문자 입력키가 구비된다. 그리고 상기 휴대장치에서 종래의 문자입력은 사용자가 12개의 키버튼에 인쇄된 특정 문자(알파벳, 한글 자/모음)를 선택하고 약속된 방식에 따라 해당 키버튼을 누르는 것이었다.

종래의 문자 입력 방식은 사용자가 문자입력에 많은 시간과 노력을 기울여야 하여, 매우 불편하였다. 상기의 불편함으로 인해, 사용자는 휴대장치의 문자입력기능을 사용하지 않는 경우까지 발생하게 된다. 특히, 휴대장치가 한 가지 이상의 언어를 사용하는 경우, 작은 숫자버튼에 영문을 포함하는 한글 등과 같이 다수개의 문자를 배치해야 하기 때문에 사용자는 원하는 문자를 쉽게 찾는 것도 곤란하였다.

또한 종래의 문자입력 방식에는 음성인식기능을 이용하는 경우가 있다. 그러나 상기 음성인식기능을 이용한 문자입력방식은 메모리 크기가 큰 음성인식 엔진이 필요로 하여, 이에 따라 메모리 비용이 커지게 되는 단점이 있다. 그리고 정숙을 요하는 곳에서 문자를 입력해야 하는 경우에, 상기의 음성인식 문자입력은 불리한 면이 있다.

한편, 통신 기술이 발달함에 따라 최근의 이동 통신 시스템은 음성신호의 송/수신을 위주로 하는 방식에서 발전하여, 음성뿐만 아니라 고속

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 442

데이터의 전송이 가능한 IMT-2000 규격으로 논의되고 있다. 상기 IMT-2000에서는 고품질의 음성, 동화상, 인터넷 검색 등의 서비스를 목표로 하고 있다. 따라서 이동무선 단말장치를 통하여 사용자가 문자를 입력할 때 폰-북(Phone-Book)과 개인정보의 저장 및 단문 서비스뿐만 아니라 E-메일 발송 및 브라우징(Browsing)기능 등의 문자입력을 지원하기 위하여, 최근에는 효율적인 문자입력방식이 요구되고 있는 추세이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 휴대폰에서 사용자가 상기 휴대폰을 쥐고 펜으로 글을 쓰듯이 쓰기만 하면, 동작검출센서로부터 사용자의 필기동작에 따른 휴대폰의 움직임 신호가 동작인식부로 전달되어 사용자가 원하는 정보를 휴대폰에 입력할 수 있는 휴대폰의 동작인식장치 및 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 휴대폰에 마우스를 부착하고 사용자가 상기 휴대폰을 쥐고 펜으로 글을 쓰듯이 쓰기만 하면, 상기 마우스로부터 사용자의 필기동작에 따른 움직임 신호가 동작인식부로 전달되어 사용자가 원하는 정보를 휴대폰에 입력할 수 있는 휴대폰의 동작인식장치 및 방법을 제공하는데 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 휴대폰의 동작인식장치에 있어서, 상기 휴대폰의 대기모드에서 상기 휴대폰의 동작인식 모드로 전환하는 동작인식모드 선택키와, 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 소정의 위치에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임을 검출하는 동작검출센서와, 상기 휴대폰의 움직임에 따라 상기 동작검출센서로부터 입력되는 휴대폰의 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 인식하여 소정의 동작데이터로 변환하는 동작인식부와, 상기 휴대폰의 움직임에 따라 변환된 동작데이터를 해당 영역에 저장하는 메모리부와, 상기 휴대폰의 동작을 전반적으로 제어하며 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 움직임에 따라 입력되어 상기 메모리부에 저장된 동작데이터를 표시부에 디스플레이 하도록 일련의 해당 처리과정을 수행하는 제어부로 이루어하는 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 우선, 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 동일한 부호가 사용되고 있음에 유의해야 한다. 그리고, 본 발명을 설명함에 있어서, 공지된 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 하기 위하여 생략됨을 유의하여야 한다.

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치의 구성을 도시한 블록도이다.

이하 상기 도 1을 참조하여 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치의 구성을 설명한다.

상기 도 1은 본 발명이 적용되는 통신 단말장치의 구성으로서, 문자 호출기, 이동 무선 전화기, 인터넷폰 및 펜-형(Pen-Type) 휴대폰 등에 모두 적용이 가능하다.

본 발명은 휴대폰의 동작인식장치에 있어서, 동작인식모드 선택키를 포함하는 키입력부(20), 동작검출센서(10), 동작인식부(30), 메모리부(50), 표시부(60), 제어부(40)를 포함하여 구성한다.

상기 키입력부(20)는 복수개의 숫자 버튼과 각종 기능을 수행하기 위한 기능 버튼으로 이루어질 수 있으며, 외부의 조작에 의해 제어부(40)로 키입력 데이터를 출력한다. 또한 상기 키입력부(20)는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 대기모드상태에서 동작인식모드로 전환시키기 위한 동작인식모드 선택키를 구비한다. 이때, 상기 동작인식모드 선택키는 사용자가 필기동작을 하면서 보다 손쉽게 사용할 수 있도록 휴대폰의 측면에 장착할 수 있으며, 기존에 사용하고 있는 기능키 가운데 하나를 선택하여 사용할 수 있음에 유의해야 한다. 상기 동작인식모드 선택키는 상기 휴대폰의 대기모드에서 상기 휴대폰의 동작인식 모드로 전환시키는 기능을 한다.

상기 동작검출센서(10)는 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 소정의 위치에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임을 검출한다. 상기 동작검출센서(10)는 상기 휴대폰 내에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임에 따라 발생되는 가속도를 감지하여 상기 휴대폰의 변위량을 검출하는 가속도 센서이다. 또한 상기 동작검출센서(10)는 상기 휴대폰의 일단에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임에 따라 발생되는 상기 휴대폰의 변위량을 검출하는 마우스를 사용할 수 있다.

상기 동작인식부(30)는 상기 휴대폰의 움직임에 따라 상기 동작검출센서(10)로부터 입력되는 휴대폰의 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 인식하여 소정의 동작데이터로 변환하는 기능을 한다. 상기 동작인식부(30)는 가속도 센서, 소형 볼 마우스(ball mouse)등과 같은 동작검출센서(10)로부터의 사용자 필기동작에 따라 연속적으로 변화하는 휴대폰의 움직임 신호를 검출하여 제어부(40)로 공급한다. 이때, 상기 동작검출센서(10)는 소형 볼 마우스를 포함하여 광 마우스, 터치패드 및 압력감지장치 등이 될 수가 있음에 유의해야 한다. 그리고 상기 동작인식부(30)는 상기 제어부(40)로부터 사용자의 필기동작에 따라 연속적으로 변화하는 휴대폰의 움직임 신호를 동작데이터(예를 들면 이미지 데이터를 말한다.)로 형성한다. 이때, 동작인식부(30)는 상기 휴대폰의 움직임 신호에 따라 변화하는 좌표를 분석하여 동작데이터를 형성할 수가 있다.

상기 메모리부(50)는 상기 휴대폰의 움직임에 따라 변환된 동작데이터를 해당 영역에 저장한다. 상기 메모리부(50)는 동작 프로그램을 저장하는 롬(ROM)과 전기적으로 프로그램이 가능한 이이피롬(EEPROM)과 램(RAM)으로 구성된다. 그리고 상기 메모리부(50)는 본 발명의 일실시예에 따른 동작인식방법을 운용하기 위한 프로그램을 저장한다. 상기 메모리부(50)는 폰-북, 단문메시지 및 데이터 통신용 송/수신문자 저장 레지스터 등이 될 수가 있다.

상기 제어부(40)는 상기 휴대폰의 동작을 전반적으로 제어하며 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 움직임에 따라 입력되어 상기 메모리부(50)에 저장된 동작데이터를 표시부(60)에 디스플레이 하도록 일련의 해당 처리과정을 수행한다.

상기 표시부(60)는 상기 제어부(40)의 제어에 의해 상기 변환된 동작데이터를 화면출력 한다. 상기 표시부(60)는 액정표시장치(Liquid Crystal Display : LCD)등과 같은 표시장치이다. 이로 인해 사용자는 휴대폰의 동작인식모드에서 자신이 현재 휴대폰의 움직임을 통해 입력하고자 하는 정보를 실시간으로 표시부(60)를 통하여 확인할 수가 있다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치의 동작인식 방법을 도시한 제어 흐름도이다. 이하 상기 도 2를 참조하여 설명한다.

먼저, 제어부(40)는 (101)단계에서 휴대폰의 대기모드 또는 통화상태에서 키입력부(20)의 동작인식모드 선택키의 입력상태(동작인식모드로 동작하도록 동작인식모드 선택키가 스위치 "온"된 상태)에 따라 메모기능이 설정되었는가를 판단한다. 상기 제어부(40)는 (101)단계에서 동작인식모드가 설정되었다고 판단되면 (102)단계로 진행하여 동작검출센서(10)를 통해 휴대폰의 움직임을 감지한다. 그리고 상기 제어부(40)는 (102)단계에서 휴대폰의 움직임이 검출된다고 판단되면 (103)단계로 진행하여 동작인식부(30)를 통해 휴대폰의 움직임(이동방향 및 크기)이 인식되는지를 검사한다. 상기 제어부(40)는 (104)단계로 진행하여 휴대폰의 움직임에 따라 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 동작데이터로 변환하여 메모리부(50)에 일시 저장한다. 이때, 동작인식부(30)는 상기 휴대폰의 움직임 신호에 따라 변화하는 좌표(예를 들어 X축과 Y축으로 구성되는 2차원 좌표)를 분석하여 동작데이터로 변환할 수 있다. 그리고 상기 제어부(40)는 (105)단계로 진행하여 상기 변환된 동작데이터를 표시부(60)에 화면 출력한다. 상기 제어부(40)는 (106)단계로 진행하여 표시부(60)에 출력된 동작데이터를 저장할 것인지를 선택하도록 표시한다. 상기 제어부(40)는 (106)단계에서 키입력부(20)를 통해 저장선택키가 입력된다고 판단되면 (107)단계로 진행하여 메모리부(50)에 저장하고 해당동작을 수행한다.

상기한 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 동작인식방법은 사용자가 상기 휴대폰을 손에 쥐고 손쉽게 필기동작을 실행하면 동작검출센서(10)와 동작인식부(30)를 통해 사용자의 필기동작에 따라 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 검출한다. 그리고 동작인식부(30)는 상기 휴대폰의 움직임 신호를 동작데이터로 변환하고 표시부(60)에 디스플레이한다. 즉, 상기와 같은 구성으로 인하여, 사용자는 상기 휴대폰을 쥐고 펜으로 글을 쓰듯이 움직이기만 하면, 종이에 글씨를 쓰는 것과 유사한 속도로 휴대폰의 움직임에 따른 입력정보를 쉽게 확인할 수 있게 된다.

한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명의 실시예에 따른 휴대폰의 동작인식장치 및 방법은 사용자가 휴대폰을 쥐고 필기동작을 하면, 그에 따른 움직임 신호를 동작데이터로 변환하여 저장하거나 디스플레이할 수 있어 사용자가 보다 용이하게 정보의 입력 및 메모를 할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

휴대폰의 동작인식장치에 있어서,

상기 휴대폰의 대기모드에서 상기 휴대폰의 동작인식 모드로 전환하는 동작인식모드 선택키와,

상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 소정의 위치에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임을 검출하는 동작검출센서와,

상기 휴대폰의 움직임에 따라 상기 동작검출센서로부터 입력되는 휴대폰의 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 인식하여 소정의 동작데이터로 변환하는 동작인식부와,

상기 휴대폰의 움직임에 따라 변환된 동작데이터를 해당 영역에 저장하는 메모리부와,

상기 휴대폰의 동작을 전반적으로 제어하며 상기 동작인식모드 선택키가 온된 상태에서 상기 휴대폰의 움직임에 따라 입력되어 상기 메모리부에 저장된 동작데이터를 표시부에 디스플레이 하도록 일련의 해당 처리과정을 수행하는 제어부로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대폰의 동작인식장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 동작검출센서는 상기 휴대폰 내에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임에 따라 발생되는 가속도를 감지하여 상기 휴대폰의 변위량을 검출하는 가속도 센서임을 특징으로 하는 휴대폰의 동작인식장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 동작검출센서는 상기 휴대폰의 일단에 장착되어 상기 휴대폰의 움직임에 따라 발생되는 상기 휴대폰의 변위량을 검출하는 마우스임을 특징으로 하는 휴대폰의 동작인식장치.

청구항 4.

휴대폰의 동작인식방법에 있어서,

상기 휴대폰의 대기모드에서 상기 휴대폰의 동작인식 모드로 전환하는 동작인식모드 선택과정과,

상기 동작인식모드가 선택된 상태에서 상기 휴대폰의 움직임을 검출하는 동작검출과정과,

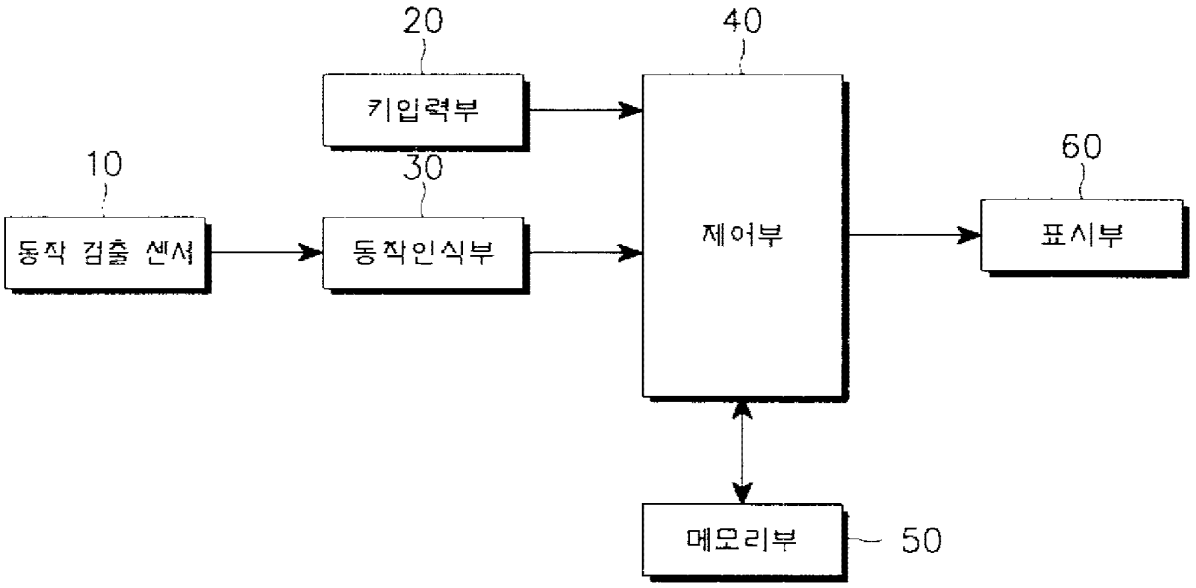
상기 휴대폰의 움직임에 따라 휴대폰의 연속적으로 변화하는 움직임 신호를 인식하여 소정의 동작데이터로 변환하는 동작 인식과정과,

상기 휴대폰의 움직임에 따라 변환된 동작데이터를 해당 영역에 저장하는 과정과,

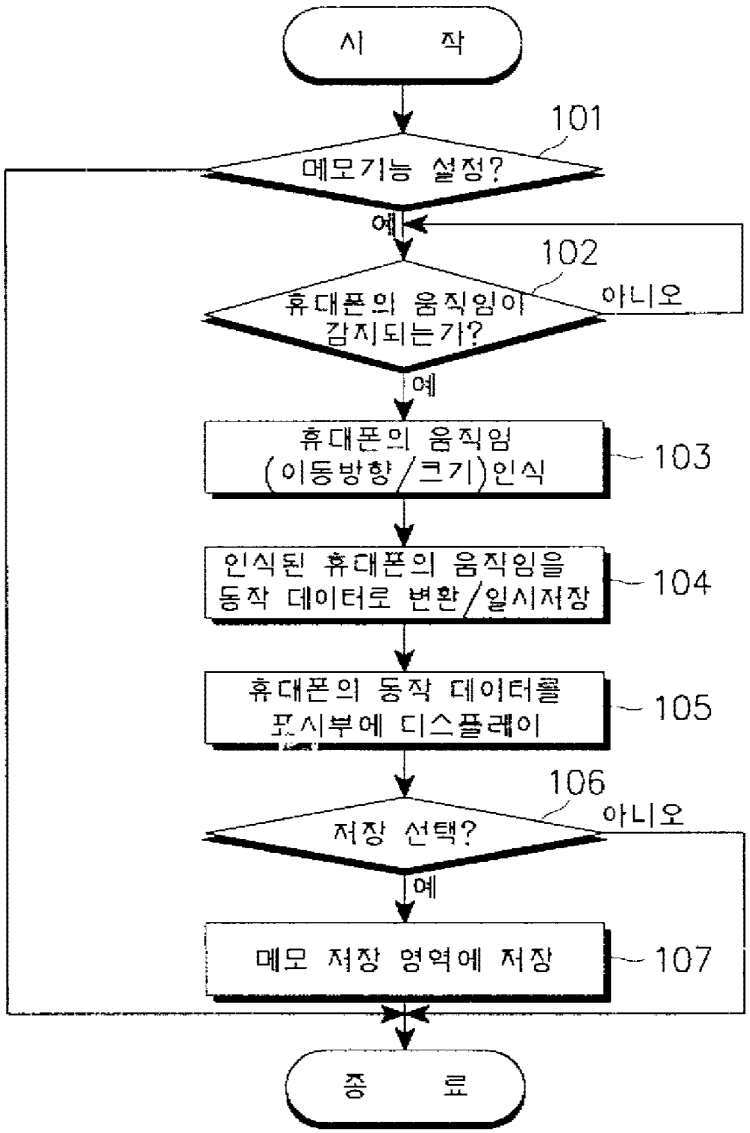
상기 저장된 동작데이터를 표시부에 디스플레이 하도록 일련의 해당 처리과정을 수행하는 제어과정으로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대폰의 동작인식방법.

도면

도면 1


20
키입력부
40
10
30
60
동작 검출 센서
동작인식부
제어부
표시부
메모리부
50

도면 2


시 작
101
메모기능 설정?
예
102
휴대폰의 움직임이 감지되는가?
아니오
예
휴대폰의 움직임 (이동방향/크기)인식
103
인식된 휴대폰의 움직임을 동작 데이터로 변환/일시저장
104
휴대폰의 동작 데이터를 표시부에 디스플레이
105
106
저장 선택?
아니오
예
메모 저장 영역에 저장
107
종 료

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS

12F Daelim Acrotel 13 Eonju-ro 30-gil Gangnam-gu Seoul
135-971 Republic of Korea

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY, OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing *(day/month/year)*	23 May 2014 (23.05.2014)
Applicant's or agent's file reference: SH-44864-PCT	**FOR FURTHER ACTION** See paragraphs 1 and 4 below
International application No.: **PCT/KR2014/000773**	International filing date *(day/month/year)*: **28 January 2014 (28.01.2014)**

Applicant

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: +41 22 338 82 70

For more detailed instructions, see *PCT Applicant's Guide*, International Phase, paragraphs 9.004 . 9.011.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.

3. ☐ **With regard to any protest** against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:

☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with any request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.

☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. **Reminders**

The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. Following the expiration of 30 months from the priority date, these comments will also be made available to the public.

Shortly after the expiration of **18 months** from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau before the completion of the technical preparations for international publication (Rules 90bis.1 and 90bis.3).

Within **19 months** from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase **until 30 months** from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, **within 20 months** from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of **30 months** (or later) will apply even if no demand is filed within 19months.

For details about the applicable time limits, Office by Office, see www.wipo.int/pct/en/texts/time_limits.html and the PCT Applicant's Guide, National Chapters.

Name and mailing address of the ISA/KR International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea	Authorized officer COMMISSIONER
Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No. 82-42-481-8754

Form PCT/ISA/220 (July 2010)

* Attention

Copies of the documents cited in the international search report can be searched in the following Korean Intellectual Property Office English website for six months(expire date : **2014.11.26**) from the date of mailing of the international search report.

http://www.kipo.go.kr/en/ => PCT Services => PCT Services

ID : PCT international application number
PW : **822H4NH4**

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 447

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference SH-44864-PCT	**FOR FURTHER ACTION**	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. **PCT/KR2014/000773**	International filing date *(day/month/year)* **28 January 2014 (28.01.2014)**	(Earliest) Priority Date *(day/month/year)* 29 January 2013 (29.01.2013)

Applicant

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

This International search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of **4** sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. **Basis of the report**
   a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of :
      ☒ the international application in the language in which it was filed
      ☐ a translation of the international application into _____ , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
   b. ☐ This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6*bis*(a)).
   c. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.
2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)
3. ☐ **Unity of invention is lacking** (See Box No. III)
4. With regard to the **title,**
   ☒ the text is approved as submitted by the applicant.
   ☐ the text has been established by this Authority to read as follows:
5. With regard to the **abstract,**
   ☒ the text is approved as submitted by the applicant.
   ☐ the text has been established, according to Rule 38.2, by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.
6. With regard to the drawings,
   a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. **11**
      ☒ as suggested by the applicant.
      ☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.
      ☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.
   b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 448

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2014/000773

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01(2006.01)i, G06F 3/03(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 9/44(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F 3/01; G06F 3/033; G06F 3/03; G06F 1/32; H04B 1/40; G06F 3/041; G06F 3/14; G06F 9/44

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean utility models and applications for utility models
Japanese utility models and applications for utility models

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: movement detector, motion information, function, standby mode, touch screen, and similar terms.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011-0093729 A1 (MUCIGNAT, ANDREA et al.) 21 April 2011 See paragraphs [0013], [0018], [0022], [0025], [0028]-[0034],and [0061]; claims 16 and 19; and figures 1-4.	1-5,8-10,15
Y		6-7,11-14
Y	US 2009-0037849 A1 (IMMONEN, OLLI et al.) 5 February 2009 See paragraph [0043] and figures 1-2.	6-7,13-14
Y	KR 10-2011-0136587 A (LG ELECTRONICS INC.) 21 December 2011 See paragraphs [0083] and [0088]-[0089]; and figures 5 and 8.	11-12
A	KR 10-2001-0017203 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 5 March 2001 See pages 2-3 and figures 1-2.	1-15
A	US 2010-0214216 A1 (NISIRI, STEVEN S. et al.) 26 August 2010 See paragraphs [0066]-[0067] and [0216]; and figures 1-2A and 9A.	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents,such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
23 May 2014 (23.05.2014)	**23 May 2014 (23.05.2014)**

Name and mailing address of the ISA/KR
International Application Division
Korean Intellectual Property Office
189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea
Facsimile No. +82-42-472-7140

Authorized officer
NHO, Ji Myong
Telephone No. +82-42-481-8528

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 449

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011-0093729 A1	21/04/2011	CN 102713788 A	03/10/2012
		EP 2470975 A1	04/07/2012
		EP 2482167 A1	01/08/2012
		JP 2013-506891 A	28/02/2013
		JP 5176005 B2	03/04/2013
		KR 10-1219961 B1	09/01/2013
		KR 10-2012-0044388 A	07/05/2012
		KR 10-2012-0055721 A	31/05/2012
		US 2010-0235667 A1	16/09/2010
		US 2012-0297226 A1	22/11/2012
		US 7873849 B2	18/01/2011
		US 8234512 B2	31/07/2012
		US 8392735 B2	05/03/2013
		WO 2011-028326 A1	10/03/2011
US 2009-0037849 A1	05/02/2009	WO 2009-016607 A2	05/02/2009
		WO 2009-016607 A3	26/03/2009
KR 10-2011-0136587 A	21/12/2011	US 2011-0304648 A1	15/12/2011
KR 10-2001-0017203 A	05/03/2001	None	
US 2010-0214216 A1	26/08/2010	AU 2009-206137 A1	23/07/2009
		CA 2712041 A1	23/07/2009
		CA 2712269 A1	23/07/2009
		CN 101801837 A	11/08/2010
		CN 101911048 A	08/12/2010
		CN 101952191 A	19/01/2011
		CN 101952191 B	02/01/2013
		CN 101952552 A	19/01/2011
		CN 102246125 A	16/11/2011
		CN 102265242 A	30/11/2011
		EP 2167419 A2	31/03/2010
		EP 2245271 A1	03/11/2010
		EP 2249834 A1	17/11/2010
		EP 2255297 A1	01/12/2010
		EP 2350782 A1	03/08/2011
		EP 2353065 A1	10/08/2011
		EP 2353065 A4	27/06/2012
		JP 2011-503522 A	27/01/2011
		JP 2011-510013 A	31/03/2011
		JP 2011-510212 A	31/03/2011
		JP 2011-510401 A	31/03/2011
		JP 2011-514299 A	06/05/2011
		JP 2012-506100 A	08/03/2012
		JP 2012-507802 A	29/03/2012
		JP 5323094 B2	23/10/2013
		KR 10-0928390 B1	23/11/2009
		KR 10-1363871 B1	17/02/2014

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		US 2004-0268268 A1	30/12/2004
		US 2008-0126992 A1	29/05/2008
		US 2008-0166115 A1	10/07/2008
		US 2008-0314147 A1	25/12/2008
		US 2009-0007661 A1	08/01/2009
		US 2009-0145225 A1	11/06/2009
		US 2009-0178666 A1	16/07/2009
		US 2009-0180833 A1	16/07/2009
		US 2009-0184849 A1	23/07/2009
		US 2009-0185933 A1	23/07/2009
		US 2009-0197898 A1	06/08/2009
		US 2009-0262074 A1	22/10/2009
		US 2009-0265671 A1	22/10/2009
		US 2009-0303204 A1	10/12/2009
		US 2010-0064805 A1	18/03/2010
		US 2010-0071467 A1	25/03/2010
		US 2010-0257689 A1	14/10/2010
		US 2011-0163955 A1	07/07/2011
		US 2013-0265225 A1	10/10/2013
		US 7353457 B2	01/04/2008
		US 7796872 B2	14/09/2010
		US 7827502 B2	02/11/2010
		US 7907838 B2	15/03/2011
		US 7918658 B2	05/04/2011
		US 7934423 B2	03/05/2011
		US 8047075 B2	01/11/2011
		US 8141424 B2	27/03/2012
		US 8250921 B2	28/08/2012
		US 8251607 B2	28/08/2012
		US 8351773 B2	08/01/2013
		US 8462109 B2	11/06/2013
		US 8508039 B1	13/08/2013
		US 8573385 B2	05/11/2013
		WO 2009-009803 A2	15/01/2009
		WO 2009-009803 A3	26/02/2009
		WO 2009-091870 A1	23/07/2009
		WO 2009-091871 A1	23/07/2009
		WO 2009-091872 A2	23/07/2009
		WO 2009-091872 A3	22/10/2009
		WO 2009-091873 A1	23/07/2009
		WO 2009-091874 A1	23/07/2009
		WO 2009-091875 A1	23/07/2009
		WO 2010-045498 A1	22/04/2010
		WO 2010-056548 A1	20/05/2010

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 451

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS

12F Daelim Acrotel 13 Eonju-ro 30-gil Gangnam-gu Seoul
135-971 Republic of Korea

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing *(day/month/year)* **23 May 2014 (23.05.2014)**

Applicant's or agent's file reference
SH-44864-PCT

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/KR2014/000773	**28 January 2014 (28.01.2014)**	29 January 2013 (29.01.2013)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
G06F 3/01(2006.01)i, G06F 3/03(2006.01)i, G06F 3/14(2006.01)i, G06F 9/44(2006.01)i

Applicant
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- [x] Box No. I Basis of the opinion
- [ ] Box No. II Priority
- [ ] Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- [ ] Box No. IV Lack of unity of invention
- [x] Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- [ ] Box No. VI Certain documents cited
- [ ] Box No. VII Certain defects in the international application
- [x] Box No. VIII Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.
For further options, see Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/KR	Date of completion of this opinion	Authorized officer
International Application Division Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140	23 May 2014 (23.05.2014)	NHO, Ji Myong Telephone No. +82-42-481-8528

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (July 2011)

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/KR2014/000773

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of :

   ☒ the international application in the language in which it was filed

   ☐ a translation of the international application into _____ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43*bis*.1(a))

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:

   a. (means)
   - ☐ on paper
   - ☐ in electronic form

   b. (time)
   - ☐ in the international application as filed.
   - ☐ together with the international application in electronic form.
   - ☐ subsequently to this Authority for the purposes of search.

4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additioanl copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

5. Additional comments:

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 453

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims	NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims	NONE	YES
	Claims	1-15	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims	NONE	NO

2. Citations and explanations :

Reference is made to the following documents:

D1: US 2011-0093729 A1 (MUCIGNAT, ANDREA et al.) 21 April 2011
D2: US 2009-0037849 A1 (IMMONEN, OLLI et al.) 5 February 2009
D3: KR 10-2011-0136587 A (LG ELECTRONICS INC.) 21 December 2011
D4: KR 10-2001-0017203 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 5 March 2001
D5: US 2010-0214216 A (NISIRI, STEVEN S. et al.) 26 August 2010

2.1 Novelty and Inventive Step

2.1.1 Concerning Claims 1-7

D1, which is considered to represent the most relevant state of the art to the subject matter of claim 1, discloses an electronic device comprising:

a motion sensor to detect movements of electronic device;

a power management unit coupled to the motion sensor and a processor, providing power to the motion sensor during a first inactive power mode of the device and switching from the first inactive power mode to a first active power mode of the device, in response to receiving a wake up instruction from the motion sensor; and

a memory storing a motion sensing application executed by the processor (see paragraphs [0013], [0018], [0022], [0025], [0028], [0030], [0032], [0034], and [0061]; claims 16 and 19; and figures 1-4).

2.1.1.1 Independent Claim 1

Claim 1 differs from D1 in that the device of claim 1 comprises a storage configured to store motion information and at least one piece of function information. However, such a difference is merely a variation of the feature of D1 considering that the memory includes one or more storage media and stores various information data for electronic device applications (see paragraph

Continued on Supplemental Box

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 454

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Claim 15 is worded in reference to "the method of claim 1". However, the "the method" has not been worded in claim 1. Therefore, claim 15 does not meet the requirements of PCT Article 6. (Note: Referring to the description, this written opinion has been established on the assumption that the "the method of claim 1" in claim 15 is considered to be "method of claim 8".)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 455

Supplemental Box

In case **the space in any of the preceding boxes is not sufficient.**
Continuation of : Box No. V

[0018]). Accordingly, claim 1 would have been obvious to a person skilled in the art over D1. Therefore, claim 1 is novel under PCT Article 33(2), and lacks an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.1.2 Dependent Claims 2-5

The additional feature of **claim 2** is merely a matter of design option when the general technical knowledge about the state of the art is used.

The touch screen of **claim 3**, dependent on claim 1 or 2, is disclosed in D1 (see paragraph [0022] and figure 1).

The additional feature of **claim 4,** dependent on claim 3, is merely a variation of the feature of D1 considering that the I/O circuitry may include image display circuitry as an output component for providing a display visible to a user (see paragraph [0025]).

The additional feature of **claim 5** is merely a variation of the feature of D1 considering that at least portions of a motion sensor may remain active during a sleep power mode such that certain user motion events may be detected (see paragraph [0061]).

Accordingly, claims 2-5 would have been obvious to a person skilled in the art over D1. Therefore, claims 2-5 are novel under PCT Article 33(2), but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.1.3 Dependent Claims 6-7

The additional features of claims 6-7 are merely variations of the combination of the feature of D1 (the processor may associate different metadata with any of the motion data captured by the motion sensor, including, for example, global positioning information, a time code, or any other suitable metadata; see paragraph [0030]), and the features of D2 (obtaining context information for an apparatus, wherein the context information comprises a predefined context; and in response to sensing a predefined movement associated with the predefined context, performing, by the apparatus, a predefined action, wherein the predefined movement comprises a movement of or in relation to the apparatus; see paragraph [0043] and figures 1-2). Accordingly, it would be obvious to a person skilled in the art to combine the features of D1 and D2, thereby arriving at the subject matter of claims 6-7. Therefore, claims 6-7 are novel

Continued on The Next Page

Supplemental Box

In case **the space in any of the preceding boxes is not sufficient.**
Continuation of : Previous Page

under PCT Article 33(2), but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.2 Concerning Claims 8-15

D1, which is considered to represent the most relevant state of the art to the subject matter of claim 8, discloses a method comprising:

detecting movements of electronic device;;

generating a wake up instruction in response to the detecting;

loading a motion sensing application;

determining if a specific type of motion event is associated with an instruction to control a function of a device; and

instructing a processor to at least partially activate a component of the device by the instruction (see paragraphs [0013], [0018], [0022], [0025], [0028], [0030], [0032], [0034], and [0061]; claims 16 and 19; and figures 1-4).

2.1.2.1 Independent Claims 8 and 15

Claim 8 differs from D1 in that the method of claim 8 comprises performing a function based on at least one detected function information when a device is in a standby mode. However, said difference is merely a variation of detecting a magnitude of a motion event that exceeds a threshold during a first inactive power mode (see claim 19). Accordingly, claim 8 would have been obvious to a person skilled in the art over D1.

Claim 15 relates to a computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 8 (see Box No. V). Accordingly, the same reasoning as in claim 15 could be applied to claim 8.

Therefore, claims 8 and 15 are novel under PCT Article 33(2), and lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.2.2 Dependent Claims 9-10

The additional feature of **claim 9**, dependent on claim 8, is merely a variation of the feature of D1 considering that at least portions of a motion sensor may remain active during a sleep power mode such that certain user motion events may be detected (see paragraph [0061]).

The additional feature of **claim 10**, dependent on claim 9, is merely a variation of the feature

Continued on The Next Page

Supplemental Box

In case **the space in any of the preceding boxes is not sufficient.**
Continuation of : Previous Page

of D1 considering that I/O circuitry may receive and convert physical contact inputs using a multi-touch screen and include image display circuitry as an output component for providing a display visible to a user (see paragraphs [0022] and [0025]; and figure 1).

Accordingly, claims 9-10 would have been obvious to a person skilled in the art over D1. Therefore, claim 9-10 are novel under PCT Article 33(2), but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.2.3 Dependent Claims 11-12

The additional features of **claims 11-12** are merely variations of the feature of converting a standby screen to a music playing screen in response to a user motion, wherein the standby screen displays time information as disclosed in D3 (see paragraphs [0083] and [0088]-[0089]; and figures 5 and 8). Accordingly, claims 11-12 would have been obvious to a person skilled in the art over D1 in view of D3. Therefore, claims 11-12 are novel under PCT Article 33(3), but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.1.2.4 Dependent Claims 13-14

The additional features of **claim 13**, dependent on claim 8, is merely a variation of the combination of the feature of D1 (a control function is determined according to the specific type of motion event; see paragraph [0013]), and the features of D2 (obtaining context information for an apparatus, wherein the context information comprises a predefined context; and in response to sensing a predefined movement associated with the predefined context, performing, by the apparatus, a predefined action, wherein the predefined movement comprises a movement of or in relation to the apparatus; see paragraph [0043] and figures 1-2). It would be obvious to a person skilled in the art to combine the features of D1 and D2, thereby arriving at the subject matter of claim 13.

The additional feature of **claim 14**, dependent on claim 13, is merely a variation of the feature of D1 considering that the processor may associate different metadata with any of the motion data captured by motion sensor, including, for example, global positioning information, a time code, or any other suitable metadata (see paragraph [0030]). Accordingly, it would be obvious to a person skilled in the art over D1 in view of D2.

Continued on The Next Page

Supplemental Box

In case **the space in any of the preceding boxes is not sufficient.**
Continuation of : Previous Page

Therefore, claims 13-14 are novel under PCT Article 33(2), but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2.2 Industrial Applicability

Claims 1-15 are industrially applicable under PCT Article 33(4).

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	19851579
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Ingrid Contreras
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	13-AUG-2014
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	11:41:04
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454IDS.pdf	51103 d03ba99bf7144c5cd924a6191f98e9908d9c743e	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		Start	End	
	Transmittal Letter		1	2	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		3	4	
Warnings:					
Information:					
2	Foreign Reference	Q209454RefKR1020110136587A.pdf	631958 b095e2b902ec95e661942239eea15868ec65862e	no	25
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	Q209454RefKR20010017203A.pdf	119544 e35b6965ff94dd917e26f462e1906dfe82cf459a	no	4
Warnings:					
Information:					
4	Other Reference-Patent/App/Search documents	Q209454RefPCTISA210237.pdf	2311460 7c7a0299496864eadb6c93fbbb26988af9451d81	no	14
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	3114065		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

<u>New Applications Under 35 U.S.C. 111</u>
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

<u>National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371</u>
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

<u>New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office</u>
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Jong-hyun RYU, et al.

Docket No: Q209454

Appln. No.: 14/167,226

Group Art Unit: 2621

Confirmation No.: 6681

Examiner: AWAD, AMR A

Filed: January 29, 2014

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The present Information Disclosure Statement is being filed: (1) No later than three months from the application's filing date; (2) Before the mailing date of the first Office Action on the merits (whichever is later); or (3) Before the mailing date of the first Office Action after filing a request for continued examination (RCE) under §1.114, and therefore, no Statement

under 37 C.F.R. § 1.97(e) or fee under 37 C.F.R. § 1.17(p) is required. However, since a Statement under 37 C.F.R. § 1.97(e) can be made, one is submitted herewith.

In compliance with the concise explanation requirement under 37 C.F.R. § 1.98(a)(3) for foreign language documents, please see column "T" in the "Foreign Patent Documents" section of the attached PTO/SB/08 form.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Laura Moskowitz /

Laura Moskowitz
Registration No. 55,470

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: August 13, 2014

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 463

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 02/02/2016

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2699	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
02/02/2016	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2699	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *01/29/2014*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-27* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *01/29/2014* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☒ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 465

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Priority

2. Receipt is acknowledged of certified copies of papers required by 37 CFR 1.55.

Information Disclosure Statement

3. The information disclosure statement (IDS) submitted on 01/29/2014 and 08/13/2014 are in compliance with the provisions of 37 CFR 1.97. Accordingly, the information disclosure statements are being considered by the examiner.

Claim Rejections - 35 USC § 102

4. In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

5. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

Claims 1-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Kim et al. (hereinafter, Kim, Pub. No.: US 2011/0304648 A1).

Consider claims 1 and 14, Kim discloses a device **(Fig. 1, item 100, mobile terminal)** having one or more operation modes, at least one of the operation mode being a standby mode **(paragraph [0090])**, the device comprising:

a sensor **(Fig. 1, item 145, motion sensor)** configured to detect movement of the device in the standby mode of the device **(paragraph [0101])**;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and at least one piece of function information corresponding to the motion information **(paragraph [0087])**; and

a processor configured to control the device to perform a function corresponding to the motion information, when the device is in the standby mode based on the information related to the movement, the motion information, and the at least one piece of function information **(paragraph [0101])**.

Consider claims 2 and 15, Kim discloses wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed **(paragraph [0099])**.

Consider claims 3 and 16, Kim discloses wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than the movement sensor, the storage,

and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed **(paragraph [0099])**.

Consider claims 4 and 17, Kim discloses wherein the processor comprises an auxiliary processor **(paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application processor **(paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode comprises an idle state of the application processor **(paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 5 and 18, Kim discloses a touch screen **(paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the standby mode comprises at least one of an inactive state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device **(paragraph [0099])**.

Consider claims 6 and 19, Kim discloses wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen **(paragraph [0099])**.

Consider claims 7 and 20, Kim discloses a touch screen **(paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the processor comprises an auxiliary processor **(paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application processor **(paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode of the device comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen,

and a screen lock set state of the device **(paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 8 and 21, Kim discloses a display, wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the function is performed **(paragraph [0107])**.

Consider claims 9 and 22, Kim discloses wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the function is performed **(paragraph [0107])**.

Consider claims 10 and 23, Kim discloses wherein the gateway screen comprises selection information for selecting an execution mode of the function **(paragraph [0113])**.

Consider claims 11 and 24, Kim discloses wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions **(paragraph [0113])**.

Consider claims 12 and 25, Kim discloses a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device, wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and the at least one piece of function information, and the function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information

detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information **(paragraph [0087])**.

Consider claims 13 and 26, Kim discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device **(paragraph [0086])**.

Consider claim 27, Kim discloses computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14 **(paragraph [0133])**.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Dwayne Bost can be reached on (571)272-7023. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2699

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/167,226	Applicant(s)/Patent Under Reexamination RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2699	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2011/0304648 A1	12-2011	Kim; Cheegook	G06F1/1626	345/633
	B	US-				
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	Not Yet Assigned 14167226
Confirmation Number	Not Yet Assigned
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Art Unit	Not Yet Assigned
Examiner Name	Not Yet Assigned
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials	Cite No	Patent Number	Kind Code	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials	Cite No	Publication Number	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20080146289	A1	2008-06-19	KORNELUK et al.	
	2.	20100138766	A1	2010-06-03	Satoshi Nakajima	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Foreign Document Number	Country Code	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	01/25/2016

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G. J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 473

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	Not Yet Assigned
	Confirmation Number	Not Yet Assigned
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun RYU
	Art Unit	Not Yet Assigned
	Examiner Name	Not Yet Assigned
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☐ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ Fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2014-01-29
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G. J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 474

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L10	6218	context near2 sensor	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:26
L11	1514	10 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:27
L12	9215	(movement motion) with stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:27
L13	1	11 and L12	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:27
L14	12	10 and 12	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:29
L15	1	14 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:29
L16	1232	11 and (movement motion)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:30
L17	108	16 and stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:31
L18	141522	(movement motion) with lock	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:41
L19	2718	L18 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:41
L20	496	L19 and ((movement motion) with power)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:41
L21	92	L20 and stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:41
L22	57	21 AND ((G06F3/017).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:43
L23	55	21 AND ((G06F3/011).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:43
L24	1	21 AND ((G06F2200/1637).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/25 14:44
S1	22	(("RYU") near2 ("Jong-hyun")).INV.	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2016/01/14 10:10

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 475

S2	7307	movement with stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:32
S3	9206	(movement motion) with stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:34
S4	251080	(movement motion) with function	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:36
S5	1370	S3 and S4	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:37
S6	148	S5 and (power with ((movement motion) near sensor))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:38
S7	28	S6 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/14 10:43
S8	9206	(movement motion) with stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:26
S9	397	S8 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:26
S10	3	S9 and ((touch near screen) touchscreen) with lock with stand$by	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:28
S11	141257	(movement motion) with lock	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:33
S12	2705	S11 and (touchscreen (touch near screen))	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:34
S13	494	S12 and ((movement motion) with power)	US-PGPUB; USPAT; EPO; JPO; DERWENT	OR	ON	2016/01/15 11:37

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

1/25/2016 3:03:38 PM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 476

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2699

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016								
	1	✓								
	2	✓								
	3	✓								
	4	✓								
	5	✓								
	6	✓								
	7	✓								
	8	✓								
	9	✓								
	10	✓								
	11	✓								
	12	✓								
	13	✓								
	14	✓								
	15	✓								
	16	✓								
	17	✓								
	18	✓								
	19	✓								
	20	✓								
	21	✓								
	22	✓								
	23	✓								
	24	✓								
	25	✓								
	26	✓								
	27	✓								

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 477

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun RYU
Art Unit	2621
Examiner Name	AWAD, AMR A
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials	Cite No	Patent Number	Kind Code	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials	Cite No	Publication Number	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20110093729	A1	2011-04-21	Mucignat et al.	
	2.	20090037849	A1	2009-02-05	Immonen et al.	
	3.	20100214216	A1	2010-08-26	Nasiri et al.	
	4.	20110304648	A1	2011-12-15	Kim et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Foreign Document Number	Country Code	Kind Code	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T
	5.	10-2011-0136587	KR	A	2011-12-21	LG Electronics Inc.		Corr. to US 20110304648; Cited in 5/24/14 comm. in PCT/KR2014/000773
	6.	2001-0017203	KR	A	2001-03-05	Samsung Electronics Co., Ltd.		Cited in 5/24/14 comm. in PCT/KR2014/000773

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T
	7.	Communications dated May 23, 2014 issued by the International Searching Authority in counterpart International Application No. PCT/KR2014/000773 (PCT/ISA/210 & PCT/ISA/237)	

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	01/25/2016

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 478

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun RYU
	Art Unit	2621
	Examiner Name	AWAD, AMR A
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ Fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Laura Moskowitz /	Date (YYYY-MM-DD)	2014-08-13
Name/Print	Laura Moskowitz	Registration Number	55,470

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G. J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 479

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2699

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 480

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

BIB DATA SHEET

CONFIRMATION NO. 6681

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE RULE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
14/167,226	01/29/2014	345	2699	Q209454

APPLICANTS

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD., Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;

INVENTORS

Jong-hyun RYU, Daejeon, KOREA, REPUBLIC OF;
Yong-gook PARK, Yongin-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Han-joo CHAE, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Won-young CHOI, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Jeong-gwan KANG, Hwaseong-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Nam-hoon KIM, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Hyun-su HONG, Seongnam-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Jin LA, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;

**** CONTINUING DATA ***************************

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

REPUBLIC OF KOREA 10-2013-0010102 01/29/2013
REPUBLIC OF KOREA 10-2013-0084384 07/17/2013

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED ****

02/12/2014

Foreign Priority claimed	35 USC 119(a-d) conditions met	Verified and Acknowledged	Met after Allowance	STATE OR COUNTRY	SHEETS DRAWINGS	TOTAL CLAIMS	INDEPENDENT CLAIMS
☑ Yes ☐ No	☑ Yes ☐ No	/ GERALD JOHNSON/ Examiner's Signature	☐ Initials	KOREA, REPUBLIC OF	33	27	2

ADDRESS

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037
UNITED STATES

TITLE

METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

FILING FEE RECEIVED		
2160	FEES: Authority has been given in Paper No._____ to charge/credit DEPOSIT ACCOUNT No._____ for following:	☐ All Fees ☐ 1.16 Fees (Filing) ☐ 1.17 Fees (Processing Ext. of time) ☐ 1.18 Fees (Issue) ☐ Other _____ ☐ Credit

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 481

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2699
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.111

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated February 2, 2016, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 9

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1. (currently amended): A device having a plurality of~~one or more~~ operation modes~~, at least one of the operation mode being a standby mode~~, the device comprising:

a sensor configured to detect movement of the device ~~in the standby mode of the device~~;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and ~~at least one piece of~~ function information corresponding to the motion information; and

a processor configured to, in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes, control the device to perform a first function ~~corresponding to the motion information, when the device is in the standby mode~~ based on ~~the information related to the movement~~ the motion information~~,~~ and the ~~at least one piece of~~ function information corresponding to the first operation mode, and to, in response to the device operating in a second operation mode of the plurality of operation modes, control the device to perform a second function based on the motion information and the function information corresponding to the second operation mode,

wherein the first function is different from the second function and the motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode.~~wherein the first function~~ .

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 483

2. (currently amended): The device of claim 1, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

3. (currently amended): The device of claim 1, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

4. (currently amended): The device of claim 1, wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and

the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising an idle state of the application processor.

5. (currently amended): The device of claim 1, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of an inactive state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device.

6. (currently amended): The device of claim 5, wherein the first function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 484

7. (currently amended): The device of claim 1, further comprising a touch screen, wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and the first operation mode is a standby mode and ~~of the device~~ comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen, and a screen lock set state of the device.

8. (currently amended) The device of claim 1, further comprising a display, wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the first function is performed.

9. (currently amended) The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

10. (currently amended) The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting the first operation mode corresponding to the first ~~an execution mode of the~~ function.

11. (original) The device of claim 8, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 485

12. (currently amended) The device of claim 1, further comprising a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device,

wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and the at least one piece of function information, and

the first function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information.

13. (original) The device of claim 12, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

14. (currently amended) A method of performing a function of a device having a plurality of operation modes, the method comprising:

detecting movement of the device ~~in a standby mode of the device~~;

detecting an operation mode in which the device is operating;

detecting motion information based on information related to the movement and the operation mode

detecting ~~at least one piece of~~ function information corresponding to the detected motion information; and

performing a first function based on the detected ~~at least one~~ function information

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 486

in response to the device being operating in a first operation mode and performing a second function based on the detected function information in response to the device being operated in a second operation mode,

wherein the first function is different from the second function, and the detected motion is common across the first operation mode and the second operation mode .

15. (currently amended) The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of a state in which power is consumed by a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

16. (currently amended) The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

17. (currently amended) The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising an idle state of an application processor included in the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 487

18. (currently amended) The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of an inactive state of a function related to a touch screen included in the device and a screen lock set state of the device.

19. (currently amended) The method of claim 18, wherein the first function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

20. (currently amended) The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode ~~comprises~~ comprising at least one of an idle state of an application processor included in the device, an inactive state of a function related to a touch screen included in the device, and a screen lock set state of the device.

21. (currently amended) The method of claim 14, further comprising displaying by a display included in a gateway screen before the performing of the first function.

22. (currently amended) The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

23. (currently amended) The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting the first operation mode corresponding to the first function~~an execution mode of the function~~.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 488

24. (original) The method of claim 21, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

25. (original) The method of claim 14, further comprising detecting at least one piece of context information related to the device,

wherein, in the detecting of the function information, the at least one piece of function information is detected by using the detected motion information and the detected at least one piece of context information of the device.

26. (original) The method of claim 25, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, device position information, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

27. (currently amended) A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 489

REMARKS

Status Summary

Applicant respectfully amends Claims 1-10 and 14-23. These amendments are supported by originally-filed specification and thus no new matter is introduced.

Claims 1-28 are pending in the application.

The Examiner has returned the initialed PTO/SB/08 form for the Information Disclosure Statement filed January 29, 2014 and August 13, 2014.

The drawings have been accepted.

The priority document has been received and acknowledged by the Examiner.

Claim Rejections - 35 USC §102

Claims 1-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Kim et al. (hereinafter, Kim, Pub. No.: US 2011/0304648 A1).

Applicant respectfully amends Claim 1 and submits that Claim 1 is patentable because each and every element is not disclosed in the cited reference. In particular, Kim fails to disclose at least the following elements (**emphasis added**):

> **a processor configured to, in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes, control the device to perform a first function based on the motion information and the function information corresponding to the first operation mode, and to, in response to the device operating in a second operation mode of the plurality of operation modes, control the device to perform a second function based on the motion information and the function information corresponding to the second operation mode,**
>
> **wherein the first function is different from the second function and the motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode.**

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 490

From the above, Claim 1 recites that a processor is configured to control the device to perform a first function **based on the motion information and the function information corresponding to the first operation mode in response to the device being operating in the first operation mode** and control the device to perform a second function based on the information **based on the motion information and the function information corresponding to the second operation mode in response to the device being operating in the second operation mode**. In addition, it should be noted that **the first function is different from the second function** and the motion information is common **to both the first operation mode and the second operation mode**.

In other words, the device of Claim 1 is able to perform different functions corresponding to the same movement, as indicated by the stored motion information, in response to different operation modes in which the device is operating.

In contrast, Kim merely discloses that a mobile device can switch its operation modes according to movement of the device. As disclosed in Figs. 5-11 and corresponding texts, Kim teaches moving the device in a specific way to switch the device from one operation mode to another. For example, in Fig. 5, Kim teaches lifting up the device to counterclockwise move the device by an angle to switch device from a sleep mode to a standby mode. Or, in Fig. 6, Kim teaches standing the device up to switch device from a standby mode to a camera mode. However, Kim merely discloses to use different motion information (different movements) of the device to control the device to perform different functions. Kim fails to disclose to use the same motion information of the device to control the device to perform different functions. Therefore, Kim fails to disclose the features "control the device to perform a first function based on **the motion information** and **the function information corresponding to the first operation mode**

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 491

in response to the device being operating in the first operation mode" and "control the device to perform a second function based on the information based on **the motion information** and **the function information corresponding to the second operation mode in response to the device being operating in the second operation mode**" in Claim 1. In addition, Kim also fails to disclose the features "**the first function is different from the second function**" and "the motion information is **common to both the first operation mode and the second operation mode**" as recited in Claim 1.

Accordingly, Applicant respectfully submits that Claim 1 is patentable for at least the reasons set forth above. In addition, Applicant respectfully submits that Claim 14 is patentable for at least the reasons set forth above because Claim 14 recites similar features as recited in Claim 1.

Regarding the rejections of Claims 2-13 and 15-27, Applicant respectfully submits that Claims 2-13 and 15-27 are patentable for at least the reasons set forth above due to their respective dependencies.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 492

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Susan Perng PAN/ 41239 for

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: May 2, 2016

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 493

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25655897
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Susan Perng Pan/Nora Dickert
Filer Authorized By:	Susan Perng Pan
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	02-MAY-2016
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	15:12:30
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment111asfiled.pdf	50534 7cc3ad9af6feb701be127a525fbfb128910b5cef	yes	12

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	1
	Claims	2	8
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	9	12
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	50534	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

	(Column 1)	(Column 2)		
FOR	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT	05/02/2016	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 27	Minus	** 27	= 0	X $80 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)		
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
/JULIET MCMILLAN/

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2699
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20100235667	A1	2010-09-16	Mucignat et al.	
	2.	20120270611	A1	2012-10-25	Choi et al.	
	3.	20090259865	A1	2009-10-15	Sheynblat et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	4.	Communication from the European Patent Office issued February 25, 2016 in counterpart European Application No. 14153011.3	

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 497

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-05-25
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 498

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25883803
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	25-MAY-2016
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	15:14:41
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454IDS.pdf	50208 29dcf05df69ffc4f00cf00b22613409278093b63	yes	4

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Transmittal Letter	1	2
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	3	4

Warnings:					
Information:					
2	Other Reference-Patent/App/Search documents	Q209454RefEESR.pdf	380209 59ea8ffd786e38299c5752bb37b81694f467fcb8	no	8
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	430417		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111
If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371
If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office
If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2699
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The present Information Disclosure Statement is being filed after the later of three months from the application's filing date and the mailing date of the first Office Action on the merits, but before a Final Office Action, Notice of Allowance, or an action that otherwise closes prosecution in the application (whichever is earlier), and therefore Applicant is filing

concurrently herewith a Statement Under 37 C.F.R. § 1.97(e). No fee under 37 C.F.R. § 1.17(p) is required.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Christopher R. Lipp/

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: May 25, 2016

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 502

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

23373 7590 06/23/2016

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2699	

DATE MAILED: 06/23/2016

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	09/23/2016

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980 may require payment of maintenance fees. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 503

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

23373 7590 06/23/2016
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	09/23/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
JOHNSON, GERALD	2699	345-173000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ❑ Issue Fee
- ❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ❑ A check is enclosed.
- ❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ❑ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 — NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 — NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status. — NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 504

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 06/23/2016

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	
ART UNIT	**PAPER NUMBER**
2699	

DATE MAILED: 06/23/2016

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 505

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2699	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *remarks filed 05/02/2016*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *1-27*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov .
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☒ Examiner's Amendment/Comment
6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2699

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Allowable Subject Matter

2. Claims 1-27 are allowed.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Dwayne Bost can be reached on (571)272-7023. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2699

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

< This search history is empty>

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	12555	G06F3/01	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2016/06/13 14:52
L4	17	1 and (first and operation and second and function and motion and sensor and movement).clm.	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2016/06/13 14:54

6/13/2016 2:55:09 PM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 510

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2699
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	20100235667	A1	2010-09-16	Mucignat et al.	
	2.	20120270611	A1	2012-10-25	Choi et al.	
	3.	20090259865	A1	2009-10-15	Sheynblat et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	4.	Communication from the European Patent Office issued February 25, 2016 in counterpart European Application No. 14153011.3	

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	06/13/2016

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 511

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-05-25
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 512

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2699

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	06/13/2016	GJ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 513

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2699

CPC						
Symbol					**Type**	**Version**
G06F		3	/	017	F	2013-01-01
G06F		3	/	038	I	2013-01-01
G06F		3	/	0346	I	2013-01-01
G06F		3	/	041	I	2013-01-01
G06F		3	/	013	A	2013-01-01
G06F		2200	/	1637	A	2013-01-01
H04M		1	/	72569	I	2013-01-01
H04M		2250	/	12	A	2013-01-01
G06F		1	/	1626	I	2013-01-01
G06F		1	/	1694	I	2013-01-01
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			

CPC Combination Sets							
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/					
			/					

		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	27	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2699	06/13/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2699

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION										
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED					
		G	0	6	F	3/01						
CROSS REFERENCE(S)												
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)											

(Assistant Examiner)	(Date)	Total Claims Allowed: 27	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2699	06/13/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2699

☒ **Claims renumbered in the same order as presented by applicant** ☐ **CPA** ☐ **T.D.** ☐ **R.1.47**

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original
	1		17												
	2		18												
	3		19												
	4		20												
	5		21												
	6		22												
	7		23												
	8		24												
	9		25												
	10		26												
	11		27												
	12														
	13														
	14														
	15														
	16														

		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	27	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2699	06/13/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 08/09/2016

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2699	

MAIL DATE	DELIVERY MODE
08/09/2016	PAPER

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

COMMISSIONER FOR PATENTS
UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
P.O. BOX 1450
ALEXANDRIA, VA 22313-1450
www.uspto.gov

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON DC 20037

In re Application of	:	
RYU. JONG-HYUN et. al	:	NOTICE OF WITHDRAWAL
Application No. 14167226	:	FROM ISSUE
Filed: 1/29/2014	:	UNDER 37 CFR 1.313
Attorney Docket No.: **Q209454**		

The purpose of this communication is to inform you that the above identified application is being withdrawn from issue pursuant to 37 C.F.R. 1.313.

The application is being withdrawn to permit reopening of prosecution. The reasons therefor will be communicated to you by the examiner.

Patent and Trademark Office records reveal that the issue fee has not been paid. If the issue fee has been submitted, the applicant may request a refund, or may request that the fee be credited to a deposit account. However, applicant may wait until the application is either again found allowable or held abandoned. If the application is allowed, upon receipt of a new Notice of Allowance and Issue Fee Due, applicant may request that the previously submitted issue fee be applied toward payment of the issue fee in the amount identified on the new Notice of Allowance and Issue Fee Due. If the application is abandoned, applicant may request either a refund or a credit to a deposit account.

Telephone inquiries should be directed to Dwayne Bost (571) 272-7023.

The above-identified application is being forwarded to the examiner for prompt appropriate action, including notifying applicant of the new status of this application.

Tariq Hafiz, Director
Technology Center 2600

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 01/25/2017

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2699	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
01/25/2017	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2699	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *05/02/2016*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-27* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-27* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 520

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Claim Rejections - 35 USC § 103

2. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

3. Claims 1 and 14 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Stroffolino et al. (US 2012/0229370) in view of Chan et al. (US 8659553).

Regarding claim 1, Stroffolino et al. teaches a system, method and device (title) for presenting different functional displays. In paragraph [0003] mobile devices are defined to include smart phones, digital audio players, personal digital assistants, iPods, iPads, slate computers, etc. Each of these devices are well known to have a plurality of operation modes. For example, as indicated in paragraph [0042] Stroffolino's mobile device may be a smart phone which would be recognized in the art to have the ability to contain numerous "apps" or applications that could be run in addition to the typical features found for a telephone.

Stroffolino teaches, e.g., within paragraphs [0033-0036] the use of accelerometer information (sensor information) to detect movement and orientation of the mobile device.

Moreover, in paragraphs [0035-0036] we see that the orientation information is fed from the accelerator and that an application (230, which is interpreted as software instruction in memory which is executed by a processor, 232 [0033]). The purpose of application 230 is to change the context of the display 212 depending upon the orientation of the mobile unit/smart phone.

Stroffolino continues to describe the implementation of the application instructions as controlled by processor 232 to respond to the device operating in a first mode and performing a first function based on the motion information and the function information. In other words, from a home position the mobile device is moved to, e.g., a landscape mode which results in the mobile device displaying a TV grid program guide. When the accelerometer data reflects movement to the portrait mode from the landscape while implemented in the first operation mode, the mobile device/smart phone then takes on the role of a remote control for the TV.

While inherently smart phones have multiple operation modes and while Stroffolino does suggest multiple modes, i.e., “The initial orientation of the mobile devide 210 automatically determines which functionality is presented when the application first

laundhes, without the user having to interact with a menu system or buttons to choose their desired mode of operation", see paragraph [0037], Stroffolino does not expressly provide a different example than what is suggested above.

However, Chan et al. teaches an orientation-based touchscreen display whereby different graphical user interfaces are displayed based on a physical orientation of the touchscreen device and a context of an application executed. We see in column 2, lines 66-67 that the touchscreen again may be a mobile phone. Column 9 of Chan et al. teaches the use of the mobile device/mobile phone, as providing an input to an external device, depending upon an application that is running. In lines 19-54 we see the example given where in a portrait mode, the mobile device/phone may implement a mouse function and given the second operation mode of the mobile device, but where we have the same motion information as taught by Stroffolino, i.e., a detected rotation from portrait to landscape orientation which now causes the mobile device to depart from the mouse input to a trackpad or keyboard input.

Therefore, given that Stroffolino and Chan et al. are addressing the same concept of using a mobile phone with orientation detection to change the function of the mobile phone relative to the operation mode that was currently selected and since Chan et al. suggests that the functions are in relation to orientation and an executed application and furthermore since it is well known in the art for mobile phones/smartphones to have multiple applications/operation modes that are selectable, it would have been obvious to

one skilled in the art at the time of invention to have implemented the teachings of Stroffolino et al. and Chan et al. such that similar movements in orientation of a mobile device/smartphone would alter the functionality with respect to whatever application was currently running. Thus providing a user with a greater flexibility in interfacing with the selected operation. Thereby, similar motion input for different operation modes/applications would result in different interfaces and controls presented via the mobile device.

Claim 2-13 and 15-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Stroffolino and Chan in view of Kim et al. (hereinafter, Kim, Pub. No.: US 2011/0304648 A1).

Consider claims 2 and 15, the combination of Stroffolino and Chan does not specifically disclose wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

However, Kim discloses wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed **(Kim, paragraph [0099])**.

Therefore, in order to be able to provide the appropriate functionality to the device, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Kim wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

Consider claims 3 and 16, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 4 and 17, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the processor comprises an auxiliary processor **(Kim, paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application processor **(Kim, paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode comprises an idle state of the application processor **(Kim, paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 5 and 18, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses a touch screen **(paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the standby mode comprises at least one of an inactive

state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 6 and 19, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 7 and 20, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses a touch screen **(Kim, paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the processor comprises an auxiliary processor **(Kim, paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application processor **(Kim, paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode of the device comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen, and a screen lock set state of the device **(Kim, paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 8 and 21, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses a display, wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the function is performed **(Kim, paragraph [0107])**.

Consider claims 9 and 22, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the function is performed **(Kim, paragraph [0107])**.

Consider claims 10 and 23, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the gateway screen comprises selection information for selecting an execution mode of the function **(Kim, paragraph [0113])**.

Consider claims 11 and 24, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions **(Kim, paragraph [0113])**.

Consider claims 12 and 25, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device, wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and the at least one piece of function information, and the function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information **(Kim, paragraph [0087])**.

Consider claims 13 and 26, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device **(paragraph [0086])**.

Consider claim 27, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14 **(Kim, paragraph [0133])**.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Dwayne Bost can be reached on (571)272-7023. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2699

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/167,226	Applicant(s)/Patent Under Reexamination RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2699	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2012/0229370 A1	09-2012	Stroffolino; Philip John	G09G3/20	345/156
*	B	US-8,659,553 B1	02-2014	Chan; Michael	G06F3/0487	345/169
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2699

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016							
	1	✓	✓							
	2	✓	✓							
	3	✓	✓							
	4	✓	✓							
	5	✓	✓							
	6	✓	✓							
	7	✓	✓							
	8	✓	✓							
	9	✓	✓							
	10	✓	✓							
	11	✓	✓							
	12	✓	✓							
	13	✓	✓							
	14	✓	✓							
	15	✓	✓							
	16	✓	✓							
	17	✓	✓							
	18	✓	✓							
	19	✓	✓							
	20	✓	✓							
	21	✓	✓							
	22	✓	✓							
	23	✓	✓							
	24	✓	✓							
	25	✓	✓							
	26	✓	✓							
	27	✓	✓							

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2699

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	06/13/2016	GJ

IPR2023-00560

Apple EX1008 Page 531

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2699
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	1.	2007124188	RU	A	2009-02-10	Nokia Corp.		Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861 (note - RU Communication citation to RU 2007123188 is incorrect - RU Patent Office informed correct citation is 2007124188)
	2.	2009101476	RU	A	2010-07-27	LG Electronics, Inc.		Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861
	3.	2414087	RU	C2	2010-01-27	Nokia Corporation		English abstract; Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861
	4.	2012/060589	WO	A3	2012-05-10	Samsung Electronics Co., Ltd.		
	5.	2012/053795	WO	A2	2012-04-26	Samsung Electronics Co., Ltd.		

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	6.	Communication dated November 8, 2016, issued by the Federal Service for Intellectual Property in counterpart Russian Patent Application No. 2015136861	English translation

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 532

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

EXAMINER SIGNATURE			
Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 533

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2017-02-01
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 534

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2007 124 188** (13) **A**

(51) МПК
H04M 1/725 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: **2007124188/09, 12.12.2005**

(30) Конвенционный приоритет:
29.12.2004 US 11/025,253

(43) Дата публикации заявки: **10.02.2009 Бюл. № 4**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу:
30.07.2007

(86) Заявка PCT:
IB 2005/003740 (12.12.2005)

(87) Публикация PCT:
WO 2006/070236 (06.07.2006)

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ", пат.пов. А.В.Поликарпову

(71) Заявитель(и):
Нокиа Корпорейшн (FI)

(72) Автор(ы):
МЯКИ Нина (FI),
КОСКИНЕН Санна М. (FI),
ЛИНДРООС Санна (FI),
ХЕЙККИЛЯ Пяйви (FI),
ПУСА Юха М. (FI),
КОНККА Катья (FI)

(54) МОБИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ С УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СПОСОБЫ

(57) Формула изобретения

1. Мобильный терминал, имеющий интерфейс пользователя, образованный контроллером (400), дисплеем (436; 700) и многоходовым устройством (210; 210'; 310; 310'; 438; 750) ввода для перемещения по информации и выбора информации на указанном дисплее, отличающийся тем, что указанный контроллер (400) адаптирован в текущем контексте среди множества возможных контекстов делать различные логические операции доступными для их выбора пользователем посредством соответствующих ассоциированных с ними физических воздействий на указанное многоходовое устройство (210; 210'; 310; 310'; 750) ввода и представлять для логической операции, доступной в текущем контексте, информацию (490) на указанном дисплее (436; 700), служащую для указания (492) физического воздействия (752), с которым ассоциирована указанная логическая операция, а также для пояснения (494) этой логической операции (742).

2. Мобильный терминал по п.1, в котором представляемая информация об указанной доступной логической операции включает информативную текстовую метку (742).

3. Мобильный терминал по п.1 или 2, в котором представляемая информация об указанной доступной логической операции включает информативный графический символ (740, 744).

4. Мобильный терминал по п.1, в котором контроллер (400) способен представлять в одном и том же заданном контексте первую информацию (742_L, 744_L) для индикации первого физического воздействия (752_L), служащего для выбора первой доступной логической операции, а также вторую информацию (742_R, 744_R) для индикации второго физического воздействия (752_R), служащего для выбора второй доступной логической

RU 2007124188 A

RU 2007124188 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 535

операции, причем указанная первая информация представляется на указанном дисплее (700) по отношению к указанной второй информации в такой пространственной связи, которая отражает соответствующую пространственную связь между ассоциированными с ними первым и вторым физическими воздействиями на указанное многоходовое устройство (750) ввода.

5. Мобильный терминал по п.4, в котором многоходовое устройство (750) ввода может быть перемещено во множестве направлений (752) или установлено во множество положений, которые представляют перемещение в соответствующих направлениях на указанном дисплее (700), а указанные ассоциированные первое и второе физические воздействия представляют собой перемещение многоходового устройства ввода в первом (752_L) и втором (752_R) из указанных направлений или его установку в первое и второе из указанных положений.

6. Мобильный терминал по п.1, в котором многоходовое устройство ввода содержит джойстик (750), а контроллер (400) адаптирован для обнаружения выбора доступной логической операции путем обнаружения ассоциированного с ней физического воздействия в виде перемещения джойстика в конкретном направлении из множества различных направлений перемещения джойстика с последующим подтверждающим воздействием на джойстик.

7. Мобильный терминал по п.6, в котором указанное подтверждающее воздействие представляет собой удержание джойстика в указанном конкретном направлении перемещения джойстика в течение заранее заданного периода времени.

8. Мобильный терминал по п.6, в котором указанное подтверждающее воздействие представляет собой нажатие на джойстик в направлении, отличном от указанного конкретного направления перемещения джойстика.

9. Мобильный терминал по п.6, в котором указанное подтверждающее воздействие представляет собой нажатие кнопки выбора джойстика в направлении, отличном от указанного конкретного направления перемещения джойстика.

10. Мобильный терминал по п.3, в котором многоходовое устройство (750) ввода может быть перемещено во множестве направлений (752) или установлено во множество положений, которые представляют перемещение в соответствующих направлениях на указанном дисплее (700), а также может быть перемещено в дополнительном направлении, отличном от указанного множества направлений, или установлено в дополнительное положение, отличное от указанного множества положений, что представляет выбор на указанном дисплее, при этом информативный графический символ включает пиктограмму (744_C), соответствующую логической операции, выбираемой перемещением многоходового устройства ввода в указанном дополнительном направлении или его установкой в указанное дополнительное положение.

11. Мобильный терминал по п.10, в котором многоходовое устройство ввода содержит джойстик (750), а указанная пиктограмма (744_C) соответствует логической операции, выбираемой нажатием на ручку джойстика или кнопку выбора джойстика.

12. Мобильный терминал по п.4, в котором многоходовое устройство ввода содержит джойстик (750), причем

указанное первое физическое воздействие (752_L), ассоциированное с указанной первой логической операцией, представляет собой направленное воздействие на джойстик,

указанное второе физическое действие, ассоциированное с указанной второй логической операцией, представляет собой подтверждающее воздействие на джойстик,

указанная первая информация включает первый графический символ (744_L) и/или первую текстовую метку (742_L) и

указанная вторая информация включает графический символ (744_C).

13. Мобильный терминал по п.1, в котором многоходовое устройство ввода включает 4/5-позиционную клавишу (210') навигации.

14. Мобильный терминал по п.1, выполненный в виде мобильного телефона (100; 200; 200'; 300; 300') для использования в сети (110) мобильной связи.

15. Мобильный терминал по п.14, в котором, когда текущим контекстом является поступление входящего телефонного вызова, указанная доступная логическая операция

RU 2007124188 A

RU 2007124188 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 536

включает выбор того, как обработать входящий телефонный вызов.

16. Мобильный терминал по п.14, в котором, когда текущим контекстом является возникновение события в активном программном приложении, доступная логическая операция включает управление объектом интерфейса пользователя, принадлежащим указанному активному программному приложению.

17. Мобильный терминал (300; 300') по п.1, который содержит корпус (301, 301'), главный дисплей (303, 303'), предназначенный для использования в активном рабочем режиме и/или в конфигурации, когда корпус устройства раскрыт, и вспомогательный дисплей (313, 313'), предназначенный для использования в режиме ожидания и/или в конфигурации, когда корпус устройства закрыт, причем контроллер (400) способен представлять указанную информацию, служащую для индикации указанного физического воздействия и пояснения указанной логической операции, по меньшей мере на указанном вспомогательном дисплее.

18. Способ управления интерфейсом пользователя мобильного терминала, содержащего дисплей (436; 700; 800) и многоходовое устройство (210; 210'; 310; 310'; 438; 750) ввода для перемещения по информации и выбора информации на указанном дисплее, причем мобильный терминал способен работать во множестве различных контекстов, а указанный способ включает представление на указанном дисплее (700; 800) графического индикатора (740; 840), представляющего многоходовое устройство ввода, тогда и только тогда, когда многоходовое устройство ввода обладает заданной функциональной возможностью в текущем контексте.

19. Способ обновления интерфейса пользователя мобильного терминала, содержащего дисплей (700; 800) и многоходовое устройство (210; 210'; 310; 310'; 438; 750) ввода для перемещения по информации и выбора информации на указанном дисплее, причем мобильный терминал способен работать во множестве различных контекстов, а указанный способ включает:

обеспечение наличия заранее заданных данных управления, которые определяют функциональные возможности многоходового устройства ввода в различных указанных контекстах;

определение текущего контекста;

определение на основе указанных заранее заданных данных управления, имеет ли многоходовое устройство ввода в текущем контексте заданную функциональную возможность; и,

если обнаружено, что многоходовое устройство ввода имеет в текущем контексте заданную функциональную возможность, представление на указанном дисплее индикатора (740, 744; 840), предназначенного для информирования пользователя мобильного терминала о доступности указанной заданной функциональной возможности.

20. Способ по п.19, в котором представляемый индикатор включает графический символ.

21. Способ по п.19 или 20, в котором многоходовое устройство ввода представляет собой джойстик (750), а представляемый индикатор (740, 744) представляет одно или несколько действий джойстика (752), ассоциированных с соответствующей одной или большим количеством логических операций, включенных в указанную заданную функциональную возможность.

22. Способ по п.21, в котором представляемый индикатор включает графическое изображение (744_C), которое символически представляет логическую операцию, выбираемую посредством подтверждающего или выбирающего воздействия на джойстик (750).

23. Способ по п.21, в котором представляемый индикатор включает текстовую метку (742_L), которая поясняет логическую операцию, выбираемую посредством направленного воздействия (752_L) на джойстик (750).

24. Способ по п.19, дополнительно включающий принятие решения о том, что многоходовое устройство ввода не имеет заданной функциональной возможности в текущем контексте, но оно имело заданную функциональную возможность в предыдущем контексте, и, в ответ на это, удаление с указанного дисплея индикатора, который был

RU 2007124188 A

RU 2007124188 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 537

представлен в предыдущем контексте.

25. Способ по п.19, в котором мобильный терминал представляет собой мобильный телефон (100; 200; 200'; 300; 300') для использования в сети (110) мобильной связи.

26. Мобильный терминал, имеющий интерфейс пользователя, сформированный контроллером (400), дисплеем (438; 800) и многоходовым устройством (210; 210'; 310; 310'; 438; 750) ввода для перемещения по информации и выбора информации на указанном дисплее, при этом мобильный терминал включает множество программных приложений (450-470), выполняемых указанным контроллером, отличающийся тем, что

указанный интерфейс пользователя имеет первое состояние, в котором на указанном дисплее представлен графический индикатор (840) указанного многоходового устройства ввода, и второе состояние, в котором на указанном дисплее (800) представлены графические индикаторы (824) для по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений;

указанный контроллер (400) способен в указанном первом состоянии обнаруживать первое заранее заданное воздействие на указанное многоходовое устройство ввода и в ответ производить переключение в указанное второе состояние; и

указанный контроллер способен в указанном втором состоянии обеспечивать посредством указанного многоходового устройства ввода перемещение среди графических индикаторов, представленных для указанных по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений, и выбор среди этих графических индикаторов, при этом выбор одного из указанных представленных графических индикаторов активизирует ассоциированное с ним одно из указанных по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений.

27. Мобильный терминал (300, 300') по п.26, содержащий главный дисплей (303; 303') и вспомогательный дисплей (313; 313'), при этом указанные первое и второе состояния указанного интерфейса пользователя относятся к вспомогательному дисплею.

28. Мобильный терминал (300, 300') по п.27, содержащий корпус (301, 301'), главный дисплей (303; 303'), предназначенный для использования в активном рабочем режиме и/или в конфигурации, когда корпус устройства раскрыт, и вспомогательный дисплей, (313; 313'), предназначенный для использования в режиме ожидания и/или в конфигурации, когда корпус устройства закрыт.

29. Мобильный терминал по п.26, в котором в указанном втором состоянии на указанном дисплее представлен графический индикатор указанного многоходового устройства ввода в дополнение к указанным графическим индикаторам, представленным для указанных по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений.

30. Мобильный терминал по п.29, в котором графические индикаторы, представленные для указанных по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений, расположены в виде двумерной матрицы, а графический индикатор многоходового устройства ввода помещен в центр этой матрицы.

31. Мобильный терминал по п.26, в котором указанный контроллер способен обнаруживать в указанном втором состоянии второе заранее заданное воздействие на указанное многоходовое устройство ввода и в ответ производить переключение в указанное первое состояние.

32. Мобильный терминал по п.26, в котором указанное первое заранее заданное воздействие на указанное многоходовое устройство ввода представляет собой операцию выбора.

33. Мобильный терминал по п.31, в котором указанное второе заранее заданное воздействие на указанное многоходовое устройство ввода представляет собой операцию выбора.

34. Мобильный терминал по п.26, в котором многоходовое устройство ввода содержит джойстик.

35. Мобильный терминал по п.26, в котором многоходовое устройство ввода содержит 4/5-позиционную клавишу навигации.

RU 2007124188 A

RU 2007124188 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 538

36. Мобильный терминал по п.26, который представляет собой мобильный телефон (100; 200; 200'; 300; 300') для использования в сети (110) мобильной связи.

37. Способ управления интерфейсом пользователя мобильного терминала, содержащего дисплей (436; 800; 900) и многоходовое устройство (210; 210'; 310; 310'; 438; 750) ввода для перемещения по информации и выбора информации на указанном дисплее, причем мобильный терминал включает множество программных приложений (450-470), а указанный способ включает:

представление на указанном дисплее множества графических индикаторов (824; 944), каждый из которых отображает соответствующее одно из по меньшей мере некоторых программных приложений из указанного множества программных приложений;

обнаружение выбора одного из указанных индикаторов посредством указанного многоходового устройства ввода и

активизацию ассоциированного программного приложения, которое представлено выбранным индикатором.

38. Способ по п.37, в котором множество графических индикаторов (944) распределено по экранной области (920) дисплея (900) в различных и взаимно удаленных положениях.

39. Способ по п.38, в котором каждый из указанного множества графических индикаторов представляет собой небольшую графическую стрелку (944_D), которая служит для указания соответствующего направления перемещения в многоходовом устройстве ввода.

40. Способ по любому из пп.37-39, дополнительно включающий представление текстовой метки (942_D), описывающей ассоциированное программное приложение, рядом с соответствующим одним (944_D) из указанного множества графических индикаторов.

41. Способ по п.40, в котором указанное представление текстовой метки выполняют, как только указанным многоходовым устройством ввода выполнено перемещение к соответствующему одному из указанного множества графических индикаторов.

42. Способ по п.37, в котором указанный мобильный терминал (300, 300') содержит главный дисплей (303; 303') и вспомогательный дисплей (313; 313'), и операции способа выполняют в состоянии ожидания указанного мобильного терминала с использованием вспомогательного дисплея, но не главного дисплея.

43. Способ по п.37, в котором многоходовое устройство ввода содержит джойстик (210; 310; 310'; 750).

44. Способ по п.37, в котором многоходовое устройство ввода включает 4/5-позиционную клавишу (210') навигации.

45. Способ по п.37, в котором многоходовое устройство ввода и дисплей являются частью сенсорного экрана.

46. Способ по п.37, в котором мобильный терминал представляет собой мобильный телефон (100; 200; 200'; 300; 300') для использования в сети (110) мобильной связи.

RU 2007124188 A

RU 2007124188 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 539

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2009 101 476** (13) **A**

(51) МПК
G06F 3/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: **2009101476/08, 19.01.2009**

(30) Конвенционный приоритет:
04.04.2008 KR 10-2008-0031788

(43) Дата публикации заявки: **27.07.2010** Бюл. № **21**

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364

(71) Заявитель(и):
ЭлДжи ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

(72) Автор(ы):
ДЗУНГ Дзанг Дзае (KR)

(54) МОБИЛЬНЫЙ ТЕРМИНАЛ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК, СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ИМ

(57) Формула изобретения

1. Мобильный терминал, содержащий

сенсорный экран для отображения движущегося изображения;

бесконтактный датчик для обнаружения объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

контроллер для управления скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана,

при этом контроллер захватывает кадр изображения движущегося изображения, когда объект соприкасается с сенсорным экраном, в то время как кадр с изображением отображается.

2. Мобильный терминал, содержащий

сенсорный экран для отображения движущегося изображения;

бесконтактный датчик для обнаружения объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

контроллер для управления скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана,

при этом контроллер останавливает движение движущегося изображения, когда объект соприкасается с сенсорным экраном.

3. Мобильный терминал по п.2, в котором контроллер с определенным шагом двигает изображение согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

4. Мобильный терминал по п.2, в котором контроллер захватывает кадр изображения движущегося изображения согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

5. Мобильный терминал по п.2, в котором контроллер захватывает кадр

RU 2009101476 A

RU 2009101476 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 540

изображения движущегося изображения и выполняет передачу захваченного изображения согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

6. Мобильный терминал по п.2, в котором контроллер отображает множество кадров изображений движущегося изображения, когда объект соприкасается с сенсорным экраном.

7. Мобильный терминал по п.6, при этом множество кадров изображений содержит, по меньшей мере, одно из:

кадра изображения, предшествующего отображаемому кадру;

кадра изображения, отображаемого в текущей момент; и

кадра изображения, который должен быть отображен, когда движущееся изображение снова начнет двигаться.

8. Мобильный терминал, содержащий

сенсорный экран для отображения движущегося изображения;

бесконтактный датчик для обнаружения объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

контроллер для управления скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана,

при этом контроллер предоставляет меню захвата экрана на сенсорном экране, когда объект соприкасается с сенсорным экраном.

9. Мобильный терминал по п.8, при этом меню захвата экрана содержит, по меньшей мере, одно из:

функцию для захвата текущего кадра изображения;

функцию для отображения множества кадров изображений движущегося изображения; и

функцию для захвата множества кадров изображений движущегося изображения.

10. Мобильный терминал по п.8, в котором контроллер предоставляет меню выбора на сенсорном экране согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана, причем меню выбора содержит, по меньшей мере, одно из:

функции для продолжения просмотра текущего широковещания;

функции для просмотра сохраненного широковещания; и

функции для завершения просмотра широковещания.

11. Мобильный терминал по п.8, при этом меню захвата экрана предоставляется на сенсорном экране через всплывающее окно.

12. Способ управления мобильным устройством, причем способ содержит этапы, на которых

отображают движущееся изображение на сенсорном экране;

обнаруживают объект в непосредственной близости от сенсорного экрана;

управляют скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

захватывают кадр изображения движущегося изображения, когда объект соприкасается с сенсорным экраном, в то время как кадр изображения отображается.

13. Способ управления мобильным терминалом, причем способ содержит этапы, на которых

отображают движущееся изображение на сенсорном экране;

обнаруживают объект в непосредственной близости от сенсорного экрана;

управляют скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

останавливают движение движущегося изображения, когда объект соприкасается с

RU 2009101476 A

RU 2009101476 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 541

сенсорным экраном.

14. Способ по п.13, дополнительно содержащий этап, на котором с определенным шагом двигают изображение согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

15. Способ по п.13, дополнительно содержащий этап, на котором захватывают кадр изображения движущегося изображения согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

16. Способ по п.13, дополнительно содержащий этап, на котором захватывают кадр изображения движущегося изображения и выполняют передачу захваченного изображения согласно движению объекта по сенсорному экрану, когда он соприкасается с сенсорным экраном.

17. Способ по п.13, дополнительно содержащий этап, на котором отображают множество кадров изображений движущегося изображения, когда объект соприкасается с сенсорным экраном.

18. Способ по п.17, в котором множество кадров изображений содержит, по меньшей мере, одно из

кадра изображения, предшествующего отображаемому кадру;

кадра изображения, отображаемого в текущей момент; и

кадра изображения, который должен быть отображен, когда движущееся изображение снова начнет двигаться.

19. Способ управления мобильным терминалом, причем способ содержит этапы, на которых

отображают движущееся изображение на сенсорном экране;

обнаруживают объект в непосредственной близости от сенсорного экрана;

управляют скоростью воспроизведения движущегося изображения согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана; и

предоставляют меню захвата экрана на сенсорном экране, когда объект соприкасается с сенсорным экраном.

20. Способ по п.19, при этом меню захвата экрана содержит, по меньшей мере, одно из:

функции для захвата текущего кадра изображения;

функции для отображения множества кадров изображений движущегося изображения; и

функции для захвата множества кадров изображений движущегося изображения.

21. Способ по п.19, дополнительно содержащий этап, на котором предоставляют меню выбора на сенсорном экране согласно состоянию объекта в непосредственной близости от сенсорного экрана, причем меню выбора содержит, по меньшей мере, одно из:

функции для продолжения просмотра текущего широковещания;

функции для просмотра сохраненного широковещания; и

функции для завершения просмотра широковещания.

22. Способ по п.19, в котором меню захвата экрана предоставляется на сенсорном экране через всплывающее окно.

RU 2009101476 A

RU 2009101476 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 542

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 414 087** (13) **C2**

(51) МПК
H04M 1/247 (2006.01)
H04W 92/08 (2009.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2008121766/09, 20.12.2006**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.12.2006

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
22.12.2005 US 11/317,673

(43) Дата публикации заявки: **27.01.2010** Бюл. № 3

(45) Опубликовано: **10.03.2011** Бюл. № 7

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2005257170 A1, 11.17.2005. EP 1592212 A1, 02.11.2005. US 6597378 B1, 22.07.2003. US 5737553 A, 07.04.1998. US 5943055 A, 24.08.1999. RU 2005104120 A, 20.07.2005. RU 2199154 C2, 20.02.2003. МИХАИЛ БУРЛАКОВ. CorelDRAW 12, БХВ-Петербург. - СПб.: 2004, Главы 3, 5, 7.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **22.07.2008**

(86) Заявка PCT:
IB 2006/003731 (20.12.2006)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2007/072195 (28.06.2007)

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ", пат.пов. А.В.Поликарпову

(72) Автор(ы):
КОСКИНЕН Санна М. (FI),
МААНИНКА Нина (FI),
ЛИНДРООС Санна (FI)

(73) Патентообладатель(и):
Нокиа Корпорейшн (FI)

RU 2414087 C2

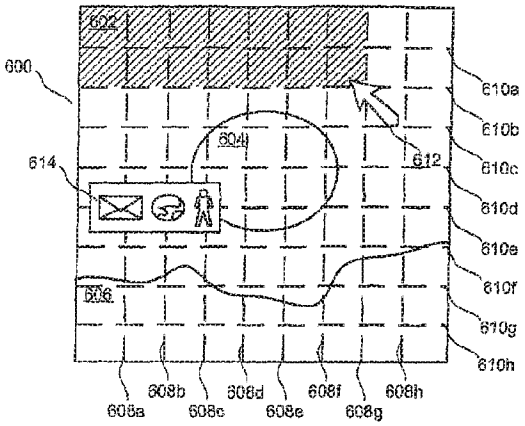
(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МЕНЮ В МОБИЛЬНОМ КОММУНИКАЦИОННОМ УСТРОЙСТВЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу и устройству для управления меню в мобильном коммуникационном устройстве. Техническим результатом является обеспечение способа управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, которое могло бы быть легко настроено в соответствии с личными предпочтениями пользователя. Указанный технический результат достигается тем, что предложен способ управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, имеющем дисплей с фоновым изображением (600) в режиме ожидания, причем осуществляют прием пользовательского ввода от устройства управления, связывают его с областью (602, 604, 606) на упомянутом дисплее, определяют

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 543

программы (614), связанные с этой областью таким образом, что программа запускается в ответ на активирование этой области, и наложение значка программы (614), ассоциированного с этой программой, по меньшей мере, на часть упомянутого фонового изображения режима ожидания. 6 н. и 17 з.п ф-лы, 7 ил.



Фиг. 6

RU 2414087 C2

RU 2414087 C2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 544

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 414 087** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
H04M 1/247 (2006.01)
H04W 92/08 (2009.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2008121766/09, 20.12.2006**

(24) Effective date for property rights:
20.12.2006

Priority:
(30) Priority:
22.12.2005 US 11/317,673

(43) Application published: **27.01.2010** Bull. 3

(45) Date of publication: **10.03.2011 Bull. 7**

(85) Commencement of national phase: **22.07.2008**

(86) PCT application:
IB 2006/003731 (20.12.2006)

(87) PCT publication:
WO 2007/072195 (28.06.2007)

Mail address:
191036, Sankt-Peterburg, a/ja 24, "NEVINPAT", pat.pov. A.V.Polikarpovu

(72) Inventor(s):
KOSKINEN Sanna M. (FI),
MAANINKA Nina (FI),
LINDROOS Sanna (FI)

(73) Proprietor(s):
Nokia Korporejshn (FI)

RU 2414087 C2

RU 2414087 C2

(54) METHOD AND APPARATUS FOR MENU NAVIGATION IN MOBILE COMMUNICATION DEVICE

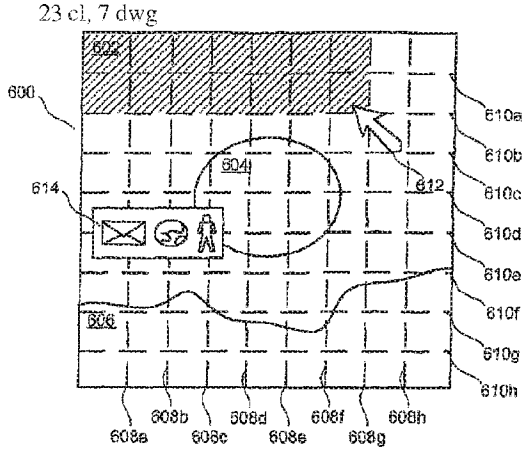
(57) Abstract:

FIELD: information technology.

SUBSTANCE: invention discloses a method for navigating a menu in a mobile communication device having a display with a background image (600) in standby mode. User input is received from a control device which links the said device with an area (602, 604, 606) on the said display. Programs (614) associated this area are determined such that the program is launched in response to activation of the area, and putting the program icon on at least part of the said background image in standby mode.

EFFECT: method of navigating a menu in a mobile communication device which may be easily set up in accordance with personal preferences of the user.

23 cl, 7 dwg



Фиг. 6

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 545

Область техники

Данное изобретение в целом относится к способу и устройству для управления меню в мобильном коммуникационном устройстве.

Уровень техники

За последние десятилетия мобильные коммуникационные устройства стали обычной вещью для многих людей во всем мире. Будучи изначально сфокусированным на функциях телефона, мобильное коммуникационное устройство сегодня скорее можно описать как портативное мультимедийное и коммуникационное устройство, например, с встроенной камерой, доступом в Интернет и многими другими коммуникационными сервисами. Новые возможности устанавливают новые требования к удобству пользования мобильными терминалами. Одной из важнейших проблем по обеспечению удобства является управление системой меню. Простая и интуитивно понятная система меню может быть решающим фактором при выборе покупателем нового коммуникационного устройства. Таким образом, для разработчиков мобильных коммуникационных устройств крайне важно принимать этот фактор во внимание.

Другим важным моментом при выборе покупателем нового коммуникационного устройства являются его возможности по персонализации. Такими возможностями могут быть, например, сменный корпус, мелодии звонка, выбираемые пользователем, сменные экранные обои и т.п.

Эти два момента порождают новые функции, которые делают возможным персонализировать систему меню, например, при помощи изменяемых пользовательских значков и назначаемых кнопок, которые сам пользователь может ассоциировать с какой-либо программой.

Однако, несмотря на существование таких возможностей по персонализации, есть необходимость в более сложных возможностях, чтобы пользователь мог превратить свое коммуникационное устройство в уникальный экземпляр.

Сущность изобретения

В свете вышеизложенного, целью изобретения является предоставление способа управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, которое могло бы быть легко настроено в соответствии с личными предпочтениями пользователя. В частности, целью является предоставить способ управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, имеющем дисплей с фоновым изображением в режиме ожидания.

В этом тексте слова «выбирать» и «активировать» должны интерпретироваться следующим образом:

«выбирать» - помечать либо иным образом подготавливать объект к активации, например при наведении курсора на значок программы, она является выбранной;

«активировать» - активировать либо иным образом посылать информацию программе для ее запуска, например, нажимая кнопку после выбора значка программы, тем самым запуская программу.

Также термин «режим» должен интерпретироваться как состояние мобильного коммуникационного устройства. Например, «режим ожидания» - состояние, в котором мобильное коммуникационное устройство ожидает какой-либо входной сигнал, такой как пользовательский ввод, либо входящее сообщение или телефонный звонок. В этом режиме обычно имеется фоновое изображение.

В «режиме меню» в известных устройствах пользователю показываются доступные программы, например в виде значков программ, иллюстрированных маленькими

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 546

изображениями, предоставляющими ему хороший обзор. Так как в этом режиме показываются значки программ, для отображения фонового изображения места нет.

Однако в соответствии с данным изобретением значки программ содержатся в фоновом изображении режима ожидания, благодаря чему фоновый рисунок режима ожидания может быть использован в обоих режимах, что придает пользовательскому интерфейсу мобильного телефона более персонализированный вид. Таким образом, положительным результатом данного изобретения является то, что одно и то же изображение может использоваться и в режиме ожидания, и в режиме меню. Следовательно, фраза «фоновое изображение режима ожидания» в контексте данного изобретения означает не только фоновое изображение, отображаемое в режиме ожидания, но также и фоновое изображение, отображаемое в режиме меню.

В соответствии с первым аспектом данное изобретение реализуется способом управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, имеющем дисплей с фоновым изображением режима ожидания, включающим прием пользовательского ввода от устройства управления, связывания его с областью на этом дисплее, определение программы, связанной с этой областью таким образом, что программа запускается в ответ на активирование этой области, и наложение значка программы, ассоциированной с этой программой, по меньшей мере на часть фонового изображения режима ожидания.

Преимуществом данного аспекта является то, что фоновое изображение режима ожидания используется и в режиме ожидания, и в режиме меню. То есть изображение, выбранное пользователем, также может быть использовано в режиме меню.

Другое преимущество состоит в том, что область упомянутого фонового изображения режима ожидания может быть связана с программой. Это означает, что если область является настраиваемой пользователем, он может выбирать произвольную область фонового изображения режима ожидания и связывать ее с какой-либо программой.

Еще одним преимуществом является то, что значок программы, соответствующий выбранной области, накладывается на часть фонового изображения режима ожидания. Благодаря этому пользователь постоянно получает информацию о том, какая программа является выбранной на данный момент.

Этот способ может также включать разделение упомянутого фонового изображения режима ожидания на множество областей, из которых по меньшей мере одна связана с какой-либо программой.

Преимуществом этого варианта осуществления изобретения является то, что разные области фонового изображения режима ожидания могут быть связаны с разными программами. Например, в фоновом изображении режима ожидания, представляющем закат в Сахаре, небо может быть связано с программой сообщений, солнце может быть связано с программой контактов, а песок может быть связан с программой-браузером.

Действия пользователя могут соответствовать координате на упомянутом дисплее.

Преимуществом этого является то, что путем простых сравнений можно определить, имело ли место действие пользователя в упомянутой области или вне ее.

Часть упомянутого фонового изображения режима ожидания может соответствовать области на дисплее.

Преимуществом этого является то, что значок программы показывается во всей области, связанной с программой. Следовательно, пользователь может легко понять взаимосвязь между областями в фоновом изображении режима ожидания и

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 547

программами.

Более того, фоновое изображение режима ожидания может выбираться пользователем. Это дает пользователю возможности по персонализации мобильного коммуникационного устройства.

Значки программ также могут выбираться пользователем. Преимуществом этого является то, что пользователь может персонализировать мобильное коммуникационное устройство.

Область может быть ограничена невидимой координатной сеткой. Преимущество заключается в том, что невидимая сетка не будет закрывать фоновое изображение режима ожидания.

Еще одним преимуществом наличия сетки является то, что области фонового изображения режима ожидания легко определяются пользователем.

Далее, форма элемента сетки может определяться пользователем, например форма элемента может выбираться из ряда фигур, таких как круг, треугольник, квадрат или любой другой предопределенный многоугольник, либо пользователь может определять форму элемента, указывая координаты, определяющие углы многоугольника (например, 0.0; 0.1; 1.1; 1.0 могут определять квадрат).

Преимуществом этого является то, что пользователь может настраивать области в фоновом изображении режима ожидания в соответствии со своими персональными предпочтениями.

Далее, количество элементов в сетке может выбираться пользователем. Преимуществом этого является то, что пользователь может настраивать области в фоновом изображении режима ожидания в соответствии со своими персональными предпочтениями.

Далее, видимый текст может быть ассоциирован с областью. Преимуществом этого является то, что пользователь может легко понять взаимосвязь между областью и программой, связанной с этой областью.

Далее, сетка может быть видна в режиме настроек. Преимуществом этого является то, что пользователь может легко установить сетку в соответствии со своими предпочтениями в режиме настроек, например, используя технологию drag-and-drop.

Способ может также включать получение второго действия пользователя от упомянутого устройства управления и запуск упомянутой программы. Преимуществом является то, что выбор и активирование проходят в два шага. На шаге выбора действие пользователя соотносится с областью, и показывается значок программы, а на втором шаге, если поступает второе действие пользователя, соответствующая программа запускается.

Второе действие пользователя может соответствовать нажатой кнопке.

В соответствии со вторым аспектом изобретения данное изобретение реализуется мобильным коммуникационным устройством, содержащим устройство управления, дисплей, устройство приема действий пользователя для приема действий пользователя от упомянутого устройства управления, электронную схему, приспособленную для сопоставления упомянутого действия пользователя с областью на упомянутом дисплее, и электронную схему, приспособленную для наложения значка программы, соответствующей этой области, на часть фонового изображения режима ожидания.

Мобильное коммуникационное устройство может также содержать электронную схему для разделения упомянутого фонового изображения режима ожидания на множество областей, из которых по меньшей мере одна связана с какой-либо программой.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 548

В соответствии с третьим аспектом изобретение реализуется компьютерной программой, содержащей компьютерный программный код для выполнения шагов способа, упомянутого выше, при исполнении в устройстве с возможностями обработки данных.

Другие цели, особенности и преимущества данного изобретения будут понятны из подробного описания, из пунктов формулы изобретения и иллюстраций.

В целом, все термины, используемые в формуле изобретения, должны интерпретироваться в соответствии со своими обычными значениями в данной технической области, если в явном виде не указано иное. Все ссылки на «элемент, устройство, компонент, средство, шаг и т.п.» должны интерпретироваться как ссылки на по меньшей мере один экземпляр упомянутых элемента, устройства, компонента, средства, шага и т.п., если в явном виде не указано иное. Шаги всех способов, описанных здесь, не обязательно должны выполняться в порядке изложения, если в явном виде не указано иное.

Краткое описание иллюстраций

Вышеупомянутые, а также дополнительные цели, особенности и преимущества данного изобретения могут быть лучше поняты при помощи нижеследующего иллюстративного и не ограничивающего подробного описания предпочтительных вариантов осуществления данного изобретения, со сносками на сопутствующие иллюстрации, на которых одни и те же номера будут использоваться для одних и тех же элементов, где:

Фиг.1 иллюстрирует внешний вид мобильной телекоммуникационной системы;

Фиг.2 иллюстрирует внешний вид мобильного коммуникационного устройства;

Фиг.3 иллюстрирует блок-схему мобильного коммуникационного устройства;

Фиг.4 иллюстрирует систему меню в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения;

Фиг.5 иллюстрирует систему меню в соответствии со вторым вариантом осуществления изобретения;

Фиг.6 иллюстрирует режим установок системы меню в соответствии с первым вариантом осуществления изобретения;

Фиг.7 иллюстрирует режим установок системы меню в соответствии со вторым вариантом осуществления изобретения.

Подробное описание предпочтительных вариантов осуществления изобретения

Фиг.1 иллюстрирует мобильную телекоммуникационную систему, в которой может быть реализовано данное изобретение. Как показано на иллюстрации, первое мобильное коммуникационное устройство 100 может обмениваться информацией со вторым мобильным коммуникационным устройством 101 или сервером 102 через беспроводное соединение 104, базовую станцию 105 и мобильную телекоммуникационную сеть 106.

Первое мобильное коммуникационное устройство 100 и второе мобильное коммуникационное устройство 101 предпочтительно предназначены для работы в мобильной телекоммуникационной системе, такой как UMTS, GSM или D-AMPS. Однако следует принять во внимание, что в равной степени возможна работа в других мобильных телекоммуникационных системах, в зависимости от инфраструктуры в отношении мобильных телекоммуникаций, предоставляемой в районе местонахождения мобильных коммуникационных устройств 100 и 101. Первое мобильное коммуникационное устройство 100 и второе мобильное коммуникационное устройство 101 могут работать в разных мобильных телекоммуникационных системах

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 549

и соединяться через интерфейс в мобильной телекоммуникационной сети 106 (не показан). Это может иметь место в районах, где система, принадлежащая к новому поколению мобильных телекоммуникаций (например, UMTS), не реализована в полной мере и взаимодействует с более старой системой мобильных телекоммуникаций (например, GSM).

Дополнительно, первое мобильное коммуникационное устройство 100 и второе мобильное коммуникационное устройство 101 могут быть предназначены для обмена информацией напрямую друг с другом посредством беспроводного соединения 109 малого радиуса действия, такого как Bluetooth, WLAN (Wireless Local Area Network, беспроводная локальная сеть, например по спецификации IEEE 802.11), HomeRF или HIPERLAN.

Сервер 102 может быть адаптирован для того, чтобы обмениваться данными с мобильной телекоммуникационной сетью 106 через Интернет 110, как показано пунктирной линией на фиг.1 Сервер 102 может быть также адаптирован обмениваться данными напрямую с мобильной телекоммуникационной сетью 106 посредством кабеля 111, или через беспроводное соединение 112 малого радиуса действия (например, WLAN) или большого радиуса действия (например, UMTS), в зависимости от окружения, в котором находится сервер.

Фиг.2 иллюстрирует мобильное коммуникационное устройство 200 в соответствии с предпочтительным вариантом осуществления данного изобретения. Мобильный телекоммуникационный терминал 200 предпочтительно содержит дисплей 201 для вывода информации пользователю мобильного телекоммуникационного терминала 200, например, относительно текущего рабочего состояния мобильного телекоммуникационного терминала 200. Дисплей 201 может также использоваться, например, для отображения имен и телефонных номеров, хранящихся в памяти мобильного телекоммуникационного терминала 200, графических изображений, значков, видео, интерфейсов графических игр и т.п.

Мобильный телекоммуникационный терминал 200 также предпочтительно содержит устройство 202 управления вводом, которое может представлять собой клавиатуру, экранную клавиатуру, колесо или джойстик для перемотки и выбора элементов, цифр и/или букв, показываемых на дисплее 201, и т.п.Устройство 202 управления вводом может быть частью мобильного телекоммуникационного терминала 200 или может быть отдельным от мобильного телекоммуникационного терминала 200, когда устройство 202 управления вводом может подключаться к мобильному телекоммуникационному терминалу 200 по мере необходимости. В качестве альтернативы устройство 202 управления вводом в мобильном телекоммуникационном терминале 200 может быть выполнено в виде, например, интегрированного навигационного колесика для обычного использования, а также разъема 203 для подключения к мобильному телекоммуникационному терминалу 200 внешних источников данных, например полноразмерной клавиатуры, персонального компьютера, карманного персонального компьютера и т.п.

Следует принять во внимание, что относительный размер дисплея 201 не ограничивается вариантом осуществления изобретения, представленным на фиг.2; дисплей может быть сенсорным, покрывающим большую часть передней панели мобильного телекоммуникационного терминала 200, где дисплей заменяет клавиатуру 202, показанную на фиг.2, графическим изображением, чувствительным к нажатиям, на дисплее 201.

Устройство 202 управления вводом может быть приспособлено излучать свет

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 550

разных цветов. Клавиатура, показанная на фиг.2, может быть изготовлена из полупрозрачного полимера, который пропускает свет через клавиши, где свет, излучаемый клавиатурой, может излучаться светодиодами или маленькими лампочками, размещенными внутри мобильного телекоммуникационного терминала 200.

Мобильный телекоммуникационный терминал 200 предпочтительно содержит микрофон 204, который получает аудиоданные (речь) от пользователя мобильного телекоммуникационного терминала 200. Аудиоданные затем обрабатываются в мобильном телекоммуникационном терминале 200 в соответствии с методиками, известными сами по себе, в зависимости от того, в какой мобильной телекоммуникационной сети работает мобильный телекоммуникационный терминал (например, аудиоданные могут быть сжаты речевым кодером для экономии полосы пропускания беспроводного соединения 104). Речь пользователя затем передается другому пользователю через беспроводное соединение 104 и мобильную телекоммуникационную сеть 106.

Мобильный телекоммуникационный терминал 200 предпочтительно содержит динамик 205 для воспроизведения аудиоданных, принятых мобильным телекоммуникационным терминалом 200 по беспроводному соединению 104. Динамик 205 также может быть использован для воспроизведения аудиоданных, генерируемых мобильным телекоммуникационным терминалом 200 (таких как музыка, сочиненная пользователем мобильного телекоммуникационного терминала 200, или звук, генерируемый электронной игрой, работающей на мобильном телекоммуникационном терминале 200) или хранящихся в мобильном телекоммуникационном терминале 200 (таких как музыка, загруженная в мобильный телекоммуникационный терминал 200).

Мобильный телекоммуникационный терминал 200 может содержать другие средства вывода, такие как светодиод или маленькая лампочка 206, которая может быть использована для отображения текущего состояния батареи (не показана) мобильного телекоммуникационного терминала 200 путем излучения света разных цветов, мигания с разной частотой и т.п., в зависимости от количества энергии, запасенной в батарее. Светодиод 206 также может использоваться для индикации звонка от какого-либо конкретного человека. То есть пользователь мобильного телекоммуникационного терминала 200 может настроить светодиод так, чтобы он мигал определенным цветом, когда конкретный человек звонит на мобильный телекоммуникационный терминал 200.

Дополнительно, мобильный телекоммуникационный терминал 200 может быть снабжен дополнительными средствами 207a-d вывода, которые могут быть использованы для придания уникального вида мобильному телекоммуникационному терминалу 200. Все или некоторые из дополнительных средств 207a-d вывода могут излучать непрерывный или мигающий свет множества различных цветов, излучать свет только во время обмена данными по беспроводному соединению 104, излучать непрерывный или мигающий свет, когда на мобильный телекоммуникационный терминал 200 звонят, и т.п. Дополнительные средства 207a-d вывода предпочтительно делаются в виде бесцветных пластмассовых крышек и многоцветных источников света, таких как один или несколько разноцветных светодиодов, размещенных вместе, или в виде цветных пластмассовых крышек и нейтральных источников света.

Корпус мобильного телекоммуникационного терминала 200 может быть выполнен из проводящего полимера, который меняет свой цвет в зависимости от электрического

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 551

поля, приложенного к нему. Полимеры, меняющие свой цвет в видимой области спектра в присутствии статического или динамического электрического поля, описаны, например, в статье Samson A. Jenekhe и Xuejun Zhang "Tunable Multicolor Electroluminescent Polymer Devices for Full Color Displays", ROCHESTER UNIV NY DEPT OF CHEMICAL ENGINEERING, Report number A099663. Пользователь мобильного телекоммуникационного терминала 200 может, таким образом, сделать так, чтобы корпус менял цвет, когда, например, мобильный телекоммуникационный терминал 200 принимает звонок от другого пользовательского терминала, когда в мобильном телекоммуникационном терминале 200 активируется будильник, и т.п.

Фиг.3 - блок-схема мобильного телекоммуникационного терминала 300 в соответствии с предпочтительным вариантом осуществления данного изобретения. Приемопередатчик 310 используется для обмена данными с базовой станцией 105. Базовая станция 105 может, в свою очередь, обмениваться данными с другими мобильными телекоммуникационными терминалами 101 или сервером 102 через мобильную телекоммуникационную сеть 106, как было описано выше. Приемопередатчик 310 может работать в различных частотных диапазонах, таких как 880-915 МГц и 925-960 МГц (GSM900), 1710-1785 МГц и 1805-1880 МГц (GSM1800), 1850-1910 МГц и 1930-1990 МГц (GSM1900), 1885-2025 и 2110-2200 МГц (UMTS). Однако в равной мере возможно использование других частотных диапазонов, в зависимости от параметров сети, в которой будет работать мобильное телекоммуникационное устройство 300.

Блок 320 управления соединен с приемопередатчиком 310. Блок 320 управления может содержать схему обработки сигнала для обработки, например, голосовой информации, полученной с микрофона 311, и снабжения приемопередатчика 310 обработанной информацией для передачи к базовой станции 105. Аналогично, блок 320 управления может содержать схему обработки сигнала для обработки данных, полученных от другого телекоммуникационного терминала 101, чтобы вывести аудиосигнал на динамик 312. В качестве альтернативы (не показано), функции обработки сигнала или их часть могут быть взяты на себя специализированной схемой в мобильном телекоммуникационном терминале 300.

Блок 320 управления соединен с дисплеем 330 для вывода пользователю мобильного коммуникационного устройства 300 визуальной информации, как описано выше. Как будет подробнее описано ниже, дисплей 330 может, в частности, отображать изображения, образующие часть адаптируемого пользовательского интерфейса. Блок управления также соединен с индикатором 340 или с другими средствами вывода, используемыми для придания уникального внешнего вида мобильному коммуникационному устройству 200.

Далее, блок 320 управления соединен с устройством 350 управления вводом, которое может представлять собой клавиатуру и т.п., как описано выше. Устройство управления вводом также может быть адаптировано к приему данных от внешнего источника, как описано выше и показано пунктирной линией на фиг.3.

Память 360 соединена с блоком 320 управления и содержит данные пользовательского интерфейса, которые могут быть использованы для управления мультимедийным содержанием мобильного телекоммуникационного терминала 300, т.е. тем, как графика выводится на дисплей, как звуки воспроизводятся на динамике, усилением сигналов, полученных с микрофона 311, поведением устройства управления вводом (в случае клавиатуры - например, цвет излучаемого клавиатурой света и задержка перед повтором символа при нажатой клавише). Данные пользовательского

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 552

интерфейса могут быть переданы в память 360 от блока 320 управления, который, в свою очередь, генерировал данные пользовательского интерфейса из данных конфигурации, полученных с устройства управления вводом.

Следовательно, блок 320 управления может читать данные пользовательского интерфейса и программный код для использования этих данных из памяти 360 для управления поведением других частей мобильного телекоммуникационного терминала 300. Память 360 может также содержать данные образов, соответствующие одному или нескольким образам, представленным на дисплее, и блок 320 управления адаптирован получать данные конфигурации от устройства управления вводом для выбора одного или нескольких образов из памяти и отображать их на дисплее. Данные конфигурации также предпочтительно используются для определения координат, в которых будут отображены образы. Более того, данные конфигурации также могут использоваться для выбора из памяти 360 определенных аудиоданных, которые предпочтительно становятся частью данных пользовательского интерфейса. Данные конфигурации также могут использоваться для определения одного или нескольких параметров управления, таких как шрифт для вывода текста, величина усиления для сигнала, полученного от микрофона 311, и т.п.

В данном контексте подразумевается, что память 360 может быть единой или состоять из множества различных блоков, выполненных по разной технологии (RAM, ROM, EPROM, EEPROM, флэш-память и т.п.), каждый из которых доступен блоку 320 управления.

В качестве альтернативы по управлению мультимедийным содержанием мобильного телекоммуникационного терминала 300 блок 320 управления может передавать данные пользовательского интерфейса приемопередатчику 310 для передачи данных пользовательского интерфейса другому мобильному телекоммуникационному терминалу 101 или серверу 102 известным способом.

На фиг.4 показан первый вариант осуществления системы меню в соответствии с данным изобретением. Показан дисплей мобильного коммуникационного устройства с фоновым изображением 400 режима ожидания, на котором представлен закат в Сахаре. Фоновое изображение 400 режима ожидания разделено на три области: небо 402, солнце 404 и песок 406. Каждая область связана с программой, такой как программа управления контактами или браузер. В данном случае небо 402 связано с программой обработки сообщений.

Чтобы активировать программу, связанную с областью, область может быть выбрана и активирована пользователем. Область может быть активирована пользователем путем наведения курсора 408 на соответствующую область, и для выбора этой области нужно какое-либо второе действие пользователя, например нажатие кнопки на коммуникационном устройстве. В данном случае небо 402 выбрано, так как курсор 408 указывает на него. В качестве ответа на выбор области, соответствующей программе обработки сообщений, показывается соответствующий значок программы. В данном случае значок программы, соответствующий программе обработки сообщений, представляет собой изображение письма 410.

Значок программы может быть представлен текстом или звуком, либо их комбинацией, вместо изображения.

Однако в данном изобретении значок программы необязательно должен быть небольшим изображением, иллюстрирующим что-либо, имеющее отношение к соответствующей программе. На фиг.5 показан второй вариант осуществления данного изобретения, в котором значок программы показан во всей области,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 553

ассоциированной с программой, и этот значок программы представляет собой цвет.

В варианте осуществления изобретения, иллюстрированном на фиг.5, фоновое изображение 500 режима ожидания иллюстрировано закатом в Сахаре, содержащим небо 502, солнце 504 и песок 506, представляющие собой области, связанные с какими-либо программами.

Когда курсором 508 выделено солнце 504, выбирается область, соответствующая солнцу 504, и поэтому во всей области солнца 504 показывается значок программы, и так как значок программы представляет собой цвет, все солнце 504 меняет цвет.

Вместо изменения цвета во всей области в область, соответствующую солнцу, можно вставлять изображение и/или текст. Эти изображения и тексты могут выбираться пользователем.

В примерах, иллюстрированных на фиг.4 и 5, все области фонового изображения режима ожидания связаны с программами. Это не является обязательным. На фоновом изображении режима ожидания могут быть области, не связанные с какими-либо программами, поэтому если любая из них будет выбрана, значок программы показан не будет.

Области фонового изображения режима ожидания, описанные выше, устанавливаются в режиме настроек. Для облегчения процедуры настройки используется сетка. Для того чтобы фоновое изображение режима ожидания было как можно менее затронуто, сетка видна в режиме настроек и не видна в других режимах. Однако, если предполагается, что сетка не окажет негативного влияния на фоновое изображение режима ожидания, сетка также может быть видна и в режиме использования.

На фиг.6 показан режим настройки меню. Как и на вышеупомянутых иллюстрациях, фоновое изображение режима ожидания 600 проиллюстрировано закатом в Сахаре, содержащим небо 602, солнце 604 и песок 606, где все они представляют области, связанные с программами.

В этом режиме настроек фоновое изображение режима ожидания разделено сеткой, содержащей линии вертикальных границ 608a-h и линии горизонтальных границ 610a-h. Элементы сетки, образованные линиями, помечаются курсором 612 и связываются с программой.

Для того чтобы связать с программой элемент сетки или группу элементов, может использоваться меню 614 настроек. Если используется такое меню 614 настроек, элементы сетки помечаются и впоследствии соотносятся с одной из программ в меню настроек 614. Также возможен обратный порядок, т.е. сначала выбор программы в режиме настроек, а затем выбор элементов сетки.

Программы могут быть добавлены или удалены из меню настроек в соответствии с предпочтениями пользователя. В предпочтительном варианте осуществления изобретения по умолчанию в меню настроек доступны все программы.

Еще один способ определения областей - перемещаемые вертикальные и горизонтальные ограничительные линии, которые можно двигать в соответствии с методикой "drag-and-drop", т.е. помечать курсором точку на линии, перетаскивать помеченную линию на другое место и таким образом изменять ее конфигурацию.

На фиг.7 показан режим установки для системы меню с перемещаемыми линиями. Как и в вышеупомянутых иллюстрациях, фоновое изображение режима ожидания 700 проиллюстрировано закатом в Сахаре, содержащим небо 702, солнце 704 и песок 706, где все они представляют области, связанные с программами. Сетка содержит горизонтальные разделительные линии 708a-d и вертикальные разделительные

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 554

линии 710a-b.

Чтобы соотнести области на фоновом изображении режима ожидания 700 с программами, определено количество горизонтальных и вертикальных разделительных линий, и горизонтальные, и вертикальные разделительные линии могут перемещаться соответственно по вертикали и горизонтали, а группы элементов сетки выделяются курсором 712 и соотносятся с программами, как описано выше.

Еще одной возможностью определения областей на фоновом изображении режима ожидания является обведение их с помощью курсора. Преимущественно это выполняется путем определения ряда координат углов при помощи курсора и затем автоматического объединения этих координат углов в многоугольник, окружающий область.

Предпочтительно сетка зависит от изображения. Поэтому при загрузке изображения для установки в качестве фонового изображения режима ожидания можно также загрузить соответствующую сетку и набор значков программ. При одновременной загрузке изображения, сетки и значков программ пользователь может сам ничего не конфигурировать. Однако пользователь может вручную устанавливать разрешение сетки.

В основном, изобретение было описано со ссылками на несколько вариантов его осуществления. Однако, как понятно специалисту, в равной степени возможны другие варианты осуществления изобретения, как определено нижеследующей формулой изобретения.

Формула изобретения

1. Способ управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, имеющем дисплей с фоновым изображением в режиме ожидания, при этом способ содержит:

прием от устройства управления первого пользовательского ввода, включающего координаты по меньшей мере трех углов, для задания углов многоугольника, окружающего область в пределах указанного фонового изображения режима ожидания; ассоциирование приложения с указанной областью; прием от указанного устройства управления второго пользовательского ввода; связывание второго пользовательского ввода с указанной областью; определение приложения, ассоциированного с этой областью; наложение значка приложения, ассоциированного с этим приложением, по меньшей мере на часть упомянутого фонового изображения режима ожидания в ответ на второй пользовательский ввод и прием от упомянутого устройства управления третьего пользовательского ввода для выполнения упомянутого приложения.

2. Способ по п.1, включающий разделение упомянутого фонового изображения режима ожидания на множество областей, где по меньшей мере одна из множества областей связана с упомянутым приложением.

3. Способ по п.1, в котором упомянутый пользовательский ввод соответствует координате на упомянутом дисплее.

4. Способ по п.1, в котором упомянутая часть упомянутого фонового изображения режима ожидания соответствует упомянутой области на упомянутом дисплее.

5. Способ по п.1, в котором упомянутое фоновое изображение режима ожидания выбирается пользователем.

6. Способ по п.1, в котором упомянутый значок приложения выбирается пользователем.

7. Способ по п.1, в котором упомянутая область ограничена невидимой сеткой.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 555

8. Способ по п.7, в котором форма элемента в упомянутой сетке выбирается или задается пользователем.

9. Способ по п.7, в котором количество элементов в упомянутой сетке выбирается пользователем.

10. Способ по п.7, в котором видимый текст ассоциирован с упомянутой областью.

11. Способ по п.7, в котором упомянутая сетка видна в режиме настройки.

12. Способ по п.1, в котором упомянутый пользовательский ввод соответствует нажатию кнопки.

13. Способ управления меню в мобильном коммуникационном устройстве, имеющем дисплей с фоновым изображением в режиме ожидания, при этом способ содержит:

разделение указанного фонового изображения режима ожидания сеткой, содержащей вертикальные и горизонтальные разделительные линии, которые ограничивают множество элементов сетки; прием от устройства управления первого пользовательского ввода для выбора по меньшей мере двух элементов сетки из указанного множества элементов сетки; ассоциирование приложения с этими по меньшей мере двумя элементами сетки; прием от устройства управления второго пользовательского ввода; связывание второго пользовательского ввода с областями указанных по меньшей мере двух элементов сетки; определение приложения, ассоциированного с этими областями; наложение значка приложения, ассоциированного с этим приложением, по меньшей мере на часть упомянутого фонового изображения режима ожидания в ответ на второй пользовательский ввод и прием от упомянутого устройства управления третьего пользовательского ввода для выполнения упомянутого приложения.

14. Способ по п.13, в котором упомянутое фоновое изображение режима ожидания выбирается пользователем.

15. Способ по п.13, в котором упомянутый значок приложения выбирается пользователем.

16. Способ по п.13, в котором упомянутые области ограничены невидимой сеткой.

17. Способ по п.16, в котором количество элементов в упомянутой сетке выбирается пользователем.

18. Способ по п.16, в котором видимый текст ассоциирован с упомянутыми областями.

19. Способ по п.16, в котором упомянутая сетка видна в режиме настройки.

20. Мобильное коммуникационное устройство, включающее: устройство управления, дисплей, соединенный с упомянутым устройством управления; устройство управления вводом для приема первого, второго и третьего пользовательских вводов от упомянутого устройства управления; электронную схему, предназначенную для приема от устройства управления первого пользовательского ввода, включающего координаты по меньшей мере трех углов, для задания углов многоугольника, окружающего область в пределах фонового изображения режима ожидания; электронную схему, предназначенную для ассоциирования приложения с указанной областью; электронную схему, предназначенную для приема от указанного устройства управления второго пользовательского ввода; электронную схему, предназначенную для связывания второго пользовательского ввода с указанной областью; электронную схему, предназначенную для определения приложения, ассоциированного с этой областью; электронную схему, предназначенную для наложения значка приложения, ассоциированного с этим приложением, по меньшей

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 556

мере на часть упомянутого фонового изображения режима ожидания в ответ на второй пользовательский ввод; и электронную схему, предназначенную для приема от упомянутого устройства управления третьего пользовательского ввода для выполнения упомянутого приложения.

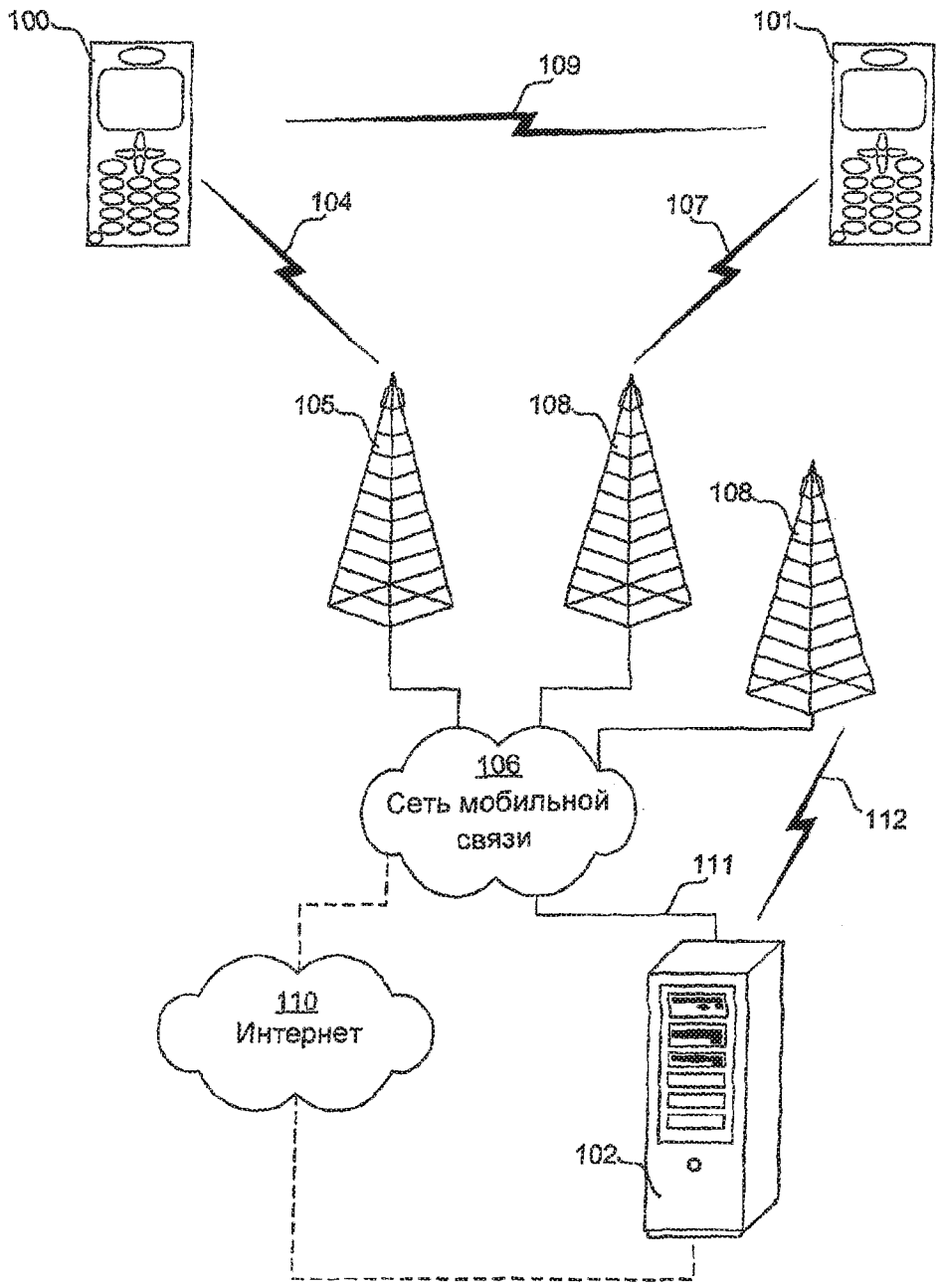
21. Мобильное коммуникационное устройство, включающее:

устройство управления, дисплей, соединенный с упомянутым устройством управления; устройство управления вводом для приема первого, второго и третьего пользовательских вводов от упомянутого устройства управления; электронную схему, предназначенную для разделения фонового изображения режима ожидания сеткой, содержащей вертикальные и горизонтальные разделительные линии, которые ограничивают множество элементов сетки; электронную схему, предназначенную для приема от устройства управления первого пользовательского ввода для выбора по меньшей мере двух элементов сетки из указанного множества элементов сетки; электронную схему, предназначенную для ассоциирования приложения с этими по меньшей мере двумя элементами сетки; электронную схему, предназначенную для приема от устройства управления второго пользовательского ввода; электронную схему, предназначенную для связывания второго пользовательского ввода с областями указанных по меньшей мере двух элементов сетки; электронную схему, предназначенную для определения приложения, ассоциированного с этими областями; электронную схему, предназначенную для наложения значка приложения, ассоциированного с этим приложением, по меньшей мере на часть упомянутого фонового изображения режима ожидания в ответ на второй пользовательский ввод; и электронную схему, предназначенную для приема от упомянутого устройства управления третьего пользовательского ввода для выполнения упомянутого приложения.

22. Память электронного устройства, имеющего цифровые вычислительные возможности, содержащая части программного кода для выполнения шагов способа по любому из пп.1 и 12, когда упомянутые части программного кода выполняются в упомянутом электронном устройстве.

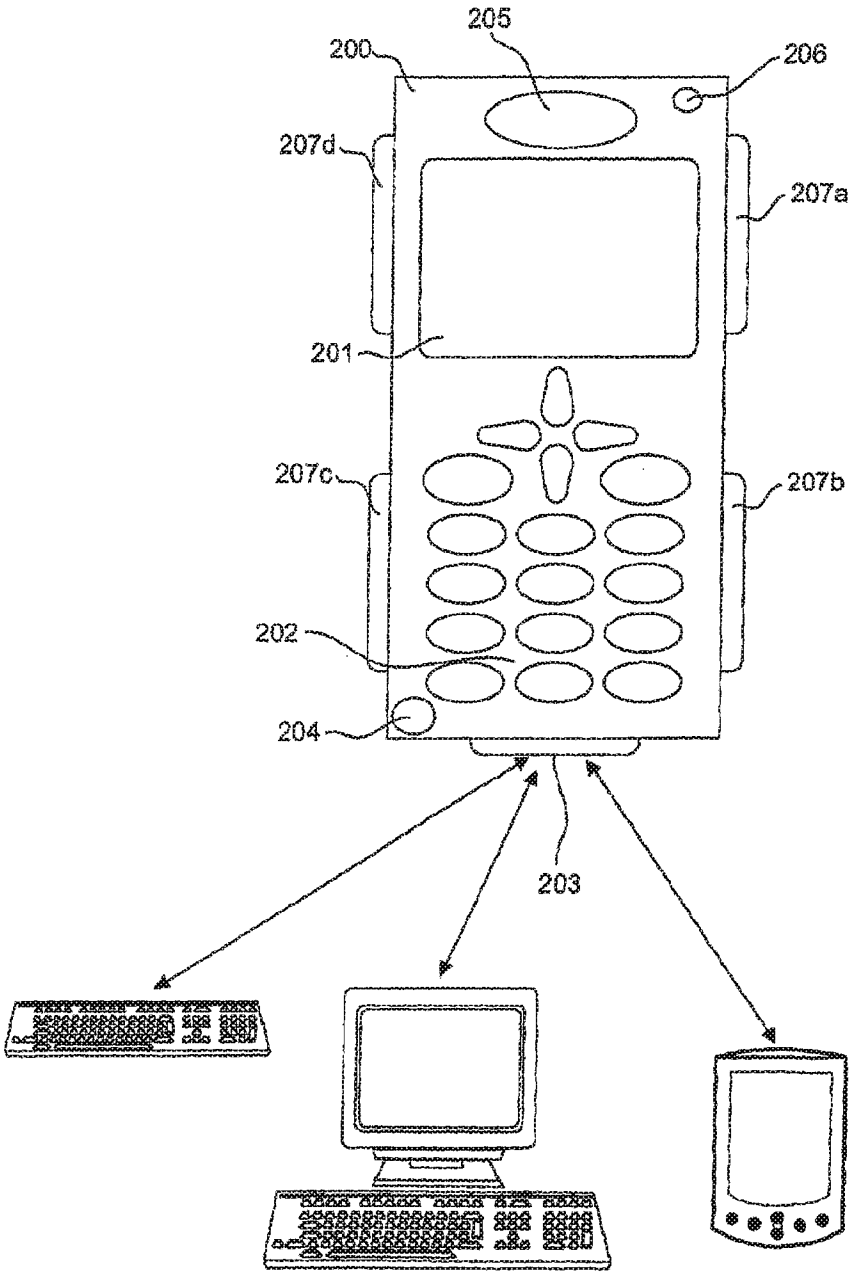
23. Память электронного устройства, имеющего цифровые вычислительные возможности, содержащая части программного кода для выполнения шагов способа по любому из пп.13-19, когда упомянутые части программного кода выполняются в упомянутом электронном устройстве.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 557



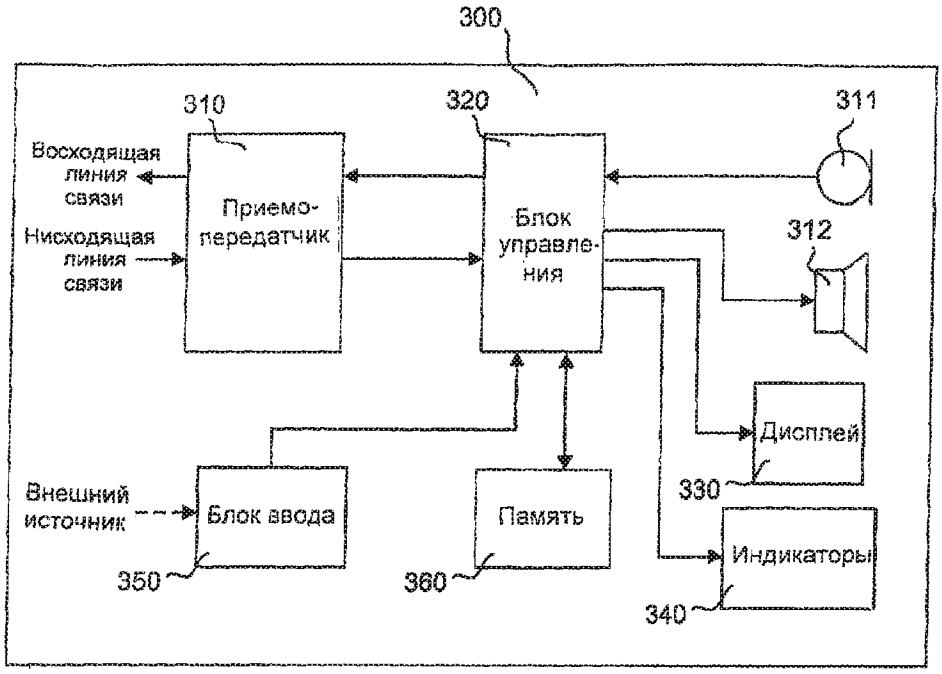
Фиг.1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 558

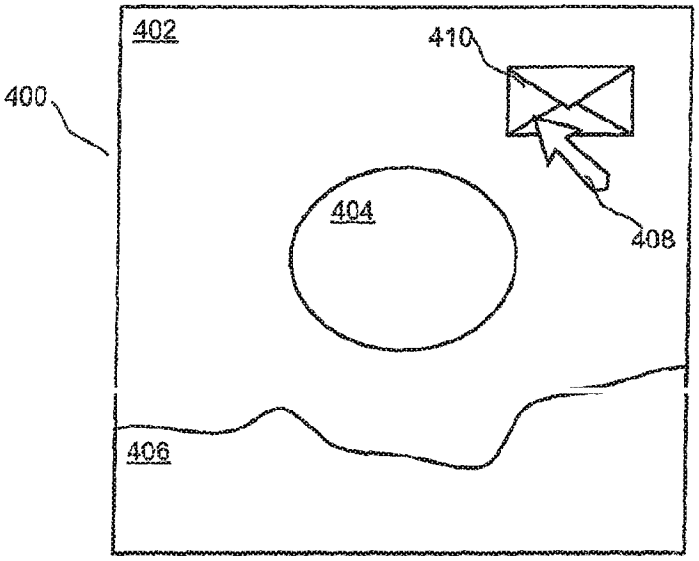


Фиг.2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 559

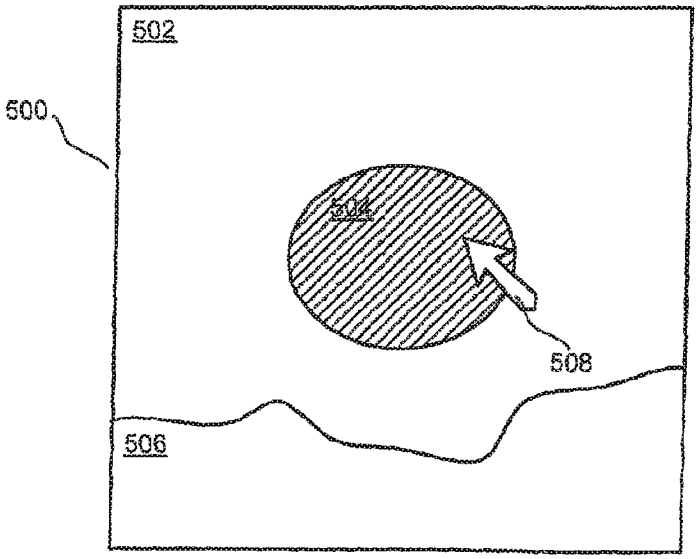


Фиг.3

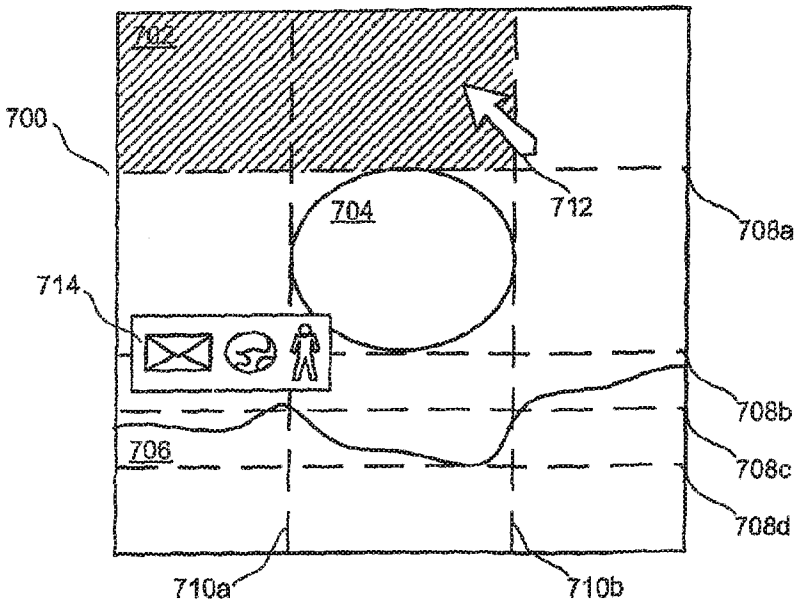


Фиг.4

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 560



Фиг.5



Фиг.7

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 561

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
10 May 2012 (10.05.2012)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/060589 A3

(51) International Patent Classification:
G06F 3/03 (2006.01) *G06F 3/041* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/KR2011/008179

(22) International Filing Date:
31 October 2011 (31.10.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/409,669 3 November 2010 (03.11.2010) US
10-2011-0086177 29 August 2011 (29.08.2011) KR

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.** [KR/KR]; 129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 443-742 (KR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **BAEK, Sung Hwan** [KR/KR]; No.104-401, I-park Apt., Dogok-dong, Gangnam-gu, Seoul (KR). **CHUNG, Do Hee** [KR/KR]; No. 5-1203, 1-7, Woosung 1 cha-Apt., Daechi 3-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-280 (KR).

(74) Agent: **YOON, Dong Yol**; Yoon & Lee International Patent & Law Firm, 3rd Fl, Ace Highend Tower-5, 505-18 Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul 153-803 (KR).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

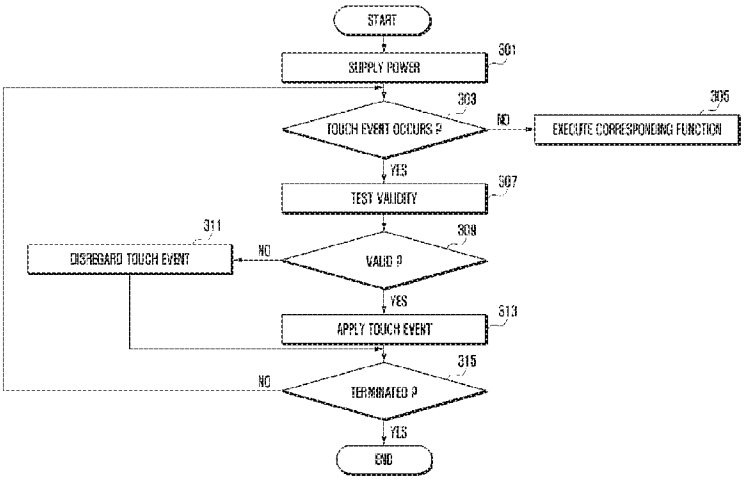
— *with international search report (Art. 21(3))*

— *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))*

(88) Date of publication of the international search report:
13 September 2012

(54) Title: TOUCH CONTROL METHOD AND PORTABLE TERMINAL SUPPORTING THE SAME

[Fig. 3]



(57) Abstract: A portable terminal and method capable of detecting a touch event unintended by a user to control unnecessary touch so that a corresponding touch event is not applied are provided. The touch control method includes collecting at least one touch event of a touch panel, determining location information of the at least one collected touch event, and applying a touch event by disregarding the collected touch event when the location information is an invalid region.

WO 2012/060589 A3

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 562

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2011/008179

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/03(2006.01)i, G06F 3/041(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F 3/03; G06F 3/00; G06F 3/033; G06F 3/042; G06F 3/041

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models
Japanese utility models and applications for utility models

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: touch, invalid, valid, region, panel, screen

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X X A	KR 10-2009-0131757 A (KT TECH, INC.) 30 December 2009 See abstract; paragraphs 8-9; claims 1-16; figures 1-3.	1,11 2-7,12-17 8-10,18-20
X X A	JP 2006-039686 A (PIONEER ELECTRONIC CORP) 09 February 2006 See abstract; paragraphs 8-13; claims 1-10; figures 1,3-7.	1,11 2-7,12-17 8-10,18-20
X X A	JP 2008-033797 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 14 February 2008 See abstract; paragraphs 9-12; claims 1-8; figures 1-2.	1,11 2-7,12-17 8-10,18-20
X X A	JP 2000-039964 A (SHARP CORP) 08 February 2000 See abstract; paragraph 20; claims 1-4; figures 1-8.	1,11 2-7,12-17 8-10,18-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents,such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 JUNE 2012 (29.06.2012)	**29 JUNE 2012 (29.06.2012)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea	Jang, Gi Jeong
Facsimile No. 82-42-472-7140	Telephone No. 82-42-481-5648

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 10-2009-0131757 A	30.12.2009	None	
JP 2006-039686 A	09.02.2006	US 2006-0017709 A1	26.01.2006
JP 2008-033797 A	14.02.2008	JP 4667319 B2	13.04.2011
JP 2000-039964 A	08.02.2000	None	

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
26 April 2012 (26.04.2012)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2012/053795 A2

(51) International Patent Classification:
G06F 3/048 (2006.01) *G06F 3/14* (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/KR2011/007734

(22) International Filing Date:
18 October 2011 (18.10.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
10-2010-0102405 20 October 2010 (20.10.2010) KR

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.** [KR/KR]; 416, Maetan-dong, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 443-742 (KR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **KIM, Tae Yeon** [KR/KR]; No. 52-305, Hyundai Apt., Apgujeong-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-110 (KR). **LEE, Jae Myoung** [KR/KR]; No. 721, Seocho-Eovill, 1593-7, Seocho-dong, Seocho-gu, Seoul 137-070 (KR).

(74) Agent: **YOON, Dong Yol**; YOON & LEE International Patent & Law Firm, 3rd Fl, Ace Highend Tower-5, 505-18 Gasan-dong, Geumcheon-gu, Seoul 153-803 (KR).

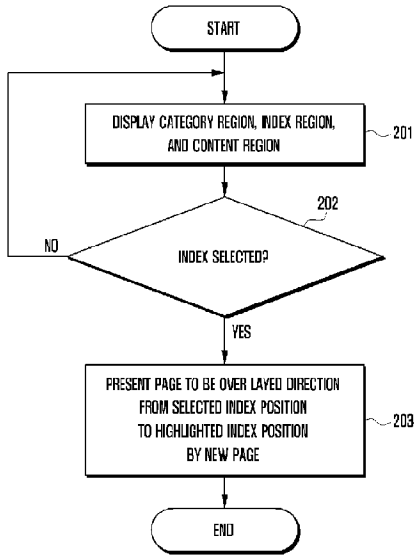
(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: SCREEN DISPLAY METHOD AND APPARATUS OF A MOBILE TERMINAL

[Fig. 2]



(57) Abstract: A screen display method and apparatus of a mobile terminal is provided for changing a screen represented by an index to another screen represented by a newly selected index. A screen display method of a mobile terminal includes displaying a page represented by an index, the page including an index region having a plurality of indices and a content region displaying content corresponding to the index highlighted in the index region, selecting a new index in the index region according to a selection input, and changing the page represented by the highlighted index for a new page represented by the new index, the new page appearing in a direction from a position of the new index to a position of the highlighted index.

WO 2012/053795 A2

Published:

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

Description

Title of Invention: SCREEN DISPLAY METHOD AND APPARATUS OF A MOBILE TERMINAL

Technical Field

[1] The present invention relates to the field of mobile terminals and, in particular, to a screen display method and apparatus of a mobile terminal for changing a display screen.

Background Art

[2] With the widespread use of mobile technologies, the mobile terminal has become one of the everyday commodities in modern life. Mobile terminals have evolved to be multimedia communication devices supporting various data transmission and supplementary services as well as traditional voice communication service. As the supplementary services supported by the mobile terminal become more diversified, much research is being conducted to facilitate receiving and processing user inputs and presenting information to the user efficiently. Most of the research and development regarding the user interfaces are directed to the intuitiveness of the user manipulation.

Disclosure of Invention

Technical Problem

[3] It is an objective of the present invention to provide a screen display method and apparatus of a mobile terminal that is capable of providing an intuitive presentation for user operation.

Solution to Problem

[4] In accordance with an aspect of the present invention, a screen display method of a mobile terminal, comprises displaying a page represented by an index, the page including an index region having a plurality of indices and a content region displaying content corresponding to an index highlighted in the index region, selecting a new index in the index region according to a selection input and changing the page represented by the highlighted index with a new page represented by the new index, the new page appearing in a direction from a position of the new index to a position of the highlighted index.

[5] In accordance with another aspect of the present invention, a mobile terminal comprises a display unit which displays a page represented by an index, the page including a category region having at least one category, and an index region presenting indices subcategorizing the category selected in the category region, and a content region presenting content corresponding to an index highlighted in the index region, a touch sensing unit that detects a touch gesture for selecting an index in the

index region and a control unit which controls the display unit to present a new page associated with a new index selected in the index region, the new page appearing from a position of the new index to a position of the highlighted index.

Brief Description of Drawings

[6] FIG. 1 is a diagram illustrating a configuration of the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[7] FIG. 2 is a flowchart illustrating a screen display method of the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[8] FIG. 3 is a diagram illustrating a calendar application screen of the mobile terminal 100 according to an embodiment of the present invention;

[9] FIG. 4 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[10] FIG. 5 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned to the left of the currently highlighted index is selected, in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[11] FIG. 6 is a diagram illustrating a weekly view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[12] FIG. 7 is diagram illustrating a weekly view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the left of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[13] FIG. 8 is a diagram illustrating a monthly view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[14] FIG. 9 is a diagram illustrating a monthly view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the left of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[15] FIG. 10 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected with a drag gesture in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[16] FIG. 11 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when a today button is selected in the state where the Day category is activated in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention;

[17] FIG. 12 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned to the left of the currently highlighted index is

selected, in the mobile terminal according to another embodiment of the present invention;

[18] FIG. 13 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned below the currently highlighted index is selected in the index region configured in a vertical direction, in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention; and

[19] FIG. 14 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned above the currently highlighted index is selected in the index region configured in a vertical region in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

Mode for the Invention

[20] Although the description is directed to a mobile terminal in the following description, the present invention is not limited thereto but can be applied to all the kinds of the devices equipped with a touchscreen. According to an embodiment of the present invention, the mobile terminal is one of a number of different types of information communication devices and multimedia devices such as a touchscreen-enabled device and, preferably, can be a cellular phone, a Portable Multimedia Player (PMP), a Personal Digital Assistant (PDA), a Smartphone, and a MP3 player. Particularly, the present invention can be applied to the portable devices equipped with an intermediate or large size display equal to or greater than 7 inches as well as a small size display equal to or smaller than 4 inches.

[21] FIG. 1 is a diagram illustrating a configuration of the mobile terminal according to an embodiment of the present invention. The mobile terminal 100 according to an embodiment of the preset invention includes a Radio Frequency (RF) unit 110, an audio processing unit 120, a storage unit 130, a touchscreen 140, a key input unit 150, and a control unit 160.

[22] The RF unit 110 is responsible for transmitting and receiving radio signals carrying data. The RF unit 110 includes an RF transmitter for up-converting and amplifying transmit signals and an RF receiver for low noise amplifying and down-converting received signals. The RF unit 110 outputs the data received over the radio channel to the controller 160 and transmits the data output by the controller 160 over a network (not shown).

[23] The audio processing unit 120 includes a codec pack, and the codec pack can include a data codec (not shown) for processing packet data and an audio codec (not shown) for processing audio signals including voice. The audio processing unit 120 converts a digital audio signal into an analog audio signal by means of the audio codec so as to play out an analog audio signal through a speaker in the form of an audible sound wave

and converts the analog audio signal input through a microphone (MIC) into the digital audio signal.

[24] The storage unit 130 stores the programs and data necessary for the operations of the mobile terminal 100 and can be divided into a program region (not shown) and a data region (not shown). The program region stores the programs for controlling general operations of the mobile terminal, an Operating System (OS) for booting up the mobile terminal, applications programs necessary for playing multimedia contents, and other application programs necessary for supporting other functions of the mobile terminal 100. For example, such other functions may be a camera function, an audio playback function, and a still image and/or a motion picture (video) playback function. The data region stores the data generated as a result of the operation of the mobile terminal 100. For example, the data region may include information regarding still images, motion pictures (video data), phonebook, and audio data.

[25] The touchscreen 140 includes a touch sensing unit 141 and a display unit 142. The touch sensing unit 141 detects a touch input made by the user. The touch sending unit 141 can be implemented with one of a touch sensor (such as capacitive overlay touch sensor, resistive overlay touch sensor, and infrared beam touch sensor) and a pressure sensor. The touch sensing unit 141 also can be implemented with any of the sensors that can detect the contact or pressure on the screen made by an object. The touch sensing unit 141 can detect a user input made by a user's touch gesture and generates an input signal to the control unit 160. The input signal includes the coordinates defining the position at which the touch input is made. In case that a movement touch gesture is detected, the touch sensing unit 141 generates an input signal that includes coordinates on the path of the movement touch gesture to the control unit 160. In an embodiment of the present invention, the movement touch gesture can be categorized into one of two categories: flick in which the speed of the movement touch gesture is equal to or greater than a predetermined value and a drag in which the speed of the movement touch gesture is less than the predetermined value.

[26] The display unit 142 can be implemented with one of a Liquid Crystal Display (LCD), an Organic Light Emitting Diodes (OLED), and an Active Matrix OLED (AMOLED) and presents the menus, user input data, functions settings information, and other information to the user in visual data format. The display unit 142 is responsible for outputting a booting screen, a standby screen, a menu screen, a call progressing screen, and other application execution screens. In an embodiment of the present invention, the display unit 142 can provide a screen composed of a category region having categories classified according to the top most conceptual classification criteria, an index region presenting the indices belonged to the currently selected category, and a content region presenting the content indicated by the currently

highlighted index, as will be further discussed.

[27] The key input unit 150 receives a key input made by the user for manipulating the mobile terminal 100 and, as a consequence, generates an input signal to the control unit 160. The key input unit 150 can be implemented with a key pad having alphanumeric and navigation keys and additional function keys formed at a side of the mobile terminal 100. In case that the mobile terminal 100 is configured so as to be fully manipulated by means of the touchscreen 140, the key input unit 150 can be omitted according to an embodiment of the present invention.

[28] The control unit 160 controls the operations of the mobile terminal. According to an embodiment of the present invention, the control unit 160, which may be represented as a processor or a computer, controls the display unit 142 to display the screen composed of a category region having the categories classified according to the top most conceptual classification criteria, index region presenting the indices belonged to the currently selected category, and a content region presenting the content indicated by the currently highlighted index. When a touch gesture for selecting one of the indices, except for the currently highlighted index, is detected by means of the touch sensing unit 141, the control unit 160 controls the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index is presented in a direction from the selected index to the originally highlighted index. In case that the indices are arranged in series in a horizontal direction, the control unit 160 controls the display unit 142 such that the content corresponding to the index selected by the user appears in the direction from left to right, when the user selects the index positioned to the left of the currently highlighted index, and controls the display unit 142 such that the content corresponding to the index selected by the user appears in the direction from right to left, when the user selects the index positioned to the right of the currently highlighted index.

[29] FIG. 2 is a flowchart illustrating a screen display method of the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[30] Referring to FIG. 2, the control unit 160 controls the display unit 142 to display a screen composed of the category region having the categories classified according to the top most conceptual classification criteria, an index region presenting the indices belonged to a currently selected category, and a content region presenting the content indicated by the currently highlighted index (201). The index region presents the indices in which one index is highlighted. According to an embodiment of the present invention, the index region can be configured such that the indices are arranged in series in a horizontal direction or a vertical direction.

[31] According to the illustrated embodiment shown, the display screen is composed of the category region arranged on the top, the content region below the category region,

and the index region below the content region. According to another embodiment of the present invention, the display screen may be composed of the category region on the top, the content region and index region positioned horizontally below the category region, the index region being located left or right of the content region. The display screen also can be configured such that the index region, the content region, and the category region are arranged in series from left to right. The display screen also can be configured such that the category region, the content region, and the index region are arranged in series from right to left.

[32] In an exemplary embodiment of the present invention, the display screen can be a schedule management screen, for example. In this case, the category region can include the categories of 'date', 'week', and 'month'; the index region can include the indices of 1 to 31 for dates, indices of 'Sep 1-7, Sep 8-14, ...for weeks, indices of Jan, Feb, Mar, ..., Dec' for months; and the content region can include daily schedule content, weekly schedule content, and monthly schedule content, respectively. The content arranged in the content region may be configured in the form of a card item representing a combination of the content in the content region and an index list in the index region.

[33] FIG. 3 is a diagram illustrating a calendar application screen of the mobile terminal 100 according to an embodiment of the present invention. The calendar application screen of FIG. 3 includes a category region, an index region, and a content region. The category region includes the categories of Date, Week, Month, and List. The category of Date is the category to show the daily schedule, the category of Week is the category to show the weekly schedule, and the category of Month is the category to show the monthly schedule. Meanwhile, the category of List is the category to show the list of the items representing individual schedules. In FIG. 3, the category region is provided with a Today key area (i.e, a tab). The Today key area is a navigation key to move to the current date (i.e., today) to show the contents belonging to the current date quickly.

[34] The index region includes the date indices of 1, 2, 3, ... categorized into the Date category and arranged in series with a currently selected index, e.g. 16, highlighted.

[35] In the content region, the currently selected index of '16' is presented. The content region can be configured into an item as is shown or combined with the index list in the form of a card. The content region of FIG. 3 is composed of an organizer section presenting the items scheduled hourly and an 'All date' section presenting all of the items scheduled for the corresponding date. The content of FIG. 3 also includes a date indication section providing date information, e.g., 16 Wednesday 2010 April', and a new item key for creating a new item.

[36] In this illustrative embodiment of the present invention (i.e., a calendar application

screen) the display screen is composed of the index region and the content region without the category region.

[37] After displaying a calendar application screen composed of the index region, and content region at step 201 (with or without the category region), the control unit 160 monitors the system to detect a key input for selecting one of the indices (202). The user can make a tap gesture to select an index on the display screen or a touch-and-move gesture in which a touch is made and then lifted after moving onto the target index. In case of the mobile terminal is configured without touchscreen (or in the case when an auxiliary key input is available as a supplement to a mobile terminal with a touchscreen), the control unit 160 can recognize the index selected by the user based on the key input made by means of the key input unit 150.

[38] If an input (via the touchscreen or a key input device) for selecting an index is detected (step 202), the control unit 160 controls the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index appears in the direction from the selected index position to the highlighted index position (203). That is, the control unit 160 determines the relative position of the index selected by the user with reference to the currently highlighted index and changes the display in an appropriate direction. In case that the indices are arranged in the horizontal direction (i.e., from left to right or right to left), the control unit 160 determines whether the index selected by the user is positioned to the left, or to the right, of the currently highlighted index. In case that the indices are arranged in the vertical direction (i.e., from top to bottom or bottom to top), the control unit 160 determines whether the index selected by the user is positioned above or below the currently highlighted index.

[39] The control unit 160, next, controls the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index appears on the screen in the direction from the selected index to the currently highlighted index. In case that the indices are arranged horizontally, (e.g., from left to right), the control unit 160 controls the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index appears in the direction from left to right when the selected index is positioned to the left of the currently highlighted index and in the direction from the right to left when the selected index is positioned to the right of the currently highlighted index. In case that the indices are arranged vertically (e.g., from top to bottom), the control unit 160 controls the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index appears in the direction from top to bottom when the selected index is positioned above the currently highlighted index and in the direction from bottom to top when the selected index is positioned below the currently highlighted index.

[40] When the content appears, the control unit 160 can control the display unit 142 such that the content corresponding to the selected index is presented so as to be laid over

(overlay) the previously displayed content. That is, the control unit 160 can control the display unit 142 such that the content of the index selected by the user covers up the previously display content without removing the previous content.

[41] The control unit 160 also can control the display unit 142 such that the content region and the index region are modified while maintaining the presentation of the category region. In case that the content and the index list is configured as an item in the form of a card, when the user selects one of the indices, the control unit 160 controls the display unit 142 such that a card formed by combining the index list in which the selected index is highlighted and the content corresponding to the selected index appears over the previously displayed card.

[42] FIG. 4 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[43] Part [a] of FIG. 4 is identical with FIG. 3. In part [a] of FIG. 4, the daily view screen includes the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index of "16" is selected, and the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.16. The daily schedule includes the items entitled 'Weekly meeting', 'Lunch with kyusung', and 'worldcup!!!'. The scheduled items are presented in both the hourly organizer section and the 'All date' section. If the user makes a tap gesture to the index of "17" on the screen in the state of part [a] of FIG. 4, the page configured with the index list in which the index of "17" is highlighted and the content including the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from right to left as shown in part [b] of FIG. 4. Since the selected index of "17" is positioned to the right of the currently highlighted index of "16," the card corresponding to the date of 2010.04.17 appears on the screen in the direction from right to left. Part [b] of FIG. 4 shows the card corresponding to the date of 2010.04.17 which is appearing on the screen in the direction from right to left. As the page corresponding to the date of 2010.04.17 appears from right to left, the content including the items scheduled on the date of 2010.04.17 overlays the content including the items scheduled on the date of 2010.04.16 gradually from right to left, and the index list in which the index of "17" is highlighted overlays the index list in which the index of "16" was highlighted.

[44] Part [c] of FIG. 4 shows the screen on which the page of the date of 2010.04.16 has been replaced by the page of the date of 2010.04.17. The page of the date of 2010.04.17 includes the items entitled 'Lunch with Minjung' and 'Dinner with changmin'.

[45] FIG. 5 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned at the left of the currently highlighted index is

selected, in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[46] Part [a] of FIG. 5 is identical with part [a] of FIG. 4 in which the daily view screen configured in the form of a page including the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index of "16" is highlighted, and the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.16. When the user makes a tap gesture to the index of "13" on the screen in the state of part [a] of FIG. 5, the page configured with the index list in which the index of "13" is highlighted and the content including the items scheduled for the date of 2010.04.13 appears in the direction from left to right as shown in part [b] of FIG. 5. Since the selected index of "13" is positioned to the left of the currently highlighted index of "16," the card corresponding to the date of 2010.04.13 appears on the screen in the direction from left to right. Part [2] of FIG. 5 shows the card corresponding to the date of 2010.04.13 which appears on the screen in the direction from left to right. As the page of the date of 2010.04.13 appears from left to right, the content including the items scheduled on the date of 2010.04.13 overlays the content including the items scheduled on the date of 2010.04.16 gradually from the left to the right, and the index list in which the index of "13" is highlighted overlays the index list in which the index of "16" was highlighted.

[47] Part [c] of FIG. 5 is shows the screen on which the page of the date of 2010.04.16 has been replaced by the page of the date of 2010.04.13. The page of the date of 2010.04.13 includes the items entitled 'Lunch with Wooyoung' and 'Cinema'.

[48] FIG. 6 is a diagram illustrating a weekly view screen change operation of a calendar application when an index positioned at the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[49] In part [a] of FIG. 6, the weekly view screen is composed of the category region in which the Week tap area is selected, the index region in which the index of 'Sep 8-14' is selected, and the content region in which the items scheduled for the week of September 8-14, 2010. The weekly schedule for September 8-14, 2010 includes the items entitled 'Weekly meeting', 'Lunch with kyusung', and 'worldcup!!!'. If the user makes a tap gesture on the index of 'Sep 21-27' on the screen in the state of part [a] of FIG. 6, the page configured with the index list in which the index of 'Sep 21-27' is highlighted and the content including the items scheduled for the week of September 21-27, 2010 appears in the direction from right to left as shown in part [b] of FIG. 6. Since the selected index of 'Sep 21-27' is positioned to the right of the currently highlighted index of 'Sep 8-14', the card corresponding to the week of September 21-27, 2010 appears on the screen in the direction from right to left. Part [b] of FIG. 6 shows the card corresponding to the week of September 21-27, 2010 which appears on the screen in the direction from right to left. As the page of the week of September

21-27, 2010 appears from right to left, the content including the items scheduled for September 21-24, 2010 overlays the content including the items scheduled for September 8-14 gradually from right to left, and the index list in which the index of Sep 21-27 is highlighted gradually overlays the index list in which the index of Sep 80-14 was highlighted, from right to left.

[50] Part [c] of FIG. 6 shows the weekly view screen on which the page of the week of September 8-14, 2010 has been replaced by the page of the week of September 21-27, 2010. The page of the week of September 21-27, 2010 includes the items entitled 'Date', 'Cinema', and 'Wedding'.

[51] FIG. 7 is diagram illustrating a weekly view screen change operation of a calendar application when an index positioned at the left of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[52] In part [a] of FIG. 7, the weekly view screen is composed of the category region in which the Week tap area is selected, the index region in which the index of 'Sep 8-14' is selected, and the content region includes the items scheduled for the weeks of September 8-14, 2010. If the user makes a tap gesture to the index of 'Sep 1-7' on the screen in the state of part [a] of FIG. 7, the page configured with the index list in which the index of 'Sep 1-7' is highlighted and the content including the items scheduled for the week of the September 1-7, 2010 appears in the direction from left to right as shown in part [b] of FIG 7. Since the selected index of 'Sep 1-7' is positioned to the left of the currently highlighted index of 'Sep 8-14', the card corresponding to the week of September 1-7, 2010 appears on the screen in the direction from left to right. Part [b] of FIG. 7 shows the card corresponding to the week of September 1-7, 2010 which appears on the screen in the direction from left to right. As the page of the week of September 1-7, 2010 appears from left to right, the content including the items scheduled for September 1-7, 2010 gradually overlays the content including the items scheduled for September 8-14 from left to right, and the index list in which the index of Sep 1-7 is highlighted gradually overlays the index list in which the index of Sep 8-14 was highlighted.

[53] Part [c] of FIG. 7 shows the weekly view screen on which the page of the week of September 8-14, 2010 has been replaced by the page of the week of September 1-7, 2010. The page of the week of September 1-7, 2010 includes the items entitled 'Soccer' and 'Baseball'.

[54] FIG. 8 is a diagram illustrating a monthly view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[55] In part [a] of FIG. 8, the monthly view screen is composed of the category region in which the Month tap area is selected, the index region in which the index of 'Sep' is

selected, and the content region in which the items scheduled for the month of September 2010. The monthly schedule for September 2010 includes the items entitled 'Weekly meeting', 'Lunch with bong', 'worldcup!!!', and 'lunch meeting'. If the user makes a tap gesture to the index of 'Dec' on the screen in the state of part [a] of FIG. 8, the page configured with the index list in which the index of 'Dec' is highlighted and the content including the items scheduled for the month of September 2010 appears in the direction from right to left as shown in part [b] of FIG. 8. Since the selected index of 'Dec' is positioned to the right of the currently highlighted index of 'Sep', the card corresponding to the month of December 2010 appears on the screen in the direction from right to left. Part [b] of FIG 8 shows the card corresponding to the month of December 2010 which appears on the screen in the direction from right to left. As the page of the month of December 2010 appears from right to left, the content including the items scheduled for December 2010 gradually overlays, from right to left, the content including the items scheduled for September 2010, and the index list in which the index of Dec is highlighted gradually overlays, from right to left, the index list in which the index of Sep was highlighted.

[56] Part [c] of FIG. 8 shows the monthly view screen on which the page of the month of September 2010 has been replaced by the page of the month of December 2010. The page of the month of December 2010 includes the item entitled 'Ski'.

[57] FIG. 9 is a diagram illustrating a monthly view screen change operation of a calendar application when an index positioned at the left of the currently highlighted index is selected in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[58] In part [a] of FIG. 9, the monthly view screen is composed of the category region in which the Month tap area is selected, the index region in which the index of 'Sep' is selected, and the content region in which the items scheduled for the month of September 2010. If the user makes a tap gesture to the index of 'Jan' on the screen in the state of part [a] of FIG. 9, the page configured with the index list in which the index of 'Jan' is highlighted and the content including the items scheduled for the month of January 2010 appears in the direction from left to right as shown in part [b] of FIG. 9. Since the selected index of 'Jan' is positioned to the left of the currently highlighted index of 'Sep', the page corresponding to the month of January 2010 appears on the screen in the direction from left to right. Part [b] of FIG. 9 shows the page corresponding to the month of January 2010 which appears on the screen in the direction from left to right. As the page of the month of January 2010 appears from left to right, the content including the items scheduled for January 2010 gradually overlays, from left to right, the content including the items scheduled for September 202, and the index list in which the index of Jan is highlighted gradually overlays, from left to right, the index list in which the index of Sep was highlighted.

[59] Part [c] of FIG. 9 shows the monthly view screen on which the page of the month of September 2010 has been replaced by the page of the month of January 2010. The page of the month of January 2010 includes the item entitled 'Weekly movie'.

[60] When the category of 'Month' and the index of a certain month are selected respectively in the category region and the index region, the control unit 160 controls the display unit 142 such that the monthly view screen having the items scheduled in the corresponding month is displayed. For example, the control unit 160 controls the display unit 142 such that the monthly view screen, including the calendar of the month and the list of the items (scheduled for the month) arranged below the monthly calendar. If the user selects a certain date on the monthly calendar, the control unit 160 controls the display unit 142 such that the selected date is highlighted and presents the items scheduled on the selected date in a schedule information section.

[61] Part [a] of FIG. 8 shows an exemplary monthly view page composed on a monthly calendar and a schedule information section. The date of 16 September is highlighted in the monthly calendar, and the schedule information on 16 September is presented in the schedule information section below the calendar. If the date of 9 September is selected by the user in the state of part [a] of FIG. 8, the schedule information on 16 September is replaced by the schedule information associated with 9 September in the schedule information section.

[62] In case of the mobile terminal equipped with a display unit having a horizontal width that is longer than the vertical length (i.e., a landscape mode), the control unit 160 can control the display unit 142 such that the schedule information section is arranged to the left or to the right of the monthly calendar. According to an embodiment of the present invention, the display unit 142 can be configured to display a yearly calendar view button in the content region such that, when the user selects the yearly calendar view button, the control unit 160 controls the display unit 142 to present a yearly calendar in full screen mode without the schedule information section.

[63] According to an embodiment of the present invention, the index selection can be made with a drag gesture as well as the tap gesture on the screen. If a touch gesture is detected by means of the touch sensing unit 141, the control unit 160 determines whether the touch gesture is a tap gesture or a touch-and-move gesture and, if the touch gesture is a touch-and-move gesture, the control unit 160 controls the display unit 142 to show the cursor at the end position of the touch-and-move gesture. At this time, the control unit 160 controls the display unit 142 to keep the presentation status of the content region. Afterward, if a lift-off of the touch is detected by means of the touch sensing unit 141, the control unit controls the display unit 142 such that the currently presented schedule information is replaced by the schedule information corresponding to the index at which the lift-off of the touch is detected.

[64] FIG. 10 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when an index positioned to the right of the currently highlighted index is selected with a drag gesture in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[65] In part [a] of FIG. 10, the daily view screen includes the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index of 16 is selected, and the content region in which the items scheduled for the date of 2010.04.16. Part [a] of FIG. 10 shows the daily view screen on which a drag gesture has been made from the index of 6 to the index of 16 in the index region, and part [b] of FIG. 10 shows the daily view screen when the drag gesture is extended to index 17. Part [c] of FIG. 10 shows the daily view screen change when the drag gesture is released on the index 17. In part [c] of FIG. 10, the page configured with the index list in which the index 17 is highlighted and the content including the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from right to left. Part [d] of FIG. 10 shows the daily view screen in which the page associated with the date of 2010.04.16 has been completely replaced by the page associated with the date of 2010.04.17. Parts [c] and [d] of FIG. 10 show the daily view screens identical with those of parts [b] and [c] of FIG. 4, and thus the descriptions on the daily view screens of parts [b] and [c] of FIG. 4 can be applied to parts [c] and [d] of FIG. 10.

[66] According to an embodiment of the present invention, the user can navigate to the page of a select date by selecting a button provided in the content region rather than selecting an index associated with the date in the index region. For example, the display unit 142 can display a 'today schedule view button'. If the user selects the 'today schedule view button', the control unit 160 recognizes the selected date by means of the touch sensing unit 141 and determines whether the currently highlighted date is earlier or later than "Today." If the currently highlighted date is later than "Today," the control unit 160 controls the display unit 142 such that the page composed of the index region in which "today" is highlighted and the content region presenting the items scheduled for "Today" appears in the direction from right to left.

[67] FIG. 11 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application when a "today" button is selected in a state where the Day category is activated in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[68] In part [a] of FIG. 11, the daily view screen is configured with a page including the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index of 16 is selected, and the content region in which the items scheduled for the date of 2010.04.16. Part [a] of FIG. 11 shows the daily view screen on which the 'Today' button (i.e., tab) is selected by the user. Part [b] of FIG. 11 shows the daily view screen in which the page of the date of 2010.04.16 is being replaced by the page

of today in response to the selection of the 'Today' button. Assuming that today is April 17, 2010 (2010.04.17), the page composed of the index region in which the index of 17 is highlighted and the content region having the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from right to left. Part [c] of FIG. 11 shows the daily view screen in which the page of the date of 2010.04.16 has been completely replaced by the page of the date of 2010.04.17. Parts [b] and [c] of FIG. 11 show the daily view screens identical with those of parts [b] and [c] of FIG. 4 and thus the descriptions on the daily view screens of parts [b] and [c] of FIG. 4 can be identically applied to those of FIG. 11.

[69] According to an embodiment of the present invention, the control unit 160 controls the display unit 142 such that only the highlight moves from the old index to the new index while the content region is changed unlike the case of FIG. 4 in which, when the page of the date of 2010.04.16 is replaced by the page of the date of 2010.04.17, the page configured with the index region in which the index of 17 is highlighted and the content region including the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from right to left. This means that the index list of the index region is replaced by a new index list.

[70] The control unit 160 can control the operation of the screen such that the page configured with content corresponding to the date of 2010.04.17 appears on the screen of the display unit 142 while the highlight moves from the index 16 to the index 17 in the index region.

[71] FIG. 12 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned to the left of the currently highlighted index is selected according to another embodiment of the present invention.

[72] Part [a] of FIG. 12 is identical to part [a] of FIG. 4, and the description on part [a] of FIG. 4 is identically applied to part [a] of FIG. 12, and is repeated as if in full, here. The daily view screen of part [a] of FIG. 12 is configured with a page including the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index 16 is highlighted, and the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.16. Part [a] of FIG. 12 shows the daily view screen on which the user makes a tap gesture on the index 17, part [b] of FIG. 12 shows the daily view screen on which the page having the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from right to left, and part [c] of FIG. 12 shows the daily view screen on which the page associated with the date of 2010.04.16 has been completely replaced by the page associated with the date of 2010.04.17. It is noted that the index list is not replaced but only the highlight moves from the index 16 to the index17 in part [b] of FIG. 12.

[73] According to an embodiment of the present invention, the index region can be

configured such that the indices are arranged in vertical direction rather than horizontal direction. In this case, the control unit 160 detects the selection of an index by means of the touch sensing unit 141, determines whether the selected index is positioned above or below the currently highlighted index, and controls the operation such that the page of the date indicated by the selected index appears in the direction from top to bottom when the selected index is positioned above the currently highlighted index and in the direction from bottom to top when the selected index is positioned below the currently highlighted index. At this time, the control unit 160 configures the page having the index region in which the selected index is highlighted and the content region presenting the items scheduled for the date corresponding to the selected index and controls the display unit 142 such that the configured page appears in the direction from top to bottom of the daily view screen.

[74] FIG. 13 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned below the currently highlighted index is selected in the index region configured in vertical direction, in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[75] Part [a] of FIG. 13 shows the daily view screen configured with a page including the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which index 16 is selected, and the corresponding content region illustrates the items scheduled for the date of 2010.04.16. Part [b] of FIG. 13 shows the daily view screen on which the page having the index region in which the index 17 is highlighted and the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.17 appears in the direction from the bottom to the top of the screen when the index 17 is selected by the user. Part [c] of FIG. 13 shows the daily view screen on which the page of the date of 2010.04.16 is completely replaced by the page of the dated of 2010.04.17.

[76] FIG. 14 is a diagram illustrating a daily view screen change operation of a calendar application, when an index positioned above the currently highlighted index is selected in the index region configured in vertical region, in the mobile terminal according to an embodiment of the present invention.

[77] Part [a] of FIG. 14 shows the daily view screen configured with a page including the category region in which the Day tap area is selected, the index region in which the index of 16 is selected, and the corresponding content region illustrates the items scheduled for the date of 2010.04.16.

[78] Part [b] of FIG. 14 shows the daily view screen on which the page having the index region in which the index of 13 is highlighted and the content region presenting the items scheduled for the date of 2010.04.13 appears in the direction from the top to the bottom of the screen when the index of 13 is selected by the user. Part [c] of FIG. 14 shows the daily view screen in which the page of the date of 2010.04.16 is completely

replaced by the page of the dated of 2010.04.13.

[79] Although the description has been directed to the schedule management screen, the present invention is not limited thereto but can be applied to various applications such as a music playback application, a video playback application, a phonebook application, and a massaging application. In case of the music playback application, the category region can present the categories of 'name', 'genre', and 'year'; and the 'genre' category can be further categorized into subcategories such as 'Ballad', 'Jazz', and 'Rock'. The indices can be arranged horizontally in alphabetical order such that, when the index of a ballad is selected while the index associated with "Jazz" is highlighted, the page configured for ballads appears in the direction from left to right and, when the index associated with "Rock" is selected, the page configured for "Rock" appears in the direction from right to left.

[80] The above-described methods according to the present invention can be realized in hardware or as software or computer code that can be stored in a recording medium such as a CD, a ROM, a RAM, a floppy disk, a hard disk, or a magneto-optical disk or downloaded over a network, so that the methods described herein can be rendered in such software using a general purpose computer, or a special processor or in programmable or dedicated hardware, such as an ASIC or FPGA. As would be understood in the art, the computer, the processor or the programmable hardware include memory components, e.g., RAM, ROM, Flash, etc. that may store or receive software or computer code that when accessed and executed by the computer, processor or hardware implement the processing methods described herein. The code when loaded into a general purpose computer transformed the general purpose computer into a special purpose computer that may in part be dedicated to the processing shown herein.

[81] In the screen display method and apparatus of the present invention, when a content page is changed for another content page, the new content page appears in the same direction as index arrangement direction, whereby the user can input the screen change command intuitively, resulting in improvement of manipulation intuitiveness.

[82] While there has been shown, described, and pointed out fundamental novel features of the present invention as applied to preferred embodiments thereof, it will be understood that various omissions and substitutions and changes in the apparatus described, in the form and details of the devices disclosed, and in their operation, may be made by those skilled in the art without departing from the spirit of the present invention. It is expressly intended that all combinations of those elements that perform substantially the same function in substantially the same way to achieve the same results are within the scope of the invention. Substitutions of elements from one described embodiment to another are also fully intended and contemplated.

Claims

[Claim 1] A screen display method, operable in a processor of a mobile terminal, the method causing the processor to execute the steps of:
displaying a page represented by an index, the page including an index region having a plurality of indices and a content region displaying content corresponding to an index highlighted in the index region;
selecting a new index in the index region according to a selection input; and
changing the page represented by the highlighted index with a new page represented by the new index, the new page appearing in a direction from a position of the new index to a position of the highlighted index.

[Claim 2] The screen display method of claim 1, wherein the page further comprises:
a category region containing at least one category, the index region represents indices subcategorizing the category selected in the category region, and the content region presents the contents corresponding to the index highlighted in the index region.

[Claim 3] The screen display method of claim 1, wherein the step of changing the page comprises:
overlaying the page represented by the highlighted index with the page represented by the new index, the overlaying occurring in a direction from the position of the new index to the position of the highlighted index.

[Claim 4] The screen display method of claim 1, wherein the step of changing the page comprises:
generating the new page configured with an index list in which the index associated with the new page is highlighted and the content region contains items corresponding to the index associated with the new page; and
presenting the new page in the direction from the position of the new index to the position of the highlighted index.

[Claim 5] The screen display method of claim 1, wherein the step of changing the page comprises:
generating the new page having at least one item;
presenting the new page in the direction from the position of the new index to the position of the highlighted index; and

moving the highlight from the highlighted index to the new index.

[Claim 6] The screen display method of claim 1, wherein the step of selecting a new index comprises:
detecting a tap gesture associated with the selection input in the index region; and
associating the new index with a location of the detected tap gesture in the index region.

[Claim 7] The screen display method of claim 1, wherein the step of selecting the new index comprises
detecting a series of touch, move, lift-off gestures in the index region as the selection input; and
associating the new index with a location of the detected touch, move, lift-off gestures in the index region.

[Claim 8] The screen display method of claim 1, wherein the step of displaying a page comprises:
presenting at least one index in the index region, the at least one index being arranged in series horizontally.

[Claim 9] The screen display method of claim 8, wherein the step of changing a page comprises:
presenting, when the new index is positioned to the left of the highlighted index, the new page in a direction from left to right; and
presenting, when the new index is positioned to the right of the highlighted index, the new page in a direction from right to left.

[Claim 10] The screen display method of claim 1, wherein the step of displaying a page comprises:
presenting at least one index in the index region, the at least one index being arranged in series vertically.

[Claim 11] The screen display method of claim 10, wherein the step of changing the page comprises:
presenting, when the new index is positioned above the highlighted index, the new page in a direction from top to bottom; and
presenting, when the new index is positioned below the highlighted index, the new page in a direction from bottom to top.

[Claim 12] A mobile terminal comprising:
a display unit which displays a page represented by an index, the page including a category region having at least one category, and an index region presenting the indices subcategorizing the category selected in the category region, and a content region presenting content corre-

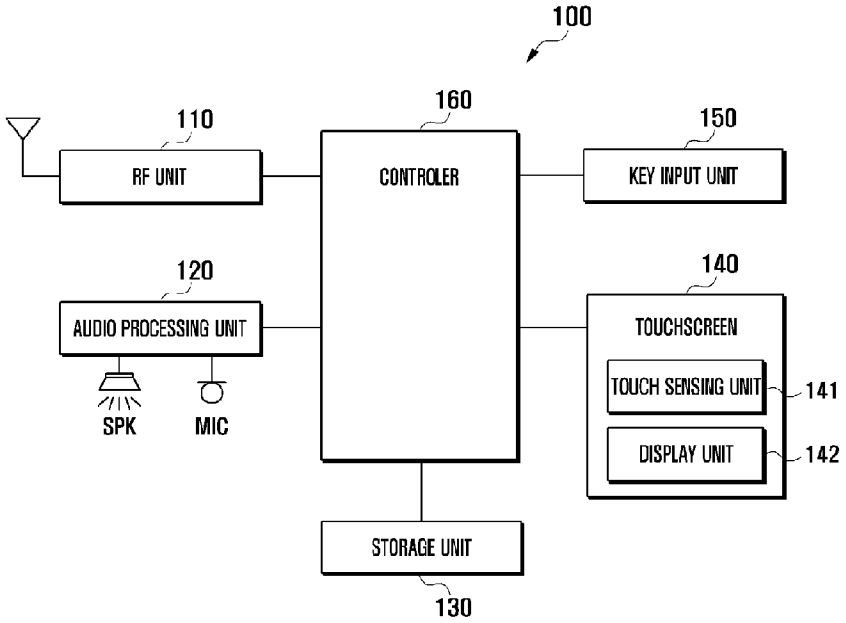
sponding to an index highlighted in the index region;
a touch sensing unit, which detects a touch gesture for selecting an index in the index region; and
a control unit which controls the display unit to present a new page represented by a new index selected in the index region in a direction from a position of the new index to a position of the highlighted index.

[Claim 13] A mobile terminal comprising:
a display unit; and
a processor in communication with a memory, the memory including code, which when accessed by the processor, causes the processor to execute the steps of:
displaying a first screen on the display unit, the display screen including:
an index area including a plurality of indices, one of which is highlighted; and
a content area, the content area including content information;
receiving an input associated with a new index selected from among the plurality of indices;
determining a positional relationship between the highlighted index and the new index; and
changing the display screen to a content area associated with the new index, wherein the changing occurring in a direction associated with the positional relationship.

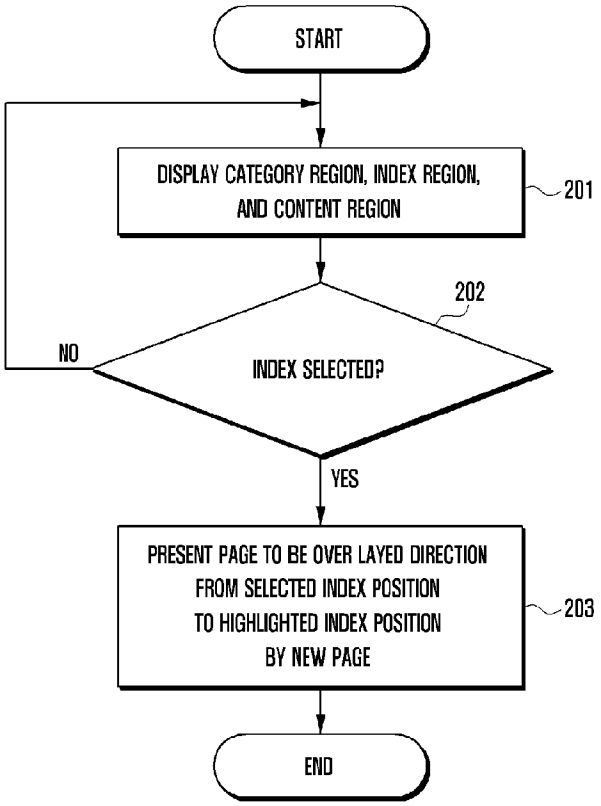
[Claim 14] The terminal of claim 13, wherein the positional relationship is selected from the group consisting of: to the right, to the left, above and below.

[Claim 15] The terminal of claim 14, wherein the direction of the position relationship is selected from the group consisting of: right-to-left, left-to-right, top-to-bottom, and bottom-to-top.

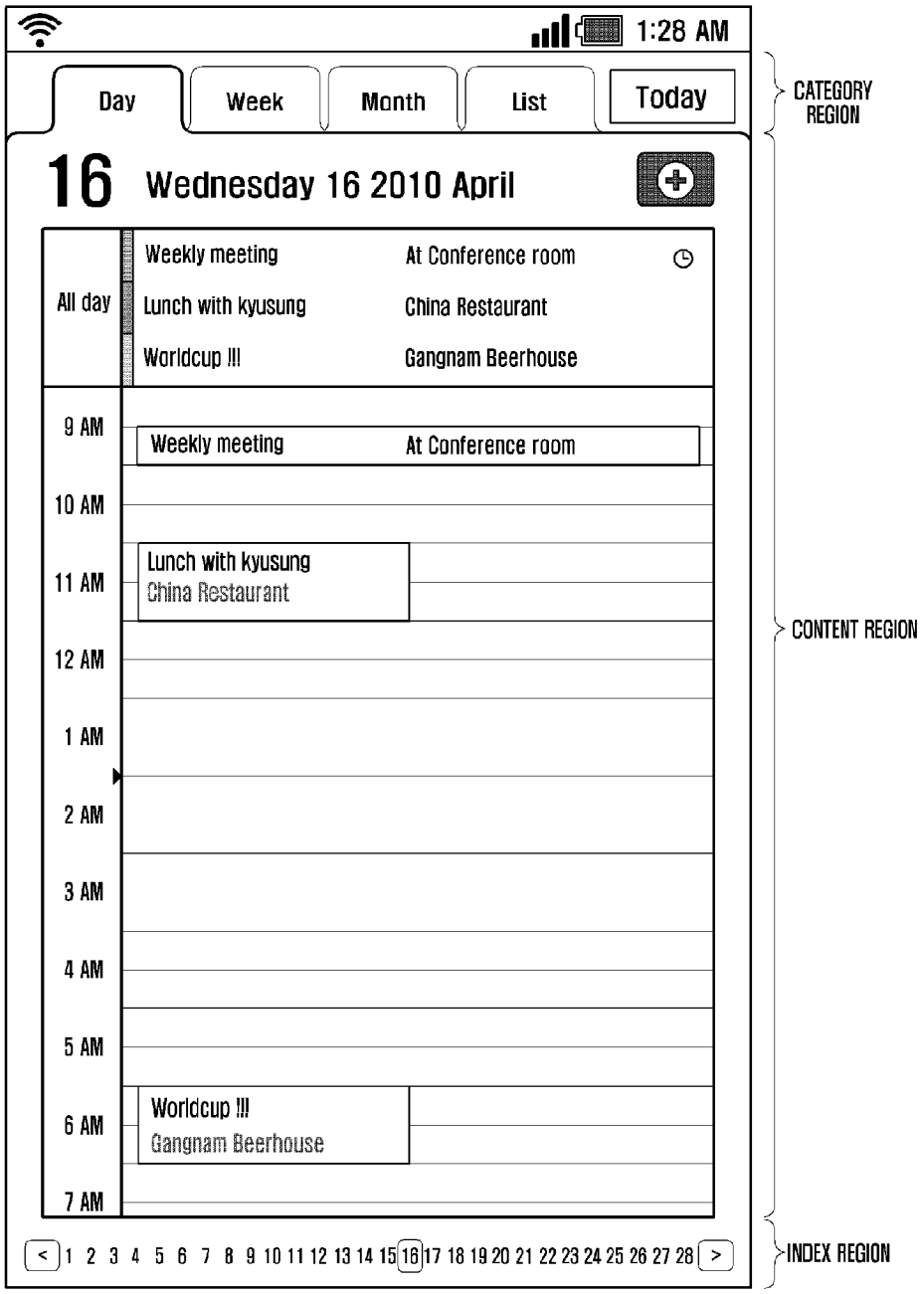
[Fig. 1]


100
110
RF UNIT
160
CONTROLER
150
KEY INPUT UNIT
120
AUDIO PROCESSING UNIT
SPK
MIC
140
TOUCHSCREEN
TOUCH SENSING UNIT
141
DISPLAY UNIT
142
STORAGE UNIT
130

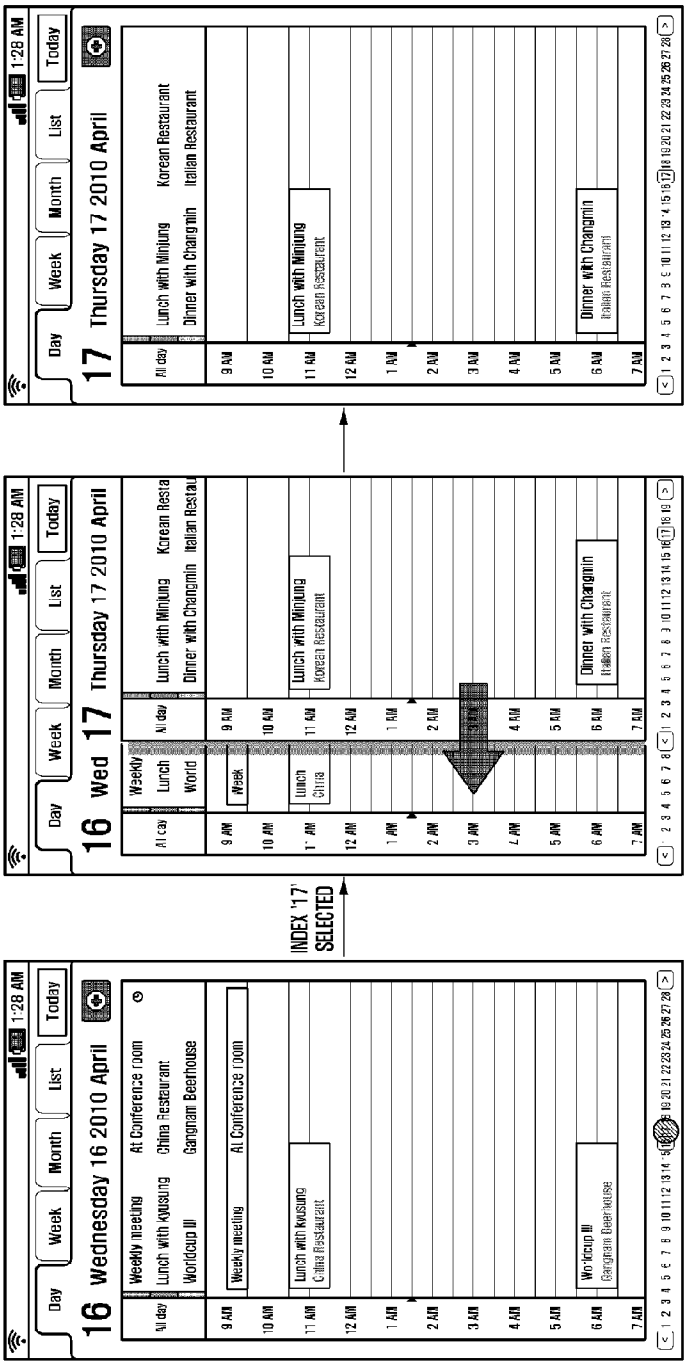
[Fig. 2]


START
DISPLAY CATEGORY REGION, INDEX REGION, AND CONTENT REGION
201
202
INDEX SELECTED?
NO
YES
PRESENT PAGE TO BE OVER LAYED DIRECTION FROM SELECTED INDEX POSITION TO HIGHLIGHTED INDEX POSITION BY NEW PAGE
203
END

[Fig. 3]

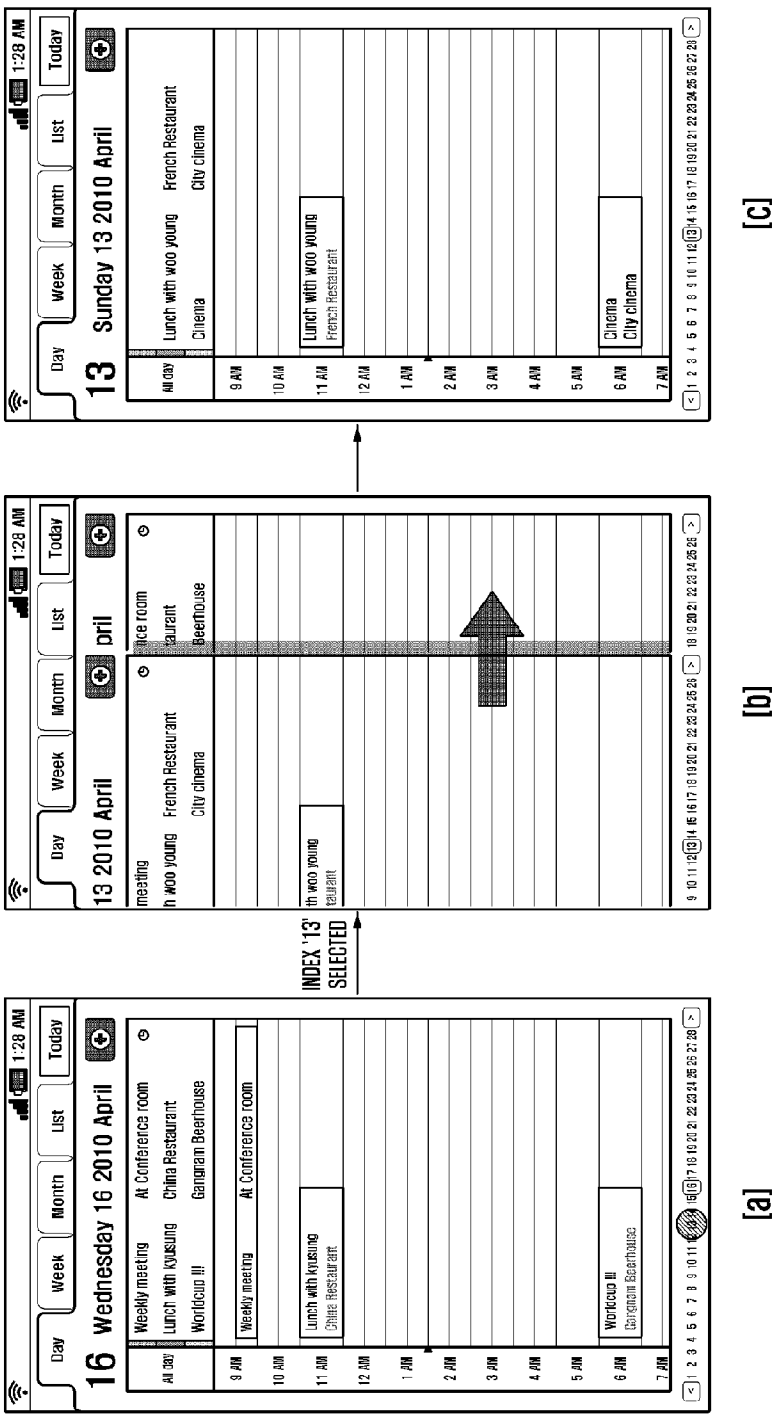

1:28 AM
Day
Week
Month
List
Today
CATEGORY REGION
16 Wednesday 16 2010 April
All day
Weekly meeting
At Conference room
Lunch with kyusung
China Restaurant
Worldcup !!!
Gangnam Beerhouse
9 AM
10 AM
11 AM
12 AM
1 AM
2 AM
3 AM
4 AM
5 AM
6 AM
7 AM
Weekly meeting
At Conference room
Lunch with kyusung
China Restaurant
Worldcup !!!
Gangnam Beerhouse
CONTENT REGION
< 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 >
INDEX REGION

[Fig. 4]



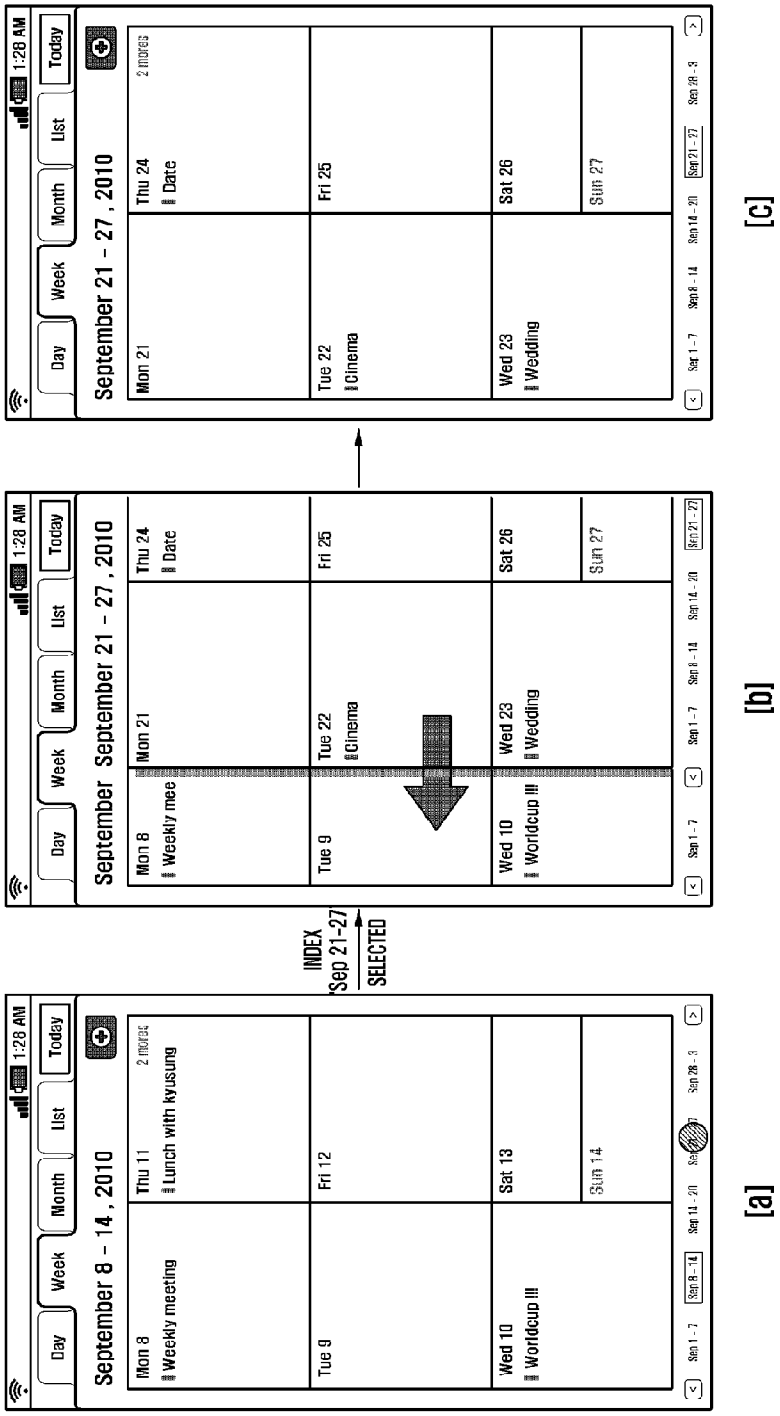
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 588

[Fig. 5]



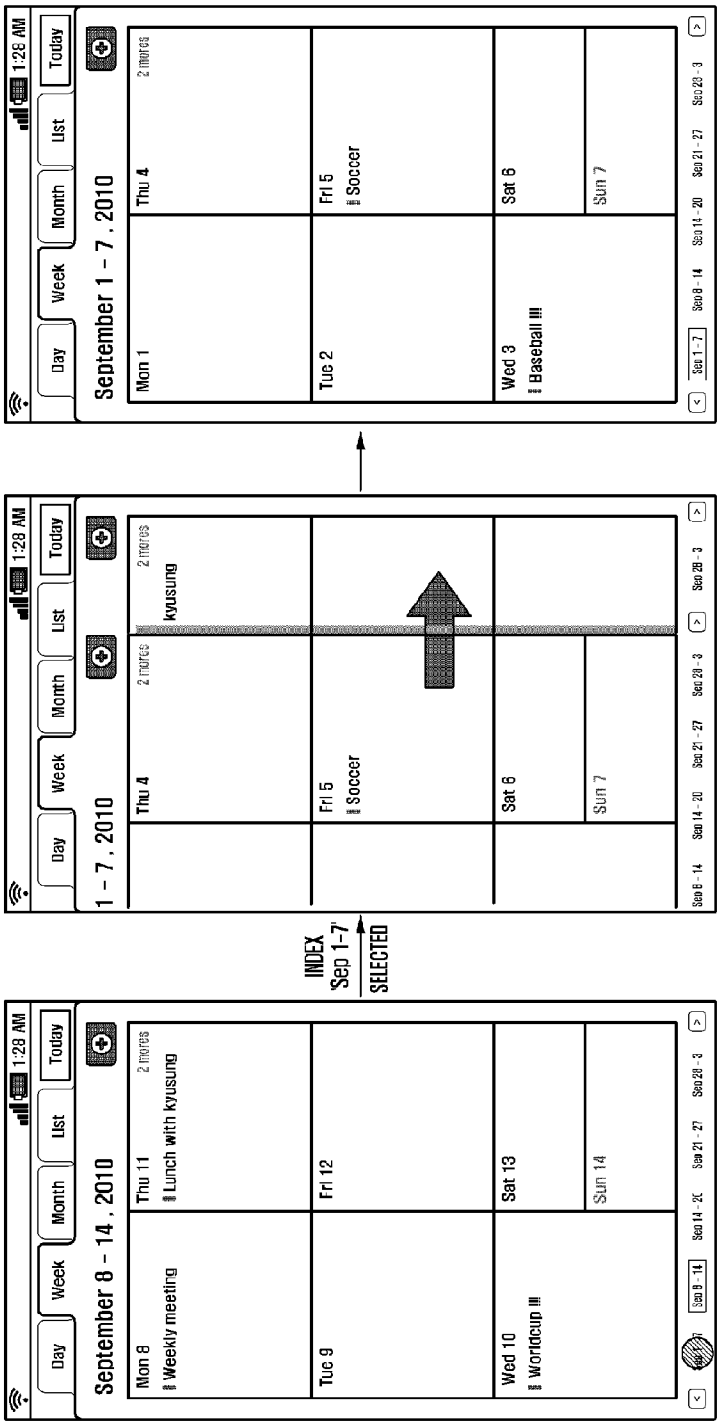
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 589

[Fig. 6]



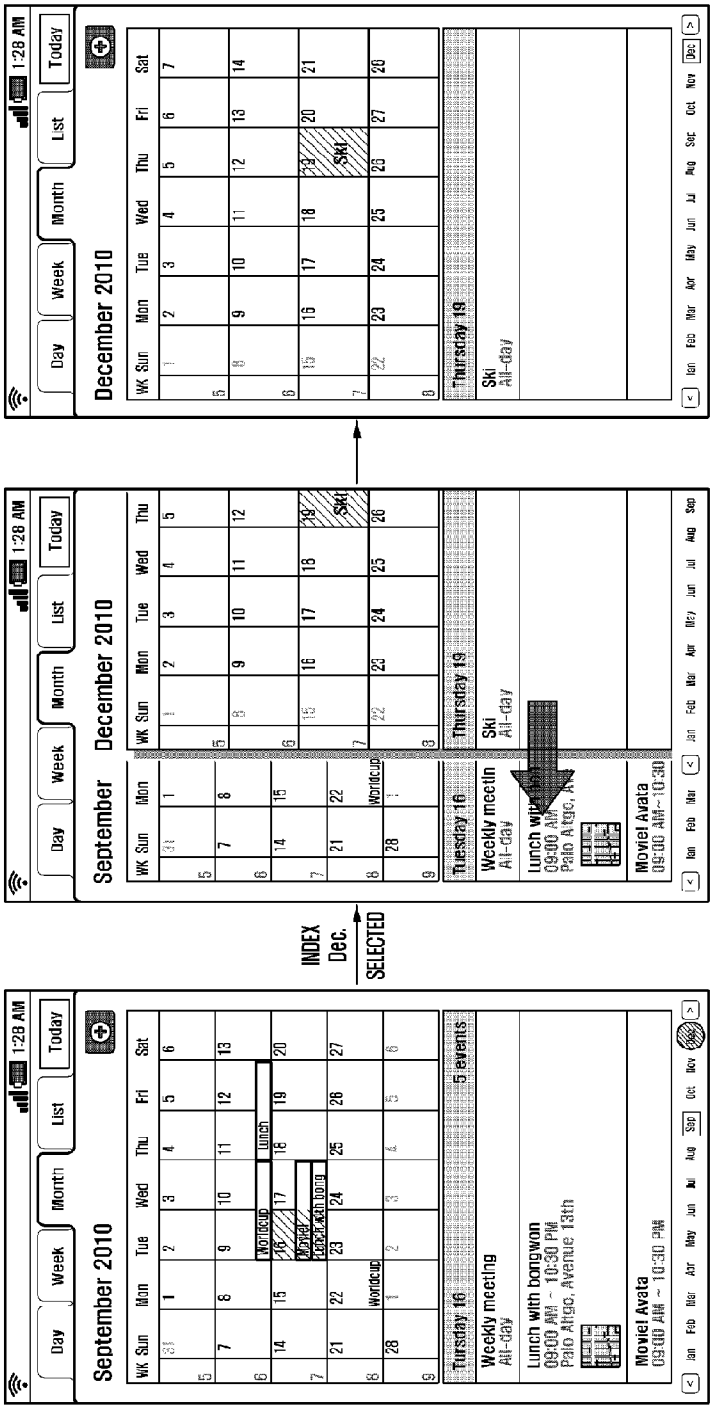
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 590

[Fig. 7]



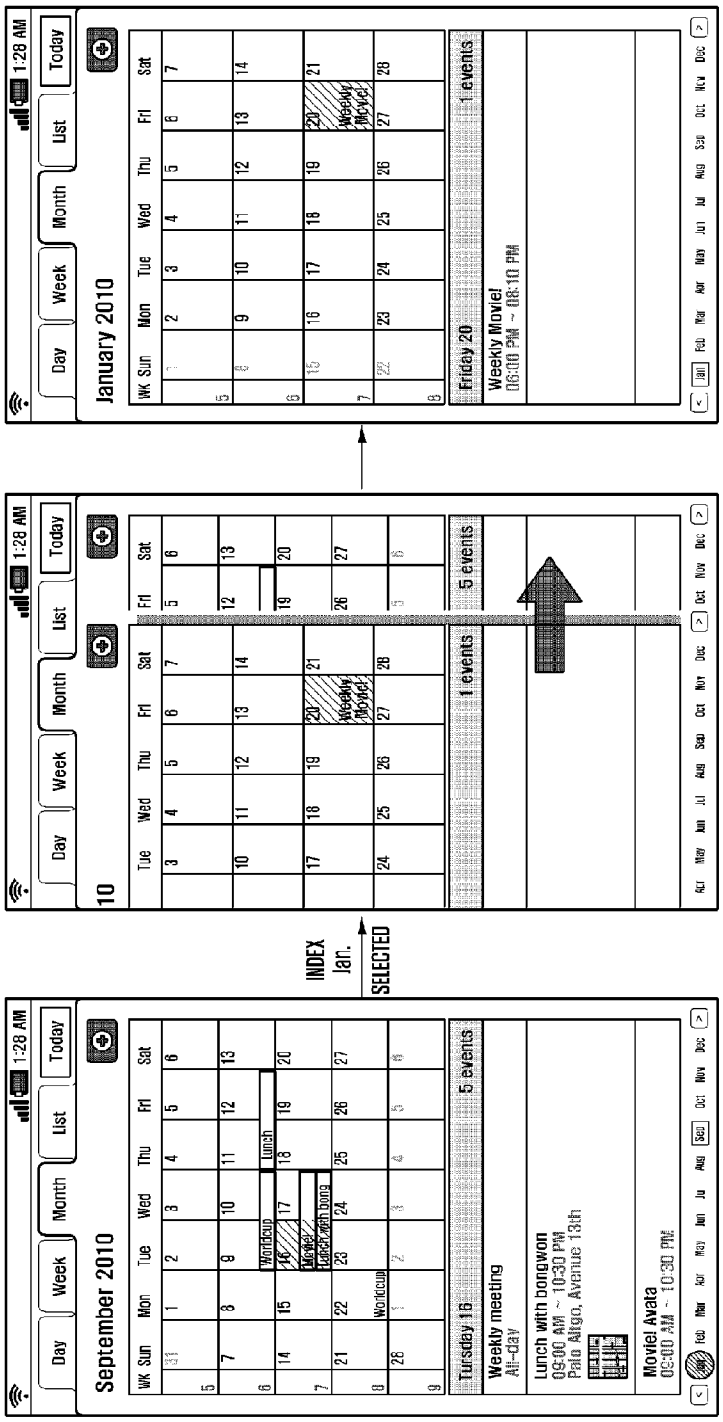
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 591

[Fig. 8]



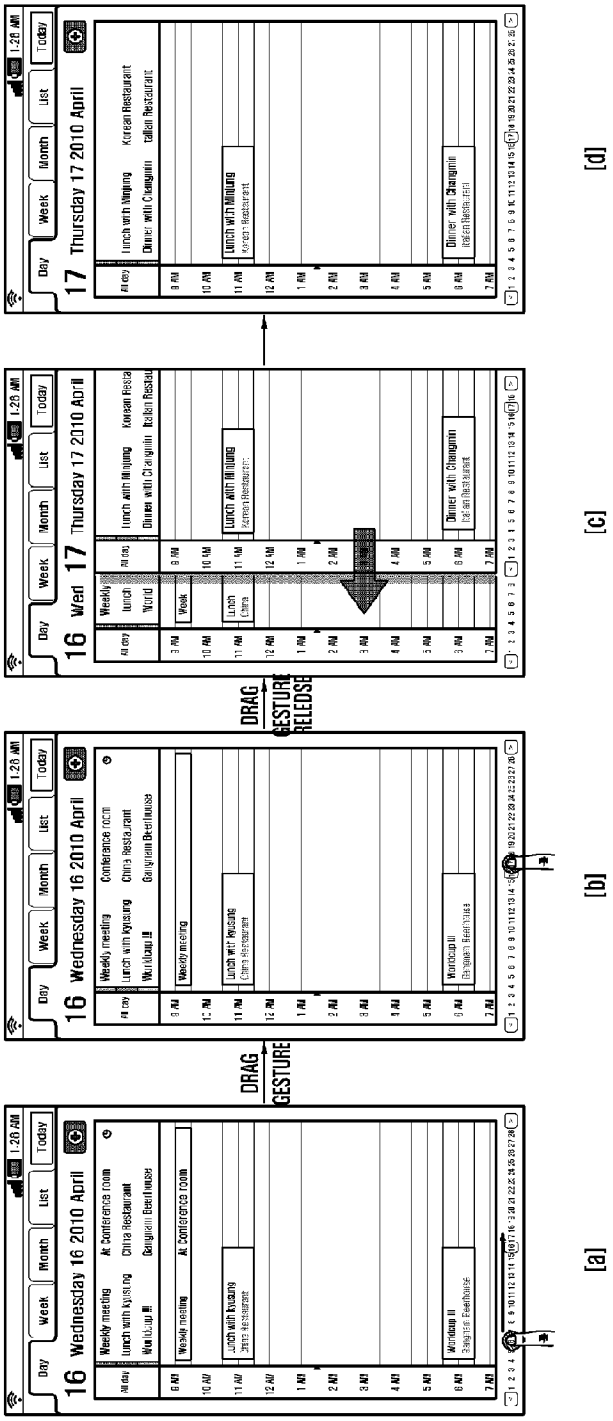
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 592

[Fig. 9]



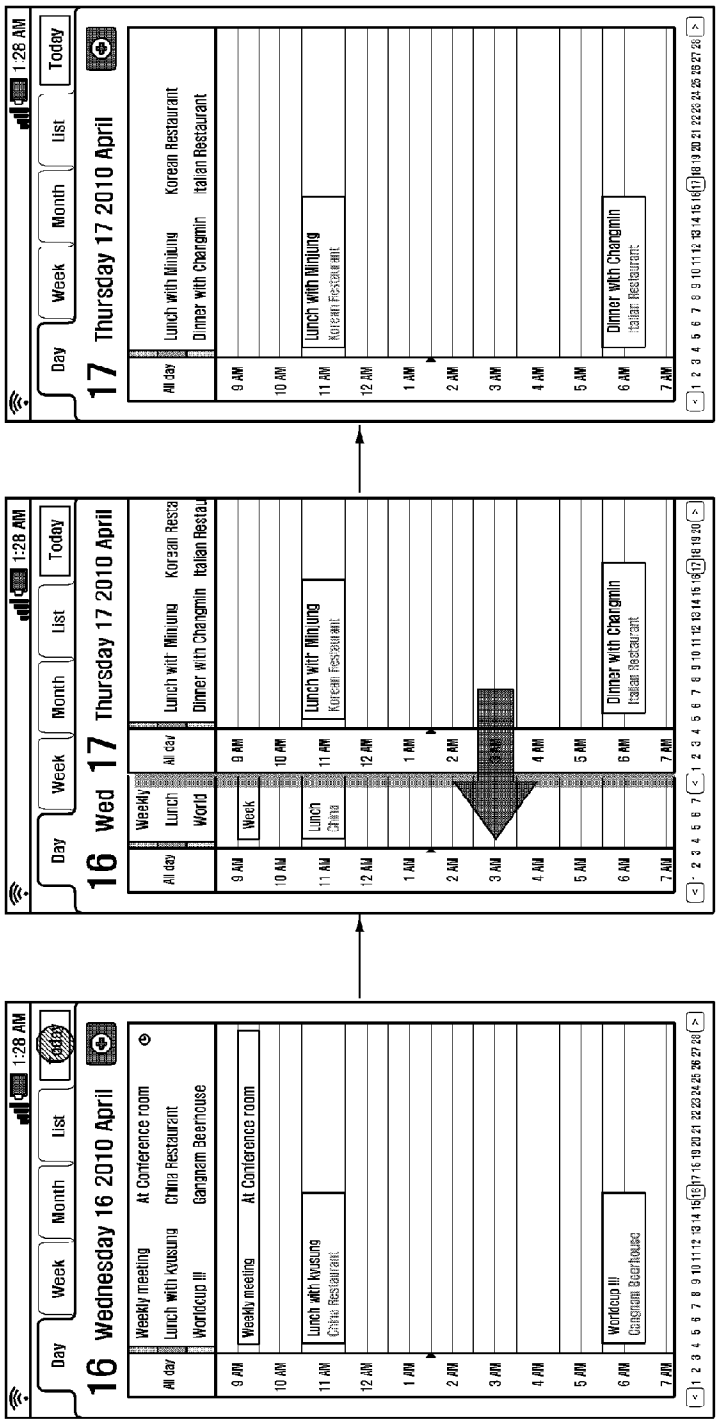
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 593

[Fig. 10]



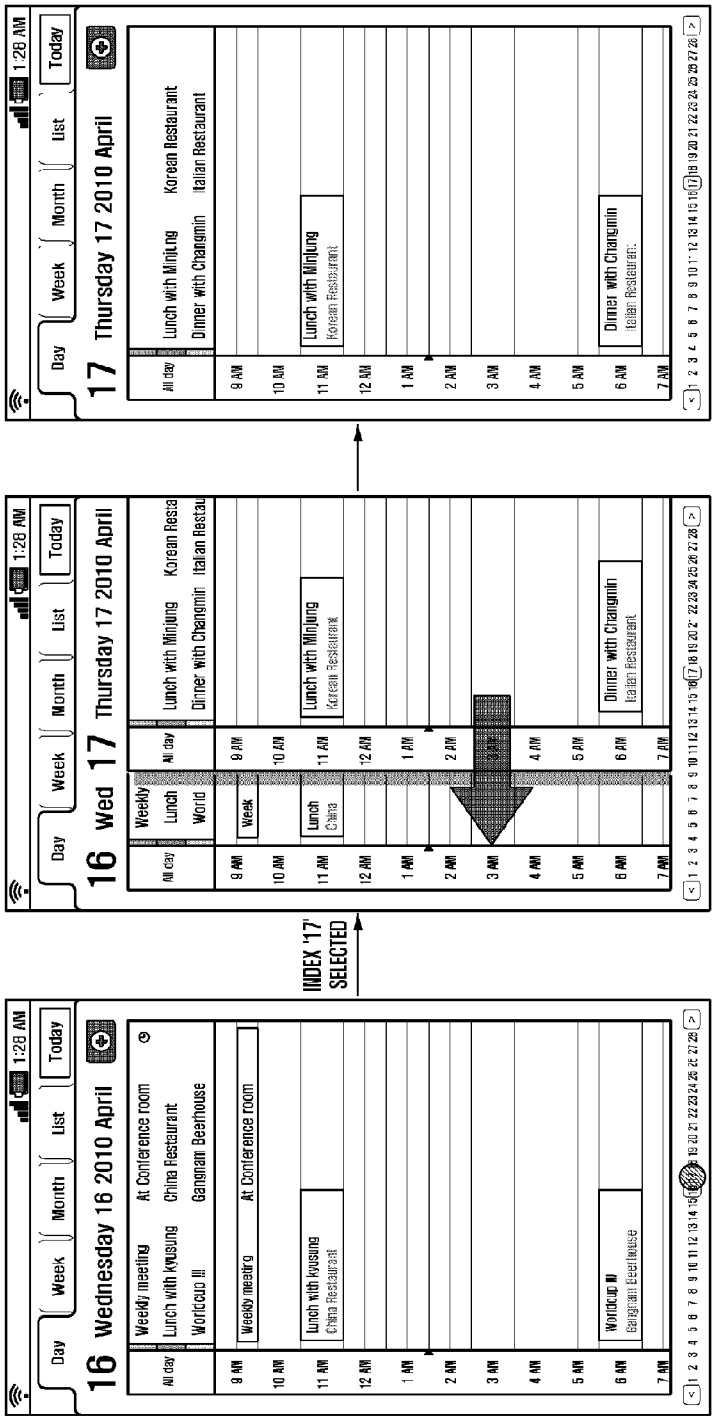
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 594

[Fig. 11]



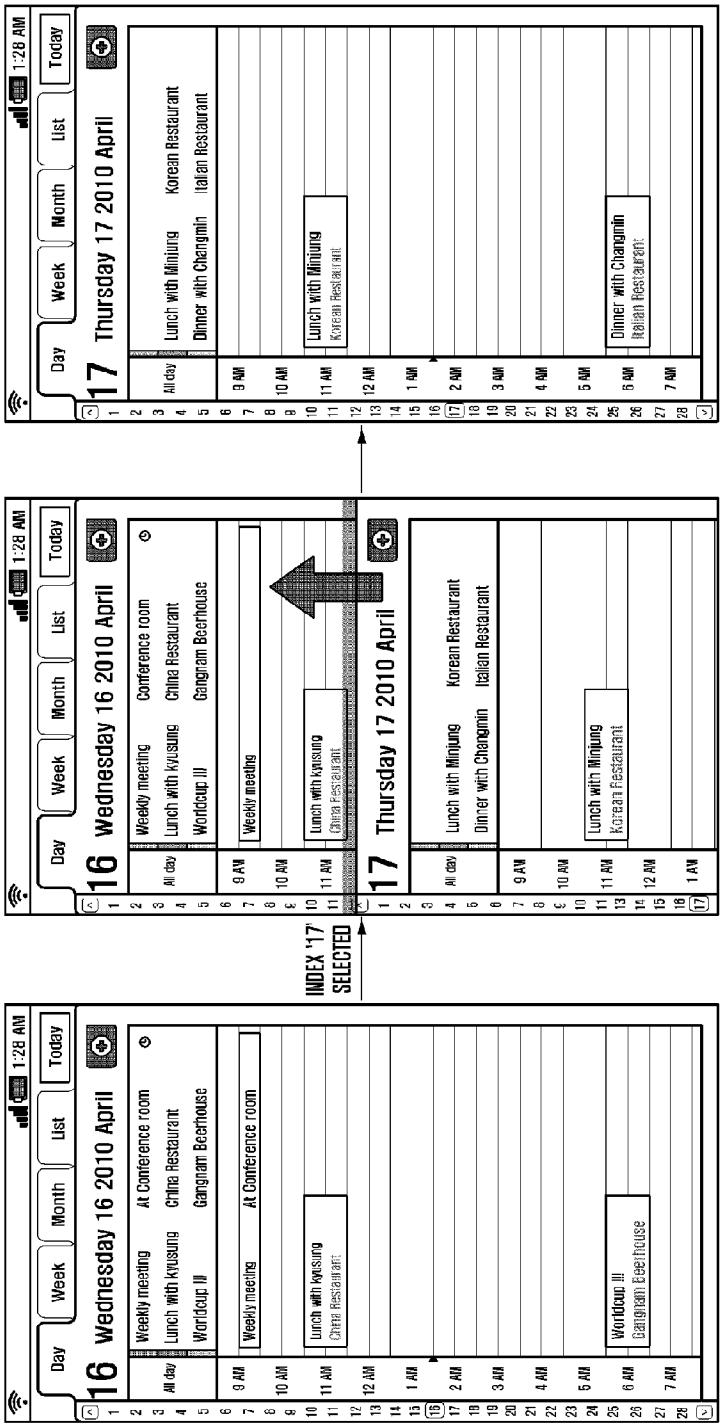
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 595

[Fig. 12]



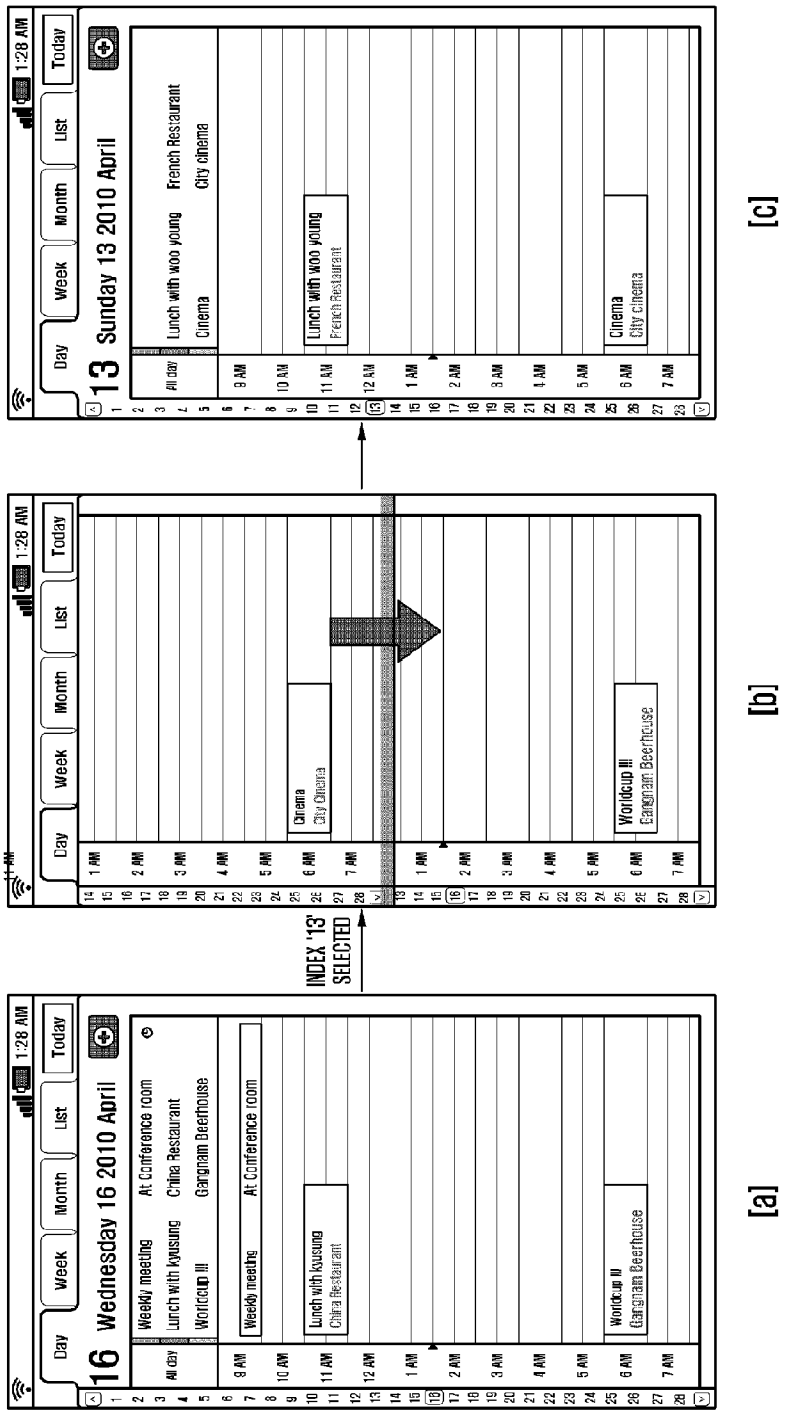
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 596

[Fig. 13]



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 597

[Fig. 14]



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 598

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	28226940
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Thomas Hundley
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	01-FEB-2017
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	12:44:02
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454IDSasfiled.pdf	54684 05e9b9b4a90ed1525141d56cab7757cf65a11092	yes	5

	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		**Start**	**End**	
	Transmittal Letter		1	2	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		3	5	
Warnings:					
Information:					
2	Foreign Reference	Q209454RefRU2007124188A.pdf	184585 7fca9a2abd592dc02d8daac14e5156efe02fa436	no	5
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	Q209454RefRU2009101476A.pdf	185609 622cc2e29461bc92c8992338d3680c3dd5bb0b4b	no	3
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	Q209454RefRU2414087C2.pdf	2940384 34c38a2f7ed2a0ec74901d2fe93ce45beefcd14e	no	19
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	Q209454RefWO2012060589A3.pdf	487193 aab96949971804005cc144ebf9b49de0020b97b1	no	3
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	Q209454RefWO2012053795A2.pdf	2764578 70b539aeb5480c4a3c1586c30020b27c5a629bdd	no	34
Warnings:					
Information:					
7	Other Reference-Patent/App/Search documents	Q209454RefRUOAwithenglishtranslation.pdf	7539435 45b4019dc26c616e836623954eb892cc95c723b3	no	12
Warnings:					

Information:	
Total Files Size (in bytes):	14156468

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Jong-hyun LEE, et al.

Docket No: Q209454

Appln. No.: 14/167,226

Group Art Unit: 2699

Confirmation No.: 6681

Examiner: JOHNSON, GERALD

Filed: January 29, 2014

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The present Information Disclosure Statement is being filed after the later of three months from the application's filing date and the mailing date of the first Office Action on the merits, but before a Final Office Action, Notice of Allowance, or an action that otherwise closes prosecution in the application (whichever is earlier), and therefore Applicant is filing

concurrently herewith a Statement Under 37 C.F.R. § 1.97(e). No fee under 37 C.F.R. § 1.17(p) is required.

For foreign language documents, please see column "T" in the "Foreign Patent Documents" section of the attached PTO/SB/08 form.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Christopher R. Lipp/

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: February 1, 2017

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 603

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2699
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.111

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated January 25, 2017, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 12

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1. (currently amended): A device having a plurality of operation modes, the device comprising:

a sensor configured to detect movement of the device;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and store function information corresponding to the motion information, wherein the motion information includes a plurality of pieces of motion information, and the function information includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes; and

a processor configured to[[,]]:

in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes and a first movement among a plurality of movements of the device being detected by the sensor, control the device to perform a first function among a plurality of functions of the device based on a first function information among the plurality of pieces of function information, wherein the first function information corresponds to both the first operation mode and ~~the~~ a first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement ~~and the function information corresponding to the first operation mode~~, and ~~to,~~

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 605

in response to the device being operating in a second operation mode of the plurality of operation modes and the first movement among the plurality of movements being detected by the sensor, control the device to perform a second function of the plurality of functions of the device based on a second function information among the plurality of pieces of function information, wherein the second function information corresponds to both the second operation mode and the first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement~~and the function information corresponding to the second operation mode~~,

wherein the first function is different from the second function and the first motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode. [[.]]

2. (currently amended): The device of claim 1, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by ~~the~~ a movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

3. (currently amended): The device of claim 1, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than ~~the~~ a movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

4. (previously presented): The device of claim 1, wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 606

the first operation mode is a standby mode comprising an idle state of the application processor.

5. (previously presented): The device of claim 1, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of an inactive state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device.

6. (currently amended): The device of claim 5, wherein the ~~first~~ function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

7. (previously presented): The device of claim 1, further comprising a touch screen,

wherein the processor comprises an auxiliary processor and an application processor, and

the first operation mode is a standby mode and comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen, and a screen lock set state of the device.

8. (previously presented): The device of claim 1, further comprising a display,

wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the first function is performed.

9. (previously presented): The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 607

10. (previously presented): The device of claim 8, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting the first operation mode corresponding to the first function.

11. (original): The device of claim 8, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

12. (currently amended): The device of claim 1, further comprising a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device,

wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion information, and ~~the~~ at least one piece of function information, and

the first function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information.

13. (original): The device of claim 12, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 608

14. (currently amended): A method of performing a function of a device having a plurality of operation modes, the method comprising:

detecting movement of the device ;

detecting an operation mode in which the device is operating;

detecting motion information based on information related to the movement and the operation mode

detecting function information corresponding to the detected motion information; and

performing a function based on the detected function information,

wherein a plurality of pieces of motion information corresponding to a plurality of movements of the device, and a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes are stored in a storage,

wherein the performing the function comprises:

in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes and a first movement among the plurality of movements being detected, performing a first function among a plurality of functions of the device based on ~~the detected~~ a first function information among the plurality of pieces of function information, wherein the first function information corresponds to both the first operation mode and a first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement ~~in response to the device being operating in a first operation mode and~~; and

in response to the device being operating in a second operation mode of the plurality of operation modes and the first movement among the plurality of movements of the device being detected, performing a second function among the plurality of functions of the device based on ~~the detected~~ a second function information among the plurality of pieces of function information,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 609

wherein the second function information corresponds to both the second operation mode and the first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement ~~in response to the device being operated in a second operation mode~~,

wherein the first function is different from the second function, and the ~~detected~~ first motion information is common across the first operation mode and the second operation mode .

15. (previously presented): The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

16. (previously presented): The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is not consumed by other elements included in the device other than a motion sensor, a storage, and a processor included in the device, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed.

17. (previously presented): The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode comprising an idle state of an application processor included in the device.

18. (previously presented): The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of an inactive state of a function related to a touch screen included in the device and a screen lock set state of the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 610

19. (previously presented): The method of claim 18, wherein the first function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

20. (previously presented): The method of claim 14, wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of an idle state of an application processor included in the device, an inactive state of a function related to a touch screen included in the device, and a screen lock set state of the device.

21. (previously presented): The method of claim 14, further comprising displaying by a display included in a gateway screen before the performing of the first function.

22. (previously presented): The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

23. (previously presented): The method of claim 21, wherein the gateway screen comprises selection information for selecting the first operation mode corresponding to the first function.

24. (original): The method of claim 21, wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 611

25. (currently amended): The method of claim 14, further comprising detecting at least one piece of context information related to the device,

wherein, in the detecting of the function information, ~~the~~ at least one piece of function information is detected by using the detected motion information and the detected at least one piece of context information of the device.

26. (original): The method of claim 25, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, device position information, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

27. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14.

28. (new): The device of claim 1, wherein the processor is further configured to:

in response to the device being operating in the first operation mode of the plurality of operation modes and a second movement among the plurality of movements of the device being detected by the sensor, control the device to perform a third function among the plurality of functions based on a third function information among the plurality of pieces of function information, wherein the third function information corresponds to both the first operation mode and a second motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the second movement, and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 612

in response to the device being operating in the second operation mode of the plurality of operation modes and the second movement among the plurality of movements being detected by the sensor, control the device to perform a fourth function of the plurality of functions based on a fourth function information among the plurality of pieces of function information, wherein the fourth function information corresponds to both the second operation mode and the second motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the second movement,

wherein the third function is different from the fourth function and the second motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode.

29. (new): The method of claim 14, wherein the performing the function further comprises:

in response to the device being operating in the first operation mode of the plurality of operation modes and a second movement among the plurality of movements being detected, performing a third function among the plurality of functions of the device based on a third function information among the plurality of pieces of function information, wherein the third function information corresponds to both the first operation mode and a second motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the second movement; and

in response to the device being operating in the second operation mode of the plurality of operation modes and the second movement among the plurality of movements of the device being detected, performing a fourth function among the plurality of functions of the device based on a fourth function information among the plurality of pieces of function information, wherein

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 613

the fourth function information corresponds to both the second operation mode and the second motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the second movement,

wherein the third function is different from the fourth function, and the second motion information is common across the first operation mode and the second operation mode .

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 614

REMARKS

By this Amendment, claims 1 and 14 are amended and claims 28 and 29 are added. Thus, claims 1-29 are now pending in the application. Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejection of Claims 1 and 14 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 1 and 14 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Stroffolino et al. (US 2012/0229370) in view of Chan et al. (US 8659553).

Applicant respectfully traverses the rejection.

Amended independent claim 1 recites (emphasis added):

> A device having a plurality of operation modes, the device comprising:
>
> a sensor configured to detect movement of the device;
>
> a storage configured to store motion information based on information related to the movement and store function information corresponding to the motion information, wherein the motion information includes a plurality of pieces of motion information, and the function information includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes; and
>
> a processor configured to:
>
> in response to the device being operating in *a first operation mode* of the plurality of operation modes and *a first movement* among a plurality of movements of the device being detected by the sensor, control the device to perform a first function among a plurality of functions based on a first function information among the plurality of pieces of function information, wherein the first function information corresponds to both *the first operation mode* and *a first motion information*, among the plurality of pieces of motion information, *corresponding to the first movement*, and
>
> in response to the device being operating in *a second operation mode* of the plurality of operation modes and *the first movement* among the plurality of movements being detected by the sensor, control the device to perform a second function of the plurality of functions based on a second function information among the plurality of pieces of function information, wherein the second function information corresponds to both *the second operation mode* and *the first motion information*, among the plurality of pieces of motion information, *corresponding to the first movement*,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 615

wherein the first function is different from the second function and the first motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode.[1]

Applicant respectfully submits claim 1 is patentable because Stroffolino in view of Chan does not teach or suggest all the claimed features.

For instance, Stroffolino does not teach or suggest the above-described features of the processor of claim 1.

Stroffolino discloses a method and device for presenting different functional displays when orientation of the device changes. FIG. 2 illustrates a mobile device and the switching between two functional modes by changing directions of the mobile device.

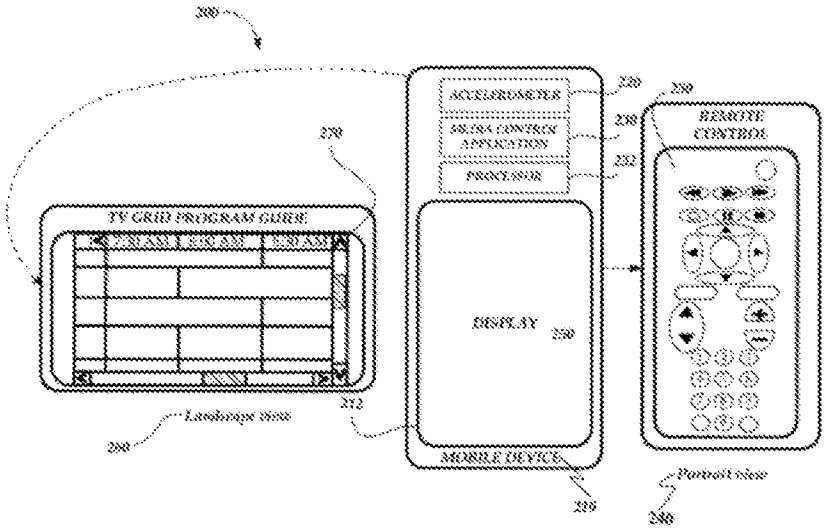


Fig. 2

Specifically, paragraphs [0035]-[0036] of Stroffolino describe:

[0035] The accelerometer 220 provides signals that are used to determine the orientation of the mobile devices 210. The mobile device 210 includes a display 212, such as an

[1] Support for the amendments may be found in at least FIGs. 2 and 4A-4J and their description of the application (e.g., first motion information "90 degree rotation in clockwise direction", first operation mode "standby mode" and second operation mode "active mode").

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 616

> interactive screen. The display 212 presents **a functional view to a user** when the device is positioned in a first orientation and **a second functional view** when the display is rotated to a second orientation. The accelerometer 220 indicates whether the mobile device 210 is being held in a first orientation, e.g., vertically or in a portrait orientation, or in a second orientation, e.g., horizontally or in a landscape orientation. Thus, the accelerometer 220 provides the signals used to indicate an orientation for the device 210.
>
> [0036] By using the accelerometer information, a mobile device 210 uses an application 230 to **change context of the display 212**, e.g., from an electronic remote control to a grid guide control. If the mobile device 210 is held upright or in a portrait orientation 240, the mobile device 210 displays characteristics of a remote control 250, allowing the user to change channels and to issue VCR-style fast forward/rewind/pause/play commands using the interactive display 212. In this mode, the device 210 may also be configured to resemble a remote control, e.g., the device may be taller than it is wide. If instead the mobile device 210 is held sideways, e.g., in landscape orientation 260, the display 212 of the mobile device presents a program guide 270, providing the ability to browse a grid of TV listings, and pan the show listings by time of channel.
>
> [0037] The initial orientation of the mobile device 210 automatically determines which functionality is presented when the application first launches, without the user having to interact with a menu system or buttons to choose their desired mode of operation. The mobile device 210 can also be rotated at any time to switch between two functional views, e.g., a remote control interface and a TV guide grid.

As such, Stroffolino describes that the mobile device 210 present different functional views on the display according to the orientation of the mobile device.

However, Stroffolino does not teach or suggest "a storage configured to store motion information based on information related to the movement and store function information corresponding to the motion information, wherein the motion information includes a plurality of pieces of motion information, and the function information includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes," as recited in claim 1.

Further, Stroffolino does not teach or suggest that the mobile device performs two different functions in response to the device being operating in *a first operation mode* or *a second operation mode* of the plurality of operation modes and *a first movement* among a plurality of movements of the device being detected and wherein the first function is different

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 617

from the second function and the first motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode as claimed.

At page 3 of the Office Action, the Examiner points out that a mobile device such as smart phone inherently has multiple operation modes. However, the fact that a mobile device having multiple modes does not teach or suggest the features of performing two different functions in relation to the operation of the device in *a first operation mode* of the plurality of operation modes and *a first movement* among a plurality of movements of the device being detected and the operation of the device in *a second operation mode* of the plurality of operation modes and *the same first movement* among the plurality of movements of the device being detected, as claimed.

In addition, Chan does not teach or suggest the elements of claim 1 that are missing from Stroffolino.

At page 4 of the Office Action, the Examiner cites Chan as disclosing changing the functions of the mobile device in relation to operation modes. Specifically, the Examiner contends as follows:

> However, Chan et al. teaches an orientation-based touchscreen display whereby different graphical user interfaces are displayed based on a physical orientation of the touchscreen device **and a context of an application executed**. We see in column 2, lines 66-67 that the touchscreen again may be a mobile phone. Column 9 of Chan et al. teaches the use of the mobile device/mobile phone, as providing an input to an external device, depending upon an application that is running. In lines 19-54 we see the example given where in a portrait mode, the mobile device/phone may implement a mouse function and given the second operation mode of the mobile device, but where we have the same motion information as taught by Stroffolino, i.e., a detected rotation from portrait to landscape orientation which now causes the mobile device to depart from the mouse input to a trackpad or keyboard input.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 618

Chan discloses a touch screen device for displaying various graphical user interfaces (GUIs) based on a physical orientation of the touchscreen device and a context of an application executed by an external device (FIG. 1).

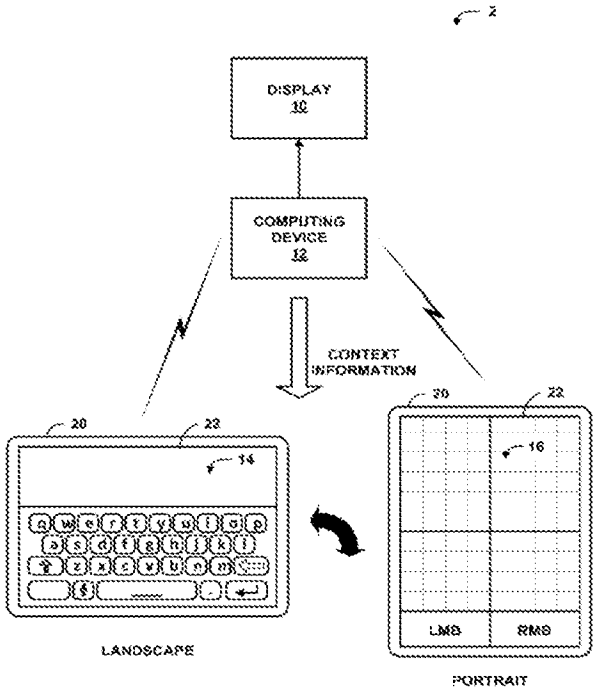


FIG. 1

As shown in FIG. 1 of Chan, a mobile device 20 displays various graphical user interfaces (GUIs) based on a physical orientation for mobile device 20 and a context for an application executed by **an external device 12**. More specifically, the mobile device 20 provides an input to the external device 12 and receives, **from the external device 12**, a context for **the application executed by the external device 12**. In Chan, the context for the application does not correspond to an operation mode of a plurality of operation modes of the mobile device 20.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 619

Thus, the description of "the context of the application executed by the external device" in Chan does not teach or suggest performing two different functions in relation to the operation of the device in *a first operation mode* of the plurality of operation modes and *a first movement* among a plurality of movements of the device being detected, the operation of the device in *a second operation mode* of the plurality of operation modes and *the same first movement* among the plurality of movements of the device being detected and wherein the first function is different from the second function and the first motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode as claimed.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 1 is patentable because the cited referenced do not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 14 recites features analogous to the above-discussed features of claim 1. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 14 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 1.

Rejection of Claims 2-13 and 15-27 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 2-13 and 15-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Stroffolino and Chan in view of Kim et al. (hereinafter, Kim, Pub. No.: US 2011/0304648 A1).

Kim does not teach or suggest the above-discussed features of claims 1 and 14 that are missing from Stroffolino and Chan. Therefore, Applicant submits that claims 2-13 and 15-27 are patentable at least because of their respective dependencies on claims 1 and 14.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 620

New Claims

Applicant adds new claims 28 and 29 (see, e.g., second motion information "180 degree rotation in clockwise direction", first operation mode "standby mode" and second operation mode "active mode").

Applicant respectfully submits that newly added dependent claims 28 and 29 are patentable at least because of their dependencies and respective recitations.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: April 25, 2017

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 621

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Lindsey Kim
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
CLAIMS IN EXCESS OF 20	1202	2	80	160
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
			Total in USD ($)	**160**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	29025050
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Lindsey Kim
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	25-APR-2017
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	16:51:43
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$160
RAM confirmation Number	042617INTEFSW16522100
Deposit Account	194880
Authorized User	Lindsey Kim

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

37 CFR 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

37 CFR 1.19 (Document supply fees)

37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment111.pdf	1091128 49d4b47f180958e977c7f9a89a331272efbfb972	yes	18

Multipart Description/PDF files in .zip description		
Document Description	**Start**	**End**
Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	1
Claims	2	11
Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	12	18

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30731 857afb6ad33ed323ccff1bb0226e52dcd82743bf	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	1121859

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **04/25/2017**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 29	Minus	** 27	= 2	X $80 =	160
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	**160**

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
DELEACHES YOUNG

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 07/12/2017

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
07/12/2017	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *04/25/2017*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☒ This action is **FINAL**. 2b)☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *1-29* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *1-29* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 629

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Information Disclosure Statement

2. The information disclosure statement (IDS) submitted on 02/01/2017 is in compliance with the provisions of 37 CFR 1.97. Accordingly, the information disclosure statement is being considered by the examiner.

Response to Arguments

3. Applicant's arguments filed 04/25/2017 have been fully considered but they are not persuasive.

Applicant argues that Stroffolino does not teach or suggest "a storage configured to store information based on information related to movement and store function information corresponding to the motion information." Examiner respectfully disagrees.

As mentioned in the previous Office Action, "…in paragraphs [0035-0036] we see that the orientation information is fed from the accelerator and that an application (230, which is interpreted as software instruction in memory which is executed by a processor, 232 [0033]). The purpose of application 230 is to change the context of the display 212 depending upon the orientation of the mobile unit/smart phone." Therefore, Stroffolino teaches a storage configured to store information based on information related to movement and store function information corresponding to the motion information. Further, Stroffolino teaches, "wherein the motion information includes a

plurality of pieces of motion information, and the function information includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes" as amended in claim 1. For example, in paragraph [0036], Stoffolino discloses movement to a landscape orientation, movement to a portrait orientation, function information such as fast forward/rewind/pause/play commands used in the portrait orientation and function information such as browsing capability (*to include downward and upward scrolling as one of ordinary skill would understand in the art*) in the landscape orientation.

Stroffolino does not specifically disclose a first movement being detected in both the first operation mode and the second operation mode to perform a first function and a second function, respectively.

However, in the same field of endeavor, Ohe (Pub. No.: US 2012/0306780) discloses a first movement being detected in both the first operation mode and the second operation mode to perform a first function and a second function, respectively. For example, Ohe discloses detecting an L shape movement of the position of the terminal while operating in camera mode and performing a zoom-in image function as a result of the detection (see paragraphs [0194] thru [0197], Figs. 11A and 11B). Ohe discloses detecting an L shape movement of the position of the terminal while operating in photo view mode and performing a photo enlarging function as a result of the detection (see paragraphs [0207] thru [0210], Figs. 12C and 12D).

Ohe further discloses changing at least one function corresponding to each motion or a function of displaying a menu for adding at least one motion corresponding

to at least one function (paragraphs [0163] thru [0171], Figs. 9A, 9B). Therefore, one of ordinary skill in the art would recognize that Ohe teaches a second movement being detected in both the first operation mode and the second operation mode to perform a third function and fourth a function, respectively, thereby allowing flexibility in the use of multiple motions to perform various functions.

Claim Rejections - 35 USC § 103

4. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

Claims 1 and 14 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Stroffolino et al. (US 2012/0229370) in view of Ohe (Pub. No.: US 2012/0306780).

Consider claims 1, 14, Stroffolino discloses a device having a plurality of operation modes **(paragraph [0035])**, the device comprising:

a sensor configured to detect movement of the device **(paragraphs [0033-0036], Fig. 2, item 220, accelerometer)**;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and store function information corresponding to the motion information (paragraphs [0035-0036] we see that the orientation information is fed from the accelerator and that an application **(230, which is interpreted as software instruction**

in memory which is executed by a processor, 232 [0033]). The purpose of application 230 is to change the context of the display 212 depending upon the orientation of the mobile unit/smart phone),

wherein the motion information includes a plurality of pieces of motion information, and the function includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes **(paragraph [0036])**;

a processor **(Fig. 2, item 232)** configured to:

in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes and a first movement among a plurality of movements of the device being detected by the sensor, control the device to perform a first function among a plurality of functions of the device based on a first function information among the plurality of pieces of function information, wherein the first function information corresponds to both the first operation mode and a first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement **(paragraph [0036])**,

Stroffolino does not specifically disclose in response to the device being operating in a second operation mode of the plurality of operation modes and the first movement among the plurality of movements being detected by the sensor, control the device to perform a second function of the plurality of functions of the device based on a second function information among the plurality of pieces of function information, wherein the second function information corresponds to both the second operation

mode and the first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement,

wherein the first function is different from the second function and the first motion information is common to both the first operation mode and the second operation mode.

However, in the same field of endeavor, Ohe also discloses a device having a plurality of operation modes **(paragraph [0051])**, the device comprising:

a sensor **(Fig. 1, item 140, sensing unit)** configured to detect movement of the device **(paragraph [0055], detecting motion)**;

a storage configured to store motion information based on information related to the movement and store function information corresponding to the motion information **(paragraph [0055], the relation between the motion and the function can be saved in the memory unit)**,

wherein the motion information includes a plurality of pieces of motion information **(paragraph [0055], motions in various shapes through a location change and a direction change of the mobile terminal)**, and the function includes a plurality of pieces of function information corresponding to the plurality of operation modes **(paragraph [0058])**;

a processor **(paragraph [0118], Fig. 1, item 180)** configured to:

in response to the device being operating in a first operation mode of the plurality of operation modes and a first movement among a plurality of movements of the device being detected by the sensor, control the device to perform a first function among a plurality of functions of the device based on a first function information among the

plurality of pieces of function information, wherein the first function information corresponds to both the first operation mode and a first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement **(paragraphs [0194] thru [0197], Figs. 11A and 11B, detecting an L shape movement of the position of the terminal while operating in camera mode and performing a zoom-in image function as a result of the detection)**,

Ohe further discloses in response to the device being operating in a second operation mode of the plurality of operation modes and the first movement among the plurality of movements being detected by the sensor, control the device to perform a second function of the plurality of functions of the device based on a second function information among the plurality of pieces of function information, wherein the second function information corresponds to both the second operation mode and the first motion information, among the plurality of pieces of motion information, corresponding to the first movement **(paragraphs [0207] thru [0210], Figs. 12C and 12D, detecting an L shape movement of the position of the terminal while operating in photo view mode and performing a photo enlarging function as a result of the detection)**,

wherein the first function **(zoom-in image function)** is different from the second function **(photo enlarging function)** and the first motion information **(L shape)** is common to both the first operation mode and the second operation mode **(see paragraphs [0194] thru [0197], Figs. 11A and 11B and paragraphs [0207] thru [0210], Figs. 12C and 12D)**.

Therefore, given that Stroffolino and Ohe are addressing the same concept of using a mobile phone with orientation detection to change the function of the mobile phone relative to the operation mode that was currently selected, it would have been obvious to one skilled in the art at the time of invention to have implemented the teachings of Stroffolino et al. and Ohe such that similar movements in orientation of a mobile device/smartphone would alter the functionality with respect to whatever application was currently running. Thus providing a user with a greater flexibility in interfacing with the selected operation. Thereby, same motion input for different operation modes/applications would result in different interfaces and controls presented via the mobile device.

Consider claims 28, 29, Stroffolino does not specifically disclose a second movement being detected in both the first operation mode and the second operation mode to perform a third function and a fourth function, respectively.

However, Ohe discloses changing at least one function corresponding to each motion or a function of displaying a menu for adding at least one motion corresponding to at least one function **(paragraphs [0163] thru [0171], Figs. 9A, 9B)**. Therefore, one of ordinary skill in the art would recognize that Ohe teaches a second movement being detected in both the first operation mode and the second operation mode to perform a third function and fourth a function, respectively, thereby allowing flexibility in the use of multiple motions to perform various functions.

Claim 2-13 and 15-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Stroffolino and Ohe in view of Kim et al. (hereinafter, Kim, Pub. No.: US 2011/0304648 A1).

Consider claims 2 and 15, the combination of Stroffolino and Ohe does not specifically disclose wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

However, Kim discloses wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed **(Kim, paragraph [0099])**.

Therefore, in order to be able to provide the appropriate functionality to the device, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Kim wherein the first operation mode is a standby mode comprising at least one of a state in which power is consumed by the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device based on the motion sensor, the storage, and the processor is performed.

Consider claims 3 and 16, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the standby mode comprises at least one of a state in which power is not

consumed by other elements included in the device other than the movement sensor, the storage, and the processor, and a state in which an operation of the device by the other elements is not performed **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 4 and 17, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the processor comprises an auxiliary processor **(Kim, paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application processor **(Kim, paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode comprises an idle state of the application processor **(Kim, paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 5 and 18, the combination of Stroffolin, Chan and Kim discloses a touch screen **(paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the standby mode comprises at least one of an inactive state of a function related to the touch screen and a screen lock set state of the device **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 6 and 19, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen **(Kim, paragraph [0099])**.

Consider claims 7 and 20, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses a touch screen **(Kim, paragraph [0039], display module 151 may be collectively referred to as a touch screen)**, wherein the processor comprises an auxiliary processor **(Kim, paragraph [0049], touch screen panel controller)** and an application

processor **(Kim, paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the standby mode of the device comprises at least one of an idle state of the application processor, an inactive state of a function related to the touch screen, and a screen lock set state of the device **(Kim, paragraph [0128], displaying a standby screen corresponding to the communication event on the display module 151)**.

Consider claims 8 and 21, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses a display, wherein the processor controls the device such that a gateway screen is displayed by the display before the function is performed **(Kim, paragraph [0107])**.

Consider claims 9 and 22, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the function is performed **(Kim, paragraph [0107])**.

Consider claims 10 and 23, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the gateway screen comprises selection information for selecting an execution mode of the function **(Kim, paragraph [0113])**.

Consider claims 11 and 24, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein, when there are a plurality of functions corresponding to the motion information of the device, the gateway screen comprises selection information to select an execution mode of each of the plurality of functions **(Kim, paragraph [0113])**.

Consider claims 12 and 25, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses a context information sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device, wherein the storage stores mapping information between the at least one piece of context information of the device, the motion

information, and the at least one piece of function information, and the function performed by the processor is determined based on the at least one piece of context information detected by the context information sensor, information related to the movement of the device, and the mapping information **(Kim, paragraph [0087])**.

Consider claims 13 and 26, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device **(paragraph [0086])**.

Consider claim 27, the combination of Stroffolin, Ohe and Kim discloses computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 14 **(Kim, paragraph [0133])**.

Conclusion

5. Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any

extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Claire Pappas can be reached on (571)270-1051. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2626

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/167,226	Applicant(s)/Patent Under Reexamination RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2012/0306780 A1	12-2012	Ohe; Heejung	G06F3/04817	345/173
	B	US-				
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017						
	1	✓	✓	✓						
	2	✓	✓	✓						
	3	✓	✓	✓						
	4	✓	✓	✓						
	5	✓	✓	✓						
	6	✓	✓	✓						
	7	✓	✓	✓						
	8	✓	✓	✓						
	9	✓	✓	✓						
	10	✓	✓	✓						
	11	✓	✓	✓						
	12	✓	✓	✓						
	13	✓	✓	✓						
	14	✓	✓	✓						
	15	✓	✓	✓						
	16	✓	✓	✓						
	17	✓	✓	✓						
	18	✓	✓	✓						
	19	✓	✓	✓						
	20	✓	✓	✓						
	21	✓	✓	✓						
	22	✓	✓	✓						
	23	✓	✓	✓						
	24	✓	✓	✓						
	25	✓	✓	✓						
	26	✓	✓	✓						
	27	✓	✓	✓						
	28			✓						
	29			✓						

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2699
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	1.	2007124188	RU	A	2009-02-10	Nokia Corp.		Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861 (note - RU Communication citation to RU 2007123188 is incorrect - RU Patent Office informed correct citation is 2007124188)
	2.	2009101476	RU	A	2010-07-27	LG Electronics, Inc.		Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861
	3.	2414087	RU	C2	2010-01-27	Nokia Corporation		English abstract; Cited in RU Communication dated 11/8/16 in Russian App. No. 2015136861
	4.	2012/060589	WO	A3	2012-05-10	Samsung Electronics Co., Ltd.		
	5.	2012/053795	WO	A2	2012-04-26	Samsung Electronics Co., Ltd.		

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	6.	Communication dated November 8, 2016, issued by the Federal Service for Intellectual Property in counterpart Russian Patent Application No. 2015136861	English translation

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 645

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

EXAMINER SIGNATURE			
Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	07/07/2017

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 646

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2699
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☐ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2017-02-01
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 647

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	20080	(plurality multiple) near motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:11
L2	206901	(plurality multiple) near function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:11
L3	499	L1 and L2	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:11
L4	118	L3 and ((touch adj screen) touchscreen)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:11
L5	34	4 AND ((G06F3/017 OR G06F3/0346).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:12
L6	36	4 AND ((G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/07/07 14:20
S36	34327	pieces with motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2017/06/28 15:13
S37	240520	pieces with information	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2017/06/28 15:14
S38	4077	S36 and S37	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2017/06/28 15:14

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 648

			USOCR			
S39	31	S38 and (plurality with (operation adj mode))	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2017/06/28 15:15
S40	275	S38 and (operation adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR	OR	ON	2017/06/28 15:32
S41	2	("9377870").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2017/06/28 15:50
S42	0	("(motionadjinformation)with(functionadjinformation)").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2017/06/28 15:56
S43	30	(motion adj information) with (function adj information)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/28 15:57
S44	1033	(motion adj information) and (operation adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/28 16:06
S45	983	S44 and function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/28 16:07
S46	41	(motion adj information) with (operation adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/28 16:07
S47	15595	third adj function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:01
S48	1034	(motion adj information) and (operation adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	ON	2017/06/29 14:01

			DERWENT; IBM_TDB			
S49	1	S47 and S48	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:01
S50	20020	pieces near2 function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:07
S51	8400	pieces near2 motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:08
S52	166	S50 and S51	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:08
S53	1	S52 and (plurality multiple) with (operation adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:09
S54	36	S52 and (plurality multiple) with operation	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/29 14:10
S55	20036	(plurality multiple) near motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/30 09:52
S56	206642	(plurality multiple) near function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2017/06/30 09:57
S57	496	S55 and S56	US-PGPUB; USPAT; USOCR;	OR	ON	2017/06/30 09:57

			FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

7/7/2017 2:31:08 PM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 651

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2626

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	06/13/2016	GJ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 652

REQUEST FOR CONTINUED EXAMINATION (RCE) TRANSMITTAL

Application Number	14/167,226	Filing Date	January 29, 2014	Confirmation Number	6681	Docket Number	Q209454
First Named Inventor	Jong-hyun LEE		Examiner Name	JOHNSON, GERALD		Art Unit	2626
Title	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD						

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.

SUBMISSION REQUIRED UNDER 37 CFR 1.114

Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments attached with the RCE will be entered in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).

☐ Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.

- ☐ Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
- ☐ Other _____

☐ Do NOT consider the amendment(s)/reply under 37 CFR 1.116 previously filed on _____

☑ Attached

- ☑ Amendment/Reply
- ☐ Information Disclosure Statement (IDS)
- ☐ Affidavit(s)/Declaration(s)
- ☐ Other _____

MISCELLANEOUS

☐ Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)

☐ Other _____

FEES

The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.

☑ Payment by credit card.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

CORRESPONDENCE ADDRESS

Direct all correspondence to the address for SUGHRUE MION, PLLC filed under the Customer Number listed below:

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE OF REGISTERED U.S. PATENT PRACTITIONER

Signature /Il Nam Koh/ Date September 11, 2017

Name Il Nam Koh Registration No. 68,485

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Manyi Abangma
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
RCE- 1st Request	1801	1	1200	1200
		Total in USD ($)		**1200**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	30326552
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Manyi Abangma
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	11-SEP-2017
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	16:21:48
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$1200
RAM confirmation Number	091217INTEFSW16225300
Deposit Account	194880
Authorized User	Manyi Abangma

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

37 CFR 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

37 CFR 1.19 (Document supply fees)

37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment114.pdf	45662 8e593948b12ee323bf97c808d69985843bdf9568	yes	10

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment Submitted/Entered with Filing of CPA/RCE	1	1
	Claims	2	6
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	7	10

Warnings:

Information:

2	Request for Continued Examination (RCE)	Q209454RCE.pdf	27711 7254902673f123dd411efdb84e97b6170665132d	no	1

Warnings:

This is not a USPTO supplied RCE SB30 form.

Information:

3	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30544 e8e919739814db0c396f35e0b55eb22d46eea89f	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	103917

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2699
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.114(c)

MAIL STOP RCE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated July 12, 2017, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 7

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1.-29. (Cancelled)

30. (New) A device performing a function according to motion of the device, the device comprising:

a first sensor configured to detect the motion of the device;

a display; and

a processor configured to determine whether the device operates in a first operation mode, in response to determining that the device operates in the first operation mode, control the display to display a gateway screen embedded in the device, control the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode and control the device to perform a second function based on the motion of the device while the device is in a second operation mode,

wherein the first function is different from the second function.

31. (New) The device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 660

32. (New) The device of claim 30, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to the touch screen.

33. (New) The device of claim 32, wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

34. (New) The device of claim 30, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode comprises a screen lock state of the touch screen.

35. (New) The device of claim 30, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

36. (New) The device of claim 30, wherein the gateway screen comprises selection information to select an execution mode for each of a plurality of functions, when there are the plurality of functions corresponding to the motion of the device.

37. (New) The device of claim 30, further comprising a second sensor configured to detect at least one piece of context information related to the device,

wherein the processor determines the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 661

38. (New) The device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

39. (New) A method of performing a function of a device according to motion of the device, the method comprising:

detecting motion of the device by using a first sensor of the device;

determining whether the device operates in a first operation mode;

in response to determining that the device operates in the first operation mode, controlling a display of the device to display a gateway screen embedded in the device;

controlling the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode by using a processor of the device; and

controlling the device to perform a second function based on the motion of the device while the device is in a second operation mode by the processor,

wherein the first function is different from the second function.

40. (New) The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the device.

41. (New) The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to a touch screen of the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 662

42. (New) The method of claim 41, wherein the function related to the touch screen of the device comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

43. (New) The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises a screen lock state of a touch screen of the device.

44. (New) The method of claim 39, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

45. (New) The method of claim 39, wherein the gateway screen comprises selection information to select an execution mode for each of a plurality of functions, when there are the plurality of functions corresponding to the motion of the device.

46. (New) The method of claim 45, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the device by using a second sensor of the device;

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 663

47. (New) A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (New) The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the device.

49. (New) The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the device by using a second sensor of the device;

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the device, schedule information stored in the device, and log information related to the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 664

REMARKS

By this Amendment, claims 1-29 are cancelled and new claims 30-49 are added. Thus, claims 30-49 are now pending in the application. No new matter is added.

Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejections Under 35 U.S.C. § 103

Claims 1, 14, 28 and 29 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Stroffolino et al. (US 2012/0229370) in view of Ohe (US 2012/0306780).[1]

Claim 2-13 and 15-27 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Stroffolino and Ohe in view of Kim et al. (US 2011/0304648 A1).

Applicant respectfully traverses the rejections.

Independent claim 30 recites (emphasis added):

> A device performing a function according to motion of the device, the device comprising:
>
> a first sensor configured to detect the motion of the device;
>
> a display; and
>
> a processor configured to determine whether the device operates in a first operation mode, in response to determining that the device operates in the first operation mode, control the display to display a gateway screen embedded in the device, control the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode and control the device to perform a second function based on the motion of the device while the device is in a second operation mode[2],
>
> wherein the first function is different from the second function.

[1] Although the Office Action only lists claims 1 and 14 in the statement of rejection, it is apparent that the rejected claims are claims 1, 14, 28 and 29 in view of the detailed reasons for rejection at page 8 of the Office Action.

[2] Support for the amendments may be found in at least FIGs. 16A and 16B and 17 and paragraphs [298]-[306] of the originally filed specification.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 665

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Stroffolino in view of Ohe and Kim does not teach or suggest all the claimed features.

First, Stroffolino does not teach or suggest the above-described features of the processor of claim 30.

Stroffolino discloses a method and device for presenting different functional displays when orientation of the device changes. FIG. 2 illustrates a mobile device and the switching between two functional modes by changing directions of the mobile device. Specifically, paragraphs [0035]-[0036] of Stroffolino that the mobile device 210 present different functional views on the display according to the orientation of the mobile device.

However, Stroffolino does not teach or suggest "a processor configured to determine whether the device operates in a first operation mode, in response to determining that the device operates in the first operation mode, control the display to display a gateway screen embedded in the device, control the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode and control the device to perform a second function based on the motion of the device while the device is in a second operation mode, wherein the first function is different from the second function," as recited in claim 30 (Office Action at page 11).

Ohe and Kim do not teach or suggest the above-described features of claim 30 that are missing from Stroffolino.

Ohe does not teach or suggest the above-described features of the processor of claim 30 (Office Action at page 11).

Additionally, Kim does not teach or suggest the elements of claim 30 that are missing from Stroffolino and Ohe.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 666

At page 11 of the Office Action, the Examiner contends that Kim (paragraph [0107]) teaches the feature of displaying a gateway screen of previous claim 8 which is now cancelled.

Kim discloses a mobile terminal and a method for operating the mobile terminal to change a mode of the mobile terminal according to a touched state and movement of the mobile terminal. FIG. 1 shows a mobile terminal 100 including, among others, a wireless, a sensing unit 140, a memory 160, an interface unit 170 and a controller 180. Referring to FIG. 4, the controller 180 determines whether or not a sensed movement is a mode change movement based on movement database stored in the memory (S430), determines a current mode of the mobile terminal upon determining that the sensed movement is a mode change movement (S435) and changes the mode of the mobile terminal according to the current mode and the movement of the mobile terminal (S440) (paragraphs [0087]-[0092]). Further, FIG. 9 shows a method for changing the mode of the mobile terminal from the standby mode to a web browser mode. Accordingly, Kim describes that the mobile terminal displays a screen corresponding to the mode of the mobile terminal (paragraph [0107]). Specifically, in Kim, the controller 180 changes the standby mode of the mobile terminal to the web browser mode and displays the screen corresponding to the web browser mode.

However, Kim does not teach or suggest "a processor configured to determine whether the device operates in a first operation mode, in response to determining that the device operates in the first operation mode, control the display to display a gateway screen embedded in the device, control the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode and control the device to perform a second function based on the motion of the device while the device is in a second operation mode, wherein the first function is different from the second function," as recited in claim 30.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 667

In view of the above, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited references, either alone or in combination, do not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Dependent claims 31-38 and 40-49 are patentable at least because of their dependencies.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: September 11, 2017

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 668

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **09/11/2017**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 20	Minus	** 29	= 0	X $80 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	***3	= 0	X $420 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
KIMBERLY PANNELL

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

23373 7590 10/23/2017

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

DATE MAILED: 10/23/2017

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	01/23/2018

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Maintenance fees are due in utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due. More information is available at www.uspto.gov/PatentMaintenanceFees.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 670

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), to: Mail **Mail Stop ISSUE FEE**
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
or Fax (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

23373 7590 10/23/2017
SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission
I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being facsimile transmitted to the USPTO (571) 273-2885, on the date indicated below.

(Depositor's name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$960	$0	$0	$960	01/23/2018

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
JOHNSON, GERALD	2626	345-173000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).
- ❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
- ❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-02 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.
1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document has been filed for recordation as set forth in 37 CFR 3.11. Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. The following fee(s) are submitted:
- ❑ Issue Fee
- ❑ Publication Fee (No small entity discount permitted)
- ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Payment of Fee(s): **(Please first reapply any previously paid issue fee shown above)**
- ❑ A check is enclosed.
- ❑ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached.
- ❑ The director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credits any overpayment, to Deposit Account Number _____ (enclose an extra copy of this form).

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)
- ❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29 — NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
- ❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27 — NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
- ❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status. — NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 671

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 10/23/2017

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	
ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

DATE MAILED: 10/23/2017

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 672

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

Notice of Allowability	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *09/11/2017*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☒ The allowed claim(s) is/are *30-49*. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☒ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2626

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

2. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on 09/11/2017 has been entered.

Allowable Subject Matter

3. Claims 30-49 are allowed.

4. The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

The prior art of record fails to disclose a processor configured to determine whether the device operates in a first operation mode, in response to determining that the device operates in the first operation mode, control the display to display a gateway screen embedded in the device, control the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode and control the device to perform a second function based on the motion of the device while the device

is in a second operation mode, wherein the first function is different from the second function.

Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled “Comments on Statement of Reasons for Allowance.”

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner’s supervisor, Claire Pappas can be reached on (571)270-1051. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2626

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

< This search history is empty>

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L5	19503	G06F3/01	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2017/10/16 13:52
L6	0	L5 and (first and operation and second and function and motion and gateway and screen).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2017/10/16 13:52

10/16/2017 1:52:46 PM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 678

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

CPC						
Symbol					**Type**	**Version**
G06F		3	/	017	F	2013-01-01
G06F		3	/	038	I	2013-01-01
G06F		3	/	0346	I	2013-01-01
G06F		3	/	041	I	2013-01-01
G06F		3	/	013	A	2013-01-01
G06F		2200	/	1637	A	2013-01-01
H04M		1	/	72569	I	2013-01-01
H04M		2250	/	12	A	2013-01-01
G06F		1	/	1626	I	2013-01-01
G06F		1	/	1694	I	2013-01-01
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			

CPC Combination Sets							
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/					
			/					

(Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2626	10/16/2017	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION										
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED					
		G	0	6	F	3 / 01 (2006.01.01)						
CROSS REFERENCE(S)												
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)											

(Assistant Examiner) (Date)	Total Claims Allowed: 20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2626 10/16/2017	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner) (Date)	1	4

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

☒ **Claims renumbered in the same order as presented by applicant** ☐ **CPA** ☐ **T.D.** ☐ **R.1.47**

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original
1	30	17	46												
2	31	18	47												
3	32	19	48												
4	33	20	49												
5	34														
6	35														
7	36														
8	37														
9	38														
10	39														
11	40														
12	41														
13	42														
14	43														
15	44														
16	45														

		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2626	10/16/2017	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2626

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

* See search history printout included with this form or the SEARCH NOTES box below to determine the scope of the search.

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	10/16/2017	GJ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 682

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2626
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	8392735	B2	2013-03-05	Mucignat et al.	

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	2.	102713788	CN	A	2012-10-03	Apple Inc.		Corresponds to US 8392735; Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3
	3.	102810046	CN	A	2012-12-05			Corresponds to US 20120306780 (of record); Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	4.	Communication dated December 1, 2017, issued by the State Intellectual Property Office of P.R. China in counterpart Chinese application no. 201410043726.3	Y

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 683

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☑ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2018-01-09
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 684

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102713788 A
(43)申请公布日 2012.10.03

(21)申请号 201080046563.4
(22)申请日 2010.07.16
(30)优先权数据
12/552,385 2009.09.02 US
(85)PCT申请进入国家阶段日
2012.04.16
(86)PCT申请的申请数据
PCT/US2010/042284 2010.07.16
(87)PCT申请的公布数据
WO2011/028326 EN 2011.03.10
(71)申请人 苹果公司
地址 美国加利福尼亚
(72)发明人 A·姆西格纳特 S·古普塔
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 鲍进
(51)Int.Cl.
G06F 1/32(2006.01)

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图 7 页

(54)发明名称

利用各种电力管理模式的运动传感器数据处理

(57)摘要

本公开提供了利用电子设备的各种电力管理模式来处理运动传感器数据的系统和方法。在电子设备的第一电力模式期间，可向运动传感器提供电力。响应于运动传感器检测到幅度超过阈值的运动事件，传感器向电子设备的电力管理单元传送唤醒信号。响应于收到唤醒信号，电力管理单元可把电子设备切换成第二电力模式。当切换到第二电力模式时，电子设备向处理器供电，并使处理器载入运动感测应用。在第二电力模式期间，处理运动传感器数据，以确定运动事件与有意的用户输入无关，并且电子设备可返回第一电力模式。

CN 102713788 A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 685

1. 一种控制电子设备的功耗的方法，所述方法包括：

在所述电子设备的第一不活动电力模式期间，向所述电子设备的运动传感器提供电力；

利用所述运动传感器，检测超过阈值的运动事件的幅度；

响应于所述检测，从所述第一不活动电力模式切换到所述电子设备的第一活动电力模式；

确定所述运动事件是否与有意的用户输入有关；和

响应于确定所述运动事件与有意的用户输入无关，从所述第一活动电力模式返回所述第一不活动电力模式。

2. 按照权利要求 1 所述的方法，还包括：

响应于所述检测，利用所述运动传感器来生成唤醒信号；和

利用所述电子设备的电力管理单元来接收所述唤醒信号，其中所述切换包括：响应于所述接收，从所述第一不活动电力模式切换到所述第一活动电力模式。

3. 按照权利要求 1 所述的方法，其中所述切换包括：

启用所述电子设备的处理器的至少一部分；和

使所述处理器载入运动感测应用。

4. 按照权利要求 1 所述的方法，其中所述第一不活动电力模式是休眠电力模式，并且其中所述返回包括：使所述处理器断电。

5. 按照权利要求 1 所述的方法，其中所述返回包括：

从所述电子设备的处理器卸载运动感测应用；和

停用所述处理器的至少一部分。

6. 一种控制电子设备的功耗的方法，所述方法包括：

在所述电子设备的第一不活动电力模式期间，向所述电子设备的运动传感器提供电力；

利用所述运动传感器，检测超过阈值的运动事件的幅度；

响应于所述检测，从所述第一不活动电力模式切换到所述电子设备的第一活动电力模式，其中所述切换包括：

响应于所述检测，把运动感测应用载入所述电子设备的处理器中；和

指令所述处理器绕过所述应用的设备组件启用步骤。

7. 按照权利要求 6 所述的方法，其中所述设备组件启用步骤指令所述处理器至少部分地启用所述电子设备的显示输出组件。

8. 按照权利要求 6 所述的方法，其中所述指令包括：

设置所述电子设备的电力管理单元的寄存器。

9. 按照权利要求 8 所述的方法，还包括：

重置所述寄存器；和

从所述第一活动电力模式返回所述第一不活动电力模式。

10. 按照权利要求 6 所述的方法，还包括：

利用所述应用，确定所述运动事件是否与有意的用户输入有关；和

响应于确定所述运动事件与所述有意的用户输入无关，从所述第一活动电力模式返回

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 686

所述第一不活动电力模式。

11. 一种控制电子设备的功耗的方法，所述方法包括：

在所述电子设备的第一活动电力模式期间，在第一持续时间内处理第一运动传感器数据；

检测第一处理后的运动传感器数据标识第一运动事件以第一速率在第一持续时间内发生第一次数；

响应于所述检测，从所述第一活动电力模式切换到所述电子设备的第一不活动电力模式；

在第二持续时间之后，从所述第一不活动电力模式返回所述第一活动电力模式；

在第三持续时间内处理第二运动传感器数据；

确定第二处理后的运动传感器数据标识所述第一运动事件以所述第一速率在所述第三持续时间内发生第二次数；和

对第三次数的所述第一运动事件进行响应，其中所述第三次数等于所述第二次数加上所述第二持续时间和所述速率的乘积。

12. 按照权利要求 11 所述的方法，其中所述第二持续时间长于所述第三持续时间。

13. 按照权利要求 11 所述的方法，其中所述第一运动事件是用户步行事件。

14. 按照权利要求 13 所述的方法，其中所述响应包括：

把所述第三次数保存在表示所述电子设备的用户行走的步数的计数器中。

15. 按照权利要求 11 所述的方法，其中所述切换包括：

从所述电子设备的处理器卸载运动感测应用；和

停用所述处理器的至少一部分。

16. 一种电子设备，包括：

运动传感器；

处理器；和

与所述运动传感器和所述处理器耦接的电力管理单元，所述电力管理单元被配置成：

在所述电子设备的第一不活动电力模式期间，向所述运动传感器提供电力；

响应于从所述运动传感器收到唤醒指令，从所述第一不活动电力模式切换到所述电子设备的第一活动电力模式；和

响应于从所述处理器收到处理器指令，从所述第一活动电力模式返回所述第一不活动电力模式。

17. 按照权利要求 16 所述的电子设备，其中运动传感器被配置成：

在所述第一不活动电力模式期间，检测超过阈值的运动事件的幅度；和

响应于所述检测，生成所述唤醒指令。

18. 按照权利要求 17 所述的电子设备，其中所述处理器被配置成：

基于所述运动事件，处理所述运动传感器生成的运动传感器数据；和

响应于确定所述运动事件与有意的用户输入无关，生成所述处理器指令。

19. 一种电子设备，包括：

运动传感器；

处理器；和

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 687

与所述运动传感器和所述处理器耦接的电力管理单元，所述电力管理单元被配置成：

在所述电子设备的第一不活动电力模式期间，向所述运动传感器供电；

响应于从所述运动传感器收到传感器指令，把运动感测应用载入所述处理器中；和

基于所述传感器指令，指令所述处理器绕过所述应用的设备组件启用步骤。

20. 按照权利要求 19 所述的电子设备，其中所述设备组件启用步骤被配置成指令所述处理器至少部分地启用所述电子设备的显示输出组件。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 688

利用各种电力管理模式的运动传感器数据处理

技术领域

[0001] 本公开涉及处理运动传感器数据的系统和方法，更具体地说，涉及利用电子设备的各种电力管理模式来处理运动传感器数据的系统和方法。

背景技术

[0002] 电子设备，尤其是便携式电子设备（例如，便携式媒体播放器和蜂窝电话机）通常包括用于检测该设备及其周围环境的特性的一个或多个传感器。例如，电子设备可包括一个或多个运动传感器，诸如加速度计或者陀螺仪，用于检测设备的定向和 / 或移动。电子设备可以处理运动传感器生成的数据，随后根据处理后的运动传感器数据，进行特定的操作。例如，电子设备可处理运动传感器数据，以确定携带该设备的用户所走的步数，从而提供步数计应用。所述设备可在较长的一段时间内利用这种步数计应用，以便检测用户所走的每一步，即使用户未主动与设备进行交互。不过，在这种步数计应用的使用期间使某些设备组件保持活动会消耗相当大量的设备可用电力。

发明内容

[0003] 提供利用电子设备的各种电力管理模式来处理运动传感器数据的系统、方法和计算机可读介质。

[0004] 例如，在一些实施例中，提供一种控制电子设备的功耗的方法。所述方法包括在电子设备的第一不活动电力模式期间，向电子设备的运动传感器提供电力。随后，所述方法包括响应于利用运动传感器检测到超过阈值的运动事件的幅度，从第一不活动电力模式切换到电子设备的第一活动电力模式。在所述切换之后，所述方法包括响应于确定运动事件与有意的用户输入无关，从第一活动电力模式返回第一不活动电力模式。

[0005] 例如，所述切换包括启用电子设备的处理器的至少一部分，和使处理器载入运动感测应用。所述切换还包括指令处理器绕过应用的设备组件启用步骤，诸如指令处理器至少部分地启用电子设备的显示输出组件的设备组件启用步骤。所述返回包括从处理器卸载运动感测应用，和停用处理器的至少一部分。

[0006] 在其它实施例中，提供一种控制电子设备的功耗的方法。所述方法包括在电子设备的第一活动电力模式期间，在第一持续时间内处理第一运动传感器数据。之后，所述方法包括响应于检测到第一处理后的运动传感器数据标识第一运动事件以第一速率在第一持续时间内发生第一次数，从所述第一活动电力模式切换到所述电子设备的第一不活动电力模式。随后，所述方法可包括在第二持续时间之后，从所述第一不活动电力模式返回所述第一活动电力模式。接着，所述方法可包括在第三持续时间内处理第二运动传感器数据，以及确定第二处理后的运动传感器数据标识所述第一运动事件以所述第一速率在所述第三持续时间内发生第二次数。最后，所述方法可包括对第三次数的所述第一运动事件进行响应。所述第三次数等于所述第二次数加上所述第二持续时间和所述速率的乘积。

[0007] 例如，第二持续时间可以长于第三持续时间。在一些实施例中，第一运动事件可以

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 689

是用户步行事件，并且所述方法包括把第三次数保存在表示电子设备的用户行走的步数的计数器中。在一些实施例中，从第一活动电力模式到第一不活动电力模式的切换包括从电子设备的处理器卸载运动感测应用，和停用处理器的至少一部分。

附图说明

[0008] 当参考结合附图的下述详细说明，本发明的以上及其它各个方面，其性质和各个特征将变得更明显，附图中，相同的附图标记指的是相同的部分，其中：

[0009] 图 1 和 2 是按照本发明的一些实施例的说明性电子设备的示意图；

[0010] 图 3A-3D 是按照本发明的一些实施例的利用各种电力管理模式来处理运动传感器数据的说明性处理的流程图；

[0011] 图 4 是按照本发明的一些实施例的利用各种电力管理模式来处理运动传感器数据的另一个说明性处理的流程图。

具体实施方式

[0012] 提供并参考图 1-4 说明利用电子设备的各种电力管理模式来处理运动传感器数据的系统、方法和计算机可读介质。

[0013] 电子设备可接收运动传感器生成的运动传感器数据，运动传感器数据可用于控制电子设备的功能。例如，电子设备的用户可进行使运动传感器检测特定的移动，从而生成特定的运动传感器数据的某种运动事件（例如，步行事件或者晃动事件）。电子设备可以利用运动感测应用处理生成的运动传感器数据。例如，运行运动感测应用的处理器可以分析运动传感器数据，从而辨别使运动传感器生成运动传感器数据的具体类型的运动事件。随后，所述应用可判定该具体类型的运动事件是否与控制电子设备的功能的指令相关，如果是，那么所述应用可执行所述指令。

[0014] 电子设备能够按照各种电力管理模式工作，以便在某些情况下节省电力。例如，电子设备可被配置成当在一段时间内，某些设备组件一直未被使用和 / 或一直未收到某些指令时，从活动电力模式切换成睡眠电力模式。当切换成睡眠模式时，设备可以至少部分停用各个组件。不过，在一些实施例中，当设备按照低电力模式，诸如睡眠模式，工作时，运动传感器可以保持至少部分被启用，以致设备仍可检测，从而酌情利用某些用户运动事件。例如，运动传感器可被用作连续检测用户步行运动事件的步数计，而不管设备为了节省电力而在各种电力管理模式之间进行的切换。

[0015] 图 1 是表示按照本发明的一些实施例的利用一个或多个运动传感器检测用户的脚步的说明性电子设备 100 的示意图。电子设备 100 可以执行单一功能（例如，专用于检测用户的脚步的设备），而在其它实施例中，电子设备 100 可以执行多种功能（例如，检测用户的脚步、播放音乐、和收发电话呼叫的设备）。此外，在一些实施例中，电子设备 100 可以是配置成只要用户行进，就检测用户的运动（例如，步行）的任何便携式、移动或者手持电子设备。电子设备 100 可包括任何适当类型的具有检测用户的运动的一个或多个运动传感器的电子设备。例如，电子设备 100 可包括媒体播放器（例如，可由 Apple Inc. of Cupertino, California 供应的 iPod™）、蜂窝电话机（例如，可由 Apple Inc. 供应的 iPhone™），个人电子邮件或消息接发设备（例如，可由 Research In Motion Limited of Waterloo, Ontario

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 690

供应的 Blackberry™)、任何其它无线通信设备、袖珍个人计算机、个人数字助手（“PDA”）、膝上型计算机、音乐记录器、静态照相机、电影或视频摄影机或记录器、收音机、医疗设备、任何其它适当类型的电子设备和它们的任意组合。

[0016] 电子设备 100 可包括处理器或控制电路 102、存储器 104、通信电路 106、电源 108、输入 / 输出（“I/O”）电路 110、和一个或多个运动传感器 112。电子设备 100 还包括总线 103，总线 103 提供向设备 100 的各个其它组件传送数据，从设备 100 的各个其它组件传送数据，或者在设备 100 的各个其它组件之间传送数据的数据传输路径。在一些实施例中，电子设备 100 的一个或多个组件可被组合或省略。此外，电子设备 100 可包括未组合或包括在图 1 中的其它组件。例如，电子设备 100 还可包括各种其它类型的组件，包括（但不限于）感光电路、照相机镜头组件或者全球定位电路，以及图 1 中所示各个组件中的一个或多个组件的几个实例。为了简单起见，图 1 中只示出了各个组件的一个实例。

[0017] 电子设备 100 还可以具备壳体 101，壳体 101 至少部分地封闭电子设备 100 的一个或多个组件，以保护它们免受在电子设备 100 之外的碎屑和其它降低品质的外力影响。在一些实施例中，电子设备 100 的所有组件可以设置在相同壳体 101 内。在其它实施例中，一个或多个组件可以设置在它自己的壳体内（例如，运动传感器 112 可设置在它自己的壳体内，并且可以无线地或者通过导线与处理器 102 通信，处理器 102 可以设置在它自己的壳体内）。

[0018] 存储器 104 可包括一个或多个存储介质，例如包括硬盘驱动器、固态驱动器、闪速存储器、诸如只读存储器（“ROM”）之类的永久存储器、诸如随机存取存储器（“RAM”）之类的半永久存储器、任何其它合适类型的存储组件、或者它们的任意组合。存储器 104 可包括高速缓冲存储器，高速缓冲存储器可以是用于为电子设备应用临时保存数据的一种或多种不同类型的存储器。存储器 104 可以保存媒体数据（例如，音乐、图像和视频文件）、软件（例如，用于在设备 100 上实现各种功能）、固件、偏好信息（例如，媒体重放偏好）、生活方式信息（例如，食物偏好）、锻炼信息（例如，用锻炼监测设备获得的信息）、交易信息（例如，诸如信用卡信息之类的信息）、无线连接信息（例如，使设备 100 能够建立无线连接的信息）、订阅信息（例如，跟踪播客或电视节目或者用户订阅的其它媒体的信息）、联系信息（例如，电话号码和电子邮件地址）、日历信息、任何其它适当的数据、或者它们的任意组合。

[0019] 可以设置通信电路 106，以使设备 100 可以利用任何适当的通信协议与一个或多个其它电子设备或服务器（未示出）通信。例如，通信电路 106 可以支持 Wi-Fi（例如，802.11 协议）、以太网、蓝牙 ™、高频系统（例如，900MHz、2.4GHz 和 5.6GHz 通信系统）、蜂窝网络（例如，GSM、AMPS、GPRS、CDMA、EV-DO、EDGE、3GSM、DECT、IS-136/TDMA、iDen、LTE、或者任何其它适当的蜂窝网络或协议）、红外、传输控制协议 / 网际协议（“TCP/IP”）（例如，用在各个 TCP/IP 层中的协议中的任何一个）、超文本传输协议（“HTTP”）、BitTorrent™、文件传输协议（“FTP”）、实时传送协议（“RTP”）、实时流协议（“RTSP”）、安全外壳协议（“SSH”）、网际协议话音（“VOIP”）、任何其它通信协议、或者它们的任意组合。通信电路 106 还可包括使电子设备 100 能够与另一个设备（例如，计算机或附属设备）电耦接，和无线地或者通过有线连接与所述另一个设备通信的电路。

[0020] 电源 108 可包括接收和 / 或产生电力和把这样的电力提供给电子设备 100 的一个

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 691

或多个组件的任何适当电路。在一些实施例中，电源 108 可以耦接到电力网（例如，当设备 100 未充当便携式设备时，或者当在插座用发电厂产生的电力对设备的电池充电时）。又例如，电源 108 可被配置成用天然源产生电力（例如，利用太阳能电池的太阳能）。在一些实施例中，电源 108 可包括提供电力的一个或多个电池（例如，当电子设备 100 充当便携式设备时）。例如，电源 108 可包括电池（例如，胶体电池、金属氢化物镍电池、镍镉电池、镍氢电池、铅酸电池或者锂离子电池）、不间隔电源或者连续电源（“UPS”或“CPS”），和处理从发电源获得的电力（例如，由发电厂产生并通过插座或以其它方式提供给用户的电力）的电路中的一个或多个。

[0021] 电力可由电源 108 以交流电或直流电的形式提供，或者可被处理，从而变换电力或者把获得的电力限制于特定的特性。例如，电力可被变换成直流电，或者变换自直流电，和约束到平均功率、有效功率、峰值功率、单脉冲能量、电压、电流（例如，以安培为单位测量）、或者所获得电力的任何其它特性中的一个或多个值。电源 108 可以根据电子设备 100 或与电子设备 100 耦接的外设的需要或者要求，在不同的时间请求或提供特定数量的电力（例如，和电池已被充电时相比，当对电池充电时，要求更多的电力）。

[0022] 输入 / 输出电路 110 可把模拟信号和其它信号转换成数字数据，和进行编码 / 解码（如果需要的话）。在一些实施例中，I/O 电路 110 可把数字数据转换成任何其它类型的信号，反之亦然。例如，I/O 电路 110 可以接收和转换物理接触输入（例如，利用多触摸屏幕）、物理移动（例如，利用鼠标或传感器）、模拟音频信号（例如，利用麦克风）、或者任何其它输入。数字数据可被提供给或者接收自处理器 102、存储器 104 或电子设备 100 的任何其它组件。虽然 I/O 电路 110 在图 1 中被图解表示成电子设备 100 的单一组件，不过在电子设备 100 中可以包括 I/O 电路的几个实例。

[0023] 输入 / 输出电路 110 可包括使用户可以提供用于与电子设备 100 交互或者接口的输入的任何适当机构或组件。例如，I/O 电路 110 的输入组件可包括任何适当的用户输入组件或机构，并且可以采取各种形式，包括（但不限于）电子设备触摸垫、转盘、点触轮、滚轮、触摸屏、一个或多个按钮（例如键盘）、鼠标、操纵杆、跟踪球、和它们的组合。在一些实施例中，I/O 电路 110 可包括多触摸屏幕。I/O 电路 110 的每个输入组件可被配置成提供用于进行选择，或者发出与操作电子设备 100 相关的命令的一种或多种专用控制功能。

[0024] 输入 / 输出电路 110 还可包括向电子设备 100 的用户呈现信息（例如，文本的、图形的、可听的和 / 或可触知的信息）的任何适当输出机构或组件。例如，I/O 电路 110 可包括任何适当的输出组件或机构，并且可以采取各种形式，包括（但不限于）音频扬声器、耳机、音频线路输出、视觉显示器、红外端口、滚筒 (rumbler)、振动器、或者它们的组合。

[0025] 在一些实施例中，I/O 电路 110 可包括图像显示电路（例如，屏幕或投影系统），作为提供用户可见的显示的输出组件。例如，显示电路可包括并入电子设备 100 中的屏幕（例如，液晶显示器（“LCD”）、发光二极管（“LED”）显示器、有机发光二极管（“OLED”）显示器、表面传导电子发射显示器（“SED”）、碳纳米管显示器、纳米晶显示器、任何其它适当类型的显示器、或者它们的组合）。又例如，显示电路可包括在远离电子设备 100 的表面上提供内容的显示的可移动显示器或投影系统（例如，视频投影仪、平视显示器、或者三维（例如，全息）显示器）。

[0026] 在一些实施例中，I/O 电路 110 的显示电路可包括把数字媒体数据转换成模拟信

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 692

号的编码器 / 解码器（“编解码器”）。例如，显示电路，或者电子设备 100 内的其它适当电路可包括视频编解码器、音频编解码器、或者任何其它适当类型的编解码器。显示电路还可包括显示驱动器电路和 / 或驱动显示驱动器的电路或二者。显示电路可在处理器 102 的指导下，显示内容（例如，媒体重放信息、在电子设备上实现的应用的应用屏幕、关于正在进行的通信操作的信息、关于到来的通信请求的信息、或者设备操作屏幕）。

[0027] 应注意 I/O 电路 110 的一个或多个输入组件和一个或多个输出组件有时可被共同称为 I/O 接口 110。另外应注意 I/O 电路 110 的输入组件和输出组件有时可以是单一 I/O 组件，诸如可通过用户对显示屏的触摸来接收输入信息并且还可借助相同的显示屏来向用户提供可视信息的触摸屏。

[0028] 运动传感器 112 可包括检测电子设备 100 的移动的任何适当的运动传感器。例如，运动传感器 112 可检测携带电子设备 100 的用户的运动事件。在一些实施例中，运动传感器 112 可包括一个或多个检测三个方向（即，x 方向或者说左 / 右方向、y 方向或者说上 / 下方向、和 z 方向或者说前 / 后方向）的线加速度的三轴加速度运动传感器（例如，加速度计）。又例如，运动传感器 112 可以包括一个或多个单轴或者双轴加速度运动传感器，其可以仅仅沿着 x 或者说左 / 右方向和 y 或者说上 / 下方向中的每一个，或者沿着任何另一对方向，检测线加速度。在一些实施例中，运动传感器 112 可以包括以硅微机械微机电系统（“MEMS”）技术为基础的静电电容（例如，电容耦合）加速度计，其中包括基于热的 MEMS 式加速度计、压电式加速度计、压电电阻式加速度计、或者任何其它适当的加速度计。

[0029] 在一些实施例中，运动传感器 112 可以直接检测旋转、旋转移动、角位移、倾斜、位置、定向、沿着非线性（例如弓形）路径的运动、或者任何其它非线性运动。例如，如果运动传感器 112 是线性运动传感器，那么可以利用另外的处理来间接检测一些或者所有的非线性运动。例如，通过比较运动传感器 112 的线性输出和重力矢量（即，静态加速度），运动传感器 112 可计算电子设备 100 相对于 y 轴的倾斜。在一些实施例中，另一方面或者另外地，运动传感器 112 可包括一个或多个用于检测旋转移动的螺旋运动传感器或陀螺仪。例如，运动传感器 112 可包括旋转或振动元件。尽管下面的讨论一般在三轴加速度计的上下文中描述运动感测，不过显然所述讨论适用于电子设备 100 的运动传感器 112 为响应于检测到移动而生成运动传感器数据而提供的任何适当感测机制，或者感测机制的组合。

[0030] 处理器 102 可包括控制电子设备 100 的操作和性能的任何处理电路。例如，处理器 102 可被用于运行操作系统应用、固件应用、媒体重放应用、媒体编辑应用、或者任何其它应用。在一些实施例中，处理器 102 可以从 I/O 电路 110 的输入组件接收输入信号，和 / 或通过 I/O 电路 110 的输出组件（例如，显示器）驱动输出信号。处理器 102 可以载入用户界面程序（例如，保存在存储器 104 或者另一个设备或服务器中的程序），以确定通过 I/O 电路 110 的输入组件，或者一个或多个运动传感器 112 接收的指令或数据如何操纵通过 I/O 电路 110 的输出组件向用户提供信息的方式。处理器 102 可以使不同的元数据与运动传感器 112 捕捉的任意运动数据关联，所述运动数据例如包括全球定位信息、时间码、或者任何其它适当的元数据（例如，当捕捉运动数据时，电子设备 100 的当前模式，或者电子设备 100 正在运行的应用的种类）。

[0031] 为了增强用户与电子设备 100 交互的体验，电子设备可向用户提供通过按照各种方式之一移动电子设备（即，电子设备的运动传感器），生成有用的设备信息的能力。例如，

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 693

运动传感器 112 可检测由特定类型的用户运动事件（例如，用户摇晃传感器 112 或者用户带着传感器 112 行走）引起的移动，并且传感器 112 随后根据检测到的移动，生成特定的运动传感器数据信号。在一些实施例中，运动传感器 112 可以是三轴加速度计，并且检测到的移动可包括例如由特定的用户运动事件引起的沿着加速度计的一个或多个特定轴的移动（例如，在 z-y 平面中检测到的倾斜运动，或者沿着加速度计各个轴任意之一检测到的摇晃运动）。传感器 112 随后响应于检测到的移动，生成运动传感器数据。之后，电子设备 100 可分析该生成的运动传感器数据，以辨别与传感器数据相关的特定类型的用户运动事件，和根据所辨别类型的用户运动事件，确定是否执行具体的设备操作（例如，利用由处理器 102 运行的应用提供的规则或设置）。

[0032] 存在能够被运动传感器 112 检测用以生成将由电子设备 100 分析的运动传感器数据的各种用户运动事件。例如，用户“输入”运动事件可以是与试图主动与电子设备 100 交互的用户相关的任意适当类型的用户运动事件，诸如用户摇晃或者倾斜传感器 112 以导航应用的菜单分级结构，或者控制电子设备 100 提供的视频游戏的进行。另一方面，用户“步行”运动事件可以是与试图使电子设备 100 跟踪他或她的锻炼工作量的用户相关的任何适当类型的用户运动事件，诸如用户带着传感器 112 行走或跑步，以致可用电子设备 100 计数步数。当然，可用运动传感器 112 检测的其它类型的用户运动事件可能不是用户预期的（例如，当用户无意中碰撞电子设备时），或者可能根本不是用户造成的（例如，当地震移动电子设备时）。

[0033] 电子设备 100 可以利用任何适当的方法或算法来分析和判读运动传感器 112 生成的运动传感器数据。设备 100 可分析运动传感器数据，以辨别导致传感器 112 检测到的移动的特定类型的用户运动事件（例如，通过区别可能导致该移动的两种以上不同类型的用户运动事件），和确定是否响应于所辨别类型的用户运动事件，进行特定的设备操作。

[0034] 在一些实施例中，处理器 102 可以载入运动感测应用（例如，保存在存储器 104 中，或者由远程服务器通过通信电路 106 提供给设备 100 的应用）。运动感测应用可向设备 100 提供利用传感器 112 生成的运动传感器数据的规则。例如，所述规则可决定设备 100 如何分析运动传感器数据，以便辨别导致传感器 112 检测到的移动的特定类型的用户运动事件（例如，用户步行事件、用户输入事件、或者可能未必是用户想要的事件（例如，无意的运动）。例如，运动感测应用可确定导致传感器 112 检测到的移动的特定类型的用户运动事件是否与有意的用户输入（例如，用户步行事件或用户输入事件）相关。另外或者另一方面，所述规则可以决定设备 100 如何处理所辨别类型的运动事件（例如，设备 100 是否响应于检测到所辨别类型的运动事件而改变功能或者设置）。

[0035] 例如，设备 100 可分析生成的运动传感器数据，以确定与传感器数据相关的具体用户输入运动事件，随后可根据所述确定，随机化 (shuffle) 媒体播放列表，跳到前一个或下一个媒体项目（例如，歌曲），改变重放媒体的音量，或者进行任何其它适当的操作。在一些实施例中，电子设备 100 可被配置成允许用户的具体输入运动事件来导航菜单，或者根据当前显示的菜单（例如，在 I/O 电路 110 的输出显示组件上）或者根据设备的另外已知的状态，按照上下文访问各种功能。例如，电子设备 100 可响应于运动传感器 112 检测到由特定的用户输入运动事件（例如，摇晃运动事件或者倾斜运动事件）引起的特定移动，根据对运动传感器 112 生成的特定运动传感器数据信号的分析，显示“现在播放 (Now Playing)”

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 694

显示，导航封面流显示（例如，显示不同的专辑封面），滚动各种选项，扫视或扫描无线电台（例如，当处于“收音机”模式时，移过预置的无线电台），或者显示下一个媒体项目（例如，滚动图像）。

[0036] 电子设备 100 可被配置成不同于用户输入运动事件地处理用户步行运动事件。例如，电子设备 100 可分析生成的运动传感器数据，以确定与传感器数据相关的具体用户步行运动事件，可以记录步行事件，和根据步行事件，做出各种“锻炼”测定，诸如用户的当前脚步计数，用户行进的距离，用户的步速等等。在一些实施例中，电子设备 100 随后可以利用这些步行事件锻炼测定来进行任何适当的设备操作，诸如播放节奏与检测到的用户步速类似的媒体。

[0037] 电子设备 100 可以包括用于控制和管理设备的各个组件和可以耦接到设备的任何外设的功耗的不同电力管理模式。特别地，电子设备 100 可以包括当设备未连接到远程电源（例如，当电子设备未被插入墙壁插座时），降低功耗的一种或多种特殊的电力管理模式。例如，电子设备 100 的一种特殊的电力管理模式能够在设备由电池供电的时候，防止进行非必要的耗电量大的处理被电子设备执行。在一些实施例中，在一段时间不使用之后，电子设备 100 可抑制向特定的设备组件供电。例如，电子设备 100 可关闭硬盘驱动器（例如，存储器 104），使显示器暗淡或者关闭显示器（例如，I/O 电路 110 的输出组件），或者使处理器（例如，处理器 102）处于低功率的“睡眠”或者“休眠”模式。一些或者所有的功率管理设置可以被自动设置，或者由电子设备 100 的用户设置（例如，用户可定义电子设备 100 在特定电力管理模式之间切换之前的持续时间或条件）。

[0038] 例如，如图 2 中所示，电子设备 100 的电源组件 108 可包括耦接到至少一个电源，诸如通过 PMU- 电池电力线 119 耦接到电池 120，的电力管理单元（“PMU”）118。在一些实施例中，PMU 118 可包括微控制器，可被配置成管理电子设备 100 的功率功能。PMU 118 可包括它自己的存储器（例如，载有软件和 / 或固件），具有输入 / 输出功能和计时器的处理器，以及用于测量电池 120 提供的电力的一个或多个转换器。在一些实施例中，PMU 118 还可包括即使当电子设备 100 被完全关闭时，仍然能够向 PMU 118 的各个组件供电，以致例如保持实时时钟的当前时间的备用电源。PMU 118 负责协调电子设备 100 的某些功能，包括（但不限于）监测电力连接和电池充电，控制提供给设备的其它组件的电力，当设备的某些组件处于空闲状态，或者被认为目前对正确操作设备来说不必要时，关闭这些组件，调整设备的实时时钟，和控制设备的各种电力管理模式。

[0039] 如上所述，PMU 118 可向设备 100 的各个组件提供电力和传送其它信息。例如，如图 2 中所示，PMU 118 可通过 PMU- 处理器电力线 131，向处理器 102 供电，通过 PMU- 存储器电力线 133 向存储器 104 供电，通过 PMU-I/O 电力线 135 向 I/O 电路 110 供电，和通过 PMU- 传感器电力线 137 向运动传感器 112 供电。PMU 118 还可与各个组件交换信息，诸如通过 PMU- 处理器数据线 141 与处理器 102 交换信息，通过 PMU- 处理器数据线 143 与存储器 104 交换信息，通过 PMU-I/O 数据线 145 与 I/O 电路 110 交换信息，和通过 PMU- 传感器数据线 147 与运动传感器 112 交换信息。类似地，数据可通过处理器 - 存储器数据线 151 在处理器 102 和存储器 104 之间交换，通过处理器 -I/O 数据线 153 在处理器 102 和 I/O 电路 110 之间交换，和通过处理器 - 传感器数据线 155 在处理器 102 和运动传感器 112 之间交换。在一些实施例中，某些电力线和数据线可被结合成单一的通信线。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 695

[0040] 图 3(A-D) 示出按照各种电力管理模式利用运动传感器数据来减小电子设备所需的电力量的说明性处理 300 的流程图。处理 300 可包括两种以上的电力管理模式，其中每一个可由电子设备在某些情况下采用。例如，如图 3 中所示，处理器 300 可规定设备按照四种不同的电力管理模式（例如，在图 3A 的步骤 302-310 的高活动电力模式，在图 3B 的步骤 312-324 的低活动电力模式，在图 3C 的步骤 326-334 的睡眠电力模式，和在图 3D 的步骤 336-340 的休眠电力模式）之一下工作，不过在其它实施例中，可以存在更多或者更少的电力管理模式。

[0041] 下面参照图 1 和 2 的电子设备 100 的各个设备组件，说明处理 300，不过，任何其它适当的电子设备可按照处理 300 的电力模式管理进行工作。此外，通常具体参考可能需要或者可能不需要使用电子设备 100 的 I/O 电路 110 的显示输出组件的运动感测应用，说明处理 300，不过，运行任何适当的可能利用或者可能不利用任何适当设备组件的应用的设备可以遵循处理 300。

[0042] 由于电子设备 100 可以经常在各种电力模式之间切换，因此处理 300 可能没有清晰的开始和结尾（例如，电子设备 100 可能总是在各种电力模式之间切换，可能并不总是按照相同的模式开始，和可能在任一模式下被关闭）。不过，当首次被开启时，电子设备 100 可按高活动模式开始（例如，在步骤 302）。例如，在步骤 302，电子设备可按第一电力管理模式，诸如高活动电力模式工作。在一些实施例中，当正在向电子设备 100 的一些或者全部组件提供电力时，电子设备 100 可按高活动电力模式工作。例如，就图 2 来说，当 PMU 118 通过相应的电力线 131、133、135 和 137 向处理器 102、存储器 104、I/O 电路 110 和运动传感器 112 供电（例如，从电池 120 供电）时，电子设备 100 可按照高活动电力模式工作。

[0043] 在电子设备 100 按照高活动电力模式工作的时候，处理器 102 可以运行一个或多个应用，诸如通过数据线 151 从存储器 104 载入处理器 102 中的应用。如上所述，处理器 102 可包括控制电子设备 100 的操作和性能的任意处理电路。例如，处理器 102 可被用于运行操作系统应用、固件应用、媒体重放应用、媒体编辑应用或者任何其它应用。在一些实施例中，处理器 102 可从 I/O 电路 110 的输入组件（例如，滚轮或触摸屏）接收输入信号，和 / 或通过 I/O 电路 110 的输出组件（例如，显示器）驱动输出信号。处理器 102 可以载入用户界面程序（例如，保存在存储器 104 或者另一个设备或服务器中的程序），以确定通过 I/O 电路 110 的输入组件或一个或多个运动传感器 112 接收的指令或数据如何操纵通过 I/O 电路 110 的输出组件向用户提供信息的方式。

[0044] 例如，就涉及运动传感器 112 生成的运动传感器数据的使用的实施例来说，在电子设备 100 按照高活动电力模式工作的时候，处理器 102 可以运行运动感测应用（例如，保存在存储器 104 中，或者远程服务器通过通信电路 106 提供给电子设备 100 的应用）。运动感测应用可向电子设备 100 提供处理传感器 112 生成的运动传感器数据的规则。例如，所述规则可以确定电子设备 100 如何分析运动传感器数据，以便辨别导致传感器 112 检测到的移动的特定类型的用户运动事件（例如，用户步行事件、用户输入事件，或者可能未必是用户预期的事件（例如，无意的运动事件））。另外或者另一方面，规则可确定电子设备 100 如何处理所辨别类型的运动事件（例如，电子设备 100 是否响应于检测到所辨别类型的运动事件，改变设备的功能或设置，诸如更新向用户呈现的显示屏幕，或者更新检测的用户脚步的计数）。于是，在步骤 302，处理器 102 可运行应用（例如，运动感测应用），随后处理器

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 696

102 可分析应用输入并且确定适当的应用输出。

[0045] 例如，当在步骤 302 处于高活动电力模式时，处理器 102 可被加载运动感测应用，并且可接收应用输入，诸如通过数据线 155 从传感器 112 接收运动传感器数据。处理器 102 可利用运动感测应用分析运动传感器数据，以便辨别导致传感器 112 检测到的移动的特定类型的用户运动事件。随后，处理器 102 可利用运动感测应用确定电子设备 100 应如何处理所辨别类型的运动事件。例如，处理器 102 可根据运动传感器数据，识别具体的用户输入事件（例如，倾斜事件），并且处理器 102 还可确定所述特定的用户输入事件要求电子设备 100 显示特定的菜单屏幕。于是，处理器 102 可结合存储器 104 经数据线 151 提供的数据，生成特定的菜单屏幕，随后经数据线 153 把菜单屏幕数据发送给 I/O 电路 110 的显示屏幕输出组件（例如，图 2 的显示输出组件 111），以便向用户显示。

[0046] 应明白在高活动电力模式期间，处理器 102 也可运行其它各种应用，并且在步骤 302 利用所述各种其它应用。例如，I/O 电路 110 的输入组件（例如，图 2 的键盘输入组件 109）生成的用户输入也可被处理器 102 接收，和用于指示某些设备响应。例如，当按照高活动电力模式，或者处理 300 的任何其它电力模式工作时，可以接收指令或要求电子设备 100 切换到任意其它电力管理模式的具体用户输入。例如，在处理 300 期间的任意适当的时刻，电子设备 100 可接收与进入睡眠模式的用户指令相关的用户输入。

[0047] 不过，在某些时刻，电子设备 100 可从第一电力管理模式（例如，步骤 302 的高活动电力模式）切换成另一种电力管理模式。例如，可能确定电子设备 100 的一个或多个某些组件目前未被处理器 102 正在运行的一种或多种应用使用。在一些实施例中，可能确定处理器 102 正在运行目前不需要使用 I/O 电路 110 的显示输出组件 111 的应用。于是，电子设备 100 可停止向显示输出组件 111 供电，或者另外至少部分停用该输出组件，直到确定处理器 102 再次需要该输出组件为止。

[0048] 继续处理器 104 利用运动感测应用的具体例子，为了确定目前是否需要某个组件（例如，显示输出组件 111），处理器 300 可进入步骤 304。在步骤 304，电子设备 100 可确定运动传感器数据最近是否已被处理器 102 辨别为需要使用显示器 111 的运动事件。例如，在步骤 304，可确定在过去的持续时间 X 内，是否已经处理了需要显示器 111 的接收到的运动传感器数据（例如，在最后的 5 分钟或者任何其它适当的持续时间内的任意时刻，是否已经根据接收到的运动传感器数据改变了显示器 111）。持续时间 X 可以是任何适当的持续时间，如果运动感测应用未利用显示器 111 或者任何其它适当组件的时间达到该时间，那么会触发电子设备 100 退出其当前电力管理模式（例如，其高活动电力模式）。如果在步骤 304，判定在过去的持续时间 X 内，处理器 102 的运动传感器应用使用了显示器 111，那么处理 300 可从步骤 304 返回步骤 302 的电子设备 100 在高活动电力模式下的正常操作。

[0049] 不过，如果在步骤 304，判定在过去的持续时间 X 内，显示器 111 一直未被处理器 102 的运动感测应用使用，那么处理 300 可从步骤 304 进入步骤 306。在步骤 306，可判定在过去的持续时间“Y”内，处理器 102 的运动感测应用是否处理了任何运动传感器数据。持续时间 Y 可以是任何适当的持续时间，如果处理器 102 未被用于分析来自传感器 112 的运动传感器数据的时间达到该时间，那么会触发电子设备 100 进入特定的新的电力管理模式。时间 Y 可以小于、等于或者大于时间 X。时间 X 和时间 Y 都可由运动感测应用、由电子设备 100 的其它程序或组件、由电子设备 100 的用户、或者由任何其它适当的机构定义。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 697

[0050] 如果在步骤306中判定处理器102在过去的持续时间Y内，处理器102分析了某些运动传感器数据，那么处理器可以进入步骤308，在步骤308，设备100准备进入第二电力管理模式（例如，低活动电力模式）。不过，如果在步骤306判定在过去的持续时间Y内，处理器102未分析任何运动传感器数据，那么处理300可进入步骤310，在步骤310，电子设备100准备进入第三电力管理模式（例如，睡眠电力模式）。

[0051] 首先，如果处理300从步骤306进入步骤308，那么处理器102和运动感测应用仍可主动处理运动传感器数据（例如，至少相对于基于时间Y的截止频率），不过不能主动处理用于操纵显示器111的运动传感器数据（例如，至少相对于基于时间X的截止频率）。于是，在步骤308，电子设备100可通过停止向显示器111供电，或者通过另外至少部分停用显示器111，准备进入第二电力管理模式（例如，低活动电力模式），以便降低电子设备100的电力需求。例如，PMU 118可停止通过电力线135，向显示器111的至少多个部分供电。另外或者另一方面，处理器102和/或PMU 118可停止通过相应的数据线153和145，向显示器111的至少多个部分提供数据。处理300随后可进入图3B的步骤312，并且在电子设备100在按照低活动电力模式工作以使显示器111至少部分被停用的时候，处理器102可继续运行运动感测应用。

[0052] 另一方面，如果处理300从步骤306进入步骤310，那么处理器102和运动感测应用不能主动处理运动传感器数据（例如，至少相对于基于时间Y的截止频率），从而不能主动处理用于操纵显示器111或者电子设备100的任何其它组件的运动传感器数据。于是，在步骤310，电子设备100可通过停止向显示器111的至少一部分供电，或者通过另外至少部分停用显示器111，以及通过至少部分停用可能归因于运动感测应用而处于运行状态的一些或者所有其它组件，准备进入第三电力管理模式（例如，睡眠电力模式），以便降低电子设备100的电力需求。例如，在步骤310，电子设备100可通过从处理器102卸载运动传感器应用（例如，通过数据线151，卸回存储器104中），和通过至少部分停用处理器102和/或存储器104或使其断电，准备进入睡眠电力管理模式。PMU 118可停止通过相应的电力线131和133向处理器102和/或存储器104的至少多个部分供电。另外或者另一方面，PMU 118可停止通过相应的数据线141和143，向处理器102和/或存储器104的至少多个部分提供数据。处理300随后进入图3C的步骤326，并且电子设备100按照睡眠电力模式工作。

[0053] 现在继续说明在步骤312按照低活动电力模式工作的电子设备100，处理器102可能正在运行运动感测应用，并且可接收应用输入，诸如通过数据线155接收来自传感器112的运动传感器数据。步骤312类似于图3A的步骤302，不过一个或多个组件被至少部分停用，以便降低电子设备100的电力需求（例如，显示器111，如上关于步骤308所述）。在步骤314，电子设备100可判定处理器102是否收到新的运动传感器数据。如果收到新的运动传感器数据，那么处理300可前进到步骤316，并且处理器102可以利用运动感测应用分析运动传感器数据，以便辨别导致传感器112检测到的移动的特定类型的用户运动事件。处理器102随后可利用运动感测应用确定电子设备100应如何处理所辨别类型的运动事件，并进入步骤318。

[0054] 在步骤318，电子设备100可判定处理器102是否已根据接收到的运动传感器数据辨别出（例如，在步骤316）需要利用在当前电力管理模式（即，低活动电力模式）下未被适

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 698

当启用的一个或多个设备组件的用户运动事件。例如，电子设备 100 可在步骤 318，判定处理器 102 是否已辨别出需要利用显示器 111 的用户运动事件，诸如被确定为需要电子设备 100 在显示器 111 上显示特定菜单屏幕的用户运动事件。如果在步骤 318，确定处理器 102 已根据新的运动传感器数据辨别出需要显示器 111 的用户运动事件，那么处理 300 可进入步骤 320，从而电子设备 100 准备进入第一电力管理模式（例如，高活动电力模式）。不过，如果在步骤 318，确定处理器 102 辨别的运动事件不需要显示器 111，那么处理 300 可返回步骤 312，并且电子设备 100 在保持其低活动电力模式的同时，对辨别出的运动事件进行响应。

[0055] 首先，如果处理 300 从步骤 318 进入步骤 320，那么运动感测应用和处理器 102 可主动根据接收到的运动传感器数据辨别用户运动事件，不过为响应某个辨别出的用户运动事件所需的一个或多个特定设备组件（例如，显示器 111）可能未被正确启用。于是，在步骤 320，电子设备 100 通过开始向显示器 111 供电，或者以其它方式至少部分启用显示器 111，准备进入第一电力管理模式（例如，高活动电力模式），以使运动感测应用可以正确地处理辨别出的需要利用显示器 111 的用户运动事件。例如，PMU 118 可开始通过电线 135，向显示器 111 的至少多个部分供电。另外或者另一方面，处理器 102 和 / 或 PMU 118 可开始通过相应的数据线 153 和 145，向显示器 111 的至少多个部分提供数据。处理 300 随后可进入图 3A 的步骤 302，并且在电子设备 100 按照高活动电力模式工作以使显示器 111 被启用以便被运动感测应用正确使用的时候，运动感测应用可继续被处理器 102 运行。

[0056] 另一方面，如果处理 300 从步骤 318 返回步骤 312，那么运动感测应用和处理器 102 可主动根据接收到的运动传感器数据，辨别用户用户运动事件，不过为响应最近辨别出的用户运动事件所需的一个或多个特定设备组件已在当前电力管理模式（即，低活动电力模式）下被适当启用。例如，电子设备 100 可在步骤 318，确定最新辨别出的用户运动事件不需要利用显示器 111，诸如已被运动感测应用确定为只需要电子设备 100 更新表示检测到的用户步数的计数器的用户步行运动事件。于是，在步骤 312，在电子设备 100 保持仍然按照低活动电力模式工作的时候，处理器 102 可继续运行运动感测应用。

[0057] 要重申的是，介绍处理 300 是为了参考可利用或者可不利用显示器 111 的运动感测应用，说明利用多种电力管理模式的具体实施例。不过应当理解，对可利用或者可不利用其它类型的设备组件的其它各种应用来说，显然可以可替换地遵循处理 300。此外，运动感测应用可利用或者可不利用除显示器 111 之外，或者与显示器 111 相对比的其它各种设备组件。例如，各个其它组件可被停用，以便在步骤 308 进入低活动电力模式，并且可在步骤 318 确定这些其它停用组件中的一个或多个是否被辨别出的运动事件利用并且需要在步骤 320 被重新启用。不过，仅仅提及与运动感测应用和显示器 111 的可选使用相关的具体实施例，以便更清楚地说明处理 300 的特征。

[0058] 然而，如果在步骤 314 判定处理器 102 未收到新的运动传感器数据，那么处理 300 进入步骤 322。在步骤 322，可以判定在过去的持续时间“Z”内，处理器 102 的运动感测应用是否已经处理了任何运动传感器数据。持续时间 Z 可以是任何适当的持续时间，如果处理器 102 未被用于分析来自传感器 112 的运动传感器数据的时间达到该时间，那么会触发电子设备 100 进入新的特定电力管理模式。时间 Z 可以小于、等于或者大于步骤 304 的时间 X 和 / 或步骤 306 的时间 Y。类似于时间 X 和时间 Y，时间 Z 可以由运动感测应用定义，

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 699

由电子设备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。如果在步骤 322 判定处理器 102 在过去的持续时间 Z 内分析了运动传感器数据，那么处理 300 返回步骤 312，在步骤 312，处理器 102 可在电子设备 100 仍然按照低活动电力模式工作的时候，继续运行运动感测应用。

[0059] 不过，如果在步骤 322，判定在过去的持续时间 Z 内，处理器 102 未分析任何运动传感器数据，那么处理 300 可以进入步骤 324，在步骤 324，电子设备 100 准备进入第三电力管理模式（例如，睡眠电力模式或者待机电力模式）。例如，如果处理器 300 从步骤 322 进入步骤 324，那么处理器 102 和运动感测应用不能主动处理运动传感器数据（例如，至少相对于基于时间 Z 的截止频率），从而仍然不能主动处理用于操纵显示器 111 或者电子设备 100 的任何其它组件的运动传感器数据。于是，在步骤 324，电子设备 100 可通过至少部分停用归因于运动感测应用而处于运行状态的一些或者所有其它组件，准备进入睡眠模式，以便降低电子设备 100 的电力需求。例如，在步骤 324，电子设备 100 可通过从处理器 102 卸载运动传感器应用（例如，通过数据线 151 卸回存储器 104 中），和通过至少部分停用处理器 102 和 / 或存储器 104 或者使其断电，准备进入睡眠电力管理模式。PMU 118 可停止通过相应的电力线 131 和 133，向处理器 102 和 / 或存储器 104 的至少多个部分供电。另外或者另一方面，PMU118 可停止通过相应的数据线 141 和 143，向处理器 102 和 / 或存储器 104 的至少多个部分提供数据。处理 300 随后进入图 3C 的步骤 326，从而电子设备 100 按照睡眠电力模式工作。

[0060] 现在继续说明在步骤 326 按照睡眠电力模式工作的电子设备 100，处理器 102 未运行运动感测应用，并且处理器 102 的至少多个部分未被启用。睡眠模式是与低活动电力模式相比，需要较少，通常明显较少的电力的电力模式。与使许多或者所有的设备组件完全加电并处于空闲状态相比，睡眠模式可节省相当大量的功耗，但是还可以使用户避免不得不重置编程代码或者等待设备完全重启。当按照睡眠模式工作时，电子设备 100 可停止向多数设备组件供电（例如，利用 PMU 118）。不过，在睡眠模式下，某些组件仍然被启用，诸如存储器 104 的 RAM 组件，它可用于一旦退出睡眠模式，就使电子设备 100 恢复到其先前的配置。在睡眠电力模式期间，PMU 118 的至少多个部分也可保持启用状态，以致电子设备 100 可响应于某些事件（例如，经由 I/O 电路 110 的输入组件 109 的用户输入），正确地从睡眠模式唤醒。

[0061] 在一些实施例中，在睡眠电力模式期间，一个或多个另外的组件也可保持启用状态。例如，在睡眠电力模式期间，运动传感器 112 的至少多个部分可保持处于运行状态，以致可以检测某些用户运动事件。PMU118 可通过电线 137，向至少一部分的运动传感器 112 供电。另外或者另一方面，运动传感器 112 可以配备它自己的独立电源 113（即，不是经由 PMU 118 的电池 120），所述独立电源 113 使传感器 112 的至少多个部分可在电子设备 100 的睡眠电力模式或者任何其它电力管理模式期间，保持启用状态。

[0062] 当电子设备 100 按照睡眠电力模式工作时，处理 300 进入步骤 328。在步骤 328，可判定运动传感器 112 最近是否检测到幅度超过某个运动幅度阈值“T”的运动事件。幅度阈值 T 可以是任何适当的幅度阈值，高于该幅度阈值，检测到的运动事件可生成将由运动感测应用针对可能的设备操作分析的运动传感器数据，从而可触发电子设备 100 进入特定的新的电力管理模式。阈值 T 可由运动传感器 112 定义，由运动感测应用定义，由电子设

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 700

备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。可以这样设置阈值 T，以致避免处理运动传感器 112 的微小偶然运动，但是当电子设备 100 处于睡眠模式时，仍可检测并从而正确分析运动传感器 112 的其它各种运动。

[0063] 如果在步骤 328，判定运动传感器 112 最近检测到幅度超过阈值 T 的运动事件，那么处理 300 进入步骤 330。于是，在步骤 330，电子设备 100 准备进入第二电力管理模式（例如，低活动电力模式），以便用运动感测应用分析响应于最近检测到的运动事件而生成的运动传感器数据。例如，运动传感器 112 可向 PMU 118 发送信号（例如，通过电力线 137 和 / 或数据线 147），所述信号促使 PMU 118 允许电子设备 100 加载正确的运动感测应用。例如，PMU 118 可通过相应的线路 131 和 141 向处理器 102 的至少多个部分提供数据和 / 或电力，和 / 或通过相应的线路 133/143，向存储器 104 的至少多个部分提供数据和 / 或电力，以使正确的运动感测应用可被加载到处理器 102 中。此外，一部分的存储器 104（例如，如上关于步骤 324 说明的存储器 104 的 RAM 组件）可用于使电子设备 100 恢复到在电子设备 100 进入睡眠模式之前的先前配置。处理 300 随后进行到图 3B 的步骤 312，在步骤 312，电子设备 100 按照低活动电力模式工作，并且处理器 102 可以运行运动感测应用，以便分析（例如，在步骤 316）运动传感器 112 响应于在步骤 328 最近检测到的运动事件而生成的运动传感器数据。在一些实施例中，如果最近检测到的运动事件在步骤 316 被分析为是与有意的用户输入无关的事件，那么处理 300 可使电子设备 100 直接返回睡眠模式。

[0064] 不过，如果在步骤 328，判定运动传感器 112 最近未检测到幅度超过阈值 T 的运动事件，那么处理 300 进入步骤 332。在步骤 332，判定电子设备 100 是否按睡眠模式工作了持续时间“S”。持续时间 S 可以是任何适当的持续时间，如果未检测到幅度超过阈值 T 的运动事件的时间达到该持续时间，那么例如会触发电子设备 100 进入新的特定电力管理模式。时间 S 可以小于、等于或大于步骤 304 的时间 X，步骤 306 的时间 Y，和 / 或步骤 322 的时间 Z。类似于时间 X、Y 和 Z，时间 S 可以由运动传感器 112 定义，由运动感测应用定义，由电子设备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。如果在步骤 332 判定电子设备 100 还未按照睡眠模式工作持续时间 S，那么处理 300 返回步骤 326，并且设备 100 仍然处于睡眠模式。

[0065] 不过，如果在步骤 332，判定电子设备 100 已按照睡眠模式工作了持续时间 S，那么处理 300 可进入步骤 334，在步骤 334，电子设备 100 准备进入第四电力管理模式（例如，休眠电力模式）。例如，如果处理 300 从步骤 332 进入步骤 334，那么运动传感器 112 可以不主动检测幅度超过阈值 T 的运动事件（例如，至少相对于基于时间 S 的截止频率），从而相对于睡眠电力模式来说，可被认为是不活动的。于是，在步骤 334，电子设备 100 通过停用在睡眠电力模式下仍然至少部分被启用的一些或者所有的设备组件，准备进入休眠电力模式，以便更多地降低电子设备 100 的电力需求。例如，PMU 118 可停止向存储器 104 的 RAM 组件供电，所述 RAM 组件一直被用于一旦退出睡眠模式，就使电子设备 100 恢复到其先前的配置（例如，如上关于步骤 324 和步骤 330 所述）。不过，在此之前，RAM 的至少多个部分的内容作为文件或独立分区被写入存储器 104 的非易失性存储部分中，以致响应于某些事件（例如，经由 I/O 电路 110 的输入组件 109 的用户输入），可从休眠模式正确地恢复电子设备 100。处理 300 随后进入图 3D 的步骤 336，电子设备 100 可按照休眠电力模式工作。

[0066] 现在继续说明在步骤 336 按照休眠电力模式工作的电子设备 100，例如 PMU 118 未

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 701

启用至少一部分的 RAM，并且休眠模式是与睡眠电力模式相比需要的电力更少的电力模式。在一些实施例中，在休眠电力模式期间，至少一部分的 PMU 118 保持启用状态，以致响应于某些事件（例如，经由 I/O 电路 110 的输入组件 109 的用户输入），电子设备 100 可恰当地从休眠模式醒过来。

[0067] 在一些实施例中，在休眠电力模式下一个或多个另外的组件也可保持启用状态。例如，在休眠电力模式期间，运动传感器 112 的至少多个部分可以保持活动，以致仍然可以检测到某些用户运动事件。PMU 118 可通过电力线 137，向至少一部分的运动传感器 112 供电。另外或者另一方面，运动传感器 112 可以配备它自己的独立电源 113（即，不是经由 PMU118 的电池 120），所述独立电源 113 使传感器 112 的至少多个部分可在电子设备 100 的休眠电力模式或者任何其它电力管理模式期间，保持启用状态。

[0068] 当电子设备 100 按照休眠电力模式工作时，处理 300 进入步骤 338。在步骤 338，判定运动传感器 112 最近是否检测到幅度超过某个运动幅度阈值“M”的运动事件。在一些实施例中，运动传感器 112 和 PMU 118 是在休眠电力模式下电子设备 100 的未被完全停用的仅有组件（例如，处理器 102 可被完全停用，并且在休眠电力模式下，没有任何应用软件在运行）。于是，只有传感器 112 本身能够判定它是否检测到幅度超过阈值 M 的运动事件。此外，在一些实施例中，例如，运动传感器 112 可以只被提供有在休眠模式下足以检测幅度超过阈值 M 的运动事件的电力，但不被提供有足以正确地记录检测到的所有运动参数的电力。于是，响应于检测到幅度超过阈值 M 的运动事件，运动传感器 112 生成“唤醒”信号，然后把该信号传送给 PMU 118（例如，经由线路 137 和 / 或线路 147）。响应于收到这样的信号，PMU 118 可唤醒电子设备 100 的其它各个部分，以分析响应于唤醒 PMU 单元的运动事件而生成的运动传感器数据。

[0069] 幅度阈值 M 可以是任何适当的幅度阈值，高于该幅度阈值，可以检测出运动事件，从而可触发电子设备 100 进入新的特定电力管理模式（例如，通过触发运动传感器 112，生成唤醒信号并将其传送给 PMU 118）。阈值 M 可以小于、等于或者大于步骤 328 的阈值 T，阈值 M 可由运动传感器 112 定义，由运动感测应用定义，由电子设备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。可以这样设置阈值 M，以致避免处理运动传感器 112 的微小偶然运动，但是当电子设备 100 处于休眠模式时仍可检测从而正确分析运动传感器 112 的其它各种运动。

[0070] 如果在步骤 338，判定运动传感器 112 最近检测到幅度超过阈值 M 的运动事件（例如，如果运动传感器 112 已经生成唤醒信号，并将其传送给 PMU 118），那么处理 300 可进入步骤 340。于是，在步骤 340，电子设备 100 准备进入第二电力管理模式（例如，低活动电力模式），以便用运动感测应用分析响应于最近检测到的运动事件而生成的运动传感器数据。例如，运动传感器 112 可向 PMU 118 发送唤醒信号（例如，通过电力线 137 和 / 或数据线 147），所述唤醒信号促使 PMU 118 允许电子设备 100 加载正确的运动感测应用。响应于收到这样的唤醒信号，例如，PMU118 可通过相应的线路 131 和 141，向处理器 102 的至少多个部分提供数据和 / 或电力，和 / 或通过相应线路 133/143，向存储器 104 的至少多个部分提供数据和 / 或电力，以使正确的运动感测应用可被载入处理器 102 中。

[0071] 此外，一部分的存储器 104（例如，如上关于步骤 334 说明的存储器 104 的非易失性存储部分的文件或者独立分区）可被用于使电子设备 100 恢复到电子设备在进入休眠模

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 702

式之前的先前配置。处理 300 随后进入图 3B 的步骤 312，在步骤 312，电子设备 100 按照低活动电力模式工作，并且处理器 102 可以运行运动感测应用，以分析（例如，在步骤 316）运动传感器 112 响应于在步骤 328，最近检测到的运动事件而生成的运动传感器数据。在一些实施例中，如果在步骤 316，该最近检测到的运动事件被分析为与有意的用户输入无关的事件，那么处理 300 可使电子设备 100 直接返回休眠模式。

[0072] 不过，如果在步骤 338，判定运动传感器 112 最近未检测到幅度超过阈值 M 的运动事件，那么处理 300 返回步骤 336，而电子设备 100 保持处于休眠模式。

[0073] 显然，在图 3A-3D 的处理 300 中示出的步骤仅仅是说明性的，并且现有步骤可被修改或省略，可以添加另外的步骤，并且可以变更某些步骤的顺序。

[0074] 如上所述，当从睡眠电力模式切换到低活动电力模式（例如，在步骤 330），或者从休眠电力模式切换到低活动电力模式（例如，在步骤 340）时，运动传感器 112 可向 PMU 118 发送信号，所述信号可促使 PMU 118 允许电子设备 100 加载正确的运动感测应用。例如，PMU 118 可向处理器 102 的至少多个部分和 / 或向存储器 104 的至少多个部分提供数据和 / 或电力，以便使正确的运动感测应用被加载到处理器 102 中。在一些实施例中，当运动感测应用或者其它各种应用被处理器 102 加载和运行时，应用可向电子设备 100 提供用于最初或者自动地或者以其它方式启用一个或多个设备组件的规则。例如，当运动感测应用最初被载入处理器 102 中时，运动感测应用可被配置成指令电子设备 100 启用 I/O 电路 110 的显示输出组件 111。

[0075] 不过，为了使电子设备 100 按照低电力模式工作，按照一些实施例，显示器 111 应保持至少部分被停用。于是，当从睡眠电力模式切换到低活动电力模式（例如，在步骤 330），或者从休眠电力模式切换到低活动电力模式（例如，在步骤 340）时，运动传感器 112 向 PMU 118（例如，经由电力线 137 和 / 或数据线 147）发送信号，所述信号促使 PMU 118 允许电子设备 100 加载正确的运动感测应用，同时还向运动感测应用提供使至少一部分的显示器 111 保持停用的信息。例如，当从睡眠电力模式或者从休眠电力模式切换到低活动电力模式时，运动传感器 112 可向 PMU118 发送标记信号，所述标记信号可在 PMU 118 的标记寄存器（例如，图 2 的 PMU 118 的标记寄存器 117）中设置标记。该标记信号还促使 PMU118 允许电子设备 100 载入正确的运动感测应用。另一方面，该标记信号可以是与运动传感器 112 发送的用于促使 PMU 118 允许电子设备 100 载入正确的运动感测应用的信号不同的信号。标记寄存器 117 可以是 PMU118 提供的任何适当类型的寄存器，诸如暂存寄存器 (scratch register)。

[0076] 一旦促使 PMU 118 指令加载运动感测应用，处理器 102 就检测 PMU118 的标记寄存器 117 的状态（例如，通过线路 131 和 / 或线路 141），并且可以确定是否有选择地忽略运动感测应用指令处理器 102 启用显示器 111 的规则。此外，当从低活动电力模式切换到高活动电力模式（例如，在步骤 320），或者切换到睡眠电力模式（例如，在步骤 324）时，标记寄存器 117 可被清除。于是，当切换到低活动电力模式时，运动传感器 112 可向电子设备 100 提供有选择地忽略载入处理器 102 中的运动感测应用的某些指令以便在低电力管理模式下使某些组件保持至少部分停用的能力。

[0077] 在一些实施例中，按照各种电力管理模式利用运动传感器数据的处理可避免以处理所有可用的运动传感器数据的活动电力模式工作。例如，一旦运动感测应用持续特定的

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 703

一段时间以恒定速率辨别出特定的运动事件或者一组运动事件，电子设备就可进入不活动电力模式（例如，睡眠或休眠模式），并且只在某些时间间隔内才进入活动电力模式（例如，高活动电力模式或低活动电力模式），以分析运动传感器数据。如果运动感测应用检测到始终如一地指示用户在以特定的速率（例如，每分钟 60 步）行走的用户步行运动事件，那么电子设备可停止分析所有生成的运动传感器数据，并且进入不活动电力模式。电子设备随后每隔特定的时间（例如，每分钟持续 15 秒）重新进入活动电力模式，以分析在该时间间隔内生成的运动传感器数据。如果在该时间间隔内分析的传感器数据也指出用户在以相同的特定速率行走（例如，在 15 秒时间间隔内检测到 15 步），那么运动传感器应用可继续进行，好像它已分析了整个 1 分钟的传感器数据似的，并相应地行动。例如，电子设备 100 可记录用户在过去的 1 分钟中走了 60 步，尽管运动感测应用只检测了在所述 1 分钟的最后 15 秒内所走的 15 步。这使电子设备可以仅仅在 1 分钟内的 15 秒中按照活动模式工作，而在 1 分钟内的 45 秒中按照不活动模式工作，同时响应于在整个 1 分钟内发生的运动事件，进行记录或以其它方式工作。

[0078] 图 4 表示根据特定运动事件的一致检测，按照各种电力管理模式，利用运动传感器数据来减小电子设备所需的电量的说明性处理 400 的流程图。处理 400 可包括两种以上的电力管理模式，其中的每一种可被电子设备在某些情况下采用。例如，如图 4 中所示，处理 400 可规定电子设备按照两种不同的电力管理模式（例如，图 4 的活动电力模式（例如，在步骤 402-406 和 412-416）和不活动电力模式（例如，在步骤 408 和 410））工作，不过在其它实施例中，可以存在更多或者更少的电力管理模式。

[0079] 下面关于图 1 和 2 的电子设备 100 的各个设备组件，说明处理 400，不过任何其它适当的电子设备可按照处理 400 的电力模式管理进行工作。此外，通常具体关于可以检测用户步行运动事件的运动感测应用，说明处理 400，不过，运行用于检测任何适当运动事件的任何适当应用的设备可遵循处理 400。

[0080] 由于电子设备 100 可以经常在各种电力模式之间切换，因此处理 400 可能没有清晰的开始和结尾（例如，电子设备 100 可能总是在各种电力模式之间切换，可能并不总是按照相同的模式开始，和可能在任意模式下被关闭）。不过，当首次被开启时，电子设备 100 可按活动模式开始（例如，在步骤 402）。例如，在步骤 402，电子设备可按照第一电力管理模式，诸如活动电力模式，工作。处理 400 的活动电力模式可以类似于处理 300 的高活动电力模式和低活动电力模式。例如，就涉及使用运动传感器 112 生成的运动传感器数据的实施例来说，在电子设备 100 按照处理 400 的活动电力模式工作的时候，处理器 102 可运行运动感测应用（例如，保存在存储器 104 中或者由远程服务器通过通信电路 106 提供给电子设备 100 的应用）。在处理 400 的活动电力模式下，某些设备组件可以至少部分被停用（例如，像在处理 300 的低活动电力模式下，显示器 111 可以至少部分被停用一样）。

[0081] 不过，在某些时刻，电子设备 100 可从活动电力模式转换成另一种电力管理模式。例如，可确定在某一时间间隔内处理的运动传感器数据提供速率恒定的相同用户运动事件。例如，可根据处理后的运动传感器数据，确定用户在某段时间内一直以恒定的速率步行。于是，如果不断地分析已变得恒定和可预测的运动传感器数据，那么电子设备会浪费电力资源。

[0082] 继续处理器 104 利用运动感测应用的具体例子，为了判定处理后的运动传感器数

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 704

据是否提供一致的结果，处理 400 可进入步骤 404。在步骤 404，电子设备 100 可判定处理后的运动传感器数据是否提供了对至少持续特定时间“D”以速率“R”发生的某种运动事件或者某组运动事件“E”的一致检测。持续时间 D 可以是任何适当的持续时间，其间对恒定速率 R 的某种运动事件 E 的检测会触发电子设备 100 退出其当前的电力管理模式（例如，其活动电力模式）。类似地，速率“R”可以是任何适当速率，如果在持续时间 D 内按照该速率始终如一地检测到某种运动事件 E，那么会触发电子设备 100 退出其当前活动电力管理模式。

[0083] 速率 R 和时间 D 都可由运动感测应用定义，由电子设备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。运动事件或一组运动事件 E 可以是任何适当的运动事件，诸如步行运动事件或者一组步行运动事件（例如，抬起左脚运动事件和放下右脚运动事件）。如果在步骤 404，判定处理后的运动传感器数据未提供至少持续特定时间 D，以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测，那么处理 400 从步骤 404 返回步骤 402 的电子设备 100 在活动电力模式下的正常操作。

[0084] 不过，如果在步骤 404，判定处理后的运动传感器数据提供至少持续特定时间 D 以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测，那么处理 400 从步骤 404 进入步骤 406。在步骤 406，电子设备 100 准备进入第二电力管理模式（例如，不活动电力模式）。处理 400 的不活动电力模式类似于处理 300 的睡眠模式或休眠模式。电子设备 100 可通过在活动电力模式下，至少部分停用归因于运动感测应用而处于运行状态的一些或所有设备组件，在处理 400 的步骤 406，准备进入不活动电力模式，以便降低电子设备 100 的电力需求。例如，在步骤 406，电子设备 100 可通过从处理器 102 卸载运动传感器应用（例如，通过数据线 151 卸回存储器 104 中），和通过至少部分停用处理器 102 和 / 或存储器 104 或使其断电，准备进入不活动电力管理模式。PMU 118 可停止通过相应电力线 131 和 133，向处理器 102 和 / 或存储器 104 的至少多个部分供电。另外或者另一方面，PMU118 可停止通过相应的数据线 141 和 143，向处理器 102 和 / 或存储器 104 的至少多个部分提供数据。处理 400 随后可进入步骤 408，并且设备 100 按照不活动电力模式工作。

[0085] 在步骤 408，电子设备 100 可按照不活动电力模式工作持续时间“F”。随后，处理 400 可进入步骤 410，在步骤 410，电子设备 100 准备重新进入活动电力模式，以便继续用运动感测应用分析由运动传感器 112 生成的运动传感器数据。例如，PMU 118 可允许电子设备 100 在步骤 410 载入正确的运动感测应用。例如，PMU 118 可通过相应的线路 131 和 141 向处理器 102 的至少多个部分，和 / 或通过相应的线路 133/143 向存储器 104 的至少多个部分，提供数据和 / 或电力，以使正确的运动感测应用可被载入处理器 102 中。处理 400 随后进入步骤 412，在步骤 412，电子设备 100 可按照活动电力模式工作持续时间“N”，并且处理器 102 可以运行运动感测应用，以处理运动传感器 112 生成的运动传感器数据。

[0086] 处理 400 随后从步骤 412 进入步骤 414。在步骤 414，设备 100 可判定在过去的持续时间 N 内处理的运动传感器数据是否提供了对于以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测（即，关于步骤 404 说明的相同运动事件 E 和相同速率 R）。持续时间 N 可以至少等于其间做出以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测的任何适当的持续时间。如果在步骤 414 判定在过去的持续时间 N 内，处理后的运动传感器数据未提供以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测，那么处理 400 返回步骤 402 的电子设备 100 在活动电力模式下的正常操作。如果

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 705

检测到以基本上不类似于速率 R 的速率发生的运动事件 E，或者如果检测到基本上不类似于事件 E 的其它类型的运动事件，那么会发生这种情况。

[0087] 不过，如果在步骤 414，判定在过去的持续时间 N 内处理的运动传感器数据提供了以速率 R 发生的运动事件 E 的一致检测，那么处理 400 从步骤 414 进入步骤 416。在步骤 416，电子设备 100 不仅响应以速率 R 在时间 N 内检测到的运动事件 E 的数目的每一个，而且电子设备 100 还响应被认为在时间 F（即，在步骤 408，电子设备 100 按照不活动电力模式工作的持续时间）内以速率 R 发生的运动事件 E 的数目。例如，在时间 N 内检测到的运动事件 E 的数目等于时间 N 和速率 R 的乘积，并且被认为在时间 F 内以速率 R 发生的运动事件 E 的数目等于时间 F 和速率 R 的乘积。

[0088] 例如，如果在等于 15 秒的时间 N 内检测到 15 个用户步行事件 E（即，以致速率 R 等于每秒一步），并且时间 F 等于 45 秒，那么被认为在时间 F 内以速率 R 发生的运动事件 E 的数目应为 45（即，45 秒和每秒一步的速率的乘积）。于是，在步骤 416，电子设备 100 可好像在前 60 秒（即，等于 N+F 的持续时间，它可以是处理 400 从步骤 406 前进到步骤 414 的持续时间）内检测到 60 个用户步行事件似地进行工作。在一些实施例中，运动感测应用可被配置成在步骤 416 指令电子设备 100 把该脚步计数保存在计数器中以供稍后使用。在其它实施例中，运动感测应用可被配置成在步骤 416 指令电子设备 100 向用户显示该脚步计数（例如，在显示器 111 上）。步骤 408 的时间 F 可以小于、等于或大于步骤 412 的时间 N。时间 N 和 F 可以由运动传感器 112 定义，由运动感测应用定义，由电子设备 100 的其它程序或组件定义，由电子设备 100 的用户定义，或者由任何其它适当的机构定义。当相对于时间 N，增大时间 F 时，利用处理 400 的电力模式管理，可节省更多的电力。即，与电子设备按活动模式工作的时间量相比，电子设备 100 按不活动模式工作的时间越长，节省的电力越多。在步骤 416 之后，处理 400 返回步骤 406，然后重复步骤 406-414。

[0089] 显然图 4 的处理 400 中所示的步骤仅仅是说明性的，并且可以修改或省略现有的步骤，增加另外的步骤，和变更某些步骤的顺序。

[0090] 关于图 3A-3D 和 4 说明的处理，以及本发明的任何其它方面每一个都可以用软件实现，不过也可用硬件，或者硬件和软件的组合实现。它们每一个都可被体现成记录在计算机可读介质上的计算机可读代码。计算机可读介质可以是能够保存之后能够被计算机系统读取的数据的任何数据存储设备。计算机可读介质的例子包括只读存储器、随机存取存储器、闪速存储器、CD-ROM、DVD、磁带和光学数据存储设备。计算机可读介质也可分布在网络耦接的计算机系统内，以致分布式保存和执行计算机可读代码。

[0091] 目前已知或者以后想出的相对于本领域普通技术人员认为的要求保护的主题的非实质性变化明显同样在权利要求的范围之内。于是，本领域普通技术人员目前或者以后已知的明显替代在所限定要素的范围之内。

[0092] 本发明的上述实施例是出于举例说明的目的给出的，而不是对本发明的限制。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 706

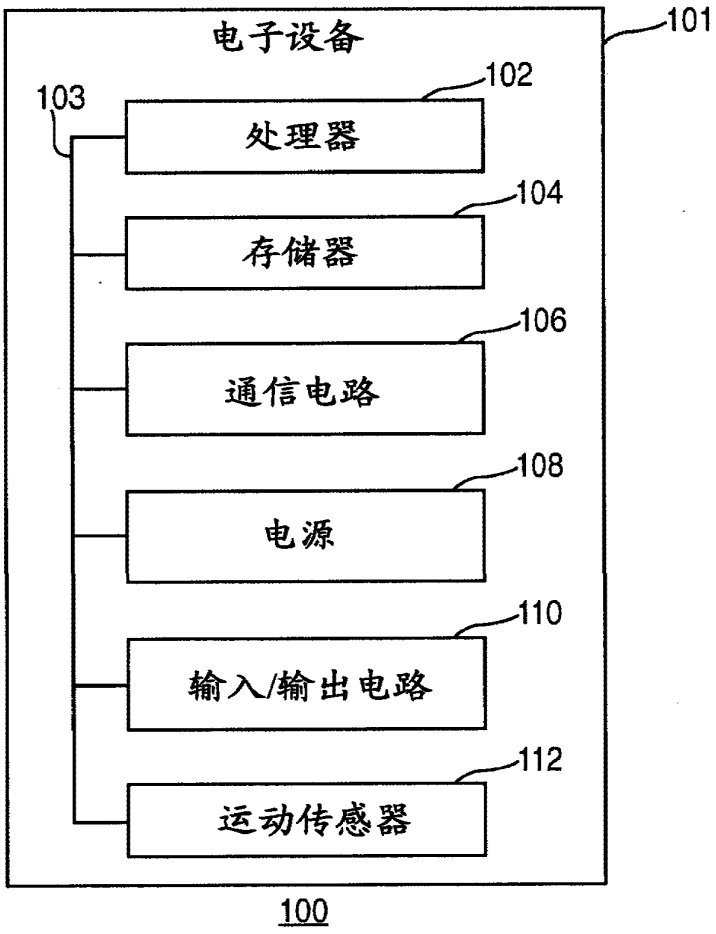


图 1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 707

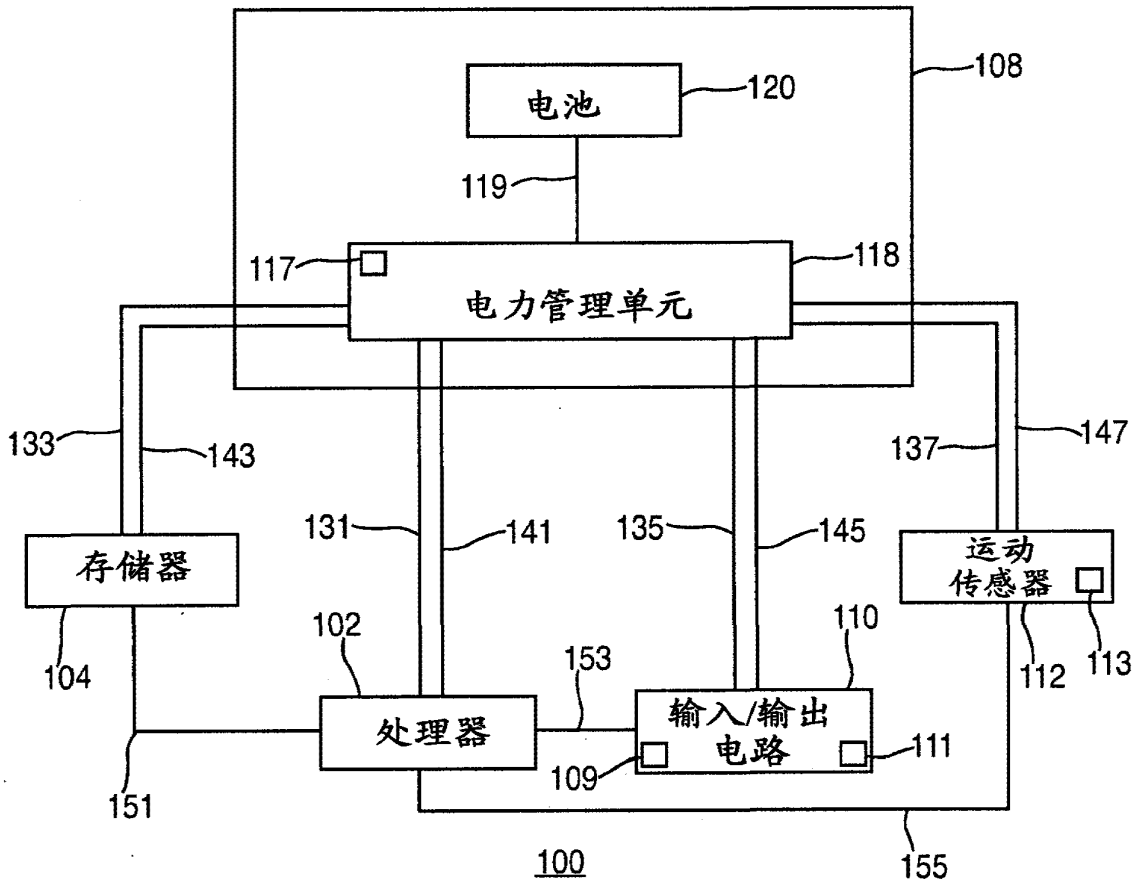


图 2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 708

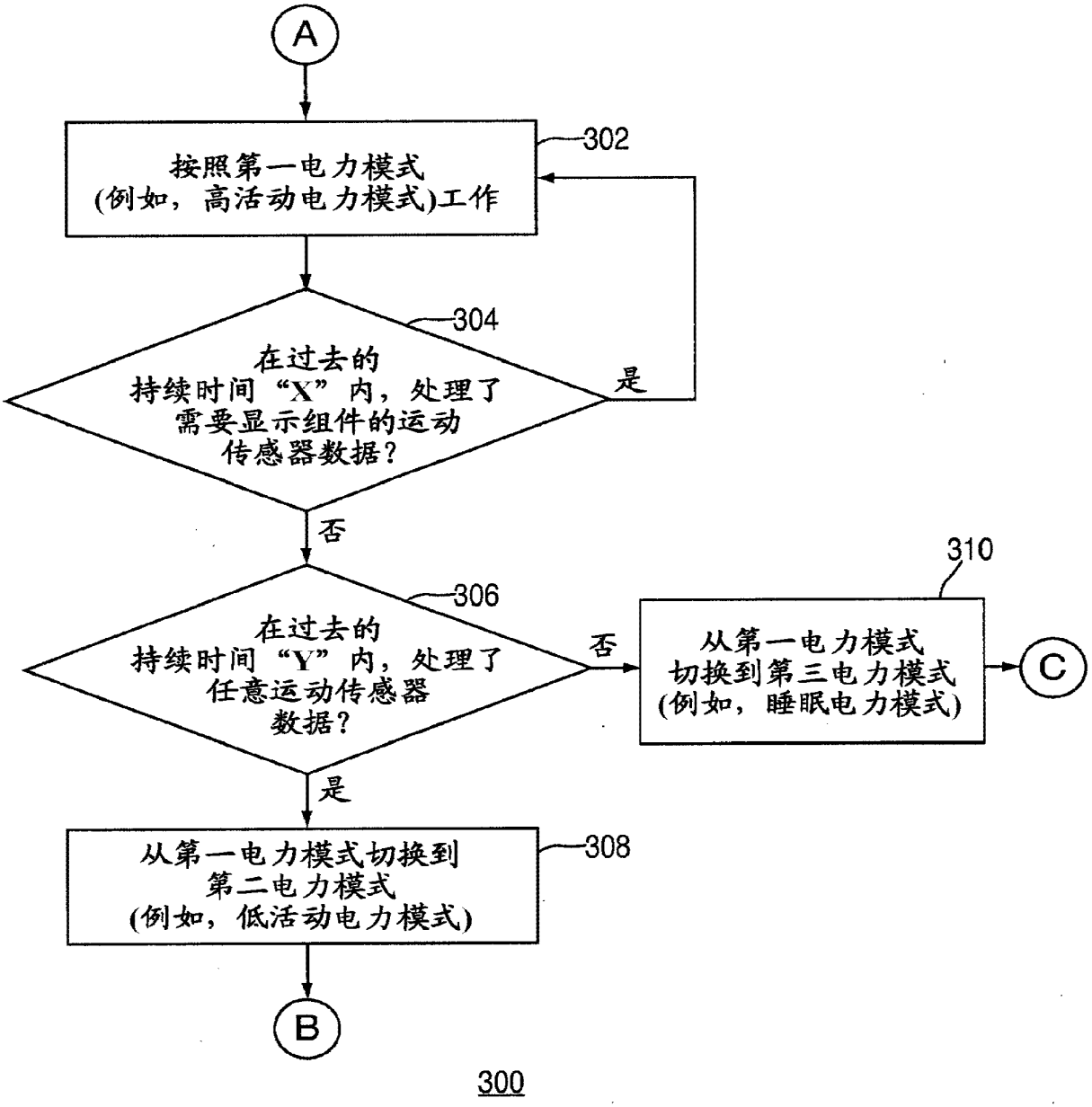


图 3A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 709

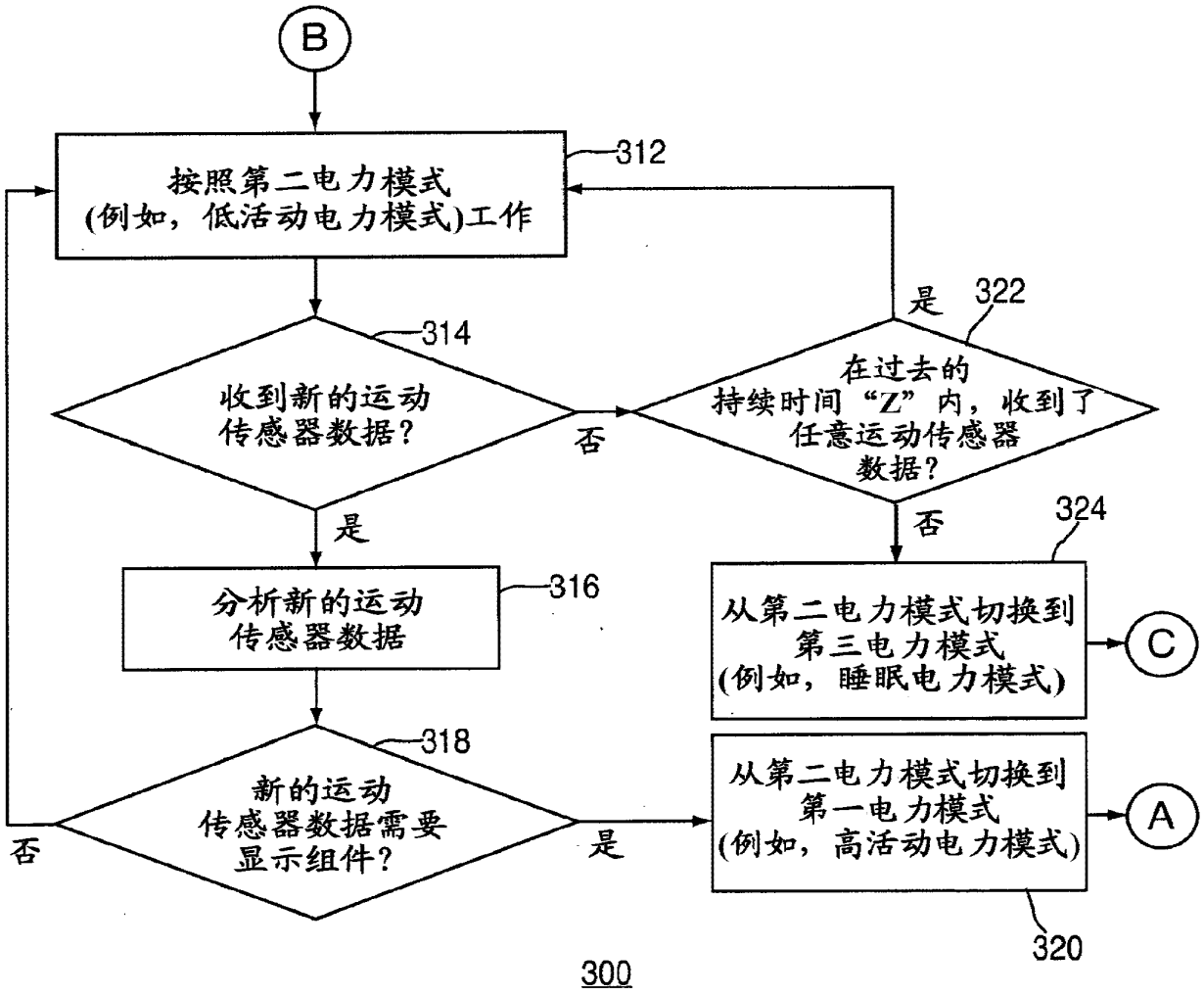


图 3B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 710

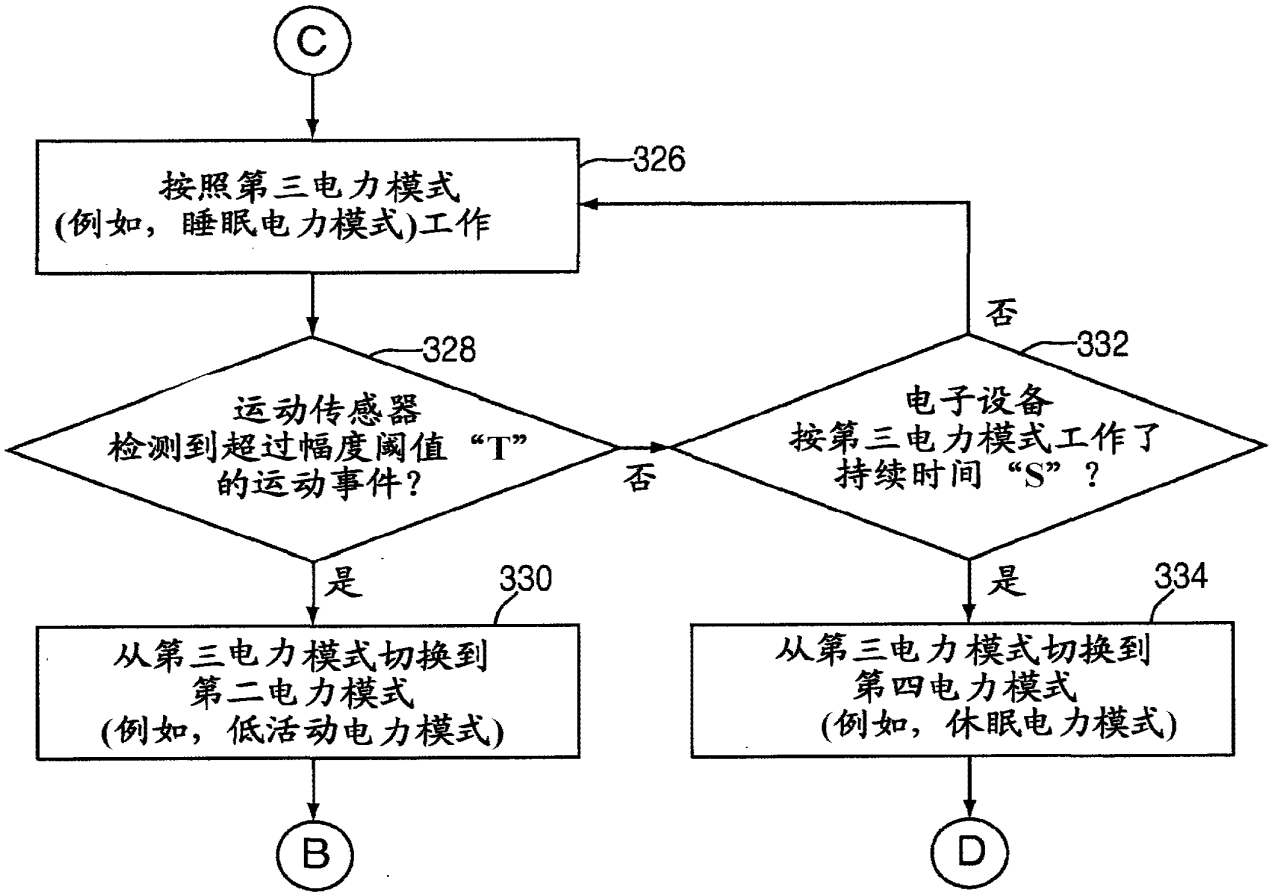


图 3C

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 711

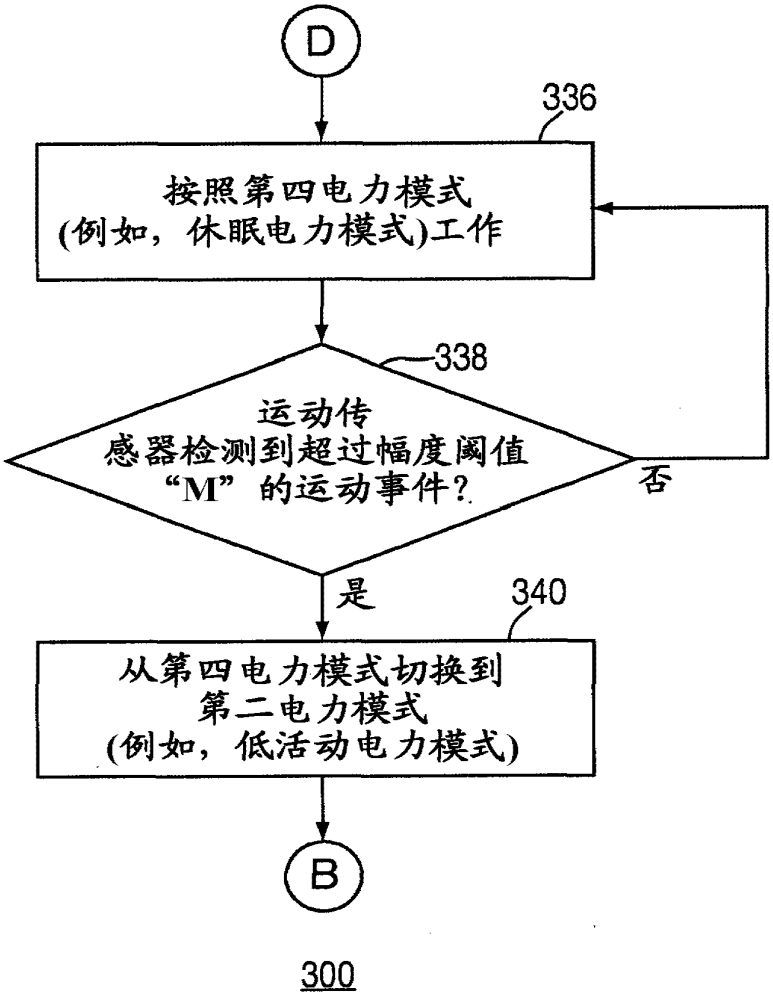


图 3D

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 712

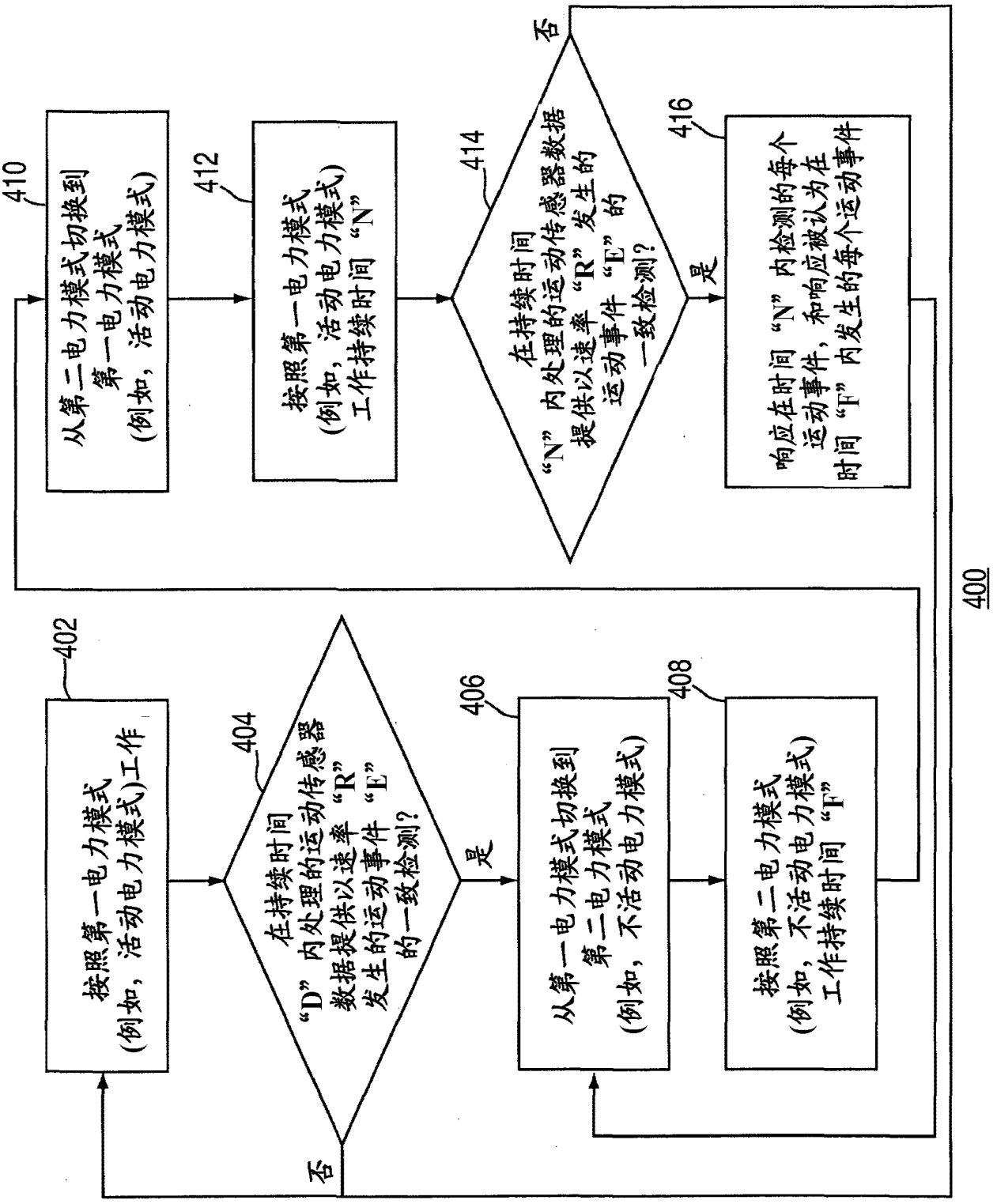


图 4

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 713

(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102810046 A
(43)申请公布日 2012.12.05

(21)申请号 201210068929.9

(22)申请日 2012.03.15

(30)优先权数据
10-2011-0051452 2011.05.30 KR

(71)申请人 LG 电子株式会社
地址 韩国首尔

(72)发明人 吴熹晶

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 吕俊刚 刘久亮

(51)Int.Cl.
G06F 3/048(2006.01)
G06F 3/041(2006.01)

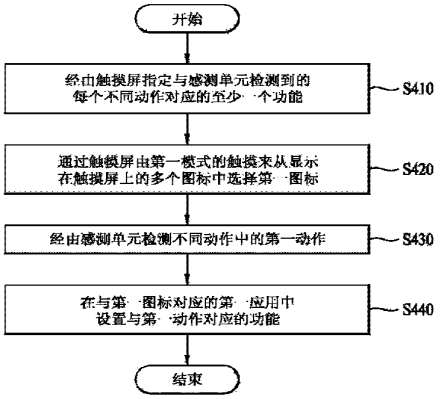
权利要求书 2 页 说明书 17 页 附图 36 页

(54)发明名称

移动终端及其控制方法

(57)摘要

移动终端及其控制方法。根据本发明一个实施方式的移动终端包括：感测单元，该感测单元配置为检测动作；触摸屏，该触摸屏配置为显示多个图标；和控制器，该控制器配置为当在所述触摸屏上通过具有第一模式的触摸而选择所述多个图标中的至少第一图标并且经由所述感测单元检测到多个不同动作中的至少一个第一动作时，控制与要在第一应用中设置的所述至少一个第一动作对应的至少一个功能，所述第一应用与所述至少第一图标对应，其中，一个或多个功能与所述多个不同动作中的每一个动作对应。



CN 102810046 A

1. 一种移动终端，该移动终端包括：

感测单元，该感测单元配置为检测动作；

触摸屏，该触摸屏配置为显示多个图标；和

控制器，该控制器配置为当在所述触摸屏上通过具有第一模式的触摸而选择所述多个图标中的至少第一图标并且经由所述感测单元检测到多个不同动作中的至少一个第一动作时，控制与要在第一应用中设置的所述至少一个第一动作对应的至少一个功能，所述第一应用与所述至少第一图标对应，

其中，一个或多个功能与所述多个不同动作中的每一个动作对应。

2. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中在所述触摸屏上通过具有所述第一模式的触摸而选择多个第一图标。

3. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中所述控制器还配置为控制多个功能被设置在所述第一应用中，所述多个功能中的每一个与存在的多个第一动作之一对应。

4. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述控制器还配置为如果随后在所述触摸屏上通过具有第二模式的触摸而选择所述至少第一图标，则控制所设置的所述至少一个功能被取消。

5. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述控制器还配置为如果在所述触摸屏上通过具有所述第一模式的触摸而选择所述多个图标中的第二图标并且经由所述感测单元检测到所述至少一个第一动作，则控制与所述至少一个第一动作对应的所述至少一个功能被设置在与所述多个图标对应的多个应用中。

6. 根据权利要求 5 所述的移动终端，其中，所述控制器还配置为如果随后在所述触摸屏上通过具有第二模式的触摸而选择所述第二图标，则控制所设置的所述至少一个功能被取消。

7. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中，所述控制器还配置为当在所述触摸屏上通过具有所述第一模式的触摸而选择所述至少第一图标时，控制所述触摸屏在所述触摸屏的规定区域上显示第一视觉效果，所述第一视觉效果指示与所述多个不同动作中的每一个动作对应的一个或多个功能。

8. 根据权利要求 7 所述的移动终端，其中，所述控制器还配置为控制所述触摸屏显示所述第一视觉效果，使得先前在所述第一应用中设置的一个或多个功能与和所述多个不同动作中的每一个动作对应的所述一个或多个功能中的其他功能相区别。

9. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中，在所述触摸屏上的具有所述第一模式的触摸包括长触摸输入、接近触摸输入、长的接近触摸输入或双触摸输入。

10. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中：

所述控制器还配置为控制所述触摸屏在所述触摸屏的规定区域上显示菜单；并且

所述菜单用于改变与所述多个不同动作中的每一个动作对应的所述一个或多个功能或用于添加与所述至少一个功能对应的至少一个第二动作。

11. 根据权利要求 1 所述的移动终端，其中所述至少一个功能至少包括锁定功能、通知功能、设置菜单条目功能或位置服务功能。

12. 一种控制移动终端的方法，该方法包括以下步骤：

在触摸屏上显示多个图标；

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 715

检测在所述触摸屏上的具有第一模式的触摸以从显示在所述触摸屏上的所述多个图标中选择至少第一图标；

经由感测单元检测多个不同动作中的至少一个第一动作；以及

在与所选择的所述至少第一图标对应的第一应用中设置与检测到的所述至少一个第一动作对应的功能，

其中，一个或多个功能与所述多个不同动作中的每一个动作对应。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：响应于所述触摸屏上的具有所述第一模式的触摸而选择多个第一图标。

14. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：在所述第一应用中设置多个功能，所述多个功能中的每一个与存在的多个第一动作之一对应。

15. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：

检测在所述触摸屏上的具有第二模式的触摸以选择所述至少第一图标；以及

响应于检测到的具有所述第二模式的触摸而取消所设置的至少一个功能。

16. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：

检测在所述触摸屏上的具有所述第一模式的触摸以选择第二图标；

经由所述感测单元检测多个不同动作中的所述至少一个第一动作；以及

在与多个图标对应的多个应用中设置与检测到的所述至少一个第一动作对应的至少一个功能。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，该方法还包括：

检测在所述触摸屏上的具有所述第二模式的触摸以选择所述第二图标；以及

响应于检测到的具有所述第二模式的触摸而取消所设置的所述至少一个功能。

18. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：当在所述触摸屏上通过具有所述第一模式的触摸而选择所述至少第一图标时，控制所述触摸屏在所述触摸屏的规定区域上显示第一视觉效果，所述第一视觉效果指示与所述多个不同动作中的每一个动作对应的一个或多个功能。

19. 根据权利要求 18 所述的方法，该方法还包括：控制所述触摸屏显示所述第一视觉效果，使得先前在所述第一应用中设置的一个或多个功能与和所述多个不同动作中的每一个动作对应的所述一个或多个功能中的其他功能相区别。

20. 根据权利要求 12 所述的方法，其中在所述触摸屏上的具有所述第一模式的触摸包括长触摸输入、接近触摸输入、长的接近触摸输入或双触摸输入。

21. 根据权利要求 12 所述的方法，该方法还包括：控制所述触摸屏在所述触摸屏的规定区域上显示菜单，其中所述菜单用于改变与所述多个不同动作中的每一个动作对应的所述一个或多个功能，或者用于添加所述至少一个功能所对应的至少一个第二动作。

22. 根据权利要求 12 所述的方法，其中所述至少一个功能至少包括锁定功能、通知功能、设置菜单条目功能或位置服务功能。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 716

移动终端及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端，并且更具体地涉及移动终端及其控制方法。尽管本发明适合于范围广泛的应用，但它特别适合于提供能够通过预设动作方便地在应用中设置副(side)功能的用户接口。

背景技术

[0002] 通常，终端可以划分为移动 / 便携式终端和固定终端。可以根据用户直接的可携带性的可能性来将移动终端进一步划分为手持终端和车载终端。

[0003] 随着这样的终端的功能趋于多样化，终端被实现为配备有复合功能的多媒体播放器，例如这些功能诸如为照片或运动图片的摄影、音乐或视频文件的回放、玩游戏、广播接收等。

[0004] 为了支持和增加终端功能，能够考虑终端的结构部分和 / 或软件部分的改进。

[0005] 近来，终端倾向于按照配备有用户接口的方式进行传播，该用户接口能够使用在显示单元上显示的图标而运行应用。因此，在基本上提供至终端的应用或安装在终端处的应用中便于副功能的设置的需求增加。

发明内容

[0006] 因此，本发明致力于移动终端及其控制方法，其基本上消除了由于现有技术的限制和缺点所导致的一个或多个问题。

[0007] 本发明的一个目的在于提供一种用户接口，借助该用户接口通过预设动作可以在应用中方便地设置副功能。

[0008] 本发明的其它优点、目的及特征将在以下说明书中部分地进行阐述，并且对于本领域的普通技术人员，将通过对以下说明书进行研究而部分地变得明了，或者可以通过对本发明的实践而得知。本发明的这些目的和其它优点可以通过在说明书、权利要求书及附图中具体指出的结构来实现和获得。

[0009] 为了实现这些目的和其它优点，并且根据本发明的目的，如在此具体实施和广泛描述的，提供了一种根据本发明的移动终端，该移动终端包括：感测单元，该感测单元配置为检测动作；触摸屏，该触摸屏配置为显示多个图标；和控制器，该控制器配置为当在所述触摸屏上通过具有第一模式的触摸而选择所述多个图标中的至少第一图标并且经由所述感测单元检测到多个不同动作中的至少一个第一动作时，控制与要在第一应用中设置的所述至少一个第一动作对应的至少一个功能，所述第一应用与所述至少第一图标对应，其中，一个或多个功能与所述多个不同动作中的每一个动作对应。

[0010] 在本发明的另一方面中，一种控制移动终端的方法包括以下步骤：在触摸屏上显示多个图标；检测触摸屏上的具有第一模式的触摸以从显示在触摸屏上的多个图标中选择至少第一图标；经由感测单元检测多个不同动作中的至少一个第一动作；以及在与选择的至少第一图标对应的第一应用中设置与检测到的至少一个第一动作对应的功能，其中一个

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 717

或多个功能与多个不同动作中的每一个动作对应。

[0011] 因此，本发明提供下面的效果和 / 或优点。

[0012] 首先，根据上面配置的本发明的至少一个实施方式的移动终端提供了通过预设动作在应用中方便地设置副功能的功能。

[0013] 第二，根据上面配置的本发明的至少一个实施方式的移动终端能够通过预设动作来设置共用于多个应用的功能。

[0014] 第三，根据上面配置的本发明的至少一个实施方式的移动终端能够显示视觉效果，以指示根据预设动作向用户提供至少一个功能。

[0015] 应当理解的是，本发明的以上概述和以下详述都是示例性和说明性的，并旨在对所要求保护的本发明提供进一步的说明。

附图说明

[0016] 附图被包括进来以提供对本发明的进一步的理解并被并入且构成本申请的一部分，附图示出了本发明的实施方式，并且与说明书一起用于解释本发明的原理。在附图中：

[0017] 图 1 是根据本发明的一个实施方式的移动终端的框图；

[0018] 图 2 是根据本发明的一个实施方式的移动终端的正视立体图；

[0019] 图 3 是根据本发明的一个实施方式的移动终端的正面图以描述它的一个操作状态；

[0020] 图 4 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作方便地在应用中设置副功能的一个示例的流程图；

[0021] 图 5A 和图 5B 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作方便地在应用中设置副功能的一个示例的图；

[0022] 图 6A 和图 6B 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作同时并且方便地在多个应用中设置副功能的一个示例的图；

[0023] 图 7A 和图 7B 是根据本发明的一个实施方式的通过多个预设动作方便地在应用中设置多个副功能的一个示例的图；

[0024] 图 8A、8B、8C、8D、8E 和 8F 是根据本发明的一个实施方式的用于显示视觉效果以指示向用户提供与预设动作对应的多个功能的一个示例的图；

[0025] 图 9A 和图 9B 是根据本发明的一个实施方式的用于显示改变或添加与动作对应的功能的菜单的一个示例的图；

[0026] 图 10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H 和 10I 是根据本发明的一个实施方式的用于输入字符以便与终端的动作对应的一个示例的图；

[0027] 图 11A 和图 11B 是根据本发明的一个实施方式的用于方便地设置放大功能以便与相机模式中的动作对应的一个示例的图；

[0028] 图 12A、12B、12C、12D、12E 和 12F 是根据本发明的一个实施方式的用于便于缩略图类型的照片查看模式设置以便与照片查看模式中的动作对应的一个示例的图；

[0029] 图 13A 和图 13B 是根据本发明的一个实施方式的用于方便地提供记录或拍摄执行的状态的功能以便与视频呼叫过程中的动作对应的一个示例的图；

[0030] 图 14 是根据本发明的一个实施方式的用于设置特定应用的自动更新功能以便与

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 718

动作对应的一个示例的图；和

[0031] 图 15A 和图 15B 是根据本发明的一个实施方式的用于提供便于查看特定信息的功能以便与增强现实中的动作对应的一个示例的图。

具体实施方式

[0032] 在下面的详细描述中，将参照附图，附图形成描述的一部分并通过图解示出本发明的特定实施方式。本领域普通技术人员应该明白，也可以采用其它实施方式，并且可以在不脱离本发明范围的情况下对结构、电气以及过程进行改变。在可能的情况下，在整个附图中使用相同的附图标记表示相同或类似的部件。

[0033] 如此处所使用的，针对元件常常使用后置用语“模块”、“单元”和“部分”是为了便于本公开的讨论。因此，没有对这些后置用语本身赋予重要的意义或作用，并且应当理解的是，“模块”、“单元”和“部分”可以一起使用或者可互换地使用。

[0034] 使用这里讨论的各种技术可以实现各种类型的终端。这些终端的示例包括移动终端及固定终端（诸如移动电话、用户设备、智能电话、DTV、计算机、数字广播终端、个人数字助理、便携式多媒体播放器 (PMP :portable multimedia players) 以及导航仪等）。仅作为非限制性示例，对移动终端 100 进行进一步说明，并且这些教导也可以同样适用于其它类型的终端。

[0035] 图 1 是根据本发明的实施方式的移动终端 100 的框图。图 1 示出移动终端 100，该移动终端 100 包括无线通信单元 110、A/V（音频 / 视频）输入单元 120、用户输入单元 130、感测单元 140、输出单元 150、存储器 160、接口单元 170、控制器 180 及电源单元 190 等组件。移动终端 100 被示出为具有各种组件，但是应当理解的是，并非需要实现所示出的所有组件，因为可以另选地实现更多或更少的组件。

[0036] 首先，无线通信单元 110 通常包括使得能够在移动终端 100 与该移动终端 100 所位于的无线通信系统或网络之间进行无线通信的一个或多个组件。例如，无线通信单元 110 可以包括广播接收模块 111、移动通信模块 112、无线互联网模块 113、短距离通信模块 114 或位置定位模块 115 等。

[0037] 广播接收模块 111 经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和 / 或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和地面信道。广播管理服务器通常是指生成并发送广播信号和 / 或广播相关信息的服务器，或可以是指被提供有之前生成的广播信号和 / 或广播相关信息、然后将提供的信号或信息发送至终端的服务器。广播信号可实现为 TV 广播信号、无线电广播信号和数据广播信号等。如果需要，则广播信号还可包括与 TV 广播信号或无线电广播信号相组合的广播信号。

[0038] 广播相关信息包括与广播信道、广播节目或广播服务供应商等相关的信息。还可以经由移动通信网络来提供广播相关信息。在该情况下，可以由移动通信模块 112 来接收广播相关信息。

[0039] 可以按照各种形式来实现广播相关信息。例如，广播相关信息可以包括数字多媒体广播 (DMB :digital multimedia broadcasting) 的电子节目指南 (EPG :electronic program guide) 以及手持数字视频广播 (DVB-H :digital video broadcast-handheld) 的电子服务指南 (ESG :electronic service guide)。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 719

[0040] 广播接收模块 111 可以被配置为接收从多种类型的广播系统发送的广播信号。作为非限制性示例，这些广播系统包括：地面数字多媒体广播 (DMB-T：multimedia broadcasting-terrestrial)、卫星数字多媒体广播 (DMB-S：digital multimedia broadcasting-satellite)、手持数字视频广播 (DVB-H：digital video broadcast-handheld)、被称为媒体前向链路 (MediaFLO®：media forward link only) 的数据广播系统以及综合业务地面数字广播 (ISDB-T：integrated services digital broadcasting-terrestrial)。可选的是，广播接收模块 111 可被配置为适于其它广播系统以及上述数字广播系统。

[0041] 可以将由广播接收模块 111 接收到的广播信号和 / 或广播相关信息存储在适当的装置 (诸如存储器 160) 中。

[0042] 移动通信模块 112 向一个或多个网络实体 (例如基站、外部终端、服务器等) 发送无线信号，或从这些网络实体接收无线信号。这些无线信号可以根据文本 / 多媒体消息的收发等而表示音频、视频和数据等。

[0043] 无线互联网模块 113 支持移动终端 100 的互联网接入。该模块可以按照内置或者外置的方式耦接到移动终端 100。在该情况下，无线互联网技术可以包括 WLAN(无线 LAN) (Wi-Fi)、Wibro(Wireless broadband：无线宽带)、Wimax(World Interoperability for Microwave Access：全球微波接入互操作性) 以及 HSDPA(High Speed Downlink Packet Access：高速下行链路分组接入) 等。

[0044] 短距离通信模块 114 便于相对短距离的通信。用于实现该模块的适当技术例如包括：射频识别 (RFID：radio frequency identification)、红外数据协会 (IrDA：Infrared data association)、超宽带 (UWB：ultra-wideband) 以及通常被称为蓝牙 (Bluetooth) 和 ZigBee 的连网技术等。

[0045] 位置定位模块 115 识别或者另外获得移动终端 100 的位置。如果需要，该模块可以利用全球定位系统 (GPS：global positioning system) 模块来实现。

[0046] 还参照图 1，音频 / 视频 (A/V) 输入单元 120 被示出为被配置为向移动终端 100 提供音频信号或视频信号输入。如示出的，A/V 输入单元 120 包括相机 121 和麦克风 122。相机 121 在视频呼叫模式或摄影模式中接收并处理由图像传感器所获得的静态图像或视频的图像帧。通常，处理后的图像帧可以显示在显示器 151 上。

[0047] 由相机 121 所处理的图像帧可以存储在存储器 160 中，或者可以经由无线通信单元 110 向外发送。可选地，可以根据用户的需要，根据终端使用的环境来为移动终端 100 设置两个或更多个相机 121。

[0048] 麦克风 122 在便携式装置处于特定模式 (诸如，电话呼叫模式、记录模式和语音识别模式) 时接收外部音频信号。该音频信号被处理并被转换为电音频数据。将处理后的音频数据变换为在呼叫模式的情况下经由移动通信模块 112 可发送到移动通信基站的格式。麦克风 122 通常包括各种噪声消除算法，以消除在接收外部音频信号过程中所生成的噪声。

[0049] 用户输入单元 130 响应于用户对一个或多个相关输入装置的操作而生成输入数据。这些装置的示例包括：小键盘、薄膜开关 (dome switch)、触摸板 (例如，静压式 / 电容式触摸板)、滚轮 (jog wheel) 和拨动开关 (jog switch) 等。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 720

[0050] 感测单元 140 使用移动终端的各种方面的状态测量来提供感测信号，以用于控制移动终端 100 的操作。例如，感测单元 140 可以检测移动终端 100 的打开 / 闭合状态、移动终端 100 的组件（如，显示器和小键盘）的相对定位、移动终端 100 的位置或移动终端 100 的组件的位置的变化、用户与移动终端之间存在或不存在接触、移动终端 100 的定向或加速 / 减速。

[0051] 例如，考虑移动终端 100 配置为滑盖式移动终端的情况。在该配置中，感测单元 140 可以感测移动终端的滑动部是打开还是闭合。其他示例包括：感测单元 140 感测电源 190 是否供电、接口单元 170 与外部装置之间的耦接或其他连接是否存在。如果需要，感测单元 140 可以包括接近传感器 141。

[0052] 因此，感测单元 140 通过移动终端 100 的位置改变和方向改变，通过检测各种形状的动作之一而生成感测信号。并且，根据每个动作，可以执行至少一个功能以对应于感测信号。而且，动作和通过相应的动作执行的功能之间的关系可以保存在存储器单元中。

[0053] 而且，感测单元 140 能够感测电源单元 190 是否供电、外部装置是否连接到接口单元 170 等。另外，感测单元 140 可以包括接近传感器 141。

[0054] 输出单元 150 生成与视觉、听觉、触摸感觉等有关的输出。在一些情况下，输出单元 150 包括显示器 151、音频输出模块 152、告警单元 153、触觉模块 (haptic module)154、投影模块 155 等。

[0055] 显示器 151 通常被实现为可视地显示（输出）与移动终端 100 有关的信息。例如，如果移动终端在电话呼叫模式下操作，则该显示器通常将提供包括与发起、执行和结束电话呼叫相关的信息的用户界面 (UI) 或者图形用户界面 (GUI)。作为另一示例，如果移动终端 100 处于视频呼叫模式或摄影模式，则显示器 151 可以附加地或另选地显示与这些模式相关的图像、该 UI 或该 GUI。

[0056] 可以利用已知的显示技术来实现显示模块 151，已知的显示技术例如包括液晶显示器 (LCD :liquid crystal display)、薄膜晶体管液晶显示器 (TFT-LCD :thin film transistor-liquid crystal display)、有机发光二极管显示器 (OLED :organic light-emitting diode display)、柔性显示器和三维显示器。移动终端 100 可以包括一个或多个这样的显示器。

[0057] 上述显示器中的一些显示器可以实现为透明或光透射类型，这样的显示器可以称为透明显示器。作为透明显示器的代表性示例，存在透明有机发光二极管 (TOLED : Transparent OLED) 显示器等。显示器 151 的背面配置也可以实现为光透射类型。在该配置中，用户能够通过终端主体的显示器 151 所占据的区域看到终端主体的背面的对象。

[0058] 根据所实现的移动终端 100 的配置，至少两个显示器 151 可以设置到移动终端 100。例如，可以按照彼此分离或一体安装的方式来将多个显示器布置在移动终端 100 的单个面上。另选地，多个显示器可以布置在移动终端 100 的不同面上。

[0059] 在显示器 151 和用于检测触摸动作的传感器（以下称为“触摸传感器”）配置共同层结构（以下称为“触摸屏”）的情况下，用户可以将显示器 151 用作输入装置以及输出装置。在该情况下，触摸传感器可以被配置为触摸膜、触摸片和触摸板等。

[0060] 触摸传感器可以被配置为将施加到显示器 151 的特定部分的压力或从显示器 151 的特定部分处所生成的电容的变化转换为电输入信号。而且，能够将触摸传感器配置为检

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 721

测触摸的压力以及触摸的位置或尺寸。

[0061] 如果对触摸传感器进行触摸输入，则与该触摸对应的信号被传送到触摸控制器。触摸控制器处理所述信号，接着将处理后的信号传送到控制器 180。因此，控制器 180 能够知道是否触摸了显示器 151 的规定部分。

[0062] 继续参照图 1，可以将接近传感器（图中未示出）提供到移动终端 100 的内部区域，该内部区域由触摸屏所包围或接近触摸屏。接近传感器是无需机械接触的情况下利用电磁场强度或红外线，来检测是否存在正在接近规定检测表面的对象或者位于接近传感器周围的对象的传感器。因此，接近传感器的寿命比接触式传感器长，并且还具有比接触式传感器更广泛的用途。

[0063] 接近传感器可以包括透射型光电传感器、直接反射型光电传感器、镜面反射型光传感器、射频振荡型接近传感器、静电电容性接近传感器、磁接近传感器、红外接近传感器等等中的一种或多种。当触摸屏包括静电电容性接近传感器时，静电电容性接近传感器可被配置为使用电场的根据指点器的接近的变化来检测该指点器的接近。在该情景下，可以将触摸屏（触摸传感器）分类为接近传感器。

[0064] 在下面的描述中，为了清楚，要识别为位于触摸屏上的指点器接近触摸屏而不接触触摸屏的动作被称为“接近触摸”。并且指点器实际与触摸屏接触的动作被称为“接触触摸”。在触摸屏上指点器进行接近触摸的位置表示当指点器执行接近触摸时指点器垂直地与触摸屏相对的位置。

[0065] 接近传感器检测接近触摸和接近触摸模式（例如，接近触摸距离、接近触摸持续时间、接近触摸位置、接近触摸移动状态等）。另外，可以将与检测到的接近触摸动作和检测到的接近触摸模式相对应的信息输出到触摸屏。

[0066] 音频输出模块 152 可以在各种模式下发挥功能（这些模式包括呼叫接收模式、呼叫发起模式、记录模式、语音识别模式和广播接收模式等），以输出从无线通信单元 110 接收到的或存储在存储器 160 中的音频数据。在操作期间，音频输出模块 152 输出与特定功能（例如，呼叫接收、消息接收等）相关的音频。通常使用一个或多个扬声器、蜂鸣器、其它音频产生设备及它们的组合来实现音频输出模块 152。

[0067] 告警单元 153 输出用于通知与移动终端 100 关联的特定事件的发生的信号。典型事件包括呼叫接收事件、消息接收事件及触摸输入接收事件。告警单元 153 能够通过振动以及音频信号或视频信号的方式，来输出用于通知事件发生的信号。可以经由显示器 151 或音频输出单元 152 来输出音频信号或视频信号。因此，显示器 151 或音频输出模块 152 可以被视为告警单元 153 的一部分。

[0068] 触觉模块 154 生成用户可以感测的各种触觉效果。振动是由触觉模块 154 所生成的触觉效果的一个代表性示例。由触觉模块 154 所生成的振动的强度和模式都是可控制的。例如，可以按照合成在一起的方式输出或可以依次输出不同的振动。

[0069] 触觉模块 154 能够生成各种触觉效果以及振动。例如，触觉模块 154 生成相对于接触皮肤表面而垂直移动的针的布置导致的效果、通过喷孔或吸孔的空气喷力或空气吸力导致的效果、在皮肤表面上掠过 (skim) 导致的效果、与电极接触导致的效果、静电力导致的效果、利用吸热或放热装置来再现热和冷感觉的效果等。

[0070] 触觉模块 154 可以实现为使得用户能够通过手指、手臂等的肌肉感觉来感测触觉

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 722

效果，并且通过直接接触来传递该触觉效果。可选的是，可以根据移动终端 100 的相应结构类型，向移动终端 100 提供至少两个触觉模块 154。

[0071] 投影模块 155 是使用移动终端 100 来执行图像投影功能的元件。而且，投影模块 155 能够根据控制器 180 的控制信号，在墙壁或外部屏幕上显示与显示在显示器 151 上的图像相同或至少部分不同的图像。

[0072] 具体来说，投影模块 155 可以包括：光源（图中未示出），该光源生成用于外部投影图像的光（例如，激光）；图像产生元件（图中未示出），该图像产生元件用于使用从该光源生成的光来产生图像以向外部输出；以及透镜（图中未示出），该透镜用于按照预定焦距来放大用于外部输出的图像。另外，投影模块 155 还可以包括用于通过机械地移动透镜或整个模块来调节图像投影方向的装置（图中未示出）。

[0073] 根据显示装置的设备类型，投影模块 155 可以分类为 CRT（阴极射线管）模块、LCD（液晶显示器）模块、DLP（数字光处理）模块等。具体地说，通过使得从光源生成的光能够在 DMD（数字微镜设备）芯片上反射的机构来操作 DLP 模块，并且 DLP 模块具有能够减小投影模块 151 的尺寸的优点。

[0074] 优选的是，投影模块 155 可以设置在移动终端 100 的侧面的长度方向、正面或背面方向上。应理解的是，根据其必要性，投影模块 155 可以设置到移动终端 100 的任何部分。

[0075] 存储器单元 160 一般用于存储用于支持移动终端 100 的处理、控制和存储要求的各种类型的数据。这样的数据的示例包括移动终端 100 上运行的应用的程序指令、联系人数据、电话簿数据、消息、音频、静止图片、运动图片等。而且，每个数据的近来的使用历史或累积使用频率（例如，每个电话簿、每个消息或每个多媒体的使用频率）可以存储在存储器单元 160 中。此外，在对触摸屏输入触摸的情况下针对输出的振动和 / 或声音的各种模式的数据可以存储在存储器单元 160 中。

[0076] 存储器 160 可以使用任何类型的适当的易失性和非易失性存储器或存储装置或适当的易失性和非易失性存储器或存储装置的组合来实现，易失性和非易失性存储器或存储装置包括硬盘、随机存取存储器 (RAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、可擦除可编程只读存储器 (EPROM)、可编程只读存储器 (PROM)、只读存储器 (ROM)、磁存储器、闪存、磁盘或光盘、微型多媒体卡类型存储器、卡式存储器（例如 SD 存储器、XD 存储器等）或其他类似的存储器或数据存储装置。而且，移动终端 100 能够与网络存储关联地操作，以用于在互联网上执行存储器 160 的存储功能。

[0077] 同时，感测单元 140 能够通过移动终端 100 的位置和方向改变，通过检测各种形状的动作之一来生成感测信号。并且，根据每个动作，可以执行至少一个功能以对应于感测信号。而且，动作和通过相应的动作执行的功能之间的关系可以保存在存储器单元 160 中。

[0078] 接口单元 170 常常实现为将移动终端 100 和外部装置耦接。接口单元 170 从外部装置接收数据或供应电力，并接着将数据或电力传送到移动终端 100 的相应元件，或者使得移动终端 100 内的数据能够传送到该外部装置。接口单元 170 可以使用有线 / 无线耳机端口、外部充电器端口、有线 / 无线数据端口、存储卡端口、用于耦接至具有识别模块的装置的端口、音频输入 / 输出端口、视频输入 / 输出端口或耳塞端口等而配置。

[0079] 识别模块是存储用于认证移动终端 100 的使用权限的各种信息的芯片，并且可以包括用户识别模块 (UIM)、订户识别模块 (SIM) 或通用订户识别模块 (USIM) 等。具有识别

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 723

模块的装置（以下称为“识别装置”）可以制造为智能卡。因而，识别装置可以经由相应端口与移动终端 100 连接。

[0080] 当移动终端 110 连接到外部托架 (external cradle) 时，接口单元 170 变为将来自托架的电力提供给移动终端 100 的通路，或者将用户从托架输入的各种命令信号递送给移动终端 100 的通路。从托架输入的各种命令信号或电力中的每一个可以用作使得移动终端 100 能够识别出移动终端 100 正确地安装在该托架中的信号。

[0081] 控制器 180 通常控制移动终端 100 的总体操作。例如，控制器 180 执行与语音呼叫、数据通信、视频呼叫等相关的控制和处理。控制器 180 可以包括提供多媒体回放的多媒体模块 181。多媒体模块 181 可以被配置为控制器 180 的一部分，或者实现为单独的组件。此外，控制器 180 能够执行模式识别处理，以将在触摸屏上执行的手写输入和画图输入分别识别为字符或者图像。

[0082] 电源单元 190 提供移动终端 100 的各种组件需要的电力。电源可以是内部电源、外部电源或它们的组合。

[0083] 这里描述的各个实施方式可以例如利用计算机软件、硬件或者这两者的某些组合在计算机可读介质中实现。对于硬件实现而言，这里所述的实施方式可以在专用集成电路 (ASIC :application specific integrated circuits)、数字信号处理器 (DSP :digital signal processor)、数字信号处理装置 (DSPD :digital signal processing device)、可编程逻辑器件 (PLD :programmable logic device)、现场可编程门阵列 (FPGA :field programmable gate arrays)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、设计用于执行这里所述功能的其它电子单元中的一种或多种或者所选择的它们的组合中来实现。这些特征也可以由控制器 180 来实现。

[0084] 对于软件实现而言，这里所述的实施方式可以利用独立的软件模块（例如，过程和函数）来实现，每个软件模块执行一个或多个这里所述的功能和操作。软件代码可以利用以任意适当的编程语言编写的软件应用来实现，并且可以存储在诸如存储器 160 的存储器中，并由诸如控制器 180 的控制器或处理器来执行。

[0085] 图 2 是根据本发明的各种实施方式的移动终端的正视立体图。移动终端 100 示出为直板式 (bar type) 终端主体，但是另选地，移动终端可以使用其他配置实现，其他配置诸如为折叠式 (folder-type)、滑盖式 (slide-type)、旋转式 (rotational-type)、旋盖式 (swing-type)、它们的组合等。为了清楚，进一步的公开将主要涉及直板式移动终端 100，但这些教导也同样适用于其它类型的移动终端。

[0086] 仍参照图 2，移动终端 100 包括形成移动终端 100 外表的壳体（罩、外壳、盖等）。该壳体可以分为前壳体 101 和后壳体 102。各个电子 / 电气部分定位或位于在前壳体 101 与后壳体 102 之间设置的空间或空腔中。可选的是，可以另外在前壳体 101 与后壳体 102 之间设置至少一个中间壳体。壳体 101 和 102 可以通过合成树脂的注入成型来形成，或者它们可以由例如不锈钢 (STS) 或钛 (Ti) 等金属物质形成。

[0087] 可以将显示器 151、音频输出单元 152、相机 121、用户输入单元 130、麦克风 122 及接口 170 等设置到终端主体（更具体而言，前壳体 101）。

[0088] 显示器 151 示出为占据前壳体 101 的主表面的大部分。音频输出单元 151 和相机 121 设置在与显示器 151 的两个端部中的一个相邻的区域，同时用户输入单元 131 和麦克风

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 724

122 设置在与显示器 151 的另一端部相邻的另一区域。用户输入单元 132 和接口 170 可以设置在前壳体 101 和后壳体 102 的侧面。

[0089] 操纵输入单元 130 来接收用于控制终端 100 的操作的命令。并且，输入单元 130 还可以包括多个操纵单元 131 和 132。操纵单元 131 和 132 这里有时称为操纵部分，并且它们可以实现使得用户能够通过经历触觉感受来执行操纵动作的触觉方式的任何机制。

[0090] 可以按照不同方式来设置由第一操纵单元 131 或者第二操纵单元 132 输入的内容。例如，将诸如开始、结束、滚动等的命令输入至第一操纵单元 131。可以将用于调节从音频输出单元 152 输出的声音的音量的命令、用于切换到显示器 151 的触摸识别模式的命令等输入至第二操纵单元 132。

[0091] 以下参照图 3 说明在显示器 151 和触摸板 135 之间的互连操作机制。

[0092] 图 3 是根据本发明的各种实施方式的移动终端 100 的正视图。各种视觉信息可以显示在显示器 151 上。这样的信息可以按照字符、数字、符号、图形、图标等显示。为了输入信息，字符、数字、符号、图形和图标中的至少一个表示为单个预定的阵列来以小键盘形式实现。该小键盘形式也称为“软键”。

[0093] 图 3 示出通过终端主体的正面来输入施加到软键的触摸。可通过整个区域来操作显示器 151，或通过将显示器 151 划分为多个区域来操作显示器 151。在后一情况下，多个区域可以被设置为可互操作。例如，输出窗口 151a 和输入窗口 151b 显示在显示器 151 上。表示用于输入电话号码等的数字的软键 151c 被输出到输入窗口 151b。如果触摸软键 151c，则将与所触摸的软键对应的数字输出到输出窗口 151a。如果操纵了第一操纵单元 131，则试图对显示在输出窗口 151a 上的电话号码进行呼叫连接。

[0094] 另外，显示器 151 或触摸板 135 可以被配置为通过滚动来接收触摸输入。用户滚动显示器 151 或触摸板 135，以移动位于显示在显示器 151 上的实体（例如，图标等）处的光标或指点器。此外，在显示器 151 或触摸板 135 上移动手指的情况下，可以在显示器 151 上可视地显示移动手指的路径。这可以在编辑显示在显示器 151 上的图像时有用。

[0095] 考虑在预定或阈值时间范围内一起触摸显示器（触摸屏）151 和触摸板 135 这二者的情景，因而使得终端的一个功能可以被执行。同时触摸的该示例可以与用户使用拇指和食指（夹住）握住终端主体的情况对应。上述功能可包括对显示器 151 或触摸板 135 进行激活或去激活。

[0096] 为了下面描述的清楚和方便，假设在下面提到的移动终端 100 包括图 1 中示出的组件中的至少一个。

[0097] 此外，假设本发明的显示器 151 是触摸屏。

[0098] 一般来说，用于在显示单元上指向特定对象或选择菜单的箭头或手指形状的图形被称为指点器或光标。但是，指点器经常表示诸如手指、铁笔等的用于触摸操纵的装置。

[0099] 为了清楚地彼此区分指点器和光标，在显示器 151 上显示的图形将被称为光标，而诸如手指、铁笔的用于执行触摸、接近触摸或姿态的此类物理装置将被称为指点器。

[0100] 根据现有技术，在用户试图在提供至终端的多个应用中的一个中设置规定功能的情况下，利用通过单独地执行设置菜单的设置独立功能的方法。

[0101] 近来，一般来说，随着配备有能够使用显示在显示单元上的图标而运行应用的用户接口的终端的普及，用户可以被提供有各种类型的更多应用。在该情况下，如果通过在终

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 725

端中先前设置的动作而在应用中设置用户经常使用的功能，可以向用户提供便利。

[0102] 因此，本发明能够提供下面的方法。首先，预先指定与由感测单元感测的每个不同动作对应的至少一个功能。第二，在选择规定的图标时，如果检测到规定的动作，则可以在与选择的图标对应的应用中容易地设置与检测到的动作对应的功能。

[0103] 以下详细地描述根据本发明的上述方法。

[0104] 图 4 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作方便地在应用中设置副功能的一个示例的流程图。

[0105] 参照图 4，可以经由触摸屏来指定与经由感测单元而检测到的每个不同动作对应的至少一个功能 [S410]。

[0106] 经由感测单元可检测的动作的形状是非限制性的。

[0107] 用户能够任意地指定动作的形状为直线、曲线、直线和曲线的组合等中的一个。

[0108] 与每个动作对应的至少一个功能可以包括锁定功能、通知功能、设置菜单条目功能、位置服务功能等。而且，所述至少一个功能还可以包括锁定功能、隐藏功能、静音功能、用于防止用户的随机删除或改变的保护功能、用于驻留在存储器中作为背景而非完全终止（但是有终止相应的应用的命令）的背景功能、自动更新激活 / 去激活功能、记录或拍摄相应应用的运行状态的记录功能等。

[0109] 表 1 示出了上面列举的示例性功能中的设置锁定功能、通知功能、设置菜单条目功能、位置服务功能以分别与特定动作对应的一个代表性示例。

[0110] [表 1]

[0111]

功能	预设动作
锁定功能	L
通知功能	N
设置菜单条目功能	S
位置服务功能	G

[0112] 但是，如果所述至少一个功能被指定到不同动作中的每一个，它可以由制造商预先设置或可以由用户随机设置。而且，用户可以改变与先前指定的动作对应的功能。

[0113] 在已经指定与不同动作中的每一个对应的至少一个功能后，可以通过具有特定模式的触摸经由触摸屏从显示在触摸屏上的多个图标中选择规定的图标 [S420]。

[0114] 在这样做时，具有特定模式的触摸输入可以包括长触摸输入、接近触摸输入、长的接近触摸输入、双触摸输入等中的一个。

[0115] 为了下面描述的清楚和方便，具有特定模式的触摸输入将被称为第一触摸输入，并且由具有第一模式的触摸输入所选择的图标将被称为第一图标。

[0116] 第一图标通过具有第一模式的触摸输入而选择，并且多个预设动作中的规定动作可以经由感测单元而检测 [S430]。

[0117] 如果经由感测单元而检测到规定动作，则控制器 180 在与第一图标对应的应用中设置一功能，该功能通过与检测到的动作对应而存储在存储器中 [S440]。

[0118] 因此，用户能够通过预设动作而方便地在应用中设置副功能，由此提供方便。

[0119] 为了下面描述的清楚和方便，经由感测单元检测到的动作将被称为第一动作，并且与第一图标对应的应用将被称为第一应用。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 726

[0120] 在该情况下，在已经指定特定图标后，当特定图标被选择为具有第一模式的触摸输入时，如果选择第一动作，则能够在与全部图标对应的全部应用中设置与第一动作对应的功能。特定图标能够包括与设置菜单等对应的图标。为了下面描述的清楚和方便，用于在全部应用中设置与第一动作对应的功能的特定图标将被称为第二图标。

[0121] 而且，如果其中具有通过规定动作而设置的功能的第一图标被与具有第一模式的触摸输入相区别的具有特定模式的触摸输入选择，则控制器 180 能够取消在与第一图标对应的第一应用中设置的功能。

[0122] 在该情况下，用于取消功能的触摸输入可以包括长触摸输入、接近触摸输入、长的接近触摸输入、双触摸输入等中的一个。具体地说，为了与具有第一模式的触摸输入相区别，用于取消功能的触摸输入应该是不被指定为具有第一模式的触摸输入的触摸输入。为了下面描述的清楚和方便，用于取消功能的触摸输入将被称为具有第二模式的触摸输入。具体地说，如果具有第二模式的触摸被输入到第二图标，则可以取消全部应用中设置的功能。

[0123] 在下面的描述中，将参照图 5A 和图 5B 说明本发明的一个详细示例。

[0124] 图 5A 和图 5B 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作方便地在应用中设置副功能的一个示例的图。

[0125] 在图 5A 和图 5B 中，假设预先指定锁定功能被设置为与 L 形状的动作对应。并且假设具有第一模式的触摸输入是长触摸。

[0126] 参照图 5A，能够通过长触摸来选择第一图标 510。

[0127] 在已经通过长触摸而选择第一图标 510 之后，参照图 5B，用户能够按照从“52 厂经由“522”到“523”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。

[0128] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，则控制器 180 在与第一图标 510 对应的第一应用中设置锁定功能。

[0129] 因此，用户便于通过 L 形状的动作在第一应用中设置锁定功能。

[0130] 此外，根据本发明的一个实施方式，用户能够通过选择多个图标通过第一动作而设置预设功能。

[0131] 这将参照图 6A 和图 6B 描述如下。

[0132] 图 6A 和图 6B 是根据本发明的一个实施方式的通过预设动作同时并且方便地在多个应用中设置副功能的一个示例的图。

[0133] 为了清楚和方便，图 5A 和图 5B 的前面假设完全应用于图 6A 和图 6B。

[0134] 参照图 6A，用户能够通过长触摸来选择多个第一图标 611 和 612。

[0135] 在已经通过长触摸选择了多个第一图标 611 和 612 之后，参照图 6B，用户能够按照从“621”经由“622”到“623”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。

[0136] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，则控制器 180 在与多个第一图标 611 和 612 对应的多个第一应用中设置锁定功能。

[0137] 因此，用户便于通过 L 形状的动作在多个第一应用中设置锁定功能。

[0138] 同时，根据本发明的一个实施方式，用户能够通过多个第一动作而在第一图标中设置多个功能。

[0139] 这将参照图 7A 和图 7B 描述如下。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 727

[0140] 图 7A 和图 7B 是根据本发明的一个实施方式的通过多个预设动作方便地在应用中设置多个副功能的一个示例的图。

[0141] 为了清楚和方便，图 5A 和图 5B 的前面假设完全应用于图 7A 和图 7B。

[0142] 此外，在图 7A 和图 7B 中，假设预先指定通知功能被设置为与 N 形状的动作对应。

[0143] 参照图 7A，在已经通过长触摸选择第一图标 710 之后，用户能够按照从“721”经由“722”到“723”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。

[0144] 随后，在通过长触摸而选择第一图标 710 的同时，用户能够按照通过“731”、“732”和“733”到“734”顺序地改变终端的位置的方式输入 N 形状的动作。

[0145] 如果感测单元检测到 L 形状的动作和 N 形状的动作，则控制器 180 在与第一图标 170 对应的第一应用中设置锁定功能和通知功能。

[0146] 因此，用户便于通过 L 形状的动作和 N 形状的动作在第一应用中设置多个功能，由此提供了方便。

[0147] 同时，根据本发明的另一实施方式，如果通过具有第一模式的触摸来选择第一图标，则能够显示视觉效果以指示提供至少一个功能以便与由感测单元检测到的每个不同动作对应。

[0148] 在该情况下，视觉效果充当指示器，以使用户识别按照与感测单元检测到的每个不同动作对应的方式提供了至少一个功能。

[0149] 通过包括颜色、表面纹理的图案、闪烁、尺寸变化、至少一个部分的形状变化等的各种效果可以实现该视觉效果。但是，视觉效果不限于上面的效果，并还可以利用更多种效果来实现。

[0150] 视觉效果被设置为仅在用户执行具有第一模式的触摸输入时才显示。另选地，视觉效果可以在已经执行具有第一模式的触摸输入后显示达预定的时段。另选地，只要通过反复的方式 (toggling) 而进行具有第一模式的触摸，就可以按照打开 / 关闭的方式实现视觉效果。

[0151] 但是，视觉效果的上面描述是示例性的。可选地，可以按照各种方式设置第一视觉效果的持续时间。例如，可以按照由用户通过设置菜单而随机改变的方式来改变第一视觉效果的持续时间。

[0152] 上述视觉效果可以充当指示器，以指示在终端中先前设置的模式的形状。例如，如果在终端中设置 L 形状的动作、N 形状的动作和 S 形状的动作，则控制器 180 能够在触摸屏的规定区域上显示指示器以指示这三种形状的动作。

[0153] 在该情况下，如果第一图标被拖曳 (dratted) 到由指示器指示的视觉效果的区域，则也可以执行预设功能。但是，如果由于图标之间的阈值距离导致空间不足，则视觉效果可以充当指示器，其仅指示预设动作的形状。

[0154] 图 8A、8B、8C、8D、8E 和 8F 是根据本发明的一个实施方式的用于显示视觉效果以指示向用户提供与预设动作对应的多个功能的一个示例的图。

[0155] 为了清楚和方便，图 7A 和图 7B 的前面假设完全应用于图 8A、8B、8C、8D、8E 和 8F。此外，假设预先指定设置菜单条目功能被设置为与 S 形状的动作对应。

[0156] 参照图 8A，可以通过长触摸来选择第一图标 810。

[0157] 如果通过长触摸选择了第一图标 810，参照图 8B，控制器 180 能够可视地显示功能

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 728

可以被设置在第一应用中以便与一动作对应。在图 8B 中，告知用户分别使用第一视觉效果 821、第二视觉效果 822 和第三视觉效果 823 而提供通知功能 (N)、锁定功能 (L) 和设置菜单条目功能 (S)。

[0158] 在这样做时，参照图 8C，用户能够按照从“821”经由“822”到“833”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。如果感测单元检测到该 L 形状的动作，则控制器 180 在与第一图标 810 对应的第一应用中设置锁定功能。

[0159] 随后，如果第一图标 810 再次通过长触摸而被选择，参照图 8D，与已经通过该动作而设置的锁定功能对应的第二视觉效果 822 可以按照与该设置前的显示相区别的方式显示。

[0160] 基本上，可以如图 8E 和 8F 所示显示第一视觉效果 821、第二视觉效果 822 和第三视觉效果 823。

[0161] 具体地说，如果通过长触摸选择了第一图标 810 并且输入 L 形状的动作 [图 8E]，则与设置的锁定功能对应的第二视觉效果 822 将按照与该设置前的状态相区别的方式显示 [图 8F]。

[0162] 此外，根据本发明的另一实施方式，可以向用户提供改变与每个动作对应的至少一个功能的功能或显示用于添加与至少一个功能对应的至少一个动作的菜单的功能。

[0163] 这将参照图 9A 和图 9B 如下地详细描述。

[0164] 图 9A 和图 9B 是根据本发明的一个实施方式的用于显示改变或添加与动作对应的功能的菜单的一个示例的图。

[0165] 参照图 9A，用户能够通过单独的菜单执行或书签（喜爱）菜单执行等来执行动作添加和改变菜单 910。

[0166] 如果执行动作添加和改变菜单 910，则包括“飞行模式设置功能”、“Wi-Fi 设置功能”、“声音调整功能”、“亮度调整功能”、“背景图像管理功能”等的可添加功能可以显示为触摸屏上的列表。

[0167] 用户能够从显示的列表中触摸并选择 Wi-Fi 设置功能 911。

[0168] 随后，参照图 9B，用户能够按照从“921”经由“922”到“923”顺序地改变终端的位置的方式输入 V 形状的动作。

[0169] 如果感测单元检测到 V 形状的动作，则控制器 180 控制 Wi-Fi 设置功能 911 以提供给与 V 形状的动作对应的第一应用。

[0170] 尽管图 9A 和图 9B 示出了仅添加新动作的示例，但可以改变与先前设置的动作对应的功能。

[0171] 同时，根据本发明的另一实施方式，在终端中输入字符的情况下能够提供使用终端的动作的功能。

[0172] 具体地说，如果感测单元检测到终端的动作，则能够提供输入与检测到的动作对应的字符的功能。

[0173] 在该情况下，经由动作可输入的字符可以包括英语字母、韩语字母、数字、其他字符等中的一种。

[0174] 这将参照图 10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H 和 10I 如下地详细描述。

[0175] 图 10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H 和 10I 是根据本发明的一个实施方式的用

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 729

于输入字符以便与终端的动作对应的一个示例的图。

[0176] 在图 10A、10B、10C、10D、10E、10F、10G、10H 和 10I 中，假设具有第一模式的触摸输入包括长触摸。

[0177] 参照图 10A，通过长触摸可以选择第一图标 101。

[0178] 在已经通过长触摸选择了第一图标 101 之后，用户能够按照通过“1011”、“1012”到“1013”顺序地改变终端的位置的方式输入 V 形状的动作。

[0179] 如果感测单元检测到 V 形状的动作，则控制器 180 通过执行与第一图标 1010 对应的第一应用而输入字符 V。

[0180] 如果第一应用是字典应用 1021，如图 10B 所示，则控制器 180 执行字典应用 1021 并接着控制将字符 V 1022 输入到搜索窗口。

[0181] 如果第一应用是网站应用 1031，如图 10C 所示，则控制器 180 执行网站应用 1031 并接着控制将字符 V 1032 输入到搜索窗口。

[0182] 此外，在执行网站应用 1031 的同时，可以通过选择单独的菜单经由动作输入字符。

[0183] 参照图 10D，在执行网站应用 1031 的同时，用户通过对第一图标的长触摸来选择个人搜索菜单 1040，并接着能够按照从“1041”经由“1042”到“1043”顺序地改变终端的位置的方式将 V 形状的动作输入到相应网站的个人搜索菜单。

[0184] 同时，可以提供便于从保存在终端中的电话号码中搜索特定第三方并使用字符输入而实现呼叫的功能。

[0185] 这将参照图 10E 至 10I 如下地详细描述。

[0186] 参照图 10E，与第一图标 1010 对应的第一应用是电话簿应用。在第一图标 101 已经通过长触摸而被选择后，用户改变终端的位置以输入 J 形状的动作。

[0187] 在该情况下，在保存在电话簿中的多个联系人中以字符 J 开始的名字的多个候选组被包含并显示在触摸屏的规定区域中。具体地说，参照图 10F，每个都以 J 开始的 John 1061、Juliet 1062 和 Jay 1063 的名字和照片可以被显示。在这样做时，列举的 John 1061、Juliet 1062 和 Jay 1063 的电话号码可以一起显示。

[0188] 如果显示多个候选组，参照图 10G，用户选择规定的候选 1061 并接着能够尝试呼叫连接。

[0189] 此外，在显示多个候选组时，用户能够输入另一动作。参照图 10H，能够通过改变终端的位置而输入 O 形状的动作。

[0190] 如果输入 O 形状的动作，参照图 10I，具有在字符 J 之后包含字符 O 的名字的 John 1061 被自动选择并且接着可以尝试呼叫连接。

[0191] 因此，用户便于通过借助终端的动作来输入字符来执行搜索等，由此提供了方便。

[0192] 此外，根据本发明的另一实施方式，可以提供放大功能以便与相机模式中的动作对应。

[0193] 图 11A 和图 11B 是根据本发明的一个实施方式的用于方便地设置放大功能以便与相机模式中的动作对应的一个示例的图。

[0194] 在图 11A 和图 11B 中，假设预先指定放大功能被设置为与 L 形状的动作对应。

[0195] 参照图 11A，用户能够在相机模式中按照从“1111”经由“1112”到“1113”顺序地改

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 730

变终端的位置的方式输入 L 形状的动作，在该相机模式中显示经由相机输入的图像 1110。

[0196] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，则控制器 180 执行放大功能以便与 L 形状的动作对应，由此放大图像 1120 显示在触摸屏上，如图 11B 所示。

[0197] 因此，用户便于在相机模式中通过简单的动作来执行放大功能。

[0198] 同时，根据本发明的另一实施方式，便于缩略图类型的照片查看模式设置的功能与照片查看模式中的动作对应。

[0199] 图 12A、12B、12C、12D、12E 和 12F 是根据本发明的一个实施方式的用于在照片查看模式中便于缩略图类型的照片查看模式设置以便与动作对应的一个示例的图。

[0200] 在图 12A、12B、12C、12D、12E 和 12F 中，假设预先指定照片查看模式设置功能与 V 形状的动作对应。

[0201] 参照图 12A，用户能够在照片查看模式中按照从“1211”经由“1212”到“1213”顺序地改变终端的位置的方式输入 V 形状的动作，在该照片查看模式中显示先前存储在存储器中的照片 1210。

[0202] 如果感测单元检测到 V 形状的动作，则控制器 180 执行缩略图类型的照片查看模式以便与 V 形状的动作对应，由此缩略图类型的照片 1220 显示在触摸屏上，如图 12B 所示。

[0203] 因此，用户便于在照片查看模式中通过简单动作来执行缩略图类型的照片查看模式，由此提供了方便。

[0204] 此外，本发明能够通过动作按照扩大或重叠特定照片的方式附加地提供显示特定照片的功能，同时执行缩略图类型的照片查看模式。

[0205] 这将参照图 12C 和图 12D 如下地描述。

[0206] 在图 12C 和图 12D 中，假设预先指定照片扩大功能被设置为与 L 形状的动作对应。

[0207] 参照图 12C，在执行照片查看模式时，用户能够通过长触摸来选择与第一图标对应的缩略图类型的照片 1230。

[0208] 在已经通过长触摸选择缩略图类型的照片 1230 之后，用户能够按照从“1231”经由“1232”到“1233”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。

[0209] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，参照图 12D，控制器 180 对通过长触摸所选择的缩略图类型的照片 1230 进行扩大，并接着在触摸屏上显示扩大的照片 1240。

[0210] 并且，本发明能够提供选择缩略图类型的多个照片并按照选择的照片彼此重叠的方式显示选择的照片的功能。

[0211] 在图 12E 和图 12F 中，假设通过彼此重叠相应的照片而显示照片的功能预先设置为与 L 形状的动作对应。

[0212] 参照图 12E，在执行缩略图类型的照片查看模式的同时，用户能够通过长触摸来选择与第一图标对应的缩略图类型的多个照片 1250 和 1251（即，两个照片 1250 和 1251）。

[0213] 在已经通过长触摸选择缩略图类型的照片 1250 和 1251 之后，用户能够按照从“1252”经由“1253”到“1254”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作。

[0214] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，参照图 12F，控制器 180 控制照片 1260 显示在触摸屏的部分区域上，该照片 1260 根据将通过长触摸所选择的缩略图类型的照片 1250 和 1251 彼此重叠而生成。

[0215] 在这样做时，重叠的比率、显示的位置等可以由用户随机地改变。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 731

[0216] 此外，根据本发明的另一实施方式，可以提供与视频呼叫模式中的动作对应的记录或拍摄执行的状态的记录功能。

[0217] 图 13A 和图 13B 是根据本发明的一个实施方式的用于方便地提供记录或拍摄执行的状态的功能以便与视频呼叫过程中的动作对应的一个示例的图。

[0218] 在图 13A 和图 13B 中，假设预先指定记录或拍摄应用的执行状态的功能与 L 形状的动作对应。

[0219] 参照图 13A，用户能够按照从“1311”经由“1312”到“1313”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作，同时与第三方进行视频呼叫 1310。

[0220] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，则控制器 180 执行记录或拍摄应用的运行状态的功能以便与 L 形状的动作对应，参照图 13B，在触摸屏上显示记录模式 1320。

[0221] 因此，用户便于在视频呼叫模式中通过简单动作来执行记录模式，由此提供了方便。

[0222] 同时，根据本发明的另一实施方式，用户可以被提供有便于通过第一动作来执行第一应用的自动更新的功能。

[0223] 图 14 是根据本发明的一个实施方式的用于设置特定应用的自动更新功能以便与动作对应的一个示例的图。

[0224] 在图 14 中，假设预先指定应用的自动更新功能与 L 形状的动作对应。并且假设针对与第一图标 1410 对应的第一应用来调度 7 个更新。

[0225] 参照图 14，用户能够按照从“1411”经由“1412”到“1413”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作，同时通过长触摸来选择第一图标 1410。

[0226] 如果感测单元检测到 L 形状的动作，则由于自动更新功能被设置为与 L 形状的动作对应，所以自动地执行与第一图标 1410 对应的第一应用的 7 个更新。因此，可以向用户提供方便。

[0227] 根据本发明的另一实施方式，可以提供便于在增强现实中查看特定信息以便与第一动作对应的功能。

[0228] 图 15A 和图 15B 是根据本发明的一个实施方式的用于在增强现实中提供便于查看特定信息以便与动作对应的功能的一个示例的图。

[0229] 在图 15A 和图 15B 中，假设预先指定用于显示增强现实中的特定信息的功能与 L 形状的动作对应。并且，假设具有第一模式的触摸输入是长触摸。

[0230] 参照图 15A，当在触摸屏上显示增强现实时，用户能够按照从“1511”经由“1512”到“1513”顺序地改变终端的位置的方式输入 L 形状的动作，同时通过长触摸来选择与第一图标对应的规定目标 1510。

[0231] 参照图 15B，如果感测单元检测到 L 形状的动作，则控制器 180 在触摸屏的预定区域上显示关于规定目标 1510 的信息 1520，以便与 L 形状的动作对应。因此，用户便于在增强现实状态下通过简单动作来获得特定信息，由此提供了方便。

[0232] 除了本发明的上述实施方式，用户还可以被提供锁定属性功能、隐藏功能、通过振动或静默而代替音频效果的静音功能（尽管原始操作支持音频效果）、用于防止用户的随机删除或改变的保护功能、用于驻留在存储器中作为背景而非完全终止（但是有终止相应应用的命令）的背景功能。但是，由于上面提到的描述对本发明是示例性的，因此明显的

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 732

是，可以通过规定功能向用户提供各种功能。

[0233] 根据本发明的一个实施方式，上述方法可在程序记录介质中作为计算机可读代码而实现。计算机可读介质包括全部种类的、存储有计算机系统可读数据的记录装置。计算机可读介质例如包括 ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光学数据存储装置等，并且还包括载波类型的实现（如，经由互联网的传输）。

[0234] 通过预定类型的本发明的结构元件和特征的组合来实现包括用于显示 3D 图像的显示单元的上述移动终端。结构元件或特征中的每一个应该被选择性地考虑，除非单独指出。结构元件或特征的每一个可以在不与其他结构元件或特征组合的情况下执行。另外，一些结构元件和 / 或特征可以彼此组合以构成本发明的实施方式。

[0235] 对于本领域技术人员明显的是，在不偏离本发明的精神或范围的情况下，可以做出各种变型和修改。因此，本发明旨在涵盖落入所附权利要求及其等同物的范围内的本发明的这些变型和修改。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 733

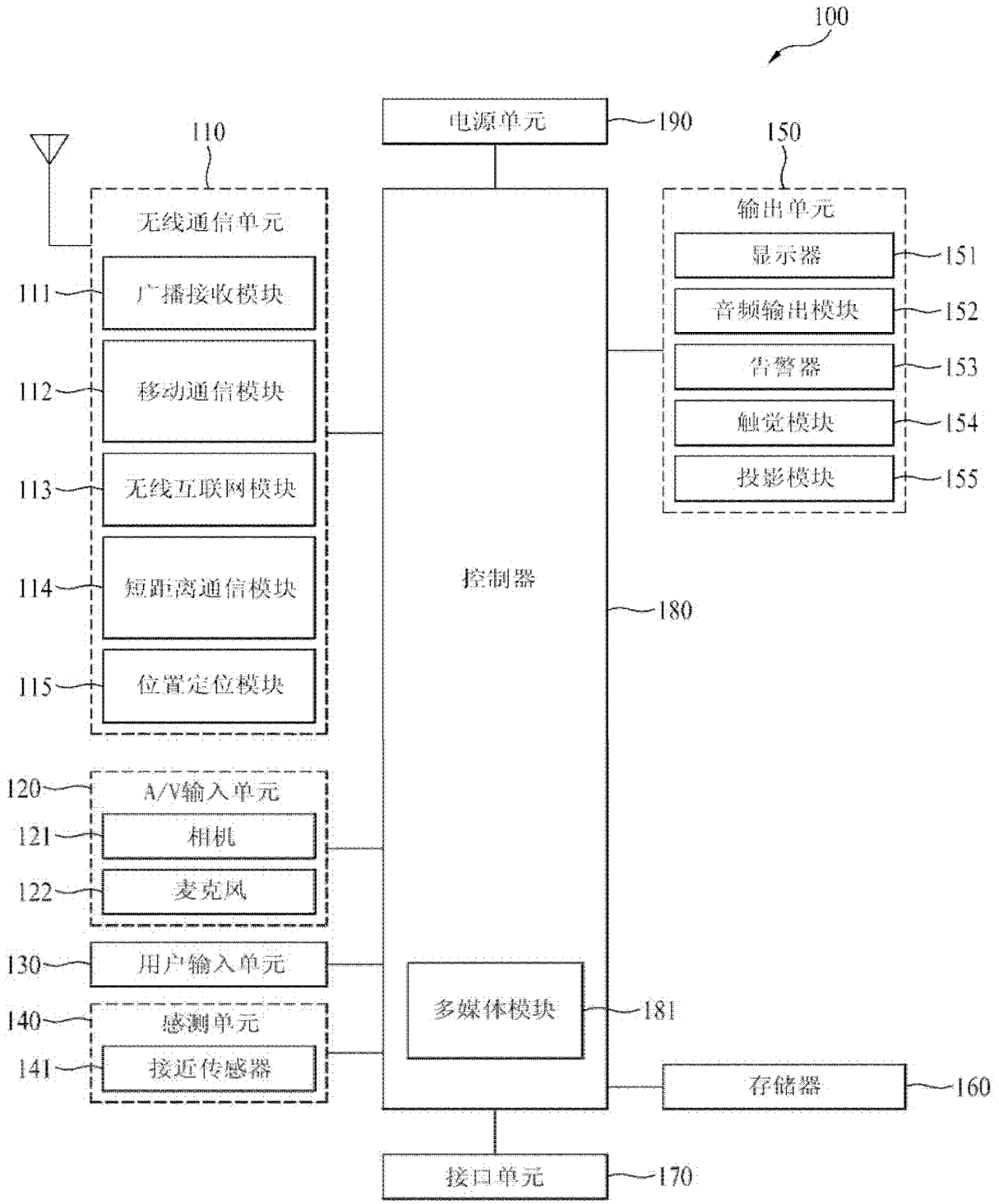


图 1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 734

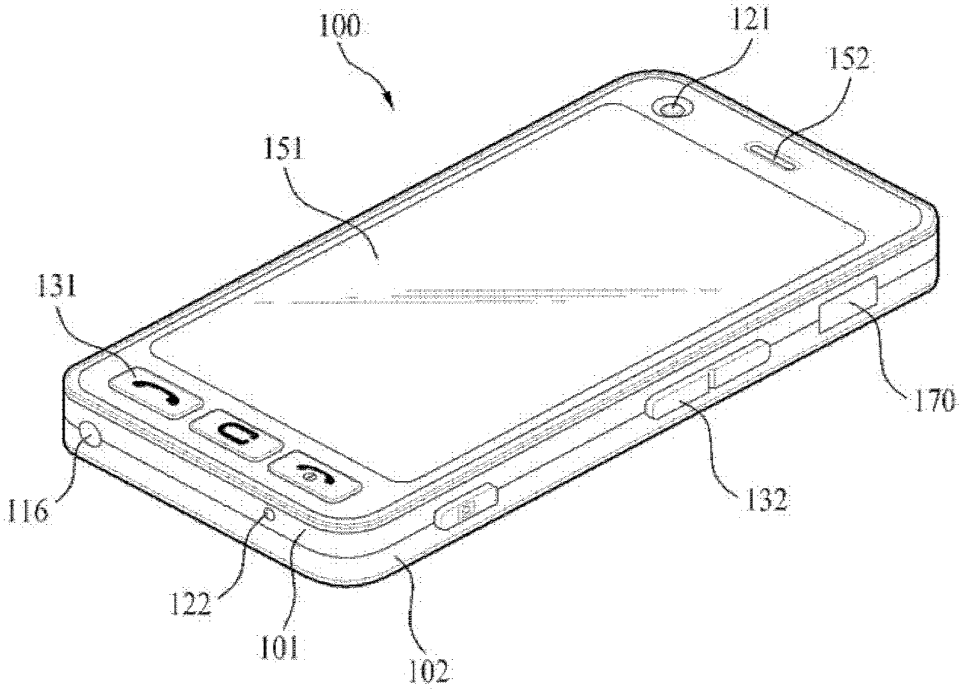


图 2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 735

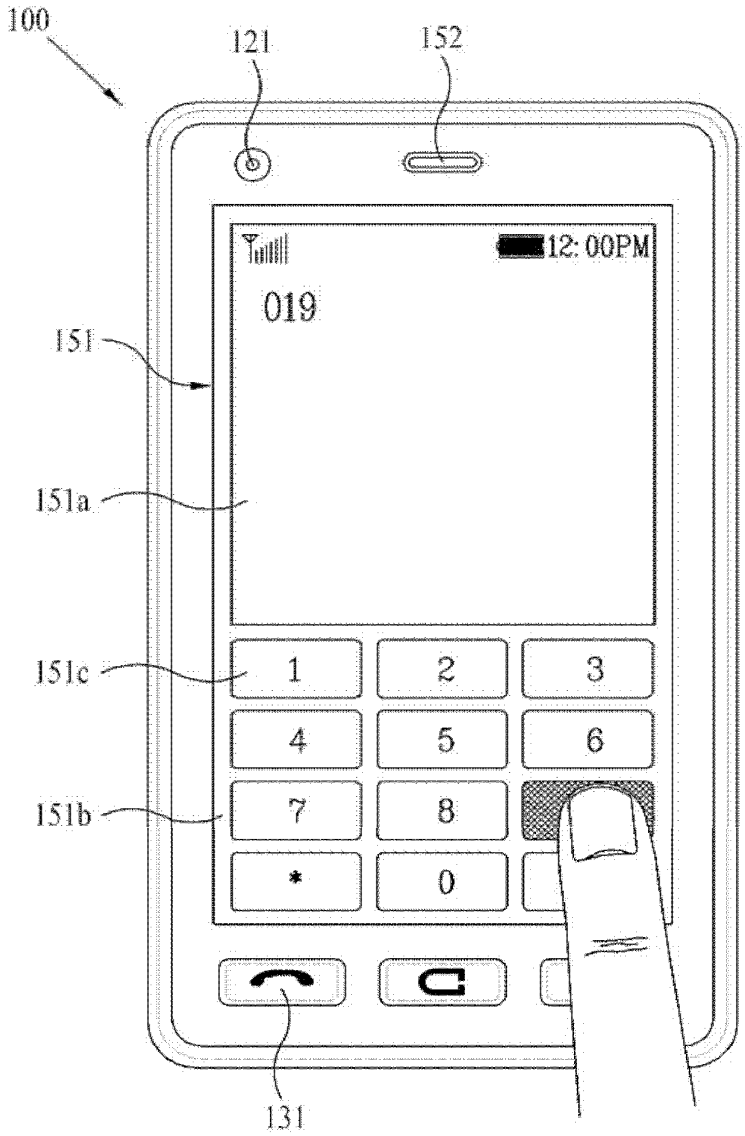


图 3

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 736

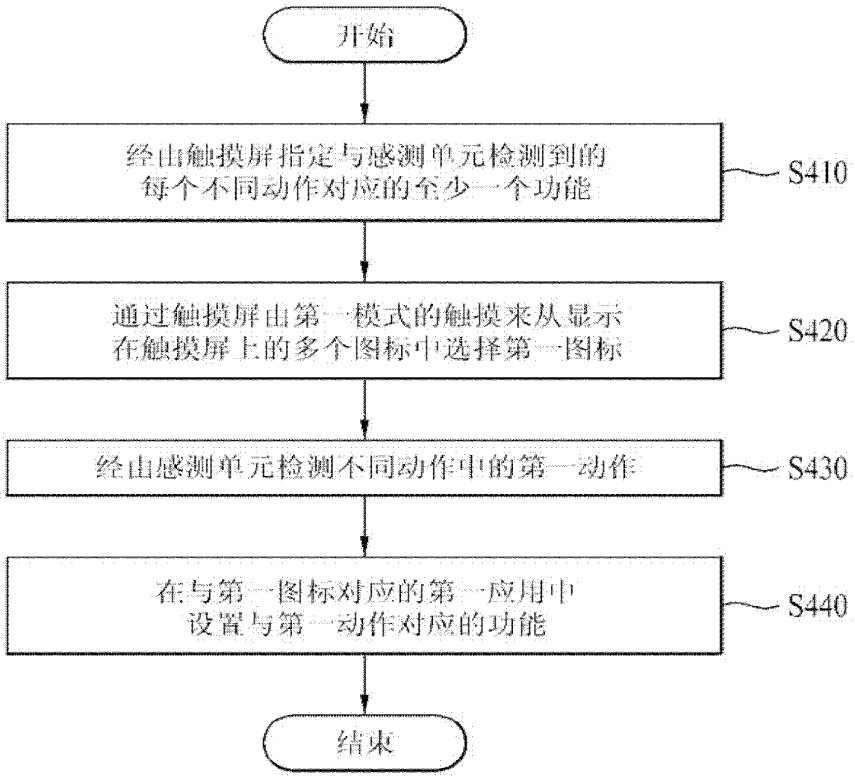


图 4

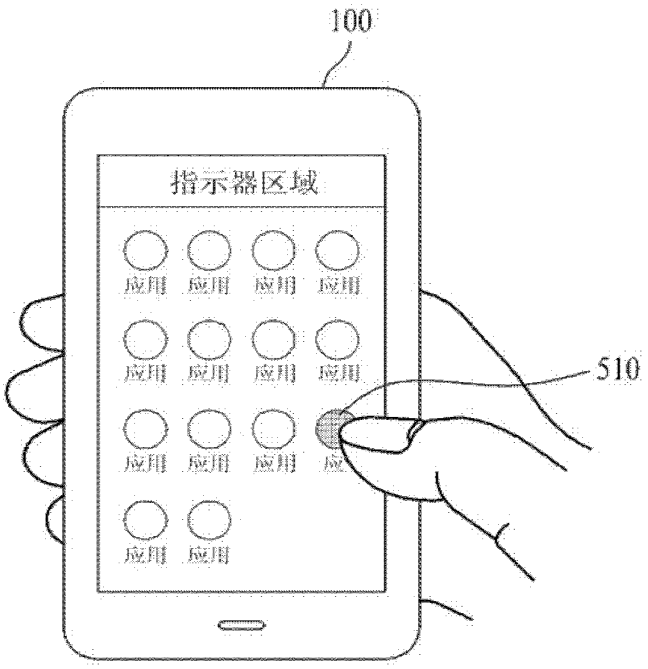


图 5A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 737

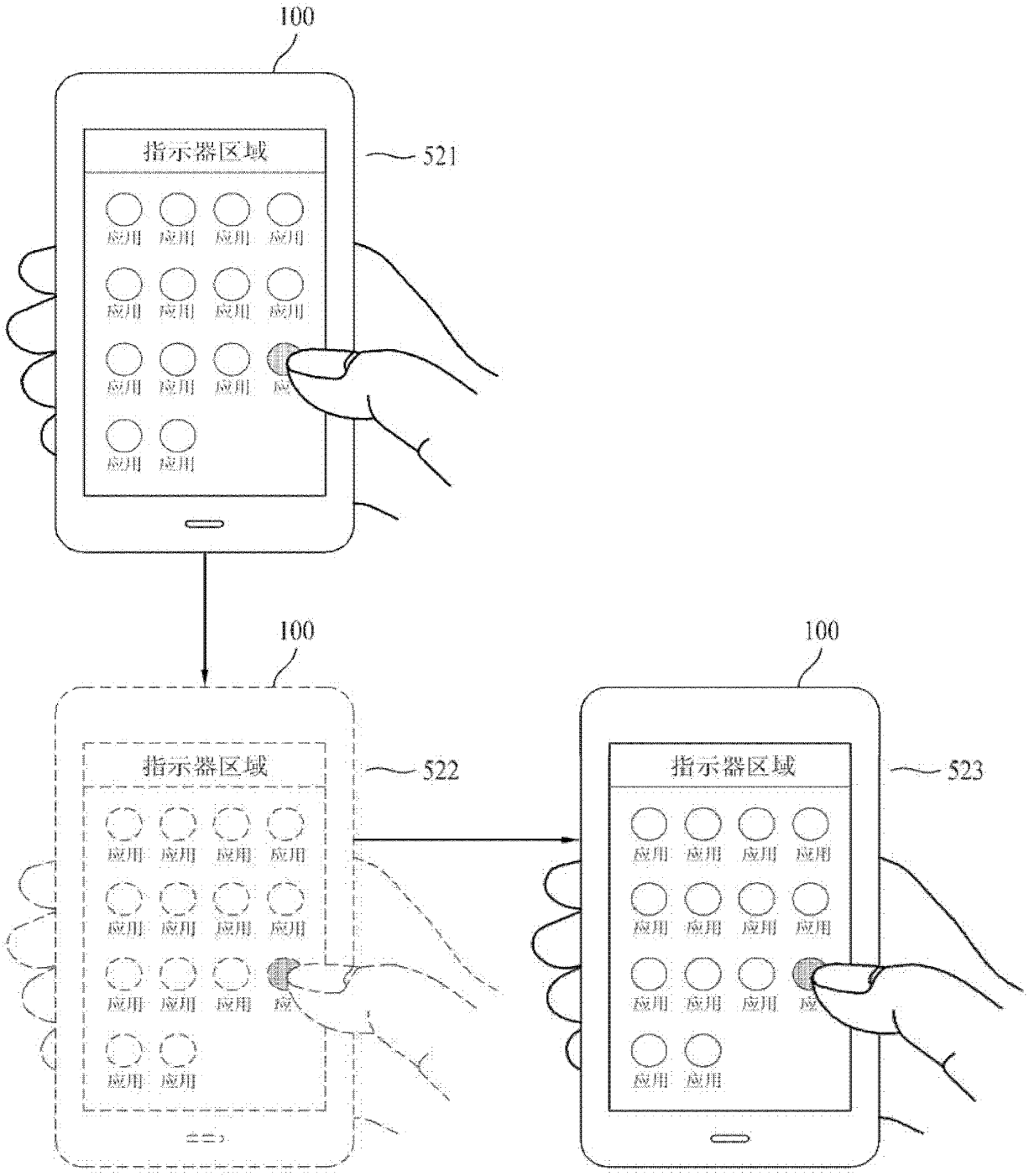


图 5B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 738

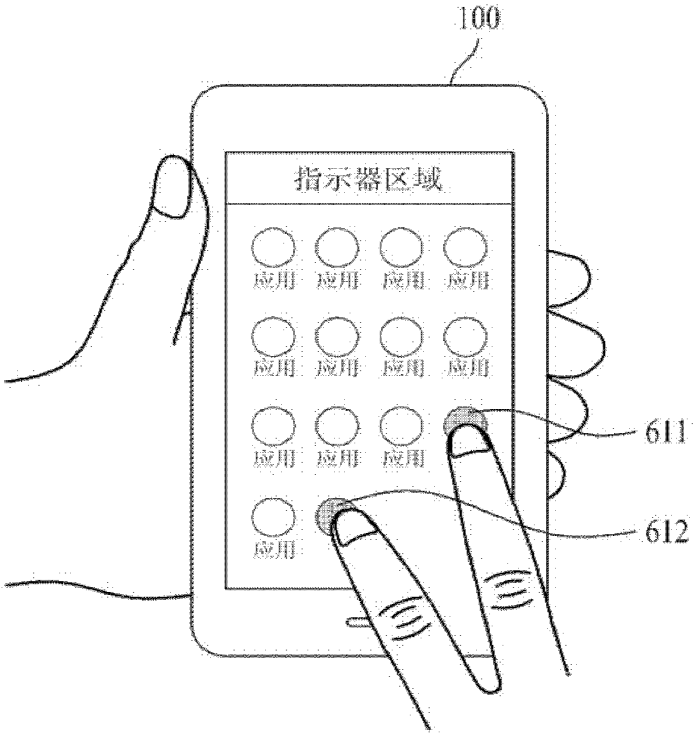


图 6A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 739

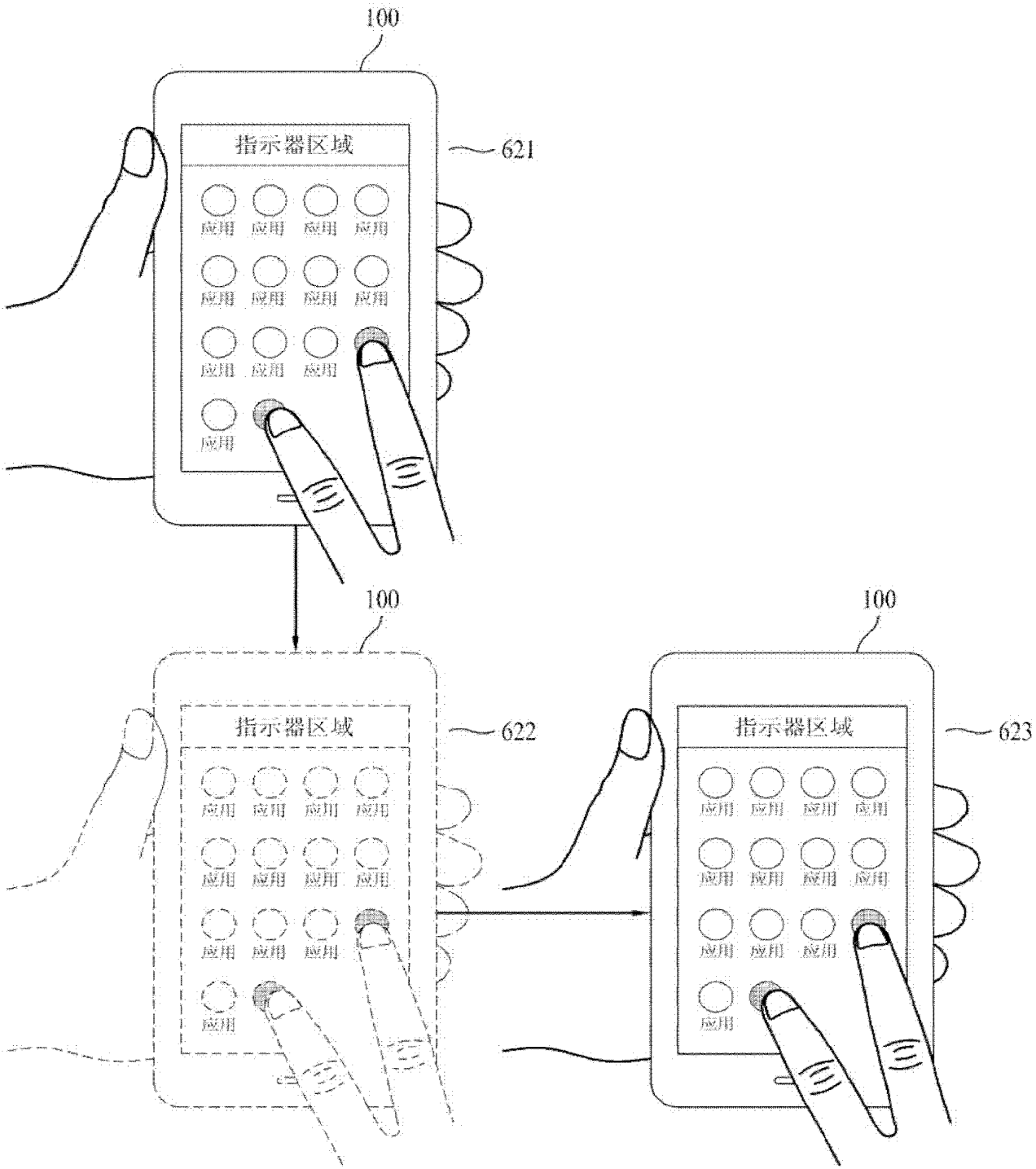


图 6B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 740

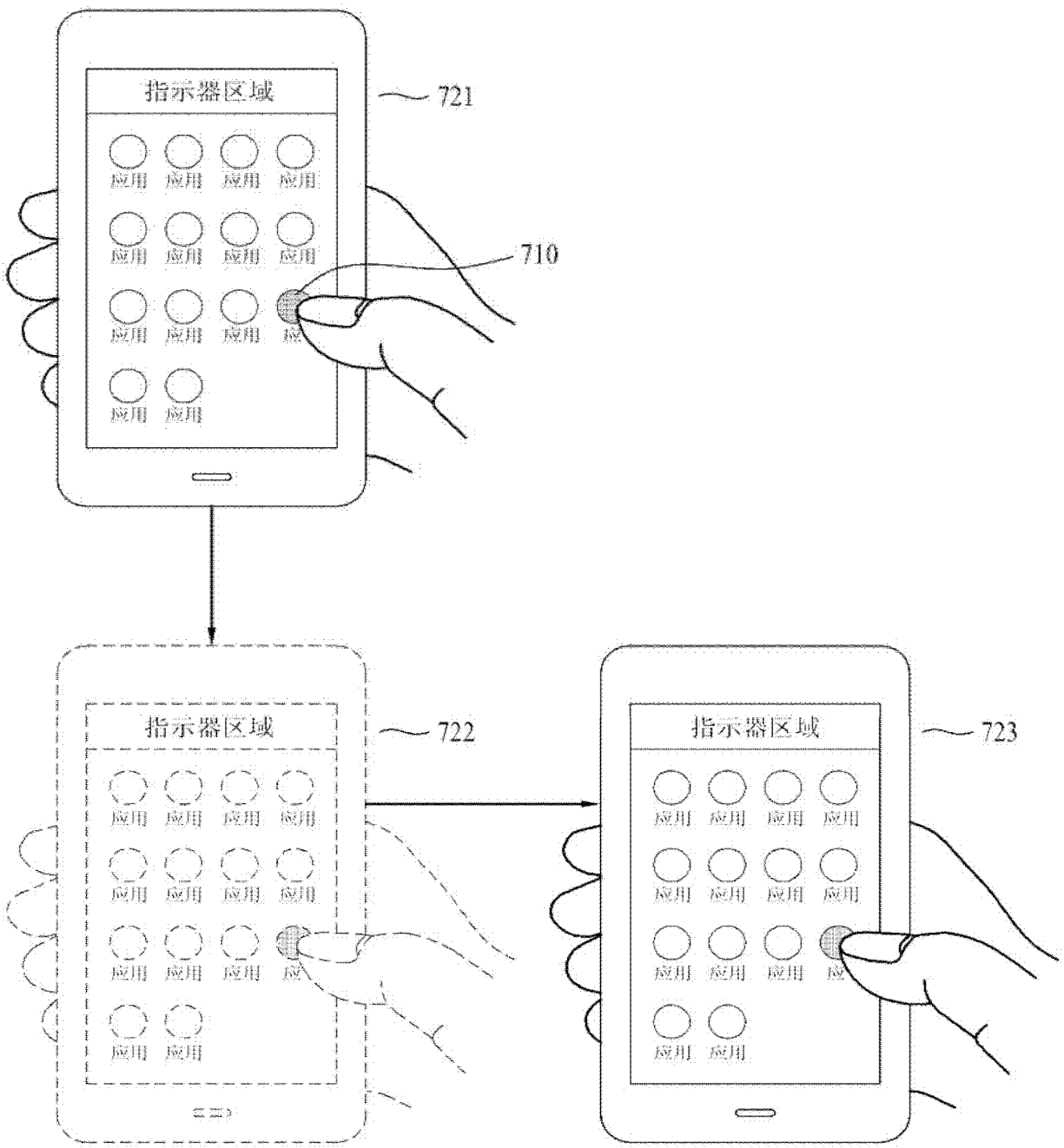


图 7A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 741

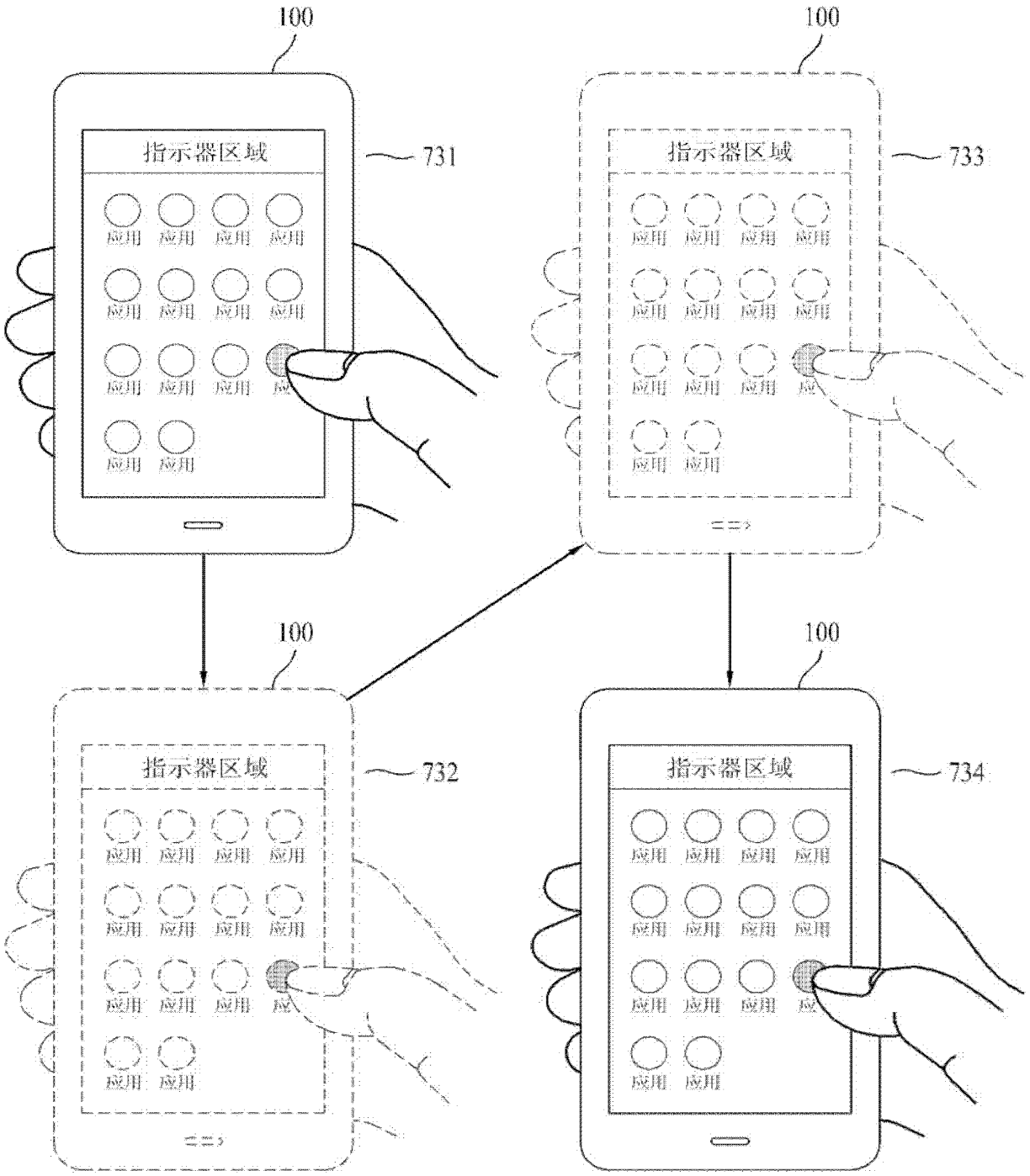


图 7B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 742

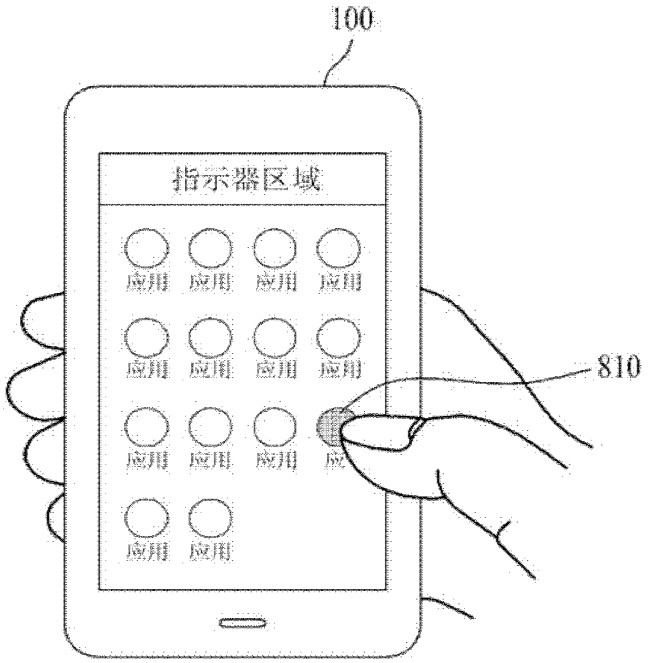


图 8A

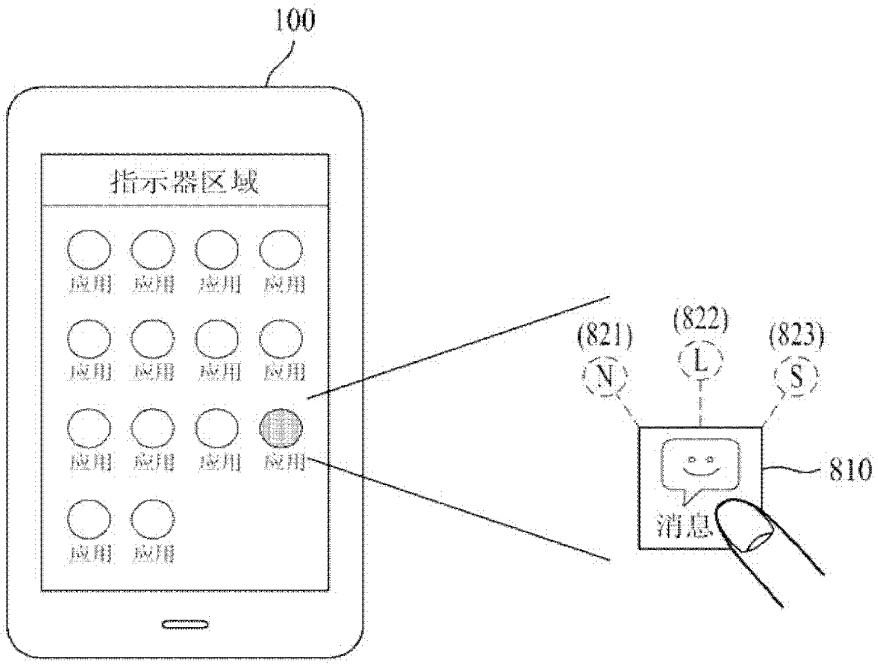


图 8B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 743

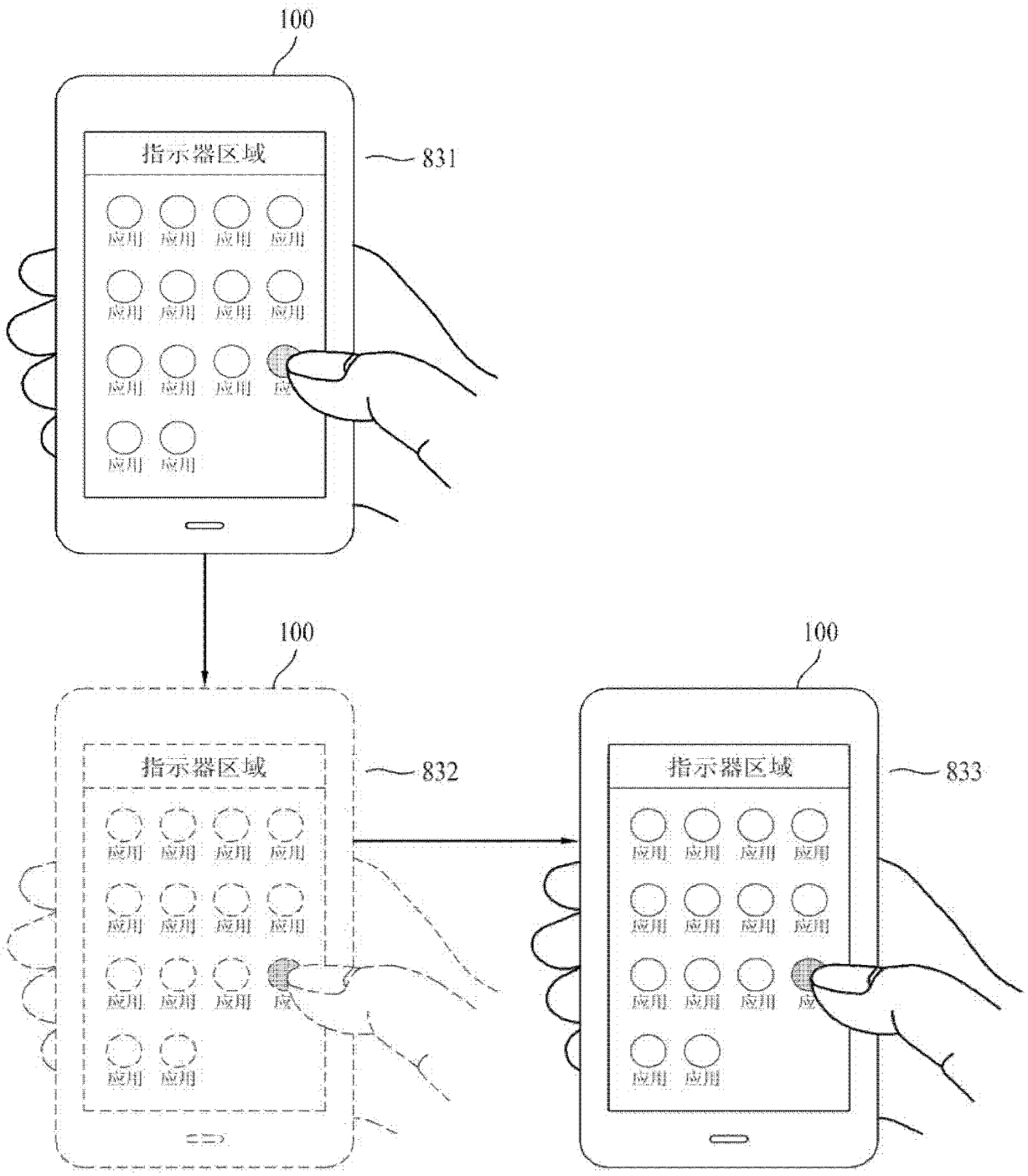


图 8C

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 744

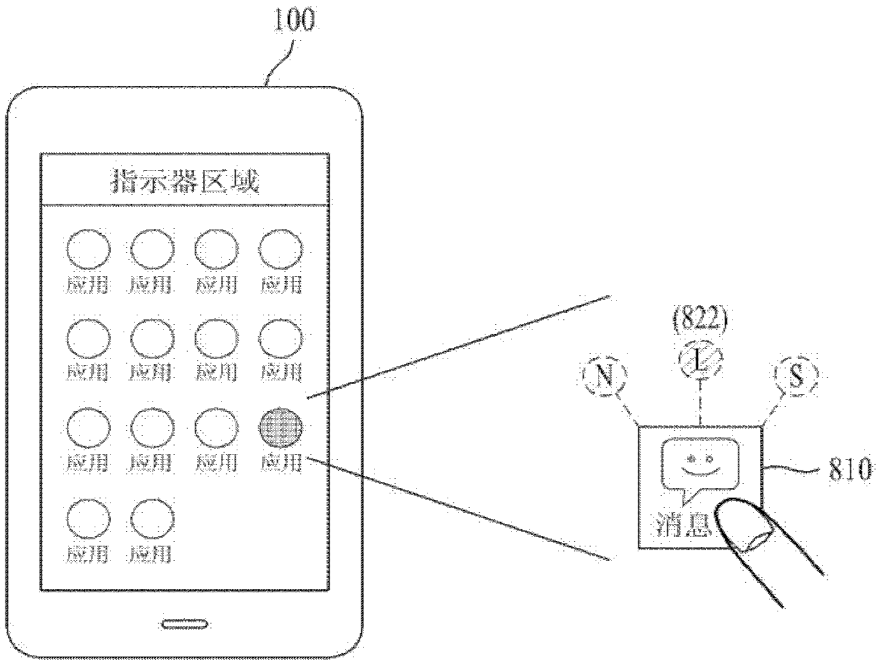


图 8D

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 745

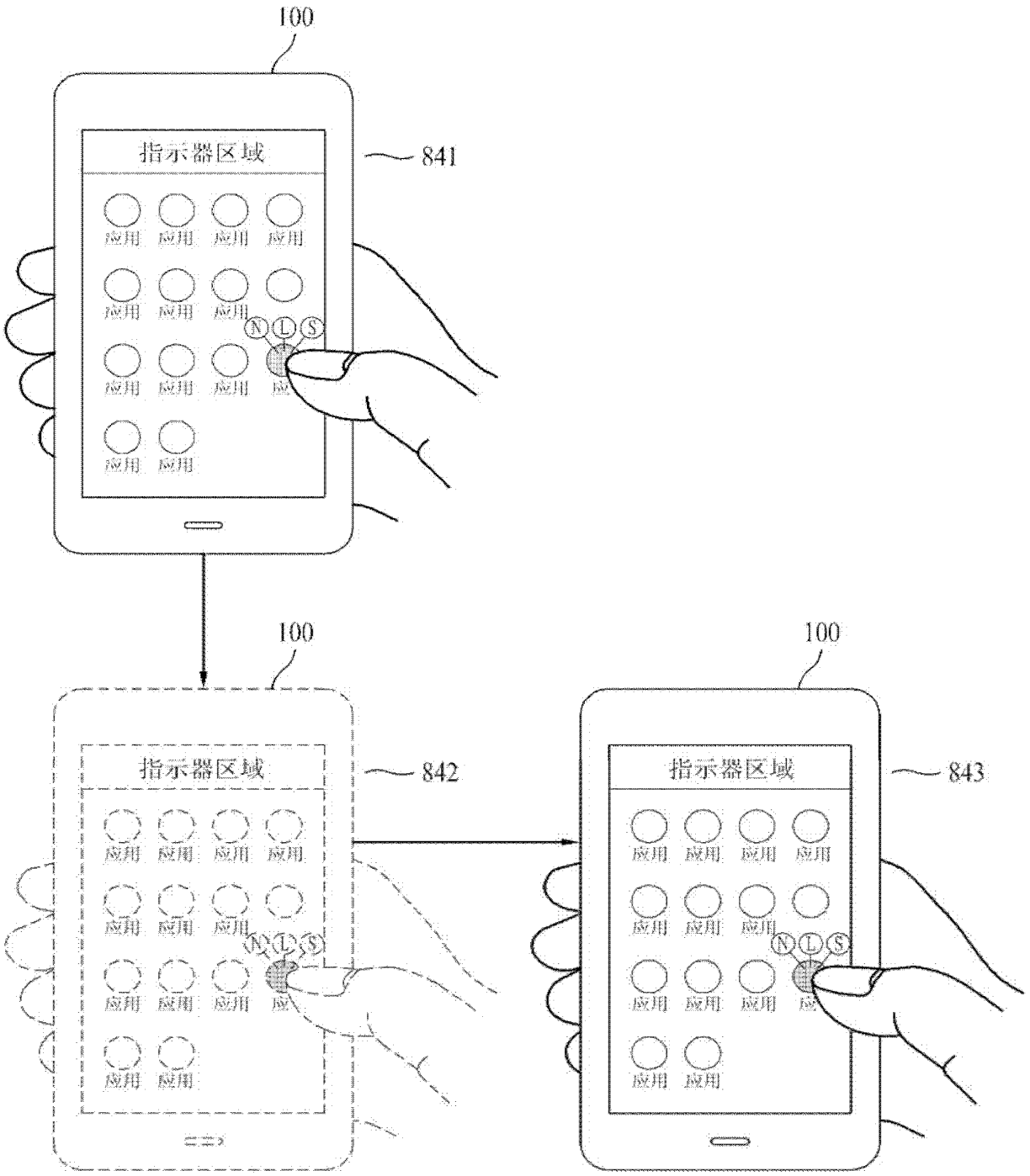


图 8E

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 746

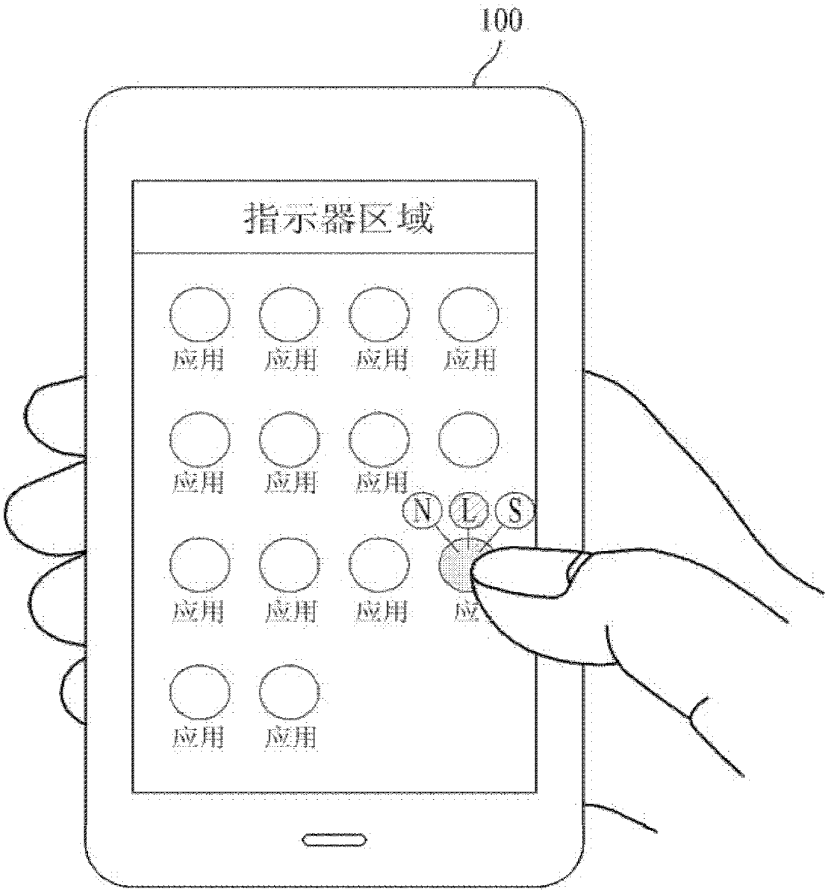


图 8F

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 747

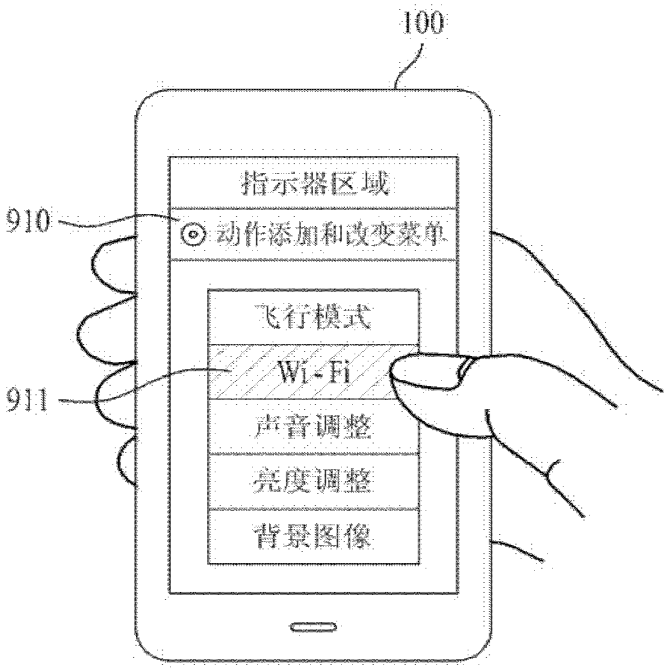


图 9A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 748

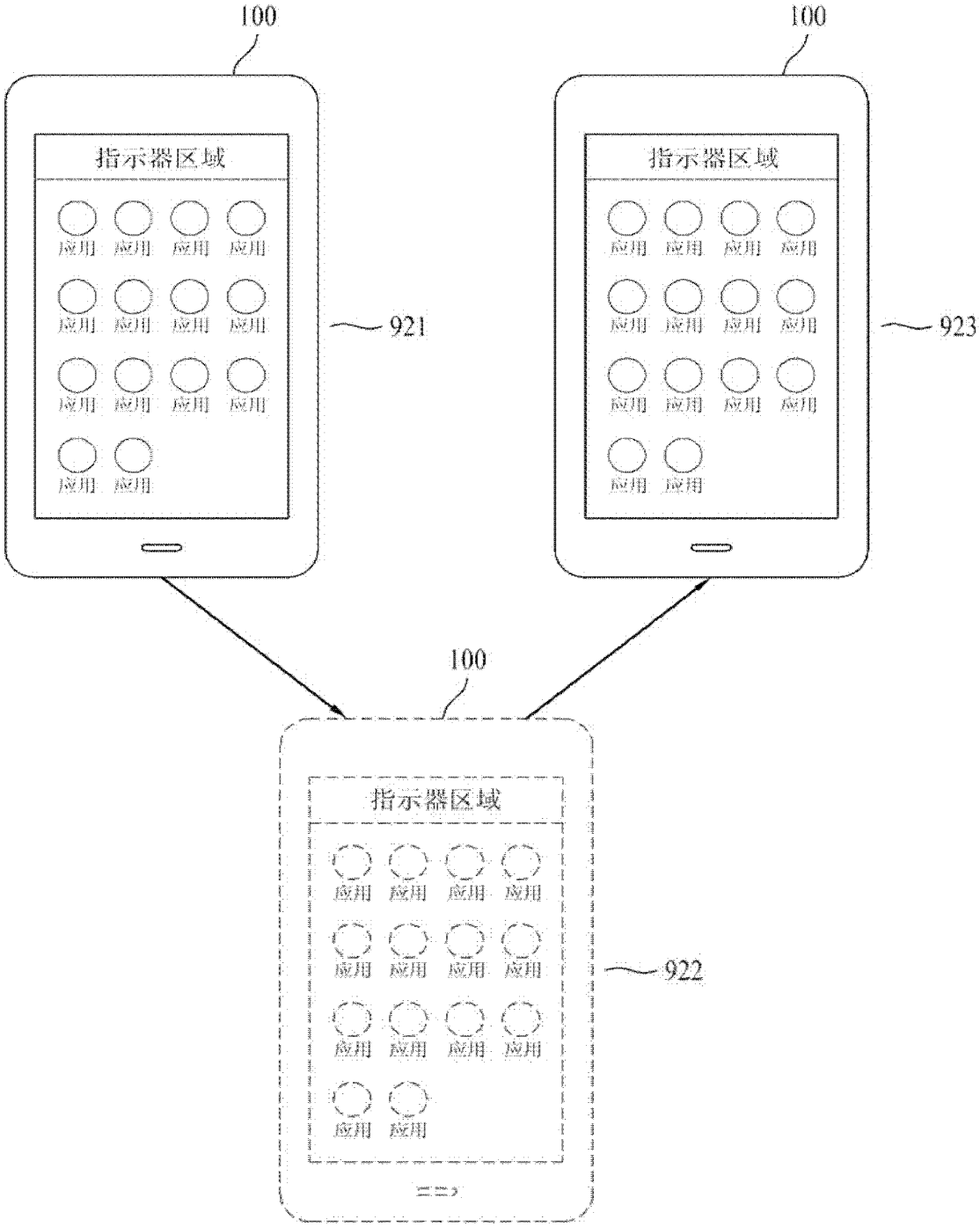


图 9B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 749

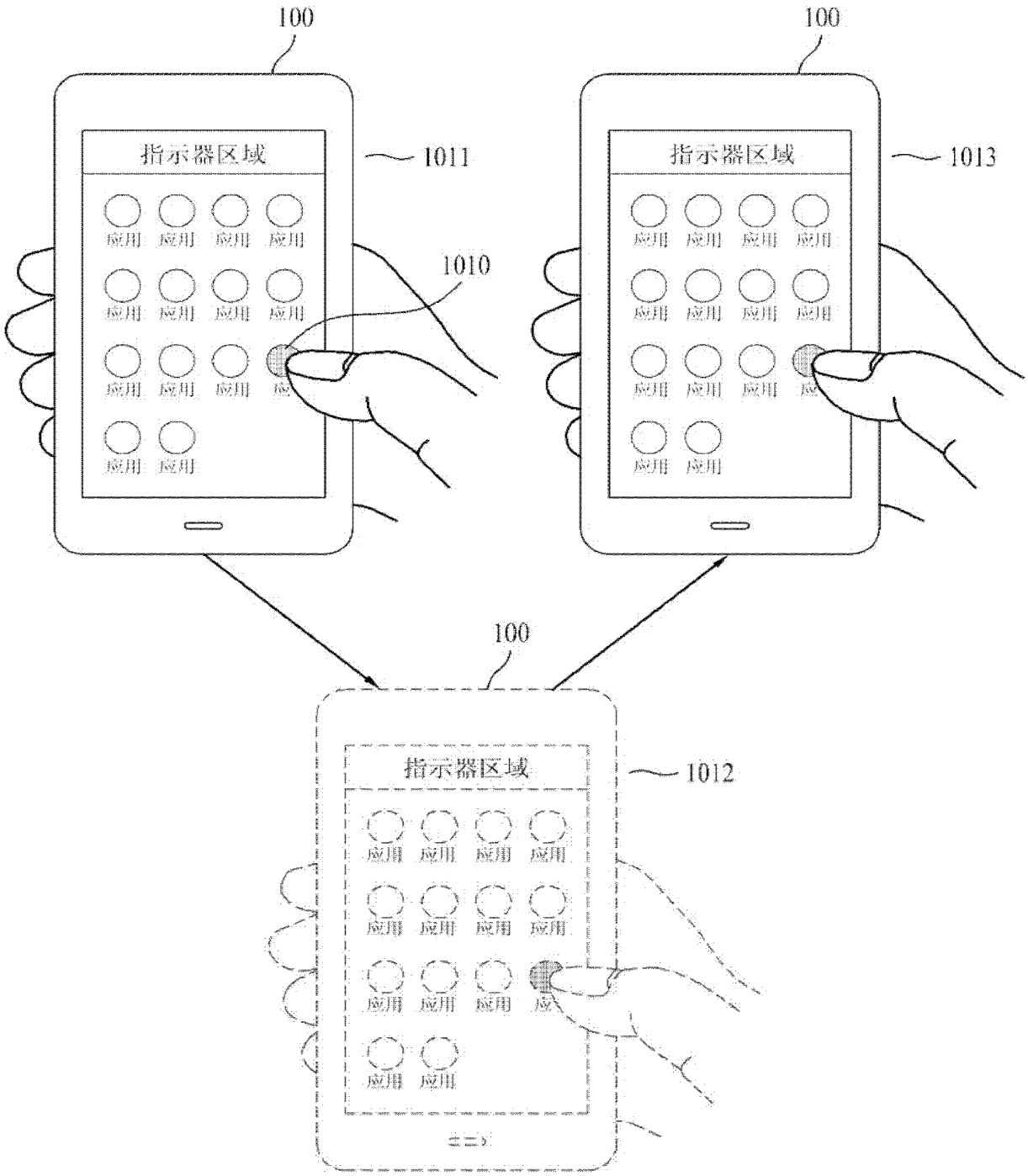


图 10A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 750

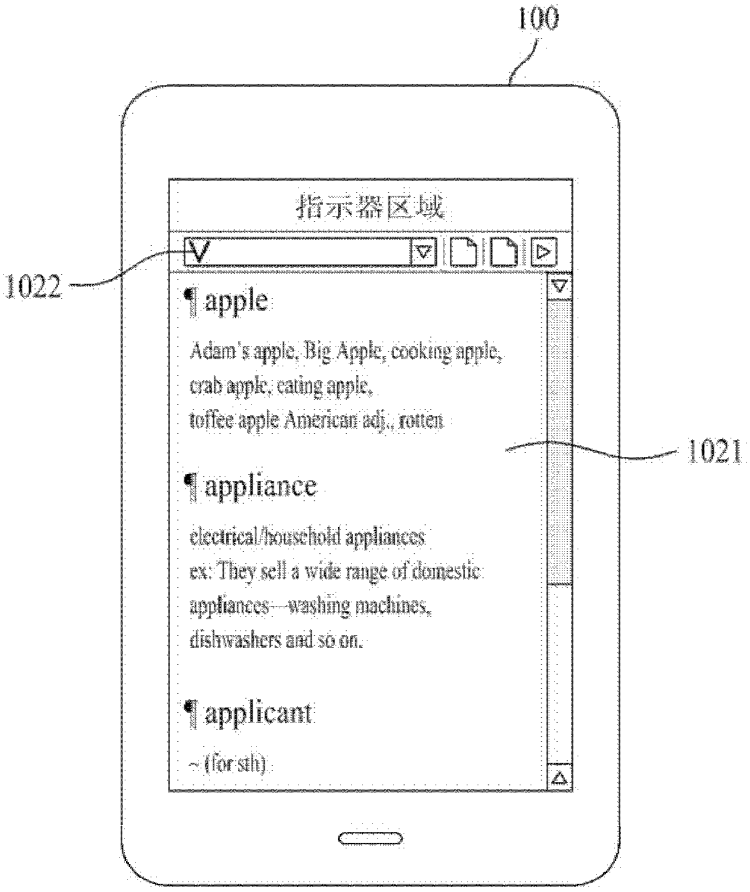


图 10B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 751

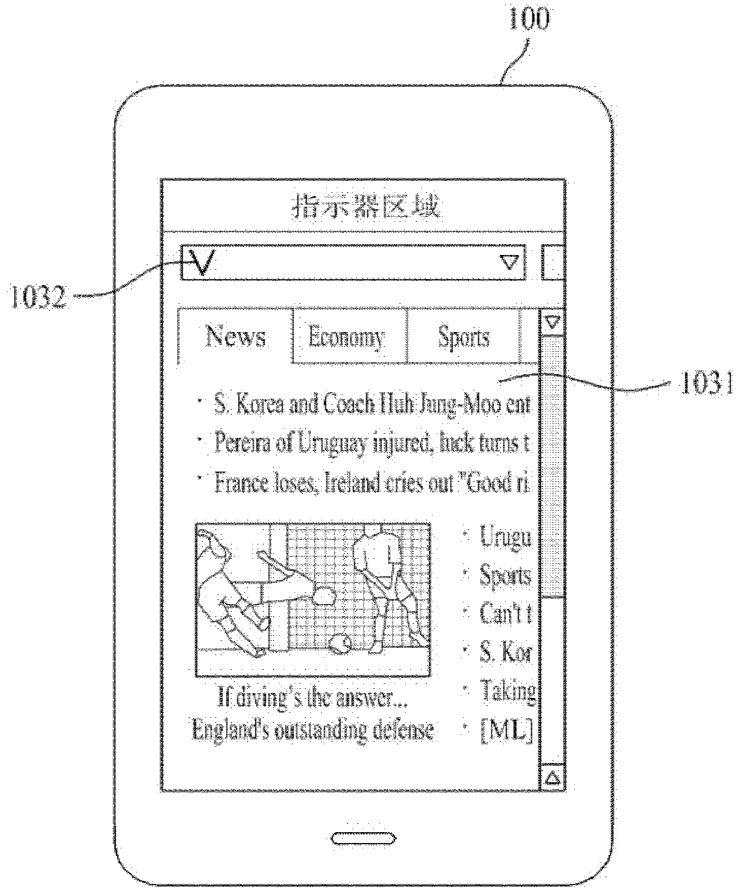


图 10C

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 752

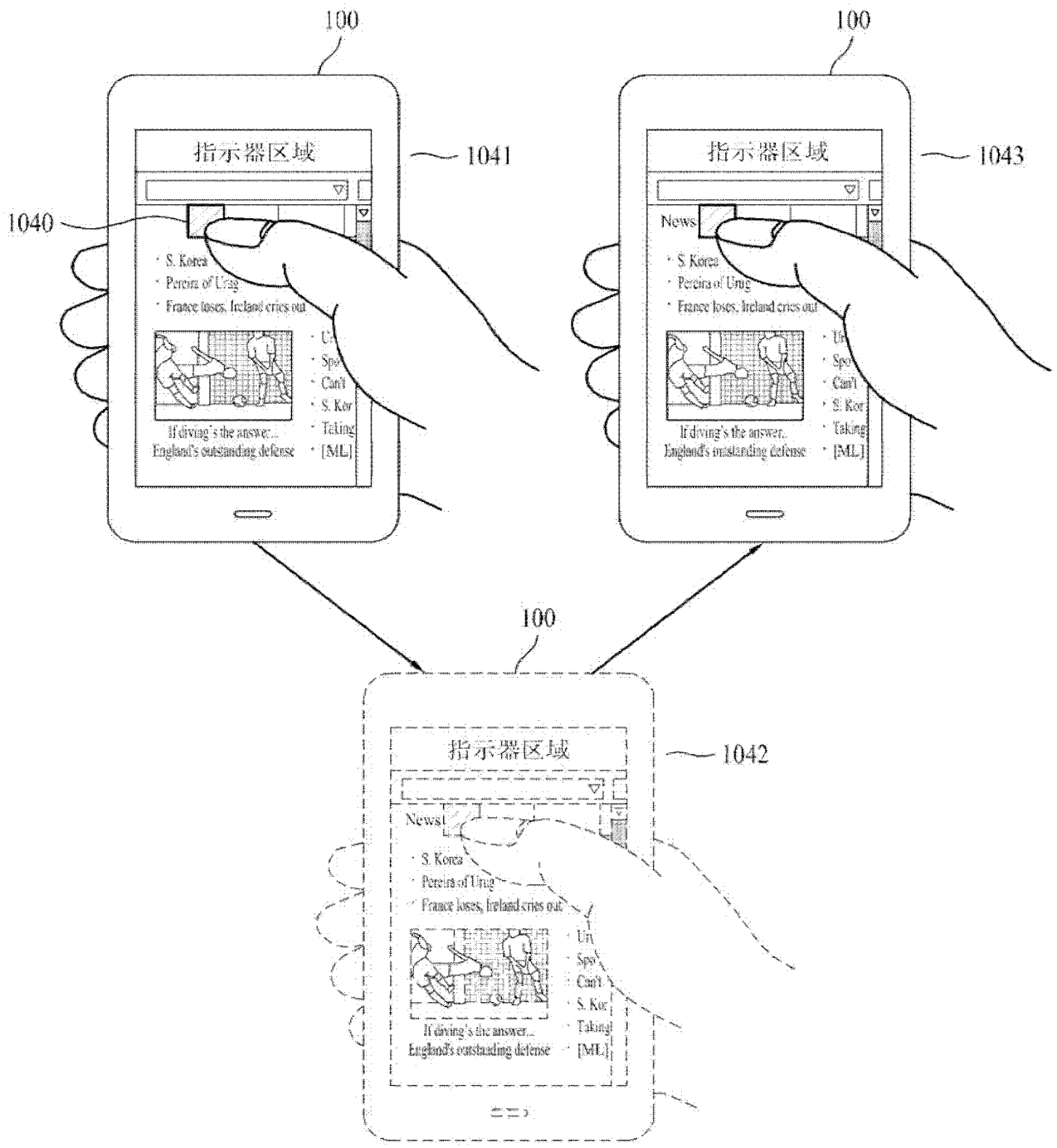


图 10D

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 753

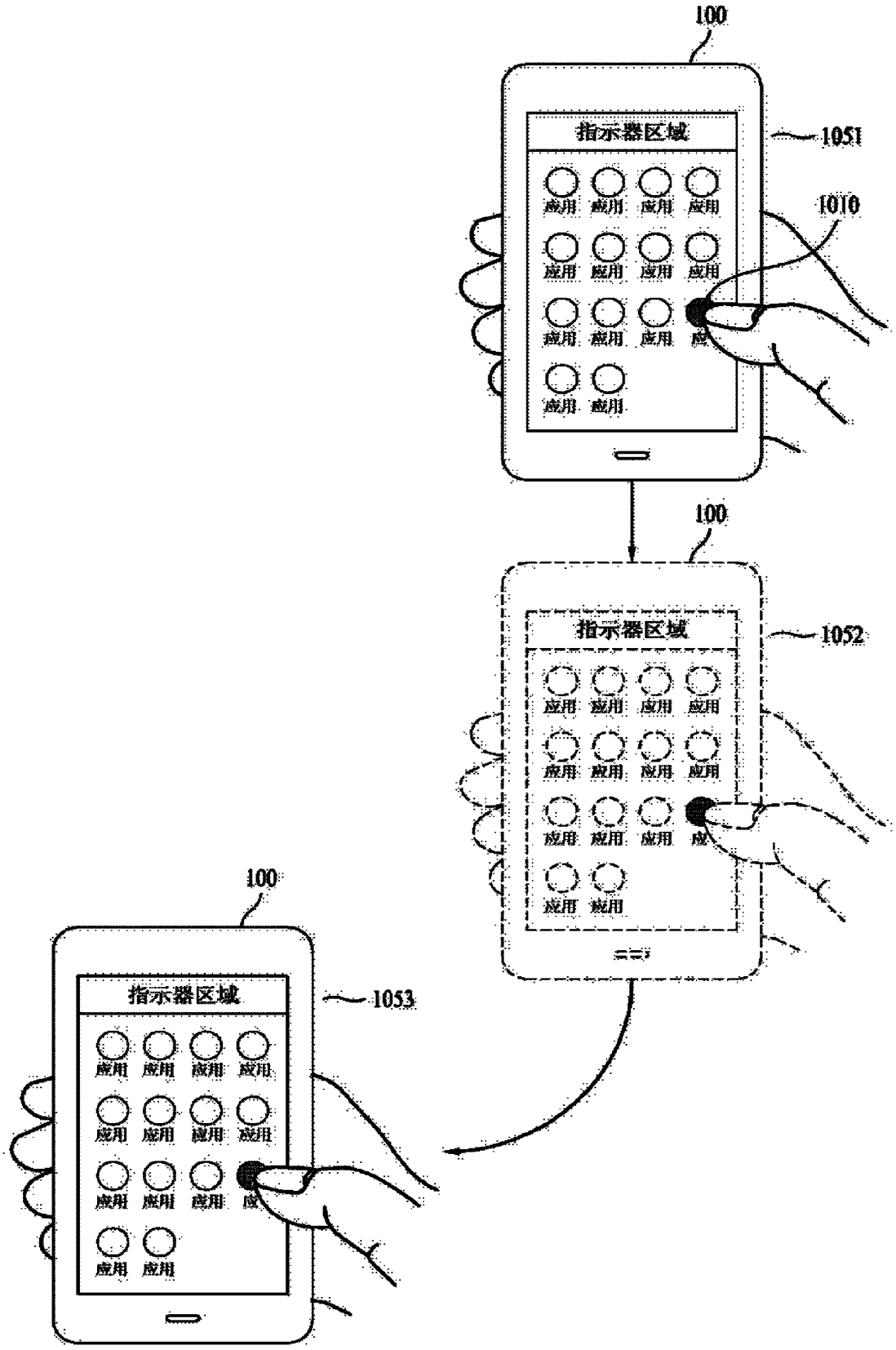


图 10E

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 754

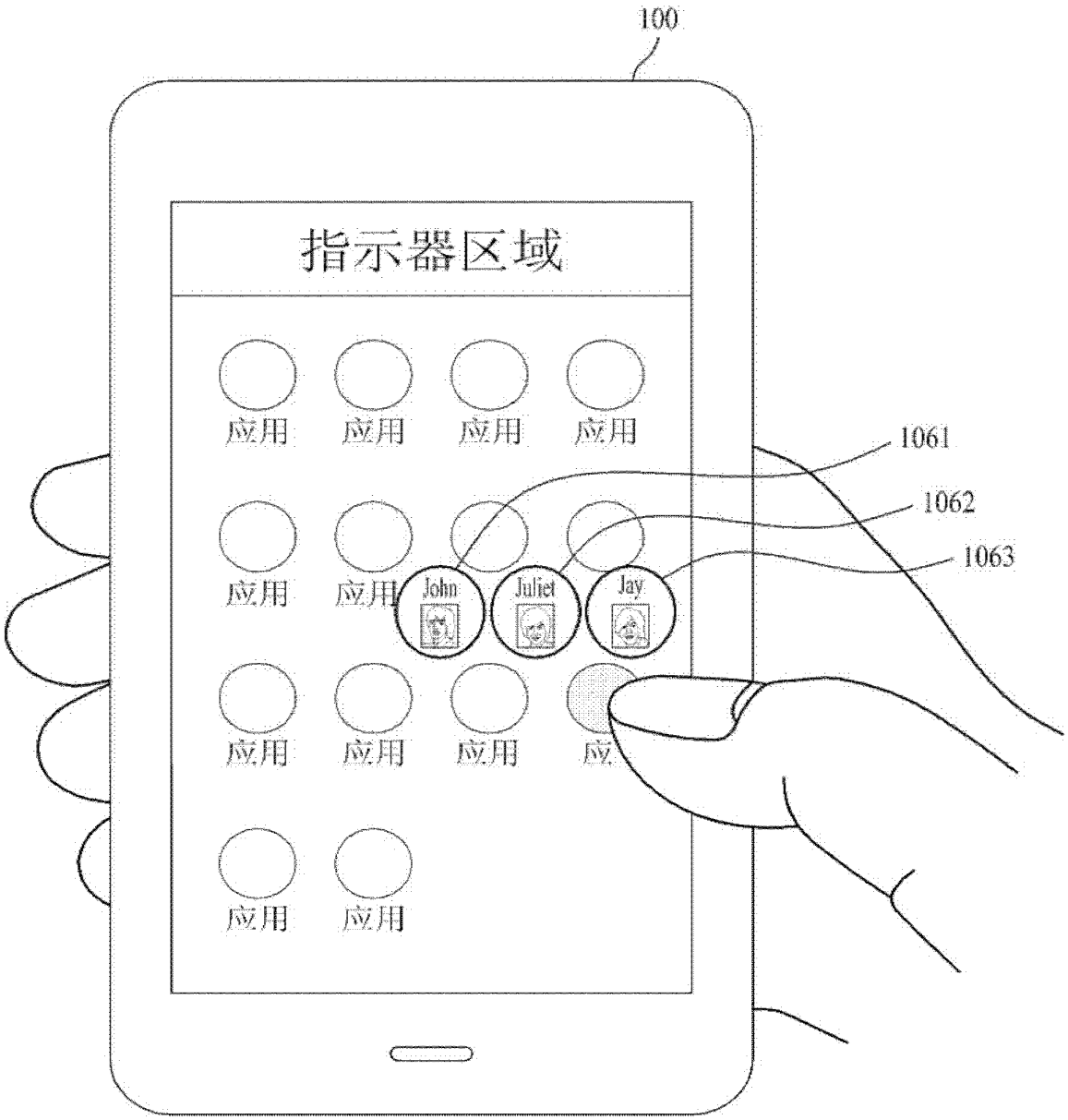


图 10F

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 755

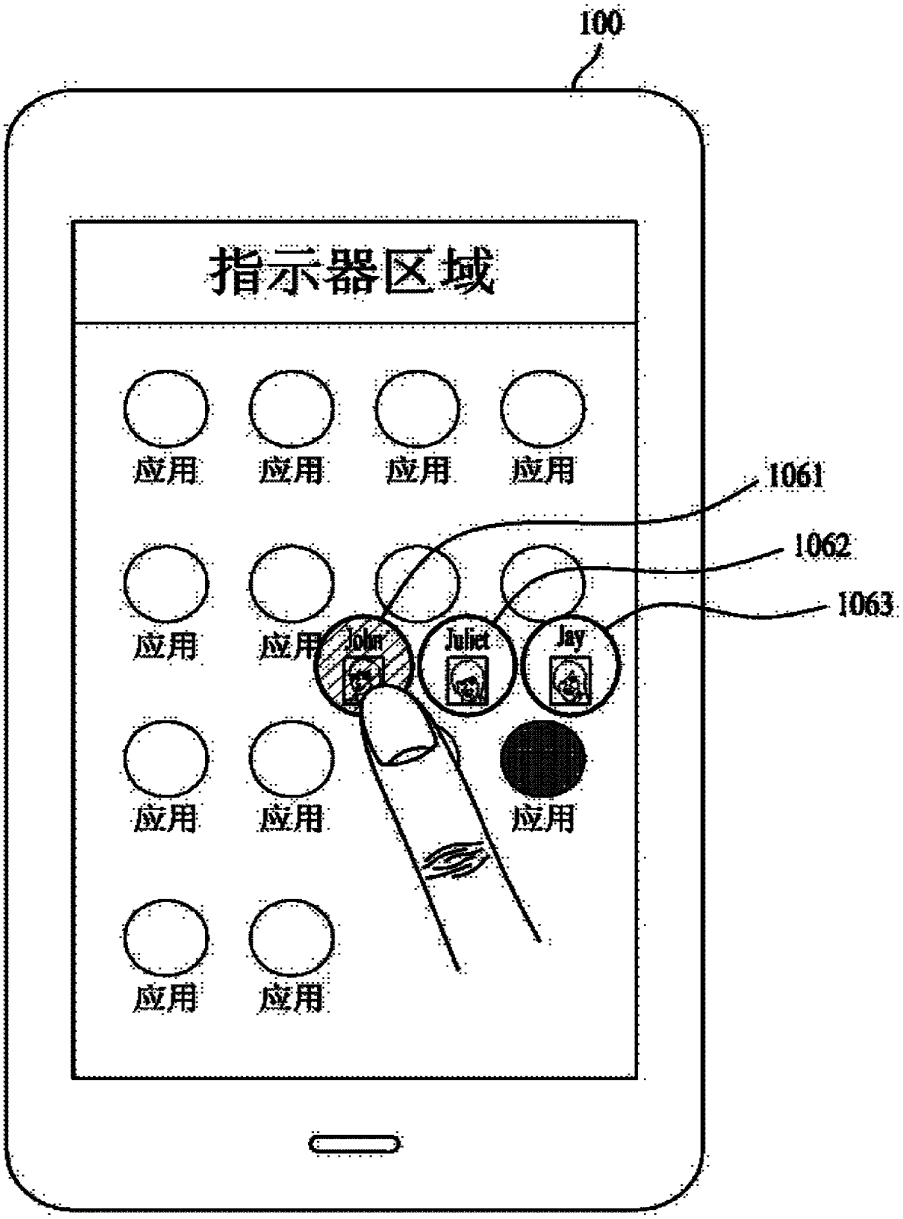


图 10G

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 756

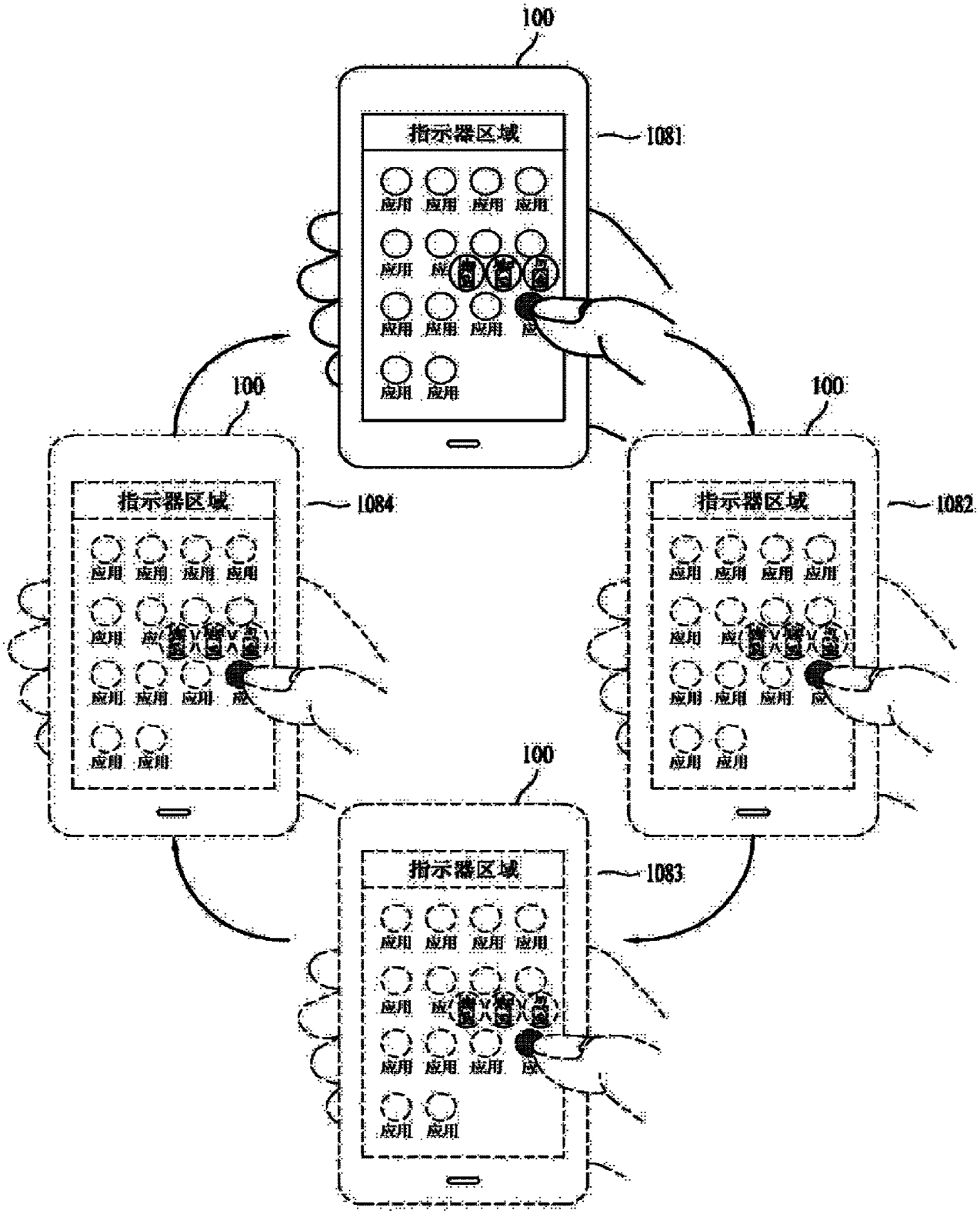


图 10H

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 757

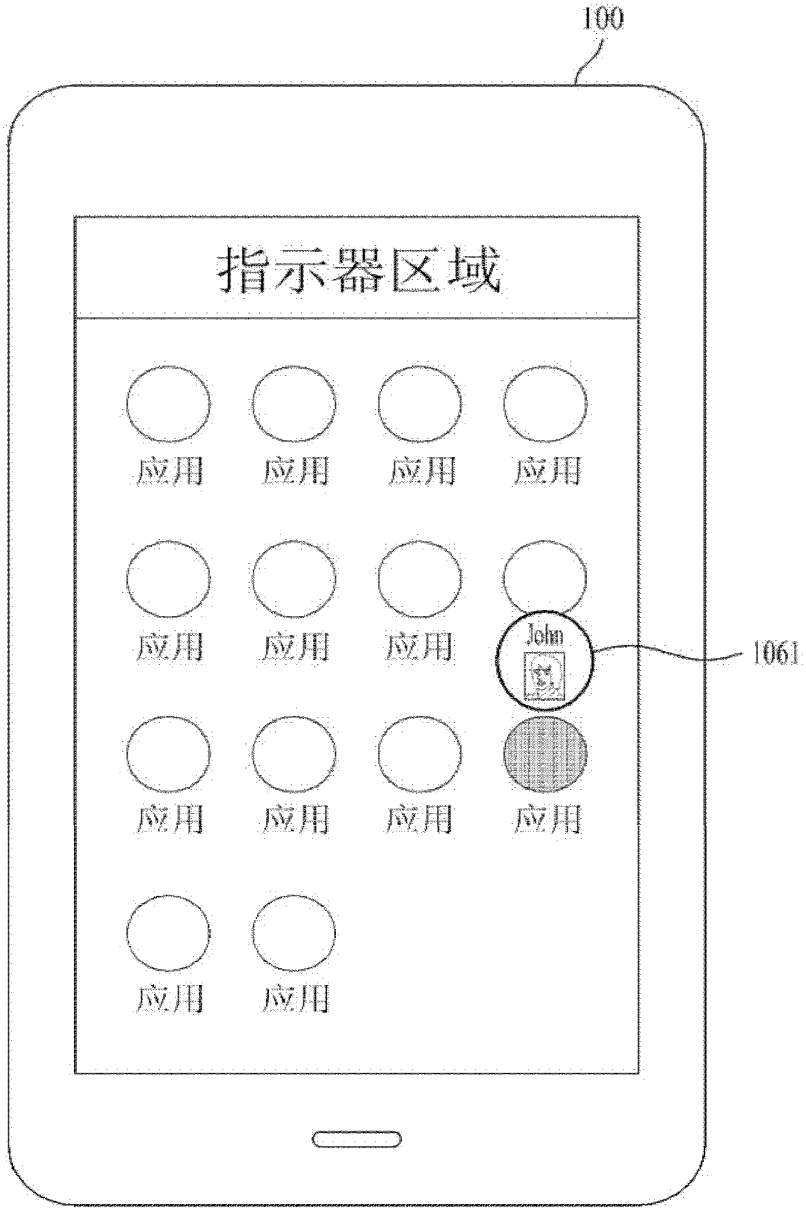


图 10I

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 758

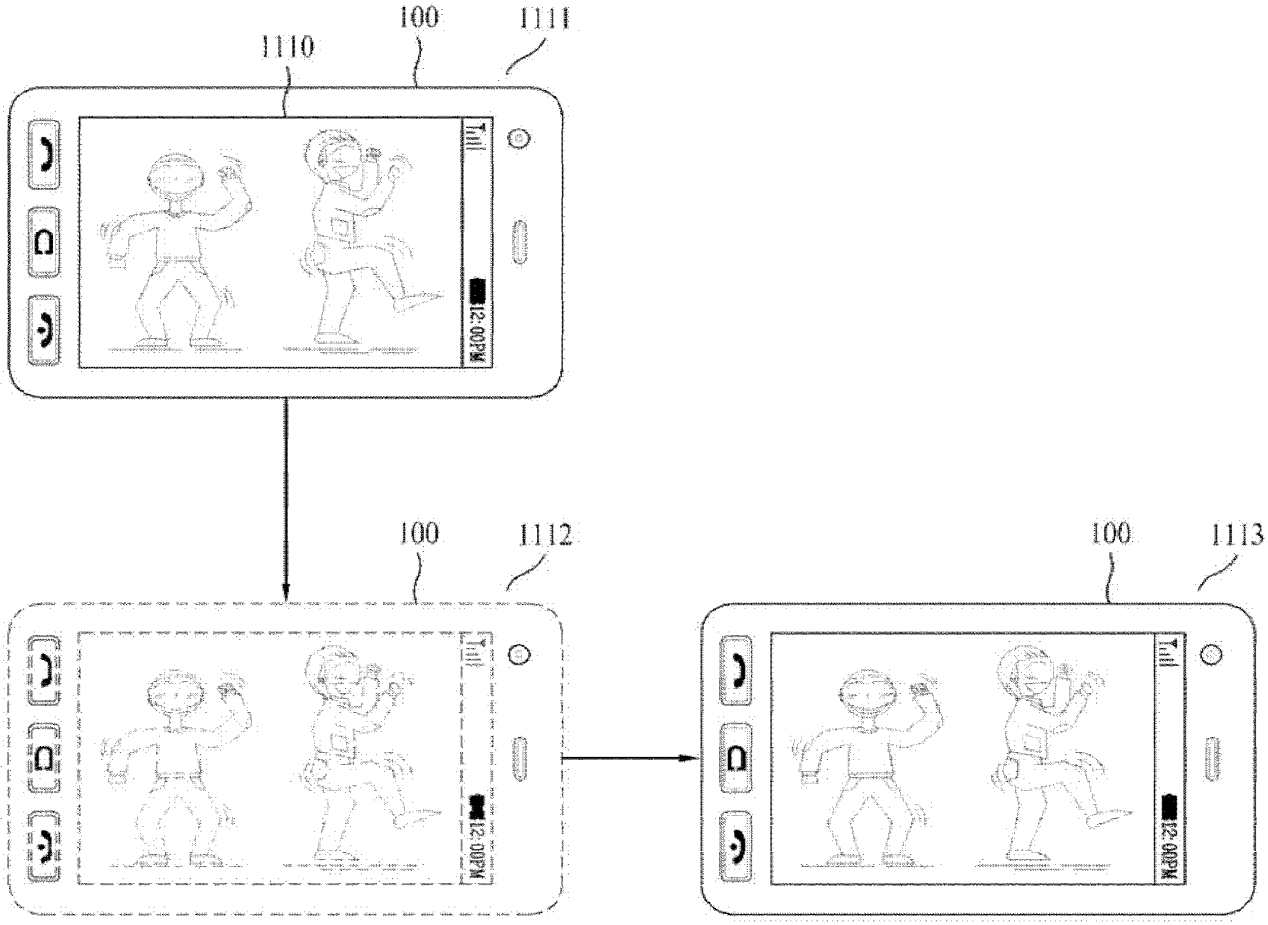


图 11A

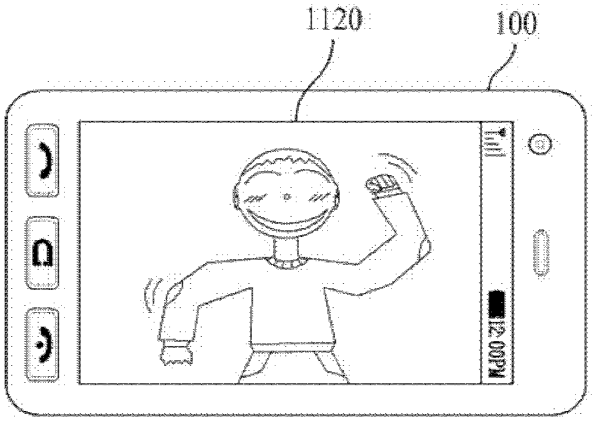


图 11B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 759

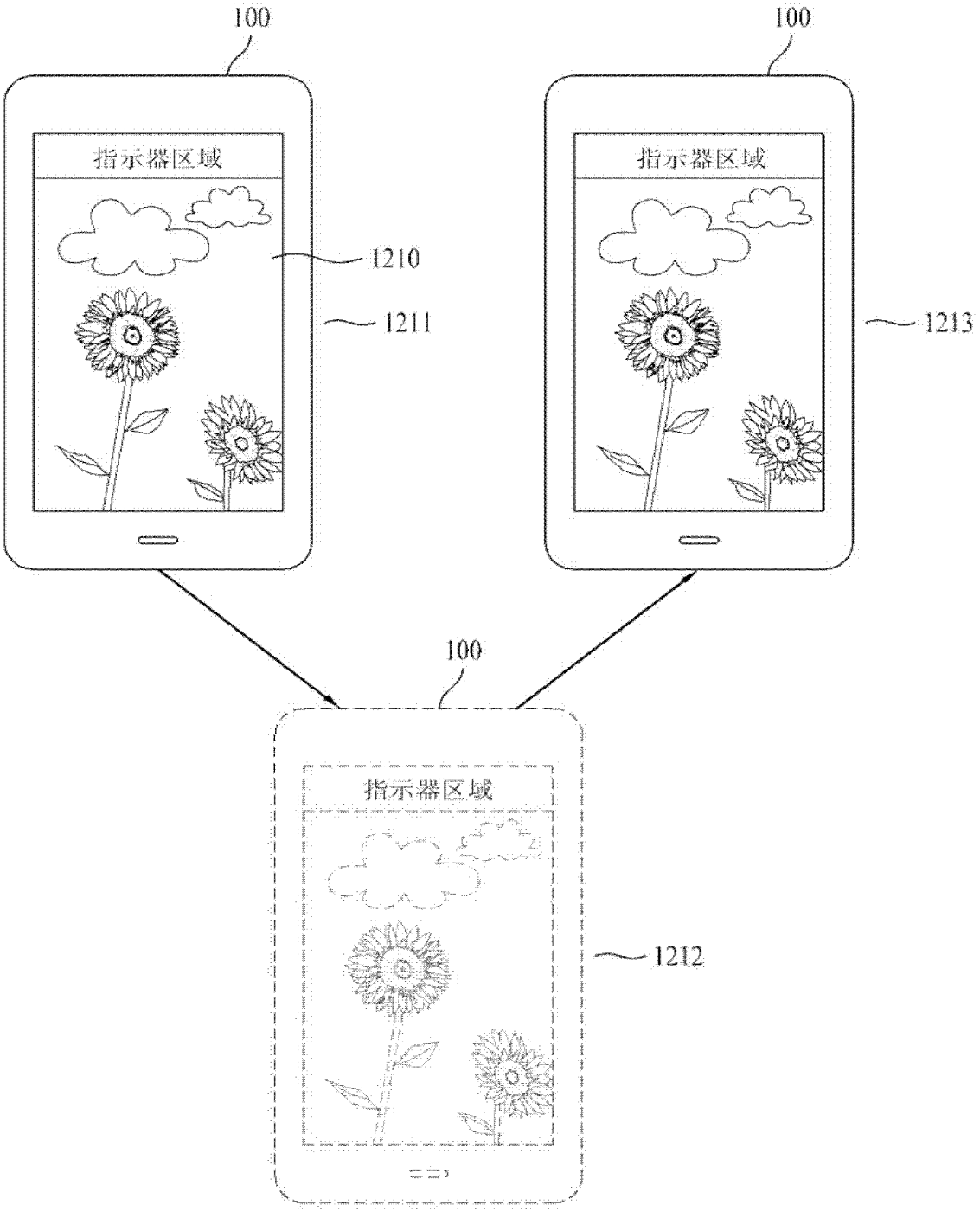


图 12A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 760

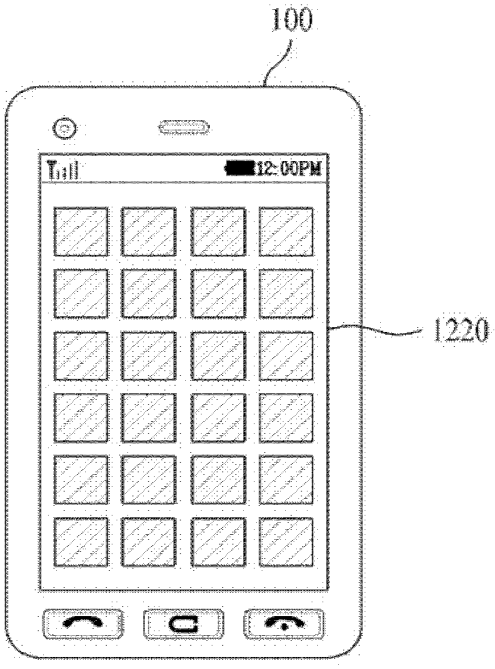


图 12B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 761

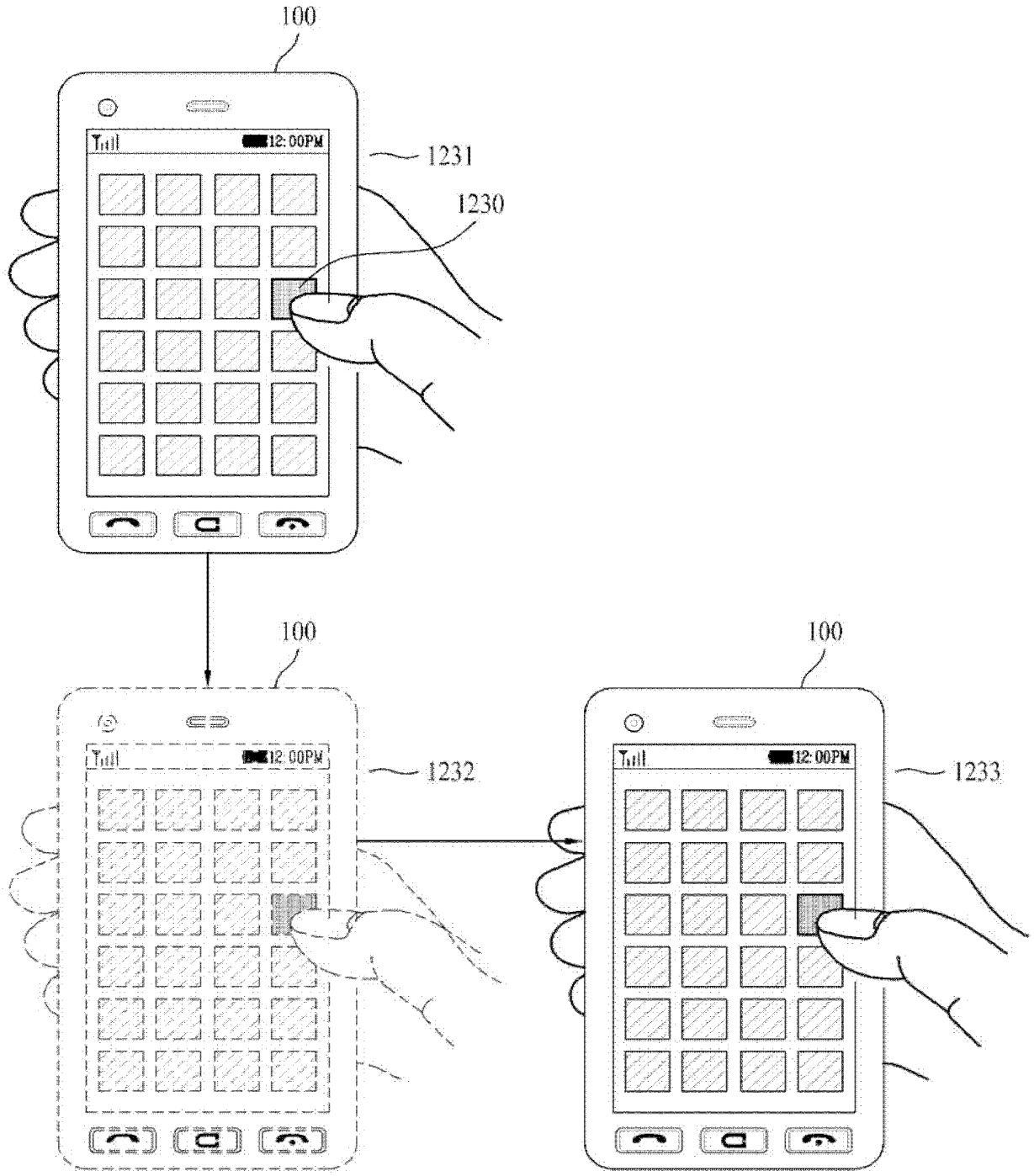


图 12C

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 762

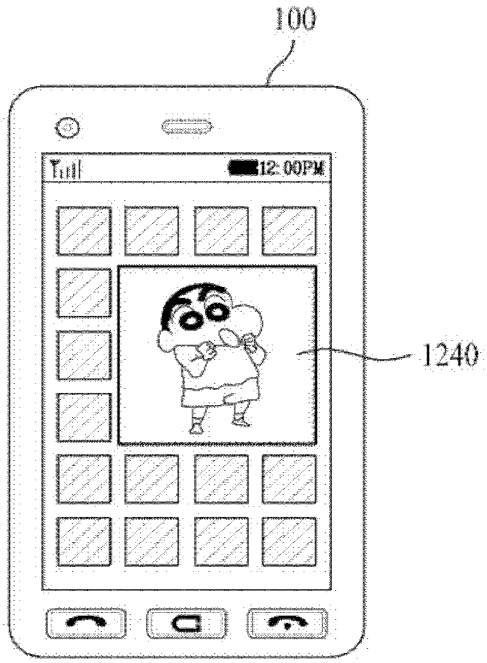


图 12D

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 763

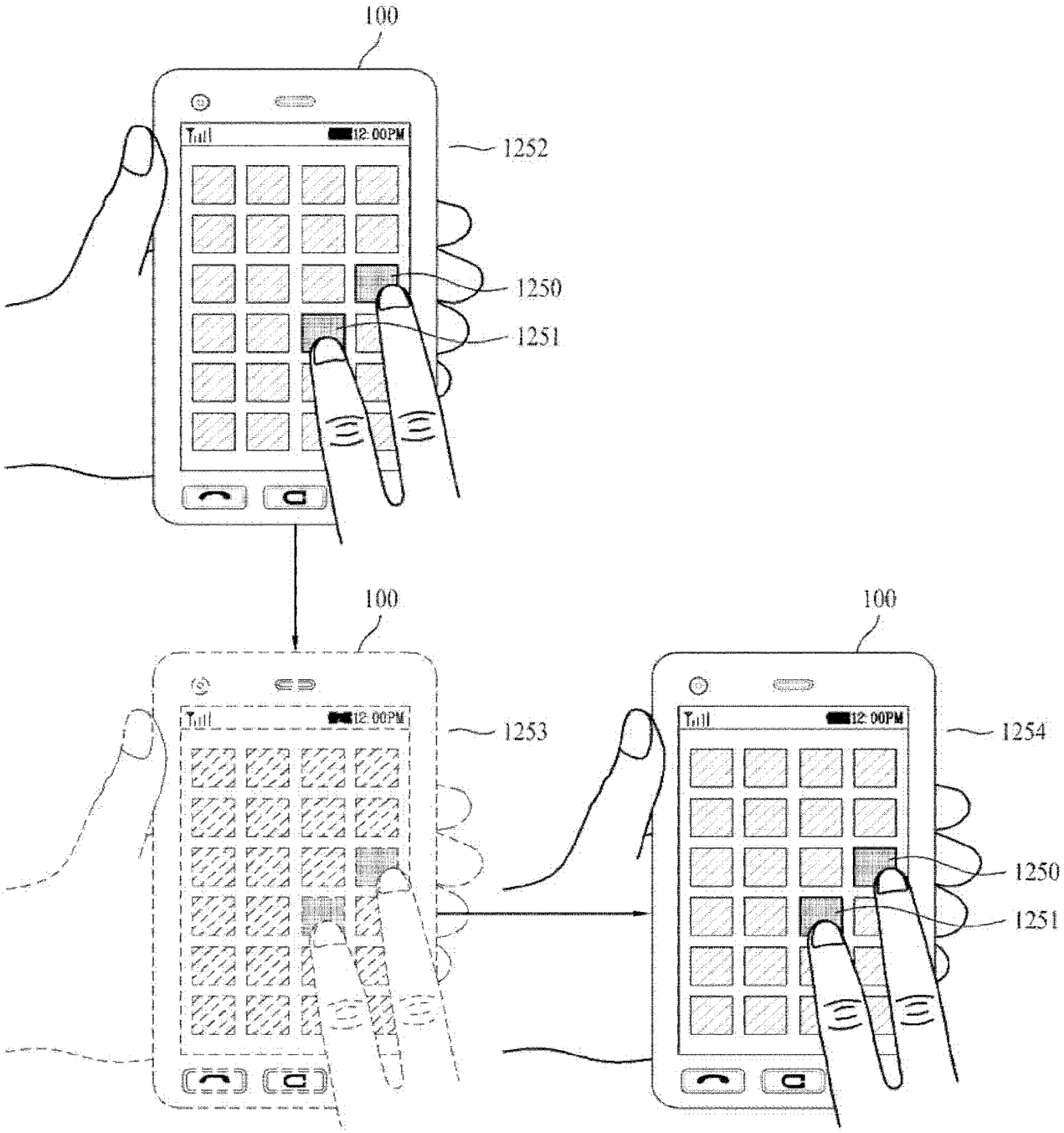


图 12E

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 764

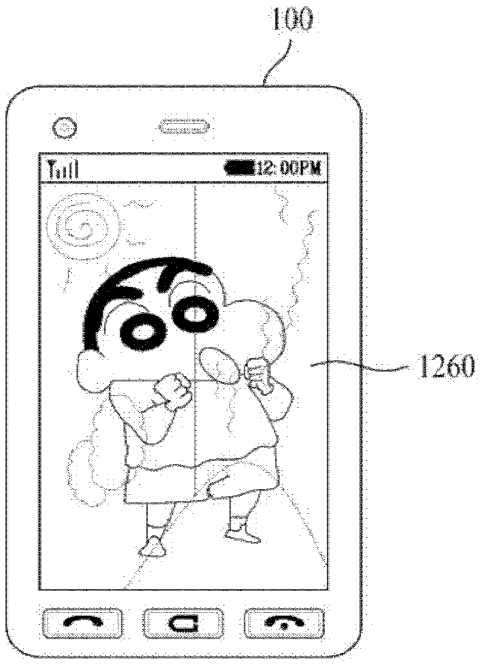


图 12F

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 765

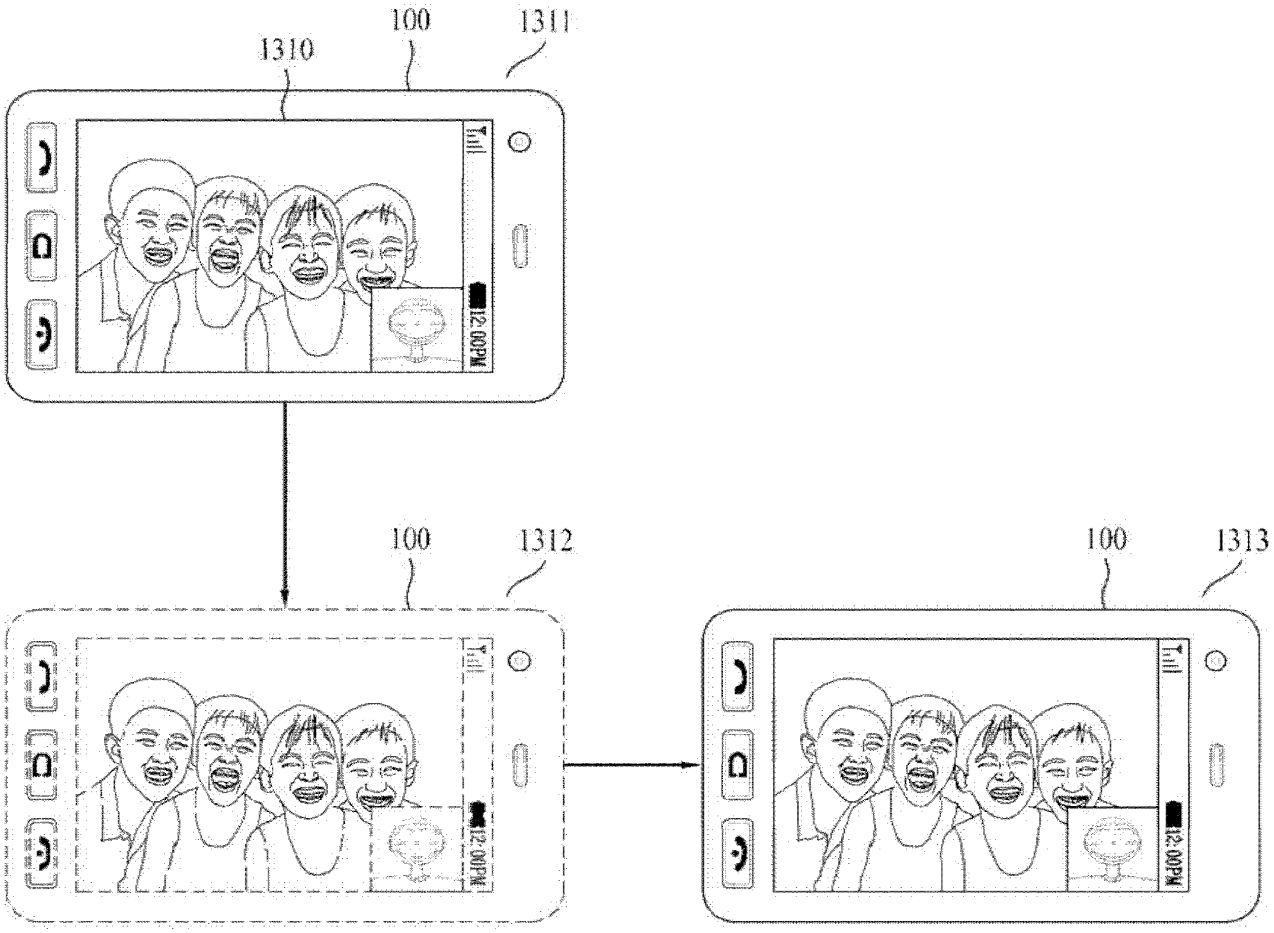


图 13A

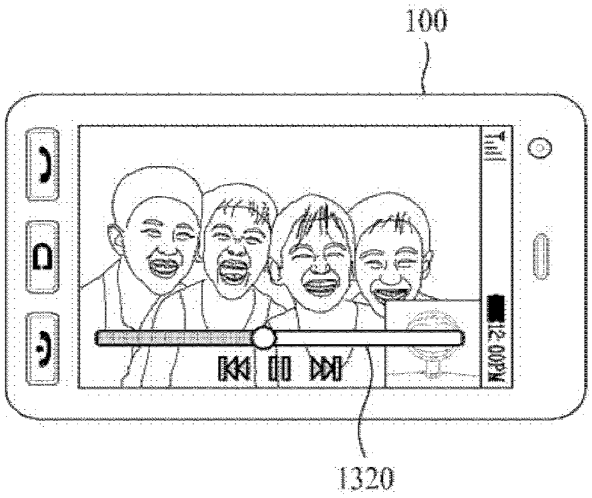


图 13B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 766

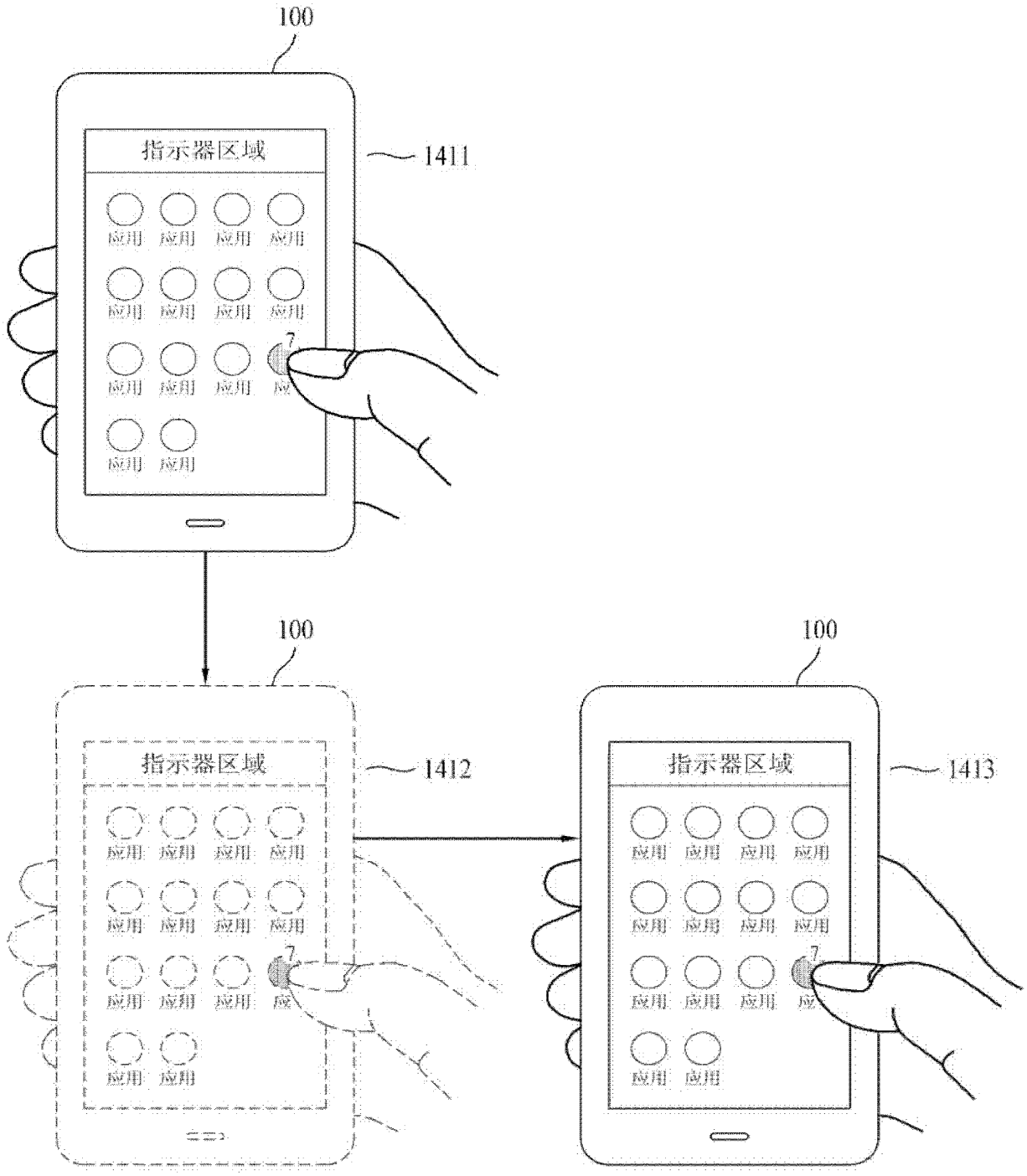


图 14

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 767

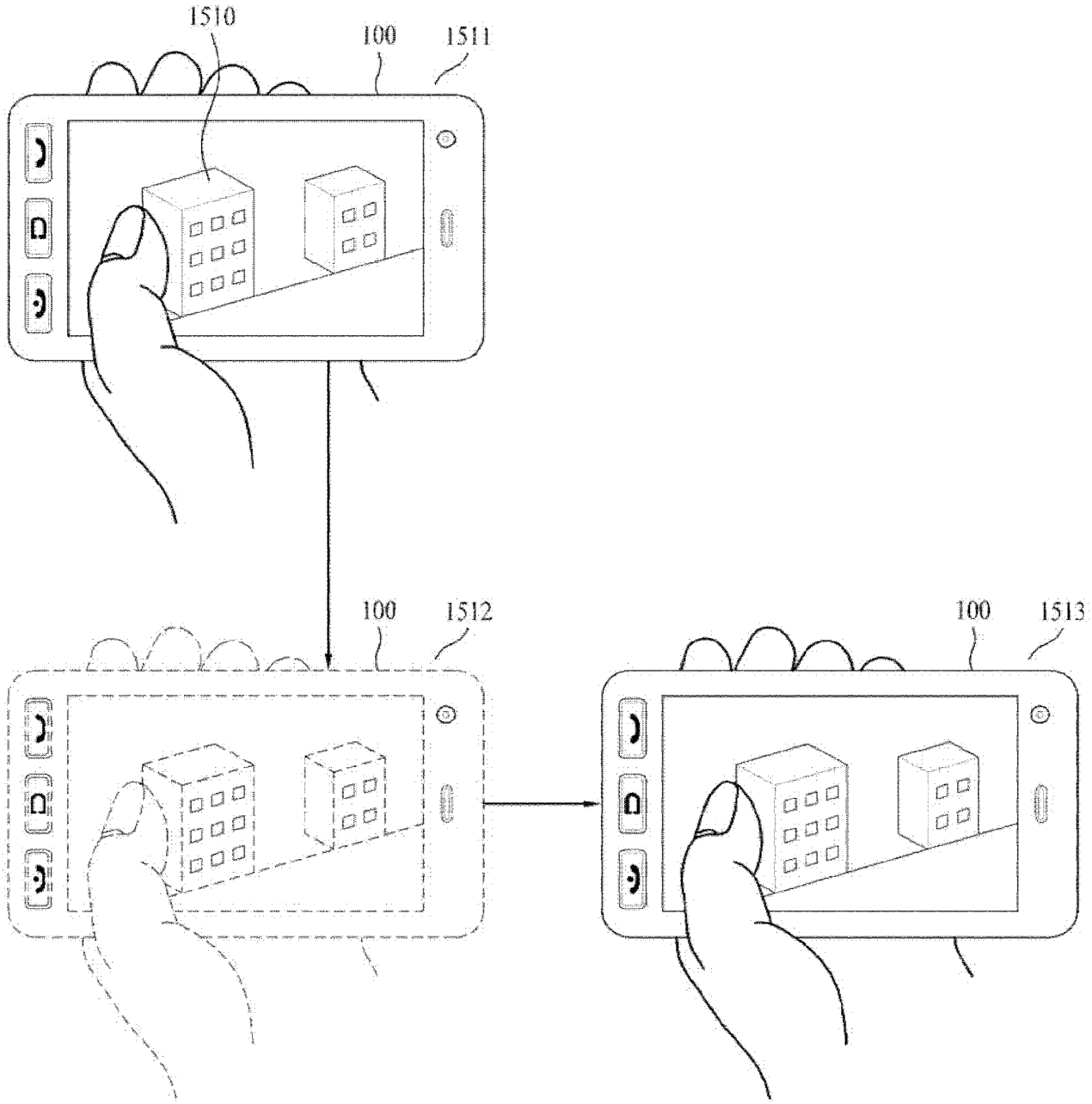


图 15A

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 768

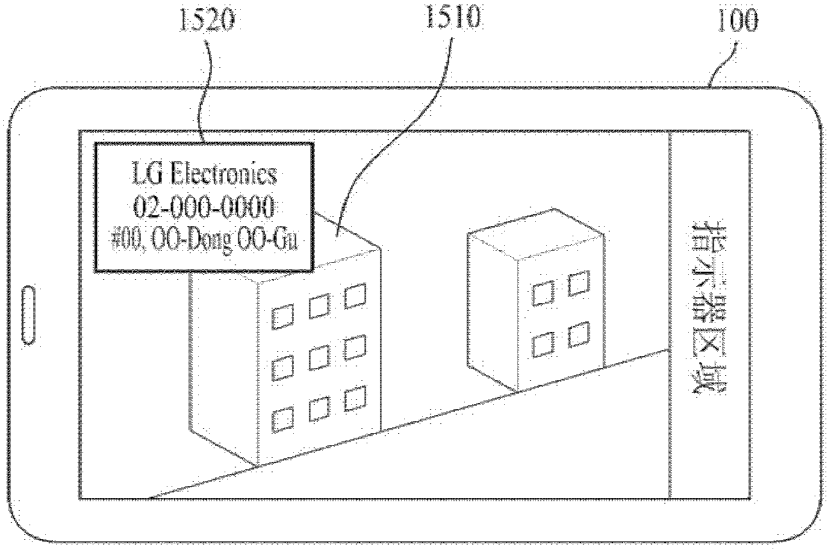


图 15B

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 769

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
Submission- Information Disclosure Stmt	1806	1	180	180
		Total in USD ($)		**180**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	31446993
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sachiko Reynolds
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	09-JAN-2018
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	15:39:17
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$180
RAM confirmation Number	011018INTEFSW15395000
Deposit Account	
Authorized User	

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454IDS.pdf	50968 8e929f4effa8dae0b2e4e5391697007740bd4b44	yes	4
	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		**Start**	**End**	
	Transmittal Letter		1	2	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		3	4	
Warnings:					
Information:					
2	Foreign Reference	Q209454RefCN102713788.pdf	2311357 9dc2b995e62a43aa2cf194f442dbc5be69b34420	no	29
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	Q209454RefCN102810046.pdf	4470480 f35d427dbc21326f7bc4800d2464eb9dd7b469a0	no	56
Warnings:					
Information:					
4	Other Reference-Patent/App/Search documents	Q209454RefCNOAwithtranslation.pdf	1543763 fb9b4ef26129cfddc3c24c86a7d760430452518b	no	20
Warnings:					
Information:					
5	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30821 0dd4885e9bfbc7506792ce8145b21d3d3ba475b8	no	2
Warnings:					
Information:					

Total Files Size (in bytes):	8407389

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	Allowed: October 23, 2017
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The present Information Disclosure Statement is being filed after either a Final Office Action, Notice of Allowance, or an action that otherwise closes prosecution in the application (whichever is earlier), but on or before payment of the Issue Fee, and therefore the fee of

$180.00 under 37 C.F.R. § 1.17(p) is being remitted, and a Statement Under 37 C.F.R. § 1.97(e) is being submitted.

For foreign language documents, please see column "T" in the "Foreign Patent Documents" section of the attached PTO/SB/08 form.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Christopher R. Lipp/

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: January 9, 2018

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 776

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2626
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	8761840	B2	2014-06-24	Dunko	

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	2.	20160209937	A1	2016-07-21	Ken Kutaragi	
	3.	20100103102	A1	2010-04-29	Shih et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	4.	2011/057287	WO	A1	2011-05-12	INVENSENSE, INC.		
	5.	2011/156789	WO	A1	2011-12-15	QUALCOMM INCORPORATED		
	6.	2007-304666	JP	A	2007-11-22			Corresponds to US 20160209937; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	7.	2009-504000	JP	A	2009-01-29			Corresponds to US 8761840; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	8.	2013-510381	JP	A	2013-03-21			Corresponds to WO 2011/057287; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	9.	2013-538472	JP	A	2013-10-10			Corresponds to WO 2011/156789; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 777

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			
Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	10.	Communication dated January 5, 2018, issued by the Japanese Patent Office in counterpart Japanese Application No. 2014-014143	Yes

EXAMINER SIGNATURE			
Examiner Signature		Date Considered	

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 778

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☑ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☑ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2018-01-18
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 779

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
12 May 2011 (12.05.2011)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2011/057287 A1

(51) International Patent Classification:
G06F 3/033 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2010/056065

(22) International Filing Date:
9 November 2010 (09.11.2010)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
61/259,288 9 November 2009 (09.11.2009) US
12/832,707 8 July 2010 (08.07.2010) US

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **INVENSENSE, INC.** [US/US]; 1197 Borregas Avenue, Sunnyvale, California 94089 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **NASIRI, Steve** [US/US]; 19500 Via Real Drive, Saratoga, California 95070 (US). **SACHS, David** [US/US]; 740 Borregas Avenue, Sunnvale, California 94085 (US). **CASTRO, Alex** [US/US]; 1821 Helena Drive, Concord, California 94521 (US). **GU, Anjia** [CN/US]; 102 Hoskins Court, Apt. 419, Stanford, California 94305 (US). **LIN, Shang-Hung** [US/US]; 1582 Eddington Place, San Jose, California 95129 (US). **NAKAYAMI, Takashi** [JP/JP]; Chitosedai 4-21-8-509, Setagaya-ku, Tokyo 157-0071 (JP). **LI, Richard** [CN/US]; 50 E. Middlefield #16, Mountain View, California 94043 (US).

(74) Agents: **TUROCY, Greg** et al.; Turocy & Watson, LLP, 57th Floor, Key Tower, 127 Public Square, Cleveland, OH 44114 (US).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continued on next page]

(54) Title: HANDHELD COMPUTER SYSTEMS AND TECHNIQUES FOR CHARACTER AND COMMAND RECOGNITION RELATED TO HUMAN MOVEMENTS



FIG. 4

(57) Abstract: Handheld computer system and methodology for human hand gesture recognition are disclosed. A library database is populated with data and associated commands or characters corresponding to various hand gestures. Data is obtained by moving a handheld device in a trajectory intended to represent a particular character or a particular command. The handheld device includes one or more MEMS- based inertial sensors including a gyroscope and an accelerometer, and a miniature compass. The user makes an intentional hand gesture while holding the handheld device. The computer system compares the set of values corresponding to the set of discrete features derived from the user's gesture with the sets of values stored in the database, and selects the closest match. The character associated with the selected set is displayed on the handheld device's display or the command associated with the selected set is executed.

WO 2011/057287 A1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 780

Published:

— *with international search report (Art. 21(3))*

HANDHELD COMPUTER SYSTEMS AND TECHNIQUES FOR CHARACTER AND COMMAND RECOGNITION RELATED TO HUMAN MOVEMENTS

[0001] CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

[0002] This application claims the benefit of U. S. Provisional Application Serial No. 61/259,288 filed November 9, 2009 entitled "INTELLIGENT COMPUTER SYSTEM AND TECHNIQUES FOR CHARACTER AND COMMAND RECOGNITION RELATED TO HUMAN MOVEMENTS". The entirety of the above-noted application is incorporated by reference herein. This application also claims the benefit of U. S. Patent Application Serial No. 12/832,707 filed July 8, 2010 entitled "HANDHELD COMPUTER SYSYTEMS AND TECHNIQUES FOR CHARACTER AND COMMAND RECOGNITION RELATED TO HUMAN MOVEMENTS." The entirety of the above-noted application is incorporated by reference herein.

[0003] FIELD OF THE INVENTION

[0004] The present invention relates to a handheld computerized human hand gesture recognition system, and particularly to a handheld computer system that includes a handheld device having Micro Electro-Mechanical Systems (MEMS) based inertial sensors including a gyroscope and an accelerometer, and a miniature compass.

[0005] BACKGROUND OF THE INVENTION

[0006] A hand gesture is a form of non-verbal communication in which visible hand actions allow an individual to communicate messages. Hand gesture recognition is being increasingly used in computer technology, with the goal of interpreting human gestures via mathematical algorithms. Hand gesture recognition technology enables humans to interface with a computer and interact naturally without any mechanical devices. For example, using the concept of gesture recognition, it is possible to point a finger at the computer screen so that the cursor will move accordingly.

[0007] The hand gesture recognition concept is also being increasingly used in the video game technology, in which a player's hand gestures are communicated to a computer system by way of a handheld device. For example, Wii, a home video game console made by Nintendo Co. Ltd. uses a wireless controller, the Wii Remote, which can be used as a handheld pointing device and can detect movement in three dimensions. The Wii remote can study changes in acceleration over time to represent gestures.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 782

[0008] There are many challenges associated with the accuracy and usefulness of conventional gesture recognition computer systems and software. Conventional systems are not highly accurate because they generally rely on linear sensors, whereas human hand gestures largely include angular movements. Thus, conventional systems can only properly recognize large hand movements and are unable to properly differentiate between hand gestures that are only slightly different from each other. It would be desirable to have recognition systems that can differentiate between similar hand gestures.

[0009] SUMMARY OF THE INVENTION

[0010] The following presents a simplified summary of the subject disclosure in order to provide a basic understanding of some aspects thereof. This summary is not an extensive overview of the various embodiments of the subject disclosure. It is intended to neither identify key or critical elements nor delineate any scope. Its sole purpose is to present some concepts in a simplified form as a prelude to the more detailed description that is presented later.

[0011] The present invention relates to novel and efficient handheld computer system and methodology for human hand gesture recognition. The computer system includes a remote handheld device include inertial sensors, for example, a gyroscope, an accelerometer, and/or a compass. In the training mode, a user makes an intentional hand gesture while holding the handheld device to communicate a command or a character. Data related to the gesture movement is captured and provided by the inertial sensors. The data is pre-processed, filtered and converted into a set of values corresponding to a set of discrete features. The set of values are stored in a database and a command or a character is associated with the set. The database is populated for various hand gestures. During operation, the same data capture and conversion steps are performed for a user's hand gestures, and the set of values is compared with the database. The command associated with the match or the closest match is executed, or the character associated with the match or the closest match is displayed on the display of the handheld device.

[0012] To the accomplishment of the foregoing and related ends, the one or more aspects comprise the features hereinafter fully described and particularly pointed out in the claims. The following description and the annexed drawings set forth in detail certain illustrative features of the one or more aspects. These features are indicative, however, of but a few

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 783

of the various ways in which the principles of various aspects may be employed, and this description is intended to include all such aspects and their equivalents.

[0013] BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0014] The above and other objects and advantages of the present invention will be apparent upon consideration of the following detailed description, taken in conjunction with the accompanying drawings, in which like reference characters refer to like parts throughout, and in which:

[0015] FIG. 1 illustrates an exemplary flow diagram for the methodology of the present invention;

[0016] FIG. 2 illustrates an exemplary computer network in which the present invention can be implemented;

[0017] FIG. 3 illustrates an exemplary computing environment in which the present invention can be implemented;

[0018] FIG. 4 illustrates an exemplary display for providing the user with a real time feedback;

[0019] FIG. 5 illustrates an exemplary flow diagram for the training mode methodology of the present invention;

[0020] FIG. 6 illustrates an exemplary flow diagram for the recognition mode methodology of the present invention;

[0021] FIG. 7 illustrates exemplary computer modules that can be used by the gesture recognition engine of the present invention;

[0022] FIG. 8 illustrates an exemplary flow diagram for the operating mode methodology of the present invention;

[0023] FIG. 9 illustrates an exemplary algorithm for the operating mode methodology of the present invention;

[0024] Figure 10 illustrates a system according to an exemplary embodiment of the present invention, in which the inertial sensors are used for power management;

[0025] Figure 11 illustrates an exemplary power management methodology of the present invention;

[0026] Figure 12 illustrates an exemplary handheld device in which the power management techniques of the present invention can be implemented;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 784

[0027] Figure 13 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which the camera application is switched from the sleep mode to the active mode;

[0028] Figure 14 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which the handheld device is switched from the active mode to the sleep mode and back to the active mode;

[0029] Figure 15 illustrates an exemplary handheld device of the present invention including inertial and non-inertial sensors;

[0030] Figure 16 illustrates an exemplary methodology of the present invention for combining data provided by the inertial sensors;

[0031] Figure 17 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which angular movement is correlated with linear movement;

[0032] Figure 18 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which a microphone and inertial sensors are used for user authentication; and

[0033] Figure 19 illustrates an exemplary methodology of the present invention for unlocking a handset screen.

[0034] DETAILED DESCRIPTION

[0035] This present invention discloses system(s) and techniques for recognizing character(s) or commands intended by human movements, and displaying the characters or executing the commands. The claimed subject matter is now described with reference to the drawings, wherein like reference numerals are used to refer to like elements throughout. In the following description, for purposes of explanation, numerous specific details and examples are set forth in order to provide a thorough understanding of the subject innovation. One of ordinary skill in the art will understand, however, that the subject innovation may be practiced without these specific details and is not limited by these specific details and examples. One of ordinary skill in the art will also appreciate that well-known structures and devices are shown in block diagram form in order to facilitate describing the claimed subject matter.

[0036] As used in this application, the terms "component," "module," "system," or the like can, but need not, refer to a computer-related entity, either hardware, a combination of hardware and software, software, or software in execution. For

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 785

example, a component might be, but is not limited to being, a process running on a processor, a processor, an object, an executable, a thread of execution, a program, and/or a computer. By way of illustration, both an application running on a controller and the controller can be a component. One or more components can reside within a process and/or thread of execution and a component can be localized on one computer and/or distributed between two or more computers.

[0037] Furthermore, the claimed subject matter may be implemented as a method, apparatus, or article of manufacture using standard programming and/or engineering techniques to produce software, firmware, hardware, or any combination thereof to control a computer to implement the disclosed subject matter. The term "article of manufacture" as used herein is intended to encompass a computer program accessible from any computer-readable device, carrier, or media. For example, computer readable media can include but are not limited to magnetic storage devices (*e.g.*, hard disk, floppy disk, magnetic strips...), optical disks (*e.g.*, compact disk (CD), digital versatile disk (DVD)...), smart cards, and flash memory devices (*e.g.*, card, stick, key drive...). Additionally it should be appreciated that a carrier wave can be employed to carry computer-readable electronic data such as those used in transmitting and receiving electronic mail or in accessing a network such as the Internet or a local area network (LAN). Of course, those skilled in the art will recognize many modifications may be made to this configuration without departing from the scope or spirit of the claimed subject matter.

[0038] Moreover, the word "exemplary" is used herein to mean serving as an example, instance, or illustration. Any aspect or design described herein as "exemplary" is not necessarily to be construed as preferred or advantageous over other aspects or designs. Rather, use of the word exemplary is intended to present concepts in a concrete fashion. As used in this application, the term "or" is intended to mean an inclusive "or" rather than an exclusive "or." Therefore, unless specified otherwise, or clear from context, "X employs A or B" is intended to mean any of the natural inclusive permutations. That is, if X employs A; X employs B; or X employs both A and B, then "X employs A or B" is satisfied under any of the foregoing instances. In addition, the articles "a" and "an" as used in this application and the appended claims

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 786

should generally be construed to mean "one or more" unless specified otherwise or clear from context to be directed to a singular form.

[0039] As used herein, the terms "infer" and "inference" generally refer to the process of reasoning about or inferring states of the system, environment, and/or user from a set of observations as captured via events and/or data. Inference can be employed to identify a specific context or action, or can generate a probability distribution over states, for example. The inference can be probabilistic–that is, the computation of a probability distribution over states of interest based on a consideration of data and events. Inference can also refer to techniques employed for composing higher-level events from a set of events and/or data. Such inference results in the construction of new events or actions from a set of observed events and/or stored event data, whether or not the events are correlated in close temporal proximity, and whether the events and data come from one or several event and data sources.

[0040] MEMS-based motion sensors include an accelerometer and a gyroscope. An accelerometer can be used to measure linear acceleration. The physical mechanisms underlying MEMS-based accelerometers include capacitive, piezoresistive, electromagnetic, piezoelectric, ferroelectric, optical and tunneling. MEMS-based accelerometers can be simple devices consisting of a cantilever beam with a predetermined test mass (also known as proof mass seismic mass). Under the influence of external accelerations, the mass deflects from its neutral position. This deflection is measured in an analog or digital manner. Commonly, the capacitance between a set of fixed beams and a set of beams attached to the proof mass is measured.

[0041] Other types of MEMS-based accelerometers can contain a small heater at the bottom of a very small dome, which heats the air inside the dome to cause it to rise. A thermocouple on the dome determined where the heated air reaches the dome and the deflection off the center is a measure of the acceleration applied to the sensor. MEMS-based accelerometers generally operate in-plane, that is, they are designed to be sensitive only to a direction of the plane of the die. By integrating two devices perpendicularly on a single die a two-axis accelerometer can be made. By adding an

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 787

additional out-of-plane device, three axes can be measured. Accelerometers with with integral electronics offer readout electronics and self-test capability.

[0042] A compass is an instrument used for determining direction relative to the earth's magnetic pole. It consists of a magnetized pointer free to align itself with the earth's magnetic field. Miniature compasses are usually built out of two or three magnetic field sensors, for example Hall sensors, that provide data for a microprocessor. The correct heading relative to the compass is calculated using trigonometry. Often, a miniature compass is a discrete component which outputs either a digital or analog signal proportional to its orientation. This signal is interpreted by a controller or microprocessor. The compass can use highly calibrated internal electronics to measure the response of the compass to the earth's magnetic field. Examples of miniature compasses available in the marketplace include the HMC1051Z single-axis and the HMC1052 two-axis magneto-resistive sensors sold by Honeywell International Inc., the AK8973 3-axis electronic compass sold by Asahi Kasei Microdevices Corporation, and the AMI 201 (2-axis) and the AMI 302 (3-axis) electronic compass modules sold by Aichi Micro Intelligent Corporation of Japan.

[0043] A gyroscope is a device used for measuring or maintaining orientation, based on the principles of conservation of angular momentum. MEMS-based gyroscopes use vibrating proof masses. Those masses typically vibrate at a high frequency. As the sensor housing rotates in inertial space a Coriolis force is induced on the proof mass. The Coriolis force causes a vibration in an orthogonal plane and the amplitude of the orthogonal motion can be measured. This type of device is also known as a Coriolis vibratory gyro because as the plane of oscillation is rotated, the response detected by the transducer results from the Coriolis term in its equations of motion ("Coriolis force"). A vibrating structure gyroscope can be implemented as a tuning fork resonator, a vibrating wheel or a wine glass resonator using MEMS technology.

[0044] One of ordinary skill in the art will appreciate that the present invention is not limited to MEMS based devices, that the MEMS based embodiments disclosed herein are exemplary, and that the present invention can be implemented with any accelerometer, compass and gyroscope that can be incorporated in a handheld device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 788

One of ordinary skill in the art will appreciate that other types of inertial sensors that can be included in a handheld device, for example, quartz sensors, can also be used in the present invention. Other types of inertial sensors that include mechanical components on the micron or millimeter scale and can be combined with electronic circuitry can also be used in the present invention.

[0045] Figure 1 illustrates an exemplary flow diagram 100 for the method of the present invention. The flow diagram 100 includes two components, a training mode component 110 and a recognition mode component 130. In the training mode 110, the user begins by causing an intentional movement of the handheld device in the air (Step 112). The user's intentional movement corresponds to a command or a character. In one embodiment, the handheld device can include MEMS-based gyroscope and accelerometer. In another embodiment, the handheld devices can include MEMS-based gyroscope and accelerometer and a miniature compass.

[0046] At step 114, the data related to the trajectory of the gesture made in Step 112 is extracted by using the gyroscope, accelerometer and compass embedded in the handheld device. As human movement is largely angular, a trajectory drawn in the air with the hand can be expressed primarily with angular movement using a gyroscope. The raw gyroscope data is proportional to angular velocity, so this data can be preprocessed to remove any offset and integrated to provide an estimate of angular movement. The gyro bias offset, also known as the null voltage, is the measured voltage when the gyro is not rotating about its sensitive axis. Gyro output voltage measurements above the bias offset indicate rotation in one direction (e.g., clockwise), while voltage measurements below the bias offset indicate rotation in the opposite direction (e.g., counter-clockwise).

[0047] Additional filtering to clean up the signal may remove involuntary hand jitter and other unwanted high frequency components. A jitter is a small and rapid vibration that is inherently present in a human hand. A dead zone or similar mechanism can be used to remove slow, unintentional movement. A dead zone in a sensor is the point, period, area or zone where a sensor does not work. InvenSense Inc., the assignee of the present patent application, has developed proprietary methodologies, software and architectures for calibrating and correcting errors in handheld devices having MEMS-

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 789

based gyroscopes and accelerometers and/or miniature compasses. These innovations allow gesture recognition systems to interpret and differentiate between the various commands and characters intended by the user, even when different commands and characters are represented by hand gestures that are only slightly different from each other.

[0048] Returning to Step 114, the accelerometer data can also be used to help stabilize gyroscope bias, and to facilitate determining the direction of gravity. The accelerometer data can also be correlated with the gyroscope data to distinguish between rotation with a strong linear component, or moment arm, signifying intentional movement through the air, and rotational component without such component, signifying unintentional rotation of the device within the user's hand. A compass can also be incorporated in the handheld device to stabilize the gyroscope bias in the yaw direction. The result of this preprocessing is a trajectory containing X and Y data points corresponding to yaw and pitch angular movement. Pitch, roll and yaw refer to movements of an object that are measured as angles. Pitch is up and down like a box lid. Yaw is left and right like a door on hinges, and roll is rotation.

[0049] To help isolate the trajectory, in one embodiment, a button on the handheld device can be used to distinguish between intentional gesture movement and unintentional movement or wind-up movement. The button can be held down during the course of gesture, or it can be pressed once at the beginning of the gesture and once at the end. In another embodiment, the speed of the trajectory can be used to determine start and end of a gesture. For example, when the user begins a large, fast movement, a gesture is assumed to have begun. When some time passes and the total amount or speed of movement is reduced to below some threshold value, the gesture is assumed to have ended. In yet another embodiment, any movement is assumed to be a potential gesture movement, and a moving window of data is used to capture gestures.

[0050] As users may not be familiar with the experience of using hand movement to draw predetermined trajectories in the air, feedback can be used to help the user learn to control the trajectory. In this case, an image corresponding to the X and Y path of the trajectory can be displayed, for example, on a computer display, to notify the user of the trajectory that will be used in the gesture recognition algorithm. One of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 790

ordinary skill in the art would appreciate that it would useful to normalize the trajectory in space and time, such that it is suitable for storage, querying and comparison in a database structure. To normalize it in space, the trajectory can be scaled down by an amount or ratio determined by the maximum of the total X and Y spans. To normalize in time, averaging can be used to reduce the number of data points. After normalization, all trajectories would have the same size and the same number of data points, thereby making it easier to compare them by shape.

[0051] At Step 116, the trajectory data can now be converted to a set values corresponding to a set of selected discrete features. One example of a set of features is the angle of the trajectory at any given point in time. This can be calculated using the inverse tangent of a change in pitch divided by a change in yaw. Another example of a set of features is the radial squared component, comprising X squared plus Y squared. Another example of a set of features is the pitch component, comprising only the pitch, or Y data points. Another example of a set of features is the yaw component, comprising only the yaw, or X data points. Another example of a set of features is the rate of change of the trajectory, useful for distinguishing, for example, the letter "U" from the letter "V." Another example of a set of features is the location of a crossing point, useful for distinguishing, for example, the number "8" from the number "0." Another example of a set of features is the number of times within a trajectory in which the trajectory changes direction, with the limitation that the angular change in direction is greater than a threshold value. One of ordinary skill in the art will appreciate that other sets of similar types of features can also be used within the premise and objectives of the system of the present invention.

[0052] At Step 118, after a set of values corresponding to a predetermined set of discrete features has been created, the set of values can be stored in a database along with a corresponding identifier, for example, an ID number, indicating the desired gesture. At Step 120, the database can be populated with numerous sets of values corresponding to the desired features and associated with various identifiers and desired gestures. The following is an exemplary database that can be created in Step 120. The table below includes a set of N features and M sets of values for the N features. A command or a character is associated with each set of values.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 791

	Feature 1	Feature 2	Feature 3	…	Feature N	Command/ Character
Set 1						
Set 2						
Set 3						
…						
Set M						

[0053] The database populated during the training mode 110 can then be used for gesture recognition mode during the recognition mode 130. In the recognition mode, at Step 132, the user makes a hand gesture either by moving the hand held device or just his/her hand in the air. At Step 134, the handheld device extracts data related to the trajectory of the gesture made in Step 132 by using the gyroscope, accelerometer and compass embedded in the handheld device.

[0054] At Step 136, the trajectory data extracted in Step 134 is converted into a set of values corresponding to some discrete features. Steps 134 and 136 can be implemented in the same or similar manner that Steps 114 and 116 in the training mode 110 are implemented respectively. At Step 138, the set of values that has been determined from the input trajectory in Step 136 can be compared to all sets of values stored in a gesture library or a subset of the sets of values stored in the gesture library. This library was generated by using training data in Step 120, or by using hard-coded data. At Step 140, upon identifying the set of values from the library that matches or most closely matches the set of values generated by the user's input trajectory, the character corresponding to that set of values is displayed or the command corresponding to that set of values is executed. The character can include a letter from an alphabet, which can be English or another language. One of ordinary skill in the art will appreciate that the term "character" as used can also include a word, a phrase or a signature. The character can also include a number, for example, a Roman numeral. The character can be displayed can be displayed in a word processing application document, for example, Microsoft Word.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 792

[0055] At Step 140, to compare user input values set corresponding to a feature set with values sets corresponding to the feature set within the library, various techniques exist that can be used, including look-up tables, Hidden Markov Models (HMM), neural networks, and support vector machines. In the optimal embodiment, HMMs are used with some modification for optimization. An HMM includes a state transition matrix and an emission matrix. In the state transition matrix, a left-right model is used in which each state must be followed by the next state:

0 1 0 0 0 0 etc.
0 0 1 0 0 0 etc.
0 0 0 1 0 0 etc.
0 0 0 0 1 0 etc.
0 0 0 0 0 1 etc.
etc.

[0056] In the emission matrix, the features from the library can be used to generate a matrix in which the optimal point in the matrix is given by each library value for a feature, but with some allowed probability on either side of the library value for a feature. For example, if a given state has been recorded with feature #4 for a given library feature set, the corresponding row in the emission matrix might include:
0 A B C B A 0 0 etc

[0057] In which C corresponds to a high probability, and B and A correspond to respectively lower probabilities. This matrix may be generated using training methods such as the Baum-Welch method or may be entered directly from the feature library. After the state transition matrix and emission matrix have been generated, they may be used to evaluate the probability that input feature set values matches the library features set values using standard algorithms such as the forward algorithm or the Viterbi algorithm. The final probability may be generated as a log in order to prevent excessive scaling differences.

[0058] When several different feature sets are used to evaluate an input trajectory, a probability will be generated for each feature set. For example, probability A may reflect the probability for angular features, probability B may reflect the probability

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 793

for radial features, and so on. A final probability can be given as a weighted linear combination of all the probabilities for all the types of features, in which the weights are determined experimentally. The highest probability determines best match for the trajectory; if the highest probability is below a threshold, then no match is returned.

[0059] In one embodiment, a set of short gestures may be pre-trained, such as a set of numbers, characters, or other trajectories of similar lengths. For each gesture, a set of different trajectories may be trained; for example, a 2 may be trained with or without a loop in the lower left corner. When a user inputs a trajectory that matches one of the predetermined feature sets, an event is triggered in the application or operating system of the device. In one embodiment, the gesture may trigger a mode change or event within an application or game. In another embodiment, the gesture may open or close an application, or otherwise control the set of applications running within an operating system. In another embodiment, a number or letter may indicate an element within a list within a program or operating system.

[0060] In one example, in a contact list within a phone, drawing a letter may indicate that the contact list should scroll to that letter within the alphabet. In another example, within a main menu, drawing a letter (such as 'W') may cause an application to start (such as a web browser). The list of predefined gestures may be preprogrammed by the vendor of the device, or trained by the user, or both.

[0061] In another embodiment, the trajectory to be matched may be an authentication signal used to unlock a device, unlock a program running on a device, or conclude a purchase or other financial transaction. Such an authentication signal is analogous to a signature, and may be longer than a simple character or number. Such an air signature may be an abstract set of shapes and curves, or may be a real signature drawn in the air. The trajectory drawn by the user may be stored in a database such that it can be viewed later if any conflict arises. It may also be matched to the user's predetermined air signature in real time, and the event intended to be triggered is successfully triggered only if the match probability is high enough.

[0062] To record an arbitrarily long trajectory as an air signature, it may not be sufficient to use a hard-coded number of features for all users' signatures, as some users may want to use a longer signature than others. In this case, the number of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 794

features to be used may be determined by the number of changes of direction within the signature.

[0063] In another embodiment, a hardcoded number of features can be used for all recognizable trajectories, with longer trajectories being made up of combinations of shorter trajectories. In this case, a long signature must be broken down into shorter units that are recorded and compared, with a long signature being recognized successfully only if it comprises a set of shorter trajectories that are successfully recognized in the correct order.

[0064] In one embodiment, the device moved by the user incorporates both the motion sensors and the display on which the feedback trajectory and result of the gesture recognition may be drawn. In this case, the device may be a handset, a portable gaming system, or other electronic system comprising a set of motion sensors and a display. In another embodiment, the device may contain motion sensors but not the display, and a display that is physically detached from the device may indicate the feedback and results. For example, the device may be similar to a remote control, air mouse, or game controller, and the display may be a computer, TV, or game console monitor. Fig. 4 illustrates an exemplary display for providing the user with a real time feedback. In this example, the user drew the letter "W" in the air by moving the handheld device 400 and the display 402 displayed the trajectory in real time.

[0065] Fig. 5 illustrates an exemplary flow diagram 500 from the training mode methodology for the present invention. In this example, the user has drawn the letter "W" in the air while holding the handheld device. At Step 502, the inertial sensors inside the handheld device provide raw data related to the "W" trajectory. This data is pre-processed to remove noise etc. and normalized by a processor that can be inside or outside the handheld device. At Step 504, the trajectory data is converted into a set of values corresponding to a set of pre-determined discrete features. The types of discrete features included in the features set can be programmable and can be changed. As an example, one of the discrete features in the set can include the number of times the trajectory changes direction. In the case of the letter "W", the value of that feature would be three. The values are then stored in a database. At Step 506, a command or a character is associated with the set of values representing "W".

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 795

In one example, "W" can represent the command to open or close a World Wide Web browser. In another example, "W" can simply represent that the character W, which would be typed, entered or displayed in an electronic mail or a word processing document. The character or command associated with a set of values can be user programmable.

[0066] Fig. 6 illustrates an exemplary flow diagram 600 for recognizing gesture(s) according to the present invention. In this example, a user draws the letter "U" in the air while holding a handheld device including inertial sensors. At Step 602, the inertial sensors provide data related to the "U" trajectory. After pre-processing and filtering, at Step 604, the trajectory data is converted into a set of values corresponding to a selected group of discrete features. At Step 606, the set of values is compared with sets of values corresponding to the same group of discrete features and a match or a close match is found. As an example, the rate of change of the trajectory can be a useful feature here, as that would differentiate between "U" (slower change) and "V" (faster change). At Step 608, a command associated with "U" is executed or the letter "U" is displayed in an application.

[0067] Fig. 7 illustrates exemplary computer modules that can be used by the gesture recognition engine 700 of the present invention. The engine comprises various modules for respectively: obtaining data related to trajectory of movement of a handheld device (702); converting the trajectory data into a set of values corresponding to selected discrete features (704); comparing the converted set of values with sets of values stored in a data store to find a match (706); and displaying character(s) or executing command(s) associated with the match (708). The modules 702-708 can be implemented in hardware, software or firmware. The modules 702-708 can be implemented on a single computer or multiple computers. The modules 702-708 can be programmable or hard wired.

[0068] In one embodiment, the trajectory drawn may be in the coordinate system of the handheld device. In this case, a vertically drawn 1 will be vertical relative to the earth if the user is standing up, but may be horizontal if the user is lying down. The trajectory will always be the same relative to the coordinate system of the handheld device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 796

[0069] In another embodiment, the trajectory drawn may be in the coordinate system of the earth or of a separate display not attached to the motion sensors. In this case, a vertically drawn 1 must always be vertical relative to the earth in order to be correctly recognized as a 1. In this case, because the gyroscope data is in the coordinate system of the device and not the earth, accelerometer data can be used to determine the direction of gravity and to process the gyroscope data. This can be done in real time using sensor fusion techniques or can be done in post-processing using look-up tables.

[0070] In cases in which the user cannot be expected to reliably draw the gesture in the correct coordinate system without some rotational error, the comparison algorithm may be run multiple times using slightly different angular offsets, with the best match chosen as the final probability. For example, a trajectory may be compared with a library features values sets with rotations of 0, 22.5 degrees, -22.5, 45, and -45.

[0071] The user or the device designer may also tune recognition thresholds in a variety of ways. Trajectories may only be valid if they are bigger in space than a certain threshold, or smaller than a certain threshold. They may only be valid if the execution time of the gesture is longer than a threshold or shorter than a threshold. They may only be valid if the speed of the gesture goes above a threshold or stays below a threshold. Each individual gesture may comprise independent thresholds, and may also comprise a final probabilistic scale factor that weights the gesture relative to other gestures, allowing an application designer to pick a gesture from two similar gestures that may be easier to trigger.

[0072] According to an aspect of the present invention, in order to recognize longer gestures, a technique can be used in which long trajectories are broken down into segments, and each segment is treated like an individual trajectory. Figure 8 illustrates an exemplary flow diagram for the methodology of the present invention for processing long gestures. According to the flow diagram 800, at Step 802, a trajectory made by the user by waving the handheld device is divided into segments. For example, a five letter cursive word can be divided into five segments. The number of segments can include a predetermined number or can be determined by analyzing the complexity of the entire trajectory; for example, calculating the number of changes of directions in the entire trajectory. At Step 804, a determination is made if each

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 797

segment is recognized in the library, i.e. if each segment has a match in the library, within some probability threshold, and a probability value indicative of the certainty level of the match is assigned to the segment. If each individual segment has been recognized sufficiently, at Step 806, a final probability value, i.e. the probability value calculated for the entire trajectory cumulatively, is calculated. The final probability value can be calculated by combining the individual probabilities values in various ways; for example, averaging them, or multiplying them together. At Step 808, a determination is made if the final probability value meets or exceeds a final probability threshold.

[0073] Determining the final probability threshold that a user must exceed in order for a gesture to be recognized is difficult because different trajectories may require different thresholds, and different users may have different degrees of precision in their movement. The probability threshold determination can be automated if a gesture is trained several times. For example, if the gesture 'M' is trained five times, the library contains in its memory five iterations of the gesture 'M', called M1, M2, M3, M4, and M5. Since the user considers all five of these iterations to be the same gesture, it should be possible for the trajectory M1 to be recognized as M2, M3, M3 and/or M5 within the library. By checking the match probability of M1 versus M2, M1 versus M3, M1 versus M4, and so on, a set of match probabilities can be determined. The recommended probability at which a new 'M' should be recognized can be determined by combining all the individual match probabilities in some way; for example, in an average, or by choosing the minimum probability.

[0074] According to an aspect of the present invention, a user may want to train a gesture that includes multiple strokes with spaces in between; for example, when training a Chinese, Korean, or Japanese character as a gesture. In this case, a mechanism must be in place for determining which movements correspond to "strokes." For example, the handheld device can contain a button that, when held down, signifies that the user is "drawing" a stroke. When the button is not held down, this signifies that the user is traveling between strokes. A mechanism can also be in place that allows the user to see a cursor moving when the user's hand gesture is traveling between strokes, so that the required location of the start of the next stroke

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 798

would be obvious. The user can therefore draw on a display a multi-stroke character using hand movement in the air.

[0075] During training, the each stroke can be stored as a gesture. The traveling movements can be stored as <x, y> vectors, signifying a straight line between the end of the previous gesture and the start of the new gesture. Each stroke can also have a vector signifying the straight line between the start of the stroke and the end of the stroke. During operation, all strokes and traveling vectors must match in order for the multi-stroke character to match. While the user is delivering strokes, an auto-complete feature can be active that attempts to match the first few strokes to a database of characters, and determines the most likely matches. When the number of auto-complete suggestions is sufficiently small, the user can simply select the correct character from the list. During operation, while a multi-stroke character can have a correct order and direction of strokes, the user may not necessarily draw the strokes in the right order or in the right direction relative to the manner in which the multi-stroke character was stored in the library during training. However, the gesture recognition engine of the present invention is able to determine that the resulting character still matches the desired character.

[0076] Figure 9 illustrates an exemplary technique of the present invention for recognizing gestures including strokes. The training sequence 910 includes a sequence for a three stroke character with strokes A, B, and C. The training sequence 910 is also referred to as the correct stroke order. The correct stroke order 910 includes vectors vA (from the beginning of A to the end of A), vAB (travelling between strokes A and B), vB, vBC, and vC. All three strokes and five vectors would be matched using the desired machine learning technique, which could be HMM, neural network, support vector machine, or other similar technique.

[0077] During operation, the same character including the strokes A, B and C can be drawn in a different, or wrong, order. If a character is drawn with the strokes in the wrong order 920, for example, B, A, C, this character can also be matched against a transformed version of the stored character in the library. By comparing the character with the strokes B, A, and C, and the vectors vB, vBA, vA, vAC, and vC, a match can be acquired. The new vectors can be calculated by using simple vector math: vAC =

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 799

vAB + vB + vBC, and vBA = -vB -vAB -vA. In addition, if a character is drawn with one or more strokes drawn in the wrong direction, a match can be made by reversing the individual strokes and testing the result against the stored library. In this manner, a search may be done in which every combination of stroke order and direction can be tested until a match is found in the library or no match is found.

[0078] According to an aspect of the present invention, inertial sensors including gyroscopes are used to provide enhanced power management for a handheld device. Power management refers to turning off power or switching a system, a component, a function or an application to a low-power state when inactive. Power management for handheld devices is desired to increase battery life, reduce cooling requirements, reduce noise, and reduce operating costs for energy and cooling. Lower power consumption also means lower heat dissipation, which increases system stability, decreases energy use, decreases costs and reduces the impact on the environment.

[0079] Figure 10 illustrates a system according to an exemplary embodiment of the present invention, in which the inertial sensors are used for power management. The handheld device 1000 includes the main microprocessor 1008 coupled to the motion processing unit 1012. The motion processor unit 1012 includes the processor 1014 coupled to the inertial sensor module 1016, which can include a gyroscope, an accelerometer or both. The inertial sensor module 1016 can also include a compass. The processor 1014 controls the gyro and the accelerometer 1016 and processes the information (or data) provided by the gyro and the accelerometer 1016. The processor 1014 can also be coupled to a compass for controlling the compass and processing information provided by the compass. The processor 1014 is also coupled to the programmable module 1018 and the main microprocessor 1008. The programmable module 1018 can also be included as a software module in the main microprocessor 1008. The programmable module can also be included in the motion processing unit 1012.

[0080] The main microprocessor 1008 is primarily responsible for managing the operations of the components of the handheld device 1000. The microprocessor 1008 is coupled to the applications (or components) including the network browser 1002 (e.g., an Internet browser), the display 1004, the camera 1006, the microphone 1010

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 800

and the keypad 1020. The main microprocessor 1008 is also coupled to the programmable module 1018. The programmable module 1008 is coupled to the keypad 1020 and the network 1022 by way of microprocessor 1008. The keypad 1020 can include the keypad for a smart phone from which the user can program the programming module 1018. The network 1022 can include a wired, wireless or optical network, the Internet, a local area network (LAN) or a computer from which the programming module 1018 can be programmed.

[0081] The display screen 1004 is an essential user interface component and is essential for operating smart phones. The display 1004 is also one of the components of the handheld device 1000 that consumes the most battery power. According to an aspect of the present invention, the motion processing unit 1012 is used to alleviate the handset's 1000 dependency on the display 1004. As illustrated in Figure 10, the gyro processor 1014 and the gyro 1016 are placed in a dedicated power partition, separated from the display 1004 and the main processor 1008. The electrical power consumption of the inertial sensors 1016 is much less than the electrical power consumption of the display 1006 in terms of order of magnitude.

[0082] Figure 11 illustrates an exemplary power management methodology of the present invention. According to the flow diagram 1100, at Step 1102, the programmable module 1018 is programmed to recognize various "wake up" commands. "Wake up" refers to switching a component of the handheld device 1000 from a low-power (i.e. turned off) mode to a high-power (i.e. turned on) mode of operation. The programmable module 1018 can be programmed by the user by using the keyboard 1020. The programmable module 1022 can also be programmed remotely over the network 1022. For example, the "wake up" commands can be uploaded to the programmable module 1022 by way of the Internet.

[0083] The programmable module can include a look-up table including various hand motions and their corresponding commands. Examples of the motion commands can include a shake action or a special moving pattern (i.e. a signature) representing the command to answer the phone, a handwriting motion of the letter "C" representing the command to turn on the camera, a hand gesture to unlock the phone, a hand gesture to speed dial a phone number, and hand motions representing other user-

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 801

specified shortcuts. For certain motion commands, for example, answering the phone and speed dialing a phone number, the display 1004 and the touch panel 1020 can remain turned off.

[0084] At Step 1104, the handheld device 1000 is in the stand-by (or sleep, low-power or turned-off mode). The device 1000 can enter into the sleep mode because, for example, the device 1000 has been idle for more than a pre-determined period of time. The sleep mode refers to a low power mode in which the handheld device 1000 significantly reduces its power consumption, but allows the device 1000 to immediately resume operation (i.e. switch back to active mode) without requiring the user to reset the programming codes or waiting for the handheld device 1000 to reboot. In the sleep mode, the network browser 1002, display 1004, the camera 1006 and the microphone 1010 are turned off and the main microprocessor 1008 is throttled down to its lowest-power state. However, according to an aspect of the present invention, the motion processing unit 1012 remains running (i.e. active) when the handheld device 1000 is in the sleep mode and continues to monitor for any motion commands.

[0085] At Step 1106, the user causes a movement of the handheld device 1000 representative of the user's desired command. The movement trajectory is detected by the gyro 1016. In one embodiment of the present invention, the gyro 1016 generates data representative of the motion trajectory and provides it to gyro processor 1014. The gyro processor 1014 communicates with the programmable module 1018 to identify the command or commands corresponding to the motion trajectory data. The gyro processor 1014 provides the main microprocessor 1008 with a wake up signal (Step 1108) and the identification of the user's motion command or commands. In response to the wake up signal, the main microprocessor 1008 switches from the sleep mode to the active (or high-power) mode of operation.

[0086] In another embodiment of the present invention, the gyro processor 1014 provides the main processor 1008 with the wake up signal and the data related to the user's motion's trajectory. The wake up signal causes the main microprocessor 1008 to switch from the sleep mode to the active mode (Step 1108). At Step 1110, the main microprocessor 1008 communicates with the programmable module 1018 to identify

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 802

the command or commands corresponding to the gyro data. At Step 1112, the main microprocessor 1008 wakes up the application or applications (i.e. causes them to switch from the sleep mode to the active mode) that are required to execute the command or commands. At Step 1114, the main microprocessor 1008 and the now-active application or applications execute the command or commands. The present invention thus uses a motion trigger, instead of a push (or soft) button on the handheld device, to wake up the handheld device.

[0087] In one embodiment of the present invention, only the gyro 1016 is used to detect the user's motion. Gyros detect angular movements. Because human hand movement is mostly angular and because even linear hand movements are generally accompanied by angular movements, the gyro 1016 is well suited for detecting hand motions. As illustrated in Figure 12, the gyro 1016 can detect any rotational or angular motion around the X, Y and Z axis of the handheld device 1000. Thus, the present invention provides the user with a 360 degree freedom along all three axes (X, Y and Z) to program, detect and execute motion commands for the handheld device 1000. In another embodiment of the present invention, the user's motion trajectory is detected by both the gyro 1016 and an accelerometer included in the motion processing unit 1012. The gyro 1016 is used for detecting angular movements associated with the trajectory and the accelerometer is used for detecting the linear movements associated with the trajectory. In this embodiment, the processor 1014 can process both the gyro and accelerometer data.

[0088] According to an aspect of the present invention, the motion processing unit 1012 is used as a user interface for detecting a user hand movement. In an exemplary embodiment of the present invention, the motion processing unit 1012 is a sub system of the main microprocessor 1008. In another embodiment of the present invention, the motion processing unit 1012 is directly controlled by the main microprocessor 1008. In both embodiments, the main microprocessor 1008 and the motion processing unit 1012 remain in the active mode even when the applications 1002, 1004, 1006, 1010, 1018 and 1020 enter into the sleep mode, for example, because the handheld device 1000 has been idle for longer than a predetermined amount of time.

[0089] Thus, unlike the embodiment disclosed in Figure 11, in these embodiments,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 803

the main microprocessor 1008 does not need to be awaken-ed as it remains in the active mode. In response to detecting a movement of the handheld device 1000, the main microprocessor 1008 – MPU 1012 system automatically performs at least two or all of the following functions: authenticate the user, identify the command associated with the movement, wake up (i.e. switch from sleep to active mode) the relevant application(s) and execute the command(s) by using the now awakened application(s).

[0090] In the conventional art, for a handheld device such as a mobile phone, to cause the handheld device to switch from sleep to active mode, a user must push a button on the keypad (or touch panel) of the handheld device. That causes the high power consuming display of handheld device to switch to active mode, even if the functionality the user desires to perform does not require the use of the display. For example, if the user is in a meeting and desires to audio tape a portion of the meeting using his/her smart mobile phone, in the conventional art, the user must first awaken the display and then select the audio taping application for example, by pressing soft or hard key(s) for selecting the audio taping application, even though the display is not needed for audio taping. Thus, conventional art causes wastage of power and time and requires multiple actions by the user.

[0091] According to the embodiments of the present invention, the user only needs to make a single predetermined gesture, for example, an air trajectory in the form of the letter "R" to convey his/her desire to make an audio recording of the meeting. In response to the "R" motion of the handheld device 1000, the main microprocessor 1008 – MPU 1012 system would automatically communicate with the programmable module 1018 to determine that the user desires to activate the audio taping application, make a function call to the audio taping application to wake up the audio taping application components including, for example, the microphone, and begin the audio recording of the meeting. All of the above steps are performed automatically in response to the single "R" gesture by the user, and are performed without awakening irrelevant applications such as the display 1004. The present invention provides advantages over conventional art in the form of reduced number of steps, less power consumption and reduced time to perform the desired function.

[0092] Figure 13 illustrates an exemplary methodology of the present invention in

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 804

which the camera application is switched from the sleep mode to the active mode. According to the flow diagram 1300, at Step 1302, the handheld device 1000 is in the sleep mode and the user sees an object that the user would like to photographer. At Step 1304, the user makes a "C" hand gesture in the air while holding the handheld device 1000. The user can make the "C" gesture by rotating his/her wrist. The gyro 1016 detects the "C" gesture and provides the trajectory data to the gyro processor 1014. In one embodiment, the gyro processor 1014 wakes up the main microprocessor 1008. In another embodiment, the main microprocessor 1008 is configured to remain in the active mode when the device 1000 is in the sleep mode and directly control the gyro processor 1014. The main microprocessor 1008 communicates with the programmable module 1018 and identifies the command corresponding to the "C" gesture to include "turn on the camera."

[0093] At Step 1306, the main microprocessor 1008 causes the camera application 1006 to switch from sleep to active mode. The main processor 1008 can also cause the display 1004 to switch from sleep to active mode, depending on the motion commands included in the programming module 1018. The network browser 1002 and the microphone 1010 remain in the sleep mode. If the display 1004 is not turned on, the user can view the object by using the view finder of the camera and use the click button to capture the photograph. If both the camera 1006 and the display 1004 are turned on, the user can then view the object on the display 1004 and take the photograph by using the click button. The present invention provides the capability to wake up devices and applications inside a handheld device without requiring push button(s), and specifically by using the movement of the handheld device as a trigger to wake up the devices and applications.

[0094] Figure 14 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which the handheld device is switched from the active mode to the sleep mode and back to the active mode. According to the flow diagram 1400, at Step 1402, the main microprocessor 1008 and the gyro processor 1014 of the smart phone 1000 are in the active mode. At Step 1404, the user places the phone 1000 face down on a table top, i.e., the display screen 1004 and the keypad 1020 of the phone 1000 are face down. At Step 1406, the motion processing unit 1012 detects that the orientation of the phone

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 805

1000 is face down. At Step 1408, based on the face down orientation of the phone 1000, the processor 1014, the main microprocessor 1008 and the programmable module 1018 cause the microphone (or speaker) 1010 to be turned off and the phone to be set in the mute mode.

[0095] At Step 1410, the user causes a movement of the phone 1000, for example, by tapping anywhere on the phone twice to indicate that the user wants answer an incoming phone call. The small angular movement of the phone 1000 that would result from the tapping is detected by the gyro 1016. In response, at Step 1412, the gyro 1016, the gyro processor 1014, the main microprocessor 1008 and the programmable module 1018 cause the phone 1000 to return to the non-mute active mode and turn on the microphone 1010.

[0096] According to an aspect of the present invention, inertial sensors are used in combination with other sensors to perform user authentication. Figure 15 illustrates an exemplary handheld device of the present invention including inertial and non-inertial sensors. The handheld device 1500 includes three types of inertial sensors: gyroscopes (1502), accelerometers (1504) and a compass (1506). In other embodiments, the handheld device can include either only gyroscopes (1502) or gyroscopes (1502) and accelerometers (1504). The handheld device 1500 also includes other sensors including a camera 1510, RF sensors 1512 and a microphone 1514. In other embodiments, the handheld device 1500 can include only one or two of these non-inertial sensors 1510, 1512 or 1514. The processing module 1508 can include a microprocessor and memory and is used to process information provided by the sensors 1502, 1504, 1506, 1510, 1512 and 1514.

[0097] In an embodiment of the present invention, inertial sensors including one or more gyroscopes, accelerometers and/or compasses, and memory and microprocessor for controlling the inertial sensors are located on a substrate. The substrate can also include an interrupt module to trigger the applications processor for the handheld device in response to motion detection by the inertial sensors.

[0098] Figure 16 illustrates an exemplary methodology for combining the data provided by the gyroscopes with the data provided by other inertial sensors. The flow diagram 1600 includes the sub-flow diagrams 1610, 1620 and 1630. According to the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 806

flow diagram 1610, the trajectory information for the handheld device 1500 can be obtained from the gyroscopes 1502 in the reference frame of the handheld device 1500 including the gyroscopes 1502 (Step 1612). In this case, it can be sufficient to integrate the pitch and yaw gyroscopes 1502 independently without the use of other sensors, although the other sensors can still be used to calibrate the gyroscopes 1502 (Step 1614).

[0099] According to the flow diagram 1620, the trajectory information can be obtained from the gyroscopes 1502 in the reference frame of the Earth (Step 1622). In this case, accelerometers 1504 can be used in addition to gyroscopes 1502 in order to determine the tilt of the handheld device 1500 relative to the Earth (Step 1624), and form a trajectory in which yaw is horizontal relative to the Earth and pitch is vertical relative to the Earth (Step 1626).

[00100] According to the flow diagram 1630, the trajectory information can be obtained from the gyroscopes 1502 in the reference frame of the handheld device 1500, without the use of accelerometers 1504 for tilt compensation (Step 1632). However, a third gyro axis can be used to detect rolling wrist motions (1634), and compensate the trajectory for any distortions due to this rolling motion during the trajectory (Step 1636). A magnetometer 1506 can also be used to measure the Earth's magnetic field, providing a fixed measurement of orientation (Step 1638) that can be used to compensate for any gyroscope 1502 drift (Step 1640).

[00101] Figure 17 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which angular movement is correlated with linear movement. According to the flow diagram 1700, at Step 1702, a user causes a movement of the handheld device 1500. While human body movement is primarily angular, and thus well suited to gyroscope based motion tracking, users may perform trajectories that include a lot of linear motion due to their habits or experiences with linear writing such as writing on a blackboard or writing on a piece of paper with a pencil, both of which are primarily linear. Because human bodies are joint based, linear movement will almost always be accompanied by angular movement.

[00102] At Step 1704, gyro(s) 1502 are used to obtain information related to the angular movement of the handheld device 1500. At Step 1706, accelerometer(s) 1504

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 807

are used to obtain information related to the linear movement of the handheld device 1500. After sensor fusion between accelerometers 1504 and gyroscopes 1502, linear acceleration can be extracted and double integrated to determine positional changes. However, due to inaccuracies in the sensors, the double integration can be unstable and may not lead to accurate information about linear movement. The angular movement, even if it is small, can be used to determine the movement direction and quality, due to the fact that angular movement does not require double integration. By correlating angular movement with linear movement, a final trajectory can be calculated that is usable even if the linear movement that occurs during the angular movement is much smaller (Step 1708).

[00103] Returning to Figure 15, according to an aspect of the present invention, the camera 1510 can be used as a motion sensor in order to augment the trajectory formation. The camera 1510 based motion tracking can use existing techniques such as cross-correlation, feature tracking, optical flow, and face tracking. These techniques can provide pixel movement information that can be used for trajectory formation. While camera 1510 based tracking is usually not reliable by itself, it can be used in combination with accelerometers 1504 and gyroscopes 1502 in order to provide stable motion tracking. By using gyroscopes 1502 to extract the amount of pixel movement that correlates with angular movement, the remaining pixel movement can be identified as correlating with linear movement.

[00104] A sensor fusion algorithm can be used that uses accelerometer 1504 data over short linear distances and camera 1510 pixel tracking over long linear distances in order to provide a more accurate linear trajectory. The camera 1510 tracking can help stabilize the rotational movement by reducing drift. The gyroscopes 1502 and accelerometers 1504 provide more accurate movement information over short periods of time, and help reject disturbances from lighting changes or moving objects within the camera's 1510 field of view.

[00105] According to an aspect of the present invention, RF (radio frequency) sensors 1512 within the handheld device 1500 may also be used for motion tracking by tracking the magnitude of the RF signal and, in some cases, the direction of the RF signal, relative to some external reference 1516, such as a RF network, a stationary

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 808

computer system, or another similar device. The RF signal can include a Bluetooth, Wi-Fi, GPS, infrared, or some other RF signal. The signal tracking can be used to compliment the other motion sensors by providing a fixed reference to some outside reference frame. The RF signal can be sent out by the handheld device 1500, or received by the handheld device 1500, or both.

[00106] In one embodiment, the same infrared RF signal can be used to compliment the motion sensors and also serve as a proximity sensor used to determine, for example, if a user's face is near the touch screen. In another embodiment, a separate infrared signal can be used for each purpose. The RF signal can also be used for other transmission purposes such as controlling a TV, computer, media center, or home automation system. The RF signal can be picked up by a dedicated antenna, or by a magnetometer that also serves to measure the Earth's magnetic field.

[00107] According to an aspect of the present invention, information from the motion tracking sensors is combined with information from other sensors that determine context. The context is used to determine if a command should be executed, the nature of the result of the command, or the set of commands that are available. Such context measuring sensors can include location sensors such as a global positioning system (GPS), RF sensors that determine the location of the device within an RF network, a touch screen, temperature sensors, a proximity sensor, or a microphone.

[00108] Figure 18 illustrates an exemplary methodology of the present invention in which a microphone and inertial sensors are used for user authentication. According to the flow diagram 1800, at Step 1802, a user makes an air signature using the handheld device 1500 including the microphone 1514. At Step 1804, one or more inertial sensors 1502, 1504 and 1506 are used to analyze the user's motion. At Step 1806, a determination is made if a certain sound or spoken word was detected by the microphone 1514 at a pre-determined or pre-programmed time including a time before, during, or after the motion gesture.

[00109] The sound can include a sound caused via contact with the device, for example, by either scratching or tapping the handheld device 1500. The scratching motion would be very difficult to see and imitate, making the authentication procedure more secure. The tapping or scratching can be used as a command or as a part of the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 809

authentication. The tapping or scratching can be detected by a combination of the information provided by the accelerometer(s) 1504, gyroscope(s) 1502, magnetometer(s) 1506 and the microphone (1514). A motion signal detected by a combination of accelerometers 1504, gyroscopes 1502, and magnetometers 1506, in response to the tapping or scratching, can be combined with an audio signal detected by the microphone 1514. This can help reject unconscious tapping, for example, unconscious tapping performed by switching hands. This can also make it possible to distinguish between tapping with the pad of the finger and tapping with the nail. At Step 1808, if the user's signature matches a signature in a library and the sound detected by the microphone matches a pre-determined or pre-programmed sound, the user is deemed to have been successfully authenticated. Thus, both motion sensors and the microphones are used for user authentication.

[00110] The motion trajectory that can be captured by the motion processing devices and sensors illustrated in Figures 10 and 15 is a biometric trait and can be used to authenticate a person's identity. As illustrated by methodology of Figure 19, an application of motion-based identity authentication for handset 1000, 1500 is screen unlock. The standard design of screen unlock on the conventional smart phones allows a user to input a four digit or letter password or a user-defined line pattern to unlock the screen. A drawback of such a touch-panel based screen lock is that an imposter can guess the password based on the fingerprint smudge of the user. Using motion command to unlock the phone provides the user with a higher level of security.

[00111] According to the flow diagram 1900, at Step 1902, the screen (e.g. 1004 in Figure 10) of the handset 1000, 1500 is locked. At Step 1904, the user performs an air signature by using the handset 1000, 1500. At Step 1906, the handset 1000, 1500 verifies that the user signature is authentic. At Step 1908, the handset 1000, 1500 unlocks the screen. Motion-based identity authentication has wide range of applications. It can easily replace the cumbersome password typing on a smart phone during on-line purchasing. At a kiosk or a supermarket check-out line, the handset can send the captured air signature to the cash register via Bluetooth or other wireless communication means.

[00112] Moreover, a smart phone is not the only platform that can realize motion-

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 810

based identity authentication. The motion processing unit including inertial sensors and processor (e.g. 1012 in Figure 10) is physically very small and consumes low power such that it can be placed in wearable accessories such as a watch, a keychain, a badge, or a pen. A badge with a motion processing unit transmits ID (identification) as well as signature pattern. It prevents the risk of someone stealing the badge to make unauthorized entry. The biometric characteristics provide an extra layer of security protection at access control points. The biometric authentication method can be applied to access control for homes, offices and cars, for parental control of TV programs, or for entertainment purposes, for example, in a toy that recognizes its owner.

[00113] According to an aspect of the present invention, a motion command does not always have to associate with a numerical or alphabetical symbol. The motion command can include any pre-defined motion pattern. For example, a video game console can define a special sword-waving sequence to activate a powerful attack, or determine if the conductor is waving the 3-beat or 4-beat pattern in an orchestra game. The motion command can be used for both entertainment and educational purposes. For example, A golf student can hold the motion processing device and practice swing to check if the hand grip is turned in the right way. Also, by using a television (TV) remote, a user can write a "C" in the air to change the channel to CNN, or an "E" to change it to ESPN.

[00114] EXEMPLARY NETWORKED AND DISTRIBUTED ENVIRONMENTS

[00115] One of ordinary skill in the art can appreciate that the various embodiments of methods and devices for pointing based services and related embodiments described herein can be implemented in connection with any computer or other client or server device, which can be deployed as part of a computer network or in a distributed computing environment, and can be connected to any kind of data store. In this regard, the various embodiments described herein can be implemented in any computer system or environment having any number of memory or storage units, and any number of applications and processes occurring across any number of storage units. This includes, but is not limited to, an environment with server computers and client

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 811

computers deployed in a network environment or a distributed computing environment, having remote or local storage.

[00116] Fig. 2 provides a non-limiting schematic diagram of an exemplary networked or distributed computing environment. The distributed computing environment comprises computing objects 210, 212, etc. and computing objects or devices 220, 222, 224, 226, 228, etc., which may include programs, methods, data stores, programmable logic, etc., as represented by applications 230, 232, 234, 236, 238. It can be appreciated that objects 210, 212, etc. and computing objects or devices 220, 222, 224, 226, 228, etc. may comprise different devices, such as remote controllers, PDAs, audio/video devices, mobile phones, MP3 players, laptops, etc.

[00117] Each object 210, 212, etc. and computing objects or devices 220, 222, 224, 226, 228, etc. can communicate with one or more other objects 210, 212, etc. and computing objects or devices 220, 222, 224, 226, 228, etc. by way of the communications network 240, either directly or indirectly. Even though illustrated as a single element in Fig. 2, network 240 may comprise other computing objects and computing devices that provide services to the system of Fig. 2, and/or may represent multiple interconnected networks, which are not shown. Each object 210, 212, etc. or 220, 222, 224, 226, 228, etc. can also contain an application, such as applications 230, 232, 234, 236, 238, that might make use of an API, or other object, software, firmware and/or hardware, suitable for communication with or implementation of the delayed interaction model as provided in accordance with various embodiments.

[00118] There are a variety of systems, components, and network configurations that support distributed computing environments. For example, computing systems can be connected together by wired or wireless systems, by local networks or widely distributed networks. Currently, many networks are coupled to the Internet, which provides an infrastructure for widely distributed computing and encompasses many different networks, though any network infrastructure can be used for exemplary communications made incident to the techniques as described in various embodiments.

[00119] Thus, a host of network topologies and network infrastructures, such as client/server, peer-to-peer, or hybrid architectures, can be utilized. In a client/server

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 812

architecture, particularly a networked system, a client is usually a computer that accesses shared network resources provided by another computer, e.g., a server. In the illustration of Fig. 2, as a non-limiting example, computers 220, 222, 224, 226, 228, etc. can be thought of as clients and computers 210, 212, etc. can be thought of as servers where servers 210, 212, etc. provide data services, such as receiving data from client computers 220, 222, 224, 226, 228, etc., storing of data, processing of data, transmitting data to client computers 220, 222, 224, 226, 228, etc., although any computer can be considered a client, a server, or both, depending on the circumstances. Any of these computing devices may be processing data, or requesting services or tasks that may implicate the delayed interaction model and related techniques as described herein for one or more embodiments.

[00120] A server is typically a remote computer system accessible over a remote or local network, such as the Internet or wireless network infrastructures. The client process may be active in a first computer system, and the server process may be active in a second computer system, communicating with one another over a communications medium, thus providing distributed functionality and allowing multiple clients to take advantage of the information-gathering capabilities of the server. Any software objects utilized pursuant to the direction based services can be provided standalone, or distributed across multiple computing devices or objects.

[00121] In a network environment in which the communications network/bus 240 is the Internet, for example, the servers 210, 212, etc. can be Web servers with which the clients 220, 222, 224, 226, 228, etc. communicate via any of a number of known protocols, such as the hypertext transfer protocol (HTTP). Servers 210, 212, etc. may also serve as clients 220, 222, 224, 226, 228, etc., as may be characteristic of a distributed computing environment.

[00122] EXEMPLARY COMPUTING DEVICE

[00123] As mentioned, various embodiments described herein apply to any device wherein it may be desirable to perform pointing based services, and delay interactions with points of interest. It should be understood, therefore, that handheld, portable and other computing devices and computing objects of all kinds are contemplated for use in connection with the various embodiments described herein, i.e., anywhere that a

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 813

device may request pointing based services. Accordingly, the general purpose remote computer described below in Fig. 3 is but one example, and the embodiments of the subject disclosure may be implemented with any client having network/bus interoperability and interaction.

[00124] Although not required, any of the embodiments can partly be implemented via an operating system, for use by a developer of services for a device or object, and/or included within application software that operates in connection with the operable component(s). Software may be described in the general context of computer executable instructions, such as program modules, being executed by one or more computers, such as client workstations, servers or other devices. Those skilled in the art will appreciate that network interactions may be practiced with a variety of computer system configurations and protocols.

[00125] Fig. 3 thus illustrates an example of a suitable computing system environment 300 in which one or more of the embodiments may be implemented, although as made clear above, the computing system environment 300 is only one example of a suitable computing environment and is not intended to suggest any limitation as to the scope of use or functionality of any of the embodiments. Neither should the computing environment 300 be interpreted as having any dependency or requirement relating to any one or combination of components illustrated in the exemplary operating environment 300.

[00126] With reference to Fig. 3, an exemplary remote device for implementing one or more embodiments herein can include a general purpose computing device in the form of a handheld computer 310. Components of handheld computer 310 may include, but are not limited to, a processing unit 320, a system memory 330, and a system bus 321 that couples various system components including the system memory to the processing unit 320.

[00127] Computer 310 typically includes a variety of computer readable media and can be any available media that can be accessed by computer 310. The system memory 330 may include computer storage media in the form of volatile and/or nonvolatile memory such as read only memory (ROM) and/or random access memory

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 814

(RAM). By way of example, and not limitation, memory 330 may also include an operating system, application programs, other program modules, and program data.

[00128] A user may enter commands and information into the computer 310 through input devices 340. A monitor or other type of display device is also connected to the system bus 321 via an interface, such as output interface 350. In addition to a monitor, computers may also include other peripheral output devices such as speakers and a printer, which may be connected through output interface 350.

[00129] The computer 310 may operate in a networked or distributed environment using logical connections to one or more other remote computers, such as remote computer 370. The remote computer 370 may be a personal computer, a server, a router, a network PC, a peer device or other common network node, or any other remote media consumption or transmission device, and may include any or all of the elements described above relative to the computer 310. The logical connections depicted in Fig. 3 include a network 371, such local area network (LAN) or a wide area network (WAN), but may also include other networks/buses. Such networking environments are commonplace in homes, offices, enterprise-wide computer networks, intranets and the Internet.

[00130] As mentioned above, while exemplary embodiments have been described in connection with various computing devices, networks and advertising architectures, the underlying concepts may be applied to any network system and any computing device or system in which it is desirable to derive information about surrounding points of interest.

[00131] There are multiple ways of implementing one or more of the embodiments described herein, e.g., an appropriate API, tool kit, driver code, operating system, control, standalone or downloadable software object, etc. which enables applications and services to use the pointing based services. Embodiments may be contemplated from the standpoint of an API (or other software object), as well as from a software or hardware object that provides pointing platform services in accordance with one or more of the described embodiments. Various implementations and embodiments described herein may have aspects that are wholly in hardware, partly in hardware and partly in software, as well as in software.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 815

[00132] The word "exemplary" is used herein to mean serving as an example, instance, or illustration. For the avoidance of doubt, the subject matter disclosed herein is not limited by such examples. In addition, any aspect or design described herein as "exemplary" is not necessarily to be construed as preferred or advantageous over other aspects or designs, nor is it meant to preclude equivalent exemplary structures and techniques known to those of ordinary skill in the art. Furthermore, to the extent that the terms "includes," "has," "contains," and other similar words are used in either the detailed description or the claims, for the avoidance of doubt, such terms are intended to be inclusive in a manner similar to the term "comprising" as an open transition word without precluding any additional or other elements.

[00133] As mentioned, the various techniques described herein may be implemented in connection with hardware or software or, where appropriate, with a combination of both. As used herein, the terms "component," "system" and the like are likewise intended to refer to a computer-related entity, either hardware, a combination of hardware and software, software, or software in execution. For example, a component may be, but is not limited to being, a process running on a processor, a processor, an object, an executable, a thread of execution, a program, and/or a computer. By way of illustration, both an application running on computer and the computer can be a component. One or more components may reside within a process and/or thread of execution and a component may be localized on one computer and/or distributed between two or more computers.

[00134] The aforementioned systems have been described with respect to interaction between several components. It can be appreciated that such systems and components can include those components or specified sub-components, some of the specified components or sub-components, and/or additional components, and according to various permutations and combinations of the foregoing. Sub-components can also be implemented as components communicatively coupled to other components rather than included within parent components (hierarchical). Additionally, it should be noted that one or more components may be combined into a single component providing aggregate functionality or divided into several separate sub-components, and any one or more middle layers, such as a management layer, may be provided to

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 816

communicatively couple to such sub-components in order to provide integrated functionality. Any components described herein may also interact with one or more other components not specifically described herein but generally known by those of skill in the art.

[00135] In view of the exemplary systems described supra, methodologies that may be implemented in accordance with the disclosed subject matter will be better appreciated with reference to the flowcharts of the various figures. While for purposes of simplicity of explanation, the methodologies are shown and described as a series of blocks, it is to be understood and appreciated that the claimed subject matter is not limited by the order of the blocks, as some blocks may occur in different orders and/or concurrently with other blocks from what is depicted and described herein. Where non-sequential, or branched, flow is illustrated via flowchart, it can be appreciated that various other branches, flow paths, and orders of the blocks, may be implemented which achieve the same or a similar result. Moreover, not all illustrated blocks may be required to implement the methodologies described hereinafter.

[00136] While the various embodiments have been described in connection with the preferred embodiments of the various figures, it is to be understood that other similar embodiments may be used or modifications and additions may be made to the described embodiment for performing the same function without deviating therefrom. Still further, one or more aspects of the above described embodiments may be implemented in or across a plurality of processing chips or devices, and storage may similarly be effected across a plurality of devices. Therefore, the present invention should not be limited to any single embodiment, but rather should be construed in breadth and scope in accordance with the appended claims.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 817

CLAIMS

What is claimed is:

1. A handheld device, comprising:

inertial sensors including a gyroscope and an accelerometer;

the sensors for providing data related to the trajectory of a movement of the handheld device;

a processor coupled to the handheld device;

the processor for receiving the trajectory data and converting the trajectory data into a set of values corresponding to a plurality of discrete features;

the processor for storing the set of values in a database; and

the processor for associating a character or a command with the set of values; wherein,

the trajectory data includes data related to a rotational trajectory of the handheld device; and

the processor for converting the trajectory data into a set of values by executing an algorithm for fusing data received from a plurality of sensors.

2. The handheld device of claim 1, further comprising: a compass.

3. The handheld device of claim 1, further comprising: populating the database with a plurality of characters or commands associated with a plurality of sets of values corresponding to the plurality of discrete features.

4. The handheld device of claim 1, further comprising: a display for displaying the trajectory of the movement on the display in real time.

5. The handheld device system of claim 1, wherein the processor is located remotely, and the processor for communicating with the handheld device over a network by using a cloud computing technique.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 818

6. The handheld device of claim 1, wherein a discrete feature of the plurality of discrete features is selected from the group consisting of: (i) the angle of the trajectory at a point in time, (ii) the inverse tangent of a change in pitch divided by a change in yaw, (iii) the pitch component, (iv) the yaw component, (v) the rate of change of the trajectory, (vi) the location of a crossing point, and (vii) the number of times within a trajectory in which the trajectory changes direction.

7. The handheld device of claim 3, further comprising:

the inertial sensors for providing data related to the trajectory of a movement of the handheld device;

the processor for receiving the trajectory data and converting the trajectory data into a set of values corresponding to a plurality of discrete features;

the processor for comparing the converted set of values with sets of values corresponding to the plurality of discrete features stored in the database;

the processor for selecting a set of values from the database; and

the processor for displaying a character associated with the selected set of values or executing a command associated with the selected set of values.

8. The handheld device of claim 7, wherein the character can be selected from the group consisting of a letter from the alphabet, a roman numeral, a user's signature and an authentication signal.

9. The handheld device of claim 7, wherein the command can trigger a mode change or an event in an application program or an operating system of the handheld device.

10. The handheld device of claim 7, wherein the command can trigger a mode change or an event in a video game.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 819

11. The handheld device of claim 7, wherein the command can open or close an application program or control a set of applications running within an operating system.

12. The handheld device of claim 7, wherein the processor for performing the selecting by using an algorithmic device selected from the group consisting of look-up tables, Hidden Markov Models (HMM), neural networks, and support vector machines.

13. The handheld device of claim 7, wherein,

the processor for dividing the trajectory data into a plurality of segments;

the processor for converting the trajectory data associated with a segment into a set of values corresponding to a plurality of discrete features;

the processor for comparing the converted set of values for the segment with sets of values corresponding to the plurality of discrete features stored in the database;

the processor for selecting a set of values from the database; and

the processor for displaying a character associated with the selected set of values.

14. The handheld device of claim 13, wherein the segment represents a letter and the plurality of segments represent a cursory word.

15. A method for gesture recognition comprising:

obtaining data related to the trajectory of a movement of a handheld device by using a gyroscope;

converting the trajectory data into values corresponding to a plurality of discrete features;

comparing the converted set of values with sets of values corresponding to the plurality of discrete features stored in a database;

selecting a set of values from the database based on the comparison; and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 820

displaying a character or executing a command associated with the selected set of values wherein,
the trajectory data related to rotational and linear movements of the handheld device.

16. The method of claim 15, further comprising: obtaining the data related to the trajectory by using the gyroscope and a sensor selected from the group consisting of a accelerometer and a compass.

17. The method of claim 16, wherein correlating the linear movement data obtained by the accelerometer with the angular movement data obtained by the gyroscope.

18. The method of claim 15, wherein the discrete features relate to an angular movement of the handheld device.

19. The method of claim 15, wherein populating the database by associating a user's various hand gestures with characters or commands.

20. A handheld device, comprising:
a gyroscope;
an accelerometer;
a compass;
a processor coupled to the gyroscope, the accelerometer and the compass;
a programmable module coupled to the processor;
a memory coupled to the processor including sets of values corresponding to a plurality of discrete features and characters or commands associated with the sets of values; wherein
the gyroscope, accelerometer and compass for providing data related to the trajectory of a movement of the handheld device;
the programmable module for providing the processor with the instructions for processing the trajectory data;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 821

the processor for converting the trajectory data into a set of values corresponding to the plurality of discrete features by using the instructions provided by the programmable module;

the processor for comparing the converted set of values with the sets of values stored in the database and selecting the closest match;

the processor for displaying a character associated with the selected set of values or executing a command associated with the selected set of values; and

the processor for using the trajectory data to determine the tilt of the handheld device; wherein,

the trajectory data includes data related to the rotational movement of the handheld device.

21. The handheld device of claim 20, further comprising: a display for displaying the trajectory in real time and displaying the character associated with the selected set of values.

22. A method for authentication a user comprising:

causing a movement in the air of a handheld device;

using a gyroscope to obtain information related to the trajectory of the movement;

comparing the information with a database; and

authenticating the user based on the comparison.

23. The method of claim 22, wherein the movement represents the user's signature.

24. The method of claim 22, further comprising:

causing a sound to occur within a predetermined time period before or after the occurrence of the movement;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 822

detecting the sound by using a microphone embedded in the handheld device; and

using the detected sound and the trajectory information for authenticating the user.

25. A handheld device, comprising:

a first processor;

a first component coupled to the first processor;

a gyroscope for providing information related to the a first movement of the handheld device; and

the first processor for causing the first component to enter into an active mode of operation in response to the first movement.

26. The handheld device of claim 25, further comprising:

a programmable module coupled to the first processor; and

the programmable module including a first command related to the first movement of the handheld device; wherein,

the first command including the command to cause the first component to enter into the active mode of operation.

27. The handheld device of claim 25, wherein:

the first processor includes a microprocessor; and

a second processor coupled to the gyroscope for processing information provided by the gyroscope.

28. The handheld device of claim 27, further comprising:

the second processor for causing the first processor to enter into an active mode of operation in response to receiving information from the gyroscope; and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 823

the second processor for providing the information received from the gyroscope to the first processor.

29. The handheld device of claim 28, further comprising:

an accelerometer for providing information related to the a first movement of the handheld device; and

the first processor for causing the first component to enter into an active mode of operation based on the information provided by the gyroscope and the accelerometer.

30. The handheld device of claim 25, wherein the handheld device includes a smart phone.

31. The handheld device of claim 25, further comprising:

the first component including a camera;

a second component including a display; and

the first processor for causing the camera to switch from a sleep mode to the active mode in response to the first movement; wherein,

when camera uses more electrical power during the active mode than the sleep mode; and

the display is not switched from a sleep mode to the an active mode in response to the first movement.

32. The handheld device of claim 25, a second processor coupled to the gyroscope for causing the first processor to enter into an active mode of operation in response to the first movement.

33. A handheld device of claim 25, further comprising:

the first processor including a microprocessor;

the first component including a camera;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 824

the microprocessor coupled to a plurality of components including the camera, a display, a microphone, a network browser application program and a keypad;

the microprocessor and the plurality of components being set to a sleep mode of operation;

a second processor coupled to the gyroscope for processing the information provided by the gyroscope;

the second processor for causing the microprocessor to switch from the sleep mode to the active mode of operation in response to the first movement; and

the microprocessor for causing the camera to switch from the sleep mode to the active mode of operation in response to the first movement; wherein,

the microprocessor for not causing the display to switch from the sleep mode to the active mode of operation in response to the first movement;

the microprocessor for causing the display to switch from the sleep mode to the active mode of operation in response to a second movement; and

the active mode of operation requires more electrical power than the sleep mode of operation.

34. A method for managing power for a handheld device, comprising:

causing a first component to enter into a sleep mode of operation;

causing a first processor to enter into a sleep mode of operation;

causing a movement of the handheld device;

using a gyroscope to detect the movement; and

causing the first processor and the first component to switch to active modes of operations in response to the movement; wherein,

using the movement as a trigger for switching the modes.

35. The method of claim 34, further comprising: using an accelerometer to detect the movement..

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 825

36. The method of claim 34, further comprising: identifying a command associated with the movement detected by the gyroscope.

37. The method of claim 36, wherein the command including a command for causing a camera included in the handheld device to switch from a sleep mode to an active mode of operation.

38. The method of claim 36, wherein the command including a command for causing a display to switch from a sleep mode to an active mode of operation.

39. The method of claim 36, wherein the command including a command for causing a microphone to switch from a sleep mode to an active mode of operation.

40. The method of claim 39, wherein the movement is caused by a user tapping the handheld device.

41. The method of claim 34, further comprising: not causing a second component to switch to active mode of operation in response to the movement.

42. A method for managing power for a mobile phone, comprising:
placing the mobile phone is a first position;
detecting the first position of the mobile phone by using a gyroscope; and
causing a component of the mobile phone enter into a sleep mode of operation in response to detecting the first position.

43. The method of claim 42, further comprising: detecting the first position of the mobile phone by using an accelerometer.

44. The method of claim 42, further comprising:
changing the position of the mobile phone to a second position; and
detecting the second position of the mobile phone by using the gyroscope; and
causing the component of the mobile phone to enter into an active mode of operation in response to detecting the second position.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 826



EXEMPLARY FLOW CHART

FIG. 1

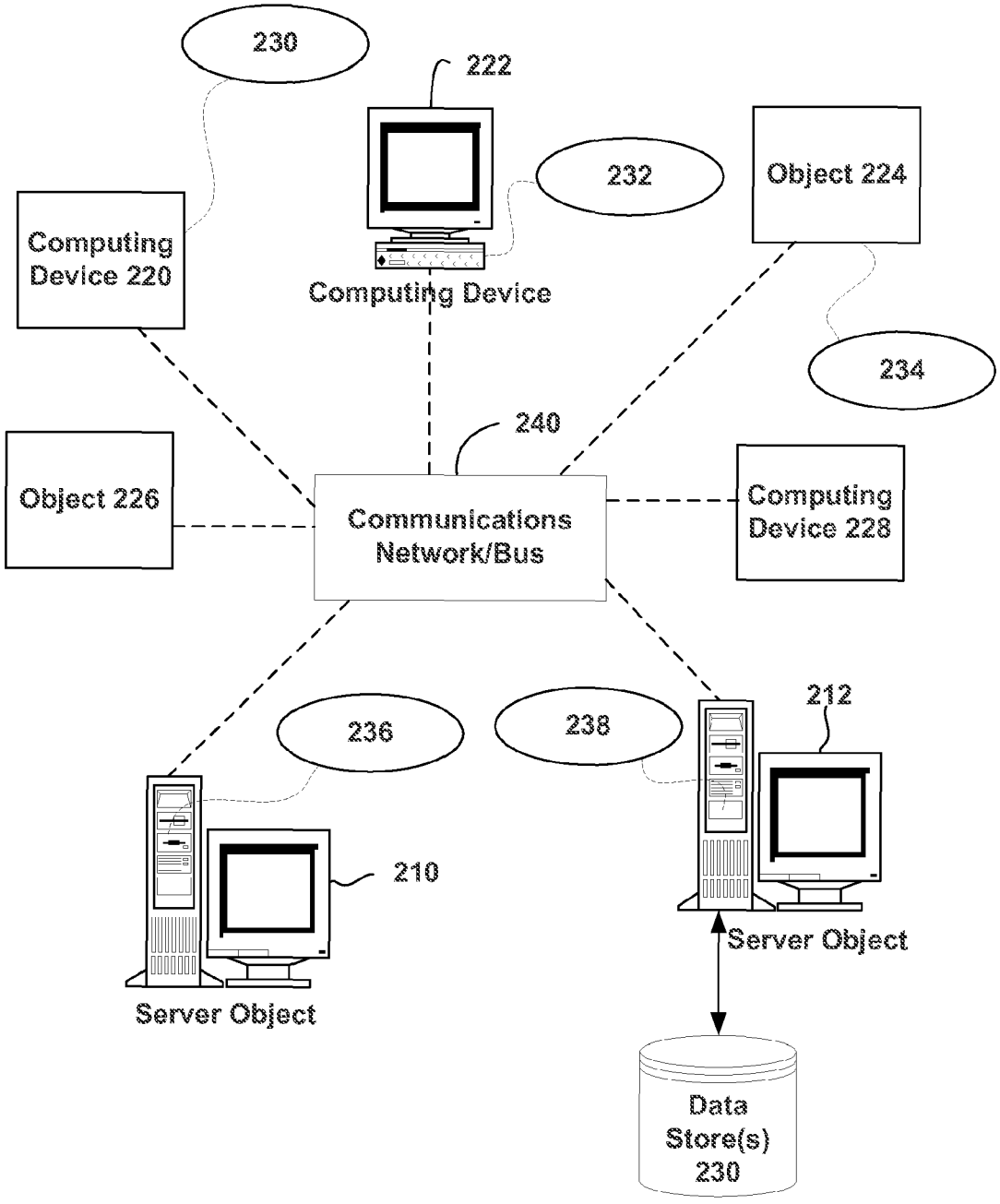

230
222
232
Object 224
Computing Device 220
Computing Device
234
240
Object 226
Communications Network/Bus
Computing Device 228
236
238
212
210
Server Object
Server Object
Data Store(s) 230

FIG. 2

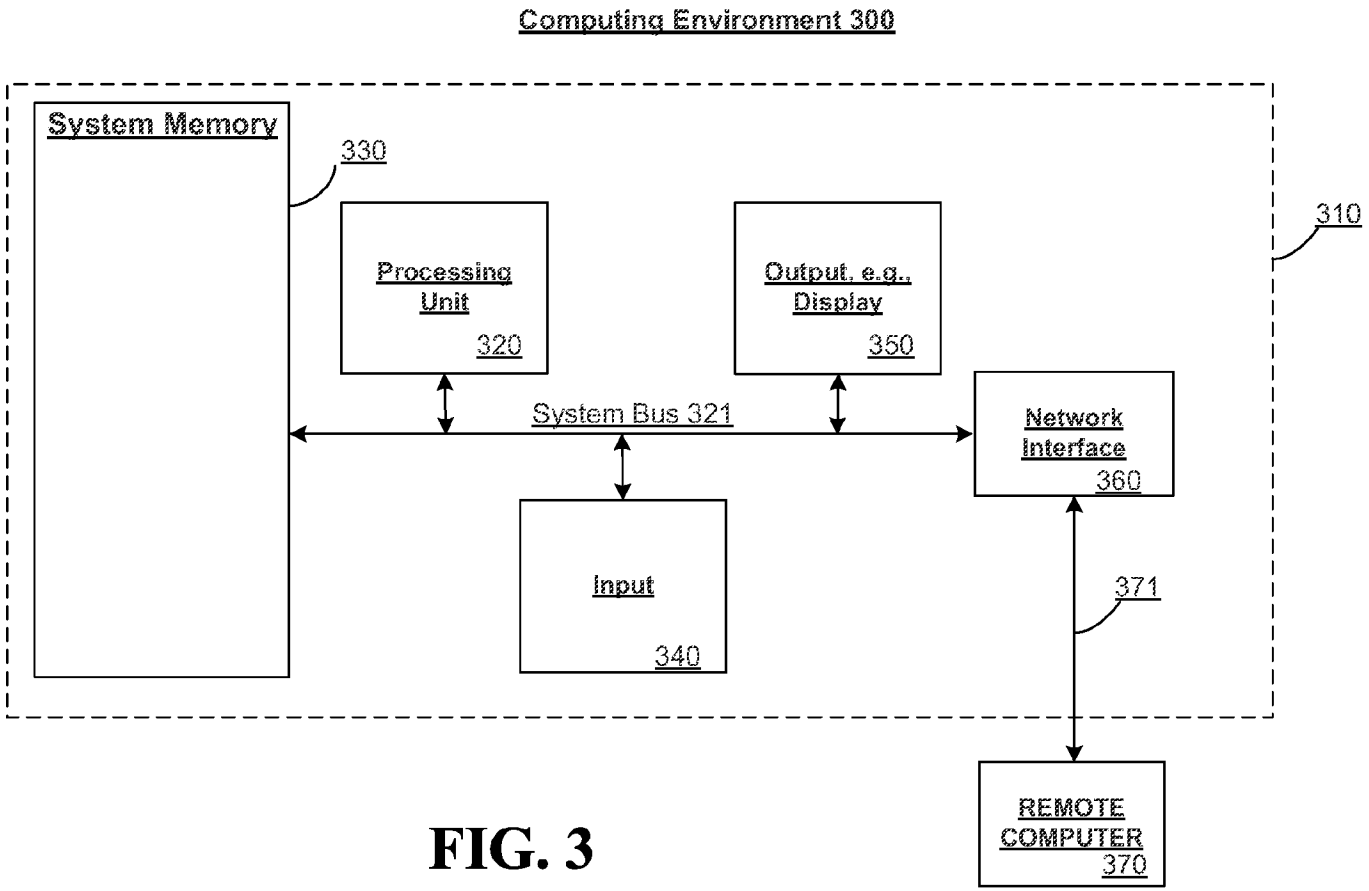

Computing Environment 300
System Memory
330
Processing Unit
320
Output, e.g., Display
350
310
System Bus 321
Network Interface
360
Input
340
371
REMOTE COMPUTER
370

FIG. 3

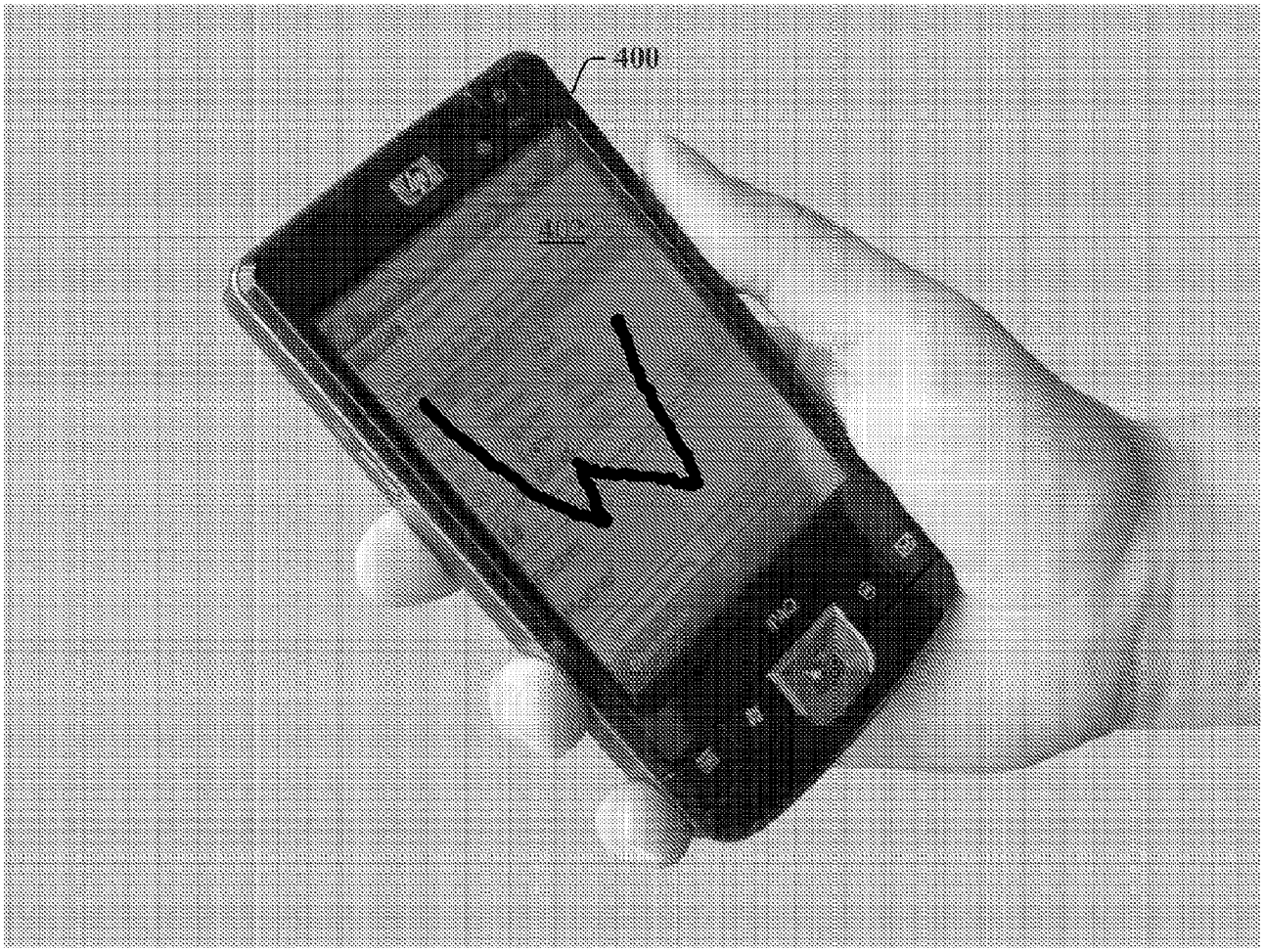


FIG. 4

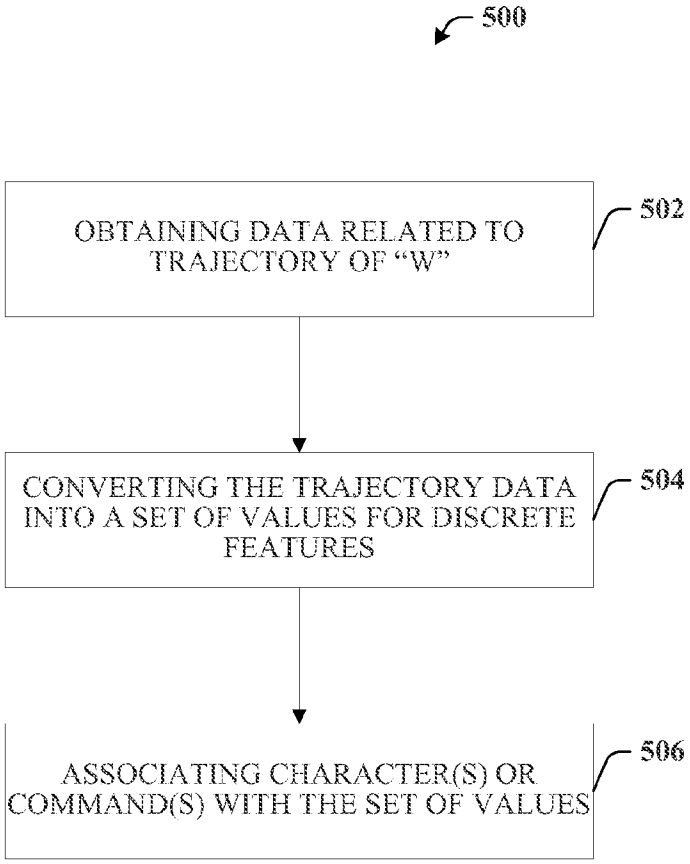

500
OBTAINING DATA RELATED TO TRAJECTORY OF "W"
502
CONVERTING THE TRAJECTORY DATA INTO A SET OF VALUES FOR DISCRETE FEATURES
504
ASSOCIATING CHARACTER(S) OR COMMAND(S) WITH THE SET OF VALUES
506

FIG. 5

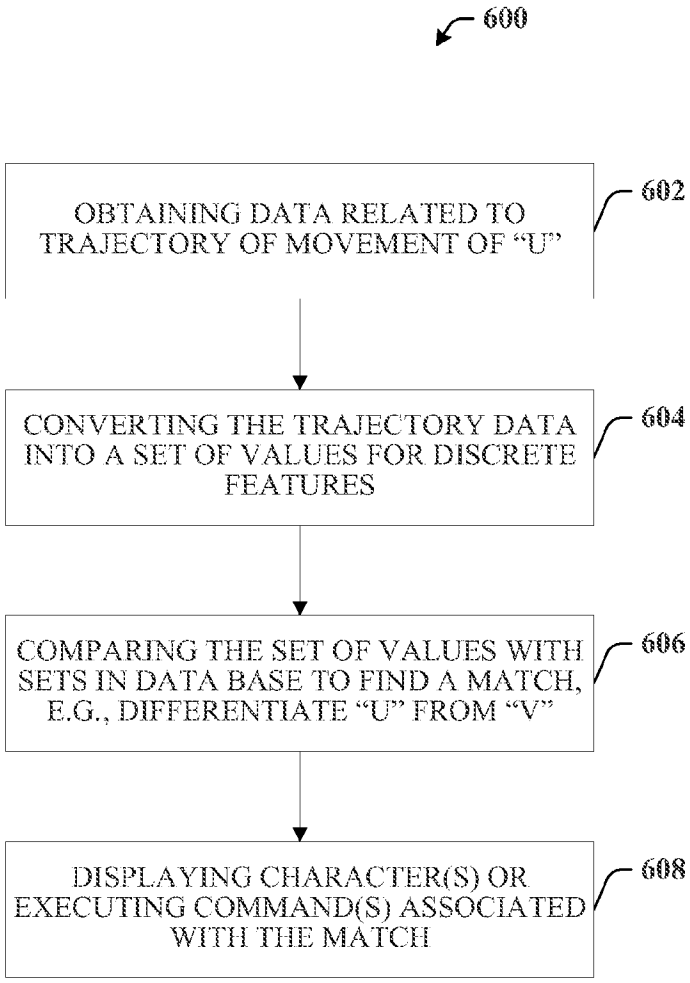

600
OBTAINING DATA RELATED TO TRAJECTORY OF MOVEMENT OF "U"
602
CONVERTING THE TRAJECTORY DATA INTO A SET OF VALUES FOR DISCRETE FEATURES
604
COMPARING THE SET OF VALUES WITH SETS IN DATA BASE TO FIND A MATCH, E.G., DIFFERENTIATE "U" FROM "V"
606
DISPLAYING CHARACTER(S) OR EXECUTING COMMAND(S) ASSOCIATED WITH THE MATCH
608

FIG. 6

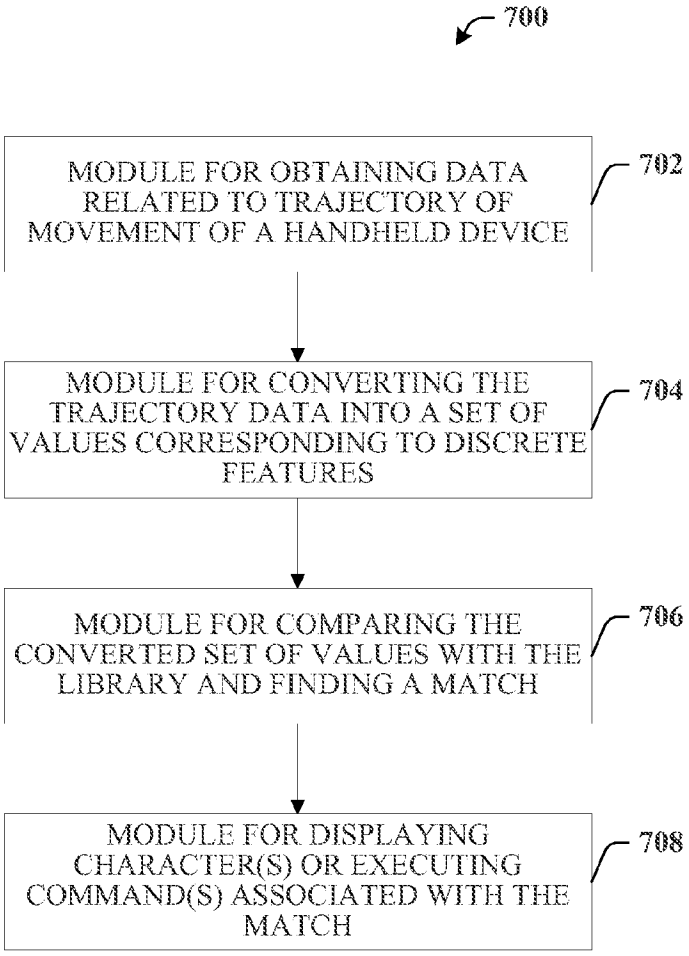

700
MODULE FOR OBTAINING DATA RELATED TO TRAJECTORY OF MOVEMENT OF A HANDHELD DEVICE
702
MODULE FOR CONVERTING THE TRAJECTORY DATA INTO A SET OF VALUES CORRESPONDING TO DISCRETE FEATURES
704
MODULE FOR COMPARING THE CONVERTED SET OF VALUES WITH THE LIBRARY AND FINDING A MATCH
706
MODULE FOR DISPLAYING CHARACTER(S) OR EXECUTING COMMAND(S) ASSOCIATED WITH THE MATCH
708

FIG. 7

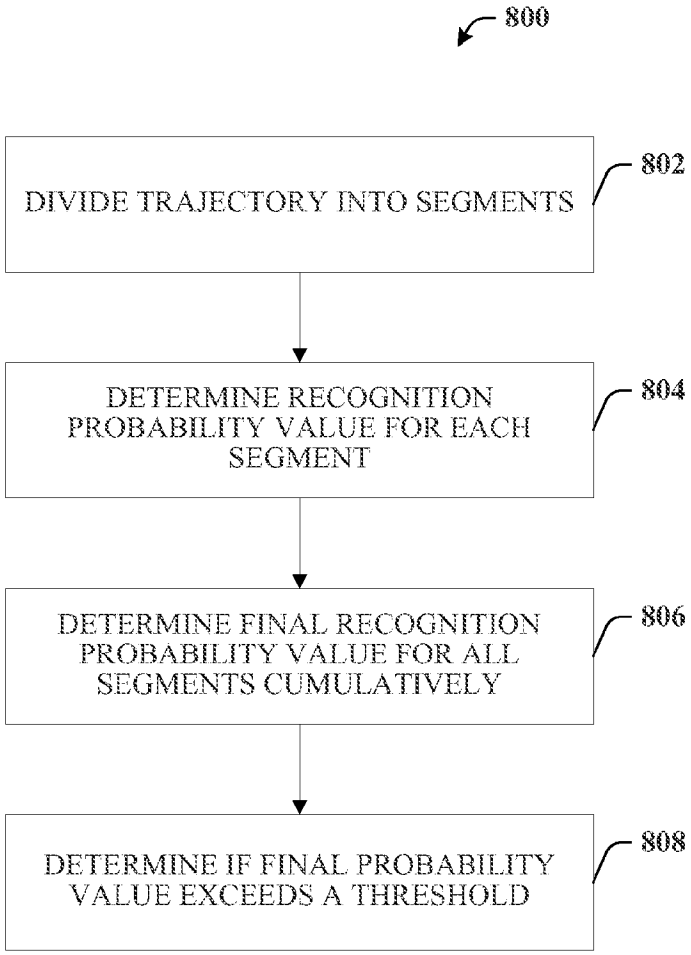

800
DIVIDE TRAJECTORY INTO SEGMENTS
802
DETERMINE RECOGNITION PROBABILITY VALUE FOR EACH SEGMENT
804
DETERMINE FINAL RECOGNITION PROBABILITY VALUE FOR ALL SEGMENTS CUMULATIVELY
806
DETERMINE IF FINAL PROBABILITY VALUE EXCEEDS A THRESHOLD
808

FIG. 8

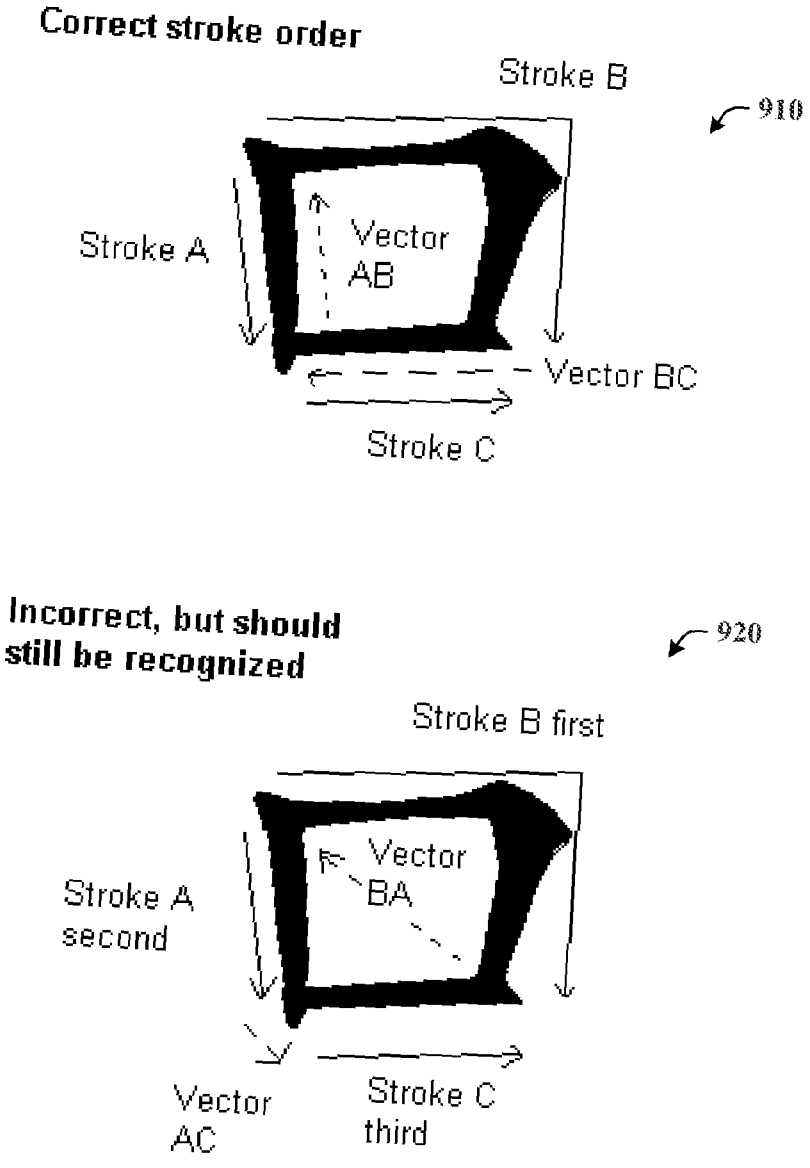

Correct stroke order
Stroke B
910
Stroke A
Vector
AB
Vector BC
Stroke C
Incorrect, but should
still be recognized
920
Stroke B first
Vector
BA
Stroke A
second
Vector
AC
Stroke C
third

FIG. 9

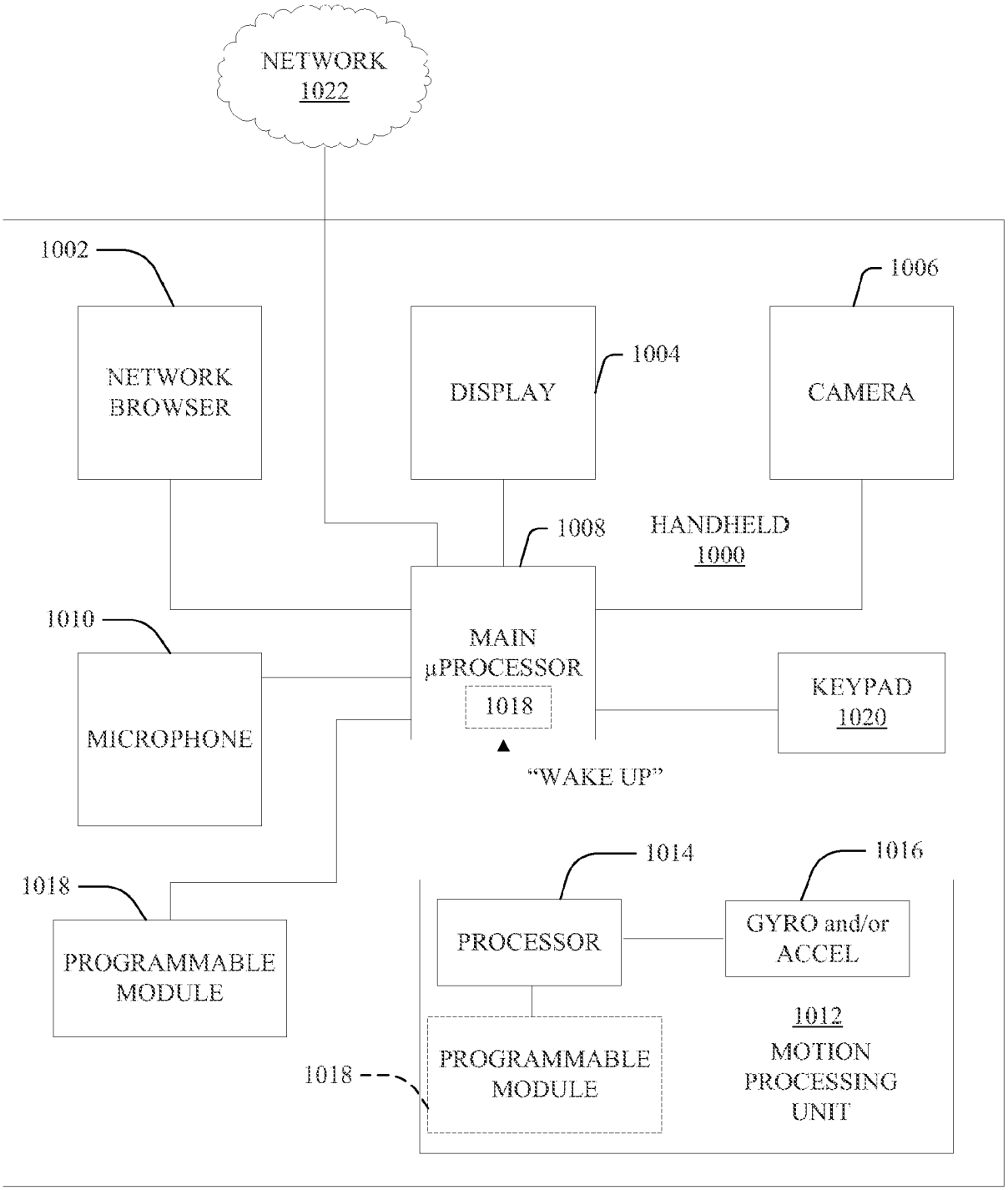

NETWORK
1022
1002
NETWORK
BROWSER
DISPLAY
1004
1006
CAMERA
1008
HANDHELD
1000
1010
MICROPHONE
MAIN
µPROCESSOR
1018
KEYPAD
1020
"WAKE UP"
1018
PROGRAMMABLE
MODULE
1014
PROCESSOR
1016
GYRO and/or
ACCEL
1012
MOTION
PROCESSING
UNIT
1018
PROGRAMMABLE
MODULE

FIG. 10

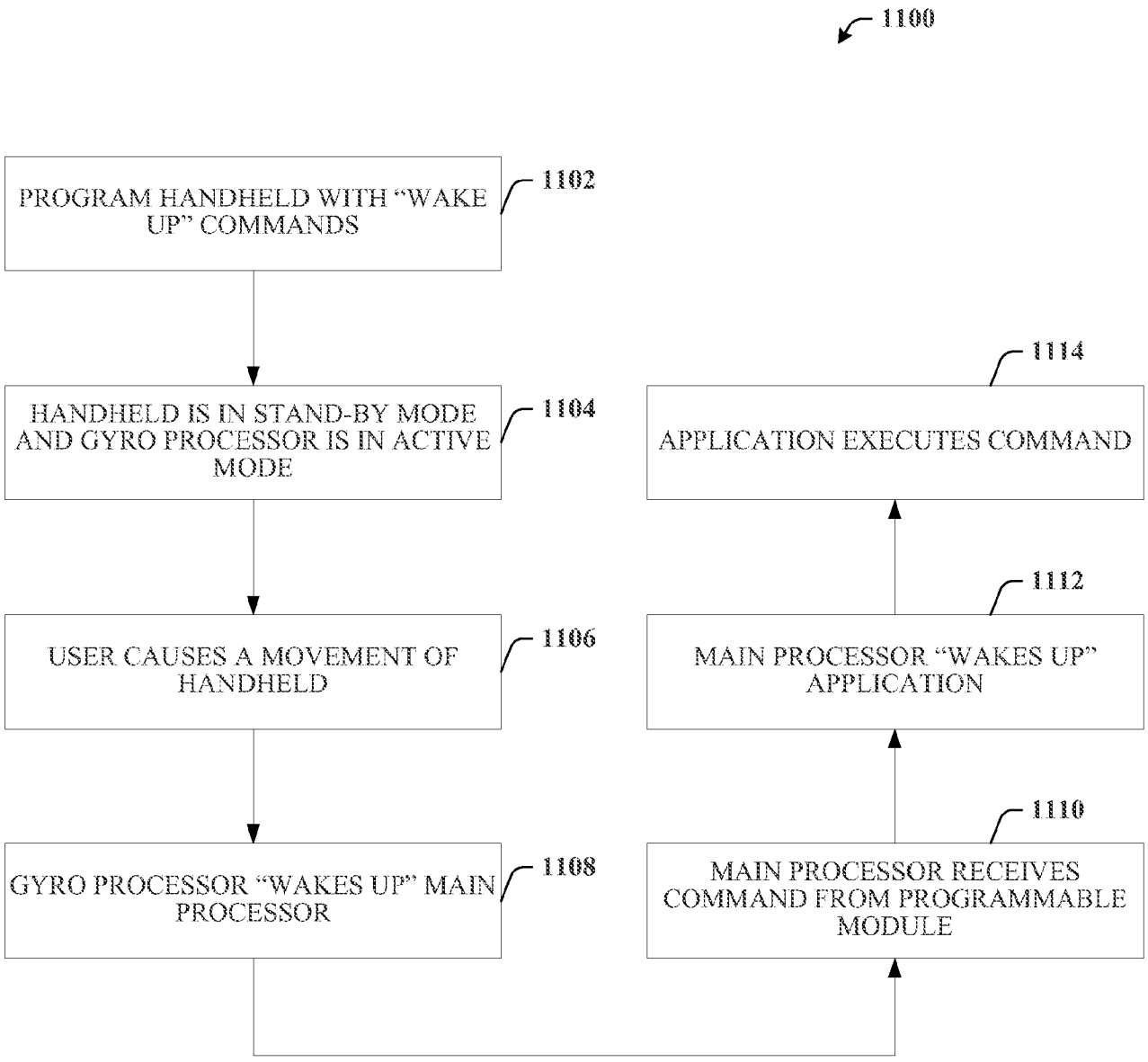

1100
PROGRAM HANDHELD WITH "WAKE UP" COMMANDS
1102
HANDHELD IS IN STAND-BY MODE AND GYRO PROCESSOR IS IN ACTIVE MODE
1104
USER CAUSES A MOVEMENT OF HANDHELD
1106
GYRO PROCESSOR "WAKES UP" MAIN PROCESSOR
1108
MAIN PROCESSOR RECEIVES COMMAND FROM PROGRAMMABLE MODULE
1110
MAIN PROCESSOR "WAKES UP" APPLICATION
1112
APPLICATION EXECUTES COMMAND
1114

FIG. 11

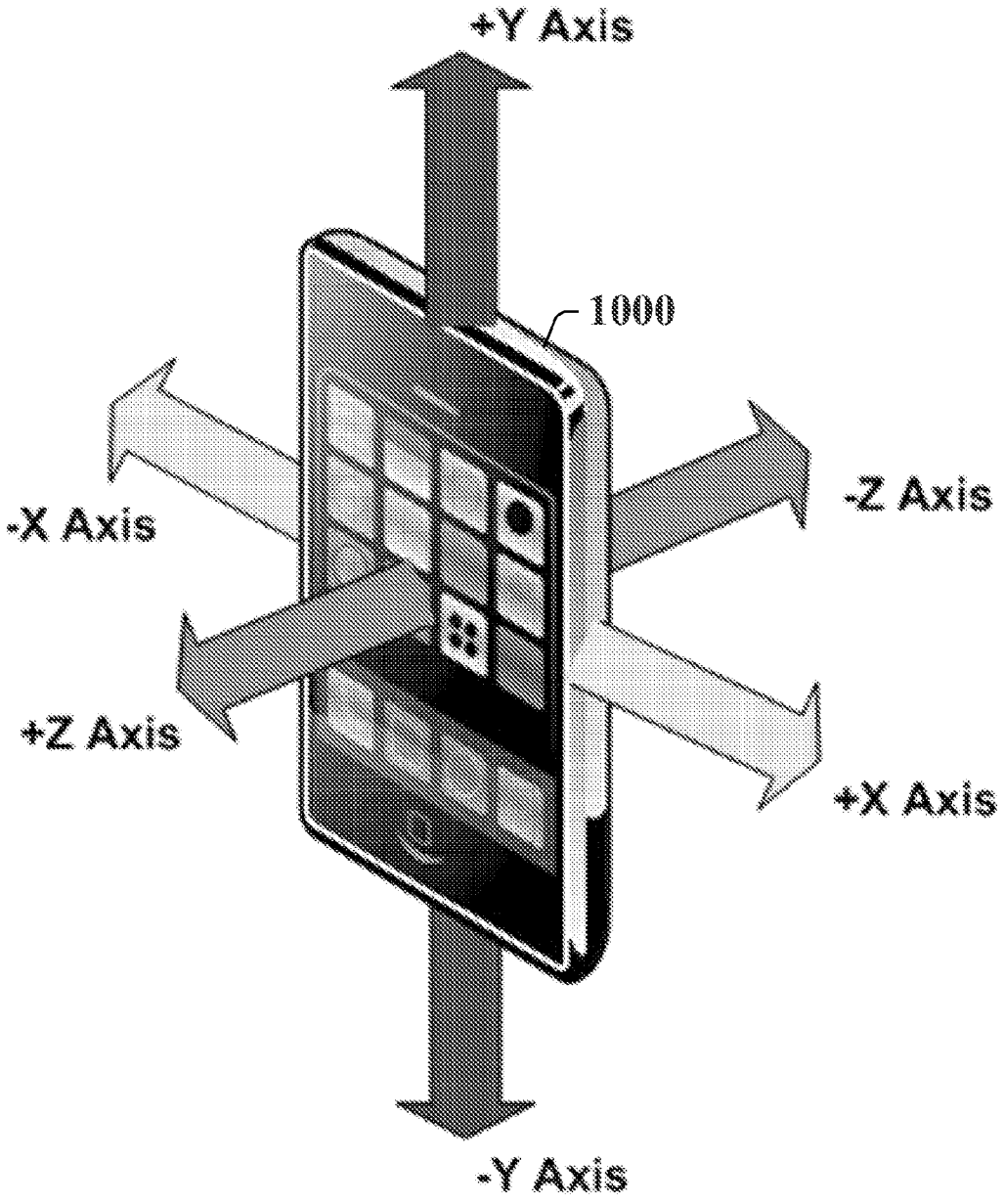


FIG. 12

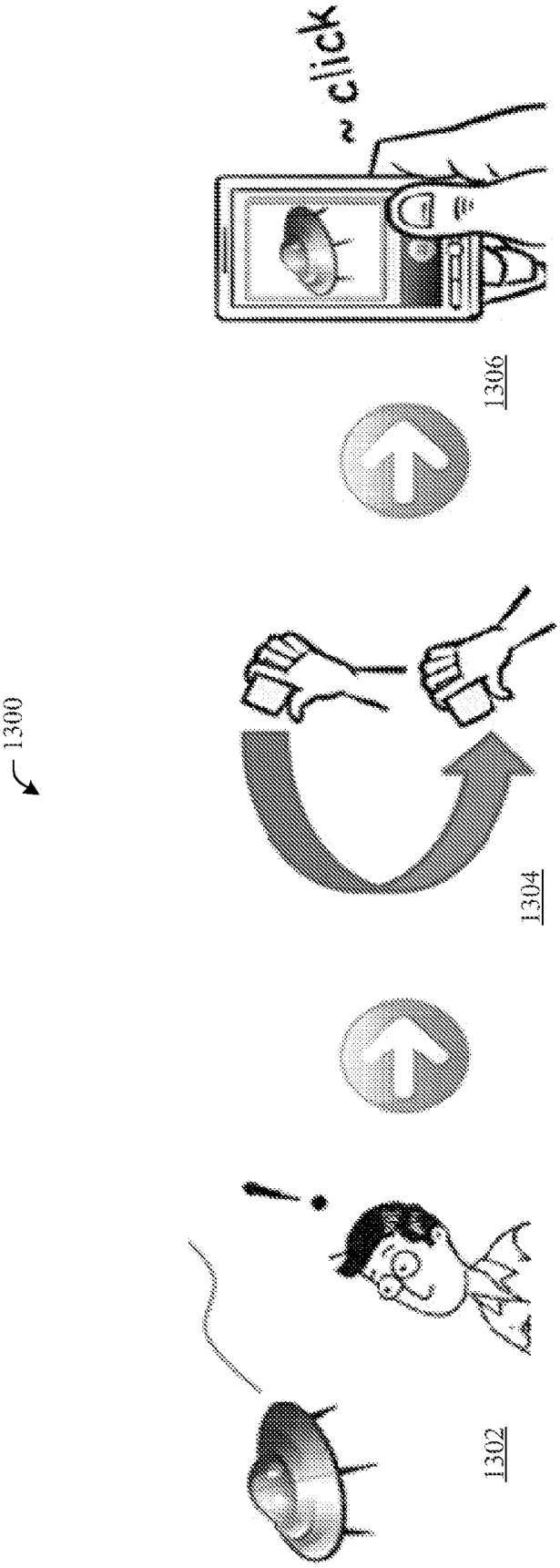


FIG. 13

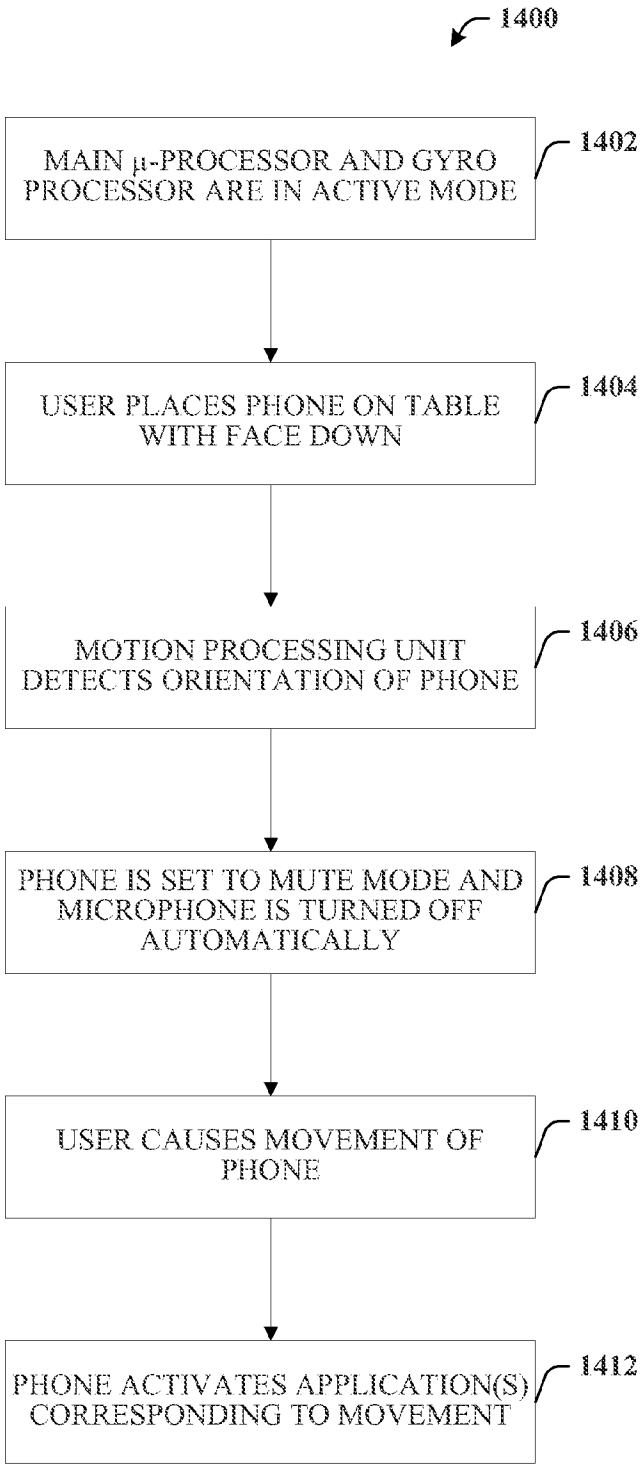

1400
MAIN μ-PROCESSOR AND GYRO PROCESSOR ARE IN ACTIVE MODE
1402
USER PLACES PHONE ON TABLE WITH FACE DOWN
1404
MOTION PROCESSING UNIT DETECTS ORIENTATION OF PHONE
1406
PHONE IS SET TO MUTE MODE AND MICROPHONE IS TURNED OFF AUTOMATICALLY
1408
USER CAUSES MOVEMENT OF PHONE
1410
PHONE ACTIVATES APPLICATION(S) CORRESPONDING TO MOVEMENT
1412

FIG. 14

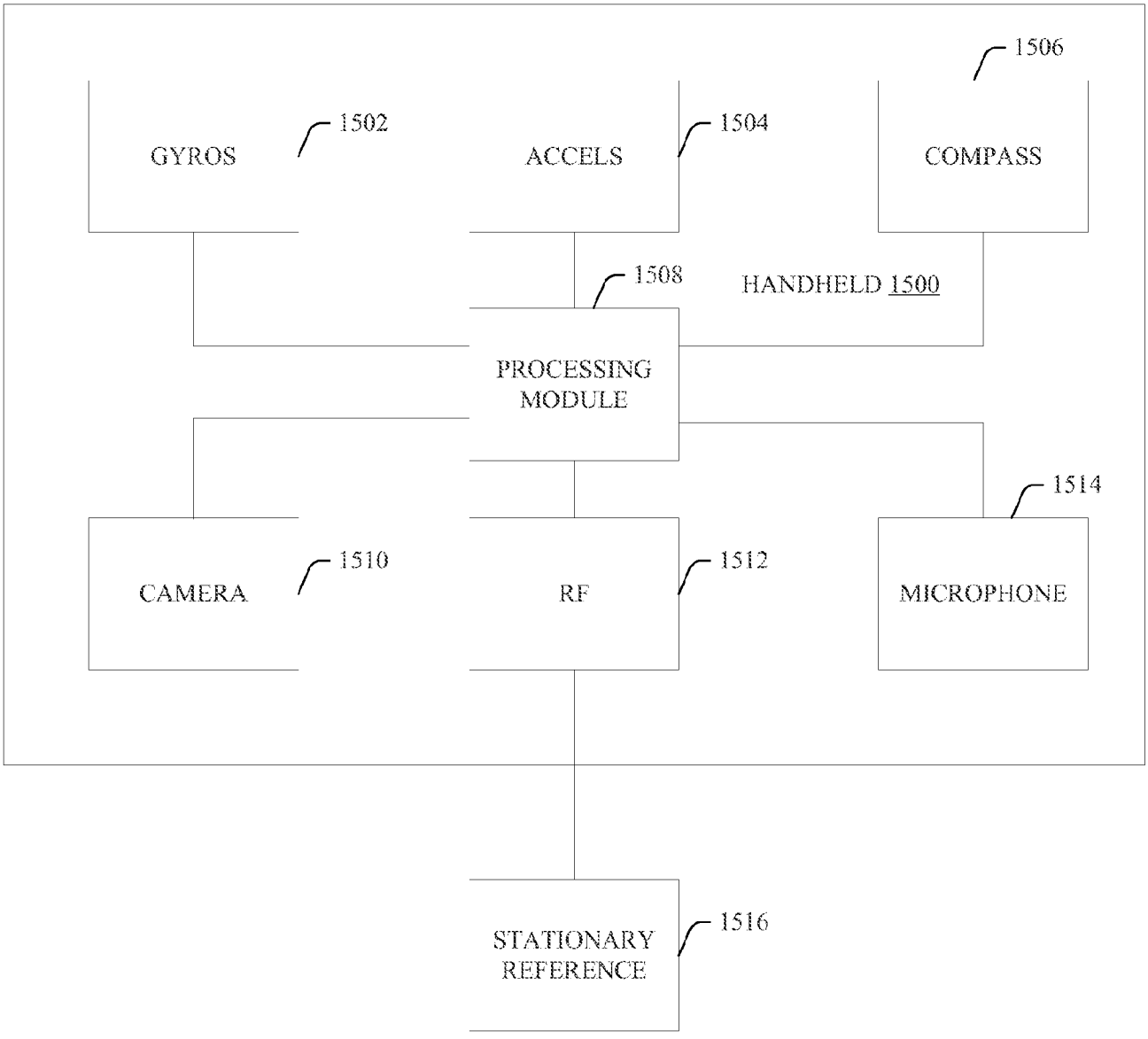
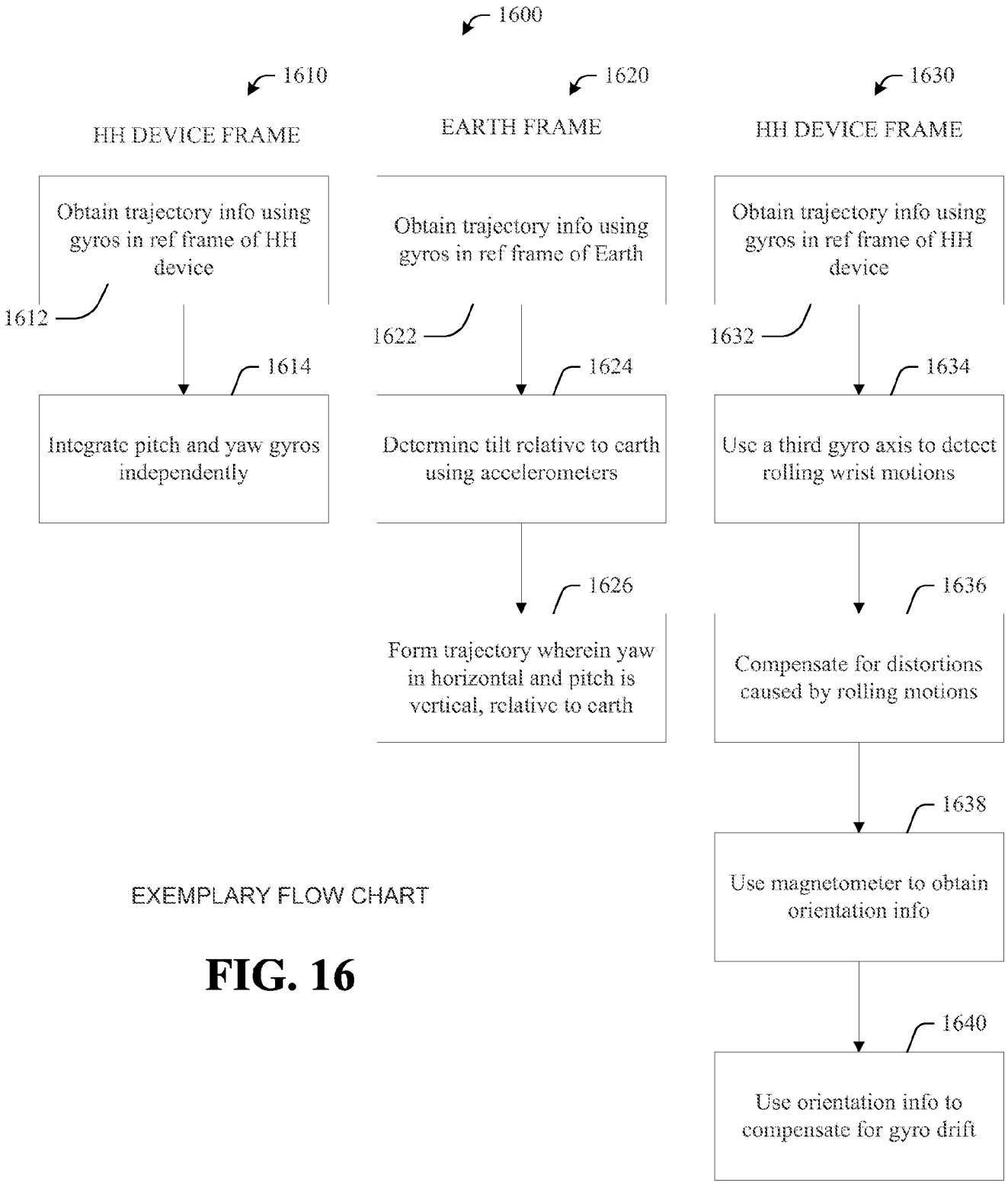

1506
GYROS
1502
ACCELS
1504
COMPASS
1508
HANDHELD 1500
PROCESSING MODULE
1514
CAMERA
1510
RF
1512
MICROPHONE
STATIONARY REFERENCE
1516

FIG. 15



EXEMPLARY FLOW CHART

FIG. 16

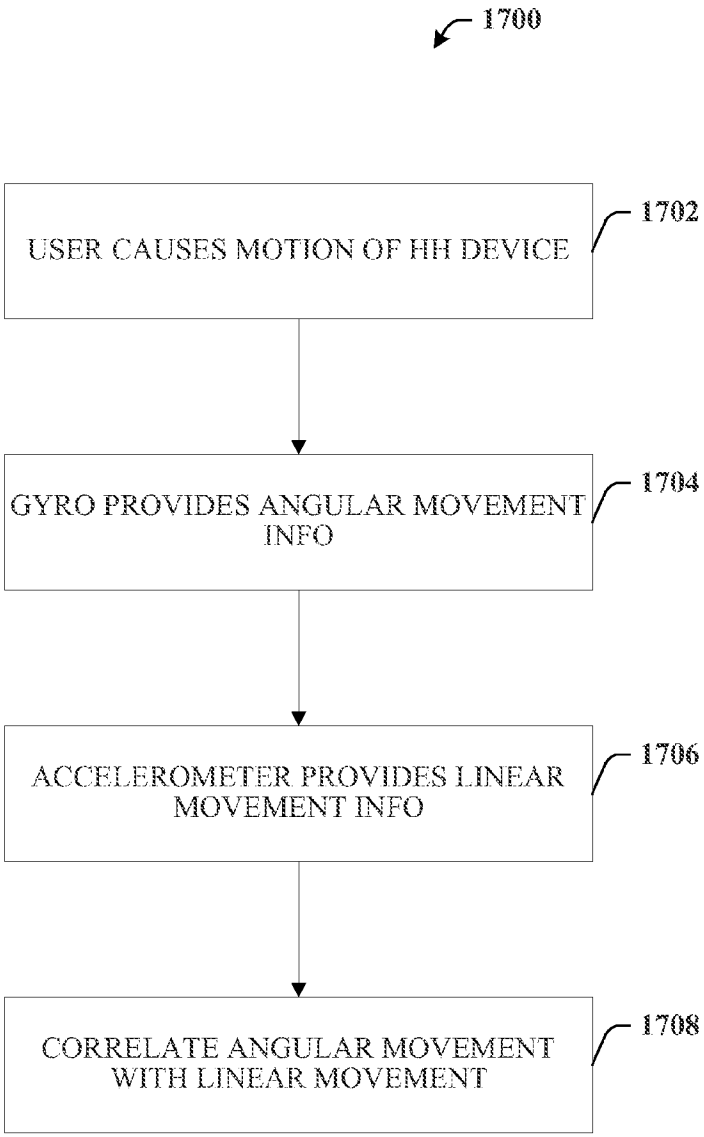

1700
USER CAUSES MOTION OF HH DEVICE
1702
GYRO PROVIDES ANGULAR MOVEMENT INFO
1704
ACCELEROMETER PROVIDES LINEAR MOVEMENT INFO
1706
CORRELATE ANGULAR MOVEMENT WITH LINEAR MOVEMENT
1708

FIG. 17

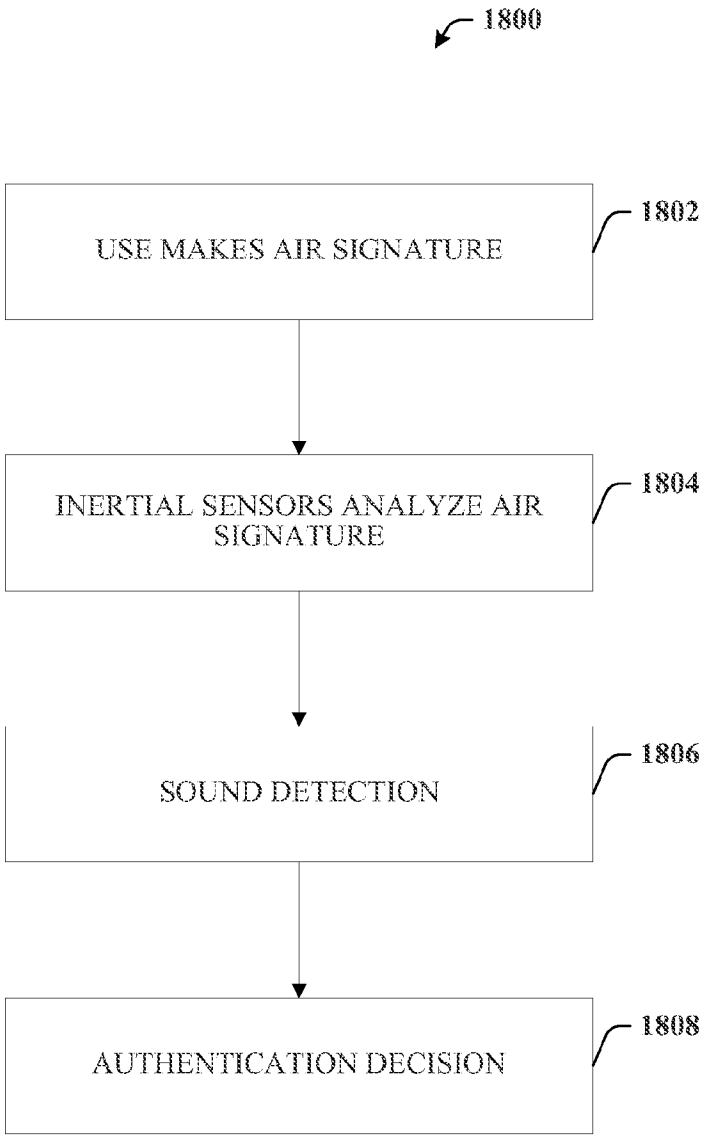

1800
USE MAKES AIR SIGNATURE
1802
INERTIAL SENSORS ANALYZE AIR SIGNATURE
1804
SOUND DETECTION
1806
AUTHENTICATION DECISION
1808

FIG. 18

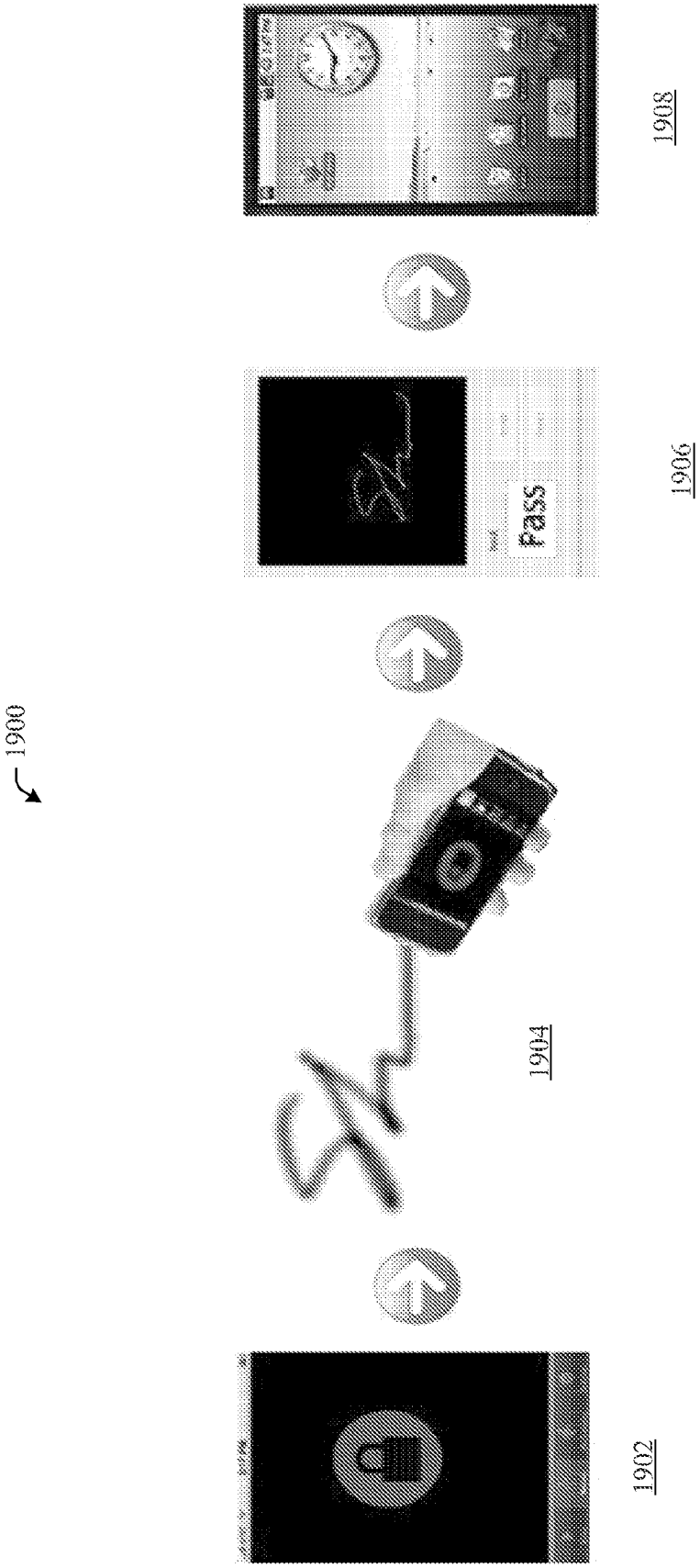


FIG. 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 10/56065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - G06F 3/033 (2010.01)
USPC - 715/863
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC: G06F 3/033 (2010.01)
USPC: 715/863

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
IPC: G06F 3/033 (2010.01); USPC: 715/863; 715/700; 345/156 (keyword limited; terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
pubWEST(USPT,PGPB,EPAB,JPAB,USOCR); Google(Web); Search terms used: handheld portable remote PDA phone tablet device inertial motion movemnt trajectory sensor accelerometer compas gyroscope display stroke path screen cloud computing remote inverse tanget pitch yaw air-writing signature authentication voice microphone database storage memory feature

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X -- Y	US 2007/0176898 A1 (Suh) 02 August 2007 (02.08.2007), entire document especially para [0025]-[0053]	1-3, 7, 9-11, 13-20 --- 4-6, 8, 12, 21-24
X	US 2009/0195497 A1 (Fitzgerald et al.) 06 August 2009 (06.08.2009), entire document especially para [0037]-[0067]	25-44
Y	US 2006/0033702 A1 (Beardsley et al.) 16 February 2006 (16.02.2006), para [0021]-[0034]	4, 21
Y	US 2007/0032748 A1 (McNeil et al.) 08 February 2007 (08.02.2007), para [0145]-[0159]	6
Y	US 2009/0262074 A1 (Nasiri et al.) 22 October 2009 (22.10.2009), para [0129]-[0131]	8, 22-24
Y	US 2009/0182955 A1 (Cherukuri) 16 July 2009 (16.07.2009), para [0024]-[0034]	5
Y	US 2008/0170776 A1 (Albertson et al.) 17 July 2008 (17.07.2008), para [0073], [0074], [0129]	24
Y	US 2009/0088204 A1 (Culbert et al.) 02 April 2009 (02.04.2009), para [0061]-[0068], [0090]	12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 January 2011 (05.01.2011)	27 JAN 2011
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
15 December 2011 (15.12.2011)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2011/156789 A1

(51) International Patent Classification:
H04W 4/02 (2009.01) *G06F 1/16* (2006.01)
H04M 1/725 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2011/040093

(22) International Filing Date:
10 June 2011 (10.06.2011)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
12/813,347 10 June 2010 (10.06.2010) US

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **QUALCOMM INCORPORATED** [US/US]; International IP Administration, 5775 Morehouse Drive, San Diego, CA 92121-1714 (US).

(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **FORUTANPOUR, Babak** [US/US]; 5775 Morehouse Drive, San Diego, CA 92121-1714 (US). **MOMEYER, Brian** [US/US]; 5775 Morehouse Drive, San Diego, CA 92121-1714 (US).

(74) Agent: **PAREKH, Shyam, K.**; International IP Administration, 5775 Morehouse Drive, San Diego, CA 92121-1714 (US).

(81) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of national protection available)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States *(unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

— *as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii))*

— *as to the applicant's entitlement to claim the priority of the earlier application (Rule 4.17(iii))*

[Continued on next page]

(54) **Title**: PRE-FETCHING INFORMATION BASED ON GESTURE AND/OR LOCATION

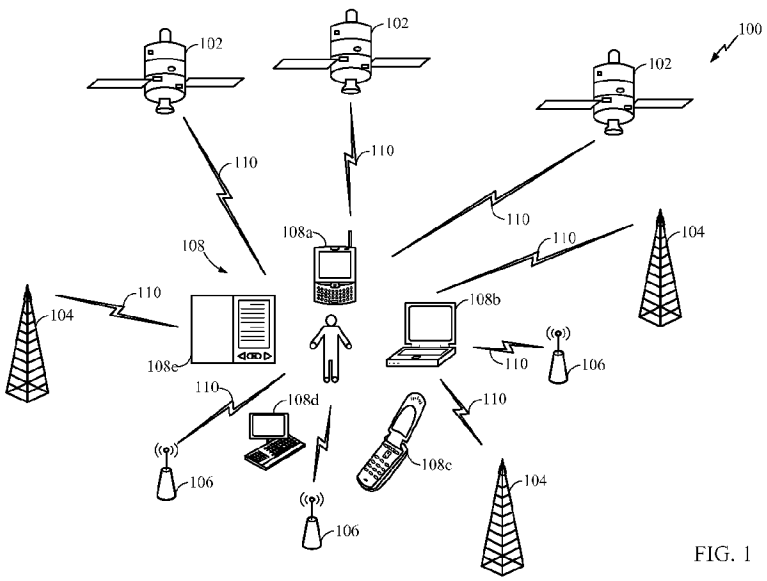


FIG. 1

(57) **Abstract**: Example methods, apparatuses, and articles of manufacture are disclosed that may be utilized to pre- fetch and/or obtain information for use with mobile devices based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device. By way of example, a method may include detecting an arrival of a mobile device at a location; and pre - fetching, in response to the detection of the arrival, information in connection with executing one or more applications and/or functions on the mobile device.

WO 2011/156789 A1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 847

Published:

— *with international search report (Art. 21(3))*

— *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))*

PRE-FETCHING INFORMATION BASED ON GESTURE AND/OR LOCATION

BACKGROUND

1. Field

[0001] The present disclosure relates generally to mobile communication devices and, more particularly, to pre-fetching information for use in and/or with mobile communication devices.

2. Information

[0002] As geographic barriers to personal travel decrease and society becomes more mobile, the need to access information regardless of place and/or time, as well as to stay connected while on the move becomes increasingly important. The use of the Internet, navigation or positioning systems, e-mail, telecommunications, electronically-enabled trade or e-commerce, etc., has become widespread, and mobile or wireless communication devices may already play a significant role in allowing society to maintain its mobility. Continued advancements in information and communication technology help to contribute to a rapidly growing market for mobile communication devices, which have become ubiquitous and may already be viewed as "extensions of the hand" altering the manner in which society communicates, does business, and/or creates value.

[0003] Mobile communication devices, such as, for example, cellular and satellite telephones, laptop computers, personal digital assistants, tablet

personal computers, electronic book readers, or the like, are fast becoming one of the most prevalent technologies in the digital information age. Such mobile devices may enable users to request and/or access information, services, and/or functions anytime anyplace through one or more applications that may be hosted on computing platforms associated with these devices. For example, in addition to telephonic voice services, such applications may include web-based or browser-deployed applications (e.g., navigational, geo-processing or mapping, social networking, electronic communications, web searching, etc.), as well as applications that may reside locally on mobile communication devices (e.g., games, contacts organizers, appointment schedulers, photo editors, etc.).

[0004] Typically, although not necessarily, to launch such an application and/or to trigger a function, a user may need to browse or otherwise navigate through a selection menu, for example, by pressing on appropriate keys and/or buttons or, optionally or alternatively, by making a selection through icons, images, or other selectable visual indicators via a graphical user interface (e.g., via a touch screen, digital pen, etc.). Such a process may typically be accompanied by an undesirable delay between a user-initiated input or selection event (e.g., pressing on buttons to launch an application, retrieve information or data from a network, dial a particular number, navigate or scroll through a contact list, etc.) and performance of the selected or specified action associated with a particular application.

[0005] Moreover, with the increased number of applications hosted on computing platforms of mobile communication devices comes the increased complexity of contextual user-device interactions (e.g., navigating through

menus or pressing buttons in the context of making a call, launching an application, selecting a contact from a contact list, etc.), which in turn may further increase lag times that may ordinarily exist in mobile settings or environments involving multifunctional communication devices. For example, a user may simultaneously engage in many routine activities (e.g., drive a car, walk a dog, cross a busy street, hold a cup of coffee or newspaper, communicate with a friend or colleague, use e-mail or text messaging, etc.) and may wish that user-device interactions be minimally demanding of user's input and/or attention. Accordingly, it may be desirable for a mobile device to sense, predict, or otherwise anticipate, for example, when and/or how a user will request and/or access information of interest so as to "shave seconds" or eliminate extra efforts or steps (e.g., scrolling through a contact list, manually dialing a number or accessing a web page, etc.) in such contextual user-device interactions. Accordingly, it may be advantageous to develop one or more methods, systems, and/or apparatuses that may implement intelligent, effective, and/or efficient sensing techniques to pre-fetch or obtain information (e.g., for use by pre-loaded and/or launched applications, triggered functions, etc.) to mobile communication devices quickly and/or with minimal attentional demands by users for better and/or more satisfying user experience.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0006] Non-limiting and non-exhaustive aspects are described with reference to the following figures, wherein like reference numerals refer to like parts throughout the various figures unless otherwise specified.

[0007] FIG. 1 is a schematic diagram illustrating certain features associated with an example signaling environment according to an implementation.

[0008] FIGS. 2A through 3 are illustrative representations of a user display according to an implementation.

[0009] FIG. 4 is a flow diagram illustrating an example process for pre-fetching information based on a gesture of a user and/or location of a mobile device.

[0010] FIG. 5 is a flow diagram illustrating another example process for pre-fetching information based on a gesture of a user and/or location of a mobile device.

[0011] FIG. 6 is a schematic diagram illustrating an example computing environment associated with one or more mobile devices supportive of the processes of FIGS. 4 and 5.

SUMMARY

[0012] Example implementations relating to pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device are disclosed. In one implementation, a method may comprise electronically detecting an arrival of a mobile device at a location; and pre-fetching, in response to the detection of the arrival, information in connection with executing one or more applications and/or functions on the mobile device. A detection of an arrival of a mobile device at a location may include electronically determining an estimate of a location of a mobile device; and electronically detecting that the estimated location is within a pre-defined geo-fenced area. It should be understood, however, that this is merely a particular example of methods disclosed and discussed throughout, and that claimed subject matter is not limited to this particular example.

DETAILED DESCRIPTION

[0013] In the following detailed description, numerous specific details are set forth to provide a thorough understanding of claimed subject matter. However, it will be understood by those skilled in the art that claimed subject matter may be practiced without these specific details. In other instances, methods, apparatuses, or systems that would be known by one of ordinary skill have not been described in detail so as not to obscure claimed subject matter.

[0014] Some example methods, apparatuses, and articles of manufacture are disclosed herein that may be utilized to pre-fetch and/or obtain information for use by or in connection with executing one or more applications and/or

functions hosted on or otherwise associated with mobile communication devices based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device. As referred to herein, "pre-fetching," "pre-loading," and/or the plural form of such terms may be used interchangeably and may relate to any technique or process of retrieving any type of suitable information (e.g., a computer-readable code, instructions, program data or information, digitized voice data or information, e-mail or text messaging data or information, signal information, etc.) from one partial or substantial memory source typically, although not necessarily, of lower memory hierarchy (e.g., a lower-speed main memory, removable disc memory, etc.) and bringing or transmitting (e.g., internally, wirelessly, etc.) such information into another partial or substantial memory source typically, although not necessarily, of higher memory hierarchy (e.g., a higher-speed cache, random access memory, etc.) before such information is needed and/or utilized by an application and/or function. As will be described in greater detail below, in certain example implementations, a computer-readable code and/or instructions may be pre-stored locally (e.g., in main memory, etc.) of a mobile device and/or may be pre-fetched (e.g., via a browser-deployed application, etc.) or pre-loaded, for example, into a local cache (e.g., read off a flash memory, loaded into a random access memory (RAM), running in the background on a mobile device, etc.) using an interrupt vector, terminate but stay resident (TSR) program, and/or the like.

[0015] As used herein, "mobile device," "mobile communication device," "wireless device," and/or the plural form of such terms may be used interchangeably and may refer to any kind of special purpose computing

platform and/or device that may communicate through wireless transmission and/or receipt of information over suitable communication networks according to one or more communication protocols and that may from time to time have a position or location that changes. As a way of illustration, special purpose mobile communication devices, which may herein be called simply mobile devices, may include, for example, laptop computers, notepads, personal digital assistants (PDA), personal entertainment systems, cellular telephones, satellite telephones, smart telephones, e-book readers, tablet personal computers (PC), personal audio and/or video devices, point-of-sale devices, navigational units, and/or other like communication devices. In some implementations, mobile devices may include one or more types of memory operatively coupled to a processor adapted to perform one or more functions that may be controlled by such a computer-readable code and/or instructions. It should be appreciated, however, that these are merely illustrative examples relating to mobile devices that may be utilized for pre-fetching and/or obtaining information in mobile settings or environments, and that claimed subject matter is not limited in this regard.

[0016] As previously mentioned, a location or position of a mobile device may change from time to time. A "location," "position," as referred to herein and/or the plural form of such terms may be used interchangeably and may relate to any type of information that may be associated with a whereabouts of an object or thing according to a point of reference. For example, a location may be represented as geographic coordinates, such as latitude and longitude. Optionally or alternatively, a location or position may also include references to

an altitude, time, direction, distance, and/or may also be represented as a street address, governmental jurisdiction, postal zip code, and/or the like. Of course, these are merely examples relating to a representation of a location or position, and claimed subject matter is not limited in these respects.

[0017] As discussed below, a variety of sensing techniques may be available to facilitate or support pre-fetching and/or obtaining information for use by or in connection with executing one or more applications and/or functions hosted on or otherwise associated with mobile devices. In some implementations, such techniques may, for example, allow for immediate or otherwise more efficient access to such an application (e.g., a messaging service application, outbound call dialer, location tracker, browser-deployed application for a web site or page, etc.) and/or function (e.g., a contact list, business organizer, games, etc.) based, at least in part, on detecting, inferring, and/or predicting what application and/or function a user will or may request (e.g., a likelihood) and/or a user's request for such an application and/or function. These applications and/or functions may be pre-fetched or pre-loaded into a mobile device (e.g., in a cache, RAM, etc.), for example, in response to signals from one or more sensors integrated into (e.g., built-in, etc.) or otherwise supported by (e.g., stand-alone, etc.) the mobile device before such applications and/or functions are requested and/or accessed by a user. In one particular implementation, detection of a condition may initiate pre-fetching information through accessing, for example, a universal resource locator (URL) or like resource indicator or identifier associated with the World Wide Web (or simply the Web) through a suitable wireless communication network.

[0018] Accordingly, such techniques may "shave seconds" from or reduce response times associated with user-device interactions (e.g., speed up application launch times, boot functions, etc.) by utilizing information available from cache, volatile or non-volatile memory, etc. of a mobile device, for example, instead of accessing or requesting such information from one or more remote servers (e.g., an information server, location server, etc.), main memory, etc. In certain example implementations, in addition to "shaving seconds" from user-device interactions, one or more sensing techniques may reduce power consumption of mobile devices having limited power resources (e.g., battery-operated, etc.) and may positively impact operating lifetime of such devices. For example, utility and/or overall efficiency of a mobile device may be increased via selective and/or incremental or intelligent employment of associated sensors, location-aware units, etc., as will also be seen.

[0019] According to an implementation, sensing techniques may comprise processing of signals representative of a geographic location to detect or infer one or more conditions or triggering events under which a mobile device may, for example, power up and/or take or perform a particular action without a contextual user-device interaction and/or user-initiated input or selection event (e.g., autonomously, automatically, with limited attentional demands, etc.). As will be described in greater detail below, a geographic location may include any type of a bounded area of interest meaningful to a user (e.g., of a mobile device) having a physical, virtual, etc. boundary line that may or may not correspond to and/or overlap with a physical location and/or structure (e.g., a house, room, cubicle, fenced and/or covered patio or back yard, etc.). In some

example implementations, a coverage area of such a geographic location may be configured (e.g., by a user, etc.) to surround a particular indoor location, for example, partially or substantially tracking a building floor plan. In such a case, a service or coverage area (e.g., of a suitable location-aware, location-tracking, geo-mapping, geo-tagging service, etc.) associated with such a geographic location may be confined to indoor settings, though claimed subject matter is not so limited. As previously mentioned, a particular action of a mobile device may include, for example, launching an application and/or function, such as an e-mail or text messaging application, web-based application, bringing up on a display a contact list or menu, dialing a certain number, sending an electronic message, etc.

[0020] In certain example implementations, a mobile device may obtain or receive estimates of its geographic location using any one of several location-tracking and/or location-aware techniques, such as processing of signals from a satellite positioning system (SPS), advanced forward link trilateration (A-FLT), enhanced observed time difference (E-OTD), assisted global positioning system (A-GPS), communications with a location server through a wireless communications network (e.g., via Wi-Fi nodes, access points, directional antennas, femtocells, etc.), and/or other like techniques. Of course, these are merely examples related to location-aware and/or location-tracking techniques that may be implemented in connection with a mobile device, and claimed subject matter is not so limited. As will be seen, a mobile device may include or otherwise be supported by an SPS receiver, dedicated or otherwise, to facilitate and/or support such location-tracking and/or location-aware techniques.

Certain features of such techniques will be described in greater detail below with reference to FIGS. 1, 2A, and 2B. In some implementations, such an SPS receiver may operate in full-power or full observability mode so as to implement active position or location tracking of a mobile device. Optionally or alternatively, such a receiver may be turned on or powered up periodically or at pre-defined and/or select times, for example, to reduce overall power consumption and increase utility of a mobile device, though claimed subject matter is not so limited.

[0021] As discussed below, a mobile device may detect a condition that initiates a particular action without a contextual user-device interaction and/or user-initiated input or selection event, for example, by employing a geo-fence for use with a suitable location-aware or location-tracking service. As the term used herein, a "geo-fence" may refer to a virtual boundary on a geographic surface or area that may surround a center point, such as, for example, a geo-point or geo-area centroid so that upon entering, exiting, and/or being present in, or within a certain distance from, such an area a particular action by a mobile device may be initiated. As will be seen, a user may define or establish a desired placement of such a geo-fence via a suitable geo-mapping and/or geo-tagging service application (e.g., Google™ Maps, Yahoo!® Maps, Bing™ Maps, etc.) that may, for example, be browser-deployed or otherwise supported by a user interface associated with a mobile device. In one particular implementation, a user may establish such a geo-fence by manually drawing a boundary line over a geographic area of interest on a digital map (e.g., with a digital pen, mouse, fingertip, etc.) in a display of a mobile device. In certain

example implementations, a user may input or enter several coordinates (e.g., into a mobile device, etc.), and an application may define an area of interest by digitally connecting the points representative of such entered coordinates to define a bounded area representative of a geo-fence.

[0022] In some implementations, a user may establish a geo-fence by inputting coordinates (e.g., into a mobile device, etc.) of a center point and specifying a length of a radius or radii, for example, to define a circle-shaped or oval-shaped geo-fence, if desired. In certain implementations, a user may select a pre-configured (e.g., by a service provider, device manufacturer, marketer, etc.) boundary of a suitable size and/or shape, for example, to define a polygon-shaped geo-fence associated with a particular area of interest, though claimed subject matter is not so limited. Optionally or alternatively, a user may choose to edit a geo-fence created by an application, for example, to improve or otherwise tailor a virtual boundary to adhere to a particular physical location or area of interest. As will be seen, certain "geo-fenced" areas may be defined (e.g., by a user, etc.) as a house, carport, driveway, backyard, train platform, airport, work office, etc., just to name a few examples. Optionally or alternatively, a geo-fence may be defined so as to correspond to a particular type of a geographic location associated with indoor settings or environments (e.g., a building, house, room, cubicle, etc.), as will also be seen.

[0023] As illustrated in the example implementations of the present disclosure, one or more conditions for initiating a performance of a particular action of a mobile device may be detected in response to signals received from one or more sensors capable of transforming or converting physical phenomena

into analog and/or digital electrical signals. Such sensors may include, for example, inertial sensors (e.g., accelerometers, gyroscopes, compasses, magnetometers, gravitometers, etc.), ambient environment sensors (e.g., ambient light detectors, radio frequency (RF) sensors, proximity sensors, piezo sensors, capacitance and/or resistance-based touch sensors, vibrational sensors, thermometers, etc.), or other sensors adapted to measure various states of a mobile device. Signals from such one or more sensors may be processed and/or measured by and/or at a mobile device, for example, and a particular condition may be detected, at least in part, from such one or more sensor-based and/or sensor-supported measurements. For example, in some implementations, a condition for initiating a particular action by a mobile device may be detected in response to signal measurements meeting or exceeding one or more pre-configured or pre-determined threshold values and/or parameters (e.g., acceleration, deceleration, velocity, tilt, rotation, etc.). It should be noted that one or more threshold values may be configured by a user, service provider, device manufacturer, etc., although claimed subject matter is not so limited. Such threshold values and/or parameters may be utilized, for example, to infer or predict likelihood of a particular user-device interaction, such as likelihood that the mobile device is being removed from a pocket, purse, holder, etc. in a context of making a call, answering e-mails, etc, though claimed subject matter is not so limited.

[0024] In certain implementations, measurements from more than one sensor may be utilized to detect a condition under which a mobile device may take a particular action. In such a case, measurements from these sensors

may be required to occur in correlation or otherwise be in an applicable relation with each other (e.g., follow a certain pattern, occur within a certain time window or interval of each other, etc.) in order for a mobile device to detect or infer such a condition. In one particular implementation, signals from an inertial sensor and from an ambient environment sensor may be partially or substantially correlated with a pre-determined signal pattern or signature indicating a substantial or significant likelihood that a mobile device is being removed from a pocket, holder, purse, etc. to be put into use. For example, such likelihood may be inferred in response to a signal pattern or signature that may comprise a first signal received from an accelerometer followed by a second signal received from an ambient light detector within a certain time window or interval, as will be discussed in greater detail below. In some implementations, likelihood that a mobile device is being put into use may be inferred, for example, based, at least in part, on a signal pattern or signature comprising a signal received from one or more capacitive proximity sensors followed by one or more signals from an accelerometer and/or an ambient light detector performing respective measurement activities, as will also be seen. It should be appreciated, however, that these are merely illustrative examples of signal patterns or signatures that may be utilized in certain example implementations, and claimed subject matter is not limited in this respect. Other patterns and/or signatures are possible and may include, for example, a sequence of acceleration peaks during a certain time window or interval. Optionally or alternatively, a mobile device may detect or infer a particular condition without such a correlation.

[0025] In some implementations, a mobile device may be maintained in a low-power and/or reduced functionality mode or state in which the device may still be able to obtain and/or process, for example, location information and/or signals from one or more associated sensors. As a way of illustration, in such a mode or state, a mobile device may be able to detect a particular condition and/or initiate a performance of a particular action without a contextual user-device interaction and/or user-initiated selection event responsive, for example, to a geo-fencing technique, signals correlation technique, etc., as described above.

[0026] In accordance with one aspect of the present disclosure, while detecting or inferring a condition of a mobile device, sensors may be deployed incrementally and/or intelligently so as to reduce power consumption, which may increase utility and/or overall efficiency of a mobile device. For example, a power state of a sensor or sensors in an idle or sleep-mode state may be changed in response to one or more signals received from a sensor or sensors in a low-power or low-observability state, as previously mentioned. As a way of illustration, an idle ambient light detector may be placed into a normal or operational (e.g., full-power, full-observability, etc.) mode or state in order to perform a measurement activity in response to signals received from a low-powered accelerometer detecting a motion. In some implementations, powered-up sensors may stay in normal or operational modes until their respective measurement activities are completed and/or a condition for initiating an action is detected or inferred. Upon completion of a measurement activity and/or detection of a certain condition, for example, an ambient light detector

may be shut down or returned to a sleep or idle mode, while an accelerometer may be placed into a low-power or low-observability mode. It should be noted, however, that these are merely examples relating to power-managing techniques that may be utilized in relation to sensors integrated into or otherwise supported by a mobile device, and claimed subject matter is not limited in this respect.

[0027] With this in mind, example techniques are described herein that may be utilized for pre-fetching and/or obtaining information for use in and/or with a mobile device without requiring a user to continuously maintain a particular context of a user-device interaction typically associated with mobile settings or environments. As previously mentioned, such techniques may allow for immediate or otherwise more efficient access to one or more applications and/or functions and may be based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device. It should be appreciated, however, that techniques provided herein and claimed subject matter is not limited to these example implementations. For example, techniques provided herein may be implemented or otherwise adapted for use in a variety of mobile information processing environments, such as mobile databases, mobile social networking applications, mobile blogging, etc. In addition, any implementations and/or configurations described herein as "example" are described for purposes of illustrations and are not to be construed as preferred or desired over other implementations and/or configurations.

[0028] Attention is now drawn to FIG. 1, which is a schematic diagram illustrating certain features, functional or otherwise, associated with an example

signaling environment 100 that may be communicatively enabled to facilitate or otherwise support pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device. It should be appreciated that environment 100 is described herein as a non-limiting example, and that pre-fetching and/or obtaining information may be implemented, partially or substantially, in the context of various communication networks or combination of networks. Such networks may include, for example, public networks (e.g., the Internet, the World Wide Web), private networks (e.g., intranets), local area networks (LAN), wide area networks (WAN), virtual private networks (VPN), and/or the like, though claimed subject matter is not limited to these examples. As previously mentioned, signaling environment 100 may, for example, be communicatively enabled using one or more special purpose computing platforms, information communication devices, information storage devices and/or databases, computer-readable codes and/or instructions, program data or information, digitized voice data or information, e-mail or text messaging data or information, signal information, specific applications and/or functions, various electrical and/or electronic circuitry or components, etc., as described herein with reference to particular example implementations.

[0029] As illustrated, signaling environment 100 may comprise a number of space vehicles (SVs) 102, base transceiver stations 104, ground-based transmitters 106, or other like communication and/or navigation systems that may be communicatively coupled to one or more mobile devices, indicated generally by arrow at 108, via one or more wireless communication channels or links 110 in accordance with one or more wireless communication protocols.

[0030] Base transceiver station 104 may comprise any wireless communication station typically installed at a fixed terrestrial or ground-based location and may be used to facilitate or otherwise support communication in a wireless communications system or network, such as, for example, a cellular network, Wi-Fi network, etc., although the scope of claimed subject matter is not limited in this respect. It should be appreciated that in certain example implementations base transceiver station 104 may comprise an access point, such as, for example, a wireless local area network (WLAN) access point. In some implementations, stations 104 may be implemented in the form of access point base stations or femtocells to facilitate or otherwise support communication with mobile device 108. As used in the context of the present disclosure, a "femtocell" may refer to a small cellular base station enabled to connect to a service provider's network, for example, via broadband, such as, for example, a Digital Subscriber Line (DSL) or cable. In one possible example, a femtocell may utilize or otherwise be compatible with various types of communication technology (e.g., Universal Mobile Telecommunications System (UTMS), Long Term Evolution (LTE), GSM, etc.). In certain implementations, a femtocell may comprise integrated WiFi (e.g., for round-trip time ranging, etc.), though such details are merely examples, and claimed subject matter is not so limited.

[0031] Although not shown, it should be noted that base transceiver station 104 may be communicatively coupled to one or more networks, such as, for example, a public switched telephone network (PSTN), a packet data serving node (PDSN), or the like, via one or more mobile switching centers (MSC).

Such an MSC, for example, may provide connectivity or facilitate coordination between base transceiver stations 104, and may further manage or support the routing of information to and/or from mobile devices 108 served by one or more base transceiver stations 104, to one or more information and/or location servers (e.g., e-mail, text messaging, web sites, assisted location services, etc.).

[0032] As further illustrated in this example implementation, signaling environment 100 may include one or more ground-based transmitters 106 comprising a variety of like or different types of systems that may facilitate or otherwise support one or more location and/or velocity estimation techniques and/or processes. For example, transmitter 106 may comprise any one of a wide range of transmitter types for various types of networks that may be associated with one or more network providers or carriers. Typically, although not necessarily, transmitters 106 may be selected according to their respective signal frequency, band class, etc. associated with such networks. Of course, these are merely examples relating to various types of transmitters, and claimed subject matter is not limited in these respects.

[0033] As previously mentioned, mobile device 108 may comprise a special purpose computing platform and/or device enabled to operatively communicate using at least one wireless communications network through transmission and/or receipt of wireless signals, and may from time to time have a position or location that changes (e.g., physically carried, transported, moved, etc.). An example implementation of a mobile device offering particular features

associated with and/or supported by signaling environment 100 will be described in greater detail below with reference to FIG. 6.

[0034] As a way of illustration, mobile device 108 may comprise any wireless communication and/or navigation device, such as a personal digital assistant (PDA) 108a, a laptop computer 108b, a cellular/satellite telephone 108c, a tablet personal computer (PC) 108d, an e-book reader 108c, just to name a few examples. It should be appreciated that even though only certain types and/or number of mobile devices 108 are illustrated in FIG. 1, any type and/or number of mobile devices 108 may be implemented to facilitate or otherwise support one or more techniques and/or processes associated with signaling environment 100. For example, in certain implementations, mobile device 108 may take the form of one or more integrated circuits, circuit boards, and/or the like that may be operatively enabled for use in another communication and/or navigation device.

[0035] As previously mentioned, mobile device 108 may obtain or receive estimates of its geographic location and/or velocity based, at least in part, on wireless signals transmitted from one or more SVs 102 associated with one or more satellite positioning systems (SPS). Such an SPS may comprise a variety of like or different types of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) including, for example, the United States Global Positioning System (GPS), the Russian GLONASS system, the European Galileo system, as well as any system that may utilize satellites from a combination of satellite systems, or any satellite system developed in the future.

[0036] In certain example implementations, such a GNSS may comprise a number of SVs 102 associated with a particular SPS and one or more terrestrial positioning systems utilizing a number of ground-based transmitters 106 realized as, for example, pseudo-satellites or pseudolites. In this particular example, such pseudolites may communicate wireless signals that may be acquired by mobile device 108 in circumstances where such signals from SVs 102 might be insufficient (e.g., weak, fragmentary, etc.) or otherwise unavailable, such as in tunnels, mines, buildings, urban canyons, or other partially or substantially enclosed areas.

[0037] In some implementations, mobile device 108 may estimate its location and/or velocity utilizing one or more trilateration-based techniques, as previously mentioned. For example, such techniques may include Advanced Forward Link Trilateration (A-FLT) in CDMA, Enhanced Observed Time Difference (E-OTD) in GSM, Observed Time Difference of Arrival (OTDOA) in W-CDMA, etc. and may be based, for example, on measurements at mobile device 108 of the relative times of arrival of signals transmitted from base transceiver stations 104 and/or transmitters 106. In certain example implementations, assisted GPS (A-GPS) or other like assisted position estimation techniques (e.g., assisted local positioning, hybrid positioning, etc.) may be utilized with mobile device 108, for example, to facilitate, supplement, or otherwise support such trilateration-based techniques. It should be appreciated that various location and/or velocity estimation techniques are known in the art and need not be described here in greater detail. Of course, claimed subject matter is not limited to particular examples described in the context of the

present application. Various other techniques and/or processes may be implemented to facilitate or otherwise support one or more estimates of location and/or velocity of mobile device 108.

[0038] Turning now to FIGS. 2A and 2B, which illustrate certain functional features of mobile device 108 of FIG. 1 that may be implemented to facilitate or otherwise support an example geo-fencing technique associated with signaling environment 100. These figures may illustrate an example progression of defining or establishing a geo-fence and a particular action to be taken or performed by mobile device 108 in response to a triggering event(s) with respect to a geo-fence, though claimed subject matter is not limited to such an example progression, triggering event(s), and/or particular actions of mobile device 108, of course.

[0039] As illustrated, a user may define or establish, and/or edit a geo-fence, for example, via a user display 200 associated with mobile device 108, which is represented here by a location-aware smart telephone, as one example among many possible. Display 200 may comprise an application window 202 as a graphical user interface (GUI) for a computing application or platform to manage or otherwise manipulate visual content (e.g., browse through maps, navigate through menus, define actions, select visual indicators, etc.). As used herein, a "graphical user interface" (GUI) may refer to a program interface that utilizes displayed graphical information to allow a user to control and/or operate a special purpose computing platform associated with mobile device 108, for example, by a pointer and/or a pointing device. A pointer may refer to a cursor, arrow, or other symbol appearing on display 200 and may be moved or

controlled with a pointing device to select objects, populate fields, input commands, etc. via a GUI of mobile device 108. A pointing device may refer to any object and/or device used to control a cursor and/or arrow, to select objects, to populate fields, or to input information such as commands and/or drop-down menu options, for example, via a GUI of the device. Such pointing devices may include, for example, a mouse, a trackball, a track pad, a track stick, a keyboard, a stylus, a digitizing tablet, a digital pen, a fingertip in combination with a touch screen, etc. A cursor may refer to a symbol or pointer where an input selection or actuation may be made with respect to a region in a GUI. Herein, terms such a "click" or "clicking" may refer to a selection process made by any pointing device, such as a mouse, for example, but use of such terms is not intended to be so limited. For example, a selection process may be made via a touch screen. In such a case, "clicking" may be replaced by "touching." However, these are merely examples of methods of selecting objects or inputting information, and claimed subject matter is not limited in scope in these respects.

[0040] As illustrated in FIG. 2A, to begin a process of defining or establishing a geo-fence, a user may operate mobile device 108 (e.g., via a touch screen of display 200, etc.), for example, to execute instructions for one or more resident or web-based geo-mapping and/or geo-tagging service applications to download or otherwise bring up a digital map 204 on application window 202. It should be appreciated that, although not shown, window 202 may include one or more toolbars, scroll bars, hyperlinks, images, icons and/or other selectable content providing an ergonomic, efficient and/or interactive user environment.

At the beginning of such a process, a user may be presented with one or more user-selectable information fields, such as, for example, a drop-down information menu 206 from which a user may select a particular geo-fence from a listing of geo-fences for a geo-physical entity that may be pertinent to such a user (e.g., home, train station, work office, etc.), just to illustrate one possible implementation. A user may also define or establish a geo-fence, for example, by manually drawing a virtual boundary line, as indicated by dashed lines at 208, over an area of interest on map 204 with a digital pen, fingertip, stylus, etc., as previously mentioned. A user may associate a geo-fence with a particular geo-physical entity, for example, for purposes of efficiency, convenience, association, ease of browsing/navigating, etc. As used herein, a "geo-physical entity" may refer to one or more entities or objects identifiable via a map or similar type of visual information. As mentioned above, a geo-physical entity may include an airport, parking lot, work office, train station, highway, road, etc., just to name a few examples. Optionally or alternatively, a geo-fence may not be associated with a particular geo-physical entity. Illustrating a particular example, geo-fence 208 of FIG. 2A may comprise, for example, a polygon-shaped geo-fence having a geo-area centroid 210 and is associated with a geo-physical entity "Home," although claimed subject matter is not so limited. Here, a user may define geo-fence 208 such that a service or coverage area associated with such a geo-fence is confined to an indoor environment corresponding to the size and/or shape of a user's residence such as, for example, the inside area of a particular building, room(s), etc., just to illustrate one possible implementation. It should be appreciated that geo-fence 208 may

be established or defined (e.g., by a user, etc.) so as to include any suitable outdoor entity or object of interest, as previously mentioned. Location of a geo-fence and/or other related information, such as map coordinates, addresses, etc. may be stored in memory of mobile device 108 and/or one or more remote servers associated with a geo-mapping and/or geo-tagging service provider, for example.

[0041] Continuing now with FIG. 2B, to facilitate a process of defining or establishing a geo-fence, application window 202 may display, for example, information fields, such as drop-down information menus 212, 214, and 216 to provide a user an opportunity to configure one or more parameters of interest with respect to geo-fence 208. In this example, a user may configure timing of a particular action, such as upon exiting, entering a geo-fence, etc., by clicking on a tab 218, for example, and selecting an option within drop-down menu 212. Similarly, a user may define a particular action to be taken by mobile device 108, such as accessing a web page, sending an e-mail, etc., by clicking on a corresponding tab 220, for example, of respective drop-down menu 214. In addition, via drop-down menu 216 resulting from a selection of a tab 222, for example, a user may specify whether a particular action to be repeated and at what time intervals, if desired. For example, a user may configure mobile device 108 to update or refresh the CNN.com web page every 15 minutes while such a user is within a perimeter of geo-fence 208 corresponding to the size and/or shape of a user's home, as one non-limiting illustration. Of course such actions, parameters, menus, etc. are merely illustrative examples, and claimed subject matter is not so limited.

[0042] In certain implementations, mobile device 108 may be configured to pre-fetch and/or obtain information, initiate a particular action, etc. in connection with geo-fence 208 at a selected or pre-defined time(s) of the day, day(s) of the week, month, year, and/or the like. As a way of illustration, having established geo-fence 208, a user may subsequently configure or define (via a GUI, touch screen, keypad buttons, suitable menus, etc.) particular time(s) of the day, week, month, etc. (e.g., 9 a.m. to 5 p.m., Monday through Friday, June 1 through July 31, 2010, etc.) for geo-fence 208 to be active and/or inactive, if desired. This feature may be advantageously employed where a user may not need to use particular information that otherwise would be pre-fetched and/or obtained by mobile device 108 upon a user's entering, exiting, etc. geo-fence 208. Examples may include a user's crossing a geo-fence, for example, associated with a train station (e.g., a geo-physical entity, etc.) late at night, on a weekend, during vacation, and/or at other times when a user would not need to interact with mobile device 108 (e.g., use particular applications, read e-mails or posts, make phone calls, send notifications, etc.), though claimed subject is not limited to these particular examples. It should be appreciated that any suitable time/clock tracking and/or management systems and/or services, synchronization techniques and/or standards (e.g., International Atomic Time, etc.), etc. may be utilized to facilitate or support one or more geo-fencing techniques in connection with mobile device 108, for example.

[0043] In addition, in some implementations, mobile device 108 may be configured to detect a rate of speed at which a user crosses geo-fence 208, for example, to be recognized as a condition that triggers pre-fetching and/or

obtaining information, initiates a particular action, etc. As will be described in greater detail below, such a condition may be detected (e.g., in conjunction with a geo-fencing technique), for example, by a location-aware and/or tracking unit of mobile device 108 determining speed via processing wireless signals associated with an SPS or, optionally or alternatively, by an accelerometer performing a measurement activity. To illustrate, upon establishing geo-fence 208 associated with a user's home (e.g., a geo-physical entity "Home" of FIG. 2A), a user may subsequently define (via a GUI, touch screen, keypad buttons, suitable menus, etc.) one or more rates of speed (e.g., at crossing geo-fence 208), for example, as exceeding, falling below, or being between two speed thresholds (e.g., upper and lower) to be recognized as such a condition, just to illustrate one possible implementation. In this manner, rather than pre-fetching and/or obtaining information, etc. upon a user's crossing geo-fence 208 (e.g., each time, etc.), mobile device 108 may be able to apply a geo-fencing technique selectively, for example, by inferring and/or predicting from a user's speed (e.g., at crossing) whether a user is driving home (e.g., would want information to be pre-fetched, etc.) or just passing by (e.g. geo-area centroid 210, etc.) and/or through geo-fence 208. Accordingly, if a user's rate of speed is outside of a pre-defined threshold(s) when geo-fence 208 is crossed, a condition will not be detected and, thus, pre-fetching and/or obtaining information will not be triggered and/or a particular action will not be initiated, etc. by mobile device 108. Of course, such a description relating to particular conditions, thresholds, parameters, etc. in connection with applying a geo-

fencing technique are merely examples, and claimed subject matter is not limited in this regard.

[0044] It should be appreciated that a user may configure, edit, or otherwise input any suitable parameter of interest with respect to a geo-fence, timing, actions, etc. using any suitable routines or operations that may be facilitated or otherwise supported, at least in part, by a special purpose computing platform associated with mobile device 108. Thus, mobile device 108 may comprise, for example, an editable combo-box or like combination of a drop-down menu and an input-line textbox, which may allow a user to input or enter a parameter of interest directly into an input line or to select a suitable parameter from a list of existing drop-down options. In addition, it should be noted that even though information fields or menus are illustrated in a foreground of map 204, such menus and/or other selectable content may be displayed on any portion of application window 202 or, optionally or alternatively, may not be displayed at all. In such an implementation, one or more parameters of interest may be configured, edited, etc. through an input device, for example, or through commands that are processed using voice-processing or related technology, as merely one possible example. Also, whether subsequent selectable information fields are originated and/or displayed progressively may depend, at least in part, on a user's previous selection of available options and/or an application, for example, though claimed subject matter is not limited to these example implementations.

[0045] In one particular implementation, trusted sources of a user (e.g., friends, family, etc.) may be allowed to establish a geo-fence over a geographic

area of interest and/or associate such a geo-fence with mobile device 108, for example, to receive notifications (e.g., via e-mails, SMS, phone calls, etc.) if such a geo-fence is crossed. Here, such an implementation may provide benefits, for example, by allowing a family member (e.g., a wife, husband, etc.) to be notified in a variety of contexts, including but not limited to receiving e-mails indicating that a user entered a geo-fence associated with a particular grocery store (e.g., indoors, etc.), thus, prompting the family member to check home food inventory and communicate to the user (e.g., via an e-mail, phone call, etc.) a shopping list, if needed. Likewise, another benefit may include receiving alerts (e.g., phone calls, e-mails, etc.) if a child (e.g., having mobile device 108) exited a geo-fence associated with the inside area of a school building, playground, back yard, etc. Such trusted sources may be defined by a user, for example, using one or more suitable options, menus, etc. (e.g., via mobile device 108), browser-deployed applications associated with a geo-mapping and/or geo-tagging service provider, and/or the like, as possible examples. In addition, trusted sources may utilize any suitable solutions, Internet-based or otherwise (e.g., accessing a provider's web site, e-mailing or asking a user, etc.), to establish such a geo-fence and/or input any suitable parameter of interest. As one possible example, a family member may access a particular web site (e.g., via a mobile device, personal computer, etc.) associated with a service provider and may establish a desired geo-fence (e.g., in a manner similar to a process of FIGS. 2A–2B, etc.), associate it with a name of a user of mobile device 108, and input timing, actions, types of notifications to be sent or received, and/or other parameters of interest with respect to such a

geo-fence. In certain example implementations, a user may, in whole or in part, disable or otherwise override in some manner an established (e.g., by trusted sources) geo-fence, for example, allowing certain people or groups of people (e.g., close friends and family, etc.) but not other people or groups of people (e.g., work colleagues, neighbors, etc.) to receive notifications, if a geo-fence is crossed. Of course, such a description of establishing a geo-fence and its benefits is merely an example, and claimed subject matter is not so limited.

[0046] In operative use, a special purpose computing platform associated with location-aware mobile device 108 of FIGS. 1, 2A, and/or 2B, for example, may receive or otherwise monitor one or more wireless signals associated with an SPS and may obtain or estimate its geographic location and/or proximity to geo-fence 208 and/or geo-area centroid 210. As previously mentioned, in some implementations, mobile device 108 may search for and/or monitor such wireless signals to facilitate or otherwise support active tracking of the device in a substantially continuous fashion. For example, such active tracking may include real time or near real time tracking, wherein mobile device 108 may receive estimates of its geographic location (e.g., updated coordinates, etc.), proximity to geo-fence 208 and/or geo-area centroid 210, speed, etc. once every 5 to 10 seconds, just to illustrate one possible implementation. As used herein, "real time" may refer to amount of timeliness of data or information which has been delayed by an amount of time attributable to electronic communication and automatic data processing. Of course, this is merely an example relating to active tracking of a mobile device, and the scope of claimed subject matter is not limited to this specific example. The term "monitor," as

used herein with regard to wireless signals, may refer to a mobile device being capable to detect, receive, or otherwise acquire at least one wireless signal in such a manner so as to allow for a signal presence, strength, or other characteristic to be obtained and/or measured. Wireless signal detection techniques are known and need not be described here in greater detail.

[0047] In some implementations, while actively monitoring such wireless signals, location-aware mobile device 108 may, for example, detect a particular condition, such as crossing geo-fence 208, and may initiate a particular action without a contextual user-device interaction and/or user-initiated input or selection event, as previously mentioned. As a way of illustration, upon user's entering geo-fence 208 (e.g., on a way home, etc.) and/or pulling into a driveway, for example, mobile device 108 may (e.g., autonomously, automatically, etc.) launch an e-mail or short message service (SMS) application or interface and may notify (e.g., via e-mail, SMS text message, etc.) another family member of a user's safe arrival. Herein, terms such as "launch," "launching," or "executing" may be used interchangeably and may refer to one or more processes by which pre-fetched or pre-loaded (e.g., into a cache, RAM, etc.) information in the form of computer-readable code and/or instructions may be programmatically executed on a special purpose computing platform, for example, through any suitable sequence of operations to complete or otherwise perform a productive task or action for a user.

[0048] As mentioned above, in one particular implementation, launching an application and/or function may comprise a sequential process of pre-fetching or pre-loading computer-readable instructions for use with a particular

application and/or function into a cache of mobile device 108 (e.g., from a remote server, main memory, etc.), for example, and executing such instructions without a user-initiated input or selection event, thus, activating such an application and/or function. For example, launching an application and/or function may include downloading and/or displaying a web page or bringing up an SMS interface on display 200, sending an e-mail, dialing a certain number, activating a game, etc. In some implementations, mobile device 108 may pre-fetch or pre-load instructions for an application and/or function into a local cache, RAM, etc. (e.g., without launching), for example, such that the application is running (e.g., in the background, via TSR program, etc.) on the device when it is accessed by a user, thus, making the application available with minimal delays, if a user chooses to launch it (e.g., via pressing a touch screen or button, activating gesture, etc.). However, these are merely examples relating to launching of an application and/or function, and claimed subject matter is not limited in scope in these respects.

[0049] As a way of illustration, upon user's entering geo-fence 208 (e.g., satisfying a condition), such as the inside area of a particular home, room, etc., for example, mobile device 108 may pre-fetch information via accessing one or more pre-defined URLs associated with news agencies or web-based newspaper services of interest (e.g., CNN, The Washington Post, The Wall Street Journal, etc.) and may download such web pages without any attentional demands by such a user, as previously discussed. In this particular example, a user may configure mobile device 108 to refresh and/or update (e.g., pre-fetch via re-accessing URLs, download, etc.) such web pages at any pre-defined time

intervals (e.g., every 15 minutes, etc.), for example, while mobile device 108 is inside geo-fence 208 and/or within a certain distance from geo-area centroid 210. Such a technique may allow for immediate or otherwise more efficient access to relatively fresh or current news without requiring a user to continually maintain the context of the user-device interaction. Of course, this is merely an example and is not intended to limit claimed subject matter.

[0050] In some implementations, mobile device 108 may be configured to pre-fetch and/or bring up on display 200 an updated traffic report (e.g., via a traffic status map, etc.) upon user's exiting geo-fence 208 (e.g., on the way to work, school, etc.) and/or user's reaching a certain pre-defined distance from geo-area centroid 210, for example, to help such a user anticipate and/or avoid traffic congestions. Optionally or alternatively, such a report may be pre-fetched, downloaded, etc. by mobile device 108 at a selected or pre-defined time(s) of the day, although claimed subject matter is not limited in this respect.

[0051] As mentioned above, a location-aware and/or tracking unit (e.g., an SPS unit, etc.) may have a significant or otherwise substantial workload during operation, which may account for a major part of the total power consumption of a mobile device. Accordingly, in certain implementations, mobile device 108 may employ one or more processes or methods that may reduce the amount of power (e.g., battery, etc.) consumed, for example, in the course of applying a geo-fencing technique, as one possible illustration. Such a method may increase utility and/or overall efficiency of a mobile device, for example, via selective, incremental, and/or otherwise intelligent employment of such a location-aware and/or tracking unit. For example, instead of actively monitoring

or tracking wireless signals in operational (e.g., full-power, full-observability, etc.) mode, such a location-aware unit may function in a low-power or low-observability mode and may attempt to determine an initial estimate of a location by periodically broadcasting wireless signals requesting responses from one or more nearby terrestrial communication systems that may include, for example, base transceiver stations 104 of FIG. 1.

[0052] As a way of illustration, mobile device 108 may be capable of determining or estimating its initial location based, at least in part, on measurements of ranges to one or more base stations 104. Such measurements of ranges may be based, at least in part, on time differences associated with wireless signals periodically broadcasted to and received from serving base station 104, strength of such signals, and/or round trip times of signals transmitted between mobile device 108 and such a station. Optionally or alternatively, mobile device 108 may attempt to periodically acquire (e.g., without broadcasting, etc.) location information signals, for example, from ground-based transmitters 106 (e.g., pseudolites, femtocells, etc.) in a respective coverage area, as previously discussed. Such an initial estimate of a location may be represented, for example, by a center of a coverage area of a serving transmitter 106, serving base station 104, some known or default geo-location (e.g., provided by a carrier, etc.), or some other location associated with a serving communication system, though claimed subject matter is not so limited.

[0053] Upon detecting a potential change(s) in estimated proximity of mobile device 108 with respect to geo-fence 208 and/or geo-area centroid 210, for

example, mobile device 108 may initiate one or more processes so as to change an operating mode (e.g., power-up, etc.) of a location-aware and/or tracking unit to facilitate more precise or accurate location detection. As a way of illustration, a location-aware and/or tracking unit of mobile device 108 hosting a special purpose application (e.g., a navigation application, location manager, etc.) may function in a low-power or low-observability mode and may periodically (e.g., every 10 minutes, 5 minutes, etc.) obtain a message with initial estimates of a location from one or more base transceiver stations 104, transmitters 106, etc. Such a message may include, for example, latitude and longitude values with respect to mobile device 108 using a location of a nearest serving base station or transmitter as an approximation, as previously mentioned. Upon detecting that mobile device 108 is within a certain pre-defined (e.g., by a user, provider, etc.) distance from geo-fence 208 and/or geo-area centroid 210, a location-aware and/or tracking unit may initiate acquiring location information messages with shorter time intervals (e.g., every 1 minute, 30 seconds, etc.) and/or may power up to a full-power or full-observability mode or otherwise commence active tracking of mobile device 108, for example. As such, in one particular implementation, mobile device 108 may be "handed off" from ground-based assisted stations to actively process wireless signals from SVs 102, for example, to obtain a more precise determination of its location. Such a method(s) may potentially decrease overall power consumption of mobile device 108 by reducing unnecessary power-demanding functions (e.g., increased receiver power, etc.) while still maintaining sufficient functionality to support one or more processes associated, for example, with a location

detection and/or tracking of mobile device 108. Of course, this is just an example relating to a power-saving technique or method illustrated in the course of applying a geo-fencing technique to which claimed subject matter is not limited. These and other location-tracking and/or location-aware techniques or methods are known and are not described here in greater detail.

[0054] As previously mentioned, mobile device 108 may be capable of facilitating or otherwise supporting one or more velocity estimation techniques based, at least in part, on processing one or more wireless signals (e.g., from an SPS, etc.) and/or signals received from one or more associated sensors. An example implementation of a mobile device comprising special purpose programmed circuitry including sensors capable of facilitating or otherwise supporting such velocity estimation techniques will be described in greater detail below with reference to FIG. 6. As discussed above, in the course of a contextual user-device interaction, a user may select, manage, or otherwise manipulate visual content, for example, via a touch-sensitive display and/or screen supported by a GUI of a special purpose computing platform associated with a mobile device. In certain implementations, a GUI may comprise an adaptive GUI that is enabled (e.g., by a user, service provider, etc.) and/or capable of dynamically customizing its layout and/or content based, at least in part, on particular needs or preferences of a user and/or a usage context associated with particular mobile settings or environments. It should be appreciated that adaptive GUI(s) may also be enabled utilizing one or more learning models of user behavior patterns (e.g., trained, etc.), although claimed subject matter is not limited in this respect.

[0055] FIG. 3 illustrates various representations of a user display 300 and an associated adaptive GUI of mobile device 108, which is realized here as a location-aware smart telephone, according to an example implementation. Here, for example, a host location-aware application or other software may detect a change in velocity (e.g., increase/decrease in speed, change in direction, etc.) of mobile device 108 based, at least in part, on acquired velocity estimation signals from SVs 102, though claimed subject matter is not so limited. As one example, an increase in speed, the threshold(s) of which may be configured by a user, may prompt mobile device 108 to ask a user (e.g., via an application window, voice communication, etc.) whether such a change is attributed to a user's driving, as illustrated by arrow 302.

[0056] Upon an affirmative response from a user (e.g., via a touch screen, button, voice command, etc.), an adaptive GUI may dynamically customize its layout and/or content so as to emphasize, make visible, and/or rearrange applications and/or functions (e.g., via icons, tabs, etc.) that a user may use (e.g., pre-defined, etc.) in the context of driving (e.g., traffic reports, navigation, emergency contacts, etc.), as indicated generally at 304, with unnecessary applications and/or functions (e.g., games, camera, etc.) de-emphasized and/or removed. It should be noted that an adaptive GUI may be capable of dynamically changing the size of icons, screen buttons, font, etc. based, at least in part, on the rate of speed (e.g., the higher the speed, the larger the icons, etc.), thus, making mobile device 108 easier to operate, for example, in the context of driving, as mentioned above. Optionally or alternatively, the sizes of such icons, buttons, etc. may be pre-defined by a user, service provider,

manufacturer, or the like. Of course, these are merely a few examples, and claimed subject matter is not so limited. Such techniques may allow for a safer and/or more efficient communication by avoiding or reducing distractions and/or lag times that may be associated with "hunting" for the correct information in fast-paced and/or attention-demanding mobile settings or environments (e.g., driving a car, bicycle, etc.).

[0057] In an implementation, a detected change in velocity (e.g., speed, etc.), for example, exceeding a certain pre-determined or pre-defined (e.g., by a user, etc.) threshold may initiate pre-fetching and subsequent launching of a text messaging application or interface, such as, for example, an SMS interface 306. As illustrated, mobile device 108 may then display pre-stored SMS phrases or messages, which may also help a user to avoid or eliminate distracting activity (e.g., texting, etc.) in the context of driving, as another example among many possible. Of course, various other implementations of adaptive GUIs are possible, and it is not intended to limit claimed subject matter to a particular implementation.

[0058] Following the above discussion, upon receipt of a negative response from a user with respect to a user's driving, for example, an adaptive GUI may further inquire (via a display, voice communication, etc.) whether an increase in speed is attributable to a user being on a plane, train, bus, etc. and/or may dynamically customize its layout and/or content based, at least in part, on a user's response. For example, mobile device 108 may display certain pre-defined applications when a user's response indicates that a user is traveling by plane and may display different applications when a user is on a train. Of

course, this is just one non-limiting example. Optionally or alternatively, such a layout and/or content may be dynamically customized based, at least in part, on a speed of travel without making such an inquiry to a user, for example. It should be appreciated that one or more adaptive GUI techniques may be implemented based, at least in part, on processing signals received from one or more inertial sensors, such as, for example, accelerometers, gyroscopes, etc. that may be integrated into or otherwise supported by mobile device 108.

[0059] In one particular implementation, a detected change in velocity, such as a rate of speed of mobile device 108, for example, falling below a certain pre-determined or pre-defined (e.g., by a user, etc.) threshold observed within a certain time period may be recognized as a condition that initiates a pre-fetching and/or obtaining information without a contextual user-device interaction. For example, mobile device 108 may "shave seconds" (e.g., via pre-fetching, etc.) and/or may start downloading Twitter feeds, while a user comes to a stop (e.g., at a red light, stop sign, etc.) after driving at a speed above a threshold for a certain period of time (e.g., on a freeway, etc.). Here, such a condition may be detected, for example, by a location-aware and/or tracking unit determining speed via processing wireless signals associated with an SPS or, optionally or alternatively, by an accelerometer detecting deceleration of mobile device 108. Of course, such a description relating to "shaving seconds" via use of location-aware and/or tracking units and/or sensors is merely an example, and claimed subject matter is not so limited.

[0060] In certain example implementations, mobile device 108 may be capable of detecting a condition for initiating a particular action via processing

signals received from one or more inertial sensors, such as one or more accelerometers that may be used to sense the direction of gravity to provide, for example, a measure of orientation or tilt (e.g., roll and pitch) and/or any other linear or angular motion experienced by mobile device 108. Typically, although not necessarily, an accelerometer may observe, sense, and/or measure a motion with reference to one, two, and/or three linear directions, often referenced in three-dimensional Cartesian coordinate space as axes or dimensions X, Y, and Z. Optionally or alternatively, an accelerometer may also provide measurements of magnitude of acceleration, for example. In one particular implementation, mobile device 108 may include a gyroscope, for example, to measure the rotation (e.g., about X, Y, and/or Z dimensions) or yaw, sometimes referred to as azimuth or heading.

[0061] For purposes of explanation, a three-dimensional (3D) accelerometer may sense, and/or provide measurements to indicate a motion in three-dimensional space along X, Y, and Z axes and/or may observe the direction of gravity to estimate roll and pitch. A one-dimensional (1D) accelerometer may sense and/or provide measurements to indicate linear motion along an X dimension, and a two-dimensional (2D) accelerometer may sense and/or provide measurements to indicate linear motion in a plane along both X and Y dimensions, for example. Accelerometers may provide measurements in terms of acceleration (e.g., in SI units representing distance per units of time squared, such as, e.g., [m/sec^2]), velocity (e.g., in SI units representing distance per units of time, such as, e.g., [m/sec]), or distance (e.g., in SI units representing

distance, such as, e.g., [m]). Optionally or alternatively, a non-Cartesian coordinate system may be used, such as a coordinate system aligned with a body of a mobile device. In some implementations, a coordinate system may define dimensions that are mutually orthogonal.

[0062] It should be appreciated that there may be no single type of accelerometer which mobile device 108 may utilize or employ. For example, mobile device 108 may utilize a single 3D accelerometer or may employ a 3D accelerometer that may comprise a 2D accelerometer combined with a 1D accelerometer. Optionally or alternatively, mobile device 108 may employ three 1D accelerometers for X, Y, and Z dimensions, though claimed subject matter is not limited in scope in this respect. Accelerometers may be available from a variety of manufacturers, such as, for example, InvenSense, Inc., Analog Devices, Inc., Northrup Grumman, Inc., Kionix, Inc. Despite a possible diversity in quality, grade, performance, etc., employing accelerometers that are reasonably consistent across multiple product lines is a desirable goal.

[0063] In certain implementations, mobile device 108 may include ambient environment sensors, such as an ambient light detector, a proximity range sensor, a thermometer, a barometric pressure sensor (e.g., for altitude determination, etc.), or the like to facilitate or support pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on processing signals received from such sensors, as previously mentioned. For example, an ambient light detector may measure an increase in luminous intensity of the ambient light to control display and/or touch screen backlighting so as to enhance visibility depending on environment or surroundings. For purposes of explanation, an

ambient light detector may include, for example, a photodiode array or arrays to convert ambient light into current. Output analog signals may be digitized (e.g., via an analog-to-digital converter, etc.) to allow measurements in terms of illuminance (e.g., for light incident on a surface) and/or luminous emittance (e.g., for light emitted from a surface) in counts of [lux] in SI photometry units.

[0064] A proximity sensor may detect a presence of nearby objects, for example, without physical contact and may be implemented as an infrared (IR) emitter-receiver pair placed closely together on mobile device 108, though claimed subject matter is not so limited. Typically, although not necessarily, such a proximity sensor may emit (e.g., via a light emitting diode (LED), etc.) a beam of IR light and a reflected light (e.g., from a nearby object) may be converted into current and digitized (e.g., to allow for a measurement activity, etc.). A proximity sensor may be utilized to turn off a display (e.g., to conserve battery power, etc.), for example, and/or deactivate a touch screen so as to avoid unwanted input (e.g., via touches by ear, etc.) if a mobile device is brought near a face or ear during a call. Ambient environment sensors are known and need not be described here in greater detail. Such sensors may be available from a variety of manufacturers including, for example, Intersil Americas, Inc., Texas Advanced Optoelectronic Solutions, Inc., Avago Technologies Ltd, etc.

[0065] Certain implementations of mobile device 108 may also include one or more piezo sensors, such as, for example, piezo strips, screens, pads, etc. facilitating an output signal by generating an electric potential or current in response to applied mechanical pressure (e.g., touching, etc.). Such piezo

sensors may be placed on one or more sides, corners, or other surfaces of mobile device 108, though claimed subject matter is not limited in these respects. Piezo sensors may be used to detect a pressure applied by a human hand, for example, by recognizing a "wrap," "grasp," "squeeze," etc. gesture sufficient to infer that a mobile device is being picked up by a user and/or held by a human hand and was not touched accidentally. Here, for example, DT series piezo sensors, available from Measurement Specialties, Inc., may be employed, though claimed subject matter is not so limited. Various other touch sensory technologies (e.g., capacitive sensing, resistive sensing, etc.) may also be utilized in and/or by mobile device 108 without limiting the scope of claimed subject matter. For example, mobile device 108 may include one or more capacitive proximity sensors placed on one or more surfaces of the mobile device to be utilized as a gesture input device(s) inferring and/or predicting a user-device interaction, just to illustrate one possible implementation. For purposes of explanation, a capacitive proximity sensor may detect a presence of an object (e.g., a finger(s), etc.) without physical contact by creating an electric field and measuring a change in capacitance (e.g., attenuations suffered by the electric field) when such an object is brought sufficiently close to the sensor. It should be appreciated that such one or more capacitive proximity sensors may be positioned on mobile device 108 strategically (e.g., on the opposite sides, etc.) so as to sense or detect finger(s) proximity to the sensor(s) and/or recognize a "grasp" gesture before a user actually touches mobile device 108, thus, inferring or predicting a user-device interaction. One or more capacitive sensor values or measurements may also be used for one or more

signal correlation techniques, as will be described in greater detail below. Capacitive proximity sensors may be available from various manufacturers, such as, for example, Freescale Semiconductor, Inc., Capacitek, Inc., just to name a few.

[0066] It should be appreciated that in some example implementations mobile device 108 may include other types of sensors beyond sensors listed herein, which signals may be processed in some manner and/or used to detect a particular condition of the device. For example, signals from a built-in digital camera that track optical motion of an object in the image viewer may be processed to detect such a condition, just to illustrate another possible implementation. It should also be noted that the above sensors, as well as other possible sensors not listed, may be utilized individually or in combination with other sensors, depending on a particular implementation of mobile device 108.

[0067] In some implementations, one or more signal processing techniques may be used to correlate signals from sensors with a particular pre-defined signal pattern or signature indicating a substantial or significant likelihood that a mobile device is being put into use (e.g., removed from a pocket, picked up from a table, etc.), as previously mentioned. Such technique(s) may help to eliminate or reduce false positives and/or negatives in initiating a performance of a particular action by mobile device 108. For example, a signal measurement of acceleration followed by a signal measurement of luminous activity or brightness observed within a certain time period by an ambient light detector may comprise such a signal pattern or signature, though claimed

subject matter is not so limited. As a way of illustration, a user, having mobile device 108 in a pocket or purse (e.g., in a dark area), for example, may reach towards the device in an attempt to put it into use in a context of a particular user-device interaction, such as making a call, checking an e-mail, accessing a web site, etc. An accelerometer may sense an upward motion that may be sufficiently continuous in one direction so as to exceed a pre-defined or pre-determined (e.g., by a user, service provider, manufacturer, etc.) threshold value. An accelerometer activity may be measured and, if followed by an increase in luminous activity exceeding a threshold value, for example, mobile device 108 may recognize such a correlation of a signal pattern or signature and may detect or infer that a particular condition has occurred.

[0068] By way of example but not limitation, an accelerometer activity that continues, for example, 200 milliseconds (ms) and that followed by an increase in brightness, for example, from 0 or near 0 to 300 lux may be recognized by mobile device 108 as a signal pattern or signature. In certain implementations, a sufficiently continuous upward motion (e.g., for 200 ms) of mobile device 108 followed by an increase in brightness (e.g., up to 300 lux) in conjunction with a continued accelerometer activity (e.g., to verify that gravity is pulling down on (-Z) axis) for a total of 800 ms, for example, may also comprise a signal pattern or signature indicating a substantial or significant likelihood that mobile device 108 is being removed from a pocket or purse. Optionally or alternatively, mobile device 108 may be configured such that any accelerometer activity that continues for 100 ms before and for another 100 ms after an increase in brightness from 0 or near 0 to 300 lux, for example, may be recognized by

mobile device 108 as a signal pattern or signature indicating that the device is coming out of a pocket or purse to be put into use. In some implementations, a pressure output from one or more piezo sensors detecting a "squeeze" gesture of a user, for example, followed by a signal from a microphone representative of the cloth being dragged over a microphone port for a certain time period (e.g., for 200 ms), for example, may also comprise a signal pattern or signature. In one particular implementation, a signal representative of a change in capacitance (e.g., in a formed electric field) detected, for example, by two capacitive proximity sensors disposed on opposite sides of mobile device 108 indicating that a user is about to grasp or pick up the mobile device with a hand (e.g., not inadvertent contact, etc.) followed by an accelerometer activity in conjunction with an increase in brightness, as described above, may be recognized as a signal pattern or signature. Of course, such descriptions of signal patterns or signatures as well as the above threshold values are merely examples to which claimed subject matter is not limited. Based, at least in part, on such one or more signal patterns or signatures, mobile device 108 may detect or infer a particular condition and may initiate a particular action, as previously discussed. For example, mobile device 108 may pre-fetch or pre-load (e.g., locally in a cache, etc.) and/or download certain text-based posts or "tweets" while a user unlocks mobile device 108 and accesses the TweetDeck or other like application. Such a technique may eliminate or reduce undesirable delays so as to "shave seconds" from the contextual user-device interaction, for example.

[0069] It should be appreciated that one or more power-managing techniques may also be utilized, for example, during a correlation of signals. For example, a power state of a sensor in an idle or sleep-mode state may be changed in response to signals received from a sensor in a low-power or low-observability state while signals from these sensors are being correlated with a particular pattern or signature. In one particular implementation, an ambient light detector, for example, may be powered up in response to signals received from one or more accelerometers performing a measurement activity. Of course, this is just merely an example relating to power-managing techniques that could be implemented during a correlation of signals, and claimed subject matter is not limited in this regard.

[0070] In one implementation, a measure of tilt or orientation (e.g., in a vertical plane, horizontal plane, etc.) of mobile device 108, for example, in conjunction with one or more ambient environment sensing techniques may be used to "shave seconds" from user-device interactions in a context of answering a call, sending an e-mail, SMS text or message, or other like network-based or network-supported communications. By way of example but not limitation, a user may configure mobile device 108 such that placing the device in a pocket top down (e.g., vertically, substantially vertically, etc.) with display 200 facing such a user (e.g., towards the leg, chest, etc.) may prompt the device to read incoming SMS text or e-mail messages out loud (e.g., via a voice output using assistive text-to-speech (TTS) or related technology). In another example, placing mobile device 108 on a surface, the user's leg, etc. (e.g., horizontally, substantially horizontally, etc.) with display 200 facing away from such a

surface, the leg, etc. may facilitate sending a reply by mobile device 108 to an incoming SMS message. For example, such a reply message may be like "I am driving right now, will get back to you later." In still another example, mobile device 108 may be configured (by a user, service provider, manufacturer, etc.) such that if placed in a pocket top up, then an incoming SMS text or e-mail message may prompt the device to dial the telephone number associated with the sender of such a message. Subsequently, and without additional action and/or attentional demands by the user, the user may be communicatively connected with and may be able to talk to the sender (e.g., over a Bluetooth™ set, car speakers, and/or related technology, etc.). Such an implementation may provide an advantage including an ability of a user to stay connected and/or be more productive during a commute while eliminating or reducing distracting activity (e.g., texting, reading e-mails, etc.) while driving. Of course, such a technique and its benefits is merely an example, and claimed subject matter is not so limited. Here, the above conditions of mobile device 108 may be detected, for example, by an accelerometer via measurements of gravity forces on (+Z) or (–Z) axis (e.g., if a user is standing) or (–X) axis (e.g., if a user is sitting), and/or potentially an ambient light detector performing respective measurement activities. Whether a person is standing or sitting may be potentially determined via one or more techniques related to a posture tremor detection utilizing a linear accelerometer, for example. It should be appreciated that the above conditions of mobile device 108 may be detected, for example, without the use of an ambient light detector.

[0071] In a particular implementation, mobile device 108 may utilize one or more techniques to pre-fetch information for use by an automatic call application, such as an outbound dialer, for example, and to automatically launch such an application (e.g., dial a pre-defined number, etc.) based, at least in part, on an informative gesture(s) of a user. As will be seen, such an informative gesture may include, for example, one or more wrist and/or hand gestures, such as tilt gestures, directional gestures, and/or other gestures, personalized (e.g., created by a user, etc.) or otherwise, along a single or multiple axes, though claimed subject matter is not limited in this respect. These techniques may provide a benefit to or convenience for a user, for example, by automating a manual dialing procedure and serving as a hotkey(s) that may "shave seconds" from the time it takes to navigate through a contact list of persons to call.

[0072] One potential example of such a technique may be performed in two parts. In a first part, a first condition of mobile device 108 may be detected, for example, via correlation of signals with a pre-defined signal pattern or signature indicating that the device is coming out of a pocket to be put into use, as discussed above. In a second part, an informative gesture of a user may be evaluated and a second condition that initiates a performance of a particular action of mobile device 108 may be detected. It should be appreciated that a first and a second condition may be required to occur in a particular order and/or with applicable relations to each other (e.g., during a certain time window or interval, etc.) to initiate a particular action of mobile device 108, though claimed subject matter is not so limited. As previously mentioned, detection of

a first condition may, for example, initiate pre-fetching information for use by a call application in a cache of mobile device 108, and detection of a second condition may initiate a particular action of the device, such as automatically dialing a pre-defined number. Of course, this is just an example to which claimed subject matter is not limited. Here, a first and a second condition of mobile device 108 may be detected, for example, by a three-dimensional (3D) accelerometer and/or potentially a gyroscope performing respective measurement activities.

[0073] In this illustrated example, subsequent to being removed from a pocket or purse (e.g., with a pre-loaded call application, etc.), mobile device 108 may be brought up by a user to an ear, for example, and may allow such a user to employ one or more informative tilt gestures, each defining a particular number to dial. By way of example but not limitation, mobile device 108 may be capable of being trained (e.g., by a user, etc.) so as to recognize one or more levels of wrist-based tilt gestures or motions. Such gestures may partially or substantially comprise a personalized gesture vocabulary or library and may be stored in memory of mobile device 108, for example, wherein each distinct tilt gesture may correspond to a particular outbound number.

[0074] In one particular implementation, a user may train mobile device 108 such that naturally bringing the device up and holding it next to an ear for a certain period of time (e.g., 200 ms, etc.) in an angle typical while talking into a phone (e.g., with a microphone against a mouth) may be recognized by the device as Tilt Level 1 or Gesture 1, for example, which may initiate an automatic dialing a pre-defined number of a user's spouse. Likewise, naturally bringing

mobile device 108 to an ear, then tilting the device up until its microphone is next to a user's nose (e.g., while a speaker is still against the ear), and back down until a microphone is again next to the mouth may be recognized, for example, as Tilt Level 2 or Gesture 2 triggering a call to a user's friend. Similarly, an automatic dialing to a user's co-worker, for example, may require wider angular positions of an up-and-down tilt of mobile device 108 (e.g., up to an eyebrow and back, etc.), which may be trained and subsequently recognized as Tilt Level 3 or Gesture 3. Of course, such descriptions of various tilt levels, gestures, dialed numbers or parties, etc. are merely illustrative examples, and claimed subject matter is not limited in these respects. It should be appreciated that any other suitable gestures, personalized or otherwise, beyond gestures mentioned herein (e.g., an air circle or figure eight, waiving up or down, etc.) including but not limited to finger gestures (e.g., sign language, etc.) may be employed by a user and/or recognized by mobile device 108.

[0075] As previously mentioned, a user may train mobile device 108 to recognize one or more informative gestures by holding mobile device 108 in a hand, for example, and repeating (e.g., inputting, etc.) each gesture a certain number of times during a recording or initialization stage. Such a process may generate one or more gesture templates that may be stored in memory of mobile device 108, as mentioned above. A user may associate a particular gesture with a certain outbound number, for example, via a GUI by pressing or touching one or more selectable icons or buttons corresponding to an outbound number and/or identity of such a gesture, just to illustrate one possible implementation. In operative use, mobile device 108 may match properties

(e.g., acceleration peaks, time series of acceleration values along X, Y, and/or Z axes, etc.) of an informative gesture of a user against properties of one or more templates of a gesture vocabulary and may perform an action (e.g., dial a number, etc.) based, at least in part, on how well properties of an informative gesture match properties of a particular template, for example.

[0076] It should be appreciated that personalized gestures may be trained with a certain number of repetitions or, optionally or alternatively, may only require a single training sample. In addition, a gesture vocabulary may not be personalized or may comprise any combination of personalized and non-personalized gesture templates. Non-personalized gesture template(s) may be supplied, partially or substantially, to and/or pre-stored on mobile device 108 by a service provider, device manufacturer, third party marketer, etc, for example.

[0077] FIG. 4 is a flow diagram illustrating an example process 400 for performing pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device according to an implementation. The example process may begin with a user defining a geo-fence via a suitable application and/or function by manually drawing a virtual boundary line on a digital map, as one possible example. A user may configure or define one or more parameters of interest that may be recognized, for example, as triggering event(s) associated with such a geo-fence. Such parameters may include, for example, a particular action to be taken by a mobile device, timing of such an action, repeating a particular action, time intervals with respect to a particular action to be repeated, etc., just to name a few examples.

[0078] At operation 402, an arrival of a mobile device at a location may be detected, for example, based, at least in part, on monitoring one or more wireless signals associated with an SPS with respect to a mobile device and a particular location, as previously mentioned. For example, such an arrival may be detected upon a mobile device crossing a pre-defined geo-fence, nearing a geo-point or geo-area centroid, etc. With regard to operation 404, one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions associated with a mobile device may be pre-fetched and/or obtained, for example, in response to detecting such an arrival. Pre-fetching and/or obtaining information may include, for example, pre-loading or reserving (e.g., in a cache, etc.) information for use by and/or with one or more applications and/or functions, such as an e-mail application, SMS application, outbound call dialing application, etc., just to name a few examples. At operation 406, a process may electronically perform a pre-defined action in connection with a mobile device based, at least in part, on receiving one or more signals representative of an arrival of a mobile device at a particular location. Such an action may include, for example, launching an application and/or function, such as an e-mail or text messaging application, web-based application, bringing up on a display a contact list or menu, dialing a certain number, sending an electronic message, etc. With regard to operation 408, pre-fetching of information represented by one or more digital signals may be repeated, for example, at one or more pre-defined time intervals. For example, a mobile device may pre-fetch such information at specified time intervals so as to update or refresh a particular web page(s) while the device is

within a perimeter of a geo-fence or within a certain distance from a geo-point or geo-area centroid. A location of a geo-fence and/or other related information may be stored, for example, in memory of a mobile device as one or more digital signals.

[0079] FIG. 5 is a flow diagram illustrating another example process 500 for performing pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device according to an implementation. Example process 500 may be initiated by one or more sensors that may be integrated into or otherwise supported by a mobile device and may generate one or more signals representative of sensor-based and/or sensor-supported measurements with respect to various states of a mobile device. For example, at operation 502, one or more signals may be received from at least one sensor and may be processed in some manner at a mobile device, as previously described. At operation 504, having processed such one or more signals, a mobile device may infer, for example, a likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on the device. As one example, a mobile device may infer or predict a likelihood of a user's attempt to remove a mobile device from a pocket, purse, holder, etc. and to put said mobile device into use, such as to make a call, check or answer e-mails, launch a particular application and/or function, access a particular web page, etc. In addition, signals from sensors may be correlated with a pre-determined signal pattern or signature indicating a likelihood of a user's attempt to put a mobile device into use in the context of a particular user-device interaction, as mentioned above. Also, sensors may be deployed incrementally and/or intelligently so as to

possibly reduce power consumption and/or increase utility of a mobile device. For example, a power state or mode of one or more sensors may be changed from a sleep-mode state to an operational state in response to a signal(s) received from a sensor in a low-observability state.

[0080] Having inferred a likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on a mobile device, at operation 506, information in connection with such executing one or more applications and/or functions may be electronically pre-fetched or pre-loaded into the mobile device (e.g., in a local cache, RAM, etc.). In one implementation, such pre-fetching may be initiated through accessing, for example, a pre-defined URL or like resource indicator associated with the Web through a suitable wireless communications network. With regard to operation 508, a process may further execute one or more instructions to perform a pre-defined action in connection with a mobile device, such as, for example, launching an SMS or e-mail messaging interface, sending an electronic message, dialing a pre-defined number, displaying a contact list on a display of a mobile device, etc.

[0081] FIG. 6 is a schematic diagram illustrating an example computing environment 600 that may include one or more networks and/or devices configurable to partially or substantially implement and/or support one or more processes for pre-fetching and/or obtaining information based, at least in part, on a gesture of a user and/or location of a mobile device, in accordance with an example implementation.

[0082] Here, computing environment 600 may include, for example, various computing and/or communication resources capable of providing location

information with regard to a mobile device 602 based, at least in part, on one or more wireless signals 604 associated with a particular SPS. Mobile device 602 may also be adapted to communicate with one or more resources within a wireless communications network 606, for example, over one or more wireless communication links 608, as previously mentioned. Although not shown, optionally or alternatively, there may be additional devices, mobile or otherwise, communicatively coupled to network 606 to facilitate or otherwise support one or more processes associated with operating environment 600.

[0083] As illustrated, in certain example implementations, mobile device 602 may include a location-aware and/or tracking unit realized herein as a satellite positioning system unit (SPSU) 610, though claimed subject matter is not so limited. SPSU 610 may comprise, for example, at least one receiver capable of receiving and/or processing one or more wireless signals (e.g., via a front-end circuit, back-end processor, etc.). In certain example implementations, one or more processing units 612 may be operatively coupled to SPSU 610 and may be enabled to acquire and/or provide all or part of location information (e.g., existing, updated, etc.) in support of one or more processes in response to specific instructions, which may be stored in memory 614, for example, along with one or more location information, threshold parameters, and/or other like information.

[0084] Memory 614 may represent any information storage medium. For example, memory 614 may include a primary memory 616 and a secondary memory 618. Primary memory 616 may include, for example, a random access memory, read only memory, etc. While illustrated in this example as being

separate from processing unit(s) 612, it should be appreciated that all or part of primary memory 616 may be provided within or otherwise co-located/coupled with processing unit(s) 612.

[0085] Secondary memory 618 may include, for example, the same or similar type of memory as primary memory and/or one or more information storage devices or systems, such as, for example, a disk drive, an optical disc drive, a tape drive, a solid state memory drive, etc. In certain implementations, secondary memory 618 may be operatively receptive of, or otherwise enabled to be coupled to, a computer-readable medium 620. Computer-readable medium 620 may include, for example, any medium that can store and/or provide access to information, code and/or instructions (e.g., an article of manufacture, etc.) for one or more devices associated with operating environment 600.

[0086] Computer-readable medium 620 may be provided and/or accessed by processing unit(s) 612, for example. As such, in certain example implementations, the methods and/or apparatuses may take the form, in whole or part, of a computer-readable medium that may include computer implementable instructions stored thereon, which, if executed by at least one processing unit or other like circuitry, may enable processing unit(s) 612 and/or the other like circuitry to perform all or portions of a location determination processes, sensor-based and/or sensor-supported measurements (e.g., acceleration, deceleration, velocity, tilt, rotation, etc.) or any like processes to facilitate or otherwise support pre-fetching information based, at least in part, on a gesture of a user or location of mobile device 602. In certain example

implementations, processing unit(s) 612 may be adapted to perform and/or support other functions, such as communication, etc.

[0087] Processing unit(s) 612 may be implemented in hardware or a combination of hardware and software. Processing unit(s) 612 may be representative of one or more circuits configurable to perform at least a portion of information computing technique or process. By way of example but not limitation, processing unit(s) 612 may include one or more processors, controllers, microprocessors, microcontrollers, application specific integrated circuits, digital signal processors, programmable logic devices, field programmable gate arrays, and the like, or any combination thereof.

[0088] Mobile device 602 may include various components and/or circuitry, such as, for example, a power source 622, an accelerometer 624, an ambient light sensor or detector 626, a piezo sensor 628, a proximity sensor 630, and/or various other sensors 632, to facilitate or otherwise support one or more processes associated with operating environment 600, as previously described. For example, such sensors may provide analog and/or digital signals to processing unit(s) 612. Although not shown, it should be noted that mobile device 602 may include an analog-to-digital converter (ADC) for digitizing analog signals from one or more sensors. Optionally or alternatively, such sensors may include a designated (e.g., an internal, etc.) ADC(s) to digitize respective output signals, although claimed subject matter is not so limited. Power source 622 may provide power to some or all of the components and/or circuitry of mobile device 602. Power source 622 may be a portable power source, such as a battery, for example, or may comprise a fixed power source,

such as an outlet (e.g. in a house, electric charging station, car, etc.). It should be appreciated that power source 622 may be integrated into (e.g., built-in, etc.) or otherwise supported by (e.g., stand-alone, etc.) mobile device 602.

[0089] Mobile device 602 may include one or more connections 634 (e.g., buses, lines, conductors, optic fibers, etc.) to operatively couple various circuits together, and a user interface 636 (e.g., display, touch screen, keypad, buttons, knobs, microphone, speaker, trackball, data port, etc.) to receive user input, facilitate or support sensor-related signal measurements (e.g., from microphone, etc.), and/or provide information to a user. Mobile device 602 may further include a communication interface 638 (e.g., wireless transceiver, modem, antenna, etc.) to allow for communication with one or more other devices or systems over one or more wireless communication links such as, for example, one or more communication links 110 of Fig. 1.

[0090] Methodologies described herein may be implemented by various means depending upon applications according to particular features and/or examples. For example, such methodologies may be implemented in hardware, firmware, software, discrete/fixed logic circuitry, any combination thereof, and so forth. In a hardware and/or logic circuitry implementation, for example, a processing unit may be implemented within one or more application specific integrated circuits (ASICs), digital signal processors (DSPs), digital signal processing devices (DSPDs), programmable logic devices (PLDs), field programmable gate arrays (FPGAs), processors, controllers, micro-controllers, microprocessors, electronic devices, other devices or units designed to perform

the functions described herein, and/or combinations thereof, just to name a few examples.

[0091] For a firmware and/or software implementation, the methodologies may be implemented with modules (e.g., procedures, functions, etc.) having instructions that perform the functions described herein. Any machine readable medium tangibly embodying instructions may be used in implementing the methodologies described herein. For example, software codes may be stored in a memory and executed by a processor. Memory may be implemented within the processor or external to the processor. As used herein the term "memory" refers to any type of long term, short term, volatile, nonvolatile, or other memory and is not to be limited to any particular type of memory or number of memories, or type of media upon which memory is stored. In at least some implementations, one or more portions of the herein described storage media may store signals representative of data and/or information as expressed by a particular state of the storage media. For example, an electronic signal representative of data and/or information may be "stored" in a portion of the storage media (e.g., memory) by affecting or changing the state of such portions of the storage media to represent data and/or information as binary information (e.g., ones and zeros). As such, in a particular implementation, such a change of state of the portion of the storage media to store a signal representative of data and/or information constitutes a transformation of storage media to a different state or thing.

[0092] In one or more example implementations, the functions described may be implemented in hardware, software, firmware, discrete/fixed logic

circuitry, some combination thereof, and so forth. If implemented in software, the functions may be stored on a physical computer-readable medium as one or more instructions or code. Computer-readable media include physical computer storage media. A storage medium may be any available physical medium that can be accessed by a computer. By way of example, and not limitation, such computer-readable media can comprise RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM or other optical disc storage, magnetic disk storage or other magnetic storage devices, or any other medium that can be used to store desired program code in the form of instructions or data structures and that can be accessed by a computer and/or processor thereof. Disk and disc, as used herein, includes compact disc (CD), laser disc, optical disc, digital versatile disc (DVD), floppy disk and blue-ray disc where disks usually reproduce data magnetically, while discs reproduce data optically with lasers.

[0093] According to certain example implementations, a mobile device may, for example, be enabled for use with various wireless communication networks such as a wireless wide area network (WWAN), a wireless local area network (WLAN), a wireless personal area network (WPAN), and so on. The term "network" and "system" may be used interchangeably herein. A WWAN may be a Code Division Multiple Access (CDMA) network, a Time Division Multiple Access (TDMA) network, a Frequency Division Multiple Access (FDMA) network, an Orthogonal Frequency Division Multiple Access (OFDMA) network, a Single-Carrier Frequency Division Multiple Access (SC-FDMA) network, and so on. A CDMA network may implement one or more radio access technologies (RATs) such as cdma2000, Wideband-CDMA (W-CDMA), to name

just a few radio technologies. Here, cdma2000 may include technologies implemented according to IS-95, IS-2000, and IS-856 standards. A TDMA network may implement Global System for Mobile Communications (GSM), Digital Advanced Mobile Phone System (D-AMPS), or some other RAT. GSM and W-CDMA are described in documents from a consortium named "3rd Generation Partnership Project" (3GPP). Cdma2000 is described in documents from a consortium named "3rd Generation Partnership Project 2" (3GPP2). 3GPP and 3GPP2 documents are publicly available. A WLAN may include an IEEE 802.11x network, and a WPAN may include a Bluetooth network, an IEEE 802.15x, for example.

[0094] Also, computer instructions/code may be transmitted via signals over physical transmission media from a transmitter to a receiver. For example, software may be transmitted from a website, server, or other remote source using a coaxial cable, fiber optic cable, twisted pair, digital subscriber line (DSL), or physical components of wireless technologies such as infrared, radio, and microwave. Combinations of the above should also be included within the scope of physical transmission media.

[0095] Some portions of this Detailed Description are presented in terms of algorithms or symbolic representations of operations on binary digital signals stored within a memory of a specific apparatus or special purpose computing device or platform. In the context of this particular Specification, the term specific apparatus or the like includes a general purpose computer once it is programmed to perform particular functions pursuant to instructions from program software. Algorithmic descriptions or symbolic representations are

examples of techniques used by those of ordinary skill in the signal processing or related arts to convey the substance of their work to others skilled in the art. An algorithm is here, and generally, considered to be a self-consistent sequence of operations or similar signal processing leading to a desired result. In this context, operations or processing involve physical manipulation of physical quantities. Typically, although not necessarily, such quantities may take the form of electrical and/or magnetic signals capable of being stored, transferred, combined, compared, or otherwise manipulated.

[0096] It has proven convenient at times, principally for reasons of common usage, to refer to such signals as bits, data, values, elements, symbols, characters, variables, terms, numbers, numerals, or the like. It should be understood, however, that all of these or similar terms are to be associated with appropriate physical quantities and are merely convenient labels. Unless specifically stated otherwise, as is apparent from the discussion above, it is appreciated that throughout this Specification discussions utilizing terms such as "processing," "computing," "calculating," "determining," "ascertaining," "identifying," "associating," "measuring," "performing," or the like refer to actions or processes of a specific apparatus, such as a special purpose computer or a similar special purpose electronic computing device. In the context of this Specification, therefore, a special purpose computer or a similar special purpose electronic computing device is capable of manipulating or transforming signals, typically represented as physical electronic, electrical, and/or magnetic quantities within memories, registers, or other information storage devices,

transmission devices, or display devices of the special purpose computer or similar special purpose electronic computing device.

[0097] While certain example techniques have been described and shown herein using various methods and/or systems, it should be understood by those skilled in the art that various other modifications may be made, and equivalents may be substituted, without departing from claimed subject matter. Additionally, many modifications may be made to adapt a particular situation to the teachings of claimed subject matter without departing from the central concept described herein. Therefore, it is intended that claimed subject matter not be limited to particular examples disclosed, but that such claimed subject matter may also include all implementations falling within the scope of the appended claims, and equivalents thereof.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A method comprising:

at a mobile device coupled to a memory, electronically detecting an arrival of said mobile device at a location; and

pre-fetching, in response to said detection of said arrival, one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device.

2. The method of claim 1, wherein said electronically detecting said arrival comprises:

electronically determining an estimate of a location of said mobile device; and

electronically detecting that said estimated location is within a pre-defined geo-fenced area.

3. The method of claim 2, wherein said electronically detecting said arrival further comprises:

at said mobile device, electronically obtaining at least one of the following information: time of day information; day of week information; month information; year information; or any combination thereof; and

electronically determining whether said electronically obtained information satisfies at least one of the following: pre-defined time of day information; pre-defined day of week information; pre-defined month information; pre-defined year information; or any combination thereof.

4. The method of claim 2, wherein said electronically detecting said arrival further comprises:

electronically determining a rate of speed of said mobile device; and

electronically determining whether said rate of speed corresponds to at least one of the following: a rate of speed falling below a pre-defined threshold; a rate of speed exceeding a pre-defined threshold; or a rate of speed being between a lower threshold and a higher threshold.

5. The method of claim 2, wherein said pre-defined geo-fenced area is user-configurable.

6. The method of claim 1, wherein said electronically detecting said arrival comprises:

electronically determining an estimate of a location of said mobile device; and

electronically detecting that said estimated location is within a pre-defined distance from a geo-area centroid.

7. The method of claim 6, wherein said electronically detecting said arrival further comprises:

electronically determining a rate of speed of said mobile device; and

electronically determining whether said rate of speed corresponds to at least one of the following: a rate of speed falling below a pre-defined threshold; a rate of speed exceeding a pre-defined threshold; or a rate of speed being between a lower threshold and a higher threshold.

8. The method of claim 6, wherein said pre-defined distance from said geo-area centroid is user-configurable.

9. The method of claim 1, wherein said pre-fetching one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device comprises pre-fetching one or more of the following: information for an e-mail application; information for a short messaging service (SMS) application; information for a

call application; information representative of a contact list; or information located at a pre-defined universal resource locator (URL).

10. The method of claim 1, and further comprising:

electronically performing a pre-defined action in connection with said mobile device based, at least in part, on said electronically detecting said arrival of said mobile device.

11. The method of claim 10, wherein said pre-defined action comprises at least one of the following: sending an electronic message; dialing a pre-defined number; accessing information associated with a pre-defined URL; downloading information associated with a pre-defined URL; displaying a contact list on a user display; displaying information associated with a pre-defined URL on a user display; or displaying a messaging interface on a user display.

12. The method of claim 10, wherein said pre-defined action is user-configurable.

13. The method of claim 1, and further comprising:

repeating said pre-fetching one or more electrical digital signals representative of said information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device at one or more pre-defined time intervals.

14. The method of claim 13, wherein said one or more pre-defined time intervals are user-configurable.

15. The method of claim 1, and further comprising:

storing one or more digital signals representative of information associated with said location in said memory.

16. The method of claim 1, and further comprising:

changing a power state of one or more sensors in response to one or more signals detecting said arrival of said mobile device at said location.

17. The method of claim 16, wherein said changing a power state of one or more sensors comprises changing a power state of at least a location-aware and/or tracking unit supported by said mobile device from a low-power state to a full-observability state.

18. A method comprising:

processing one or more electrical digital signals received from at least one sensor at a mobile device coupled to a memory;

inferring, in response to said processing said one or more electrical digital signals, a likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on said mobile device; and

electronically pre-fetching information in connection with said executing said one or more applications and/or functions on said mobile device based, at least in part, on said likelihood.

19. The method of claim 18, wherein said electronically pre-fetching information comprises pre-fetching one or more electrical digital signals representative of at least one of the following: information for an e-mail application; information for a short messaging service (SMS) application; information for a call application; a contact list; or information located at a pre-defined universal resource locator (URL).

20. The method of claim 18, and further comprising:

executing one or more instructions on said mobile device to perform a pre-defined action in connection with said mobile device, wherein said pre-defined action comprises at least one of the following: sending an electronic message; dialing a pre-defined number; accessing information associated with a pre-defined URL; downloading information associated with a pre-defined URL;

displaying a contact list on a user display; displaying information associated with a pre-defined URL on a user display; or displaying a messaging interface on a user display.

21. The method of claim 20, wherein said executing one or more instructions is performed without at least one of the following: a contextual user-device interaction; a user-initiated input; or a user-initiated selection event.

22. The method of claim 20, wherein said pre-defined action is user-configurable.

23. The method of claim 18, wherein said processing one or more electrical digital signals received from at least one sensor comprises at least one of the following: transitioning said mobile device to be in an operational state; or transitioning said at least one sensor to be in an operational state.

24. The method of claim 18, wherein said likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on said mobile device comprises a likelihood of a user's attempt to put said mobile device into use.

25. The method of claim 18, wherein said processing said one or more electrical digital signals comprises correlating at least two of said electrical digital signals with a pre-defined signal pattern or signature.

26. The method of claim 18, and further comprising:

changing an appearance of a user interface associated with said mobile device based, at least in part, on a rate of speed detected by said mobile device at least meeting one or more pre-defined thresholds.

27. The method of claim 26, wherein said changing said appearance of said user interface comprises dynamically customizing at least one of the following: a layout of said user interface so as to emphasize some pre-defined

applications and/or functions and de-emphasize other pre-defined applications and/or functions; or a content of said user interface so as to make visible some pre-defined applications and/or functions and remove other pre-defined applications and/or functions.

28. The method of claim 26, wherein said one or more pre-defined thresholds are user-configurable.

29. The method of claim 18, and further comprising:

electronically determining a rate of speed of said mobile device; and

performing, responsive to one or more signals indicative of a lower rate of speed at least meeting a pre-defined threshold, at least one of the following: sending an electronic message; dialing a pre-defined number; accessing information associated with a pre-defined URL; downloading information associated with a pre-defined URL; displaying a contact list on a user display; displaying information associated with a pre-defined URL on a user display; or displaying a messaging interface on a user display.

30. The method of claim 29, wherein said rate of speed is maintained above said lower rate of speed for at least a pre-determined period of time.

31. The method of claim 18, and further comprising:

changing a power state of a first sensor supported by said mobile device from a sleep-mode state to an operational state in response to a signal received from a second sensor in a low-observability state also supported by said mobile device.

32. The method of claim 18, and further comprising:

generating, with said mobile device, at least one gesture template based, at least in part, on an input gesture representative of at least one training sample; and

storing said at least one gesture template as one or more digital signals in said memory of said mobile device as part of a gesture vocabulary.

33. The method of claim 32, and further comprising:

receiving one or more digital signals representing an informative gesture of a user; and

identifying, upon accessing said gesture vocabulary from said memory, one or more digital signals representing said at least one gesture template as matching said informative gesture of said user.

34. The method of claim 33, wherein said identifying said at least one gesture template as matching said informative gesture of said user is based, at least in part, on matching properties identifiable in one or more digital signals representing said at least one gesture template and properties identifiable in one or more digital signals representing said informative gesture of said user.

35. The method of claim 33, and further comprising:

electronically dialing a pre-defined number based, at least in part, on said identifying said at least one gesture template.

36. The method of claim 32, wherein said gesture vocabulary comprises at least one of the following: a personalized gesture template; a non-personalized gesture template; or any combination thereof.

37. The method of claim 18, and further comprising:

detecting an orientation of said mobile device based, at least in part, on one or more signals received from an accelerometer and/or an ambient light detector, said accelerometer and/or said ambient light detector being supported by said mobile device; and

performing, in response to said detecting said orientation, in connection with said mobile device at least one of the following: reading an incoming electronic message out loud; sending a pre-defined electronic message in

response to an incoming electronic message; dialing a pre-defined number associated with a sender of an incoming electronic message; or any combination thereof.

38. The method of claim 37, wherein said detecting said orientation of said mobile device comprises at least one of the following: detecting an orientation of said mobile device with respect to a vertical plane; or detecting an orientation of said mobile device with respect to a horizontal plane.

39. A method comprising:

at a mobile device coupled to a memory, electronically detecting a departure of said mobile device from a location; and

pre-fetching, in response to said detection of said departure, one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device.

40. The method of claim 39, wherein said electronically detecting said departure comprises:

electronically determining an estimate of a location of said mobile device; and

electronically detecting that said estimated location is within a pre-defined distance from at least one of the following: a geo-fenced area; or a geo-area centroid.

41. The method of claim 40, wherein said electronically detecting said departure further comprises:

at said mobile device, electronically obtaining at least one of the following information: time of day information; day of week information; month information; year information; or any combination thereof; and

electronically determining whether said electronically obtained information satisfies at least one of the following: pre-defined time of day

information; pre-defined day of week information; pre-defined month information; pre-defined year information; or any combination thereof.

42. The method of claim 40, wherein said electronically detecting said departure further comprises:

electronically determining a rate of speed of said mobile device; and

electronically determining whether said rate of speed corresponds to at least one of the following: a rate of speed falling below a pre-defined threshold; a rate of speed exceeding a pre-defined threshold; or a rate of speed being between a lower threshold and a higher threshold.

43. The method of claim 39, and further comprising:

electronically performing a pre-defined action in connection with said mobile device based, at least in part, on said electronically detecting said departure of said mobile device.

44. An apparatus comprising:

a mobile device comprising a computing platform coupled to a memory to:

electronically detect an arrival of said mobile device at a location; and

pre-fetch, in response to said detection of said arrival, one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device.

45. The apparatus of claim 44, and further comprising:

a receiver to at least monitor one or more wireless signals from at least one wireless network.

46. The apparatus of claim 44, wherein to said electronically detect said arrival comprises to:

electronically determine an estimate of a location of said mobile device; and

electronically detect that said estimated location is within at least one of the following: a pre-defined geo-fenced area; or a pre-defined distance from a geo-area centroid.

47. The apparatus of claim 44, wherein to said pre-fetch one or more electrical digital signals representative of information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device comprises to pre-fetch one or more of the following: information for an e-mail application; information for a short messaging service (SMS) application; information for a call application; information representative of a contact list; or information located at a pre-defined universal resource locator (URL).

48. The apparatus of claim 44, wherein said computing platform is further enabled to repeat said pre-fetching one or more electrical digital signals representative of said information in connection with executing one or more applications and/or functions on said mobile device at one or more pre-defined time intervals.

49. The apparatus of claim 48, wherein said one or more pre-defined time intervals are user-configurable.

50. An apparatus comprising:

means for processing one or more electrical digital signals received from at least one sensor at a mobile device coupled to a memory;

means for inferring, in response to said processing said one or more electrical digital signals, a likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on said mobile device; and

means for electronically pre-fetching information in connection with said executing said one or more applications and/or functions on said mobile device based, at least in part, on said likelihood.

51. The apparatus of claim 50, wherein said means for processing said one or more electrical digital signals comprises means for correlating at least two of said electrical digital signals with a pre-defined signal pattern or signature.

52. The apparatus of claim 50, and further comprising:

means for changing a power state of a first sensor supported by said mobile device from a sleep-mode state to an operational state in response to a signal received from a second sensor in a low-observability state also supported by said mobile device.

53. The apparatus of claim 50, and further comprising:

means for changing an appearance of a user interface associated with said mobile device based, at least in part, on a rate of speed detected by said mobile device at least meeting one or more pre-defined thresholds.

54. The apparatus of claim 50, and further comprising:

means for generating, with said mobile device, at least one gesture template based, at least in part, on an input gesture representative of at least one training sample; and

means for storing said at least one gesture template as one or more digital signals in said memory of said mobile device as part of a gesture vocabulary.

55. The apparatus of claim 50, and further comprising:

means for receiving one or more digital signals representing an informative gesture of a user; and

means for identifying, upon accessing said gesture vocabulary from said memory, one or more digital signals representing said at least one gesture template as matching said informative gesture of said user.

56. An article comprising:

a storage medium having instructions stored thereon executable by a special purpose computing platform to:

process one or more electrical digital signals received from at least one sensor at a mobile device coupled to a memory;

infer, in response to executing instructions to process said one or more electrical digital signals, a likelihood of a user executing one or more applications and/or functions on said mobile device; and

pre-fetch information in connection with said executing said one or more applications and/or functions on said mobile device based, at least in part, on said likelihood.

57. The article of claim 56, wherein said instructions to process one or more electrical digital signals received from at least one sensor comprises at least one of the following: instructions to transition said mobile device to be in an operational state; or instructions to transition said at least one sensor to be in an operational state.

58. The article of claim 56, wherein said instructions to process said one or more electrical digital signals comprises instructions to correlate at least two of said electrical digital signals with a pre-defined signal pattern or signature.

59. The article of claim 56, wherein said storage medium further includes instructions to:

change an appearance of a user interface associated with said mobile device based, at least in part, on a rate of speed detected by said mobile device at least meeting one or more pre-defined thresholds.

60. The article of claim 56, wherein said storage medium further includes instructions to:

change a power state of a first sensor supported by said mobile device from a sleep-mode state to an operational state in response to a signal received from a second sensor in a low-observability state also supported by said mobile device.

61. The article of claim 56, wherein said storage medium further includes instructions to:

generate, with said mobile device, at least one gesture template based, at least in part, on an input gesture representative of at least one training sample; and

store said at least one gesture template as one or more digital signals in said memory of said mobile device as part of a gesture vocabulary.

62. The article of claim 61, wherein said storage medium further includes instructions to:

receive one or more digital signals representing an informative gesture of a user; and

identify, upon accessing said gesture vocabulary from said memory, one or more digital signals representing said at least one gesture template as matching said informative gesture of said user.

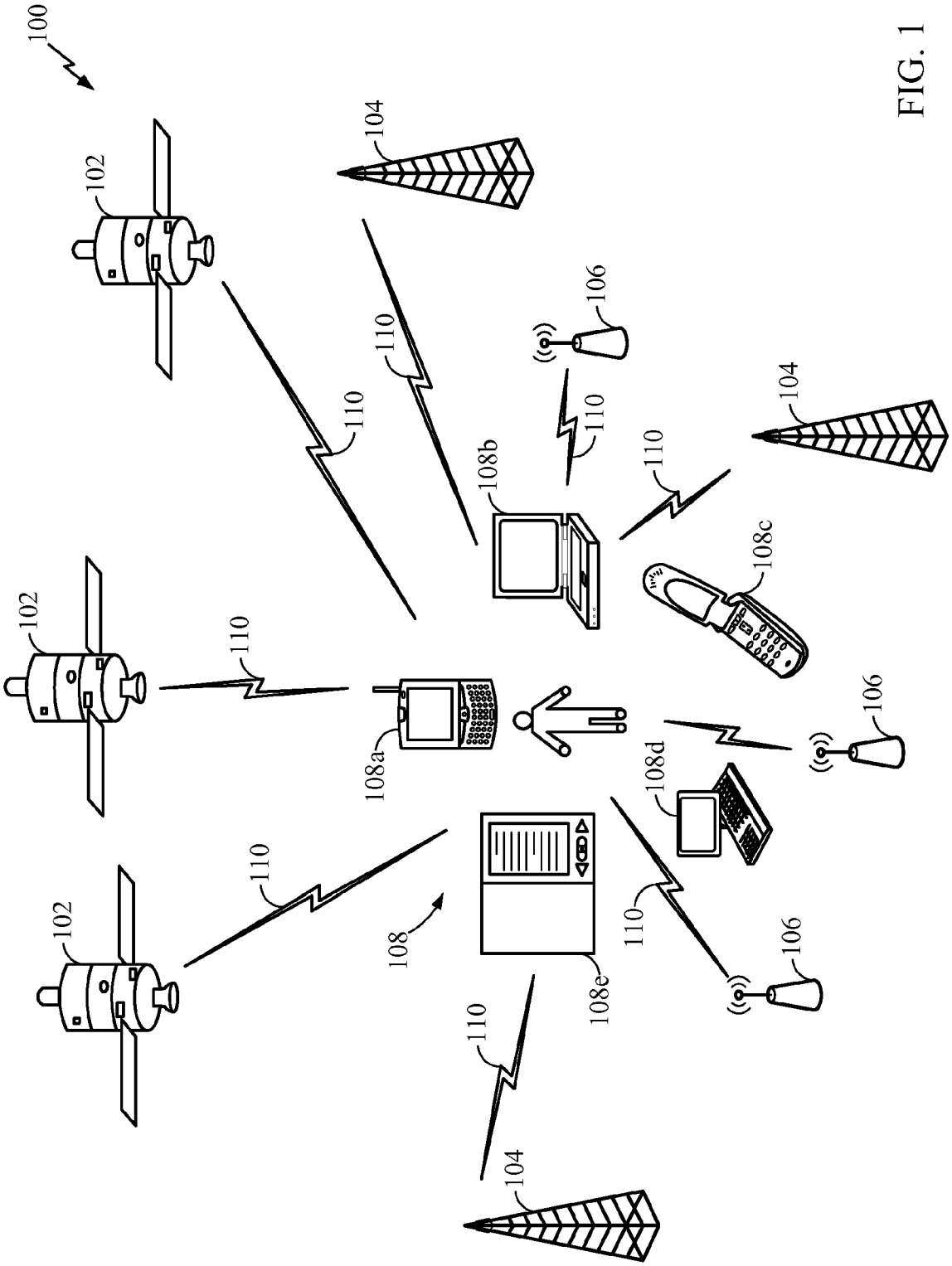


FIG. 1

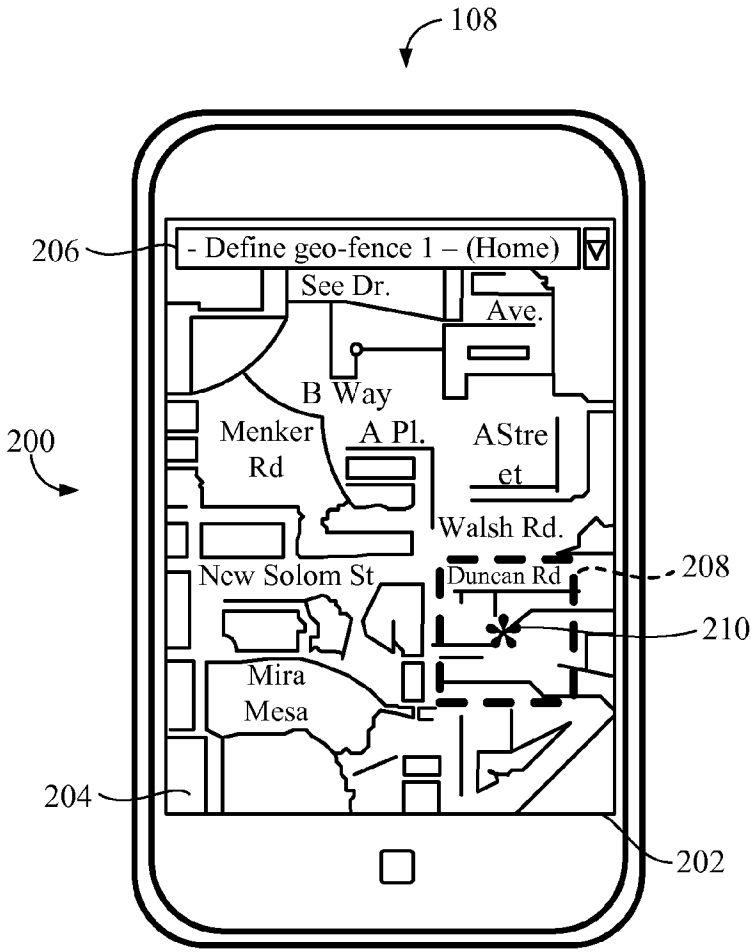

108
206
- Define geo-fence 1 – (Home)
See Dr.
Ave.
B Way
Menker Rd
A Pl.
AStre et
Walsh Rd.
New Solom St
Duncan Rd
208
210
Mira Mesa
200
204
202

FIG. 2A

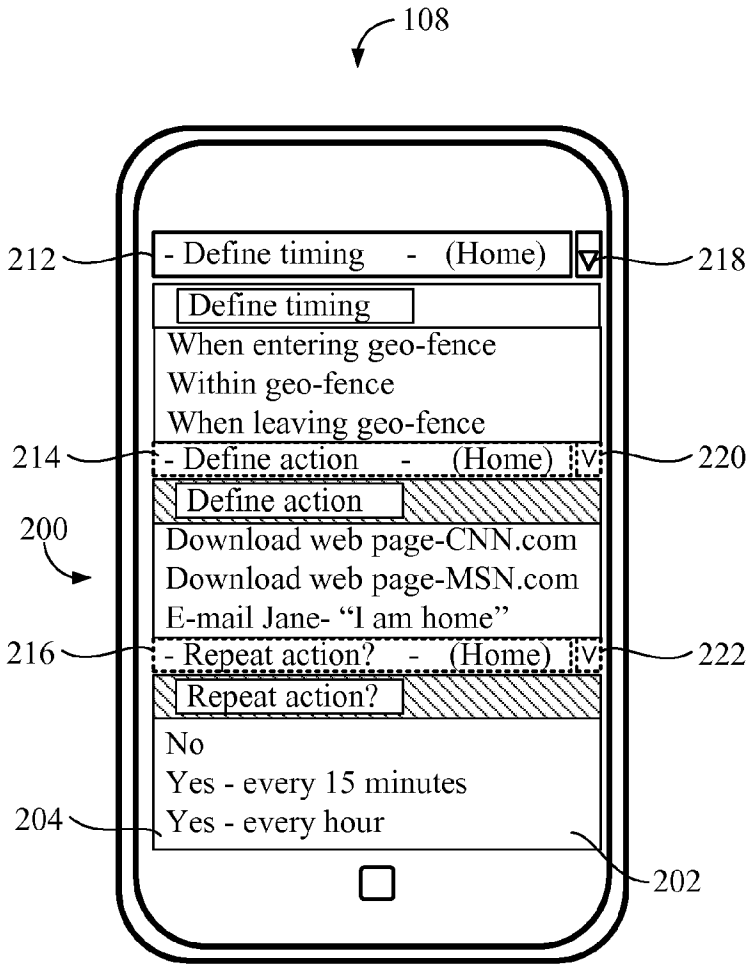

108
212
- Define timing - (Home)
218
Define timing
When entering geo-fence
Within geo-fence
When leaving geo-fence
214
- Define action - (Home)
220
Define action
200
Download web page-CNN.com
Download web page-MSN.com
E-mail Jane- "I am home"
216
- Repeat action? - (Home)
222
Repeat action?
No
Yes - every 15 minutes
Yes - every hour
204
202

FIG. 2B

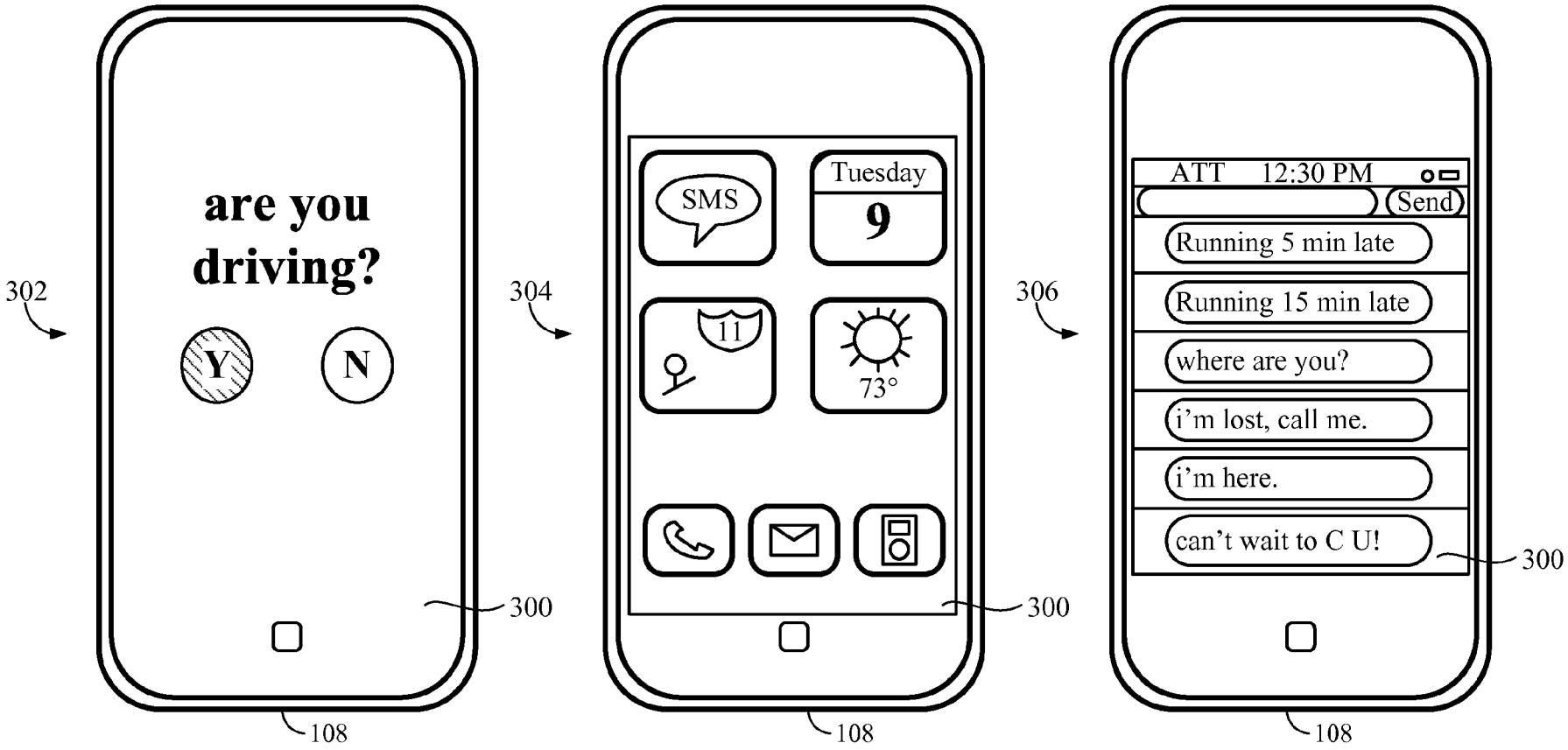


FIG. 3

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 928

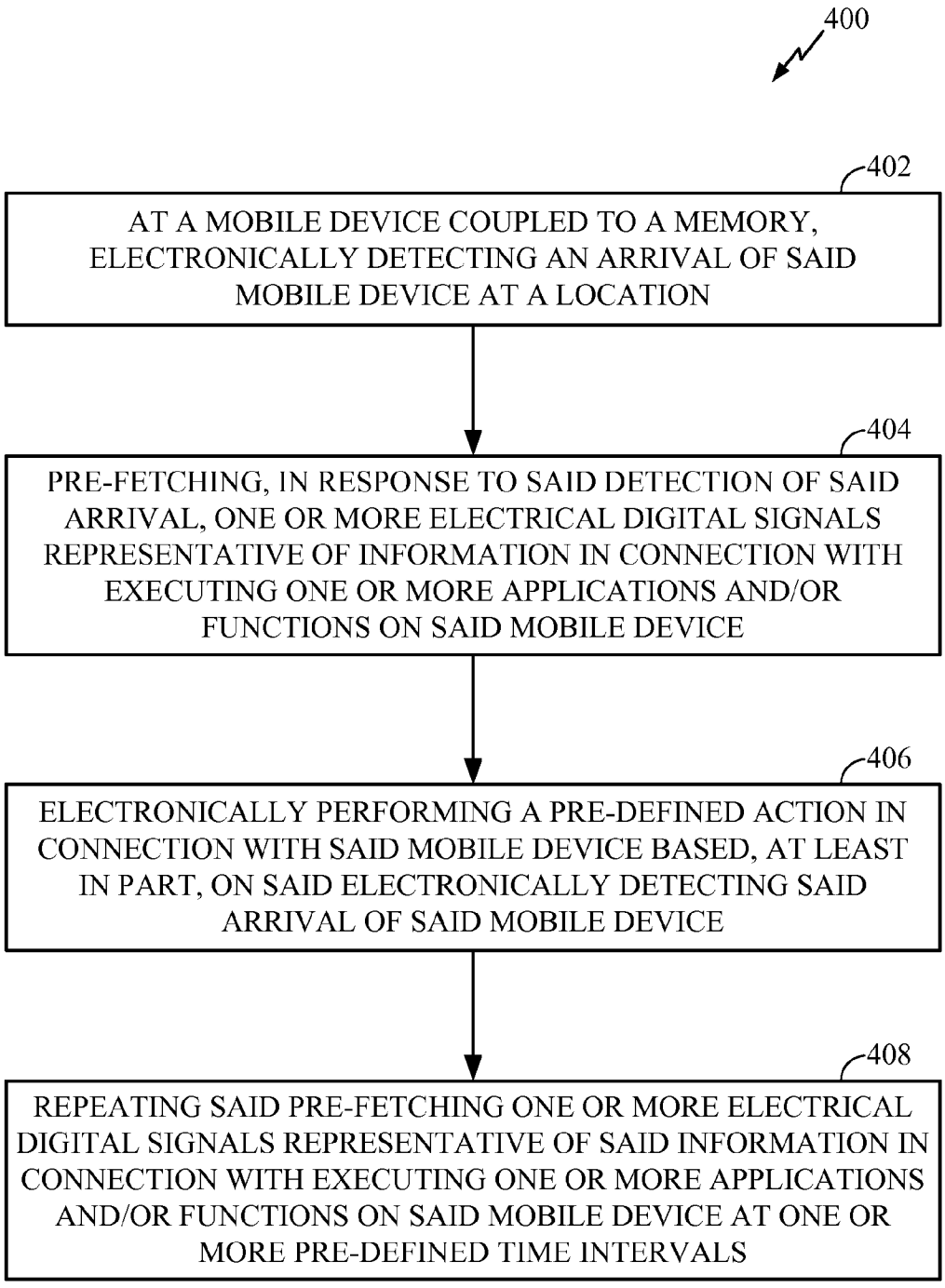

400
402
AT A MOBILE DEVICE COUPLED TO A MEMORY, ELECTRONICALLY DETECTING AN ARRIVAL OF SAID MOBILE DEVICE AT A LOCATION
404
PRE-FETCHING, IN RESPONSE TO SAID DETECTION OF SAID ARRIVAL, ONE OR MORE ELECTRICAL DIGITAL SIGNALS REPRESENTATIVE OF INFORMATION IN CONNECTION WITH EXECUTING ONE OR MORE APPLICATIONS AND/OR FUNCTIONS ON SAID MOBILE DEVICE
406
ELECTRONICALLY PERFORMING A PRE-DEFINED ACTION IN CONNECTION WITH SAID MOBILE DEVICE BASED, AT LEAST IN PART, ON SAID ELECTRONICALLY DETECTING SAID ARRIVAL OF SAID MOBILE DEVICE
408
REPEATING SAID PRE-FETCHING ONE OR MORE ELECTRICAL DIGITAL SIGNALS REPRESENTATIVE OF SAID INFORMATION IN CONNECTION WITH EXECUTING ONE OR MORE APPLICATIONS AND/OR FUNCTIONS ON SAID MOBILE DEVICE AT ONE OR MORE PRE-DEFINED TIME INTERVALS

FIG. 4

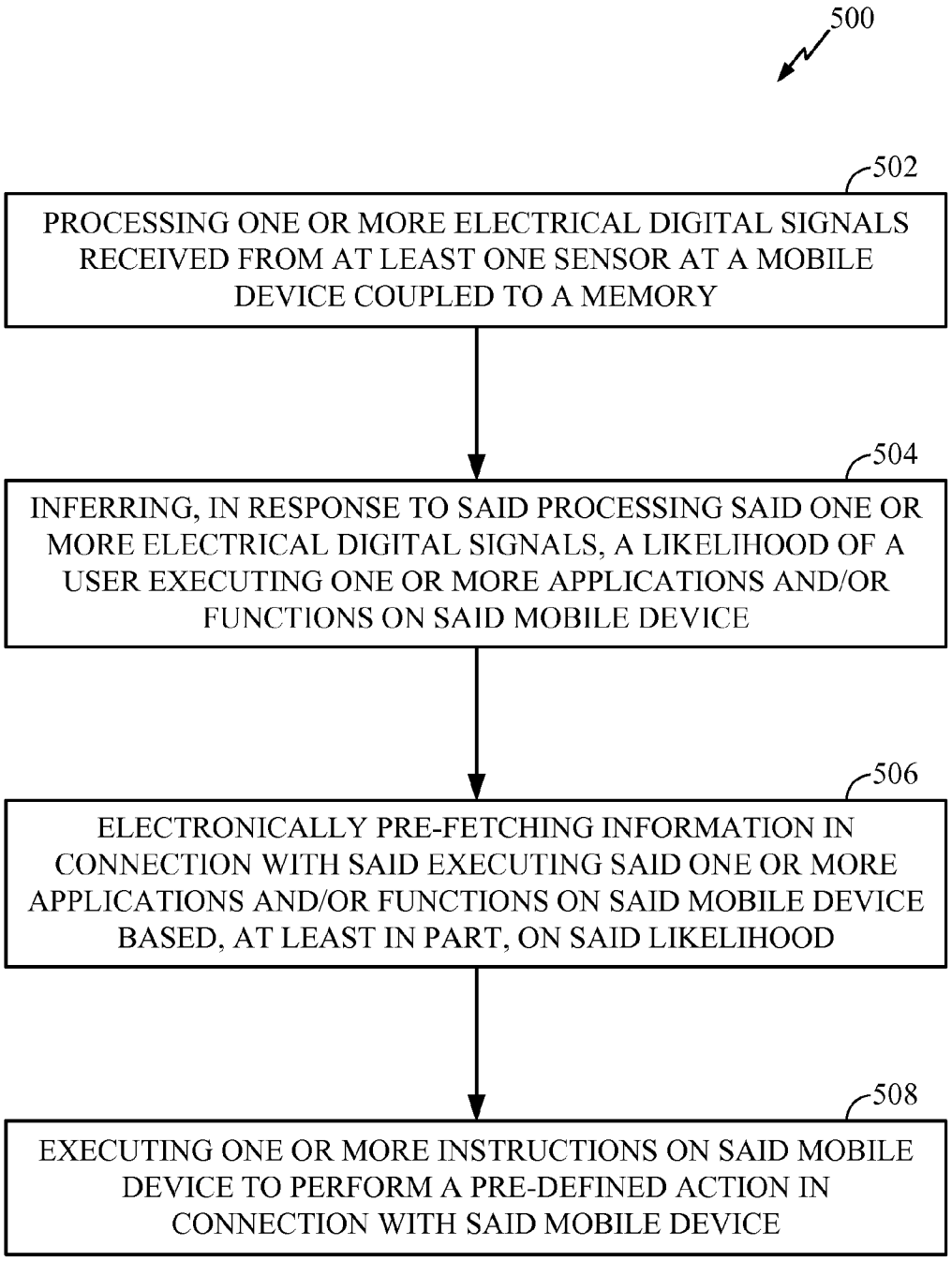

500
502
PROCESSING ONE OR MORE ELECTRICAL DIGITAL SIGNALS RECEIVED FROM AT LEAST ONE SENSOR AT A MOBILE DEVICE COUPLED TO A MEMORY
504
INFERRING, IN RESPONSE TO SAID PROCESSING SAID ONE OR MORE ELECTRICAL DIGITAL SIGNALS, A LIKELIHOOD OF A USER EXECUTING ONE OR MORE APPLICATIONS AND/OR FUNCTIONS ON SAID MOBILE DEVICE
506
ELECTRONICALLY PRE-FETCHING INFORMATION IN CONNECTION WITH SAID EXECUTING SAID ONE OR MORE APPLICATIONS AND/OR FUNCTIONS ON SAID MOBILE DEVICE BASED, AT LEAST IN PART, ON SAID LIKELIHOOD
508
EXECUTING ONE OR MORE INSTRUCTIONS ON SAID MOBILE DEVICE TO PERFORM A PRE-DEFINED ACTION IN CONNECTION WITH SAID MOBILE DEVICE

FIG. 5

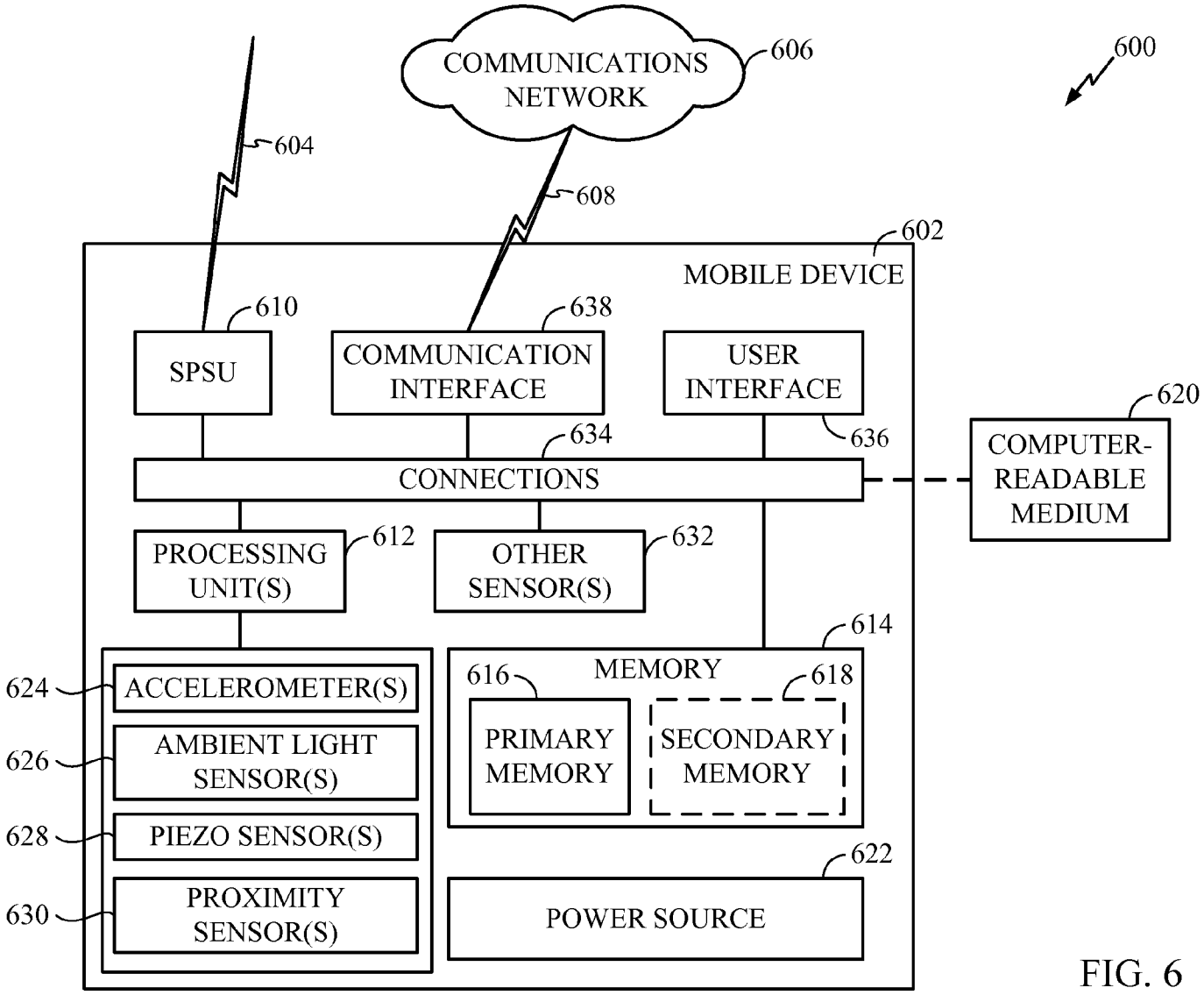

COMMUNICATIONS NETWORK
606
600
604
608
602
MOBILE DEVICE
610
638
SPSU
COMMUNICATION INTERFACE
USER INTERFACE
620
634
636
CONNECTIONS
COMPUTER-READABLE MEDIUM
PROCESSING UNIT(S)
612
OTHER SENSOR(S)
632
614
624
ACCELEROMETER(S)
616
MEMORY
618
626
AMBIENT LIGHT SENSOR(S)
PRIMARY MEMORY
SECONDARY MEMORY
628
PIEZO SENSOR(S)
622
630
PROXIMITY SENSOR(S)
POWER SOURCE

FIG. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2011/040093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W4/02 H04M1/725 G06F1/16
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W H04L H04M G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/029945 A2 (TELENAV INC [US]; SHRIVATHSAN MUSIRI [US]; CHIU DAVID [US]) 5 March 2009 (2009-03-05)	1-3,5,6, 8,13-15, 39-41, 44-46, 48,49
Y	abstract	4,7,
	page 8, paragraph 2 - page 9, paragraph 1	9-12,16,
	page 10, paragraph 2 - page 11, paragraph	42,43,47
A	1	17
	page 14, paragraph 1	

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 November 2011	28/11/2011

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Blanco Cardona, P

6

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 932

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/067219 A1 (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB [SE]; BROWN KENNETH [US]) 14 June 2007 (2007-06-14) abstract page 6, last paragraph - page 8, last paragraph page 10, last paragraph - page 11, paragraph 3	1-3,5,6, 8,15, 44-46
Y	US 2002/198003 A1 (KLAPMAN MATTHEW H [US]) 26 December 2002 (2002-12-26) page 3, paragraphs 32,37,38	4,7,42
Y	EP 1 993 270 A1 (RATNAKAR NITESH [US]) 19 November 2008 (2008-11-19) abstract page 1, paragraph 4 page 6, paragraph 21	9-12,43, 47
X	GB 2 374 766 A (MOTOROLA INC [US]) 23 October 2002 (2002-10-23) page 7, line 30 - page 8, line 22 page 11, lines 5-16	39
Y	DATABASE WPI Week 200316 Thomson Scientific, London, GB; AN 2003-161509 XP000002658605, & JP 2003 008734 A (NISSHIN FLOUR MILLING CO) 10 January 2003 (2003-01-10) abstract	16
X	WO 2009/156978 A1 (INTUITIVE USER INTERFACES LTD [IL]; AHARONSON ERAN [IL]; RIEMER ITAY []) 30 December 2009 (2009-12-30)	18-25, 50,51, 56-58
Y	page 14, lines 10-21 page 16, line 26 - page 20, line 4 page 23, lines 18,19 page 27, line 24 - page 30, line 17	26-30, 32-38, 53-55, 59,61,62
A		31,52,60
X	US 2006/156209 A1 (MATSUURA SATOSHI [JP] ET AL) 13 July 2006 (2006-07-13) abstract page 19, paragraph 372 - page 20, paragraph 387	18,19, 23,24, 50,56,57
X	US 2009/225026 A1 (SHEBA YARON [US]) 10 September 2009 (2009-09-10) abstract page 1, paragraphs 5,14	18,19, 50,56

-/--

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 933

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/088853 A1 (CAVEO TECHNOLOGY LLC [US]) 7 November 2002 (2002-11-07) page 11, paragraph 1-3	18-21, 50,56
Y	EP 1 615 109 A2 (MICROSOFT CORP [US]) 11 January 2006 (2006-01-11) column 15, paragraph 44 column 21, paragraphs 63,65 figure 13	32-36, 54,55, 61,62
Y	US 2006/250226 A1 (VOGEL PETER [DE] ET AL) 9 November 2006 (2006-11-09) abstract page 1, paragraph 3-20 page 2, paragraph 37-39	26-30, 53,59
Y	EP 2 144 139 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 13 January 2010 (2010-01-13) column 12, lines 4-58 column 18, lines 49-53	37,38

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 934

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2011/040093

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 935

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-17, 39-49

   Method comprising prefetching on detection of arrival to a location and comparing speed with thresholds

   ---

2. claims: 18-38, 50-62

   Method inferring likelihood of executing an application based on sensor received signals

   ---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2011/040093

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009029945 A2	05-03-2009	CA 2695380 A1	05-03-2009
		CN 101821589 A	01-09-2010
		EP 2188593 A2	26-05-2010
		US 2009063038 A1	05-03-2009
WO 2007067219 A1	14-06-2007	CN 101326799 A	17-12-2008
		EP 1958426 A1	20-08-2008
		JP 2009518946 A	07-05-2009
		US 2008153540 A1	26-06-2008
		US 2007135135 A1	14-06-2007
US 2002198003 A1	26-12-2002	WO 03001823 A1	03-01-2003
EP 1993270 A1	19-11-2008	NONE	
GB 2374766 A	23-10-2002	NONE	
JP 2003008734 A	10-01-2003	NONE	
WO 2009156978 A1	30-12-2009	US 2011106736 A1	05-05-2011
US 2006156209 A1	13-07-2006	CN 1754147 A	29-03-2006
		WO 2004077291 A1	10-09-2004
		JP 3669702 B2	13-07-2005
US 2009225026 A1	10-09-2009	WO 2009110956 A1	11-09-2009
WO 02088853 A1	07-11-2002	NONE	
EP 1615109 A2	11-01-2006	JP 2006040271 A	09-02-2006
		US 2006010400 A1	12-01-2006
US 2006250226 A1	09-11-2006	DE 10330613 A1	27-01-2005
		DE 202004021689 U1	22-04-2010
		EP 1646523 A1	19-04-2006
		WO 2005002901 A1	13-01-2005
		JP 2006516012 A	15-06-2006
EP 2144139 A1	13-01-2010	CN 101626429 A	13-01-2010
		KR 20100005439 A	15-01-2010
		US 2010001980 A1	07-01-2010

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 937

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2007-304666
(P2007-304666A)
(43)公開日　平成19年11月22日(2007.11.22)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
G06F 3/033 (2006.01)	G06F 3/033 310Y	5B087

審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 18 頁）

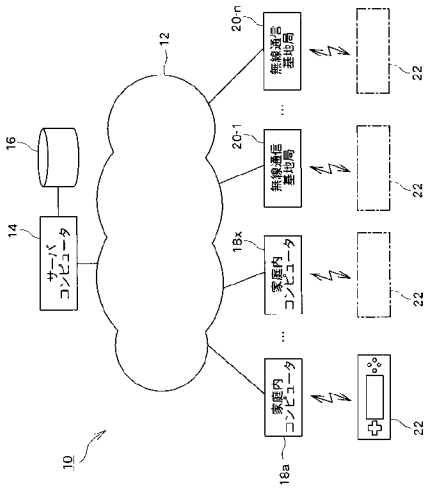
(21)出願番号　特願2006-129703 (P2006-129703)
(22)出願日　平成18年5月8日 (2006.5.8)

(71)出願人　395015319
株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
東京都港区南青山二丁目６番２１号
(74)代理人　110000154
特許業務法人はるか国際特許事務所
(72)発明者　久寻艮木　健
東京都港区南青山二丁目６番２１号　株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

Ｆターム(参考)　5B087 AA09　DD03

(54)【発明の名称】情報出力システム及び情報出力方法

(57)【要約】
【課題】ユーザの現在の状況に応じて適切な情報を提供することができる情報出力システム及び情報出力方法を提供する。
【解決手段】操作デバイス２２は、操作デバイス２２の姿勢を検出する状態検出手段と、前記状態検出手段により検出される状態に基づいて状態情報を家庭内コンピュータ１８に送信する状態情報送信手段と、を含み、家庭内コンピュータ１８は、前記状態情報送信手段により送信される状態情報に応じた情報を出力する。
【選択図】図１



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 938

【特許請求の範囲】
【請求項１】
可搬型の操作装置と該操作装置と通信接続される１又は複数の情報出力装置とを含み、
前記操作装置は、
前記操作装置の姿勢を少なくとも含む、前記操作装置又は該操作装置のユーザの状態を検出する状態検出手段と、
前記状態検出手段により検出される状態に基づいて状態情報を前記情報出力装置のいずれかに送信する状態情報送信手段と、を含み、
前記各情報出力装置は、
前記状態情報送信手段により送信される状態情報に応じた情報を出力する情報出力手段を含む、
ことを特徴とする情報出力システム。
【請求項２】
請求項１に記載の情報出力システムにおいて、
前記状態検出手段は、前記操作装置又は前記ユーザの状態を順次検出し、
前記操作装置は、
前記状態検出手段により順次検出される状態を記憶する状態記憶手段をさらに含み、
前記状態情報送信手段は、前記情報出力装置のいずれかとの通信開始時において、前記状態記憶手段に記憶される状態に基づいて状態情報を該情報出力装置に送信する、
ことを特徴とする情報出力システム。
【請求項３】
請求項１又は２に記載の情報出力システムにおいて、
前記状態検出手段は、前記操作装置の位置をさらに含む、前記操作装置又は前記ユーザの状態を検出する、
ことを特徴とする情報出力システム。
【請求項４】
請求項１乃至３のいずれかに記載の情報出力システムにおいて、
前記状態検出手段は、前記ユーザの指紋又は脈拍のうち少なくとも一方をさらに含む、前記操作装置又は前記ユーザの状態を検出する、
ことを特徴とする情報出力システム。
【請求項５】
請求項１乃至４のいずれかに記載の情報出力システムにおいて、
前記情報出力手段は、前記操作装置と前記情報出力装置との間の通信経路にさらに応じた情報を出力する、
ことを特徴とする情報出力システム。
【請求項６】
可搬型の前記操作装置において、前記操作装置の姿勢を少なくとも含む、前記操作装置又は該操作装置のユーザの状態を検出する状態検出ステップと、
前記操作装置において、前記状態検出ステップで検出される状態に基づいて状態情報を前記操作装置と通信接続される情報出力装置に送信する状態情報送信ステップと、
前記情報出力装置において、前記状態情報送信ステップで送信される状態情報に応じた情報を出力する情報出力ステップと、
ことを特徴とする情報出力方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は情報出力システム及び情報出力方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、ワイヤレスＬＡＮや携帯電話網を経由してインターネットにどこからでもアクセ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 939

スできる通信環境が普及しており、家庭や職場で入手した情報を外出先でも入手することができるようになっている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、従来の技術によると、ユーザがどのような状況にあっても、通信により入手できる情報は変わらず、ユーザの現在の状況に応じた適切な情報を提供することが困難であるという問題がある。

【０００４】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、ユーザの現在の状況に応じて適切な情報を提供することができる情報出力システム及び情報出力方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために、本発明に係る情報出力システムは、可搬型の操作装置と該操作装置と通信接続される１又は複数の情報出力装置とを含む。そして、前記操作装置は、前記操作装置の姿勢を少なくとも含む、前記操作装置又は該操作装置のユーザの状態を検出する状態検出手段と、前記状態検出手段により検出される状態に基づいて状態情報を前記情報出力装置のいずれかに送信する状態情報送信手段と、を含む。また、前記各情報出力装置は、前記状態情報送信手段により送信される状態情報に応じた情報を出力する情報出力手段を含む。

【０００６】

本発明の一態様においては、前記状態検出手段は、前記操作装置又は前記ユーザの状態を順次検出し、前記操作装置は、前記状態検出手段により順次検出される状態を記憶する状態記憶手段をさらに含み、前記状態情報送信手段は、前記情報出力装置のいずれかとの通信開始時において、前記状態記憶手段に記憶される状態に基づいて状態情報を該情報出力装置に送信する。

【０００７】

また、本発明の一態様においては、前記状態検出手段は、前記操作装置の位置をさらに含む、前記操作装置又は前記ユーザの状態を検出する。

【０００８】

また、本発明の一態様においては、前記状態検出手段は、前記ユーザの指紋又は脈拍のうち少なくとも一方をさらに含む、前記操作装置又は前記ユーザの状態を検出する。

【０００９】

また、本発明の一態様においては、前記情報出力手段は、前記操作装置と前記情報出力装置との間の通信経路にさらに応じた情報を出力する。

【００１０】

さらに、本発明に係る情報出力方法は、可搬型の前記操作装置において、前記操作装置の姿勢を少なくとも含む、前記操作装置又は該操作装置のユーザの状態を検出する状態検出ステップと、前記操作装置において、前記状態検出ステップで検出される状態に基づいて状態情報を前記操作装置と通信接続される情報出力装置に送信する状態情報送信ステップと、前記情報出力装置において、前記状態情報送信ステップで送信される状態情報に応じた情報を出力する情報出力ステップと、を含むことを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１１】

以下、本発明の一実施形態について図面に基づき詳細に説明する。

【００１２】

図１は、本発明の一実施形態に係る情報処理システムの全体構成図である。同図に示すように、この情報処理システム１０は、インターネット等の通信ネットワーク１２に接続された複数の家庭内コンピュータ１８ａ～１８ｘ、複数の無線通信基地局２０－１～２０

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 940

－ｎ及びサーバコンピュータ１４を含んで構成されている。

【００１３】

家庭内コンピュータ１８ａ～１８ｘは、いずれもそれぞれのユーザの家庭内に設置されるコンピュータであり、家庭用テレビ受像機その他の家電機器に接続されており、いわゆるホームサーバとして機能するようになっている。また、家庭内コンピュータ１８ａ～１８ｘは、ＣＤ－ＲＯＭやＤＶＤ－ＲＯＭ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体から読み取ったり、サーバコンピュータ１４からダウンロードしたりして、ゲームプログラムを取得し、これを実行することによりユーザにゲームを提供することができる。以下では、家庭内コンピュータ１８ａ～１８ｘに共通する事項は、単に家庭内コンピュータ１８と記す。

【００１４】

家庭内コンピュータ１８の操作入力手段としては操作デバイス２２が用いられる。操作デバイス２２は、可搬型のコンピュータであって、図２にその外観を示すように長方形薄箱状に形成されており、表面中央に液晶の表示パネル４０が設けられている。また、表示パネル４０の左側には方向キー３０が設けられ、右側にはボタン３２Ａ～３２Ｄからなるボタン群３２が設けられている。操作デバイス２２の一側面には補助ボタン３４Ｌ，３４Ｒが設けられており、他の側面には操作デバイス２２の動作モードを待機モード（省電力動作モード）から通常動作モードに切替え、また通常動作モードから待機モードに切り替えるための電源ボタン４２が設けられている。また、操作デバイス２２は、その長手方向の中央にジャイロ３８が内蔵されており、またその側方に加速度センサ３６も内蔵されている。加速度センサ３６は、互いに直交する３方向の加速度を検出する３軸加速度センサであり、図３に示すように、操作デバイス２２の左右方向（長手方向）であるＸ方向の、重力や操作デバイス２２の移動に起因する加速度と、操作デバイス２２の奥行き方向（短手方向）であるＹ方向の、重力や操作デバイス２２の移動に起因する加速度と、操作デバイスの厚さ方向であるＺ方向の、重力や操作デバイス２２の移動に起因する加速度と、を検出するものである。これら３方向の加速度に従って、操作デバイス２２や家庭内コンピュータ１８は、操作デバイス２２の姿勢を検知することができる。すなわち、操作デバイス２２がＹ軸に対してどれだけ回転したか（符号ＸＵ及びＸＤ）、Ｘ軸に対してどれだけ回転したか（符号ＹＵ及びＹＤ）を検知することができる。また、操作デバイス２２が鉛直方向に移動する際の加速度も検知することができる（符号ＺＵ及びＺＤ）。これにより、操作デバイス２２や家庭内コンピュータ１８は、操作デバイス２２が鉛直方向に持ち上げられたり、或いは操作デバイス２２が鉛直方向に置かれたりしたことを検知することができる。さらに、操作デバイス２２は上述したようにジャイロ３８を内蔵しており、これより操作デバイス２２の厚さ方向であるＺ方向周りの回転の角速度ωを検出することができる。

【００１５】

家庭内コンピュータ１８及び操作デバイス２２は、ＢｌｕｅＴｏｏｔｈ（商標）やワイヤレスＬＡＮ等の無線通信手段を備えており、操作デバイス２２は、加速度センサ３６やジャイロ３８により検出されるデータ、ボタン群３２、補助ボタン３４及び方向キー３０の入力状態、及びそれらの処理結果を、無線により家庭内コンピュータ１８に送信することができる。家庭内コンピュータ１８は、操作デバイス２２から送信されるデータを受信すると、そのデータに従って各種の情報処理を実行する。情報処理の実行結果はテレビ受像機により表示されたり、その内蔵スピーカにより音声出力されたりする。また、必要に応じて操作デバイス２２に送信され、操作デバイス２２ではそれを表示パネル４０に表示させたり、該操作デバイス２２の内蔵スピーカにより音声出力させたりする。

【００１６】

さらに、操作デバイス２２は、いずれの家庭内コンピュータ１８とも無線通信を行うことができるようになっており、ユーザは自分の操作デバイス２２を他のユーザの家庭に持っていくことにより、その家庭に設置された家庭内コンピュータ１８と操作デバイス２２との通信を行わせたり、或いは該家庭内コンピュータ１８及び通信ネットワーク１２を経

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 941

由して、自宅の家庭内コンピュータ１８と操作デバイス２２との通信を行わせたりすることができる。

【００１７】

次に、無線通信基地局２０－１～２０－ｎは、ＢｌｕｅＴｏｏｔｈ（商標）やワイヤレスＬＡＮ等の無線通信手段を備えており、操作デバイス２２と無線によりデータ通信を行い、操作デバイス２２が通信ネットワーク１２を介してサーバコンピュータ１４や自宅の家庭内コンピュータ１８と通信するのを中継するようになっている。無線通信基地局２０－１～２０－ｎは、駅等の公共施設に設置されており、ユーザは操作デバイス２２を自宅の外に持ち出しても、これら無線通信基地局２０－１～２０－ｎ及び通信ネットワーク１２を経由して、自宅の家庭内コンピュータ１８やサーバコンピュータ１４にアクセスできるようになっている。

【００１８】

サーバコンピュータ１４は、公知のコンピュータであり、データベース１６が接続されている。データベース１６は、各家庭内コンピュータ１８のユーザの識別情報に関連づけて、該ユーザに宛てて届いた電子メール、該ユーザに配信すべきゲームデータその他のデータを記憶しており、サーバコンピュータ１４は、各家庭内コンピュータ１８のユーザが操作デバイス２２を用いて自分の識別情報を送信してくると、その識別情報に関連づけてデータベース１６に記憶されている電子メールその他のデータを返信するようになっている。なお、サーバコンピュータ１４は、家庭内コンピュータ１８や操作デバイス２２に対し、他の様々なデータを配信してよい。

【００１９】

以上の構成により、ユーザは自ら所有する操作デバイス２２を用いて、自宅に設置された家庭内コンピュータ１８に操作信号を送信し、該家庭内コンピュータ１８の動作を制御することができる。家庭内コンピュータ１８にはテレビ受像機その他の家電機器が接続されているので、操作デバイス２２を操作することにより、それらの家電機器に所望の動作を行わせることもできる。例えば、ユーザは操作デバイス２２を用いて、家庭内コンピュータ１８にゲームプログラムを実行させ、その実行内容をテレビ受像機に映し出すことができる。また、ゲーム操作を、操作デバイス２２を用いて行うことができる。或いは、ユーザは操作デバイス２２を用いて、家庭内コンピュータ１８又は該家庭内コンピュータ１８に接続された図示しない記憶装置に記憶された、デジタルスチルカメラ画像その他の画像をテレビ受像機に表示させ、そのうち一部を、操作デバイス２２を用いて選択し、所定の処理、例えば印刷等を行うこともできる。また、家庭内コンピュータ１８は通信ネットワーク１２に接続されているので、操作デバイス２２を用いて、サーバコンピュータ１４から電子メールその他のデータを受信して、それをテレビ受像機や表示パネル４０に表示させることができる。

【００２０】

また、ユーザが自ら所有する操作デバイス２２を携帯して外出した場合、友人等の知人の家に設置された家庭内コンピュータ１８に該操作デバイス２２を通信接続することができる。この場合、知人宅の家庭内コンピュータ１８には、ユーザの操作デバイス２２と、その知人の操作デバイス２２と、の２つが通信接続されることになり、ユーザ及び知人は、それら２つの操作デバイス２２を用いて対戦ゲーム等の複数人が利用可能なアプリケーションプログラムの操作を行うことができる。また、知人宅の家庭内コンピュータ１８を中継装置として、通信ネットワーク１２を経由して、ユーザの操作デバイス２２と自宅の家庭内コンピュータ１８やサーバコンピュータ１４との間でデータ通信を行うこともできる。

【００２１】

また、ユーザが自分の操作デバイス２２を携帯して外出した場合、駅等の公共施設ではそれを無線通信基地局２０－１～２０－ｎと接続させることができる。この場合も、通信ネットワーク１２を経由して、ユーザの操作デバイス２２と自宅の家庭内コンピュータ１８やサーバコンピュータ１４との間でデータ通信を行うことができる。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 942

【００２２】
本実施形態においては、操作デバイス２２に加速度センサ３６及びジャイロ３８が取り付けられているので、操作デバイス２２の姿勢を変えたり、移動させたりすることで、それら加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力に変化を与えることができる。そして、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力は、操作信号として、無線通信により家庭内コンピュータ１８やサーバコンピュータ１４に送信することができる。このため、ユーザは操作デバイス２２の姿勢を変えたり、移動させたりすることで、家庭内コンピュータ１８やサーバコンピュータ１４に動作指示を与えることができる。

【００２３】
また、本実施形態では、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力を、操作デバイス２２や該操作デバイス２２のユーザの状態を判断するための情報として用いている。具体的には、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力は所定時間毎に操作デバイス２２内に記憶されており、その記憶内容と事前に用意した加速度センサ３６やジャイロ３８の出力パターンとに従って、操作デバイス２２や該操作デバイス２２のユーザの状態を判断している。例えば、加速度センサ３６やジャイロ３８の出力が不変のまま所定時間経過後に、加速度センサ３６によりＺ方向の加速度が検出されるパターンが見出されると、ユーザが操作デバイス２２を取り上げた（持ち上げた）と判断する。操作デバイス２２では、加速度センサ３６やジャイロ３８の出力が不変のまま所定時間が経過すると、消費電力が小さな待機モード（省電力動作モード）で動作させつつ、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力に基づいて操作デバイス２２やそのユーザの状態を判断している。そして、上記のようにしてユーザが操作デバイス２２を取り上げたと判断すると、操作デバイス２２の動作モードを待機モードから通常動作モードに戻すとともに、自宅の家庭内コンピュータ１８に宛てて、該家庭内コンピュータ１８を待機モード（省電力動作モード）での動作を停止させるとともに、通常動作モードでの動作を開始させるよう指示する、動作指示を送信する。これにより、ユーザは、操作デバイス２２の電源ボタンを押下するなどの特段の操作をすることなく、家庭内コンピュータ１８における通常動作モードでの動作を開始させることができる。

【００２４】
また、操作デバイス２２では、加速度センサ３６によりＺ方向の負の加速度が検出された後、加速度センサ３６やジャイロ３６の出力が不変のまま所定時間が経過すると、ユーザが操作デバイス２２を机上に置いたと判断する。この場合、操作デバイス２２は、自宅の家庭内コンピュータ１８に宛てて、通常動作モードでの動作を停止させて、待機モードでの動作を開始させるよう指示する、動作指示を送信する。

【００２５】
さらに、加速度センサ３６の出力により一定方向に操作デバイス２２が上下していると判断されると、ユーザが操作デバイス２２を持って歩いたり、走ったりしていると判断する。操作デバイス２２では、ユーザが外出中、すなわち家庭内コンピュータ１８との通信圏外に操作デバイス２２が位置している場合に、このようにユーザが操作デバイス２２を持って歩いたり、走ったりしていると判断すると、その旨、すなわちユーザが歩いたり走ったりしている旨を、自宅の家庭内コンピュータ１８に送信する。すると、自宅の家庭内コンピュータ１８は、その状態に応じたサービスメニュー画面を表示パネル４０に表示させるためのデータを返信する。

【００２６】
また、一定方向への加速が所定時間以上続く場合等には、ユーザが車や電車等の移動手段を利用していると判断する。操作デバイス２２では、ユーザが外出中、すなわち家庭内コンピュータ１８との通信圏外に操作デバイス２２が位置している場合に、このように操作デバイス２２を所持したユーザが車や電車等の移動手段を利用していると判断すると、その旨、すなわちユーザが移動手段を利用している旨を、自宅の家庭内コンピュータ１８に送信する。すると、自宅の家庭内コンピュータ１８は、その状態に応じたサービスメニュー画面を表示パネル４０に表示させるためのデータを返信する。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 943

【００２７】
本実施形態によれば、操作デバイス２２とそのユーザの自宅に設置された家庭内コンピュータ１８とが、通信ネットワーク１２を介さずに、直接無線通信可能であれば、図４に示すように、家庭内コンピュータ１８に接続されたテレビ受像機にテレビ放送の内容を表示させるための「ＴＶを見る」、家庭内コンピュータ１８にゲームプログラムを実行させるための「ゲームをする」、家庭内コンピュータ１８からサーバコンピュータ１８にアクセスして、該サーバコンピュータ１８からユーザの電子メールを受信し、それをテレビ受像機又は表示パネル４０に表示させるための「メールをチェックする」、家庭内コンピュータ１８又は該家庭内コンピュータ１８に接続された図示しない記憶装置に記憶された画像をテレビ受像機により表示させるための「画像を見る」の４つのメニュー項目が含まれるサービスメニュー画面が、家庭内コンピュータ１８により生成され、それが操作デバイス２２に送信される。そして、操作デバイス２２の表示パネル４０により表示される。

【００２８】
また、操作デバイス２２とそのユーザの知人宅に設置された家庭内コンピュータ１８とが、通信ネットワーク１２を介さずに、直接無線通信可能であれば、図５に示すように、知人宅に設置された家庭内コンピュータ１８にゲームプログラムを実行させ、知人と一緒にゲームをするための「友達とゲームをする」、知人宅に設置された家庭内コンピュータ１８を中継装置として、サーバコンピュータ１８からユーザの電子メールを受信し、それを表示パネル４０に表示させるための「メールをチェックする」の２つのメニュー項目が含まれるサービスメニュー画面が、自宅の家庭内コンピュータ１８により生成される。そして、それが操作デバイス２２に送信され、その表示パネル４０により表示される。

【００２９】
また、操作デバイス２２が家庭内コンピュータ１８のいずれとも直接無線通信可能ではないが、無線通信基地局２０－１～２０－ｎのいずれかと直接無線通信可能である場合、上記のようにしてユーザが操作デバイス２２を携帯して歩いたり、走ったりしていると判断されれば、図６に示すように、自宅の家庭内コンピュータ１８ａから音楽データをダウンロードして、それを再生出力させるための「音楽を聴く」、自宅の家庭内コンピュータ１８ａから地図データをダウンロードして、それを表示パネル４０に表示させるための「地図を見る」の２つのメニュー項目が含まれるサービスメニュー画面が、自宅の家庭内コンピュータ１８により生成される。そして、それが操作デバイス２２に送信されて、表示パネル４０により表示される。

【００３０】
また、同じ場合、すなわち操作デバイス２２が家庭内コンピュータ１８のいずれとも直接無線通信可能ではないが、無線通信基地局２０－１～２０－ｎのいずれかと直接無線通信可能である場合において、上記のようにしてユーザが移動手段を利用中であると判断されれば、図７に示すように、自宅の家庭内コンピュータ１８ａから音楽データをダウンロードして、それを再生出力させるための「音楽を聴く」、自宅の家庭内コンピュータ１８ａから通信ゲームプログラムをダウンロードして、それを操作デバイス２２で実行させるための「通信ミニゲームをする」、サーバコンピュータ１８からユーザの電子メールを受信し、それを表示パネル４０に表示させるための「メールをチェックする」の３つのメニュー項目が含まれるサービスメニュー画面が、自宅の家庭内コンピュータ１８により生成される。そして、それが操作デバイス２２に送信され、その表示パネル４０により表示される。

【００３１】
また、家庭内コンピュータ１８ａ～１８ｘ、無線通信基地局２０－１～２０－ｎのいずれとも操作デバイス２２が通信可能でない場合は、操作デバイス２２の状態に応じて、図８に示すサービスメニュー画面、又は図９に示すサービスメニュー画面が表示される。すなわち、上記のようにしてユーザが操作デバイス２２を携えて歩いたり、走ったりしていると判断される場合には、図８に示すように、操作デバイス２２自体に記憶されている音楽データを再生させるための「音楽を聴く」の１つのメニュー項目が含まれるサービスメ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 944

ニュー画面が操作デバイス２２により生成される。そして、それが表示パネル４０により表示される。また、ユーザが移動手段を利用中であると判断されれば、図９に示すように、操作デバイス２２自体に記憶されている音楽データを再生させるための「音楽を聴く」、及び操作デバイス２２自体に記憶されているゲームプログラムを実行させるための「ミニゲームをする」の２つのメニュー項目が含まれるサービスメニュー画面が操作デバイス２２により生成され、表示パネル４０により表示される。

【００３２】

本実施形態によると、操作デバイス２２に加速度センサ３６及びジャイロ３８を設けて、操作デバイス２２の動きや姿勢により家庭内コンピュータ１８を制御することができる。のみならず、それら加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力に従って、操作デバイス２２やそのユーザの状態を判断して、その判断結果に応じた適切なサービスメニュー画面の表示を行うことができ、ユーザの利便性を向上させることができる。

【００３３】

ここで、家庭内コンピュータ１８の動作例として、該家庭内コンピュータ１８又はそれに接続された記憶装置に記憶された画像をテレビ受像機に表示させる処理について説明する。以下説明する処理は、家庭内コンピュータ１８で実行される画像ビューワプログラムに従って実現されるものであり、図４のサービスメニュー画面において「画像を見る」をユーザが選択する操作を操作デバイス２２において行った場合に、ユーザの自宅の家庭内コンピュータ１８において実行されるものである。

【００３４】

なお、プログラムは例えばＣＤ－ＲＯＭやＤＶＤ－ＲＯＭ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体に格納され、そこから家庭内コンピュータ１８にインストールされる。或いは、通信ネットワーク１２を経由して他のコンピュータから家庭内コンピュータ１８にダウンロードされてもよい。

【００３５】

家庭内コンピュータ１８を画像ビューワとして動作させる場合、例えば内蔵又は外付けのハードディスクに多数の画像データが保存される。この画像データは、各種の記憶媒体から読み取られたり、通信ネットワーク１２上の他の装置からダウンロードされたりするものである。画像データは、様々な内容のものであってよく、ユーザにより撮影されたものであってもよいし、他人により撮影されたものであってもよい。或いは、ペイントソフトウェアにより作成されたものであってもよい。

【００３６】

本実施形態では、これら多数の画像データについて、よりデータサイズの小さなサムネイル画像のデータが事前に作成されており、それらサムネイル画像データがそれぞれテクスチャとしてマッピングされる多数の画像オブジェクトが配置される仮想３次元空間が家庭内コンピュータ１８のメモリ上に構築される。図１０は、この仮想空間の一例を示している。同図に示すように、仮想３次元空間５０には多数の画像オブジェクト５２が配置されている。画像オブジェクト５２は、矩形のオブジェクトであり、上記のサムネイル画像がテクスチャとしてマッピングされる。

【００３７】

なお、仮想３次元空間５０における各画像オブジェクト５２の位置座標は、各画像データの属性に従って決定される。すなわち、画像データの内容（使用される色情報、空間周波数の情報、顔認識等の認識結果）や画像データの付属情報（ファイルスタンプ、ファイル名、画像データに関連する他の文書データの内容）に基づいて、各画像データの特徴を示す特徴ベクトルを求めて、この特徴ベクトルに従って該画像データに係る画像オブジェクト５２の位置座標を決定すればよい。こうすれば、仮想３次元空間５０において、ある画像オブジェクト５２の近くに配置された画像オブジェクト５２ほど、似た内容の画像がマッピングされるようにでき、ユーザは仮想空間５０における各画像オブジェクト５２の位置関係を頼りに、所望の画像に係る画像オブジェクト５２を探し出すことができる。

【００３８】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 945

また、仮想３次元空間５０には視点５６も配置されており、この視点５６には視線方向５４が設定されている。視点５６は操作デバイス２２による操作に従って、仮想３次元空間５０内を任意に移動できるようになっており、また視線方向５４も操作デバイス２２による操作に従って、任意の方向に設定できるようになっている。各画像オブジェクト５２の姿勢は、視点５６の方向を向くようリアルタイムに決定されており、視点５６が移動すると、それに応じて各画像オブジェクト５２の姿勢も変化するようになっている。

【００３９】

具体的には、操作デバイス２２を奥側に傾け、図３におけるＸ軸を中心に一方向に回転させたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を視線方向５４の方向に移動させる。また、操作デバイス２２を手前側に傾け、図３におけるＸ軸を中心に逆方向に回転させたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を視線方向５４の逆方億に移動させる。また、操作デバイス２２を右側に傾け、図３におけるＹ軸を中心に一方向に回転させたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を右方向に移動させる。さらに、操作デバイス２２を左側に傾け、図３におけるＹ軸を中心に逆方向に回転させたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を左方向に移動させる。また、図３におけるＺ方向に操作デバイス２２が動かされたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を上方向に移動させ、Ｚ方向とは逆方向に操作デバイス２２が動かされたことが加速度センサ３６の出力から判断されると、視点５６を下方向に移動させる。さらに、ジャイロ３８の出力に従って視線方向５４を旋回させる。

【００４０】

家庭内コンピュータ１８は、公知の３次元コンピュータグラフィックスの技術を適用して、視点５６から視線方向５４を見た様子を示す画像（空間画像）をリアルタイムに（所定時間毎に）生成して、それをテレビ受像機により表示している。図１１（ａ）は、空間画像の一例を示している。同図に示すように、空間画像には画像オブジェクト５２の他、空間画像の一部領域（小さな四角形の領域）を指示するカーソル５８が表されている。カーソル５８の空間画像における位置（２次元位置）は、方向キー３０の入力に従って更新されるようになっている。すなわち、方向キー３０が上方向に操作されると、カーソル５８を空間画像において上方に移動させ、下方向に操作されるとカーソル画像５８を下方向に移動させ、右方向に操作されるとカーソル画像５８を右方向に移動させ、左方向に操作されるとカーソル画像５８を左方向に移動させる。

【００４１】

また、操作デバイス２２のボタン３２Ｃを押下すると、その時点でのカーソル５８により示される空間画像の領域に表示されている画像オブジェクト５２を選択する。すなわち、カーソル５８により示される空間画像の領域に表示されている画像オブジェクト５２（候補オブジェクト）の全部を選択する。なお、リアルタイムに空間画像を生成し、表示する際に、カーソル５８により示される空間画像の領域に表示されている画像オブジェクト５２を特定し、それら画像オブジェクト５２を、周囲に枠を表示したり、或いは色調を変えたりして、事前に他の画像オブジェクト５２とは区別して表示するようにすれば好適である。こうすれば、ボタン３２Ｃを押せばどの画像オブジェクト５２が選択されるかを、ユーザが事前に理解することができる。操作デバイス２２では、こうして選択される画像オブジェクト５２の識別情報を順次記憶していく。

【００４２】

なお、ボタン３２Ｃが押下された場合に、カーソル５８により示される空間画像の領域に表示されている画像オブジェクト５２のうち一部を、所定基準により選択してもよい。例えば、候補オブジェクトである各画像オブジェクト５２と視点５６との各距離を算出して、その距離が所定値未満のものを選択してもよい。或いは、その距離が小さなものから順に所定個の画像オブジェクト５２を選択してもよい。或いは、候補オブジェクトである各画像オブジェクト５２の属性（上記の特徴ベクトル）と、ユーザの嗜好を表す特徴ベクトルと、の相関に従って、候補オブジェクトである画像オブジェクト５２の中から一部又

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 946

は全部を選択してもよい。また、カーソル５８により示される空間画像の領域（指示領域）における、各候補オブジェクトである画像オブジェクト５２の表示面積に基づいて、それらのうち一部又は全部を選択してもよい。例えば、上記指示領域において最も表示面積を占める画像オブジェクト５２を選択してもよい。この場合も、カーソル５８により示される空間画像の領域に表示されている画像オブジェクト５２のうち、所定基準を満たすものを、事前に他とは区別して表示するようにすれば好適である。

【００４３】

また、図１１（ｂ）に示すように、選択済みの画像オブジェクト５２の仮想３次元空間５０における位置と、視点５６から前方（視線方向５４の方向）に所定距離だけ離れた位置５１と、の間に伸びる線状のオブジェクト５９を仮想３次元空間５０に、新たに画像オブジェクト５２が選択されるたびに配置し、この線状のオブジェクト５９がテレビ受像機により表示されるようにすれば、ユーザが既に選択した画像オブジェクト５２がどの方向にあるかを直感的に理解できるようになり、好適である。

【００４４】

その後、操作デバイス２２の補助ボタン３４Ｒが押下されると、家庭内コンピュータ１８は、記憶された識別情報により識別される、ユーザに選択された画像オブジェクト５２に対応する画像データを取得し、それをテレビ受像機により一覧表示する。図１２は、この一覧表示画面の一例を示している。

【００４５】

本実施形態によれば、操作デバイス２２を傾けたり、上下方向に動かしたり、水平面内で回転させたりすると、それが加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力に表れる。この出力を表すデータは操作デバイス２２から家庭内コンピュータ１８に送信され、家庭内コンピュータ１８ではそれらデータに従って視点５６及び視線方向５４を変化させる。また、操作デバイス２２の方向キー３０を操作すると、その操作内容を示すデータが操作デバイス２２から家庭内コンピュータ１８に送信され、家庭内コンピュータ１８ではそれらデータに従ってカーソル５８の空間画像における位置を変化させる。そして、ボタン３２Ｃが押下された場合に、その時点でカーソル５８による指示領域内に表示されている画像オブジェクト５２の一部又は全部が選択される。こうして選択される画像オブジェクト５２の識別情報は家庭内コンピュータ１８のメモリに順次記憶され、後に補助ボタン３４Ｒが押下された場合に、テレビ受像機によりそれらの画像が一括して表示される。以上のユーザインタフェースにより、仮想３次元空間５０において離れた位置に配置された画像オブジェクト５２のうち任意のものを軽快に選択し、それらに係る画像を後に一覧することができるようになり、例えばその一覧画面を見ながら印刷対象を選択したり、一括編集したりといった作業を容易化することができる。

【００４６】

なお、以上の説明では、仮想３次元空間５０に画像オブジェクト５２を配置し、ユーザの操作に従って画像の閲覧を行えるようにしたが、画像だけでなく、動画やゲーム等の他のコンテンツやサービスの選択についても、本発明は同様に適用可能である。この場合、画像オブジェクト５２と同様、コンテンツやサービスの内容を示す画像がテクスチャとしてマッピングされたオブジェクトを仮想３次元空間５０に配置するとともに、上記と同様にしてそのうち一部のオブジェクトが選択された場合に、後に一括して表示等の処理対象とすればよい。

【００４７】

ここで、操作デバイス２２の構成について説明する。図１３は、操作デバイス２２の機能的構成を示す図である。同図に示すように、操作デバイス２２は、機能的には入力部９６，キャリブレーション部８２、入力履歴記憶部８４，パターン検出部８６、制御部８８、通信部９０、表示部９４及びサウンド出力部９２を含んでいる。これらの機能は、操作デバイス２２のＲＯＭに記憶されたプログラムを、コンピュータである操作デバイス２２が実行することにより実現されている。

【００４８】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 947

まず、入力部９６は、ボタン操作部９６ａ及び状態検出部９６ｂを含んでいる。ボタン操作部９６ａは、ボタン群３２、補助ボタン３４、方向キー３０が押下されたか否かを所定時間毎に順次取得するものである。状態検出部９６は、操作デバイス２２の状態を所定時間毎に順次検知するものであり、特に操作デバイス２２の所定軸周りの回転の角速度を検出するジャイロ３８と、操作デバイス２２の加速度を検出する加速度センサ３６と、を含んでいる。状態検出部９６は、さらにＧＰＳやポヒマス等の測位手段を含んでもよい。また、地磁気センサ（方位センサ）を含んでもよい。なお、これら複数種類の状態の検出結果を相互に利用して、互いにキャリブレーションを施したり、信頼性の高い検出結果を利用して、他の検出結果に対してキャリブレーションを施したりしてよいのはもちろんである。また、状態検出部９６に、ユーザの状態、例えばユーザの血圧や脈拍数を検出するセンサを含んでもよい。入力部９６の動作は、待機モード及び正常動作モードのいずれでも継続される。

【００４９】

入力履歴記憶部８４は、入力部９６に入力されるデータ、すなわちボタン群３２、補助ボタン３４、方向キー３０がそれぞれ押下されたか否かを示すデータ、ジャイロ３８及び加速度センサ３６の出力を示すデータを順に記憶するものである。入力履歴記憶部８４の動作は、待機モード及び正常動作モードのいずれでも継続される。

【００５０】

キャリブレーション部８２は、この入力履歴記憶部８４の記憶内容に従って、操作デバイス２２の基準姿勢を決定するものである。例えば、入力履歴記憶部８４に記憶されているデータにより、所定時間にわたり操作デバイス２２の姿勢が所定の姿勢で維持されていることが分かれば、その姿勢を基準姿勢として決定する。キャリブレーション部８２により決定された基準姿勢は制御部８８に供給される。

【００５１】

パターン検出部８６は、入力履歴記憶部８４に記憶されるデータに所定のパターンが表れるか否かを監視するものであり、待機モード及び正常動作モードのいずれでも継続して監視を行う。具体的には、待機モードにおいては、入力履歴記憶部８４に、操作デバイス２２が所定の姿勢で所定時間以上にわたり静止した状態から少なくともＺ方向に該操作デバイス２２が動かされたことに相当するパターン（パターン１）のデータが記憶されたか否かを監視する。また、正常動作モードにおいては、上記のようにユーザの特定の行動（歩く、走る、或いは移動手段での移動）に相当するパターン（パターン２）のデータが記憶されたか否かを監視する。また、操作デバイス２２が所定の姿勢で所定時間以上にわたり静止したことに相当するパターン（パターン３）のデータが記憶されたか否かを監視する。

【００５２】

制御部８８は、パターン検出部８６の検出結果、入力部９６により取得される各種の入力データ、通信部９０により受信されるデータに基づいて、各種の情報処理を行うものである。また、表示部９４は制御部８８の指示に従って表示パネル４０に画像を表示するものである。また、サウンド出力部９２は制御部８８の指示に従って操作デバイス２２に内蔵されるスピーカから音声を出力するものである。

【００５３】

制御部８８は、具体的には、操作デバイス２２が待機モードにある場合に、上記パターン１のデータが入力履歴記憶部８４に記憶されたことがパターン検出部８６により検出されると、操作デバイス２２の動作モードを待機モードから通常動作モードに変更し、通常動作モードでの動作を開始させる。その後、操作デバイス２２と家庭内コンピュータ１８との間の通信経路、操作デバイス２２で上記パターン２のうちどのユーザの行動に相当するパターンのデータが入力履歴記憶部８４に記憶されたことが検知されたか、等に応じて、表示パネル４０にサービスメニュー画面を表示する。そして、制御部８８は、サービスメニュー画面におけるユーザの選択に応じた処理を実行し、その処理結果を表示部９４やサウンド出力部９２から出力する。このとき、入力部９６から供給されるデータに従って

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 948

操作デバイス２２の姿勢を判断するとともに、その姿勢のキャリブレーション部８３により判断された基準姿勢からのずれを演算し、それをユーザの操作データとして用いる。なお、キャリブレーション部８２において基準姿勢を決定する代わりに、入力履歴記憶部８４の記憶内容の一部又は全部を、通常動作開始モードでの動作開始指示とともに、通信部９０を介して家庭内コンピュータ１８に送信して、家庭内コンピュータ１８の側（後述する制御部７４（図１４））で受信したデータに従って基準姿勢を決定してもよい。この場合、家庭内コンピュータ１８では、操作デバイス２２から送信される該操作デバイス２２の姿勢と、決定された基準姿勢と、のずれを演算し、それをユーザの操作データとして用いればよい。

【００５４】

一方、操作デバイス２２が通常動作モードにある場合に、上記パターン３のデータが入力履歴記憶部８４に記憶されたことがパターン検出部８６により検出されると、操作デバイスの動作モードを通常動作モードにおける動作を停止させたから、他機モードに移行する。

【００５５】

次に、家庭内コンピュータ１８の構成について説明する。家庭内コンピュータ１８は上記のように公知のコンピュータシステムであり、図１４に示すように、第１通信部７０、第２通信部７２、制御部７４を含んで構成されている。第１通信部７０は、通信ネットワーク１２に接続され、該通信ネットワーク１２を介して、他の家庭内コンピュータ１８や無線通信基地局２０－１～２０－ｎ、或いはサーバコンピュータ１４とデータ通信を行うための通信デバイスである。一方、第２通信部７２は、ＢｌｕｅＴｏｏｔｈ等の近距離無線通信手段であり、操作デバイス２２の通信部９０との間で直接無線データ通信を行うものである。制御部７４は、ＣＤ－ＲＯＭやＤＶＤ－ＲＯＭ等のコンピュータ読み取り可能な情報記憶媒体から読み出され、或いは通信ネットワーク１２を介してダウンロードされるプログラムを実行するコンピュータである。制御部７４は、第２通信部７２により操作デバイス２２から受信するユーザの操作内容を示すデータに従って、プログラムを実行する。また、必要に応じて第１通信部７１により通信ネットワーク１２上の他の装置と通信を行う。そして、処理結果をテレビ受像機に出力する。

【００５６】

ここで、操作デバイス２２における通常動作モードの開始時の処理を説明する。図１５は、操作デバイス２２における通常動作モードの開始時の処理を示すフロー図である。同図に示す処理は、ユーザが操作デバイス２２の電源ボタン４２を操作して、明示的に操作デバイス２２の動作モードを待機モードから通常動作モードに切り替えた場合の他、パターン検出部８６により上記パターン１のデータが入力履歴記憶部８４に記憶されているデータから見つかった場合に実行される。

【００５７】

同図に示すように、この処理では、まず家庭内コンピュータ１８に宛てて通常動作モードでの動作を開始するよう指示する信号を送信する（Ｓ１０１）。この信号には操作デバイス２２のＩＤが含まれる。

【００５８】

そして、自宅の家庭内コンピュータ１８、すなわち信号に含まれるＩＤに対応するＩＤが付与・記憶された家庭内コンピュータ１８が、この信号を第２通信部７２により受信した場合には、自らの動作モードが待機モードであれば、それを通常動作モードに切り替えるとともに、図９に示すサービスメニュー画面を操作デバイス２２に送信する。操作デバイス２２では、このサービスメニュー画面を受信して、それを表示パネル４０に表示する（Ｓ１０３）。そして、その後、操作デバイス２２は、自宅の家庭内コンピュータ１８の操作手段として動作する（Ｓ１０４）。すなわち、操作デバイス２２に加えられた各種操作の内容を示すデータを、キャリブレーション部８２により決定される基準姿勢に従って補正し、補正後のデータを家庭内コンピュータ１８に送信する。

【００５９】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 949

また、知人宅の家庭内コンピュータ１８、すなわち操作デバイス２２から送信される信号に含まれるＩＤに対応するＩＤが付与・記憶されていない家庭内コンピュータ１８が、この信号を第２通信部７２により受信した場合には、自らの動作モードが待機モードであれば、それを通常動作モードに切り替えるとともに、信号に含まれるＩＤにより特定される、ユーザの自宅の家庭内コンピュータ１８に第１通信部７０を用いてアクセスし、そこから図５のサービスメニュー画面を取得し、それを操作デバイス２２に送信する。操作デバイス２２では、このサービスメニュー画面を受信して、それを表示パネル４０に表示する（Ｓ１０５）。そして、その後、操作デバイス２２は、知人宅の家庭内コンピュータ１８の操作手段として動作する（Ｓ１０６）。すなわち、操作デバイス２２に加えられた各種操作の内容を示すデータを、キャリブレーション部８２により決定される基準姿勢に従って補正し、補正後のデータを知人宅の家庭内コンピュータ１８に送信する。

【００６０】

一方、いずれの家庭内コンピュータ１８からも応答がなかった場合には、操作デバイス２２は無線通信基地局２０－１～２０－ｎのいずれかと通信可能であるか否かを判断する（Ｓ１０７）。そして、そのような通信が可能であれば、無線通信基地局２０を介して自宅の家庭内コンピュータ１８にアクセスして、該家庭内コンピュータ１８にパターン検出部８６による検出結果、すなわちどの種類の行動（歩いたり走ったりしているか、移動手段を利用中であるか）をユーザがとっているかを示すデータ（行動種類データ）を送信する（Ｓ１０８）。そして、自宅の家庭内コンピュータ１８から返信される、行動種類データに応じたサービスメニュー画面（図６又は７）を受信し、表示パネル４０に表示する（Ｓ１０９）。その後、表示パネル４０に表示されるサービスメニュー画面に従って操作デバイス２２の動作を制御する（Ｓ１１０）。

【００６１】

一方、無線通信基地局２０－１～２０－ｎのいずれとも通信できないと判断されると、パターン検出部８６による検出結果、すなわちどの種類の行動をユーザがとっているかを示す行動種類データに応じて、図８又は図９に示すサービスメニュー画面を生成し、それを表示パネル４０に表示する（Ｓ１１１）。その後、表示パネル４０に表示されるサービスメニュー画面に従って操作デバイス２２の動作を制御する（Ｓ１１２）。

【００６２】

最後に、上述した画像ビューワとして家庭内コンピュータ１８を機能させる場合における、家庭内コンピュータ１８の制御部７４の構成を説明する。図１６は、画像ビューワプログラムが制御部７４において実行される場合に、該制御部７４で実現される機能の関係を示している。同図に示すように、この場合、制御部７４には、一括表示ボタン入力検知部８８ａ、選択ボタン入力検知部８８ｂ、方向キー入力検知部８８ｃ、姿勢入力検知部８８ｄ、視点位置移動部８８ｅ、カーソル移動部８８ｆ、空間画像描画部８８ｇ、空間データベース８８ｈ、オブジェクト選択部８８ｉ、選択結果記憶部８８ｊ及び一括画像描画部８８ｋが備えられる。

【００６３】

まず、方向キー入力検知部８８ｃは、方向キー８０の操作内容を所定時間毎に検知し、その内容をカーソル移動部８８ｆに通知する。カーソル移動部８８ｆは、カーソル５８の空間画像における位置を方向キー８０の操作内容に従って所定時間毎に更新する。また、姿勢入力検知部８ｄは、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力を取得し、それを視点位置移動部８８ｅに通知する。視点位置移動部８８ｅは、加速度センサ３６及びジャイロ３８の出力に基づいて、視点５６の位置及び視線方向５４を所定時間毎に更新する。

【００６４】

空間データベース８８ｈは、仮想３次元空間５０における各画像オブジェクト５２の位置を記憶している。空間画像描画部８８ｇは、それらの位置及び視点位置移動部８８ｅにより更新された視点５６の位置及び視線方向５４に基づいて、仮想３次元空間５０において視点５６から視線方向５４を見た様子を示す画像を生成する。さらに、この画像における、カーソル移動部８８ｆにより更新された位置に、カーソル５８の画像を重畳させ、空

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 950

間画像を表示用のメモリに描画する。この表示用のメモリの画像は所定時間毎に読み出され、テレビ受像機により表示される。

【００６５】

次に、選択ボタン入力検知部８８ｂは、選択ボタンであるボタン３２Ｃが押下されたか否かを所定時間毎に検知し、押下されればその旨をオブジェクト選択部８８ｉに通知する。オブジェクト選択部８８ｉは、ボタン３２Ｃが押下されたタイミングにおけるカーソル５８の位置、視点５６の位置及び視線方向５４に基づいて、カーソル５８により特定される領域（指示領域）に表された画像オブジェクト５２の中から一部又は全部を選択する。そして、選択された画像オブジェクト５２の識別情報を選択結果記憶部８８ｊに記憶する。

【００６６】

一括表示ボタン入力検知部８８ａは、一括表示ボタンである補助ボタン３４Ｒが押下されたか否かを所定時間毎に判断し、押下されればその旨を一括画像描画部８８ｋに通知する。一括画像描画部８８ｋは、補助ボタン８４Ｒが押下された場合に、選択結果記憶部８８ｊから識別情報を読みだし、その識別情報により識別される画像オブジェクト５２に関する画像データを空間データベース８８ｈから読み出す。そして、それら画像データを所定間隔で配置してなる一覧画面の画像を表示用のメモリに描画する。表示用のメモリの画像は上記のとおり所定時間毎に読み出され、テレビ受像機により表示されるので、補助ボタン８４Ｒが押下された場合には、速やかにテレビ受像機により一覧画面が表示される。

【００６７】

以上説明した実施形態によれば、仮想３次元空間５０を操作デバイス２２の姿勢や動きにより移動しながら、空間画像の一部を方向キー３０で指定して、所望の画像オブジェクト５２を選択することができるので、仮想３次元空間５０において離間して配置された画像オブジェクト５２を的確に選択することができる。

【００６８】

また、操作デバイス２２の複数方向の加速度を加速度センサ３６により検出して、この検出パターンに応じて、家庭内コンピュータ１８を待機モードから通常動作モードに移行させ、或いは通常動作モードから待機モードに移行させるようにしたので、従来のように電源ボタン等の特別のボタンの操作を必要とすることなく、速やかに必要な動作を開始させ、或いは動作を停止させることができる。

【００６９】

また、操作デバイス２２の状態検知部９６ｂによる検知パターンに応じて、家庭内コンピュータ１８から操作デバイス２２に送信するサービスメニュー画面の内容を変えるようにしたので、ユーザは、自らの状況に応じた適切なサービスメニュー画面を利用することができるようになる。なお、上述したように状態検知部９６ｂにおいてユーザの状態を検知するようにした場合には、それに応じた情報、例えばユーザの健康診断の結果をサービスメニュー画面に含めるようにしたり、あるいは、別の画面の内容として操作デバイス２２に送信したりするようにすれば好適である。また、状態検知部９６ｂに測位手段が含まれる場合には、家庭内コンピュータ１８では、ユーザがどこにいるかを把握することができる。この場合、家庭内コンピュータ１８は、ユーザがいる場所に応じて、適切な情報を操作デバイス２２に送信するようにすれば好適である。

【図面の簡単な説明】

【００７０】

【図１】本発明の実施形態に係る情報処理システムの全体構成図である。

【図２】操作デバイスの外観斜視図である。

【図３】操作デバイスにより検出されるデータを説明する図である。

【図４】ユーザが自宅に居る場合に、該自宅に設置された家庭内コンピュータからユーザが持つ操作デバイスに提供されるサービスメニュー画面を示す図である。

【図５】ユーザが友人宅に居る場合に、該友人宅に設置された家庭内コンピュータからユーザが持つ操作デバイスに提供されるサービスメニュー画面を示す図である。

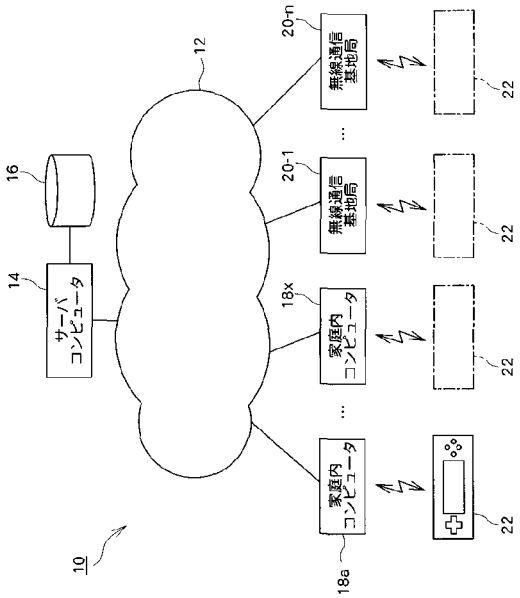
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 951

【図６】ユーザが外出して歩行中に、自宅に設置された家庭内コンピュータから通信ネットワークを介してユーザが持つ操作デバイスに提供されるサービスメニュー画面を示す図である。
【図７】ユーザが外出して非歩行中に、自宅に設置された家庭内コンピュータから通信ネットワークを介してユーザが持つ操作デバイスに提供されるサービスメニュー画面を示す図である。
【図８】ユーザが外出して歩行中に、自宅に設置された家庭内コンピュータと通信を行うことなく、操作デバイス自体により提供されるサービスメニュー画面を示す図である。
【図９】ユーザが外出して非歩行中に、自宅に設置された家庭内コンピュータと通信を行うことなく、操作デバイス自体により提供されるサービスメニュー画面を示す図である。
【図１０】画像閲覧プログラムの実行中にテレビ受像機等のモニタに表示される画面の生成方法を説明する図である。
【図１１】画像閲覧プログラムの実行中にテレビ受像機等のモニタに表示される空間画像の一例を示す図である。
【図１２】画像閲覧プログラムの実行中にテレビ受像機等のモニタに表示される画像一括表示画面の一例を示す図である。
【図１３】操作デバイスの機能ブロック図である。
【図１４】家庭内コンピュータの構成図である。
【図１５】操作デバイスの通常動作開始時の処理を示すフロー図である。
【図１６】画像閲覧プログラム実行時における家庭内コンピュータの機能ブロック図である。
【符号の説明】
【００７１】
１０　情報処理システム、１２　通信ネットワーク、１４　サーバコンピュータ、１６　データベース、１８ａ～１８ｘ　家庭内コンピュータ、２０－１～２０－ｎ　無線通信基地局、２２　操作デバイス（可搬型コンピュータ）、３０　方向キー、３２　ボタン群、３４　補助ボタン、３６　加速度センサ、３８　ジャイロスコープ、４０　表示パネル、４２　電源スイッチ、５０　仮想３次元空間、５２　画像オブジェクト、５４　視線方向、５６　視点、５８　カーソル、７０　第１通信部、７２　第２通信部、７４　制御部、７６　テレビ受像機、８２　キャリブレーション部、８４　入力履歴記憶部、８６　パターン検出部、８８　制御部、９０　通信部、９２　サウンド出力部、９４　表示部、９６　入力部、９６ａ　ボタン操作部、９６ｂ　状態検出部、８８ａ　一括表示ボタン入力検知部、８８ｂ　選択ボタン入力検知部、８８ｃ　方向キー入力検知部、８８ｄ　姿勢入力検知部、８８ｅ　視点位置移動部、８８ｆ　カーソル移動部、８８ｇ　空間画像描画部、８８ｈ　空間データベース、８８ｉ　オブジェクト選択部、８８ｊ　選択結果記憶部、８８ｋ　一括画像描画部。

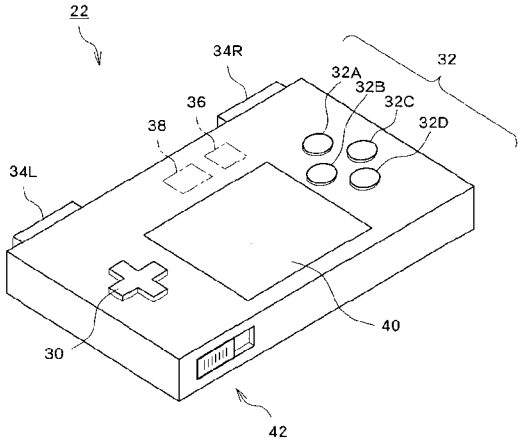
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 952

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 953

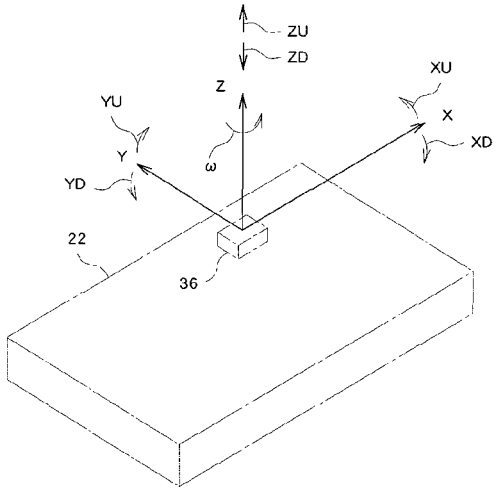
【図１】



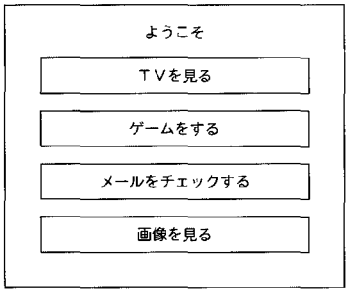
【図２】



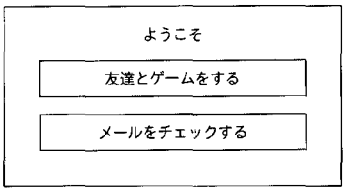
【図３】



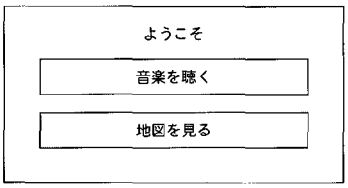
【図４】



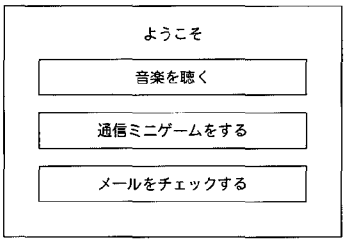
【図５】



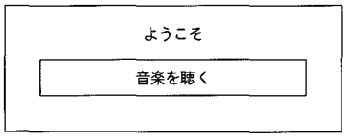
【図６】



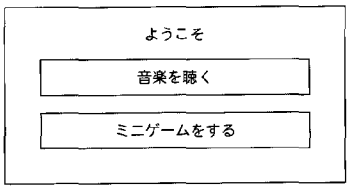
【図７】



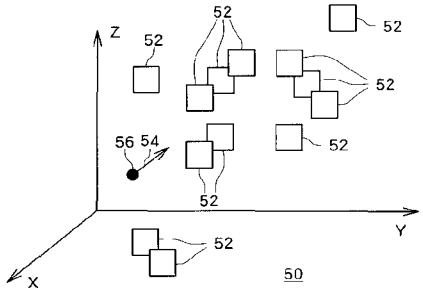
【図８】



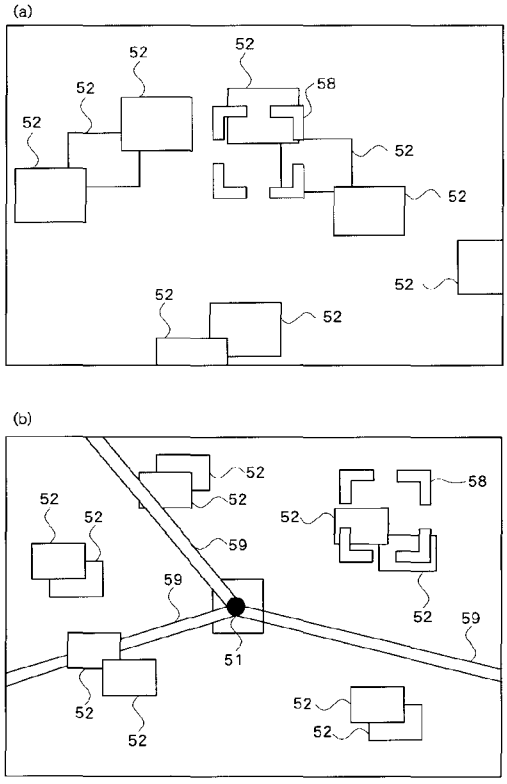
【図９】



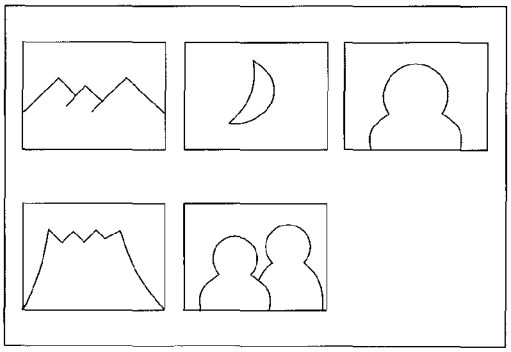
【図１０】



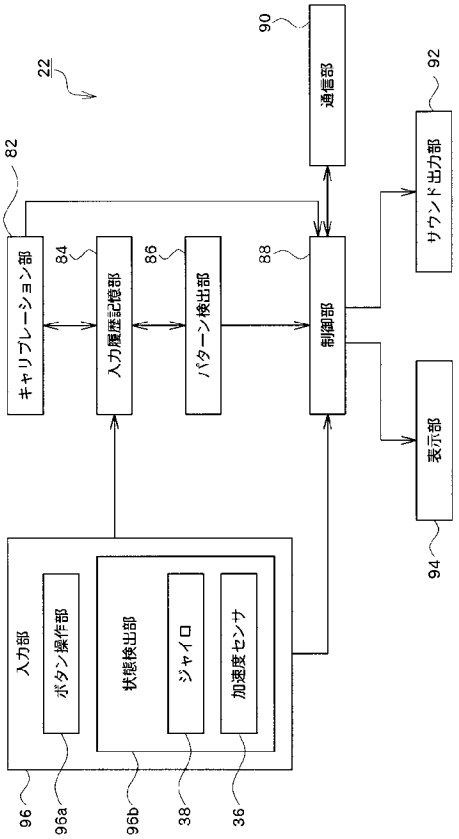
【図１１】



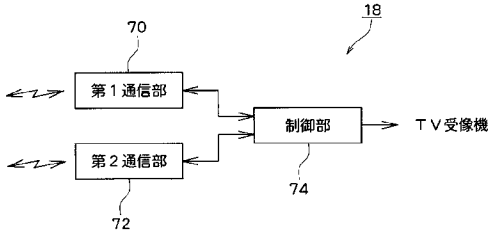
【図１２】



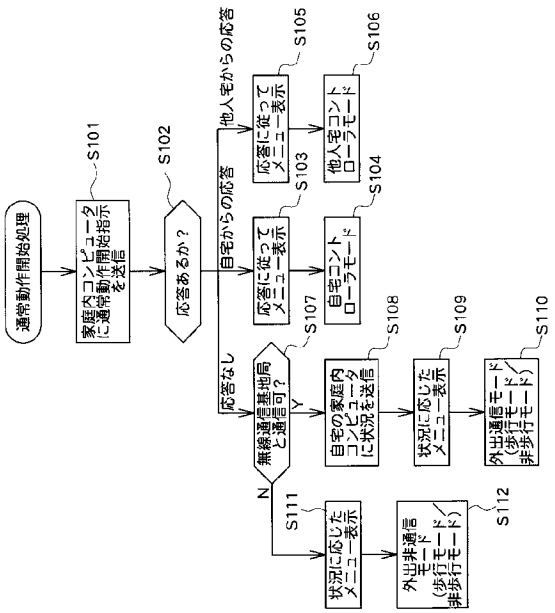
【図１３】



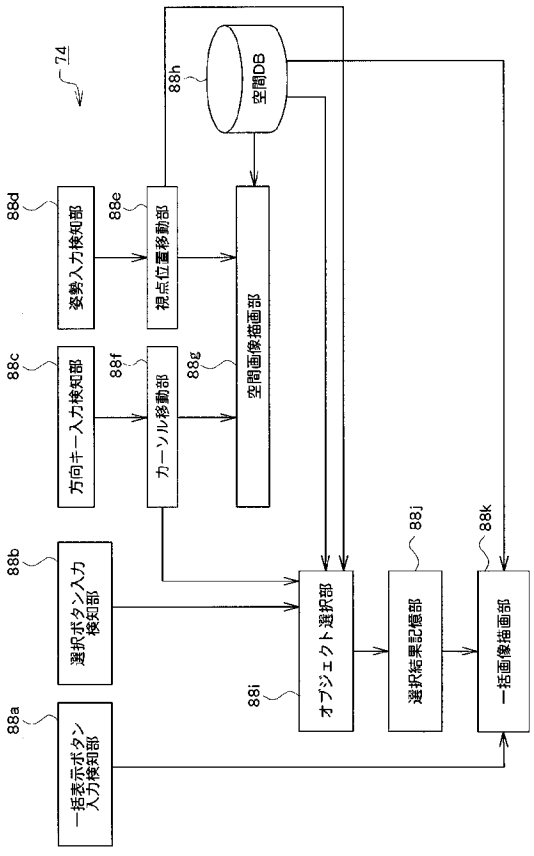
【図１４】



【図１５】



【図１６】



IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 955

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2009-504000
(P2009-504000A)
(43)公表日　平成21年1月29日(2009.1.29)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H04M	1/00	(2006.01)	H04M	1/00	V	5B087
G06F	3/038	(2006.01)	H04M	1/00	R	5K027
			G06F	3/038	310Y	

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 29 頁）

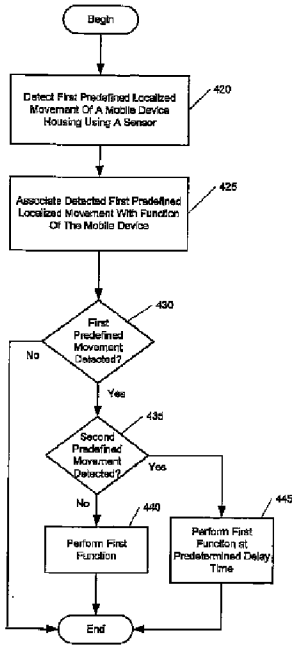
(21)出願番号　特願2008-523867 (P2008-523867)
(86)(22)出願日　平成18年4月6日 (2006.4.6)
(85)翻訳文提出日　平成20年1月25日 (2008.1.25)
(86)国際出願番号　PCT/US2006/012813
(87)国際公開番号　WO2007/018631
(87)国際公開日　平成19年2月15日 (2007.2.15)
(31)優先権主張番号　11/193,876
(32)優先日　平成17年7月29日 (2005.7.29)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　502087507
ソニー　エリクソン　モバイル　コミュニケーションズ，　エービー
スウェーデン，　エスー２２１　８８　ルンド，ニヤ　ワッテントルネット
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100116894
弁理士　木村　秀二

最終頁に続く

(54)【発明の名称】モバイルデバイスの運動を介したユーザ入力に応じてモバイルデバイスを操作するための方法、装置及びコンピュータ・プログラムを記憶した記憶媒体

(57)【要約】
本発明は、第１及び第２の動作モードを有するモバイルデバイスに関する。本モバイルデバイスは、当該モバイルデバイスに備えられるセンサを使用して、モバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動を検知したことに応じて操作される。検知された予め定義された局所運動は、検知された予め定義された局所運動を対応付けるユーザ入力に応じて、モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けられる。第１の装置機能は、第１の動作モードにおいて予め定義された局所運動を検知したことに応じて実行され、第２の装置機能は、第２の動作モードにおいて予め定義された局所運動を検知したことに応じて実行される。予め定められた遅延時間が予め定義された局所運動に対応付けられてもよく、第１機能及び／又は第２機能を、予め定義された局所運動の検知後予め定められた遅延時間が経過した後に実行してもよい。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第１及び第２の動作モード有するモバイルデバイスを操作するための方法であって、
前記モバイルデバイスに備えられるセンサを用いて、該モバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動を検知するステップと、
前記検知された予め定義された局所運動を割り当てるユーザ入力に応じて、該検知された予め定義された局所運動を前記モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けるステップと、
前記第１の動作モードにおいて、前記予め定義された局所運動を検知したことに応じて前記第１機能を実行するステップと、
前記第２の動作モードにおいて、前記予め定義された局所運動を検知したことに応じて前記第２機能を実行するステップと
を含むことを特徴とする方法。
【請求項２】
予め定められた遅延時間を前記検知された予め定義された局所運動に対応付けるステップをさらに含み、
前記第１機能及び前記第２機能の少なくとも一方を実行する前記ステップは、
前記予め定義された局所運動が検知された後に、前記予め定められた遅延時間が経過すると、前記第１機能及び前記第２機能の少なくとも一方を実行するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記予め定義された局所運動を検知する前記ステップは、
前記センサを用いて、ユーザ定義されたパターンでの前記筐体の局所運動を検知するステップと、
前記予め定義された局所運動を定義するために、前記ユーザ定義されたパターンに対応して前記センサによって生成されたパラメータを前記モバイルデバイスのメモリに格納するステップと
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項４】
前記予め定義された局所運動を検知する前記ステップは、
前記第１及び第２の動作モードとは異なる前記モバイルデバイスのモーション・プログラミング動作モードにおいて、前記予め定義された局所運動を検知するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記第１の動作モードは、通信モードを含み、
前記第２の動作モードは、待機モードを含むことを特徴とする請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記第１及び第２の少なくとも一方の動作モードは、前記モバイルデバイス上で特定のアプリケーションが実行されるアプリケーション実行モードを含むことを特徴とする請求項４に記載の方法。
【請求項７】
前記第１機能及び前記第２機能の少なくとも一方を実行する前記ステップは、
前記予め定義された局所運動と前記モバイルデバイスのボタン押下とが同時に検知されることに応じて前記第１機能及び前記第２機能の少なくとも一方を実行するステップを含む請求項１に記載の方法。
【請求項８】
前記予め定義された局所運動は、モバイルデバイスの筐体を傾ける、振る、揺らす、及びスナップする少なくとも１つの運動を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項９】
前記予め定義された局所運動は、弧を描く動きを含み、

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 957

前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、メッセージ・アプリケーション実行モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記弧を描く動きの検知に応じて前記モバイルデバイスの近辺にある無線デバイス及びネットワークの少なくとも一方を探索するステップと、
前記メッセージ・アプリケーション実行モードにおいて、前記弧を描く動きの検知に応じて存在情報を更新するステップと
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１０】
前記予め定義された局所運動は、英数字を描く動きを含み、
前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、メッセージ・アプリケーション実行モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記英数字を描く動きの検知に応じて該英数字を描く動きに対応付けた番号に電話を掛けるステップと、
前記メッセージ・アプリケーション実行モードにおいて、前記英数字を描く動きの検知に応じて該英数字を描く動きに対応付けた文字を表示するステップと
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１１】
前記予め定義された局所運動は、ひっくり返す動きを含み、
前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、通信モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記ひっくり返す動きの検知に応じて着呼を拒絶するステップと、
前記通信モードにおいて、前記ひっくり返す動きの検知に応じて前記モバイルデバイスのスピーカフォンを起動するステップと
を含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１２】
モバイルデバイスを操作するための方法であって、
前記モバイルデバイスに備えられるセンサを用いて、該モバイルデバイスの筐体の第１の予め定義された局所運動を検知するステップと、
前記検知された第１の予め定義された局所運動を前記モバイルデバイスの機能に対応付けるステップと、
前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記モバイルデバイスの筐体の第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能を実行するステップと
を含むことを特徴とする方法。
【請求項１３】
前記予め定められた遅延時間の定義及び前記予め定められた遅延時間に対する前記第２の予め定義された局所運動の割り当てを行う少なくとも一方のユーザ入力に応じて、前記予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けるステップをさらに含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
前記予め定められた遅延時間を対応付ける前記ステップを実行する前に、
前記センサを用いて、ユーザ定義されたパターンでの前記筐体の局所運動を検知するステップと、
前記第２の予め定義された局所運動を定義するために、前記ユーザ定義されたパターンに対応して前記センサによって生成されたパラメータを前記モバイルデバイスのメモリに格納するステップと

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 958

をさらに含むことを特徴とする請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記機能は、第１機能を含み、
前記センサを用いて前記筐体の第３の予め定義された局所運動を検知するステップと、
前記検知された第３の予め定義された局所運動を、前記第１機能とは異なる前記モバイルデバイスの第２機能に対応付けるステップと、
前記第３の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能を実行するステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１６】
前記予め定められた遅延時間は、第１の遅延時間を含み、
前記第２の予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けるステップをさらに備え、
前記第１機能を実行する前記ステップは、前記モバイルデバイスの第１の動作モードにおいて、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記第１の予め定められた遅延時間が経過すると、前記第１機能を実行するステップを含み、
前記第２機能を実行する前記ステップは、前記モバイルデバイスの第２の動作モードにおいて、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記第２の予め定められた遅延時間が経過すると、前記第２機能を実行するステップを含むことを特徴とする請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
前記第１の予め定義された局所運動を検知した後であって前記機能を実行する前の予め定義された時間内において、２回以上の前記第２の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させるステップをさらに含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１８】
前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させる前記ステップは、
前記第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて予め定められた時間だけ前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させるステップを含むことを特徴とする請求項１７に記載の方法。
【請求項１９】
前記機能を実行する前記ステップは、
前記第２の予め定義された局所運動及び前記モバイルデバイスのボタンの押下が同時に検知された後に、前記予め定められた遅延時間が経過すると前記機能を実行するステップを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項２０】
前記機能は、警報機能、カメラ・タイマ機能、注意喚起機能及び偽の救出コール機能の少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項２１】
前記第２の予め定義された局所運動は、振る動きを含み、
前記機能は、警報音を含み、
前記機能を実行する前記ステップは、
前記振る動きを検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過すると、前記モバイルデバイスのスピーカから警報音を出力するステップを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項２２】
前記第２の予め定義された局所運動は、傾ける動きを含み、
前記機能は、偽の救出コール機能を含み、
前記機能を実行する前記ステップは、

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 959

前記偽の救出コール機能を提供するために、前記傾ける動きを検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過すると、前記モバイルデバイスのスピーカから呼び出し音を出力するステップを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。

【請求項２３】

第１及び第２の動作モードを有するモバイルデバイスであって、

前記モバイルデバイスの筐体と、

前記筐体の局所運動を検知するセンサと、

特定の局所運動を前記モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に割り当てるユーザ入力を受信するユーザインタフェースと、

前記センサ及び前記ユーザインタフェースに接続され、前記ユーザ入力の受信に応じて前記予め定義された局所運動を前記第１機能及び第２機能に対応付けるコントローラと

を備え、

前記コントローラは、

前記第１の動作モードにおいて、前記予め定義された局所運動を検知したことに応じて前記第１機能を実行し、

前記第２の動作モードにおいて、前記予め定義された局所運動を検知したことに応じて前記第２機能を実行する

ことを特徴とするモバイルデバイス。

【請求項２４】

前記コントローラは、

予め定められた遅延時間を前記予め定義された局所運動に対応付け、

前記予め定義された局所運動を検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過すると前記第１機能及び第２機能の少なくとも一方を実行する

ことを特徴とする請求項２３に記載のモバイルデバイス。

【請求項２５】

前記コントローラは、前記センサを用いてユーザ定義されたパターンでの前記筐体の局所運動を検知し、

前記ユーザ定義されたパターンに対応して前記センサによって生成されたパターンを前記予め定義された局所運動として格納する前記コントローラに接続されたメモリ部をさらに備えることを特徴とする請求項２３に記載のモバイルデバイス。

【請求項２６】

前記コントローラは、

前記第１及び第２の動作モードとは異なる前記モバイルデバイスのモーション・プログラミング動作モードにおいて、前記センサを用いて前記予め定義された局所運動を検知することを特徴とする請求項２３に記載のモバイルデバイス。

【請求項２７】

前記ユーザインタフェースは、複数のボタンを有するキーパッドを備え、

前記コントローラは、前記予め定義された局所運動及び前記複数のボタンの１つの押下を同時に検知したことに応じて、前記第１機能及び第２機能を実行することを特徴とする請求項２３に記載のモバイルデバイス。

【請求項２８】

モバイルデバイスであって、

前記モバイルデバイスの筐体と、

前記筐体の局所運動を検知するセンサと、

前記センサに接続され、前記筐体の第１の予め定義された局所運動に前記モバイルデバイスの機能を対応付けるコントローラと

を備え、

前記コントローラは、

前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記筐体の第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 960

を実行することを特徴とするモバイルデバイス。
【請求項２９】
前記コントローラに接続され、前記予め定められた遅延時間の定義、及び、前記予め定められた遅延時間の前記第２の予め定義された局所運動への割り当ての少なくとも一方を行うユーザ入力を受信するユーザインタフェースをさらに備え、
前記コントローラは、前記ユーザ入力の受信に応じて、前記予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けることを特徴とする請求項２８に記載のモバイルデバイス。
【請求項３０】
前記コントローラは、
前記第１の予め定義された局所運動を検知した後であって前記機能を実行する前の予め定義された時間内において、２回以上の前記第２の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させることを特徴とする請求項２８に記載のモバイルデバイス。
【請求項３１】
前記コントローラは、
前記第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて予め定められた時間だけ前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させることを特徴とする請求項３１に記載のモバイルデバイス。
【請求項３２】
請求項１に記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体。
【請求項３３】
請求項１２に記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、電子装置及びそれを操作する方法に関し、より詳細には、モバイルデバイスのユーザ入力及びその方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
モバイル端末等のモバイル電子装置は、ますます多様な通信、マルチメディア、及びデータ処理能力の少なくとも１つを提供しつつある。例えば、携帯電話機、携帯情報端末、及び／又はラップトップ・コンピュータ等のモバイル端末は、テキスト、写真、音楽、及びビデオの少なくとも１つを含む多彩なマルチメディア形式のデータを記憶したり、それにアクセスしたりできる。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
しかし、モバイルデバイスに記憶されたデータ及びアプリケーションの少なくとも一方は、例えば、装置サイズが比較的小さいことや装備する入力装置が限定されることから、管理が困難な場合もある。例えば、携帯電話機等の多くのモバイル端末はデジタルカメラ機能を装備していることがある。しかし、デジタルカメラを使用して撮ったイメージをモバイル端末に表示する際にキーパッドを使用する場合、表示イメージを選択及び／又は操作するのに困難な場合もある。そのため、モバイルデバイスが、接触、光及び動きの少なくとも１つに反応するセンサ装置等の、従来とは異なる入力装置を含む場合もある。
【０００４】
特に、モバイルデバイスは、傾きセンサ及び加速度計等の少なくとも１つのモーションセンサを含む場合がある。この場合、モバイルデバイスには、それらの能力を操作及び／

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 961

又はデータ操作用に活用するアプリケーションが含まれてもよい。例えば、装置筐体を傾けたり振ったりすることにより、モバイルデバイスのメニューを辿ったり選択できるようにすることが知られている。同様に、１つ以上の画面登場人物等を操作するために装置筐体の予め定められた動きを利用する、モバイルデバイス上のビデオゲームが知られている。さらに具体的には、装置筐体を傾けることにより、ユーザは、画面登場人物を８方向中の１つへ移動させることができる。両方の場合において、モーションセンサが装置筐体の運動を判断し、当該運動に対応した所望の行動を実行できる。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明の一の実施形態によれば、第１及び第２の動作モードを有するモバイルデバイスを操作するための方法は、モバイルデバイスに備えられるセンサを使用して、予め定義された局所運動を検知するステップを含んでもよい。検知された予め定義された局所運動は、検知された予め定義された局所運動を割り当てるユーザ入力に応じて、モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けられてもよい。第１機能は、第１の動作モードにおいて予め定義された局所運動が検知されたことに応じて実行されてよく、第２機能は、第２の動作モードにおいて予め定義された局所運動が検知されたことに応じて実行されてよい。

【０００６】

本発明の一の実施形態によれば、本方法は、検知された予め定義された局所運動に予め定められた遅延時間を対応付けるステップを含んでもよい。第１機能及び第２機能の少なくとも一方を、検知された予め定義された局所運動の後に予め定められた遅延時間が経過した後に実行してもよい。

【０００７】

本発明の他の実施形態によれば、ユーザが定義したパターンでの筐体の局所運動を、センサを使用して検知し、局所運動を定義するために、ユーザが定義したパターンに対応してセンサが生成したパラメータをモバイルデバイスのメモリに格納することにより、予め定義された局所運動を検知してもよい。

【０００８】

本発明の一の実施形態によれば、第１及び第２の動作モードとは異なるモバイルデバイスのモーション・プログラミング動作モードにおいて、予め定義された局所運動を検知してもよい。例えば、第１の動作モードは通信モードであってもよく、第２の動作モードは待機モードであってもよい。代替例として、第１及び第２の動作モードの一方又は両方が、モバイルデバイスの特定のアプリケーションを実行するアプリケーション実行モードであってもよい。

【０００９】

本発明の他の実施形態によれば、予め定義された局所運動とモバイルデバイスのボタンの押下とを同時に検知したことに応じて、第１機能及び第２機能の少なくとも１つを実行してもよい。予め定義された局所運動の事例は、モバイルデバイスの筐体を傾ける、振る、揺らす、及びスナップする少なくとも１つの運動を含んでもよい。

【００１０】

本発明の一の実施形態によれば、予め定義された局所運動が弧を描く動きであってもよく、第１の動作モードが待機モードであってもよく、そして、第２の動作モードがメッセージ・アプリケーション実行モードであってもよい。この場合、待機モードにおける弧を描く動きの検知に応じて、モバイルデバイス近辺の無線装置及びネットワークの少なくとも一方の探索が実行されてもよい。また、メッセージ・アプリケーション実行モードにおいて、弧を描く動きの検知に応じて存在情報が更新されてもよい。

【００１１】

本発明の他の実施形態によれば、予め定義された局所運動が英数字を描く動きであってもよく、第１の動作モードが待機モードであってもよく、そして、第２の動作モードがメッセージ・アプリケーション実行モードであってもよい。この場合、待機モードにおける

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 962

英数字を描く動きの検知に応じて、英数字を描く動きに対応した番号がダイヤルされてもよく、また、メッセージ・アプリケーション実行モードにおける英数字を描く動きに応じて、英数字を描く動きに対応した文字が表示されてもよい。

【００１２】

本発明の一の実施形態によれば、予め定義された局所運動がひっくり返す動きであってもよく、第１の動作モードが待機モードであってもよく、そして、第２の動作モードが通信モードであってもよい。この場合、待機モードにおいて、ひっくり返す動きに応じて着信呼が拒絶されてもよく、そして、通信モードにおいて、ひっくり返す動きに応じてモバイルデバイスのスピーカフォンが起動されてもよい。

【００１３】

本発明のさらに他の実施形態によれば、モバイルデバイスを操作する方法は、モバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動の後、予め定められた遅延時間が経過した後にモバイルデバイスの機能を実行するステップを含んでもよい。本発明の一の実施形態によれば、筐体の第１の予め定義された局所運動をそれに対応するセンサを使用して検知してもよい。検知した第１の予め定義された局所運動を、モバイルデバイスの機能に対応付けてもよい。当該機能を、第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、モバイルデバイスの筐体における第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過すると実行してもよい。

【００１４】

本発明の他の実施形態によれば、本方法は、予め定められた遅延時間を定義する及び／又は第２の予め定義された局所運動を対応付けるユーザ入力に応じて、予め定められた遅延時間を第２の予め定義された局所運動に対応付けるステップを含んでもよい。

【００１５】

本発明の一の実施形態によれば、ユーザが定義したパターンでの筐体の局所運動を、センサを使用して検知してもよい。ユーザが定義したパターンに対応してセンサが生成したパラメータを、第２の予め定義された局所運動を定義するためにモバイルデバイスのメモリに格納してもよい。

【００１６】

本発明の他の実施形態によれば、機能は第１機能であってもよい。センサを使用して筐体の第３の予め定義された局所運動を検知してもよく、そして、検知した第３の予め定義された局所運動を、第１機能とは異なるモバイルデバイスの第２機能に対応付けてもよい。第３の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、また、第２の予め定義された局所運動の検知後予め定められた遅延時間の経過に応じて第２機能を実行してもよい。

【００１７】

本発明の一の実施形態によれば、予め定められた遅延時間は第１の予め定められた遅延時間であってもよく、また、第２の予め定められた遅延時間も第２の予め定義された局所運動に対応付けられてよい。モバイルデバイスの第１の動作モードにおける第２の予め定義された局所運動の検知後、第１の予め定められた遅延時間が経過した後に第１機能を実行してもよく、また、モバイルデバイスの第２の動作モードにおける第２の予め定義された局所運動の検知後、第２の予め定められた遅延時間が経過した後に第２機能を実行してもよい。

【００１８】

本発明の他の実施形態によれば、第１の予め定義された局所運動の検知後及び機能の実行前の所定時間内における第２の予め定義された局所運動の２回以上の検知に応じて、予め定められた遅延時間を増加又は減少させてもよい。例えば、第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて、予め定められた遅延時間を所定時間だけ増加又は減少させてもよい。

【００１９】

本発明の一の実施形態によれば、第２の予め定められた運動の検知とモバイルデバイスのボタンの押下とを同時に検知すると、予め定められた遅延時間が経過した後に機能を実

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 963

行してもよい。

【００２０】

本発明の他の実施形態によれば、機能は、警報機能、カメラ・タイマ機能、注意喚起機能及び偽の救出コール機能の少なくとも１つであってもよい。例えば、機能が警報音であってもよく、第２の予め定義された局所運動が振る動きであってもよく、そして、振る動きの検知後、予め定められた遅延時間が経過した後に警報音がモバイルデバイスのスピーカから出力されてもよい。他の例として、機能が偽の救出コール機能であってもよく、第２の予め定義された局所運動が傾ける動きであってもよく、そして偽の救出コール機能を働かせるために、傾ける動きの検知後、予め定められた遅延時間が経過すると、呼び出し音がモバイルデバイスのスピーカから出力されてもよい。

【００２１】

本発明の一の実施形態によれば、第１及び第２の動作モードを有するモバイルデバイスは、モバイルデバイスの筐体、筐体の局所運動を検知するように構成されたセンサ、及び、特定の予め定義された局所運動をモバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けるユーザ入力を受信するユーザインタフェースを含んでもよい。モバイルデバイスはさらに、センサ及びユーザインタフェースに接続され、そしてユーザ入力の受信に応じて予め定義された局所運動を第１機能及び第２機能に対応付けるコントローラを含んでもよい。コントローラはさらに、第１の動作モードにおいて、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第１機能を実行し、第２の動作モードにおいて、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第２機能を実行してもよい。

【００２２】

本発明の他の実施形態によれば、コントローラはさらに、予め定められた遅延時間を予め定義された局所運動に対応付け、予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過した後に第１機能及び第２機能の少なくとも一方を実行してもよい。

【００２３】

本発明の一の実施形態によれば、コントローラは、ユーザ定義されたパターンでの筐体の局所運動を、センサを使用して検知してもよい。コントローラに接続されたメモリ部は、ユーザ定義によるパターンに対応してセンサが生成したパラメータを、予め定義された局所運動として記憶してもよい。

【００２４】

本発明の他の実施形態では、コントローラは、第１及び第２の動作モードとは異なるモバイルデバイスのモーション・プログラミング動作モードにおいて、センサを使用して予め定義された局所運動を検知してもよい。

【００２５】

本発明の一の実施形態では、ユーザインタフェースは、複数個のボタンを含むキーパッドを含んでもよい。コントローラはさらに、予め定義された局所運動の検知とキーパッドの複数個のボタンの１つの押下の同時実行に応じて、第１機能及び第２機能の少なくとも１つを実行してもよい。

【００２６】

本発明のさらに他の実施形態によれば、モバイルデバイスは、モバイルデバイスの筐体、筐体の局所運動を検知するセンサ、及びセンサに接続されたコントローラを含んでもよい。コントローラは、予め定められた遅延時間を予め定義された局所運動に対応付け、そして予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過した後にモバイルデバイスの機能を実行してもよい。より具体的には、コントローラは、筐体の第１の予め定義された局所運動をモバイルデバイスの機能に対応付け、当該機能を、第１の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、及び筐体の第２の予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間の経過に応じて実行してもよい。

【００２７】

本発明の一の実施形態によれば、コントローラに接続されたユーザインタフェースは、予め定められた遅延時間の定義及び予め定められた遅延時間の第２の予め定義された局所

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 964

運動への対応付けの少なくとも一方を行うユーザ入力を受信してもよい。コントローラはさらに、ユーザ入力の受信に応じて、予め定められた遅延時間を第２の予め定義された局所運動に対応付けてもよい。

【００２８】

本発明の他の実施形態によれば、コントローラは、第１の予め定義された局所運動の検知後及び機能の実行前の予め定められた時間内における第２の予め定義された局所運動の２回以上の検知に応じて、予め定められた遅延時間を増加又は減少させてもよい。例えば、コントローラは、第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて、予め定められた遅延時間を予め定められた時間だけ増加又は減少させてもよい。

【００２９】

上述では、主に、方法及び装置の観点から説明したが、本発明は、方法、電子装置、及びコンピュータ・プログラムを記憶した記憶媒体の少なくとも１つとして実施してもよいことが理解されよう。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３０】

以下では、本発明の具体的な実施形態の一例について、添付の図面を参照しながら説明する。しかしながら、本発明は、多種多様な形態で実施することができ、ここで説明される実施形態に限定されるとみなされるべきではない。むしろ、これらの実施形態は、本開示が徹底的かつ完全であることを期し、本発明の範囲を当業者に十分に伝えるために提示するものである。添付の図面に示す特定の実施形態の例示について、この詳細な説明で使用される用語は、本発明の限定を意図するものではない。図面では、同一の番号は同一の要素を参照するものとする。

【００３１】

ここでの使用において、単数形表現は、そうでない旨を明示して断らない限り、複数形をも含むことを意図するものである。また、用語「含む」は、本明細書で使用された場合、述べられた特徴、整数、工程（ステップ）、動作、要素、及び／又は構成要素が存在することを示す。しかし、１つ以上の他の特徴、整数、工程、動作、要素、構成要素、及び／又はそれらのグループの存在又は追加を排除するものでないことを理解されたい。要素が他の要素に「接続される」と記載された場合、それは他の要素に直接に接続されてもよく、途中に他の要素が介在してもよいことは理解されよう。さらに、ここで使用される「接続される」は、無線により接続されることを含む。ここでの使用において、用語「及び／又は」は、関連してリストされた項目の１つ以上の任意の及び全ての組合せを含み、「／」と略される場合もある。

【００３２】

別段の定めがない限り、ここで使用される全ての用語（技術的及び科学的な用語を含む）は、本発明が属する分野の当業者により一般に理解されるものと同様の意味を持つ。一般に使用される辞書に定義されるような用語は、関連分野における意味と一貫した意味を持つように解釈されるべきであり、ここで明示的にそうと定義されない限り、理想化又は過度に形式的な意味合いでの解釈を期するものでないことも理解されよう。

【００３３】

本発明は、方法、電子装置、及び／又はコンピュータ・プログラムを記憶した記憶媒体として実施されてもよい。したがって、本発明は、ハードウェア及び／又はソフトウェア（ファームウェア、常駐ソフトウェア、マイクロコード等を含む）で実施されてもよい。さらに、本発明は、コンピュータで使用可能な又はコンピュータ可読型の記憶媒体上のコンピュータ・プログラムの形態をとってもよい。それは、媒体中に具体化されたコンピュータで使用可能な又はコンピュータ可読型のプログラム・コードを有し、また、その媒体は、命令実行システムによって又はそれと接続して使用される。本文書の文脈において、コンピュータで使用可能な又はコンピュータ可読型の媒体は、プログラムを収容し、記憶し、通信し、広め、又は運搬することができ、命令実行システムや装置等により又はそれに接続して使用できる任意の媒体であってもよい。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 965

【００３４】
コンピュータで使用可能な又はコンピュータ可読型の媒体は、例えば、電子的、磁気的、光学的、電気磁気的、赤外若しくは半導体のシステム、装置、又は伝搬用媒体であってもよいが、これに限定されるものではない。コンピュータ可読型媒体のより具体的な事例は（網羅的なリストではないが）以下のものを含む。１つ以上の線（ワイヤ）を有する電気的接続、可搬型コンピュータ・ディスケット、ランダム・アクセス・メモリ（ＲＡＭ）、読み出し専用メモリ（ＲＯＭ）、消去可能プログラマブル読み出し専用メモリ（ＰＲＯＭ又はフラッシュ・メモリ）、光ファイバ、及びコンパクト・ディスク読み出し専用メモリ（ＣＤ－ＲＯＭ）である。コンピュータで使用可能な又はコンピュータ可読型の媒体は、プログラムを印刷できる紙又はその他の適当な媒体であってもよいことに注意されたい。というのは、プログラムは、例えば、紙又はその他の媒体を光学的に走査して電子的に読み取ることができ、それからコンパイルされ、解釈され、又は必要に応じてその他の適切な方法で処理され、そして、コンピュータ・メモリに記憶できるからである。
【００３５】
ここで使用されるように、用語「モバイル端末」は、複数ラインのディスプレイの付いた又は付いていない衛星又はセルラー無線電話機を含んでもよく、セルラー無線電話機をデータ処理、ファクシミリ及びデータ通信能力と組み合わせることができるパーソナル・コミュニケーション・システム（ＰＣＳ）端末を含んでもよく、無線電話機、ポケットベル、インターネット／イントラネット接続、Ｗｅｂブラウザ、システム手帳、カレンダ及び／又は全地球測位システム（ＧＰＳ）受信機を含むことができるＰＤＡを含んでもよく、従来からのラップトップ及び／又はパームトップ受信機又は、無線電話送受信機を含むことができるその他の家電製品を含んでもよい。モバイル端末はまた、一般的なコンピュータ装置を示してもよい。
【００３６】
ここでは、本発明の実施形態を説明するために、モバイル端末について説明する。しかし、本発明はこのような実施形態に限定されるものではなく、一般にはデータ記憶機能を含む任意の電子装置として実施されてよいことは理解されよう。
【００３７】
図１は、本発明の一の実施形態に係るモバイル端末１００を示すブロック図である。図１に示すように、モバイル端末１００は、筐体１９５に含まれる、送受信機１２５、メモリ１３０、スピーカ１３５、コントローラ／プロセッサ１４０、モーションセンサ１９０及びユーザインタフェース１５５を含む。送受信機１２５は、通常、送信回路１５０及び受信回路１４５を含み、それらが協働して、アンテナ１６５を介して無線周波数信号を基地局送受信機へ送信し、そこから受信する。モバイル端末１００と基地局送受信機との間を伝送される無線周波数信号は、トラヒック信号及び制御信号の両方（例えば、着呼用の呼び出し信号／メッセージ）を含んでもよく、それらは、相手側又は宛先との通信を確立し維持するのに使用される。無線周波数信号はまた、例えば、汎用パケット無線サービス（ＧＰＲＳ）情報等のパケット・データ情報を含んでもよい。さらに、送受信機１２５は、赤外線（ＩＲ）端子を介して赤外線信号を他の電子装置へ／から送信／受信する赤外線送受信機を含んでもよく、及び／又はブルートゥース（登録商標）（ＢＴ）送受信機を含んでもよい。
【００３８】
メモリ１３０は、揮発性及び、取り外し可能なフラッシュ、磁気及び／又は光学的に書き換え可能な不揮発性メモリ等の不揮発性の少なくとも一方のメモリを含む場合もあるメモリ階層を表してもよい。ユーザインタフェース１５５は、マイクロホン１２０、ディスプレイ１１０（液晶ディスプレイ等）、ジョイスティック１７０、キーボード／キーパッド１０５、タッチパネル・ディスプレイ１６０、ダイヤル１７５、方向キー１８０、及び／又はポインティング・デバイス１８５（マウス、トラックボール、タッチパッド等）を含む場合もある。しかし、モバイル端末１００が提供する特有の機能によっては、ユーザインタフェース１５５は、実際にはさらに別の及び／又はより少ない構成要素を装備する

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 966

場合もある。例えば、タッチパネル・ディスプレイ１６０が、ディスプレイ１１０、キーボード１０５、及び／又はポインティング・デバイス１８５を含まないＰＤＡに装備されてもよい。

【００３９】

コントローラ／プロセッサ１４０は、送受信機１２５、メモリ１３０、スピーカ１３５、モーションセンサ１９０及びユーザインタフェース１５５に接続される。コントローラ／プロセッサ１４０は、例えば、市販の又は特注のマイクロプロセッサ（又は複数プロセッサ）であってもよい。コントローラ／プロセッサ１４０は、送受信機１２５、メモリ１３０、スピーカ１３５、モーションセンサ１９０及び／又はユーザインタフェース１５５の動作を調整及び管理するように構成される。モバイル端末１００の多様な通常操作におけるそれらの役割に関しては、モバイル端末１００の上述の構成要素は多くの通常のモバイル端末に含まれるものであり、それらの機能は当業者に広く知られている。

【００４０】

図２は、本発明の一の実施形態に係る図１のモバイル端末等のモバイルデバイスを操作するためのハードウェア／ソフトウェアの構成を示す図である。図２に示すように、モバイルデバイスの筐体２９５は、モバイル電子装置の操作に使用できるモーションセンサ２９０、メモリ２３０、及びコントローラ２４０を備える。一の実施形態において、モバイルデバイスの筐体２９５、コントローラ２４０、メモリ２３０及びモーションセンサ２９０は、それぞれ、図１のモバイルデバイス１００の、筐体１９５、コントローラ／プロセッサ１４０、メモリ１３０及びモーションセンサ１９０に対応する。

【００４１】

図２を参照すると、コントローラ２４０は、メモリ２３０及びモーションセンサ２９０と、アドレス／データ・バス２０２を介して通信する。メモリ２３０は、オペレーティング・システム２５２、アプリケーション・プログラム２６２、入出力装置ドライバ２７２及びデータ２１２等、幾つかのカテゴリのソフトウェア及びデータを記憶する。オペレーティング・システム２５２は、システム資源の管理及び／又は操作を制御し、また、コントローラ２４０によりアプリケーション及び／又はその他のプログラムの実行を調整してもよい。入出力装置ドライバ２７２は、通常、図１のユーザインタフェース１５５に含まれるような及び／又はメモリ２３０のその他の構成要素のような入出力装置と通信するために、アプリケーション・プログラム２６２によりオペレーティング・システム２５２を通してアクセスされるソフトウェア・ルーチンを含む。データ２１２は、アプリケーション・プログラム２６２及び／又はオペレーティング・システム２５２によって使用される多様なデータを含んでもよい。より具体的には、本発明の一の実施形態によれば、データ２１２は、例えば、モーションセンサ２９０によって生成される動きデータ２３２ａ及び遅延データ２３２ｂを含んでもよい。

【００４２】

アプリケーション・プログラム２６２は、本発明の実施形態による多様な特徴及び／又は動作モードを実現するプログラムを反映するものであり、好ましくは、筐体２９５の予め定義された局所運動をアプリケーション・プログラム及び／又は予め定められた遅延時間と対応付ける操作をサポートする少なくとも１つのアプリケーションを含む。より具体的には、アプリケーション・プログラム２６２は、モバイルデバイスのアプリケーション実行動作モードで実行されるアプリケーション２４２ａ、２４２ｂに加えて、対応付けモジュール２２２を含んでもよい。

【００４３】

さらに、図２について、モーションセンサ２９０は、筐体２９５の予め定義された局所運動を検知する。例えば、モーションセンサ２９０は、モバイルデバイスの筐体２９５の傾き、振動、揺らぎ及び／又はスナップすることを検知する加速度計センサ及び／又は傾きセンサであってもよい。予め定義された局所運動は、モバイルデバイスのメモリ２３０に記憶されたデフォルトの予め定義された運動（モーション）であってもよく、又は、ユーザが定義した運動であってもよい。モーションセンサ２９０は、モバイルデバイスのモ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 967

ーション・プログラミング動作モードにおいて、予め定義された局所運動を検知してもよい。コントローラ２４０は、筐体２９５の検知された予め定義された局所運動を、例えば、対応付けモジュール２２２を使用して、モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付ける。コントローラ２４０はさらに、モバイルデバイスの第１の動作モードにおいて予め定義された局所運動を検知したことに応じて第１機能を実行し、また、モバイルデバイスの第２の動作モードにおいて予め定義された局所運動を検知したことに応じて第２機能を実行する。

【００４４】

例えば、モバイルデバイスの筐体２９５の予め定義された局所運動の検知時に、モーションセンサ２９０は検知された予め定義された局所運動に対応するパラメータを生成してもよい。これらのパラメータは、動作データ２３２ａとしてメモリ２３０に記憶されてもよい。検知された予め定義された局所運動をモバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けるユーザ入力が、コントローラ２４０に接続されたユーザインタフェース、例えば、図１のユーザインタフェース１５５、を介して受信されてもよい。ユーザ入力の受信に応じて、コントローラ２４０は、検知された予め定義された局所運動に対応する動作データ２３２ａを、例えば、対応付けモジュール２２２を使用して、モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けてもよい。その後、モーションセンサ２９０により予め定義された局所運動を検知すると、コントローラ２４０は、モバイルデバイスの現在の動作モードに応じて第１機能又は第２機能を実行してもよい。例えば、コントローラ２４０は、モバイルデバイスでアプリケーション２４２ａを実行中に予め定義された局所運動を検知したときには第１機能を実行してもよい。一方、コントローラ２４０は、モバイルデバイスでアプリケーション２４２ｂを実行中に予め定義された局所運動を検知したときには第２機能を実行してもよい。

【００４５】

同様に、コントローラ２４０は、モバイルデバイスの特定のプロファイル及び／又はモードにおいて、モーションセンサ２９０による予め定義された局所運動を検知したことに応じて、第１機能又は第２機能を実行してもよい。例えば、コントローラ２４０は、モバイルデバイスが電話呼の最中等の通信動作モードでの、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第１機能を実行してもよい。また、コントローラ２４０は、モバイルデバイスが使用準備はできているがその時は使用中でない等の待機動作モードでの、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第２機能を実行してもよい。さらに、コントローラ２４０は、予め定義された局所運動と、図１のキーパッド１０５のようなモバイルデバイスのキーパッド上の複数のボタンの１つの押下とを同時に検知した場合には、第１機能及び／又は第２機能を実行してもよい。このようにして、モバイルデバイスの筐体の意図しない運動による、第１機能及び第２機能の少なくとも一方の不測の及び／又は意図しない起動を回避することができる。

【００４６】

また、図２に示すように、コントローラ２４０は例えば、対応付けモジュール２２２を使用して、予め定められた遅延時間を検知された予め定義された局所運動に対応付けてもよい。予め定められた遅延時間は、デフォルトの遅延時間であってもユーザが定義した遅延時間であってもよい。コントローラ２４０はさらに、第１機能及び／又は第２機能を、モバイルデバイスの筐体２９５の予め定義された局所運動がモーションセンサ２９０によって検知された後に、予め定められた遅延時間が経過すると実行してもよい。

【００４７】

例えば、検知された予め定義された局所運動に予め定められた遅延時間を定義する及び／又は対応付けるユーザ入力は、コントローラ２４０に接続された、例えば、図１のユーザインタフェース１５５等のユーザインタフェースを介して受信されてもよい。ユーザ入力の受信に応じて、コントローラ２４０は、予め定められた遅延時間を、例えば、対応付けモジュール２２２を使用して、検知された予め定義された局所運動に対応付けてもよい。その後、モーションセンサ２９０により予め定義された局所運動を検知すると、コント

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 968

ローラ２４０は、予め定義された局所運動に対応付けられた機能を、モバイルデバイスの筐体２９５の予め定義された局所運動が検知された後に予め定められた遅延時間が経過すると実行してもよい。機能は、デフォルトで及び／又はユーザの対応付けに応じて、予め定義された局所運動に対応付けられてもよい。また、コントローラ２４０は、１つ以上の予め定義された局所運動に応じて機能を実行してもよい。コントローラ２４０は、例えば、対応付けモジュール２２２を使用して、第１の予め定義された局所運動を機能に対応付けてもよく、第２の予め定義された局所運動を予め定められた遅延時間に対応付けてもよい。この場合、コントローラ２４０は、（第１の予め定義された局所運動を検知したことに応じて）第２の予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過すると機能を実行してもよい。

【００４８】

コントローラ２４０はさらに、予め定義された局所運動の最初の検知と機能の実行との間の時間内において、モーションセンサ２９０による予め定義された局所運動の繰り返しの検知に応じて、予め定められた遅延時間を増加又は減少させてもよい。例えば、コントローラ２４０は、予め定義された局所運動を検知するごとに応じて、予め定められた遅延時間を予め定められた時間だけ増加及び／又は減少させてもよい。また、一の実施形態では、コントローラ２４０は、予め定義された局所運動の最初の検知とそれに対応付けられた機能の実行との間の時間内において、モーションセンサ２９０による別の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、予め定められた遅延時間を増加又は減少させてもよい。さらに、第１の予め定められた運動は第１の予め定められた遅延時間に対応付けられてもよく、一方、第２の予め定められた運動は第２の予め定められた遅延時間に対応付けられてもよい。一の実施形態によれば、意図しない機能の起動及び／又は遅延時間の変更の可能性を減少させるために、コントローラ２４０は、予め定義された局所運動と、図１のキーパッド１０５のようなキーパッドのボタン中の１つの押下とが同時に検知されたことに応じて、予め定められた遅延時間が経過すると機能を実行し、及び／又は予め定められた遅延時間を増加／減少させてもよい。

【００４９】

図２は、モバイルデバイス及び／又はその他の電子装置においてその動作を制御するために使用できる例示的なハードウェア／ソフトウェアの構成を示すが、本発明は、そのような構成に限定されるものではなく、ここに説明される動作を遂行できる任意の構成を包含することを意図するものであることは理解されよう。例えば、メモリ２３０は、コントローラ２４０とは別物として示されるが、メモリ２３０又はその一部は、コントローラ２４０の一部とみなされてもよい。より一般的には、説明のために特定の機能が特定のブロック中に示されるが、他のブロックの機能及び／又はその一部が組み合わされてもよく、分割されてもよく、及び／又は抹消されてもよい。さらに、図２のハードウェア／ソフトウェア構成の機能は、本発明の多様な実施形態によれば、単一プロセッサ又は多重プロセッサ・システムとして、実現されてもよい。

【００５０】

図２について上述された装置の動作を遂行するためのコンピュータ・プログラム・コードは、開発の便宜上、Ｊａｖａ（登録商標）、Ｃ、及び／又はＣ＋＋等の高級プログラミング言語で記述されてもよい。さらに、本発明の実施形態の動作を遂行するためのコンピュータ・プログラム・コードは、インタープリタ言語等の、これに限定されるものではないが、他のプログラミング言語で記述されてもよい。あるモジュール又はルーチンは、性能及びメモリ使用効率の向上のため、アセンブリ言語又はマイクロコードで記述されてもよい。いずれかの又は全てのプログラム・モジュールの機能はまた、個別ハードウェア部品、１つ以上の特定用途向け集積回路（ＡＳＩＣ）、又はプログラムされたデジタル信号プロセッサ又はマイクロコントローラを使用して実現されてもよいことが理解されよう。

【００５１】

以下では、本発明について、本発明の一の実施形態による、方法、モバイル端末、電子装置、データ処理システム、及び／又はコンピュータ・プログラムのフローチャート及び

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 969

／又はブロック図を参照して説明する。これらのフローチャート及び／又はブロック図はさらに、本発明の多様な実施形態によるモバイルデバイスを操作する方法を示す。フローチャート及び／又はブロック図の各ブロック、及びフローチャート及び／又はブロック図のブロックの組合せは、コンピュータ・プログラム命令及び／又はハードウェア動作により実現されてもよいことは理解されよう。これらのコンピュータ・プログラム命令は、汎用コンピュータ、特殊用途コンピュータ、又はその他の機械を作るためのプログラム可能なデータ処理装置、のプロセッサに対して提供されてもよい。これにより、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置のプロセッサを介して実行されるそれらの命令は、フローチャート及び／又はブロック図のブロック又はブロック群で指定された機能を実現する手段を創出する。これらのコンピュータ・プログラム命令はまた、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置に、特定の方法で機能／動作するよう指令できるコンピュータ使用可能な又はコンピュータ可読型のメモリに記憶されてもよい。これにより、コンピュータ使用可能な又はコンピュータ可読型のメモリに記憶された命令は、フローチャート及び／又はブロック図のブロック又はブロック群で指定された機能／動作を実現する命令手段を含む製品を産出する。

【００５２】

コンピュータ・プログラム命令はまた、コンピュータで実現されるプロセスを創出するために、一連の動作工程がコンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置上で実行されるようにするため、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置にロードされてもよい。これにより、コンピュータ又はその他のプログラム可能なデータ処理装置上で実行される命令は、フローチャート及び／又はブロック図のブロック又はブロック群で指定される機能／動作を実現する工程（ステップ）を提供する。

【００５３】

図３、図４Ａ及び図４Ｂは、本発明の一の実施形態に係るモバイルデバイスを操作するための事例的方法を示すフローチャートである。図３を参照すると、動作はブロック３０５で始まり、そこでは、図１のモバイル端末の筐体１９５等のモバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動が、モバイルデバイスに備えられるモーションセンサ１９０等のセンサを使用して検知される。検知された予め定義された局所運動は、ユーザ入力に応じてモバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けられる（ブロック３１０）。例えば、検知された予め定義された局所運動をモバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けるために、ユーザ入力をユーザインタフェース１５５等のユーザインタフェースを介して受信してもよい。その後、センサにより予め定義された局所運動を検知すると（ブロック３１５）、モバイルデバイスが第１の動作モードにあるか（ブロック３２０）又は第２の動作モードにあるか（ブロック３３０）が判定される。モバイルデバイスが第１の動作モードである場合は（ブロック３２０）、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第１機能が実行される（ブロック３２５）。モバイルデバイスが第２の動作モードである場合は（ブロック３３０）、予め定義された局所運動を検知したことに応じて第２機能が実行される（ブロック３３５）。しかし、予め定義された局所運動が第１又は第２の動作モード以外の動作モードにおいて検知された場合（ブロック３１５）は、いかなる機能も実行されず、筐体の意図しない運動による、第１機能及び／又は第２機能の偶発的な及び／又は意図しない起動を回避するよう、動作は終了する。

【００５４】

したがって、モバイルデバイスのユーザは、予め定められた方法で装置筐体を動かすことにより、（モバイルデバイスの動作モードに基づく）異なる装置機能を起動できる。モバイルデバイスが図１のモバイル端末１００等のモバイル端末である事例では、予め定義された局所運動が英数字状の動きであってもよい。この場合、待機動作モードにおいてはある機能を、メッセージング・アプリケーション実行動作モードにおいては別の機能を起動してもよい。例えば、待機モードにおける(ブロック３２０)英数字状の動きの検知に応じて（ブロック３１５）、英数字状の動きに対応付けられた番号をダイヤルしてもよい（ブロック３２５）。この場合、そのような機能を使用するモバイル端末のユーザは、ダイ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 970

ヤルする電話番号に対応する英数字状の動きの順序でモバイル端末の筐体を動かすことにより、発信電話番号をダイヤルしてよい。また、メッセージング・アプリケーション実行モード（ブロック３３０）における英数字状の動きの検知に応じて（ブロック３１５）、英数字状の動きに対応付けられた英数字文字を、モバイル端末のディスプレイに表示してもよい（ブロック３３５）。この場合、モバイル端末のユーザは、テキスト・メッセージング等のための英数字文字を、入力すべき所望のテキストに対応する特定順序の英数字状の動きでモバイル端末の筐体を動かすことにより入力してもよい。

【００５５】

さらに他の事例として、予め定義された局所運動は、（ユーザに対するモバイル端末の向きが変更される）ひっくり返す動きであってもよく、これは、待機動作モードにおいてはある機能を、また通信動作モードにおいては別の機能を起動してもよい。例えば、待機モードにおいてモバイル端末に着信呼を受信したとき、ひっくり返す動きの検知（ブロック３１５）に応じて、その着信呼を拒絶してもよい（ブロック３２５）。しかし、その呼を受け取って通信モードを起動した場合は（ブロック３３０）、ひっくり返す動きの検知（ブロック３１５）に応じて、モバイルデバイスのスピーカフォン機能を起動してもよい（ブロック３３５）。

【００５６】

図４Ａは、本発明の一の実施形態によるモバイル端末を動作させる他の方法を示す図である。図４Ａを参照すると、動作はブロック４０５で始まり、そこでは、図１のモバイル端末１００の筐体１９５等のモバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動に予め定められた遅延時間が対応付けられる。予め定められた遅延時間は、デフォルト及び／又はユーザが定義した遅延時間であってもよい。これは、デフォルトにより及び／又はユーザの対応付けにより、予め定義された局所運動に対応付けられてもよいことを示す。モバイルデバイスに備えられるモーションセンサ１９０等のセンサを用いて、予め定義された局所運動の検知時に（ブロック４１０）、予め定義された局所運動に対応付けられたモバイルデバイスの機能を、予め定義された局所運動が検知された（ブロック４１５）後に予め定められた遅延時間が経過すると実行してもよい。

【００５７】

したがって、モバイルデバイスのユーザは、予め定められた方法による装置筐体の運動に基づいて、モバイルデバイスの１つ以上のアプリケーション及び／又は動作モードに対応付けられた時間遅延付き機能を実行してもよい。そのような時間遅延付き機能は、例えば、警報機能、カメラ・タイマ機能、注意喚起機能、及び／又は偽の救出コール機能を含んでもよい。例えば、ユーザは、振る動きを、モバイルデバイスの警報機能のための予め定められた遅延時間、３０分等に対応付けてもよい（ブロック４０５）。また、モバイルデバイスの筐体を振ることにより、警報機能が予め定められた遅延時間経過後に起動するように設定してもよい。振る動きの検知に応じて（ブロック４１０）、振る動きを検知して３０分が経過すると、警報音がモバイルデバイスのスピーカから出力される（ブロック４１５）。

【００５８】

他の事例として、ユーザは傾ける動きを予め定められた遅延時間、例えば、モバイルデバイスの偽の救出コール機能へ１５分等を対応付けてもよい（ブロック４０５）。モバイルデバイスの筐体を傾けることにより偽の救出コールを起動してもよい。傾ける動きを検知すると（ブロック４１０）、傾ける動きを検知して１５分が経過した後に、呼び出し音がモバイルデバイスのスピーカから出力される（ブロック４１５）。このように、ユーザは、偽の救出コールを利用して、望ましくない及び／又は居心地の悪い状況から逃れる口実を優雅に設けることができる。

【００５９】

さらに他の事例として、ユーザは、揺らす動きを、例えば、モバイルデバイスのカメラ・タイマ機能について１０秒等、予め定められた遅延時間に対応付けてもよく（ブロック４０５）、モバイルデバイスの筐体を揺らすことによりカメラ・タイマを起動してもよい

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 971

。揺らす動きの検知時には（ブロック４１０）、揺らす動きを検知して１０秒が経過した後に、撮影機能が起動される。

【００６０】

さらに、複数個の予め定められた遅延時間が実装されてもよい。例えば、第１の予め定義された局所運動は第１の予め定められた遅延時間に対応付けられてもよく、第２の予め定義された局所運動は第２の予め定められた遅延時間に対応付けられてもよい（ブロック４０５）。この場合、特定のモバイルデバイスの機能が、第１又は第２の予め定義された局所運動を検知したことに応じて(ブロック４１０)、それぞれ、第１又は第２の予め定められた遅延時間が経過した後に実行されてもよい（ブロック４１５）。

【００６１】

図４Ｂは、本発明の一の実施形態によるモバイル端末を操作する他の方法を示す図である。図４Ｂを参照すると、動作はブロック４２０で始まり、そこでは、図１のモバイル端末の筐体１９５等のモバイルデバイスの筐体の第１の予め定義された局所運動が、モーションセンサ１９０等のモバイルデバイスに備えられるセンサを使用して検知される。検知された第１の予め定義された局所運動は、モバイルデバイスの機能に対応付けられる(ブロック４２５)。その後、第１の予め定義された局所運動が検知されると（ブロック４３０）、モバイルデバイスの筐体における第２の予め定義された局所運動が検知されたか否かが判定される（ブロック４３５）。第２の予め定義された局所運動は、第１の運動とは別であってもよく、第１の予め定義された局所運動の検知後であって第１の予め定義された局所運動に対応付けられた機能の実行前に検知されてもよい。ブロック４３５において、第２の予め定義された局所運動が検知されない場合、第１の予め定義された局所運動を検知したことに応じて機能が実行される（ブロック４４０）。しかし、ブロック４３５で第２の予め定義された局所運動が検知された場合は、第２の予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過すると、機能が実行される（ブロック４４５）。この場合、第１の予め定義された局所運動は機能の実行を開始してもよく、一方、第２の予め定義された局所運動は、その機能の実行に対して予め定められた遅延を与えてもよい。

【００６２】

図５及び６は、本発明の一の実施形態によるモバイルデバイスを操作する方法をさらに示すフローチャートである。図５を参照すると、動作はブロック５０５で始まり、そこでは、モバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動を定義することをユーザが望むか否かを判定する。そうであるならば、モーション・プログラミング動作モードが開始され（ブロック５１０)、そこで、ユーザは、ユーザが定義したパターンによる筐体の局所運動を提示してもよい。ユーザが定義したパターンでの筐体の局所運動は、モバイルデバイスに備えられるセンサを使用して検知される（ブロック５１５）。検知された予め定義された局所運動は、例えば、ユーザに指示して確認してもよく、ユーザが定義したパターンが予め定義された局所運動として記憶される(ブロック５２０)。より具体的には、ユーザが定義したパターンで検知された筐体の局所運動に対応してセンサが生成したパラメータが、その予め定義された局所運動を定義するためにモバイルデバイスのメモリに記憶される。モーション・プログラミング動作モードが終了し(ブロック５２５)、ユーザ入力の受信に応じて、検知された予め定義された局所運動がモバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付けられる(ブロック５３０)。予め定められた遅延時間が、検知された予め定義された局所運動に対応付けられてもよい（ブロック５３５）。

【００６３】

さらに図５について、モバイルデバイスのキーパッド上に設けられた特定ボタンの押下と同時に、予め定義された局所運動が検知されると（ブロック５４０）、モバイルデバイスが第１の動作モード中であるか(ブロック５４５)又は第２の動作モード中であるか(ブロック５５５)が判定される。装置が第１の動作モード中の場合は（ブロック５４５）、予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過すると第１機能が実行される(ブロック５５０)。これに対して、装置が第２の動作モード中の場合は（ブロック５５５）、予め定義された局所運動の検知後、予め定められた遅延時間が経過すると第２

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 972

機能が実行される(ブロック５６０)。予め定義された局所運動が検知されると、装置が第１又は第２の動作モードのいずれでもない場合（ブロック５４０）、又はキーパッドの特定のボタンの押下が検知されない場合は、装置機能は実行されず、動作が終了される。このため、第１機能及び／又は第２機能の偶発的及び／又は意図しない起動を回避できる。

【００６４】

以下の事例は、図５について、特定の予め定められた運動の検知に応じてのモバイルデバイスの操作についてさらに示す。ある事例では、ユーザは弧を描く動きを予め定義された局所運動として定義することを望んでもよく(ブロック５０５)、それは、検知され（ブロック５１５）、記憶され(ブロック５２０)、そして無線装置の探索機能及び存在情報更新機能に対応づけられてもよい(ブロック５３０)。待機動作モード（ブロック５４５）における弧を描く動きの検知時には(ブロック５４５)、モバイルデバイスの近隣の無線装置及び／又はネットワークの探索が実行されてもよい（ブロック５５０）。例えば、モバイルデバイスは、待機モードにおける弧を描く動きの検知に応じて、利用可能なブルートゥース（登録商標）及び／又はＷｉＦｉ接続オプションを探索してもよい。これに対して、メッセージング・アプリケーション実行モード(ブロック５５５)における弧を描く動きの検知時には(ブロック５４０)、ユーザの存在情報が更新されてもよい(ブロック５６０)。例えば、メッセージング・アプリケーション実行モードにおける弧を描く動きの検知に応じて、ユーザのインスタント・メッセージ受信の可用性について、ユーザの「仲間リスト」に記載の相手方において更新処理が実行されてもよい。

【００６５】

さらに他の事例として、ユーザはハート状の動きを予め定義された局所運動として定義し、それを検知し(ブロック５１５)、記憶し(ブロック５２０)、発信呼機能及びメッセージング機能等の第１及び第２の装置機能と対応付けることを望んでもよい（ブロック５０５）。発信呼機能は待機モードで使用されてもよく、一方、メッセージング機能はメッセージング・アプリケーション実行モードで使用されてもよい。待機動作モードでの（ブロック５４５）ハート状の動きの検知時には(ブロック５４０)、重要な他人等、第３者に対応付けられた電話番号がダイヤルされてもよい(ブロック５５０)。また、メッセージング・アプリケーション実行モードでの（ブロック５５５）ハート状の動きの検知時には(ブロック５４０)、予め定められたテキスト・メッセージがその第３者に送信されてもよい(ブロック５６０)。このように、モバイルデバイスのユーザは、モバイルデバイスの筐体をハート状の動きで動かすだけで、音声呼によるか又はテキスト・メッセージにより、第３者とコンタクトをとることができる。

【００６６】

図６は、本発明の他の実施形態に係るモバイル端末を操作する別の方法を示す図である。図６を参照すると、動作はブロック６０５で開始され、そこでは、モバイルデバイスの筐体の予め定義された局所運動に対応付けられたモバイルデバイス機能の起動用に、遅延時間を定義することをユーザが望むか否かを判定する。そうであるならば、予め定められた遅延時間を定義するユーザ入力が受信される（ブロック６１０）。ユーザが予め定められた遅延時間をモバイルデバイスの筐体における特定の予め定義された局所運動に対応付けすることを望むか否かも判定され、そうであるならば、予め定義された局所運動を予め定められた遅延時間に対応付けするユーザ入力が受信される（ブロック６２０）。その予め定められた遅延時間は、ユーザ入力に応じて、予め定義された局所運動に対応付けられる(ブロック６２５)。予め定義された局所運動は、デフォルトの運動であってもよく、又は図５について先に述べたように、ユーザによって定義されたものでもよい。

【００６７】

予め定義された局所運動を検知したとき(ブロック６３０)、タイマが、予め定められた遅延時間の長さに対応して始動される（ブロック６３５）。タイマは、例えば、図１のコントローラ／プロセッサ１４０等のモバイルデバイスのコントローラ／プロセッサ中のソフトウェア及び／又はハードウェアによって実現されてもよい。タイマが時限切れと判定されると（ブロック６４０）、予め定義された局所運動に対応付けられたモバイルデバイ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 973

ス機能が実行される(ブロック６４５)。対応付けられたモバイルデバイス機能は、デフォルトの機能であってもよく、及び／又は、図５で上述したように、ユーザによって予め定義された局所運動に対応付けされたものでもよい。タイマがまだ時限切れでないなら（ブロック６４０）、別の予め定義された局所運動が検知されたか否かが判定される(ブロック６５０)。例えば、予め定められた遅延時間に対応付けられた予め定義された局所運動が、タイマの時限切れ前に２回以上検知されてもよい。また、ブロック６３０で検知された予め定義された局所運動とは別の第２の予め定義された局所運動が、タイマの時限切れ前にブロック６５０で検知されてもよい。タイマの時限切れ前に別の予め定義された局所運動が検知された場合（ブロック６５０）、予め定められた遅延時間が増加される（ブロック６５５）。例えば、予め定められた遅延時間は、タイマの時限切れ前に予め定義された局所運動の検知が繰り返されるごとに応じて増加されてもよい(ブロック６５５)。さらに代替案として、タイマの時限切れ前に他の予め定義された局所運動が検知された場合、実行すべき機能がキャンセルされてもよい。しかし、タイマの時限切れ前に他の予め定義された局所運動が検知されなかった場合（ブロック６５０）、予め定義された局所運動に対応付けられた機能が元々の遅延時間が経過すると実行される(ブロック６４５)。

【００６８】

以上のように、本発明の一の実施形態によれば、モバイルデバイスのユーザは、モバイルデバイスのその時点での動作モードに基づいて、装置筐体を予め定められたの局所的な方法で動かすことにより、多様な装置機能を起動してもよい。予め定義された局所運動は、ユーザ定義可能であってもよく、その予め定義された局所運動に対応付けられた特定の装置機能は、ユーザによるカスタマイズが可能であってもよい。さらに、１つ以上のアプリケーション及び／又は動作モードに対応付けられた時間遅延機能が、装置筐体の１つ以上の予め定義された局所運動に基づいて起動されてもよい。

【００６９】

図面及び明細書において、本発明の例示的な実施形態が開示された。しかしながら、これらの実施形態については、本発明の原理から実質的に逸脱することなく、多くの変形や変更を行うことができる。したがって、具体的な用語が使用したが、それらは、総称的で説明的意味合いでのみ、また限定を目的とはせずに、使用されたものであり、本発明の範囲は添付の特許請求の範囲により規定される。

【図面の簡単な説明】

【００７０】

【図１】本発明の一の実施形態に係るモバイル端末を示すブロック図である。

【図２】本発明の一の実施形態に係るモバイルデバイスを操作するハードウェア／ソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図３】、

【図４Ａ】、

【図４Ｂ】本発明の一の実施形態に係るモバイルデバイスを操作する例示的方法を示すフローチャートである。

【図５】、

【図６】本発明の他の実施形態に係るモバイルデバイスを操作する例示的方法を示すフローチャートである。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 974

【図１】

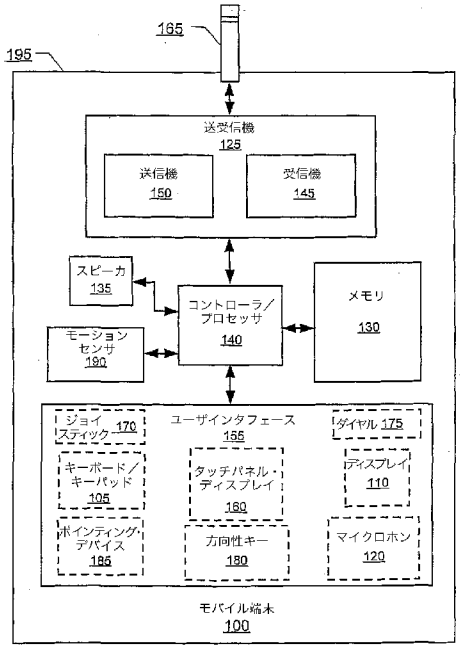


FIG. 1

【図２】

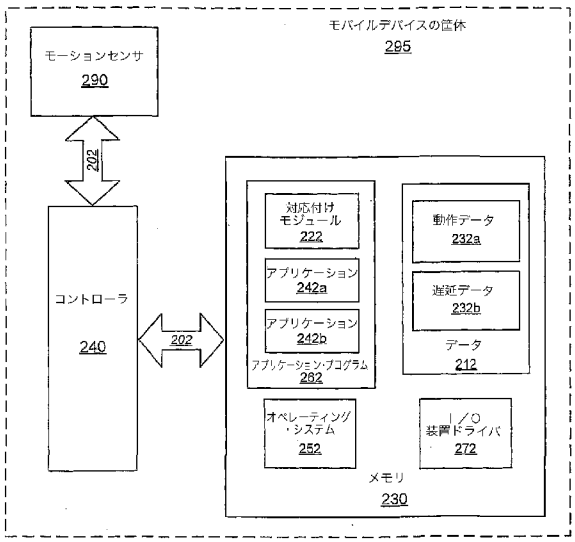


FIG. 2

【図３】

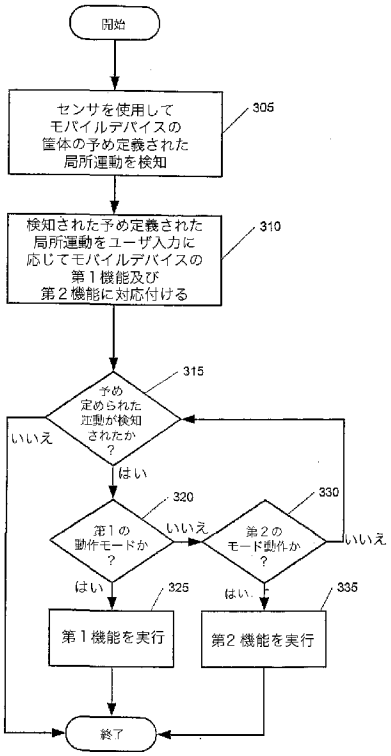


FIG. 3

【図４Ａ】

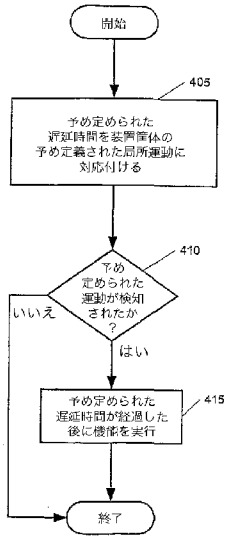


FIG. 4A

【図４Ｂ】

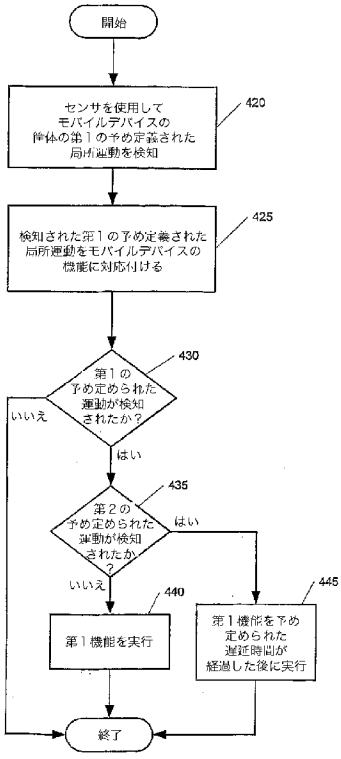


FIG. 4B

【図５】

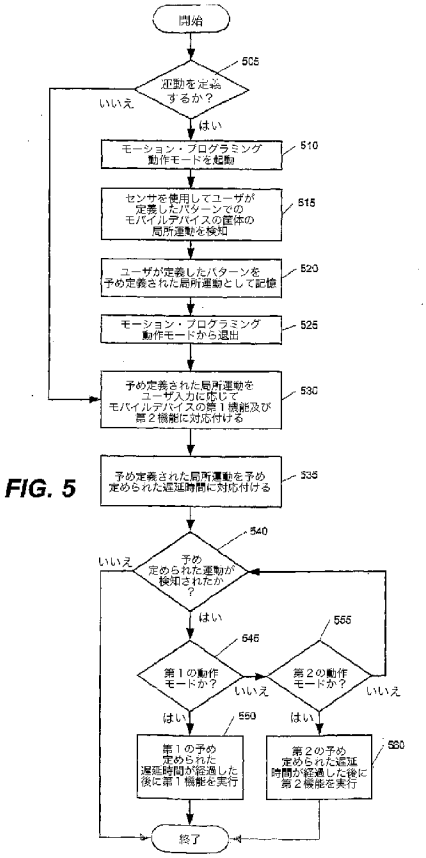


FIG. 5

【図６】

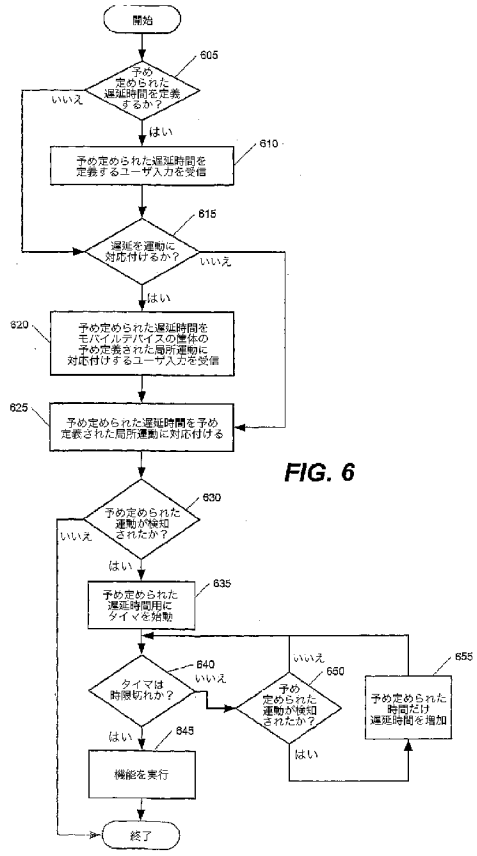


FIG. 6

【手続補正書】
【提出日】平成19年5月29日(2007.5.29)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
モバイルデバイスを操作するための方法であって、
前記モバイルデバイスに備えられるセンサを用いて、該モバイルデバイスの筐体の第１の予め定義された局所運動を検知するステップと、
前記検知された第１の予め定義された局所運動を前記モバイルデバイスの機能に対応付けるステップと、
前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記モバイルデバイスの筐体の第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能を実行するステップと
を含み、
前記第２の予め定義された局所運動は、前記第１の予め定義された局所運動が検知された後に検知されることを特徴とする方法。
【請求項２】
前記予め定められた遅延時間の定義及び前記予め定められた遅延時間に対する前記第２の予め定義された局所運動の割り当てを行う少なくとも一方のユーザ入力に応じて、前記予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けるステップをさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記予め定められた遅延時間を対応付ける前記ステップを実行する前に、
前記センサを用いて、ユーザ定義されたパターンにしたがった前記筐体の局所運動を検知するステップと、
前記第２の予め定義された局所運動を定義するために、前記ユーザ定義されたパターンに対応して前記センサによって生成されたパラメータを前記モバイルデバイスのメモリに格納するステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項２に記載の方法。
【請求項４】
前記機能は、第１機能を含み、
前記センサを用いて前記筐体の第３の予め定義された局所運動を検知するステップと、
前記検知された第３の予め定義された局所運動を、前記第１機能とは異なる前記モバイルデバイスの第２機能に対応付けるステップと、
前記第３の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能を実行するステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項５】
前記予め定められた遅延時間は、第１の遅延時間を含み、
前記第２の予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けるステップをさらに備え、
前記第１機能を実行する前記ステップは、前記モバイルデバイスの第１の動作モードにおいて、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記第１の予め定められた遅延時間が経過すると、前記第１機能を実行するステップを含み、
前記第２機能を実行する前記ステップは、前記モバイルデバイスの第２の動作モードに

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 977

おいて、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記第２の予め定められた遅延時間が経過すると、前記第２機能を実行するステップを含むことを特徴とする請求項４に記載の方法。
【請求項６】
前記第１の予め定義された局所運動を検知した後であって前記機能を実行する前の予め定義された時間内において、２回以上の前記第２の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させるステップをさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項７】
前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させる前記ステップは、
前記第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて予め定められた時間だけ前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させるステップを含むことを特徴とする請求項６に記載の方法。
【請求項８】
前記機能を実行する前記ステップは、
前記第２の予め定義された局所運動及び前記モバイルデバイスのボタンの押下が同時に検知された後に、前記予め定められた遅延時間が経過すると前記機能を実行するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項９】
前記機能は、警報機能、カメラ・タイマ機能、注意喚起機能及び偽の救出コール機能の少なくとも１つを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１０】
前記第２の予め定義された局所運動は、振る動きを含み、
前記機能は、警報音を含み、
前記機能を実行する前記ステップは、
前記振る動きを検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過すると、前記モバイルデバイスのスピーカから警報音を出力するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１１】
前記第２の予め定義された局所運動は、傾ける動きを含み、
前記機能は、偽の救出コール機能を含み、
前記機能を実行する前記ステップは、
前記偽の救出コール機能を提供するために、前記傾ける動きを検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過すると、前記モバイルデバイスのスピーカから呼び出し音を出力するステップを含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１２】
前記第１の検知された予め定義された局所運動を割り当てるユーザ入力に応じて、該検知された予め定義された局所運動を前記モバイルデバイスの第２機能に対応付けるステップと、
前記第１の動作モードにおいて、前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記第１機能を実行するステップと、
前記第２の動作モードにおいて、前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記第２機能を実行するステップと
をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の方法。
【請求項１３】
前記第１の動作モードは、通信モードを含み、
前記第２の動作モードは、待機モードを含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 978

【請求項１４】
前記第１及び第２の少なくとも一方の動作モードは、前記モバイルデバイス上で特定のアプリケーションが実行されるアプリケーション実行モードを含むことを特徴とする請求項１３に記載の方法。
【請求項１５】
前記第１の予め定義された局所運動は、弧を描く動きを含み、
前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、メッセージ・アプリケーション実行モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記弧を描く動きの検知に応じて前記モバイルデバイスの近辺にある無線デバイス及びネットワークの少なくとも一方を探索するステップと、
前記メッセージ・アプリケーション実行モードにおいて、前記弧を描く動きの検知に応じて存在情報を更新するステップと
を含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１６】
前記第１の予め定義された局所運動は、英数字を描く動きを含み、
前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、メッセージ・アプリケーション実行モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記英数字を描く動きの検知に応じて該英数字を描く動きに対応付けた番号に電話を掛けるステップと、
前記メッセージ・アプリケーション実行モードにおいて、前記英数字を描く動きの検知に応じて該英数字を描く動きに対応付けた文字を表示するステップと
を含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１７】
前記予め定義された局所運動は、ひっくり返す動きを含み、
前記第１の動作モードは、待機モードを含み、
前記第２の動作モードは、通信モードを含み、
前記第１機能及び第２機能を実行する前記ステップは、
前記待機モードにおいて、前記ひっくり返す動きの検知に応じて着呼を拒絶するステップと、
前記通信モードにおいて、前記ひっくり返す動きの検知に応じて前記モバイルデバイスのスピーカフォンを起動するステップと
を含むことを特徴とする請求項１２に記載の方法。
【請求項１８】
請求項１に記載の方法をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムを記憶した記憶媒体。
【請求項１９】
モバイルデバイスであって、
前記モバイルデバイスの筐体と、
前記筐体の局所運動を検知するセンサと、
前記センサに接続され、前記筐体の第１の予め定義された局所運動に前記モバイルデバイスの機能を対応付けるコントローラと
を備え、
前記コントローラは、
前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記筐体の第２の予め定義された局所運動を検知した後に予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記機能を実行し、
前記第２の予め定義された局所運動は、前記第１の予め定義された局所運動が検知された後に検知されることを特徴とするモバイルデバイス。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 979

【請求項２０】
前記コントローラに接続され、前記予め定められた遅延時間の定義、及び、前記予め定められた遅延時間の前記第２の予め定義された局所運動への割り当ての少なくとも一方を行うユーザ入力を受信するユーザインタフェースをさらに備え、
前記コントローラは、前記ユーザ入力の受信に応じて、前記予め定められた遅延時間を前記第２の予め定義された局所運動に対応付けることを特徴とする請求項１９に記載のモバイルデバイス。
【請求項２１】
前記コントローラは、
前記第１の予め定義された局所運動を検知した後であって前記機能を実行する前の予め定義された時間内において、２回以上の前記第２の予め定義された局所運動を検知したことに応じて、前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させることを特徴とする請求項１９に記載のモバイルデバイス。
【請求項２２】
前記コントローラは、
前記第２の予め定義された局所運動の検知ごとに応じて予め定められた時間だけ前記予め定められた遅延時間を増加又は減少させることを特徴とする請求項２１に記載のモバイルデバイス。
【請求項２３】
前記コントローラは、
前記ユーザ入力の受信に応じて前記第１の予め定義された局所運動を前記モバイルデバイスの第１機能及び第２機能に対応付け、
前記第１の動作モードにおいて、前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記第１機能を実行し、
前記第２の動作モードにおいて、前記第１の予め定義された局所運動を検知したこと、及び、前記第２の予め定義された局所運動を検知した後に前記予め定められた遅延時間が経過したことに応じて前記第２機能を実行する
ことを特徴とする請求項１９に記載のモバイルデバイス。
【請求項２４】
前記コントローラは、
前記第１及び第２の動作モードとは異なる前記モバイルデバイスのモーション・プログラミング動作モードにおいて、前記センサを用いて前記第１の予め定義された局所運動を検知することを特徴とする請求項２３に記載のモバイルデバイス。
【請求項２５】
前記コントローラは、前記センサを用いてユーザ定義されたパターンでの前記筐体の局所運動を検知し、
前記ユーザ定義されたパターンに対応して前記センサによって生成されたパターンを前記第１及び第２の予め定義された局所運動の少なくとも一方として格納する前記コントローラに接続されたメモリ部をさらに備えることを特徴とする請求項１９に記載のモバイルデバイス。
【請求項２６】
前記ユーザインタフェースは、複数のボタンを有するキーパッドを備え、
前記コントローラは、前記第２の予め定義された局所運動及び前記複数のボタンの１つの押下を同時に検知したことに応じて、前記予め定められた遅延時間が経過した後に前記機能を実行することを特徴とする請求項１９に記載のモバイルデバイス。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 980

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/012813

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06F1/16 G06F3/01 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/001340 A (MOTION SENSE CORPORATION; MOSTTOV, KIRILL; VERMES, JOHN) 3 January 2003 (2003-01-03)	1-11, 23-27,32
A	page 1, column 8, line 10 page 1, line 31 - page 2, line 11 page 6, line 11 - page 8, line 23; figures 1,2	14,16, 19,29
X	EP 1 536 207 A (VITEC CO., LTD) 1 June 2005 (2005-06-01) paragraph [0012] - paragraph [0015]; figures 1,2 paragraph [0018]	1-11, 23-27,32
	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
1 August 2006	22/08/2006

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Legrand, J-C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 981

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/012813

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ANONYMOUS: "NerdAlert von Hottrix" INTERNET ARTICLE, [Online] 19 February 2001 (2001-02-19), XP002392905 Retrieved from the Internet: URL:http://www.handango.de/PlatformProduct Detail.jsp?siteId=8&jid=7534B8965C75X14F93 A424B2756B193A&platformId=1&productType=2& catalog=0&sectionId=0&productId=22323> [retrieved on 2006-08-01] the whole document	12-22, 28-31,33
Y	US 2003/076343 A1 (FISHKIN KENNETH P ET AL) 24 April 2003 (2003-04-24) paragraph [0003] - paragraph [0010] paragraphs [0032], [0040] - paragraphs [0043], [0046]; figure 1 paragraph [0048] paragraph [0091] - paragraph [0109]; figures 17-21 paragraph [0179]	12-22, 28-31,33
A	GB 2 347 593 A (* MOTOROLA, INC) 6 September 2000 (2000-09-06) page 1, line 5 - line 10 page 3, line 5 - line 32 page 4, line 7 - page 6, line 9; figures 1,2 page 6, line 23 - page 7, line 19; figures 3,4	1-33
A	US 2004/259591 A1 (GRAMS RICHARD E ET AL) 23 December 2004 (2004-12-23) paragraph [0005] paragraph [0025] - paragraph [0027]; figure 1 paragraph [0041]; figure 6 paragraph [0043] - paragraph [0047]; figure 7 paragraph [0048] - paragraph [0054]; figure 8 paragraph [0057] - paragraph [0064] paragraph [0075] - paragraph [0084] paragraph [0095] - paragraph [0100]; figure 14	2,8-11, 20-22,24
A	US 2004/239626 A1 (NOGUERA GRITSKO PEREZ) 2 December 2004 (2004-12-02) paragraphs [0023], [0030]; figure 4	17,18, 30,31

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 982

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2006/012813

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03001340 A	03-01-2003	NONE	
EP 1536207 A	01-06-2005	AU 2003257664 A1	19-03-2004
		CN 1678884 A	05-10-2005
		WO 2004020951 A1	11-03-2004
US 2003076343 A1	24-04-2003	US 6243074 B1	05-06-2001
GB 2347593 A	06-09-2000	CN 1259836 A	12-07-2000
		CN 1516505 A	28-07-2004
		JP 2000214988 A	04-08-2000
US 2004259591 A1	23-12-2004	NONE	
US 2004239626 A1	02-12-2004	US 2003038778 A1	27-02-2003

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ドゥンコ, グレゴリー エー.
アメリカ合衆国 ノースカロライナ州 ２７５１１, カリー, ミックスウッド コート １０３

Ｆターム(参考) 5B087 AA09 AE09 DD03
5K027 AA11 BB02 EE11 FF22 GG08

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2013-510381
(P2013-510381A)
(43)公表日　平成25年3月21日(2013.3.21)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G06F 3/01	(2006.01)	G06F	3/01	310C	2C001
A63F 13/00	(2006.01)	A63F	13/00	F	5E555
A63F 13/12	(2006.01)	A63F	13/12	C	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 39 頁）

(21)出願番号　特願2012-538914 (P2012-538914)
(86)(22)出願日　平成22年11月9日 (2010.11.9)
(85)翻訳文提出日　平成24年7月5日 (2012.7.5)
(86)国際出願番号　PCT/US2010/056065
(87)国際公開番号　WO2011/057287
(87)国際公開日　平成23年5月12日 (2011.5.12)
(31)優先権主張番号　61/259,288
(32)優先日　平成21年11月9日 (2009.11.9)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　12/832,707
(32)優先日　平成22年7月8日 (2010.7.8)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　506135224
インベンセンス　インコーポレイテッド
ＩＮＶＥＮＳＥＮＳＥ　ＩＮＣ.
アメリカ合衆国　９４０８９　カリフォルニア州　サニーベール　ボレガス　アベニュー　１１９７
(74)代理人　100108855
弁理士　蔵田　昌俊
(74)代理人　100088683
弁理士　中村　誠
(74)代理人　100109830
弁理士　福原　淑弘
(74)代理人　100075672
弁理士　峰　隆司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】人間の動きに関連するキャラクタおよびコマンドを認識するためのハンドヘルドコンピュータシステムおよび技術

(57)【要約】
人間の手のジェスチャーを認識するためのハンドヘルドコンピュータシステムおよび方法が開示されている。ハンドヘルドデバイスは、ジャイロスコープおよび加速度計を含む１つ以上のＭＥＭＳベース慣性センサーと、ミニチュアコンパスとを備えている。ユーザは、ハンドヘルドデバイスを手に持ちながら、意図的な手のジェスチャーを行う。コンピュータシステムは、ユーザのジェスチャーから導出された１組の異なる特徴に対応する１組の値と、データベース中に記憶されている値の組とを比較して、最も近い一致を選択する。選択された組に関係付けられているキャラクタが、ハンドヘルドデバイスのディスプレイ上に表示されるか、選択された組に関係付けられているコマンドが実行される。
【選択図】　図４

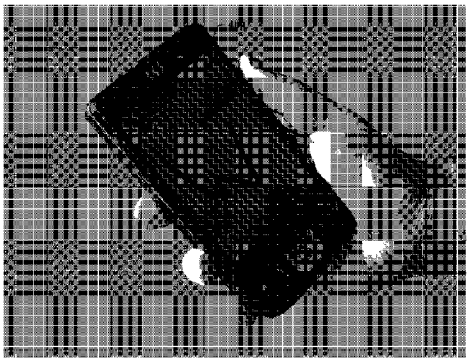


FIG. 4

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 985

【特許請求の範囲】
【請求項１】
ハンドヘルドデバイスにおいて、
ジャイロスコープと加速度計を含む慣性センサーと、
前記ハンドヘルドデバイスに結合されているプロセッサとを具備し、
前記センサーは、前記ハンドヘルドデバイスの動きの軌道に関連するデータを提供するためのものであり、
前記プロセッサは、前記軌道データを受け取って、前記軌道データを、複数の別々の特徴に対応する１組の値に変換するためのものであり、
前記プロセッサは、前記１組の値をデータベース中に記憶させるためのものであり、
前記プロセッサは、キャラクタまたはコマンドを前記１組の値に関係付けるためのものであり、
前記軌道データは、前記ハンドヘルドデバイスの回転の軌道に関連するデータを含み、
前記プロセッサは、複数のセンサーから受け取ったデータを融合するためのアルゴリズムを実行することにより、前記軌道データを１組の値に変換するためのものであるハンドヘルドデバイス。
【請求項２】
コンパスをさらに具備する請求項１記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３】
前記複数の別々の特徴に対応する複数の組の値に関係付けられているキャラクタまたはコマンドを前記データベースに格納することをさらに含む請求項１記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項４】
前記動きの軌道をディスプレイ上にリアルタイムで表示するための前記ディスプレイをさらに具備する請求項１記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項５】
前記プロセッサは遠隔に位置し、前記プロセッサは、クラウドコンピューティング技術を使用することによりネットワークを通して前記ハンドヘルドデバイスと通信するためのものである請求項１記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項６】
前記複数の別々の特徴のうちの別々の特徴は、（ｉ）ある時点における前記軌道の角度と、（ｉｉ）ヨーにおける変化でピッチにおける変化を除算した逆タンジェントと、（ｉｉｉ）前記ピッチ成分と、（ｉｖ）前記ヨー成分と、（ｖ）前記軌道の変化のレートと、（ｖｉ）交差するポイントの位置と、（ｖｉｉ）前記軌道内で前記軌道が方向を変える回数とからなるグループから選択される請求項１記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項７】
前記ハンドヘルドデバイスの動きの軌道に関連するデータを提供するための慣性センサーと、
前記軌道データを受け取って、前記軌道データを、複数の別々の特徴に対応する１組の値に変換するための前記プロセッサと、
前記変換された組の値を、前記データベース中に記憶されている前記複数の別々の特徴に対応する値の組と比較するための前記プロセッサと、
前記データベースから１組の値を選択するための前記プロセッサと、
前記選択された組の値に関係付けられたキャラクタを表示するか、または、前記選択された組の値に関係付けられたコマンドを実行するための前記プロセッサとをさらに具備する請求項３記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項８】
アルファベットからの文字と、ローマ数字と、ユーザの署名と、認証信号とからなるグループから、前記キャラクタを選択することができる請求項７記載のハンドヘルドデバイス。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 986

【請求項９】
前記コマンドは、前記ハンドヘルドデバイスのアプリケーションプログラムあるいはオペレーティングシステムにおける、モード変更またはイベントをトリガすることができる請求項７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１０】
前記コマンドは、ビデオゲームにおける、モード変更またはイベントをトリガすることができる請求項７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１１】
前記コマンドは、アプリケーションプログラムを開くまたは閉じることができ、オペレーティングシステム内で動作している１組のアプリケーションを制御することができる請求項７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１２】
前記プロセッサは、ルックアップテーブルと、隠れマルコフモデル（ＨＭＭ）と、ニューラルネットワークと、サポートベクターマシンとからなるグループから選択されたアルゴリズムデバイスを使用することにより、前記選択を実行するためのものである請求項７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１３】
前記プロセッサは、前記軌道データを複数のセグメントに分割するためのものであり、
前記プロセッサは、セグメントに関係付けられている前記軌道データを、複数の別々の特徴に対応する１組の値に変換するためのものであり、
前記プロセッサは、前記セグメントに対する前記変換された組の値を、前記データベース中に記憶されている前記複数の別々の特徴に対応する値の組と比較するためのものであり、
前記プロセッサは、前記データベースから１組の値を選択するためのものであり、
前記プロセッサは、前記選択された組の値に関係付けられているキャラクタを表示するためのものである請求項７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１４】
前記セグメントは文字を表し、前記複数のセグメントは大ざっぱな単語を表す請求項１３記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項１５】
ジェスチャー認識のための方法において、
ジャイロスコープを使用することにより、ハンドヘルドデバイスの動きの軌道に関連するデータを取得することと、
前記軌道データを、複数の別々の特徴に対応する値に変換することと、
前記変換された組の値を、データベース中に記憶されている前記複数の別々の特徴に対応する値の組と比較することと、
前記比較に基づいて、前記データベースから１組の値を選択することと、
前記選択した組の値に関係付けられているキャラクタを表示するか、または、前記選択した組の値に関係付けられているコマンドを実行することとを含み、
前記軌道データは、前記ハンドヘルドデバイスの回転の動きと線形の動きに関連する方法。
【請求項１６】
前記ジャイロスコープと、加速度計およびコンパスからなるグループから選択されたセンサーとを使用することにより、前記軌道に関連するデータを取得することをさらに含む請求項１５記載の方法。
【請求項１７】
前記加速度計により取得された前記線形の動きのデータを、前記ジャイロスコープにより取得された前記角度の動きのデータと相関させる請求項１６記載の方法。
【請求項１８】
前記別々の特徴は、前記ハンドヘルドデバイスの角度の動きに関連する請求項１５記載

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 987

の方法。
【請求項１９】
ユーザのさまざまな手のジェスチャーを、キャラクタまたはコマンドに関係付けることにより、前記データベースに格納する請求項１５記載の方法。
【請求項２０】
ハンドヘルドデバイスにおいて、
ジャイロスコープと、
加速度計と、
コンパスと、
前記ジャイロスコープと、前記加速度計と、前記コンパスとに結合されているプロセッサと、
前記プロセッサに結合されているプログラマブルモジュールと、
前記プロセッサに結合されており、複数の別々の特徴に対応する値の組と、前記値の組に関係付けられているキャラクタまたはコマンドとを含むメモリとを具備し、
前記ジャイロスコープと、前記加速度計と、前記コンパスは、前記ハンドヘルドデバイスの動きの軌道に関連するデータを提供するためのものであり、
前記プログラマブルモジュールは、前記軌道データを処理するための命令を前記プロセッサに提供するためのものであり、
前記プロセッサは、前記プログラマブルモジュールにより提供される命令を使用することにより、前記軌道データを、前記複数の別々の特徴に対応する１組の値に変換するためのものであり、
前記プロセッサは、前記変換された組の値を、前記データベース中に記憶されている値の組と比較して、最も近い一致を選択するためのものであり、
前記プロセッサは、前記選択された組の値に関係付けられているキャラクタを表示するか、または、前記選択された組の値に関係付けられているコマンドを実行するためのものであり、
前記プロセッサは、前記軌道データを使用して、前記ハンドヘルドデバイスの傾きを決定するためのものであり、
前記軌道データは、前記ハンドヘルドデバイスの回転の動きに関連するデータを含むハンドヘルドデバイス。
【請求項２１】
前記軌道をリアルタイムで表示するためと、前記選択された組の値に関係付けられている前記キャラクタを表示するためのディスプレイをさらに具備する請求項２０記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項２２】
ユーザを認証するための方法において、
ハンドヘルドデバイスの空中での動きを生じさせることと、
ジャイロスコープを使用して、前記動きの軌道に関連する情報を取得することと、
前記情報をデータベースと比較することと、
前記比較に基づいて前記ユーザを認証することとを含む方法。
【請求項２３】
前記動きは、前記ユーザの署名を表す請求項２２記載の方法。
【請求項２４】
前記動きの発生の前の予め定められた時間期間内に、または、前記動きの発生の後の予め定められた時間期間内に、サウンドを発生させることと、
前記ハンドヘルドデバイスに埋め込まれているマイクロフォンを使用することにより、前記サウンドを検出することと、
前記ユーザを認証するために、前記検出したサウンドと、前記軌道情報とを使用することとを含む請求項２２記載の方法。
【請求項２５】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 988

ハンドヘルドデバイスにおいて、
第１のプロセッサと、
前記第１のプロセッサに結合されている第１のコンポーネントと
前記ハンドヘルドデバイスの第１の動きに関連する情報を提供するためのジャイロスコープとを具備し、
前記第１のプロセッサは、前記第１の動きに応答して、前記第１のコンポーネントをアクティブ動作モードに入らせるためのものであるハンドヘルドデバイス。
【請求項２６】
前記第１のプロセッサに結合されているプログラマブルモジュールをさらに具備し、
前記プログラマブルモジュールは、前記ハンドヘルドデバイスの前記第１の動きに関連する第１のコマンドを含み、
前記第１のコマンドは、前記第１のコンポーネントを前記アクティブ動作モードに入らせるためのコマンドを含む請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項２７】
前記第１のプロセッサは、マイクロプロセッサを備え、
第２のプロセッサは、前記ジャイロスコープにより提供される情報を処理するために、前記ジャイロスコープに結合されている請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項２８】
前記ジャイロスコープからの情報の受け取りに応答して、前記第１のプロセッサをアクティブ動作モードに入らせるための前記第２のプロセッサをさらに具備し、
前記第２のプロセッサは、前記ジャイロスコープから受け取った情報を前記第１のプロセッサに提供するためのものである請求項２７記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項２９】
前記ハンドヘルドデバイスの前記第１の動きに関連する情報を提供するための加速度計をさらに具備し、
前記第１のプロセッサは、前記ジャイロスコープと前記加速度計とにより提供される情報に基づいて、前記第１のコンポーネントをアクティブ動作モードに入らせるためのものである請求項２８記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３０】
前記ハンドヘルドデバイスはスマートフォンを含む請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３１】
カメラを備える前記第１のコンポーネントと、
ディスプレイを備える第２のコンポーネントと、
前記第１の動きに応答して、前記カメラをスリープモードからアクティブモードにスイッチさせるための前記第１のプロセッサとをさらに具備し、
前記カメラが、前記アクティブモードの間に前記スリープモードよりも多い電力を使用するときに、前記ディスプレイは、前記第１の動きに応答して、前記スリープモードから前記アクティブモードにスイッチされない請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３２】
前記第１の動きに応答して、前記第１のプロセッサを、アクティブ動作モードに入らせるための第２のプロセッサは、前記ジャイロスコープに結合されている請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３３】
マイクロプロセッサを備える前記第１のプロセッサと、
カメラを備える前記第１のコンポーネントと、
前記ジャイロスコープにより提供される情報を処理するために、前記ジャイロスコープに結合されている第２のプロセッサとをさらに具備し、
前記マイクロプロセッサは、前記カメラ、ディスプレイ、マイクロフォン、ネットワークブラウザアプリケーションプログラム、および、キーパッドを含む複数のコンポーネン

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 989

トに結合され、
前記マイクロプロセッサおよび前記複数のコンポーネントは、スリープ動作モードに設定され、
前記第２のプロセッサは、前記第１の動きに応答して、前記マイクロプロセッサを、前記スリープモードから前記アクティブ動作モードにスイッチさせるためのものであり、
前記マイクロプロセッサは、前記第１の動きに応答して、前記カメラを、前記スリープモードから前記アクティブ動作モードにスイッチさせるためのものであり、
前記マイクロプロセッサは、前記第１の動きに応答して、前記ディスプレイを、前記スリープモードから前記アクティブ動作モードにスイッチさせないためのものであり、
前記マイクロプロセッサは、第２の動きに応答して、前記ディスプレイを、前記スリープモードから前記アクティブ動作モードにスイッチさせるためのものであり、
前記アクティブ動作モードは、前記スリープ動作モードよりも多い電力を必要とする請求項２５記載のハンドヘルドデバイス。
【請求項３４】
ハンドヘルドデバイスに対する電力を管理するための方法において、
第１のコンポーネントを、スリープ動作モードに入らせることと、
第１のプロセッサを、スリープ動作モードに入らせることと、
前記ハンドヘルドデバイスの動きを生じさせることと、
ジャイロスコープを使用して、前記動きを検出することと、
前記動きに応答して、前記第１のプロセッサおよび前記第１のコンポーネントをアクティブ動作モードにスイッチさせることと、
前記モードをスイッチさせるためのトリガとして前記動きを使用することとを含む方法。
【請求項３５】
加速度計を使用して、前記動きを検出することをさらに含む請求項３４記載の方法。
【請求項３６】
前記ジャイロスコープにより検出された前記動きに関係付けられているコマンドを識別することをさらに含む請求項３４記載の方法。
【請求項３７】
前記コマンドは、前記ハンドヘルドデバイス中に備えられているカメラを、スリープモードから、アクティブ動作モードにスイッチさせるためのコマンドを含む請求項３６記載の方法。
【請求項３８】
前記コマンドは、ディスプレイを、スリープモードからアクティブ動作モードにスイッチさせるためのコマンドを含む請求項３６記載の方法。
【請求項３９】
前記コマンドは、マイクロフォンを、スリープモードからアクティブ動作モードにスイッチさせるためのコマンドを含む請求項３６記載の方法。
【請求項４０】
ユーザが前記ハンドヘルドデバイスをタッピングすることにより、前記動きが生じる請求項３９記載の方法。
【請求項４１】
前記動きに応答して、第２のコンポーネントを、アクティブ動作モードにスイッチさせないことをさらに含む請求項３４記載の方法。
【請求項４２】
移動体電話機に対する電力を管理するための方法において、
前記移動体電話機を第１のポジションに配置することと、
ジャイロスコープを使用することにより、前記移動体電話機の前記第１のポジションを検出することと、
前記第１のポジションの検出に応答して、前記移動体電話機のコンポーネントを、スリ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 990

ープ動作モードに入らせることとを含む方法。
【請求項４３】
加速度計を使用することにより、前記移動体電話機の前記第１のポジションを検出することをさらに含む請求項４２記載の方法。
【請求項４４】
前記移動体電話機の前記ポジションを第２のポジションに変更することと、
前記ジャイロスコープを使用することにより、前記移動体電話機の前記第２のポジションを検出することと、
前記第２のポジションの検出に応答して、前記移動体電話機の前記コンポーネントを、アクティブ動作モードに入らせることとをさらに含む請求項４２記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【関連出願に対する相互参照】
【０００１】
本出願は、“人間の動きに関連するキャラクタおよびコマンドを認識するためのインテリジェントコンピュータシステムおよび技術”と題され、２００９年１１月９日に出願された、米国仮出願シリアル番号第６１／２５９，２８８号の利益を主張する。上述の出願のすべては、参照によりここに組み込まれている。本出願は、“人間の動きに関連するキャラクタおよびコマンドを認識するためのハンドヘルドコンピュータシステムおよび技術”と題され、２０１０年７月８日に出願された、米国特許出願シリアル番号第１２／８３２，７０７号の利益も主張する。上述の出願のすべては、参照によりここに組み込まれている。
【発明の分野】
【０００２】
本発明は、ハンドヘルドのコンピュータ化された人間の手のジェスチャーを認識するシステムに関し、特に、ジャイロスコープおよび加速度計を備えるマイクロマシンシステム（ＭＥＭＳ）ベースの慣性センサーと、ミニチュアコンパスとを有するハンドヘルドデバイスを含む、ハンドヘルドデバイスコンピュータシステムに関する。
【発明の背景】
【０００３】
手のジェスチャーは、目に見える手のアクションにより個人がメッセージを伝えることを可能にする非言語コミュニケーションの一形態である。数学的アルゴリズムにより人間のジェスチャーを解釈するという目的のために、手のジェスチャーの認識がコンピュータ技術でますます使用されるようになっている。手のジェスチャーの認識技術により、何らかの機械的なデバイスがなくても、人間がコンピュータとインターフェースして、自然に対話することが可能になる。例えば、ジェスチャー認識の概念を使用すると、コンピュータスクリーンを指差し、それにしたがってカーソルが動くようにすることが可能である。
【０００４】
手のジェスチャー認識の概念は、ビデオゲーム技術でもますます使用されるようになっており、ビデオゲーム技術では、プレーヤーの手のジェスチャーがハンドヘルドデバイスによりコンピュータシステムに通信される。例えば、任天堂株式会社により製作された家庭用ビデオゲームコンソールであるＷｉｉ（登録商標）は、Ｗｉｉリモコン（登録商標）というワイヤレスコントローラを使用し、Ｗｉｉリモコンは、ハンドヘルドポインティングデバイスとして使用することができ、３次元での動きを検出することができる。Ｗｉｉリモコンは、ジェスチャーを表す、経時的な加速度の変化を調べることができる。
【０００５】
従来のジェスチャー認識コンピュータシステムおよびソフトウェアの正確性ならびに有用性に関係する多くの課題がある。一般的に、従来のシステムが線形センサーを頼りにしているのに対し、人間の手のジェスチャーは角度の動きを多く含んでいるため、従来のシステムは、それほど正確ではない。したがって、従来のシステムは、大きな手の動きのみを適切に認識することができ、互いにわずかにだけ異なる手のジェスチャーを適切に区別

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 991

することができない。類似する手のジェスチャーを区別することができる認識システムを有することが望ましいだろう。

【発明の概要】

【０００６】

以下のものは、主題的な開示のいくつかの態様の基本的な理解を提供するために、主題的な開示の簡略化した概要を提示する。本概要は、主題的な開示のさまざまな実施形態の広範囲にわたる概略ではない。キーエレメントまたは重要なエレメントを識別することや、あるいは、何らかの範囲を線引きすることのどちらも意図していない。この唯一の目的は、後に提示するさらに詳細な説明に対する前置きとして、いくつかの概念を簡略化した形で提示することである。

【０００７】

本発明は、人間の手のジェスチャーを認識するための、新規で効率的なハンドヘルドコンピュータシステムおよび方法に関する。コンピュータシステムは、例えば、ジャイロスコープ、加速度計、および／または、コンパスのような、慣性センサーを備える遠隔ハンドヘルドデバイスを含む。トレーニングモードにおいて、ユーザは、コマンドまたはキャラクタを伝えるために、ハンドヘルドデバイスを手に持ちながら、意図的な手のジェスチャーを行う。慣性センサーによってジェスチャーの動きに関連するデータが捕捉され、提供される。データは、前処理され、フィルタリングされ、１組の別々の特徴に対応する１組の値に変換される。１組の値は、データベースに記憶され、コマンドまたはキャラクタが、この組に関係付けられる。データベースには、さまざまな手のジェスチャーが格納される。動作の間に、データ捕捉および変換の同じステップが、ユーザの手のジェスチャーに対して実行され、１組の値がデータベースと比較される。一致または最も近い一致に関係付けられているコマンドが実行されるか、あるいは、一致または最も近い一致に関係付けられているキャラクタがハンドヘルドデバイスのディスプレイ上に表示される。

【０００８】

先の目的および関連する目的を達成するために、１つ以上の態様は、後に完全に説明する特徴、および、特許請求の範囲中で特に指摘する特徴を含んでいる。以下の説明および添付した図面により、１つ以上の態様のうちのある例示的な態様を詳細に述べる。これらの特徴は、さまざまな態様の原理を用いることができるさまざまな方法のうちのいくつかだけを示しているが、本説明は、このようなすべての態様およびそれらの均等物を含むことを意図している。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

同一の参照キャラクタが全体を通して同一の部分を指す添付図面とともに使用される、以下の詳細な説明を考えたときに、本発明の上の目的および利点と、他の目的および利点は明らかであるだろう。

【図１】図１は、本発明の方法のための例示的なフローダイヤグラムを示している。

【図２】図２は、本発明を実現することができる例示的なコンピュータネットワークを示している。

【図３】図３は、本発明を実現することができる例示的なコンピューティング環境を示している。

【図４】図４は、ユーザにリアルタイムフィードバックを提供する例示的なディスプレイを示している。

【図５】図５は、本発明のトレーニングモード方法のための例示的なフローダイヤグラムを示している。

【図６】図６は、本発明の認識モード方法のための例示的なフローダイヤグラムを示している。

【図７】図７は、本発明のジェスチャー認識エンジンにより使用することができる例示的なコンピュータモジュールを示している。

【図８】図８は、本発明の動作モード方法のための例示的なフローダイヤグラムを示して

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 992

いる。
【図９】図９は、本発明の動作モード方法のための例示的なアルゴリズムを示している。
【図１０】図１０は、電力管理のために慣性センサーが使用される、本発明の例示的な実施形態にしたがったシステムを示している。
【図１１】図１１は、本発明の例示的な電力管理の方法を示している。
【図１２】図１２は、本発明の電力管理技術を実現することができる例示的なハンドヘルドデバイスを示している。
【図１３】図１３は、カメラアプリケーションがスリープモードからアクティブモードにスイッチされる、本発明の例示的な方法を示している。
【図１４】図１４は、ハンドヘルドデバイスがアクティブモードからスリープモードにスイッチされ、そしてアクティブモードに戻る、本発明の例示的な方法を示している。
【図１５】図１５は、慣性センサーおよび非慣性センサーを含む、本発明の例示的なハンドヘルドデバイスを示している。
【図１６】図１６は、慣性センサーにより提供されるデータを組み合わせるための、本発明の例示的な方法を示している。
【図１７】図１７は、角度の動きを線形の動きに相関させる、本発明の例示的な方法を示している。
【図１８】図１８は、ユーザ認証のためにマイクロフォンおよび慣性センサーが使用される、本発明の例示的な方法を示している。
【図１９】図１９は、ハンドセットスクリーンをロック解除するための、本発明の例示的な方法を示している。
【詳細な説明】
【００１０】
本発明は、人間の動きにより意図されたキャラクタまたはコマンドを認識して、キャラクタを表示するための、あるいは、コマンドを実行するための、システムおよび技術を開示する。クレームされている主題事項は、ここでは図面を参照して説明し、同一の参照番号は、全体を通して同一のエレメントを指すように使用される。以下の説明では、説明の目的上、主題的なイノベーションの完全な理解を提供するために、多くの特定の詳細および例を述べる。しかしながら、これらの特定の詳細がなくても、主題的なイノベーションを実施でき、主題的なイノベーションは、これらの特定の詳細および例によって限定されないことを当業者は理解するだろう。クレームされている主題事項の説明を容易にするために、よく知られている構造およびデバイスは、ブロックダイヤグラムの形で示されていることも、当業者は正しく認識するだろう。
【００１１】
本出願で使用するような、用語“コンポーネント”、“モジュール”、“システム”、または、これらに類するものは、必ずしもそうではないが、ハードウェアや、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせや、ソフトウェアや、または、実行中のソフトウェアのいずれかである、コンピュータ関連エンティティを指すことがある。例えば、コンポーネントは、これらに限定されないが、プロセッサ上で動作しているプロセス、プロセッサ、オブジェクト、実行ファイル、実行のスレッド、プログラム、および／または、コンピュータであってもよい。例として、制御装置上で動作しているアプリケーションおよび制御装置の双方ともコンポーネントとすることができる。１つ以上のコンポーネントは、実行のプロセスおよび／またはスレッド内に存在することがあり、コンポーネントは、１つのコンピュータ上に局所化されていることがあり、および／または、２つ以上のコンピュータ間に分散されていることがある。
【００１２】
さらに、開示されている主題事項を実現するようにコンピュータを制御するために、標準のプログラミングおよび／またはエンジニアリング技法を使用して、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、あるいは、これらの何らかの組み合わせを生成させる、方法、装置、または、製造物として、クレームされている主題事項を実現してもよい。ここ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 993

で使用されるような用語“製造物”は、何らかのコンピュータ読取可能デバイス、キャリア、または、媒体から、アクセス可能なコンピュータプログラムを含むことを意図している。例えば、コンピュータ読取可能媒体は、これらに限定されないが、磁気記憶デバイス（例えば、ハードディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、磁気ストリップ．．．）や、光ディスク（例えば、コンパクトディスク（ＣＤ）、デジタル多用途ディスク（ＤＶＤ）．．．）や、スマートカードや、フラッシュメモリデバイス（例えば、カード、スティック、キードライブ．．．）を含むことがある。さらに、電子メールを送受信する際に、あるいは、インターネットまたはローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）のようなネットワークにアクセスする際に使用するもののような、コンピュータ読取可能な電子データを運ぶために、搬送波を用いることができることを正しく認識すべきである。当然、当業者は、クレームされている主題事項の範囲または精神から逸脱することなく、このコンフィギュレーションに対して多くの改良がなされてもよいことを認識するだろう。

【００１３】

さらに、例として、事例として、あるいは、例示としての役割を果たすことを意味するために、“例示的な”という文言がここで使用される。“例示的な”ものとして、ここで説明するいずれの態様または設計は、他の態様または設計と比較して、必ずしも好ましいものとして、または、利益のあるものとして解釈すべきではない。むしろ、例示的なという文言の使用は、具体的な形で概念を提示することを意図している。本出願で使用されているような、“または”という用語は、排他的な“または”というよりむしろ、包含的な“または”を意味することを意図している。それゆえ、そうではないと特に述べられていない限り、または、文脈から明らかでない限り、“ＸがＡまたはＢを用いる”は、自然な包含的順列のうちのいずれかを意味することを意図している。すなわち、ＸがＡを用いる；ＸがＢを用いる；あるいは、ＸがＡおよびＢの双方とも用いる場合、“ＸがＡまたはＢを用いる”は、先の例のうちのいずれのものの下でも満たされる。加えて、本願明細書および添付した特許請求の範囲で使用している冠詞“ａ”および“ａｎ”は、そうではないと特に述べられていない限り、または、単数形を意図する文脈から明らかでない限り、一般的に、“１つ以上”を意味すると解釈すべきである。

【００１４】

ここで使用されるような、“推測する”または“推測”という用語は、一般的に、イベントおよび／またはデータを通して捕捉されるような１組の観測から、システム、環境、および／または、ユーザの状態について推理するもしくは推測するプロセスのことを指す。推測は、特定の状況またはアクションを識別するために用いることができ、あるいは、例えば、状態に対する確率分布を発生させることができる。推測は、確率論的とすることができる－すなわち、データおよびイベントの考察に基づいての、対象の状態に対する確率分布の計算とすることができる。推測はまた、１組のイベントおよび／またはデータから、より高いレベルのイベントを構成するために用いられる技法のことを指すこともある。このような推測は、イベントが時間的に近いところで相関しているか否かにかかわらず、ならびに、イベントおよびデータが、１つまたはいくつかの、イベントならびにデータソースから到来したか否かにかかわらず、結果として、１組の観測されたイベントおよび／または記憶されたイベントデータからの、新しいイベントまたはアクションの構築になる。

【００１５】

ＭＥＭＳベースのモーションセンサーは、加速度計とジャイロスコープを含んでいる。線形加速度を測定するために、加速度計を使用することができる。ＭＥＭＳベースの加速度計の基礎となる物理メカニズムは、静電容量性、ピエゾ抵抗、電磁気、圧電、強誘電、光学、および、トンネリングを含む。ＭＥＭＳベースの加速度計は、（プルーフマス、サイスミックマスとしても知られる）予め定められたテストマスを持つ片持ち梁からなるシンプルなデバイスとすることができる。外的な加速度の影響下で、マスは、その中立なポジションから逸れる。この逸れは、アナログな方法またはデジタルな方法で測定される。一般に、１組の固定された梁とプルーフマスに取り付けられた１組の梁との間のキャパシ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 994

タンスが測定される。

【００１６】

他のタイプのＭＥＭＳベースの加速度計は、非常に小型のドームの底に小型ヒーターを含んでいることがあり、小型ヒーターは、ドーム内部の空気を熱して上昇させる。熱せられた空気がドームに達した場合に、ドーム上の熱電対が決定され、中心からの逸れは、センサーに適用される加速度の尺度である。一般的に、ＭＥＭＳベースの加速度計は、面内で動作する、すなわち、ダイの平面の方向にのみ敏感であるように設計されている。２つのデバイスを単一のダイ上で垂直に統合することにより、２軸加速度計を作ることができる。追加の面外素子を追加することにより、３軸を測定することができる。積分回路を持つ加速度計は、読み出し回路と自己診断機能を提供する。

【００１７】

コンパスは、地球の磁極に対する方向を決定するために使用される機器である。コンパスは、それ自体を地球の磁界と自由に調整することができる磁化されたポインターからなる。ミニチュアコンパスは、通常、マイクロプロセッサにデータを提供する、例えば、ホールセンサーのような、２個または３個の磁界センサーから作られる。コンパスに対する正しい進行方向は、三角法を使用して計算される。当然、ミニチュアコンパスは、その向きに比例するデジタル信号またはアナログ信号のいずれかを出力するディスクリートコンポーネントである。制御装置またはマイクロプロセッサにより、この信号が解釈される。コンパスは、高較正内部回路を使用して、地球の磁界に対するコンパスの応答を測定することができる。市場で入手可能なミニチュアコンパスの例は、ハネウェルインターナショナル社により販売されているＨＭＣ１０５１Ｚ １軸磁気抵抗センサーおよびＨＭＣ１０５２ ２軸磁気抵抗センサーと、旭化成エレクトロニクス株式会社により販売されているＡＫ８９７３ ３軸電子コンパスと、日本のアイチマイクロインテリジェント株式会社により販売されているＡＭＩ２０１（２軸）電子コンパスモジュールおよびＡＭＩ３０２（３軸）電子コンパスモジュールである。

【００１８】

ジャイロスコープは、角運動量の保存の法則に基づいて、向きを測定または維持するために使用されるデバイスである。ＭＥＭＳベースのジャイロスコープは、振動するプルーフマスを使用する。典型的に、これらのマスは、高い周波数において振動する。センサーのハウジングが慣性空間で回転するときに、プルーフマス上にコリオリの力が誘発される。コリオリの力は、直交平面に振動を生じさせ、直交運動の振幅は、測定することができる。このタイプのデバイスは、コリオリ振動ジャイロとしても知られている。その理由は、発振の平面が回転されるときに、トランスデューサーにより検出される応答は、その運動の式のコリオリの項（“コリオリの力”）に起因するからである。振動する構造のジャイロスコープは、ＭＥＭＳ技術を使用した、音叉共振器、振動ホイール、または、ワイングラス型共振器として実現することができる。

【００１９】

本発明がＭＥＭＳベースのデバイスに限定されないこと、ここで開示するＭＥＭＳベースの実施形態は例示であること、ならびに、ハンドヘルドデバイスに組み込むことができる何らかの加速度計、コンパス、およびジャイロスコープにより本発明を実現できることを、当業者は正しく認識するだろう。ハンドヘルドデバイスに含めることができる、例えば、水晶センサーのような、他のタイプの慣性センサーを本発明で使用することもできることを、当業者は正しく認識するだろう。ミクロンまたはミリメーターのスケールにおける機械コンポーネントを含み、回路と組み合わせることができる、他のタイプの慣性センサーを、本発明で使用することもできる。

【００２０】

図１は、本発明の方法に対する例示的なフローダイヤグラム１００を示している。フローダイヤグラム１００は、トレーニングモードコンポーネント１１０と、認識モードコンポーネント１３０の２つのコンポーネントを含んでいる。トレーニングモード１１０において、ユーザは、ハンドヘルドデバイスの意図的な動きを空中で生じさせることにより開

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 995

始する（ステップ１１２）。ユーザの意図的な動きは、コマンドまたはキャラクタに対応する。１つの実施形態では、ハンドヘルドデバイスは、ＭＥＭＳベースのジャイロスコープおよび加速度計を備えることがある。別の実施形態では、ハンドヘルドデバイスは、ＭＥＭＳベースのジャイロスコープおよび加速度計と、ミニチュアコンパスとを備えることがある。

【００２１】

ステップ１１４において、ハンドヘルドデバイスに埋め込まれているジャイロスコープ、加速度計、および、コンパスを使用することにより、ステップ１１２において行われたジェスチャーの軌道に関連するデータが抽出される。人間の動きの大部分は角度があるので、手によって空中に描かれた軌道は、ジャイロスコープを使用して、主として角度の動きで表現することができる。生のジャイロスコープデータは、角速度に比例するので、このデータを、何らかのオフセットを除去するように前処理して、角度の動きの推定を提供するために積分することができる。ヌル電圧としても知られるジャイロバイアスオフセットは、ジャイロがその受感軸の周りを回転しないときに測定される電圧である。バイアスオフセットを上回るジャイロ出力電圧測定は、１つの方向（例えば、時計回り）での回転を示す一方で、バイアスオフセットを下回る電圧測定は、反対方向（例えば、反時計回り）での回転を示す。

【００２２】

信号をきれいにするための追加のフィルタリングは、無意識の手の震えや、他の望ましくない高周波成分を除去することができる。震えは、人間の手に本質的に存在する、小さくて速い振動である。遅くて意図的でない動きを除去するためには、不感帯または類似のメカニズムを使用することができる。センサーの不感帯は、センサーが機能しないポイント、期間、エリア、または、ゾーンである。本特許出願の譲受人であるＩｎｖｅｎＳｅｎｓｅ社は、ＭＥＭＳベースのジャイロスコープおよび加速度計を、ならびに／あるいは、ミニチュアコンパスを有する、ハンドヘルドデバイスの誤差を較正または訂正するための、独自の方法、ソフトウェア、および、アーキテクチャを開発してきた。異なるコマンドおよびキャラクタが、互いにわずかにだけ異なる手のジェスチャーによって表されているときでさえ、これらのイノベーションにより、ジェスチャー認識システムが、ユーザによって意図されたさまざまなコマンドおよびキャラクタを解釈して区別することが可能になる。

【００２３】

ステップ１１４に戻ると、ジャイロスコープのバイアスを安定させるのを助けるためと、重力の方向を決定するのを促進するためにも、加速度計のデータを使用することができる。加速度計のデータは、ジャイロスコープのデータと相関させて、空中での意図的な動きを示す強い線形成分、すなわち、モーメントアームを持つ回転と、ユーザの手の中での意図的でないデバイスの回転を示す、このような成分を持たない回転の成分とを区別することもできる。ハンドヘルドデバイスにコンパスを組み込んで、ヨー方向におけるジャイロスコープバイアスを安定させることもできる。この前処理の結果は、ヨーの角度の動きと、ピッチの角度の動きとに対応する、Ｘデータポイントと、Ｙデータポイントとを含む軌道である。ピッチ、ロール、および、ヨーは、角度として測定される物体の動きのことを指す。ピッチは、箱のふたのような上下の動きである。ヨーは、ちょうつがいのドアのような左右の動きである。ロールは、回転の動きである。

【００２４】

軌道を分離するのを助けるために、１つの実施形態では、ハンドヘルドデバイス上のボタンを使用して、意図的なジェスチャーの動きと、意図的でない動きまたはワインドアップの動きとを区別することができる。ジェスチャーの経過中にボタンを押さえることができ、あるいは、ジェスチャーの開始において１度、および、ジェスチャーの終わりにおいて１度、ボタンを押すことができる。別の実施形態では、ジェスチャーの始まりと終わりを決定するために、軌道のスピードを使用することがある。例えば、ユーザが、大きくて速い動きを開始したときに、ジェスチャーが開始したと仮定される。ある時間が経過して

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 996

、動きの総量またはスピードが、何らかのしきい値を下回るまで減少したときに、ジェスチャーが終わったと仮定される。さらに別の実施形態では、何らかの動きが、ジェスチャーの動きでありうると仮定され、ジェスチャーを捕捉するために、移動窓法（moving window）のデータが使用される。

【００２５】

手の動きを使用して、予め定められた軌道を空中で描くという経験に、ユーザが慣れていないことがあるので、ユーザが軌道の制御を学習するのを助けるためにフィードバックを使用することができる。このケースでは、ジェスチャー認識アルゴリズムにおいて使用されるだろう軌道をユーザに知らせるために、軌道のＸパスおよびＹパスに対応するイメージを、例えば、コンピュータディスプレイ上に表示することができる。データベース構造における、記憶、問い合わせ、および、比較に適していることから、空間および時間において軌道を正規化することが有用であることを当業者は正しく認識するだろう。空間において軌道を正規化するために、総Ｘスパンならびに総Ｙスパンの最大量により決定された量または比率だけ、軌道をスケールダウンすることができる。時間において正規化するために、平均化を使用して、データポイントの数を減少させることができる。正規化の後で、すべての軌道は、同じサイズおよび同じ数のデータポイントを有するだろう。それにより、それらを形によって比較することがさらに容易になる。

【００２６】

ステップ１１６において、軌道データを、１組の選択された別々の特徴に対応する１組の値に変換することができる。１組の特徴の１つの例は、何らかの所定の時点における軌道の角度である。ピッチにおける変化をヨーにおける変化で除算した逆タンジェントを使用して、これを計算することができる。１組の特徴の別の例は、Ｘの二乗とＹの二乗を足したものを構成する、半径の二乗成分である。１組の特徴の別の例は、ピッチのみ、すなわち、Ｙデータポイントのみを含むピッチ成分である。１組の特徴の別の例は、ヨーのみ、すなわち、Ｘデータポイントのみを含むヨー成分である。１組の特徴の別の例は、例えば、文字“Ｕ”を文字“Ｖ”と区別するのに有用な、軌道の変化のレートである。１組の特徴の別の例は、例えば、数字“８”を数字“０”と区別するのに有用な、交差するポイントの位置である。１組の特徴の別の例は、軌道内で軌道が方向を変える回数であり、方向における角度の変化は、しきい値よりも大きいという限定がある。本発明のシステムの前提および目的内で、他の組の類似するタイプの特徴も使用できることを、当業者は正しく認識するだろう。

【００２７】

ステップ１１８において、予め定められた組の別々の特徴に対応する１組の値が生成された後で、例えばＩＤ番号のような、対応する識別子とともに、所望のジェスチャーを示す１組の値をデータベースに記憶することができる。ステップ１２０において、データベースには、所望の特徴に対応する多くの組の値を格納することができ、データベースは、さまざまな識別子を所望のジェスチャーに関係付けることができる。以下は、ステップ１２０において生成することができる例示的なデータベースである。以下の表は、１組のＮ個の特徴、および、Ｎ個の特徴に対するＭ組の値を含んでいる。コマンドまたはキャラクタは、各組の値に関係付けられている。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 997

【表１】

	特徴1	特徴2	特徴3	...	特徴N	コマンド/キャラクタ
組1						
組2						
組3						
...						
組M						

【００２８】
トレーニングモード１１０の間に格納されたデータベースは、その後、認識モード１３０の間に、ジェスチャー認識モードに対して使用することができる。認識モードでは、ステップ１３２において、ユーザは、ハンドヘルドデバイスを動かすか、または、彼／彼女の手だけを空中で動かすかのいずれかにより、手のジェスチャーを行う。ステップ１３４において、ハンドヘルドデバイスは、ハンドヘルドデバイスに埋め込まれているジャイロスコープ、加速度計、およびコンパスを使用することにより、ステップ１３２において行われたジェスチャーの軌道に関連するデータを抽出する。
【００２９】
ステップ１３６において、ステップ１３４において抽出された軌道データが、何らかの別々の特徴に対応する１組の値に変換される。トレーニングモード１１０においてステップ１１４およびステップ１１６がそれぞれ実現されたのと同じ方法または類似する方法で、ステップ１３４およびステップ１３６を実現することができる。ステップ１３８において、ステップ１３６において入力された軌道から決定された１組の値を、ジェスチャーライブラリ中に記憶されているすべての組の値か、または、ジェスチャーライブラリ中に記憶されている値の組のサブセットと比較することができる。このライブラリは、ステップ１２０においてトレーニングデータを使用することにより、または、ハードコード化されたデータを使用することにより、発生されたものである。ステップ１４０において、ユーザの入力軌道により発生された１組の値に一致する、または、最も近く一致する１組の値をライブラリから識別したときに、その組の値に対応するキャラクタが表示されるか、あるいは、その組の値に対応するコマンドが実行される。キャラクタは、英語または別の言語のアルファベットからの文字を含むことがある。使用されているような用語“キャラクタ”は、単語、フレーズ、または、署名も含むことがあることを、当業者は正しく認識するだろう。キャラクタは、例えば、ローマ数字のような、数字も含むことがある。例えば、マイクロソフト（登録商標）ワードのような、ワードプロセッシングアプリケーション文書において、キャラクタを表示することができる。
【００３０】
ステップ１４０において、特徴の組に対応するユーザ入力値の組と、ライブラリ内の特徴の組に対応する値の組とを比較するために、ルックアップテーブル、隠れマルコフモデル（ＨＭＭ）、ニューラルネットワーク、および、サポートベクターマシンを含む、使用できるさまざまな技術が存在する。最適な実施形態では、最適化のために何らかの改良をされたＨＭＭが使用される。ＨＭＭは、状態遷移行列および放出行列を含む。状態遷移行列では、各状態の後に次の状態が続くにちがいない左右モデルが使用される。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 998

【表２】

010000等
001000等
000100等
000010等
000001等
等

【００３１】
放出行列では、特徴に対する各ライブラリ値により行列中での最適なポイントが与えられる行列を発生させるために、ライブラリからの特徴を使用することができるが、特徴に対するライブラリ値の両側に何らかの許容される確率がある。例えば、所定の状態が、所定のライブラリ特徴の組に対して特徴＃４で記録されていた場合に、放出行列中の対応する列は、０ＡＢＣＢＡ００等を含むかもしれない。

【００３２】
Ｃが高い確率に対応している場合に、ＢおよびＡは、それぞれ、より低い確率に対応している。この行列は、バウム－ウェルチ方法のようなトレーニング方法を使用して発生されてもよく、または、特徴ライブラリから直接入力されてもよい。状態遷移行列および放出行列が発生された後で、前向きアルゴリズムまたはビタビアルゴリズムのような標準アルゴリズムを使用して、入力された特徴の組の値が、ライブラリの特徴の組の値に一致する確率を評価するために、これらの行列が使用されてもよい。過剰なスケーリング差を防ぐために、最終的な確率はログとして発生されてもよい。

【００３３】
入力軌道を評価するためにいくつかの異なる特徴の組が使用されるときに、各特徴の組に対して確率が発生されるだろう。例えば、確率Ａは、角度の特徴に対する確率を反映し、確率Ｂは、半径の特徴に対する確率を反映する等である。すべてのタイプの特徴に対するすべての確率の、重み付けされた線形の組み合わせとして、最終的な確率が与えられることがあり、重みは、実験的に決定される。最も高い確率は、軌道に対する最良の一致を決定する。最も高い確率がしきい値を下回る場合には、一致は何も返されない。

【００３４】
１つの実施形態では、１組の数字、キャラクタ、または、類似する長さの他の軌道のような、１組の短いジェスチャーが、予めトレーニングされてもよい。各ジェスチャーに対して、１組の異なる軌道がトレーニングされてもよい。例えば、２は、下の左隅におけるループありで、または、下の左隅におけるループなしで、トレーニングされてもよい。予め定められた特徴の組のうちの１つに一致する軌道をユーザが入力したときに、デバイスのアプリケーションまたはオペレーティングシステムにおいて、イベントがトリガされる。１つの実施形態では、ジェスチャーは、アプリケーション内あるいはゲーム内でのモード変更またはイベントをトリガすることがある。別の実施形態では、ジェスチャーは、アプリケーションを開くか、または、閉じてもよく、あるいは、そうでなければ、オペレーティングシステム内で動作する１組のアプリケーションを制御してもよい。別の実施形態では、数字または文字は、プログラム内あるいはオペレーティングシステム内のリスト中のエレメントを示してもよい。

【００３５】
１つの例では、電話機内の連絡先リストにおいて、文字を描くことは、アルファベット中のその文字へと連絡先リストがスクロールすべきであることを示してもよい。別の例では、メインメニュー内で、（‘Ｗ’のような）文字を描くことは、（ウェブブラウザのような）アプリケーションを開始させてもよい。予め規定されたジェスチャーのリストは、デバイスのベンダーにより予めプログラミングされていてもよく、または、ユーザによりトレーニングされてもよく、または、その双方であってもよい。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 999

【００３６】
別の実施形態では、一致することになる軌道は、デバイスをロック解除するために、デバイス上で動作しているプログラムをロック解除するために、あるいは、購入または他の金銭上の取引を成立させるために使用される認証信号であってもよい。このような認証信号は、署名に類似し、シンプルなキャラクタまたは数字よりも長いことがある。このような空中署名は、形および曲線の抽象的な組であってもよく、あるいは、空中で描かれる実際の署名であってもよい。ユーザによって描かれた軌道は、何らかの対立が起こった場合に、後に表示することができるように、データベース中に記憶させてもよい。ユーザによって描かれた軌道を、ユーザの予め定められた空中署名にリアルタイムで一致させてもよく、トリガするように意図されているイベントのトリガは、一致の確率が十分に高い場合にのみ成功する。

【００３７】
何人かのユーザは、他の人よりも長い署名を使いたいと思っていることがあるので、空中署名のような、任意に長い軌道を記録するために、すべてのユーザの署名に対して、ハードコード化された数の特徴を使用するのでは十分でないことがある。このケースでは、使用されることになる特徴の数は、署名内での方向の変化の数によって決定されてもよい。

【００３８】
別の実施形態では、すべての認識可能な軌道に対して、ハードコード化された数の特徴を使用することがあり、より長い軌道は、より短い軌道の組み合わせからなる。このケースでは、長い署名は、記録および比較されるさらに短い単位に解体されなければならず、正しい順序で認識が成功する１組のより短い軌道を長い署名が含んでいる場合にのみ、長い署名の認識は成功する。

【００３９】
１つの実施形態では、ユーザによって動かされるデバイスは、モーションセンサーとディスプレイの双方を組み込んでおり、フィードバック軌道とジェスチャー認識の結果とが、ディスプレイ上に描かれてもよい。このケースでは、デバイスは、ハンドセット、ポータブルゲーミングシステム、または、１組のモーションセンサーおよびディスプレイを含む他の電子システムであってもよい。別の実施形態では、デバイスは、モーションセンサーを含むが、ディスプレイを含んでいないことがあり、デバイスから物理的に離れているディスプレイが、フィードバックおよび結果を示してもよい。例えば、デバイスは、リモートコントロール、エアマウス、または、ゲームコントローラに類似してもよく、ディスプレイは、コンピュータ、ＴＶ、または、ゲームコンソールモニタであってもよい。図４は、ユーザにリアルタイムフィードバックを提供するための例示的なディスプレイを示している。この例では、ユーザが、ハンドヘルドデバイス４００を動かすことによって空中に文字“Ｗ”を描いて、ディスプレイが、リアルタイムで軌道を表示した。

【００４０】
図５は、本発明に対するトレーニングモード方法からの例示的なフローダイヤグラム５００を示している。この例では、ユーザは、ハンドヘルドデバイスを手に持ちながら、空中で文字“Ｗ”を描いた。ステップ５０２において、ハンドヘルドデバイス内部にある慣性センサーが、“Ｗ”の軌道に関連する生のデータを提供する。このデータは、ハンドヘルドデバイス内またはハンドヘルドデバイス外にあってもよいプロセッサにより、ノイズ等を取り除くために前処理され、正規化される。ステップ５０４において、軌道データは、１組の予め定められた別々の特徴に対応する１組の値に変換される。特徴の組に含まれる別々の特徴のタイプは、プログラム可能であることがあり、変更することができる。例として、組中の別々の特徴のうちの１つは、軌道が方向を変える回数を含むことがある。文字“Ｗ”のケースでは、その特徴の値は３であるだろう。この値は、その後、データベース中に記憶される。ステップ５０６において、コマンドまたはキャラクタが、“Ｗ”を表す１組の値に関係付けられる。１つの例では、“Ｗ”は、ワールドワイドウェブブラウザを開くまたは閉じるためのコマンドを表すことがある。別の例では、“Ｗ”は、単に、

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1000

キャラクタＷを表すことがあり、キャラクタＷは、電子メール中またはワードプロセッシング文書中にタイプされ、入力され、または、表示されるものである。１組の値に関係付けられているキャラクタまたはコマンドは、ユーザプログラム可能とすることができる。

【００４１】

図６は、本発明にしたがった、ジェスチャーを認識するための例示的なフローダイヤグラム６００を示している。この例では、ユーザは、慣性センサーを備えるハンドヘルドデバイスを手に持ちながら、空中で文字“Ｕ”を描く。ステップ６０２において、慣性センサーは、“Ｕ”の軌道に関連するデータを提供する。前処理およびフィルタリング後に、ステップ６０４において、軌道データは、選択されたグループの別々の特徴に対応する１組の値に変換される。ステップ６０６において、１組の値は、同じグループの別々の特徴に対応する値の組と比較され、一致または最も近い一致が見つけられる。例として、軌道の変化のレートは、“Ｕ”（よりゆるやかな変化）と“Ｖ”（より急な変化）とを差別化するので、ここでは有用な特徴であることがある。ステップ６０８において、アプリケーション中で、“Ｕ”に関係付けられているコマンドが実行されるか、または、文字“Ｕ”が表示される。

【００４２】

図７は、本発明のジェスチャー認識エンジン７００により使用することができる例示的なコンピュータモジュールを示している。エンジンは、それぞれ、ハンドヘルドデバイスの動きの軌道に関連するデータを取得するため（７０２）と、軌道データを、選択された別々の特徴に対応する１組の値に変換するため（７０４）と、変換された組の値を、データ記憶装置中に記憶されている値の組と比較して、一致を見つけるため（７０６）と、一致に関係付けられているキャラクタを表示するか、または、一致に関係付けられているコマンドを実行するため（７０８）の、さまざまなモジュールを含んでいる。モジュール７０２～７０８は、ハードウェア中、ソフトウェア中、または、ファームウェア中で実現することができる。モジュール７０２～７０８は、単一のコンピュータ上または複数のコンピュータ上で実現することができる。モジュール７０２～７０８は、プログラム可能であるか、または、ハードワイヤードとすることができる。

【００４３】

１つの実施形態では、描かれる軌道が、ハンドヘルドデバイスの座標系中にあってもよい。このケースでは、垂直に描かれる１は、ユーザが立っている場合には、地球に対して垂直であるだろうが、ユーザが横になっている場合には、水平であるかもしれない。軌道は、ハンドヘルドデバイスの座標系に対して常に同じであるだろう。

【００４４】

別の実施形態では、描かれる軌道は、地球の座標系中にあってもよく、または、モーションセンサーに取り付けられていない別個のディスプレイの座標系中にあってもよい。このケースでは、垂直に描かれる１は、１として正しく認識されるために、地球に対して常に垂直でなければならない。このケースでは、ジャイロスコープデータが、地球ではなく、デバイスの座標系中にあるので、重力の方向を決定するためと、ジャイロスコープデータを処理するために、加速度計データを使用することができる。センサー融合技術を使用して、リアルタイムでこれを行うことができ、または、ルックアップテーブルを使用して、後処理中でこれを行うことができる。

【００４５】

何らかの回転誤差なしに、正しい座標系で確実にジェスチャーを描くようにユーザが期待されることがないケースでは、比較アルゴリズムが、わずかに異なる角度オフセットを使用して複数回動作してもよく、最良の一致が最終的な確率として選ばれる。例えば、軌道は、０、２２．５度、－２２．５、４５、および、－４５の回転を持つライブラリ特徴の値の組と比較されてもよい。

【００４６】

ユーザまたはデバイスの設計者はまた、さまざまな方法で、認識しきい値を調整してもよい。軌道が、あるしきい値よりも空間において大きいか、または、あるしきい値よりも

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1001

小さい場合にのみ、軌道は有効であるかもしれない。ジェスチャーの実行時間が、しきい値よりも長いか、または、しきい値よりも短い場合にのみ、軌道は有効であるかもしれない。ジェスチャーのスピードが、しきい値を上回るか、または、しきい値を下回ったままである場合にのみ、軌道は有効であるかもしれない。各個々のジェスチャーは、個別のしきい値を含んでいてもよく、他のジェスチャーと比べてジェスチャーに重み付けする、最終的な確率のスケール係数を含んでいてもよく、アプリケーションの設計者が、２つの類似するジェスチャーから、トリガがより容易であるジェスチャーを選ぶことが可能になる。

【００４７】

本発明のある態様にしたがうと、より長いジェスチャーを認識するために、長い軌道をセグメントに解体する技術を使用することができ、各セグメントは、個々の軌道のように扱われる。図８は、長いジェスチャーを処理するための、本発明の方法に対する例示的なフローダイヤグラムを示している。フローダイヤグラム８００にしたがうと、ステップ８０２において、ハンドヘルドデバイスを振ることによりユーザによって作られた軌道が、セグメントに分割される。例えば、５文字の筆記体の単語は、５個のセグメントに分割することができる。セグメントの数は、予め定められた数を含むことができ、または、軌道全体の複雑さを解析することにより、例えば、軌道全体での方向の変化の数を計算することにより、決定することができる。ステップ８０４において、何らかの確率しきい値内で、各セグメントがライブラリ中で認識されるかどうか、すなわち、各セグメントがライブラリ中に一致を有しているかどうか、決定がなされ、一致が確実なレベルを示す確率の値が、セグメントに割り当てられる。各個々のセグメントが十分に認識された場合には、ステップ８０６において、最終的な確率の値、すなわち、軌道全体に対して累積的に計算された確率の値が計算される。さまざまな方法で、例えば、個々の確率値を平均化したり、または、共に乗算したりして、個々の確率値を組み合わせることにより、最終的な確率を計算することができる。ステップ８０８において、最終的な確率の値が最終的な確率のしきい値を満たしているかどうか、または、最終的な確率の値が最終的な確率のしきい値を超えたかどうか、決定がなされる。

【００４８】

ジェスチャーが認識されるためにユーザが超えなければならない最終的な確率のしきい値を決定することは、難しい。その理由は、異なる軌道は、異なるしきい値を必要とすることがあり、異なるユーザは、動きの正確さの程度が異なっていることがあるからである。ジェスチャーが何回かトレーニングされた場合に、確率のしきい値の決定を自動化することができる。例えば、ジェスチャー‘Ｍ’が５回トレーニングされた場合に、ライブラリは、Ｍ１、Ｍ２、Ｍ３、Ｍ４、および、Ｍ５と呼ばれる、ジェスチャー‘Ｍ’の５回の繰り返しをそのメモリ中に含んでいる。ユーザは、これらの５回の繰り返しはすべて同じジェスチャーであると考えているので、ライブラリ内で、軌道Ｍ１が、Ｍ２、Ｍ３、Ｍ４、および／または、Ｍ５として認識される可能性があるべきである。Ｍ１対Ｍ２、Ｍ１対Ｍ３、Ｍ１対Ｍ４等の一致の確率をチェックすることにより、１組の一致の確率を決定することができる。新しい‘Ｍ’が認識されるべき推奨される確率は、例えば、平均すること、または、最小の確率を選ぶことのような、何らかの方法で、個々の一致確率をすべて組み合わせることにより、決定することができる。

【００４９】

本発明のある態様にしたがうと、ユーザは、間にスペースのある複数のストロークを含むジェスチャーをトレーニングしたいことがある。例えば、中国語、韓国語、または、日本語のキャラクタをジェスチャーとしてトレーニングするときである。このケースでは、どの動きが“ストローク”に対応するのかを決定するためのメカニズムが、適切であるにちがいない。例えば、ハンドヘルドデバイスは、押されているときに、ユーザがストロークを“描いている”ことを示すボタンを含んでいることがある。ボタンが押されていないときには、これは、ユーザがストローク間を移動していることを示す。ユーザの手のジェスチャーがストローク間を移動しているときに、ユーザはカーソルの動きを見ることがで

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1002

き、それにより、次のストロークの始まりの所定の位置が明らかになるメカニズムもまた、適切であることがある。それゆえ、ユーザは、空中での手の動きを使用して、マルチストロークのキャラクタをディスプレイ上に描くことができる。

【００５０】

トレーニングの間に、各ストロークをジェスチャーとして記憶することができる。移動の動きは、前のジェスチャーの終わりと新しいジェスチャーの始まりとの間の直線を示す＜ｘ，ｙ＞ベクトルとして記憶することができる。各ストロークはまた、ストロークの始まりとストロークの終わりの間の直線を示すベクトルを有することもある。動作の間に、マルチストロークキャラクタが一致するためには、すべてのストロークおよび移動ベクトルが一致しなければならない。ユーザがストロークを伝えている間に、最初の数ストロークをデータベースのキャラクタに一致させるように試み、最も可能性のある一致を決定するオートコンプリート特徴をアクティブにすることができる。オートコンプリート提案の数が十分に小さいときには、ユーザは、単に、リストから正しいキャラクタを選択することができる。動作の間に、マルチストロークキャラクタは、正しい順序および正しいストロークの方向を有することがある一方で、ユーザは、トレーニングの間にマルチストロークキャラクタがライブラリ中に記憶された方法と比べて、必ずしも正確な順序または正確な方向で、ストロークを描く必要がないかもしれない。しかしながら、本発明のジェスチャー認識エンジンは、結果のキャラクタがそれでもなお所望のキャラクタに一致すると決定することができる。

【００５１】

図９は、ストロークを含むジェスチャーを認識するための本発明の例示的な技術を示している。トレーニングシーケンス９１０は、ストロークＡ、Ｂ、および、Ｃを持つ３ストロークのキャラクタに対するシーケンスを含んでいる。トレーニングシーケンス９１０は、正しいストローク順序とも呼ばれる。正しいストローク順序９１０は、ベクトルｖＡ（Ａの開始からＡの終わりまで）と、ｖＡＢ（ストロークＡとストロークＢの間の移動）と、ｖＢと、ｖＢＣと、ｖＣとを含む。ＨＭＭ、ニューラルネットワーク、サポートベクターマシン、または、他の類似する技術であることがある所望のマシン学習技術を使用して、すべての３個のストロークおよび５個のベクトルを一致させるだろう。

【００５２】

動作の間に、ストロークＡ、Ｂ、および、Ｃを含む同じキャラクタが、異なる順序または間違った順序で描かれることがある。例えば、Ｂ、Ａ、Ｃという間違った順序でのストローク９２０によりキャラクタが描かれた場合に、このキャラクタもまた、ライブラリ中の記憶されているキャラクタの変形したバージョンに対して一致することがある。ストロークＢ、Ａ、および、Ｃによるキャラクタ、ならびに、ベクトルｖＢ、ｖＢＡ、ｖＡ、ｖＡＣ、および、ｖＣを比較することにより、一致を取得することができる。シンプルなベクトル計算を使用することにより、新しいベクトルを計算することができる：ｖＡＣ＝ｖＡＢ＋ｖＢ＋ｖＢＣ、かつ、ｖＢＡ＝－ｖＢ－ｖＡＢ－ｖＡである。加えて、間違った方向で描かれた１つ以上のストロークによりキャラクタが描かれた場合に、個々のストロークを逆にすることにより、および、記憶されているライブラリに対して結果をテストすることにより、一致を行うことができる。この方法で、サーチを行ってもよく、サーチでは、ライブラリ中に一致が見つかるまでか、または、何ら一致が見つからないまで、ストロークの順序および方向のすべての組み合わせをテストすることができる。

【００５３】

本発明のある態様にしたがうと、ジャイロスコープを備える慣性センサーは、ハンドヘルドデバイスに対する拡張された電力管理を提供するために使用される。電力管理は、電力をオフにすること、あるいは、アクティブでないときに、システム、コンポーネント、機能、または、アプリケーションを、より低い電力状態にスイッチすることを指す。バッテリー寿命を伸ばすためと、冷却要件を減少させるためと、ノイズを減少させるためと、エネルギーおよび冷却に対する動作コストを減少させるために、ハンドヘルドデバイスに対する電力管理が望ましい。より低い電力消費は、より低い熱放散も意味し、より低い熱

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1003

放散は、システム安定性を増加させ、エネルギー使用を減少させ、コストを減少させ、環境への影響を減少させる。

【００５４】

図１０は、電力管理のために慣性センサーが使用される、本発明の例示的な実施形態にしたがったシステムを示している。ハンドヘルドデバイス１０００は、モーション処理ユニット１０１２に結合されているメインマイクロプロセッサ１００８を備える。モーション処理ユニット１０１２は、慣性センサーモジュール１０１６に結合されているプロセッサ１０１４を含み、慣性センサーモジュール１０１６は、ジャイロスコープや、加速度計や、または、その双方を含むことがある。慣性センサーモジュール１０１６は、コンパスも含むことがある。プロセッサ１０１４は、ジャイロおよび加速度計１０１６を制御し、ジャイロおよび加速度計１０１６により提供される情報（または、データ）を処理する。プロセッサ１０１４は、コンパスを制御し、コンパスにより提供される情報を処理するために、コンパスに結合されることもある。プロセッサ１０１４は、プログラマブルモジュール１０１８と、メインマイクロプロセッサ１００８にも結合されている。プログラマブルモジュール１０１８は、メインマイクロプロセッサ１０１８中のソフトウェアモジュールとして含まれることもある。プログラマブルモジュールは、モーション処理ユニット１０１２に含まれることもある。

【００５５】

メインマイクロプロセッサ１００８は、主として、ハンドヘルドデバイス１０００のコンポーネントの動作の管理を担っている。マイクロプロセッサ１００８は、ネットワークブラウザ１００２（例えば、インターネットブラウザ）と、ディスプレイ１００４と、カメラ１００６と、マイクロフォン１０１０と、キーパッド１０２０とを含むアプリケーション（または、コンポーネント）に結合されている。メインマイクロプロセッサ１００８は、プログラマブルモジュール１０１８にも結合されている。プログラマブルモジュール１０１８は、マイクロプロセッサ１００８により、キーパッド１０２０と、ネットワーク１０２２とに結合されている。キーパッド１０２０は、ユーザがそこからのプログラミングモジュール１０１８をプログラムすることができる、スマートフォンに対するキーパッドを含むことがある。ネットワーク１０２２は、ワイヤードネットワーク、ワイヤレスネットワークまたは光ネットワークや、インターネットや、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）や、あるいは、そこからのプログラミングモジュール１０１８をプログラムすることができるコンピュータを含むことがある。

【００５６】

ディスプレイスクリーン１００４は、必須のユーザインターフェースコンポーネントであり、スマートフォンを動作させるために必須である。ディスプレイ１００４は、バッテリー電力を最も消費するハンドヘルドデバイス１０００のコンポーネントのうちの１つでもある。本発明の態様にしたがうと、モーション処理ユニット１０１２は、ハンドセット１０００のディスプレイ１００４への依存を軽減するために使用される。図１０において示されているように、ジャイロスコーププロセッサ１０１４およびジャイロ１０１６は、専用の電力区分に配置され、ディスプレイ１００４およびメインプロセッサ１００８から離れている。大きさの観点からいえば、慣性センサー１０１６の電力消費は、ディスプレイ１００６の電力消費よりもかなり小さい。

【００５７】

図１１は、本発明の例示的な電力管理方法を示している。フローダイヤグラム１１００にしたがうと、ステップ１１０２において、さまざまな“ウェークアップ”コマンドを認識するようにプログラマブルモジュール１０１８がプログラムされる。“ウェークアップ”は、ハンドヘルドデバイス１０００のコンポーネントを、低電力（すなわち、オフ）モードから、高電力（すなわち、オン）動作モードへとスイッチすることを指す。キーボード１０２０を使用することにより、ユーザによってプログラマブルモジュール１０１８をプログラムすることができる。プログラマブルモジュール１０２２は、ネットワーク１０２２を通して遠隔にプログラムすることもできる。例えば、インターネットにより、プロ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1004

グラマブルモジュール１０２２に“ウェークアップ”コマンドをアップロードすることができる。

【００５８】

プログラマブルモジュールは、さまざまな手のモーションおよびそれらの対応するコマンドを含むルックアップテーブルを含むことがある。モーションコマンドの例は、電話に出るコマンドを表す、シェークするアクションまたは特別な動きのパターン（すなわち、署名）と、カメラをオンにするコマンドを表す文字“Ｃ”の手書きモーションと、電話機のロックを解除する手のジェスチャーと、電話番号を短縮ダイヤルする手のジェスチャーと、他のユーザ特有のショートカットを表す手のモーションとを含むことがある。例えば、電話に出る、電話番号を短縮ダイヤルするといった、あるモーションコマンドに対して、ディスプレイ１００４およびタッチパネル１０２０はオフになったままであることがある。

【００５９】

ステップ１１０４において、ハンドヘルドデバイス１０００はスタンバイ（または、スリープモード、低電力モード、または、オフモード）中である。例えば、デバイス１０００が、予め定められた期間の時間よりも長い間アイドルでいたために、デバイス１０００が、スリープモードに入ることがある。スリープモードは、ハンドヘルドデバイス１０００がその電力消費を著しく減少させる低電力モードのことを指すが、プログラミングコードをリセットするようにユーザに要求することなく、または、ハンドヘルドデバイス１０００がリブートするのを待つことなく、デバイス１０００が、即座に動作を再開する（すなわち、アクティブモードにスイッチバックする）ことが可能になる。スリープモードでは、ネットワークブラウザ１００２と、ディスプレイ１００４と、カメラ１００６と、マイクロフォン１０１０とがオフにされ、メインマイクロプロセッサ１００８は、その最低電力状態に減速される。しかしながら、本発明のある態様にしたがうと、ハンドヘルドデバイス１０００がスリープモードであり、何らかのモーションコマンドに対する監視を続けているときに、モーション処理ユニット１０１２は、動作し続ける（すなわち、アクティブであり続ける）。

【００６０】

ステップ１１０６において、ユーザは、ユーザの所望のコマンドを表すハンドヘルドデバイス１０００の動きを生じさせる。動きの軌道は、ジャイロ１０１６により検出される。本発明の１つの実施形態では、ジャイロ１０１６は、モーションの軌道を表すデータを発生させ、それをジャイロプロセッサ１０１４に提供する。ジャイロプロセッサ１０１４は、モーションの軌道データに対応するコマンドを識別するために、プログラマブルモジュール１０１８と通信する。ジャイロプロセッサ１０１４は、メインマイクロプロセッサ１００８に、ウェークアップ信号（ステップ１１０８）と、ユーザのモーションコマンドの識別を提供する。ウェークアップ信号に応答して、メインマイクロプロセッサ１００８は、スリープモードからアクティブ（すなわち、高電力）動作モードにスイッチする。

【００６１】

本発明の別の実施形態では、ジャイロプロセッサ１０１４は、メインプロセッサ１００８に、ウェークアップ信号と、ユーザのモーションの軌道に関連するデータを提供する。ウェークアップ信号は、メインマイクロプロセッサ１００８を、スリープモードからアクティブモードにスイッチさせる（ステップ１１０８）。ステップ１１１０において、メインマイクロプロセッサ１００８は、ジャイロデータに対応するコマンドを識別するために、プログラマブルモジュール１０１８と通信する。ステップ１１１２において、メインマイクロプロセッサ１００８は、コマンドを実行するように要求されるアプリケーションをウェークアップさせる（すなわち、アプリケーションをスリープモードからアクティブモードにスイッチさせる）。ステップ１１１４において、メインマイクロプロセッサ１００８および現在アクティブなアプリケーションは、コマンドを実行する。したがって、本発明は、ハンドヘルドデバイスをウェークアップさせるために、ハンドヘルドデバイス上のプッシュ（または、ソフト）ボタンではなく、モーショントリガを使用する。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1005

【００６２】
本発明の１つの実施形態では、ユーザのモーションを検出するためにジャイロ１０１６だけが使用される。ジャイロは、角度の動きを検出する。人間の手の動きの大半は角度があり、一般的に、線形の手の動きでさえ角度の動きを伴っているので、ジャイロ１０１６は、手のモーションを検出するのによく適している。図１２において示されているように、ジャイロ１０１６は、ハンドヘルドデバイス１０００のＸ軸、Ｙ軸、およびＺ軸の周りの、何らかの回転運動または角運動を検出することができる。したがって、本発明は、ハンドヘルドデバイス１０００に対するモーションコマンドをプログラムし、検出し、実行するために、ユーザに、すべての３つの軸（Ｘ、Ｙ、およびＺ）に沿って３６０度の自由を提供する。本発明の別の実施形態では、モーション処理ユニット１０１２中に含まれているジャイロ１０１６および加速度計の双方により、ユーザのモーションの軌道が検出される。軌道に関係する角度の動きを検出するためにジャイロ１０１６が使用され、軌道に関係する線形の動きを検出するために加速度計が使用される。この実施形態では、プロセッサ１０１４は、ジャイロデータと加速度計データの双方を処理することができる。
【００６３】
本発明のある態様にしたがうと、ユーザの手の動きを検出するためのユーザインターフェースとして、モーション処理ユニット１０１２が使用される。本発明の例示的な実施形態では、モーション処理ユニット１０１２は、メインマイクロプロセッサ１００８のサブシステムである。本発明の別の実施形態では、モーション処理ユニット１０１２は、メインマイクロプロセッサ１００８により直接制御される。双方の実施形態において、例えば、ハンドヘルドデバイス１０００が、予め定められた量の時間よりも長い間アイドルしたままであったために、アプリケーション１００２、１００４、１００６、１０１０、１０１８、および１０２０がスリープモードに入ったときでさえ、メインマイクロプロセッサ１００８およびモーション処理ユニット１０１２は、アクティブモードであり続ける。
【００６４】
したがって、図１１において開示されている実施形態とは異なり、これらの実施形態では、メインマイクロプロセッサ１００８は、アクティブモードであり続けるので、アウェークされる必要がない。ハンドヘルドデバイス１０００の動きの検出に応答して、メインマイクロプロセッサ１００８－ＭＰＵ１０１２システムは、以下の機能のうちの少なくとも２つまたはすべてを自動的に実行する：ユーザの認証、動きに関係するコマンドの識別、関連するアプリケーションのウェークアップ（すなわち、スリープからアクティブモードへのスイッチ）、および、現在アウェークしているアプリケーションを使用することによるコマンドの実行である。
【００６５】
従来技術では、移動体電話機のようなハンドヘルドデバイスに対して、ハンドヘルドデバイスをスリープからアクティブモードにスイッチさせるために、ユーザは、ハンドヘルドデバイスのキーパッド（または、タッチパネル）上のボタンをプッシュしなければならない。このことは、ユーザが実行を望んでいない機能性がディスプレイの使用を要求しない場合でさえ、ハンドヘルドデバイスの高電力消費ディスプレイをアクティブモードにスイッチさせる。例えば、ユーザがミーティング中であり、彼／彼女のスマート移動体電話機を使用して、ミーティングの一部をオーディオ記録することを望んでいる場合に、従来技術では、オーディオ記録のためにディスプレイが必要なくとも、ユーザは、最初にディスプレイをアウェークして、その後、例えば、オーディオ記録アプリケーションを選択するために、ソフトキーまたはハードキーを押すことによって、オーディオ記録アプリケーションを選択しなければならない。したがって、従来技術は、電力と時間の浪費を生じさせ、ユーザによる複数のアクションを要求する。
【００６６】
本発明の実施形態にしたがうと、ユーザは、ミーティングをオーディオ記録したいという彼／彼女の望みを伝えるために、単一の予め定められたジェスチャー、例えば、文字“Ｒ”の形での空中軌道を作ることだけが必要である。ハンドヘルドデバイス１０００の“

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1006

Ｒ”のモーションに応答して、メインマイクロプロセッサ１００８－ＭＰＵ１０１２システムは、プログラマブルモジュール１０１８と自動的に通信して、ユーザがオーディオ記録アプリケーションの起動を望んでいると決定し、例えば、マイクロフォンのようなオーディオ記録アプリケーションコンポーネントをウェークアップするようにオーディオ記録アプリケーションへの関数呼び出しを行い、ミーティングのオーディオ記録を開始する。上のステップのすべては、ユーザによる単一の“Ｒ”のジェスチャーに応答して自動的に実行され、ディスプレイ１００４のような関連のないアプリケーションをアウェークさせることなく実行される。本発明は、減少した数のステップ、より少ない電力消費、および、所望の機能を実行するための減少した時間の形で、従来技術に対する利点を提供する。

【００６７】

図１３は、カメラアプリケーションをスリープモードからアクティブモードにスイッチさせる、本発明の例示的な方法を示している。フローダイヤグラム１３００にしたがうと、ステップ１３０２において、ハンドヘルドデバイス１０００はスリープモードであり、ユーザは、ユーザが写真を撮りたいと思う物体を見かける。ステップ１３０４において、ユーザは、ハンドヘルドデバイス１０００を手に持ちながら、空中で“Ｃ”の手のジェスチャーを行う。ユーザは、彼／彼女の手首を回転させることにより、“Ｃ”のジェスチャーを行うことができる。ジャイロ１０１６は、“Ｃ”のジェスチャーを検出し、ジャイロプロセッサ１０１４に軌道データを提供する。１つの実施形態では、ジャイロプロセッサ１０１４は、メインマイクロプロセッサ１００８をウェークアップさせる。別の実施形態では、メインマイクロプロセッサ１００８は、デバイス１０００がスリープモードであるときに、アクティブモードであり続け、ジャイロプロセッサ１０１４を直接制御するように構成されている。メインマイクロプロセッサ１００８は、プログラマブルモジュール１０１８と通信し、“カメラをオンにする”ことを含む“Ｃ”のジェスチャーに対応するコマンドを識別する。

【００６８】

ステップ１３０６において、メインマイクロプロセッサ１００８は、カメラアプリケーション１００６をスリープからアクティブモードにスイッチさせる。メインプロセッサ１００８は、プログラミングモジュール１０１８中に含まれるモーションコマンドに依存して、ディスプレイ１００４をスリープからアクティブモードにスイッチさせることもできる。ネットワークブラウザ１００２およびマイクロフォン１０１０は、スリープモードであり続ける。ディスプレイ１００４がオンにされない場合に、ユーザは、カメラのビューファインダーを使用することによって物体を見ることができ、クリックボタンを使用して、写真を撮影することができる。カメラ１００６とディスプレイ１００４の双方がオンにされている場合に、ユーザは、ディスプレイ１００４上で物体を見ることができ、クリックボタンを使用することにより、写真を撮ることができる。本発明は、プッシュボタンを要求することなく、特に、デバイスおよびアプリケーションをウェークアップさせるためのトリガとしてハンドヘルドデバイスの動きを使用することにより、ハンドヘルドデバイス内部のデバイスおよびアプリケーションをウェークアップさせる能力を提供する。

【００６９】

図１４は、ハンドヘルドデバイスがアクティブモードからスリープモードにスイッチし、そして、アクティブモードに戻る、本発明の例示的な方法を示している。フローダイヤグラム１４００にしたがうと、ステップ１４０２において、スマートフォン１０００のメインマイクロプロセッサ１００８およびジャイロプロセッサ１０１４は、アクティブモードである。ステップ１４０４において、ユーザは、テーブルトップ上に電話機１０００を下向きに置く、すなわち、電話機１０００のディスプレイスクリーン１００４とキーパッド１０２０は下向きである。ステップ１４０６において、モーション処理ユニット１０１２は、電話機１０００の向きが下を向いていることを検出する。ステップ１４０８において、電話機１０００の下向きの向きに基づいて、プロセッサ１０１４と、メインマイクロプロセッサ１００８と、プログラマブルモジュール１０１８は、マイクロフォン（または、スピーカー）１０１０をオフにさせ、電話機をミュートモードに設定させる。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1007

【００７０】
ステップ１４１０において、ユーザは、ユーザが到来電話機コールに出たいことを示すために、例えば、電話機上のどこかを２回タッピングすることにより、電話機１０００の動きを生じさせる。タッピングに起因する電話機１０００の小さな角度の動きは、ジャイロ１０１６により検出される。応答して、ステップ１４１２において、ジャイロ１０１６と、ジャイロプロセッサ１０１４と、メインマイクロプロセッサ１００８と、プログラマブルモジュール１０１８は、電話機１０００を非ミュートのアクティブモードに戻させ、マイクロフォン１０１０をオンにさせる。

【００７１】
本発明のある態様にしたがうと、ユーザ認証を実行するために他のセンサーとの組み合わせで慣性センサーが使用される。図１５は、慣性センサーと非慣性センサーとを含む本発明の例示的なハンドヘルドデバイスを示している。ハンドヘルドデバイス１５００は、３つのタイプの慣性センサーを備える：ジャイロスコープ（１５０２）と、加速度計（１５０４）と、コンパス（１５０６）である。他の実施形態では、ハンドヘルドデバイスは、ジャイロスコープ（１５０２）のみか、あるいは、ジャイロスコープ（１５０２）および加速度計（１５０４）のいずれかを含むことがある。ハンドヘルドデバイス１５００は、カメラ１５１０、ＲＦセンサー１５１２、および、マイクロフォン１５１４を含む他のセンサーも備えている。他の実施形態では、ハンドヘルドデバイス１５００は、これらの非慣性センサー１５１０、１５１２、または、１５１４のうちの１つあるいは２つだけを含むことがある。処理モジュール１５０８は、マイクロプロセッサとメモリを含むことがあり、センサー１５０２、１５０４、１５０６、１５１０、１５１２、および、１５１４により提供される情報を処理するために使用される。

【００７２】
本発明のある実施形態では、１つ以上のジャイロスコープ、加速度計、および／または、コンパスを含む慣性センサーと、メモリと、慣性センサーを制御するマイクロプロセッサが、基板上に位置している。基板は、慣性センサーによるモーション検出に応答して、ハンドヘルドデバイスに対するアプリケーションプロセッサをトリガする割り込みモジュールを含むこともある。

【００７３】
図１６は、ジャイロスコープにより提供されるデータを、他の慣性センサーにより提供されるデータと組み合わせるための例示的な方法を示している。フローダイヤグラム１６００は、サブフローダイヤグラム１６１０、１６２０、および、１６３０を含む。フローダイヤグラム１６１０にしたがうと、ハンドヘルドデバイス１５００に対する軌道情報は、ジャイロスコープ１５０２を含むハンドヘルドデバイス１５００の基準系において、ジャイロスコープから取得することができる（ステップ１６１２）。このケースでは、他のセンサーを使用することなく、ピッチおよびヨーのジャイロスコープ１５０２を個別に積分するので十分であることがあるが、ジャイロスコープ１５０２を較正するために他のセンサーもなお使用することができる（ステップ１６１４）。

【００７４】
フローダイヤグラム１６２０にしたがうと、地球の基準系において、ジャイロスコープ１５０２から軌道情報を取得することができる（ステップ１６２２）。このケースでは、地球に対するハンドヘルドデバイス１５００の傾きを決定し（ステップ１６２４）、ヨーが地球に対して水平であり、ピッチが地球に対して垂直である軌道を形成する（ステップ１６２６）ために、ジャイロスコープ１５０２に加えて加速度計１５０４を使用することができる。

【００７５】
フローダイヤグラム１６３０にしたがうと、傾き補償のために加速度計１５０４を使用することなく、ハンドヘルドデバイス１５００の基準系において、ジャイロスコープ１５０２から軌道情報を取得することができる（ステップ１６３２）。しかしながら、第３のジャイロ軸を使用して、ローリングする手首のモーションを検出することができ（１６３

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1008

４）、軌道の間のこのローリングモーションに起因する何らかの歪みに対して軌道を補償することができる。磁力計１５０６は、地球の磁界を測定するために使用することもでき、何らかのジャイロスコープ１５０２ドリフトを補償するために使用することができる（ステップ１６４０）固定された測定の向きを提供する（ステップ１６３８）。

【００７６】

図１７は、角度の動きを線形の動きに相関させる、本発明の例示的な方法を示している。フローダイヤグラム１７００にしたがうと、ステップ１７０２において、ユーザは、ハンドヘルドデバイス１５００の動きを生じさせる。人間の体の動きは主として角度があるので、ジャイロスコープベースのモーション追跡によく適している一方で、ユーザは、多くの線形モーションを含む軌道を実行してもよく、多くの線形モーションは、そのどちらも主として線形的である、黒板に書くことや、または、鉛筆で紙に書くことのような、線形の筆記での彼らの習慣または経験に起因するものである。

【００７７】

ステップ１７０４において、ハンドヘルドデバイス１５００の角度の動きに関連する情報を取得するために、ジャイロ１５０２が使用される。ステップ１７０６において、ハンドヘルドデバイス１５００の線形の動きに関連する情報を取得するために、加速度計１５０４が使用される。加速度計１５０４とジャイロスコープ１５０２の間のセンサー融合後に、ポジションの変化を決定するために、線形加速度を抽出して、二重積分することがある。しかしながら、センサーにおける不正確さのせいで、二重積分は安定しないことがあり、線形の動きについての正確な情報につながらないかもしれない。角度の動きは、たとえそれが小さい場合でも、角度の動きは二重積分を必要としないという事実に起因して、動きの方向と質を決定するために使用することができる。角度の動きを線形の動きに相関させることにより、角度の動きの間に発生する線形の動きが非常に小さい場合でさえも使用可能である、最終的な軌道を計算することができる（ステップ１７０８）。

【００７８】

図１５に戻ると、本発明のある態様にしたがって、軌道形成を増大させるために、モーションセンサーとしてカメラ１５１０を使用することができる。カメラ１５１０ベースのモーション追跡は、相互相関、特徴追跡、オプティカルフロー、および、顔追跡のような、既存の技術を使用することができる。これらの技術は、軌道形成のために使用することができるピクセルの動きの情報を提供することができる。カメラ１５１０ベースの追跡は、通常、それ自体だけでは信頼できないが、安定したモーション追跡を提供するために、加速度計１５０４およびジャイロスコープ１５０２と組み合わせて使用することができる。ジャイロスコープ１５０２を使用して、角度の動きに相関させるピクセルの動きの量を抽出することにより、線形の動きに相関させるものとして、残りのピクセルの動きを識別することができる。

【００７９】

より正確な線形の軌道を提供するために、短い線形距離に対しては加速度計１５０４データを使用し、長い線形距離に対してはカメラ１５１０ピクセル追跡を使用する、センサー融合アルゴリズムを使用することができる。カメラ１５１０追跡は、ドリフトを減少させることにより、回転の動きを安定させるのを助けることができる。ジャイロスコープ１５０２および加速度計１５０４は、短い期間の時間に対してより正確な動きの情報を提供し、カメラ１５１０の視野内の、光の変化または動いている物体からの妨害を排除するのを助ける。

【００８０】

本発明のある態様にしたがうと、ＲＦ（無線周波数）ネットワーク、据え置き型のコンピュータシステム、または、別の類似するデバイスのような、何らかの外部基準１５１６に対する、ＲＦ信号の大きさと、いくつかのケースでは、ＲＦ信号の方向とを追跡することによるモーション追跡に対して、ハンドヘルドデバイス１５００内のＲＦセンサー１５１２も使用してもよい。ＲＦ信号は、ブルートゥース（登録商標）、ＷｉＦｉ（登録商標）、ＧＰＳ、赤外線、または、他の何らかのＲＦ信号を含むことがある。何らかの外部基

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1009

準系に対して、固定された基準を提供することにより、他のモーションセンサーを補完するために、信号追跡を使用することがある。ハンドヘルドデバイス１５００によりＲＦ信号を送出することができ、または、ハンドヘルドデバイス１５００によりＲＦ信号を受信することができ、あるいは、その双方である。

【００８１】

１つの実施形態では、例えば、ユーザの顔がタッチスクリーンに近い場合に、モーションセンサーを補完し、決定のために使用される近接センサーとしての役割も果たすために、同じ赤外線ＲＦ信号を使用することがある。別の実施形態では、各目的のために別個の赤外線信号を使用することができる。ＴＶの制御、コンピュータの制御、メディアセンターの制御、または、ホームオートメーションシステムの制御のような、他の送信目的のために、ＲＦ信号を使用することもできる。専用のアンテナにより、または、地球の磁界の測定も担当する磁力計により、ＲＦ信号をピックアップすることができる。

【００８２】

本発明のある態様にしたがうと、モーション追跡センサーからの情報は、コンテキストを決定する他のセンサーからの情報と組み合わせられる。コマンドを実行すべきかどうか、コマンドの結果の性質、または、利用可能な１組のコマンドを決定するために、コンテキストが使用される。このようなコンテキスト測定センサーは、グローバルポジショニングシステム（ＧＰＳ）、ＲＦネットワーク内のデバイスの位置を決定するＲＦセンサー、タッチスクリーン、温度センサー、近接センサー、または、マイクロフォンのような、位置センサーを含むことがある。

【００８３】

図１８は、ユーザ認証のためにマイクロフォンおよび慣性センサーが使用される、本発明の例示的な方法を示している。フローダイヤグラム１８００にしたがうと、ステップ１８０２において、ユーザは、マイクロフォン１５１４を備えるハンドヘルドデバイス１５００を使用して、空中署名を行う。ステップ１８０４において、ユーザのモーションを解析するために、１つ以上の慣性センサー１５０２、１５０４、および、１５０６が使用される。ステップ１８０６において、モーションジェスチャーの前の時間、モーションジェスチャーの間の時間、または、モーションジェスチャーの後の時間を含む、予め定められた時間あるいは予めプログラムされた時間において、あるサウンドまたは話された単語がマイクロフォン１５１４により検出されたかどうか決定がなされる。

【００８４】

サウンドは、例えば、ハンドヘルドデバイス１５００をスクラッチするか、または、タッピングするかのいずれかによる、デバイスとの接触を通して生じたサウンドを含むことがある。スクラッチモーションは、見て真似るのが非常に難しく、認証手順をより安全にするだろう。タッピングあるいはスクラッチは、コマンドとして、または、認証の一部として使用することができる。タッピングあるいはスクラッチは、加速度計１５０４、ジャイロスコープ１５０２、磁力計１５０６、および、マイクロフォン（１５１４）により提供される情報の組み合わせにより、検出することができる。タッピングまたはスクラッチに応答して、加速度計１５０４、ジャイロスコープ１５０２、および、磁力計１５０６により検出されたモーション信号は、マイクロフォン１５１４により検出されたオーディオ信号と組み合わせることができる。これは、無意識のタッピング、例えば、手を切り替えることにより行われる無意識のタッピングを排除するのを助けることができる。これはまた、指の腹によるタッピングと、爪によるタッピングとを区別することを可能にする。ステップ１８０８において、ユーザの署名が、ライブラリ中の署名に一致し、マイクロフォンにより検出されたサウンドが、予め定められたサウンドまたは予めプログラムされたサウンドに一致する場合に、ユーザが認証に成功したとみなされる。したがって、ユーザ認証のために、モーションセンサーとマイクロフォンの双方が使用される。

【００８５】

図１０および図１５において示されているモーション処理デバイスおよびセンサーにより捕捉することができるモーション軌道は、生体の特色であり、個人のアイデンティティ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1010

を認証するのに使用することができる。図１９の方法により示されているように、ハンドセット１０００、１５００に対するモーションベースのアイデンティティ認証の応用が、スクリーンのロック解除である。従来のスマートフォンにおけるスクリーンのロック解除の標準的な設計では、スクリーンのロックを解除するために、ユーザは、４個の数字または文字のパスワードを入力するか、あるいは、ユーザ規定の線のパターンを入力することができる。このようなタッチパネルベースのスクリーンロックの欠点は、詐欺師が、ユーザの指紋よごれに基づいて、パスワードを推量できるということである。電話機のロックを解除するためのモーションコマンドを使用することにより、さらに高いレベルの安全性をユーザに提供する。

【００８６】

フローダイヤグラム１９００にしたがうと、ステップ１９０２において、ハンドセット１０００、１５００のスクリーン（例えば、図１０の１００４）は、ロックされている。ステップ１９０４において、ユーザは、ハンドセット１０００、１５００を使用することにより、空中署名を実行する。ステップ１９０６において、ハンドセット１０００、１５００は、ユーザ署名が本物であることを検証する。ステップ１９０８において、ハンドセット１０００、１５００は、スクリーンのロックを解除する。モーションベースのアイデンティティ認証は、幅広い範囲の応用を有している。これは、オンライン購入の間のスマートフォン上での煩わしいパスワードタイピングに容易に取って代わることができる。キオスクまたはスーパーマーケットでのレジの順番を待つ列において、ハンドセットは、捕捉した空中署名を、ブルートゥースまたは他のワイヤレス通信手段を通して、キャッシュレジスターに送ることができる。

【００８７】

さらに、スマートフォンは、モーションベースのアイデンティティ認証を実現できるプラットフォームというだけではない。慣性センサーおよびプロセッサを含むモーション処理ユニット（例えば、図１０の１０１２）は、時計、キーチェーン、バッジ、または、ペンのような、身につけられる装飾品の中に配置することができるように、物理的に非常に小さく、低電力を消費する。モーション処理ユニットを持つバッジは、署名パターンとともにＩＤ（識別子）を送信する。これは、何者かがバッジを盗んで、無許可のエントリーを行うというリスクを防ぐ。生体の特性は、アクセス制御ポイントにおける安全性保護の追加のレイヤを提供する。生体認証方法は、家庭用、オフィス用、および、車用のアクセス制御や、ＴＶ番組の親によるコントロール用のアクセス制御や、あるいは、例えば、その所有者を認識するおもちゃにおけるもののような、娯楽目的のアクセス制御に適用することができる。

【００８８】

本発明のある態様にしたがうと、モーションコマンドを、常に数字やアルファベットのシンボルに関係付ける必要はない。モーションコマンドは、何らかの予め規定されたモーションパターンを含むことがある。例えば、ビデオゲームコンソールは、強力な攻撃を起動させるための特別な剣振りシーケンスを規定することができ、あるいは、オーケストラのゲームにおいて、指揮者が３ビートまたは４ビートのパターンを振るかどうかを決定することができる。モーションコマンドは、娯楽目的と教育目的の双方に対して使用することができる。例えば、ゴルフの生徒は、手のグリップが正しい方法でターンしているかどうかをチェックするために、モーション処理デバイスを手に持ち、スイングを練習することができる。また、テレビ（ＴＶ）のリモコンを使用することにより、ユーザは、空中で“Ｃ”を書いて、チャンネルをＣＮＮ（登録商標）に変えたり、または、“Ｅ”を書いて、チャンネルをＥＳＰＮ（登録商標）に変えることができる。

【００８９】

例示的なネットワーク環境および分散型環境

ここで説明したポインティングベースサービスおよび関連する実施形態に対する方法ならびにデバイスのさまざまな実施形態は、何らかのコンピュータにあるいは他のクライアントまたはサーバデバイスに関連して実現することができ、何らかのコンピュータあるい

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1011

は他のクライアントまたはサーバデバイスは、コンピュータネットワークの一部として、または、分散型コンピューティング環境中で、展開することができ、何らかの種類のデータ記憶装置に接続することができることを当業者は正しく認識することができる。この点で、ここで説明したさまざまな実施形態は、任意の数のメモリまたは記憶装置ユニットを有する何らかのコンピュータシステムまたは環境で実現することができ、任意の数のアプリケーションおよびプロセスが、任意の数の記憶装置ユニットにわたって発生する。このことは、これらに限定されないが、遠隔記憶装置またはローカル記憶装置を有する、ネットワーク環境中あるいは分散型コンピューティング環境中に展開されているサーバコンピュータおよびクライアントコンピュータを持つ環境を含む。

【００９０】

図２は、例示的なネットワークコンピューティング環境または分散型コンピューティング環境の限定的でない概略図を提供する。分散型コンピューティング環境は、コンピューティングオブジェクト２１０、２１２等と、コンピューティングオブジェクトまたはデバイス２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等とを含み、これらは、アプリケーション２３０、２３２、２３４、２３６、２３８により表されるプログラム、方法、データ記憶装置、プログラマブル論理等を含んでもよい。オブジェクト２１０、２１２等と、コンピューティングオブジェクトまたはデバイス２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等とは、遠隔制御装置、ＰＤＡ、オーディオ／ビデオデバイス、移動体電話機、ＭＰ３プレーヤー、ラップトップ等のような、異なるデバイスを含んでもよいことを正しく認識することができる。

【００９１】

各オブジェクト２１０、２１２等ならびにコンピューティングオブジェクトまたはデバイス２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等は、通信ネットワーク２４０により、直接的にまたは間接的にのいずれかで、１つ以上の他のオブジェクト２１０、２１２等ならびにコンピューティングオブジェクトまたはデバイス２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等と通信することができる。図２では、単一のエレメントとして示されているが、ネットワーク２４０は、図２のシステムにサービスを提供する他のコンピューティングオブジェクトおよびコンピューティングデバイスを含んでいてもよく、ならびに／あるいは、示されていない複数の相互に接続されたネットワークを表してもよい。各オブジェクト２１０、２１２等または２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等は、ＡＰＩ、または、他のオブジェクト、ソフトウェア、ファームウェア、ならびに／あるいは、ハードウェアを利用してもよい、さまざまな実施形態にしたがって提供されているような遅延相互作用モデルと通信するまたはこうした遅延相互作用モデルを実現するのに適した、アプリケーション２３０、２３２、２３４、２３６、２３８のような、アプリケーションも含むことができる。

【００９２】

分散型コンピューティング環境をサポートする、さまざまなシステム、コンポーネント、および、ネットワークコンフィギュレーションがある。例えば、コンピューティングシステムは、ワイヤードシステムあるいはワイヤレスシステムにより、ローカルネットワークまたは広い分散型ネットワークにより、互いに接続することができる。現在、多くのネットワークがインターネットに接続され、インターネットは、広い分散型コンピューティングのためのインフラストラクチャを提供し、多くの異なるネットワークを含んでいるが、さまざまな実施形態で説明したような技術に付帯的な例示的な通信のために、何らかのネットワークインフラストラクチャを使用することができる。

【００９３】

したがって、クライアント／サーバアーキテクチャ、ピア・ツー・ピアアーキテクチャ、または、ハイブリッドアーキテクチャのような、ネットワークトポロジーならびにネットワークインフラストラクチャの、ホストを利用することができる。クライアント／サーバアーキテクチャ、特に、ネットワークシステムでは、クライアントは、通常、例えば、サーバのような別のコンピュータにより提供される共有ネットワークリソースにアクセス

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1012

するコンピュータである。図２の例示では、限定的でない例として、コンピュータ２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等は、クライアントとして考えることができ、コンピュータ２１０、２１２等は、サーバとして考えることができ、ここで、サーバ２１０、２１２等は、クライアントコンピュータ２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等からのデータの受信、データの記憶、データの処理、クライアントコンピュータ２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等へのデータの送信のような、データサービスを提供するが、いずれのコンピュータも、状況に依存して、クライアント、サーバ、または、その双方として考えることができる。これらのコンピューティングデバイスのうちのいずれかは、データを処理してもよく、もしくは、遅延相互作用モデルに、および、１つ以上の実施形態に対してここで説明した関連技術に、関わることがあるサービスあるいはタスクを要求してもよい。

【００９４】

典型的に、サーバは、インターネットまたはワイヤレスネットワークインフラストラクチャのような、遠隔ネットワークまたはローカルネットワークを通して、アクセス可能な遠隔コンピュータシステムである。クライアントプロセスは、第１のコンピュータシステム中でアクティブであってもよく、サーバプロセスは、第２のコンピュータシステム中でアクティブであってもよく、通信媒体を通して互いに通信し、したがって、分散された機能性を提供し、複数のクライアントが、サーバの情報収集能力を活用することができる。方向ベースのサービスにしたがって利用される何らかのソフトウェアオブジェクトは、単独で提供することができ、あるいは、複数のコンピューティングデバイスまたはオブジェクトにわたって分散することができる。

【００９５】

例えば、通信ネットワーク／バス２４０がインターネットであるネットワーク環境では、サーバ２１０、２１２等は、ハイパーテキスト転送プロトコル（ＨＴＴＰ）のような、多数の既知のプロトコルのうちのいずれかを介して、クライアント２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等が通信するウェブサーバとすることができる。サーバ２１０、２１２等は、分散型コンピューティング環境の特性であるように、クライアント２２０、２２２、２２４、２２６、２２８等としての役割も果たす。

【００９６】

例示的なコンピューティングデバイス

述べたように、ここで説明したさまざまな実施形態は、何らかのデバイスに適用し、ここで、ポインティングベースサービスと、対象のポイントとの遅延相互作用とを実行することが望ましいことがある。それゆえ、ハンドヘルドデバイス、ポータブルデバイス、および、他のコンピューティングデバイスと、すべての種類のコンピューティングオブジェクトとは、ここで説明したさまざまな実施形態に関連する使用に対して、すなわち、デバイスがポインティングベースサービスを要求することができるどこでも、考えられることを理解すべきである。したがって、図３において以下で説明する汎用遠隔コンピュータは一例に過ぎず、ネットワーク／バスの相互運用性および相互作用を有する何らかのクライアントにより、主題的な開示の実施形態が実現されてもよい。

【００９７】

要求されていないが、デバイスまたはオブジェクトに対するサービスの開発者による使用のために、オペレーティングシステムを介して、実施形態のうちのいずれかを部分的に実現することができ、ならびに／あるいは、動作可能なコンポーネントに関連して動作するアプリケーションソフトウェア内に含めることができる。クライアントワークステーション、サーバ、または、他のデバイスのような、１つ以上のコンピュータにより実行される、プログラムモジュールのような、コンピュータ実行可能な命令の一般的な文脈で、ソフトウェアが説明されてもよい。さまざまなコンピュータシステムコンフィギュレーションおよびプロトコルにより、ネットワーク対話を実施してもよいことを当業者は正しく認識するだろう。

【００９８】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1013

したがって、図３は、実施形態のうちの１つ以上を実現してもよい適切なコンピューティングシステム環境３００の例を示しているが、上で明確にしたように、コンピューティングシステム環境３００は、適切なコンピューティング環境の一例に過ぎず、実施形態のうちのいずれかの使用または機能性の範囲に関して、何らかの限定を示唆することを意図していない。例示的な動作環境３００で示されているコンポーネントのうちの何らかの１つまたは組み合わせに関連する何らかの依存性あるいは要件を有するものとして、コンピューティング環境３００を解釈すべきでもない。

【００９９】

図３を参照すると、ここでの１つ以上の実施形態を実現するための例示的な遠隔デバイスは、ハンドヘルドコンピュータ３１０の形で、汎用コンピューティングデバイスを含むことがある。ハンドヘルドコンピュータ３１０のコンポーネントは、これらに限定されないが、処理ユニット３２０と、システムメモリ３３０と、システムメモリを含むさまざまなシステムコンポーネントを処理ユニット３２０に結合するシステムバス３２１とを含んでもよい。

【０１００】

コンピュータ３１０は、典型的に、さまざまなコンピュータ読取可能媒体を含み、コンピュータ３１０によりアクセスできる何らかの利用可能な媒体とすることができる。システムメモリ３３０は、リードオンリーメモリ（ＲＯＭ）および／またはランダムアクセスメモリ（ＲＡＭ）のような、揮発性メモリならびに／あるいは不揮発性メモリの形で、コンピュータ記憶媒体を含んでもよい。例として、これらに限定されないが、メモリ３３０は、オペレーティングシステム、アプリケーションプログラム、他のプログラムモジュール、および、プログラムデータも含んでもよい。

【０１０１】

ユーザは、入力デバイス３４０を通してコンピュータ３１０にコマンドおよび情報を入力してもよい。モニタまたは他のタイプのディスプレイデバイスも、出力インターフェース３５０のようなインターフェースを介して、システムバス３２１に接続される。コンピュータは、モニタに加えて、スピーカーおよびプリンタのような、他の周辺出力デバイスも含んでもよく、これらは、出力インターフェース３５０を通して接続されてもよい。

【０１０２】

コンピュータ３１０は、遠隔コンピュータ３７０のような、１つ以上の他の遠隔コンピュータに対する論理結合を使用して、ネットワーク環境または分散型環境で動作してもよい。遠隔コンピュータ３７０は、パーソナルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワークＰＣ、ピアデバイスまたは他の共通ネットワークノード、あるいは、他の何らかの遠隔媒体消費または送信デバイスであってもよく、コンピュータ３１０に対して上で説明したエレメントのうちのいずれかまたはすべてを含んでもよい。図３において表されている論理結合は、ローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）またはワイドエリアネットワーク（ＷＡＮ）のような、ネットワーク３７１を含むが、他のネットワーク／バスも含んでもよい。このようなネットワーキング環境は、家庭全体、オフィス全体、企業全体のコンピュータネットワーク、イントラネット、および、インターネットでは、珍しくない。

【０１０３】

上で述べたように、さまざまなコンピューティングデバイス、ネットワーク、および、アドバタイジングアーキテクチャに関連して、例示的な実施形態を説明してきたが、根底にある概念は、周囲の対象ポイントについての情報を取り出すことが望ましい、任意のネットワークシステムならびに任意のコンピューティングデバイスまたはシステムに適用されてもよい。

【０１０４】

例えば、アプリケーションおよびサービスが、ポインティングベースサービスを使用することを可能にする、適切なＡＰＩ、ツールキット、ドライバコード、オペレーティングシステム、制御、単独でのまたはダウンロード可能なソフトウェアオブジェクト等、ここで説明した実施形態のうちの１つ以上を実現する複数の方法がある。ＡＰＩ（または、他

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1014

のソフトウェアオブジェクト）の観点からばかりでなく、説明した実施形態のうちの１つ以上にしたがってポインティングプラットフォームサービスを提供するソフトウェアまたはハードウェアオブジェクトから、実施形態が考えられもてよい。ここで説明したさまざまなインプリメンテーションおよび実施形態は、ハードウェアにおいて全体的に、ハードウェアにおいて部分的に、および、ソフトウェアにおいて部分的に、さらに、ソフトウェアにおいても、存在する態様を有していてもよい。

【０１０５】

例として、事例として、あるいは、例示としての役割を果たすことを意味するために、“例示的な”という文言がここで使用された。誤解を避けるために、ここで開示した主題事項は、このような例により限定されない。“例示的な”ものとして、ここで説明したいずれの態様または設計は、他の態様または設計と比較して、必ずしも好ましいものとして、または、利益のあるものとして解釈されるものではなく、当業者に知られている均等な例示的構造および技術を排除することを意味しない。さらに、“備える”、“有する”、“含む”という用語、および、他の類似する文言が、詳細な説明または特許請求の範囲のいずれかで使用される限り、誤解を避けるために、このような用語は、何らかの追加のエレメントまたは他のエレメントを排除することなく、制限のない移行語として“具備する”という用語に類似した方法で包含的であることが意図されている。

【０１０６】

述べたように、ここで開示したさまざまな技術は、ハードウェアに、ソフトウェアに、または、適切な場合には、その双方に関連して実現されてもよい。ここで使用されているような、“コンポーネント”、“システム”という文言、および、これらに類するものは、同様に、コンピュータ関連エンティティを指すことを意図しており、コンピュータ関連エンティティは、ハードウェア、ハードウェアとソフトウェアとを組み合わせたもの、ソフトウェア、または実行中のソフトウェアのいずれかである。例えば、コンポーネントは、これらに限定されないが、プロセッサ上で実行しているプロセス、プロセッサ、オブジェクト、実行可能ファイル、実行のスレッド、プログラム、および／または、コンピュータであってもよい。例示として、コンピュータ上で実行しているアプリケーションおよびコンピュータの双方ともコンポーネントであることがある。１つ以上のコンポーネントは、実行のプロセスおよび／またはスレッド内に存在してもよく、コンポーネントは、１つのコンピュータ上に局所化されていてもよく、ならびに／あるいは、２つ以上のコンピュータ間に分散されていてもよい。

【０１０７】

いくつかのコンポーネント間の対話に関して、先述のシステムを説明してきた。このようなシステムおよびコンポーネントは、このようなコンポーネントまたは特定のサブコンポーネント、特定のコンポーネントまたはサブコンポーネントのうちのいくつか、ならびに／あるいは、追加のコンポーネントを含むことがあり、先述のもののさまざまな置換および組み合わせにしたがうことができることを正しく認識することができる。サブコンポーネントは、ペアレントコンポーネント内に含まれる（階層型）のではなく、他のコンポーネントに通信可能に結合されるコンポーネントとして実現することもできる。さらに、１つ以上のコンポーネントは、組み合わせて、集合的な機能性を提供する単一のコンポーネントにしてもよく、または、いくつかの別個のサブコンポーネントに分割してもよく、統合された機能性を提供するためにこのようなサブコンポーネントに通信可能に結合するために、管理レイヤのような、何らかの１つ以上の中間レイヤが提供されてもよいことに留意すべきである。ここで説明した何らかのコンポーネントはまた、ここで特に説明していないが、当業者により一般的に知られている１つ以上の他のコンポーネントと対話してもよい。

【０１０８】

上で説明した例示的なシステムを考慮すると、開示した主題的事項にしたがって実現されてもよい方法は、さまざまな図のフローチャートを参照して、より正しく認識されるだろう。説明を簡単にする目的のために、一連のブロックとして方法が示され、説明されて

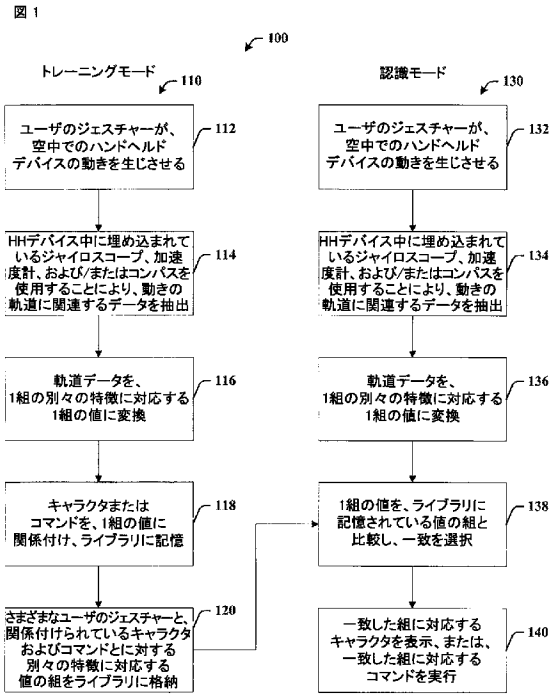
IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1015

いるが、いくつかのブロックは、ここで表され、説明されているものとは異なる順序で、および／または、他のブロックと同時に、発生することがあるので、クレームされている主題事項は、ブロックの順序によって限定されないことを理解し、正しく認識すべきである。シーケンシャルでない、または、分岐しているフローが、フローチャートにより示されている場合に、同じ結果または類似する結果を達成する、さまざまな他の分岐、フローパス、および、ブロックの順序が、実現されてもよいことを正しく認識することができる。さらに、以下で説明する方法を実現するために、示されているすべてのブロックが必要とされるわけではない。

【０１０９】

さまざまな図の好ましい実施形態に関連して、さまざまな実施形態を説明してきたが、他の類似する実施形態を使用してもよく、そこから逸脱することなく同じ機能を実行するために、説明した実施形態に対する改良または追加を行ってもよいことを理解すべきである。さらに、上で説明した実施形態のうちの１つ以上の態様は、複数の処理チップまたはデバイスにわたって実現されてもよく、記憶装置も、同様に、複数のデバイスにわたって生じさせてもよい。それゆえ、本発明を何らかの単一の実施形態に限定すべきではなく、添付の特許請求の範囲にしたがった広さおよび範囲で解釈すべきである。

【図１】



例示的なフローチャート

FIG. 1

【図２】

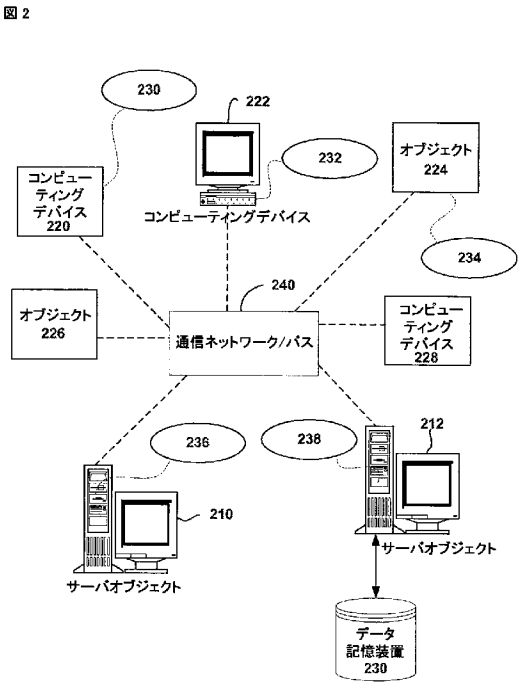


FIG. 2

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1016

【図３】

図３

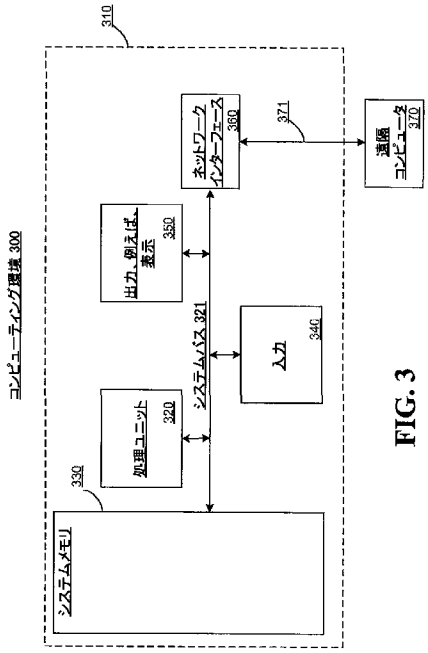


FIG. 3

【図４】

図４

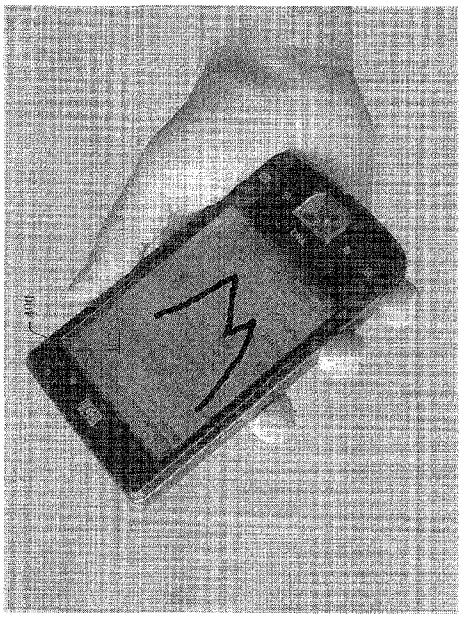


FIG. 4

【図５】

図５

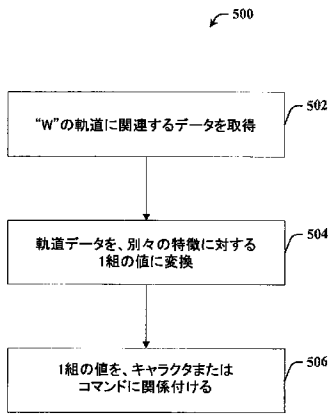


FIG. 5

【図６】

図６

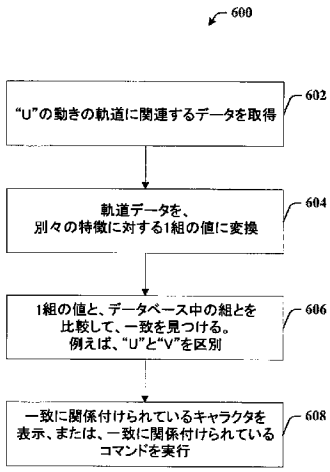


FIG. 6

【図７】

図 7

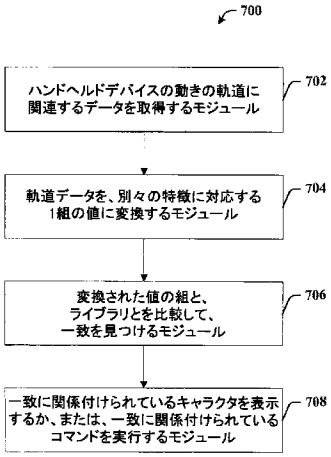


FIG. 7

【図８】

図 8

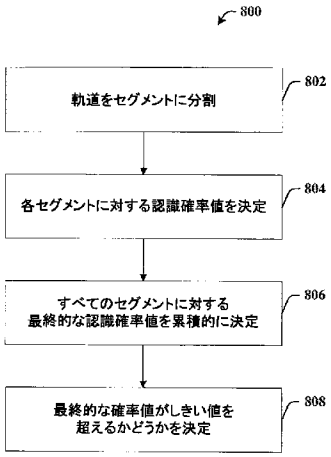


FIG. 8

【図９】

図 9

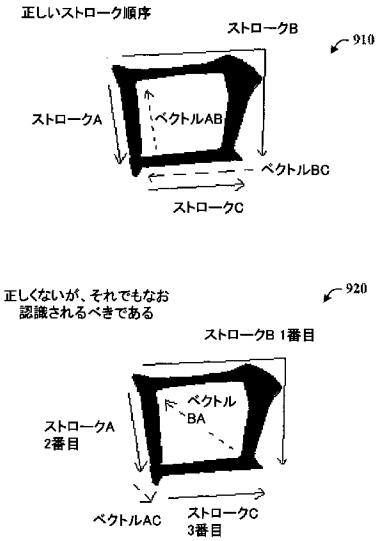


FIG. 9

【図１０】

図 10

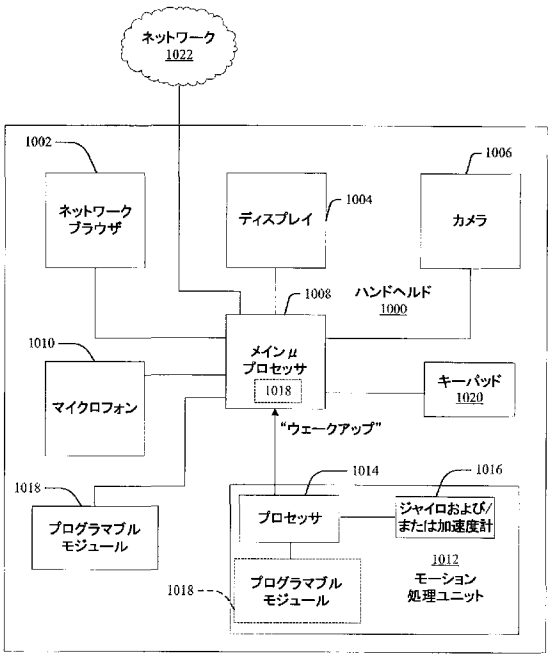


FIG. 10

【図１１】

図 11

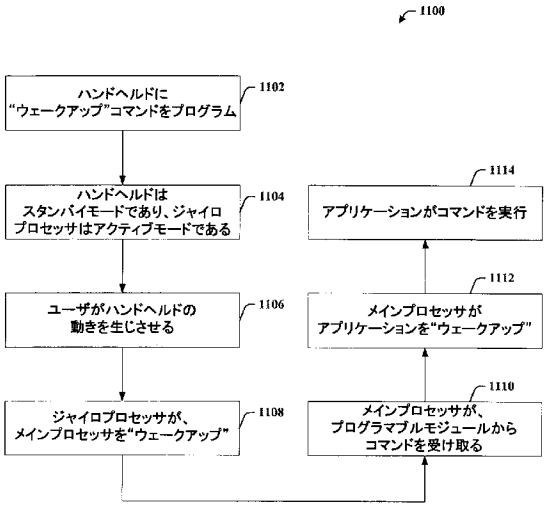


FIG. 11

【図１２】

図 12

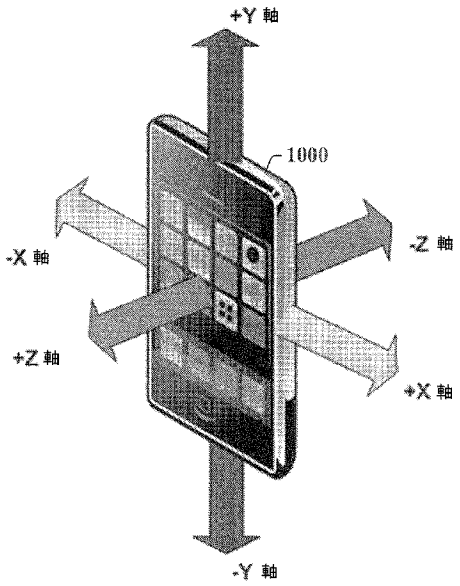


FIG. 12

【図１３】

図 13

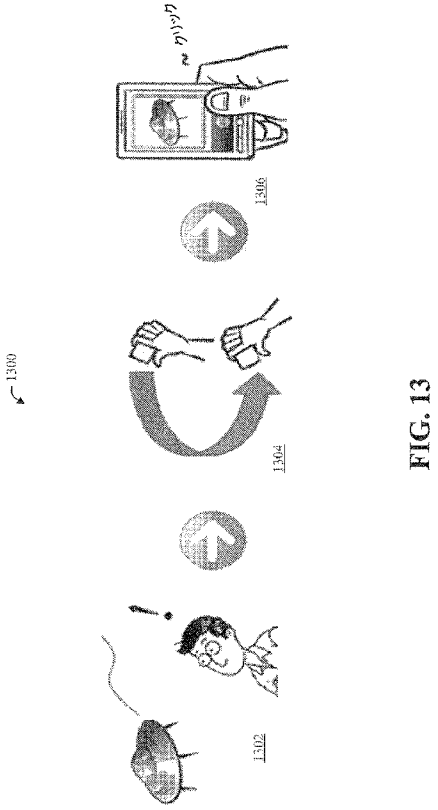


FIG. 13

【図１４】

図 14

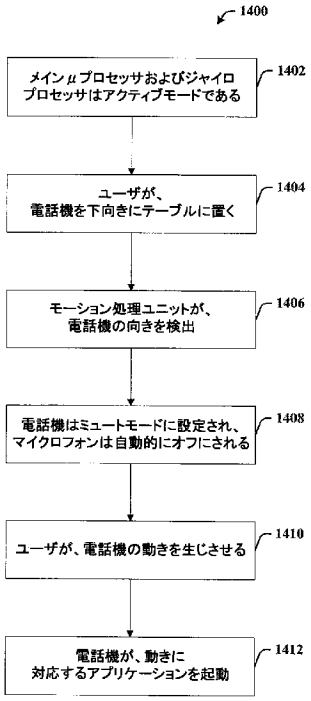


FIG. 14

【図１５】

図 15

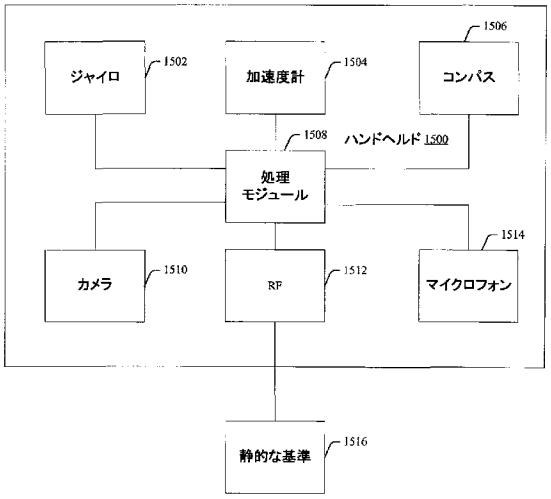
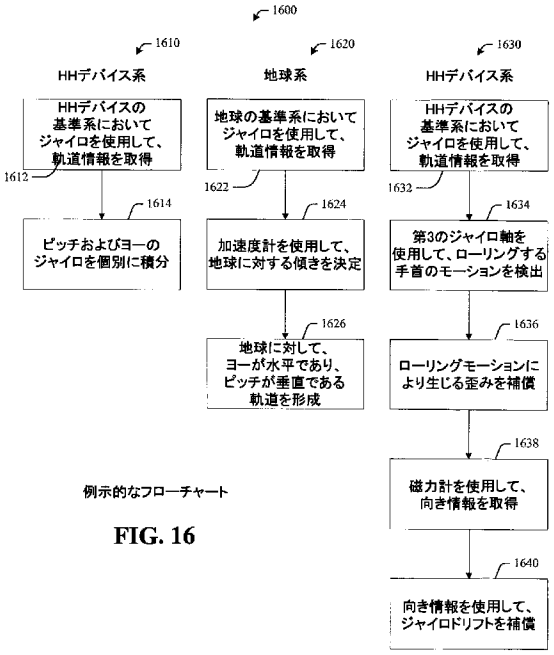


FIG. 15

【図１６】

図 16



例示的なフローチャート

FIG. 16

【図１７】

図 17

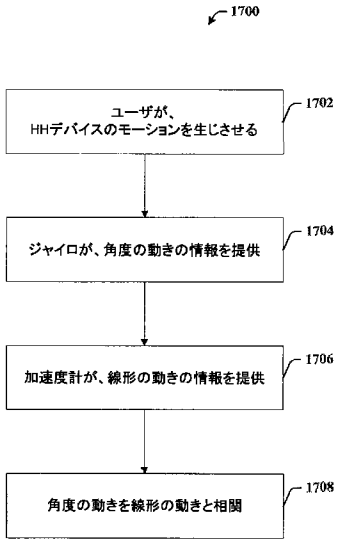


FIG. 17

【図１８】

図 18

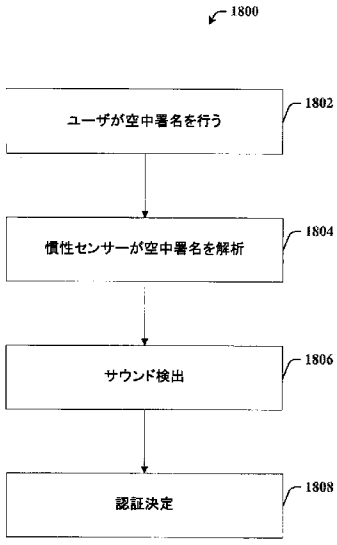


FIG. 18

【図１９】

図 19

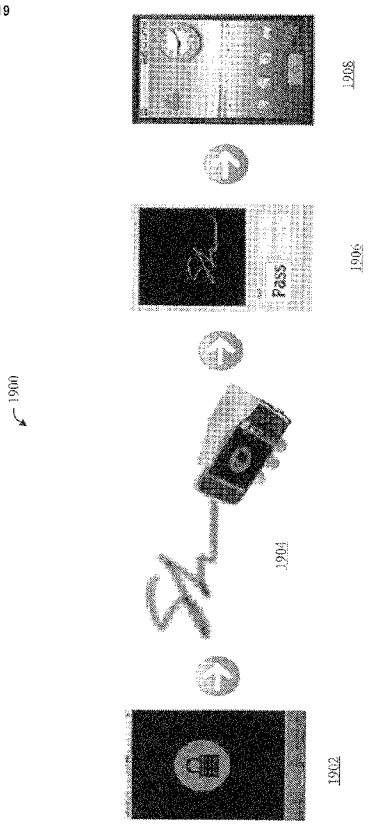


FIG. 19

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 10/56065

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - G06F 3/033 (2010.01)
USPC - 715/863
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC: G06F 3/033 (2010.01)
USPC: 715/863

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
IPC: G06F 3/033 (2010.01); USPC: 715/863; 715/700; 345/156 (keyword limited; terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
pubWEST(USPT,PGPB,EPAB,JPAB,USOCR); Google(Web); Search terms used: handheld portable remote PDA phone tablet device inertial motion movemnt trajectory sensor accelerometer compas gyroscope display stroke path screen cloud computing remote inverse tanget pitch yaw air-writing signature authentication voice microphone database storage memory feature

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X -- Y	US 2007/0176898 A1 (Suh) 02 August 2007 (02.08.2007), entire document especially para [0025]-[0053]	1-3, 7, 9-11, 13-20 --- 4-6, 8, 12, 21-24
X	US 2009/0195497 A1 (Fitzgerald et al.) 06 August 2009 (06.08.2009), entire document especially para [0037]-[0067]	25-44
Y	US 2006/0033702 A1 (Beardsley et al.) 16 February 2006 (16.02.2006), para [0021]-[0034]	4, 21
Y	US 2007/0032748 A1 (McNeil et al.) 08 February 2007 (08.02.2007), para [0145]-[0159]	6
Y	US 2009/0262074 A1 (Nasiri et al.) 22 October 2009 (22.10.2009), para [0129]-[0131]	8, 22-24
Y	US 2009/0182955 A1 (Cherukuri) 16 July 2009 (16.07.2009), para [0024]-[0034]	5
Y	US 2008/0170776 A1 (Albertson et al.) 17 July 2008 (17.07.2008), para [0073], [0074], [0129]	24
Y	US 2009/0088204 A1 (Culbert et al.) 02 April 2009 (02.04.2009), para [0061]-[0068], [0090]	12

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 January 2011 (05.01.2011)	27 JAN 2011
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1022

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(72)発明者 ナシリ、スティーブ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９５０７０、サラトガ、ビア・リアル・ドライブ １９５００
(72)発明者 サクス、デイビッド
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９４０８５、サンベイル、ボレガス・アベニュー ７４０
(72)発明者 カストロ、アレックス
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９４５２１、コンコード、ヘレナ・ドライブ １８２１
(72)発明者 グ、アンジャ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９４３０５、スタンフォード、ホスキンズ・コート １０２、アパートメント ４１９
(72)発明者 リン、シャン－フン
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９５１２９、サン・ホセ、エッディントン・プレイス １５８２
(72)発明者 中山 隆史
東京都世田谷区千歳台 ４－２１－８－５０９
(72)発明者 リ、リチャード
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 ９４０４３、マウンテン・ビュー、イー. ・ミドルフィールド ５０、ナンバー １６

Ｆターム(参考) 2C001 BC10 CA09 CB08
5E555 AA04 BA04 BB04 BC01 CA44 CB10 CB66 CC01 DA01 DB53
FA30

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1023

(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2013-538472
(P2013-538472A)
(43)公表日　平成25年10月10日(2013.10.10)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H04M	1/00	(2006.01)	H04M	1/00	R	5E555
G06F	3/0482	(2013.01)	G06F	3/048	654B	5K127
G06F	3/048	(2013.01)	G06F	3/048	656A	
H04M	1/247	(2006.01)	H04M	1/247		

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 55 頁）

(21)出願番号　特願2013-514404 (P2013-514404)
(86)(22)出願日　平成23年6月10日 (2011.6.10)
(85)翻訳文提出日　平成24年12月6日 (2012.12.6)
(86)国際出願番号　PCT/US2011/040093
(87)国際公開番号　WO2011/156789
(87)国際公開日　平成23年12月15日 (2011.12.15)
(31)優先権主張番号　12/813,347
(32)優先日　平成22年6月10日 (2010.6.10)
(33)優先権主張国　米国(US)

(71)出願人　507364838
クアルコム，インコーポレイテッド
アメリカ合衆国　カリフォルニア　９２１２１　サン　ディエゴ　モアハウス　ドライブ　５７７５
(74)代理人　100108453
弁理士　村山　靖彦
(74)代理人　100163522
弁理士　黒田　晋平
(72)発明者　ババク・フォルタンプール
アメリカ合衆国・カリフォルニア・９２１２１－１７１４・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライヴ・５７７５

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ジェスチャーおよび／または位置に基づく情報のプリフェッチ

(57)【要約】
ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイスとともに用いる情報をプリフェッチおよび/または取得するために利用され得る、例示的な方法、装置、および製品が開示される。例として、方法は、モバイルデバイスのある位置への到着を検出するステップと、到着の検出に応答して、モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報をプリフェッチするステップとを含み得る。ある実装形態では、方法は、モバイルデバイスにおいて少なくとも1つのセンサから受信された信号を処理するステップと、信号の処理に応答して、モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するステップと、可能性に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイス上でアプリケーションおよび/または機能を実行することに関連する情報をプリフェッチするステップとを含み得る。

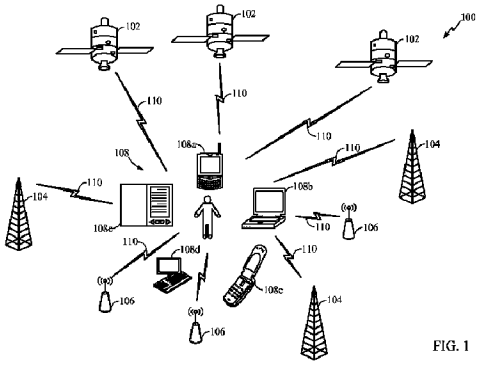


FIG. 1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1024

【特許請求の範囲】
【請求項１】
メモリに結合されたモバイルデバイスにおいて、前記モバイルデバイスのある位置への到着を電子的に検出するステップと、
前記到着の前記検出に応答して、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするステップと
を含む、方法。
【請求項２】
前記到着を電子的に検出する前記ステップが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、
前記推定された位置が事前に定義されるジオフェンスで囲まれた領域内にあることを、電子的に検出するステップと
を含む、請求項1に記載の方法。
【請求項３】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスにおいて、時間帯の情報、曜日の情報、月の情報、年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを電子的に取得するステップと、
前記電子的に取得された情報が、事前に定義された時間帯の情報、事前に定義された曜日の情報、事前に定義された月の情報、事前に定義された年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを満たすかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項2に記載の方法。
【請求項４】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項2に記載の方法。
【請求項５】
前記事前に定義されたジオフェンスで囲まれた領域が、ユーザによって設定可能である、請求項2に記載の方法。
【請求項６】
前記到着を電子的に検出する前記ステップが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、
前記推定された位置がジオエリアの重心から事前に定義された距離以内にあることを、電子的に検出するステップと
を含む、請求項1に記載の方法。
【請求項７】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項6に記載の方法。
【請求項８】
前記ジオエリアの重心からの前記事前に定義される距離が、ユーザによって設定可能である、請求項6に記載の方法。
【請求項９】
前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1025

行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチする前記ステップが、電子メールアプリケーションのための情報、ショートメッセージサービス(SMS)アプリケーションのための情報、通話アプリケーションのための情報、接続先リストを表す情報、または、事前に定義されたuniversal resource locator (URL)に位置する情報のうちの、1つまたは複数をプリフェッチするステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１０】

前記モバイルデバイスの前記到着を電子的に検出する前記ステップに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を電子的に実行するステップ

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１１】

前記事前に定義された動作が、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、事前に定義されたURLと関連付けられる情報へのアクセス、事前に定義されたURLと関連付けられる情報のダウンロード、ユーザディスプレイ上への連絡先リストの表示、ユーザディスプレイ上への事前に定義されたURLと関連付けられる情報の表示、または、ユーザディスプレイ上へのメッセージインターフェースの表示のうちの、少なくとも1つを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項１２】

前記事前に定義された動作が、ユーザによって設定可能である、請求項10に記載の方法。

【請求項１３】

1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能を前記モバイルデバイス上で実行することに関連する前記情報を表す1つまたは複数の電気デジタル信号の前記プリフェッチを、1つまたは複数の事前に定義された時間間隔で繰り返すステップ

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１４】

前記1つまたは複数の事前に定義された時間間隔が、ユーザによって設定可能である、請求項13に記載の方法。

【請求項１５】

前記位置と関連付けられる情報を表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記メモリに記憶するステップ

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１６】

前記モバイルデバイスの前記位置への前記到着を検出する1つまたは複数の信号に応答して、1つまたは複数のセンサの電力状態を変更するステップ

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１７】

1つまたは複数のセンサの電力状態を変更する前記ステップが、前記モバイルデバイスによってサポートされる少なくとも位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットの電力状態を、低電力状態から完全可観測性状態に変更するステップを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項１８】

メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するステップと、

前記1つまたは複数の電気デジタル信号の前記処理に応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するステップと、

前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報を電子的にプリフェッチするステップと

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1026

を含む、方法。
【請求項１９】
情報を電子的にプリフェッチする前記ステップが、電子メールアプリケーションのための情報、ショートメッセージサービス(SMS)アプリケーションのための情報、通話アプリケーションのための情報、接続先リスト、または、事前に定義されたuniversal resource locator (URL)に位置する情報のうちの、少なくとも1つを表す1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするステップを含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２０】
前記モバイルデバイス上で1つまたは複数の命令を実行して、前記モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を実行するステップをさらに含み、前記事前に定義された動作が、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、事前に定義されたURLと関連付けられる情報のダウンロード、ユーザディスプレイ上への連絡先リストの表示、ユーザディスプレイ上への事前に定義されたURLと関連付けられる情報の表示、または、ユーザディスプレイ上へのメッセージインターフェースの表示のうちの、少なくとも1つを含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２１】
1つまたは複数の命令を実行する前記ステップが、文脈に応じたユーザとデバイスの対話、ユーザによって開始される入力、またはユーザによって開始される選択イベントのうちの少なくとも1つを伴わずに実行される、請求項20に記載の方法。
【請求項２２】
前記事前に定義された動作が、ユーザによって設定可能である、請求項20に記載の方法。
【請求項２３】
少なくとも1つのセンサから受信される1つまたは複数の電気デジタル信号を処理する前記ステップが、前記モバイルデバイスを動作用の状態に移行させるステップ、または、前記少なくとも1つのセンサを動作用の状態に移行させるステップのうちの少なくとも1つを含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２４】
前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する前記可能性が、ユーザが前記モバイルデバイスを使用に移そうとする可能性を含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２５】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理する前記ステップが、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるステップを含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２６】
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更するステップ
をさらに含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２７】
前記ユーザインターフェースの前記外観を変更する前記ステップが、一部の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を強調し、他の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を目立たなくするための、前記ユーザインターフェースのレイアウトを動的にカスタマイズするステップ、または、一部の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を見えるようにして、他の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を除去するための、前記ユーザインターフェースのコンテンツを動的にカスタマイズするステップのうちの、少なくとも1つを含む、請求項26に記載の方法。
【請求項２８】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1027

前記1つまたは複数の事前に定義された閾値が、ユーザによって設定可能である、請求項26に記載の方法。

【請求項２９】

前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、

低い速さを示す1つまたは複数の信号が事前に定義された閾値を満たすことに応じて、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、事前に定義されたURLと関連付けられる情報へのアクセス、事前に定義されたURLと関連付けられる情報のダウンロード、ユーザディスプレイ上への連絡先リストの表示、ユーザディスプレイ上への事前に定義されたURLと関連付けられる情報の表示、または、ユーザディスプレイ上へのメッセージインターフェースの表示のうちの、少なくとも1つを実行するステップと

をさらに含む、請求項18に記載の方法。

【請求項３０】

前記速さが、少なくとも所定の期間、前記低い速さを超えるように保たれる、請求項29に記載の方法。

【請求項３１】

前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更するステップ

をさらに含む、請求項18に記載の方法。

【請求項３２】

前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成するステップと、

1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶するステップと

をさらに含む、請求項18に記載の方法。

【請求項３３】

ユーザの参考となるジェスチャーを表す1つまたは複数のデジタル信号を受信するステップと、

前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別するステップと

をさらに含む、請求項32に記載の方法。

【請求項３４】

前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別する前記ステップが、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号において識別可能な特性と、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーを表す1つまたは複数のデジタル信号において識別可能な特性とを照合することに少なくとも一部基づく、請求項33に記載の方法。

【請求項３５】

前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを識別する前記ステップに少なくとも一部基づいて、事前に定義された番号に電子的に発信するステップ

をさらに含む、請求項33に記載の方法。

【請求項３６】

前記ジェスチャーボキャブラリが、個人設定されたジェスチャーテンプレート、個人設定されていないジェスチャーテンプレート、またはこれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを含む、請求項32に記載の方法。

【請求項３７】

加速度計および/または周辺光検出器から受信された1つまたは複数の信号に少なくとも

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1028

一部基づいて、前記モバイルデバイスの方向を検出するステップであって、前記加速度計および/または前記周辺光検出器が、前記モバイルデバイスによってサポートされている、ステップと、

前記方向の前記検出に応答して、着信電子メッセージの読み上げ、着信電子メッセージに応答する事前に定義された電子メッセージの送信、着信電子メッセージの送信者と関連付けられる事前に定義された番号への発信、またはこれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを、前記モバイルデバイスに関連して実行するステップと

をさらに含む請求項18に記載の方法。

【請求項３８】

前記モバイルデバイスの前記方向を検出する前記ステップが、鉛直面に対する前記モバイルデバイスの方向を検出するステップ、または、水平面に対する前記モバイルデバイスの方向を検出するステップのうちの少なくとも1つを含む、請求項37に記載の方法。

【請求項３９】

メモリに結合されたモバイルデバイスにおいて、前記モバイルデバイスのある位置からの出発を電子的に検出するステップと、

前記出発の前記検出に応答して、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするステップと

を含む、方法。

【請求項４０】

前記出発を電子的に検出する前記ステップが、

前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、

前記推定された位置が、ジオフェンスで囲まれた領域、またはジオエリアの重心のうちの少なくとも1つから、事前に定義された距離以内にあることを電子的に検出するステップと

を含む、請求項39に記載の方法。

【請求項４１】

前記出発を電子的に検出する前記ステップがさらに、

前記モバイルデバイスにおいて、時間帯の情報、曜日の情報、月の情報、年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを電子的に取得するステップと、

前記電子的に取得された情報が、事前に定義された時間帯の情報、事前に定義された曜日の情報、事前に定義された月の情報、事前に定義された年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを満たすかどうかを、電子的に判定するステップと

を含む、請求項40に記載の方法。

【請求項４２】

前記出発を電子的に検出する前記ステップがさらに、

前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、

前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと

を含む、請求項40に記載の方法。

【請求項４３】

前記モバイルデバイスの前記出発を電子的に検出する前記ステップに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を電子的に実行するステップ

をさらに含む、請求項39に記載の方法。

【請求項４４】

モバイルデバイスを含む装置であって、前記モバイルデバイスが、

前記モバイルデバイスのある位置への到着を電子的に検出し、

前記到着の前記検出に応答して、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1029

ケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチする
ための、メモリに結合されたコンピューティングプラットフォームを含む、装置。
【請求項４５】
少なくとも1つのワイヤレスネットワークからの1つまたは複数のワイヤレス信号を、少なくとも監視するための受信機
をさらに含む、請求項44に記載の装置。
【請求項４６】
前記到着を前記電子的に検出することが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めることと、
前記推定された位置が、事前に定義されたジオフェンスで囲まれた領域内にあること、またはジオエリアの重心から事前に定義された距離以内にあることのうちの、少なくとも1つを電子的に検出することと
を含む、請求項44に記載の装置。
【請求項４７】
前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチすることが、電子メールアプリケーションのための情報、ショートメッセージサービス(SMS)アプリケーションのための情報、通話アプリケーションのための情報、接続先リストを表す情報、または、事前に定義されたuniversal resource locator (URL)に位置する情報のうちの、1つまたは複数のプリフェッチすることを含む、請求項44に記載の装置。
【請求項４８】
前記コンピューティングプラットフォームがさらに、1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能を前記モバイルデバイス上で実行することに関連する前記情報を表す1つまたは複数の電気デジタル信号の前記プリフェッチを、1つまたは複数の事前に定義された時間間隔で繰り返せるようにされる、請求項44に記載の装置。
【請求項４９】
前記1つまたは複数の事前に定義された時間間隔が、ユーザによって設定可能である、請求項48に記載の装置。
【請求項５０】
メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための手段と、
前記1つまたは複数の電気デジタル信号の前記処理に応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するための手段と、
前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報を電子的にプリフェッチするための手段と
を含む、装置。
【請求項５１】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記手段が、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるための手段を含む、請求項50に記載の方法。
【請求項５２】
前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更するための手段
をさらに含む、請求項50に記載の装置。
【請求項５３】
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された

閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更するための手段
をさらに含む、請求項50に記載の装置。
【請求項５４】
前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成するための手段と、
1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶するための手段と
をさらに含む、請求項50に記載の装置。
【請求項５５】
ユーザの参考となるジェスチャーを表す1つまたは複数のデジタル信号を受信するための手段と、
前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別するための手段と
をさらに含む、請求項50に記載の装置。
【請求項５６】
命令を記録したコンピュータ可読記録媒体であって、前記命令が、
メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理し、
命令を実行して前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理したことに応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測し、
前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報をプリフェッチするように、専用のコンピューティングプラットフォームによって実行可能である、、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項５７】
少なくとも1つのセンサから受信される1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記命令が、前記モバイルデバイスを動作用の状態に移行させるための命令、または、前記少なくとも1つのセンサを動作用の状態に移行させるための命令のうちの少なくとも1つを含む、請求項56に記載の、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項５８】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記命令が、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるための命令を含む、請求項56に記載の、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項５９】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更する
ための命令を含む、請求項56に記載の、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項６０】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更する
ための命令をさらに含む、請求項56に記載の、コンピュータ可読記録媒体。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1031

【請求項６１】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成し、
1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶するための命令をさらに含む、請求項56に記載の、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項６２】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
ユーザの参考となるジェスチャーを表す1つまたは複数のデジタル信号を受信し、
前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別するための命令を含む、請求項61に記載の、コンピュータ可読記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本開示は全般にモバイル通信デバイスに関し、より具体的には、モバイル通信デバイスにおいて、かつ/またはモバイル通信とともに用いる、情報のプリフェッチに関する。
【背景技術】
【０００２】
個人の移動に対する地理的な障壁が少なくなり、社会がより移動的になるに従って、場所および/または時間に関係なく情報を入手するニーズ、さらに、移動中に接続を維持するニーズが、ますます重要になっている。インターネット、ナビゲーションシステムもしくは測位システム、電子メール、遠隔通信、電子対応取引もしくは電子商取引などの使用が広まり、モバイル通信デバイスまたはワイヤレス通信デバイスはすでに、社会の移動性を保てるようにするのに、重大な役割を担うことができる。情報技術および通信技術の絶え間ない発展は、モバイル通信デバイスに対する市場の急速な伸長に寄与し、モバイル通信デバイスはどこにでもあるものになっており、社会において、コミュニケーションを行う方法、ビジネスを行う方法、および/または価値を生み出す方法を変える、「手の延長部分」であるとすでに見られていることもある。
【０００３】
たとえば、携帯電話および衛星電話、ラップトップコンピュータ、携帯情報端末、タブレットパーソナルコンピュータ、電子書籍リーダーなどのようなモバイル通信デバイスが、デジタル情報時代において最も広く普及している技術の1つに急速になりつつある。そのようなモバイルデバイスは、これらのデバイスと関連付けられるコンピューティングプラットフォームでホストされ得る1つまたは複数のアプリケーションを通じて、ユーザがいつでもどこでも、情報、サービス、および/または機能を要求し、かつ/またはそれらにアクセスできるようにし得る。たとえば、音声通話サービスに加えて、そのようなアプリケーションは、ウェブベースのアプリケーションまたはブラウザに配備されたアプリケーション(たとえば、ナビゲーション、ジオプロセシングまたは地図、ソーシャルネットワーク、電子通信、ウェブ検索など)、さらに、モバイル通信デバイスにローカルに存在し得るアプリケーション(たとえば、ゲーム、連絡先管理ソフト、予定スケジューラ、フォトエディタ)を含み得る。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
必須ではないが通常、そのようなアプリケーションを起動するために、かつ/または機能をトリガするために、ユーザは、たとえば、適切なキーおよび/もしくはボタンを押す

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1032

ことによって、または、任意選択でもしくは代替的に、アイコン、画像、もしくはグラフィカルユーザインターフェースを介して(たとえばタッチスクリーン、デジタルペンなどを介して)選択可能な他の視覚的なインジケータを通じて選択を行うことによって、選択メニューを閲覧しまたは場合によっては検索する必要があり得る。そのような処理は通常、ユーザによって開始された入力または選択イベント(たとえば、アプリケーションを起動するため、ネットワークから情報またはデータを取り出すため、特定の番号に電話するため、連絡先リストを検索またはスクロールするために、ボタンを押すことなど)と、特定のアプリケーションと関連付けられる選択された動作または規定された動作の実行との間に、望ましくない遅延を伴い得る。

【０００５】

さらに、モバイル通信デバイスのコンピューティングプラットフォームでホストされるアプリケーションの数の増大には、状況に応じたユーザとデバイスの対話(たとえば、電話をかける、アプリケーションを起動する、連絡先リストから連絡先を選択するなどの状況で、メニューを検索しまたはボタンを押すこと)の複雑さの増大を伴い、このことによって、複数機能の通信デバイスが関与するモバイル状況またはモバイル環境で通常存在し得る遅延時間が、さらに増大し得る。たとえば、ユーザは、多くの習慣的な活動(たとえば、自動車を運転する、犬を散歩させる、混雑した道路を渡る、コーヒー一杯または新聞を持つ、友人または仲間とコミュニケーションをとる、電子メールまたはテキストメッセージを使用するなど)に同時に関わることがあり、ユーザとデバイスの対話で要求される、ユーザの入力および/または注意が、最小限になることを望み得る。したがって、そのような状況に応じたユーザとデバイスの対話において、「数秒縮める」ために、または余計な労力もしくはステップ(たとえば、連絡先リストをスクロールすること、ある番号に手動で電話すること、またはウェブページにアクセスすることなど)をなくすために、たとえば、いつおよび/またはどのように、ユーザが関心のある情報を要求および/または情報にアクセスするかを、モバイルデバイスが感知し、予測し、または場合によっては見込むことが、望ましい可能性がある。したがって、より良いかつ/またはより満足のいくユーザ体験のために、モバイル通信デバイスに対して、迅速に、かつ/または必要なユーザの注意を最小限にして、情報(たとえば、プリロードされた、かつ/または起動されたアプリケーション、トリガされた機能などが用いるための)をプリフェッチまたは取得するための、インテリジェントで、効果的で、かつ/または効率的な感知技術を実装し得る、1つまたは複数の方法、システム、および/または装置を開発することが有利であり得る。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づく、情報のプリフェッチおよび/または取得に関連する例示的な実装形態が、開示される。一実装形態では、方法は、モバイルデバイスのある場所への到着を電子的に検出するステップと、到着の検出に応答して、モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行と関連する情報をプリフェッチするステップとを含み得る。モバイルデバイスのある場所への到着の検出は、モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、推定された位置が事前に定義されたジオフェンスで囲まれた領域内にあることを電子的に検出するステップとを含み得る。ただし、これは、全体にわたって開示され説明される方法の特定の例にすぎず、特許請求される主題はこの特定の例に限定されないことを理解されたい。

【０００７】

非限定的かつ非網羅的な態様が、以下の図面を参照して説明され、別段規定されない限り、様々な図面を通じて、同様の参照番号は同様の部分を指す。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】ある実装形態による、例示的なシグナリング環境と関連付けられるある特徴を示す概略図である。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1033

【図２Ａ】ある実装形態による、ユーザディスプレイの例示的な表現である。
【図２Ｂ】ある実装形態による、ユーザディスプレイの例示的な表現である。
【図３】ある実装形態による、ユーザディスプレイの例示的な表現である。
【図４】ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に基づいて、情報をプリフェッチするための例示的な処理を示す流れ図である。
【図５】ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に基づいて、情報をプリフェッチするための別の例示的な処理を示す流れ図である。
【図６】図4および図5の処理をサポートする、1つまたは複数のモバイルデバイスと関連付けられる例示的なコンピューティング環境を示す概略図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
以下の詳細な説明では、特許請求される主題の完全な理解を与えるために、多数の具体的な詳細を記載する。しかし、特許請求される主題は、これらの具体的な詳細がなくても実行され得ることが、当業者には理解されよう。他の例では、当業者には既知であろう方法、装置、またはシステムは、特許請求される主題を不明瞭にしないために、詳細には説明されていない。
【００１０】
ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づいて、モバイル通信デバイス上でホストされる、または場合によってはモバイル通信デバイスと関連付けられる、1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行によって、またはその実行と関連して、用いられる情報をプリフェッチおよび/または取得するために利用され得る、いくつかの例示的な方法、装置、および製品が、本明細書で開示される。本明細書で言及される場合、「プリフェッチ」、「プリロード」、および/またはそのような用語の複数形は、交換可能に用いられることがあり、必須ではないが通常メモリ階層が低い、1つの部分的なまたはかなりのメモリソース(たとえば、低速メインメモリ、リムーバブルディスクメモリなど)から、任意の種類の適切な情報(たとえば、コンピュータ可読コード、命令、プログラムデータまたは情報、デジタル化された音声データまたは情報、電子メールまたはテキストメッセージデータまたは情報、信号情報など)を取り出し、そのような情報がアプリケーションおよび/または機能によって必要とされる、かつ/または利用される前に、そのような情報を、必須ではないが通常メモリ階層が高い、別の部分的なまたはかなりのメモリソース(たとえば、高速キャッシュ、ランダムアクセスメモリなど)に移しまたは送信する(たとえば、内部で、ワイヤレスに、など)、任意の技法または処理に関連し得る。以下でより詳細に説明されるように、ある例示的な実装形態では、コンピュータ可読コードおよび/または命令は、モバイルデバイスのローカルに(たとえばメインメモリなどに)事前に保存されていてもよく、かつ/または、たとえば、割り込みベクタ、terminate but stay resident (TSR)プログラムなどを用いて、ローカルキャッシュに(たとえばブラウザに配備されたアプリケーションなどを介して)プリフェッチまたはプリロードされていてもよい(たとえば、フラッシュメモリを読み取られ、ランダムアクセスメモリ(RAM)にロードされ、モバイルデバイス上でバックグラウンドで実行しているなど)。
【００１１】
本明細書で用いられる場合、「モバイルデバイス」、「モバイル通信デバイス」、「ワイヤレスデバイス」、および/またはそのような用語の複数形は、交換可能に用いられることがあり、1つまたは複数の通信プロトコルに従った適切な通信ネットワークによる情報のワイヤレスな送信および/または受信を通じて通信でき、場所または位置が随時変化し得る、任意の種類の専用のコンピューティングプラットフォームおよび/またはデバイスを指し得る。説明の目的で、本明細書では単にモバイルデバイスとも呼ばれ得る専用のモバイル通信デバイスは、たとえば、ラップトップコンピュータ、ノートパッド、携帯情報端末(PDA)、個人用エンターテインメントシステム、携帯電話、衛星電話、スマートフォン、電子書籍リーダー、タブレットパーソナルコンピュータ(PC)、個人用オーディオお

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1034

よび/もしくはビデオデバイス、POSデバイス、ナビゲーションユニット、ならびに/または他の同様の通信デバイスを含み得る。いくつかの実装形態では、モバイルデバイスは、そのようなコンピュータ可読コードおよび/または命令によって制御され得る、1つまたは複数の機能を実行するようになされるプロセッサに動作可能に結合される、1つまたは複数の種類のメモリを含み得る。しかし、これらは、モバイル状況またはモバイル環境において情報のプリフェッチおよび/または取得に利用され得るモバイルデバイスに関連する、説明のための例にすぎず、特許請求される主題はこの点について限定されないことを、理解されたい。

【００１２】

前に言及されたように、モバイルデバイスの位置または場所は、随時変わり得る。本明細書で言及される「位置」、「場所」、および/またはそのような用語の複数形は、交換可能に用いられることがあり、基準の点に対する物体または物の居所と関連付けられ得る、任意の種類の情報に関連し得る。たとえば、位置は、緯度および経度のような、地理的な座標として表現され得る。任意選択で、または代替的に、位置または場所はまた、高度、時間、方角、距離への参照を含んでもよく、かつ/または、住所、政府管轄区域、郵便番号などとしても表現されてよい。当然、これらは位置または場所の表現に関連する例にすぎず、特許請求される主題はこれらの点について限定されない。

【００１３】

以下で論じられるように、モバイルデバイス上でホストされる、または場合によってはモバイルデバイスと関連付けられる、1つまたは複数のアプリケーションおよび/もしくは機能を実行することによって、またはその実行に関連して、用いられる情報のプリフェッチおよび/もしくは取得を容易にする、またはサポートするために、様々な感知技術が利用可能であり得る。いくつかの実装形態では、そのような技術は、たとえば、ユーザがどのアプリケーションおよび/もしくは機能を要求する予定であるまたは要求し得るか(たとえば可能性)、ならびに/または、そのようなアプリケーションおよび/もしくは機能に対するユーザの要求を、検出し、推測し、かつ/または予測することに少なくとも一部基づいて、そのようなアプリケーション(たとえば、メッセージングサービスアプリケーション、外部への発信ダイヤラ、位置トラッカ、ウェブサイトまたはウェブページのためのブラウザに配備されたアプリケーションなど)および/または機能(たとえば、連絡先リスト、ビジネス用スケジュール管理ソフト、ゲームなど)に対する、迅速なアクセス、または場合によってはより効率的なアクセスを可能にし得る。これらのアプリケーションおよび/または機能は、たとえば、そのようなアプリケーションおよび/または機能がユーザによって要求および/またはアクセスされる前に、モバイルデバイスに統合(たとえばビルトインなど)される、または場合によってはモバイルデバイスによってサポートされる(たとえばスタンドアロンなど)、1つまたは複数のセンサからの信号に応答して、モバイルデバイスに(たとえばキャッシュ、RAMなどに)プリフェッチまたはプリロードされ得る。1つの特定の実装形態では、条件を検出すると、たとえば、適切なワイヤレス通信ネットワークを通じて、universal resource locator (URL)または同様のリソースインジケータまたはWorld Wide Web(もしくは単にWeb)と関連付けられる識別子にアクセスすることを通じて、情報のプリフェッチを開始することができる。

【００１４】

したがって、そのような技法は、たとえば、1つまたは複数のリモートサーバ(たとえば、情報サーバ、位置サーバなど)、メインメモリなどから、そのような情報にアクセスするまたはそのような情報を要求する代わりに、モバイルデバイスのキャッシュメモリ、揮発性メモリ、または不揮発性メモリなどから利用可能な情報を利用することによって、ユーザとデバイスの対話に関連する応答時間を「数秒縮める」ことができ、または低減することができる(たとえば、アプリケーション起動時間、ブート機能などを高速化できる)。ある例示的な実装形態では、ユーザとデバイスの対話を「数秒縮める」ことに加えて、1つまたは複数の感知技法は、電力リソースが限定されている(たとえば電池で動作するなど)モバイルデバイスの電力消費を低減し、そのようなデバイスの動作継続時間に良い影

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1035

響を与えることができる。たとえば、以下で分かるように、モバイルデバイスの利用可能時間および/または全体の効率が、関連するセンサ、位置認識ユニットなどの、選択的な、かつ/または漸次的な、またはインテリジェントな利用を介して、向上し得る。

【００１５】

ある実装形態によれば、感知技法は、モバイルデバイスがたとえば、状況に応じたユーザとデバイスの対話、および/またはユーザによって開始される入力もしくは選択イベントを伴わずに(たとえば、自律的に、自動的に、わずかな注意しか必要とせずに、など)、起動でき、かつ/または具体的な動作をとりもしくは実行できるようになる、1つもしくは複数の条件またはトリガイベントを検出または推測するための、地理的な位置を表す信号の処理を含み得る。以下でより詳細に説明されるように、地理的な位置は、物理的な位置および/または構造物(たとえば、家、部屋、小部屋、囲われたかつ/もしくは屋根のある中庭または裏庭など)に対応しても対応しなくてもよい、かつ/またはそれらと重複する、物理的な境界線、仮想的な境界線などを有する、(たとえばモバイルデバイスの)ユーザに対して意味のある、任意の種類の境界で囲まれた関心のある領域を含み得る。いくつかの例示的な実装形態では、そのような地理的な位置のカバレッジ領域は、たとえば、建物の平面図を部分的にまたはかなりの部分たどる、特定の屋内の位置を囲むように、(たとえばユーザなどによって)設定され得る。そのような場合、そのような地理的な位置と関連付けられる(たとえば、適切な位置認識サービス、位置追跡サービス、ジオマッピングサービス、ジオタギングサービスなどの)サービス領域またはカバレッジ領域は、屋内の状況に限られ得るが、特許請求される主題はそのように制限されない。前に言及されたように、モバイルデバイスのある特定の動作は、たとえば、電子メールまたはテキストメッセージアプリケーション、ウェブベースのアプリケーション、連絡先リストまたはメニューのディスプレイの呼び出し、ある番号への電話、電子メッセージの送信などのような、アプリケーションおよび/または機能を起動することを含み得る。

【００１６】

ある例示的な実装形態では、モバイルデバイスは、衛星測位システム(SPS)、advanced forward link trilateration (A-FLT)、enhanced observed time difference (E-OTD)、アシステッド全地球測位システム(A-GPS)、ワイヤレス通信ネットワークを通じた(たとえば、WiFiノード、アクセスポイント、指向性アンテナ、フェムトセルなどを介した)位置サーバとの通信、および/または他の同様の技法のような、いくつかの位置追跡技法および/または位置認識技法の任意の1つを用いて、地理的な位置の推定を取得または受信することができる。当然、これらは、モバイルデバイスに関連して実装され得る位置認識技法および/または位置追跡技法に関連する例にすぎず、特許請求される主題はそのようには限定されない。理解されるように、モバイルデバイスは、そのような位置追跡および/または位置認識技法を支援および/またはサポートするための、専用のSPS受信機または他のSPS受信機を含んでもよく、または場合によってはそのようなSPS受信機によってサポートされてもよい。そのような技法のいくつかの特徴が、図1、図2A、および図2Bを参照して以下でより詳細に説明される。いくつかの実装形態では、そのようなSPS受信機は、モバイルデバイスのアクティブな場所追跡または位置追跡を実施するために、フルパワーで、または完全可観測性モードで、動作することができる。任意選択で、または代替的に、そのような受信機は、たとえば、全体の電力消費を低減し、モバイルデバイスの使用可能時間を延ばすために、定期的に、または事前に定められた時間および/もしくは選択された時間に、オンにされまたは起動されてもよいが、特許請求される主題はそのようには限定されない。

【００１７】

以下で論じられるように、モバイルデバイスは、状況に応じたユーザとデバイスの対話および/またはユーザによって開始される入力もしくは選択イベントを伴うことなく、適切な位置認識サービスまたは位置追跡サービスとともに用いるジオフェンスを利用することによって、特定の動作を開始する条件を検出することができる。本明細書で用いられる用語として、「ジオフェンス」とは、たとえば、そこに入ると、かつ/もしくはその中に

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1036

あると、またはそこからある距離内にあると、モバイルデバイスによる特定の動作を開始することができるような、ジオポイントまたはジオエリアの重心のような中心点を囲み得る、地理的な面または領域上の仮想的な境界を指し得る。理解されるように、ブラウザに配備され得る、または場合によっては、モバイルデバイスに関連するユーザインターフェースによってサポートされ得る、適切なジオマッピングおよび/またはジオタギングサービスアプリケーション(たとえば、Google(商標)Maps、Yahoo!(登録商標)Maps、Bing(商標)Mapsなど)を介して、ユーザは、そのようなジオフェンスの所望の配置を、定義しまたは確定することができる。1つの特定の実装形態では、ユーザは、モバイルデバイスのディスプレイにおいて、デジタル地図の上の関心のある地理的な領域にわたって手動で境界線を引く(たとえば、デジタルペン、マウス、指先などで)ことによって、そのようなジオフェンスを確定することができる。ある例示的な実装形態では、ユーザは、いくつかの座標を(たとえばモバイルデバイスなどに)入力し、または入れることができ、アプリケーションは、そのような入力された座標を表す点をデジタル的に接続することによって、関心のある領域を定義し、ジオフェンスを表す、境界で囲まれた領域を定義することができる。

【００１８】

いくつかの実装形態では、ユーザはたとえば、中心点の座標を(たとえばモバイルデバイスなどに)入力し、半径の長さを規定することによって、ジオフェンスを確定し、必要に応じて円形または楕円形のジオフェンスを定義することができる。ある実装形態では、ユーザは、たとえば、関心のある特定の領域と関連付けられる多角形のジオフェンスを定義するために、適切な大きさおよび/または形の、(たとえばサービスプロバイダ、デバイス製造業者、販売業者などによって)事前に設定された境界を選択することができるが、特許請求される主題はそのようには限定されない。任意選択で、または代替的に、ユーザは、たとえば、仮想的な境界を改善または場合によっては調整して、関心のある特定の物理的な位置または領域に固着するために、アプリケーションによって作成されたジオフェンスを編集することを選択できる。理解されるように、ある「ジオフェンスで囲まれた」領域は、いくつか例を挙げると、家、車庫、道路、裏庭、列車のプラットフォーム、空港、事務所などとして、(たとえばユーザなどによって)定義され得る。以下で理解されるように、任意選択で、または代替的に、ジオフェンスは、屋内の状況または環境(たとえば、建物、家、部屋、小部屋など)と関連付けられる、特定の種類の地理的な位置に対応するように、定義され得る。

【００１９】

本開示の例示的な実装形態で示されるように、モバイルデバイスの特定の動作の実行を開始するための1つまたは複数の条件は、物理的な現象をアナログ電気信号および/またはデジタル電気信号に変換または変形できる、1つまたは複数のセンサから受信された信号に応答して、検出され得る。そのようなセンサは、たとえば、慣性センサ(たとえば、加速度計、ジャイロスコープ、コンパス、磁力計、重力計など)、周辺環境センサ(たとえば、周辺光検出器、高周波(RF)センサ、近接センサ、圧電センサ、容量および/または抵抗に基づくタッチセンサ、振動センサ、温度計など)、または、モバイルデバイスの様々な状態を計測するようになされた他のセンサを含み得る。たとえば、そのような1つまたは複数のセンサからの信号は、モバイルデバイスによって、かつ/またはモバイルデバイスにおいて、処理および/または測定されてよく、特定の条件は、そのような1つまたは複数のセンサに基づく、かつ/またはセンサによってサポートされる測定結果から、少なくとも一部検出され得る。たとえば、いくつかの実装形態では、モバイルデバイスによって特定の動作を開始するための条件は、信号の測定結果が、1つまたは複数の、事前に構成されたもしくは所定の閾値および/またはパラメータ(たとえば、加速度、減速度、速度、傾き、回転など)を満たすこと、または超えることに応答して検出され得る。1つまたは複数の閾値は、ユーザ、サービスプロバイダ、デバイス製造業者などによって設定され得るが、特許請求される主題はそのようには限定されないことに、留意されたい。そのような閾値および/またはパラメータは、たとえば、電話をかける、電子メールに返事をするなどの状況で、モバイルデバイスが、ポケット、財布、ホルダなどから取り出されている可能

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1037

性のような、ユーザとデバイスの具体的な対話の可能性を、推測または予測するために利用され得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。

【００２０】

ある実装形態では、モバイルデバイスが特定の動作を行える条件を検出するために、2つ以上のセンサからの測定結果が利用され得る。そのような場合、これらのセンサからの測定結果は、モバイルデバイスがそのような条件を検出または推測するために、相関して発生すること、または場合によっては、互いに適切な関係にあること(たとえば、あるパターンに従うこと、互いにある間隔または期間内に発生することなど)が必要であり得る。1つの特定の実装形態では、慣性センサおよび周辺環境センサからの信号は、モバイルデバイスが、ポケット、ホルダ、財布などから使用するために取り出されていることのかなりの可能性または大きな可能性を示す、所定の信号パターンまたは特徴と、部分的にまたはかなり、相互に関連付けられ得る。以下でより詳細に論じられるように、たとえば、そのような可能性は、加速度計から受信された第1の信号と、それに続く、周辺光センサから受信されたある間隔または期間内の第2の信号とを含み得る、信号パターンまたは特徴に応答して、推測され得る。やはり以下で理解されるように、いくつかの実装形態では、モバイルデバイスが使用に移されている可能性は、たとえば、1つまたは複数の容量性近接センサから受信された信号と、それに続く、それぞれの測定活動を実行する加速度計および/または周辺光検出器からの1つまたは複数の信号とを含む、信号パターンまたは特徴に少なくとも一部基づいて、推測され得る。しかし、これらは、ある例示的な実装形態で利用され得る信号パターンまたは特徴の説明のための例にすぎず、特許請求される主題はこの点においては限定されないことを、理解されたい。他のパターンおよび/または特徴が可能であり、それらはたとえば、ある間隔または期間の間に、加速度のピークが連続することを含み得る。任意選択で、または代替的に、モバイルデバイスは、そのような相関なしで、特定の条件を検出または推測することができる。

【００２１】

いくつかの実装形態では、モバイルデバイスは、低電力かつ/または低機能のモードもしくは状態に保たれてもよく、そのようなモードまたは状態においても、デバイスは、たとえば、1つまたは複数の関連するセンサからの位置情報および/または信号を、取得および/または処理でき得る。例示として、そのようなモードまたは状態では、モバイルデバイスは、特定の条件を検出することができ、かつ/または、たとえば上で説明されたようなジオフェンシング技法、信号相関技法などに応答して、状況に応じたユーザとデバイスの対話および/またはユーザによって開始される選択イベントを伴わずに、特定の動作の実行を開始することができてよい。

【００２２】

本開示の一態様によれば、モバイルデバイスの条件を検出または推測する間、電力消費を低減するために、センサは漸次的にかつ/またはインテリジェントに使用されてよく、これによって、モバイルデバイスの利用可能時間および/または全体の効率を向上させることができる。たとえば、前に言及されたように、アイドル状態またはスリープモード状態のセンサの電力状態は、低電力状態または低可観測性状態のセンサから受信された1つまたは複数の信号に応答して、変更され得る。例示として、アイドル状態の周辺光検出器は、動きを検出した低電力状態の加速度計から受信された信号に応答して測定活動を実行するために、通常の、または動作用の(たとえば、フルパワーの、完全可観測性の、など)モードもしくは状態に置かれ得る。いくつかの実装形態では、パワーアップしたセンサは、それぞれの測定活動が完了するまで、かつ/または動作を開始するための条件が検出もしくは推測されるまで、通常のモードまたは動作用のモードにとどまり得る。測定活動が完了し、かつ/またはある条件を検出すると、たとえば、周辺光検出器は、停止されてよく、または、スリープモードもしくはアイドルモードに戻されてよいが、加速度計は、低電力モードまたは低可観測性モードに置かれてよい。しかし、これらは、モバイルデバイスに統合される、または場合によってはモバイルデバイスによってサポートされるセンサに関連して利用され得る、電力管理技法に関する例にすぎず、特許請求される主題はこの

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1038

点について限定はされない。

【００２３】

このことに留意して、モバイル状態またはモバイル環境と通常は関連付けられる、ユーザとデバイスの対話の特定の状況を継続的にユーザが維持する必要なく、モバイルデバイスにおいて、かつ/またはモバイルデバイスとともに用いる情報を、プリフェッチおよび/または取得するために利用され得る、例示的な技法が本明細書で説明される。前に言及されたように、そのような技法は、1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能への、迅速な、または場合によってはより効率的なアクセスを可能にでき、ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づき得る。しかし、本明細書で提供される技法および特許請求される主題は、これらの例示的な実装形態に限定されないことが理解されよう。たとえば、本明細書で提供される技法は、モバイルデータベース、モバイルソーシャルネットワークアプリケーション、モバイルブログなどのような、様々なモバイル情報処理環境において実装されてよく、または場合によってはそのような環境において用いられるようになされてよい。加えて、本明細書で「例」として説明される実装形態および/または構成は、例示を目的に説明され、他の実装形態および/または構成よりも好ましいまたは望ましいものと解釈されるべきではない。

【００２４】

ここで図1に注目し、図1は、ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づく情報のプリフェッチおよび/または取得を、通信可能に支援できるように、または場合によってはサポートできるようにされ得る、例示的なシグナリング環境100と関連付けられる、ある特徴、機能、またはその他を示す概略図である。環境100は非限定的な例として本明細書で説明され、情報のプリフェッチおよび/または取得は、様々な通信ネットワークまたはネットワークの組合せの状況で、部分的にまたはかなり実施され得ることが理解されよう。そのようなネットワークは、たとえば、公開ネットワーク(たとえば、インターネット、World Wide Web)、非公開ネットワーク(たとえばイントラネット)、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、仮想プライベートネットワーク(VPN)などを含み得るが、特許請求される主題はこれらの例には限定されない。前に言及されたように、シグナリング環境100は、たとえば、特定の例示的な実装形態を参照して本明細書で説明されたように、1つまたは複数の専用コンピューティングプラットフォーム、情報通信デバイス、情報記憶デバイスおよび/またはデータベース、コンピュータ可読コードおよび/または命令、プログラムデータまたは情報、デジタル化された音声データまたは情報、電子メールまたはテキストメッセージのデータもしくは情報、信号情報、特定のアプリケーションおよび/または機能、様々な電気的なかつ/または電子的な回路もしくはコンポーネントなどを用いて、通信可能に実現され得る。

【００２５】

示されるように、シグナリング環境100は、いくつかの衛星ビークル(SV)102、ベーストランシーバ基地局104、地上の送信機106、または、1つまたは複数のモバイルデバイスと通信可能に結合され得る他の同様の通信システムおよび/またはナビゲーションシステムを含んでもよく、1つまたは複数のモバイルデバイスは、1つまたは複数のワイヤレス通信プロトコルに従った、1つまたは複数のワイヤレス通信チャネルまたはリンク110を介するものとして、矢印によって108として全般に示される。

【００２６】

ベーストランシーバ基地局104は、固定された地球上の位置または地上の位置に通常設置される任意のワイヤレス通信局を含んでもよく、たとえば、セルラーネットワーク、Wi-Fiネットワークなどのようなワイヤレス通信システムまたはネットワークにおける通信を支援するために、または場合によってはサポートするために用いられ得るが、特許請求される主題の範囲はこの点において限定はされない。ある例示的な実装形態では、ベーストランシーバ基地局104は、たとえば、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)アクセスポイントのようなアクセスポイントを含み得ることが、理解されよう。いくつかの

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1039

実装形態では、局104は、モバイルデバイス108との通信を支援するために、または場合によってはサポートするために、アクセスポイント基地局またはフェムトセルの形態で実装され得る。本開示の状況で用いられる場合、「フェムトセル」は、たとえば、デジタル加入者線(DSL)またはケーブルのようなブロードバンドを介して、サービスプロバイダのネットワークに接続できるようにされる、小型のセルラー基地局を指し得る。1つの可能な例では、フェムトセルは、様々な種類の通信技術(たとえば、Universal MobileTelecommunications System (UTMS)、Long Term Evolution (LTE)、GSM(登録商標)など)を利用してよく、または場合によってはそれらに準拠してよい。いくつかの実装形態では、フェムトセルは、統合されたWiFi(たとえば、往復時間測距などのための)を含んでもよいが、そのような詳細部分は例にすぎず、特許請求される主題はそのようには限定されない。

【００２７】

示されてはいないが、ベーストランシーバ基地局104は、たとえば、1つまたは複数のモバイル交換センタ(MSC)を介して、公衆交換電話網(PSTN)、パケットデータサービングノード(PDSN)などのような、1つまたは複数のネットワークに通信可能に結合され得ることに留意されたい。たとえば、そのようなMSCは、ベーストランシーバ基地局104間の接続または調整を実現することができ、さらに、1つまたは複数のベーストランシーバ基地局104によってサービスされるモバイルデバイス108への情報の、またはモバイルデバイス108からの情報の、1つまたは複数の情報サーバおよび/または位置サーバ(たとえば、電子メール、テキストメッセージ、ウェブサイト、支援された位置サービスなど)へのルーティングを、管理またはサポートすることができる。

【００２８】

この例示的な実装形態でさらに示されるように、シグナリンク環境100は、1つまたは複数の位置および/または速度の推定技法および/または処理を支援できる、または場合によってはサポートできる、様々な同様のまたは異なる種類のシステムを含む、1つまたは複数の地上の送信機106を含み得る。たとえば、送信機106は、1つまたは複数のネットワークプロバイダまたはキャリアと関連付けられ得る、様々な種類のネットワークのための広範な送信機の種類のうちの任意の1つを含み得る。必須ではないが通常、送信機106は、そのようなネットワークと関連付けられる、それぞれの信号周波数、帯域クラスなどに従って選択され得る。当然、これらは様々な種類の送信機に関連する例にすぎず、特許請求される主題はこれらの点について限定されない。

【００２９】

前に言及されたように、モバイルデバイス108は、ワイヤレス信号の送信および/または受信を通じ、少なくとも1つのワイヤレス通信ネットワークを用いて動作可能に通信できるようにされた、専用のコンピューティングプラットフォームおよび/またはデバイスを含んでもよく、その場所または位置は随時変化し得る(たとえば、物理的に運ばれ、輸送され、移動させられるなど)。シグナリンク環境100と関連する、かつ/またはシグナリンク環境100によってサポートされる具体的な特徴を提供するモバイルデバイスの例示的な実装形態は、図6を参照して以下でさらに詳細に説明される。

【００３０】

例として、モバイルデバイス108は、いくつか例を挙げると、携帯情報端末(PDA)108a、ラップトップコンピュータ108b、携帯電話/衛星電話108c、タブレットパーソナルコンピュータ(PC)108d、電子書籍リーダー108eのような、任意のワイヤレス通信デバイスおよび/またはナビゲーションデバイスを含み得る。特定の種類および/または数のモバイルデバイス108のみが図1で示されるが、任意の種類および/または数のモバイルデバイス108が、シグナリンク環境100と関連する1つまたは複数の技法および/または処理を支援するために、または場合によってはサポートするために実装されてよいことが理解されよう。たとえば、ある実装形態では、モバイルデバイス108は、別の通信デバイスおよび/またはナビゲーションデバイスにおける使用が実効的に可能にされ得る1つまたは複数の集積回路、回路基板などの形態をとり得る。

【００３１】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1040

前に言及されたように、モバイルデバイス108は、1つまたは複数の衛星測位システム(SPS)と関連付けられる1つまたは複数のSV102から送信されたワイヤレス信号に少なくとも一部基づいて、自身の地理的な位置および/または速度の推定値を、取得または受信することができる。そのようなSPSは、たとえば、米国の全地球測位システム(GPS)、ロシアのGLONASSシステム、欧州のGalileoシステム、さらに、衛星システムの組合せからの複数の衛星を利用できる任意のシステム、または、将来開発される任意の衛星システムを含む、様々な同様のまたは異なる種類の全地球航法衛星システム(GNSS)を含み得る。

【００３２】

ある例示的な実装形態では、そのようなGNSSは、特定のSPSと関連付けられるいくつかのSV102と、たとえば、擬似衛星またはスードライトとして実現されるいくつかの地上の送信機106を利用する1つまたは複数の地上測位システムとを、含み得る。この特定の例では、そのようなスードライトは、SV102からのワイヤレス信号が、トンネル、鉱山、建物、アーバンキャニオン、または他の部分的にまたは実質的に閉鎖された領域などにおいて、不十分(たとえば、弱い、断片化しているなど)であり、または場合によっては利用できない可能性がある状況で、モバイルデバイス108が取得できるワイヤレス信号を通信することができる。

【００３３】

前に言及されたように、いくつかの実装形態では、モバイルデバイス108は、1つまたは複数の三角測量に基づく技法を利用して、自身の位置および/または速度を推定することができる。たとえば、そのような技法は、CDMAにおけるAdvanced Forward Link Trilateration (A-FLT)、GSM(登録商標)におけるEnhanced Observed Time Difference (E-OTD)、W-CDMAにおけるObserved Time Difference of Arrival (OTDOA)などを含んでもよく、たとえば、ベーストランシーバ基地局104および/または送信機106から送信された信号の到着の相対的な時間の、モバイルデバイス108における測定結果に基づき得る。いくつかの例示的な実装形態では、アシステッドGPS(A-GPS)または他の同様の支援された場所推定技法(たとえば、支援された局所的な測位、ハイブリッド測位など)が、たとえば、そのような三角測量に基づく技法を支援し、補強し、または場合によってはサポートするために、モバイルデバイス108によって利用され得る。様々な位置および/または速度の推定技法が当技術分野で知られており、ここでさらに詳細に説明する必要はないことが理解されよう。当然、特許請求される主題は、本出願の文脈で説明された特定の例には限定されない。様々な他の技法および/または処理が、モバイルデバイス108の位置および/または速度の1つまたは複数の推定を支援し、または場合によってはサポートするために、実施され得る。

【００３４】

ここで図2Aおよび図2Bを見ると、これらは、シグナリング環境100と関連する例示的なジオフェンス技法を支援する、または場合によってはサポートするために実装され得る、図1のモバイルデバイス108のある機能的な特徴を示す。これらの図は、ジオフェンスに関するトリガイベントに応答して、モバイルデバイス108によってとられるべき、または実行されるべき具体的な動作と、ジオフェンスとを、定義または確定する例示的な経過を示し得るが、特許請求される主題は、そのような例示的な経過、トリガイベント、および/またはモバイルデバイス108の具体的な動作には、当然限定されない。

【００３５】

示されるように、ユーザは、たとえば、モバイルデバイス108と関連付けられるユーザディスプレイ200を介して、ジオフェンスを定義もしくは確定し、かつ/または編集することができ、モバイルデバイス108はここでは、多くの可能な例の中から一例として、位置を認識するスマートフォンとして表されている。ディスプレイ200は、視覚的なコンテンツを管理し、または場合によっては操作する(たとえば、地図を閲覧する、メニューを検索する、動作を定める、視覚的なインジケータを選択するなど)ための、コンピューティングアプリケーションまたはプラットフォーム向けのグラフィカルユーザインターフェース(GUI)として、アプリケーションウィンドウ202を含み得る。本明細書で用いられる場合、「グラフィカルユーザインターフェース」(GUI)は、ユーザが、たとえば、ポインタお

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1041

よび/またはポインティングデバイスによって、モバイルデバイス108と関連付けられる専用のコンピューティングプラットフォームを制御および/または操作できるようにするのに、表示されるグラフィカルな情報を利用する、プログラムインターフェースを指し得る。ポインタは、カーソル、矢印、またはディスプレイ200上に現れる他の記号を指してよく、モバイルデバイス108のGUIを介して、オブジェクトの選択、フィールドの自動入力、コマンドの入力などのために、ポインティングデバイスによって移動または制御され得る。ポインティングデバイスは、たとえば、デバイスのGUIを介して、カーソルおよび/もしくは矢印を制御し、オブジェクトを選択し、フィールドを自動入力し、または、コマンドおよび/もしくはドロップダウンメニューオプションのような情報を入力するために用いられる、任意のオブジェクトおよび/またはデバイスを指し得る。そのようなポインティングデバイスは、たとえば、マウス、トラックボール、トラックパッド、トラックスティック、キーボード、スタイラス、デジタイズ用タブレット、デジタルペン、タッチスクリーンと組み合わせた指先などを含み得る。カーソルは、入力の選択または作動がGUI中の領域に対してなされ得る、記号またはポインタを指し得る。本明細書では、「クリック」または「クリックする」のような用語は、たとえば、マウスのような任意のポインティングデバイスによって行われる選択の処理を指
し得るが、そのような用語の使用がそのように限定されることは意図されない。たとえば、選択の処理は、タッチスクリーンを介して行われてもよい。そのような場合、「クリックする」は「タッチする」によって置き換えられ得る。しかし、これらはオブジェクトを選択する方法または情報を入力する方法の例にすぎず、特許請求される主題はこれらの点について限定されない。

【００３６】

図2Aに示されるように、ジオフェンスの定義または確定の処理を開始するために、ユーザは、たとえば、モバイルデバイス108を操作して(たとえば、ディスプレイ200のタッチスクリーンなどを介して)、1つまたは複数の、常駐するまたはウェブベースの、ジオマッピングサービスアプリケーションおよび/またはジオタギングサービスアプリケーションを実行して、デジタル地図204をダウンロードし、または場合によってはアプリケーションウィンドウ202上にデジタル地図204を呼び出すことができる。示されてはいないが、ウィンドウ202は、1つまたは複数のツールバー、スクロールバー、ハイパーリンク、画像、アイコン、および/または、人間工学的な、効率的な、かつ/もしくは対話式のユーザ環境を提供する、他の選択可能なコンテンツを含み得ることが、理解されよう。1つの可能な実装形態を例示すると、そのような処理の開始時に、ユーザは、たとえば、そのようなユーザに関連し得るジオフィジカル(geo-physical)エンティティ(たとえば、自宅、列車の駅、事務所など)のためのジオフェンスのリストから、特定のジオフェンスをユーザが選択できるようにする、ドロップダウン情報メニュー206のような、1つまたは複数のユーザ選択可能情報フィールドを提示され得る。前に言及されたように、ユーザはまた、たとえば、デジタルペン、指先、スタイラスなどによって、208において点線で示されるように、地図204上の関心のある領域にわたって仮想的な境界線を手動で引くことによって、ジオフェンスを定義または確定することもできる。ユーザは、たとえば、効率性、利便性、関連付け、閲覧/検索の容易さなどの目的で、ジオフェンスを特定のジオフィジカルエンティティと関連付けることができる。本明細書で用いられる場合、「ジオフィジカルエンティティ」とは、地図または同様の種類の視覚的な情報を介して識別可能な、1つまたは複数のエンティティまたはオブジェクトを指し得る。上で言及されたように、ジオフィジカルエンティティは、いくつか例を挙げると、空港、駐車場、事務所、列車の駅、高速道路、道路などを含み得る。任意選択で、または代替的に、ジオフェンスは、特定のジオフィジカルエンティティと関連付けられなくてもよい。具体的な例を示すと、図2Aのジオフェンス208は、たとえば、ジオエ
リアの重心210を有する多角形のジオフェンスを含んでもよく、ジオフィジカルエンティティ「自宅」と関連付けられるが、特許請求される主題はそのようには限定されない。1つの可能な実装形態を例示すると、ここでユーザは、そのようなジオフェンスと関連付け

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1042

られるサービス領域またはカバレッジ領域が、たとえば、特定の建物、部屋などの内部領域のような、ユーザの居留場所の大きさおよび/または形状に対応する屋内環境に制限されるように、ジオフェンス208を定義することができる。前に言及されたように、ジオフェンス208は、関心のある任意の適切な屋外のエンティティまたはオブジェクトを含むように、(たとえばユーザなどによって)確定または定義され得ることが、理解されよう。ジオフェンスの位置、および/または、地図座標、住所などのような他の関連する情報は、たとえば、モバイルデバイス108、ならびに/または、ジオマッピングサービスプロバイダおよび/もしくはジオタギングサービスプロバイダと関連する1つまたは複数のリモートサーバの、メモリに保存され得る。

【００３７】

ここで図2Bに続くと、ジオフェンスを定義または確定する処理を支援するために、アプリケーションウィンドウ202は、たとえば、ドロップダウン情報メニュー212、214、および216のような情報フィールドを表示して、ジオフェンス208に対して関心のある1つまたは複数のパラメータを設定する機会をユーザに与えることができる。この例では、ユーザは、たとえば、タブ218をクリックし、ドロップダウンメニュー212の中の選択肢を選択することによって、ジオフェンスから出た時、ジオフェンスに入った時などのような、具体的な動作のタイミングを設定することができる。同様に、ユーザは、ウェブページへのアクセス、電子メールの送信などのような、モバイルデバイス108がとるべき具体的な行動を、たとえば、それぞれのドロップダウンメニュー214の対応するタブ220をクリックすることによって、定義することができる。加えて、タブ222の選択によって表示されるドロップダウンメニュー216を介して、たとえば、ユーザは、具体的な動作を繰り返すべきかどうか、およびどのような間隔で繰り返すべきかを、必要に応じて規定することができる。非限定的な例示として、たとえば、ユーザは、ユーザが自宅の大きさおよび/または形状に対応するジオフェンス208の境界内にいる時に、CNN.comのウェブページを15秒ごとに更新または再読み込みするように、モバイルデバイス108を構成することができる。当然、そのような動作、パラメータ、メニューなどは説明のための例にすぎず、特許請求される主題はそのように限定されない。

【００３８】

ある実装形態では、モバイルデバイス108は、日付、曜日、月、年などの、選択された時または所定の時に、ジオフェンス208に関連して、情報をプリフェッチおよび/または取得し、特定の動作を開始するなどするように、構成され得る。例示として、ジオフェンス208を確定すると、ユーザは次いで、ジオフェンス208をアクティブおよび/または非アクティブにする、日、週、月などの特定の時(たとえば、午前9時から午後5時、月曜日から金曜日、2010年6月1日から7月31日など)を、必要に応じて(GUI、タッチスクリーン、キーパッドボタン、適切なメニューなどを介して)設定または定義することができる。ユーザがジオフェンス208に入った時、出た時などに、本来はモバイルデバイス108がプリフェッチおよび/または取得するであろう特定の情報を、ユーザが使用する必要がない可能性がある場合に、上記のような機構が有利に利用され得る。例には、たとえば、列車の駅(たとえばジオフィジカルエンティティなど)と関連付けられるジオフェンスを、深夜に、週末に、休暇中に、かつ/または、ユーザがモバイルデバイス108と対話する(たとえば、特定のアプリケーションを使う、電子メールまたは投稿を読む、電話をかける、通知を送るなど)必要のない他の時に、ユーザが横切った場合があり得るが、特許請求される主題はこれらの特定の例には限定されない。たとえば、任意の適切な時間/時計の追跡および/または管理のシステムおよび/またはサービス、同期の技法および/または基準(たとえば国際原子時など)などが、モバイルデバイス108と関連する1つまたは複数のジオフェンス技法を支援またはサポートするために利用され得ることが、理解されよう。

【００３９】

加えて、いくつかの実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば情報のプリフェッチおよび/または取得をトリガすること、特定の動作を開始することなどの条件として認識されることになる、ユーザがジオフェンス208を横切る速さを検出するように構成さ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1043

れ得る。以下でより詳細に説明されるように、そのような条件は、たとえば、モバイルデバイス108の位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットが、SPSと関連付けられるワイヤレス信号の処理を介して速度を求めることによって、または、任意選択で、もしくは代替的に、加速度計が測定活動を実行することによって、(たとえばジオフェンシング技法と連動して)検出され得る。1つの可能な実装形態を例示すると、ユーザの自宅(たとえば、図2Aのジオフィジカルエンティティ「自宅」)と関連付けられるジオフェンス208を確定すると、ユーザは次いで、1つまたは複数の速さの閾値(たとえばジオフェンス208を横切る時の)を定義する(GUI、タッチスクリーン、キーパッドボタン、適切なメニューなどを介して)ことができ、たとえば、この閾値を上回ること、下回ること、または2つの速度の閾値(たとえば上側および下側の閾値)の間にあることが、上記のような条件として認識されることになる。この方式では、ユーザがジオフェンス208を横切った時(たとえば横切る度になど)に情報のプリフェッチおよび/または取得などをするのではなく、モバイルデバイス108は、たとえば、ユーザが自宅に向かって運転している(たとえば、情報をプリフェッチすることなどを望む可能性がある)か、または単にジオフェンス208の近く(たとえばジオエリアの重心210など)を通っている、かつ/またはジオフェンス208通り過ぎているだけであるかを、ユーザの速さ(たとえば横切る時の)から推測および/または予測することによって、選択的にジオフェンス技法を適用することが可能であり得る。したがって、ジオフェンス208を横切る時に、ユーザの速さが事前に定められた閾値の範囲にない場合には、条件は検出されないので、モバイルデバイス108によって、情報のプリフェッチおよび/もしくは取得とトリガ、ならびに/または特定の動作の開始などは行われない。当然、ジオフェンス技法の適用に関連する具体的な条件、閾値、パラメータなどに関するそのような説明は例にすぎず
、特許請求される主題はこの点において限定されない。

【００４０】

ユーザは、モバイルデバイス108と関連付けられる専用のコンピューティングプラットフォームによって少なくとも一部支援され得る、または場合によってはサポートされ得る、任意の適切なルーチンまたは操作を用いて、ジオフェンス、タイミング、動作などに関する、関心のある任意の適切なパラメータを設定し、編集し、または場合によっては入力できることが、理解されよう。したがって、モバイルデバイス108は、たとえば、ドロップダウンメニューおよび入力行テキストボックスという編集可能なコンボボックスまたは同様の組合せを含んでもよく、これによって、ユーザは、関心のあるパラメータを入力行に直接入力もしくは入れることが可能になり、または既存のドロップダウンの選択肢のリストから適切なパラメータを選択することが可能になり得る。加えて、情報フィールドまたはメニューが、地図204の最前面に示されているが、そのようなメニューおよび/または他の選択可能なコンテンツは、アプリケーションウィンドウ202の任意の一部に表示されてもよく、または、任意選択で、もしくは代替的に、全く表示されなくてもよいことに、留意されたい。そのような実装形態では、単なる1つの可能な例として、関心のある1つまたは複数のパラメータは、たとえば入力デバイスを通じて、または、音声処理技術もしくは関連技術を用いて処理されるコマンドを通じて、設定、編集などをされてもよい。また、その次の選択可能な情報フィールドが漸次生成および/または表示されるかどうかは、たとえば、利用可能な選択肢および/またはアプリケーションのユーザの前の選択に少なくとも一部依存し得るが、特許請求される主題はこれらの例示的な実装形態には限定されない。

【００４１】

1つの特定の実装形態では、ユーザの信頼できる情報源(たとえば、友人、家族など)は、関心のある地理的な領域にわたってジオフェンスを確定し、かつ/または、そのようなジオフェンスをモバイルデバイス108と関連付け、たとえば、そのようなジオフェンスを横切った場合には通知を受信する(たとえば、電子メール、SMS、電話などを介して)ことを、許可され得る。ここで、そのような実装形態は、たとえば、限定はされないが、ユーザがある特定の食料品店(たとえば屋内の、など)と関連付けられるジオフェンスに入った

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1044

ことを示す電子メールを受信することを含む様々な状況を、家族のメンバー(たとえば、妻、夫など)が通知され得るようにして、家族のメンバーに、自宅の食料の備蓄を確認し、必要に応じてユーザに買い物リストを伝える(たとえば、電子メール、電話などを介して)のを促すことによって、利益をもたらすことができる。同様に、別の利益として、子供(たとえばモバイルデバイス108を持つ)が、学校の建物、広場、裏庭などの屋内領域と関連付けられるジオフェンスから出た場合に、通知(たとえば、電話、電子メールなど)を受信することがあり得る。可能な例として、そのような信頼できる情報源は、たとえば、1つまたは複数の適切な選択肢、メニューなど(たとえばモバイルデバイス108を介した)、ジオマッピングサービスプロバイダおよび/またはジオタギングサービスプロバイダと関連付けられるブラウザに配備されたアプリケーションなどを用いて、ユーザによって定義され得る。加えて、信頼できる情報源は、インターネットに基づく、または他の方式の任意の適切な方法(たとえば、サービスプロバイダのウェブサイトにアクセスすること、ユーザに電子メールを送ること、またはユーザに尋ねることなど)を利用して、そのようなジオフェンスを確定し、かつ/または関心のある任意の適切なパラメータを入力することができる。1つの可能な例として、家族のメンバーは、サービスプロバイダと関連付けられる特定のウェブサイトにアクセスすることができ(たとえば、モバイルデバイス、パーソナルコンピュータなどを介して)、所望のジオフェンスを確定し(たとえば、図2A～図2Bの処理と同様の方式などで)、そのジオフェンスを、モバイルデバイス108のユーザの名前、入力のタイミング、動作、送信または受信すべき通知の種類、および/または、そのようなジオフェンスに関して関心のある他のパラメータと関連付けることができる。ある例示的な実装形態では、ユーザは、(たとえば信頼できる情報源によって)確定されたジオフェンスの全体または一部を、何らかの方式で停止させ、または場合によっては無効にすることができ、たとえば、ジオフェンスを横切った時に、他の人々または人々のグループ(たとえば同僚、隣人など)ではなく、特定の人々または人々のグループ(たとえば親しい友人および家族など)が、通知を受信できるようにする。当然、ジオフェンスの確立およびその利益のそのような説明は例にすぎず、特許請求される主題はそのように限定されない。

【００４２】

最適な使用法では、図1、図2A、および/または図2Bの位置認識モバイルデバイス108と関連付けられる専用のコンピューティングプラットフォームは、たとえば、SPSと関連付けられる1つまたは複数のワイヤレス信号を受信し、または場合によっては監視することができ、その地理的な位置、ならびに/または、ジオフェンス208および/もしくはジオエリアの重心210への近接度を、取得または推定することができる。前に言及されたように、いくつかの実装形態では、モバイルデバイス108は、そのようなワイヤレス信号を検索および/または監視して、実質的に連続的なデバイスのアクティブな追跡を支援し、または場合によってはサポートすることができる。たとえば、1つの可能な実装形態を例示すると、そのようなアクティブな追跡は、リアルタイムの、またはほぼリアルタイムの追跡を含んでもよく、モバイルデバイス108は、その地理的な位置の推定(たとえば更新された座標など)、ジオフェンス208および/またはジオエリアの重心210への近接度、速度などを、5秒から10秒に1回受信することができる。本明細書で用いられる場合、「リアルタイム」とは、電気通信および自動的なデータ処理に起因する時間の分だけ遅延している、データまたは情報の適時性の程度を指し得る。当然、これはモバイルデバイスのアクティブな追跡に関連する例にすぎず、特許請求される主題の範囲はこの特定の例には限定されない。ワイヤレス信号に関して本明細書で用いられる「監視する」という用語は、信号の存在、強度、または他の特性を、取得および/または測定できるようにする方式で、モバイルデバイスが、少なくとも1つのワイヤレス信号を検出でき、受信でき、または場合によっては取得できることを指し得る。ワイヤレス信号検出技法は知られており、ここでさらに詳細に説明する必要はない。

【００４３】

前に言及されたように、いくつかの実装形態では、そのようなワイヤレス信号をアクテ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1045

ィブに監視している間、位置認識モバイルデバイス108はたとえば、ジオフェンス208を横切ることのような、特定の条件を検出することができ、文脈に応じたユーザとデバイスの対話および/またはユーザによって開始される入力もしくは選択イベントを伴わずに、特定の動作を開始することができる。例示として、ユーザがジオフェンス208に入ると(たとえば帰宅中などに)、かつ/または私道に入ると、たとえば、モバイルデバイス108は、電子メールまたはショートメッセージサービス(SMS)のアプリケーションまたはインターフェースを起動し(たとえば自律的に、自動的になど)、別の家族のメンバーに、ユーザが無事に到着したことを(たとえば、電子メール、SMSテキストメッセージなどを介して)通知することができる。本明細書では、「起動する」、「起動している」、「実行している」のような用語は、交換可能に用いられることがあり、コンピュータ可読コードおよび/または命令の形態で(たとえば、キャッシュ、RAMなどに)プリフェッチまたはプリロードされた情報が、たとえば、ユーザに対して有効なタスクまたは動作を完了するための、または場合によってはそれを実行するための、任意の適切な動作の手順を通じて専用のコンピューティングプラットフォームでプログラムで実行され得る、1つまたは複数の処理を指し得る。

【００４４】

上で言及されたように、1つの特定の実装形態では、アプリケーションおよび/または機能の起動は、たとえば、(たとえば、リモートサーバ、メインメモリなどから)モバイルデバイス108のキャッシュに、特定のアプリケーションおよび/または機能とともに用いるコンピュータ可読命令をプリフェッチまたはプリロードし、ユーザによって開始される入力または選択イベントを伴わずにそのような命令を実行し、そして、そのようなアプリケーションおよび/または機能をアクティブにする、順次的な処理を含み得る。たとえば、アプリケーションおよび/または機能の起動は、ウェブページをダウンロードおよび/もしくは表示することまたはディスプレイ200上でSMSインターフェースを呼び出すこと、電子メールを送ること、ある番号に電話すること、ゲームをアクティブにすることなどを含み得る。いくつかの実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば、アプリケーションおよび/または機能のための命令を、ローカルキャッシュ、RAMなどに(たとえば起動することなく)プリフェッチまたはプリロードすることができるので、アプリケーションがユーザによってアクセスされる時には、アプリケーションはデバイス上で実行されており(たとえば、バックグラウンドで、TSRプログラムを介して、など)、したがって、ユーザがアプリケーションを起動することを選択すると(たとえば、タッチスクリーンまたはボタンを押すこと、アクティブ化ジェスチャーなどを介して)、最小の遅延でアプリケーションが利用可能になる。しかし、これらは、アプリケーションおよび/または機能の起動に関連する例にすぎず、特許請求される主題はこれらの点について限定されない。

【００４５】

例示として、たとえば、ユーザが、特定の家、部屋などの屋内領域のようなジオフェンス208に入ると(たとえば条件を満たすと)、モバイルデバイス108は、関心のある通信社またはウェブベースの新聞サービス(たとえば、CNN、The Washington Post、The Wall Street Journalなど)と関連付けられる1つまたは複数の事前に定義されたURLにアクセスすることを介して、情報をプリフェッチすることができ、前に論じられたように、そのようなユーザが何ら意識する必要なく、そのようなウェブページをダウンロードすることができる。この特定の例では、ユーザは、たとえば、モバイルデバイス108がジオフェンス208の中にある時、および/またはジオエリアの重心210からある距離内にある時に、任意の事前に定義された間隔(たとえば15分ごとなど)で、そのようなウェブページを再読み込みおよび/または更新する(たとえば、URLに再アクセスすることを介してプリフェッチする、ダウンロードするなど)ように、モバイルデバイス108を構成することができる。そのような技法によって、ユーザとデバイスの対話の状況をユーザが継続的に保つ必要なく、比較的新しいニュースまたは現在のニュースに、迅速にアクセスすること、または場合によってはより効率的にアクセスすることが、可能になり得る。当然、これは例にすぎず、特許請求される主題を限定することは意図されない。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1046

【００４６】
いくつかの実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば、ユーザがジオフェンス208を出た時(たとえば、職場、学校などへ行く途中に)、および/または、ユーザがジオエリアの重心210から事前に定義されたある距離に到達した時に、更新された交通情報をプリフェッチし、かつ/またはディスプレイ200に呼び出し(たとえば交通状況地図などを介して)、そのようなユーザが、交通渋滞を予測および/または回避するのを助けるように、構成され得る。任意選択で、または代替的に、そのような情報は、選択された時間帯または事前に定義された時間帯に、モバイルデバイス108によってプリフェッチ、ダウンロードなどをされていてよいが、特許請求される主題はこの点において限定されない。

【００４７】
上で言及されたように、位置認識ユニットおよび/または追跡ユニット(たとえばSPSユニットなど)は、動作中の作業負荷が、非常に、または場合によってはかなり大きいことがあり、このことは、モバイルデバイスの全体の電力消費の主要な要因であり得る。したがって、1つの可能な例示として、ある実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば、ジオフェンス技法を適用する際に消費される電力量(たとえば電池など)を低減できる、1つもしくは複数の処理または方法を利用することができる。そのような方法は、たとえば、そのような位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットの、選択的な利用、漸次的な利用、および/または、他の方式のインテリジェントな利用を介して、モバイルデバイスの利用可能時間および/または全体の効率を向上させることができる。たとえば、動作用の(たとえば、フルパワーの、完全可観測性の、など)モードでワイヤレス信号をアクティブに監視または追跡するのではなく、そのような位置認識ユニットは、低電力モードまたは低可観測性モードで機能することができ、たとえば図1のベーストランシーバ基地局104を含み得る1つまたは複数の近くの地上通信システムからの応答を要求するワイヤレス信号を、定期的にブロードキャストすることによって、最初の位置の推定を求めようとすることができる。

【００４８】
例示として、モバイルデバイス108は、1つまたは複数の基地局104までの距離の測定結果に少なくとも一部基づいて、最初の位置を決定または推定できてよい。そのような距離の測定は、サービング基地局104に定期的にブロードキャストされサービング基地局104から受信されるワイヤレス信号と関連付けられる時間差、そのような信号の強度、および/または、モバイルデバイス108とそのような局との間で送信される信号の往復時間に、少なくとも一部基づき得る。任意選択で、または代替的に、前に論じられたように、モバイルデバイス108は、たとえばそれぞれのカバレッジ領域の中の地上の送信機106(たとえばスードライト、フェムトセルなど)から、(たとえばブロードキャストなどを伴わずに)位置情報信号を定期的に取得することを試みてもよい。そのような最初の位置の推定は、たとえば、サービング送信機106のカバレッジ領域の中心、サービング基地局104、何らかの既知のもしくはデフォルトのジオロケーション(たとえばキャリアによって提供されるものなど)、または、サービング通信システムと関連付けられる何らかの他の位置によって表され得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。

【００４９】
ジオフェンス208および/またはジオエリアの重心210に対する、モバイルデバイス108の推定される近接度の変化の可能性を検出すると、たとえば、モバイルデバイス108は、位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットの動作モードを変えて(たとえばパワーアップするなどして)、より厳密なまたは正確な位置検出を支援するための、1つまたは複数の処理を開始することができる。例示として、専用のアプリケーション(たとえば、ナビゲーションアプリケーション、位置マネージャなど)をホストする、モバイルデバイス108の位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットは、低電力モードまたは低可観測性モードで動作してよく、1つまたは複数のベーストランシーバ基地局104、送信機106などから、最初の位置の推定を有するメッセージを、定期的に(たとえば、10分ごと、5分ごとなど)取得することができる。前に言及されたように、そのようなメッセージは、たとえば、近似

として最も近いサービング基地局または送信機の位置を用いた、モバイルデバイス108に関する緯度および経度の値を含み得る。モバイルデバイス108が、ジオフェンス208および/またはジオエリアの重心210から(たとえばユーザ、プロバイダなどによって)事前に定義されたある距離内にあることが検出されると、位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットは、たとえば、より短い時間間隔で(たとえば1分ごと、30秒ごとなど)位置情報メッセージの取得を開始してもよく、かつ/または、フルパワーモードもしくは完全可観測性モードにパワーアップしてもよく、または場合によっては、モバイルデバイス108のアクティブな追跡を開始してもよい。したがって、1つの特定の実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば、SV102からのワイヤレス信号をアクティブに処理し、より正確な位置の測定結果を得るために、地上の支援された局から「切り替え」られてもよい。そのような方法は、電力を必要とする不必要な機能(たとえば受信機の電力の増大など)を低減しつつ、たとえば、モバイルデバイス108の位置の検出および/または追跡に関連する1つまたは複数の処理をサポートするには十分な機能を依然として保つことによって、モバイルデバイス108の全体の電力消費を低減できる可能性がある。当然、これは、ジオフェンス技法を適用する
際の、示された電力節減技法または方法に関連する例にすぎず、特許請求される主題はそうした例には限定されない。これらまたは他の、位置追跡および/もしくは位置認識の技法または方法は知られており、ここではより詳細には説明されない。

【００５０】

前に言及されたように、モバイルデバイス108は、1つまたは複数のワイヤレス信号(たとえばSPSなどからの)の処理、および/または1つまたは複数の関連するセンサから受信された信号の処理に、少なくとも一部基づいて、1つまたは複数の速度推定技法を支援できてもよく、または場合によってはサポートできてもよい。そのような速度推定技法を支援できる、または場合によってはサポートできるセンサを含む、専用のプログラムされた回路を含むモバイルデバイスの例示的な実装形態が、図6を参照して以下でより詳細に説明される。上で論じられたように、文脈に応じたユーザとデバイスの対話の中で、ユーザは、たとえば、モバイルデバイスと関連付けられる専用のコンピューティングプラットフォームのGUIによってサポートされる、タッチ感知式ディスプレイおよび/またはスクリーンを介して、視覚的なコンテンツを選択し、管理し、または場合によっては操作することができる。ある実装形態では、GUIは、ユーザの特定のニーズもしくは選好、および/または、特定のモバイル状況もしくはモバイル環境と関連付けられる使用の状況に少なくとも一部基づいて、レイアウトおよび/またはコンテンツを動的にカスタマイズできるように(たとえば、ユーザ、サービスプロバイダなどによって)される、かつ/またはカスタマイズできる、適応GUIを含み得る。適応GUIはまた、ユーザの挙動パターン(たとえば訓練されたものなど)の1つまたは複数の学習モデルを利用して可能にされ得るが、特許請求される主題はこの点において限定されないことを、理解されたい。

【００５１】

図3は、例示的な実装形態による、モバイルデバイス108のユーザディスプレイ300および関連する適応GUIの様々な表現を示し、これらは、位置認識スマートフォンとしてここでは実現される。ここで、たとえば、ホストされる位置認識アプリケーションまたは他のソフトウェアが、SV102から取得される速度推定信号に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイス108の速度の変化(たとえば、速さの上昇/または下降、方向の変化など)を検出することができるが、特許請求される主題はそのようには限定されない。一例として、その閾値がユーザによって設定可能であり得る速さが上昇すると、矢印302によって示されるように、そのような変化がユーザが運転していることによるものであるかどうかを、ユーザに尋ねる(たとえば、アプリケーションウィンドウ、音声通信などを介して)ように、モバイルデバイス108に促すことができる。

【００５２】

ユーザから(たとえば、タッチスクリーン、ボタン、音声コマンドなどを介した)肯定的な応答があると、適応GUIは、全般に304で示されるように、ユーザが運転する状況で用い

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1048

得る、アプリケーションおよび/もしくは機能(たとえば事前に定義されたものなど)を、強調し、見えるようにし、かつ/または(たとえばアイコン、タブなどを介して)再配置するために、レイアウトおよび/またはコンテンツを動的にカスタマイズすることができ、不必要なアプリケーションおよび/または機能(たとえば、ゲーム、カメラなど)は、強調されず、かつ/または除去される。上で言及されたように、適応GUIは、速さに少なくとも一部基づいて、アイコンのサイズ、スクリーンのボタン、フォントなどを動的に変える(たとえば、速いほどアイコンを大きくするなど)ことができてよいので、たとえば運転する状況において、モバイルデバイス108がより操作しやすくなる。任意選択で、または代替的に、そのようなアイコン、ボタンなどのサイズは、ユーザ、サービスプロバイダ、製造業者などによって事前に定義されてよい。当然、これらは少数の例にすぎず、特許請求される主題はそのようには限定されない。そのような技法は、高速な、および/または注意を必要とする、モバイル状況またはモバイル環境(たとえば、自動車、自転車の運転など)において、正確な情報を「探す」ことに関連し得る、気の散漫および/もしくは遅延時間を防ぎまたは低減することによって、より安全なかつ/またはより効率的な通信を可能にし得る。

【００５３】

ある実装形態では、たとえば、ある所定のまたは(たとえばユーザなどによって)事前に定義された閾値を超える、速度(たとえば速さなど)の変化の検出によって、プリフェッチが開始し、次いで、たとえば、SMSインターフェース306のような、テキストメッセージアプリケーションまたはインターフェースの起動が開始し得る。多くの可能な例の中の別の例として、示されるように、モバイルデバイス108は次いで、事前に記憶されたSMSフレーズまたはメッセージを表示することができ、このことは、ユーザが、運転している状況で気を散らせるような活動(たとえば文字入力など)を避けまたはなくすのを助けることもできる。当然、適応GUIの様々な他の実装形態が可能であり、特許請求される主題を特定の実装形態に限定することは意図されない。

【００５４】

上の議論に続いて、たとえば、ユーザが運転しているかどうかに関してユーザからの否定的な応答を受信すると、適応GUIはさらに、速さの上昇が、航空機、列車、バスなどにユーザが乗っているためであるかどうかを尋ねる(たとえば、ディスプレイ、音声通信などを介して)ことができ、かつ/または、ユーザの応答に少なくとも一部基づいて、レイアウトおよび/またはコンテンツを動的にカスタマイズすることができる。たとえば、モバイルデバイス108は、ユーザの応答が、ユーザが航空機で移動していることを示す時に、ある事前に定義されたアプリケーションを表示することができ、ユーザが列車に乗っている時には、異なるアプリケーションを表示することができる。当然、これは1つの非限定的な例にすぎない。任意選択で、または代替的に、そのようなレイアウトおよび/またはコンテンツは、たとえば、そのような質問をユーザに行うことなく、移動の速さに少なくとも一部基づいて動的にカスタマイズされてもよい。1つまたは複数の適応GUI技法は、たとえば、モバイルデバイス108に統合され得る、または場合によってはモバイルデバイス108によってサポートされ得る、加速度計、ジャイロスコープなどのような、1つまたは複数の慣性センサから受信される信号の処理に少なくとも一部基づいて実装され得ることが、理解されよう。

【００５５】

1つの特定の実装形態では、たとえば、モバイルデバイス108の速さのような、速度の検出された変化が、ある所定のまたは(たとえばユーザなどによって)事前に定義された閾値を下回るのが、ある期間内に観測されると、それは、状況に応じたユーザのデバイスの対話を伴うことなく情報のプリフェッチおよび/または取得を開始する条件として、認識され得る。たとえば、ユーザが、ある期間閾値を超える速さで(たとえば高速道路などを)運転した後停止した時(たとえば、赤信号、停止標識などにおいて)、モバイルデバイス108は、(たとえばプリフェッチなどを介して)「数秒縮める」ことができ、かつ/またはTwitterフィードのダウンロードを開始することができる。ここで、そのような条件は、たとえ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1049

ば、SPSと関連付けられるワイヤレス信号の処理を介して、または、任意選択で、もしくは代替的に、モバイルデバイス108の減速を加速度計が検出したことを介して、位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットが速さを求めることによって、検出され得る。当然、位置認識および/または追跡の、ユニットおよび/またはセンサの使用を介した、「数秒縮める」ことに関連するそのような説明は例にすぎず、特許請求される主題はそのようには限定されない。

【００５６】

ある例示的な実装形態では、モバイルデバイス108は、重力の方向を感知して、たとえば、向きもしくは傾き(たとえばロールおよびピッチ)ならびに/またはモバイルデバイス108が受ける任意の他の線形運動もしくは角運動の測定結果を与えるのに用いられ得る、1つまたは複数の加速度計のような、1つまたは複数の慣性センサから受信される信号の処理を介して、特定の動作を開始するための条件を検出できてもよい。必須ではないが通常、加速度計は、3次元デカルト座標空間において、軸または次元X、Y、およびZと呼ばれることが多い、1つ、2つ、および/または3つの線形方向に対する運動を、観測し、感知し、かつ/または測定することができる。任意選択で、または代替的に、加速度計はたとえば、加速度の大きさの測定結果も与えることができる。1つの特定の実装形態では、モバイルデバイス108はたとえば、アジマスまたはヘディングと呼ばれることがある、回転(たとえば、X、Y、および/Z次元に対する)またはヨーを測定するための、ジャイロスコープを含み得る。

【００５７】

説明の目的で、3次元(3D)加速度計は、X、Y、およびZ軸に沿った3次元空間における運動を示すように、感知し、かつ/もしくは測定結果を提供することができ、かつ/または、重力の方向を観測して、ロールおよびピッチを推定することができる。たとえば、1次元(1D)加速度計は、X次元に沿った線形運動を示すように、感知し、かつ/または測定結果を提供することができ、2次元(2D)加速度計は、X次元とY次元の両方に沿った平面内の線形運動を示すように、感知し、かつ/または測定結果を提供することができる。加速度計は、加速度(たとえば、[m/sec^2]のような、単位時間の2乗あたりの距離を表すSI単位の)、速度(たとえば、[m/sec]のような、単位時間あたりの距離を表すSI単位の)、または距離(たとえば、[m]のような、距離を表すSI単位の)に関する測定結果を与えることができる。任意選択で、または代替的に、モバイルデバイスの本体と揃えられた座標系のような、非デカルト座標系が用いられてもよい。いくつかの実装形態では、座標系は、互いに直交する次元を定義し得る。

【００５８】

モバイルデバイス108が使用または利用し得る加速度計の種類は単一ではなくてもよいことが、理解されよう。たとえば、モバイルデバイス108は、単一の3D加速度計を使用してもよく、または、1D加速度計と組み合わされた2D加速度計を含み得る3D加速度計を利用してもよい。任意選択で、または代替的に、モバイルデバイス108は、X、Y、およびZ次元に対する3つの1D加速度計を利用してもよいが、特許請求される主題はこの点について範囲を限定されない。加速度計は、たとえば、InvenSense社、Analog Devices社、Northrup Grumman社、Kionix社のような様々な製造業者から入手可能であり得る。品質、等級、性能などは多様であり得るが、複数の製品ラインからある程度一貫性のある加速度計を利用することが、望ましい目標である。

【００５９】

前に言及されたように、ある実装形態では、モバイルデバイス108は、周辺光検出器、近接距離センサ、温度計、気圧センサ(たとえば高度測定などのための)などのような、周辺環境センサを含み、そのようなセンサから受信される信号の処理に少なくとも一部基づいて、情報のプリフェッチおよび/または取得を、支援またはサポートすることができる。たとえば、周辺光検出器は、周辺光の光度の上昇を測定して、環境または周囲に応じて視認性を向上させるために、ディスプレイおよび/またはタッチスクリーンのバックライトを制御することができる。説明を目的として、周辺光検出器はたとえば、周辺光を電流

に変換するためのフォトダイオードアレイを含み得る。出力されるアナログ信号はデジタル化され(たとえば、アナログデジタルコンバータなどを介して)、(たとえば表面に入射する光の)照度および/または(たとえば表面から放射される)光束発散度の、SI測光単位[lux]での測定を可能にし得る。

【００６０】

近接センサは、たとえば、物理的に接触することなく、近くの物体の存在を検出することができ、モバイルデバイス108上でともに近くに置かれる赤外線(IR)放出器および受信器のペアとして、実装され得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。必須ではないが通常、そのような近接センサは、赤外線光の光線を放出することができ(たとえば、発光ダイオード(LED)などを介して)、(たとえば近くの物体からの)反射光は、(たとえば、測定活動などを可能にするために)電流に変換されデジタル化され得る。近接センサを利用して、たとえば、(たとえば電池の電力を節減することなどのために)ディスプレイをオフにすることができ、かつ/または、モバイルデバイスが通話中に顔または耳の近くに来た時に、不要な入力(たとえば耳による接触などを介した)を避けるために、タッチスクリーンを非アクティブにすることができる。周辺環境センサは知られており、ここでさらに詳細に説明する必要はない。そのようなセンサは、たとえば、Intersil Americas社、Texas Advanced Optoelectronic Solutions社、Avago Technologies社などを含む、様々な製造業者から入手可能であり得る。

【００６１】

モバイルデバイス108のある実装形態はまた、たとえば、与えられた機械的な圧力(たとえばタッチなど)に応答して電位または電流を生成することによって、出力信号を促す、圧電ストリップ、スクリーン、パッドなどのような、1つまたは複数の圧電センサも含み得る。そのような圧電センサは、モバイルデバイス108の1つまたは複数の辺、角、または他の表面に配置され得るが、特許請求される主題はこれらの点について限定はされない。圧電センサを用いて、たとえば、ユーザがモバイルデバイスを手に取っていること、および/または、人の手によってモバイルデバイスが持たれており、誤ってタッチされたのではないことを推測するのに十分な、「包む」、「握る」、「強く押す」などのジェスチャーを認識することによって、人の手によって与えられる圧力を検出することができる。ここで、たとえば、Measurement Specialties社から入手可能なDTシリーズ圧電センサを使用できるが、特許請求される主題はそのようには限定されない。特許請求される主題の範囲を限定することなく、様々な他のタッチ感知技術(たとえば容量性感知、抵抗性感知など)も、モバイルデバイス108において、かつ/またはモバイルデバイス108によって利用され得る。1つの可能な実装形態を示すと、たとえば、モバイルデバイス108は、ユーザとデバイスの対話を推測および/または予測するジェスチャー入力デバイスとして利用されることになる、モバイルデバイスの1つまたは複数の表面に配置される1つまたは複数の容量性近接センサを含み得る。説明を目的として、容量性近接センサは、電界を生成し、物体がセンサの十分近くに来た時の容量の変化(たとえば電界が受ける減衰)を測定することによって、物理的な接触を伴うことなく、物体(たとえば指など)の存在を検出することができる。そのような1つまたは複数の容量性近接センサは、センサに対する指の近接度を感知もしくは検出し、かつ/または、ユーザが実際にモバイルデバイス108にタッチする前に「握る」ジェスチャーを認識し、それによって、ユーザとデバイスの対話を推測または予測するために、モバイルデバイス108上に戦略的に(たとえば両側などに)配置されてよい。以下でより詳細に説明されるように、1つまたは複数の容量性センサの値または測定結果はまた、1つまたは複
数の信号相関技法のために用いられ得る。容量性近接センサは、たとえば、いくつか挙げると、Freescale Semiconductor社、Capacitek社のような様々な製造業者から入手可能であり得る。

【００６２】

いくつかの例示的な実装形態では、モバイルデバイス108は、本明細書で挙げられたセンサ以外の他の種類のセンサを含んでもよく、そうしたセンサの信号は、デバイスの特定

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1051

の条件を検出するために何らかの方式で処理され、かつ/または用いられ得ることが、理解されよう。単に別の可能な実装形態を示すと、たとえば、画像ビューワにおいて物体の光学的な動きを追跡するビルトインされたデジタルカメラからの信号を処理して、そのような条件を検出することができる。上記のセンサ、さらには挙げられていない他の可能なセンサが、モバイルデバイス108の具体的な実装形態に応じて、個々に、または他のセンサと組み合わせて利用され得ることにも、留意されたい。

【００６３】

前に言及されたように、いくつかの実装形態では、1つまたは複数の信号処理技法を用いて、モバイルデバイスが使用に移されている(たとえば、ポケットから取り出されている、テーブルから持ち上げられているなど)ことのかなりの可能性または大きな可能性を示す、特定の事前に定義された信号パターンまたは特徴を、センサからの信号と相関付けることができる。そのような技法は、モバイルデバイス108によって特定の動作の実行を開始する際の、誤検出および/または検出漏れをなくすのを、または減らすのを助けることができる。たとえば、周辺光検出器によってある期間内に観測される光活動または明るさの信号測定が後に続く、加速度の信号測定は、そのような信号パターンまたは特徴を含み得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。例示として、たとえば、ポケットまたは財布の中(たとえば暗い場所)にモバイルデバイス108を持っているユーザは、電話をかけること、電子メールを確認すること、ウェブサイトにアクセスすることなどのような、特定のユーザとデバイスとの対話の状況において、モバイルデバイスを使用に移そうとする中で、デバイスに手を伸ばし得る。加速度計は、(たとえば、ユーザ、サービスプロバイダ、製造業者などによって)事前に定義されたまたは所定の閾値を超えるのに、一方向に十分連続的であり得る、上方向の運動を感知し得る。たとえば、加速度計の活動が測定できて、その後に閾値を超える光活動の上昇が続く場合、モバイルデバイス108は、信号パターンまたは特徴のそのような相関を認識することができ、特定の条件が発生したことを、検出または推測することができる。

【００６４】

限定ではなく例として、たとえば、0luxまたはほぼ0luxから300luxへの明るさの上昇が後に続く、たとえば、200ミリ秒(ms)継続する加速度計の活動は、信号パターンまたは特徴としてモバイルデバイス108によって認識され得る。ある実装形態では、(たとえば、重力によって-Z軸方向に引っ張られることを実証する)全体で800msの継続する加速度計の活動を伴う(たとえば300luxへの)明るさの上昇が後に続く、モバイルデバイス108の十分に連続的な(たとえば200msの)上方向の運動も、たとえば、モバイルデバイス108がポケットまたは財布から取り出されているかなりの可能性または大きな可能性を示す、信号パターンまたは特徴を含み得る。任意選択で、または代替的に、たとえば、0luxまたはほぼ0luxから300luxまでの明るさの上昇の前に100ms継続し、その上昇の後にさらに100ms継続する任意の加速度計の活動が、デバイスが使用のためにポケットまたは財布から出されつつあることを示す信号パターンまたは特徴として、モバイルデバイス108によって認識され得るように、モバイルデバイス108を構成することができる。いくつかの実装形態では、たとえば、ある期間(たとえば200ms)衣服がマイクロフォンポートの上で引きずられるのを表すマイクロフォンからの信号が後に続く、ユーザの「強く押す」ジェスチャーを検出する1つまたは複数の圧電センサからの圧力の出力も、たとえば、信号パターンまたは特徴を含み得る。1つの特定の実装形態では、たとえば、明るさの上昇を伴う加速度計の活動が後に続く、ユーザがモバイルデバイスを手で握ろうとしていること、または持ち上げようとしている(たとえば不注意な接触などではない)ことを示す、モバイルデバイス108の両側に配置される2つの容量性近接センサによって検出される(たとえば形成された電界中の)容量の変化を表す信号が、上で述べられたように、信号パターンまたは特徴として認識され得る。当然、信号パターンまたは特徴ならびに上記の閾値のそのような説明は例にすぎず、特許請求される主題はそのような例には限定されない。前に論じられたように、そのような1つまたは複数の信号パターンまたは特徴に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイス108は、特定の条件を検出または推測することができ、特定の

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1052

動作を開始することができる。たとえば、モバイルデバイス108は、ユーザがモバイルデバイス108をアンロックしてTweetDeckまたは他の同様のアプリケーションにアクセスする時に、ある文字ベースの投稿または「ツイート」を、プリフェッチもしくはプリロードし(たとえばキャッシュの中にローカルに、など)、かつ/またはダウンロードすることができる。そのような技法は、たとえば、状況に応じたユーザとデバイスの対話を「数秒縮める」ために、望ましくない遅延をなくしまたは減らすことができる。

【００６５】

たとえば、1つまたは複数の電力管理技法も、信号の相関付けの時に利用され得ることが理解されよう。たとえば、アイドル状態またはスリープモード状態のセンサの電力状態は、これらのセンサからの信号が特定のパターンまたは特徴と相互に関連付けられている間は、低電力状態または低可観測性状態のセンサから受信された信号に応答して変更され得る。1つの特定の実装形態では、たとえば、測定活動を実行する1つまたは複数の加速度計から受信された信号に応答して、周辺光検出器がパワーアップされ得る。当然、これは、信号の相関付けの間に実施され得る電力管理技法に関連する単なる例にすぎず、特許請求される主題はこの点について限定はされない。

【００６６】

1つの実装形態では、たとえば、1つまたは複数の周辺環境感知技法と連動した、モバイルデバイス108の傾きまたは向き(鉛直面内、水平面内などでの)の測定結果が、電話に出ること、電子メール、SMSメッセージ、もしくはテキストメッセージを送ること、または、他の同様のネットワークに基づく通信もしくはネットワークによってサポートされる通信の状況において、ユーザとデバイスの対話を「数秒縮める」ために用いられ得る。限定ではなく例として、ディスプレイ200をユーザに面するようにして(たとえば、脚、胸などに向けて)デバイスをポケットに逆さまに(たとえば垂直に、実質的に垂直に、など)入れることで、デバイスに、(たとえば、支援型テキスト音声変換(TTS)技術または関連技術を用いた音声出力を介して)着信SMSテキストまたは電子メールメッセージを読み上げることを促せるように、ユーザはモバイルデバイス108を構成することができる。別の例として、平面、ユーザの脚などに対してディスプレイ200を外向きにして、そのような平面、脚などに(たとえば水平に、実質的に水平に、など)モバイルデバイス108を置くことで、着信SMSメッセージに対するモバイルデバイス108による返答の送信を促すことができる。たとえば、そのような返答メッセージは、「今は運転中なので後で返事します」のようなものであってよい。さらに別の例では、上側を上にしてポケットに入れられた場合に、着信SMSテキストメッセージまたは電子メールメッセージが、そのようなメッセージの送信者と関連付けられる電話番号に電話をかけるように、デバイスに促し得るように、モバイルデバイス108は(ユーザ、サービスプロバイダ、製造業者などによって)構成され得る。次いで、ユーザによる追加の動作および/または注意の必要を伴うことなく、ユーザは、(たとえば、Bluetooth(登録商標)セット、カースピーカ、および/または関連技術などを通じて)送信者と通信可能に接続されていてよく、送信者と話すことができてよい。そのような実装形態は、運転中に気を散らせるような活動(たとえば、文字入力、電子メールの閲覧など)をなくしまたは少なくしつつ、通勤中、ユーザの接続を保てること、および/または、ユーザがより生産的になれることを含む、利点を実現することができる。当然、そのような技術および利点
は例にすぎず、特許請求される主題はそのようには限定されない。ここで、モバイルデバイス108の上記の条件は、たとえば、(たとえばユーザが立っている場合には)+Z軸もしくは-Z軸方向への、もしくは(たとえばユーザが座っている場合には)-X軸方向への重力の測定、および/または場合によっては、それぞれの測定活動を実行する周辺光センサを介して、加速度計によって検出され得る。たとえば、人が立っているか座っているかは、場合によっては、線形加速度計を利用した姿勢の揺れの検出に関連する、1つまたは複数の技法を介して判定され得る。モバイルデバイス108の上記の条件は、たとえば、周辺光検出器を使うことなく検出されてもよいことが、理解されよう。

【００６７】

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1053

ある特定の実装形態では、モバイルデバイス108は、たとえば、外部へのダイヤラのような自動的な通話アプリケーションが用いる情報をプリフェッチし、ユーザの参考となるジェスチャーに少なくとも一部基づいて、そのようなアプリケーションを自動的に起動する(たとえば、事前に定義された番号に電話するなど)ための、1つまたは複数の技法を利用することができる。理解されるように、そのような参考となるジェスチャーはたとえば、傾きのジェスチャー、方向のジェスチャー、および/または、単一の軸もしくは複数の軸に沿った、個人設定された(たとえばユーザなどによって作成された)、もしくは他の方式の他のジェスチャーのような、1つまたは複数の手首および/または手のジェスチャーを含み得るが、特許請求される主題はこの点について限定はされない。これらの技法は、たとえば、手動のダイヤル手順を自動化し、電話をかける相手の連絡先リストから検索するのにかかる時間を「数秒縮める」ことができるホットキーとして動作することによって、ユーザに対して利益または利便性を提供することができる。

【００６８】

そのような技法の1つの可能な例は、2つの部分で実行され得る。第1の部分では、モバイルデバイス108の第1の条件が、たとえば上で論じられたように、デバイスが使用のためにポケットから出されていることを示す事前に定義された信号パターンまたは特徴との、信号の相関付けを介して、検出され得る。第2の部分では、ユーザの参考となるジェスチャーを評価することができ、モバイルデバイス108の特定の動作の実行を開始する第2の条件を検出することができる。第1の条件および第2の条件は、モバイルデバイス108の特定の動作を開始するために、(たとえば、ある時間間隔または期間などの間に)互いに特定の順序で、かつ/または適切な関係で発生することが必要であり得るが、特許請求される主題はそのようには限定されないことが、理解されよう。前に言及されたように、たとえば、第1の条件の検出によって、通話アプリケーションが用いる情報の、モバイルデバイス108のキャッシュへのプリフェッチを開始することができ、第2の条件の検出によって、事前に定義された番号に自動的に電話をかけることのような、デバイスの特定の動作を開始することができる。当然、これは例にすぎず、特許請求される主題はこの例には限定されない。ここで、モバイルデバイス108の第1の条件および第2の条件は、たとえば、3次元(3D)加速度計、および/または、場合によってはそれぞれの測定活動を実行するジャイロスコープによって、検出され得る。

【００６９】

この示される例では、(たとえば通話アプリケーションなどがプリロードされて)ポケットまたは財布から取り出されたことに続いて、モバイルデバイス108は、たとえば、ユーザによって耳に向かって持ち上げられてよく、電話をかけるべき具体的な番号をそれぞれ定義する1つまたは複数の参考となる傾きのジェスチャーを、そのようなユーザが利用できるようにし得る。限定ではなく例として、モバイルデバイス108は、手首に基づく傾きのジェスチャーまたは運動の1つまたは複数のレベルを認識するために、(たとえばユーザなどによって)訓練されることが可能であってよい。たとえば、そのようなジェスチャーは、個人設定されたジェスチャーボキャブラリまたはライブラリを、部分的にまたはかなり含んでもよく、モバイルデバイス108のメモリに保存されてもよく、各々の別個の傾きのジェスチャーは、特定の外部への番号に対応し得る。

【００７０】

たとえば、1つの特定の実装形態では、デバイスを自然に持ち上げ、電話に向かって話している(たとえばマイクロフォンが口に向かっている)間に、ある期間(たとえば200msなど)典型的な角度でデバイスを耳の隣に保持することが、傾きレベル1またはジェスチャー1としてデバイスによって認識され得るように、ユーザはモバイルデバイス108を訓練することができ、傾きレベル1またはジェスチャー1によって、ユーザの配偶者の事前に定義された番号に自動的に電話をかけるのを開始することができる。同様に、モバイルデバイス108を自然に耳に向かって持ち上げ、(たとえばスピーカは耳に向かったままで)マイクロフォンがユーザの鼻の隣に来るまでデバイスを上に傾け、マイクロフォンが口の隣に再び来るまで下に戻すことは、たとえば、ユーザの友人に対する通話をトリガする傾きレベル

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1054

2またはジェスチャー2として認識され得る。同様に、たとえば、ユーザの同僚へ自動的に電話をかけるには、モバイルデバイス108を上に傾けて戻す際の角度位置がより大きい(たとえば、眉まで上に傾けて戻すなど)ことが必要であってよく、このことは、傾きレベル3またはジェスチャー3として訓練され次いで認識され得る。当然、様々な傾きレベル、ジェスチャー、ダイヤルされる番号または相手などの様々な説明は、説明のための例にすぎず、特許請求される主題はこれらの点について限定はされない。限定はされないがフィンガージェスチャー(たとえば手話など)を含む、本明細書で言及されたジェスチャー以外の、個人設定されたまたは他の方式の、任意の他の適切なジェスチャー(たとえば、空中で円を描く、8の字を描く、手を上下に振るなど)が、ユーザによって利用されてよく、かつ/またはモバイルデバイス108によって認識されてよいことが、理解されよう。

【００７１】

前に言及されたように、ユーザは、たとえば、モバイルデバイス108を手に持ち、記録段階または初期化段階の間に、各々のジェスチャーをある回数繰り返す(たとえば入力するなど)ことによって、1つまたは複数の参考となるジェスチャーを認識するようにモバイルデバイス108を訓練することができる。上で言及されたように、そのような処理は、モバイルデバイス108のメモリに記憶され得る、1つまたは複数のジェスチャーテンプレートを生成し得る。1つの可能な実装形態を示すと、ユーザは、たとえば、特定のジェスチャーの外部の番号および/または識別子に対応する、1つまたは複数の選択可能なアイコンまたはボタンを押しまたはタッチすることによって、GUIを介して、ある外部の番号をその特定のジェスチャーと関連付けることができる。最適な使用法として、たとえば、モバイルデバイス108は、ユーザの参考となるジェスチャーの特性(たとえば、加速度のピーク、X、Y、および/またはZ軸に沿った時系列の加速度値)を、ジェスチャーボキャブラリの1つまたは複数のテンプレートの特性と照合することができ、参考となるジェスチャーの特性が特定のテンプレートの特性とどれくらいよく一致するかに少なくとも一部基づいて、動作(たとえば番号に電話をかけるなど)を実行することができる。

【００７２】

個人設定されたジェスチャーは、ある数の繰り返しによって訓練されてよく、または、任意選択で、もしくは代替的に、単一の訓練のサンプルしか必要としなくてもよいことが、理解されよう。加えて、ジェスチャーボキャブラリは、個人設定されなくてもよく、または、個人設定されたジェスチャーテンプレートと個人設定されていないジェスチャーテンプレートの任意の組合せを含んでもよい。個人設定されていないジェスチャーテンプレートは、たとえば、サービスプロバイダ、デバイス製造業者、サードパーティの販売業者によって、部分的にまたはかなり、モバイルデバイス108に提供されてよく、かつ/またはモバイルデバイス108上に事前に保存されてよい。

【００７３】

図4は、ある実装形態による、ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づいて、情報のプリフェッチおよび/または取得を実行するための、例示的な処理400を示す流れ図である。1つの可能な例として、この例示的な処理は、ユーザが、デジタル地図上で仮想的な境界線を手動で引くことによって、適切なアプリケーションおよび/または機能を介してジオフェンスを定義することで、開始し得る。ユーザは、たとえば、そのようなジオフェンスと関連付けられるトリガイベントとして認識され得る、関心のある1つまたは複数のパラメータを、設定または定義することができる。そのようなパラメータはたとえば、いくつか例を挙げると、モバイルデバイスがとるべき具体的な動作、そのような動作のタイミング、特定の動作の繰り返し、繰り返されるべき特定の動作の間隔を含み得る。

【００７４】

動作402において、前に言及されたように、モバイルデバイスのある位置への到着が、たとえば、モバイルデバイスおよび特定の位置に関するSPSと関連付けられる1つまたは複数のワイヤレス信号の監視に少なくとも一部基づいて、検出され得る。たとえば、そのような到着は、モバイルデバイスが事前に定義されたジオフェンスを横切った時、ジオポイ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1055

ントまたはジオエリアの重心に近づいた時などに、検出され得る。動作404に関して、モバイルデバイスと関連付けられる1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号が、たとえば、そのような到着の検出に応答して、プリフェッチおよび/または取得され得る。たとえば、情報のプリフェッチおよび/または取得は、いくつか例を挙げると、電子メールアプリケーション、SMSアプリケーション、外部への通話発信アプリケーションなどのような、1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能によって用いられる、かつ/またはそれらとともに用いられる、情報のプリロードまたは蓄積(たとえばキャッシュなどへの)を含み得る。動作406において、処理は、特定の位置へのモバイルデバイスの到着を表す1つまたは複数の信号の受信に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を電子的に実行することができる。そのような動作は、たとえば、電子メールまたはテキストメッセージアプリケーション、ウェブベースのアプリケーション、連絡先リストまたはメニューをディスプレイに呼び出すこと、ある番号へ電話をかけること、電子メッセージを送ることなどのような、アプリケーションおよび/または機能を起動することを含み得る。動作408に関して、1つまたは複数のデジタル信号によって表される情報のプリフェッチは、たとえば、1つまたは複数の事前に定義された時間間隔で繰り返されてよい。たとえば、モバイルデバイスは、デバイスがジオフェンスの境界内にある時、またはジオポイントもしくはジオエリアの重心からある距離内にある時に、特定のウェブページを更新または再読み込みするために、規定された時間間隔でそのような情報をプリフェッチすることができる。ジオフェンスの位置および/または他の関連情報はたとえば、1つまたは複数のデジタル信号として、モバイルデバイスのメモリの中に記憶され得る。

【００７５】

図5は、ある実装形態による、ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づいて、情報のプリフェッチおよび/または取得を実行するための、別の例示的な処理500を示す流れ図である。例示的な処理500は、モバイルデバイスに統合され得る、または場合によってはモバイルデバイスによってサポートされ得る、1つまたは複数のセンサによって開始されてよく、モバイルデバイスの様々な状態に関する、センサに基づく測定結果および/またはセンサによってサポートされる測定結果を表す、1つまたは複数の信号を生成することができる。前に説明されたように、たとえば、動作502において、1つまたは複数の信号は、少なくとも1つのセンサから受信されてよく、モバイルデバイスにおいて何らかの方式で処理されてよい。動作504において、そのような1つまたは複数の信号を処理すると、モバイルデバイスはたとえば、デバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を、推測することができる。一例として、モバイルデバイスは、電話をかけること、電子メールを確認しまたは返信すること、特定のアプリケーションおよび/または機能を起動すること、特定のウェブページなどにアクセスすることなどのために、モバイルデバイスをポケット、財布、ホルダなどから取り出して、前記モバイルデバイスを使用に移すユーザの試みの可能性を、推測または予測することができる。加えて、上で言及されたように、センサからの信号は、特定のユーザとデバイスの対話の状況において、モバイルデバイスを使用に移すユーザの試みの可能性を示す、所定の信号パターンまたは特徴と、相互に関連付けられ得る。また、センサは、場合によってはモバイルデバイスの電力消費を低減し、かつ/またはモバイルデバイスの利用可能時間を延ばすために、漸次、かつ/またはインテリジェントに配備され得る。たとえば、1つまたは複数のセンサの電力状態またはモードは、低可観測性状態のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作状態に変更され得る。

【００７６】

モバイルデバイス上でユーザが1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能を実行する可能性が推測されると、動作506において、そのような1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報が、モバイルデバイスに(たとえば、ローカルキャッシュ、RAMなどに)電子的にプリフェッチまたはプリロードされ得る。一実装

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1056

形態では、そのようなプリフェッチは、たとえば、適切なワイヤレス通信ネットワークを通じて、事前に定義されたURLまたはWebに関連する同様のリソースインジケータにアクセスすることによって、開始され得る。動作508に関して、処理はさらに、たとえば、SMSまたは電子メールのメッセージングインターフェースの起動、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、モバイルデバイスのディスプレイへの連絡先リストの表示などのような、モバイルデバイスと関連する事前に定義された動作を実行するために、1つまたは複数の命令を実行することができる。

【００７７】

図6は、ある例示的な実装形態による、ユーザのジェスチャーおよび/またはモバイルデバイスの位置に少なくとも一部基づいて、情報のプリフェッチおよび/または取得を行うための1つまたは複数の処理を、部分的にまたはかなり、実施および/またはサポートするように構成可能な、1つまたは複数のネットワークおよび/またはデバイスを含み得る、例示的なコンピューティング環境600を示す概略図である。

【００７８】

ここで、コンピューティング環境600はたとえば、特定のSPSと関連付けられる1つまたは複数のワイヤレス信号604に少なくとも一部基づいて、モバイルデバイス602に関する位置情報を提供できる、様々なコンピューティングリソースおよび/または通信リソースを含み得る。前に言及されたように、モバイルデバイス602はまた、たとえば、1つまたは複数のワイヤレス通信リンク608を通じて、ワイヤレス通信ネットワーク606内の1つまたは複数のリソースと通信するようになされ得る。示されるように、任意選択で、または代替的に、動作環境600と関連付けられる1つまたは複数の処理を支援する、または場合によってはサポートするために、ネットワーク606に通信可能に結合される、モバイルの、または他の方式の追加のデバイスが存在してよい。

【００７９】

示されるように、ある例示的な実装形態では、モバイルデバイス602は、衛星測位システムユニット(SPSU)610として本明細書で実現される、位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットを含み得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。SPSU610はたとえば、1つまたは複数のワイヤレス信号を(たとえばフロントエンド回路、バックエンドプロセッサなどを介して)受信および/または処理できる、少なくとも1つの受信器を含み得る。ある例示的な実装形態では、1つまたは複数の処理ユニット612は、SPSU610に動作可能に結合されてよく、たとえば、1つまたは複数の位置情報、閾値パラメータ、および/または他の同様の情報とともにメモリ614に記憶され得る特定の命令に応答して、1つまたは複数の処理を支援する位置情報(たとえば、既存の、更新された、など)のすべてまたは一部を、取得および/または提供できるようにされ得る。

【００８０】

メモリ614は、任意の情報記憶媒体を代表するものであってよい。たとえば、メモリ614は、1次メモリ616および2次メモリ618を含み得る。1次メモリ616は、たとえば、ランダムアクセスメモリ、読み取り専用メモリなどを含み得る。この例では処理ユニット612とは別個のものとして示されているが、1次メモリ616のすべてまたは一部が処理ユニット612内に設けられよく、または場合によっては処理ユニット612と共設/結合されてよいことを理解されたい。

【００８１】

2次メモリ618は、たとえば、1次メモリ、および/または、たとえば、ディスクドライブ、光ディスクドライブ、テープドライブ、ソリッドステートメモリドライブなどのような、1つまたは複数の情報記憶デバイスまたはシステムと同じまたは同様の種類のメモリを含み得る。ある実装形態では、2次メモリ618は、コンピュータ可読媒体620を動作可能に受容できてよく、または場合によってはそれに結合できるようにされ得る。コンピュータ可読媒体620はたとえば、動作環境600と関連付けられる1つまたは複数のデバイスのための、情報、コードおよび/もしくは命令を記憶できる、かつ/またはこれらへのアクセスを提供できる、任意の媒体(たとえば製造物品など)を含み得る。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1057

【００８２】
コンピュータ可読媒体620は、たとえば、処理ユニット612によって提供および/またはアクセスされ得る。したがって、ある例示的な実装形態では、方法および/または装置は、全体または一部が、コンピュータ実施可能命令を記憶し得るコンピュータ可読媒体の形態であってよく、このコンピュータ実施可能命令は、少なくとも1つの処理ユニットまたは他の同様の回路によって実行されると、処理ユニット612および/または他の同様の回路が、位置決定処理、センサに基づく測定および/もしくはセンサによってサポートされる測定(たとえば、加速度、減速度、速度、傾き、回転など)、または、ユーザのジェスチャーもしくはモバイルデバイス602の位置に少なくとも一部基づく情報のプリフェッチを支援し、もしくは場合によってはサポートするための、任意の同様の処理の、すべてまたは一部を実行できるようにし得る。ある例示的な実装形態では、処理ユニット612は、通信などのような他の機能を、実行および/またはサポートするようになされ得る。

【００８３】
処理ユニット612は、ハードウェアまたはハードウェアとソフトウェアの組合せで実装され得る。処理ユニット612は、情報計算技法または処理の少なくとも一部を実行するように構成可能な、1つまたは複数の回路を代表するものであってよい。限定ではなく例として、処理ユニット612は、1つまたは複数のプロセッサ、コントローラ、マイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、特定用途向け集積回路、デジタルシグナルプロセッサ、プログラマブルロジックデバイス、フィールドプログラマブルゲートアレイなど、またはこれらの任意の組合せを含み得る。

【００８４】
前に説明されたように、モバイルデバイス602は、たとえば、電源622、加速度計624、周辺光センサまたは検出器626、圧電センサ628、近接センサ630、および/または、動作環境600と関連付けられる1つまたは複数の処理を支援し、もしくは場合によってはサポートするための、様々な他のセンサ632のような、様々なコンポーネントおよび/または回路を含み得る。たとえば、そのようなセンサは、処理ユニット612に、アナログ信号および/またはデジタル信号を提供することができる。示されてはいないが、モバイルデバイス602は、1つまたは複数のセンサからのアナログ信号をデジタル化するための、アナログデジタルコンバータ(ADC)を含み得る。任意選択で、または代替的に、そのようなセンサは、それぞれの出力信号をデジタル化するための、指定された(たとえば内部の、など)ADCを含み得るが、特許請求される主題はそのようには限定されない。電源622は、モバイルデバイス602のコンポーネントおよび/もしくは回路の一部またはすべてに、電力を供給することができる。電源622は、たとえば電池のような持ち運び可能な電源であってもよく、または、(たとえば、家庭、充電所、自動車などの)コンセントのような固定された電源を含んでもよい。電源622は、モバイルデバイス602に統合(たとえばビルトインなど)されてもよく、または場合によってはモバイルデバイス602によってサポートされてもよい(たとえばスタンドアロン)ことを、理解されたい。

【００８５】
モバイルデバイス602は、様々な回路を動作可能に一緒に結合するための1つまたは複数の接続634(たとえば、バス、線、導体、光ファイバなど)と、ユーザの入力を受け取り、センサに関連する信号測定(たとえばマイクロフォンなどからの)を支援もしくはサポートし、かつ/または情報をユーザに提供するための、ユーザインターフェース636(たとえば、ディスプレイ、タッチスクリーン、キーパッド、ボタン、ノブ、マイクロフォン、スピーカ、トラックボール、データポートなど)とを含み得る。モバイルデバイス602はさらに、たとえば、図1の1つまたは複数の通信リンク110のような1つまたは複数のワイヤレス通信リンクを通じて、1つまたは複数の他のデバイスまたはシステムとの通信を可能にするための、通信インターフェース638(たとえば、ワイヤレス送受信機、モデム、アンテナなど)を含み得る。

【００８６】
本明細書で説明する方法は、特定の特徴および/または例により用途に応じて様々な手

段によって実装され得る。たとえば、そのような方法は、ハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、個別の/固定的な論理回路、これらの任意の組合せなどで、実施され得る。ハードウェアおよび/または論理回路による実装形態の場合、たとえば、処理ユニットは、いくつか例を挙げると、1つまたは複数の特定用途向け集積回路(ASIC)、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、デジタル信号処理デバイス(DSPD)、プログラマブルロジックデバイス(PLD)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、プロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、マイクロプロセッサ、電子デバイス、本明細書で説明される機能を実行するように設計される他のデバイスもしくはユニット、および/またはこれらの組合せの中で実装され得る。

【００８７】

ファームウェアおよび/またはソフトウェアによる実装形態の場合、これらの方法は、本明細書で説明される機能を実行する命令を有するモジュール(たとえば、プロシージャ、関数など)によって実施されてもよい。命令を有形に具現化するいずれの機械可読媒体も、本明細書で説明される方法を実施する際に使用され得る。たとえば、ソフトウェアコードはメモリに記憶され、プロセッサにより実行され得る。メモリは、プロセッサの内部またはプロセッサの外部に実装され得る。本明細書では、「メモリ」という用語は、長期メモリ、短期メモリ、揮発性メモリ、不揮発性メモリ、または他のメモリのいずれかの種類を指し、いかなる特定の種類メモリのもしくはメモリの数に限定されず、またはメモリが記憶される媒体の種類に関して限定されない。少なくともいくつかの実装形態では、本明細書で説明する記憶媒体の1つまたは複数の部分は、記憶媒体の特定の状態によって表現されるようにデータおよび/または情報を表す信号を記憶することができる。たとえば、データおよび/または情報を表す電子信号は、バイナリ情報(たとえば、1および0)としてデータおよび/または情報を表すように記憶媒体(たとえばメモリ)の一部の状態に影響を与えることによって、またはかかる状態を変化させることによって、記憶媒体のそのような一部に「記憶」され得る。したがって、特定の実装形態では、データおよび/または情報を表す信号を記憶するために記憶媒体の一部の状態を変化させることは、記憶媒体を異なる状態または物に変換することを意味する。

【００８８】

1つまたは複数の例示的な実装形態では、説明された機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、個別の/固定的な論理回路、これらの何らかの組合せなどで実装され得る。ソフトウェアで実装する場合、機能は、1つまたは複数の命令またはコードとして、物理的なコンピュータ可読媒体上に記憶され得る。コンピュータ可読媒体は、物理的なコンピュータ記憶媒体を含む。記憶媒体は、コンピュータによってアクセスされ得る任意の物理的な使用可能な媒体であってよい。限定ではなく例として、そのようなコンピュータ可読媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMもしくは他の光ディスクストレージ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気ストレージデバイス、または、命令もしくはデータ構造の形態の所望のプログラムコードを記憶するために使用され、コンピュータおよび/もしくはコンピュータのプロセッサによってアクセスされ得る、任意の他の媒体を含んでもよい。本明細書で使用する場合、ディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(CD)、レーザディスク、光ディスク、デジタル多用途ディスク(DVD)、フレキシブルディスク、およびブルーレイディスクを含み、ディスク(disk)は、通常、磁気的にデータを再生し、ディスク(disc)は、レーザで光学的にデータを再生する。

【００８９】

ある例示的な実装形態によれば、モバイルデバイスは、たとえば、ワイヤレスワイドエリアネットワーク(WWAN)、ワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク(WPAN)などの様々なワイヤレス通信ネットワークとともに使用することが可能であり得る。「ネットワーク」および「システム」という用語は、本明細書では交換可能に用いられ得る。WWANは、符号分割多重接続(CDMA)ネットワーク、時分割多重接続(TDMA)ネットワーク、周波数分割多重接続(FDMA)ネットワーク、直交周波数分割多重接続(OFDMA)ネットワーク、単一キャリア周波数分割多重接続(SC-FDMA)ネットワー

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1059

クなどであってよい。CDMAネットワークは、ほんのいくつかの無線技術を挙げると、cdma2000、広帯域CDMA(W-CDMA)のような、1つまたは複数の無線アクセス技術(RAT)を実装し得る。ここで、cdma2000は、IS-95、IS-2000、およびIS-856規格に従って実装される技術を含み得る。TDMAネットワークは、Global System for Mobile Communications (GSM(登録商標))、Digital Advanced Mobile Phone System (D-AMPS)または何らかの他のRATを実装することができる。GSM(登録商標)およびW-CDMAは、「第3世代パートナーシッププロジェクト」(3GPP)という名称の団体による文書に記載されている。cdma2000は、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」(3GPP2)という名称の団体による文書に記載されている。3GPPおよび3GPP2の文書は公開されている。たとえば、WLANは、IEEE 802.11xネットワークを含んでもよく、WPANは、Bluetooth(登録商標)ネットワーク、IEEE 802.15xを含んでもよい。

【００９０】

また、コンピュータ命令/コードは、物理的な伝送媒体上の信号を介して、送信機から受信機に送信され得る。たとえば、ソフトウェアは、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者線(DSL)、または、赤外線、無線およびマイクロ波のようなワイヤレス技術の物理的なコンポーネントを用いて、ウェブサイト、サーバ、または他の遠隔のソースから送信され得る。上記の組合せも、物理的な伝送媒体の範囲内に含まれるべきである。

【００９１】

発明を実施するための形態のいくつかの部分は、特定の装置もしくは専用コンピューティングデバイスまたはプラットフォームのメモリ内に記憶される、バイナリデジタル信号に対する演算のアルゴリズムまたは記号表現に関して提示された。この特定の明細書に関して、「特定の装置」などの用語は、プログラムソフトウェアからの命令に従って特定の機能を実行するように汎用コンピュータがプログラムされた場合、そのような汎用コンピュータを含む。アルゴリズム記述または記号表現は、当業者が作業内容を他の当業者に伝えるために、信号処理または関連技術において使用する技法の例である。アルゴリズムは、本明細書では、また一般に、所望の結果をもたらす自己矛盾のない一連の演算または同様の信号処理であると考えられる。この場合の操作または処理は、物理量の物理的な操作を含む。必須ではないが通常、そのような量は、記憶、転送、合成、比較、または他の操作が可能な、電気信号または磁気信号の形態をとり得る。

【００９２】

場合によっては、主に一般に用いられているという理由で、そのような信号を、ビット、データ、値、要素、シンボル、文字、変数、用語、数字、番号などと呼ぶことが好都合であることが分かっている。しかし、これらの用語または同様の用語のすべてが、適切な物理量と関連付けられるべきであり、便宜的な呼び方にすぎないことを、理解されたい。別段に明記されていない限り、上の議論から明らかなように、本明細書全体にわたって、「処理する」、「算出する」、「計算する」、「決定する」、「確定する」、「識別する」、「関連付ける」、「測定する」、「実行する」などの用語を利用する説明は、専用のコンピュータまたは同様の専用の電子コンピューティングデバイスのような、特定の装置の動作または処理を指すことを理解されたい。したがって、本明細書に関して、専用のコンピュータまたは同様の専用の電子コンピューティングデバイスは、メモリ、レジスタ、または他の情報記憶デバイス、伝送デバイス、または、専用のコンピュータもしくは同様の専用の電子コンピューティングデバイスの表示デバイスの中で、通常は物理的な、電子的な量、電気的な量、および/または磁気的な量として表される信号を、操作または変換することができる。

【００９３】

様々な方法および/またはシステムを用いるいくつかの例示的な技法が、本明細書で説明され示されてきたが、特許請求される主題から逸脱することなく、様々な他の修正を行うことができ、等価物が置換され得ることが、当業者には理解されよう。加えて、特許請求される主題の教示に具体的な状況を適合させるために、本明細書で説明される中心的な

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1060

概念から逸脱することなく、多くの修正が行われ得る。したがって、特許請求される主題は、開示される特定の例に限定されず、また、そのような特許請求される主題は、添付の特許請求の範囲内にあるすべての実装形態も含み得ることが意図されている。

【符号の説明】

【００９４】

100 シグナリング環境
102 衛星ビークル
104 ベーストランシーバ基地局
106 地上の送信機
108 モバイルデバイス
110 ワイヤレス通信チャネル
200 ユーザディスプレイ
202 アプリケーションウィンドウ
204 デジタル地図
206 ドロップダウン情報メニュー
208 ジオフェンス
210 ジオエリアの重心
304 適応GUI
306 SMSインターフェース
600 コンピューティング環境
602 モバイルデバイス
604 ワイヤレス信号
606 ネットワーク
608 ワイヤレス通信リンク
610 衛星測位システムユニット
612 処理ユニット
614 メモリ
616 1次メモリ
618 2次メモリ
620 コンピュータ可読媒体
622 電源
624 加速度計
626 周辺光センサ
628 圧電センサ
630 近接センサ
632 他のセンサ
634 接続
636 ユーザインターフェース
638 通信インターフェース

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1061

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1062

【図１】

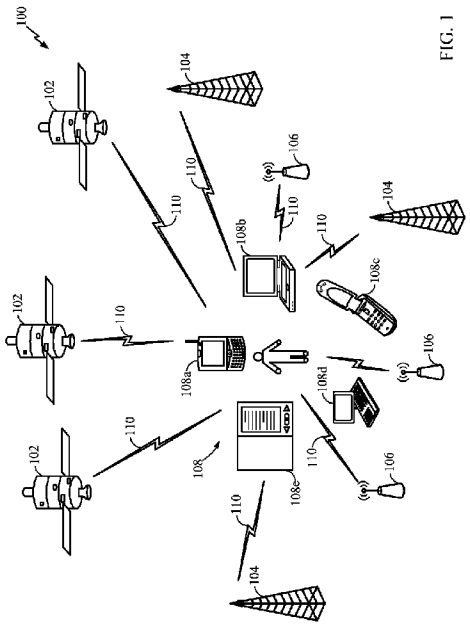


FIG. 1

【図２Ａ】

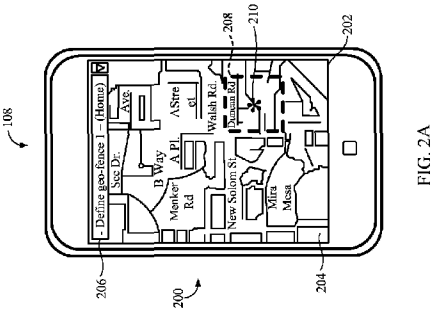


FIG. 2A

【図２Ｂ】

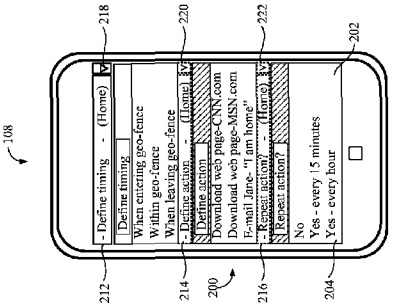


FIG. 2B

【図３】

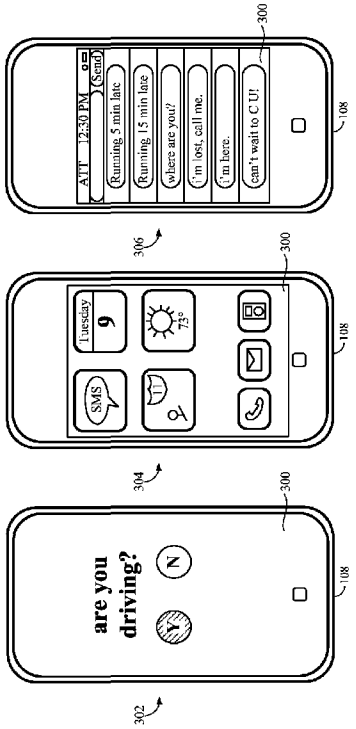
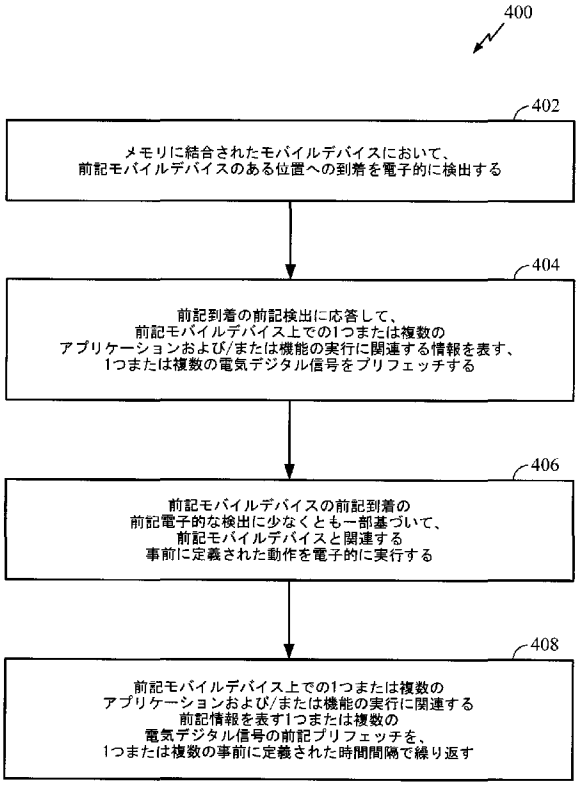
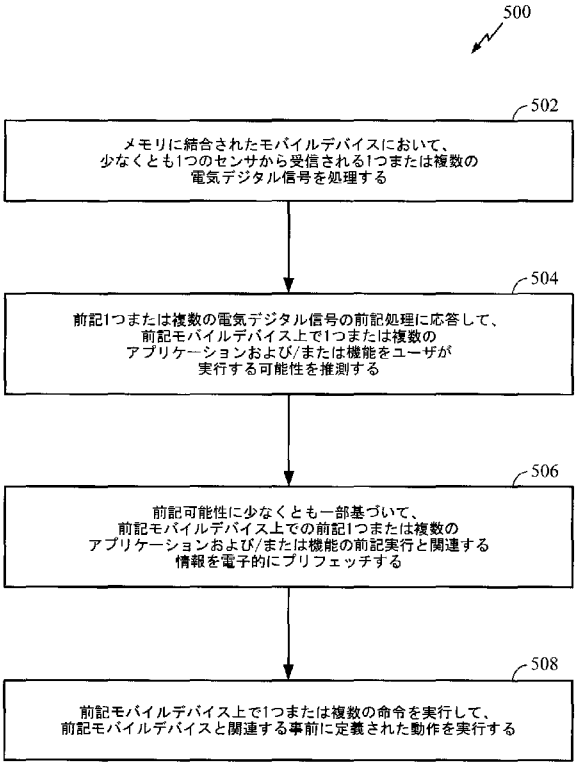


FIG. 3

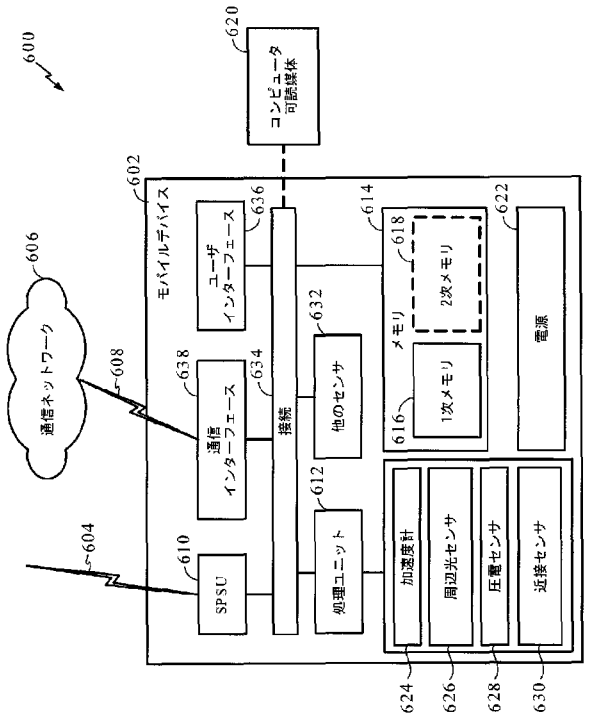
【図４】



【図５】



【図６】



【手続補正書】
【提出日】平成24年12月6日(2012.12.6)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
メモリに結合されたモバイルデバイスにおいて、前記モバイルデバイスのある位置への到着を電子的に検出するステップと、
前記到着の前記検出に応答して、前記メモリから、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするステップと
を含む、方法。
【請求項２】
前記到着を電子的に検出する前記ステップが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、
前記推定された位置が事前に定義されるジオフェンスで囲まれた領域内にあることを、電子的に検出するステップと
を含む、請求項1に記載の方法。
【請求項３】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスにおいて、時間帯の情報、曜日の情報、月の情報、年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを電子的に取得するステップと、

前記電子的に取得された情報が、事前に定義された時間帯の情報、事前に定義された曜日の情報、事前に定義された月の情報、事前に定義された年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを満たすかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項2に記載の方法。
【請求項４】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項2に記載の方法。
【請求項５】
前記事前に定義されたジオフェンスで囲まれた領域が、ユーザによって設定可能である、請求項2に記載の方法。
【請求項６】
前記到着を電子的に検出する前記ステップが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、
前記推定された位置がジオエリアの重心から事前に定義された距離以内にあることを、電子的に検出するステップと
を含む、請求項1に記載の方法。
【請求項７】
前記到着を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項6に記載の方法。
【請求項８】
前記ジオエリアの重心からの前記事前に定義される距離が、ユーザによって設定可能である、請求項6に記載の方法。
【請求項９】
前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチする前記ステップが、電子メールアプリケーションのための情報、ショートメッセージサービス(SMS)アプリケーションのための情報、通話アプリケーションのための情報、接続先リストを表す情報、または、事前に定義されたuniversal resource locator (URL)に位置する情報のうちの、1つまたは複数をプリフェッチするステップを含む、請求項1に記載の方法。
【請求項１０】
前記モバイルデバイスの前記到着を電子的に検出する前記ステップに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を電子的に実行するステップ
をさらに含む、請求項1に記載の方法。
【請求項１１】
前記事前に定義された動作が、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、事前に定義されたURLと関連付けられる情報へのアクセス、事前に定義されたURLと関連付けられる情報のダウンロード、ユーザディスプレイ上への連絡先リストの表示、ユーザディスプレイ上への事前に定義されたURLと関連付けられる情報の表示、または、ユーザディスプレイ上へのメッセージインターフェースの表示のうちの、少なくとも1つを含む、請求項10に記載の方法。
【請求項１２】

前記事前に定義された動作が、ユーザによって設定可能である、請求項10に記載の方法。

【請求項１３】

1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能を前記モバイルデバイス上で実行することに関連する前記情報を表す1つまたは複数の電気デジタル信号の前記プリフェッチを、1つまたは複数の事前に定義された時間間隔で繰り返すステップ
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１４】

前記1つまたは複数の事前に定義された時間間隔が、ユーザによって設定可能である、請求項13に記載の方法。

【請求項１５】

前記位置と関連付けられる情報を表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記メモリに記憶するステップ
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１６】

前記モバイルデバイスの前記位置への前記到着を検出する1つまたは複数の信号に応答して、1つまたは複数のセンサの電力状態を変更するステップ
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項１７】

1つまたは複数のセンサの電力状態を変更する前記ステップが、前記モバイルデバイスによってサポートされる少なくとも位置認識ユニットおよび/または追跡ユニットの電力状態を、低電力状態から完全な可観測性状態に変更するステップを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項１８】

メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するステップであって、前記1つまたは複数の電気デジタル信号が、ユーザの参考となるジェスチャーを表す、ステップと、

前記1つまたは複数の電気デジタル信号の前記処理に応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するステップと、

前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報を電子的にプリフェッチするステップと
を含む、方法。

【請求項１９】

1つまたは複数の命令を実行する前記ステップが、文脈に応じたユーザとデバイスの対話、ユーザによって開始される入力、またはユーザによって開始される選択イベントのうちの少なくとも1つを伴わずに実行される、請求項18に記載の方法。

【請求項２０】

前記事前に定義された動作が、ユーザによって設定可能である、請求項18に記載の方法。

【請求項２１】

少なくとも1つのセンサから受信される1つまたは複数の電気デジタル信号を処理する前記ステップが、前記モバイルデバイスを動作用の状態に移行させるステップ、または、前記少なくとも1つのセンサを動作用の状態に移行させるステップのうちの少なくとも1つを含む、請求項18に記載の方法。

【請求項２２】

前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する前記可能性が、ユーザが前記モバイルデバイスを使用に移そうとする可能性を含む、請求項18に記載の方法。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1065

【請求項２３】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理する前記ステップが、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるステップを含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２４】
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更するステップ
をさらに含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２５】
前記ユーザインターフェースの前記外観を変更する前記ステップが、一部の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を強調し、他の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を目立たなくするための、前記ユーザインターフェースのレイアウトを動的にカスタマイズするステップ、または、一部の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を見えるようにして、他の事前に定義されたアプリケーションおよび/もしくは機能を除去するための、前記ユーザインターフェースのコンテンツを動的にカスタマイズするステップのうちの、少なくとも1つを含む、請求項24に記載の方法。
【請求項２６】
前記1つまたは複数の事前に定義された閾値が、ユーザによって設定可能である、請求項24に記載の方法。
【請求項２７】
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
低い速さを示す1つまたは複数の信号が事前に定義された閾値を満たすことに応じて、電子メッセージの送信、事前に定義された番号への発信、事前に定義されたURLと関連付けられる情報へのアクセス、事前に定義されたURLと関連付けられる情報のダウンロード、ユーザディスプレイ上への連絡先リストの表示、ユーザディスプレイ上への事前に定義されたURLと関連付けられる情報の表示、または、ユーザディスプレイ上へのメッセージインターフェースの表示のうちの、少なくとも1つを実行するステップと
をさらに含む、請求項18に記載の方法。
【請求項２８】
前記速さが、少なくとも所定の期間、前記低い速さを超えるように保たれる、請求項27に記載の方法。
【請求項２９】
前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更するステップ
をさらに含む、請求項18に記載の方法。
【請求項３０】
前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成するステップと、
1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶するステップと
をさらに含む、請求項18に記載の方法。
【請求項３１】
前記ユーザの前記参考となるジェスチャーを表す前記1つまたは複数の電気デジタル信号を受信するステップと、
前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1066

つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別するステップと
をさらに含む、請求項30に記載の方法。
【請求項３２】
前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別する前記ステップが、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号において識別可能な特性と、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーを表す1つまたは複数のデジタル信号において識別可能な特性とを照合することに少なくとも一部基づく、請求項31に記載の方法。
【請求項３３】
前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを識別する前記ステップに少なくとも一部基づいて、事前に定義された番号に電子的に発信するステップ
をさらに含む、請求項31に記載の方法。
【請求項３４】
前記ジェスチャーボキャブラリが、個人設定されたジェスチャーテンプレート、個人設定されていないジェスチャーテンプレート、またはこれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを含む、請求項30に記載の方法。
【請求項３５】
加速度計および/または周辺光検出器から受信された1つまたは複数の信号に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスの方向を検出するステップであって、前記加速度計および/または前記周辺光検出器が、前記モバイルデバイスによってサポートされている、ステップと、
前記方向の前記検出に応答して、着信電子メッセージの読み上げ、着信電子メッセージに応答する事前に定義された電子メッセージの送信、着信電子メッセージの送信者と関連付けられる事前に定義された番号への発信、またはこれらの任意の組合せのうちの少なくとも1つを、前記モバイルデバイスに関連して実行するステップと
をさらに含む請求項18に記載の方法。
【請求項３６】
前記モバイルデバイスの前記方向を検出する前記ステップが、鉛直面に対する前記モバイルデバイスの方向を検出するステップ、または、水平面に対する前記モバイルデバイスの方向を検出するステップのうちの少なくとも1つを含む、請求項35に記載の方法。
【請求項３７】
メモリに結合されたモバイルデバイスにおいて、前記モバイルデバイスのある位置からの出発を電子的に検出するステップと、
前記出発の前記検出に応答して、前記メモリから、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするステップと
を含む、方法。
【請求項３８】
前記出発を電子的に検出する前記ステップが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めるステップと、
前記推定された位置が、ジオフェンスで囲まれた領域、またはジオエリアの重心のうちの少なくとも1つから、事前に定義された距離以内にあることを電子的に検出するステップと
を含む、請求項37に記載の方法。
【請求項３９】
前記出発を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスにおいて、時間帯の情報、曜日の情報、月の情報、年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを電子的に取得するステップと、
前記電子的に取得された情報が、事前に定義された時間帯の情報、事前に定義された曜

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1067

日の情報、事前に定義された月の情報、事前に定義された年の情報、またはこれらの任意の組合せのうちの、少なくとも1つを満たすかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項38に記載の方法。
【請求項４０】
前記出発を電子的に検出する前記ステップがさらに、
前記モバイルデバイスの速さを電子的に求めるステップと、
前記速さが、事前に定義された閾値を下回る速さ、事前に定義された閾値を超える速さ、または、下側の閾値と上側の閾値の間の速さのうちの、少なくとも1つに対応するかどうかを、電子的に判定するステップと
を含む、請求項38に記載の方法。
【請求項４１】
前記モバイルデバイスの前記出発を電子的に検出する前記ステップに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスに関連する事前に定義された動作を電子的に実行するステップ
をさらに含む、請求項37に記載の方法。
【請求項４２】
モバイルデバイスを含む装置であって、前記モバイルデバイスが、
前記モバイルデバイスのある位置への到着を電子的に検出し、
前記到着の前記検出に応答して、前記メモリから、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチする
ための、メモリに結合されたコンピューティングプラットフォームを含む、装置。
【請求項４３】
少なくとも1つのワイヤレスネットワークからの1つまたは複数のワイヤレス信号を、少なくとも監視するための受信機
をさらに含む、請求項42に記載の装置。
【請求項４４】
前記到着を前記電子的に検出することが、
前記モバイルデバイスの位置の推定を電子的に求めることと、
前記推定された位置が、事前に定義されたジオフェンスで囲まれた領域内にあること、またはジオエリアの重心から事前に定義された距離以内にあることのうちの、少なくとも1つを電子的に検出することと
を含む、請求項42に記載の装置。
【請求項４５】
前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチすることが、電子メールアプリケーションのための情報、ショートメッセージサービス(SMS)アプリケーションのための情報、通話アプリケーションのための情報、接続先リストを表す情報、または、事前に定義されたuniversal resource locator (URL)に位置する情報のうちの、1つまたは複数のプリフェッチすることを含む、請求項42に記載の装置。
【請求項４６】
前記コンピューティングプラットフォームがさらに、1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能を前記モバイルデバイス上で実行することに関連する前記情報を表す1つまたは複数の電気デジタル信号の前記プリフェッチを、1つまたは複数の事前に定義された時間間隔で繰り返せるようにされる、請求項42に記載の装置。
【請求項４７】
前記1つまたは複数の事前に定義された時間間隔が、ユーザによって設定可能である、請求項46に記載の装置。
【請求項４８】
メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信され

た1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための手段であって、前記1つまたは複数の電気デジタル信号が、ユーザの参考となるジェスチャーを表す、手段と、
前記1つまたは複数の電気デジタル信号の前記処理に応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するための手段と、
前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報を電子的にプリフェッチするための手段と
を含む、装置。
【請求項４９】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記手段が、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるための手段を含む、請求項48に記載の方法。
【請求項５０】
前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更するための手段
をさらに含む、請求項48に記載の装置。
【請求項５１】
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更するための手段
をさらに含む、請求項48に記載の装置。
【請求項５２】
前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成するための手段と、
1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶するための手段と
をさらに含む、請求項48に記載の装置。
【請求項５３】
前記ユーザの前記参考となるジェスチャーを表す前記1つまたは複数のデジタル信号を受信するための手段と、
前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別するための手段と
をさらに含む、請求項48に記載の装置。
【請求項５４】
命令を記録したコンピュータ可読記録媒体であって、前記命令が、
メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するステップであって、前記1つまたは複数の電気デジタル信号が、ユーザの参考となるジェスチャーを表す、ステップと、
命令を実行して前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理したことに応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するステップと、
前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報をプリフェッチするステップと
を行うように、専用のコンピューティングプラットフォームによって実行可能である、コ

ンピュータ可読記録媒体。
【請求項５５】
少なくとも1つのセンサから受信される1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記命令が、前記モバイルデバイスを動作用の状態に移行させるための命令、または、前記少なくとも1つのセンサを動作用の状態に移行させるための命令のうちの少なくとも1つを含む、請求項54に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項５６】
前記1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための前記命令が、前記電気デジタル信号のうちの少なくとも2つを、事前に定義された信号パターンまたは特徴と相関付けるための命令を含む、請求項54に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項５７】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによって検出される速さが、1つまたは複数の事前に定義された閾値を少なくとも満たすことに少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイスと関連付けられるユーザインターフェースの外観を変更する
ための命令を含む、請求項54に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項５８】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによってサポートされる第1のセンサの電力状態を、前記モバイルデバイスによってサポートされる低可観測性状態の第2のセンサから受信された信号に応答して、スリープモード状態から動作用の状態に変更する
ための命令をさらに含む、請求項54に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項５９】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記モバイルデバイスによって、少なくとも1つの訓練サンプルを表す入力ジェスチャーに少なくとも一部基づいて、少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを生成し、
1つまたは複数のデジタル信号としての前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを、ジェスチャーボキャブラリの一部として前記モバイルデバイスの前記メモリに記憶する
ための命令をさらに含む、請求項54に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項６０】
前記コンピュータ可読記録媒体がさらに、
前記ユーザの前記参考となるジェスチャーを表す前記1つまたは複数のデジタル信号を受信し、
前記メモリから前記ジェスチャーボキャブラリにアクセスした時に、前記少なくとも1つのジェスチャーテンプレートを表す1つまたは複数のデジタル信号を、前記ユーザの前記参考となるジェスチャーと一致するものとして識別する
ための命令を含む、請求項59に記載のコンピュータ可読記録媒体。
【請求項６１】
メモリ手段と、
前記モバイルデバイスのある位置への到着を検出するための手段と、
前記到着の前記検出に応答して、前記メモリ手段から、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするための手段と
を含む、モバイルデバイス。
【請求項６２】
コンピュータにより実行可能な命令を記録したコンピュータ可読記録媒体であって、
前記モバイルデバイスのある位置への到着を検出するための少なくとも1つの命令と、
前記到着の前記検出に応答して、前記モバイルデバイスのメモリから、前記モバイルデバイス上での1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の実行に関連する情報

を表す、1つまたは複数の電気デジタル信号をプリフェッチするための少なくとも1つの命令と
を記録する、コンピュータ可読記録媒体。
【請求項６３】
コンピュータにより実行可能な命令を記録したコンピュータ可読記録媒体であって、
メモリに結合されるモバイルデバイスにおいて、少なくとも1つのセンサから受信された1つまたは複数の電気デジタル信号を処理するための少なくとも1つの命令であって、前記1つまたは複数の電気デジタル信号が、ユーザの参考となるジェスチャーを表す、命令と、
前記1つまたは複数の電気デジタル信号の前記処理に応答して、前記モバイルデバイス上で1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能をユーザが実行する可能性を推測するための少なくとも1つの命令と、
前記可能性に少なくとも一部基づいて、前記モバイルデバイス上での前記1つまたは複数のアプリケーションおよび/または機能の前記実行に関連する情報を電子的にプリフェッチするための少なくとも1つの命令と
を記録する、コンピュータ可読記録媒体。

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1071

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2011/040093

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04W4/02 H04M1/725 G06F1/16
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H04W H04L H04M G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2009/029945 A2 (TELENAV INC [US]; SHRIVATHSAN MUSIRI [US]; CHIU DAVID [US]) 5 March 2009 (2009-03-05)	1-3,5,6, 8,13-15, 39-41, 44-46, 48,49
Y	abstract page 8, paragraph 2 - page 9, paragraph 1 page 10, paragraph 2 - page 11, paragraph 1	4,7, 9-12,16, 42,43,47
A	page 14, paragraph 1	17

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 November 2011	28/11/2011

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Blanco Cardona, P

6

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1072

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2011/040093

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/067219 A1 (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB [SE]; BROWN KENNETH [US]) 14 June 2007 (2007-06-14) abstract page 6, last paragraph - page 8, last paragraph page 10, last paragraph - page 11, paragraph 3	1-3,5,6, 8,15, 44-46
Y	US 2002/198003 A1 (KLAPMAN MATTHEW H [US]) 26 December 2002 (2002-12-26) page 3, paragraphs 32,37,38	4,7,42
Y	EP 1 993 270 A1 (RATNAKAR NITESH [US]) 19 November 2008 (2008-11-19) abstract page 1, paragraph 4 page 6, paragraph 21	9-12,43, 47
X	GB 2 374 766 A (MOTOROLA INC [US]) 23 October 2002 (2002-10-23) page 7, line 30 - page 8, line 22 page 11, lines 5-16	39
Y	DATABASE WPI Week 200316 Thomson Scientific, London, GB; AN 2003-161509 XP000002658605, & JP 2003 008734 A (NISSHIN FLOUR MILLING CO) 10 January 2003 (2003-01-10) abstract	16
X	WO 2009/156978 A1 (INTUITIVE USER INTERFACES LTD [IL]; AHARONSON ERAN [IL]; RIEMER ITAY []) 30 December 2009 (2009-12-30)	18-25, 50,51, 56-58
Y	page 14, lines 10-21 page 16, line 26 - page 20, line 4 page 23, lines 18,19 page 27, line 24 - page 30, line 17	26-30, 32-38, 53-55, 59,61,62
A		31,52,60
X	US 2006/156209 A1 (MATSUURA SATOSHI [JP] ET AL) 13 July 2006 (2006-07-13) abstract page 19, paragraph 372 - page 20, paragraph 387	18,19, 23,24, 50,56,57
X	US 2009/225026 A1 (SHEBA YARON [US]) 10 September 2009 (2009-09-10) abstract page 1, paragraphs 5,14	18,19, 50,56

-/--

6

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1073

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2011/040093

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/088853 A1 (CAVEO TECHNOLOGY LLC [US]) 7 November 2002 (2002-11-07) page 11, paragraph 1-3	18-21, 50,56
Y	EP 1 615 109 A2 (MICROSOFT CORP [US]) 11 January 2006 (2006-01-11) column 15, paragraph 44 column 21, paragraphs 63,65 figure 13	32-36, 54,55, 61,62
Y	US 2006/250226 A1 (VOGEL PETER [DE] ET AL) 9 November 2006 (2006-11-09) abstract page 1, paragraph 3-20 page 2, paragraph 37-39	26-30, 53,59
Y	EP 2 144 139 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 13 January 2010 (2010-01-13) column 12, lines 4-58 column 18, lines 49-53	37,38

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1074

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2011/040093

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Form PCT/ISA/210 (continuation of first sheet (2)) (April 2005)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1075

International Application No. PCT/US2011/040093

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-17, 39-49

Method comprising prefetching on detection of arrival to a location and comparing speed with thresholds

---

2. claims: 18-38, 50-62

Method inferring likelihood of executing an application based on sensor received signals

---

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1076

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2011/040093

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2009029945 A2	05-03-2009	CA 2695380 A1	05-03-2009
		CN 101821589 A	01-09-2010
		EP 2188593 A2	26-05-2010
		US 2009063038 A1	05-03-2009
WO 2007067219 A1	14-06-2007	CN 101326799 A	17-12-2008
		EP 1958426 A1	20-08-2008
		JP 2009518946 A	07-05-2009
		US 2008153540 A1	26-06-2008
		US 2007135135 A1	14-06-2007
US 2002198003 A1	26-12-2002	WO 03001823 A1	03-01-2003
EP 1993270 A1	19-11-2008	NONE	
GB 2374766 A	23-10-2002	NONE	
JP 2003008734 A	10-01-2003	NONE	
WO 2009156978 A1	30-12-2009	US 2011106736 A1	05-05-2011
US 2006156209 A1	13-07-2006	CN 1754147 A	29-03-2006
		WO 2004077291 A1	10-09-2004
		JP 3669702 B2	13-07-2005
US 2009225026 A1	10-09-2009	WO 2009110956 A1	11-09-2009
WO 02088853 A1	07-11-2002	NONE	
EP 1615109 A2	11-01-2006	JP 2006040271 A	09-02-2006
		US 2006010400 A1	12-01-2006
US 2006250226 A1	09-11-2006	DE 10330613 A1	27-01-2005
		DE 202004021689 U1	22-04-2010
		EP 1646523 A1	19-04-2006
		WO 2005002901 A1	13-01-2005
		JP 2006516012 A	15-06-2006
EP 2144139 A1	13-01-2010	CN 101626429 A	13-01-2010
		KR 20100005439 A	15-01-2010
		US 2010001980 A1	07-01-2010

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PE,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)
１．Ｗ－ＣＤＭＡ
２．ＴＷＩＴＴＥＲ

(72)発明者 ブライアン・モメイヤー
アメリカ合衆国・カリフォルニア・９２１２１－１７１４・サン・ディエゴ・モアハウス・ドライヴ・５７７５

Ｆターム(参考) 5E555 AA02 AA04 AA63 BA03 BA04 BB03 BB04 BC04 CA44 CA45
CB21 CB23 CB66 CB82 CC01 DA02 DB16 DC05 DC86 DD06
DD07 EA05 EA07 EA09 EA19 EA25 FA09 FA14
5K127 AA12 AA36 BA03 CA10 GA17 HA08 HA09 HA11 JA14 MA18

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1078

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Crystabel Reiter
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
Submission- Information Disclosure Stmt	1806	1	240	240
		Total in USD ($)		**240**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	31541252
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Crystabel Reiter
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	18-JAN-2018
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	16:54:44
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$240
RAM confirmation Number	011918INTEFSW16551400
Deposit Account	
Authorized User	

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454IDSFiling.pdf	55939 0f23743989857a884ad5ef72bb4085d8d94d2cff	yes	5
	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description		**Start**	**End**	
	Transmittal Letter		1	2	
	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)		3	5	
Warnings:					
Information:					
2	Foreign Reference	Q209454RefWO2011057287.pdf	4830581 2a47c01bb3bc803e62d42cb51f91e08a35b70b17	no	67
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	Q209454RefWO2011156789.pdf	6198174 69f9a7bdd1705180411004fc2b639562710a6f1b	no	91
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	Q209454RefJP2007304666.pdf	260739 8389dd63a7b0830b4c7e92b9b3bd2ba846393416	no	18
Warnings:					
Information:					
5	Foreign Reference	Q209454RefJP2009504000.pdf	412531 822a646f8b77e614a5e91ca9f9e87509dfaa607e	no	29
Warnings:					
Information:					

6	Foreign Reference	Q209454RefJP2013510381.pdf	1023889 46e8f80d3f849362f8510a7904710a67fcac5cc0	no	39
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	Q209454RefJP2013538472.pdf	628597 f2ebd76c745be7ce1fe22db67afedc74bdab77a2	no	55
Warnings:					
Information:					
8	Other Reference-Patent/App/Search documents	Q209454RefJPCommandTrans.pdf	117780 2dc935450a6b3bad4c0143987a290b437cabad42	no	9
Warnings:					
Information:					
9	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30763 78cd2c53758709ace1cc5d2b6b0b329837e28de4	no	2
Warnings:					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	13558993	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun LEE, et al.	Allowed: October 23, 2017
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT
UNDER 37 C.F.R. §§ 1.97 and 1.98

MAIL STOP ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the duty of disclosure under 37 C.F.R. § 1.56, Applicant hereby notifies the U.S. Patent and Trademark Office of the documents which are listed on the attached PTO/SB/08 (modified) form and/or listed herein and which the Examiner may deem material to patentability of the claims of the above-identified application.

One copy of each of the listed documents is submitted herewith, except for the following: U.S. patents and/or U.S. patent publications; and co-pending non-provisional U.S. applications filed after June 30, 2003.

The present Information Disclosure Statement is being filed after either a Final Office Action, Notice of Allowance, or an action that otherwise closes prosecution in the application (whichever is earlier), but on or before payment of the Issue Fee, and therefore the fee of

$240.00 under 37 C.F.R. § 1.17(p) is being remitted, and a Statement Under 37 C.F.R. § 1.97(e) is being submitted.

For foreign language documents, please see column "T" in the "Foreign Patent Documents" section of the attached PTO/SB/08 form.

The submission of the listed documents is not intended as an admission that any such document constitutes prior art against the claims of the present application. Applicant does not waive any right to take any action that would be appropriate to antedate or otherwise remove any listed document as a competent reference against the claims of the present application.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Christopher R. Lipp/

Christopher R. Lipp
Registration No. 41,157

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: January 18, 2018

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1085

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 01/22/2018

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
01/22/2018	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

Corrected Notice of Allowability	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☒ This communication is responsive to *01/09/2018*.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on_____.
2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.
3. ☐ The allowed claim(s) is/are _____. As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.
4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:
   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____.

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____.

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).
6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☒ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date _____ .
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2626

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2626
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	8392735	B2	2013-03-05	Mucignat et al.	

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	2.	102713788	CN	A	2012-10-03	Apple Inc.		Corresponds to US 8392735; Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3
	3.	102810046	CN	A	2012-12-05			Corresponds to US 20120306780 (of record); Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	4.	Communication dated December 1, 2017, issued by the State Intellectual Property Office of P.R. China in counterpart Chinese application no. 201410043726.3	Y

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	01/18/2018

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1088

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☑ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2018-01-09
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1089

REQUEST FOR CONTINUED EXAMINATION (RCE) TRANSMITTAL

Application Number	14/167,226	Filing Date	January 29, 2014	Confirmation Number	6681	Docket Number	Q209454
First Named Inventor	Jong-hyun RYU		Examiner Name	JOHNSON, GERALD		Art Unit	2626
Title	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD						

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.

SUBMISSION REQUIRED UNDER 37 CFR 1.114

Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments attached with the RCE will be entered in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).

☐ Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.

- ☐ Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
- ☐ Other _____

☐ Do NOT consider the amendment(s)/reply under 37 CFR 1.116 previously filed on _____

☑ Attached

- ☑ Amendment/Reply
- ☐ Information Disclosure Statement (IDS)
- ☐ Affidavit(s)/Declaration(s)
- ☐ Other _____

MISCELLANEOUS

☐ Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)

☐ Other _____

FEES

The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.

☑ Payment by credit card.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

CORRESPONDENCE ADDRESS

Direct all correspondence to the address for SUGHRUE MION, PLLC filed under the Customer Number listed below:

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE OF REGISTERED U.S. PATENT PRACTITIONER

Signature /Il Nam Koh/ Date January 23, 2018

Name Il Nam Koh Registration No. 68,485

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Miscellaneous:				
RCE- 2ND AND SUBSEQUENT REQUEST	1820	1	1900	1900
		Total in USD ($)		**1900**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	31582776
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	23-JAN-2018
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	16:09:03
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$1900
RAM confirmation Number	012418INTEFSW16105200
Deposit Account	194880
Authorized User	Gladys Lee

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

37 CFR 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

37 CFR 1.19 (Document supply fees)

37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment114_RCE.pdf	73993 d1b58301d4284c56b0be1ec8544e3d4e640b6fc9	yes	12

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment Submitted/Entered with Filing of CPA/RCE	1	1
	Claims	2	7
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	8	11
	Request for Continued Examination (RCE)	12	12

Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30622 2c3bf83f12ae691a3c595eef02ebbbb6e9a11fd6	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	104615		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	Allowed: October 23, 2017
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.114(c)

MAIL STOP RCE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Further to the Amendment dated September 11, 2017, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 8

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): [[A]] An electronic device performing a function according to motion of the electronic device , the electronic device comprising:

a first sensor ~~configured to detect the motion of the device~~;

a display; and

a processor configured to ~~determine whether the device operates in a first operation mode,~~; based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

in response to determining that the electronic device ~~operates~~ is in ~~the~~ a first operation mode, control ~~the display~~ to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic device[[,]] and ~~control the device~~ to perform a first function ~~based on the motion~~ of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode, and

in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, control ~~the device~~ to perform a second function ~~based on the motion of the device~~ while the electronic device is in [[a]] the second operation mode,

wherein the first function is different from the second function.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1097

31. (currently amended): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (currently amended): The electronic device of claim 30, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to the touch screen.

33. (currently amended): The electronic device of claim 32, wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

34. (currently amended): The electronic device of claim 30, further comprising a touch screen,

wherein the first operation mode comprises a screen lock state of the touch screen.

35. (currently amended): The electronic device of claim 30, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

36. (currently amended): The electronic device of claim 30, wherein the gateway screen comprises selection information to select an execution mode for each of a plurality of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1098

functions, when there are the plurality of functions corresponding to the motion of the electronic device.

37. (currently amended): The electronic device of claim 30, further comprising a second sensor configured to detect at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device.

38. (currently amended): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

39. (currently amended): A method of performing a function of [[a]] an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

detecting motion of the electronic device by using a first sensor of the electronic device;

based on the detected motion of the electronic device,

determining whether the electronic device ~~operates~~ is in a first operation mode;

in response to determining that the electronic device ~~operates~~ is in the first operation mode, controlling ~~a display of the device~~ to display, on a display of the electronic device, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function by using a processor of the electronic device;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1099

~~controlling the device to perform a first function based on the motion of the device while the device is in the first operation mode by using a processor of the device; and~~

in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, controlling ~~the device~~ to perform a second function ~~based on the motion of the device~~ while the electronic device is in [[a]] the second operation mode by the processor,

wherein the first function is different from the second function.

40. (currently amended): The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (currently amended): The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to a touch screen of the electronic device.

42. (currently amended): The method of claim 41, wherein the function related to the touch screen of the electronic device comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen.

43. (currently amended): The method of claim 39, wherein the first operation mode comprises a screen lock state of a touch screen of the electronic device.

44. (previously presented): The method of claim 39, wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1100

45. (currently amended): The method of claim 39, wherein the gateway screen comprises selection information to select an execution mode for each of a plurality of functions, when there are the plurality of functions corresponding to the motion of the electronic device.

46. (currently amended): The method of claim 45, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a second sensor of the electronic device;

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (currently amended): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1101

49. (currently amended): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a second sensor of the electronic device;

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1102

REMARKS

Claims 30-49 are pending in the application. By this Amendment, claims 30-43, 45-46 and 48-49 are amended. Support for the amendments may be found in at least FIGs. 16A and 16B and 17 and paragraphs [298]-[306] of the originally filed specification. No new matter is added.

Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Applicant submits that claims 30-49 are patentable over the cited references of record.

For instance, in the Office Action dated July 12, 2017, previous claims 1, 14, 28 and 29 were rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Stroffolino et al. (US 2012/0229370) in view of Ohe (US 2012/0306780). Further, claim 2-13 and 15-27 were rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Stroffolino and Ohe in view of Kim et al. (US 2011/0304648 A1).

Amended independent claim 30 recites (emphasis added):

> An electronic device performing a function according to motion of the device, the electronic device comprising:
>
> a first sensor;
>
> a display; and
>
> a processor configured to: based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor,
>
> in response to determining that the electronic device is in a first operation mode, control to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode, and
>
> in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, control to perform a second function while the electronic device is in the second operation mode,
>
> wherein the first function is different from the second function.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1103

Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because Stroffolino in view of Ohe and Kim does not teach or suggest all the claimed features.

First, Stroffolino does not teach or suggest the above-described features of the processor of claim 30.

Stroffolino discloses a method and device for presenting different functional displays when orientation of the device changes. FIG. 2 illustrates a mobile device and the switching between two functional modes by changing directions of the mobile device. Specifically, paragraphs [0035]-[0036] of Stroffolino that the mobile device 210 present different functional views on the display according to the orientation of the mobile device.

However, Stroffolino does not teach or suggest "a processor configured to: based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor, in response to determining that the electronic device is in a first operation mode, control to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode, and in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, control to perform a second function while the electronic device is in the second operation mode, wherein the first function is different from the second function," as recited in claim 30 (Office Action dated July 12, 2017 at page 11).

Ohe does not teach or suggest the above-described features of the processor of claim 30 (Office Action dated July 12, 2017 at page 11).

Additionally, Kim does not teach or suggest the elements of claim 30 that are missing from Stroffolino and Ohe.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1104

At page 11 of the Office Action, the Examiner contended that Kim (paragraph [0107]) teaches the feature of displaying a gateway screen.

Kim discloses a mobile terminal and a method for operating the mobile terminal to change a mode of the mobile terminal according to a touched state and movement of the mobile terminal. FIG. 1 shows a mobile terminal 100 including, among others, a wireless, a sensing unit 140, a memory 160, an interface unit 170 and a controller 180. Referring to FIG. 4, the controller 180 determines whether or not a sensed movement is a mode change movement based on movement database stored in the memory (S430), determines a current mode of the mobile terminal upon determining that the sensed movement is a mode change movement (S435) and changes the mode of the mobile terminal according to the current mode and the movement of the mobile terminal (S440) (paragraphs [0087]-[0092]). Further, FIG. 9 shows a method for changing the mode of the mobile terminal from the standby mode to a web browser mode. Accordingly, Kim describes that the mobile terminal displays a screen corresponding to the mode of the mobile terminal (paragraph [0107]). Specifically, in Kim, the controller 180 changes the standby mode of the mobile terminal to the web browser mode and displays the screen corresponding to the web browser mode.

However, Kim does not teach or suggest "a processor configured to: based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor, in response to determining that the electronic device is in a first operation mode, control to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode, and in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, control to perform a second function while the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1105

electronic device is in the second operation mode, wherein the first function is different from the second function," as recited in claim 30.

In view of the above, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited references, either alone or in combination, do not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Dependent claims 31-38 and 40-49 are patentable at least because of their dependencies.

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: January 23, 2018

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1106

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☑ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA		RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A		N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (l), or (m))	N/A	N/A		N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*		x $80 =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*		x $420 =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).				
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))					
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.				TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT	01/23/2018	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 20	Minus	** 29	= 0		x $100 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	*** 3	= 0		x $460 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=		x $0 =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=		x $0 =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.	SLIE
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".	KAREN L VESTAL
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".	
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.	

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 03/08/2018

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
03/08/2018	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA (First Inventor to File) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE *3* MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☒ Responsive to communication(s) filed on *01/23/2018*.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL**. 2b)☒ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5)☒ Claim(s) *30-49* is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6)☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7)☒ Claim(s) *30-49* is/are rejected.

8)☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9)☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement.

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to PPHfeedback@uspto.gov.

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☒ The drawing(s) filed on *01/29/2014* is/are: a)☒ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☒ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☒ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☒ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☒ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☒ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date. _____ .

4) ☐ Other: _____.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1109

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

2. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after allowance or after an Office action under *Ex Parte Quayle*, 25 USPQ 74, 453 O.G. 213 (Comm'r Pat. 1935). Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, prosecution in this application has been reopened pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on 01/23/2018 has been entered.

Information Disclosure Statement

3. The information disclosure statement (IDS) submitted on 01/18/2018 is in compliance with the provisions of 37 CFR 1.97. Accordingly, the information disclosure statement is being considered by the examiner.

Response to Arguments

4. Applicant's arguments filed 01/23/2018 have been fully considered but they are not persuasive.

Applicant argues that Kim fails to teach the limitations of the independent claims. Examiner respectfully disagrees.

Applicant's arguments do not apply to any of the cited grounds of rejections of Kim provided herewith.

Claim Rejections - 35 USC § 102

5. In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

6. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (b) the invention was patented or described in a printed publication in this or a foreign country or in public use or on sale in this country, more than one year prior to the date of application for patent in the United States.

Claims 30, 35-39, 44-47 and 49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Kim et al. (Pub. No.: US 2011/0304648).

Consider claims 30, 39, Kim discloses an electronic device **(paragraph [0027], Fig. 1, mobile terminal 100)** performing a function according to motion of the electronic device **(paragraph [0099], Fig. 5, detecting a movement of the mobile terminal and performing a function of time display)**, the electronic device comprising:

a first sensor **(Fig. 1, motion sensor 145)**:

a display **(Fig. 1, display module 151)**; and

a processor **(Fig. 1, controller 180)** configured to:

based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor **(paragraph [0099], Fig. 5(c), controller 180 detects the first movement 520)**,

in response to determining that the electronic device is in a first operation mode **(paragraph [0099], in a standby mode operation)**, control to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic **(paragraph [0099], Fig. 5(d), display a screen 530)** and to perform a first function of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode **(paragraph [0099], Fig. 5(d), performing a function of time display)**, and

in response to determining that the electronic device is in a second operation mode **(paragraph [0101], Fig. 6(b), controller 180 detects movement 620 and in response, switch to camera mode)**, control to perform a second function while the electronic device is in the second operation mode **(paragraph [0101], Fig. 6(c), performing a preview screen display)**,

wherein the first function **(paragraph [0099], Fig. 5(d), performing a function of time display)** is different from the second function **(paragraph [0101], Fig. 6(c), performing a preview screen display)**.

Consider claim 47, Kim discloses a non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39 **(paragraph [0133], computer-readable recording medium)**.

Consider claims 35, 44, Kim discloses wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed **(paragraph [0099], Fig. 5(d), displaying time; thus, notification)**.

Consider claims 36, 45, Kim discloses wherein the gateway screen comprises selection information to select an execution mode for each of a plurality of functions, when there are the plurality of functions corresponding to the motion of the electronic device **(paragraph [0117], Fig. 12, selecting a movement setting item 1212 for setting a movement from the menu)**.

Consider claim 37, Kim discloses a second sensor configured to detect at least one piece of context information related to the electronic device **(paragraph [0086], detecting a change in position of the mobile terminal and paragraph [0043], motion sensor 145 determines location and motion; thus, a second sensor)**,

wherein the processor determines the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device **(paragraph [0099], Fig. 5(d), performing a function of time display)**.

Consider claim 38, Kim discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0086], detecting a change in position of the mobile terminal)**.

Consider claims 46, 49, Kim discloses detecting at least one piece of context information related to the electronic device **(paragraph [0086], detecting a change in position of the mobile terminal)**,

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device **(paragraph [0099], Fig. 5(d), performing a function of time display)**.

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0086], detecting a change in position of the mobile terminal)**.

Claim Rejections - 35 USC § 103

7. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

Claims 31, 40 and 48 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Kim in view of Kim (hereinafter, Kim II, Pub. No.: US 2011/0304575).

Consider claims 31, 40, 48, Kim discloses wherein the processor comprises an application processor **(paragraph [0060], Fig. 1, item 181, multimedia player module)**, and the first operation mode comprises a standby mode **(paragraph [0090], standby mode)**;

Kim does not specifically disclose the standby mode comprising an idle state of the application processor.

Kim II also discloses an electronic device **(paragraph [0047], Fig. 1, electronic device 100)** with a display **(paragraph [0053], Fig. 2, touch input module display 12)**.

Kim II also discloses the standby mode comprising an idle state of the application processor **(paragraph [0078], screen is referred to as a standby screen in the idle mode)**.

Therefore, in order allow the electronic device of Kim to operated unnoticeably, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Kim II in providing the standby mode comprising an idle state of the application processor, see teaching found in Kim II, paragraph [0079].

Claims 32-34 and 41-43 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Kim in view of Hankins et al. (Pub. No.: US 2013/0207905).

Consider claims 32, 41, Kim discloses a touch screen **(paragraph [0048], Fig. 1, display module 151 and the user input unit 130 form a mutual layer structure and are thus implemented as a touch screen)**,

Kim does not specifically disclose wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to the touch screen.

Hankins also discloses an electronic device **(paragraph [0010], Fig. 1, touch-screen device 100)** with a display **(Fig. 1, display device 106)** and touch screen **(Fig. 1, touch-screen display 104)**.

Hankins further discloses wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to the touch screen **(paragraph [0030], detecting motion and/or orientation of touch-screen device 100 (e.g., an accelerometer) to indicate a desire to disable touch sensor 108 and paragraph [0028], standby mode involves disabling touch sensor 108)**.

Therefore, in order to disable the touch sensor while maintaining a display present on display device of Kim, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Hankins wherein the first operation mode comprises an inactive state of a function related to the touch screen, see teaching found in Hankins, paragraph [0028].

Consider claims 33, 42, the combination of Kim and Hankins discloses wherein the function related to the touch screen comprises at least one of a touch sensing function of the touch screen and a display function of the touch screen **(Hankins, paragraph [0028], touch sensor 108)**.

Consider claims 34, 43, Kim discloses a touch screen **(paragraph [0048], Fig. 1, display module 151 and the user input unit 130 form a mutual layer structure and are thus implemented as a touch screen)**,

Kim does not specifically disclose wherein the first operation mode comprises a screen lock state of the touch screen.

Hankins also discloses an electronic device **(paragraph [0010], Fig. 1, touch-screen device 100)** with a display **(Fig. 1, display device 106)** and touch screen **(Fig. 1, touch-screen display 104)**.

Hankins further discloses wherein the first operation mode comprises a screen lock state of the touch screen **(paragraph [0030], detecting motion and/or orientation of touch-screen device 100 (e.g., an accelerometer) to indicate a desire to disable touch sensor 108 and paragraph [0028], standby mode involves disabling touch sensor 108)**.

Therefore, in order to disable the touch sensor while maintaining a display present on display device of Kim, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Hankins wherein the first operation mode comprises a screen lock state of the touch screen, see teaching found in Hankins, paragraph [0028].

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Mon. - Thu., 7:30am - 5:00pm.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an

interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Claire Pappas can be reached on (571)270-1051. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2626

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/167,226	Applicant(s)/Patent Under Reexamination RYU ET AL.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-2011/0304575 A1	12-2011	Kim; Tae Hun	G06F3/04886	345/173
*	B	US-2013/0207905 A1	08-2013	Hankins; Linh	G06F3/041	345/173
	C	US-				
	D	US-				
	E	US-				
	F	US-				
	G	US-				
	H	US-				
	I	US-				
	J	US-				
	K	US-				
	L	US-				
	M	US-				

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	343	standby with (touch adj sens$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/04 11:17
L2	75	L1 and motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/04 11:17
L3	31	2 AND ((G06F1/3206 OR G06F3/0416 OR G06F3/0488 OR G06F3/0412 OR G06F3/017).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/04 11:19
S66	5222	(standby adj mode) with function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:04
S67	1008	S66 and motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:05
S68	220	S67 and (active adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:06
S69	6	(standby adj mode) with (time adj check)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:26
S70	26	(standby adj mode) with (first adj function)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:31
S71	6	S70 and (movement motion)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:32
S72	14	(standby adj mode) with (movement adj motion)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:37

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1120

S73	116	standby with (first adj function)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:40
S74	44	S73 and (movement motion)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/02 17:41
S75	1066	standby with (touchscreen (touch adj screen))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 00:59
S76	9	standby with (touchscreen (touch adj screen)) with inactive	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 00:59
S77	2	("8831557").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/03/03 01:07
S78	0	("standbywith(touchadjsens$3)").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/03/03 09:35
S79	342	standby with (touch adj sens$3)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 09:36
S81	8775	standby with idle	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 16:13
S82	1238	S81 and (touchscreen (touch adj screen))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 16:13
S83	375	S82 and motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 16:13
S84	7	"13218351"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/03/03 17:07

EAST Search History (Interference)

<This search history is empty>

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1121

3/4/2018 11:40:49 AM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1122

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2626
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	8761840	B2	2014-06-24	Dunko	

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	2.	20160209937	A1	2016-07-21	Ken Kutaragi	
	3.	20100103102	A1	2010-04-29	Shih et al.	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	4.	2011/057287	WO	A1	2011-05-12	INVENSENSE, INC.		
	5.	2011/156789	WO	A1	2011-12-15	QUALCOMM INCORPORATED		
	6.	2007-304666	JP	A	2007-11-22			Corresponds to US 20160209937; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	7.	2009-504000	JP	A	2009-01-29			Corresponds to US 8761840; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	8.	2013-510381	JP	A	2013-03-21			Corresponds to WO 2011/057287; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143
	9.	2013-538472	JP	A	2013-10-10			Corresponds to WO 2011/156789; Cited in JP Communication dated 1/5/18 in JP Appln. No. 2014-014143

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1123

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			
Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	10.	Communication dated January 5, 2018, issued by the Japanese Patent Office in counterpart Japanese Application No. 2014-014143	Yes

EXAMINER SIGNATURE			
Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	03/04/2018

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1124

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☑ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☑ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2018-01-18
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.L./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1125

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018					
	1	✓	✓	✓	-					
	2	✓	✓	✓	-					
	3	✓	✓	✓	-					
	4	✓	✓	✓	-					
	5	✓	✓	✓	-					
	6	✓	✓	✓	-					
	7	✓	✓	✓	-					
	8	✓	✓	✓	-					
	9	✓	✓	✓	-					
	10	✓	✓	✓	-					
	11	✓	✓	✓	-					
	12	✓	✓	✓	-					
	13	✓	✓	✓	-					
	14	✓	✓	✓	-					
	15	✓	✓	✓	-					
	16	✓	✓	✓	-					
	17	✓	✓	✓	-					
	18	✓	✓	✓	-					
	19	✓	✓	✓	-					
	20	✓	✓	✓	-					
	21	✓	✓	✓	-					
	22	✓	✓	✓	-					
	23	✓	✓	✓	-					
	24	✓	✓	✓	-					
	25	✓	✓	✓	-					
	26	✓	✓	✓	-					
	27	✓	✓	✓	-					
	28			✓	-					
	29			✓	-					
	30				✓					
	31				✓					
	32				✓					
	33				✓					
	34				✓					
	35				✓					
	36				✓					

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1126

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018					
	37				✓					
	38				✓					
	39				✓					
	40				✓					
	41				✓					
	42				✓					
	43				✓					
	44				✓					
	45				✓					
	46				✓					
	47				✓					
	48				✓					
	49				✓					

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1127

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14167226	RYU ET AL.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2626

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ
G06F1/3206 OR G06F3/0416 OR G06F3/0488 OR G06F3/0412 OR G06F3/017	03/04/2017	GJ

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner

* See search history printout included with this form or the SEARCH NOTES box below to determine the scope of the search.

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	10/16/2017	GJ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1128

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	Allowed: October 23, 2017
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.111

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated March 8, 2018, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 10

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): An electronic device performing a function according to motion of the electronic device, the electronic device comprising:

a first sensor;

a second sensor;

a display; and

a processor configured to: ~~based on a motion of the electronic device being detected using the first sensor,~~

~~in response to determining that the electronic device is in a first operation mode, control to display, on the display, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function of the electronic device while the electronic device is in the first operation mode, and~~

~~in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, control to perform a second function while the electronic device is in the second operation mode,~~

~~wherein the first function is different from the second function.~~

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1130

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

determine, based on the identified motion information, an operation mode of the electronic device,

determine a function of the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

31. (currently amended): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the determined ~~first~~ operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (currently amended): The electronic device of claim 30, ~~further comprising a touch screen,~~

wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises an inactive state of ~~a function related to~~ the display ~~touch screen~~.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1131

33. (cancelled)

34. (currently amended): The electronic device of claim 30, ~~further comprising a touch screen,~~

wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises a screen lock state of the display~~touch screen~~.

35. (currently amended): The electronic device of claim 30, ~~wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.~~

wherein the processor is further configured to:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information,

receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information.

36. (cancelled)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1132

37. (currently amended): The electronic device of claim 30, further comprising a third ~~second~~ sensor ~~configured to detect~~ for detecting at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the ~~first~~ function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the identified motion information ~~of the electronic device~~.

38. (previously presented): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

39. (currently amended): A method of performing a function of an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

~~detecting motion of the electronic device by using a first sensor of the electronic device;~~

~~based on the detected motion of the electronic device,~~

~~determining whether the electronic device is in a first operation mode;~~

~~in response to determining that the electronic device is in the first operation mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen embedded in the electronic device and to perform a first function by using a processor of the electronic device;~~

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1133

~~in response to determining that the electronic device is in a second operation mode, controlling, to perform a second function while the electronic device is in the second operation mode by the processor,~~

~~wherein the first function is different from the second function.~~

receiving, via a first sensor included in the electronic device, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor;

in response to receiving the information regarding the motion of the electronic device, detecting motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device;

based on the detected motion information, determining an operation mode of the electronic device;

determining a function of the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the detected motion information,

determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained via a second sensor,

based on determining that the face image of the user of the electronic device is included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device to perform the determined function; and

based on determining that the face image of the user of the electronic device is not included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device not to perform the determined function, when the face image of the user is not included in the image obtained via the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1134

40. (currently amended): The method of claim 39, wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (currently amended): The method of claim 39, wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises an inactive state of a function related to a display ~~touch screen~~ of the electronic device.

42. (cancelled)

43. (currently amended): The method of claim 39, wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises a screen lock state of a display ~~touch screen~~ of the electronic device.

44. (currently amended): The method of claim 39, ~~wherein the gateway screen comprises notification information notifying that the first function is performed.~~ further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1135

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

45. (cancelled)

46. (currently amended): The method of ~~claim 45~~claim 39, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third ~~second~~ sensor included in ~~of~~ the electronic device;

determining the ~~first~~ function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (currently amended): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the determined ~~first~~ operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1136

49. (currently amended): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third ~~second~~ sensor included in ~~of~~ the electronic device;

determining the ~~first~~ function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

50. (new): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1137

REMARKS

By this Amendment, claims 33, 36, 42 and 45 are cancelled and claim 50 is added. Thus, claims 30-32, 34-35, 37-41, 43-44 and 46-50 are pending in the application. Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejection of Claims 30, 35-39, 44-47 and 49 Under 35 U.S.C. § 102

Claims 30, 35-39, 44-47 and 49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(b) as being anticipated by Kim et al. (US 2011/0304648; hereafter "Kim").

Applicant amends independent claims 30 and 39.

Support for the amendments may be found in at least FIGs. 6A and 7 of the application.

Applicant respectfully traverses the rejection.

Amended independent claim 30 is directed to an electronic device performing a function according to motion of the electronic device and recites:

> a first sensor;
>
> a second sensor;
>
> a display; and
>
> a processor configured to:
>
> obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,
>
> based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,
>
> determine, based on the identified motion information, an operation mode of the electronic device,
>
> determine a function of the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,
>
> determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1138

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Kim does not teach or suggest at least the above-emphasized features of claim 30.

Kim discloses a mobile terminal and a method for operating the mobile terminal to change a mode of the mobile terminal according to a touched state and movement of the mobile terminal. Referring to FIGs. 1 and 4, a mobile terminal 100 includes, among others, a sensing unit 140, a memory 160, an interface unit 170 and a controller 180 which determines whether or not a sensed movement is a mode change movement based on movement database stored in the memory (S430), determines a current mode of the mobile terminal upon determining that the sensed movement is a mode change movement (S435) and changes the mode of the mobile terminal according to the current mode and the movement of the mobile terminal (S440) (paragraphs [0087]-[0092]). FIG. 5 shows a method for changing the mode of a mobile terminal from a sleep mode to a standby mode and FIG. 6 shows a method for changing the mode of a mobile terminal from the standby mode to a camera mode. Kim describes change of the mode of the mobile terminal from the sleep mode to the standby mode and then to the camera mode according to two separate movements, i.e., first and second movements.

However, Kim does not teach or suggest the features of, before performing the function based on the determined operation mode and the identified motion information, determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1139

the second sensor, controlling the electronic device to perform the function based on determining that the face image of the user is included in the image, and controlling the electronic device to perform the function based on determining that the face image of the user is not included in the image as claimed.

Thus, Kim fails to teach or suggest "determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor, based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function," as recited in claim 30.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited reference does not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Applicant amends dependent claims 35 and 44 and adds new claim 50. Support for the amendments may be found in at least FIGs. 16A and 18A of the application.

Applicant respectfully submits that claims 35, 37-38, 44, 46-47 and 49-50 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1140

Rejection of Claims 31, 40 and 48 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 31, 40 and 48 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Kim in view of Kim et al. (US 2011/0304575; hereinafter "Kim II").

Kim II does not teach or suggest the above-noted features of independent claims 30 and 39 that are missing from Kim. Therefore, Applicant respectfully submits that claims 30, 40 and 48 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

Rejection of Claims 32-34 and 41-43 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 32-34 and 41-43 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over the combination of Kim in view of Hankins et al. (US 2013/0207905; hereafter "Hankins").

Hankins does not teach or suggest the above-discussed features of claims 30 and 39 that are missing from Kim. Therefore, Applicant respectfully submits that claims 32, 34, 41 and 43 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39. Claims 33 and 42 are cancelled.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1141

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: June 8, 2018

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1142

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	32850032
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	08-JUN-2018
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	17:07:04
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment111.pdf	59652 3dc6a8a6484f2ebd6516ebfb132f620945f59e10	yes	14

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	1
	Claims	2	9
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	10	14
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	59652	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT **06/08/2018**

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	* 17	Minus	** 20	= 0	X $100 =	0
Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	***3	= 0	X $460 =	0
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT

	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
					TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
VANESSA HODGES

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**
If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 09/26/2018

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
09/26/2018	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
USPTO@sughrue.com
sughrue@sughrue.com

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1146

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☑ Responsive to communication(s) filed on 06/08/2018.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☑ This action is **FINAL.** 2b) ☐ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5) ☑ Claim(s) 30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-50 is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7) ☑ Claim(s) 30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-50 is/are rejected.

8) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to **PPHfeedback@uspto.gov.**

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☑ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date _____.

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Claim Rejections - 35 USC § 102

2. In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

3. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (a) the invention was known or used by others in this country, or patented or described in a printed publication in this or a foreign country, before the invention thereof by the applicant for a patent.

4. Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(a) as being anticipated by Zhao et al. (Pub. No.: US 2012/0235790).

Consider claims, 30, 39, Zhao discloses an electronic device **(paragraph [0012], Fig. 1, mobile device 1)** performing a function according to motion of the electronic device **(paragraph [0014], Fig. 1, locking and unlocking functions of the device 1)**, the electronic device comprising:

a first sensor **(Fig. 2, paragraph [0013], motion sensor 11)**;

a second sensor **(paragraph [0012], Fig. 1, camera 3)**;

a display **(paragraph [0013], Fig. 2, display 22)**; and

a processor **(paragraph [0013], Fig. 2, main processor 18)** configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor **(paragraph [0018], motion sensor 11 generates a signal based on at least one of a position, orientation, and movement of the device)**,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device **(paragraph [0019], comparing the sensor signal with stored movement patterns 16 to determine whether the user moved the device 1 to a use position)**,

determine, based on the identified motion information, an operation mode of the electronic device **(paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle or in an interactive mode)**,

determine a function of the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information **(paragraph [0024], Fig. 3, if the mobile is not idle, the device remains unlocked or if the mobile is idle enter image capturing mode to determine a lock state)**,

determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor **(paragraph [0026], the device will capture an image using its camera and determine whether a user's face is present in the image)**,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function **(paragraph [0026], while the user's face is detected or the user is interacting with or moving the device, the device remains unlocked (block 33))**, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function **(paragraph [0026], if a user's face is not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34))**.

Consider claims 31, 40, Zhao discloses wherein the processor comprises an application processor **(paragraph [0013], programmed processor)**, and the determined first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor **(paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle)**.

Consider claims 32, 41, Zhao discloses wherein the determined first-operation mode comprises an inactive state of the display **(paragraph [0026], a user's face is not detected in the images captured over a predetermined amount of time)**.

Consider claim 34, 43, Zhao discloses wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display **(paragraph [0026], automatically locked the device (block 34))**.

Consider claim 37, Zhao discloses a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)**,

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device **(paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function)**.

Consider claim 38, Zhao discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art)**.

Consider claim 46, Zhao discloses detecting at least one piece of context information related to the electronic device **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)**,

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device **(paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function)**.

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art)**.

Consider claim 47, Zhao discloses a non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39 **(paragraph [0034], computer-readable recording medium)**.

Consider claim 48, Zhao discloses wherein the determined first-operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor **(paragraph [0013], programmed processor)** of the electronic device **(paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle)**.

Consider claim 49, Zhao discloses detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)** included in of-the electronic device **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)**;

determining the first-function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device **(paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function)**, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art)**.

Claim Rejections - 35 USC § 103

5. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (Pub. No.: US 2012/0164971).

Consider claims 35, 44, 50, Zhao discloses in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information **(paragraph [0026], while the user is interacting with or moving the device, the device remains unlocked (block 33))**.

Zhao does not specifically disclose in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item.

Choi also discloses a mobile terminal comprising a controller to obtain motion information of the mobile terminal **(paragraph [0118])**.

Choi further discloses in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item **(paragraph [0094], controller displays an idle screen ("standby screen") including at least one icon on the display unit that is selected via the user input unit. When the icon is selected, an application corresponding to the selected icon can be executed by the controller)**.

Therefore, in order to allow for the execution of applications on the device of Zhao while in standby mode, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of invention, to have applied the same technique as suggested by Choi where in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway

screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item.

Conclusion

6. Applicant's amendment necessitated the new ground(s) of rejection presented in this Office action. Accordingly, **THIS ACTION IS MADE FINAL**. See MPEP § 706.07(a). Applicant is reminded of the extension of time policy as set forth in 37 CFR 1.136(a).

A shortened statutory period for reply to this final action is set to expire THREE MONTHS from the mailing date of this action. In the event a first reply is filed within TWO MONTHS of the mailing date of this final action and the advisory action is not mailed until after the end of the THREE-MONTH shortened statutory period, then the shortened statutory period will expire on the date the advisory action is mailed, and any extension fee pursuant to 37 CFR 1.136(a) will be calculated from the mailing date of the advisory action. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the date of this final action.

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 8am-5pm EST.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Claire Pappas can be reached on (571)270-1051. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained

from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/

Primary Examiner, Art Unit 2626

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/167,226	Applicant(s)/Patent Under Reexamination RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-20120164971-A1	06-2012	CHOI; Hyeonchang	H04M1/72566	455/405
*	B	US-20120235790-A1	09-2012	Zhao; Lihua	G06F21/32	340/5.83
	C					
	D					
	E					
	F					
	G					
	H					
	I					
	J					
	K					
	L					
	M					

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2626

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

CLAIMS

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018	09/20/2018				
	1	✓	✓	✓	-	-				
	2	✓	✓	✓	-	-				
	3	✓	✓	✓	-	-				
	4	✓	✓	✓	-	-				
	5	✓	✓	✓	-	-				
	6	✓	✓	✓	-	-				
	7	✓	✓	✓	-	-				
	8	✓	✓	✓	-	-				
	9	✓	✓	✓	-	-				
	10	✓	✓	✓	-	-				
	11	✓	✓	✓	-	-				
	12	✓	✓	✓	-	-				
	13	✓	✓	✓	-	-				
	14	✓	✓	✓	-	-				
	15	✓	✓	✓	-	-				
	16	✓	✓	✓	-	-				
	17	✓	✓	✓	-	-				
	18	✓	✓	✓	-	-				
	19	✓	✓	✓	-	-				
	20	✓	✓	✓	-	-				
	21	✓	✓	✓	-	-				
	22	✓	✓	✓	-	-				
	23	✓	✓	✓	-	-				
	24	✓	✓	✓	-	-				
	25	✓	✓	✓	-	-				
	26	✓	✓	✓	-	-				
	27	✓	✓	✓	-	-				
	28			✓	-	-				
	29			✓	-	-				
	30				✓	✓				
	31				✓	✓				
	32				✓	✓				
	33				✓	-				
	34				✓	✓				
	35				✓	✓				
	36				✓	-				
	37				✓	✓				
	38				✓	✓				
	39				✓	✓				
	40				✓	✓				
	41				✓	✓				
	42				✓	-				

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2626

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018	09/20/2018				
	43				✓	✓				
	44				✓	✓				
	45				✓	-				
	46				✓	✓				
	47				✓	✓				
	48				✓	✓				
	49				✓	✓				

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2626

CPC - Searched*		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ
G06F1/3206 OR G06F3/0416 OR G06F3/0488 OR G06F3/0412 OR G06F3/017	03/04/2017	GJ
G06F3/017 OR G06F2200/1637 OR G06F3/0346	09/20/2018	GJ

CPC Combination Sets - Searched*		
Symbol	Date	Examiner

US Classification - Searched*			
Class	Subclass	Date	Examiner

* See search history printout included with this form or the SEARCH NOTES box below to determine the scope of the search.

Search Notes		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

Interference Search			
US Class/CPC Symbol	US Subclass/CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	10/16/2017	GJ

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1158

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L4	2	("20120235790").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/20 09:55
L9	2	("20120235790").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/20 09:59
L10	2	("20120235790").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/20 10:01
L20	2	("20120235790").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/20 10:04
L21	27103	motion near2 (mobile electronic)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/20 10:09
L22	119008	motion with mode	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/20 10:09
L23	3232	L21 and L22	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/20 10:09
L24	146	L23 and (face facial) near2 image	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/20 10:09
L25	41	24 AND ((G06F3/017 OR G06F2200/1637 OR G06F3/0346).CPC.)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/20 10:10
S88	27085	motion near2 (mobile electronic)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 09:46
S89	118918	motion with mode	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 09:46
S90	3227	S88 and S89	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 09:46

S92	2	("8994499").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/18 09:56
S93	2	("20120235790").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2018/09/18 10:00
S94	4	"13840635"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 10:44
S95	1608	standby with icon	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 13:27
S96	27085	motion near2 (mobile electronic)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 13:28
S97	31	S95 and S96	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2018/09/18 13:28

EAST Search History (Interference)

< This search history is empty>

9/20/2018 10:21:29 AM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.116
EXPEDITED PROCEDURE
GROUP 2626
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.116

MAIL STOP AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated September 26, 2018, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 9

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): An electronic device performing a function according to motion of the electronic device, the electronic device comprising:

a first sensor;

a second sensor;

a display; and

a processor configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

after identifying the motion information, determine~~, based on the identified motion information,~~ an operation mode of the electronic device,

determine a function ~~of~~ to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1162

after determining the function to be performed by the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

31. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises an inactive state of the display.

33. (cancelled)

34. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display.

35. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to:

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1163

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information.

36. (cancelled)

37. (previously presented): The electronic device of claim 30, further comprising a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the identified motion information.

38. (previously presented): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1164

39. (currently amended): A method of performing a function of an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

receiving, via a first sensor included in the electronic device, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor;

in response to receiving the information regarding the motion of the electronic device, detecting motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device;

based on the detected motion information, determining an operation mode of the electronic device;

determining a function ~~of~~ to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the detected motion information,

after determining the function to be performed by the electronic device, determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained via a second sensor,

based on determining that the face image of the user of the electronic device is included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device to perform the determined function; and

based on determining that the face image of the user of the electronic device is not included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device not to perform the determined function, when the face image of the user is not included in the image obtained via the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1165

40. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises an inactive state of a function related to a display of the electronic device.

42. (cancelled)

43. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of a display of the electronic device.

44. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1166

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

45. (cancelled)

46. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1167

49. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

50. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1168

REMARKS

Claims 30-32, 34-35, 37-41, 43-44 and 46-52 are all the claims pending in the application. By this Amendment, claims 30 and 39 are amended. Support for the amendments may be found in at least FIG. 6A. No new matter is added.

Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejection of Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 Under 35 U.S.C. § 102

Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(a) as being anticipated by Zhao et al. (US 2012/0235790).

Applicant respectfully traverses the rejection.

Without any admissions, independent claim 30 is hereby amended to recite:

> An electronic device performing a function according to motion of the electronic device and recites:
>
> a first sensor;
>
> a second sensor;
>
> a display; and
>
> a processor configured to:
>
> obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,
>
> based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,
>
> after identifying the motion information, determine an operation mode of the electronic device,
>
> determine a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,
>
> after determining the function to be performed by the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1169

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Zhao does not teach or suggest the above-noted emphasized features of the processor.

Zhao discloses a mobile device to automatically lock. Referring to FIGs. 1 and 2, the mobile device includes a camera 3, a processor 18 and a motion sensor 11 where the motion sensor 11 generates a signal based on a positon, orientation or movement of the device and the processor 18 controls operations of the device based on the signal. FIG. 3 shows operations performed in the mobile device to implement the locking functionality.

Referring to FIG. 3 of Zhao, Zhao discloses, after determining whether the device is idle, capturing an image, analyzing the image, determining whether a user's face is detected from the captured image, maintaining an unlock state of the device if the user's face is detected from the captured image, and locking the device if the user's face is detected from the captured image. However, Zhao does not disclose or suggest the claimed feature regarding a motion of the device.

In addition, referring to FIG. 4 of Zhao, Zhao discloses capturing an initial image, comparing the new image with the initial image after detecting movement of the device, determining whether a user's face is detected from a subsequent image if the device moves to a use position, and unlocking the device if the user's face is detected. However, Zhao does not disclose or suggest the claimed feature of determining a function to be performed by the device based on the movement of the device and an operation mode of the device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1170

Thus, Zhao fails to teach or suggest "after identifying motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device, determining an operation mode of the electronic device, determining a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information, and after determining the function to be performed by the electronic device, determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor," as claimed.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited reference does not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Applicant submits that claims 35-38, 44-47 and 49 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

Rejection of Claims 35, 44 and 50 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (US 2012/0164971).

Choi does not teach or suggest the above-discussed features of claims 30 and 39 that are missing from Zhao. Therefore, Applicant submits that claims 35, 44 and 50 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1171

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: November 26, 2018

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1172

CERTIFICATION AND REQUEST FOR CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0

Practitioner Docket No.:	Q209454	Application No.:	14/167,226
First Named Inventor:	Jong-hyun RYU	Filing Date:	January 29, 2014
Title:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD		

APPLICANT HEREBY CERTIFIES THE FOLLOWING AND REQUESTS CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0 (AFCP 2.0) OF THE ACCOMPANYING RESPONSE UNDER 37 CFR 1.116.

1. The above-identified application is (i) an original utility, plant, or design nonprovisional application filed under 35 U.S.C. 111(a) [a continuing application (*e.g.*, a continuation or divisional application) is filed under 35 U.S.C. 111(a) and is eligible under (i)], or (ii) an international application that has entered the national stage in compliance with 35 U.S.C. 371(c).
2. The above-identified application contains an outstanding final rejection.
3. Submitted herewith is a response under 37 CFR 1.116 to the outstanding final rejection. The response includes an amendment to at least one independent claim, and the amendment does not broaden the scope of the independent claim in any aspect.
4. This certification and request for consideration under AFCP 2.0 is the only AFCP 2.0 certification and request filed in response to the outstanding final rejection.
5. Applicant is willing and available to participate in any interview requested by the examiner concerning the present response.
6. This certification and request is being filed electronically using the Office's electronic filing system (EFS-Web).
7. Any fees that would be necessary consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, extension of time fees, are being concurrently filed herewith. [There is no additional fee required to request consideration under AFCP 2.0.]
8. By filing this certification and request, applicant acknowledges the following:

    - Reissue applications and reexamination proceedings are not eligible to participate in AFCP 2.0.
    - The examiner will verify that the AFCP 2.0 submission is compliant, *i.e.*, that the requirements of the program have been met (see items 1 to 7 above). For compliant submissions:
        - The examiner will review the response under 37 CFR 1.116 to determine if additional search and/or consideration (i) is necessitated by the amendment and (ii) could be completed within the time allotted under AFCP 2.0. If additional search and/or consideration is required but cannot be completed within the allotted time, the examiner will process the submission consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116, *e.g.*, by mailing an advisory action.
        - If the examiner determines that the amendment does not necessitate additional search and/or consideration, or if the examiner determines that additional search and/or consideration is required and could be completed within the allotted time, then the examiner will consider whether the amendment places the application in condition for allowance (after completing the additional search and/or consideration, if required). If the examiner determines that the amendment does not place the application in condition for allowance, then the examiner will contact the applicant and request an interview.
            - The interview will be conducted by the examiner, and if the examiner does not have negotiation authority, a primary examiner and/or supervisory patent examiner will also participate.
            - If the applicant declines the interview, or if the interview cannot be scheduled within ten (10) calendar days from the date that the examiner first contacts the applicant, then the examiner will proceed consistent with current practice concerning responses after final rejection under 37 CFR 1.116.

Signature	/Il Nam Koh/	Date	November 26, 2018
Name	Il Nam Koh	Practitioner Reg No.	68,485

Note: *This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4(d) for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.*

☑ *Total of __1__ forms are submitted.

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	34393163
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	26-NOV-2018
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	15:36:16
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment116_AFCP.pdf	298712 8b516cec0a09b8f372408a69164ec5b1e3d9b41e	yes	13

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Response After Final Action	1	1
	Claims	2	8
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	9	12
	After Final Consideration Program Request	13	13
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	298712	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☒ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED – PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA	RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A	N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A	N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A	N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*	X $ =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*	X $ =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).			
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))				
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.			TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED – PART II

AMENDMENT	11/26/2018	(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 17	Minus	** 29	= 0	X $100 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	***3	= 0	X $460 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	0

AMENDMENT		(Column 1) CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		(Column 2) HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	(Column 3) PRESENT EXTRA	RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=	X $ =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=	X $ =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))						
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))						
						TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.

** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".

*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".

The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.

LIE
MARTHA NEWMAN

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 12/28/2018

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2626	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
12/28/2018	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
USPTO@sughrue.com
sughrue@sughrue.com

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1177

Advisory Action Before the Filing of an Appeal Brief	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA Status No

--The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

THE REPLY FILED 26 November 2018 FAILS TO PLACE THIS APPLICATION IN CONDITION FOR ALLOWANCE.

NO NOTICE OF APPEAL FILED

1. ☑ The reply was filed after a final rejection. No Notice of Appeal has been filed. To avoid abandonment of this application, applicant must timely file one of the following replies: (1) an amendment, affidavit, or other evidence, which places the application in condition for allowance; (2) a Notice of Appeal (with appeal fee) in compliance with 37 CFR 41.31; or (3) a Request for Continued Examination (RCE) in compliance with 37 CFR 1.114 if this is a utility or plant application. Note that RCEs are not permitted in design applications. The reply must be filed within one of the following time periods:
   a) ☐ The period for reply expires ____ months from the mailing date of the final rejection.
   b) ☑ The period for reply expires on: (1) the mailing date of this Advisory Action; or (2) the date set forth in the final rejection, whichever is later. In no event, however, will the statutory period for reply expire later than SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection.
   c) ☐ A prior Advisory Action was mailed more than 3 months after the mailing date of the final rejection in response to a first after-final reply filed within 2 months of the mailing date of the final rejection.The current period for reply expires ____ months from the mailing date of *the prior Advisory Action* or SIX MONTHS from the mailing date of the final rejection, whichever is earlier.
   Examiner Note: If box 1 is checked, check either box (a), (b) or (c). ONLY CHECK BOX (b) WHEN THIS ADVISORY ACTION IS THE FIRST RESPONSE TO APPLICANTS FIRST AFTER-FINAL REPLY WHICH WAS FILED WITHIN TWO MONTHS OF THE FINAL REJECTION. ONLY CHECK BOX (c) IN THE LIMITED SITUATION SET FORTH UNDER BOX (c). See MPEP 706.07(f).

Extensions of time may be obtained under 37 CFR 1.136(a). The date on which the petition under 37 CFR 1.136(a) and the appropriate extension fee have been filed is the date for purposes of determining the period of extension and the corresponding amount of the fee. The appropriate extension fee under 37 CFR 1.17(a) is calculated from: (1) the expiration date of the shortened statutory period for reply originally set in the final Office action; or (2) as set forth in (b) or (c) above, if checked. Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of the final rejection, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

NOTICE OF APPEAL

2. ☐ The Notice of Appeal was filed on _____. A brief in compliance with 37 CFR 41.37 must be filed within two months of the date of filing the Notice of Appeal (37 CFR 41.37(a)), or any extension thereof (37 CFR 41.37(e)), to avoid dismissal of the appeal. Since a Notice of Appeal has been filed, any reply must be filed within the time period set forth in 37CFR 41.37(a).

AMENDMENTS

3. ☑ The proposed amendments filed after a final rejection, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because
   a) ☐ They raise new issues that would require further consideration and/or search (see NOTE below);
   b) ☐ They raise the issue of new matter (see NOTE below);
   c) ☑ They are not deemed to place the application in better form for appeal by materially reducing or simplifying the issues for appeal; and/or
   d) ☐ They present additional claims without canceling a corresponding number of finally rejected claims.
   NOTE: _____ (See 37CFR 1.116 and 41.33(a)).
4. ☐ The amendments are not in compliance with 37CFR 1.121. See attached Notice of Non-Compliant Amendment (PTOL-324).
5. ☐ Applicants reply has overcome the following rejection(s): _____
6. ☐ Newly proposed or amended claim(s) _____ would be allowable if submitted in a separate, timely filed amendment canceling the non-allowable claim(s).
7. ☑ For purposes of appeal, the proposed amendment(s):(a) ☑ will not be entered, or (b) ☐ will be entered, and an explanation of how the new or amended claims would be rejected is provided below or appended.

AFFIDAVIT OR OTHER EVIDENCE

8. ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____
9. ☐ The affidavit or other evidence filed after final action, but before or on the date of filing a Notice of Appeal will not be entered because applicant failed to provide a showing of good and sufficient reasons why the affidavit or other evidence is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 1.116(e).
10. ☐ The affidavit or other evidence filed after the date of filing the Notice of Appeal, but prior to the date of filing a brief, will not be entered because the affidavit or other evidence failed to overcome all rejections under appeal and/or appellant fails to provide a showing of good and sufficient reasons why it is necessary and was not earlier presented. See 37 CFR 41.33(d)(1).
11. ☐ The affidavit or other evidence is entered. An explanation of the status of the claims after entry is below or attached.

REQUEST FOR RECONSIDERATION/OTHER

12. ☑ The request for reconsideration has been considered but does NOT place the application in condition for allowance because: See Continuation Sheet.
13. ☐ Note the attached Information *Disclosure Statement*(s). (PTO/SB/08) Paper No(s). _____
14. ☑ Other: PTO-2323 is attached.

STATUS OF CLAIMS

15. The status of the claim(s) is (or will be) as follows:
    Claim(s) allowed:_____.
    Claim(s) objected to:_____.
    Claim(s) rejected:30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-50.
    Claim(s) withdrawn from consideration:_____.

/Gerald Johnson/ Primary Examiner, Art Unit 2626	

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1178

Continuation of REQUEST FOR RECONSIDERATION/OTHER 12. The request for reconsideration has been considered but does NOT place the application in condition for allowance because:
The examiner maintains that the current references read upon the amended claims; thus, the rejection is maintained.

Examiner-Initiated Interview Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2626	AIA Status No

All participants (applicant, applicant's representative, PTO personnel):

(1) GERALD JOHNSON. (3) _____.

(2) Il Nam Koh. (4) _____.

Date of Interview: 21 December 2018.

Type: ☑ Telephonic ☐ Video Conference
☐ Personal [copy given to: ☐ applicant ☐ applicant's representative]

Exhibit shown or demonstration conducted: ☐ Yes ☑ No.
If Yes, brief description: _____.

Issues Discussed ☐ 101 ☐ 112 ☑ 102 ☐ 103 ☐ Others
(For each of the checked box(es) above, please describe below the issue and detailed description of the discussion)

Claim(s) discussed: 30.

Identification of prior art discussed: Zhao et al. (Pub. No.: US 2012/0235790).

Substance of Interview
(For each issue discussed, provide a detailed description and indicate if agreement was reached. Some topics may include: identification or clarification of a reference or a portion thereof, claim interpretation, proposed amendments, arguments of any applied references etc...)

Applicant's representative argued that Zhao fails to teach the amended features under AFCP 2.0; however, no agreement was reached..

Applicant recordation instructions: It is not necessary for applicant to provide a separate record of the substance of interview.

Examiner recordation instructions: Examiners must summarize the substance of any interview of record. A complete and proper recordation of the substance of an interview should include the items listed in MPEP 713.04 for complete and proper recordation including the identification of the general thrust of each argument or issue discussed, a general indication of any other pertinent matters discussed regarding patentability and the general results or outcome of the interview, to include an indication as to whether or not agreement was reached on the issues raised.

☐ Attachment

/Gerald Johnson/ Primary Examiner, Art Unit 2626	

AFCP 2.0 Decision

Application No.	Applicant(s)	
14/167,226	RYU et al.	
Examiner	**Art Unit**	**AIA Status**
GERALD JOHNSON	2626	No

This is in response to the After Final Consideration Pilot request filed 26 November 2018.

1. **Improper Request** – The AFCP 2.0 request is improper for the following reason(s) and the after final amendment submitted with the request will be treated under pre-pilot procedure.

   ☐ An AFCP 2.0 request form PTO/SB/434 (or equivalent document) was not submitted.

   ☐ A non-broadening amendment to at least one independent claim was not submitted.

   ☐ A proper AFCP 2.0 request was submitted in response to the most recent final rejection.

   ☐ Other: _____

2. **Proper Request**

   A. After final amendment submitted with the request will not be treated under AFCP 2.0.
   The after final amendment cannot be reviewed and a search conducted within the guidelines of the pilot program.

   ☐ The after final amendment will be treated under pre-pilot procedure.

   B. Updated search and/or completed additional consideration.
   The examiner performed an updated search and/or completed additional consideration of the after final amendment within the time authorized for the pilot program. The result(s) of the updated search and/or completed additional consideration are:

   ☐ 1. All of the rejections in the most recent final Office action are overcome and a Notice of Allowance is issued herewith.

   ☑ 2. The after final amendment would not overcome all of the rejections in the most recent final Office action . See attached interview summary for further details.

   ☐ 3. The after final amendment was reviewed, and it raises a new issue(s). See attached interview summary for further details.

   ☐ 4. The after final amendment raises new issues, but would overcome all of the rejections in the most recent final Office action. A decision on determining allowability could not be made within the guidelines of the pilot. See attached interview summary for further details, including any newly discovered prior art.

   ☐ 5. Other: _____

   Examiner Note: Please attach an interview summary when necessary as described above.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1181

DO NOT ENTER: /G.J/

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.116
EXPEDITED PROCEDURE
GROUP 2626
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2626
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.116

MAIL STOP AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated September 26, 2018, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 9

REQUEST FOR CONTINUED EXAMINATION (RCE) TRANSMITTAL

Application Number	14/167,226	Filing Date	January 29, 2014	Confirmation Number	6681	Docket Number	Q209454
First Named Inventor	Jong-hyun RYU		Examiner Name	JOHNSON, GERALD		Art Unit	2626
Title	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD						

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.

SUBMISSION REQUIRED UNDER 37 CFR 1.114

Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments attached with the RCE will be entered in the order in which they were filed unless applicant instructs otherwise. If applicant does not wish to have any previously filed unentered amendment(s) entered, applicant must request non-entry of such amendment(s).

☐ Previously submitted. If a final Office action is outstanding, any amendments filed after the final Office action may be considered as a submission even if this box is not checked.

- ☐ Consider the arguments in the Appeal Brief or Reply Brief previously filed on _____
- ☐ Other _____

☑ Do NOT consider the amendment(s)/reply under 37 CFR 1.116 previously filed on November 26, 2018

☑ Attached

- ☑ Amendment/Reply
- ☐ Information Disclosure Statement (IDS)
- ☐ Affidavit(s)/Declaration(s)
- ☐ Other _____

MISCELLANEOUS

☐ Suspension of action on the above-identified application is requested under 37 CFR 1.103(c) for a period of _____ months. (Period of suspension shall not exceed 3 months; Fee under 37 CFR 1.17(i) required)

☐ Other _____

FEES

The RCE fee under 37 CFR 1.17(e) is required by 37 CFR 1.114 when the RCE is filed.

☑ Payment by credit card.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

CORRESPONDENCE ADDRESS

Direct all correspondence to the address for SUGHRUE MION, PLLC filed under the Customer Number listed below:

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE OF REGISTERED U.S. PATENT PRACTITIONER

Signature /Il Nam Koh/ Date January 22, 2019

Name Il Nam Koh Registration No. 68,485

PETITION FOR EXTENSION OF TIME UNDER 37 CFR 1.136(a)

		Docket Number Q209454 Confirmation Number 6681	
Application Number	14/167,226	Filed	January 29, 2014
For	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD		
Art Unit	2626	Examiner	JOHNSON, GERALD

This is a request under the provisions of 37 CFR 1.136(a) to extend the period for filing a reply in the above-identified application.

The requested extension and fee are as follows (check time period desired and enter the appropriate fee below):

		Fee	Small Entity Fee	Micro Entity Fee	
☑	One month (37 CFR 1.17(a)(1))	$200.00	$100.00	$50.00	$200.00
☐	Two month (37 CFR 1.17(a)(2))	$600.00	$300.00	$150.00	
☐	Three month (37 CFR 1.17(a)(3))	$1400.00	$700.00	$350.00	
☐	Four month (37 CFR 1.17(a)(4))	$2200.00	$1100.00	$550.00	
☐	Five month (37 CFR 1.17(a)(5))	$3000.00	$1500.00	$750.00	

☐ Previous Payment Amount Date Submitted

☐ Applicant asserts small entity status. See 37 CFR 1.27.

☐ Applicant certifies micro entity status. See 37 CFR 1.29.
Form PTO/SB/15A or B or equivalent must either be enclosed or have been submitted previously.

☐ A check in the amount of the fee is enclosed.

☑ Payment by credit card.

☐ The Director has already been authorized to charge fees in this application to a Deposit Account.

☑ The Director is hereby authorized to charge any fees, **except for the Issue Fee and the Publication Fee**, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 19-4880.

☑ Payment made via EFS-Web.

I am the

☐ applicant/inventor.

☐ assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71.
37 CFR 3.73(b) statement is enclosed (Form PTO/SB/96).

☑ attorney or agent of record. Registration Number 68,485

☐ attorney or agent under 37 CFR 1.34. Registration number

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

/Il Nam Koh/ — January 22, 2019

Signature — Date

Il Nam Koh — 202.293.7060

Typed or printed name — Telephone Number

Note: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications. Submit multiple forms if more than one signature is required, see below*.

☑ *Total of 1 form is submitted.

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension - 1 month with $0 paid	1251	1	200	200
Miscellaneous:				
RCE- 2ND AND SUBSEQUENT REQUEST	1820	1	1900	1900
		Total in USD ($)		**2100**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	34919624
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	22-JAN-2019
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	13:46:12
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$2100
RAM confirmation Number	012319INTEFSW13471100
Deposit Account	194880
Authorized User	Gladys Lee

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

37 CFR 1.16 (National application filing, search, and examination fees)

37 CFR 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)

37 CFR 1.19 (Document supply fees)

37 CFR 1.21 (Miscellaneous fees and charges)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment114_RCE_EOT.pdf	1053460 412d0b60568f11104c1429a748f66e503b42dd0c	yes	18

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment Submitted/Entered with Filing of CPA/RCE	1	1
	Claims	2	9
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	10	16
	Request for Continued Examination (RCE)	17	17
	Extension of Time	18	18

Warnings:

Information:

2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32608 53930ca2a4079e13f1d0473a9f34c5a77635a8e0	no	2

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	1086068

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Jong-hyun RYU, et al.

Docket No: Q209454

Appln. No.: 14/167,226

Group Art Unit: 2626

Confirmation No.: 6681

Examiner: JOHNSON, GERALD

Filed: January 29, 2014

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.114(c)

MAIL STOP RCE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated September 26, 2018, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 10

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): An electronic device performing a function according to motion of the electronic device, the electronic device comprising:

a first sensor;

a second sensor;

a display; and

a processor configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

after identifying the motion information, determine~~, based on the identified motion information,~~ an operation mode of the electronic device,

determine a function ~~of~~ to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1191

based on the motion information indicating a movement of the electronic device,

determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

31. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises an inactive state of the display.

33. (cancelled)

34. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display.

35. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to:

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1192

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information.

36. (cancelled)

37. (previously presented): The electronic device of claim 30, further comprising a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the identified motion information.

38. (previously presented): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1193

39. (currently amended): A method of performing a function of an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

receiving, via a first sensor included in the electronic device, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor;

in response to receiving the information regarding the motion of the electronic device, ~~detecting~~ identifying motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device;

after identifying the motion information ~~based on the detected motion information~~, determining an operation mode of the electronic device;

determining a function ~~of~~ to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the ~~detected~~ identified motion information,

based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained via a second sensor,

based on determining that the face image of the user of the electronic device is included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device to perform the determined function; and

based on determining that the face image of the user of the electronic device is not included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device not to perform the determined function, when the face image of the user is not included in the image obtained via the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1194

40. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises an inactive state of a function related to a display of the electronic device.

42. (cancelled)

43. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of a display of the electronic device.

44. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1195

45. (cancelled)

46. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

49. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1196

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

50. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

51. (new): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to, based on the identified motion information indicating the movement of the electronic device, activate a function of the second sensor and temporarily change the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1197

52. (new): The method of claim 39, further comprising, based on the identified motion information indicating the movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and temporarily changing the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1198

REMARKS

By this Amendment, claims 30 and 39 are amended and claims 51 and 52 are added. Thus, claims 30-32, 34-35, 37-41, 43-44 and 46-52 are all the claims pending in the application. Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejection of Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 Under 35 U.S.C. § 102

Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(a) as being anticipated by Zhao et al. (Pub. No.: US 2012/0235790).

Applicant amends claims 30 and 39 to more particularly point out the invention.

Support for the amendments may be found in at least FIGs. 2, 7-8 and paragraphs [165]-[172] of the originally filed specification. No new matter is added.

For instance, referring to FIGs. 7 and 8 of the application, paragraphs [166] and [172] of the originally filed specification describes:

> [166] That is, in operation S701, the processor 103 determines whether the user looks at the device 100 before performing the preset function. Whether the user looks at the device 100 may be determined according to whether a user' face is included in an image obtained by using a camera included in the device 100. Alternatively, whether the user looks at the device 100 may be determined according to whether the user's face included in the obtained image is oriented toward the device 100 but is not limited thereto.
>
> [172] FIG. 8 shows screens activating a preset function performed by the device 100 in operations S701 and S702 of FIG. 7, according to an exemplary embodiment. That is, when the device 100 is in the standby mode and a screen 810 is in a black screen state as shown in FIG. 8, when it is determined that the device 100 has rotated by 180° in a clockwise direction by using a sensing value, the processor 103 activates a function of a front camera 821. The processor 103 temporarily changes an operation mode of the device 100 to the active mode so as to execute an application related to the front camera 821 as shown by a screen 820. In this regard, the processor 103 may output a black screen via the information input/output unit 104 or the screen on which a camera mode is executed via the information input/output unit 104.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1199

Applicant respectfully traverses the rejection.

Without any admissions, independent claim 30 is hereby amended to recite:

An electronic device performing a function according to motion of the electronic device and recites:

a first sensor;

a second sensor;

a display; and

a processor configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

after identifying the motion information, determine ***an operation mode*** of the electronic device,

determine a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to ***perform the determined function***, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Zhao does not teach or suggest the above-noted features of claim 30.

First, Zhao does not teach or suggest "***based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device,*** determine whether a face image of a user of the

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1200

electronic device is included in an image obtained through the second sensor," as recited in claim 1.

On page 3 of the Office Action, the Examiner asserts that FIG. 3 and paragraph [0026] of Zhao disclose the feature of determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor of previous claim 30.

Zhao discloses a mobile device to automatically lock. Referring to FIGs. 1 and 2, the mobile device includes a camera 3, a processor 18 and a motion sensor 11 where the motion sensor 11 generates a signal based on a positon, orientation or movement of the device and the processor 18 controls operations of the device based on the signal. FIG. 3 shows operations performed in the mobile device to implement the locking functionality.

As to the operation of the camera, paragraphs [0024]-[0026] of Zhao describe:

> [0024] FIG. 3 shows the operations performed by a mobile device to implement the locking functionality using facial recognition according to an embodiment of the invention. In an embodiment of the invention, the locking functionality may begin, while the device is unlocked, **with the device detecting that it is idle** (block 30). The device may be considered **idle** when there is **no user interaction with the device**. The user may be considered as interacting with the device when the user, for example, touches the display screen, presses a button, or intentionally moves the device. The device may also be considered idle when no user interactive foreground applications, e.g., a music player or a video player, are running.
>
> [0025] In another embodiment, **the locking functionality** may begin when the device detects that it has been **motionless** for a predetermined threshold period of time. The device may be considered motionless when the user is not moving the device. ...
>
> [0026] In response to **detecting** that it has been **idle** according to one embodiment or **motionless** according to another embodiment, the device will **capture an image using its camera** (e.g., the front-facing camera 3 of FIG. 1) (block 31). The device will then analyze the image to determine whether a user's face is present in the image (block 32). **If a user's face is detected**, the device **repeats the operations of capturing** and analyzing an image **until a user's face is not detected** for a predetermined period of a time or **until** the user interacts with or **moves the device.** While the user's face is detected or the user is interacting with

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1201

or moving the device, the device remains unlocked (block 33). If a user's face is not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)....

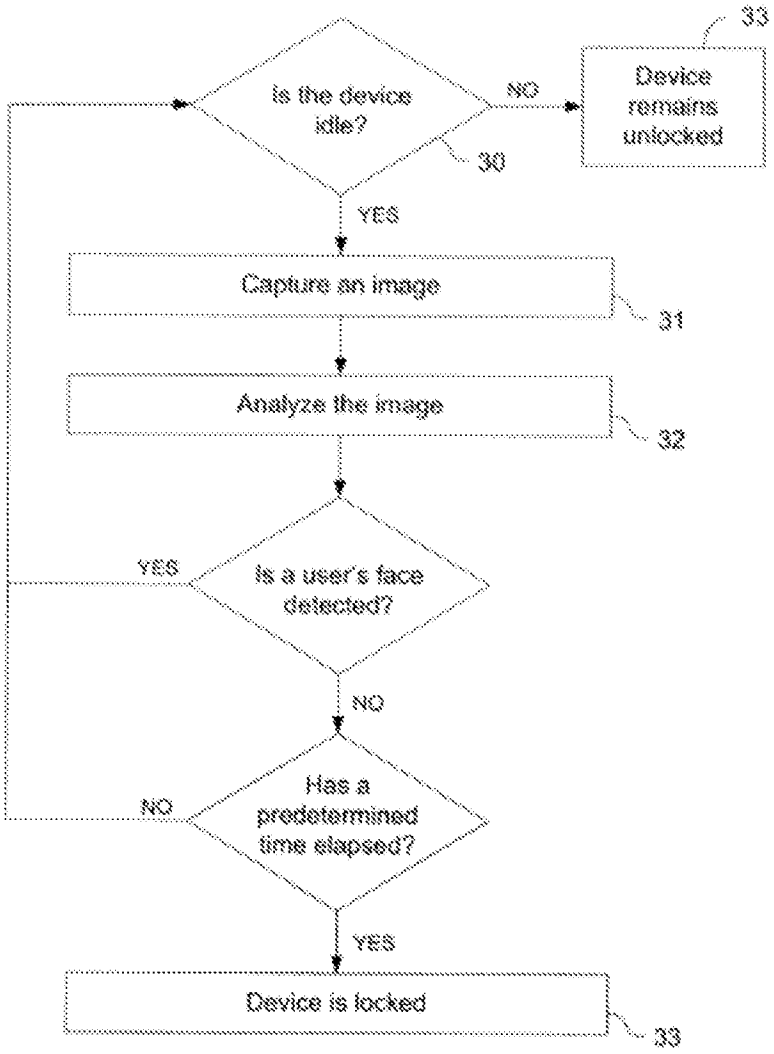


FIG. 3

As such, in Zhao, the mobile device *captures an image* using the camera and *determines whether the user's face is present in the captured image* in one of two states:

- an idle state (e.g., no user interaction with the device)
- a motionless state

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1202

That is, the mobile device captures the image when there is no user interaction with the device or it is motionless for a period of time.

Further, in Zhao, when the user moves the mobile device, the device remains unlocked rather than capturing an image (block 30 "NO"-->block 33). Thus, Zhao does not teach or suggest the feature of determining whether the user's face is in the image based on the motion information indicating a movement of the device.

Therefore, Zhao does not teach or suggest "based on *the identified motion information indicating* ***a movement of the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor***," as recited in claim 30.

In addition, Zhao does not teach or suggest "***determine a function to be performed*** by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information," and "based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to ***perform the determined function***," as recited in claim 1.

On page 3 of the Office Action, the Examiner asserts that paragraph [0026] of Zhao teaches the feature of performing the determined function of claim 1. In particular, the Examiner contends that the description of block 33 ("Device remains unlocked") in FIG. 3 of Zhao teaches the feature of performing the determined function.

However, FIG. 3 of Zhao describes operations of the locking functionality of the mobile device where the operations **begin while the device is "unlocked"** and the device **remains "unlocked"** when the user's face is in the captured image and the device is in the idle state (paragraphs [0024] and [0026], FIG. 3, blocks 30, 31). Thus, in Zhao, the operation of

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1203

maintaining "unlocked" state is not a concept of determining "a function to be perform" and performing "the function" even assuming that the function of unlocking or locking the device is alleged to correspond to the function of claim 1.

Therefore, Zhao does not teach or suggest ""**determine a function to be performed** by the electronic device...control the electronic device to **perform the determined function**" as claimed.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited reference does not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Applicant submits that claims 35-38, 44-47 and 49 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

Rejection of Claims 35, 44 and 50 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (Pub. No.: US 2012/0164971).

Choi does not teach or suggest the above-discussed features of claims 30 and 39 that are missing from Zhao. Therefore, Applicant submits that claims 35, 44 and 50 are patentable at least due to their respective dependencies on claims 30 and 39.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1204

New Claims

New claims 51 and 52 are directed to activating a function of the second sensor and temporarily changing the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor based on the identified motion information indicating the movement of the electronic device (see, e.g., paragraph [172] of the originally filed specification).

Applicant submits that claims 51 and 52 are patentable due to the additional novel features recited therein as well as their respective dependencies on claims 30 and 39.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: January 22, 2019

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1205

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☑ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA		RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A		N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A		N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*		x $80 =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*		x $420 =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).				
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))					
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.				TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT	01/22/2019	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 19	Minus	** 29	= 0		x $100 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	*** 3	= 0		x $460 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=		x $0 =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=		x $0 =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.	SLIE
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".	/JULIET MCMILLAN/
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".	
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.	

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 02/08/2019

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2627	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
02/08/2019	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
USPTO@sughrue.com
sughrue@sughrue.com

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1207

Office Action Summary	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2627	AIA Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address --

Period for Reply

A SHORTENED STATUTORY PERIOD FOR REPLY IS SET TO EXPIRE 3 MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS COMMUNICATION.

- Extensions of time may be available under the provisions of 37 CFR 1.136(a). In no event, however, may a reply be timely filed after SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- If NO period for reply is specified above, the maximum statutory period will apply and will expire SIX (6) MONTHS from the mailing date of this communication.
- Failure to reply within the set or extended period for reply will, by statute, cause the application to become ABANDONED (35 U.S.C. § 133). Any reply received by the Office later than three months after the mailing date of this communication, even if timely filed, may reduce any earned patent term adjustment. See 37 CFR 1.704(b).

Status

1)☑ Responsive to communication(s) filed on 01/22/2019.

☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2a)☐ This action is **FINAL.** 2b) ☑ This action is non-final.

3)☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

4)☐ Since this application is in condition for allowance except for formal matters, prosecution as to the merits is closed in accordance with the practice under *Ex parte Quayle*, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposition of Claims*

5) ☑ Claim(s) 30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-52 is/are pending in the application.

5a) Of the above claim(s) _____ is/are withdrawn from consideration.

6) ☐ Claim(s) _____ is/are allowed.

7) ☑ Claim(s) 30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-52 is/are rejected.

8) ☐ Claim(s) _____ is/are objected to.

9) ☐ Claim(s) _____ are subject to restriction and/or election requirement

* If any claims have been determined allowable, you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp or send an inquiry to **PPHfeedback@uspto.gov.**

Application Papers

10)☐ The specification is objected to by the Examiner.

11)☐ The drawing(s) filed on _____ is/are: a)☐ accepted or b)☐ objected to by the Examiner.

Applicant may not request that any objection to the drawing(s) be held in abeyance. See 37 CFR 1.85(a).

Replacement drawing sheet(s) including the correction is required if the drawing(s) is objected to. See 37 CFR 1.121(d).

Priority under 35 U.S.C. § 119

12)☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

Certified copies:

a)☐ All b)☐ Some** c)☐ None of the:

1.☐ Certified copies of the priority documents have been received.

2.☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____.

3.☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this National Stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

** See the attached detailed Office action for a list of the certified copies not received.

Attachment(s)

1) ☐ Notice of References Cited (PTO-892)

2) ☐ Information Disclosure Statement(s) (PTO/SB/08a and/or PTO/SB/08b) Paper No(s)/Mail Date _____.

3) ☐ Interview Summary (PTO-413) Paper No(s)/Mail Date _____.

4) ☐ Other: _____.

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

2. A request for continued examination under 37 CFR 1.114, including the fee set forth in 37 CFR 1.17(e), was filed in this application after final rejection. Since this application is eligible for continued examination under 37 CFR 1.114, and the fee set forth in 37 CFR 1.17(e) has been timely paid, the finality of the previous Office action has been withdrawn pursuant to 37 CFR 1.114. Applicant's submission filed on 01/22/2019 has been entered.

Response to Arguments

3. Applicant's arguments filed 01/22/2019 have been fully considered but they are not persuasive.

Applicant argues, Zhao does not teach or suggest "based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor as recited in claim 30." Examiner respectfully disagrees.

Zhao discloses in paragraph [0028], Fig. 4, capturing an initial image in response to detecting movement of the device and in paragraph [0029], Fig. 4, capturing a new image in response to detecting movement of the device and analyzing if user face is detected.

Applicant further argues, Zhao does not teach or suggest ""determine a function to be performed by the electronic device...control the electronic device to perform the determined function" as claimed. Examiner respectfully disagrees for the same reason as stated above.

Claim Rejections - 35 USC § 102

1. In the event the determination of the status of the application as subject to AIA 35 U.S.C. 102 and 103 (or as subject to pre-AIA 35 U.S.C. 102 and 103) is incorrect, any correction of the statutory basis for the rejection will not be considered a new ground of rejection if the prior art relied upon, and the rationale supporting the rejection, would be the same under either status.

2. The following is a quotation of the appropriate paragraphs of pre-AIA 35 U.S.C. 102 that form the basis for the rejections under this section made in this Office action:

> A person shall be entitled to a patent unless –
>
> (a) the invention was known or used by others in this country, or patented or described in a printed publication in this or a foreign country, before the invention thereof by the applicant for a patent.

3. Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(a) as being anticipated by Zhao et al. (Pub. No.: US 2012/0235790).

Consider claims, 30, 39, Zhao discloses an electronic device **(paragraph [0012], Fig. 1, mobile device 1)** performing a function according to motion of the electronic device **(paragraph [0014], Fig. 1, locking and unlocking functions of the device 1)**, the electronic device comprising:

a first sensor **(Fig. 2, paragraph [0013], motion sensor 11)**;

a second sensor **(paragraph [0012], Fig. 1, camera 3)**;

a display **(paragraph [0013], Fig. 2, display 22)**; and

a processor **(paragraph [0013], Fig. 2, main processor 18)** configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor **(paragraph [0018], motion sensor 11 generates a signal based on at least one of a position, orientation, and movement of the device)**,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device **(paragraph [0019], comparing the sensor signal with stored movement patterns 16 to determine whether the user moved the device 1 to a use position)**,

after identifying the motion information, determine an operation mode of the electronic device **(paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle or in an interactive mode)**,

determine a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information **(paragraph [0024], Fig. 3, if the mobile is not idle, the device remains unlocked or if the mobile is idle enter image capturing mode to determine a lock state)**,

based on the motion information indicating a movement of the electronic device, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor **(paragraph [0028], Fig. 4, capture an initial image in response to detecting movement of the device; paragraph [0029], Fig. 4, capturing a new image in response to detecting movement of the device and analyze if user face is detected)**,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function **(paragraph [0032], Fig. 4, authorize user))**, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function **(paragraph [0032], Fig. 44, if a user's face is not detected in the images captured over a**

predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)).

Consider claims 31, 40, Zhao discloses wherein the processor comprises an application processor (**paragraph [0013], programmed processor**), and the determined first operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor (**paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle**).

Consider claims 32, 41, Zhao discloses wherein the determined first-operation mode comprises an inactive state of the display (**paragraph [0026], a user's face is not detected in the images captured over a predetermined amount of time**).

Consider claim 34, 43, Zhao discloses wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display (**paragraph [0026], automatically locked the device (block 34)**).

Consider claim 37, Zhao discloses a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device (**paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector**),

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device (**paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function**).

Consider claim 38, Zhao discloses wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device (**paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art**).

Consider claim 46, Zhao discloses detecting at least one piece of context information related to the electronic device **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)**,

determining the first function based on the at least one piece of context information and the motion of the electronic device **(paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function)**.

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art)**.

Consider claim 47, Zhao discloses a non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39 **(paragraph [0034], computer-readable recording medium)**.

Consider claim 48, Zhao discloses wherein the determined first-operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor **(paragraph [0013], programmed processor)** of the electronic device **(paragraph [0024], Fig. 3, item 30, determining the mobile device is idle)**.

Consider claim 49, Zhao discloses detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)** included in of-the electronic device **(paragraph [0018], position sensor and global positioning (GPS) detector)**;

determining the first-function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device **(paragraph [0018], processor controls one or more operations, e.g., the unlocking function)**, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device **(paragraph [0018], global positioning detector detects a change in position of the mobile terminal as known in the art)**.

Consider 51 and 52, Zhao discloses based on the identified motion information indicating the movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and temporarily changing the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor **(paragraph [0029], Fig. 4, capturing a new image in response to detecting movement of the device and determining that use position was not made and as result remain in lock state)**.

Claim Rejections - 35 USC § 103

4. The following is a quotation of pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) which forms the basis for all obviousness rejections set forth in this Office action:

> (a) A patent may not be obtained though the invention is not identically disclosed or described as set forth in section 102, if the differences between the subject matter sought to be patented and the prior art are such that the subject matter as a whole would have been obvious at the time the invention was made to a person having ordinary skill in the art to which said subject matter pertains. Patentability shall not be negatived by the manner in which the invention was made.

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (Pub. No.: US 2012/0164971).

Consider claims 35, 44, 50, Zhao discloses in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information **(paragraph [0026], while the user is interacting with or moving the device, the device remains unlocked (block 33))**.

Zhao does not specifically disclose in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item.

Choi also discloses a mobile terminal comprising a controller to obtain motion information of the mobile terminal **(paragraph [0118])**.

Choi further discloses in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item **(paragraph [0094], controller displays an idle screen ("standby screen") including at least one icon on the display unit that is selected via the user input unit. When the icon is selected, an application corresponding to the selected icon can be executed by the controller)**. Therefore, in order to allow for the execution of applications on the device of Zhao while in standby mode, it would have been obvious to one having ordinary skill in the art, at the time of

invention, to have applied the same technique as suggested by Choi where in response to the determined operation mode of the electronic device being in a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item.

Conclusion

5. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 8am-5pm EST.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Jennifer Mehmood can be reached on (571)272-2976. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR

system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/

Primary Examiner, Art Unit 2627

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2627

CPC - Searched*		
Symbol	Date	Examiner
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ
G06F1/3206 OR G06F3/0416 OR G06F3/0488 OR G06F3/0412 OR G06F3/017	03/04/2017	GJ
G06F3/017 OR G06F2200/1637 OR G06F3/0346	09/20/2018	GJ

CPC Combination Sets - Searched*		
Symbol	Date	Examiner

US Classification - Searched*			
Class	Subclass	Date	Examiner

* See search history printout included with this form or the SEARCH NOTES box below to determine the scope of the search.

Search Notes		
Search Notes	Date	Examiner
Inventor Search	01/25/2016	GJ

Interference Search			
US Class/CPC Symbol	US Subclass/CPC Group	Date	Examiner
G06F	3/01	10/16/2017	GJ

IPR2023-01560
Apple EX1008 Page 1218

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2627

✓	Rejected	-	Cancelled	N	Non-Elected	A	Appeal
=	Allowed	÷	Restricted	I	Interference	O	Objected

CLAIMS

☐ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018	09/20/2018	02/04/2019			
	1	✓	✓	✓	-	-	-			
	2	✓	✓	✓	-	-	-			
	3	✓	✓	✓	-	-	-			
	4	✓	✓	✓	-	-	-			
	5	✓	✓	✓	-	-	-			
	6	✓	✓	✓	-	-	-			
	7	✓	✓	✓	-	-	-			
	8	✓	✓	✓	-	-	-			
	9	✓	✓	✓	-	-	-			
	10	✓	✓	✓	-	-	-			
	11	✓	✓	✓	-	-	-			
	12	✓	✓	✓	-	-	-			
	13	✓	✓	✓	-	-	-			
	14	✓	✓	✓	-	-	-			
	15	✓	✓	✓	-	-	-			
	16	✓	✓	✓	-	-	-			
	17	✓	✓	✓	-	-	-			
	18	✓	✓	✓	-	-	-			
	19	✓	✓	✓	-	-	-			
	20	✓	✓	✓	-	-	-			
	21	✓	✓	✓	-	-	-			
	22	✓	✓	✓	-	-	-			
	23	✓	✓	✓	-	-	-			
	24	✓	✓	✓	-	-	-			
	25	✓	✓	✓	-	-	-			
	26	✓	✓	✓	-	-	-			
	27	✓	✓	✓	-	-	-			
	28			✓	-	-	-			
	29			✓	-	-	-			
	30				✓	✓	✓			
	31				✓	✓	✓			
	32				✓	✓	✓			
	33				✓	-	-			
	34				✓	✓	✓			
	35				✓	✓	✓			
	36				✓	-	-			
	37				✓	✓	✓			
	38				✓	✓	✓			
	39				✓	✓	✓			
	40				✓	✓	✓			
	41				✓	✓	✓			
	42				✓	-	-			

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2627

CLAIM		DATE								
Final	Original	01/25/2016	11/12/2016	07/07/2017	03/04/2018	09/20/2018	02/04/2019			
	43				✓	✓	✓			
	44				✓	✓	✓			
	45				✓	-	-			
	46				✓	✓	✓			
	47				✓	✓	✓			
	48				✓	✓	✓			
	49				✓	✓	✓			
	50						✓			
	51						✓			
	52						✓			

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O.BOX 1450
ALEXANDRIA VA 22313-1451

PRESORTED
FIRST-CLASS MAIL
U.S. POSTAGE PAID
POSTEDIGITAL
NNNNN

SUGHRUE MION, PLLC
2100 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20037

Courtesy Reminder for
Application Serial No: 14/167,226

Attorney Docket No: Q209454
Customer Number: 23373
Date of Electronic Notification: 02/08/2019

This is a courtesy reminder that new correspondence is available for this application. If you have not done so already, please review the correspondence. The official date of notification of the outgoing correspondence will be indicated on the form PTOL-90 accompanying the correspondence.

An email notification regarding the correspondence was sent to the following email address(es) associated with your customer number:

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
sughrue@sughrue.com
USPTO@sughrue.com

To view your correspondence online or update your email addresses, please visit us anytime at **https://sportal.uspto.gov/secure/myportal/privatepair.** If you have any questions, please email the Electronic Business Center (EBC) at EBC@uspto.gov or call 1-866-217-9197.

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2627
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.111

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In response to the Office Action dated February 8, 2019, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 10

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	35957410
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	08-MAY-2019
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	16:33:12
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454Amendment111.pdf	550693 2437982e636581e1c74b6405e130701fb0c656fa	yes	17

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	10	17
	Claims	2	9
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	1
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	550693	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

REMARKS

By this Amendment, claims 30 and 39 are amended and new claim 53 is added. Thus, claims 30-32, 34-35, 37-41, 43-44 and 46-53 are now pending in the application. No new matter is added.

Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Rejection of Claims 30-32, 34, 37-41, 43, 46-49 and 51-52 Under 35 U.S.C. § 102

Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49[1] are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(a) as being anticipated by Zhao et al. (US 2012/0235790; hereafter "Zhao").

Applicant respectfully traverses the rejection.

Without any admissions, independent claim 30 is hereby amended to recite:

> An electronic device performing a function according to motion of the electronic device and recites:
>
> a first sensor;
>
> a second sensor;
>
> a display; and
>
> a processor configured to:
>
> obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,
>
> based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,
>
> after identifying the motion information, determine an operation mode of the electronic device,
>
> **determine a function to be performed** by the electronic device **based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information**,

[1] Applicant believes that statement of rejection meant to state that the rejected claims are claims 30-32, 34, 37-41, 43, 46-49 and 51-52 in view of the reasons for rejection on page 7 of the Office Action.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1225

> determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,
>
> based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to **perform the determined function**, and
>
> based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Zhao does not teach or suggest all the features of the claim.

1. Improper reliance on two different embodiments in Zhao.

On page 4 of the Office Action, the Examiner asserts that **FIG. 3** and paragraph [0024] of Zhao disclose the feature of determining ***a function to be performed*** by the electronic device of claim 30 by contending:

> "paragraph [0024], Fig. 3, if the mobile is not idle, the device remains unlocked or if the mobile is idle enter image capturing mode to determine a lock state"

In addition, on pages 4 and 5 of the Office Action, the Examiner asserts that **FIG. 4** and paragraphs [0028], [0029] and [0032] of Zhao teach the features of determining whether the face image is in the obtained image and controlling the device to perform ***the determined function*** of claim 30 by contending:

> "paragraph [0028], Fig. 4, capture an initial image in response to detecting movement of the device; paragraph [0029], Fig. 4, capturing a new image in response to detecting movement of the device and analyze if user face is detected"
>
> "paragraph [0032], Fig. 4, authorize user"
>
> "paragraph [0032], Fig. 4, if a user's lace is not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)

However, **FIGs. 3 and 4** of Zhao show **two different embodiments** of the mobile device operation as described in paragraphs [0024] and [0028].

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1226

> [0024] **FIG. 3** shows the operations performed by a mobile device to **implement the locking functionality** using facial recognition according to **an embodiment** of the invention. …
>
> [0028] **FIG. 4** shows the operations performed by a mobile device to **implement the unlocking functionality** of the device according to **another embodiment** of the invention….

Applicant submits that the two different embodiments in the reference cannot be arbitrarily combined to teach the claimed features.

The Court of Appeals for the Federal Circuit has rejected the approach of relying on different embodiments in a single reference in the anticipation rejection. See *Net MoneyIn, Inc. v. Verisign, Inc.*, 545 F.3d 1359 (Fed. Cir. 2008) ("*Under VeriSign's theory, this was sufficient to establish anticipation, because all that is required is 'that the four corners of a single, prior art document describe every element of the claimed invention.' Id. at 61-62 (quoting Xerox Corp. v. 3Com Corp., 458 F.3d 1310, 1322 (Fed. Cir. 2006)). We disagree with VeriSign, and take this opportunity to clarify what a reference must show in order to anticipate a claimed invention.*"). In *NetMoney*, the prior art document described two different examples which were relied on to teach a claimed feature in an anticipation assertion. The Court explained that "[b]ecause the hallmark of anticipation is prior invention, the prior art reference—in order to anticipate under 35 U.S.C. § 102—must not only disclose all elements of the claim within the four corners of the document, but must also disclose those elements 'arranged as in the claim.' *Connell v. Sears, Roebuck & Co.*, 722 F.2d 1542, 1548 (Fed. Cir. 1983)."

Accordingly, Applicant respectfully submits that the rejection improperly relies on the two different embodiments in Zhao.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1227

2. Zhao fails to teach each and every element of claim 30.

Even assuming that FIGs. 3 and 4 of Zhao are relied on, Zhao fails to teach each and every element of clam 30.

Zhao discloses a mobile device to automatically lock. Referring to FIGs. 1 and 2, the mobile device includes a camera 3, a processor 18 and a motion sensor 11 where the motion sensor 11 generates a signal based on a positon, orientation or movement of the device and the processor 18 controls operations of the device based on the signal. FIG. 3 shows operations performed in the mobile device to implement locking functionality. FIG. 4 shows operations performed in the mobile device to implement unlocking functionality.

Referring to FIG. 3, paragraphs [0024]-[0026] of Zhao describe:

> [0024] FIG. 3 shows the operations performed by a mobile device to implement the locking functionality using facial recognition according to an embodiment of the invention. In an embodiment of the invention, the locking functionality may begin, while the device is unlocked, **with the device detecting that it is idle** (block 30). The device may be considered **idle** when there is **no user interaction with the device**. The user may be considered as interacting with the device when the user, for example, touches the display screen, presses a button, or intentionally moves the device. The device may also be considered idle when no user interactive foreground applications, e.g., a music player or a video player, are running.
>
> [0025] In another embodiment, **the locking functionality** may begin when the device detects that it has been **motionless** for a predetermined threshold period of time. The device may be considered motionless when the user is not moving the device....
>
> [0026] In response to **detecting** that it has been **idle** according to one embodiment or **motionless** according to another embodiment, the device will **capture an image using its camera** (e.g., the front-facing camera 3 of FIG. 1) (block 31). The device will then analyze the image to determine whether a user's face is present in the image (block 32). **If a user's face is detected**, the device **repeats the operations of capturing** and analyzing an image **until a user's face is not detected** for a predetermined period of a time or **until** the user interacts with or **moves the device.** While the user's face is detected or the user is interacting with or moving the device, the device remains unlocked (block 33). If a user's face is

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1228

> not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)....

As such, in Zhao, the mobile device *captures an image* using the camera and *determines whether the user's face is present in the captured image* in one of two states:

- an idle state (e.g., no user interaction with the device)
- a motionless state

That is, the mobile device captures the image when there is no user interaction with the device or it is motionless for a period of time. Further, in Zhao, when the user moves the mobile device, the device remains unlocked rather than capturing an image (block 30 "NO"-->block 33).

FIG. 3 of Zhao does not teach or suggest the combined features of "**determine a function to be performed** by the electronic device **based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information**, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor, based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to **perform the determined function**, and based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function," as recited in claim 30.

Further, FIG. 4 of Zhao does not teach or suggest the above-noted features of claim 30.

Referring to FIG. 4 of Zhao, paragraphs [0028]-[0032] of Zhao describe:

> [0028] FIG. 4 shows the operations performed by a mobile device to implement the unlocking functionality of the device according to another embodiment of the invention. The unlocking functionality may begin with the device **capturing an initial image using its camera** (e.g., front-facing camera 3 of FIG. 1) (block 40). The device may capture this initial image at anytime while the device is **locked**. For example, the device may be configured to capture an initial image

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1229

immediately after the device is locked, at predetermined time intervals, or, alternatively or additionally, in response to detecting movement of the device.

[0029] After capturing the initial image, the device monitors its motion sensor (e.g., motion sensor 11 of FIG. 2) to **detect movement of the device** (block 41)…

[0030] In response to detecting movement of the device, the device **captures a new image using its camera** (block 42). The new image may be used alone or in combination with the detected movement to determine whether the device moved to a use position. The use position is a position that indicates that a user is likely to want to use the device. The new image may be compared to the initial image (block 43) to determine whether there is a change in the position of the device, as indicated by, for example, the change in position of the objects in the initial image and the new image…. If the device has not moved to a use position, the device remains locked (block 44). If the device has moved to a use position, the device **captures a subsequent image** of the external environment using its camera (block 45).

[0031] **The subsequent image** is then analyzed to detect a user's face (block 46). In one embodiment, the subsequent image is analyzed for a facial profile of a human face, without regard to a specific user. In this case, the device will only need to determine that a human facial profile is present in the subsequent image. If a user's face is detected, the device **automatically unlocks** (block 47). If a user's face is not detected, the device will continue to capture and analyze images until a predetermined amount of time has elapsed. Once the predetermined amount of time has elapsed and a user's face is not detected in any of the images, the device **remains locked** (block 44).

[0032]…When the device successfully matches the facial profile in the subsequent image to a facial profile in a stored image of an authorized user, the device **automatically unlocks** (block 47). If the authorized user authentication operation does not successfully find a match, the device **remains locked** (block 44)….

As such, Zhao describes that the mobile device changes **its locked state** to **unlocked state** or maintains the locked state using the subsequent image captured by the device.

The Examiner asserts that FIG. 4 and paragraphs [0028] and [0032] of Zhao teach the features of determining whether the face image is in the obtained image and controlling the device to perform the determined function.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1230

However, in Zhao, the mobile device detects the use face in the subsequent image rather than the new image where the subsequent image is captured if the mobile device has changed its position.

Further still, FIG. 4 of Zhao does not teach that the mobile device determines "***a function to be performed***" and performs "***the determined function***" when a user face is detected.

Zhao merely describes that the mobile device performs "**unlocking function**" when the user face is detected. In Zhao, **the unlocking function** is **not a function that is determined based on the operation mode of the mobile device and the motion information**.

Thus, FIG. 4 of Zhao does not teach or suggest the combined features of "**determine a function to be performed** by the electronic device based on **the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information**,…, control the electronic device to **perform the determined function**, and based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function," as recited in claim 30.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited reference does not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Applicant submits that claims 35-38, 44-47, 49 and 51-52 are patentable due to their respective dependencies on claims 30 and 39 as well as their additional recitations.

New claim 53 corresponds to claims 51 and 52 and is patentable due to its dependency as well as its additional recitations.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1231

Rejection of Claims 35, 44 and 50 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (US 2012/0164971; hereafter "Choi").

Choi does not teach or suggest the above-discussed features of claims 30 and 39 that are missing from Zhao. Therefore, Applicant submits that claims 35, 44 and 50 are patentable due to their respective dependencies on claims 30 and 39 as well as their additional recitations.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: May 8, 2019

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1232

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): An electronic device performing a function according to motion of the electronic device, the electronic device comprising:

a first sensor;

a second sensor;

a display; and

a processor configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

after identifying the motion information, determine an operation mode of the electronic device,

determine a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1233

~~based on the motion information indicating a movement of the electronic device,~~

determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

31. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises an inactive state of the display.

33. (cancelled)

34. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display.

35. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to:

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1234

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information.

36. (cancelled)

37. (previously presented): The electronic device of claim 30, further comprising a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the identified motion information.

38. (previously presented): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1235

39. (currently amended): A method of performing a function of an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

receiving, via a first sensor included in the electronic device, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor;

in response to receiving the information regarding the motion of the electronic device, identifying motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device;

after identifying the motion information, determining an operation mode of the electronic device;

determining a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device and the identified motion information,

~~based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device,~~ determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained via a second sensor,

based on determining that the face image of the user of the electronic device is included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device to perform the determined function; and

based on determining that the face image of the user of the electronic device is not included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device not to perform the determined function, when the face image of the user is not included in the image obtained via the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1236

40. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises an inactive state of a function related to a display of the electronic device.

42. (cancelled)

43. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of a display of the electronic device.

44. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

45. (cancelled)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1237

46. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

49. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1238

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

50. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

51. (currently amended): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to, based on the identified motion information indicating ~~the~~ a movement of the electronic device, activate a function of the second sensor and temporarily change the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1239

52. (currently amended): The method of claim 39, further comprising, based on the identified motion information indicating ~~the~~ a movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and temporarily changing the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

53. (new): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising, based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and executing an application of the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1240

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of	Docket No: Q209454
Jong-hyun RYU, et al.	
Appln. No.: 14/167,226	Group Art Unit: 2627
Confirmation No.: 6681	Examiner: JOHNSON, GERALD
Filed: January 29, 2014	

For: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

SUPPLEMENTAL AMENDMENT AND

STATEMENT OF SUBSTANCE OF INTERVIEW

MAIL STOP AMENDMENT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Further to the Amendment dated May 8, 2019, please amend the above-identified application as follows on the accompanying pages.

TABLE OF CONTENTS

AMENDMENTS TO THE CLAIMS 2

REMARKS 10

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	36211759
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Gladys Lee
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	05-JUN-2019
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	15:21:09
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	no

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1		Q209454SupplementalAmendment_SSI.pdf	666780 45621fd8802fcbbd2863ef4eb7a8b5d95af69bea	yes	19

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	10	19
	Claims	2	9
	Supplemental Response or Supplemental Amendment	1	1
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	666780	

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

REMARKS

By this Amendment, claims 30 and 39 are amended. Claims 30-32, 34-35, 37-41, 43-44 and 46-53 are pending in the application. Support for the amendments may be found in at least FIG. 2 and paragraphs [74]-[76] of the originally filed specification. No new matter is added.

Reconsideration and allowance of the claims are respectfully requested.

Statement of Substance of Interview

Applicant's representative thanks the Examiner for the courtesies extended during the telephone interview conducted on May 29, 2019.

During the interview, the rejection of the claims under 35 U.S.C. 102 and 103 were discussed. In particular, the amended claims and arguments submitted in the Amendment dated May 8, 2019 were discussed. The Examiner indicated that the amended claims may overcome the rejection under 35 U.S.C. 102 but the claim may be subject to rejection under 35 U.S.C. 103.

In addition, proposed amendments to the claims, which are being submitted in this Supplemental Amendment, were discussed. The Examiner indicated that such amendments appear to distinguish over the cited references, but he would need to review the amended claims and the references in detail before rendering a decision.

It is respectfully submitted that the instant Statement of Substance of Interview complies with the requirements of 37 C.F.R. §§1.2 and 1.133 and MPEP §713.04.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1244

Rejection of Claims 30-32, 34, 37-41, 43, 46-49 and 51-52 Under 35 U.S.C. § 102

Claims 30-32, 34, 37-41, 43 and 46-49[1] are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102 (a) as being anticipated by Zhao ET al. (US 2012/0235790; hereafter "Zhao").

Applicant respectfully traverses the rejection.

Without any admissions, independent claim 30 is hereby amended to recite:

> An electronic device performing a function according to motion of the electronic device and recites:
>
> a first sensor;
>
> a second sensor;
>
> a display;
>
> a memory storing **mapping information** among **information regarding a motion of the electronic device, information regarding an operation mode of the electronic device, and information regarding a function of the electronic device**; and
>
> a processor configured to:
>
> obtain, through the first sensor, information regarding the motion of the electronic device being detected using the first sensor,
>
> based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,
>
> after identifying the motion information, determine the operation mode of the electronic device,
>
> **determine a function to be performed** by the electronic device **based on the determined operation mode of the electronic device, the identified motion information and the mapping information**,
>
> determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,
>
> based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to **perform the determined function**, and

[1] Applicant believes that statement of rejection meant to state that the rejected claims are claims 30-32, 34, 37-41, 43, 46-49 and 51-52 in view of the reasons for rejection on page 7 of the Office Action.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1245

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

Applicant respectfully submits claim 30 is patentable because Zhao does not teach or suggest all the features of the claim.

1. Improper reliance on two different embodiments in Zhao.

On page 4 of the Office Action, the Examiner asserts that **FIG. 3** and paragraph [0024] of Zhao disclose the feature of determining ***a function to be performed*** by the electronic device of claim 30 by contending:

"paragraph [0024], Fig. 3, if the mobile is not idle, the device remains unlocked or if the mobile is idle enter image capturing mode to determine a lock state"

In addition, on pages 4 and 5 of the Office Action, the Examiner asserts that **FIG. 4** and paragraphs [0028], [0029] and [0032] of Zhao teach the features of determining whether the face image is in the obtained image and controlling the device to perform ***the determined function*** of claim 30 by contending:

"paragraph [0028], Fig. 4, capture an initial image in response to detecting movement of the device; paragraph [0029], Fig. 4, capturing a new image in response to detecting movement of the device and analyze if user face is detected"

"paragraph [0032], Fig. 4, authorize user"

"paragraph [0032], Fig. 4, if a user's lace is not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)

However, **FIGs. 3 and 4** of Zhao show **two different embodiments** of the mobile device operation as described in paragraphs [0024] and [0028].

[0024] **FIG. 3** shows the operations performed by a mobile device to **implement the locking functionality** using facial recognition according to **an embodiment** of the invention. …

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1246

> [0028] **FIG. 4** shows the operations performed by a mobile device to **implement the unlocking functionality** of the device according to **another embodiment** of the invention....

Applicant submits that the two different embodiments in the reference cannot be arbitrarily combined to teach the claimed features.

The Court of Appeals for the Federal Circuit has rejected the approach of relying on different embodiments in a single reference in the anticipation rejection. See *Net MoneyIn, Inc. v. Verisign, Inc.*, 545 F.3d 1359 (Fed. Cir. 2008) ("*Under VeriSign's theory, this was sufficient to establish anticipation, because all that is required is 'that the four corners of a single, prior art document describe every element of the claimed invention.' Id. at 61-62 (quoting Xerox Corp. v. 3Com Corp., 458 F.3d 1310, 1322 (Fed. Cir. 2006)). We disagree with VeriSign, and take this opportunity to clarify what a reference must show in order to anticipate a claimed invention.*"). In *NetMoney*, the prior art document described two different examples which were relied on to teach a claimed feature in an anticipation assertion. The Court explained that "[b]ecause the hallmark of anticipation is prior invention, the prior art reference—in order to anticipate under 35 U.S.C. § 102—must not only disclose all elements of the claim within the four corners of the document, but must also disclose those elements 'arranged as in the claim.' *Connell v. Sears, Roebuck & Co.*, 722 F.2d 1542, 1548 (Fed. Cir. 1983)."

Accordingly, Applicant respectfully submits that the rejection improperly relies on the two different embodiments in Zhao.

2. Zhao fails to teach or suggest all the features of claim 30.

Even assuming that FIGs. 3 and 4 of Zhao are relied on, Zhao fails to teach each and every element of clam 30.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1247

For instance, Zhao does not teach or suggest the combined features of "a memory storing **mapping information** among information regarding **a motion** of the electronic device, information regarding **an operation mode** of the electronic device, and information regarding **a function** of the electronic device" and "**determine a function to be performed** by the electronic device based on **the determined operation mode** of the electronic device, **the identified motion information** and **the mapping information**."

Zhao discloses a mobile device to automatically lock. Referring to FIGs. 1 and 2, the mobile device includes a camera 3, a processor 18, a motion sensor 11 and a storage 13 where the motion sensor 11 generates a signal based on a positon, orientation or movement of the device and the processor 18 controls operations of the device based on the signal. FIG. 3 shows operations performed in the mobile device to implement locking functionality. FIG. 4 shows operations performed in the mobile device to implement unlocking functionality.

As to the storage 13, Zhao describes:

> [0015] Storage 13 provides a relatively large amount of "permanent" data storage, using nonvolatile solid state memory (e.g., flash storage) and/or a kinetic nonvolatile storage device (e.g., rotating magnetic disk drive). Storage 13 may include both local storage and storage space on a remote server. Storage 13 may store data, such as image data of authorized users 17 and data of movement patterns 16, and software components that control and manage, at a higher level, the different functions of the device 1. For instance, there may be a locking application 14 and an unlocking application 15 that configure the camera circuitry 12 to capture images for detection of a user's face.
>
> [0019] In one embodiment, the device 1 may include movement patterns 16 that are stored in storage 13. A movement pattern may be associated with a function, e.g., the unlocking function, of the device 1. For example, the processor 18 may compare the sensor signal with the stored movement patterns 16 to determine whether the user moved the device 1 to a use position, i.e., a position that indicates that the user is likely to want to use the device. The comparing function may include employing a pattern recognition algorithm or technique or a statistical model…

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1248

As such, Zhao discloses the movement patterns associated with a function of the device. However, Zhao does not teach or suggest the feature of the mapping information among (i) information regarding *a motion* of the electronic device, (ii) information regarding *an operation mode* of the electronic device, and (iii) information regarding *a function* of the electronic device as claimed.

In addition, referring to FIG. 3, paragraphs [0024]-[0026] of Zhao describe:

> [0024] FIG. 3 shows the operations performed by a mobile device to implement the locking functionality using facial recognition according to an embodiment of the invention. In an embodiment of the invention, the locking functionality may begin, while the device is unlocked, **with the device detecting that it is idle** (block 30). The device may be considered **idle** when there is **no user interaction with the device**. The user may be considered as interacting with the device when the user, for example, touches the display screen, presses a button, or intentionally moves the device. The device may also be considered idle when no user interactive foreground applications, e.g., a music player or a video player, are running.
>
> [0025] In another embodiment, **the locking functionality** may begin when the device detects that it has been **motionless** for a predetermined threshold period of time. The device may be considered motionless when the user is not moving the device....
>
> [0026] In response to **detecting** that it has been **idle** according to one embodiment or **motionless** according to another embodiment, the device will **capture an image using its camera** (e.g., the front-facing camera 3 of FIG. 1) (block 31). The device will then analyze the image to determine whether a user's face is present in the image (block 32). **If a user's face is detected**, the device **repeats the operations of capturing** and analyzing an image **until a user's face is not detected** for a predetermined period of a time or **until** the user interacts with or **moves the device.** While the user's face is detected or the user is interacting with or moving the device, the device remains unlocked (block 33). If a user's face is not detected in the images captured over a predetermined amount of time (e.g., one second), the device is automatically locked (block 34)....

As such, in Zhao, the mobile device *captures an image* using the camera and *determines whether the user's face is present in the captured image* in one of two states:

- an idle state (e.g., no user interaction with the device)

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1249

- a motionless state

That is, the mobile device captures the image when there is no user interaction with the device or it is motionless for a period of time. Further, in Zhao, when the user moves the mobile device, the device remains unlocked rather than capturing an image (block 30 "NO"-->block 33).

FIG. 3 of Zhao does not teach or suggest the combined features of "**determine a function to be performed** by the electronic device **based on the determined operation mode of the electronic device, the identified motion information and the mapping information**, determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor, based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to **perform the determined function**, and based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function," as recited in claim 30.

Further, FIG. 4 of Zhao does not teach or suggest the above-noted features of claim 30.

Referring to FIG. 4 of Zhao, paragraphs [0028]-[0032] of Zhao describe:

> [0028] FIG. 4 shows the operations performed by a mobile device to implement the unlocking functionality of the device according to another embodiment of the invention. The unlocking functionality may begin with the device **capturing an initial image using its camera** (e.g., front-facing camera 3 of FIG. 1) (block 40). The device may capture this initial image at anytime while the device is **locked**. For example, the device may be configured to capture an initial image immediately after the device is locked, at predetermined time intervals, or, alternatively or additionally, in response to detecting movement of the device.
>
> [0029] After capturing the initial image, the device monitors its motion sensor (e.g., motion sensor 11 of FIG. 2) to **detect movement of the device** (block 41)…
>
> [0030] In response to detecting movement of the device, the device **captures a new image using its camera** (block 42). The new image may be used alone or in

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1250

> combination with the detected movement to determine whether the device moved to a use position. The use position is a position that indicates that a user is likely to want to use the device. The new image may be compared to the initial image (block 43) to determine whether there is a change in the position of the device, as indicated by, for example, the change in position of the objects in the initial image and the new image…. If the device has not moved to a use position, the device remains locked (block 44). If the device has moved to a use position, the device **captures a subsequent image** of the external environment using its camera (block 45).
>
> [0031] **The subsequent image** is then analyzed to detect a user's face (block 46). In one embodiment, the subsequent image is analyzed for a facial profile of a human face, without regard to a specific user. In this case, the device will only need to determine that a human facial profile is present in the subsequent image. If a user's face is detected, the device **automatically unlocks** (block 47). If a user's face is not detected, the device will continue to capture and analyze images until a predetermined amount of time has elapsed. Once the predetermined amount of time has elapsed and a user's face is not detected in any of the images, the device **remains locked** (block 44).
>
> [0032]…When the device successfully matches the facial profile in the subsequent image to a facial profile in a stored image of an authorized user, the device **automatically unlocks** (block 47). If the authorized user authentication operation does not successfully find a match, the device **remains locked** (block 44)….

As such, Zhao describes that the mobile device changes **its locked state** to **unlocked state** or maintains the locked state using the subsequent image captured by the device.

The Examiner asserts that FIG. 4 and paragraphs [0028] and [0032] of Zhao teach the features of determining whether the face image is in the obtained image and controlling the device to perform the determined function.

However, in Zhao, the mobile device detects the use face in the subsequent image rather than the new image where the subsequent image is captured if the mobile device has changed its position.

Further still, FIG. 4 of Zhao does not teach that the mobile device determines "***a function to be performed***" and performs "***the determined function***" when a user face is detected.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1251

Zhao merely describes that the mobile device performs "**unlocking function**" when the user face is detected. In Zhao, **the unlocking function** is **not a function that is determined based on the operation mode of the mobile device and the motion information**.

Thus, FIG. 4 of Zhao does not teach or suggest the combined features of "**determine a function to be performed** by the electronic device based on **the determined operation mode of the electronic device, the identified motion information, and the mapping information**,…, control the electronic device to **perform the determined function**, and based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function," as recited in claim 30.

Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 30 is patentable because the cited reference does not teach or suggest all the claimed features.

Independent claim 39 recites features analogous to the above-discussed features of claim 30. Accordingly, Applicant respectfully submits that claim 39 is patentable for reasons similar to those submitted for claim 30.

Applicant submits that claims 35-38, 44-47, 49 and 51-52 are patentable due to their respective dependencies on claims 30 and 39 as well as their additional recitations.

Claim 53 corresponds to claims 51 and 52 and is patentable due to its dependency as well as its additional recitations.

Rejection of Claims 35, 44 and 50 Under 35 U.S.C. § 103

Claims 35, 44 and 50 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 103(a) as being unpatentable over Zhao in view of Choi et al. (US 2012/0164971; hereafter "Choi").

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1252

Choi does not teach or suggest the above-discussed features of claims 30 and 39 that are missing from Zhao. Therefore, Applicant submits that claims 35, 44 and 50 are patentable due to their respective dependencies on claims 30 and 39 as well as their additional recitations.

Conclusion

In view of the above, reconsideration and allowance of this application are now believed to be in order, and such actions are hereby solicited. If any points remain in issue which the Examiner feels may be best resolved through a personal or telephone interview, the Examiner is kindly requested to contact the undersigned at the telephone number listed below.

The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

Respectfully submitted,

/Il Nam Koh/

Il Nam Koh
Registration No. 68,485

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: 202.293.7060
Facsimile: 202.293.7860

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

Date: June 5, 2019

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1253

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions and listings of claims in the application:

LISTING OF CLAIMS:

1-29. (cancelled)

30. (currently amended): An electronic device performing a function according to motion of the electronic device, the electronic device comprising:

a first sensor;

a second sensor;

a display; ~~and~~

a memory storing mapping information among information regarding a motion of the electronic device, information regarding an operation mode of the electronic device, and information regarding a function of the electronic device; and

a processor configured to:

obtain, through the first sensor, information regarding ~~a~~ the motion of the electronic device being detected using the first sensor,

based on the obtained information regarding the motion of the electronic device, identify motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device,

after identifying the motion information, determine ~~an~~ the operation mode of the electronic device,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1254

determine a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device, ~~and~~ the identified motion information, and the mapping information,

determine whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained through the second sensor,

based on determining that the face image of the user is included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device to perform the determined function, and

based on determining that the face image of the user is not included in the image obtained through the second sensor, control the electronic device not to perform the determined function.

31. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor comprises an application processor, and the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of the application processor.

32. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises an inactive state of the display.

33. (cancelled)

34. (previously presented): The electronic device of claim 30,

wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of the display.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1255

35. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, control to display, on the display, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the identified motion information, receive information regarding an item selected through the gateway screen, and control the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, control the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the identified motion information.

36. (cancelled)

37. (previously presented): The electronic device of claim 30, further comprising a third sensor for detecting at least one piece of context information related to the electronic device,

wherein the processor determines the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the identified motion information.

38. (previously presented): The electronic device of claim 37, wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1256

information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

39. (currently amended): A method of performing a function of an electronic device according to motion of the electronic device, the method comprising:

receiving, via a first sensor included in the electronic device, information regarding a motion of the electronic device being detected using the first sensor, wherein the electronic device includes a memory storing mapping information among the information regarding the motion of the electronic device, information regarding an operation mode of the electronic device, and information regarding a function of the electronic device;

in response to receiving the information regarding the motion of the electronic device, identifying motion information corresponding to the information regarding the motion of the electronic device;

after identifying the motion information, determining ~~an~~ the operation mode of the electronic device;

determining a function to be performed by the electronic device based on the determined operation mode of the electronic device, ~~and~~ the identified motion information, and the mapping information,

determining whether a face image of a user of the electronic device is included in an image obtained via a second sensor,

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1257

based on determining that the face image of the user of the electronic device is included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device to perform the determined function; and

based on determining that the face image of the user of the electronic device is not included in the image obtained via the second sensor, controlling the electronic device not to perform the determined function, when the face image of the user is not included in the image obtained via the second sensor.

40. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

41. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises an inactive state of a function related to a display of the electronic device.

42. (cancelled)

43. (previously presented): The method of claim 39, wherein the determined operation mode comprises a screen lock state of a display of the electronic device.

44. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1258

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

45. (cancelled)

46. (previously presented): The method of claim 39, further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1259

47. (previously presented): A non-transitory computer readable recording medium having recorded thereon a program which is executable by a computer to perform the method of claim 39.

48. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, wherein the determined operation mode comprises a standby mode comprising an idle state of an application processor of the electronic device.

49. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

detecting at least one piece of context information related to the electronic device by using a third sensor included in the electronic device;

determining the function based on the at least one piece of context information, the determined operation mode of the electronic device, and the motion of the electronic device,

wherein the at least one piece of context information comprises at least one piece of current time information, position information of the electronic device, schedule information stored in the electronic device, and log information related to the electronic device.

50. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising:

in response to the determined operation mode of the electronic device being a standby mode, controlling to display, on a display of the electronic device, a gateway screen including at

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1260

least one item determined based on the determined operation mode and the detected motion information, receiving information regarding an item selected via the gateway screen, and controlling the electronic device to perform a first function based on the selected item, and

in response to the determined operation mode of the electronic device not being the standby mode, controlling the electronic device to perform a second function determined based on the determined operation mode and the detected motion information.

51. (previously presented): The electronic device of claim 30, wherein the processor is further configured to, based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, activate a function of the second sensor and temporarily change the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

52. (previously presented): The method of claim 39, further comprising, based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and temporarily changing the operation mode of the electronic device to another mode for executing an application of the second sensor.

53. (previously presented): The non-transitory computer readable recording medium of claim 47, the method further comprising, based on the identified motion information indicating a movement of the electronic device, activating a function of the second sensor and executing an application of the second sensor.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1261

PTO/SB/06 (09-11)
Approved for use through 1/31/2014. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD Substitute for Form PTO-875	Application or Docket Number 14/167,226	Filing Date 01/29/2014	☐ To be Mailed

ENTITY: ☑ LARGE ☐ SMALL ☐ MICRO

APPLICATION AS FILED - PART I

FOR	(Column 1) NUMBER FILED	(Column 2) NUMBER EXTRA		RATE ($)	FEE ($)
☐ BASIC FEE (37 CFR 1.16(a), (b), or (c))	N/A	N/A		N/A	
☐ SEARCH FEE (37 CFR 1.16(k), (i), or (m))	N/A	N/A		N/A	
☐ EXAMINATION FEE (37 CFR 1.16(o), (p), or (q))	N/A	N/A		N/A	
TOTAL CLAIMS (37 CFR 1.16(i))	minus 20 =	*		x $80 =	
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	minus 3 =	*		x $420 =	
☐ APPLICATION SIZE FEE (37 CFR 1.16(s))	If the specification and drawings exceed 100 sheets of paper, the application size fee due is $310 ($155 for small entity) for each additional 50 sheets or fraction thereof. See 35 U.S.C. 41(a)(1)(G) and 37 CFR 1.16(s).				
☐ MULTIPLE DEPENDENT CLAIM PRESENT (37 CFR 1.16(j))					
* If the difference in column 1 is less than zero, enter "0" in column 2.				TOTAL	

APPLICATION AS AMENDED - PART II

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT	06/05/2019	CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	* 20	Minus	** 29	= 0		x $100 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 2	Minus	*** 3	= 0		x $460 =	0
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	0

		(Column 1)		(Column 2)	(Column 3)			
AMENDMENT		CLAIMS REMAINING AFTER AMENDMENT		HIGHEST NUMBER PREVIOUSLY PAID FOR	PRESENT EXTRA		RATE ($)	ADDITIONAL FEE ($)
	Total (37 CFR 1.16(i))	*	Minus	**	=		x $0 =	
	Independent (37 CFR 1.16(h))	*	Minus	***	=		x $0 =	
	☐ Application Size Fee (37 CFR 1.16(s))							
	☐ FIRST PRESENTATION OF MULTIPLE DEPENDENT CLAIM (37 CFR 1.16(j))							
							TOTAL ADD'L FEE	

* If the entry in column 1 is less than the entry in column 2, write "0" in column 3.	SLIE
** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 20, enter "20".	/SHANDA E ROSS/
*** If the "Highest Number Previously Paid For" IN THIS SPACE is less than 3, enter "3".	
The "Highest Number Previously Paid For" (Total or Independent) is the highest number found in the appropriate box in column 1.	

This collection of information is required by 37 CFR 1.16. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. **SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.**

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

23373 7590 09/20/2019

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2627	

DATE MAILED: 09/20/2019

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$1000	$0.00	$0.00	$1000	12/20/2019

THE APPLICATION IDENTIFIED ABOVE HAS BEEN EXAMINED AND IS ALLOWED FOR ISSUANCE AS A PATENT. PROSECUTION ON THE MERITS IS CLOSED. THIS NOTICE OF ALLOWANCE IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS. THIS APPLICATION IS SUBJECT TO WITHDRAWAL FROM ISSUE AT THE INITIATIVE OF THE OFFICE OR UPON PETITION BY THE APPLICANT. SEE 37 CFR 1.313 AND MPEP 1308.

THE ISSUE FEE AND PUBLICATION FEE (IF REQUIRED) MUST BE PAID WITHIN THREE MONTHS FROM THE MAILING DATE OF THIS NOTICE OR THIS APPLICATION SHALL BE REGARDED AS ABANDONED. THIS STATUTORY PERIOD CANNOT BE EXTENDED. SEE 35 U.S.C. 151. THE ISSUE FEE DUE INDICATED ABOVE DOES NOT REFLECT A CREDIT FOR ANY PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE IN THIS APPLICATION. IF AN ISSUE FEE HAS PREVIOUSLY BEEN PAID IN THIS APPLICATION (AS SHOWN ABOVE), THE RETURN OF PART B OF THIS FORM WILL BE CONSIDERED A REQUEST TO REAPPLY THE PREVIOUSLY PAID ISSUE FEE TOWARD THE ISSUE FEE NOW DUE.

HOW TO REPLY TO THIS NOTICE:

I. Review the ENTITY STATUS shown above. If the ENTITY STATUS is shown as SMALL or MICRO, verify whether entitlement to that entity status still applies.

If the ENTITY STATUS is the same as shown above, pay the TOTAL FEE(S) DUE shown above.

If the ENTITY STATUS is changed from that shown above, on PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, complete section number 5 titled "Change in Entity Status (from status indicated above)".

For purposes of this notice, small entity fees are 1/2 the amount of undiscounted fees, and micro entity fees are 1/2 the amount of small entity fees.

II. PART B - FEE(S) TRANSMITTAL, or its equivalent, must be completed and returned to the United States Patent and Trademark Office (USPTO) with your ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). If you are charging the fee(s) to your deposit account, section "4b" of Part B - Fee(s) Transmittal should be completed and an extra copy of the form should be submitted. If an equivalent of Part B is filed, a request to reapply a previously paid issue fee must be clearly made, and delays in processing may occur due to the difficulty in recognizing the paper as an equivalent of Part B.

III. All communications regarding this application must give the application number. Please direct all communications prior to issuance to Mail Stop ISSUE FEE unless advised to the contrary.

IMPORTANT REMINDER: Maintenance fees are due in utility patents issuing on applications filed on or after Dec. 12, 1980. It is patentee's responsibility to ensure timely payment of maintenance fees when due. More information is available at www.uspto.gov/PatentMaintenanceFees.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1263

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), by mail or fax, or via EFS-Web.

By mail, send to: Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

By fax, send to: (571)-273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS (Note: Use Block 1 for any change of address)

23373 7590 09/20/2019

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being transmitted to the USPTO via EFS-Web or by facsimile to (571) 273-2885, on the date below.

(Typed or printed name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN. TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	UNDISCOUNTED	$1000	$0.00	$0.00	$1000	12/20/2019

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
JOHNSON, GERALD	2627	345-173000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363).

❑ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.

❑ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-09 or more recent) attached. **Use of a Customer Number is required.**

2. For printing on the patent front page, list
(1) The names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) The name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

1 _____
2 _____
3 _____

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document must have been previously recorded, or filed for recordation, as set forth in 37 CFR 3.11 and 37 CFR 3.81(a). Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE (B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY)

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent) : ❑ Individual ❑ Corporation or other private group entity ❑ Government

4a. Fees submitted: ❑ Issue Fee ❑ Publication Fee (if required) ❑ Advance Order - # of Copies _____

4b. Method of Payment: *(Please first reapply any previously paid fee shown above)*

❑ Electronic Payment via EFS-Web ❑ Enclosed check ❑ Non-electronic payment by credit card (Attach form PTO-2038)

❑ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment to Deposit Account No. _____

5. **Change in Entity Status** (from status indicated above)

❑ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29

❑ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27

❑ Applicant changing to regular undiscounted fee status.

NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
NOTE: Checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature _____ Date _____

Typed or printed name _____ Registration No. _____

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1264

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 09/20/2019

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006

EXAMINER	
JOHNSON, GERALD	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2627	

DATE MAILED: 09/20/2019

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(Applications filed on or after May 29, 2000)

The Office has discontinued providing a Patent Term Adjustment (PTA) calculation with the Notice of Allowance.

Section 1(h)(2) of the AIA Technical Corrections Act amended 35 U.S.C. 154(b)(3)(B)(i) to eliminate the requirement that the Office provide a patent term adjustment determination with the notice of allowance. See Revisions to Patent Term Adjustment, 78 Fed. Reg. 19416, 19417 (Apr. 1, 2013). Therefore, the Office is no longer providing an initial patent term adjustment determination with the notice of allowance. The Office will continue to provide a patent term adjustment determination with the Issue Notification Letter that is mailed to applicant approximately three weeks prior to the issue date of the patent, and will include the patent term adjustment on the patent. Any request for reconsideration of the patent term adjustment determination (or reinstatement of patent term adjustment) should follow the process outlined in 37 CFR 1.705.

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Customer Service Center of the Office of Patent Publication at 1-(888)-786-0101 or (571)-272-4200.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1265

OMB Clearance and PRA Burden Statement for PTOL-85 Part B

The Paperwork Reduction Act (PRA) of 1995 requires Federal agencies to obtain Office of Management and Budget approval before requesting most types of information from the public. When OMB approves an agency request to collect information from the public, OMB (i) provides a valid OMB Control Number and expiration date for the agency to display on the instrument that will be used to collect the information and (ii) requires the agency to inform the public about the OMB Control Number's legal significance in accordance with 5 CFR 1320.5(b).

The information collected by PTOL-85 Part B is required by 37 CFR 1.311. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 30 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450. Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

Privacy Act Statement

The Privacy Act of 1974 (P.L. 93-579) requires that you be given certain information in connection with your submission of the attached form related to a patent application or patent. Accordingly, pursuant to the requirements of the Act, please be advised that: (1) the general authority for the collection of this information is 35 U.S.C. 2(b)(2); (2) furnishing of the information solicited is voluntary; and (3) the principal purpose for which the information is used by the U.S. Patent and Trademark Office is to process and/or examine your submission related to a patent application or patent. If you do not furnish the requested information, the U.S. Patent and Trademark Office may not be able to process and/or examine your submission, which may result in termination of proceedings or abandonment of the application or expiration of the patent.

The information provided by you in this form will be subject to the following routine uses:

1. The information on this form will be treated confidentially to the extent allowed under the Freedom of Information Act (5 U.S.C. 552) and the Privacy Act (5 U.S.C 552a). Records from this system of records may be disclosed to the Department of Justice to determine whether disclosure of these records is required by the Freedom of Information Act.
2. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, in the course of presenting evidence to a court, magistrate, or administrative tribunal, including disclosures to opposing counsel in the course of settlement negotiations.
3. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Member of Congress submitting a request involving an individual, to whom the record pertains, when the individual has requested assistance from the Member with respect to the subject matter of the record.
4. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to a contractor of the Agency having need for the information in order to perform a contract. Recipients of information shall be required to comply with the requirements of the Privacy Act of 1974, as amended, pursuant to 5 U.S.C. 552a(m).
5. A record related to an International Application filed under the Patent Cooperation Treaty in this system of records may be disclosed, as a routine use, to the International Bureau of the World Intellectual Property Organization, pursuant to the Patent Cooperation Treaty.
6. A record in this system of records may be disclosed, as a routine use, to another federal agency for purposes of National Security review (35 U.S.C. 181) and for review pursuant to the Atomic Energy Act (42 U.S.C. 218(c)).
7. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the Administrator, General Services, or his/her designee, during an inspection of records conducted by GSA as part of that agency's responsibility to recommend improvements in records management practices and programs, under authority of 44 U.S.C. 2904 and 2906. Such disclosure shall be made in accordance with the GSA regulations governing inspection of records for this purpose, and any other relevant (i.e., GSA or Commerce) directive. Such disclosure shall not be used to make determinations about individuals.
8. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to the public after either publication of the application pursuant to 35 U.S.C. 122(b) or issuance of a patent pursuant to 35 U.S.C. 151. Further, a record may be disclosed, subject to the limitations of 37 CFR 1.14, as a routine use, to the public if the record was filed in an application which became abandoned or in which the proceedings were terminated and which application is referenced by either a published application, an application open to public inspection or an issued patent.
9. A record from this system of records may be disclosed, as a routine use, to a Federal, State, or local law enforcement agency, if the USPTO becomes aware of a violation or potential violation of law or regulation.

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1266

Notice of Allowability	Application No. 14/167,226	Applicant(s) RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	Art Unit 2627	AIA (FITF) Status No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☑ This communication is responsive to 06/05/2019.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☑ The allowed claim(s) is/are See Continuation Sheet . As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see **http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp** or send an inquiry to **PPHfeedback@uspto.gov.**

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:

   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____ .

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____ .

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☐ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____.
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material _____.
4. ☑ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date. _____.
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☑ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2627

Continuation of 3. The allowed claim(s) is/are: 30-32,34-35,37-41,43-44 and 46-53

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

1. The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

Allowable Subject Matter

2. Claims 30-32, 34, 35, 37-41, 43, 44 and 46-53 are allowed.

3. The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

The prior art of record fails to disclose a memory storing mapping information regarding a motion of the electronic device, information regarding an operation mode of the electronic device, and information regarding a function of the electronic device.

Any comments considered necessary by applicant must be submitted no later than the payment of the issue fee and, to avoid processing delays, should preferably accompany the issue fee. Such submissions should be clearly labeled "Comments on Statement of Reasons for Allowance."

Conclusion

4. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to GERALD JOHNSON whose telephone number is (571)270-7685. The examiner can normally be reached on Monday-Friday 8am-5pm EST.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at http://www.uspto.gov/interviewpractice.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Jennifer Mehmood can be reached on (571)272-2976. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see http://pair-direct.uspto.gov. Should you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/Gerald Johnson/

Primary Examiner, Art Unit 2627

Applicant-Initiated Interview Summary	**Application No.** 14/167,226	**Applicant(s)** RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	**Art Unit** 2627	**AIA (FITF) Status** No

All participants (applicant, applicants representative, PTO personnel):

(1) GERALD JOHNSON. (3) _____.

(2) Il Nam Koh, Reg. No. 68,485. (4) _____.

Date of Interview: 08 May 2019.

Type: ☑ Telephonic ☐ Video Conference
☐ Personal [copy given to: ☐ applicant ☐ applicant's representative]

Exhibit shown or demonstration conducted: ☐ Yes ☑ No.
If Yes, brief description: _____.

Issues Discussed ☐101 ☐112 ☑102 ☐103 ☐Others
(For each of the checked box(es) above, please describe below the issue and detailed description of the discussion)

Claim(s) discussed: 1.

Identification of prior art discussed: Zhao et al. (Pub. No.: US 2012/0235790).

Substance of Interview
(For each issue discussed, provide a detailed description and indicate if agreement was reached. Some topics may include: identification or clarification of a reference or a portion thereof, claim interpretation, proposed amendments, arguments of any applied references etc...)

Applicant argued the proposed amended claims is not taught by the prior art of record. While a closer look at the prior was necessary, it appears the proposed amendment would overcome the current rejection, Further search and consideration is necessary..

Applicant recordation instructions: The formal written reply to the last Office action must include the substance of the interview. (See MPEP section 713.04). If a reply to the last Office action has already been filed, applicant is given a non-extendable period of the longer of one month or thirty days from this interview date, or the mailing date of this interview summary form, whichever is later, to file a statement of the substance of the interview.

Examiner recordation instructions: Examiners must summarize the substance of any interview of record. A complete and proper recordation of the substance of an interview should include the items listed in MPEP 713.04 for complete and proper recordation including the identification of the general thrust of each argument or issue discussed, a general indication of any other pertinent matters discussed regarding patentability and the general results or outcome of the interview, to include an indication as to whether or not agreement was reached on the issues raised.

☐ Attachment

/Gerald Johnson/ Primary Examiner, Art Unit 2627	

Summary of Record of Interview Requirements

Manual of Patent Examining Procedure (MPEP), Section 713.04, Substance of Interview Must be Made of Record
A complete written statement as to the substance of any face-to-face, video conference, or telephone interview with regard to an application must be made of record in the application whether or not an agreement with the examiner was reached at the interview.

Title 37 Code of Federal Regulations (CFR) 1.133 Interviews
Paragraph (b)

In every instance where reconsideration is requested in view of an interview with an examiner, a complete written statement of the reasons presented at the interview as warranting favorable action must be filed by the applicant. An interview does not remove the necessity for reply to Office action as specified in §§ 1.111, 1.135. (35 U.S.C. 132)

37 CFR §1.2 Business to be transacted in writing.
All business with the Patent or Trademark Office should be transacted in writing. The personal attendance of applicants or their attorneys or agents at the Patent and Trademark Office is unnecessary. The action of the Patent and Trademark Office will be based exclusively on the written record in the Office. No attention will be paid to any alleged oral promise, stipulation, or understanding in relation to which there is disagreement or doubt.

The action of the Patent and Trademark Office cannot be based exclusively on the written record in the Office if that record is itself incomplete through the failure to record the substance of interviews.

It is the responsibility of the applicant or the attorney or agent to make the substance of an interview of record in the application file, unless the examiner indicates he or she will do so. It is the examiners responsibility to see that such a record is made and to correct material inaccuracies which bear directly on the question of patentability.

Examiners must complete an Interview Summary Form for each interview held where a matter of substance has been discussed during the interview by checking the appropriate boxes and filling in the blanks. Discussions regarding only procedural matters, directed solely to restriction requirements for which interview recordation is otherwise provided for in Section 812.01 of the Manual of Patent Examining Procedure, or pointing out typographical errors or unreadable script in Office actions or the like, are excluded from the interview recordation procedures below. Where the substance of an interview is completely recorded in an Examiners Amendment, no separate Interview Summary Record is required.

The Interview Summary Form shall be given an appropriate Paper No., placed in the right hand portion of the file, and listed on the "Contents" section of the file wrapper. In a personal interview, a duplicate of the Form is given to the applicant (or attorney or agent) at the conclusion of the interview. In the case of a telephone or video-conference interview, the copy is mailed to the applicants correspondence address either with or prior to the next official communication. If additional correspondence from the examiner is not likely before an allowance or if other circumstances dictate, the Form should be mailed promptly after the interview rather than with the next official communication.

The Form provides for recordation of the following information:
- Application Number (Series Code and Serial Number)
- Name of applicant
- Name of examiner
- Date of interview
- Type of interview (telephonic, video-conference, or personal)
- Name of participant(s) (applicant, attorney or agent, examiner, other PTO personnel, etc.)
- An indication whether or not an exhibit was shown or a demonstration conducted
- An identification of the specific prior art discussed
- An indication whether an agreement was reached and if so, a description of the general nature of the agreement (may be by attachment of a copy of amendments or claims agreed as being allowable). Note: Agreement as to allowability is tentative and does not restrict further action by the examiner to the contrary.
- The signature of the examiner who conducted the interview (if Form is not an attachment to a signed Office action)

It is desirable that the examiner orally remind the applicant of his or her obligation to record the substance of the interview of each case. It should be noted, however, that the Interview Summary Form will not normally be considered a complete and proper recordation of the interview unless it includes, or is supplemented by the applicant or the examiner to include, all of the applicable items required below concerning the substance of the interview.

A complete and proper recordation of the substance of any interview should include at least the following applicable items:
1) A brief description of the nature of any exhibit shown or any demonstration conducted,-
2) an identification of the claims discussed,
3) an identification of the specific prior art discussed,
4) an identification of the principal proposed amendments of a substantive nature discussed, unless these are already described on the Interview Summary Form completed by the Examiner,
5) a brief identification of the general thrust of the principal arguments presented to the examiner,
(The identification of arguments need not be lengthy or elaborate. A verbatim or highly detailed description of the arguments is not required. The identification of the arguments is sufficient if the general nature or thrust of the principal arguments made to the examiner can be understood in the context of the application file. Of course, the applicant may desire to emphasize and fully describe those arguments which he or she feels were or might be persuasive to the examiner.)
6) a general indication of any other pertinent matters discussed, and
7) if appropriate, the general results or outcome of the interview unless already described in the Interview Summary Form completed by the examiner.

Examiners are expected to carefully review the applicants record of the substance of an interview. If the record is not complete and accurate, the examiner will give the applicant an extendable one month time period to correct the record.

Examiner to Check for Accuracy

If the claims are allowable for other reasons of record, the examiner should send a letter setting forth the examiners version of the statement attributed to him or her. If the record is complete and accurate, the examiner should place the indication, Interview Record OK on the paper recording the substance of the interview along with the date and the examiners initials.

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2627

CPC - Searched*		
Symbol	**Date**	**Examiner**
G06F3/017, G06F2200/1637	01/25/2016	GJ
G06F3/017 OR G06F3/0346 OR G06F3/0487 OR G06F2200/1637	07/07/2017	GJ
G06F1/3206 OR G06F3/0416 OR G06F3/0488 OR G06F3/0412 OR G06F3/017	03/04/2017	GJ
G06F3/017 OR G06F2200/1637 OR G06F3/0346	09/20/2018	GJ
G05D1/0274 OR G05D1/0038 OR G06F1/1686 OR G06F1/1694	09/16/2019	GJ

CPC Combination Sets - Searched*		
Symbol	**Date**	**Examiner**

US Classification - Searched*			
Class	**Subclass**	**Date**	**Examiner**

* See search history printout included with this form or the SEARCH NOTES box below to determine the scope of the search.

Search Notes		
Search Notes	**Date**	**Examiner**
Inventor Search	01/25/2016	GJ

Interference Search			
US Class/CPC Symbol	**US Subclass/CPC Group**	**Date**	**Examiner**
G06F	3/01	10/16/2017	GJ
G06F	3/01	09/16/2019	GJ

IPR2023-01560
Apple EX1008 Page 1273

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	**Art Unit**
	GERALD JOHNSON	2627

CPC								
Symbol							**Type**	**Version**
G06F	/	3	/	017			F	2013-01-01
G06F	/	3	/	038			I	2013-01-01
G06F	/	3	/	0346			I	2013-01-01
H04M	/	1	/	72569			I	2013-01-01
G06F	/	1	/	1626			I	2013-01-01
G06F	/	1	/	1694			I	2013-01-01
G06F	/	3	/	041			I	2013-01-01
G06F	/	3	/	013			A	2013-01-01
G06F	/	2200	/	1637			A	2013-01-01
H04M	/	2250	/	12			A	2013-01-01

CPC Combination Sets								
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
	/		/					

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2627	16 September 2019	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

U.S. Patent and Trademark Office — Part of Paper No.: 20190916

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1274

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2627

INTERNATIONAL CLASSIFICATION				
CLAIMED				
G06F	/	3	/	01

NON-CLAIMED				
	/		/	

US ORIGINAL CLASSIFICATION	
CLASS	SUBCLASS

CROSS REFERENCES(S)						
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)					

NONE		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2627	16 September 2019	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

U.S. Patent and Trademark Office

Part of Paper No.: 20190916

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1275

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14/167,226	RYU et al.
	Examiner	Art Unit
	GERALD JOHNSON	2627

☑ Claims renumbered in the same order as presented by applicant ☐ CPA ☐ T.D. ☐ R.1.47

CLAIMS

Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original	Final	Original
1	30	10	41	19	52										
2	31	11	43	20	53										
3	32	12	44												
4	34	13	46												
5	35	14	47												
6	37	15	48												
7	38	16	49												
8	39	17	50												
9	40	18	51												

NONE		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	20	
/GERALD JOHNSON/ Primary Examiner.Art Unit 2627	16 September 2019	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	4

U.S. Patent and Trademark Office

Part of Paper No.: 20190916

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1276

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	430	memory with mapping with motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:05
L2	16539	memory with (operating adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:06
L3	0	1 and 2	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:06
L4	919274	memory with function	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:07
L5	6663	2 and 4	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:07
L6	3846	5 and (stor$3 with function)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:08
L7	240	6 and (sensor with motion with device)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 08:10
L8	3	("8692764").PN.	US-PGPUB;	OR	OFF	2019/09/16

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1277

			USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			08:44
L9	0	("(determin$5with(facefacial)withimagewithsensor)").PN.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	OFF	2019/09/16 09:13
L10	3279	(determin$5 with (face facial) with image with sensor)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:13
L11	26	10 and memory with (operat$3 adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:14
L12	624	10 and (sensor with motion with device)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:22
L13	0	1 and 12	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:23
L14	8	12 and mapping with motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:23
L16	3	"14167226"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:29
L17	939	10 and (motion with device)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT;	OR	ON	2019/09/16 09:40

			IBM_TDB			
L18	0	6 and 17	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:41
L19	15	17 and memory with (operat$3 adj mode)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:41
L20	42	10 and mapping with motion	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2019/09/16 09:43

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L21	31858	G06F3/01	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2019/09/16 10:30
L22	0	21 and (first and operation and second and function and motion and gateway and screen).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2019/09/16 10:30

9/16/2019 10:31:30 AM
C:\Users\gjohnson1\Documents\EAST\Workspaces\14167226.wsp

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1279

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

23373 7590 10/02/2019

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006

EXAMINER
JOHNSON, GERALD

ART UNIT	PAPER NUMBER
2627	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
10/02/2019	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

PPROCESSING@SUGHRUE.COM
USPTO@sughrue.com
sughrue@sughrue.com

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1280

Corrected ***Notice of Allowability***	**Application No.** 14/167,226	**Applicant(s)** RYU et al.	
	Examiner GERALD JOHNSON	**Art Unit** 2627	**AIA (FITF) Status** No

-- The MAILING DATE of this communication appears on the cover sheet with the correspondence address--

All claims being allowable, PROSECUTION ON THE MERITS IS (OR REMAINS) CLOSED in this application. If not included herewith (or previously mailed), a Notice of Allowance (PTOL-85) or other appropriate communication will be mailed in due course. **THIS NOTICE OF ALLOWABILITY IS NOT A GRANT OF PATENT RIGHTS.** This application is subject to withdrawal from issue at the initiative of the Office or upon petition by the applicant. See 37 CFR 1.313 and MPEP 1308.

1. ☑ This communication is responsive to 01/09/2018.
   ☐ A declaration(s)/affidavit(s) under **37 CFR 1.130(b)** was/were filed on _____.

2. ☐ An election was made by the applicant in response to a restriction requirement set forth during the interview on _____; the restriction requirement and election have been incorporated into this action.

3. ☐ The allowed claim(s) is/are _____ . As a result of the allowed claim(s), you may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at a participating intellectual property office for the corresponding application. For more information, please see **http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp** or send an inquiry to **PPHfeedback@uspto.gov.**

4. ☐ Acknowledgment is made of a claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or (f).

   Certified copies:

   a) ☐ All b) ☐ Some *c) ☐ None of the:

   1. ☐ Certified copies of the priority documents have been received.
   2. ☐ Certified copies of the priority documents have been received in Application No. _____ .
   3. ☐ Copies of the certified copies of the priority documents have been received in this national stage application from the International Bureau (PCT Rule 17.2(a)).

   * Certified copies not received: _____ .

Applicant has THREE MONTHS FROM THE "MAILING DATE" of this communication to file a reply complying with the requirements noted below. Failure to timely comply will result in ABANDONMENT of this application.
THIS THREE-MONTH PERIOD IS NOT EXTENDABLE.

5. ☐ CORRECTED DRAWINGS (as "replacement sheets") must be submitted.
   ☐ including changes required by the attached Examiner's Amendment / Comment or in the Office action of Paper No./Mail Date _____ .

   Identifying indicia such as the application number (see 37 CFR 1.84(c)) should be written on the drawings in the front (not the back) of each sheet. Replacement sheet(s) should be labeled as such in the header according to 37 CFR 1.121(d).

6. ☐ DEPOSIT OF and/or INFORMATION about the deposit of BIOLOGICAL MATERIAL must be submitted. Note the attached Examiner's comment regarding REQUIREMENT FOR THE DEPOSIT OF BIOLOGICAL MATERIAL.

Attachment(s)

1. ☐ Notice of References Cited (PTO-892)
2. ☑ Information Disclosure Statements (PTO/SB/08), Paper No./Mail Date _____.
3. ☐ Examiner's Comment Regarding Requirement for Deposit of Biological Material _____.
4. ☐ Interview Summary (PTO-413), Paper No./Mail Date. _____.
5. ☐ Examiner's Amendment/Comment
6. ☐ Examiner's Statement of Reasons for Allowance
7. ☐ Other _____.

/Gerald Johnson/
Primary Examiner, Art Unit 2627

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14/167,226
Confirmation Number	6681
Filing Date	January 29, 2014
First Named Inventor	Jong-hyun LEE
Art Unit	2626
Examiner Name	JOHNSON, GERALD
Attorney Docket Number	Q209454

U.S. PATENTS

Examiner Initials*	Cite No	Patent Number	Kind Code[1]	Issue Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear
	1.	8392735	B2	2013-03-05	Mucignat et al.	

U.S. PATENT APPLICATION PUBLICATIONS

Examiner Initials*	Cite No	Publication Number	Kind Code[1]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2]	Kind Code[4]	Publication Date	Name of Patentee or Applicant of cited Document	Pages, Columns, Lines, where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T[5]
	2.	102713788	CN	A	2012-10-03	Apple Inc.		Corresponds to US 8392735; Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3
	3.	102810046	CN	A	2012-12-05			Corresponds to US 20120306780 (of record); Cited in CN Communication dated 12/1/2017 in CN App. No. 201410043726.3

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS

Examiner Initials*	Cite No	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city, and/or country where published.	T[5]
	4.	Communication dated December 1, 2017, issued by the State Intellectual Property Office of P.R. China in counterpart Chinese application no. 201410043726.3	Y

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/GERALD JOHNSON/	Date Considered	09/26/2019

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /GJ/

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1282

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14/167,226
	Confirmation Number	6681
	Filing Date	January 29, 2014
	First Named Inventor	Jong-hyun LEE
	Art Unit	2626
	Examiner Name	JOHNSON, GERALD
	Attorney Docket Number	Q209454

CERTIFICATION STATEMENT

Please see 37 CFR 1.97 and 1.98 to make the appropriate selection(s):

☑ That each item of information contained in the information disclosure statement was first cited in any communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application not more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(1).

OR

☐ That no item of information contained in the information disclosure statement was cited in a communication from a foreign patent office in a counterpart foreign application, and, to the knowledge of the person signing the certification after making reasonable inquiry, no item of information contained in the information disclosure statement was known to any individual designated in 37 CFR 1.56(c) more than three months prior to the filing of the information disclosure statement. See 37 CFR 1.97(e)(2).

☐ That each item of information contained in the Information Disclosure Statement filed concurrently herewith: (i) was first cited in any communication from a patent office in a counterpart foreign or international application or from the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement; or (ii) is a communication that was issued by a patent office in a counterpart foreign or international application or by the Office, and this communication was not received by any individual designated in § 1.56(c) more than thirty days prior to the filing of the Information Disclosure Statement. See 37 CFR 1.704(d).

☑ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☑ The USPTO is directed and authorized to charge all required fees, except for the Issue Fee and the Publication Fee, to Deposit Account No. 19-4880. Please also credit any overpayments to said Deposit Account.

☐ None

WASHINGTON OFFICE
23373
CUSTOMER NUMBER

SIGNATURE

A signature of the applicant or representative is required in accordance with CFR 1.33, 10.18. Please see CFR 1.4(d) for the form of the signature.

Signature	/Christopher R. Lipp/	Date (YYYY-MM-DD)	2018-01-09
Name/Print	Christopher R. Lipp	Registration Number	41,157

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through a citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1 See Kind Codes of USPTO Patent Documents at www.USPTO.GOV or MPEP 901.04. 2 Enter office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 3 For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 4 Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST.16 if possible. 5 Applicant is to place a check mark here if English language translation is attached.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /G.J./

IPR2023-00560
Apple EX1008 Page 1283

PART B - FEE(S) TRANSMITTAL

Complete and send this form, together with applicable fee(s), by mail or fax, or via EFS-Web.

By mail, send to: Mail Stop ISSUE FEE
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

By fax, send to: (571) 273-2885

INSTRUCTIONS: This form should be used for transmitting the ISSUE FEE and PUBLICATION FEE (if required). Blocks 1 through 5 should be completed where appropriate. All further correspondence including the Patent, advance orders and notification of maintenance fees will be mailed to the current correspondence address as indicated unless corrected below or directed otherwise in Block 1, by (a) specifying a new correspondence address; and/or (b) indicating a separate "FEE ADDRESS" for maintenance fee notifications.

CURRENT CORRESPONDENCE ADDRESS
(Note: Use Block 1 for any change of address)

23373

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, NW, SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006-1811

Note: A certificate of mailing can only be used for domestic mailings of the Fee(s) Transmittal. This certificate cannot be used for any other accompanying papers. Each additional paper, such as an assignment or formal drawing, must have its own certificate of mailing or transmission.

Certificate of Mailing or Transmission

I hereby certify that this Fee(s) Transmittal is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage for first class mail in an envelope addressed to the Mail Stop ISSUE FEE address above, or being transmitted to the USPTO via EFS-Web or by facsimile to (571) 273-2885, on the date below.

(Typed or printed name)
(Signature)
(Date)

APPLICATION NO	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO	CONFIRMATION NO
14/167,226	01/29/2014	Jong-hyun RYU	Q209454	6681

TITLE OF INVENTION: METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD

APPLN TYPE	ENTITY STATUS	ISSUE FEE DUE	PUBLICATION FEE DUE	PREV. PAID ISSUE FEE	TOTAL FEE(S) DUE	DATE DUE
nonprovisional	Undiscounted	$1000	$0	$0	$1000	12/20/2019

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
JOHNSON, GERALD	2627	345-173000

1. Change of correspondence address or indication of "Fee Address" (37 CFR 1.363)
☐ Change of correspondence address (or Change of Correspondence Address form PTO/SB/122) attached.
☐ "Fee Address" indication (or "Fee Address" Indication form PTO/SB/47; Rev 03-09 or more recent) attached.
Use of a Customer Number is required.

2. For printing on the patent front page, list
(1) the names of up to 3 registered patent attorneys or agents OR, alternatively,
(2) the name of a single firm (having as a member a registered attorney or agent) and the names of up to 2 registered patent attorneys or agents. If no name is listed, no name will be printed.

1. Sughrue Mion, PLLC
2.
3.

3. ASSIGNEE NAME AND RESIDENCE DATA TO BE PRINTED ON THE PATENT (print or type)

PLEASE NOTE: Unless an assignee is identified below, no assignee data will appear on the patent. If an assignee is identified below, the document must have been previously recorded, or filed for recordation, as set forth in 37 CFR 3.11 and 37 CFR 3.81(a). Completion of this form is NOT a substitute for filing an assignment.

(A) NAME OF ASSIGNEE: **SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**

(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY): **Suwon-si, Republic of Korea**

Please check the appropriate assignee category or categories (will not be printed on the patent): ☐ Individual ☑ Corporation or other private group entity ☐ Government

4a. Fee(s) submitted: ☑ Issue Fee ☐ Publication Fee (if required) ☐ Advance Order - # of Copies

4b. Method of Payment ***(Please first reapply any previously paid fee shown above)***:
☑ Electronic Payment via EFS-Web ☐ Enclosed Check ☐ Non-electronic payment by credit card (Attach form PTO-2038)
☑ The Director is hereby authorized to charge the required fee(s), any deficiency, or credit any overpayment, to Deposit Account Number 19-4880

5. Change of Entity Status (from status indicated above)
☐ Applicant certifying micro entity status. See 37 CFR 1.29.
NOTE: Absent a valid certification of Micro Entity Status (see forms PTO/SB/15A and 15B), issue fee payment in the micro entity amount will not be accepted at the risk of application abandonment.
☐ Applicant asserting small entity status. See 37 CFR 1.27.
NOTE: If the application was previously under micro entity status, checking this box will be taken to be a notification of loss of entitlement to micro entity status.
☐ Applicant changing to regular undiscounted fee status.
NOTE: Checking this box will be taken to be as a notification of loss of entitlement to small or micro entity status, as applicable.

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.31 and 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.

Authorized Signature /Christopher R. Lipp/ Date December 13, 2019

Typed or Printed Name Christopher R. Lipp Registration No. 41,157

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14167226
Filing Date:	29-Jan-2014
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sharon Slater
Attorney Docket Number:	Q209454

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Basic Filing:				
Pages:				
Claims:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
UTILITY APPL ISSUE FEE	1501	1	1000	1000

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
			Total in USD ($)	**1000**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	38021211
Application Number:	14167226
International Application Number:	
Confirmation Number:	6681
Title of Invention:	METHOD OF PERFORMING FUNCTION OF DEVICE AND DEVICE FOR PERFORMING THE METHOD
First Named Inventor/Applicant Name:	Jong-hyun RYU
Customer Number:	23373
Filer:	Christopher Robert Lipp/Sharon Slater
Filer Authorized By:	Christopher Robert Lipp
Attorney Docket Number:	Q209454
Receipt Date:	13-DEC-2019
Filing Date:	29-JAN-2014
Time Stamp:	10:51:06
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	CARD
Payment was successfully received in RAM	$1000
RAM confirmation Number	E2019BCA51537073
Deposit Account	194880
Authorized User	Sharon Slater

The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows:

37 CFR 1.20 (Post Issuance fees)

File Listing:

Document Number	Document Description	File Name	File Size(Bytes)/ Message Digest	Multi Part /.zip	Pages (if appl.)
1	Issue Fee Payment (PTO-85B)	Q209454IssueFeeTransmittal.pdf	151355 8712d0b0daac2aa7ab24f4b18ea2a2a0d7cbf975	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30255 036af5d5864d77656b119ffde97979548c803542	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	181610		

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

If a new international application is being filed and the international application includes the necessary components for an international filing date (see PCT Article 11 and MPEP 1810), a Notification of the International Application Number and of the International Filing Date (Form PCT/RO/105) will be issued in due course, subject to prescriptions concerning national security, and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the international filing date of the application.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/167,226	01/21/2020	10540013	Q209454	6681

23373 7590 01/01/2020

SUGHRUE MION, PLLC
2000 PENNSYLVANIA AVENUE, N.W.
SUITE 900
WASHINGTON, DC 20006

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 590 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (http://pair.uspto.gov).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Data Management (ODM) at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site http://pair.uspto.gov for additional applicants):

SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD., Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Jong-hyun RYU, Daejeon, KOREA, REPUBLIC OF;
Yong-gook PARK, Yongin-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Han-joo CHAE, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Won-young CHOI, Seoul, KOREA, REPUBLIC OF;
Jeong-gwan KANG, Hwaseong-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Nam-hoon KIM, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Hyun-su HONG, Seongnam-si, KOREA, REPUBLIC OF;
Jin LA, Suwon-si, KOREA, REPUBLIC OF;

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.