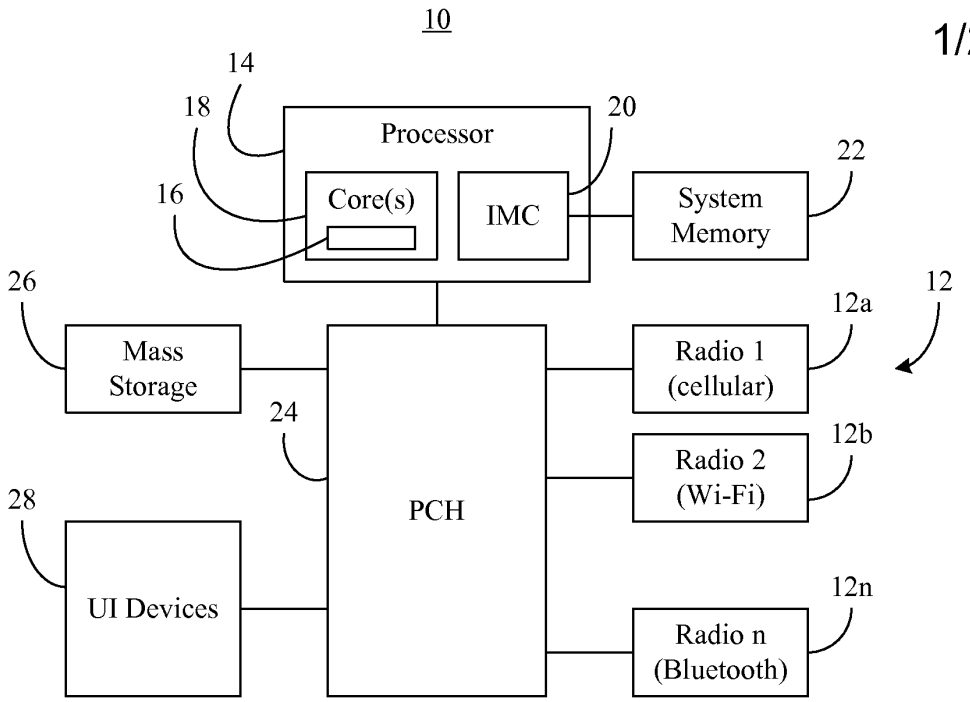

10
14
18
20
Processor
16
Core(s)
IMC
22
System Memory
26
12
12a
Mass Storage
Radio 1 (cellular)
24
12b
Radio 2 (Wi-Fi)
28
PCH
UI Devices
12n
Radio n (Bluetooth)

FIG. 1

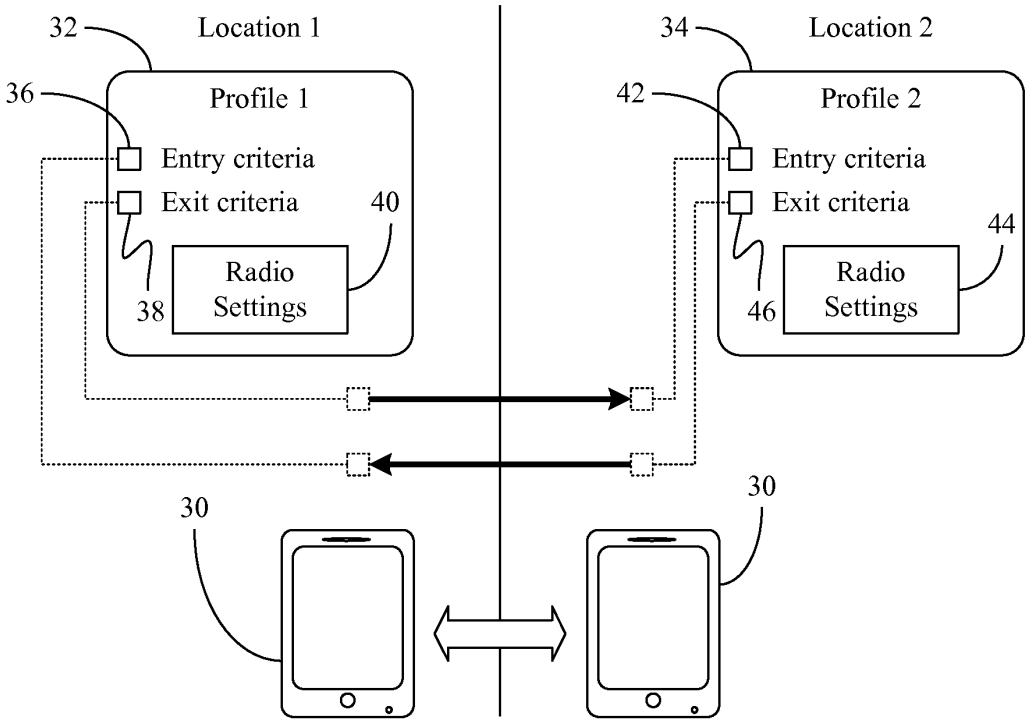

32
Location 1
34
Location 2
36
Profile 1
42
Profile 2
Entry criteria
Exit criteria
40
44
Radio Settings
38
46
30
30

FIG. 2

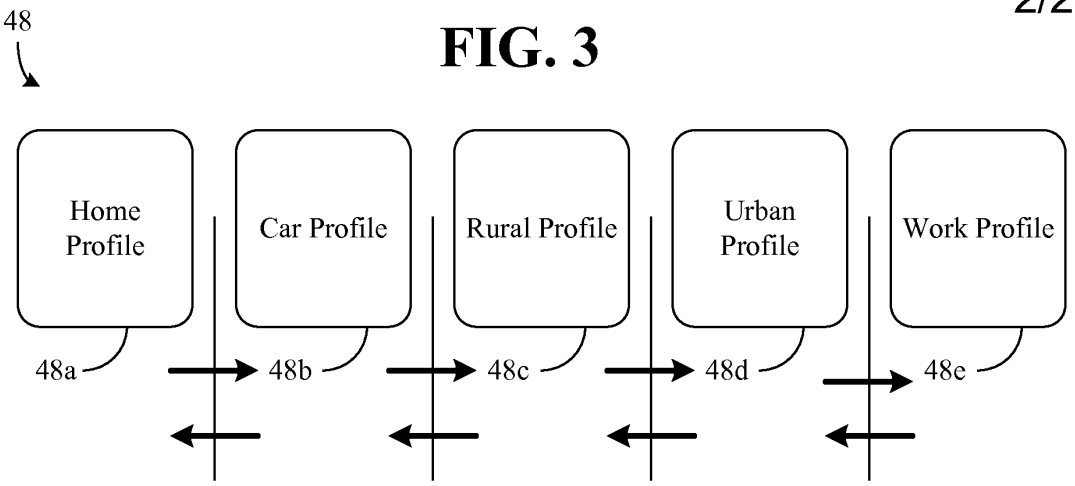

48
Home Profile
Car Profile
Rural Profile
Urban Profile
Work Profile
48a
48b
48c
48d
48e

FIG. 3

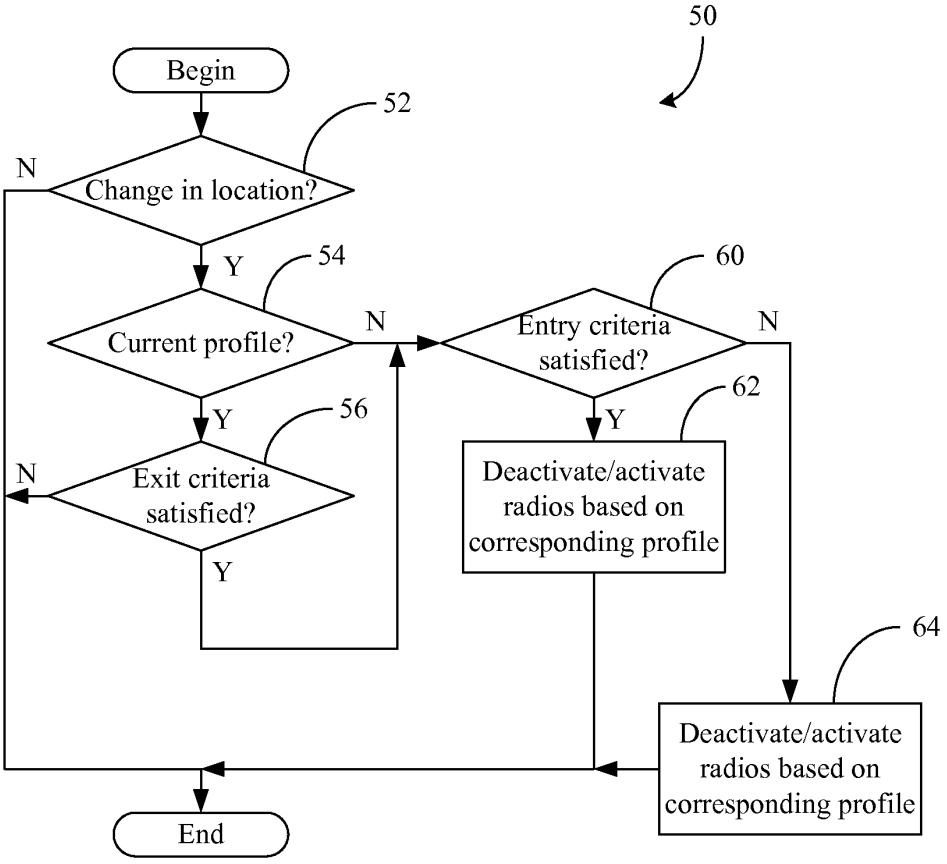

50
Begin
52
Change in location?
N
Y
54
Current profile?
N
Y
56
Exit criteria satisfied?
N
Y
60
Entry criteria satisfied?
N
Y
62
Deactivate/activate radios based on corresponding profile
64
Deactivate/activate radios based on corresponding profile
End

FIG. 4

UNITED STATES PATENT APPLICATION

RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

INVENTOR(S): Kevin Traynor
Citizen of Ireland

Mark D. Gray
Citizen of Ireland

PREPARED BY: B. Delano Jordan
Reg. No. 43,698
Jordan IP Law, LLC

Petitioner Samsung Ex-1004, 0003

RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

[0001] The present application is a continuation of U.S. Patent Application No. 13/173,586 filed June 30, 2011.

BACKGROUND

Technical Field

[0002] Embodiments generally relate to power management in mobile platforms. More particularly, embodiments relate to conserving power by automatically deactivating and activating mobile platform radios.

Discussion

[0003] Mobile platforms such as smartphones and tablets may include multiple radios that provide off-platform communication for various purposes. For example, a single smartphone may include both a cellular radio for voice and/or data communications, and a Wi-Fi (e.g., Institute of Electrical and Electronics Engineers/IEEE 802.11-2007, Wireless Local Area Network/LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications) radio for data communications. There may be occasions (e.g., when the smartphone is in transit), however, when a Wi-Fi access point is unavailable and the Wi-Fi radio is not used for communications. In such a case, the Wi-Fi radio might remain activated and could continue to draw power – particularly in scanning mode – unless it is manually deactivated by the user.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0004] The various advantages of the embodiments of the present invention will become apparent to one skilled in the art by reading the following specification and appended claims, and by referencing the following drawings, in which:

[0005] FIG. 1 is a block diagram of an example of a mobile platform according to an embodiment;

Petitioner Samsung Ex-1004, 0004

[0006] FIG. 2 is a block diagram of an example of a power management scheme according to an embodiment;

[0007] FIG. 3 is a block diagram of an example of a plurality of location profiles according to an embodiment; and

[0008] FIG. 4 is a flowchart of an example of a method of managing radio settings for a mobile platform according to an embodiment.

DETAILED DESCRIPTION

[0009] Embodiments may include a non-transitory computer readable storage medium including a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios. The instructions may also cause a system to deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

[0010] Embodiments may also include a mobile platform having a plurality of radios and logic to detect a change in location for the mobile platform. The logic can also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

[0011] In addition, embodiments can include an apparatus having logic to detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios. The logic may also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

[0012] Turning now to FIG. 1, a mobile platform10 having a plurality of radios 12 (12a-12n) is shown. The illustrated mobile platform 10 may be part of a system such as a mobile Internet device (MID), personal digital assistant (PDA), wireless smartphone, media player, notebook computer, tablet device, and so forth, wherein the mobile platform 10 may at times enter locations in which one or more of the radios 12 are not used for off-platform communications. Accordingly, the mobile platform 10 may include a processor 14 that includes/executes logic 16 to detect changes in location for the mobile platform 10, and to deactivate (e.g., power off), configure (e.g., place in a low power mode) and/or activate (e.g., power on) the radios 12 on an individual basis in response to the changes in location.

[0013] For example, a first radio ("Radio 1") could include a cellular (e.g., Third Generation/3G, Second Generation 2G, Global System for Mobile

Petitioner Samsung Ex-1004, 0005

Communications/GSM, W-CDMA (UMTS), CDMA2000 (IS-856/IS-2000), etc.) radio 12a, a second radio ("Radio 2") could include a Wi-Fi radio 12b, and an nth ("Radio n") radio could include a Bluetooth (e.g., IEEE 802.15.1-2005, Wireless Personal Area Networks) radio 12n, wherein if it is determined that the mobile platform 10 has entered a location (e.g., car) that does not involve the use of the Wi-Fi radio 12b, then the Wi-Fi radio 12b can be automatically deactivated. Selectively deactivating the radios 12 and/or placing the radios 12 in a low power mode (e.g., reduced scanning mode) may provide substantial power savings and can extend the battery life of the mobile platform 10.

[0014] In particular, the processor 14 may include one or more processor cores 18 capable of executing a set of stored logic instructions and/or embedded logic, and an integrated memory controller (IMC) 20 configured to communicate with system memory 22. The system memory 22 could include, for example, dynamic random access memory (DRAM) configured as a memory module such as a dual inline memory module (DIMM), a small outline DIMM (SODIMM), etc. The mobile platform 10 may also include a platform controller hub (PCH) 24 (sometimes referred to as a Southbridge of a chipset), which may function as a host device and can communicate with the radios 12.

[0015] As already noted, the radios 12 could provide off-platform wireless communication functionality for a wide variety of purposes such as cellular telephone, Wi-Fi, Low-Rate Wireless PAN (e.g., IEEE 802.15.4-2006, LR-WPAN), Bluetooth, WiMax (e.g., IEEE 802.16-2004, LAN/MAN Broadband Wireless LANS), Global Positioning System (GPS), spread spectrum (e.g., 900 MHz), and other radio frequency (RF) telephony purposes. The illustrated mobile platform 10 also includes mass storage (e.g., hard disk drive/HDD, optical disk, flash memory, programmable read only memory/PROM) 26 and one or more user interface (UI) devices (e.g., touch screen, liquid crystal display/LCD, light emitting diode/LED, keyboard, mouse, etc.) 28 capable of enabling a user to interact with and perceive information from the mobile platform 10. The mobile platform 10 could also be "UI-less" such as in the case of machine-to-machine configurations (e.g., a device to track GPS location on a truck in which Wi-Fi is enabled when the truck arrives at a depot to transmit the logged data).

[0016] FIG. 2 shows a power management scheme in which a mobile platform 30 is used in, and travels between, multiple locations (e.g., first location – "Location 1", and

Petitioner Samsung Ex-1004, 0006

second location – "Location 2"). Thus, the mobile platform 10 (FIG. 1), already discussed, may be readily substituted for the illustrated mobile platform 30. For example, the mobile platform 30 might be carried between the first location, which could be the user's home, and the second location, which could be the user's vehicle, wherein a first profile ("Profile 1") 32 is associated with the first location and a second profile ("Profile 2") 34 is associated with the second location. The profiles 32, 34 may be established and/or maintained on the mobile platform 30, wherein additional profiles associated with other locations such as work locations, urban (e.g., city) locations, rural locations, alternate locations (e.g., "not home"), and so forth, may also reside on the mobile platform 30. The setup of the profiles 32, 34 could involve prompting a user for certain up front configuration information such as addresses (e.g., work/home), frequent destinations (e.g., train stations, airports, Internet cafes), user preferences, etc. In the illustrated example, each profile 32, 34 has one or more entry and exit criteria, as well as radio settings to manage the radio based power consumption of the mobile platform 30.

[0017] In particular, the first profile 32 may include radio settings 40 that indicate which radios should be activated/deactivated when the mobile platform 30 enters and exits the first location. For example, the radio settings 40 could call for a cellular radio and a Wi-Fi radio of the mobile platform 30 to be activated, and for a Bluetooth radio and GPS radio of the mobile platform 30 to be deactivated in the first location, wherein deactivating the Bluetooth and GPS radios may reduce power consumption and extend the battery life of the mobile platform 30. In addition, the illustrated first profile 32 includes one or more entry criteria 36 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30 has entered the first location. For example, the entry criteria 36 may include a range of GPS coordinates that encompass a home address corresponding to the first location.

[0018] Similarly, the first profile 32 can include one or more exit criteria 38 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30 has exited the first location. Thus, the exit criteria 38 might indicate a connection loss with respect to a Wi-Fi radio. In this regard, the entry and exit criteria 36, 38 may take into consideration which radios are activated and which radios are deactivated so that the mobile platform 30 relies upon location information that is available at the moment in

Petitioner Samsung Ex-1004, 0007

question. For example, in the above-described scenario, the entry criteria 36 can involve the use of the GPS radio rather than the Wi-Fi radio since the Wi-Fi radio may be deactivated as the mobile platform 30 enters the first location. The exit criteria 38, on the other hand, may use information from the Wi-Fi radio rather than the GPS radio since the GPS radio may be deactivated as the mobile platform 30 exits the first location. Alternatively, the mobile platform 30 could activate one or more inactive radios in order to obtain the appropriate location information. In addition, the mobile platform 30 may compare the location information to other information such as map information in order to determine the location of the mobile platform 30. For example, mapped roads, places of business, residences, train track/stations and other places of interest may all be used in conjunction with the radio information to determine the location of the mobile platform 30.

[0019] The second profile 34 may also include one or more entry criteria 42 that define the conditions required for reaching a conclusion that the mobile platform 30 has entered the second location, wherein the entry criteria 42 determination may be triggered by the satisfaction of the exit criteria 38 for the first profile 32. For example, in the case of the second location being a vehicle, upon determining that the Wi-Fi connection has been lost, the mobile platform 30 could evaluate the entry criteria 42 (and/or the entry criteria of any other established profiles) based on location information (e.g., cellular triangulation and/or density data) available from any active (e.g., powered on) radios. Moreover, the mobile platform 30 could retrieve previously stored location information (e.g., GPS coordinates) and/or activate one or more inactive radios (e.g., GPS radio) in order to obtain enough location information to determine whether the entry criteria 42 have been satisfied.

[0020] If the illustrated entry criteria 42 are satisfied, one or more radio settings 44 tailored for the second location may be implemented. For example, the radio settings 44 could call for activating a Bluetooth radio and a GPS radio, and deactivating the Wi-Fi radio, wherein deactivating the Wi-Fi radio may reduce power consumption and extend battery life. The illustrated profile 34 also includes one or more exit criteria 46 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30

Petitioner Samsung Ex-1004, 0008

has exited the second location. Thus, the exit criteria 46 might indicate a connection loss with respect to the Bluetooth radio, which may be active in the second location.

[0021] It can also be determined upon exiting either the first location or the second location that the mobile platform 30 has not entered a location having an associated profile. In such a case, the mobile platform 30 might institute default radio settings that are not associated with any particular location or profile.

[0022] FIG. 3 shows a scenario in which a plurality of profiles 48 (48a-48e) are used to manage the radio based power of a mobile platform that may travel between various locations. In the illustrated example, a home profile 48a, a car profile 48b, a rural profile 48c, an urban profile 48d, a work profile 48e, and so forth, may be invoked using location information from one or more of the active radios on the mobile platform. The location information may include, but is not limited to, connection loss information, GPS coordinate information, cellular triangulation information, cellular density information, and so on. Moreover, the profiles 48 may be constructed from user input, historical data, map data, radio data, etc., or any combination thereof. Table I below shows an example of the radio settings that might be associated with the profiles 48.

Radio	Home Profile	Car Profile	Rural Profile	Urban Profile	Work Profile
2G	ON	ON	ON	ON	ON
3G	OFF	ON	ON	ON	OFF
Wi-Fi	ON	OFF	OFF	ON	ON
Bluetooth	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
GPS	OFF	ON	ON	ON	OFF

Table I

[0023] FIG. 4 shows a method 50 of managing radio settings for a mobile platform. The method 50 might be implemented in logic 16 (FIG. 1) of a mobile platform such as mobile platform 10 (FIG. 1) or mobile platform 30 (FIG. 2) as a set of logic instructions stored in a machine- or computer-readable storage medium such as random access memory (RAM), read only memory (ROM), programmable ROM (PROM), firmware, flash memory, etc., in fixed-functionality logic hardware using circuit technology such as application specific integrated circuit (ASIC), complementary metal oxide semiconductor (CMOS) or transistor-transistor logic (TTL) technology, or any combination thereof. For

Petitioner Samsung Ex-1004, 0009

example, computer program code to carry out operations shown in method 50 may be written in any combination of one or more programming languages, including an object oriented programming language such as Java, Smalltalk, C++ or the like and conventional procedural programming languages, such as the "C" programming language or similar programming languages.

[0024] Processing block 52 provides for determining whether a change in location has occurred with respect to the mobile platform. As already noted, location changes may be detected based on absolute (e.g., GPS, 2G/3G triangulation) location information, relative (e.g., proximity to Wi-Fi access point/paired Bluetooth device) location information, or any combination thereof. Other radio provided information such as current speed (e.g., GPS based) could also be used to supplement the illustrated decision making process. If a location change is detected, illustrated block 54 determines whether a radio based location profile such as profiles 32, 34 (FIG. 2) or profiles 48 (FIG. 3), is currently active. If a location profile is currently active, a determination may be made at block 56 as to whether the exit criteria for the profile have been satisfied. If so, illustrated block 60 determines whether the entry criteria have been satisfied for another location profile. Thus, block 60 could involve obtaining location information (e.g., connection loss information, GPS location information, etc.) and evaluating the entry criteria for one or more profiles (e.g., work profile, car profile) based on the location information.

[0025] If the entry criteria of a location profile are satisfied, one or more radios on the mobile platform can be activated and/or deactivated at block 62 based on the radio settings contained in the profile whose entry criteria are met. Block 62 could also involve re-configuring one or more radios into a different mode such as a low power (e.g., reduced scanning) mode, and so forth. Illustrated block 64 provides for configuring, activating and/or deactivating one or more radios on the mobile platform based on the radio settings of a default profile if no particular entry criteria are satisfied.

[0026] Thus, when information from the radios of a mobile platform indicate that the platform has entered a particular location profile, the radios needed for that location profile may be automatically turned on and the radios not needed for that profile may be

Petitioner Samsung Ex-1004, 0010

automatically turned off to save power. As a result, the battery life of the mobile platform can be extended, and the overall user experience may be enhanced.

[0027] Embodiments described herein are applicable for use with all types of semiconductor integrated circuit ("IC") chips. Examples of these IC chips include but are not limited to processors, controllers, chipset components, programmable logic arrays (PLAs), memory chips, network chips, and the like. In addition, in some of the drawings, signal conductor lines are represented with lines. Some may be different, to indicate more constituent signal paths, have a number label, to indicate a number of constituent signal paths, and/or have arrows at one or more ends, to indicate primary information flow direction. This, however, should not be construed in a limiting manner. Rather, such added detail may be used in connection with one or more exemplary embodiments to facilitate easier understanding of a circuit. Any represented signal lines, whether or not having additional information, may actually comprise one or more signals that may travel in multiple directions and may be implemented with any suitable type of signal scheme, e.g., digital or analog lines implemented with differential pairs, optical fiber lines, and/or single-ended lines.

[0028] Example sizes/models/values/ranges may have been given, although embodiments of the present invention are not limited to the same. As manufacturing techniques (e.g., photolithography) mature over time, it is expected that devices of smaller size could be manufactured. In addition, well known power/ground connections to IC chips and other components may or may not be shown within the figures, for simplicity of illustration and discussion, and so as not to obscure certain aspects of the embodiments of the invention. Further, arrangements may be shown in block diagram form in order to avoid obscuring embodiments of the invention, and also in view of the fact that specifics with respect to implementation of such block diagram arrangements are highly dependent upon the platform within which the embodiment is to be implemented, i.e., such specifics should be well within purview of one skilled in the art. Where specific details (e.g., circuits) are set forth in order to describe example embodiments of the invention, it should be apparent to one skilled in the art that embodiments of the invention can be practiced without, or with variation of, these specific details. The description is thus to be regarded as illustrative instead of limiting.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0011

[0029] The term "coupled" may be used herein to refer to any type of relationship, direct or indirect, between the components in question, and may apply to electrical, mechanical, fluid, optical, electromagnetic, electromechanical or other connections. In addition, the terms "first", "second", etc. may be used herein only to facilitate discussion, and carry no particular temporal or chronological significance unless otherwise indicated.

[0030] Those skilled in the art will appreciate from the foregoing description that the broad techniques of the embodiments of the present invention can be implemented in a variety of forms. Therefore, while the embodiments of this invention have been described in connection with particular examples thereof, the true scope of the embodiments of the invention should not be so limited since other modifications will become apparent to the skilled practitioner upon a study of the drawings, specification, and following claims.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0012

CLAIMS

We claim:

1. A non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to:

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios; and

deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0013

ABSTRACT

Methods and systems of managing radio based power may include a mobile platform having a plurality of radios and logic to detect changes in location for the mobile platform. The logic may also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the changes in location. The changes in location may be detected based on location information obtained from one or more active radios in the plurality of radios and connection losses with respect to active radios in the plurality of radios.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0014

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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
	Kevin		Traynor	

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

City	Shannon	Country of Residence i	IE

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Dromore House, East Park		
Address 2			
City	Shannon	**State/Province**	CE
Postal Code		**Country** i	IE

Inventor 2 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Mark	D.	Gray	

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

City	Shannon	Country of Residence i	IE

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Dromore House, East Park		
Address 2			
City	Shannon	**State/Province**	CE
Postal Code		**Country** i	IE

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

Correspondence Information:

Petitioner Samsung Ex-1004, 0015

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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	88032		
Email Address	inteldocs@cpaglobal.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	Radio Based Location Power Profiles		
Attorney Docket Number	P38036C	**Small Entity Status Claimed**	☐
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	2	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

Filing By Reference :

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country i

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	88032		

Petitioner Samsung Ex-1004, 0016

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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.
When referring to the current application, please leave the application number blank.

Prior Application Status	Pending		Remove
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)
	Continuation of	13173586	2011-06-30

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 [i] (if applicable)

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.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0017

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

Authorization to Permit Access:

☒ 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. ☐

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

Petitioner Samsung Ex-1004, 0018

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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

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

Assignee Information including 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 if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication . An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

Remove

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☐

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

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:

Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country [i]		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button. Add

Petitioner Samsung Ex-1004, 0019

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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	/B. Delano Jordan/			Date (YYYY-MM-DD)	2014-12-26
First Name	B. Delano	Last Name	Jordan	Registration Number	43698
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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0020

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0021

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	
Filing Date:	
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C

Filed as Large Entity

Filing Fees for Utility under 35 USC 111(a)

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:				
Miscellaneous-Filing:				
Petition:				
Patent-Appeals-and-Interference:				

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Post-Allowance-and-Post-Issuance:				
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
		Total in USD ($)		**1600**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	21064281
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan
Filer Authorized By:	
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	26-DEC-2014
Filing Date:	
Time Stamp:	11:46:41
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$1600
RAM confirmation Number	11764
Deposit Account	504238
Authorized User	JORDAN, B. DELANO
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)	
Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 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	Drawings-only black and white line drawings	P38036C_198C1_Drawings.pdf	68330 57111e23cc3f88d721240d82e257e3e940e8d9e1	no	2
Warnings:					
Information:					
2		P38036C_198C1_application.pdf	119908 2231cf332a337316425038d2d14e557f5ca2b249	yes	12

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Specification	1	10
	Claims	11	11
	Abstract	12	12

Warnings:					
Information:					
3	Application Data Sheet	P38036C_198C1_aia0014_ADS_12-26-2014.pdf	1561051 6cdfd81891b1ed9c033ad2588c384699be0514e7	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	34592 ba4c1f86c3a2da7b86f575e056d7427e5ce27209	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	1783881		

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.

Document code: WFEE

United States Patent and Trademark Office
Sales Receipt for Accounting Date: 01/14/2015

ASAHLE SALE #00000034 Mailroom Dt: 12/26/2014 504238 14583277
01 FC : 1051 140.00 DA

PATENT APPLICATION FEE DETERMINATION RECORD

Substitute for Form PTO-875

Application or Docket Number: 14/583,277

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))	1 minus 20 =	*			OR	x 80 =	0.00
INDEPENDENT CLAIMS (37 CFR 1.16(h))	1 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	1600

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($)	ADDITIONAL FEE($)	OR	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
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C

CONFIRMATION NO. 3864

88032
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

NOTICE

OC000000072854159

Date Mailed: 01/16/2015

INFORMATIONAL NOTICE TO APPLICANT

Applicant is notified that the above-identified application contains the deficiencies noted below. No period for reply is set forth in this notice for correction of these deficiencies. However, if a deficiency relates to the inventor's oath or declaration, the applicant must file an oath or declaration in compliance with 37 CFR 1.63, or a substitute statement in compliance with 37 CFR 1.64, executed by or with respect to each actual inventor no later than the expiration of the time period set in the "Notice of Allowability" to avoid abandonment. See 37 CFR 1.53(f).

The item(s) indicated below are also required and should be submitted with any reply to this notice to avoid further processing delays.

- A properly executed inventor's oath or declaration has not been received for the following inventor(s):
  Kevin Traynor
  Mark D. Gray

Petitioner Samsung Ex-1004, 0029

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
14/583,277	12/26/2014	2642	1740	P38036C	1	1

CONFIRMATION NO. 3864

88032
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

FILING RECEIPT

OC00000072854158

Date Mailed: 01/16/2015

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)

Kevin Traynor, Shannon, IRELAND;
Mark D. Gray, Shannon, IRELAND;

Applicant(s)

Kevin Traynor, Shannon, IRELAND;
Mark D. Gray, Shannon, IRELAND;

Power of Attorney: None

Domestic Priority data as claimed by applicant

This application is a CON of 13/173,586 06/30/2011

Foreign Applications for which priority is claimed (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.) - None.
Foreign application information must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim to foreign priority. See 37 CFR 1.55 and 1.76.

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.

If Required, Foreign Filing License Granted: 01/14/2015
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 14/583,277**
Projected Publication Date: 04/23/2015
Non-Publication Request: No
Early Publication Request: No

Petitioner Samsung Ex-1004, 0030

Title

Radio Based Location Power Profiles

Preliminary Class

455

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 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).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0031

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).

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.

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

88032 7590 03/02/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER
LY, NGHI H

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
03/02/2015	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):

inteldocs@cpaglobal.com
info@jordaniplaw.com
admin@jordaniplaw.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0033

Office Action Summary	Application No. 14/583,277	Applicant(s) TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	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 *12/26/2014*.

☐ 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* 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* 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 *12/26/2014* 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: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0034

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

DETAILED ACTION

Claim Rejections - 35 USC § 112

1. The following is a quotation of 35 U.S.C. 112(b):
(b) CONCLUSION.—The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the inventor or a joint inventor regards as the invention.

The following is a quotation of 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph:
The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.

2. Claim 1 is rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.

The pre-amble of claim 1 recites "*if executed by a processor*". The word "if" means not actually happen. Therefore, claim 1 is rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.

Double Patenting

3. The nonstatutory double patenting rejection is based on a judicially created doctrine grounded in public policy (a policy reflected in the statute) so as to prevent the

unjustified or improper timewise extension of the "right to exclude" granted by a patent and to prevent possible harassment by multiple assignees. A nonstatutory double patenting rejection is appropriate where the claims at issue are not identical, but at least one examined application claim is not patentably distinct from the reference claim(s) because the examined application claim is either anticipated by, or would have been obvious over, the reference claim(s). See, e.g., *In re Berg*, 140 F.3d 1428, 46 USPQ2d 1226 (Fed. Cir. 1998); *In re Goodman*, 11 F.3d 1046, 29 USPQ2d 2010 (Fed. Cir. 1993); *In re Longi*, 759 F.2d 887, 225 USPQ 645 (Fed. Cir. 1985); *In re Van Ornum*, 686 F.2d 937, 214 USPQ 761 (CCPA 1982); *In re Vogel*, 422 F.2d 438, 164 USPQ 619 (CCPA 1970); and *In re Thorington*, 418 F.2d 528, 163 USPQ 644 (CCPA 1969).

A timely filed terminal disclaimer in compliance with 37 CFR 1.321(c) or 1.321(d) may be used to overcome an actual or provisional rejection based on a nonstatutory double patenting ground provided the reference application or patent either is shown to be commonly owned with this application, or claims an invention made as a result of activities undertaken within the scope of a joint research agreement. A terminal disclaimer must be signed in compliance with 37 CFR 1.321(b).

The USPTO internet Web site contains terminal disclaimer forms which may be used. Please visit http://www.uspto.gov/forms/. The filing date of the application will determine what form should be used. A web-based eTerminal Disclaimer may be filled out completely online using web-screens. An eTerminal Disclaimer that meets all requirements is auto-processed and approved immediately upon submission. For more

information about eTerminal Disclaimers, refer to

http://www.uspto.gov/patents/process/file/efs/guidance/eTD-info-I.jsp.

4. Claim 1 is provisionally rejected on the ground of nonstatutory double patenting as being unpatentable over claims 1-33 of copending Application No. **13/173,586** or **(US 2013/0005353A1)**. Although the claims at issue are not identical, they are not patentably distinct from each other because they both teach radio based location power profiles.

Regarding claim 1, Traynor et al teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, and deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location (see claims 1-33).

This is a provisional nonstatutory double patenting rejection because the patentably indistinct claims have not in fact been patented.

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 –
>
> (e) the invention was described in (1) an application for patent, published under section 122(b), by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent or (2) a patent granted on an application for patent by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent, except that an international application filed under the treaty defined in section 351(a) shall have the effects for purposes of this subsection of an application filed in the United States only if the international application designated the United States and was published under Article 21(2) of such treaty in the English language.

7. Claim 1 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by Fu et al (US 2011/0222523A1).

Regarding claim 1, Fu teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios (see [0032] to [0036], where Fu teaches plurality of radios, and see Abstract, [0010] and [0046], see "*when UE81 moves away from the location with WLAN coverage,*"), and deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location (see Abstract, [0010] and [0046], see "*when UE81 moves away from the location with WLAN coverage, UE81 automatically deactivates WLAN access via its WLAN module to save power*").

8. Claim 1 is rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by Lohi et al (US 2009/0043501A1).

Regarding claim 1, Lohi teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which (see fig.1b, item 205), if executed by a

processor (see fig.1b, item 204), cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios (see fig.1b for a plurality of radios), and deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location (see [0053], see "*If the locating device 2 has moved to such a location that it cannot receive messages from the tracking device 3, it will turn off its GPS locator 206 after a user-defined time has elapsed for saving the power of batteries*").

Conclusion

9. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to NGHI H. LY whose telephone number is (571)272-7911. The examiner can normally be reached on 9:30am-8:00pm Monday-Thursday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Rafael Perez-Gutierrez can be reached on (571) 272-7915. 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.

Nghi H. Ly
/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/583,277	Applicant(s)/Patent Under Reexamination TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-2013/0005353 A1	01-2013	Traynor et al.	455/456.1
*	B	US-2011/0222523 A1	09-2011	Fu et al.	370/338
*	C	US-2009/0043501 A1	02-2009	Lohi et al.	701/213
	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	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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0041

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	1756	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:33
L4	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:38
L6	134	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:40
L9	852	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:45
L10	36	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:49
L13	36	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO;	OR	ON	2015/02/21 05:50

Petitioner Samsung Ex-1004, 0042

		cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	DERWENT; IBM_TDB			
L14	4	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:53
L17	0	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:57

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L2	1376	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray)	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:33
L3	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:37

Petitioner Samsung Ex-1004, 0043

		activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)				
L5	110	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:39
L7	48	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:43
L8	676	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:45
L11	29	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:49
L12	29	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:50
L15	4	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:53

Petitioner Samsung Ex-1004, 0044

		wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
L16	0	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:57

2/ 21/ 2015 5:59:25 AM
C:\ Users\ nly\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14583277.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0045

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. 3864

SERIAL NUMBER	FILING or 371(c) DATE	CLASS	GROUP ART UNIT	ATTORNEY DOCKET NO.
14/583,277	12/26/2014 RULE	455	2642	P38036C

APPLICANTS

INVENTORS

Kevin Traynor, Shannon, IRELAND;
Mark D. Gray, Shannon, IRELAND;

**** CONTINUING DATA ***************************

This application is a CON of 13/173,586 06/30/2011

**** FOREIGN APPLICATIONS ***************************

**** IF REQUIRED, FOREIGN FILING LICENSE GRANTED ****

01/14/2015

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	/NGHI H LY/ Examiner's Signature	❑ nly Initials	IRELAND	2	1	1

ADDRESS

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402
UNITED STATES

TITLE

Radio Based Location Power Profiles

FILING FEE RECEIVED		
1740	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

Petitioner Samsung Ex-1004, 0046

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	Art Unit
	NGHI H LY	2642

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
H04W 64/00, H04W 4/02, H04L 29/08657	2/21/2015	nly

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
See search history printout.	2/21/2015	nly

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	2/21/2015	nly

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
See search history.	2/21/2015	nly

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	2/21/2015	nly

Petitioner Samsung Ex-1004, 0047

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

✓	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	02/21/2015								
	1	✓								

Petitioner Samsung Ex-1004, 0048

PTO/AIA/01 (06-12)
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 displays a valid OMB control number.

DECLARATION (37 CFR 1.63) FOR UTILITY OR DESIGN APPLICATION USING AN APPLICATION DATA SHEET (37 CFR 1.76)

Title of Invention	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

As the below named inventor, I hereby declare that:

This declaration is directed to:

- ☐ The attached application, or
- ■ United States application or PCT international application number 14/583,277 filed on December 26, 2014.

The above-identified application was made or 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 hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

LEGAL NAME OF INVENTOR

Inventor: Kevin Traynor Date (Optional): 7th March 2015

Signature: Kevin Traynor

Note: An application data sheet (PTO/SB/14 or equivalent), including naming the entire inventive entity, must accompany this form or must have been previously filed. Use an additional PTO/AIA/01 form for each additional inventor.

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. 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 1 minute 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.

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.

PTO/AIA/01 (06-12)
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 displays a valid OMB control number.

DECLARATION (37 CFR 1.63) FOR UTILITY OR DESIGN APPLICATION USING AN APPLICATION DATA SHEET (37 CFR 1.76)

Title of Invention	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

As the below named inventor, I hereby declare that:

This declaration is directed to:

☐ The attached application, or

☒ United States application or PCT international application number 14/583,277 filed on December 26, 2014.

The above-identified application was made or 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 hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

WARNING:

Petitioner/applicant is cautioned to avoid submitting personal information in documents filed in a patent application that may contribute to identity theft. Personal information such as social security numbers, bank account numbers, or credit card numbers (other than a check or credit card authorization form PTO-2038 submitted for payment purposes) is never required by the USPTO to support a petition or an application. If this type of personal information is included in documents submitted to the USPTO, petitioners/applicants should consider redacting such personal information from the documents before submitting them to the USPTO. Petitioner/applicant is advised that the record of a patent application is available to the public after publication of the application (unless a non-publication request in compliance with 37 CFR 1.213(a) is made in the application) or issuance of a patent. Furthermore, the record from an abandoned application may also be available to the public if the application is referenced in a published application or an issued patent (see 37 CFR 1.14). Checks and credit card authorization forms PTO-2038 submitted for payment purposes are not retained in the application file and therefore are not publicly available.

LEGAL NAME OF INVENTOR

Inventor: Mark D. Gray Date (Optional): 5TH MARCH 2015

Signature: Mark Gray

Note: An application data sheet (PTO/SB/14 or equivalent), including naming the entire inventive entity, must accompany this form or must have been previously filed. Use an additional PTO/AIA/01 form for each additional inventor.

This collection of information is required by 35 U.S.C. 115 and 37 CFR 1.63. 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 1 minute 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:	21888762
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/charles dyson
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	27-MAR-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	13:17:39
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	Oath or Declaration filed	P38036C_198C1_aia0001_Declaration_Traynor.pdf	432378 1f550d1cc6b527bfc1f17cdc78d20185138cc71c	no	2

Warnings:

The page size in the PDF is too large. The pages should be 8.5 x 11 or A4. If this PDF is submitted, the pages will be resized upon entry into the Image File Wrapper and may affect subsequent processing					
Information:					
2	Oath or Declaration filed	P38036C_198C1_aia0001_Declaration_Gray.pdf	849712 354dfa9dc7ae531e3d2fa737d329845ac8b353ce	no	1
Warnings:					
The page size in the PDF is too large. The pages should be 8.5 x 11 or A4. If this PDF is submitted, the pages will be resized upon entry into the Image File Wrapper and may affect subsequent processing					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	1282090	

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 NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C

CONFIRMATION NO. 3864

88032
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

PUBLICATION NOTICE

OC000000074781519

Title: Radio Based Location Power Profiles

Publication No.US-2015-0111562-A1
Publication Date:04/23/2015

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

Petitioner Samsung Ex-1004, 0054

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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	7200397	B1	2007-04-03	Jones et al.	

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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	20080151842	A1	2008-06-26	Tysowski et al.	
	2	20110222523	A1	2011-09-15	Fu et al.	
	3	20090043501	A1	2009-02-12	Lohi et al.	
	4	20100302009	A1	2010-12-02	Hoeksel et al.	
	5	20020032039	A1	2002-03-14	Kimata, Yusuke	

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	6	20090017826	A1	2009-01-15	Shaheen, Kamel	
	7	20090170519	A1	2009-07-02	Wilhoite et al.	
	8	20060063560	A1	2006-03-23	Herle, Sudhindra P.	

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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	2013/003725	WO	A2	2013-01-03	Traynor et al.		☐
	2	2002290308	JP	A	2002-10-04	SANYO ELECTRIC CO.	English Abstract	☒
	3	2006287644	JP	A	2006-10-19	TOSHIBA CORP	English Abstract	☒
	4	H11186955	JP	A	1999-07-09	CANON KK	English Abstract	☒
	5	2004221730	JP	A	2004-08-05	NEC ACCESS TECHNICA LTD	English Abstract	☒
	6	2006135727	JP	A	2006-05-25	VODAFONE KK	English Abstract	☒

Petitioner Samsung Ex-1004, 0056

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	7	2009182656	JP	A	2009-08-13	NEC CORP	English Abstract	☒
	8	2010087724	JP	A	2010-04-15	FUJITSU LTD	English Abstract	☒

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]
	1	Office Action received for Taiwan Patent Application No. 101119963, mailed on February 18, 2014, 15 pages with 7 pages of English translation.	☒
	2	International Preliminary Report on Patentability and Written Opinion received for PCT Patent Application No. PCT/US2012/044938, mailed on January 16, 2014, 6 pages.	☐
	3	International Search Report and Written Opinion received for PCT application No. PCT/US2012/044938, mailed on January 30, 2013, 9 pages.	☐
	4	Office Action received for Japan Patent Application No. 2014-517264, mailed on February 3, 2015, 8 pages with 4 pages of English translation.	☒

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0057

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

☒ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-04-24
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0058

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0059

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14583277
Filing Date:	26-Dec-2014
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan/Nirma Ceron
Attorney Docket Number:	P38036C

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:	22166453
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Nirma Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	27-APR-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	14:40:46
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Deposit Account
Payment was successfully received in RAM	$180
RAM confirmation Number	973
Deposit Account	504238
Authorized User	JORDAN, B. DELANO
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.20 (Post Issuance fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 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	Foreign Reference	WO2013003725A2.pdf	644574 db9ec900432e41954dca973ba48f106181b0ab74	no	13
Warnings:					
Information:					
2	Non Patent Literature	PCTUS2012044938_ISRWO_01-30-13.pdf	371912 9b5bcce831fa17f9cf14bd3ad9a188a5ea437812	no	9
Warnings:					
Information:					
3	Non Patent Literature	P38036TW_OA_02-18-14.pdf	341208 9a21deb52571094a733d9a0e9e5ffb96815cd2ad	no	15
Warnings:					
Information:					
4	Non Patent Literature	PCTUS2012044938_IPRP_01-16-14-.pdf	825675 0dc77f872686e55395eaac30f8c418fff5aa2fb2	no	6
Warnings:					
Information:					
5	Non Patent Literature	JP2014-517264_OA.pdf	176379 2eaa62c494b27275a3e56748c822d3c68c58cfeb	no	8
Warnings:					
Information:					
6	Foreign Reference	JP2002290308A-.pdf	225727 8132d073b608259f5b613c27a9a2c6abe84373a5	no	6
Warnings:					
Information:					
7	Foreign Reference	JP2004221730A-.pdf	12978649 0be39edabf6533e62572ca5a7c21ef88077607cf	no	13
Warnings:					
Information:					

8	Foreign Reference	JP2006135727A-.pdf	583407 83882f8dac8fb84492ac5de9510b99d4027cbd65	no	20
Warnings:					
Information:					
9	Foreign Reference	JP2006287644A-.pdf	281335 ec2e88258b5bb5246e9526ebe22739f50fb973ee	no	8
Warnings:					
Information:					
10	Foreign Reference	JP2009182656A-.pdf	427483 60dffd90b310790d2da7fb5702260bd99c5807c7	no	11
Warnings:					
Information:					
11	Foreign Reference	JP2010087724A-.pdf	730654 9a59d5cd50dc0be92d04cab8c00b23d4280aef35	no	30
Warnings:					
Information:					
12	Foreign Reference	JPH11186955A-.pdf	244384 f908ed397a8be2b14f7b8030ecadd88e0c9d7ca2	no	6
Warnings:					
Information:					
13	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_IDS.pdf	622771 75675e9e23bcd872c8b67f1886b4383c91012103	no	5
Warnings:					
Information:					
14	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30240 f1ce1d26aecf9edd1e0bb0537477190ca1cd6ab7	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	18484398		

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.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
3 January 2013 (03.01.2013)

WIPO | PCT

(10) International Publication Number
WO 2013/003725 A2

(51) International Patent Classification: Not classified

(21) International Application Number:
PCT/US2012/044938

(22) International Filing Date:
29 June 2012 (29.06.2012)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
13/173,586 30 June 2011 (30.06.2011) US

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **INTEL CORPORATION** [US/US]; 2200 Mission College Boulevard, Santa Clara, California 95052 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **TRAYNOR, Kevin** [IE/IE]; 23, Abbey Court, FR. Russell Road, Limerick (IE). **GRAY, Mark D.** [IE/IE]; 4 Roebuck Castle, Roebuck Road, Clonskeagh, Dublin, 14 (IE).

(74) Agents: **JORDAN, B. Delano** et al.; Jordan IP Law, PC, c/o CPA GLOBAL, P.O. Box 52050, Minneapolis, Minnesota 55402 (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, 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, 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:

— *without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))*

(54) **Title**: RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

(57) **Abstract**: Methods and systems of managing radio based power may include a mobile platform having a plurality of radios and logic to detect changes in location for the mobile platform. The logic may also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the changes in location. The changes in location may be detected based on location information obtained from one or more active radios in the plurality of radios and connection losses with respect to active radios in the plurality of radios.

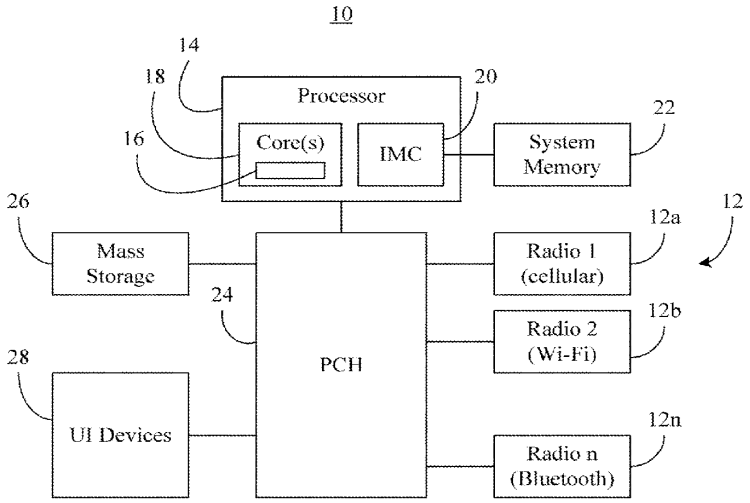


FIG. 1

WO 2013/003725 A2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0066

RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

BACKGROUND

Technical Field

Embodiments generally relate to power management in mobile platforms. More particularly, embodiments relate to conserving power by automatically deactivating and activating mobile platform radios.

Discussion

Mobile platforms such as smartphones and tablets may include multiple radios that provide off-platform communication for various purposes. For example, a single smartphone may include both a cellular radio for voice and/or data communications, and a Wi-Fi (e.g., Institute of Electrical and Electronics Engineers/IEEE 802.11-2007, Wireless Local Area Network/LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications) radio for data communications. There may be occasions (e.g., when the smartphone is in transit), however, when a Wi-Fi access point is unavailable and the Wi-Fi radio is not used for communications. In such a case, the Wi-Fi radio might remain activated and could continue to draw power – particularly in scanning mode – unless it is manually deactivated by the user.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The various advantages of the embodiments of the present invention will become apparent to one skilled in the art by reading the following specification and appended claims, and by referencing the following drawings, in which:

FIG. 1 is a block diagram of an example of a mobile platform according to an embodiment;

FIG. 2 is a block diagram of an example of a power management scheme according to an embodiment;

FIG. 3 is a block diagram of an example of a plurality of location profiles according to an embodiment; and

FIG. 4 is a flowchart of an example of a method of managing radio settings for a mobile platform according to an embodiment.

DETAILED DESCRIPTION

Embodiments may include a non-transitory computer readable storage medium including a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios. The instructions

Petitioner Samsung Ex-1004, 0067

may also cause a system to deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

Embodiments may also include a mobile platform having a plurality of radios and logic to detect a change in location for the mobile platform. The logic can also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

In addition, embodiments can include an apparatus having logic to detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios. The logic may also deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

Turning now to FIG. 1, a mobile platform10 having a plurality of radios 12 (12a-12n) is shown. The illustrated mobile platform 10 may be part of a system such as a mobile Internet device (MID), personal digital assistant (PDA), wireless smartphone, media player, notebook computer, tablet device, and so forth, wherein the mobile platform 10 may at times enter locations in which one or more of the radios 12 are not used for off-platform communications. Accordingly, the mobile platform 10 may include a processor 14 that includes/executes logic 16 to detect changes in location for the mobile platform 10, and to deactivate (e.g., power off), configure (e.g., place in a low power mode) and/or activate (e.g., power on) the radios 12 on an individual basis in response to the changes in location.

For example, a first radio ("Radio 1") could include a cellular (e.g., Third Generation/3G, Second Generation 2G, Global System for Mobile Communications/GSM, W-CDMA (UMTS), CDMA2000 (IS-856/IS-2000), etc.) radio 12a, a second radio ("Radio 2") could include a Wi-Fi radio 12b, and an nth ("Radio n") radio could include a Bluetooth (e.g., IEEE 802.15.1-2005, Wireless Personal Area Networks) radio 12n, wherein if it is determined that the mobile platform 10 has entered a location (e.g., car) that does not involve the use of the Wi-Fi radio 12b, then the Wi-Fi radio 12b can be automatically deactivated. Selectively deactivating the radios 12 and/or placing the radios 12 in a low power mode (e.g., reduced scanning mode) may provide substantial power savings and can extend the battery life of the mobile platform 10.

In particular, the processor 14 may include one or more processor cores 18 capable of executing a set of stored logic instructions and/or embedded logic, and an integrated memory controller (IMC) 20 configured to communicate with system memory 22. The system memory 22 could include, for example, dynamic random access memory (DRAM) configured as a memory module such as a dual inline memory module (DIMM), a small outline DIMM (SODIMM), etc. The mobile platform 10 may also include a platform

Petitioner Samsung Ex-1004, 0068

controller hub (PCH) 24 (sometimes referred to as a Southbridge of a chipset), which may function as a host device and can communicate with the radios 12.

As already noted, the radios 12 could provide off-platform wireless communication functionality for a wide variety of purposes such as cellular telephone, Wi-Fi, Low-Rate Wireless PAN (e.g., IEEE 802.15.4-2006, LR-WPAN), Bluetooth, WiMax (e.g., IEEE 802.16-2004, LAN/MAN Broadband Wireless LANS), Global Positioning System (GPS), spread spectrum (e.g., 900 MHz), and other radio frequency (RF) telephony purposes. The illustrated mobile platform 10 also includes mass storage (e.g., hard disk drive/HDD, optical disk, flash memory, programmable read only memory/PROM) 26 and one or more user interface (UI) devices (e.g., touch screen, liquid crystal display/LCD, light emitting diode/LED, keyboard, mouse, etc.) 28 capable of enabling a user to interact with and perceive information from the mobile platform 10. The mobile platform 10 could also be "UI-less" such as in the case of machine-to-machine configurations (e.g., a device to track GPS location on a truck in which Wi-Fi is enabled when the truck arrives at a depot to transmit the logged data).

FIG. 2 shows a power management scheme in which a mobile platform 30 is used in, and travels between, multiple locations (e.g., first location – "Location 1", and second location – "Location 2"). Thus, the mobile platform 10 (FIG. 1), already discussed, may be readily substituted for the illustrated mobile platform 30. For example, the mobile platform 30 might be carried between the first location, which could be the user's home, and the second location, which could be the user's vehicle, wherein a first profile ("Profile 1") 32 is associated with the first location and a second profile ("Profile 2") 34 is associated with the second location. The profiles 32, 34 may be established and/or maintained on the mobile platform 30, wherein additional profiles associated with other locations such as work locations, urban (e.g., city) locations, rural locations, alternate locations (e.g., "not home"), and so forth, may also reside on the mobile platform 30. The setup of the profiles 32, 34 could involve prompting a user for certain up front configuration information such as addresses (e.g., work/home), frequent destinations (e.g., train stations, airports, Internet cafes), user preferences, etc. In the illustrated example, each profile 32, 34 has one or more entry and exit criteria, as well as radio settings to manage the radio based power consumption of the mobile platform 30.

In particular, the first profile 32 may include radio settings 40 that indicate which radios should be activated/deactivated when the mobile platform 30 enters and exits the first location. For example, the radio settings 40 could call for a cellular radio and a Wi-Fi

Petitioner Samsung Ex-1004, 0069

radio of the mobile platform 30 to be activated, and for a Bluetooth radio and GPS radio of the mobile platform 30 to be deactivated in the first location, wherein deactivating the Bluetooth and GPS radios may reduce power consumption and extend the battery life of the mobile platform 30. In addition, the illustrated first profile 32 includes one or more entry criteria 36 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30 has entered the first location. For example, the entry criteria 36 may include a range of GPS coordinates that encompass a home address corresponding to the first location.

Similarly, the first profile 32 can include one or more exit criteria 38 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30 has exited the first location. Thus, the exit criteria 38 might indicate a connection loss with respect to a Wi-Fi radio. In this regard, the entry and exit criteria 36, 38 may take into consideration which radios are activated and which radios are deactivated so that the mobile platform 30 relies upon location information that is available at the moment in question. For example, in the above-described scenario, the entry criteria 36 can involve the use of the GPS radio rather than the Wi-Fi radio since the Wi-Fi radio may be deactivated as the mobile platform 30 enters the first location. The exit criteria 38, on the other hand, may use information from the Wi-Fi radio rather than the GPS radio since the GPS radio may be deactivated as the mobile platform 30 exits the first location. Alternatively, the mobile platform 30 could activate one or more inactive radios in order to obtain the appropriate location information. In addition, the mobile platform 30 may compare the location information to other information such as map information in order to determine the location of the mobile platform 30. For example, mapped roads, places of business, residences, train track/stations and other places of interest may all be used in conjunction with the radio information to determine the location of the mobile platform 30.

The second profile 34 may also include one or more entry criteria 42 that define the conditions required for reaching a conclusion that the mobile platform 30 has entered the second location, wherein the entry criteria 42 determination may be triggered by the satisfaction of the exit criteria 38 for the first profile 32. For example, in the case of the second location being a vehicle, upon determining that the Wi-Fi connection has been lost, the mobile platform 30 could evaluate the entry criteria 42 (and/or the entry criteria of any other established profiles) based on location information (e.g., cellular triangulation and/or density data) available from any active (e.g., powered on) radios. Moreover, the mobile

Petitioner Samsung Ex-1004, 0070

platform 30 could retrieve previously stored location information (e.g., GPS coordinates) and/or activate one or more inactive radios (e.g., GPS radio) in order to obtain enough location information to determine whether the entry criteria 42 have been satisfied.

If the illustrated entry criteria 42 are satisfied, one or more radio settings 44 tailored for the second location may be implemented. For example, the radio settings 44 could call for activating a Bluetooth radio and a GPS radio, and deactivating the Wi-Fi radio, wherein deactivating the Wi-Fi radio may reduce power consumption and extend battery life. The illustrated profile 34 also includes one or more exit criteria 46 that define the conditions required for a conclusion to be reached that the mobile platform 30 has exited the second location. Thus, the exit criteria 46 might indicate a connection loss with respect to the Bluetooth radio, which may be active in the second location.

It can also be determined upon exiting either the first location or the second location that the mobile platform 30 has not entered a location having an associated profile. In such a case, the mobile platform 30 might institute default radio settings that are not associated with any particular location or profile.

FIG. 3 shows a scenario in which a plurality of profiles 48 (48a-48e) are used to manage the radio based power of a mobile platform that may travel between various locations. In the illustrated example, a home profile 48a, a car profile 48b, a rural profile 48c, an urban profile 48d, a work profile 48e, and so forth, may be invoked using location information from one or more of the active radios on the mobile platform. The location information may include, but is not limited to, connection loss information, GPS coordinate information, cellular triangulation information, cellular density information, and so on. Moreover, the profiles 48 may be constructed from user input, historical data, map data, radio data, etc., or any combination thereof. Table I below shows an example of the radio settings that might be associated with the profiles 48.

Radio	Home Profile	Car Profile	Rural Profile	Urban Profile	Work Profile
2G	ON	ON	ON	ON	ON
3G	OFF	ON	ON	ON	OFF
Wi-Fi	ON	OFF	OFF	ON	ON
Bluetooth	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
GPS	OFF	ON	ON	ON	OFF

Table I

FIG. 4 shows a method 50 of managing radio settings for a mobile platform. The method 50 might be implemented in logic 16 (FIG. 1) of a mobile platform such as mobile platform 10 (FIG. 1) or mobile platform 30 (FIG. 2) as a set of logic instructions stored in

Petitioner Samsung Ex-1004, 0071

a machine- or computer-readable storage medium such as random access memory (RAM), read only memory (ROM), programmable ROM (PROM), firmware, flash memory, etc., in fixed-functionality logic hardware using circuit technology such as application specific integrated circuit (ASIC), complementary metal oxide semiconductor (CMOS) or transistor-transistor logic (TTL) technology, or any combination thereof. For example, computer program code to carry out operations shown in method 50 may be written in any combination of one or more programming languages, including an object oriented programming language such as Java, Smalltalk, C++ or the like and conventional procedural programming languages, such as the "C" programming language or similar programming languages.

Processing block 52 provides for determining whether a change in location has occurred with respect to the mobile platform. As already noted, location changes may be detected based on absolute (e.g., GPS, 2G/3G triangulation) location information, relative (e.g., proximity to Wi-Fi access point/paired Bluetooth device) location information, or any combination thereof. Other radio provided information such as current speed (e.g., GPS based) could also be used to supplement the illustrated decision making process. If a location change is detected, illustrated block 54 determines whether a radio based location profile such as profiles 32, 34 (FIG. 2) or profiles 48 (FIG. 3), is currently active. If a location profile is currently active, a determination may be made at block 56 as to whether the exit criteria for the profile have been satisfied. If so, illustrated block 60 determines whether the entry criteria have been satisfied for another location profile. Thus, block 60 could involve obtaining location information (e.g., connection loss information, GPS location information, etc.) and evaluating the entry criteria for one or more profiles (e.g., work profile, car profile) based on the location information.

If the entry criteria of a location profile are satisfied, one or more radios on the mobile platform can be activated and/or deactivated at block 62 based on the radio settings contained in the profile whose entry criteria are met. Block 62 could also involve re-configuring one or more radios into a different mode such as a low power (e.g., reduced scanning) mode, and so forth. Illustrated block 64 provides for configuring, activating and/or deactivating one or more radios on the mobile platform based on the radio settings of a default profile if no particular entry criteria are satisfied.

Thus, when information from the radios of a mobile platform indicate that the platform has entered a particular location profile, the radios needed for that location profile may be automatically turned on and the radios not needed for that profile may be

Petitioner Samsung Ex-1004, 0072

automatically turned off to save power. As a result, the battery life of the mobile platform can be extended, and the overall user experience may be enhanced.

Embodiments described herein are applicable for use with all types of semiconductor integrated circuit ("IC") chips. Examples of these IC chips include but are not limited to processors, controllers, chipset components, programmable logic arrays (PLAs), memory chips, network chips, and the like. In addition, in some of the drawings, signal conductor lines are represented with lines. Some may be different, to indicate more constituent signal paths, have a number label, to indicate a number of constituent signal paths, and/or have arrows at one or more ends, to indicate primary information flow direction. This, however, should not be construed in a limiting manner. Rather, such added detail may be used in connection with one or more exemplary embodiments to facilitate easier understanding of a circuit. Any represented signal lines, whether or not having additional information, may actually comprise one or more signals that may travel in multiple directions and may be implemented with any suitable type of signal scheme, e.g., digital or analog lines implemented with differential pairs, optical fiber lines, and/or single-ended lines.

Example sizes/models/values/ranges may have been given, although embodiments of the present invention are not limited to the same. As manufacturing techniques (e.g., photolithography) mature over time, it is expected that devices of smaller size could be manufactured. In addition, well known power/ground connections to IC chips and other components may or may not be shown within the figures, for simplicity of illustration and discussion, and so as not to obscure certain aspects of the embodiments of the invention. Further, arrangements may be shown in block diagram form in order to avoid obscuring embodiments of the invention, and also in view of the fact that specifics with respect to implementation of such block diagram arrangements are highly dependent upon the platform within which the embodiment is to be implemented, i.e., such specifics should be well within purview of one skilled in the art. Where specific details (e.g., circuits) are set forth in order to describe example embodiments of the invention, it should be apparent to one skilled in the art that embodiments of the invention can be practiced without, or with variation of, these specific details. The description is thus to be regarded as illustrative instead of limiting.

The term "coupled" may be used herein to refer to any type of relationship, direct or indirect, between the components in question, and may apply to electrical, mechanical, fluid, optical, electromagnetic, electromechanical or other connections. In addition, the

Petitioner Samsung Ex-1004, 0073

terms "first", "second", etc. may be used herein only to facilitate discussion, and carry no particular temporal or chronological significance unless otherwise indicated.

Those skilled in the art will appreciate from the foregoing description that the broad techniques of the embodiments of the present invention can be implemented in a variety of forms. Therefore, while the embodiments of this invention have been described in connection with particular examples thereof, the true scope of the embodiments of the invention should not be so limited since other modifications will become apparent to the skilled practitioner upon a study of the drawings, specification, and following claims.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0074

CLAIMS

We claim:

1. A non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, if executed by a processor, cause a system to:

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios; and

deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

2. The medium of claim 1, wherein the instructions, if executed, cause a system to identify a connection loss with respect to an active radio in the plurality of radios, wherein the change in location is to be detected based at least in part on the connection loss.

3. The medium of claim 2, wherein the active radio is to include at least one of a Wi-Fi radio and a Bluetooth radio.

4. The medium of claim 1, wherein the instructions, if executed, cause a system to obtain location information associated with an active radio in the plurality of radios, wherein the change in location is to be detected based at least in part on the location information.

5. The medium of claim 4, wherein the active radio is to include at least one of a cellular radio and a Global Positioning System radio.

6. The medium of claim 4, wherein the instructions, if executed, cause a system to compare the location information to map information.

7. The medium of claim 4, wherein the instructions, if executed, cause a system to activate an inactive radio in the plurality of radios in order to obtain the location information associated with the active radio.

8. The medium of claim 1, wherein the instructions, if executed, cause a system to evaluate at least one of an entry criteria and an exit criteria in response to the change in location, wherein at least one of the plurality of radios is to be deactivated if the change in location satisfies the at least one of an entry criteria and an exit criteria.

9. The medium of claim 8, wherein the at least one of an entry criteria and an exit criteria is to be associated with a location profile.

10. The medium of claim 1, wherein the instructions, if executed, cause a system to place at least one of the plurality of radios in a low power mode in response to the change in location.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0075

11. The medium of claim 1, wherein the instructions, if executed, cause a system to activate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

12. A mobile platform comprising:

a plurality of radios; and

logic to,

detect a change in location for the mobile platform, and

deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.

13. The mobile platform of claim 12, wherein the logic is to identify a connection loss with respect to an active radio in the plurality of radios, wherein the change in location is to be detected based at least in part on the connection loss.

14. The mobile platform of claim 13, wherein the active radio includes at least one of a Wi-Fi radio and a Bluetooth radio.

15. The mobile platform of claim 12, wherein the logic is to obtain location information from an active radio in the plurality of radios, wherein the change in location is to be detected based at least in part on the location information.

16. The mobile platform of claim 15, wherein the active radio includes at least one of a cellular radio and a Global Positioning System radio.

17. The mobile platform of claim 15, wherein the logic is to compare the location information to map information.

18. The mobile platform of claim 15, wherein the logic is to activate an inactive radio in the plurality of radios in order to obtain the location information from the active radio.

19. The mobile platform of claim 12, wherein the logic is to evaluate at least one of an entry criteria and an exit criteria in response to the change in location, wherein at least one of the plurality of radios is to be deactivated if the change in location satisfies the at least one of an entry criteria and an exit criteria.

20. The mobile platform of claim 19, wherein the at least one of an entry criteria and an exit criteria is to be associated with a location profile.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0076

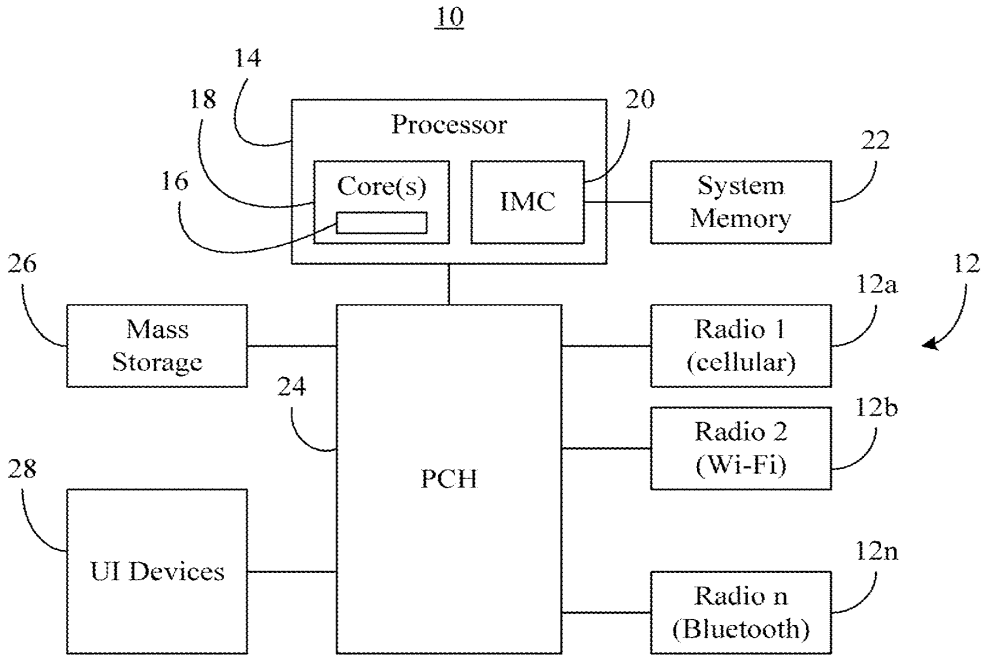


FIG. 1

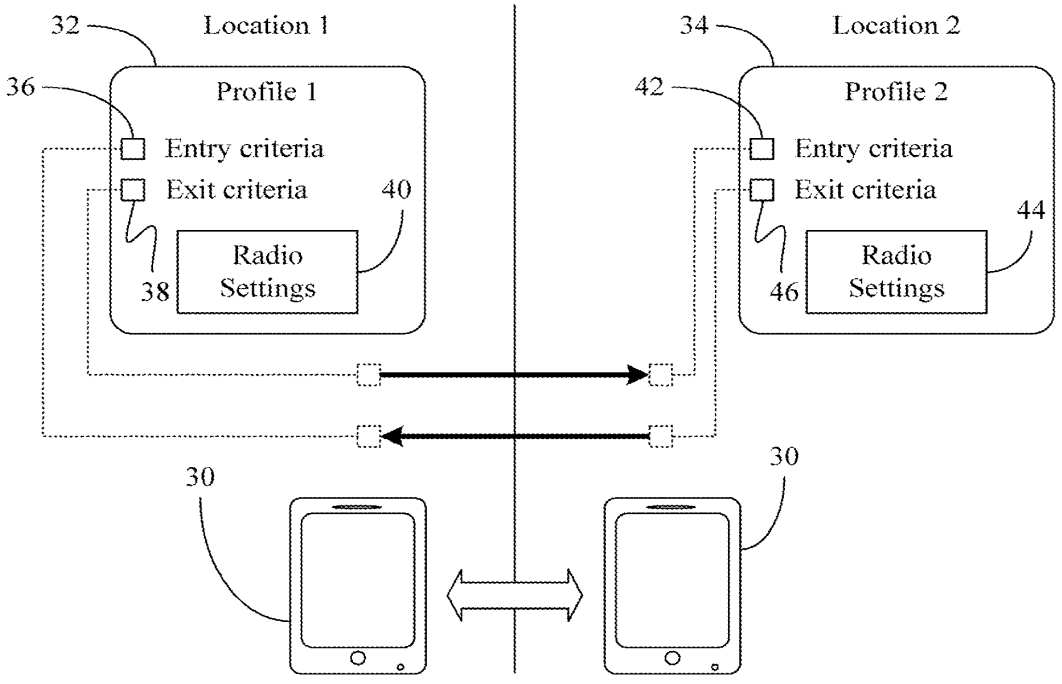


FIG. 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0077

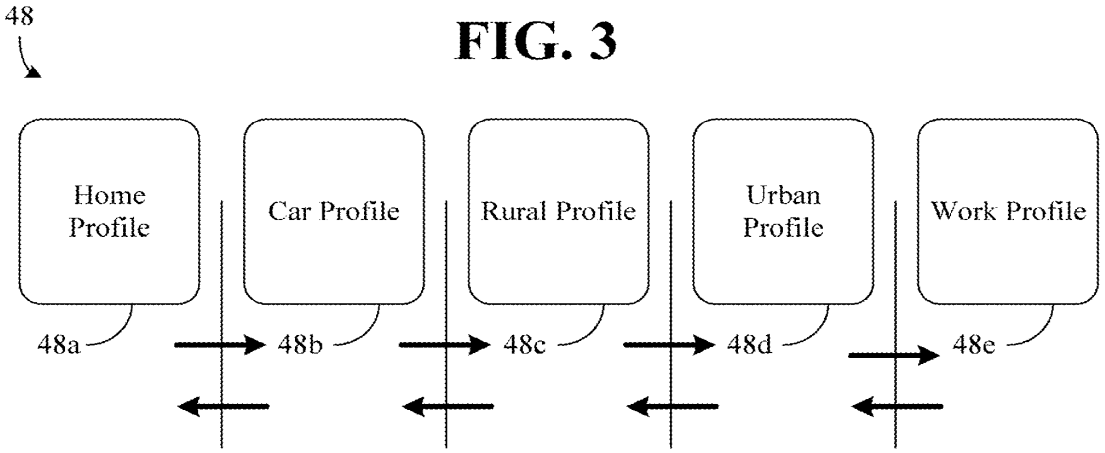


FIG. 3

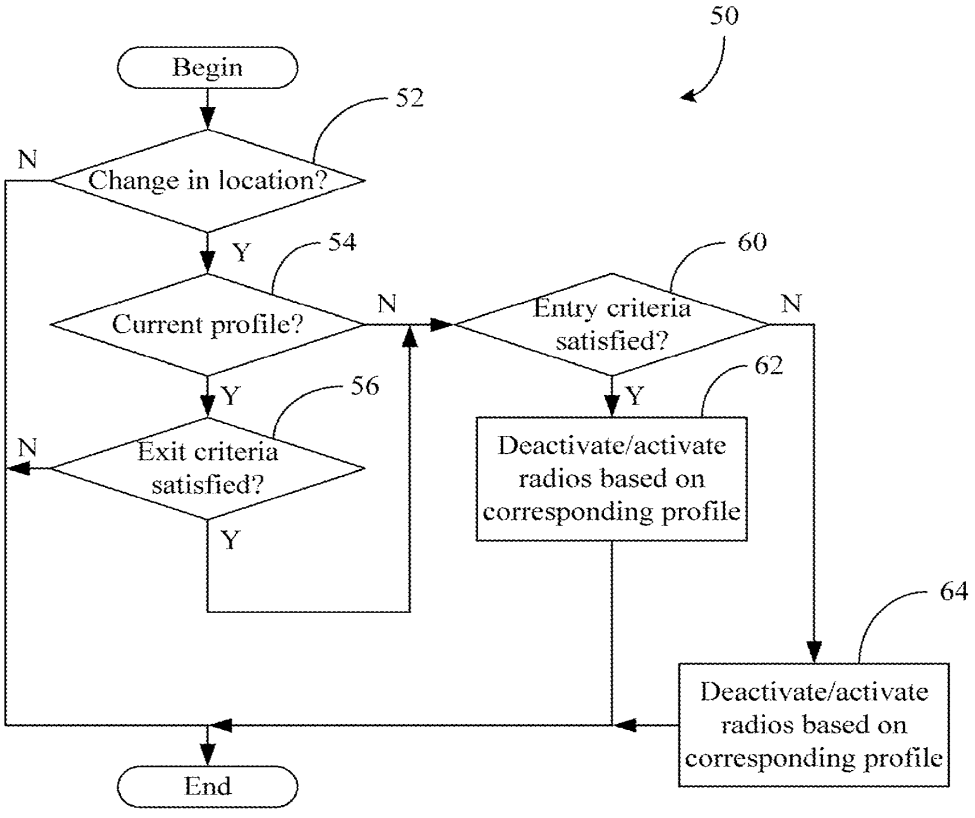


FIG. 4

Petitioner Samsung Ex-1004, 0078

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

JORDAN B. DELANO

JORDAN IP LAW, PC C/O CPA GLOBAL P.O. BOX 52050
MINNEAPOLIS MN 55402 USA

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)* 30 JANUARY 2013 (30.01.2013)
Applicant's or agent's file reference P38036PCT	**FOR FURTHER ACTION** See paragraphs 1 and 4 below
International application No. **PCT/US2012/044938**	International filing date *(day/month/year)* **29 JUNE 2012 (29.06.2012)**
Applicant **INTEL CORPORATION et al**	

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 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. 82-42-481-8755

CPA GLOBAL
FEB 05 2013
RECEIVED
Coded Verified

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 three months 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 : **LANHP87G**

Inquiries related to PCT International Search Report or Written Opinion prepared by KIPO as an International Searching Authority can be answered not only by KIPO but also through IPKC (Intellectual Property Korea Center), located in Vienna, VA, which functions as a PCT Help Desk for PCT applicants.

Homepage: http://www.ipkcenter.com
Email: ipkc@ipkcenter.com
Phone: +1 703 388 1066
Fax: +1 703 388 1084

Petitioner Samsung Ex-1004, 0080

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference P38036PCT	FOR FURTHER ACTION	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. **PCT/US2012/044938**	International filing date *(day/month/year)* **29 JUNE 2012 (29.06.2012)**	(Earliest) Priority Date *(day/month/year)* 30 JUNE 2011 (30.06.2011)

Applicant

INTEL CORPORATION et al

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 3 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. 1
      ☒ 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 figure is to be published with the abstract.

CPA GLOBAL
FEB
Coded

Petitioner Samsung Ex-1004, 0081

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2012/044938

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/02(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i, H04W 4/02(2009.01)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)

H04W 52/02; H04M 1/00; H04W 4/00; H04W 36/00

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: location, deactivate radio, wifi

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 2009-0170519 A1 (MICHAEL T. WILHOITE et al.) 02 July 2009 See paragraphs [0148], [0154].	1,4-7,10-12,15-17 2-3,13-14 8-9,18-20
Y	US 2002-0032039 A1 (YUSUKE KIMATA) 14 March 2002 See paragraphs [0034], [0036].	2-3,13-14
A	US 2009-0017826 A1 (KAMEL M. SHAHEEN) 15 January 2009 See paragraphs [0003], [0016], [0017].	1-20

☐ 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
30 JANUARY 2013 (30.01.2013)	**30 JANUARY 2013 (30.01.2013)**

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 Facsimile No. 82-42-472-7140	JUNG, Yun Seok Telephone No. 82-42-481-8123

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0082

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/US2012/044938

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009-0170519 A1	02.07.2009	CA 2574052 A1	23.02.2006
		EP 1782640 A2	09.05.2007
		EP 1782640 B1	04.04.2012
		JP 2008-507217 A	06.03.2008
		US 2006-0116127 A1	01.06.2006
		US 2006-0121916 A1	08.06.2006
		US 7502615 B2	10.03.2009
		US 7809381 B2	05.10.2010
		WO 2006-020168 A2	23.02.2006
		WO 2006-020168 A3	23.02.2006
US 2002-0032039 A1	14.03.2002	CN 1184790 C0	12.01.2005
		CN 1344096 A0	10.04.2002
		DE 60120860 D1	03.08.2006
		EP 1187435 A2	13.03.2002
		EP 1187435 A3	04.02.2004
		EP 1187435 B1	21.06.2006
		JP 03-560149 B2	02.09.2004
		JP 2002-094436 A	29.03.2002
		KR 10-0669055 B1	15.01.2007
		KR 10-2002-0021034 A	18.03.2002
		US 7020487 B2	28.03.2006
US 2009-0017826 A1	15.01.2009	TW 200920152 A	01.05.2009
		WO 2009-009519 A1	15.01.2009

Petitioner Samsung Ex-1004, 0083

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
JORDAN B. DELANO

JORDAN IP LAW, PC C/O CPA GLOBAL P.O. BOX 52050
MINNEAPOLIS MN 55402 USA

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing *(day/month/year)*	**30 JANUARY 2013 (30.01.2013)**
Applicant's or agent's file reference P38036PCT	**FOR FURTHER ACTION** See paragraph 2 below

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/US2012/044938	**29 JUNE 2012 (29.06.2012)**	30 JUNE 2011 (30.06.2011)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

H04W 52/02(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i, H04W 4/02(2009.01)i

Applicant

INTEL CORPORATION et al

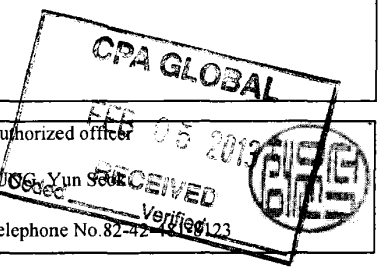
1. This opinion contains indications relating to the following items:

- [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 or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- [ ] Box No. VI Certain documents cited
- [ ] Box No. VII Certain defects in the international application
- [ ] 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
Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	30 JANUARY 2013 (30.01.2013)	JUNG, Yun Seok Telephone No. 82-42-481-8123

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (July 2011)

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US2012/044938

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. a sequence listing filed or furnished
      ☐ on paper
      ☐ in electronic form

   b. time of filing or furnishing
      ☐ contained in the international application as filed.
      ☐ filed together with the international application in electronic form.
      ☐ furnished 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:

Petitioner Samsung Ex-1004, 0085

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US2012/044938

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	1-20	YES
	Claims	NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims	8-9,18-20	YES
	Claims	1-7,10-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims	NONE	NO

2. Citations and explanations :

Reference is made to the following documents:

D1: US 2009-0170519 A1 (MICHAEL T. WILHOITE et al.) 02 July 2009
D2: US 2002-0032039 A1 (YUSUKE KIMATA) 14 March 2002

(1) Novelty and Inventive Step

1) Independent Claims 1, 12

D1 discloses "the subscriber unit 101 determines its geographic location and based on this location determines whether to initiate the process to make a transition to the IP domain. In the case of a dual-mode phone, the phone activates its WLAN interface to potentially establish connectivity to the telephone system through a suitable WLAN" (see [148]).
The subject matter of claims 1, 12 differs from that of D1 in a system to deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.
The difference, however, would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [148] : "the phone is out of range of all candidate WLANs, the phone is able at times to disable the WLAN interface to reduce power consumption"). Therefore, claims 1, 12 are novel under PCT Article 33(2) but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2) Dependent Claims 2-7, 10-11, 13-17

The additional feature of claims 2-3, 13-14 respectively dependent on claim 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D2 (see [36] : "under exercising exclusive control of the GPS terminal device 50 and the Bluetooth terminal device 60, communication connection of the Bluetooth terminal device 60 with other Bluetooth terminal devices is disconnected, the terminal management control device 20 may perform control of turning off the Bluetooth terminal device").

The additional feature of claims 4-5, 15-16 respectively dependent on claims 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [148], [154] : "the phone is out of range of all candidate WLANs, the phone is able at times to disable the WLAN interface to reduce power consumption" , "A GPS radio in the phone receives GPS satellite signals, which are used to determine latitude, longitude, and altitude. Each time these GPS parameters are updated the phone compares the entries of the GPS parameters to stored values associated with candidate WLANs. If the comparison indicates that the phone is near an access point, the phone can activate the WiFi radio and begin active scanning").

The additional feature of claims 6-7, 11, 17 respectively dependent on claims 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [154] : "A GPS radio in the phone receives GPS satellite signals, which are used to determine latitude, longitude, and altitude. Each time these GPS parameters are updated the phone compares the entries of the GPS parameters to

Continued on Supplemental Box

Petitioner Samsung Ex-1004, 0086

Supplemental Box

In case the space in any of the preceding boxes is not sufficient.
Continuation of:

Box V

stored values associated with candidate WLANs. If the comparison indicates that the phone is near an access point, the phone can activate the WiFi radio and begin active scanning").

The additional feature of claim 10 dependent on claim 1 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [161] : "an additional low power wireless transceiver is configured to be able to communicate with the phone").

Therefore, claims 2-7, 10-11, 13-17 are novel under PCT Article 33(2) but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

3) Dependent Claims 8-9, 18-20

The additional feature of claims 8-9, 18-20 respectively dependent on claims 1, 12 is not disclosed in any of the prior art documents, nor is it obvious to a person skilled in the art by the documents. Accordingly, claims 8-9, 18-20 are novel and involve an inventive step under PCT Article 33(2) and (3).

(2) Industrial Applicability

Claims 1-20 are industrially applicable under PCT Article 33(4).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0087

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

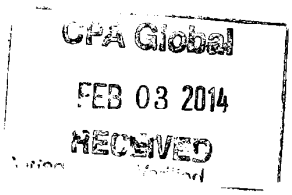
NOTIFICATION CONCERNING TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY (CHAPTER I OF THE PATENT COOPERATION TREATY)
(PCT Rule 44bis.1(c))

To:

JORDAN, B. Delano
Jordan IP Law, PC
c/o CPA GLOBAL
P.O. Box 52050
Minneapolis, Minnesota 55402
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing *(day/month/year)*	
16 January 2014 (16.01.2014)	
Applicant's or agent's file reference: P38036PCT	IMPORTANT NOTICE
International application No.: PCT/US2012/044938	International filing date *(day/month/year)*: 29 June 2012 (29.06.2012) — Priority date *(day/month/year)*: 30 June 2011 (30.06.2011)
Applicant: INTEL CORPORATION et al	

The International Bureau transmits herewith a copy of the international preliminary report on patentability (Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)



The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. +41 22 338 82 70

Authorized officer
Athina Nickitas-Etienne

e-mail: pt04.pct@wipo.int

Form PCT/IB/326 (January 2004)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0088

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44*bis*)

Applicant's or agent's file reference P38036PCT	**FOR FURTHER ACTION**	See item 4 below
International application No. PCT/US2012/044938	International filing date *(day/month/year)* 29 June 2012 (29.06.2012)	Priority date *(day/month/year)* 30 June 2011 (30.06.2011)
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) See relevant information in Form PCT/ISA/237		
Applicant INTEL CORPORATION		

1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 *bis*.1(a).

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

   In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.

3. This report contains indications relating to the following items:

☒	Box No. I	Basis of the report
☐	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
☒	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
☐	Box No. VI	Certain documents cited
☐	Box No. VII	Certain defects in the international application
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application

4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44*bis*.3(c) and 93*bis*.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44*bis* .2).

	Date of issuance of this report 07 January 2014 (07.01.2014)
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. +41 22 338 82 70	Authorized officer Athina Nickitas-Etienne e-mail: pt04.pct@wipo.int

Form PCT/IB/373 (January 2004)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0089

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:
JORDAN B. DELANO

JORDAN IP LAW, PC C/O CPA GLOBAL P.O. BOX 52050
MINNEAPOLIS MN 55402 USA

PCT

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing *(day/month/year)*	**30 JANUARY 2013 (30.01.2013)**
Applicant's or agent's file reference P38036PCT	**FOR FURTHER ACTION** See paragraph 2 below

International application No.	International filing date *(day/month/year)*	Priority date *(day/month/year)*
PCT/US2012/044938	**29 JUNE 2012 (29.06.2012)**	30 JUNE 2011 (30.06.2011)

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC

H04W 52/02(2009.01)i, H04W 88/06(2009.01)i, H04W 4/02(2009.01)i

Applicant

INTEL CORPORATION et al

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ 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
- ☒ 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
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ 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
Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140	30 JANUARY 2013 (30.01.2013)	JUNG, Yun Seok Telephone No.82-42-481-8123

Form PCT/ISA/237 (cover sheet) (July 2011)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0090

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US2012/044938

Box No. 1 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. a sequence listing filed or furnished
      ☐ on paper
      ☐ in electronic form

   b. time of filing or furnishing
      ☐ contained in the international application as filed.
      ☐ filed together with the international application in electronic form.
      ☐ furnished 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:

Petitioner Samsung Ex-1004, 0091

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.
PCT/US2012/044938

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	1-20	YES
	Claims	NONE	NO
Inventive step (IS)	Claims	8-9,18-20	YES
	Claims	1-7,10-17	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims	NONE	NO

2. Citations and explanations :

Reference is made to the following documents:

D1: US 2009-0170519 A1 (MICHAEL T. WILHOITE et al.) 02 July 2009
D2: US 2002-0032039 A1 (YUSUKE KIMATA) 14 March 2002

(1) Novelty and Inventive Step

1) Independent Claims 1, 12

D1 discloses "the subscriber unit 101 determines its geographic location and based on this location determines whether to initiate the process to make a transition to the IP domain. In the case of a dual-mode phone, the phone activates its WLAN interface to potentially establish connectivity to the telephone system through a suitable WLAN" (see [148]).
The subject matter of claims 1, 12 differs from that of D1 in a system to deactivate at least one of the plurality of radios in response to the change in location.
The difference, however, would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [148] : "the phone is out of range of all candidate WLANs, the phone is able at times to disable the WLAN interface to reduce power consumption"). Therefore, claims 1, 12 are novel under PCT Article 33(2) but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

2) Dependent Claims 2-7, 10-11, 13-17

The additional feature of claims 2-3, 13-14 respectively dependent on claim 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D2 (see [36] : "under exercising exclusive control of the GPS terminal device 50 and the Bluetooth terminal device 60, communication connection of the Bluetooth terminal device 60 with other Bluetooth terminal devices is disconnected, the terminal management control device 20 may perform control of turning off the Bluetooth terminal device").

The additional feature of claims 4-5, 15-16 respectively dependent on claims 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [148], [154] : "the phone is out of range of all candidate WLANs, the phone is able at times to disable the WLAN interface to reduce power consumption" , "A GPS radio in the phone receives GPS satellite signals, which are used to determine latitude, longitude, and altitude. Each time these GPS parameters are updated the phone compares the entries of the GPS parameters to stored values associated with candidate WLANs. If the comparison indicates that the phone is near an access point, the phone can activate the WiFi radio and begin active scanning").

The additional feature of claims 6-7, 11, 17 respectively dependent on claims 1, 12 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [154] : "A GPS radio in the phone receives GPS satellite signals, which are used to determine latitude, longitude, and altitude. Each time these GPS parameters are updated the phone compares the entries of the GPS parameters to

Continued on Supplemental Box

Petitioner Samsung Ex-1004, 0092

Supplemental Box

In case **the space in any of the preceding boxes is not sufficient.**
Continuation of:

Box V

stored values associated with candidate WLANs. If the comparison indicates that the phone is near an access point, the phone can activate the WiFi radio and begin active scanning").

The additional feature of claim 10 dependent on claim 1 would be obvious to a person skilled in the art, considering the disclosure of D1 (see [161] : "an additional low power wireless transceiver is configured to be able to communicate with the phone").

Therefore, claims 2-7, 10-11, 13-17 are novel under PCT Article 33(2) but lack an inventive step under PCT Article 33(3).

3) Dependent Claims 8-9, 18-20

The additional feature of claims 8-9, 18-20 respectively dependent on claims 1, 12 is not disclosed in any of the prior art documents, nor is it obvious to a person skilled in the art by the documents. Accordingly, claims 8-9, 18-20 are novel and involve an inventive step under PCT Article 33(2) and (3).

(2) Industrial Applicability

Claims 1-20 are industrially applicable under PCT Article 33(4).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0093

(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2002－290308
（P2002－290308A）
(43)公開日　平成14年10月４日(2002.10.4)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ	ﾃｰﾏｺｰﾄﾞ(参考)
Ｈ０４Ｂ　7/26		Ｈ０４Ｂ　7/26	Ｘ　５Ｋ０６７

審査請求　未請求　請求項の数５　ＯＬ　（全 5 頁）

(21)出願番号　特願2001－91844(P2001－91844)

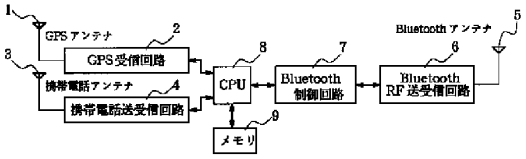
(22)出願日　平成13年３月28日(2001.3.28)

(71)出願人　000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号
(72)発明者　河内　俊和
大阪府守口市京阪本通２丁目５番５号　三洋電機株式会社内
(74)代理人　100100114
弁理士　西岡　伸泰

Ｆターム(参考)　5K067 AA43 BB04 EE02 EE10 EE35 FF17 HH22 HH23 JJ52 JJ56 JJ66 KK03

(54)【発明の名称】　携帯電話機

(57)【要約】
【課題】　Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を有する携帯電話機において、ピコネットの設置エリアから離れることに伴って、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオンからオフとする。
【解決手段】　本発明に係る携帯電話機は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路７及びＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路６と、ＧＰＳ受信回路２とを具え、ＣＰＵ８は、ＧＰＳ測位機能を利用してＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオンとすべき１或いは複数のエリアをメモリ９に登録しておき、ＧＰＳ測位機能によって登録エリアから逸脱したことを検知して、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオンからオフに切り換える。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0094

1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　ワイヤレスネットワークに参加するための近距離無線通信機能と、衛星及び／又は地上基地局との通信に基づく測位機能とを有する携帯電話機であって、前記測位機能を利用して前記近距離無線通信機能をオンとすべき１或いは複数のエリアを登録するためのエリア登録手段と、前記測位機能により前記登録されているエリアから逸脱したことを検知して前記近距離無線通信機能をオンからオフに切り換える通信機能オン／オフ手段とを具えていることを特徴とする携帯電話機。

【請求項２】　エリア登録手段は、ユーザーの登録操作に応じ、測位機能を動作させて位置情報を取得し、該位置情報から導出される登録エリア情報をメモリに記録する請求項１に記載の携帯電話機。

【請求項３】　通信機能オン／オフ手段は、測位機能を動作させて位置情報を取得し、該位置情報から導出される取得エリア情報と、メモリに記録されている登録エリア情報とを比較し、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致したとき、近距離無線通信機能をオンとする請求項２に記載の携帯電話機。

【請求項４】　通信機能オン／オフ手段は、測位機能を動作させて位置情報を取得し、該位置情報から導出される取得エリア情報と、メモリに記録されている登録エリア情報とを比較し、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致しないとき、近距離無線通信機能をオフとする請求項２又は請求項３に記載の携帯電話機。

【請求項５】　通信機能オン／オフ手段は、近距離無線通信機能による通信にエラーが発生したときに、前記比較を行なう請求項４に記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話機に関し、特に、ワイヤレスネットワークに参加するための近距離無線通信機能と、衛星及び／又は地上基地局との通信に基づく測位機能とを有する携帯電話機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】近年、“Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ”(Ericsson社の商標)と称される近距離無線通信インターフェースが注目されており、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈによれば、携帯電話機、パーソナルコンピュータ、デジタルカメラ等の電子機器を無線で接続して、ワイヤレスネットワークを構築することが可能である。この様なワイヤレスネットワークにおいては、周波数ホッピング方式による通信によって、１台のマスタ機器と７台のスレーブ機器が同時に通信することが可能であり、この様なネットワークをピコネットと呼んでいる。マスタ機器としては、通常、パーソナルコンピュータ等の据え置き型の電子機器が選ばれ、該マスタ機器から１０ｍ又は１００ｍの範囲内で機器間の通信が可能となる。

2

【０００３】例えば、携帯電話機にＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を組み込むことによって、携帯電話機からテレビジョン受像機を操作し、或いは、マイクロホンとヘッドホンを具えたヘッドセットから携帯電話機を経由して通話を行なう等、携帯電話機の用途が大きく拡がることになる。尚、携帯電話機をピコネットに参加させるためには、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオンとするためのキー操作を行なう必要があり、携帯電話機をピコネットから脱退させるときにも、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオフとするためのキー操作を行なう必要がある。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ピコネットの設置エリアに入ったときにＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオフとし、ピコネットの設置エリアから離れたときにＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオフとするキー操作が極めて煩雑であるばかりでなく、ユーザーがＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオフとするキー操作を忘れたまま、ピコネットの設置エリアから離れた場合、携帯電話機はネットワークをサーチする動作を継続するため、無駄な電力消費を生じる問題がある。本発明の目的は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ等の近距離無線通信機能を有する携帯電話機において、ネットワークの設置エリアから離れることに伴って、近距離無線通信機能を自動的にオンからオフとすることが出来る携帯電話機を提供することである。

【０００５】

【課題を解決する為の手段】そこで本発明においては、カーナビゲーションシステムで実用化されているＧＰＳ(Global Positioning System)等の測位機能を携帯電話機に導入することによって、上記目的を達成した。即ち、本発明に係る携帯電話機は、ワイヤレスネットワークに参加するための近距離無線通信機能と、衛星及び／又は地上基地局との通信に基づく測位機能とを有しており、前記測位機能を利用して前記近距離無線通信機能をオンとすべき１或いは複数のエリアを登録するためのエリア登録手段と、前記測位機能により前記登録されているエリアから逸脱したことを検知して前記近距離無線通信機能をオンからオフに切り換える通信機能オン／オフ手段とを具えている。

【０００６】上記本発明の携帯電話機においては、予め、測位機能を利用して近距離無線通信機能をオンとすべき１或いは複数のエリアを登録しておく。ここで、エリア登録手段は、ユーザーの登録操作に応じ、測位機能を動作させて位置情報を取得し、該位置情報から導出される登録エリア情報をメモリに記録する。該登録エリア情報は、ワイヤレスネットワークの通信可能エリアの座標データを含んでいる。

【０００７】その後、必要に応じて近距離無線通信機能を動作させる使用状態においては、測位機能を動作させて、常に携帯電話機の位置情報を取得する。そして、該

Petitioner Samsung Ex-1004, 0095

位置情報から導出される取得エリア情報と、メモリに記録されている登録エリア情報とを比較し、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致したとき、近距離無線通信機能をオンとする。又、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致しないときは、近距離無線通信機能をオフとする。ここで、取得エリア情報と登録エリア情報の一致／不一致の判断は、座標データの完全一致に限らず、一部重複で一致とみなすことも可能である。尚、近距離無線通信機能による通信にエラーが発生したときに、前記比較を行って、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致しないとき、近距離無線通信機能をオフとすることも可能である。

【０００８】

【発明の効果】本発明に係る携帯電話機によれば、ネットワークの設置エリアから離れることに伴って、近距離無線通信機能を自動的にオンからオフとすることが出来るので、ユーザーの操作は不要であり、電力の浪費を生じることもない。

【０００９】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。本発明に係る携帯電話機には、図１に示す如く、携帯電話アンテナ(３)を具えた携帯電話送受信回路(４)が装備されると共に、ＧＰＳアンテナ(１)を具えたＧＰＳ受信回路(２)と、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈアンテナ(５)を具えたＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路(６)とが装備されており、ＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路(６)には、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路(７)が接続されている。又、ＧＰＳ受信回路(２)、携帯電話送受信回路(４)及びＢｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路(７)は、ＣＰＵ(８)によってそれぞれの動作が制御されており、ＣＰＵ(８)には、演算処理に利用すべきメモリ(９)が接続されている。

【００１０】上記携帯電話機は、携帯電話送受信回路(４)によって通常の電話送受信機能を発揮すると共に、ピコネットを構成する１台のスレーブ機器となって、マスタ機器や他のスレーブ機器との間でＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を発揮する。更に、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオン／オフするために、ＧＰＳ受信回路(２)による測位機能を発揮する。

【００１１】上記携帯電話機においては、予め、ＧＰＳ受信回路(２)を利用してＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能をオンとすべき１或いは複数のエリアを登録しておく。この際、ユーザーは、携帯電話機を登録したい位置に持っていった状態で、所定の登録操作を行なう。図２は、エリア登録時にＣＰＵ(８)が実行する手続きを表わしている。先ずステップＳ１にて、ユーザーの登録操作を認識すると、ステップＳ２にて、ＧＰＳ受信回路(２)から位置情報を取得し、ステップＳ３では、取得した位置情報から導出される登録エリア情報をメモリ(９)に記録する。ここで、登録エリア情報としては、取得位置情報に含まれる座標データをそのまま設定し、或いは該座標データの位置を中心とする円形エリアの座標データを設定することが出来る。これによって、登録エリア情報には、ピコネットの設置エリアを特定するための情報が含まれることになる。尚、前記位置情報は、ＧＰＳ受信回路(２)による複数回の測位データを平均して算出することが望ましい。

【００１２】その後、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能の使用状態においては、メモリ(９)に登録されている登録エリア情報に基づいて、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオン／オフする。図３は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオン／オフするためにＣＰＵ(８)が実行する手続きを表わしている。先ず、ステップＳ１１にて、ＧＰＳ受信回路(２)から位置情報を取得し、ステップＳ１２では、取得した位置情報から導出される取得エリア情報と、メモリ(９)に記録されている登録エリア情報とを比較し、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致しているかどうかを判断する。ここで、取得エリア情報としては、取得位置情報に含まれる座標データをそのまま設定し、或いは該座標データの位置を中心とする円形エリアの座標データを設定することが出来る。これによって、取得エリア情報には、携帯電話機の現在位置を特定するための情報が含まれることになる。ステップＳ１２にて不一致と判断されたときは、携帯電話機がピコネットの設置エリアに入っていないので、ステップＳ１１に戻って位置情報の取得及びエリア情報の比較を繰り返す。

【００１３】そして、ステップＳ１２にて一致と判断されたときは、携帯電話機がピコネットの設置エリアに入ったので、ステップＳ１３に移行して、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路(７)及びＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路(６)をオンとする。続いてステップＳ１４にてピコネットに参加し、ステップＳ１５にてＢｌｕｅｔｏｏｔｈ通信を開始する。その後、ステップＳ１６にて通信エラーが発生したかどうかを判断し、通信エラーなしと判断されたときは、ステップＳ１５に戻って、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信を継続する。

【００１４】これに対し、ステップＳ１６にて通信エラー発生と判断されたときは、携帯電話機がピコネットの設置エリアから離れた可能性があるので、ステップＳ１７に移行して、取得エリア情報と登録エリア情報とを比較し、取得エリア情報と登録エリア情報とが一致しているかどうかを判断する。ここで一致と判断されたときは、ステップＳ１５に戻って、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信をリトライする。

【００１５】一方、ステップＳ１７にて不一致と判断されたときは、携帯電話機がピコネットの設置エリアから離れたものとして、ステップＳ１８にて、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路(７)及びＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路(６)をオフとする。その後、ステップＳ１１に戻っ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0096

て、位置情報の取得、取得エリア情報と登録エリア情報の比較、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能のオン／オフを繰り返す。尚、取得エリア情報と登録エリア情報の一致／不一致の判断においては、座標データの完全な一致を判断する方法に限らず、一部重複で一致とみなすことも可能である。

【００１６】本発明に係る携帯電話機によれば、ピコネットの設置エリアに入ることに伴って、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオンとし、ピコネットの設置エリアから離れることに伴って、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオフとすることが出来るので、ユーザーの操作は不要であり、然も電力の浪費を生じることはない。

【００１７】尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈに代えて、ＩＥＥＥ８０２．１１ｂ等、周知の種々の近距離無線通信機能を用いることが可能である。又、ＧＰＳに代えて、地上基地局との通信に基づいて測位機能を発揮するもの等、周知の種々の測位機能を用いることが可能である。更に又、近距離無線通信機能を強制的にオン／オフすることが出来るモードを設け、該強制オン／オフモードを上述の自動オン／オフモードよりも優先させる構成を採用することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る携帯電話機の構成を表わすブロック図である。

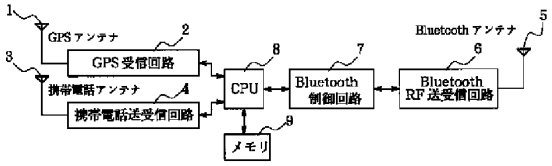
【図２】エリア登録時にＣＰＵが実行する手続きを表わすフローチャートである。

【図３】Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信機能を自動的にオン／オフするためにＣＰＵが実行する手続きを表わすフローチャートである。

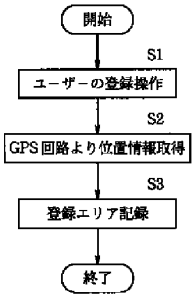
【符号の説明】

（１）　ＧＰＳアンテナ
（２）　ＧＰＳ受信回路
（３）　携帯電話アンテナ
（４）　携帯電話送受信回路
（５）　Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈアンテナ
（６）　ＢｌｕｅｔｏｏｔｈＲＦ送受信回路
（７）　Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御回路
（８）　ＣＰＵ
（９）　メモリ

【図１】

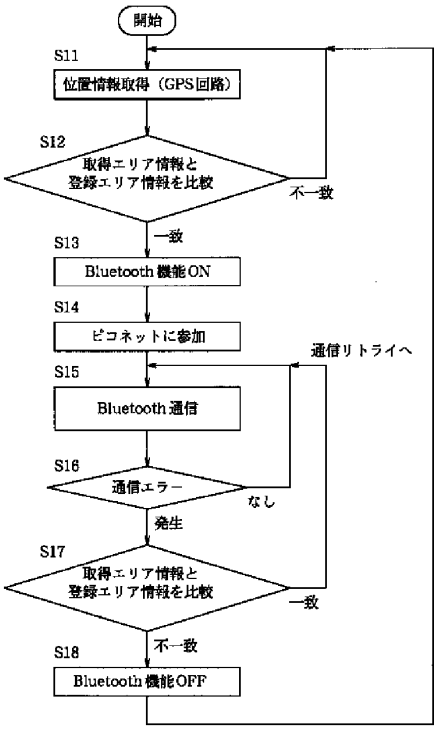


【図２】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0097

【図３】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0098

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290308
(43)Date of publication of application : 04.10.2002

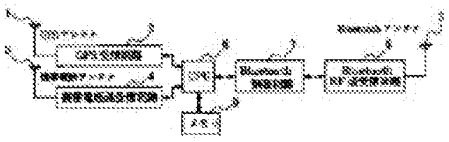
(51)Int.Cl. H04B 7/26

(21)Application number : 2001-091844
(22)Date of filing : 28.03.2001

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD
(72)Inventor : KAWACHI TOSHIKAZU

(54) MOBILE TELEPHONE

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile telephone with a Bluetooth communication function that automatically deactivates the activated Bluetooth communication function attended with leaving from an installation area of a piconet.
SOLUTION: The mobile telephone is provided with a Bluetooth control circuit 7, a Bluetooth RF transmission reception circuit 6, and a GPS reception circuit 2, a CPU 8 utilizes a GPS positioning function to register one or a plurality of areas where the Bluetooth communication function is to be activated to a memory 9, and the GPS positioning function detects deviation from the registered areas to deactivate the activated Bluetooth communication function.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0099

(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2004-221730
(P2004-221730A)
(43)公開日　平成16年8月5日(2004.8.5)

(51)Int.Cl.[7]		F I			テーマコード（参考）
H04Q	7/38	H04B	7/26	109G	5K027
H04M	1/73	H04M	1/73		5K067
H04Q	7/22	H04B	7/26	106A	
H04Q	7/34	H04B	7/26	107	

審査請求 有　請求項の数 6　OL　（全 12 頁）

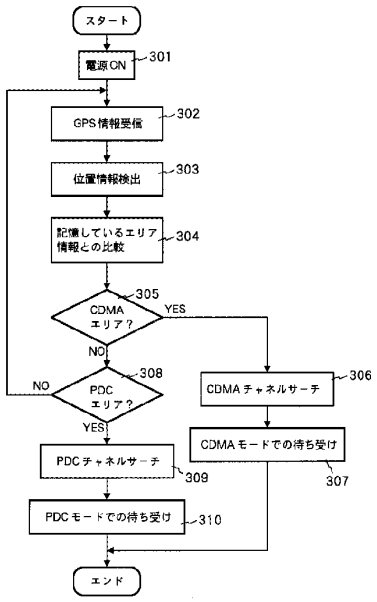
(21)出願番号　特願2003-4313(P2003-4313)
(22)出願日　平成15年1月10日(2003.1.10)

(71)出願人　000197366
ＮＥＣアクセステクニカ株式会社
静岡県掛川市下俣８００番地
(74)代理人　100085235
弁理士　松浦　兼行
(72)発明者　那須田　隆章
静岡県掛川市下俣８００番地　エヌイーシーアクセステクニカ株式会社内

Ｆターム(参考)　5K027 AA11 BB17 CC08 GG03
5K067 AA21 BB04 DD11 EE02 EE04 EE10 EE16 FF02 HH22 JJ52 JJ61 JJ71

(54)【発明の名称】移動通信システム及び複合携帯端末

(57)【要約】
【課題】従来の複合携帯端末においては、電源オン時のチャネルサーチや、基地局エリアの端におけるチャネルサーチにおいては、余分なチャネルサーチを行うことがあり、その分、電力消費がかかる。
【解決手段】ＧＰＳ搭載複合携帯電話の電源オン時に、ＧＰＳ信号から現在位置情報を算出する（ステップ３０１～３０３）。この現在位置情報と記憶部に記憶しているエリア情報とを比較して、複合携帯電話の現在位置情報がＰＤＣで通信を行う基地局のＰＤＣエリアであるか、ＣＤＭＡ方式で通信を行う基地局のＣＤＭＡエリアであるかを判定して、判定したエリアに対応した通信方式でのみチャネルサーチを行う（ステップ３０４～３１０）。これにより、チャネルサーチをする基地局の通信方式が分かるため、余分なチャネルサーチをすることが無くなり、余分な電力消費を防止することができる。
【選択図】　図３



Petitioner Samsung Ex-1004, 0100

【特許請求の範囲】
【請求項１】
通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局と、全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星と、該複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部及び前記ＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末とよりなる移動通信システムであって、前記複合携帯端末は、前記複数の基地局の通信エリアの位置情報と該複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、電源オン時に前記ＧＰＳ受信部で受信した前記ＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、該位置情報検出部で算出した前記現在の位置情報と前記記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、該現在の位置情報に対応したエリアの基地局の通信方式を求める第１の通信方式検索手段と、前記複数の無線部のうち前記第１の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第１の待ち受け手段とを有することを特徴とする移動通信システム。
【請求項２】
通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局と、全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星と、該複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部及び前記ＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末とよりなる移動通信システムであって、前記複合携帯端末は、前記複数の基地局の通信エリアの位置情報と該複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、通信中の基地局からの信号の受信レベルを所定の閾値と比較する比較手段と、該比較手段により前記受信レベルが前記閾値以下のときに前記ＧＰＳ受信部で受信した前記ＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、該位置情報検出部で算出した前記現在の位置情報と前記記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、該現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアの基地局の通信方式を求める第２の通信方式検索手段と、前記複数の無線部のうち前記第２の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第２の待ち受け手段とを有することを特徴とする移動通信システム。
【請求項３】
前記複合携帯端末は、前記第２の通信方式検索手段により前記位置情報検出部で算出した前記現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアのエリア情報が前記記憶部から検索できないときに、前記通信中の基地局に対して前記隣接するエリアのエリア情報を要求する情報要求手段と、前記通信中の基地局から応答送信された隣接するすべてのエリアのエリア情報を受信して移動方向に隣接するエリア情報を取得して、そのエリアの基地局の通信方式を求める第３の通信方式検索手段とを有し、前記複数の基地局は、前記複合携帯端末から前記エリア情報要求があったときは、隣接するすべての基地局の通信方式と隣接するエリアの位置情報を含むエリア情報を要求元の前記複合携帯端末へ送信する送信手段を有することを特徴とする請求項２記載の移動通信システム。
【請求項４】
通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部、及び全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末であって、
前記複数の基地局の通信エリアの位置情報と該複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、
電源オン時に前記ＧＰＳ受信部で受信した前記ＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、
該位置情報検出部で算出した前記現在の位置情報と前記記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、該現在の位置情報に対応したエリアの基地局の通信方式を求める第１の通

Petitioner Samsung Ex-1004, 0101

信方式検索手段と、
前記複数の無線部のうち前記第１の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第１の待ち受け手段と
を有することを特徴とする複合携帯端末。
【請求項５】
通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部、及び全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末であって、
前記複数の基地局の通信エリアの位置情報と該複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、
通信中の第１の基地局からの信号の受信レベルを所定の閾値と比較する比較手段と、
該比較手段により前記受信レベルが前記閾値以下のときに前記ＧＰＳ受信部で受信した前記ＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、該位置情報検出部で算出した前記現在の位置情報と前記記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、該現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアの第２の基地局の通信方式を求める第２の通信方式検索手段と、
前記複数の無線部のうち前記第２の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第２の待ち受け手段と
を有することを特徴とする複合携帯端末。
【請求項６】
通信中の前記第１の基地局からの信号の第１の受信レベルと、待ち受け状態にある隣接するエリアの前記第２の基地局からの信号の第２の受信レベルとを比較し、該第２の受信レベルの方が前記第１の受信レベルよりも大となった時に、通信する基地局を前記第１の基地局から前記第２の基地局へ切り替える切り替え手段を更に有することを特徴とする請求項５記載の複合携帯端末。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は移動通信システム及び複合携帯端末に係り、特にＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）衛星からのＧＰＳ信号を用いて位置情報を得る位置情報検索機能を搭載した複合携帯端末が、通信方式の異なる複数の基地局との間で無線通信する移動通信システム及びそれに用いる複合携帯端末に関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、携帯電話等の携帯端末の市場は成熟し、高機能化や高性能化が図られている。しかし、携帯端末の高機能化や高性能化が進めば進むほど、携帯端末の電池の長寿命化の要求が高くなっている。
【０００３】
一方、移動通信システムの通信方式も各種の方式が提案されており、代表的なものとして多様なコンテンツを扱うことが可能な符号分割多元接続（ＣＤＭＡ：Ｃｏｄｅ　Ｄｉｖｉｓｉｏｎ　Ｍｕｌｔｉｐｌｅ　Ａｃｃｅｓｓ）方式と、時分割多元接続方式とがある。更に、時分割多元接続方式の代表例としては、ＰＤＣ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｃｅｌｌｕｌａｒ）規格がある。そこで、上記のＣＤＭＡ方式とＰＤＣ規格の両方の通信方式を選択して通信可能な、所謂デュアルモード携帯端末（複合携帯端末）も従来より知られている（例えば、特許文献１参照）。
【０００４】
この特許文献１記載の複合携帯端末は、送信系の直交変調器の入力にモードスイッチを設け、直交変調器及び電力制御増幅器を共用し、電力制御増幅器の出力にモードスイッチを設け、異なるモードの送信系回路に信号を供給し、また、第二局部発振器出力と直交変調

Petitioner Samsung Ex-1004, 0102

器の入力の間に１／２分周回路を設け、更にこの１／２分周回路の動作状態をモード切替により制御できるようにすることで、送信系の一部をＣＤＭＡ用とＰＤＣ用とで共用し、また、無線部を簡略化する構成としたものである。

【０００５】

【特許文献１】

特開２０００－１３２７４号公報（第４頁、図１）

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、上記の通信方式が異なる複数の無線通信網に対して通信を行うことが可能な従来の複合携帯端末においては、電源オン時のチャネルサーチや、基地局エリアの端におけるチャネルサーチにおいては、通信方式の異なる無線通信基地局に対して行わなければならず、余分なチャネルサーチを行うことがあり、電力消費が大きいという問題がある。

【０００７】

すなわち、電源オン時には、複合携帯端末は自端末が、異なる複数の通信方式（上記の場合、ＰＤＣ及びＣＤＭＡ）のうちのどの通信方式の基地局のエリアに在圏しているかを確認して待ち受け動作に入るために、基地局から定期的にページングチャネルで送信される信号を、複数の通信方式で順次受信動作を行い、基地局の通信方式を確認してから、通信チャネルを確立するチャネルサーチを行う。

【０００８】

また、複合携帯端末は、待ち受け中及び通話中において現在通信している基地局との第１の通信状態（例えば受信電界レベル）が所定の閾値よりも良好であるときは、そのまま現在通信している基地局との間で、既知の通信方式で通信を継続して行うが、第１の通信状態が所定の閾値以下に劣化したときには、現在通信している基地局のエリアの端に自端末が位置していると判断して、現在通信している基地局に隣接する別の基地局との第２の通信状態を上記の第１の通信状態と比較して、第２の通信状態が第１の通信状態よりも良好になった時に、上記の別の基地局との間で無線通信するように切り替える。

【０００９】

ここで、上記の通信状態の比較の際には、上記の別の基地局の通信方式が複数の通信方式のどれであるか分からないので、上記の別の基地局から定期的にページングチャネルで送信される信号を、複数の通信方式で順次受信動作を行い、当該別の基地局の通信方式を確認してから、通信チャネルを確立するチャネルサーチを行う。

【００１０】

このように、通信方式が異なる複数の無線通信網に対して通信を行うことが可能な従来の複合携帯端末においては、電源オン時のチャネルサーチや、基地局エリアの端におけるチャネルサーチにおいては、通信する基地局の通信方式とは別の通信方式で基地局に対して通信を行うことで、余分なチャネルサーチを行うことがあり、その分、電力消費がかかり、電池寿命を短くするという問題がある。

【００１１】

本発明は以上の点に鑑みなされたもので、移動通信システム及び複合携帯端末を提供することを目的とする。

【００１２】

また、本発明の他の目的は、通信方式が異なる複数の無線通信網に対して通信を行う複合携帯端末による余分なチャネルサーチを防止することで、複合携帯端末の消費電力を抑制し得る移動通信システム及び複合携帯端末を提供することにある。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、第１の発明の移動通信システムは、通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局と、全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星と、複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部及びＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信

Petitioner Samsung Ex-1004, 0103

するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末とよりなる移動通信システムであって、複合携帯端末は、複数の基地局の通信エリアの位置情報と複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、電源オン時にＧＰＳ受信部で受信したＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、位置情報検出部で算出した現在の位置情報と記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、現在の位置情報に対応したエリアの基地局の通信方式を求める第１の通信方式検索手段と、複数の無線部のうち第１の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第１の待ち受け手段とを有することを特徴とする。

【００１４】

この発明では、複合携帯端末の電源オン時に、ＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアの基地局の通信方式を求めるようにしたため、現在在圏するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチができる。

【００１５】

また、第２の発明の移動通信システムは、複合携帯端末を、複数の基地局の通信エリアの位置情報と複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、通信中の基地局からの信号の受信レベルを所定の閾値と比較する比較手段と、比較手段により受信レベルが閾値以下のときにＧＰＳ受信部で受信したＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、位置情報検出部で算出した現在の位置情報と記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアの基地局の通信方式を求める第２の通信方式検索手段と、複数の無線部のうち第２の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第２の待ち受け手段とを有することを特徴とする。

【００１６】

この発明では、複合携帯端末が移動しながらの通信中に、通信中の基地局のエリアの端に来たときにＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアに隣接するエリアの基地局の通信方式を求めるようにしたため、次に移動する隣接するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチができる。

【００１７】

また、上記の目的を達成するため、第３の発明の移動通信システムは、第２の発明における複合携帯端末を、第２の通信方式検索手段により位置情報検出部で算出した現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアのエリア情報が記憶部から検索できないときに、通信中の基地局に対して隣接するエリアのエリア情報を要求する情報要求手段と、通信中の基地局から応答送信された隣接するすべてのエリアのエリア情報を受信して移動方向に隣接するエリア情報を取得して、そのエリアの基地局の通信方式を求める第３の通信方式検索手段とを有する構成とし、複数の基地局を、複合携帯端末からエリア情報要求があったときは、隣接するすべての基地局の通信方式と隣接するエリアの位置情報を含むエリア情報を要求元の複合携帯端末へ送信する送信手段を有する構成としたことを特徴とする。

【００１８】

この発明では、複合携帯端末が移動しながらの通信中に、通信中の基地局のエリアの端に来たときにＧＰＳ信号に基づいて検出した現在のエリアに隣接するエリアのエリア情報が記憶部に存在しない時に、通信中の基地局に対して隣接するエリアのエリア情報の送信を要求して、隣接するエリアのエリア情報を取得することができる。

【００１９】

また、上記の目的を達成するため、第４の発明の複合携帯端末は、通信方式が互いに異なり、かつ、互いに独立した通信エリアを各々有する複数の基地局のいずれに対しても、その基地局の通信方式で通信可能な複数の通信方式に対応した複数の無線部、及び全地球測位システムで用いられるＧＰＳ衛星からのＧＰＳ信号を受信するＧＰＳ受信部を搭載した複合携帯端末であって、複数の基地局の通信エリアの位置情報と複数の基地局の通信方式

Petitioner Samsung Ex-1004, 0104

とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、電源オン時にＧＰＳ受信部で受信したＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、位置情報検出部で算出した現在の位置情報と記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、現在の位置情報に対応したエリアの基地局の通信方式を求める第１の通信方式検索手段と、複数の無線部のうち第１の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第１の待ち受け手段とを有する構成としたものである。

【００２０】

この発明は第１の発明と同様に、複合携帯端末の電源オン時に、ＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアの基地局の通信方式を求めるようにしたため、現在在圏するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチができる。

【００２１】

また、上記の目的を達成するため、第５の発明の複合携帯端末は、複数の基地局の通信エリアの位置情報と複数の基地局の通信方式とを対応付けたエリア情報を記憶している記憶部と、通信中の第１の基地局からの信号の受信レベルを所定の閾値と比較する比較手段と、比較手段により受信レベルが閾値以下のときにＧＰＳ受信部で受信したＧＰＳ信号に基づき現在の位置情報を算出する位置情報検出部と、位置情報検出部で算出した現在の位置情報と記憶部に記憶されているエリア情報を比較して、現在の位置情報に対応したエリアに隣接するエリアの第２の基地局の通信方式を求める第２の通信方式検索手段と、複数の無線部のうち第２の通信方式検索手段で求めた通信方式の無線部を動作状態としてチャネルサーチを行い待ち受け状態とする第２の待ち受け手段とを有する構成としたものである。

【００２２】

この発明は、第２の発明と同様に、複合携帯端末が移動しながらの通信中に、通信中の基地局のエリアの端に来たときにＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアに隣接するエリアの基地局の通信方式を求めるようにしたため、次に移動する隣接するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチができる。

【００２３】

また、上記の目的を達成するため、第６の発明の複合携帯端末は、第５の発明の複合携帯端末に、通信中の第１の基地局からの信号の第１の受信レベルと、待ち受け状態にある隣接するエリアの第２の基地局からの信号の第２の受信レベルとを比較し、第２の受信レベルの方が第１の受信レベルよりも大となった時に、通信する基地局を第１の基地局から第２の基地局へ切り替える切り替え手段を更に有することを特徴とする。

【００２４】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図１は本発明になる移動通信システムの一実施の形態の概略システム構成図を示す。同図において、移動通信システムは、本発明になる複合携帯端末の一例であるＧＰＳ搭載複合携帯電話１と、公知の全地球測位システム（ＧＰＳ：Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）で用いられるＧＰＳ衛星２と、通信方式がＰＤＣであるＰＤＣ基地局３と、通信方式がＣＤＭＡであるＣＤＭＡ基地局４とから構成される。ＰＤＣ基地局３は、ＰＤＣエリア５の中心に位置し、ＣＤＭＡ基地局４は、ＣＤＭＡエリア６の中心に位置する。両エリア５及び６は、それぞれ互いに独立した通信エリアであり、ここでは一部が重複している。

【００２５】

なお、ここでは、図示及び説明の便宜上、ＰＤＣ基地局３とＣＤＭＡ基地局４とが、互いに隣接するように図示しているが、実際にはＰＤＣ基地局同士、あるいはＣＤＭＡ基地局同士が隣接することもあり、また、設置されている基地局の総数は３以上の多数であることは勿論である。また、ＧＰＳ衛星２は、複数の低軌道衛星であるが、ここではＧＰＳ搭載複合携帯電話１と通信中の１台のＧＰＳ衛星のみを図示している。また、ここでは、異

Petitioner Samsung Ex-1004, 0105

なる複数の通信方式としてＰＤＣとＣＤＭＡを挙げているが、これ以外の通信方式でもよい。

【００２６】

ＧＰＳ搭載複合携帯電話１は、ＧＰＳ衛星２から送信されたＧＰＳ信号を受信して、自端末の位置情報（緯度及び経度）を算出する機能を有する本発明の複合携帯端末であり、例えば図２のブロック図に示す構成とされている。

【００２７】

図２において、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１は、ＰＤＣ基地局（図１の３）との間でＰＤＣ信号を無線通信するＰＤＣアンテナ１１と、ＰＤＣアンテナ１１に接続されたＰＤＣ無線部１２と、ＣＤＭＡ基地局（図１の４）との間でＣＤＭＡ信号を無線通信するＣＤＭＡアンテナ１３と、ＣＤＭＡアンテナ１３に接続されたＣＤＭＡ無線部１４と、ＰＤＣベースバンド信号やＣＤＭＡベースバンド信号に含まれる音声情報やデータ情報（画像情報やテキスト情報を含む）を再生する共通ベースバンド部１５と、受話器であるレシーバ１６と、送話器であるマイク１７と、ＧＰＳ信号を受信するＧＰＳアンテナ１８と、受信したＧＰＳ信号を復調してＧＰＳベースバンド信号に再生するＧＰＳ受信部１９と、位置検出部２０と、携帯電話１の各部を統括的に制御する制御部２１と、使用者に対して情報を表示する表示部２２と、使用者が操作する通話ボタンやテンキーなどからなるキー操作部２３と、記憶部２４とから構成されている。

【００２８】

上記のＰＤＣ無線部１２は、受信時はＰＤＣアンテナ１１で受信したＰＤＣ信号を復調し、発呼側で作られたＰＤＣベースバンド信号に再生して共通ベースバンド部１５に供給し、送信時は共通ベースバンド部１５から入力された音声信号やデータ情報をＰＤＣ信号に変換してＰＤＣアンテナ１１を介して無線送信する。また、上記のＣＤＭＡ無線部１４は、受信時はＣＤＭＡアンテナ１３で受信したＣＤＭＡ信号を復調し、発呼側で作られたＣＤＭＡベースバンド信号に再生して共通ベースバンド部１５に供給し、送信時は共通ベースバンド部１５から入力された音声信号やデータ情報をＣＤＭＡ信号に変換してＣＤＭＡアンテナ１３を介して無線送信する。

【００２９】

また、上記の位置検出部２０は、ＧＰＳ受信部１９から供給されるＧＰＳベースバンド信号からＧＰＳ搭載複合携帯電話１の現在の位置情報を算出する。この位置情報算出方法自体は、本発明の要旨ではないので、その詳細な説明は省略するが、上記の位置検出部２０は、ＧＰＳ受信部１９から入力された、複数のＧＰＳ衛星からのＧＰＳベースバンド信号の到達時間差やＧＰＳ衛星の軌道から現在位置の位置情報（緯度や経度）を算出する。

【００３０】

また、上記の記憶部２４は、電話帳や地図情報、エリア情報及び各種設定等を予め記憶している。上記のエリア情報としては、ＰＤＣ基地局３によるＰＤＣエリア５及びＣＤＭＡ基地局４によるＣＤＭＡエリア６それぞれの緯度及び経度からなる位置情報と、基地局３及び４の通信方式とが対応付けられた情報である。

【００３１】

次に、本実施の形態の移動通信システム及びＧＰＳ搭載複合携帯電話１の動作について説明する。まず、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１の電源オン時の動作について、図３のフローチャートを併せ参照して説明する。使用者が電源がオフとされている状態のＧＰＳ搭載複合携帯電話１の電源を投入（オン）すると（ステップ３０１）、図２に示したＧＰＳ受信部１９及び位置検出部２０が動作を開始して、ＧＰＳ衛星２からのＧＰＳ信号を受信し（ステップ３０２）、ＧＰＳベースバンド信号を得て、位置検出部２０により携帯電話１の現在位置の位置情報（緯度及び経度）が算出される（ステップ３０３）。

【００３２】

次に、制御部２１は、位置検出部２０により算出された携帯電話１の現在位置の位置情報に基づいて、記憶部２４に記憶されているエリア情報を比較参照する（ステップ３０４）。上記の比較参照により、現在位置がまずＣＤＭＡ基地局４によるＣＤＭＡエリア６であ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0106

るか否か判定され（ステップ３０５）、ＣＤＭＡエリア６であれば、制御部２１はＣＤＭＡ無線部１４を動作させると共に、ＰＤＣ無線部１２を非動作として、ＣＤＭＡ信号の送受信を行えるようにして、ＣＤＭＡ基地局４から定期的に送信された信号を受信して、ＣＤＭＡでのチャネルサーチを行い（ステップ３０６）、通信チャネル確立後、ＣＤＭＡ信号の送受信可能なＣＤＭＡモードにて待ち受け状態に入る（ステップ３０７）。

【００３３】

他方、ステップ３０５でＣＤＭＡエリア６ではないと判定されたときには、制御部２１はＰＤＣエリア５であるか否か判定し（ステップ３０８）、ＰＤＣエリア５であれば、制御部２１はＰＤＣ無線部１２を動作させると共に、ＣＤＭＡ無線部１４を非動作として、ＰＤＣ信号の送受信を行えるようにして、ＰＤＣ基地局３から定期的に送信された信号を受信して、ＰＤＣでのチャネルサーチを行い（ステップ３０９）、通信チャネル確立後、ＰＤＣ信号の送受信可能なＰＤＣモードにて待ち受け状態に入る（ステップ３１０）。

【００３４】

また、ステップ３０８において、ＰＤＣエリア５でもないと判定されたときには、再度ＧＰＳ信号を受信して（ステップ３０２）、再度上記のステップ３０３以降の処理を行う。

【００３５】

このように、本実施の形態では、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１の電源オン時に、ＧＰＳ信号から現在位置情報を算出して、この現在位置情報と記憶部２４に記憶しているエリア情報とを比較して、現在位置情報がＰＤＣエリア５であるかＣＤＭＡエリア６であるかを判定して、判定したエリアに対応した通信方式でのみチャネルサーチを行うようにしたため、余分なチャネルサーチをすることが無くなり、余分な電力消費を防止することができる。

【００３６】

次に、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１の通話中の動作について、図４のフローチャートを併せ参照して説明する。ＧＰＳ搭載複合携帯電話１はＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４と通話中であるときに（ステップ４０１）、受信レベルを確認（計測）する（ステップ４０２）。

【００３７】

ＧＰＳ搭載複合携帯電話１の制御部２１は、この受信レベルを予め設定した所定の閾値と比較し（ステップ４０３）、受信レベルが閾値以上であるときには、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１が現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４のエリア５又は６の中央付近に在圏していると判断して、引き続き現在のモードのまま受信レベルの確認を行うが、受信レベルが閾値未満に劣化したときには、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１が現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４のエリア５又は６の端に移動したと判断して、現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４のエリア５又は６に隣接する基地局の通信方式を検出するために、無駄な電力消費を抑えるため、それまでオフ状態であったＧＰＳ無線部１９の動作をオンとする（ステップ４０４）。

【００３８】

これにより、ＧＰＳ衛星２から送信されているＧＰＳ信号が、ＧＰＳアンテナ１８を介してＧＰＳ無線部１９により受信・復調されてＧＰＳベースバンド信号とされた後（ステップ４０５）、このＧＰＳベースバンド信号に基づき位置検出部２０により携帯電話１の現在位置の位置情報（緯度及び経度）が算出される（ステップ４０６）。

【００３９】

次に、制御部２１は、位置検出部２０により算出された携帯電話１の現在位置の位置情報に基づいて、記憶部２４に記憶されているエリア情報を比較参照して、現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４に隣接する基地局のエリア情報を取得する（ステップ４０７）。以後は、図３に示したステップ３０５以降の処理が行われ、隣接する基地局の通信方式（ＰＤＣモード又はＣＤＭＡモード）に合致した通信方式のチャネルサーチ後に待ち受け状態となる。

【００４０】

これにより、制御部２１は現在通話中の基地局からの信号の第１の受信レベルと、待ち受

Petitioner Samsung Ex-1004, 0107

け状態で得られる隣接する基地局から定期的に送信される信号の第２の受信レベルとを比較し、第２の受信レベルの方が第１の受信レベルよりも大きくなった時点で、エリア切り替えを行い、通信相手の基地局を隣接する基地局に切り替えると共に、その基地局の通信方式で引き続き通話を継続する。

【００４１】

従って、例えば、図１において、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１がＰＤＣエリア５内にあって、ＰＤＣ基地局３を通して移動通信網の相手端末と通話を行いつつ移動してＣＤＭＡエリア６に近いＰＤＣエリア５の端に来た場合、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１はＧＰＳ衛星２からのＧＰＳ信号を受信して算出した現在位置情報を記憶部２４に記憶されているエリア情報と比較することで、隣接する基地局がＣＤＭＡ基地局４であることが分かるため、ＣＤＭＡでのチャネルサーチだけを行って、ＣＤＭＡでの待ち受け状態となり、ＣＤＭＡ基地局４から定期的に送信される信号の受信レベルを確認して、現在通話中のＰＤＣ基地局３からの信号の受信レベルとを比較する。

【００４２】

そして、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１が更に移動してＣＤＭＡエリア６に入ると（あるいは入る直前になると）、ＣＤＭＡ基地局４からの信号の受信レベルが、現在通話中のＰＤＣ基地局３からの信号の受信レベルよりも大となるため、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１はＰＤＣモードからＣＤＭＡモードに切り替わり、ＣＤＭＡ基地局４を介して相手端末との間の通話を継続する。

【００４３】

このように、本実施の形態では、移動しながらの通話中、基地局エリアの端に来た場合にはＧＰＳ位置情報を受信し、現在位置検出およびエリア検出を行うことにより、次にどちらの通信方式の基地局に対してチャネルサーチを行えばよいかの判断ができるため、余分なチャネルサーチをすることが無くなり消費電力を抑えることが可能である。

【００４４】

次に、本発明の移動通信システム及び複合携帯端末の他の実施の形態について説明する。この実施の形態は、複合携帯端末のブロック構成は図２と同様であるが、通話中の位置情報検出において、検出した現在位置が記憶部２４に記憶されていない場合の動作に特徴を有するもので、図５のフローチャートと共にその動作について説明する。図５中、図３及び図４と同一処理ステップは図示を省略してある。

【００４５】

この実施の形態では、ＧＰＳ搭載複合携帯電話１が現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４のエリア５又は６の端に移動したときに、上記の実施の形態と同様に、ＧＰＳベースバンド信号に基づき位置検出部２０により算出された携帯電話１の現在位置の位置情報に基づいて、記憶部２４に記憶されているエリア情報を比較する（ステップ４０７）。

【００４６】

このとき、記憶部２４に記憶されているエリア情報の中に、現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４に隣接する基地局のエリア情報と一致するものが存在するか否か判定し（ステップ５０１）、一致するものがあれば、図３及び図４と共に説明したと同様にステップ３０５以降の動作を行うが、一致するものが無いときには、現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４に対して、隣接する基地局のエリア情報を要求する（ステップ５０２）。

【００４７】

現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４は、上記のエリア情報要求を受け取ると、隣接するすべての基地局のエリア情報を携帯電話１に対して応答送信するので、この基地局からのエリア情報を携帯電話１が受信する（ステップ５０３）。

【００４８】

続いて、携帯電話１はＧＰＳベースバンド信号に基づき位置検出部２０により算出された携帯電話１の現在位置の位置情報と、現在通話中のＰＤＣ基地局３又はＣＤＭＡ基地局４

Petitioner Samsung Ex-1004, 0108

から受信した隣接するすべての基地局の複数のエリア情報とを比較し、受信した隣接するすべての基地局の複数のエリア情報の中から、携帯電話１の移動方向に対応した、移動先の一の隣接する基地局のエリア情報を取得する（ステップ５０４）。

【００４９】

以後は、図３に示したステップ３０５以降の処理が行われ、隣接する基地局の通信方式（ＰＤＣモード又はＣＤＭＡモード）に合致した通信方式のチャネルサーチ後に待ち受け状態となる。

【００５０】

なお、以上の実施の形態の複合携帯端末では、電源オン時と通話中の基地局の通信エリアの端に移動した時の両方について余分なチャネルサーチを行わない処理をしているが、どちらか一方の処理だけを行うようにしてもよい。

【００５１】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複合携帯端末の電源オン時に、ＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアの基地局の通信方式を求めることにより、現在在圏するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチを行うようにしたため、余分なチャネルサーチをすることがなく、消費電力を抑えることができ、電池の長寿命化を実現できる。

【００５２】

また、本発明によれば、複合携帯端末が移動しながらの通信中に、通信中の基地局のエリアの端に来たときにＧＰＳ信号に基づいて検出した現在の位置情報と記憶部のエリア情報とを比較して、複合携帯端末が在圏するエリアに隣接するエリアの基地局の通信方式を求めることにより、次に移動する隣接するエリアの基地局に対してのみチャネルサーチを行うようにしたため、余分なチャネルサーチをすることがなく、消費電力を抑えることができ、電池の長寿命化を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の移動通信システムの一実施の形態の概略システム構成図である。

【図２】本発明の複合携帯端末の一実施の形態のブロック図である。

【図３】図１及び図２に示した携帯電話の電源オン時の動作説明用フローチャートである。

【図４】図１及び図２に示した携帯電話が通話中基地局エリアの端に来た時の動作説明用フローチャートである。

【図５】本発明の複合携帯端末の他の実施の形態の動作説明用の要部のフローチャートである。

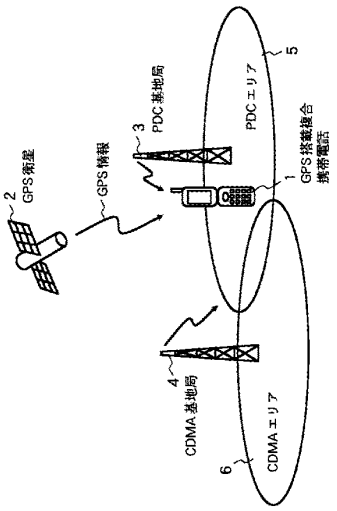
【符号の説明】

１　ＧＰＳ搭載複合携帯電話
２　ＧＰＳ衛星
３　ＰＤＣ基地局
４　ＣＤＭＡ基地局
５　ＰＤＣエリア
６　ＣＤＭＡエリア
１１　ＰＤＣアンテナ
１２　ＰＤＣ無線部
１３　ＣＤＭＡアンテナ
１４　ＣＤＭＡ無線部
１５　共通ベースバンド部
１８　ＧＰＳアンテナ
１９　ＧＰＳ受信部
２０　位置検出部
２１　制御部

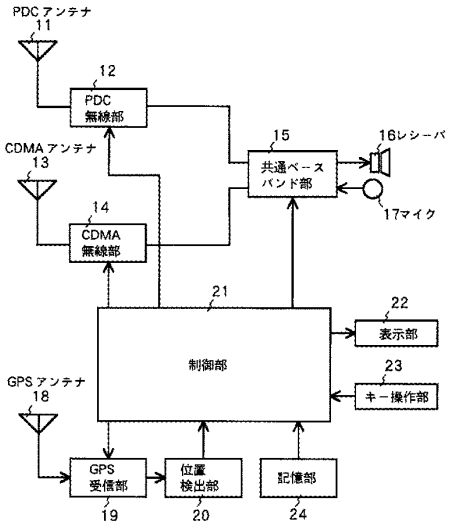
Petitioner Samsung Ex-1004, 0109

２４　記憶部

【図１】

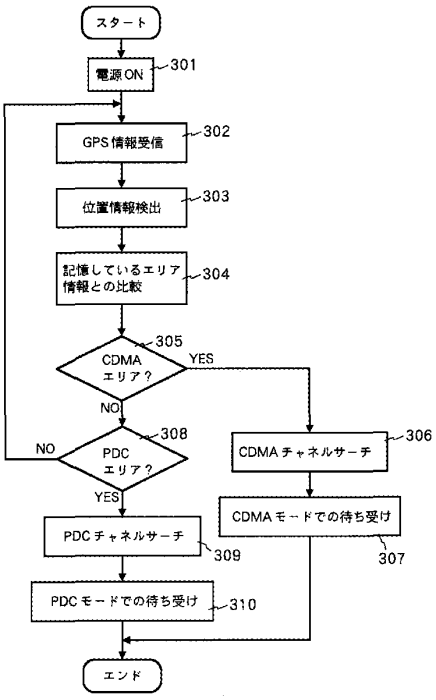


【図２】

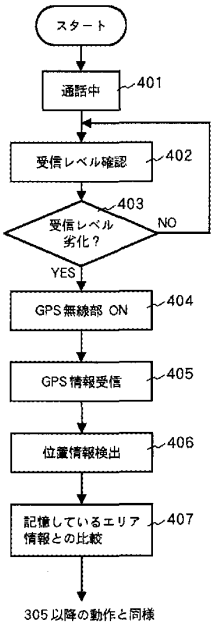


Petitioner Samsung Ex-1004, 0110

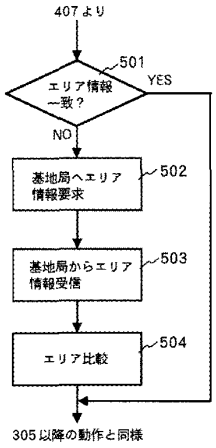
【図３】



【図４】



【図５】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0111

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-221730
(43)Date of publication of application : 05.08.2004

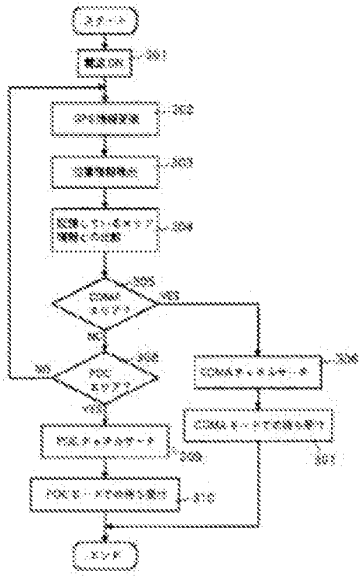
(51)Int.Cl. H04Q 7/38
H04M 1/73
H04Q 7/22
H04Q 7/34

(21)Application number : 2003-004313
(22)Date of filing : 10.01.2003

(71)Applicant : NEC ACCESS TECHNICA LTD
(72)Inventor : NASUDA TAKAAKI

(54) MOBILE COMMUNICATION SYSTEM AND COMPOSITE PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication system and a composite portable terminal capable of suppressing the power consumption of the composite portable terminal by preventing excess channel searching by the composite portable terminal for making communication with a plurality of wireless communication networks adopting different communication systems.
SOLUTION: At application of power to a GPS mount composite portable phone, the portable phone calculates present position information from a GPS signal (steps 301 to 303). The portable phone compares the present position information with area information stored in a storage section to decide whether the present position information of the composite mobile phone indicates a PDC (personal digital cellular) area of a base station making communication with the PDC or a CDMA (code division multiple accesses) area of a base station making communication with the CDMA system and searches channels only by the communication system corresponding to the decided area (steps 304 to 310). Since the portable phone can recognize the communication system of the base station making channel searching, excess channel searching is avoided and excess power consumption can be prevented.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0112

(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2006-135727
(P2006-135727A)
(43)公開日　平成18年5月25日(2006.5.25)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04B 7/26	(2006.01)	H04B	7/26	X	5K033
H04L 12/28	(2006.01)	H04L	12/28	310	5K067
H04Q 7/34	(2006.01)	H04B	7/26	106A	
H04Q 7/38	(2006.01)	H04B	7/26	109M	

審査請求 未請求　請求項の数 5　OL　（全 19 頁）

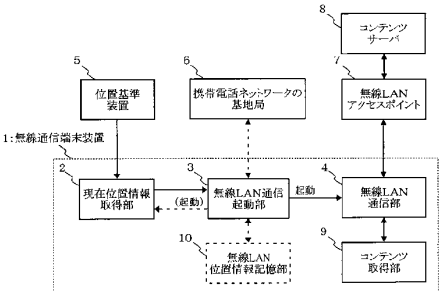
(21)出願番号　特願2004-323441 (P2004-323441)
(22)出願日　平成16年11月8日 (2004.11.8)

(71)出願人　501440684
ボーダフォン株式会社
東京都港区愛宕二丁目５番１号
(74)代理人　100105500
弁理士　武山　吉孝
(74)代理人　100102635
弁理士　浅見　保男
(74)代理人　100106459
弁理士　高橋　英生
(74)代理人　100103735
弁理士　鈴木　隆盛
(74)代理人　100118821
弁理士　祖父江　栄一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】無線通信端末装置

(57)【要約】
【課題】　無線LANのアクセスポイントに接続する無線通信端末装置を省電力化する。
【解決手段】　現在位置情報取得部２は、位置基準装置５から得られる情報に基づいて、自装置の現在位置情報を取得する。無線LAN通信部４は、無線LANを経由した通信を行うために、無線通信端末装置１を無線LANアクセスポイントに接続する。無線LAN通信起動部３は、無線通信端末装置１の現在位置が無線LANエリアに入ったときに、無線LAN通信部４を起動する。無線LANアクセスポイント７と接続された後、コンテンツ取得部９は、コンテンツサーバ８にアクセスしてコンテンツを取得する。無線LAN通信起動部３は、自装置の現在位置が無線LANの通信可能地域に入っていないときに、所定（一定または可変）の待機時間の経過後に現在位置情報取得部２を再起動するようにしてもよい。
【選択図】図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0113

【特許請求の範囲】
【請求項１】
自装置の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、
無線LANのアクセスポイントに接続し無線LANを経由した通信を行う無線LAN通信手段と、
前記現在位置情報取得手段により取得された自装置の現在位置が前記無線LANの通信可能地域に入ったときに、前記無線LAN通信手段を起動する無線LAN通信起動手段、
を有することを特徴とする無線通信端末装置。
【請求項２】
前記現在位置情報取得手段は、前記自装置の現在位置情報を取得した後にオフ状態となるものであり、
前記無線LAN通信起動手段は、前記現在位置情報取得手段により取得された自装置の現在位置が前記無線LANの通信可能地域に入っていないときに、所定の待機時間の経過後に前記現在位置情報取得手段を再起動するものである、
ことを特徴とする請求項１に記載の無線通信端末装置。
【請求項３】
前記現在位置情報取得手段は、複数の位置に設置されている外部機器の１つから当該外部機器の外部機器識別情報で変調された電波を受信することにより起動し、前記外部機器識別情報を自装置の現在位置情報として取得するものであり、
前記無線LAN通信起動手段は、前記現在位置情報取得手段により取得された外部機器識別情報により特定される当該外部機器からの電波の受信可能地域が、前記無線LANの通信可能地域に含まれるときに、前記無線LAN通信手段を起動する、
ことを特徴とする請求項１に記載の無線通信端末装置。
【請求項４】
携帯電話ネットワークの基地局を経由して通信を行う携帯電話ネットワーク用通信手段を有する、
ことを特徴とする請求項１から３までのいずれか１項に記載の無線通信端末装置。
【請求項５】
携帯電話ネットワークの基地局を経由して通信を行う携帯電話ネットワーク用通信手段を有し、
前記無線LAN通信起動手段は、前記自装置が在圏している、前記携帯電話ネットワークのセルに前記無線LANの通信可能地域が含まれるときに、前記現在位置情報取得手段を起動する、
ことを特徴とする請求項１または２に記載の無線通信端末装置。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、無線LANのアクセスポイントに接続することのできる無線通信端末装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
公衆が無線を用いてサーバにアクセスする方法として、携帯電話端末装置から携帯電話ネットワークを経由してアクセスする方法が普及している。
一方、携帯型のパーソナルコンピュータに通信端末アダプタ（無線LAN通信部）を接続し、駅や店舗等、携帯型のパーソナルコンピュータが現に所在している地域にある無線LANアクセスポイントを経由して、サーバにアクセスする方法も利用され始めている。この方法は、上述した携帯電話ネットワークよりも高速の通信を可能とする。
最近では、上述した携帯電話ネットワークまたは無線LANを利用してサーバにアクセスする無線通信端末装置も検討されている（特許文献１参照）。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0114

【０００３】
図１０は、携帯電話ネットワークまたは無線LANを経由する無線通信システムの構成図である。
図中、１は無線通信端末装置であって、携帯電話ネットワークを経由した通信が可能な携帯電話端末装置として、また、無線LANアクセスポイントを経由した通信が可能なインフラストラクチャ・モード（Infrastructure mode）の無線LAN通信端末装置（無線LANクライアント）として機能する。
６は携帯電話ネットワークの１つの基地局、１１は基地局６と無線通信端末装置１とが通信可能な地域（セル）である。
７ａ～７ｃは無線LANアクセスポイントであり、１２ａ～１２ｃは各無線LANアクセスポイント７ａ～７ｃが無線通信端末装置１と通信可能な地域（以下、無線LANエリアという）である。
８はコンテンツサーバであって、各無線LANアクセスポイント７ａ～７ｃとは、専用線あるいは基幹ネットワークを介して接続されている。
無線通信端末装置１は、いずれかの無線LANエリア（例えば無線LANエリア１２ａ）に在圏して、その無線LANアクセスポイント７ａに接続した後、コンテンツサーバ８にアクセスし、コンテンツを高速でダウンロードすることができる。
【０００４】
無線LANエリア１２ａ～１２ｃは狭いにもかかわらず、スポット的にしか存在しない。そのため、移動中の無線通信端末装置１は、いずれの無線LANエリアにも在圏していない時間が長い。
このとき、無線通信端末装置１の無線LAN通信部は、無線LANアクセスポイント７ａ～７ｃを探索する処理を少なくとも定期的に行う必要があるために、消費電力の少ないスリープ状態を継続することができなかった。
しかし、無線通信端末装置１のバッテリ容量には限界がある。そのため、１回の充電による通信可能時間の低下を考慮すると、高速の無線LANを利用することの利点が半減していた。
【特許文献１】特開２００３－３４８６５５号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本発明は、上述した問題点を解決するためになされたもので、無線LANアクセスポイントに接続する無線通信端末装置を省電力化することを目的とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
請求項１に記載の発明においては、無線通信端末装置において、自装置の現在位置情報を取得する現在位置情報取得手段と、無線LANのアクセスポイントに接続し無線LANを経由した通信を行う無線LAN通信手段と、前記現在位置情報取得手段により取得された自装置の現在位置が前記無線LANの通信可能地域に入ったときに、前記無線LAN通信手段を起動する無線LAN通信起動手段を有するものである。
従って、自装置が、無線LANの通信可能地域にいないときは、無線LAN通信手段を起動しないため、無線LAN通信手段の消費電力を節約できる。自装置が無線LANの通信可能地域にいるときは、自動的に無線LAN通信手段を起動し、無線LANアクセスポイントに接続し、この無線LANアクセスポイントを経由した通信が可能となる。
上述した現在位置情報取得手段は、例えば、全地球測位システムの測位部、無線周波数識別システムの無線周波数識別部あるいはリーダ/ライタ、バーコードリーダ等を用いて、自装置の現在位置情報を取得するものである。
【０００７】
請求項２に記載の発明においては、請求項１に記載の無線通信端末装置において、前記現在位置情報取得手段は、前記自装置の現在位置情報を取得した後にオフ状態となるもの

Petitioner Samsung Ex-1004, 0115

であり、前記無線LAN通信起動手段は、前記現在位置情報取得手段により取得された自装置の現在位置が前記無線LANの通信可能地域に入っていないときに、所定の待機時間の経過後に前記現在位置情報取得手段を再起動するものである。

従って、自装置が無線LANの通信可能地域に入っていないときに、自装置の現在位置が無線LANの通信可能地域に入るようになるまで、所定（一定または可変）の待機時間の経過後に再起動するので、現在位置情報取得手段の消費電力も節約できる。

上述した無線LAN通信起動手段は、現在位置情報取得手段により取得された自装置の現在位置情報に基づいて、自装置の現在位置と無線LANの位置との距離に応じて、自装置の現在位置が無線LANの通信可能地域に入っているか否かを判定し、自装置の現在位置が無線LANの通信可能地域に入っていないときには、自装置の現在位置と無線LANの位置との距離が短くなるほど、所定の待機時間が短くなるように設定するとよい。その結果、現在位置情報取得手段の省電力化と現在位置情報の確実な取得との双方を満足させることができる。

【０００８】

請求項３に記載の発明においては、請求項１に記載の無線通信端末装置において、前記現在位置情報取得手段は、複数の位置に設置されている外部機器の１つから当該外部機器の外部機器識別情報で変調された電波を受信することにより起動し、前記外部機器識別情報を自装置の現在位置情報として取得するものであり、前記無線LAN通信起動手段は、前記現在位置情報取得手段により取得された外部機器識別情報により特定される当該外部機器からの電波の受信可能地域が、前記無線LANの通信可能地域に含まれるときに、前記無線LAN通信手段を起動するものである。

外部機器からの電波の受信可能地域は限定されるので、その外部機器識別情報が取得された１つの外部機器の設置位置は、無線通信端末装置の現在位置とみなすことができる。従って、外部機器識別情報を、自装置の現在位置情報として取得することができる。

現在位置情報取得手段は、外部機器識別情報で変調された電波を復調するだけで外部機器識別情報を取得できるので、全地球測位システムのような大規模なシステムに依存しないので構成が簡単であるだけでなく、消費電力が小さいので受信した電波を整流して現在位置情報取得手段の電源とすることもできる。電波を用いているので、現在位置情報取得手段と外部機器との相対位置関係の許容範囲は広い。そのため、利用者は、位置決めを意識しなくてもよいか、位置決めをするとしても位置決め操作が簡単である。

【０００９】

また、請求項１に記載の無線通信端末装置において、上述した現在位置情報取得手段は、複数の位置に設置されている１つの外部機器に電波を送信することに応答して、当該外部機器からこの外部機器の識別情報で変調された電波を受信することにより、外部機器識別情報を自装置の現在位置情報として取得するものとし、上述した無線LAN通信起動手段は、上述した現在位置情報取得手段により取得された外部機器識別情報により特定される当該外部機器による電波応答の受信可能地域が、無線LANの通信可能地域に含まれるときに、無線LAN通信手段を起動するようにしてもよい。

この場合でも、GPSのような大規模なシステムに依存することなく、自装置の現在位置情報を取得することができる。電波を用いているので、利用者は、位置決めを意識しなくてもよいか、位置決めをするとしても位置決め操作が簡単である。

【００１０】

請求項４に記載の発明においては、請求項１から３までのいずれか１項に記載の無線通信端末装置において、携帯電話ネットワークの基地局を経由して通信を行う携帯電話ネットワーク用通信手段を有するものである。

従って、使用者は、広域のサービスエリアを有するが高速化には限度のある携帯電話ネットワークの基地局を経由する通信と、高速通信が可能であるがサービスエリアが限定されている無線LANを経由する通信とを利用できる。

【００１１】

請求項５に記載の発明においては、請求項１または２に記載の無線通信端末装置におい

Petitioner Samsung Ex-1004, 0116

て、携帯電話ネットワークの基地局を経由して通信を行う携帯電話ネットワーク用通信手段を有し、前記無線LAN通信起動手段は、前記自装置が在圏している、前記携帯電話ネットワークのセルに前記無線LANの通信可能地域が含まれるときに、前記現在位置情報取得手段を起動するものである。

従って、自装置が無線LANエリアの存在しないセルに在圏しているときは、現在位置情報取得手段を起動することがないので、無駄な消費電力を抑えることができる。

また、使用者は、広域のサービスエリアを有するが高速化には限度のある携帯電話ネットワークの基地局を経由する通信と、高速通信が可能であるがサービスエリアが限定されている無線LANを経由する通信とを利用できる。

【発明の効果】

【００１２】

本発明によれば、無線通信端末装置が、無線LANエリアに在圏しないときの、無線LAN通信手段による電力消費の無駄をなくすことができ、無線通信端末装置が省電力化されるという効果がある。

無線通信端末装置が無線LANエリアに在圏しないときは、現在位置情報取得手段を所定の待機時間を設けて再起動することにより、現在位置情報取得手段も省電力化できるという効果がある。

その結果、無線LANが利用可能な場合に無線LAN通信部４を自動起動し、利用者は意識することなく、無線LANを経由して高速の移動無線データ通信のメリットを受けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１３】

図１は、本発明の実施の一形態である無線通信端末装置１の機能構成図である。

無線LAN通信端末装置として使用するモードについて説明する。

無線通信端末装置１は、現在位置情報取得部２および無線LAN通信部４と、この無線LAN通信部４を起動する無線LAN通信起動部３を有している。

なお、携帯電話端末装置として使用するモードもあり、図示を省略したが、携帯電話ネットワークの基地局６を経由して通信を行う携帯電話ネットワーク用通信手段も備えている。

【００１４】

現在位置情報取得部２は、位置基準装置５から得られる情報に基づいて、自装置の現在位置情報を取得する。

例えば、後述するようにGPS（Global Positioning Systems、全地球測位システム）、RF-ID（Radio Frequency Identification、無線周波数識別）システム、あるいは、バーコードシステムを利用して現在位置情報を取得する。従来、専用のICチップ（半導体集積回路）が実装されたモジュールや、無線通信端末装置１にコネクタを介して取り外し自在なアダプタが知られている。

【００１５】

無線LAN通信部４は、無線LANを経由したデータ通信を行うために、無線通信端末装置１を無線LANアクセスポイントに接続する。

この無線LAN通信部４は、無線LAN通信起動部３により起動されるまでは、オフ状態（スリープ状態）になっていて、無線通信端末装置１のバッテリから最小限の回路にのみ電源供給を受けており、無線LANアクセスポイント７の探索も停止している。なお、上述したオフ状態においては、無線LAN通信部４の電源供給を完全に断つようにしてもよい。

無線LAN通信部４は、従来、専用のICチップが実装されたモジュールや、無線通信端末装置１にコネクタを介して取り外し可能なアダプタが知られている。

無線LAN通信起動部３は、無線通信端末装置（自装置）１の現在位置が無線LANエリア（通信可能地域）に入ったときに、無線LAN通信部４を起動し、オフ状態（スリープ状態あるいは電源断状態）からオン状態にする。その結果、無線通信端末装置１が無線LANエリア外に位置するときの、無線LAN通信部４が消費する電力を低減することができる。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0117

【００１６】
現在位置情報取得部２は、無線通信端末装置１の電源を投入したとき、あるいは、無線LANモードに切り替えたときなどにおいて最初の起動をする。あるいは、消費電力を低減するために、自装置が在圏している、携帯電話ネットワークのセルに無線LANの通信可能地域が含まれるときに、無線LAN通信起動部３により最初の起動をする。
現在位置情報取得部２は、自装置の現在位置情報を取得した後にオフ状態（スリープ状態あるいは電源断状態）となることが好ましい。この場合、無線LAN通信起動部３は、自装置の現在位置が無線LANエリアに入っていないときに、所定（一定または可変）の待機時間の経過後に現在位置情報取得部２を再起動する。
無線LAN通信起動部３は、無線通信端末装置１に内蔵された、図示しないCPUをプログラム制御することにより実現される。
【００１７】
より具体的には、無線通信端末装置１は、無線LANの位置情報を記憶している無線LAN位置情報記憶部１０を備えている。無線LAN通信起動部３は、現在位置情報取得部２により取得された自装置の現在位置情報、および、無線LAN位置情報記憶部１０に記憶されている無線LANの位置情報に基づいて、自装置の現在位置が無線LANエリアに入ったことを検出して、無線LAN通信部４を起動する。
あるいは、上述した無線LAN位置情報記憶部１０は、無線通信端末装置１に備える代わりに、基地局６を経由して接続された管理サーバに備えてもよい。
現在位置情報取得部２により取得された自装置の現在位置情報を、無線LAN通信起動部３から、携帯電話ネットワークの基地局６を経由して、この管理サーバに転送する。
管理サーバは、無線通信端末装置１（自装置）の現在位置が無線LANの通信可能地域に入ったことを検出したときに、基地局６を経由して無線LAN通信起動部３に通知する。一方、管理サーバが、自装置の現在位置が無線LANの通信可能地域に入っていないことを検出したときは、所定（一定または可変）の待機時間の経過後に現在位置情報取得部２を再起動するように、基地局６を経由して無線LAN通信起動部３に通知してもよい。
【００１８】
無線LANには、規格化されているものだけでも数種類のシステムがある。例えば、IEEE 802.11/802.11bにおいては、2.4GHz帯を利用した直接スペクトル拡散（DS-SS, Direct Sequence Spread Spectrum）方式が採用されている。
無線LAN通信部４は、送受信部、スペクトル拡散/逆拡散，データ変復調を行う変復調部、無線パケットの作成と分解、無線LANアクセス制御、無線通信端末装置１の本体部分との間の転送を行う制御部を有している。
【００１９】
無線LAN通信部４は、起動されると、無線LANアクセスポイント７を探索する処理を開始し、無線LANアクセスポイント７が検出されると、無線LAN識別情報、例えば、SSID（Service Set Identify），ESSID（Extended SSID）を用いた認証処理を行い、無線LANアクセスポイント７と接続する。以後、無線LANアクセスポイント７に接続されたネットワークを経由した通信が可能となる。
接続可能な無線LANアクセスポイント７が複数存在している時には、自動的に最も伝送品質の高いものに接続されるようにすればよい。
コンテンツ取得部９は、無線LANアクセスポイント７を経由して、専用線あるいは基幹ネットワーク上のコンテンツサーバ８にアクセスしてコンテンツを取得する。逆に、コンテンツサーバ８から無線通信端末装置１にアクセスして、コンテンツ取得部９にコンテンツを取得させることもできる。
【００２０】
図２は、本発明の実施の一形態として、GPSを用いて無線通信端末装置１の現在位置情報を取得する場合の無線通信システムの構成図である。
図中、従来技術を説明した図１０と同様な部分には同じ符号を付している。
携帯電話ネットワークのセル１１を識別するセル識別情報を「Cell A」とし、無線LAN

Petitioner Samsung Ex-1004, 0118

エリア１２ａ～１２ｃを有する無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）を、それぞれ、「Wireless LAN a」～「Wireless LAN c」とする。

１３は無線通信端末装置１の移動経路、１３ａ～１３ｆはその移動位置である。

１４は無線通信端末装置１に搭載されたGPS測位部である。

【００２１】

図３は、図２に示した実施の一形態に用いる無線通信端末装置１の機能構成図である。

図１に示した現在位置情報取得部２としてGPS測位部１４を用いている。複数のGPS衛星が図１０に示した位置基準装置５となる。これらから送信されるGPS信号を処理することにより自装置の現在位置情報を取得する。

ここで、GPS測位には、AGPS（Wireless Assisted GPS）と呼ばれるものを含む。AGPSでは、携帯電話ネットワークの基地局６も測位に関与し、高速で位置情報を取得することができる。

このGPS測位部１４は、自装置の現在位置情報を取得する処理を実行中に、電力を消費する。

【００２２】

セル識別情報取得部２１は、基地局６から、自装置が在圏している、携帯電話ネットワークのセルを識別するセル識別情報（Cell ID）を取得する。

セル識別情報の受信は、セルラ方式の携帯電話端末装置において通常行われている。第３世代携帯電話ネットワークにおいて、携帯電話端末装置は、基地局６から、下りリンクのCPICH（Common Pilot Channel：共通パイロットチャネル）における、各セル固有のスクランブルコード（拡散符号）を推定することにより、在圏するセルのセル識別情報を取得することができる。

無線LAN通信起動部３は、自装置が在圏している携帯電話ネットワークのセルに無線LANの通信可能地域が含まれるときに、GPS測位部１４を起動する。

【００２３】

より具体的には、少なくとも１つの無線LANエリアが存在する携帯電話ネットワークのセルを特定するセル識別情報を含む「無線LAN位置情報，セル識別情報（Cell Table）」を記憶した「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２を用いている。この記憶部は、無線通信端末装置１の不揮発性内部メモリの一部分である。

無線LAN通信起動部３は、セル識別情報取得部２１により取得されたセル識別情報が、「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２に記憶されていたとき、言い換えれば、無線LANが存在するセルに自装置が在圏している場合に限り、GPS測位部１４を起動する。

【００２４】

図４（ａ）は、図３に示した「無線LAN位置情報，セル識別情報（Cell Table）」記憶部２２に記憶された内容の一例を示す説明図である。

図示の例では、セル識別情報別に、このセル内に存在する無線LANエリア（通信可能地域）を特定する無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）、各無線LANの位置情報（経度緯度情報）、アクセス履歴情報（Access Log）がテーブル形式で記憶されている。

各無線LANの位置情報として、図示の例では、各無線LANアクセスポイント７の位置情報（経度緯度情報）を用いている。

アクセス履歴情報は、過去に、対応する無線LANにアクセスして情報を取得したことがあるか否かを表す情報である。アクセスフラグ（Access Flag）が立っていれば、この無線LANにアクセスしたことがあることを示す。具体例としては、いずれにも、アクセスフラグが立っていない場合を示す。

【００２５】

無線LANアクセスポイント７を経由して、コンテンツサーバ８から、その無線LANエリアに応じた地域コンテンツ（無線LANエリア内の駅の時刻表、地域の案内など）を自動的にダウンロードさせるサービスを提供する場合がある。

このような場合、無線通信端末装置１が、同じ無線LANエリアにとどまったり、同じ無

Petitioner Samsung Ex-1004, 0119

線LANエリアを出入りしたりする場合に、同じ地域コンテンツを何度も繰り返して取得してしまう可能性がある。

そのため、地域コンテンツを取得したとき、無線LAN識別情報に対応してアクセスフラグを立てておけば、同じ無線LANエリア内で無線LAN通信部４の起動処理を繰り返したり、同じ地域コンテンツを重複取得したりしなくて済む。ただし、地域コンテンツは更新されるので、所定時間や所定日数が経過したときには、アクセスフラグを0に戻してもよい。

【００２６】

図２に示した具体例では、無線通信端末装置１が、携帯電話ネットワークのセル１１に在圏しているので、このセルを特定するセル識別情報「Cell A」を取得する。

図４（ａ）に示した「無線LAN位置情報，セル識別情報」では、「Cell A」に、「Wireless LAN a」，「Wireless LAN b」，「Wireless LAN c」が登録されているので、GPS測位部１４を起動する。

次に、無線LAN通信起動部３は、自装置の現在位置（経度緯度）と、「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２に記憶されている無線LANエリア１２ａ～１２ｃの位置（具体的には、無線LANアクセスポイント７ａ～７ｃの位置としている）との差（距離）を計算する。

計算された距離に基づき、例えば、ある無線LANエリアとの距離が所定値（例えば、100m）以下になれば、自装置がその無線LANエリアに入ったと判定し、無線LAN通信部４を起動する。

【００２７】

図４（ｂ）は、図３に示したGPS起動タイミング管理情報記憶部２３に記憶されたGPS起動タイミング管理情報（GPS Timing Table）の一例を示す説明図である。この記憶部は、無線通信端末装置１の不揮発性内部メモリの一部分である。

自装置の現在位置に最も近い無線LANエリアとの距離（Ｌ）に応じた、GPS測位部１４を再起動するまでの待機時間（GPS Timing）に関するテーブル形式の管理情報である。この距離が短くなればなるほど、再起動までの待機時間を短くし、再起動したときに、無線LANエリアを通り過ぎないようにしている。待機時間を一定にするのであれば、上述したテーブル形式の管理情報は必要ない。

なお、管理情報を記憶するに代えて、距離と待機時間との関係式を記憶してもよい。

【００２８】

ここで、待機時間（GPS Timing）として「0sec」が指定されている無線LAN距離「100m」が、無線LANエリアに入っていると判定する閾値を表している。

図示の例では、無線LAN通信起動部３は、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３を参照し、自装置の現在位置に最も近い無線LANエリア（例えば１２ｃ）との距離が100mを超えている場合は、自装置の現在位置が無線LANエリアに入っていないと判定する。

加えて、自装置の現在位置に最も近い無線LANエリアとの距離に応じて、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３を参照し、初期状態においてオフ状態となっているGPS測位部１４を再起動するまでの待機時間を設定する。例えば、最短距離が1000mを超え2000m以下であれば、「100sec」後に再起動し、最短距離が100m以下になるまで再起動を繰り返す。

なお、GPS測位部１４のような現在位置情報取得部２を用いることなく、無線LANエリアが含まれるセルに自装置が在圏していれば、直ちに、無線LAN通信部４を起動してもよい。しかし、セルは広範囲であるため、自装置の現在位置が無線LANエリア内にいつも位置するとは限らない。従って、セルよりも現在位置を精密に絞り込むことができる、GPS測位部１４のような現在位置情報取得部２を用いている。

【００２９】

図５は、図３に示した無線通信端末装置１の処理アルゴリズムを説明するためのフローチャートである。

無線通信端末装置１への電源スイッチ投入直後の初期状態においては、Ｓ３１に示されるように、無線LAN通信部４は起動されておらず、オフ状態である。

Ｓ３２において、無線通信端末装置１は、基地局６からセル識別情報（Cell ID）を取

Petitioner Samsung Ex-1004, 0120

得する。
Ｓ３３において、図４（ａ）に示した「無線LAN位置情報，セル識別情報（Cell Table）」記憶部２２を参照し、取得したCell IDは、このCell Tableに存在するCell IDであるか否かを判定する。
図示の例のように、「Cell A」が無線LANエリア１２ａ～１２ｃの存在するセルである場合、Ｓ３４に処理を進める。これに対し、いずれの無線LANエリアも存在していないセルである場合はＳ３１に処理を戻し、無線LANのオフ状態を継続し、新たなCell IDの取得を待つ。
【００３０】
Ｓ３４においては、図３に示したオフ状態のGPS測位部１４を起動し、オン状態にする。Ｓ３５において、GPS測位部１４に対し、自装置の現在位置情報を取得させる。
Ｓ３６において、上述したCell Tableに、Ｓ３２で取得したCell IDで特定されるCellに属し、かつ、アクセス履歴情報（Access Log）にアクセスフラグが立っていない（Access Flag＝0）、１または複数の無線LANがあるか否かを判定する。あればＳ３７に処理を進め、なければＳ３１に処理を戻す。
Ｓ３７において、その１または複数の無線LANエリア１２ａ～１２ｃ（無線LANアクセスポイント７ａ～７ｃ）を指定し、その位置情報を取得し、Ｓ３５で取得した現在位置との距離を計算し、Ｓ３８において、GPS測位部１４をオフ状態にする。
【００３１】
Ｓ３９において、Ｓ３７の計算結果に基づいて、自装置に最も近接する無線LANエリアを指定する。
図２に示した無線通信システムの構成図において、無線通信端末装置１が移動位置１３ａにいるとき、無線LANエリア１２ｃの位置（無線LANアクセスポイント７ｃの位置）が自装置に最も近接している。
この最も近接している無線LANエリア１２ｃとの距離に応じて、図４（ｂ）に示したGPS起動タイミング管理情報（GPS Timing Table）を参照する。
【００３２】
Ｓ４０において、取得したGPS Timingが「0sec」であるか否かを判定する。無線LANエリアは100m以下であるとして、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３が作成されている。その結果、上述した判定は、自装置が無線LANエリアに入っているか否かを判定していることになる。「0sec」であればＳ４１に処理を進める。
「0sec」でなければＳ４２に処理を進め、Ｓ３９で取得したGPS Timing後にGPS測位部１４を再度起動し、Ｓ３４に処理を戻す。
Ｓ３４～Ｓ４０，Ｓ４２の処理は、無線通信端末装置１がいずれかの無線LANエリア内に入るまで繰り返す。
【００３３】
図２に示した例では、移動位置１３ａにおいて、無線通信端末装置１は、無線LANエリア１２ｃ（無線LANアクセスポイント７ｃ）と最も近接している。仮に、その距離が「1500m」であれば、GPS Timingとして「100sec」を取得する。「100sec」経過後の移動位置１３ｂにおいてGPS測位部１４を再起動する。
しかし、いずれの無線LANエリア１２ａ～１２ｃにも入っていないので、GPS測位部１４をオフ状態にし、同様に移動位置１３ｃ～１３ｅにおいて再起動する。移動位置１３ｄ以後は、無線LANエリア１２ａ（無線LANアクセスポイント７ａ）と最も近接するようになっている。
なお、Ｓ４０において、所定時間経過してもNOを繰り返す場合は、Ｓ３１に処理を戻してもよい。
【００３４】
移動位置１３ｅにおいて再起動されたとき、無線通信端末装置１は、無線LANエリア１２ａ（無線LANアクセスポイント７ａ）に入ったので、Ｓ４１に処理を進める。
Ｓ４１において、無線LAN通信起動部３は無線LAN通信部４を自動起動する。無線LAN通

Petitioner Samsung Ex-1004, 0121

信部４は、無線LANアクセスポイントを探索する。

例えば、Ｓ４１においてアクセスポイントからの電波を検知し、Ｓ４３において、検知した電波から１または複数の無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID，ESSID）を自動的にリストアップし、Ｓ４４において、リストアップしたものの中から、先にＳ３９において指定した無線LANの無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID，ESSID）を選択し、これにより特定される無線LANアクセスポイント７ａと接続する。

【００３５】

Ｓ４５において、無線LAN通信部４は、無線LANアクセスポイント７ａを経由して、管理サーバの所在地を示すURL（Uniform Resource Locator）にアクセスし、最新の「無線LAN位置情報，セル識別情報」（Cell Table）およびGPS起動タイミング管理情報（GPS Timing Table）を取得し、「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２の記憶内容、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３の記憶内容を更新する。この更新によって、無線LANアクセスポイントの設置が日々増加することに対処している。

Ｓ４６において、情報取得サービスを開始する。コンテンツ取得部９は、図１に示したコンテンツサーバ８の所在地を示すURLを指定し、無線LANアクセスポイント７ａを経由して、種々の情報を自動的にダウンロードする。

Ｓ４７において、ダウンロードを終了する。ダウンロードしたものが表示情報である場合、Ｓ４８において、取得情報を表示させる。同時に、Ｓ４９において、図４（ａ）に示した「無線LAN位置情報，セル識別情報」において、今回接続した無線LANアクセスポイントの無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID，ESSID）に対応するアクセス履歴情報にアクセスフラグを立て（Access Flag＝1）、Ｓ５０において無線LANをオフ状態にする。以後はＳ３１から再開する。

なお、セルについてもアクセス履歴情報を記憶しておき、Ｓ３２において、一度、情報のダウンロードを行ったセルのセルIDが再取得されたときには、Ｓ３３においてNOとなるようにしてもよい。

【００３６】

上述した説明では、図４（ａ）に示した「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２に、全てのセルにおける「無線LAN位置情報，セル識別情報」を記憶していた。

これに代えて、全てのセルにおける「無線LAN位置情報，セル識別情報」は、管理サーバに記憶しておいてもよい。セル識別情報取得部２１が携帯電話ネットワークの基地局６からセル識別情報を取得した後、この基地局６を経由して管理サーバにアクセスし、現に在圏しているセルに含まれる無線LANエリアの位置情報のみを、基地局６を経由して「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２に記憶するようにしてもよい。

この場合、「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２の記憶容量を削減することができるとともに、Ｓ４１の処理が不要となる。

【００３７】

また、図１でも説明したように、「無線LAN位置情報，セル識別情報」記憶部２２を、無線通信端末装置１に備える代わりに管理サーバに備えるようにしてもよい。あわせて、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３も管理サーバに備えるようにしてもよい。

GPS測位部１４により取得された自装置の現在位置情報を管理サーバに転送し、管理サーバ側で無線通信端末装置１の現在位置がいずれかの無線LANエリアに入ったことを検出したときに、無線LAN通信起動部３に通知する。一方、無線LANエリアに入っていないことを検出したときは、無線LANエリア（無線LANアクセスポイント）までの距離に応じて再起動するまでの待機時間を設定し、この待機時間の経過後に現在位置情報取得部２を再起動するように、無線LAN通信起動部３に通知してもよい。

【００３８】

上述した説明では、GPS起動タイミング管理情報記憶部２３を用いて、GPS測位部１４を、無線LAN距離に応じて再起動していたが、距離に関係なく一定の経過時間後に再起動するようにしてもよい。また、個々の無線LANシステムによって、その無線LANエリアが大きく異なる場合は、無線LANエリアにいると判定する距離の閾値を、無線LANに応じて異なる

Petitioner Samsung Ex-1004, 0122

値にするなど、無線LANシステムによって異なるGPS起動タイミングテーブルを用いてもよい。

【００３９】

図６は、本発明の実施の一形態として、RF-ID（Radio Frequency Identification：無線周波数識別部）システムを用い、無線通信端末装置１の現在位置情報を取得する場合の無線通信システムの構成図である。

RF-IDリーダ/ライタは、外部機器として複数の位置に配置されている。RF-ID部は、商品の「タグ」のみを指す場合もあるが、本明細書では、非接触読み取り式ICカードも含める。

すなわち、RF-ID部は、外部機器であるRF-IDリーダ/ライタ（読み取りおよび書き込み装置）から、この外部機器識別情報で変調された電波を受信したことに応答し、自己の識別情報で電波を変調し、外部機器に自己の識別情報を読み出させるもの一般を指している。

【００４０】

RF-IDシステムの規格として、密着型（4.9MHz、ISO10536等）、近接型（13.56MHz、ISO14443等）、近傍型（125～500KHz，13.56MHz、ISO15693等）、遠隔型2.45GHzなど、多種類の規格が併存するとともに、新たな規格も提案されつつある。送受信可能な距離は、方式によって大きく異なるが、最大で2m位のものが提案されている。

典型的なRF-ID部は、自己の識別情報を記憶した不揮発性のICチップを有し、電源を供給する必要はない。電源を供給するとしても、消費電力は少ない。

RF-ID部は、RF-IDリーダ/ライタから発せられた、RF-IDリーダ/ライタ識別情報で変調された電波を受信し、これを整流して電源として起動し、ICチップに記憶されたRF-ID識別情報で電波を負荷変調することにより、RF-IDリーダ/ライタにRF-ID識別情報を送信する。

【００４１】

ただし、この実施の形態では、上述したRF-IDシステムの有する機能の一部を利用して、自装置の現在位置情報を取得する。すなわち、RF-ID部の側で、RF-IDリーダ/ライタ識別情報を取得する機能を利用する。

図中、図１０，図２と同様な部分には同じ符号を付している。５１はRF-IDリーダ/ライタエリア（RF-IDリーダ/ライタから送信される電波の受信可能地域）である。そのうち、いずれかの無線LANエリア１２ａ～１２ｃ内にあるものを５１ａ～５１ｇとしている。

RF-IDリーダ/ライタであっても、無線LANエリア１２ａ～１２ｃ内に存在しないものもある。それらを、５１ｈ～５１ｋとして示している。

各RF-IDリーダ/ライタエリアの中心にはRF-IDリーダ/ライタを図示している。

５２は無線通信端末装置１に取り付けられたRF-ID部（例えば、RF-IDチップが搭載されたRF-IDモジュール等のデバイス）である。

５３は無線通信端末装置１の移動経路、５３ａ～５３ｃはその移動地点である。

RF-IDリーダ/ライタは、交通機関の自動改札機、構内やイベント会場のゲート等、のように、既に、他目的のために備えられたRF-IDリーダ/ライタを用いてもよいし、利用者がその存在を全く気づかないように設置されていてもよい。

【００４２】

図７は、図６に示した実施の一形態に用いる無線通信端末装置１の機能構成図である。

図１に示した現在位置情報取得部２として、上述したRF-ID部（無線周波数識別部）５２を用いるとともに、RF-ID管理情報記憶部６１を有する。

RF-ID部５２は、複数の位置に配置されたRF-IDリーダ/ライタの１つに、無線通信端末装置１に組み込まれたRF-ID部５２が接近したとき、そのRF-IDリーダ/ライタを識別するRF-IDリーダ/ライタ識別情報で変調された電波を受信することにより起動し、この電波を復調することにより、RF-IDリーダ/ライタ識別情報を取得する。

【００４３】

RF-IDリーダ/ライタエリア５１ａ～５１ｋは非常に狭いので、そのRF-IDリーダ/ライタ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0123

識別情報が取得されたRF-IDリーダ/ライタの設置位置は、無線通信端末装置１の現在位置とみなすことができる。従って、RF-IDリーダ/ライタ識別情報を、自装置の現在位置情報として取得することができる。

無線LAN通信起動部３は、RF-ID部５２により取得された、自装置の現在位置情報とみなした、RF-IDリーダ/ライタ識別情報により特定されるRF-IDリーダ/ライタエリアが、いずれかの無線LANエリア１２ａ～１２ｃに含まれるときに、自装置の現在位置もその無線LANエリアに入ったとみなして、無線LAN通信部４を起動する。

【００４４】

具体的には、例えば、RF-ID管理情報記憶部６１を用いる。

図８は、図７に示したRF-ID管理情報記憶部６１に記憶されたRF-ID管理情報（RF-ID Table）の一例を示す説明図である。この記憶部は、無線通信端末装置１の不揮発性内部メモリの一部分である。

RF-ID管理情報記憶部６１には、いずれかの無線LANエリア１２ａ～１２ｃ内に、その電波の受信可能地域が存在するRF-IDリーダ/ライタを特定するリーダ/ライタ識別情報、および、アクセス履歴情報（Access Log）が記憶されている。

従って、このRF-ID管理情報記憶部６１に、取得されたリーダ/ライタ識別情報が記憶されていれば、取得されたリーダ/ライタ識別情報により特定されるRF-IDリーダ/ライタの位置が、無線LANエリアに入っていることがわかる。

なお、アクセス履歴情報（Access Log）は、先に図４を参照して説明したものと同じものであり、対応する無線LANにアクセスして情報を取得したことがあるか否かを表すフラグである。１が立っていれば、この無線LANにアクセスしたことがあることを示す。具体例としては、いずれにも、アクセスフラグが立っていない場合を示す。

【００４５】

図９は、図７に示した無線通信端末装置１の処理アルゴリズムを説明するためのフローチャートである。

無線通信端末装置１への電源スイッチ投入直後の初期状態においては、Ｓ７１に示されるように、無線LANは起動されておらず、オフ状態である。

Ｓ７２において、RF-ID部５２は、いずれかのRF-IDリーダ/ライタから送信されている電波を受信することにより起動し、その電波を復調してリーダ/ライタ識別情報（ID）を取得する。Ｓ７３において、取得したリーダ/ライタ識別情報（ID）が、図８に示したRF-ID管理情報（RF-ID Table）に存在するIDか否かを判定する。

存在するのであればＳ７４に処理を進めるが、存在しないのであればＳ７１に処理を戻し、無線LANのオフ状態を維持し、新たなRF-IDリーダ/ライタ識別情報の取得を待つ。

Ｓ７４において、存在するリーダ/ライタ識別情報に対応した無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）のアクセス履歴情報（Access Log）にフラグが立っていない（Access Flag＝0）か否かを判定する。フラグが立っていなければＳ７５に処理を進め、その無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）を指定し、Ｓ７６に処理を進めるが、立っていればＳ７１に処理を戻す。

【００４６】

図６に示した具体例において、無線通信端末装置１が移動位置５３ａにいるとき、RF-IDリーダ/ライタから送信される電波の受信可能範囲５１ｈ内に所在するために、RF-IDリーダ/ライタ識別情報が取得される。しかし、このRF-IDリーダ/ライタ識別情報は、図８に示したRF-ID管理情報（RF-ID Table）に含まれていないので、無線LANはオフ状態を継続する。

移動位置５３ｂにおいても、新たなRF-IDリーダ/ライタ識別情報が取得されるが、同様に、このRF-IDリーダ/ライタ識別情報は、RF-ID管理情報（RF-ID Table）に含まれていないので、無線LANはオフ状態を継続する。

移動位置５３ｃにおいては、RF-IDリーダ/ライタから送信される電波の受信可能範囲５１ａ内に所在するために、RF-IDリーダ/ライタ識別情報として「RF-ID a」が取得され、これはRF-ID管理情報（RF-ID Table）に含まれている。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0124

その結果、Ｓ７６において、無線LAN通信起動部３は無線LAN通信部４を自動起動する。無線LAN通信部４は、無線LANアクセスポイントを探索する。

例えば、アクセスポイントからの電波を検知し、Ｓ７７において、検知した電波から無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）をリストアップし、Ｓ７８において、リストアップした無線LAN識別情報から、先にＳ７５において指定した無線LANの無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）を選択し、その無線LANのアクセスポイントに接続する。

【００４７】

Ｓ７９において、無線LAN通信部４は、無線LANアクセスポイント７ａを経由して、管理サーバの所在地を示すURLにアクセスし、最新のRF-IDリーダ/ライタ識別情報（RF-ID Table）を取得して、自装置に記憶している図８に示したRF-ID管理情報記憶部６１を更新する。

この更新によって、無線LANアクセスポイントの設置が日々増加することと、RF-IDリーダ/ライタの設置箇所の変更および増加に対処している。

Ｓ８０～Ｓ８２においては、図５のＳ４６～Ｓ４８と同様に、情報取得サービスを開始し、無線LANアクセスポイント７ａを経由して、種々の情報を自動的にダウンロードし、取得情報を表示させる。同時に、Ｓ８３においては、図８に示したRF-ID管理情報（RF-ID Table）記憶部６１において、今回接続した無線LANアクセスポイントの無線LAN識別情報（Wireless Name、例えば、SSID, ESSID）に対応するアクセス履歴情報（Access Log）にアクセスフラグを立て（Access Flag＝1）、Ｓ８４において無線LANをオフ状態にする。以後はＳ７１から再開する。

【００４８】

図８を参照して説明したRF-ID管理情報記憶部６１は、全てのRF-IDリーダ/ライタ識別情報を記憶していた。これに代えて、全てのRF-IDリーダ/ライタ識別情報を、管理サーバに記憶しておいてもよい。

図３に示したセル識別情報取得部２１と同様のものを設け、このセル識別情報取得部２１が基地局６からセル識別情報を取得した後、携帯電話ネットワークの基地局６を経由して管理サーバにアクセスし、現に在圏しているセルに含まれるRF-IDリーダ/ライタの識別情報のみをRF-ID管理情報記憶部６１に記憶するようにしてもよい。

RF-ID管理情報記憶部６１の記憶容量を少なくすることができるとともに、Ｓ７９の更新処理が不要となる。

【００４９】

また、図１を参照して説明したように、RF-ID管理情報記憶部６１を設けない方法もある。

全てのRF-IDリーダ/ライタ識別情報を管理サーバに記憶しておき、RF-ID部５２により取得されたRF-IDリーダ/ライタ識別情報を、携帯電話ネットワークの基地局を経由して管理サーバに転送し、転送されたRF-IDリーダ/ライタ識別情報により特定されるRF-IDリーダ/ライタからの電波を受信することが可能な地域が、いずれかの無線LANエリアに存在することが検出されたときに、無線LAN通信起動部３に通知するようにしてもよい。

【００５０】

図６～図９を参照した説明では、RF-ID５２を、無線通信端末装置１に取り付けた場合について説明した。

しかし、これとは逆に、RF-ID５２を複数箇所に配置しておき（例えば、駅構内や店舗の壁に貼り付ける）、無線通信端末装置１にRF-IDリーダ/ライタを取り付けてもよい。

この場合、図７に示した機能構成図は次のように変更する。

RF-ID部を、複数の箇所に配置されている外部機器とする。無線通信端末装置１に取り付けるものをRF-IDリーダ/ライタに置き換えて、RF-ID部に電波を送信することにより、このRF-ID部からRF-ID識別情報で変調された電波を受信することにより、RF-ID識別情報を自装置の現在位置情報として取得する。

RF-ID管理情報記憶部６１は、いずれかの無線LANエリア内に、その電波応答の受信可能

Petitioner Samsung Ex-1004, 0125

地域を有しているRF-ID部のRF-ID識別情報を記憶する、RF-ID識別情報記憶部に置き換える。

【００５１】

RF-IDリーダ/ライタから電波を出力し、これにより起動されたRF-ID部による電波応答の変調信号を復調することにより、RF-ID部のRF-ID識別情報を取得する。

無線LAN通信起動部３は、RF-ID識別情報記憶部を参照し、取得されたRF-ID識別情報により特定されるRF-ID部による電波応答の受信可能地域が、いずれかの無線LANエリア１２ａ～１２ｃに存在することが検出されたとき、自装置の現在位置がいずれかの無線LANの通信可能地域に入ったとみなして、無線LAN通信部４を起動する。

【００５２】

RF-IDリーダ/ライタは、電波を出力するものであるから、消費電力が少なくない。従って、図３に示したGPS測位部１４と同様に、最初の起動および再度の起動を、無線LAN通信起動部３によって制御することが好ましい。

そのため、図３に示したセル識別情報取得部２１と同様のものを設け、RF-ID識別情報記憶部には、RF-IDの識別情報に、RF-IDが存在しているセルのセル識別情報を付加したものを、RF-ID識別情報部に記憶しておく。

無線通信端末装置１が在圏するセルに、RF-IDが存在しているときに限り、RF-IDリーダ/ライタを起動させるとともに、いずれかの無線LANエリア内に存在することが検出されるまで、所定（一定または可変）の待機時間を設けて、RF-IDリーダ/ライタを再起動する。

【００５３】

この場合、RF-ID識別情報記憶部に、全てのRF-IDの経度緯度情報を記憶しておき、無線LANエリアに電波応答の受信可能地域を有しないRF-ID部の識別情報を取得したときは、無線LANエリアに電波応答の受信可能地域を有するRF-ID部との間の距離を計算し、図３を参照して説明したGPS測位部１４を用いた実施の形態と同様に、RF-IDリーダ/ライタを再起動するまでの可変の待機時間を設定することができる。

あるいは、無線LANエリア内に応答可能地域のないRF-ID部のRF-ID識別情報には、これとともに、RF-ID部の所在位置から無線LANエリア（無線LANアクセスポイント）までの距離情報を予め記憶しておくようにしてもよい。

【００５４】

上述したRF-ID識別情報は、基地局６を経由して接続された管理サーバに記憶しておき、RF-IDリーダ/ライタにより取得されたRF-ID識別情報をこの管理サーバに転送し、取得されたRF-ID識別情報、および、管理サーバに記憶されているRF-ID識別情報に基づいて、管理サーバ側で無線通信端末装置１の現在位置が無線LANの通信可能地域に入ったことを検出し、検出されたときに、無線LAN通信起動部３に通知するようにしてもよい。

一方、無線LANの通信可能地域に入っていないことが検出されたときは、無線LANエリア（無線LANアクセスポイント）までの距離に応じて再起動するまでの一定または可変の待機時間を設定し、この待機時間の経過後にRF-IDリーダ/ライタを再起動するように、無線LAN通信起動部３に通知してもよい。

【００５５】

上述したRF-ID部とRF-IDリード/ライタとを用いた実施の形態では、いずれか一方の識別情報を、自装置の現在位置情報として取得していた。

ここで、RF-ID部に代えて、１次元または２次元のバーコードで外部装置の識別情報を表示するようにして、複数箇所に設置してもよい。無線通信端末装置には、カメラ等を用いたバーコードリーダを設ければよい。

【００５６】

上述した説明では、アクセス履歴情報を、図４の「無線LAN位置情報，セル識別情報」、あるいは、図８のRF-ID管理情報に含ませていた。これに代えて、上述したアクセス履歴情報については、独立したアクセス履歴管理テーブルとして、アクセス履歴のある無線LANアクセスポイントの無線LAN識別情報を記憶させるようにしてもよい。この場合、「無線LAN位置情報，セル識別情報」やRF-ID管理情報を更新する際に、アクセス履歴情報を移

Petitioner Samsung Ex-1004, 0126

し替える必要がなくなる。

また、上述したアクセス履歴情報は、無線LANエリアに応じた地域コンテンツを、何度も取得する動作をしないように記憶させていた。これに対し、無線LANアクセスポイントに接続された後、ユーザが任意にWebサイトにアクセスする場合であれば、同じ無線LANアクセスポイントに繰り返し接続されても構わないので、上述したアクセス履歴情報を記憶しておく必要はなく、図５のステップＳ３６，Ｓ４９の処理、図９のＳ７４，Ｓ８３の処理は不要である。

【００５７】

上述した説明では、図１に示した現在位置情報取得部２として、図３に示したようなGPS測位部１４を用いる実施の形態と、図７に示したRF-ID部５２、あるいは、これに置き換えたRF-IDリーダ/ライタ、バーコードリーダを用いる実施の形態を説明した。

これらに代えて、現在位置情報取得部２として、GPS測位部１４とその他のRF-ID部５２等とを、ユーザの選択操作により、あるいは、状況に応じて適切なものに自動的に切り替えてもよい。

例えば、GPS測位は高精度ではあるが、GPS信号を受信できないビルの狭間や建物内においては、測位ができない。このようにGPS測位ができない場合に、RF-ID部５２等に切り替えるようにする。

【００５８】

上述した説明では、携帯電話ネットワーク６を、セルラ方式の携帯電話ネットワークとして説明した。これに代えて、PHS（Personal Handy-phone System）でもよい。無線通信端末装置１が移動することを前提としたものであれば、データ通信専用のネットワークであってもよい。

また、無線通信端末装置１は、携帯電話機能のないものでもよい。携帯電話ネットワークの基地局６を経由したデータ通信ができないものであってもよい。

【００５９】

この無線通信端末装置１が、携帯型パーソナルコンピュータやPDA（Personal Digital Assistant）のように、自装置の位置を移動して通信するものであって、常に無線LANエリア内に位置しているとは限らない場合に、無線LANエリア内でのみ無線LAN通信部を自動的に起動する、本発明のアルゴリズムを適用することにより、省電力化を実現することができる。

無線LANアクセスポイントは、加入者登録されたクライアント端末装置だけがアクセスできるものであっても、また、利用者制限のないフリースポットと呼ばれるものでもよい。事業所内や家庭内を通信可能範囲とした屋内用の無線LANアクセスポイントであってもよい。

【００６０】

上述した各実施の形態により、無線LAN通信部４が無線LANアクセスポイント７に接続された後、図１に示したコンテンツ取得部９は、コンテンツサーバ８にアクセスしてコンテンツを取得したり、ブロードキャスト、あるいは、PUSHサービスとして、コンテンツを取得したりすることができる。

このように、無線LANの広帯域ベアラ（Bearer）を利用したデータ通信が可能となり、携帯電話ネットワークでは提供できなかった種々のコンテンツサービスを提供できるようになる。

無線LANアクセスポイントを経由して通信されるデータは、コンテンツ・ファイルやメール・メッセージに限らず、リアルタイムで発生する通話の音声データをVoIP（Voice over Internet Protocol）方式で伝送できるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【００６１】

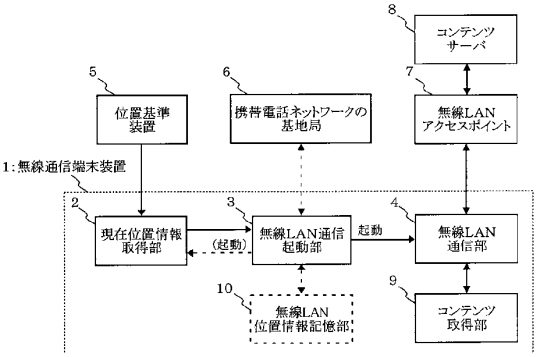
【図１】本発明の実施の一形態である無線通信端末装置の機能構成図である。

【図２】本発明の実施の一形態として、GPSを用いて無線通信端末装置の現在位置情報を取得する場合の無線通信システムの構成図である。

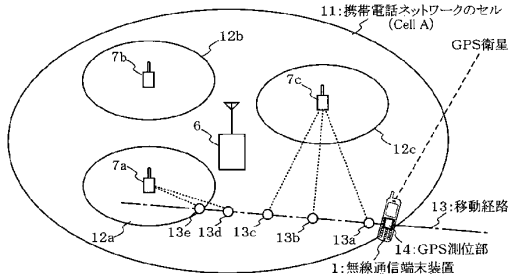
Petitioner Samsung Ex-1004, 0127

【図３】図２に示した実施の一形態に用いる無線通信端末装置の機能構成図である。
【図４】「無線LAN位置情報，セル識別情報」とGPS起動タイミング管理情報の一例を示す説明図である。
【図５】図３に示した無線通信端末装置の処理アルゴリズムを説明するためのフローチャートである。
【図６】本発明の実施の一形態として、RF-IDシステムを用いて無線通信端末装置の現在位置情報を取得する場合の無線通信システムの構成図である。
【図７】図６に示した実施の一形態に用いる無線通信端末装置の機能構成図である。
【図８】RF-ID管理情報の一例を示す説明図である。
【図９】図７に示した無線通信端末装置の処理アルゴリズムを説明するためのフローチャートである。
【図１０】携帯電話ネットワークまたは無線LANを経由する従来の無線通信システムの構成図である。
【符号の説明】
【００６２】
１…無線通信端末装置、２…現在位置情報取得部、３…無線LAN通信起動部、４…無線LAN通信部、５…位置基準装置、６…携帯電話ネットワークの基地局、７，７ａ～７ｃ…無線LANアクセスポイント、１１…携帯電話ネットワークのセル、１２ａ～１２ｃ…無線LANエリア、１３…移動経路、１３ａ～１３ｃ…移動位置、１４…GPS測位部

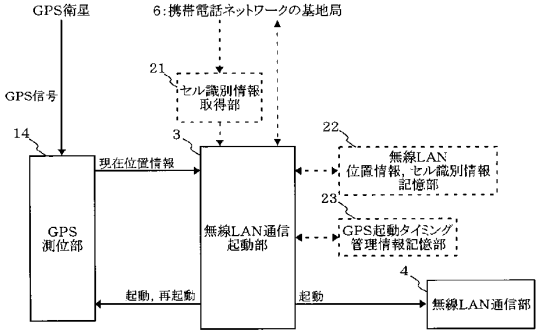
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

Cell ID	Wireless Name	経度緯度情報	Access Log
Cell A	Wireless LAN a	140.35 / 40.28	0
	Wireless LAN b	140.36 / 40.27	0
	Wireless LAN c	140.35 / 40.29	0
Cell B	Wireless LAN d	145.70 / 50.10	0
	Wireless LAN e	145.70 / 60.40	0
Cel C	Wireless LAN f	205.10 / 40.40	0
⋮	⋮	⋮	⋮

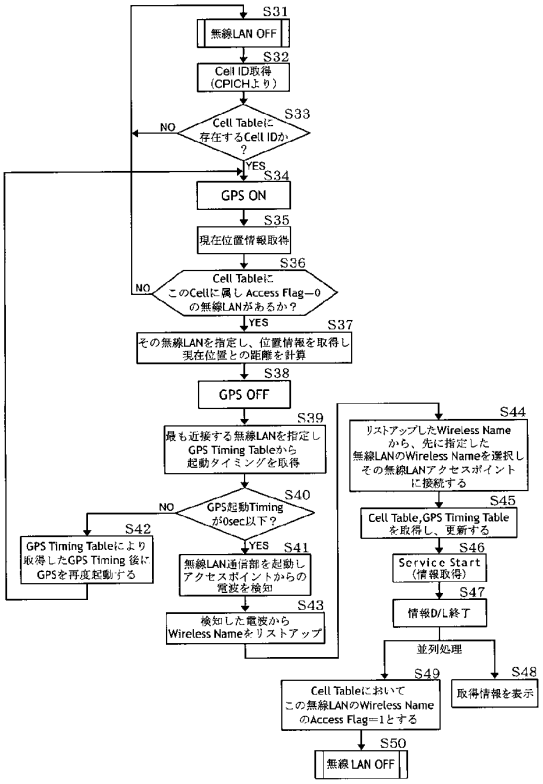
(a) 無線LAN位置情報，セル識別情報(Cell Table)の一例

無線LAN距離(L)	GPS Timing
4,000m＜L	500sec後にGPSを起動する
3,000m＜L≦4,000m	300sec
2,000m＜L≦3,000m	200sec
1,000m＜L≦2,000m	100sec
500m＜L≦1,000m	50sec
400m＜L≦500m	30sec
⋮	⋮
L≦100m	0sec

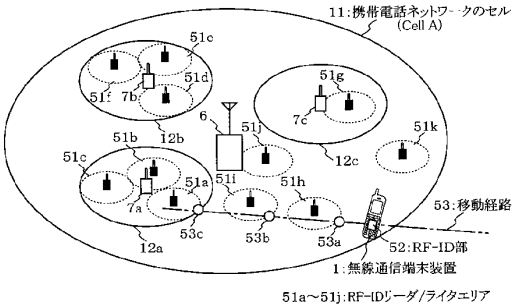
(b) GPS起動タイミング管理情報(GPS Timing Table)の一例

Petitioner Samsung Ex-1004, 0128

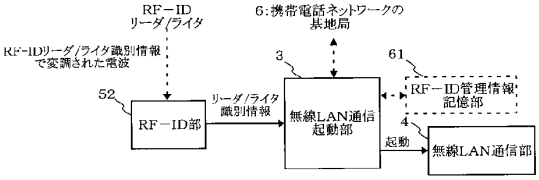
【図５】



【図６】



【図７】

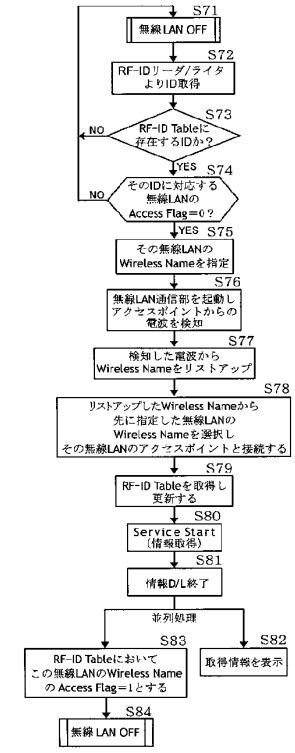


【図８】

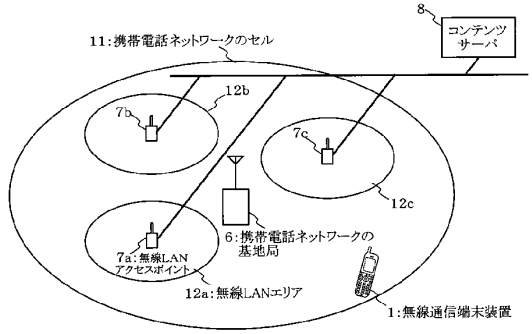
対象RF-ID	Wireless Name	Access Log
RF-ID a	Wireless LAN a	0
RF-ID b		
RF-ID c		
:	:	:
:	:	:
RF-ID g	Wireless LAN c	0

RF-ID管理情報(RF-ID Table)の一例

【図９】

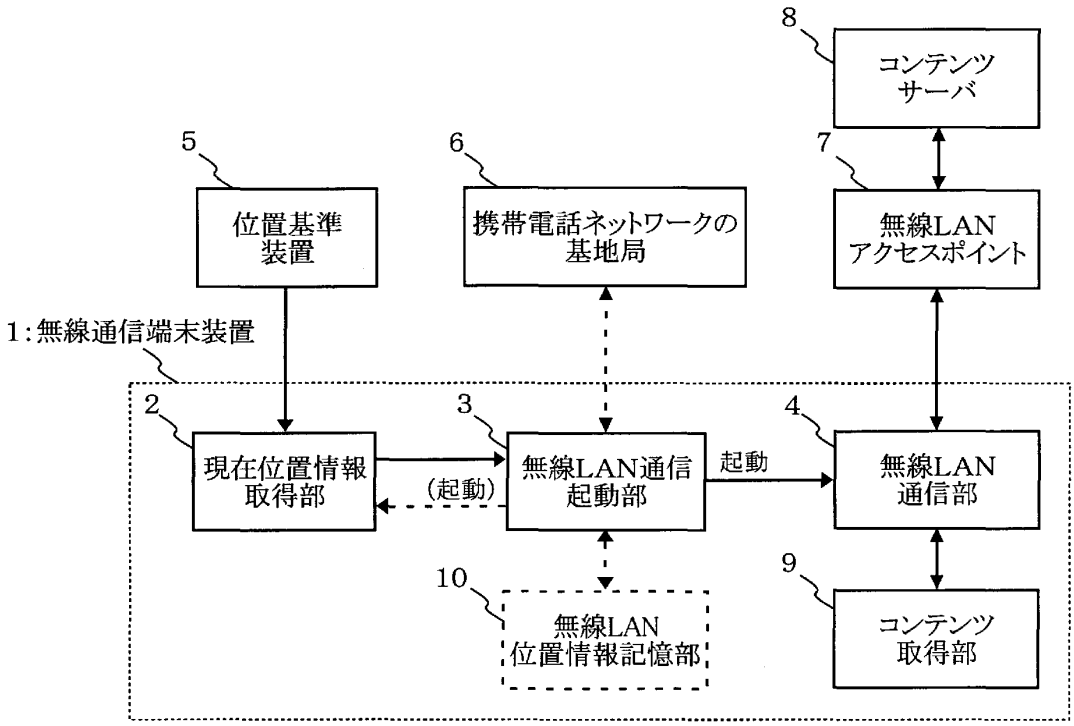


【図１０】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0129

【手続補正書】
【提出日】平成16年11月8日(2004.11.8)
【手続補正1】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図1
【補正方法】変更
【補正の内容】
【図1】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0130

フロントページの続き

(72)発明者　中島　裕司
東京都港区愛宕２丁目５番１号　ボーダフォン株式会社内
(72)発明者　田村　涼太
東京都港区愛宕２丁目５番１号　ボーダフォン株式会社内

Ｆターム(参考) 5K033 AA04 DA01 DA19 DB25
5K067 AA43 BB04 BB21 DD27 EE02 EE10 FF03 JJ52 KK05

Petitioner Samsung Ex-1004, 0131

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2006-135727
(43)Date of publication of application : 25.05.2006

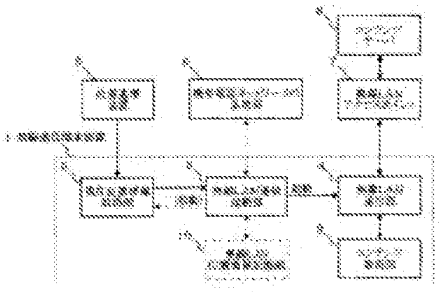
(51)Int.Cl. H04B 7/26 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)
H04Q 7/34 (2006.01)
H04Q 7/38 (2006.01)

(21)Application number : 2004-323441
(22)Date of filing : 08.11.2004

(71)Applicant : VODAFONE KK
(72)Inventor : NAKAJIMA YUJI
TAMURA RYOTA

(54) RADIO COMMUNICATIONS TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To save power for radio communication terminal equipment to be connected to the access point of a wireless LAN.
SOLUTION: A present position information acquisition part 2 acquires present position information of a self apparatus, based on information which is obtained from a position reference device 5. A wireless LAN communication part 4 connects the radio communication terminal equipment 1 to the wireless LAN access point in order to perform communication via the wireless LAN. A wireless LAN communication start part 3 starts the wireless LAN communication part 4 when the present position of the radio communication terminal equipment 1 enters a wireless LAN area. After connection is performed to the wireless LAN access point 7, a content acquisition part 9 performs access to a content server 8 and acquires a content. When the present position of the self apparatus does not enter the communicable area of the wireless LAN, the wireless LAN communication start part 3 can re-start the present position information acquisition part 2 after a prescribed (fixed or variable) waiting time elapses.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0132

(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2006-287644
(P2006-287644A)
(43)公開日　平成18年10月19日(2006.10.19)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
H04B	7/26	(2006.01)	H04B	7/26	X	5K027
H04M	1/00	(2006.01)	H04M	1/00	R	5K067
H04Q	7/34	(2006.01)	H04B	7/26	106A	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 7 頁）

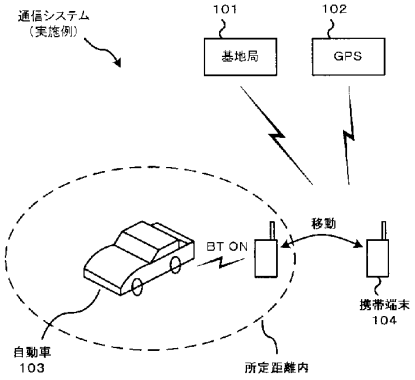
(21)出願番号　特願2005-105181 (P2005-105181)
(22)出願日　平成17年3月31日 (2005.3.31)

(71)出願人　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(74)代理人　100109900
弁理士　堀口　浩
(72)発明者　青木　孝泰
東京都青梅市末広町２丁目９番地　株式会社東芝青梅事業所内

Fターム(参考)　5K027 AA11 BB01 BB17 HH03
5K067 AA43 BB04 CC21 DD19 DD27 DD30 EE03 EE35 FF03 FF38 HH23 JJ52 JJ56

(54)【発明の名称】携帯端末

(57)【要約】
【課題】　自動車のハンズフリー通話装置との間でブルートゥース通信接続されてハンズフリー通話を行う携帯端末において、ブルートゥース通信手段の消費電力を更に低減すると共に、自動車の駐車位置を特定して自動車に乗るときのハンズフリー通話モードへの移行を自動化することができる携帯端末を提供する。
【解決手段】　携帯端末１０４は、自動車のエンジンが切られて、自動車との間のブルートゥース通信が切断された時の携帯端末１０４のＧＰＳ位置を自動車の駐車位置として自動で記憶しておく。そして、携帯端末１０４は、携帯端末１０４のブルートゥース無線部を常時待受けを行わないスリープモードにする。次に、携帯端末１０４を所持して降車したユーザが再び自動車付近に戻り、携帯端末１０４のＧＰＳ位置が自動車の駐車位置の所定の範囲内に入ると、ブルートゥース無線部を常時待受けにしてハンズフリー通話モードへの移行の準備を自動で行う。
【選択図】　図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0133

【特許請求の範囲】
【請求項１】
移動体通信網の基地局との間で移動体通信を行う移動体通信手段と、
携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、
ハンズフリー通話装置との間でブルートゥース通信のリンク接続を行うブルートゥース通信手段と、
前記リンク接続が切断した時の前記携帯端末の現在位置を前記ハンズフリー通話装置の位置として記憶する位置情報記憶手段と、
前記リンク接続が切断した時に前記ブルートゥース通信手段をスリープモードに設定し、
前記ハンズフリー通話装置の位置の所定範囲に前記携帯端末の現在位置が入った時に前記ブルートゥース通信手段を常時待受け状態にする主制御手段とを
具備することを特徴とする携帯端末。
【請求項２】
移動体通信手段は、前記基地局から携帯端末の現在位置情報を受信し、
前記位置検出手段は、前記基地局から受信した現在位置情報により携帯端末の現在位置を検出することを特徴とする請求項１に記載の携帯端末。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自動車のハンズフリー通話装置との間でブルートゥース通信接続されてハンズフリー通話を行う携帯端末に関する。
【背景技術】
【０００２】
（背景技術１）
自動車のハンズフリー装置と携帯電話機とから構成される車両の無線通話システムがある（例えば、特許文献１参照。）。この特許文献１では、携帯電話機はパークモードとパークモード解除（運転中モード）の両モードを有する。この携帯電話機の両モード間の切換えは自動で行われ、運転者が自動車のイグニッションスイッチをオフにすると、自動車のハンズフリー装置から携帯電話機に対してブルートゥース通信によるパークモード命令が出て、携帯電話機は自動でパークモードとなる。パークモードでは、運転者は自動車から離れて携帯電話機単体によるハンドセット通話が可能であり、この間、携帯電話機のブルートゥース通信部は命令などの簡単な信号通信のみが可能な節電状態となる。この節電状態で、次のイグニッションスイッチオン時のパークモード解除（運転中モード）命令の常時待ち受けを行うことにより、ブルートゥース通信部を節電している。
この状態から、運転者が自動車のイグニッションスイッチをオンにすると、自動車のハンズフリー装置から携帯電話機に対してブルートゥース通信によるパークモード解除（運転中モード）命令が出て、携帯電話機は自動でパークモード解除状態（運転中モード）になる。パークモード解除状態（運転中モード）は、自動車運転中のモードであり、携帯電話機のブルートゥース通信部は比較的消費電力の大きい通常通信状態となって自動車のハンズフリー装置を介してブルートゥース通信によるハンズフリー通話が可能となる。このように、ハンズフリー通話とハンドセット通話を自動的に切換えると共に、携帯電話機のブルートゥース通信部を節電状態にして待ち受けを行うことができる。
【０００３】
（背景技術２）
無線ＬＡＮ基地局を介して無線通信を行う携帯情報端末がある（例えば、特許文献２参照。）。この特許文献２では、携帯情報端末は、予めメモリに無線ＬＡＮ基地局の位置を登録している。そして、携帯情報端末は、ＧＰＳにより当該端末の現在位置を特定して前記無線ＬＡＮ基地局の位置と比較し、無線ＬＡＮ基地局の位置範囲に入ったら携帯情報端末の無線ＬＡＮアダプタの電源をオンにして無線ＬＡＮ基地局からの呼び出し信号を待受け受信できるようにする。これにより、無線ＬＡＮアダプタの常時待受け動作をなくして

Petitioner Samsung Ex-1004, 0134

無駄な消費電力をなくすと共に、無線ＬＡＮ基地局との接続を自動化している。また、メモリへの無線ＬＡＮ基地局位置の登録方法の一つとして、携帯情報端末のユーザが手動で、無線ＬＡＮ基地局のサービスエリア内において、携帯情報端末の現在位置を無線ＬＡＮ基地局の位置と見なして予め登録している。

【特許文献１】特開２００２－２９０５３８号公報（第３～５頁、図１、図２）

【特許文献２】特開２００４－１６５７５５号公報（第６～９頁、図４、図６）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

従来の背景技術１の車両の無線通話システムでは、携帯電話機のブルートゥース通信部を節電状態にして常時待ち受けを行っている。このブルートゥース通信部の節電状態は、通常通信状態に比べると低消費電力ではあるが、命令などの簡単な信号通信は可能な状態にする必要があるため、常時待ち受けで相応の電力を消費し、更なる低消費電力化ができないという問題があった。また、ハンズフリー装置、携帯電話機それぞれにパークモード命令の取り決めが必要であり、携帯電話機単独で携帯電話機のブルートゥース通信部の節電状態を制御することができないという問題があった。

従来の背景技術２の携帯情報端末では、携帯情報端末の待受け対象となる無線ＬＡＮ基地局位置の登録方法は、携帯情報端末のユーザが予め手動で行っており、自動登録方法の記載がない。また、携帯情報端末の待受け対象が無線ＬＡＮ基地局のように固定設置されている場合ではなく、自動車のように動き回る物が対象の場合に、動き回る対象物の位置を携帯情報端末が自動で登録することができない。そのため、ユーザにとって、操作が面倒という問題があった。

【０００５】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、自動車のハンズフリー通話装置との間でブルートゥース通信接続されてハンズフリー通話を行う携帯端末において、ブルートゥース通信手段の消費電力を更に低減すると共に、自動車の駐車位置を自動で特定して、自動車に乗るときのハンズフリー通話モードへの移行の準備を自動化することができる携帯端末を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明の携帯端末は、移動体通信網の基地局との間で移動体通信を行う移動体通信手段と、携帯端末の現在位置を検出する位置検出手段と、ハンズフリー通話装置との間でブルートゥース通信のリンク接続を行うブルートゥース通信手段と、前記リンク接続が切断した時の前記携帯端末の現在位置を前記ハンズフリー通話装置の位置として記憶する位置情報記憶手段と、前記リンク接続が切断した時に前記ブルートゥース通信手段をスリープモードに設定し、前記ハンズフリー通話装置の位置の所定範囲に前記携帯端末の現在位置が入った時に前記ブルートゥース通信手段を常時待受け状態にする主制御手段とを具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、ブルートゥース通信手段の消費電力を更に低減すると共に、ハンズフリー通話モードへの移行を自動化することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【０００８】

以下、本発明の実施例を、図面を参照して説明する。

【実施例】

【０００９】

図１は、本発明の実施例に係る通信システムの構成図である。通信システムは、基地局１０１、ＧＰＳ１０２（Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）、自動車１０３、携帯端末１０４などによって構成される。基地局１０１は、移動体通信網の基

Petitioner Samsung Ex-1004, 0135

地局であり、携帯端末１０４と移動体通信網等の相手側端末(図示せず)との間の通信を制御する。また、基地局１０１は、基地局１０１自体の設置位置を基に、携帯端末１０４の位置も管理する。ＧＰＳ１０２は、地球上の宇宙空間に複数存在し、位置測定用の電波を発信する。自動車１０３は、ハンズフリー装置(図示せず)を搭載しており、ハンズフリー装置は、マイクロホン、スピーカ、ブルートゥース無線部等から構成される。このハンズフリー装置は、携帯端末１０４とブルートゥース通信で無線接続されて、ユーザが自動車１０３を運転しながら携帯端末１０４で通話するための安全なハンズフリー通話用として使用される。

【００１０】

携帯端末１０４は、ブルートゥース無線部を備え、自動車１０３のハンズフリー装置とブルートゥース通信で無線接続される。また、移動体無線部を備え、基地局１０１と無線接続される。また、ＧＰＳ無線部を備え、複数のＧＰＳ１０２からの電波を受信して、携帯端末１０４自身の位置を正確に知ることができる。なお、ブルートゥース通信は近距離通信用であり、自動車１０３と携帯端末１０４間の距離が点線で図示した所定距離内に入る必要がある。

【００１１】

図２は、本発明の実施例に係る携帯端末のブロック図である。携帯端末１０４は、主制御部１、位置検出部２、時刻タイマ部３、情報記憶部４、ブルートゥース無線部５、移動体無線部６、ＧＰＳ無線部７、キー入力部８、表示部９などによって構成される。主制御部１は、位置検出部２から当該携帯端末１０４の位置情報を入手して管理する。また、ブルートゥース無線部５の常時待受け処理やスリープモードの制御を行う。位置検出部２は、移動体無線部６やＧＰＳ無線部７から位置情報を入手して、当該携帯端末１０４の位置を確定する。時刻タイマ部３は、時間の管理を行う。

【００１２】

情報記憶部４は、位置検出部２から通知されるポイントとなる位置情報を記憶する。ブルートゥース無線部５は、自動車１０３のハンズフリー装置との間でブルートゥース通信を行う。移動体無線部６は、基地局１０１と移動体通信用の無線接続を行うと共に、基地局１０１から当該携帯端末１０４の位置情報を取得する。ＧＰＳ無線部７は、複数のＧＰＳ１０２からの電波を受信して、携帯端末１０４自身の位置を正確に算出する。キー入力部８は、ユーザの入力操作用である。表示部９は、ユーザへの表示用である。

【００１３】

図３は、本発明の実施例に係る携帯端末のブルートゥース通信切断直後の位置情報を記憶するフローチャートであり、携帯端末１０４の主制御部1等による制御フローチャートである。ユーザが自動車に乗った状態で、安全のために自動車１０３のハンズフリー装置と携帯端末１０４をハンズフリー通話モードに設定したとする。この時、携帯端末１０４はブルートゥース通信中の状態にある（ステップＳ１）。この状態で、ユーザが降車するためにエンジンキーで自動車１０３のエンジンを切ってエンジンキーを抜くと、自動車１０３のハンズフリー装置の電源も切れるために、ハンズフリー装置と携帯端末１０４間のブルートゥース通信のＨＦＰ（Ｈａｎｄｓ　Ｆｒｅｅ　Ｐｒｏｆｉｌｅ）リンク手順が切断する（ステップＳ２でＹＥＳ）。なお、このＨＦＰリンク手順の切断の確認は、一定時間切断が継続したことを確認するようにしてもよい。また、何回かＨＦＰリンク接続をトライしてＮＧだったら切断と判断して、次のステップへ進むようにしてもよい。

【００１４】

そして、このＨＦＰリンク手順が切断した時を、自動車１０３のエンジンが切られて自動車１０３が駐車状態になったと見なして、携帯端末１０４自体のＧＰＳ位置情報を位置検出部２から取得する（ステップＳ３）。そして、この位置情報を自動車１０３の駐車位置として情報記憶部４に保存する（ステップＳ４）。そして、ブルートゥース無線部５を常時待受け処理を行わないスリープモードにして節電状態にする（ステップＳ５）。なお、ブルートゥース無線部５をスリープモードではなく、電源制御部（図示せず）を設けて完全な電源オフ状態にしてもよい。この後、ユーザは、携帯端末１０４を持って降車した

Petitioner Samsung Ex-1004, 0136

とする。

【００１５】

図４は、本発明の実施例に係る携帯端末の移動中のフローチャートである。ユーザが自動車から降車して携帯端末１０４を持って移動し、再び自動車に戻る場合について説明する。携帯端末１０４の主制御部1等は、常時又は定期的に位置検出部２から携帯端末１０４自身のＧＰＳ現在位置情報を取得する（ステップＳ１１）。そして、情報記憶部４に保存されている自動車１０３の駐車位置を中心とした所定距離の範囲内に携帯端末１０４が位置するかどうかをチェックする（ステップＳ１２）。そして、ユーザが範囲内に入ると範囲内であることが検出されて（ステップＳ１２でＹＥＳ）、ブルートゥース無線部５をスリープモードから常時待受け処理を起動する（ステップＳ１３）。そして、ブルートゥース通信のＨＦＰリンク接続待ちとなる（ステップＳ１４）。

【００１６】

そして、ユーザが自動車１０３に乗って、エンジンキーをかけて自動車１０３のハンズフリー装置の電源がオンになると、携帯端末１０４のブルートゥース無線部５との間で自動でＨＦＰリンク接続が行われて（ステップＳ１４でＹＥＳ）、ハンズフリー通話モードに入る（ステップＳ１５）。なお、常時待受け処理を起動（ステップＳ１３）後、所定の時間経過してもＨＦＰリンク接続が行われない場合、節電のために、再びブルートゥース無線部５をスリープモードにするようにしてもよい。

【００１７】

実施例によれば、動き回る自動車の駐車位置を自動で特定することができる。そして、携帯端末を所持したユーザが自動車の駐車位置から遠く離れている時には、携帯端末のブルートゥース無線部を待受け処理を行わないスリープモードにして節電することができる。そして、ユーザが自動車の駐車位置に近づいた時に自動で携帯端末のブルートゥース無線部を常時待受け処理状態にすることで、ハンズフリー通話モードへの移行の準備を自動で行うことができる。また、携帯端末以外の装置に特別な仕様変更を行うことなく、携帯端末単独で行うことができる。

【００１８】

なお、位置の特定はＧＰＳを利用して行ったが、移動通信網の基地局からの携帯端末位置情報を利用して行ってもよい。ＰＨＳ等の移動通信であれば、携帯端末の位置情報もかなり精度良く行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】本発明の実施例に係る通信システムの構成図。

【図２】本発明の実施例に係る携帯端末のブロック図。

【図３】本発明の実施例に係る携帯端末のブルートゥース通信切断直後の位置情報を記憶するフローチャート。

【図４】本発明の実施例に係る携帯端末の移動中のフローチャート。

【符号の説明】

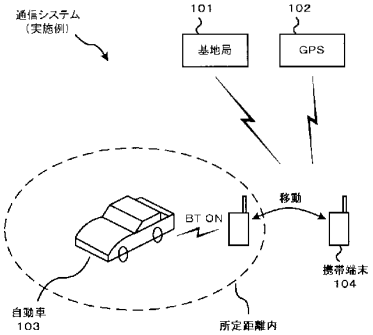
【００２０】

１　主制御部
２　位置検出部
３　時刻タイマ部
４　情報記憶部
５　ブルートゥース無線部
６　移動体無線部
７　ＧＰＳ無線部
８　キー入力部
９　表示部
１０１　基地局
１０２　ＧＰＳ

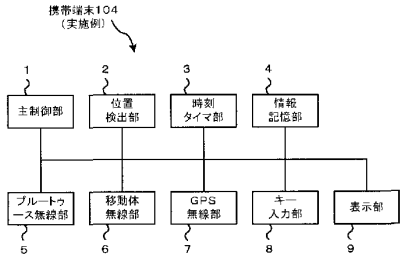
Petitioner Samsung Ex-1004, 0137

１０３　自動車
１０４　携帯端末

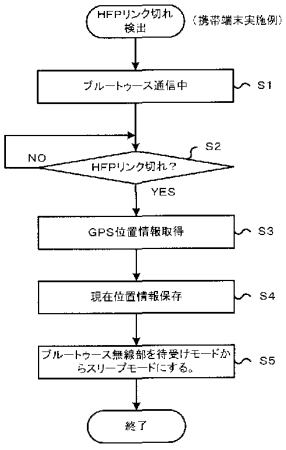
【図１】



【図２】

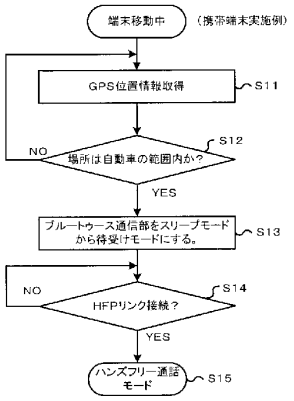


【図３】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0138

【図４】


端末移動中
（携帯端末実施例）
GPS位置情報取得
S11
S12
NO
場所は自動車の範囲内か？
YES
ブルートゥース通信部をスリープモードから待受けモードにする。
S13
NO
S14
HFPリンク接続？
YES
ハンズフリー通話モード
S15

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2006-287644
(43)Date of publication of application : 19.10.2006

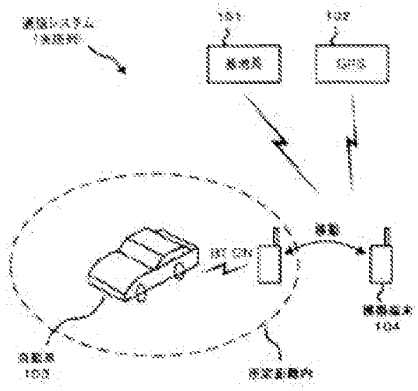
(51)Int.Cl. H04B 7/26 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)
H04Q 7/34 (2006.01)

(21)Application number : 2005-105181
(22)Date of filing : 31.03.2005

(71)Applicant : TOSHIBA CORP
(72)Inventor : AOKI TAKAYASU

(54) PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable terminal which further reduces power consumption of a Bluetooth communication means and automates a change-over to a hands-free call mode when a user specifies a automobile parked position and gets in the automobile in the portable terminal connected to Bluetooth communication with a hands-free call device of the automobile to perform a hands-free call.
SOLUTION: The portable terminal 104 automatically stores the GPS position of the portable terminal 104 as the automobile parked position when the engine of the automobile is turned off to disconnect Bluetooth communication with the automobile. The portable terminal 104 sets a Bluetooth radio part of the portable terminal 104 in a sleep mode that does not perform constant waiting. Next, when the user who gets off the automobile, automobilerying the portable terminal 104 returns to the vicinity of the automobile again to find the GPS position of the portable terminal 104 within a prescribed range of the automobile parked position, the Bluetooth radio part is made to be in a constant waiting state to automatically prepare change-over to a hands-free call mode.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0140

(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2009-182656
(P2009-182656A)
(43)公開日　平成21年8月13日(2009.8.13)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04W 88/06	(2009.01)	H04Q	7/00	653	5K011
H04W 48/18	(2009.01)	H04Q	7/00	413	5K027
H04W 52/00	(2009.01)	H04Q	7/00	420	5K067
H04B 1/50	(2006.01)	H04B	1/50		
H04B 1/40	(2006.01)	H04B	1/40		

審査請求 未請求　請求項の数 15　ＯＬ　（全 10 頁）　最終頁に続く

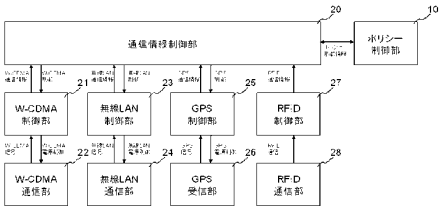
(21)出願番号　特願2008-19691(P2008-19691)
(22)出願日　平成20年1月30日(2008.1.30)

(71)出願人　000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目７番１号
(74)代理人　100080816
弁理士　加藤　朝道
(72)発明者　伊藤　正史
東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内

Ｆターム(参考)　5K011 BA01 BA03 GA01 GA05 GA06
JA01 JA03 KA01
5K027 AA11 BB17 CC08
5K067 AA34 BB04 BB21 DD20 DD27
EE02 FF03 GG01 GG11 HH22
HH23 JJ52 JJ56

(54)【発明の名称】無線通信端末、プログラム及び無線通信端末の通信機能の制御方法

(57)【要約】
【課題】周囲の環境に応じて、２以上の通信機能の動作状態の組み合わせを好適に決定することのできる無線通信端末、プログラム及び無線通信端末の通信機能の制御方法の提供。
【解決手段】無線通信端末は、周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定するポリシー制御部と、前記ポリシー制御部に対し、前記ポリシーを決定するための情報を提供するとともに、前記ポリシー制御部により決定されたポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する通信情報制御部と、を備える。
【選択図】図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0141

【特許請求の範囲】
【請求項１】
周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定するポリシー制御部と、
前記ポリシー制御部に対し、前記ポリシーを決定するための情報を提供するとともに、前記ポリシー制御部により決定されたポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する通信情報制御部と、を備える無線通信端末。
【請求項２】
前記通信情報制御部は、前記ポリシー制御部に対し、各通信機能による通信可否情報を提供し、
前記ポリシー制御部は、前記通信機能の通信可否情報に基づいて、適用すべきポリシーを決定する請求項１に記載の無線通信端末。
【請求項３】
前記通信情報制御部は、前記ポリシーに従い、前記通信機能をオンオフ制御する請求項１又は２に記載の無線通信端末。
【請求項４】
前記ポリシー制御部は、第１の通信機能に加えて、第２の通信機能による通信が可能になると判断した場合に、前記第１の通信機能をオフにし、前記第２の通信機能をオンにするポリシーに切り替え、前記第２の通信機能による通信が不可能になると判断した場合に、前記第２の通信機能をオフにし、前記第１の通信機能をオンにするポリシーに切り替える請求項１乃至３いずれか一に記載の無線通信端末。
【請求項５】
前記通信情報制御部は、前記ポリシー制御部に対し、ＧＰＳ機能による位置情報を提供するとともに、
前記ポリシー制御部は、前記位置情報に基づいて、適用すべきポリシーを選択する請求項１乃至４いずれか一に記載の無線通信端末。
【請求項６】
前記ポリシー制御部は、前記通信情報制御部より、ＧＰＳ機能による位置情報の提供を受けられなくなった場合に、ＧＰＳ機能をオフにするポリシーに切り替え、所定の通信環境の変化により、ＧＰＳ機能をオンにするポリシーに切り替える請求項１乃至５いずれか一に記載の無線通信端末。
【請求項７】
更に、ユーザが利用中の機能を、継続して他の機器に実行させる機器間連携機能を有し、
前記ポリシー制御部は、前記利用中の機能が他の機器に切り替えられると判断した場合に、該切り替え後に適用されるべきポリシーを決定する請求項１乃至６いずれか一に記載の無線通信端末。
【請求項８】
周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定する処理と、
前記決定したポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する処理と、を無線通信端末を構成するコンピュータに実行させるプログラム。
【請求項９】
前記無線通信端末に備えられた各通信機能による通信可否状態に基づいて、適用すべきポリシーを決定する請求項８に記載のプログラム。
【請求項１０】
前記ポリシーに応じて任意の通信機能をオンオフ制御するための請求項８又は９に記載のプログラム。
【請求項１１】
前記無線通信端末に備えられた第１の通信機能に加えて、第２の通信機能による通信が可能になると判断した場合に、前記第１の通信機能をオフにし、前記第２の通信機能をオンにするポリシーに切り替え、前記第２の通信機能による通信が不可能になると判断した

Petitioner Samsung Ex-1004, 0142

場合に、前記第２の通信機能をオフにし、前記第１の通信機能をオンにするポリシーに切り替える請求項８乃至１０いずれか一に記載のプログラム。
【請求項１２】
前記無線通信端末に備えられたＧＰＳ機能により得られた位置情報に基づいて、適用すべきポリシーを選択する請求項８乃至１１いずれか一に記載のプログラム。
【請求項１３】
前記無線通信端末に備えられたＧＰＳ機能による位置情報の提供を受けられなくなった場合に、ＧＰＳ機能をオフにするポリシーに切り替え、所定の通信環境の変化により、ＧＰＳ機能をオンにするポリシーに切り替える請求項８乃至１２いずれか一に記載のプログラム。
【請求項１４】
前記無線通信端末に備えられた、ユーザが利用中の機能を継続して他の機器に実行させる機器間連携機能により、前記利用中の機能が他の機器に切り替えられると判断した場合に、該切り替え後に適用されるべきポリシーを決定する請求項８乃至１３いずれか一に記載のプログラム。
【請求項１５】
無線通信端末の通信機能の制御方法であって、
前記無線通信端末が、周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定し、
前記無線通信端末が、前記決定したポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する無線通信端末の通信機能の制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、無線通信端末、プログラム及び無線通信端末の通信機能の制御方法に関し、特に、通信機能の動作状態を制御する機能を備えた無線通信端末、プログラム及び無線通信端末の通信機能の制御方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年の携帯電話端末は、ＧＰＳ（Ｇｌｏｂａｌ Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ Ｓｙｓｔｅｍ）や無線ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）など多様な無線通信デバイスを搭載している。
【０００３】
更には、ＦＭＣ（Ｆｉｘｅｄ Ｍｏｂｉｌｅ Ｃｏｎｖｅｒｇｅｎｃｅ）やＮＧＮ（Ｎｅｘｔ Ｇｅｎｅｒａｔｉｏｎ Ｎｅｔｗｏｒｋ）の立ち上がりとともに、携帯電話網と固定電話網の両方を利用できるデュアル端末や、携帯電話端末その他の携帯端末と、家電機器との連携を実現する機器間連携機能を備え携帯端末も提案されるに至っている。
【０００４】
特許文献１に、複数の無線通信システムに対応可能であり、端末の現在位置、移動方向、地図や道路情報を用いて、切替先の無線通信システムを決定し、また、その切り替え実施の判定を行う通信端末が開示されている。
【０００５】
特許文献２に、ＧＰＳ技術やＲＦＩＤ（Ｒａｄｉｏ Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ Ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ）技術を用いた現在位置情報取得手段を備え、自装置が、無線ＬＡＮの通信可能エリアに入ったときに、無線ＬＡＮ通信手段を起動する無線通信端末及び携帯電話端末が開示されている。
【０００６】
【特許文献１】特開２００５－３２８４０９号公報
【特許文献２】特開２００６－１３５７２７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】

Petitioner Samsung Ex-1004, 0143

【０００７】
無線通信端末に搭載される通信機能が多くなるに従って、常時オンにしておくことによるユーザビリティの向上と、消費電力の増大との兼ね合いの問題が顕在化してくると考えられる。
【０００８】
特許文献２では、これらの通信機能の内、消費電力の高い無線ＬＡＮ機能に的を絞り、ＧＰＳやＲＦＩＤにより取得した現在位置に基づいて、無線ＬＡＮ通信可能エリアであるか否かを判別し、無線ＬＡＮ通信手段をオンオフ制御している。しかしながら、この方式では、無線ＬＡＮ通信可能エリアと、ＧＰＳ位置情報やＲＦＩＤの識別情報との対応関係を設定し、無線ＬＡＮ基地局の新設・廃止等に対応させておかなければならないという問題点がある。
【０００９】
この点、特許文献１に記載の端末も、同文献の図２に例示されているように、端末の現在位置と、切替先となる無線通信システムとの対応関係を保持しておかねばならない点で同様である。
【００１０】
また、家庭や事務所の無線ＬＡＮアクセスポイントが近くにある場合等、無線ＬＡＮを効率よく利用できる環境においては、その他の通信機能をオフにする省電力制御も十分に考えられる。
【００１１】
本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、通信可能エリア等を保持管理することなく、特定の通信機能の動作状態を制御することのできる無線通信端末、プログラム及び無線通信端末の通信機能の制御方法を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１２】
本発明の第１の視点によれば、周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定するポリシー制御部と、前記ポリシー制御部に対し、前記ポリシーを決定するための情報を提供するとともに、前記ポリシー制御部により決定されたポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する通信情報制御部と、を備える無線通信端末が提供される。
【００１３】
本発明の第２の視点によれば、周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定する処理と、前記決定したポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する処理と、を無線通信端末を構成するコンピュータに実行させるプログラムが提供される。
【００１４】
本発明の第３の視点によれば、無線通信端末の通信機能の制御方法であって、前記無線通信端末が、周囲の通信環境の変化により適用すべきポリシーを決定し、前記無線通信端末が、前記決定したポリシーに従い、特定の通信機能の動作状態を制御する無線通信端末の通信機能の制御方法が提供される。
【発明の効果】
【００１５】
本発明によれば、無線通信端末自体の移動はもちろん、ある方式による無線通信可能エリアの変更が生じても、無線通信端末の通信機能の動作状態を最適化することが可能となる。その理由は、周囲の通信環境の変化により、無線通信端末の通信機能の動作状態を決定するよう構成したことにある。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１６】
続いて、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して詳細に説明する。図１は、Ｗ－ＣＤＭＡ（Ｗｉｄｅｂａｎｄ　Ｃｏｄｅ　Ｄｉｖｉｓｉｏｎ　Ｍｕｌｔｉｐｌｅ　Ａｃｃｅｓｓ）通信機能（第１の通信機能）と無線ＬＡＮ機能（第２の通信機能）

Petitioner Samsung Ex-1004, 0144

とＧＰＳ機能とＲＦＩＤ通信機能を有する無線通信端末に本発明を適用した第１の実施形態の構成を表したブロック図である。図１を参照すると、本実施形態に係る無線通信端末は、ポリシー制御部１０と、通信情報制御部２０と、を含んで構成される。

【００１７】

ポリシー制御部１０は、通信情報制御部２０から受信した無線通信端末の各部の情報に基づいて、無線通信端末が置かれている状況からポリシー制御情報（以下、「ポリシー」という。）を決定し、通信情報制御部２０に送信する手段である。

【００１８】

通信情報制御部２０は、無線通信端末の各部の情報を収集し、ポリシー制御部１０に送信するとともに、ポリシー制御部１０から返されたポリシー制御情報に従って、無線通信端末の各部を制御する。図１の例では、通信情報制御部２０は、Ｗ－ＣＤＭＡ制御部２１、無線ＬＡＮ制御部２３、ＧＰＳ制御部２５、ＲＦＩＤ制御部２７と接続され、Ｗ－ＣＤＭＡ通信情報、無線ＬＡＮ通信情報、ＧＰＳ通信情報、ＲＦＩＤ通信情報に基づいて、Ｗ－ＣＤＭＡ制御部２１、無線ＬＡＮ制御部２３、ＧＰＳ制御部２５を制御する構成となっている。通信情報制御部２０は、外部機器と連携して無線通信ベアラや画像出力先の切り替え制御を行うことも可能となっている。

【００１９】

Ｗ－ＣＤＭＡ制御部２１は、通信情報制御部２０に対しＷ－ＣＤＭＡ通信情報を通知し、通信情報制御部２０からのＷ－ＣＤＭＡ制御に従い、Ｗ－ＣＤＭＡチップ２２の電源ＯＮ／ＯＦＦを含む制御を実行する。

【００２０】

無線ＬＡＮ制御部２３は、通信情報制御部２０に対し無線ＬＡＮ通信情報を通知し、通信情報制御部２０からの無線ＬＡＮ制御に従い、無線ＬＡＮチップ２４の電源ＯＮ／ＯＦＦを含む制御を実行する。

【００２１】

ＧＰＳ制御部２５は、通信情報制御部２０に対しＧＰＳ通信情報を通知し、通信情報制御部２０からのＧＰＳ制御に従い、ＧＰＳチップの電源ＯＮ／ＯＦＦを含む制御を実行する。

【００２２】

ＲＦＩＤ制御部２７は、ＲＦＩＤ通信部２８にて受信したＲＦＩＤ通信情報を通信情報制御部２０に通知する。ＲＦＩＤ制御部２７としては、受信電波にて動作するパッシブタイプのものを好適に使用することができる。

【００２３】

以下、上記ポリシー制御部１０によって、無線通信端末の周囲の通信環境に応じて変更されるポリシーと、その具体的な制御内容について図２～図５を参照して説明する。

【００２４】

図２は、無線通信端末が置かれている状況（通信可否や各種イベントの発生）と、ポリシー制御部１０にて決定されるポリシーとの対応関係の例を表した図である。例えば、ポリシー制御部１０は、自装置が図３のＷ－ＣＤＭＡサービスエリア３０内にあり、かつ、ＧＰＳ信号を受信可能である場合に、ポリシー制御情報（屋外）を通信情報制御部２０に送信する。

【００２５】

上記ポリシー制御情報（屋外）を受信した通信情報制御部２０は、ポリシー制御情報（屋外）に従い、予め定められた動作内容として、Ｗ－ＣＤＭＡ機能及びＧＰＳ機能をオンにし、無線ＬＡＮ機能をオフにする（図２のポリシー＝「屋外」の動作内容、図３の左側図参照）。上記した制御により、典型的な屋外環境において、無線ＬＡＮ基地局（アクセスポイント）の探索動作が抑止され、その分の電力消費が抑制される。

【００２６】

一方、上記状態から、所定のＲＦＩＤ通信があり、ＧＰＳが受信不可能な状態に遷移した場合に（図２のポリシー＝「屋外→屋内１」、図３の右上図参照）、ポリシー制御部１

Petitioner Samsung Ex-1004, 0145

０は、ポリシー制御情報（屋内１）を通信情報制御部２０に送信する。上記ＲＦＩＤ通信を条件としている理由は、無線通信端末のユーザが家庭や事務所等の無線ＬＡＮを利用可能なエリア（無線ＬＡＮサービスエリア）３１に入ったことを正確に検知するためである。例えば、ＲＦＩＤ通信部２８を用いて施錠・開錠できるユーザの自宅や事務所の入り口等に設置され施錠システムとのＲＦＩＤ通信が考えられるが、その他、ユーザの自宅や事務所に設置された機器からの位置特定情報の受信、入力やＧＰＳ受信部２６による自宅位置検出や事務所位置検出をトリガとしてもよい。

【００２７】

上記ポリシー制御情報（屋内１）を受信した通信情報制御部２０は、ポリシー制御情報（屋内１）に従い、予め定められた動作内容として、無線ＬＡＮ機能をオンにし基地局検索、帰属処理を行い、待ち受け状態に移行するとともに、Ｗ－ＣＤＭＡ機能及びＧＰＳ機能をオフにする（図２のポリシー＝「屋外→屋内１」の動作内容参照）。上記した制御により、例えば、無線ＬＡＮ通信が可能な環境において、Ｗ－ＣＤＭＡ通信部２２及びＧＰＳ通信部２４の電源がオフにされ、その分の電力消費が抑制される。

【００２８】

また、上記自宅や事務所等の屋内にある状態から、ユーザが外出し、自宅や事務所に設置された施錠システム等とＲＦＩＤ通信を行った場合（図２のポリシー＝「屋内１、３→屋外」の動作内容、図３の左側図参照）、ポリシー制御部１０は、ポリシー制御情報（屋外）を通信情報制御部２０に送信する。上記制御により、屋外での無線ＬＡＮ基地局（アクセスポイント）の探索動作が抑止され、以後その分の電力消費が抑制される。このように、無線通信端末は、取得可能な情報を用いて、必要な機能を判別し、その他の機能のオフ制御を行うことで、省電力性を向上させている。

【００２９】

なお、上記ポリシー制御情報（屋外）への変更の際に、ＧＰＳ受信可であることを条件としていないのは、当該状態においてＧＰＳが既にオフ状態にあるためである。

【００３０】

一方、上記屋外にある状態から、Ｗ－ＣＤＭＡを利用不可能かつＧＰＳ信号を受信不可能な状態に遷移した場合に、ポリシー制御部１０は、ポリシー制御情報（屋内２）を通信情報制御部２０に送信する。

【００３１】

なお、上記ポリシー制御情報（屋内２）への変更の際に、ＧＰＳ受信不可であることを条件としているのは、地理的な要因や基地局側の事情等により、Ｗ－ＣＤＭＡが一時的に利用不可能となった場合に、無線ＬＡＮ機能を起動してしまうことを回避するためである。

【００３２】

また上記ポリシー制御情報（屋内２）を受信した通信情報制御部２０は、ポリシー制御情報（屋内２）に従い、予め定められた動作内容として、Ｗ－ＣＤＭＡ機能をオンにしたまま、無線ＬＡＮ機能をオンにし基地局検索、帰属処理を行うとともに、ＧＰＳ機能をオフにする（図２のポリシー＝「屋外→屋内２」の動作内容参照）。上記した制御により、例えば、Ｗ－ＣＤＭＡ通信を利用できない環境において、少なくともＧＰＳ通信部２４の電源をオフにして、その分の電力消費を抑制するとともに、Ｗ－ＣＤＭＡ又は無線ＬＡＮによる接続を試みる制御が開始される。

【００３３】

ここで例えば、無線通信端末が公衆無線ＬＡＮを利用可能なエリア（公衆無線ＬＡＮサービスエリア）３２に位置する場合（図３の右下図参照）、無線通信端末の無線ＬＡＮ制御部２３及び無線ＬＡＮ通信部２４は、基地局検索、帰属処理を行い、待ち受け状態に移行する。

【００３４】

一方、Ｗ－ＣＤＭＡを利用不可能かつＧＰＳ信号を受信不可能な状態にあった無線通信端末が、Ｗ－ＣＤＭＡを利用可能な位置に移動した段階で、ポリシー制御部１０により、

Petitioner Samsung Ex-1004, 0146

ポリシー制御情報（屋外）が送信される（図２のポリシー＝「屋内２、４→屋外」の動作内容、図３の左側図参照）。上記制御により、再び、屋外での無線ＬＡＮ基地局（アクセスポイント）の探索動作が抑止され、以後その分の電力消費が抑制される。

【００３５】

図４は、上記説明したポリシー制御情報（屋外）、ポリシー制御情報（屋内１）、ポリシー制御情報（屋内２）間の遷移条件と、無線通信端末各部の動作状態（オンオフ状態）を表した状態遷移図である。

【００３６】

図５は、ユーザが利用中の機能を、継続してテレビジョン（ＴＶ）４０やパーソナルコンピュータ（ＰＣ）４１等の他の機器に実行させる機器間連携機能を利用して、屋外から、無線ＬＡＮを利用可能なエリア３１、３２に移動した場合の動作を表した図である。

【００３７】

例えば、ポリシー制御部１０は、自装置が図５のＷ－ＣＤＭＡ通話圏３０内にあり、かつ、ＧＰＳ信号を受信可能である場合に、ポリシー制御情報（屋外）を通信情報制御部２０に送信する。この状態において、Ｗ－ＣＤＭＡ通信機能を用いて、ＴＶ電話通信を行っているものとする。

【００３８】

上記状態において、所定のＲＦＩＤ通信があり、ＧＰＳが受信不可能な状態になり、なおかつ、無線ＬＡＮを介した音声通話への自動切替設定がなされている場合（図２のポリシー＝「屋外→屋内３」、図５の右上図参照）、ポリシー制御部１０は、ポリシー制御情報（屋内３）を通信情報制御部２０に送信する。

【００３９】

上記ポリシー制御情報（屋内３）を受信した通信情報制御部２０は、ポリシー制御情報（屋内３）に従い、予め定められた動作内容として、無線ＬＡＮ機能をオンにし基地局検索、帰属処理を行い、待ち受け状態に移行するとともに、Ｗ－ＣＤＭＡ機能及びＧＰＳ機能をオフにする（図２のポリシー＝「屋外→屋内３」の動作内容参照）。その後、通信情報制御部２０は、ＴＶ４０に対して画像通信の転送動作を行うとともに、音声通信を無線ＬＡＮベアラに切り替える。これにより、ＴＶ４０の画面で画像を表示するとともに、無線通信端末で音声を伝送するＴＶ電話通信が実現される。

【００４０】

また例えば、無線通信端末が動画のストリーミング再生を行っている状況下で、Ｗ－ＣＤＭＡ及びＧＰＳが受信不可能となり、かつ、ストリーミング再生の手動切替設定がなされている場合（図２のポリシー＝「屋外→屋内４」、図５の右下図参照）、ポリシー制御部１０は、ポリシー制御情報（屋内４）を通信情報制御部２０に送信する。

【００４１】

上記ポリシー制御情報（屋内４）を受信した通信情報制御部２０は、ポリシー制御情報（屋内４）に従い、予め定められた動作内容として、Ｗ－ＣＤＭＡ機能をオンにしたまま、無線ＬＡＮ機能をオンにし基地局検索、帰属処理を行うとともに、ＧＰＳ機能をオフにする（図２のポリシー＝「屋外→屋内４」の動作内容参照）。その後、通信情報制御部２０は、ＰＣ４１に対して、ストリーミング再生の転送動作を行うか否かの選択を受け付けるメッセージを送信し、ユーザが転送を選択した場合、転送を行う。これにより、ＰＣ４１の画面で動画ストリーミングの続きを見ることができる。

【００４２】

以上説明したように、本実施形態では、無線通信端末の各機能から収集された通信可否情報等を用いて、適用すべきポリシーを決定し、該ポリシーに従って、各機能の電源制御や通信制御を行い、無線端末全体の省電力化を図ることができる。

【００４３】

また、本実施形態では、無線通信端末が他の機器とハンドオーバーや転送等の機器間連携動作を行う場合のトリガ（図２（図５）のＧＰＳ受信不可＆ＲＦＩＤ受信＆自動切替設定、図２（図５）のＷ－ＣＤＭＡ圏外＆ＧＰＳ受信不可＆手動切替設定。）が提供され、

Petitioner Samsung Ex-1004, 0147

また、切り替え後も必要な機能が確実に動作するように最適化される。

【００４４】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明は、上記した実施形態に限定されるものではなく、本発明の基本的技術的思想を逸脱しない範囲で、更なる変形・置換・調整を加えることができる。

【００４５】

例えば、上記した実施形態では、Ｗ－ＣＤＭＡ通信機能と、無線ＬＡＮ機能を有する無線通信端末の例を挙げて説明したが、Ｗ－ＣＤＭＡ通信機能に代えて、その他の携帯電話網を介した通信機能や、ＷｉＭＡＸ（Ｗｏｒｌｄｗｉｄｅ　Ｉｎｔｅｒｏｐｅｒａｂｉｌｉｔｙ　ｆｏｒ　Ｍｉｃｒｏｗａｖｅ　Ａｃｃｅｓｓ）通信機能を備える場合にも、同様の制御を行うことが可能である。また無線通信端末が、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ機能を備えている場合にも、上記した無線ＬＡＮと同様の制御を行うことが可能である。

【００４６】

上記した実施形態では、ポリシーとして、屋外、屋内１～４の例を挙げて説明したが、これらはあくまでその一例であり、無線通信端末が使用される環境に応じて、各種機能等の動作状態の組み合わせを行わせるポリシーを追加・変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【００４７】

【図１】本発明の第１の実施形態に係る無線通信端末の構成を表したブロック図である。

【図２】無線通信端末が置かれている状況と、ポリシーとの対応関係の例を表した図である。

【図３】無線通信端末の周囲の通信環境の変化と、該変化に基づくポリシーの変更を説明するための図である。

【図４】無線通信端末のポリシーの遷移条件と、各部の動作状態を表した状態遷移図である。

【図５】特定の機能を利用したまま、無線通信端末の周囲の通信環境が変化した場合のポリシーの変更を説明するための図である。

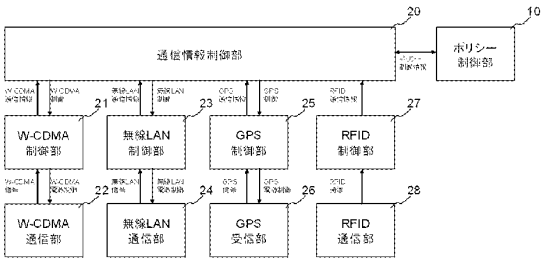
【符号の説明】

【００４８】

１０　ポリシー制御部
２０　通信情報制御部
２１　Ｗ－ＣＤＭＡ制御部
２２　Ｗ－ＣＤＭＡ通信部
２３　無線ＬＡＮ制御部
２４　無線ＬＡＮ通信部
２５　ＧＰＳ制御部
２６　ＧＰＳ受信部
２７　ＲＦＩＤ制御部
２８　ＲＦＩＤ通信部
３０　Ｗ－ＣＤＭＡサービスエリア
３１　無線ＬＡＮサービスエリア
３２　公衆無線ＬＡＮサービスエリア
４０　テレビジョン（ＴＶ）
４１　パーソナルコンピュータ（ＰＣ）

Petitioner Samsung Ex-1004, 0148

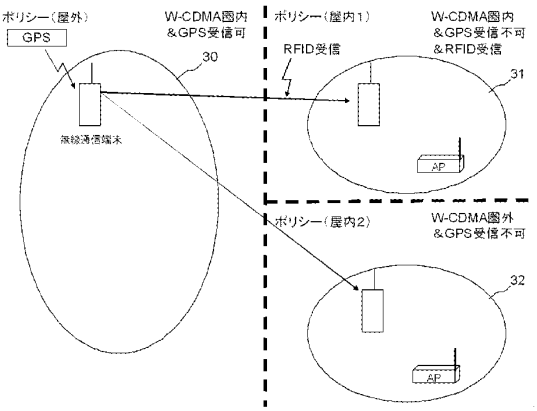
【図１】



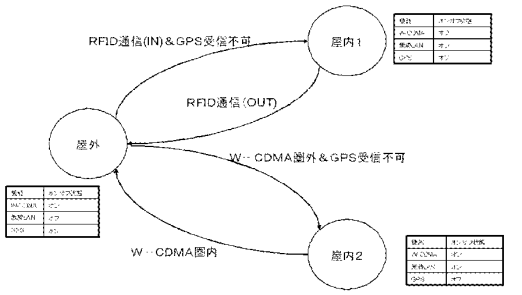
【図２】

W-CDMA状態	GPS状態	RFID受信	連携動作トリガ	…	ポリシー	動作内容		
						W-CDMA	無線LAN	GPS
圏内	受信可			…	屋外	ON	OFF	ON
圏内	受信不可	有り		…	屋外→屋内1	OFF	ON	OFF
圏内	--	有り		…	屋内1、3→屋外	ON	OFF	ON
圏外	受信不可	--		…	屋外→屋内2	ON	ON	OFF
圏内	--	--		…	屋内2、4→屋外	ON	OFF	ON
圏内	受信不可	有り	音声通話自動切替	…	屋外→屋内3	OFF	ON	OFF
圏外	受信不可	--	ストリーミング手動切替	…	屋外→屋内4	ON	ON	OFF

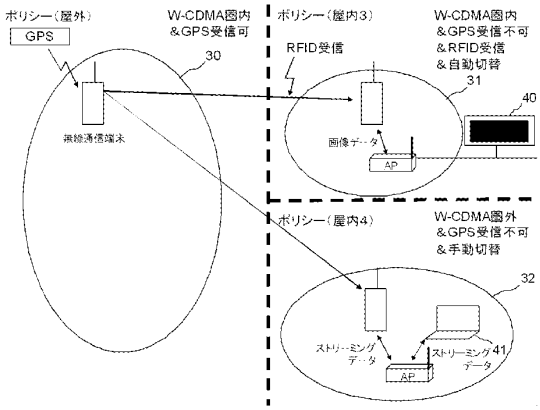
【図３】



【図４】



【図５】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0149

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H04M 1/00	*(2006.01)*	H04M 1/00	R	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0150

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2009-182656
(43)Date of publication of application : 13.08.2009

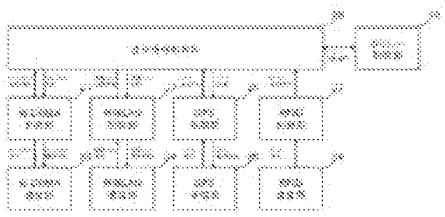
(51)Int.Cl. H04W 88/06 (2009.01)
H04W 48/18 (2009.01)
H04W 52/00 (2009.01)
H04B 1/50 (2006.01)
H04B 1/40 (2006.01)
H04M 1/00 (2006.01)

(21)Application number : 2008-019691
(22)Date of filing : 30.01.2008

(71)Applicant : NEC CORP
(72)Inventor : ITO MASASHI

(54) RADIO COMMUNICATION TERMINAL, PROGRAM, AND CONTROL METHOD OF COMMUNICATION FUNCTION OF RADIO COMMUNICATION TERMINAL

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio communication terminal capable of determining a combination of operating states of two or more communication functions suitably in accordance with an ambient environment, and to provide a program and a control method of a communication function of the radio communication terminal.
SOLUTION: The radio communication terminal includes a policy control part for determining a policy to be applied according to a change in an ambient communication environment, and a communication information control part for providing the policy control part with information for determining the policy, and controlling the operating state of a particular communication function according to the policy determined by the policy control part.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0151

(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2010-87724
(P2010-87724A)
(43)公開日　平成22年4月15日(2010.4.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
H04W 88/02	(2009.01)	H04Q	7/00	644	5K067
H04W 52/00	(2009.01)	H04Q	7/00	420	

審査請求 未請求　請求項の数 6　OL　（全 29 頁）

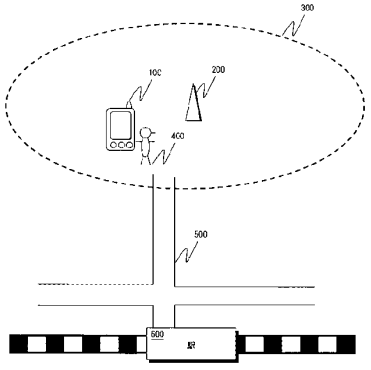
(21)出願番号　特願2008-252926 (P2008-252926)
(22)出願日　平成20年9月30日 (2008.9.30)

(71)出願人　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(74)代理人　100108187
弁理士　横山　淳一
(72)発明者　原　靖
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(72)発明者　山田　勇
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内
(72)発明者　司波　章
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号　富士通株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】無線通信装置

(57)【要約】
【課題】利用者の利便性を確保しつつ、電波の放出を抑制する無線通信装置、を提供する。
【解決手段】無線通信装置は、振動を検出するセンサ部と、センサ部の出力に基づいて移動量を検出する移動量検出部と、検出された移動量を累積加算して得た総移動量を格納する総移動量格納部と、総移動量が所定の閾値を超えたか否かを判定する総移動量判定部と、総移動量が所定の閾値を超えたと判定された場合、無線通信装置の動作状態を電波を発信しない状態に変更する無線通信制御部とを有する。
【選択図】図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0152

【特許請求の範囲】
【請求項１】
無線通信装置であって、
振動を検出する、センサ部と、
前記センサ部の出力に基づいて移動量を検出する、移動量検出部と、
前記検出された移動量を累積加算して得た総移動量を格納する、総移動量格納部と、
前記総移動量が所定の閾値を超えたか否かを判定する、総移動量判定部と、
前記総移動量が所定の閾値を超えたと判定された場合、無線通信装置の動作状態を、電波の出力電力を制限した状態に変更する、無線通信制御部と、
を有する無線通信装置。
【請求項２】
無線通信装置であって、
無線通信装置の動作状態に応じて前記移動量検出部における検出動作を制御する、検出制御部と、
を有する請求項１に記載の無線通信装置。
【請求項３】
無線通信装置であって、
前記検出制御部は、
無線システムにおける基地局から送信される電波の受信強度が所定の閾値以下である場合に、前記移動量検出部における移動量の検出処理を実行させ、
前記受信強度が所定の閾値を超える場合に、前記移動量検出部における移動量の検出処理を休止させる、
請求項２に記載の無線通信装置。
【請求項４】
無線通信装置であって、
前記無線通信制御部による動作状態の変更を実行させるまでの目安となる移動量を、無線システムにおける基地局ごとに対応付けて格納する、閾値格納部と、
前記無線システムにおける基地局から受信した電波信号に基づいて、前記基地局を識別する情報を取得する、基地局識別部と
前記取得した基地局を識別する情報を用いて、前記閾値格納部により格納された移動量のうち前記基地局を識別する情報により特定される基地局に対応する移動量を取得する、閾値取得部と、
を有し、
前記総移動量判定部は、前記閾値取得部により取得された前記移動量を、前記総移動量と比較する閾値として用いる、
請求項１乃至３に記載の無線通信装置。
【請求項５】
無線通信装置であって、
前記移動量検出部は、
前記センサ部の出力に基づいて移動状態であるか否かを判定し、移動状態であると判定された場合に、計測された経過時間を移動量として検出する、第一の移動量検出部と、
前記センサ部の出力に基づいて前記無線通信装置を携帯する利用者の歩数を検出し、検出された歩数に基づいて算出した移動距離を移動量として検出する、第二の移動量検出部と、
のいずれか一つを有する、
請求項１乃至４に記載の無線通信装置。
【請求項６】
プログラムであって、

Petitioner Samsung Ex-1004, 0153

振動を検出するセンサ部を有する無線通信装置を、
前記センサ部の出力に基づいて移動量を検出する、移動量検出部と、
前記検出された移動量を累積加算して得た総移動量を格納する、総移動量格納部と、
前記総移動量が所定の閾値を超えたか否かを判定する、総移動量判定部と、
前記総移動量が所定の閾値を超えたと判定された場合、無線通信装置の動作状態を、電波の出力電力を制限した状態に変更する、無線通信制御部、
として機能させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、無線通信装置において、電波障害の発生を抑制する技術に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、電波や高周波の電気信号を扱う電子機器が、電波障害の発生源となる可能性があることから、その対策技術が提案されている。なお、電波障害とは、電波の受信に障害が発生したり、電波により電子機器が誤動作することである。

【０００３】

特許文献１には、無線通信ネットワークにおいて、データブロックを受信する受信部と、受信部に接続された制御部と、制御部に接続された送信部とを備え、データブロックは有効期間フィールドを含み、制御部は有効期間フィールドに基づきチャンネルスキャン方法を選択する無線ステーションが記載されている。

【０００４】

特許文献２には、セルラー無線信号により通信を行うセルラー無線システムと無線ＬＡＮ信号により通信を行う無線ＬＡＮシステムとを統合したハイブリッド無線通信システムにおける移動通信端末装置であって、セルラー無線信号を受信してセルラー受信信号を生成するセルラー無線信号受信手段と、セルラー無線信号受信手段からのセルラー受信信号の情報から所定のセルラー無線通信エリアの圏内であるか否かを判定するセルラー無線エリア判定手段と、無線ＬＡＮ信号を受信してＬＡＮ受信信号を生成する無線ＬＡＮ信号受信手段と、無線ＬＡＮ信号受信手段への電力の供給を制御する電力供給制御手段と、無線ＬＡＮ信号受信手段からのＬＡＮ受信信号の情報から所定の無線ＬＡＮシステムの通信エリアの圏内であるか否かを判定する無線ＬＡＮエリア判定手段と、を具備し、電力供給制御手段は特定の周期で無線ＬＡＮ信号受信手段への電力供給を実行する手段を有し、無線ＬＡＮエリア判定手段は無線ＬＡＮ信号受信手段が電力供給制御手段から電力を供給された時のみ無線ＬＡＮシステムの通信エリアの圏内であるか否かを判定する無線通信システムが記載されている。

【０００５】

特許文献３には、ＧＰＳ（全地球測位システム）衛星から接続装置の位置情報を受信するＧＰＳ受信モジュールと、無線ＬＡＮ－ＡＰに接続するための無線ＬＡＮモジュールと、無線ＬＡＮ－ＡＰの位置情報を記憶する記憶装置と、ＧＰＳ受信モジュールから出力される通信装置の位置情報と、記憶された無線ＬＡＮ－ＡＰの位置情報とに基づいて、無線ＬＡＮモジュールを選択的に動作させる制御部と、を有する通信装置が記載されている。これによると、通信装置が無線ＬＡＮ－ＡＰのサービス領域に存在する場合にのみデータサービスを受ける処理過程が実行され、通信装置が無線ＬＡＮ－ＡＰのサービス領域に居ない場合には、動作中の無線ＬＡＮ－ＡＰを継続的に探索する、とされている。そのため、無線ＬＡＮモジュールは必要なときだけ動作するので、電源消費を最少にする、とされている。

【０００６】

特許文献４には、アクティブスキャンとパッシブスキャンの双方の機能を有する無線端末装置において、無線基地局を探索する際に、無線端末装置の状態によってスキャン方法

Petitioner Samsung Ex-1004, 0154

を選択するように動作する無線端末装置が記載されている。これによると、アクティブスキャンを選択することにより、早急に探索する必要がある場合には探索時間を短縮することができ、また、基地局探索に要する端末装置における電力消費を低減することができる、とされている。また、早急に探索する必要が無い場合にはパッシブスキャンを選択することにより、基地局探索に関して無線リソースの消費を抑えることができる、とされている。

【特許文献１】特開2004-229278号公報
【特許文献２】特開2004-349863号公報
【特許文献３】特表2006-508603号公報
【特許文献４】特開2005-12539号公報

【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
従来の技術では、ＧＰＳ等を利用して取得された位置情報に基づいて電波の放出が好ましくない特定の領域内に存在しているか否かを判断するため、所定時間間隔においてＧＰＳ等を用いた位置情報を取得する処理を実行する必要がある。通常、ＧＰＳ等を用いた位置情報の取得処理の実行には多くの消費電力を必要とする。
【０００８】
さらに、従来技術では、通信圏外であることを検出した場合に、パッシブスキャン方式を用いて基地局の探索を行なうため、例えば、通信圏内と圏外との境目付近に存在する場合、パッシブスキャン方式を用いた基地局の探索を頻繁に行なうことになり、消費電力の無駄が生じる。
【０００９】
本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的の一つは、利用者の利便性を確保しつつ、電波の放出を抑制する無線通信装置、を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
本願に開示する無線通信装置は、振動を検出するセンサ部と、センサ部の出力に基づいて移動量を検出する移動量検出部と、検出された移動量を累積加算して得た総移動量を格納する総移動量格納部と、総移動量が所定の閾値を超えたか否かを判定する総移動量判定部と、総移動量が所定の閾値を超えたと判定された場合、無線通信装置の動作状態を電波を発信しない状態に変更する無線通信制御部とを有する。
【発明の効果】
【００１１】
本発明は、無線通信装置が有するセンサ部からの出力に基づいて移動状態か否かを検出し、検出した状態に基づいて電波の放出を抑制する処理の実行契機を調整するため、利用者の利便性を確保しつつ、電波の放出を抑制することができる、という優れた効果を奏することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１２】
以下本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。
【実施例１】
【００１３】
〔１．システムの構成〕
図１は、本実施例に係る無線通信システムの概略を示す図である。
【００１４】
図１に示す無線通信システムは、無線通信装置100と、無線通信基地局200と、を有する。
【００１５】
無線通信基地局200は、破線で示す無線通信領域300を有し、無線通信領域300の内側に

Petitioner Samsung Ex-1004, 0155

存在する無線通信装置100と無線通信ができる。

【００１６】

さらに、無線通信基地局200は、図示しない通信回線と接続されており、無線通信装置100から受信したデータを図示しない通信回線を介して上位装置などに転送したり、図示しない通信回線を介して上位装置から受信したデータを無線通信装置100へ転送したりできる。

【００１７】

無線通信装置100は、無線通信領域300の内側に存在する場合、無線基地局200を介して図示しない他の装置と通信することができる。

【００１８】

無線通信装置100は、無線通信領域300の外側に存在する場合、無線基地局200との無線通信を行なうことができない、いわゆる通信圏外の状態となる。

【００１９】

無線通信装置100は、無線基地局200から送信される電波の受信強度を検出し、検出値が所定レベル以下になった場合に通信圏外の状態であることを判定できる。

【００２０】

無線通信装置100は、通信圏外の状態にあることを判定した場合、無線基地局200の通信圏内に存在することを検出するため、無線基地局の探索処理を行なう。

【００２１】

無線通信装置100は、無線基地局の探索処理として、例えば、アクティブ方式とパッシブ方式とを選択的に用いることができる。

【００２２】

例えば、本実施例に係る無線通信装置100を携帯する利用者400が、経路500を通って駅600まで移動する場合、無線通信装置100は、無線通信領域300の外側へ移動することになる。

【００２３】

この場合、無線通信装置100は、経路500を通って駅600へ辿りつくまでの間、無線通信領域300に存在するか否かを検出するために、アクティブ方式又はパッシブ方式を用いて、無線基地局200の探索処理を行なう。これは、無線通信装置100が、無線通信領域300の内側へ存在することとなった場合に、無線通信を自動的に再開するために行う処理である。上述の処理は、通信装置100の利用者の利便性を確保する上で重要な処理である。

【００２４】

しかし、例えば、利用者400が駅600に辿りついた後、電車に乗車した場合には、無線通信装置100の無線通信処理を停止させることが望ましい。なぜなら、無線通信処理において無線通信装置100から出力される電波が、他の電子機器の動作に影響を与える恐れがあるからである。

【００２５】

例えば、携帯電話やＰＨＳなどの無線通信装置から出力される電波により心臓ペースメーカが誤動作する可能性があることから、公共交通機関や病院等において、無線通信装置が電波を出力しない状態にすることが利用者に求められている。

【００２６】

本実施例に係る無線通信装置100は、利用者400の利便性を考慮しつつ、無線通信装置100の動作状態を適切なタイミングで切り替えることができる。

〔２．無線通信端末の構成〕

図２は、本実施例に係る無線通信装置100のハードウェア構成を示す図である。

【００２７】

図２に示す無線通信装置100は、制御部101と、主記憶部102と、補助記憶部103と、タイマ部104と、センサ部105と、表示部106と、操作部107と、音声処理部108と、音声出力部109と、音声入力部110と、無線通信部111と、第一通信部112と、第二通信部113と、を有しており、各部は通信線120を介して通信可能に接続されている。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0156

【００２８】
制御部101は、通信線120を介して無線通信装置100のハードウェア各部と接続されており、例えば、補助記憶部103に記録されたプログラムを主記憶部102に格納させ、主記憶部102に格納したプログラムが有する命令コード及びデータを演算処理することにより、所定の機能を実現する。制御部101として、例えば、CPU（Central Processing Unit）、MPU(Micro Processing Unit)等を用いることができる。
【００２９】
主記憶部102は、例えば、ＲＡＭ（Random Access Memory）、ＲＯＭ（Read Only Memory）を用いることができる。
【００３０】
補助記憶部103は、例えば、ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、フラッシュメモリ（Flash Memory）、ＳＳＤ（Solid State Disk）を用いることができる。
【００３１】
タイマ部104は、無線通信装置100が有する各部の動作に用いられるクロック信号などを用いて時間の経過を計測する機能を有する。
【００３２】
センサ部105は、無線通信装置の移動を検出する機能を有し、例えば、加速度センサ、振動センサなどを用いることができる。
【００３３】
表示部106は、制御部101の演算処理の結果などを表示する機能を有し、液晶ディスプレイ、有機ＥＬディスプレイなどを用いることができる。
【００３４】
操作部107は、利用者の操作を受付ける機能を有し、利用者の操作に応じた信号を、通信線120を介して制御部101へ出力する。操作部107は、例えば、入力ボタン、タッチパネルなどを用いることができる。
【００３５】
音声処理部108は、音声出力部109を介して音声を出力し、音声入力部110を介して音声の入力を受ける機能を有する。音声出力部109は、例えば、スピーカや、音声出力端子などを用いることができる。音声入力部110は、例えば、マイクロフォンや、音声入力端子などを用いることができる。
【００３６】
無線通信部111は、異なる通信方式の第一通信部112と第二通信部113を有する。
【００３７】
第一通信部112は、例えば、ＷＣＤＭＡなどの無線通信方式を用いた公衆回線網との無線通信を行なう機能を有する通信部を用いることができる。
【００３８】
第二通信部113は、例えば、８０２．１１ｂや８０２．１１ｇなどの無線通信方式を用いて無線ＬＡＮアクセスポイントとしての無線基地局200との無線通信を行なう機能を有する通信部を用いることができる。
【００３９】
制御部101は、第一通信部112又は第二通信部113を介して受信した音声信号を音声出力部109より出力する。また、制御部101は、音声入力部110を介して取得した音声信号を第一通信部112又は第二通信部113より無線基地局200へ送信する。
〔３．無線通信端末のプログラムの構成〕
図３は、本実施例に係る無線通信装置において実行されるプログラムの構成要素を示す図である。図３に示すプログラムの構成要素は、検出制御部(PG101)と、移動量検出部(PG102)と、移動量格納部(PG103)と、総移動量判定部(PG104)と、無線通信制御部(PG105)と、を有する。
【００４０】
検出制御部は、本実施例に係る検出処理を実行させる条件が満たされているか否かに応

Petitioner Samsung Ex-1004, 0157

じて無線通信装置の動作を制御する構成要素として、制御部101を機能させる。

【００４１】

移動量検出部は、センサ部105の出力に基づいて、無線通信装置の移動量を検出する構成要素として、制御部101を機能させる。

【００４２】

移動量格納部は、検出された移動量を主記憶部102又は補助記憶部103などに蓄積する構成要素として、制御部101を機能させる。

【００４３】

総移動量判定部は、蓄積された移動量から総移動量を取得し、総移動量が所定の条件を満たすか否かに応じて無線通信装置の動作を制御する構成要素として、制御部101を機能させる。

【００４４】

無線通信制御部は、無線通信部111の動作を制御する構成要素として、制御部101を機能させる。

〔４．処理の流れ〕

図４は、本実施例に係る無線通信装置における検出処理の流れを示す図である。

【００４５】

まず、無線通信装置100の制御部101は、総移動量の初期化を行なう（Ｓ１００）。例えば、制御部101は、主記憶部102に格納する総移動量の値を０値に設定して初期化する。

【００４６】

制御部101は、検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０１）。制御部101は、例えば、無線通信部111により受信される無線基地局200からの電波の受信強度が所定の閾値以下になった場合に、検出実行の条件を満たすと判定することができる（Ｓ１０１でＹＥＳ）。一方、制御部101は、例えば、無線通信部111により受信される無線基地局200からの電波の受信強度が所定の閾値を超える場合、検出実行の条件を満たさないと判定することができる（Ｓ１０１でＮＯ）。

【００４７】

また、制御部101は、上述の処理Ｓ１０１において、検出実行を指示する制御信号を受信した無線通信部111から通信線120を介してその制御信号を受信していた場合に、検出実行の条件を満たすと判定することができる（Ｓ１０１でＹＥＳ）。一方、制御部101は、上述の処理Ｓ１０１において、検出実行を指示する制御信号を受信していない場合に、検出実行の条件を満たさないと判定することができる（Ｓ１０１でＮＯ）。

【００４８】

また、制御部101は、上述の処理Ｓ１０１において、検出実行を指示する操作を受けた操作部107から通信線120を介して検出実行を指示する制御信号を受信していた場合に、検出実行の条件を満たすと判定することができる（Ｓ１０１でＹＥＳ）。一方、制御部101は、上述の処理Ｓ１０１において、検出実行を指示する制御信号を受信していない場合に、検出実行の条件を満たさないと判定することができる（Ｓ１０１でＮＯ）。

【００４９】

制御部101は、検出実行の条件を満たすと判定した場合（Ｓ１０１でＹＥＳ）、移動量を検出する（Ｓ１０２）。移動量の検出の詳細については、後述する。

【００５０】

制御部101は、検出した移動量を、主記憶部102に格納されている総移動量に加算し、主記憶部102に格納する総移動量を更新する（Ｓ１０３）。

【００５１】

制御部101は、更新された総移動量が、所定の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０４）。例えば、制御部は、更新された総移動量が所定の閾値を超える場合に、所定の条件を満たすと判定する（Ｓ１０４でＹＥＳ）。一方、制御部101は、例えば、更新された総移動量が所定の閾値以下である場合に、所定の条件を満たさないと判定し（Ｓ１０４でＮＯ）、上述の処理Ｓ１０１を実行する。この場合、制御部101は、センサ部105を休止させ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0158

てもよい。これにより、センサ部105による消費電力を削減させることができる。

【００５２】

制御部101は、上述のＳ１０４において総移動量が所定の条件を満たすと判定された場合（Ｓ１０４でＹＥＳ）、無線通信部111の動作状態を変更する（Ｓ１０５）。

【００５３】

ここで、上述のＳ１０４において、利用者400が電波の利用を制限する公共機関としての駅600までに移動する際に要する移動量を上述のＳ１０４における所定の条件として設定しておくことが望ましい。なぜならば、上述のＳ１０４において総移動量が所定の条件を満たすと判定された場合に、無線通信装置100を携帯する利用者400が、経路500を移動し、電波の利用を制限する公共機関としての駅600に到着する頃である、とみなすことができるからである。

【００５４】

制御部101は、上述のＳ１０５において、例えば、無線通信部111の動作状態を、電波を出力しない状態に変更することができる。これにより、電波の利用を制限する公共機関としての駅600に到着した頃に、無線通信装置100の動作状態を自動的に電波を出力しない状態に変更することができる。

【００５５】

また、上述のＳ１０１において検出実行の条件を満たすと判定された場合においても、上述のＳ１０４において総移動量が所定の条件を満たすと判定される前に、再度のＳ１０１において検出実行の条件を満たさないと判定されたときは、上述のＳ１００において総移動量が初期化される。これにより、例えば、利用者400が、経路500を通って駅600へ向かう途中で、無線通信領域300の内側へと戻った場合には、上述のＳ１０５が実行されることは無いため、無線通信装置100は、無線基地局200との無線通信を行なうことが可能となる。

〔５．移動量の検出方法について〕

〔５－１．移動距離による検出〕

移動量の検出方法として移動距離による検出を行なう場合、例えば、無線通信装置100は、センサ部105として歩数計を用いることができる。歩数計は、加速度センサを有し、加速度センサからの出力値に基づいて歩数を計測するための信号を出力する機能を有する。

【００５６】

図８は、歩数の検出処理の流れを示した図である。

【００５７】

まず、センサ部105は、加速度センサの出力を取得し（Ｓ２００）、出力値が上限値を超えるか否かを判定する（Ｓ２０１）。

【００５８】

センサ部105は、加速度センサから取得した出力値が所定の上限値より大きな値となる場合、出力値が所定の上限値を超えると判定し（Ｓ２０１でＹＥＳ）、歩行フラグがＯＮ状態であるか否かを判定する（Ｓ２０３）。なお、図８に示す処理が開始された時点では、歩行フラグはＯＦＦ状態である。

【００５９】

一方、センサ部105は、加速度センサから取得した出力値が上限値を超えないと判定した場合（Ｓ２０１でＮＯ）、出力値が所定の下限値を超えるか否かを判定する（Ｓ２０２）。センサ部105は、出力値が所定の下限値よりも小さい場合、出力値が所定の下限値を超えると判定し（Ｓ２０２でＹＥＳ）、上述のＳ２０３の処理を実行する。センサ部105は、処理Ｓ２０２において出力値が所定の下限値を超えないと判定した場合、上述の処理Ｓ２００から再度実行する。

【００６０】

センサ部105は、上述の処理Ｓ２０３において、歩行フラグがＯＮ状態であると判定した場合（Ｓ２０３でＹＥＳ）、歩数を出力し（Ｓ２０４）、歩行フラグをＯＦＦ状態に変

Petitioner Samsung Ex-1004, 0159

更し（Ｓ２０５）、上述の処理Ｓ２００から再度実行する。

【００６１】

一方、センサ部105は、上述の処理Ｓ２０３において、歩行フラグがＯＦＦ状態であると判定した場合（Ｓ２０３でＮＯ）、歩行フラグをＯＮ状態に変更し、上述の処理Ｓ２００から再度実行する。

【００６２】

無線通信装置100の制御部101は、上述のＳ２０４でセンサ部105から出力された歩数を通信線120を介して受信することにより、センサ部105により検出された歩数を取得することができる。

【００６３】

無線通信装置100の制御部101は、センサ部105として用いられる歩数計の出力を計数することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400の歩数を計測することができる。

【００６４】

さらに、制御部101は、測定した歩数に対して、予め設定しておいた一歩当りの距離を掛け算することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400の移動距離を検出することができる。

【００６５】

上述の算出処理は下記式で表わされる。ここで、ｘは移動距離、ｈは歩数、ｌは一歩当りの距離を意味する。

【００６６】

【数１】

$$x = h \times l$$

【００６７】

図５は、加速度センサの出力と歩数計の出力との関係を示す概略図である。

【００６８】

図５(A)は、縦軸に加速度センサ値を示し、横軸に時間を示した図である。図５(A)に示す例では、時点ｔ１において加速度センサの出力値が上限5A1を超え、時点ｔ２において加速度センサの出力値が下限5A2を超え、時点ｔ３において加速度センサの出力値が上限5A1を超え、時点ｔ４において加速度センサの出力値が下限5A2を超えている様子を示している。

【００６９】

図５(B)は、加速度センサの出力が図５(A)に示す上限5A1を超えている期間及び下限5A2を超えている期間を、図５(A)の横軸に示す時間に同期させて表示した図である。

【００７０】

図５(C)は、加速度センサの出力が図5(A)に示す下限5A2を超えている期間に同期して、歩数計の出力が生成される例を示す図である。図５(C)に示す例では、時点ｔ２、時点ｔ４、時点ｔ６、時点ｔ８、時点ｔ１０、時点ｔ１２、時点ｔ１４、時点ｔ１６において、加速度センサの出力が図5(A)に示す下限5A2を超えたことに同期して、歩数計の出力が生成されている。

【００７１】

なお、上述の例では、図８に示す処理の流れを、センサ部105において実行する例としたが、制御部105において実行してもよい。この場合、制御部101は、図５(A)に示すようなセンサの出力値を、通信線120を介して、センサ部105から取得する。さらに、この場合、制御部101は、図８に示す処理の流れの処理Ｓ２０４において、図４に示す処理の流れで示す処理Ｓ１０２を実行する構成要素へ、プロセス間通信等の技法を用いて歩数を出力する。

〔５－２．移動距離による検出２〕

上述の移動距離による移動量の検出において、センサ部105として用いる歩数計が有する加速度センサの出力値に応じて、一歩当りの距離を変更することができる。例えば、加速度センサの出力値の大きさに応じて、一歩当りの距離を変更することにより、移動距離

Petitioner Samsung Ex-1004, 0160

の検出精度を向上させることができる。

【００７２】

図９は、歩数及び出力レベルの検出処理の流れを示した図である。

【００７３】

まず、センサ部105は、出力レベルの変数Ｒに０値を設定することにより出力レベルを初期化し（Ｓ３００）、加速度センサの出力を取得する（Ｓ３０１）。

【００７４】

センサ部105は、出力値が０値を超えるか否かを判定し（Ｓ３０２）、超えると判定された場合（Ｓ３０２でＹＥＳ）、ループ変数ｉを初期化して、ループ処理Ｓ３０３を開始する。

【００７５】

センサ部105は、まず、上述の処理Ｓ３０１で取得した出力が、所定の上限値（ｉ）を超えるか否かを判定する（Ｓ３０４）。

【００７６】

図１０は、上限値（ｉ）の内容例を示した図である。図１０に示す例では、ループ変数ｉ＝１の場合、上限値（１）は５０となる。図１０に示す例では、ループ変数ｉ＝２の場合、上限値（２）は１００となる。

【００７７】

センサ部105は、上述の処理Ｓ３０４において、出力値が所定の上限値（ｉ）より大きい場合、出力値が所定の上限値（ｉ）を超えると判定し（Ｓ３０４でＹＥＳ）、出力レベルを示す変数Ｒにループ変数の値を設定する（Ｓ３０５）。

【００７８】

センサ部105は、上述の処理Ｓ３０５を実行した後、ループ変数がループ回数の上限ｎに達したか否かを判定し（Ｓ３０６）、達していないと判定した場合には、ループ変数を１つ加算して更新し（Ｓ３０３）、処理Ｓ３０４から実行する。

【００７９】

一方、センサ部105は、上述の処理Ｓ３０２において、出力値が０値を超えないと判定された場合（Ｓ３０２でＮＯ）、ループ変数ｉを初期化して、処理Ｓ３０７のループ処理を開始する。そして、センサ部105は、処理Ｓ３０３のループ処理と同様に、出力値が所定の下限値（ｉ）を超えるか否かを判定し（Ｓ３０８）、超えると判定された場合に（Ｓ３０８でＹＥＳ）、出力レベルを示す変数Ｒにループ変数の値を設定する（Ｓ３０９）。

【００８０】

図１１は、下限値（ｉ）の内容例を示した図である。図１１に示す例では、ループ変数ｉ＝１の場合、下限値（１）は－５０となる。図１１に示す例では、ループ変数ｉ＝２の場合、下限値（２）は－１００となる。

【００８１】

センサ部105は、上述のＳ３０６のループ処理と同様に、ループ変数がループ回数の上限ｎに達したか否かを判定し（Ｓ３１０）、達していないと判定した場合には、ループ変数を１つ加算して更新し（Ｓ３０７）、処理Ｓ３０８から実行する。

【００８２】

センサ部105は、上述のＳ３０２乃至Ｓ３０６に示すループ処理、あるいは、上述のＳ３０７乃至Ｓ３１０に示すループ処理が終了した後、出力レベルを示す変数Ｒが０値を超えるか否かを判定する（Ｓ３１１）。

【００８３】

センサ部105は、出力レベルを示す変数Ｒが０値より大きい場合、すなわち、上述の処理Ｓ３０５又は処理Ｓ３０９において出力レベルを示す変数Ｒにループ変数が設定された場合、出力レベルを示す値が０値を超えると判定し（Ｓ３１１でＹＥＳ）、歩行フラグがＯＮ状態であるか否かを判定する（Ｓ３１２）。

【００８４】

センサ部105は、処理Ｓ３１２において、歩行フラグがＯＮ状態であると判定した場合

Petitioner Samsung Ex-1004, 0161

（Ｓ３１２でＹＥＳ）、歩数及び出力レベルを出力し（Ｓ３１３）、歩行フラグをＯＦＦ状態に変更した後（Ｓ３１４）、上述の処理Ｓ３００からの処理を再度実行する。

【００８５】

センサ部105は、上述の処理Ｓ３１１において、出力レベルを示す変数Ｒが０値を超えないと判定された場合（Ｓ３１１でＮＯ）、すなわち、出力レベルを示す変数Ｒが上述の処理Ｓ３００において初期化した値から変更されていない場合、上述の処理Ｓ３００からの処理を再度実行する。この場合、上述の処理Ｓ３１３とは異なり、歩数及び出力レベルは出力されない。

【００８６】

また、上述の処理Ｓ３１２において、歩行フラグがＯＮ状態でないと判定された場合（Ｓ３１２でＮＯ）、歩行フラグをＯＮ状態に変更し（Ｓ３１５）、上述の処理Ｓ３００からの処理が再度実行される。

【００８７】

無線通信装置100の制御部101は、上述の処理Ｓ３１３でセンサ部105から出力された歩数及び出力レベルを、通信線120を介して受信することにより、センサ部105により検出される歩数及び出力レベルを取得することができる。

【００８８】

無線通信装置100の制御部101は、センサ部105として用いられる歩数計の出力を、出力レベルごとに計数することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400の歩数を計測することができる。

【００８９】

さらに、制御部101は、センサ部105として用いられる歩数計の出力の出力レベルに対応して予め主記憶部102に格納された一歩当りの距離を、主記憶部102から取得する。

【００９０】

図１２は、出力レベルに対応付けて格納された一歩当りの距離の内容例を示した図である。図１２に示す例では、出力レベル（１）に対して一歩当りの距離（０．５ｍ）が格納されている。図１２に示す例では、出力レベル（２）に対して一歩当りの距離（１．０ｍ）が格納されている。これは、出力レベルの数値が大きいほど、例えば、歩行時の上下運動が大きいことから、歩行速度が速い状態にあると推定し、出力レベルに比例して一歩当りの距離を大きく設定した例である。

【００９１】

制御部101は、所定の単位時間毎に、出力レベルごとに計数した歩数に対して、主記憶部102から取得した対応する出力レベルの一歩当りの距離を掛け算することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400の移動距離を検出することができる。上述の算出処理は下記式で表わされる。ここで、ｘは移動距離、ｈ(ｉ)は出力レベルごとの歩数、ｌ(ｉ)は出力レベルごとの一歩当りの距離を意味する。なお、ｎは歩数計が出力可能な出力レベルの数を意味する。すなわち、図６に示す例では、歩数計が出力する出力レベルの数は２つであるため、ｎ＝２となる。なお、所定時間ごとに算出する例としたが、センサ部からの出力を取得する毎に、出力レベルに応じた一歩当りの距離を移動距離として、総移動距離に加算してもよい。

【００９２】

【数２】

$$x=\sum_{i=1}^{n}(h(i)\times l(i))$$

【００９３】

図６は、加速度センサの出力と歩数計の出力との関係を示す概略図である。

【００９４】

図６(A)に示す例では、上限値6A1と上限値6A3、下限値6A2と下限値6A4を有し、時点ｔ１において加速度センサの出力値が上限値6A1を超え、時点ｔ２において加速度センサの

Petitioner Samsung Ex-1004, 0162

出力値が下限値6A2を超え、時点ｔ３において加速度センサの出力値が上限値6A3を超え、時点ｔ４において加速度センサの出力値が下限値6A2を超え、時点ｔ４’において加速度センサの出力値が下限値6A4を超え、時点ｔ６’において加速度センサの出力値が下限値6A4を超え、時点ｔ８’において加速度センサの出力値が下限値6A4を超え、時点ｔ１０’において加速度センサの出力値が下限値6A4を超え、時点ｔ１２’において加速度センサの出力値が下限値6A4を超え、時点ｔ１４において加速度センサの出力値が下限値6A2を超え、時点ｔ１６において加速度センサの出力値が下限値6A2を超えている様子を示している。例えば、図６(A)は、時点ｔ１から時点ｔ２において通常の歩行状態を検出した様子を示しており、時点ｔ３’から時点ｔ１２’において駆け足での歩行状態を検出した様子を示し、時点ｔ１４から時点ｔ１６において通常の歩行状態を検出した様子を示している。

【００９５】

図６(B)は、上述の図５(B)と同様のため、説明を省略する。

【００９６】

図６(C)は、加速度センサの出力が図６(A)に示す上限6A3を超えている期間及び下限5A4を超えている期間を、図６(A)の横軸に示す時点に同期させて表示した図である。

【００９７】

図６(D)は、加速度センサの出力が図６(A)に示す下限6A2又は下限6A4を超えている期間に同期して、歩数計の出力が生成される例を示す図である。図６(D)に示す例では、時点ｔ２及び時点ｔ１４及び時点ｔ１６のそれぞれにおいて加速度センサの出力値が下限6A2を超えたことに同期して第一の出力値6D2が生成され、時点ｔ４’及び時点ｔ６’及び時点ｔ８’及び時点ｔ１０’及び時点ｔ１２’のそれぞれにおいて加速度センサの出力値が下限6A4を超えたことに同期して第二の出力値6D1が生成されている様子を示している。

【００９８】

なお、上述の例では、図９に示す処理の流れを、センサ部105において実行する例としたが、制御部105において実行してもよい。この場合、制御部101は、図６(A)に示すようなセンサの出力値を、通信線120を介して、センサ部105から取得する。さらに、この場合、制御部101は、図９に示す処理の流れの処理Ｓ３１３において、図４に示す処理の流れで示す処理Ｓ１０２を実行する構成要素へ、プロセス間通信等の技法を用いて歩数及び出力レベルを出力する。

〔５－３．移動時間による検出〕

移動量の検出方法として移動時間による検出を行なう場合、例えば、無線通信装置100は、センサ部105として加速度センサ、振動センサなどを用いることができる。

【００９９】

図１３は、移動時間の検出処理の流れを示した図である。

【０１００】

まず、センサ部105は、歩行フラグをＯＦＦ状態に設定し（Ｓ４００）、計測時間ｔを０値に設定することにより初期化し（Ｓ４０１）、計測時間ｔの計測を開始する（Ｓ４０２）。すなわち、タイマ部104の出力に基づいて、経過時間を測定する。

【０１０１】

センサ部105は、処理Ｓ４０３のループ処理を開始し、例えば、加速度センサの出力を取得する（Ｓ４０４）。

【０１０２】

センサ部105は、取得した出力値が所定の上限値を超えるか否かを判定し（Ｓ４０５）、出力値が所定の上限値より大きい場合、出力値が所定の上限値を超えると判定する（Ｓ４０５でＹＥＳ）。

【０１０３】

一方、上述の処理Ｓ４０５において、出力値が所定の上限値を超えないと判定された場合（Ｓ４０５でＮＯ）、出力値が所定の下限値を超えるか否かを判定する（Ｓ４０６）。センサ部105は、取得した出力値が所定の下限値より小さい場合、出力値が所定の下限値

Petitioner Samsung Ex-1004, 0163

を超えると判定する（Ｓ４０６でＹＥＳ）。

【０１０４】

上述の処理Ｓ４０５において出力値が所定の上限値を超えると判定した場合（Ｓ４０５でＹＥＳ）、又は、上述の処理Ｓ４０６において出力値が所定の下限値を超えると判定した場合（Ｓ４０６でＹＥＳ）、歩行フラグをＯＮ状態に変更する（Ｓ４０７）。

【０１０５】

センサ部105は、計測時間ｔが所定の単位時間以上になったか否かを判定し（Ｓ４０８）、所定の単位時間以上であると判定された場合、上述のＳ４０３からＳ４０８までのループ処理を終了する。一方、センサ部105は、計測時間ｔが所定の単位時間以上ではないと判定された場合、上述の処理Ｓ４０３に戻り、処理Ｓ４０４からの処理を実行する。

【０１０６】

センサ部105は、上述のＳ４０３からＳ４０８までのループ処理を終了した場合、歩行フラグがＯＮ状態であるか否かを判定する（Ｓ４０９）。

【０１０７】

センサ部105は、歩行フラグがＯＮ状態である場合（Ｓ４０９でＹＥＳ）、計測時間を出力し（Ｓ４１０）、上述の処理Ｓ４００からの処理を再度実行する。なお、上述の処理Ｓ４１０を実行した後に、本検出処理の実行を終了させてもよい。

【０１０８】

一方、センサ部105は、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、上述の処理Ｓ４００からの処理を再度実行する。すなわち、この場合には、上述の処理Ｓ４１０は実行されず、計測時間ｔは出力されない。なお、上述の処理Ｓ４０９において、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、検出結果が無い旨の信号を出力してもよい。また、上述の処理Ｓ４０９において、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、本検出処理の実行を終了させてもよい。

【０１０９】

無線通信装置100の制御部101は、センサ部105からの出力を、通信線120を介して受信することにより、センサ部105により検出される計測時間を取得することができる。

【０１１０】

制御部101は、センサ部から取得した計測時間を累積加算したものを移動時間として管理することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400が移動している時間を計測することができる。

【０１１１】

図７は、センサ部の出力と移動時間との関係を示す図である。

【０１１２】

図７(A)は、縦軸にセンサ部の出力値を示し、横軸に時間を示した図である。図７(B)は、図７(A)及び図７(C)及び図７(D)の横軸に示す時間において、検出処理に用いる単位時間を示す図である。図７(C)は、タイマ部の出力値に基づいて計測される移動時間を縦軸に示し、経過した時間を横軸に示した図である。図７(D)は、総移動時間を縦軸に示し、経過した時間を横軸に示した図である。

【０１１３】

図７(A)に示す例では、単位時間７Ｂ１及び単位時間７Ｂ２において歩行状態を検出した様子を示しており、単位時間７Ｂ３及び単位時間７Ｂ４において歩行状態が検出されなかった様子を示し、単位時間７Ｂ５及び単位時間７Ｂ６において歩行状態を検出した様子を示している。

【０１１４】

図７(C)に示す例では、タイマ部の出力に基づいて計測される計測時間が時点ｔｃ１から時点ｔｃ２にかけて増加し、時点ｔｃ２において計測時間の値がリセットされた後、再び時点ｔ２から時点ｔｃ３にかけて増加している様子を示している。図７(C)に示す例では、単位時間７Ｂ１乃至７Ｂ６において増加とリセットが繰り返して実行されている様子を示している。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0164

【０１１５】
図７(D)に示す例では、単位時間７Ｂ１においてセンサ部の出力値が図７(A)に示す上限7A1及び下限7A2を超えているため、歩行状態が検出されたと判定され、図７(C)の時点ｔｃ２における計測時間を移動時間とし、図７(D)の時点ｔｃ２において総移動時間に加算させた様子を示している。
【０１１６】
図７(D)に示す例では、さらに、単位時間７Ｂ２においてセンサ部の出力値が図７(A)に示す上限7A1及び下限7A2を超えているため、歩行状態が検出されたと判定され、図７(C)の時点ｔｃ３における計測時間を移動時間とし、図７(D)の時点ｔｃ３において総移動時間に加算させた様子を示している。
【０１１７】
一方、単位時間７Ｂ３及び単位時間７Ｂ４において、センサ部の出力値が図７(A)に示す上限7A1及び下限7A2のいずれをも超えないため、歩行状態が検出されなかったと判定され、移動時間への計測時間の加算が行なわれず、その結果、図７(D)に示されるように、時点ｔｃ３から時点ｔｃ６までの総移動時間の増加は、時点ｔｃ１及び時点ｔｃ３にける増加分よりも、少ない。これにより、非歩行状態における経過時間を移動時間から除外することが可能となる。
【０１１８】
なお、上述の例では、図１３に示す処理の流れを、センサ部105において実行する例としたが、制御部105において実行してもよい。この場合、制御部101は、図７(A)に示すようなセンサの出力値を、通信線120を介して、センサ部105から取得する。さらに、この場合、制御部101は、図１３に示す処理Ｓ４１０の実行において、図４に示す処理Ｓ１０２を実行する要素へ、プロセス間通信等の技法を用いて計測時間を出力する。
【０１１９】
また、図１３に示す処理Ｓ４１０の実行において、計測時間を出力するかわりに歩数を検出した旨の信号を出力してもよい。この場合、制御部105は、図１３に示す処理Ｓ４１０の実行において歩数を検出した旨の信号が出力されたことに基づいて、予め設定した単位時間を計測時間（移動時間）として、総移動時間に加算することができる。
〔５－４．移動時間による検出（その２）〕
上述の移動時間による移動量の検出において、センサ部105として用いる加速度センサの出力値に応じた重み付け計数を掛けた計測時間を累積加算したものを移動量とすることができる。
【０１２０】
これにより、移動時の歩行状態に応じて移動時間の検出値を調整することが可能となり、検出精度を向上させることができる。
【０１２１】
図２０は、測定時間及び出力レベルの検出処理の流れを示した図である。図２０に示す処理手順は、図１３に示す処理手順と同様の内容となる処理手順に対して、同一の参照符号を付している。図２０に示す処理手順は、例えば、処理Ｓ４１１乃至処理Ｓ４２４が追加されている点で、図１３に示す処理手順と相違する。そこで、説明の簡素化のため、同じ内容となる処理手順については部分的に説明を省略する。
【０１２２】
まず、センサ部105は、検出処理を実行するための初期設定を行なう。
【０１２３】
センサ部105は、出力レベル変数Ｒに０値を設定することにより出力レベルを初期化する（Ｓ４１１）。ここで、出力レベル変数Ｒは、出力レベルが取り得る値の範囲に応じた要素を有した配列型の変数を用いることができる。例えば、出力レベルが０と１と２の３段階の範囲を取りうる場合、出力レベル変数Ｒは２つの要素を有する配列型の変数を用いることができる。例えば、出力レベル１に関する情報を出力レベル変数Ｒの要素１に格納し、出力レベル２に関する情報を出力レベル変数Ｒの要素２に格納し、出力レベル０に関

Petitioner Samsung Ex-1004, 0165

する情報についてはいずれの要素にも格納しない、とすることできる。

【０１２４】

さらに、センサ部105は、歩行フラグをＯＦＦ状態に設定することにより、歩行フラグを初期化する（Ｓ４００）。

【０１２５】

センサ部105は、例えば、計測時間ｔに０値を設定することにより、計測時間ｔを初期化する（Ｓ４０１）。

【０１２６】

センサ部105は、計測時間ｔの計測を開始し（Ｓ４０２）、ループ処理Ｓ４０３を開始する。

【０１２７】

センサ部105は、上述のループ処理Ｓ４０３において、センサの出力を取得する（Ｓ４１２）。例えば、加速度センサから出力される出力値を取得する。

【０１２８】

センサ部105は、取得したセンサの出力値が０値を超えるか否かを判定し（Ｓ４１３）、超えると判定された場合（Ｓ４１３でＹＥＳ）、ループ変数ｉを初期化して、ループ処理Ｓ４１４を開始する。

【０１２９】

センサ部105は、まず、上述の処理Ｓ４１２で取得した出力が、所定の上限値（ｉ）を超えるか否かを判定する（Ｓ４１５）。

【０１３０】

図１０は、上限値（ｉ）の内容例を示した図である。図１０に示す例では、ループ変数ｉ＝１の場合、上限値（１）は５０となる。図１０に示す例では、ループ変数ｉ＝２の場合、上限値（２）は１００となる。

【０１３１】

センサ部105は、上述の処理Ｓ４１５において、出力値が所定の上限値（ｉ）より大きい場合、出力値が所定の上限値（ｉ）を超えると判定し（Ｓ４１５でＹＥＳ）、出力レベルを示す変数Ｒ（ｉ）を１つ加算して更新する（Ｓ４１６）。すなわち、１回目のループ処理の場合、ループ変数はｉ＝１となり、出力レベル変数Ｒの配列要素のうち要素１について格納されている値が１つ加算されて更新される。例えば、初回目の更新であれば、上述の処理Ｓ４１１において０値が設定されているため、更新後の値は１となる。

【０１３２】

さらに、センサ部105は、歩行フラグをＯＮ状態に変更する（Ｓ４１７）。

【０１３３】

センサ部105は、ループ変数がループ回数の上限ｎに達したか否かを判定し（Ｓ４１８）、達していないと判定した場合には、ループ変数を１つ加算して更新し（Ｓ４１４、Ｓ４１８）、処理Ｓ４１５から実行する。

【０１３４】

一方、センサ部105は、上述の処理Ｓ３０２において、出力値が０値を超えないと判定された場合（Ｓ４１３でＮＯ）、ループ変数ｉを初期化して、処理Ｓ４１９のループ処理を開始する。そして、センサ部105は、処理Ｓ４１４のループ処理と同様に、出力値が所定の下限値（ｉ）を超えるか否かを判定し（Ｓ４２０）、超えると判定された場合に（Ｓ４２０でＹＥＳ）、出力レベルを示す変数Ｒに出力レベルを示す変数Ｒ（ｉ）を１つ加算して更新する（Ｓ４２１）。すなわち、１回目のループ処理の場合、ループ変数はｉ＝１となり、出力レベル変数Ｒの配列要素のうち要素１について格納されている値が１つ加算されて更新される。例えば、初回目の更新であれば、上述の処理Ｓ４１１において０値が設定されているため、更新後の値は１となる。

【０１３５】

図１１は、下限値（ｉ）の内容例を示した図である。図１１に示す例では、ループ変数ｉ＝１の場合、下限値（１）は－５０となる。図１１に示す例では、ループ変数ｉ＝２の

Petitioner Samsung Ex-1004, 0166

場合、下限値（２）は－１００となる。

【０１３６】

さらに、センサ部105は、歩行フラグをＯＮ状態に変更する（Ｓ４２２）。

【０１３７】

センサ部105は、ループ変数がループ回数の上限ｎに達したか否かを判定し（Ｓ４２３）、達していないと判定した場合には、ループ変数を１つ加算して更新し（Ｓ４１９、Ｓ４２３）、処理Ｓ４２０から実行する。

【０１３８】

センサ部105は、上述のＳ４１４乃至Ｓ４１８に示すループ処理、あるいは、上述のＳ４１９乃至Ｓ４２３に示すループ処理が終了した後、計測時間ｔが所定の単位時間以上になったか否かを判定する（Ｓ４０８）。

【０１３９】

センサ部105は、所定の単位時間以上であると判定された場合、上述のＳ４０３からＳ４０８までのループ処理を終了する。一方、センサ部105は、計測時間ｔが所定の単位時間以上ではないと判定された場合、上述の処理Ｓ４０３に戻り、処理Ｓ４１２からの処理を実行する。

【０１４０】

センサ部105は、上述のＳ４０３からＳ４０８までのループ処理を終了した場合、歩行フラグがＯＮ状態であるか否かを判定する（Ｓ４０９）。

【０１４１】

センサ部105は、歩行フラグがＯＮ状態である場合（Ｓ４０９でＹＥＳ）、計測時間ｔ及び出力レベルＲを出力し（Ｓ４２４）、上述の処理Ｓ４１１からの処理を再度実行する。なお、上述の処理Ｓ４２４を実行した後に、本検出処理の実行を終了させてもよい。

【０１４２】

一方、センサ部105は、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、上述の処理Ｓ４００からの処理を再度実行する。すなわち、この場合には、上述の処理Ｓ４２４は実行されず、計測時間ｔ及び出力レベルＲは出力されない。なお、上述の処理Ｓ４０９において、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、検出結果が無い旨の信号を出力してもよい。また、上述の処理Ｓ４０９において、歩行フラグがＯＮ状態ではないと判定した場合（Ｓ４０９でＮＯ）、本検出処理の実行を終了させてもよい。

【０１４３】

無線通信装置100の制御部101は、センサ部105からの出力を、通信線120を介して受信することにより、センサ部105により検出される計測時間及び出力レベルを取得することができる。

【０１４４】

無線通信装置100の制御部101は、センサ部105から取得した出力レベルＲの配列が有する要素を参照することにより、各出力レベルの出現回数を取得することができる。すなわち、出力レベルＲの配列が有する要素１に格納されている値を参照することにより、出力レベル１の出現回数を取得することができる。また、出力レベルＲの配列が有する要素２に格納されている値を参照することにより、出力レベル２の出現回数を取得することができる。

【０１４５】

無線通信装置100の制御部101は、取得した出力レベルＲに応じて、取得した計測時間ｔを調整した値を累積加算することにより、移動時間を取得することができる。

【０１４６】

例えば、制御部101は、出現レベルＲの要素を参照することにより、出現回数が１回以上存在する最大の出力レベルを特定し、特定された出力レベルに対応する係数を用いて、計測時間ｔを積算することにより、計測時間ｔを調整した値を取得することができる。

【０１４７】

Petitioner Samsung Ex-1004, 0167

図２２は、出力レベルに対応付けて格納された係数の内容例を示した図である。図２２に示す例では、出力レベル（１）に対して係数（１．０）が格納されている。図２２に示す例では、出力レベル（２）に対して係数（１．５）が格納されている。これは、出力レベルの数値が大きいほど、例えば、歩行時の上下運動が大きいことから、歩行速度が速い状態にあると推定し、出力レベルに比例して計測時間ｔに掛け合わせる係数の値を大きく設定した例である。すなわち、係数の値が１よりも大きい値であるほど、取得される値は計測時間より大きな値となり、その結果、総移動量の増加分が大きくなり、上述の処理Ｓ１０４の判定において所定の条件を満たしやすくなる。また、係数の値が１よりも小さい値（例えば０．５）であるほど、取得される値は計測時間より小さな値となり、その結果、総移動量の増加分が小さくなり、上述の処理Ｓ１０４の判定において所定の条件を満たしにくくなる。

【０１４８】

上述の算出処理は下記式で表わされる。ここで、ｘは移動時間、ｋ(i)は出力レベルに対応した係数、ｔは計測時間を意味する。なお、上述の例において、ｉは、出現回数が１回以上存在する最大の出力レベルを示す。

【０１４９】

【数３】

$$x = k(i) \times t$$

【０１５０】

制御部101は、上述の算出により取得した移動時間を移動量とし、総移動量に加算することにより、無線通信装置100を携帯する利用者400が移動した度合をしめす総移動量を計測することができる。

【０１５１】

図２１は、センサ部の出力と移動時間との関係を示す図である。

【０１５２】

図２１(A)は、縦軸にセンサ部の出力値を示し、横軸に時間を示した図である。図２１(B)は、図２１(A)及び図２１(C)及び図２１(D)の横軸に示す時間において、検出処理に用いる単位時間を示す図である。図２１(C)は、タイマ部の出力値に基づいて計測される移動時間を縦軸に示し、経過した時間を横軸に示した図である。図２１(D)は、総移動時間を縦軸に示し、経過した時間を横軸に示した図である。

【０１５３】

図２１(A)に示す例では、単位時間２１Ｂ１において出力値５０を超える歩行状態を検出した様子を示しており、単位時間２１Ｂ乃至単位時間２１Ｂ５において出力値１００を超える歩行状態を検出した様子を示し、単位時間２１Ｂ６において出力値５０を超える歩行状態を検出した様子を示している。

【０１５４】

図２１(C)に示す例では、タイマ部の出力に基づいて計測される計測時間が時点ｔｃ１から時点ｔｃ２にかけて増加し、時点ｔｃ２において計測時間の値がリセットされた後、再び時点ｔ２から時点ｔｃ３にかけて増加している様子を示している。図２１(C)に示す例では、単位時間２１Ｂ１乃至２１Ｂ６において増加とリセットが繰り返して実行されている様子を示している。

【０１５５】

図２１(D)に示す例では、単位時間２１Ｂ１においてセンサ部の出力値が図２１(A)に示す上限21A1及び下限21A2を超えているが上限21A3及び下限21A4は超えていないため、出力値（５０）又は出力値（－５０）を超える歩行状態（出力レベル１）が検出されたと判定され、図２１(C)において単位時間２１Ｂ１の終期である時点ｔｃ２における計測時間に係数ｋ（１）を掛け合わせて得た値ｔｄ２（移動時間）を、図２１(D)の時点ｔｃ２において総移動時間に加算させた様子を示している。

【０１５６】

Petitioner Samsung Ex-1004, 0168

図２１(D)に示す例では、さらに、単位時間２１Ｂ２においてセンサ部の出力値が図２１(A)に示す上限21A3及び下限21A4を超えているため、出力値（１００）又は出力値（－１００）を超える歩行状態（出力レベル２）が検出されたと判定され、図２１(C)において単位時間２１Ｂ２の終期である時点ｔｃ３における計測時間に係数ｋ（２）を掛け合わせて得た値ｔｄ３（移動時間）を、図２１(D)の時点ｔｃ３において総移動時間に加算させた様子を示している。

【０１５７】

図２１(D)に示す例では、同様に、単位時間２１Ｂ３乃至単位時間２１Ｂ５においてセンサ部の出力値が図２１(A)に示す上限21A3及び下限21A4を超えているため、出力値（１００）又は出力値（－１００）を超える歩行状態（出力レベル２）が検出されたと判定され、図２１(C)の時点ｔｃ４乃至時点ｔｃ６における計測時間に係数ｋ（２）を掛け合わせて得た値ｔｄ４乃至値ｔｄ６（移動時間）を、図２１(D)の時点ｔｃ４乃至時点ｔｃ６において総移動時間にそれぞれ加算させた様子を示している。

【０１５８】

図２１(D)に示す例では、さらに、単位時間２１Ｂ６においてセンサ部の出力値が図２１(A)に示す上限21A1及び下限21A2を超えているが上限21A3及び下限21A4は超えていないため、出力値（５０）又は出力値（－５０）を超える歩行状態（出力レベル１）が検出されたと判定され、図２１(C)において単位時間２１Ｂ６の終期である時点ｔｃ７における計測時間に係数ｋ（１）を掛け合わせて得た値ｔｄ７（移動時間）を、図２１(D)の時点ｔｃ７において総移動時間に加算させた様子を示している。

【０１５９】

なお、上述の例では、図２０に示す処理手順を、センサ部105において実行する例としたが、制御部105において実行してもよい。この場合、制御部101は、図２１(A)に示すようなセンサの出力値を、通信線120を介して、センサ部105から取得する。さらに、この場合、制御部101は、図２０に示す処理Ｓ４１０の実行において、図４に示す処理Ｓ１０２を実行する要素へ、プロセス間通信等の技法を用いて計測時間及び出力レベルを出力する。

【０１６０】

また、図２０に示す処理Ｓ４１０の実行において、計測時間を出力するかわりに歩数を検出した旨の信号を出力してもよい。例えば、歩数を検出した旨の信号として、出力レベルＲを用いてもよい。この場合、図２０に示す処理Ｓ４１０の実行において、出力レベルＲのみが出力される。制御部105は、図２０に示す処理Ｓ４１０の実行において出力された出力レベルＲに基づいて、上述の算出を行なうに当たって、予め設定した単位時間を計測時間として算出処理を行うことができる。

【０１６１】

また、上述の例では、出力レベルに応じた係数を計測時間に対して掛け合わせて移動時間を取得する例を示したが、本実施例はこれに限定されるものではない。例えば、出力レベルに応じた補正値を計測時間に対して加算又は減算して移動時間を取得することもできる。

【実施例２】

【０１６２】

〔１．実施例２の概要〕

本実施例は、図４に示す処理の流れにおいて、総移動量と比較する所定の条件を基地局に応じて変更する処理を追加する。

【０１６３】

図１４は、本実施例に係る無線通信端末において実行されるプログラムの構成要素を示す図である。図１４に示すプログラムの構成要素は、図３に示す構成要素と同様の要素については、同一の参照符号を付している。すなわち、図１４に示すプログラムの構成要素は、例えば、基地局識別部PG106と、閾値格納部PG107と、閾値取得部PG108と、が追加されている点で、図３に示す構成要素と相違する。そこで、説明の簡略化のため、同じ内容

Petitioner Samsung Ex-1004, 0169

となる構成要素については部分的に説明を省略する。

【０１６４】

基地局識別部PG106は、無線通信部111を介して無線基地局200から受信される信号を解析することにより無線基地局の基地局ＩＤを取得する構成として、制御部101を機能させる。

【０１６５】

閾値格納部PG107は、基地局ＩＤに対応付けて、総移動量と比較する所定の条件を、主記憶部102又は補助記憶部103などに格納させる構成要素として、制御部101を機能させる。

【０１６６】

閾値取得部PG108は、主記憶部102又は補助記憶部103などに格納された所定の条件を、基地局ＩＤに対応付けて取得する構成要素として、制御部101を機能させる。

〔２．処理の流れ〕

図１５は、本実施例に係る無線通信装置における検出処理の流れを示す図である。図１５に示す処理の流れは、図４に示す実施例１の処理手順と同様の内容となる処理手順に対して、同一の参照符号を付している。図１５に示す処理手順は、例えば、処理Ｓ１０６及び処理Ｓ１０７が追加されている点で、図４に示す処理手順と相違する。そこで、説明の簡略化のため、同じ内容となる処理手順については部分的に説明を省略する。

【０１６７】

まず、本実施例において、制御部101は、総移動量を初期化し（Ｓ１００）、無線通信部111を介して無線基地局から受信される信号を解析することにより基地局ＩＤを取得する（Ｓ１０６）。ここで、無線基地局から受信される信号には無線基地局を特定するＩＤが含まれているものとする。例えば、ＩＥＥＥ８０２．１１シリーズの無線ＬＡＮシステムにおいては、無線基地局のＩＤとして無線ＬＡＮアクセスポイントの識別子であるＳＳＩＤ（Service Set Identifier）又はＥＳＳＩＤ（Extended Service Set Identifier）を用いることができる。なお、無線基地局から受信される信号のデータ構造等の仕様は特に限定しないため、詳細な説明を省略する。

【０１６８】

つぎに、制御部101は、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０１）。例えば、制御部101は、無線基地局200としての無線アクセスポイントからの送信される電波の受信強度を、第二通信部113として用いられる無線ＬＡＮモジュールから取得する。そして、制御部101は、取得した受信強度が所定の閾値以下になったか否かを判定することにより、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０１）。

【０１６９】

上述の例において、制御部101は、受信強度が所定の閾値以下となった場合、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすと判定し（Ｓ１０１でＹＥＳ）、移動量の検出処理を実行する（Ｓ１０２）。

【０１７０】

制御部101は、検出した移動量を総移動量に加算し、総移動量を更新する（Ｓ１０３）。

【０１７１】

制御部101は、上述の処理Ｓ１０６において取得した基地局ＩＤを用いて、主記憶部102又は補助記憶部103に予め格納された閾値を参照することにより、取得した基地局ＩＤに対応付けて格納されている閾値を取得する（Ｓ１０７）。

【０１７２】

図１６は、総移動量として移動距離を用いた場合の閾値の内容例を示した図である。図１６に示す例では、基地局ＩＤ「ＡＡＡ」に対して閾値「８００ｍ」、基地局ＩＤ「ＢＢＢ」に対して閾値「５００ｍ」、基地局ＩＤ「ＣＣＣ」に対して閾値「１２００ｍ」が設定されている。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0170

【０１７３】
図１７は、移動量として移動時間を用いた場合の閾値の内容例を示した図である。図１７に示す例では、基地局ＩＤ「ＡＡＡ」に対して閾値「１５分」、基地局ＩＤ「ＢＢＢ」に対して閾値「１０分」、基地局ＩＤ「ＣＣＣ」に対して閾値「２０分」が設定されている。
【０１７４】
制御部101は、総移動量が所定の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０４）。すなわち、制御部は、上述の処理Ｓ１０３で更新された総移動量を、上述の処理Ｓ１０７で取得した閾値を越えるか否かを判定する（Ｓ１０４）。
【０１７５】
例えば、総移動量として移動距離を用いる場合であって、上述の処理Ｓ１０６において取得した基地局ＩＤが「ＡＡＡ」であるとき、図１６に示す例では閾値は「８００ｍ」となり、制御部101は総移動量としての移動距離が閾値「８００ｍ」を越えるか否かを判定する。
【０１７６】
制御部101は、上述の処理Ｓ１０４において、総移動量が上述の処理Ｓ１０７で取得した閾値を超えると判定した場合（Ｓ１０４でＹＥＳ）、無線通信部111の動作状態を変更する。例えば、制御部101は、無線通信部111の動作状態を電波を発信しない状態に変更する。
【０１７７】
一方、制御部101は、上述の処理Ｓ１０４において、総移動量が上述の処理Ｓ１０７で取得した閾値を超えないと判定した場合（Ｓ１０４でＮＯ）、上述の処理Ｓ１０１からの処理を実行する。ここで、制御部101は、上述の処理Ｓ１０１において、検出実行の条件を満たさないと判定された場合（Ｓ１０１でＮＯ）、上述の処理Ｓ１００からの処理を実行する。この場合、制御部101は、センサ部105を休止させてもよい。これにより、センサ部105による消費電力を削減させることができる。
【０１７８】
以上の処理により、総移動量と比較する条件を、基地局に応じて自動的に変更することが可能となる。すなわち、無線通信部の動作状態を変更する条件を、最後に属していた無線通信領域を提供する無線基地局に応じて変更することができる。
【０１７９】
これにより、例えば、無線基地局に応じて最寄の公共交通機関までの移動量の目安が異なる場合に、より最適な閾値を自動的に選択することが可能となる。
【０１８０】
なお、基地局ＩＤに対応して設定される閾値は、設定画面を介して利用者に入力された値を用いて更新してもよい。
【０１８１】
また、ＧＰＳ機能を搭載した無線通信装置においては、上述の処理Ｓ１０６で基地局ＩＤを取得する際に、ＧＰＳ機能を利用して取得した現在位置に基づいて、地図情報から最寄の交通機関までの移動量の目安（例えば、移動距離や移動時間）を取得し、取得した目安の移動量を、基地局ＩＤに対応づけて主記憶部102又は補助記憶部103に格納してもよい。
【実施例３】
【０１８２】
〔１．実施例３の概要〕
本実施例は、図４に示す処理の流れにおいて、無線通信部111の動作状態を変更する処理を複数追加する。
【０１８３】
本実施例に係る無線通信装置100は、無線通信領域300を提供する無線通信基地局の存在を探索する手段として、アクティブスキャン方式とパッシブスキャン方式とを選択的に用

Petitioner Samsung Ex-1004, 0171

いる機能を有する。

【０１８４】

ここで、アクティブスキャン方式とは、無線通信装置から最初に電波を送信（プローブ要求）して無線基地局からの応答（プローブ応答）を待機し、無線基地局からの応答を受信することにより無線接続を行なう方式をいう。

【０１８５】

ここで、パッシブスキャン方式とは、無線基地局から定期的に送信される電波（ビーコン）の受信を一定時間待機し、受信した無線基地局からの電波（ビーコン）に基づいて無線基地局との無線通信に用いる使用チャネルを確認した後に、無線通信装置から電波を送信し、無線基地局との無線接続を行なう方式をいう。

【０１８６】

一般的に、パッシブスキャン方式を用いた探索処理の方が、アクティブスキャン方式を用いた探索処理よりも、消費電力が大きくなる。これは、無線基地局から送信される電波を受信するための待ち受け時間の差によるものである。

【０１８７】

すなわち、アクティブスキャン方式では、プローブ要求信号の送信に対する無線基地局からの応答の受信を待ち受ける時間は通常１０ｍｓ（ミリ秒）に設定されている。これに対して、パッシブスキャン方式では、無線基地局からのビーコン信号の送信間隔が通常１００ｍｓ（ミリ秒）に設定されているため、無線基地局からのビーコン信号を受信するための待ち受け時間として通常１００ｍｓ（ミリ秒）が設定されている。したがって、パッシブスキャン方式を用いた探索処理では、アクティブスキャン方式に比較して待ち受け時間が長くなるぶん、受信回路を動作させるための消費電力が多く必要となる傾向にある。

【０１８８】

以上の見地より、無線通信装置100の動作電源の省電力化を重視する場合、探索処理をアクティブスキャン方式により実行することが望ましい。

【０１８９】

しかしながら、アクティブスキャン方式による探索処理において無線通信装置100から送信される電波により、他の電子機器の動作に影響を与える恐れのある場所では、無線通信装置100からの電波の送信を抑制するこが必要とされることがある。

【０１９０】

以上の見地より、無線通信装置が送信する電波による他の電子機器への誤動作を防止するという点を重視する場合、探索処理をパッシブスキャン方式により実行することが望ましい。

【０１９１】

そこで、本実施例においては、例えば、無線通信領域300の範囲外に移動したことを検知した無線通信端末100により探索処理を実行する場合に、アクティブスキャン方式とパッシブスキャン方式とを選択的に実行する機能を、無線通信装置100に追加する。

【０１９２】

図１８は、本実施例に係る無線通信端末において実行されるプログラムの構成要素を示した図である。図１８に示すプログラムの構成要素は、図３に示す構成と同様の内容となる部分に対して、同一の参照符号を付している。図１８に示すプログラムの構成要素は、例えば、無線方式選択部PG109が追加されている点で図３に示す内容と相違する。そこで、説明の簡略化のため、同じ内容となる構成要素については部分的に説明を省略する。

【０１９３】

無線方式選択部PG109は、無線通信装置100の動作状態に応じて、無線基地局の探索処理に用いる方式を選択する構成要素として、制御部101を機能させる。

【０１９４】

なお、本実施例に係る無線通信端末のハードウェア構成は、図２に示す構成と同様のため、説明を省略する。

〔２．処理の流れ〕

Petitioner Samsung Ex-1004, 0172

図１９は、本実施例係る無線通信装置100における検出処理の流れを示す図である。図１９に示す処理の流れは、図４に示す実施例１の処理手順と同様の内容となる処理手順に対して、同一の参照符号を付している。図１９に示す処理手順は、例えば、処理Ｓ１０８及び処理Ｓ１０９が追加されている点で、図４に示す処理手順と相違する。そこで、説明の簡略化のため、同じ内容となる処理手順については部分的に説明を省略する。

【０１９５】

まず、本実施例において、無線通信装置100の制御部101は、総移動量を初期化し（Ｓ１００）、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０１）。

【０１９６】

例えば、制御部101は、無線基地局200としての無線アクセスポイントからの送信される電波の受信強度を、第二通信部113として用いられる無線ＬＡＮモジュールから取得する。そして、制御部101は、取得した受信強度が所定の閾値以下になったか否かを判定することにより、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０１）。

【０１９７】

上述の例において、制御部101は、受信強度が所定の閾値以下となった場合、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすと判定し（Ｓ１０１でＹＥＳ）、無線通信部111の動作状態を変更する（Ｓ１０８）。例えば、無線通信装置100が無線通信領域300の領域外に存在する場合、上述の例に示すように、無線基地局200から送信される電波の受信強度が所定の閾値以下であると判定する。

【０１９８】

制御部101は、上述の処理Ｓ１０８において、無線通信装置100の動作状態を、無線基地局200を探索する探索処理を実行する動作状態に変更する。例えば、無線通信装置100の動作電力の省電力化を重視する観点から、制御部101は、アクティブスキャン方式による探索処理を実行する動作状態に変更する制御信号を、通信線120を介して無線通信部111に送信する（Ｓ１０８）。

【０１９９】

そして、制御部101は、移動量を検出し（Ｓ１０２）、総移動量を更新し（Ｓ１０３）、総移動量が所定の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０４）。例えば、上述の処理Ｓ１０２において検出する移動量として移動距離を検出する場合、制御部101は、検出した移動距離に累積加算して得た総移動距離が所定の閾値である距離より大きい場合、総移動量が所定の条件を満たすと判定する（Ｓ１０４でＹＥＳ）。

【０２００】

この場合には、無線通信装置100を携帯する利用者400が、無線通信装置から送信される電波により他の電子機器の動作に影響を与える恐れのある場所の近辺に存在している可能性がある。

【０２０１】

そのため、制御部101は、無線通信部111の動作状態を、電波を発信しない状態に変更する。例えば、制御部101は、無線通信装置から送信される電波による他の精密装置の誤動作を防止するという観点から、パッシブスキャン方式による探索処理を実行する動作状態に変更する制御信号を、通信線120を介して無線通信部111に送信する（Ｓ１０５）。

【０２０２】

一方、制御部101は、上述の処理Ｓ１０４において、総移動量が所定の条件を満たさないと判定した場合（Ｓ１０４）、検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０９）。

【０２０３】

例えば、制御部101は、上述の処理Ｓ１０９において、無線基地局200としての無線アクセスポイントからの送信される電波の受信強度を、第二通信部113として用いられる無線ＬＡＮモジュールから取得する。そして、制御部101は、取得した受信強度が所定の閾値

Petitioner Samsung Ex-1004, 0173

以下になったか否かを判定することにより、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすか否かを判定する（Ｓ１０９）。

【０２０４】

上述の例において、制御部101は、受信強度が所定の閾値以下となった場合、無線通信装置100の動作状態が検出実行の条件を満たすと判定し（Ｓ１０９でＹＥＳ）、上述の処理Ｓ１０２からの処理を実行する。例えば、無線通信装置100が無線通信領域300の領域外に存在する場合、上述の例に示すように、無線基地局200から送信される電波の受信強度が所定の閾値以下であると判定する。

【０２０５】

一方、制御部101は、検出実行の条件を満たさないと判定された場合（Ｓ１０９でＮＯ）、上述の処理Ｓ１００からの処理を実行する。この場合には、無線通信装置100が、無線通信領域300の範囲内に存在することから、探索処理により無線基地局200との無線接続が確立され、無線基地局200を介した無線通信が可能となる。

【０２０６】

なお、上述の処理Ｓ１０９において、検出実行の条件を満たさないと判定された場合、センサ部105を休止させてもよい。これにより、センサ部105による消費電力を削減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【０２０７】

【図１】システムの構成を示す図

【図２】無線通信装置のハードウェア構成を示す図

【図３】実施例１に係る無線通信装置において実行されるプログラムの構成要素を示す図

【図４】実施例１に係る検出処理の流れを示す図

【図５】センサの出力と歩数計の出力との関係を示す図

【図６】センサの出力と歩数計の出力との関係を示す図（その２）

【図７】センサの出力と移動時間との関係を示す図

【図８】歩数を検出する処理の流れを示す図

【図９】歩数及び出力レベルを検出する処理の流れを示す図

【図１０】出力レベルと上限値との関係を示す図

【図１１】出力レベルと下限値との関係を示す図

【図１２】出力レベルと一歩当りの距離との関係を示す図

【図１３】移動時間を検出する処理の流れを示す図

【図１４】実施例２に係る無線通信装置において実行されるプログラムの構成要素を示す図

【図１５】実施例２に係る検出処理の流れを示す図

【図１６】基地局と閾値（距離）との関係を示す図

【図１７】基地局と閾値（時間）との関係を示す図

【図１８】実施例３に係る無線通信装置において実行されるプログラムの構成要素を示す図

【図１９】実施例３に係る検出処理の流れを示す図

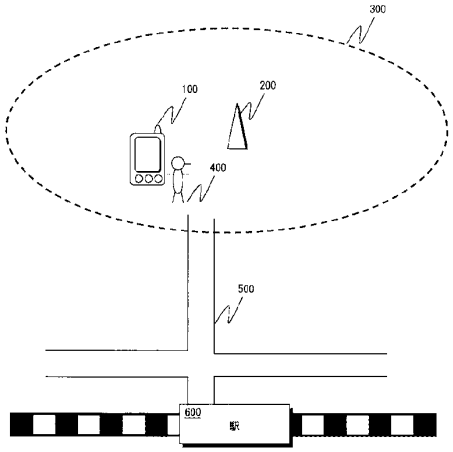
【図２０】移動時間及び出力レベルを検出する処理の流れを示す図

【図２１】センサの出力と移動時間との関係を示す図

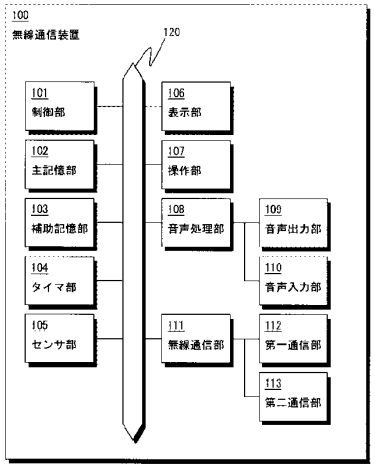
【図２２】出力レベルと係数との関係を示す図

Petitioner Samsung Ex-1004, 0174

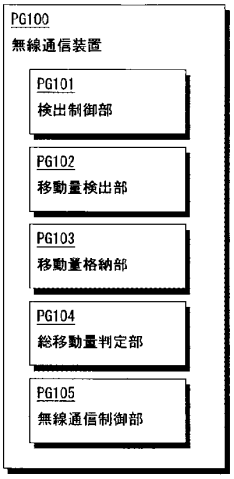
【図１】



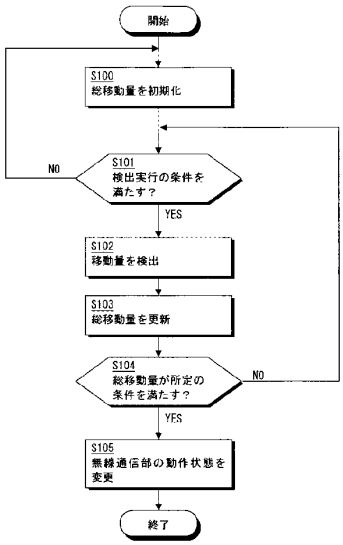
【図２】



【図３】

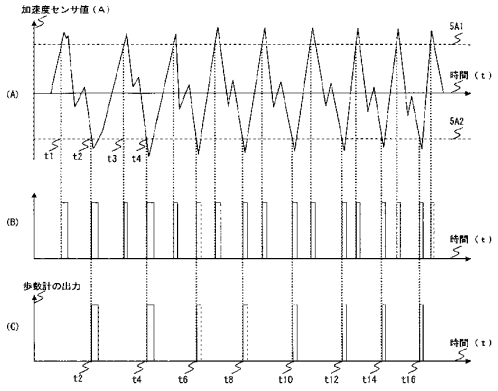


【図４】

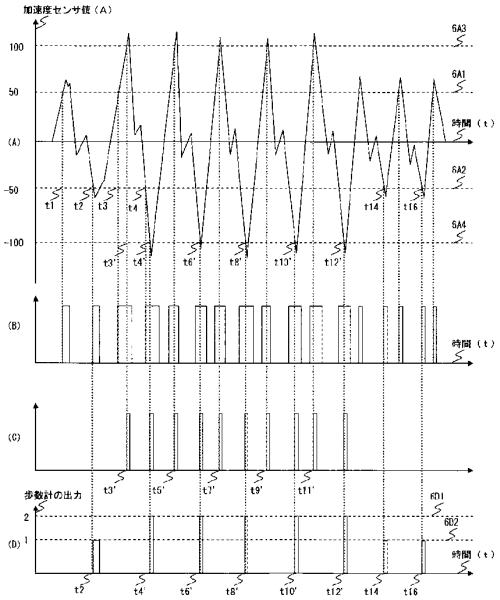


Petitioner Samsung Ex-1004, 0175

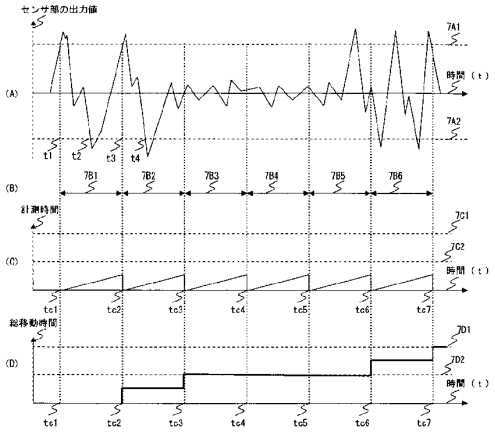
【図５】



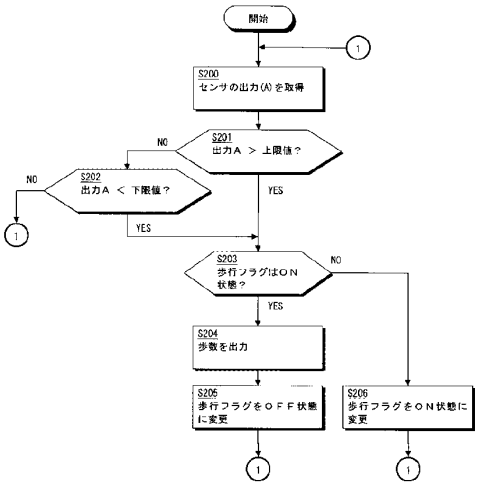
【図６】



【図７】

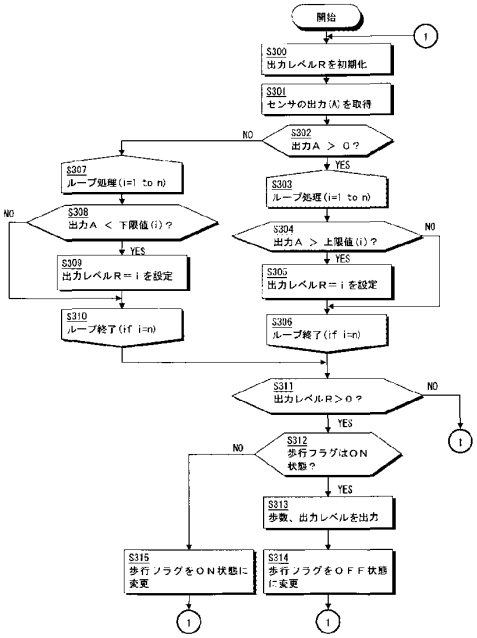


【図８】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0176

【図９】



【図１０】

出力レベル	上限値
1	50
2	100

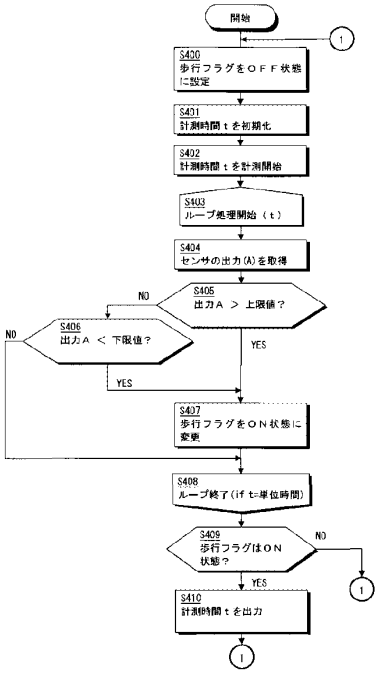
【図１１】

出力レベル	下限値
1	-50
2	-100

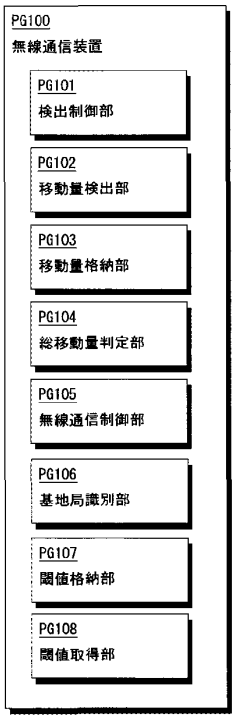
【図１２】

出力レベル	一歩当りの距離[m]
1	0.5
2	1.0

【図１３】

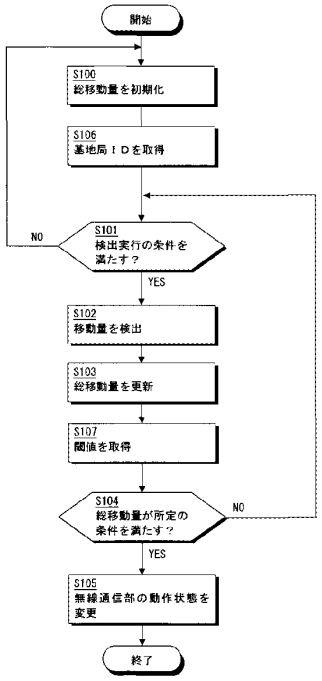


【図１４】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0177

【図１５】



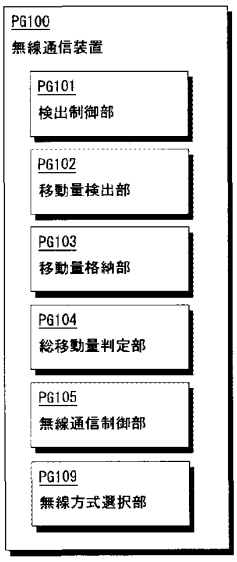
【図１６】

基地局ＩＤ	閾値[m]
AAA	800
BBB	500
CCC	1200

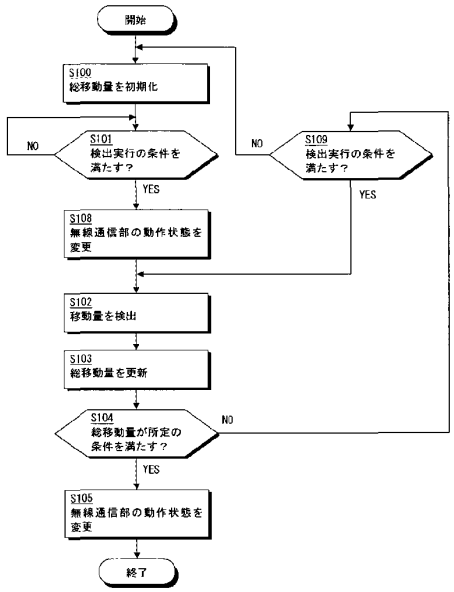
【図１７】

基地局ＩＤ	閾値[分]
AAA	15
BBB	10
CCC	20

【図１８】

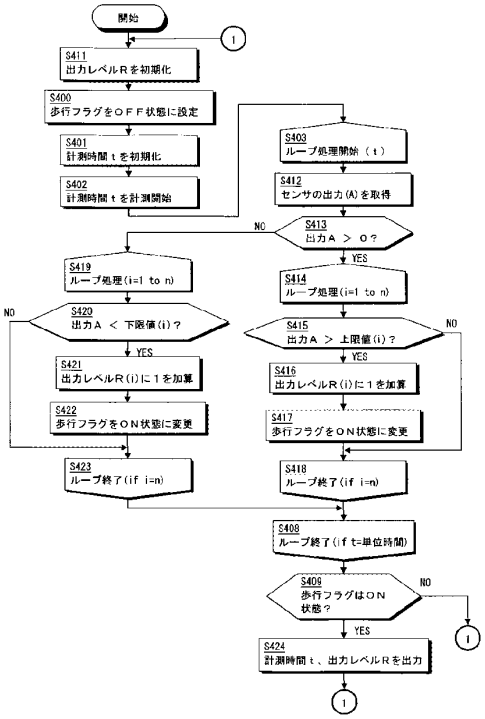


【図１９】

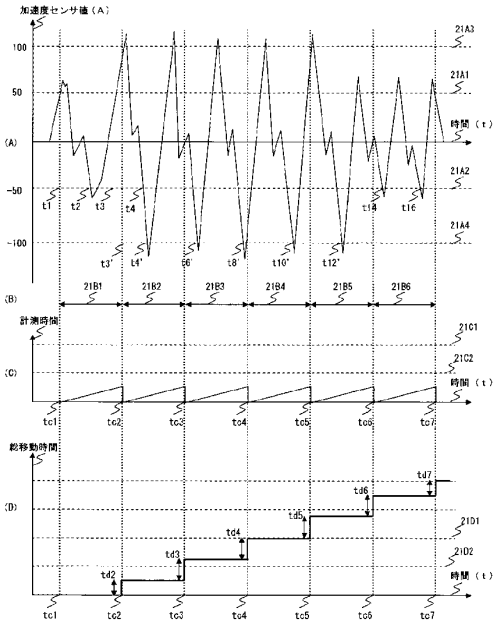


Petitioner Samsung Ex-1004, 0178

【図２０】



【図２１】



【図２２】

出力レベル	係数
1	1.0
2	1.5

Petitioner Samsung Ex-1004, 0179

フロントページの続き

Ｆターム(参考) 5K067 AA34 AA43 EE02 EE10 FF05 GG08 HH22 HH23 JJ52 KK00

Petitioner Samsung Ex-1004, 0180

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2010-087724
(43)Date of publication of application : 15.04.2010

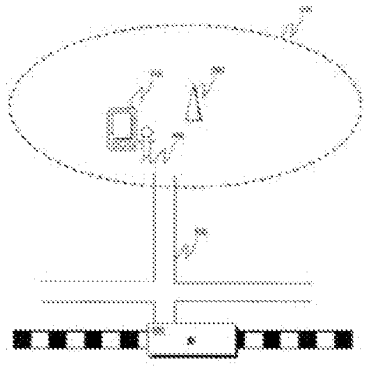
(51)Int.Cl. *H04W 88/02 (2009.01)*
H04W 52/00 (2009.01)

(21)Application number : 2008-252926
(22)Date of filing : 30.09.2008

(71)Applicant : FUJITSU LTD
(72)Inventor : HARA YASUSHI
YAMADA ISAMU
SHINAMI AKIRA

(54) WIRELESS COMMUNICATION APPARATUS

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless communication apparatus for suppressing radio wave emission while securing convenience in a user.
SOLUTION: The wireless communication apparatus includes: a sensor for detecting a vibration; a movement detecting unit for detecting a movement based on the output of the sensor; a total movement storage unit for storing a total movement which is obtained by cumulatively adding the detected movement; a total movement determining unit for determining whether the total movement exceeds a prescribed threshold or not; and a wireless communication control unit for changing the operation state of the wireless communication apparatus into a state in which the radio wave is not originated when it is determined that the total movement exceeds the prescribed threshold.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0181

(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

特開平11－186955

(43)公開日　平成11年(1999)７月９日

(51)Int.Cl.[6]	識別記号	ＦＩ		
Ｈ０４Ｂ　7/26		Ｈ０４Ｂ	7/26	Ｘ
Ｇ０１Ｓ　5/14		Ｇ０１Ｓ	5/14	
Ｈ０４Ｑ　7/34		Ｈ０４Ｂ	7/26	１０６Ａ

審査請求　未請求　請求項の数６　ＦＤ　（全　５　頁）

(21)出願番号　特願平9－364679

(22)出願日　平成９年(1997)12月18日

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目30番２号

(72)発明者　鈴木　靖教
東京都大田区下丸子３丁目30番２号　キヤノン株式会社内

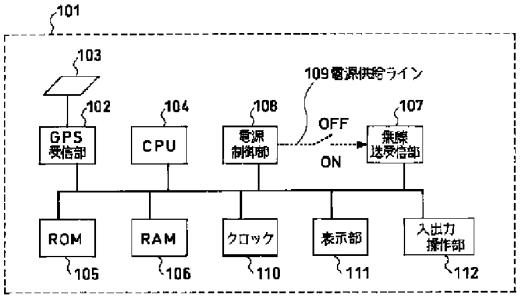
(74)代理人　弁理士　川久保　新一

(54)【発明の名称】　携帯通信端末

(57)【要約】

【課題】　基地局によるサービスエリア外にある場合の無駄な通電を除くとともに、サービスエリア内に入ったときに確実に基地局にアクセスできる携帯通信端末を提供する。

【解決手段】　ＧＰＳ衛星が送信する電波を受信するＧＰＳ受信部１０２により自端末の現在位置を求める。そして、その現在位置と携帯電話端末が利用可能な範囲を示したサービスエリアマップとを比較し、現在位置で携帯電話端末が利用可能かどうかの判断を行い、現在位置がサービスエリア外にある場合には無線通信部への電力制御を休止する。また、現在位置の検出を継続することにより、その携帯通信端末が再びサービスエリア内に入った場合に、無線通信部への電源を自動的に再開する。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0182

1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　無線通信部を有する携帯通信端末において、

大気中で伝送される位置情報を受信する受信部と、

前記位置情報によって自端末の現在位置を求める自端末位置測定手段と；携帯通信端末が利用可能な範囲を記した地図データを保持するエリアマップ記憶手段と；前記自端末位置測定手段により得られる現在位置と、前記エリアマップの情報とを比較して、現在位置で携帯通信端末が利用可能かどうかを判断するエリア判定手段と；前記エリア判定手段の判定結果により、無線通信部への電源供給を制御する電源供給制御手段と；を有する携帯通信端末。

【請求項２】　請求項１において、

前記受信部は、ＧＰＳ衛星からの信号を受信するＧＰＳ受信部であり、

前記自端末位置測定手段は、ＧＰＳ衛星からの信号を受信して、その受信データに基づいて自端末の現在位置を求めるものであることを特徴とする携帯通信端末。

【請求項３】　請求項１または２において、

前記無線通信部を用いて、基地局に対し位置登録を行うための位置シーケンスを実行する手段を有し、

前記エリア判定手段の判定結果により、携帯通信端末が前記基地局のサービスエリア外にあると判断した場合、前記位置シーケンスを休止することを特徴とする携帯通信端末。

【請求項４】　請求項２において、

前記エリア判定手段の判定結果により、携帯通信端末が前記基地局のサービスエリア外にあると判断した場合、前記無線通信部への給電を停止するとともに、前記ＧＰＳ受信部による受信状態は維持することを特徴とする携帯通信端末。

【請求項５】　無線通信部を有する携帯通信端末の制御方法において、

大気中で伝送される位置情報を受信する受信処理と；前記位置情報によって自端末の現在位置を求める自端末位置測定処理と；携帯通信端末が利用可能な範囲を記した地図データを保持するエリアマップ記憶処理と；前記自端末位置測定処理により得られる現在位置と、前記エリアマップの情報とを比較して、現在位置で携帯通信端末が利用可能かどうかを判断するエリア判定処理と；前記エリア判定処理の判定結果により、無線通信部への電源供給を制御する電源供給制御処理と；を有する携帯通信端末の制御方法。

【請求項６】　無線通信部を有する携帯通信端末を制御するプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記憶媒体において、

大気中で伝送される位置情報を受信する受信処理と；前記位置情報によって自端末の現在位置を求める自端末位置測定処理と；携帯通信端末が利用可能な範囲を記した

2

地図データを保持するエリアマップ記憶処理と；前記自端末位置測定処理により得られる現在位置と、前記エリアマップの情報とを比較して、現在位置で携帯通信端末が利用可能かどうかを判断するエリア判定処理と；前記エリア判定処理の判定結果により、無線通信部への電源供給を制御する電源供給制御処理と；を実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばＧＰＳ（Global Positioning System）受信機を搭載したセルラ方式による移動電話システムや、パーソナル・ハンディホン・システム（ＰＨＳ；Personal Handyphone System）等の携帯通信端末に関する。

【０００２】

【従来の技術】近年、セルラ方式による移動電話システムやパーソナル・ハンディホン・システムといった、いわゆる携帯電話端末が普及している。この携帯電話端末では、複数の基地局のサービスエリアの間を移動する場合、一定の間隔で周囲の基地局に対して位置登録シーケンスを行い、最寄りの基地局に自端末の存在を通知することにより、最適な基地局を介しての他の通信端末と通信を行うようになっている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】しかし、現状においては、携帯電話の利用できる範囲は主に都心部等、人口の多い場所に限られ、携帯電話の使用者が何処にいても電話を使用できるといった状態にはない。

【０００４】したがって、携帯電話端末が長期間にわたり基地局のサービスエリア外に置かれる場合がある。しかしながら、その間も無線通信部に通電し、位置登録等のシーケンスを行わせておくことは、無駄に電池を消耗することにつながる。

【０００５】また、例えば携帯電話のサービスエリア外で、手動で携帯電話の電源を切っておけば、節電を図ることができるが、この場合、再びサービスエリア内に入ってきた時点で電源を入れ忘れていた場合には、携帯電話に着信があってもそれを知ることができない。

【０００６】そこで本発明は、基地局によるサービスエリア外にある場合の無駄な通電を除くとともに、サービスエリア内に入ったときに確実に基地局にアクセスできる携帯通信端末を提供することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】本発明は、無線通信部を有する携帯通信端末において、大気中で伝送される位置情報を受信する受信部と、前記位置情報によって自端末の現在位置を求める自端末位置測定手段と、携帯通信端末が利用可能な範囲を記した地図データを保持するエリアマップ記憶手段と、前記自端末位置測定手段により得

Petitioner Samsung Ex-1004, 0183

られる現在位置と、前記エリアマップの情報とを比較して、現在位置で携帯通信端末が利用可能かどうかを判断するエリア判定手段と、前記エリア判定手段の判定結果により、無線通信部への電源供給を制御する電源供給制御手段とを有する。

【０００８】以上の構成により、携帯通信端末の現在位置を測定し、携帯通信端末が使用可能なエリア内にあるか、またはないかによって無線通信部への電源供給を自動的に制御する。

【０００９】

【発明の実施の形態および実施例】［システム構成］本例の通信電話端末は、位置測位システムとしてＧＰＳ（Global PositioningSystem ）を使用し、ＧＰＳ衛星から送信される信号に基づいて携帯電話端末の現在位置を求め、さらにその現在位置と携帯電話端末が利用可能な範囲を示したサービスエリアマップとを比較し、現在位置で携帯電話端末が利用可能かどうかの判断を行い、その結果から無線送受信部へ供給する電源を自動的に制御するものである。

【００１０】図１は、本実施例による携帯電話端末１０１の内部構成を示すブロック図である。

【００１１】本例の携帯電話端末１０１は、図示しない複数のＧＰＳ衛星が送信する電波を受信するＧＰＳ受信部１０２と、ＧＰＳ衛星データ受信用アンテナ１０３とを有する。

【００１２】また、ＧＰＳ受信部１０２から得られるＧＰＳ衛星の送信データの解析や、後述する表示部、入力操作部、無線送受信部、電源制御部を含む携帯電話端末全体の制御を行うＣＰＵ１０４と、ＣＰＵ１０４が各制御部等を制御するためのプログラムや携帯電話の通信プロトコル、ＧＰＳ衛星からの受信データを基に自端末の現在位置を取得するためのソフトウエア、ならびに携帯電話の使用可能なエリア情報を含む地図データを格納するＲＯＭ１０５と、ＧＰＳ衛星からの受信データやソフトウエアの動作に必要なデータの一時蓄積、またはＣＰＵ１０４が行う演算用のワークエリアとなるＲＡＭ１０６とを有する。

【００１３】さらに、携帯電話の通信プロトコルに従ってフレームデータを構成または分解し、無線によりそのフレームデータの送受信を行う無線送受信部（無線通信部）１０７と、ＣＰＵ１０４からの命令により無線送受信部１０７への電源供給を制御する電源制御部１０８と、電源制御部１０８によって制御される無線送受信部１０７への電源供給ライン１０９と、ＣＰＵ１０４およびその周辺デバイスの動作タイミングを測るとともに、現在時刻をカウントするソフトウエアタイマの基準となるシステムクロック部１１０と、携帯電話端末１０１の動作状況等を表示する表示部１１１と、複数の操作ボタンによりユーザが携帯電話の操作を行うときのインターフェイスとなる入力操作部１１２とを有する。

【００１４】［サービスエリアマップ］図２は、本実施例で使用する携帯電話サービスエリアマップを示す説明図である。図示のように、ある解像度の離散値で緯度および経度を表し、その各々の緯度、経度の位置について、携帯電話が使用可能であれば‘１’という値をもち、使用不可能であれば‘０’という値をもつものを使用する。

【００１５】［詳細動作説明］以下、本実施例による携帯電話端末の動作を、図３のフローチャートに従って説明する。

【００１６】まず、ステップＳ２０１で本実施例の携帯電話端末を所持するものが本体の電源を入れると、ステップＳ２０２においてＧＰＳ受信部１０２へ電源が供給され、ＧＰＳ衛星から送信される信号の受信を開始する。

【００１７】ＧＰＳ受信部１０２では、ＧＰＳ衛星から送信される電波送信時刻と地球周回の軌道情報等のデータを受信して解析し、その電波の到達時間を端末のもつソフトウエアタイマと比較することにより、そのＧＰＳ衛星とＧＰＳ受信機間の距離を計算する。

【００１８】１つのＧＰＳ衛星からの距離が判ると、自端末の現在位置はそのＧＰＳ衛星を中心とする球面のいずれかに存在することになる。さらに、たとえば３個のＧＰＳ衛星から上記と同様のデータを受信し、その距離を計算することにより、それぞれの球面の交点を自端末の現在位置とすることができる。この位置測定方法の最大の特徴は、地球上のどこにあっても自分の現在位置を測定することができるところにある。ＧＰＳ受信部１０２は、この現在位置測定結果を含むデータを、一定の時間ごとに更新しながら所定のフォーマットに従って出力する。

【００１９】次に、ＧＰＳ受信部１０２から出力されるデータには、緯度／経度によって示される位置情報の他、現在時刻、端末の移動速度等のデータ等が含まれているため、ＣＰＵ１０４はステップＳ２０３において、ＧＰＳ受信部１０２から出力されるデータを解析して、自端末の位置情報に該当するデータを取り出し、ステップＳ２０４において、これをＲＡＭ１０６に確保されたＧＰＳ受信データ用バッファに蓄積する。

【００２０】次にステップＳ２０５では、上述のようにして測定された自端末位置（緯度、経度）、ならびにＲＯＭ１０５に記憶された携帯電話の使用可能なサービスエリアを示した地図情報を比較して、現在位置において携帯電話が使用可能かどうかの判定を行う。具体的には、先に述べたようにサービスエリアマップは各緯度と経度で表される位置において、携帯電話が使用可能な場合は‘１’、不可能な場合は‘０’という値で示されているので、現在位置の緯度、経度に対応するサービスエリアマップ上の緯度、経度の値を読み取ることで使用可／不可を判定することができる。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0184

【００２１】最後にＣＰＵはステップＳ２０５の判定結果に従って、電源制御部１０８に無線送受信部１０７の電源供給を行うか、または停止する命令を送出し、自端末の現在位置が携帯電話のサービスエリア内にある場合には、電源供給ライン１０９を無線送受信部１０７へ導通するようにし（ステップＳ２０７）、サービスエリア外であった場合には電源の供給を中止する（ステップＳ２０８）。

【００２２】以上のようにして、本実施例の携帯電話端末は、ＧＰＳ衛星から送信されるデータを受信し、自端末の現在位置を測定して、自端末がサービスエリア外にある場合には自動的に無線送受信部１０７への電源を遮断し、無駄に電池を消耗することを防ぐ。

【００２３】また、端末が移動したことにより再びサービスエリア内に入った場合には、無線送受信部１０７の電源供給を再開し、携帯電話としての通常の動作を行えるようにする。なお、ＧＰＳ受信部１０２の消費電力は、無線送受信部１０７の送信に要する消費電力よりも大幅に低いため、ＧＰＳ受信部１０２を作動させておいても問題とならない。

【００２４】なお、以上実施例では、携帯電話端末を例に説明したが、本発明は電話端末に限らず、各種のデータ通信端末に適用してもよい。

【００２５】また、上述の説明では、ＲＯＭ１０５に格納されたプログラムをＣＰＵ１０１が解読して動作する構成について説明したが、同様のプログラムを磁気ディスクや光ディスク、メモリカード等の外部記憶媒体に記憶しておき、これを専用の読取装置で読み取り、携帯通信端末内に取り込んでＣＰＵにより処理するものであってもよい。また、上述したサービスエリアを示した地図情報もＲＯＭ１０５に格納したものだけでなく、他の記憶媒体に記憶したものを携帯通信端末内に取り込んで利用するものであってもよい。また、自端末の位置測定方法としては、上述したＧＰＳ以外の方法を用いてもよ＊い。

【００２６】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による携帯通信端末では、自端末の現在位置を求め、さらにその現在位置と携帯電話端末が利用可能な範囲を示したサービスエリアマップとを比較し、現在位置で携帯電話端末が利用可能かどうかの判断を行い、現在位置がサービスエリア外にある場合には無線通信部への電力制御を休止して、無駄な電力消費を抑えることができる。

【００２７】また、現在位置の検出を継続することにより、その携帯通信端末が再びサービスエリア内に入った場合に、無線通信部への電源を自動的に再開することで、電源を入れ忘れるといった事態を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例による携帯電話端末の内部構成を示すブロック図である。

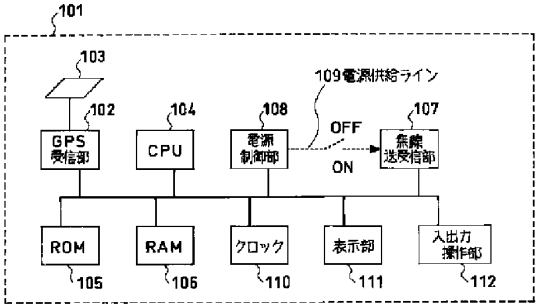
【図２】上記実施例で使用する携帯電話サービスエリアマップを示す説明図である。

【図３】上記実施例による携帯電話端末の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

１０１…携帯電話端末、
１０２…ＧＰＳ受信部、
１０３…ＧＰＳ衛星データ受信用アンテナ、
１０４…ＣＰＵ、
１０５…ＲＯＭ、
１０６…ＲＡＭ、
１０７…無線送受信部、
１０８…電源制御部、
１０９…電源供給ライン、
１１０…システムクロック部、
１１１…表示部、
１１２…入力操作部。

【図１】



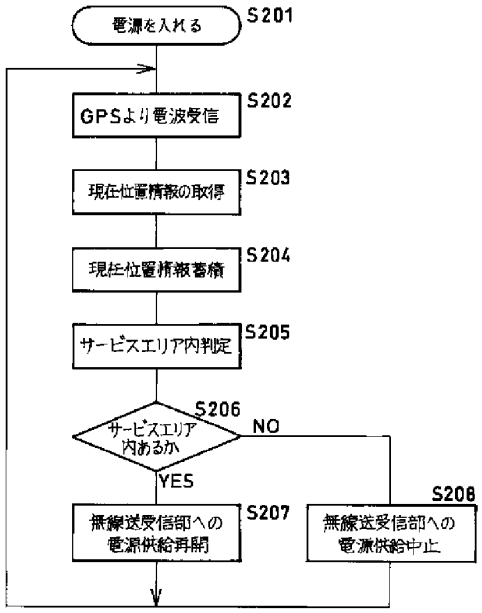
【図２】

緯度	経度	使用可／不可
35度00分00秒	135度00分00秒	1
35度00分00秒	135度00分10秒	1
35度00分00秒	135度00分20秒	1
：	：	：
35度00分10秒	135度00分30秒	1
：	：	：
36度00分00秒	136度00分00秒	0
：	：	：

K4164

Petitioner Samsung Ex-1004, 0185

【図３】



K4164

Petitioner Samsung Ex-1004, 0186

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-186955
(43)Date of publication of application : 09.07.1999

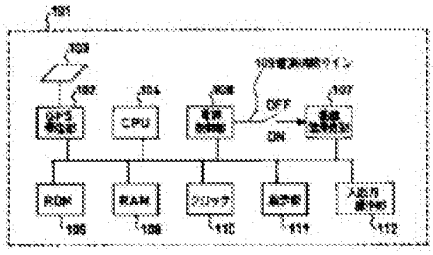
(51)Int.Cl. H04B 7/26
G01S 5/14
H04Q 7/34

(21)Application number : 09-364679
(22)Date of filing : 18.12.1997

(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : SUZUKI SEIKYO

(54) PORTABLE COMMUNICATION TERMINAL

(57)Abstract:
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable communication terminal that surely makes access to a base station within the service area, while eliminating useless power when the terminal stays outside the service area.
SOLUTION: A GPS reception section 102 that receives a radio wave sent from a GPS satellite obtains a current position of its own terminal. Then the current position and a service area map that indicates an available range for the portable telephone terminal are referenced to discriminate whether or not the portable telephone terminal is available at the current position. When the current position is outside the service area, the power control is stopped for a radio communication section. The detection of the current position is continued so as to automatically restart supply of power to the radio communication section, when the portable telephone terminal falls within the service area again.



Petitioner Samsung Ex-1004, 0187

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Kevin Traynor et al.	Examiner:	LY, NGHI H.
Serial No.:	14/583,277	Group Art Unit:	2642
Filed:	December 26, 2014	Docket:	P38036C
Confirmation:	3864		
Title:	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES		

REQUEST FOR CORRECTED FILING RECEIPT

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

Dear Sir/Madam:

As the above-referenced patent application is a Continuation of U.S. Patent Application No. 13/173,586, recorded under Reel and Frame number 028898/0199, Applicant further respectfully requests that the following Assignee be added as Applicant.

(1) Intel Corporation, 2200 Mission College Blvd, Santa Clara, CA 95054

Also included with this request for correction is an *Application Data Sheet* listing the Applicant/Assignee change and a Statement under 37 CFR 3.73(c) .

Applicant respectfully requests a Corrected Filing Receipt.

The Office is invited to telephone Applicant's attorney to facilitate prosecution of this application.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0188

Respectfully submitted,

Jordan IP Law, LLC
Customer Number 88032

/B. Delano Jordan/
B. Delano Jordan
Reg. No. 43,698

Dated: May 8, 2015

JORDAN IP LAW, LLC
INTELLECTUAL PROPERTY COUNSELORS
1701 Pennsylvania Ave. NW, Suite 300
Washington D.C., 20006
Tel: 202.683.9317
Fax: 202.683.6783

Petitioner Samsung Ex-1004, 0189

CORRECTED

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	14/583,277
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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
	Kevin		Traynor	

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

City	Shannon	Country of Residence [i]	IE

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Dromore House, East Park		
Address 2			
City	Shannon	**State/Province**	CE
Postal Code		**Country** [i]	IE

Inventor 2 Remove

Legal Name

Prefix	Given Name	Middle Name	Family Name	Suffix
	Mark	D.	Gray	

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

City	Shannon	Country of Residence [i]	IE

Mailing Address of Inventor:

Address 1	Dromore House, East Park		
Address 2			
City	Shannon	**State/Province**	CE
Postal Code		**Country** [i]	IE

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

Correspondence Information:

Petitioner Samsung Ex-1004, 0190

PTO/AIA/14 (12-13)
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.

CORRECTED

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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	88032		
Email Address	inteldocs@cpaglobal.com	Add Email	Remove Email

Application Information:

Title of the Invention	Radio Based Location Power Profiles		
Attorney Docket Number	P38036C	**Small Entity Status Claimed**	☐
Application Type	Nonprovisional		
Subject Matter	Utility		
Total Number of Drawing Sheets (if any)	2	**Suggested Figure for Publication (if any)**	

Filing By Reference :

Only complete this section when filing an application by reference under 35 U.S.C. 111(c) and 37 CFR 1.57(a). Do not complete this section if application papers including a specification and any drawings are being filed. Any domestic benefit or foreign priority information must be provided in the appropriate section(s) below (i.e., "Domestic Benefit/National Stage Information" and "Foreign Priority Information").

For the purposes of a filing date under 37 CFR 1.53(b), the description and any drawings of the present application are replaced by this reference to the previously filed application, subject to conditions and requirements of 37 CFR 1.57(a).

Application number of the previously filed application	Filing date (YYYY-MM-DD)	Intellectual Property Authority or Country

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	88032		

Application Data Sheet 37 CFR 1.76	Attorney Docket Number	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

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.
When referring to the current application, please leave the application number blank.

Prior Application Status	Pending	Remove	
Application Number	Continuity Type	Prior Application Number	Filing Date (YYYY-MM-DD)
	Continuation of	13173586	2011-06-30

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

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[i] (if applicable)

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

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.
NOTE: By providing this statement under 37 CFR 1.55 or 1.78, this application, with a filing date on or after March 16, 2013, will be examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

CORRECTED

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

Authorization to Permit Access:

☒ 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 o f 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

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	Intel Corporation

Petitioner Samsung Ex-1004, 0193

CORRECTED

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

Mailing Address Information For Applicant:			
Address 1	2200 Mission College Blvd		
Address 2			
City	Santa Clara	**State/Province**	CA
Country i	US	Postal Code	95054
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

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

Assignee Information including 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 if assignee information, including non-applicant assignee information, is desired to be included on the patent application publication . An assignee-applicant identified in the "Applicant Information" section will appear on the patent application publication as an applicant. For an assignee-applicant, complete this section only if identification as an assignee is also desired on the patent application publication.

If the Assignee or Non-Applicant Assignee is an Organization check here. ☐

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

Mailing Address Information For Assignee including Non-Applicant Assignee:			
Address 1			
Address 2			
City		**State/Province**	
Country i		Postal Code	
Phone Number		Fax Number	
Email Address			

Additional Assignee or Non-Applicant Assignee Data may be generated within this form by selecting the Add button.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0194

PTO/AIA/14 (12-13)
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	P38036C
	Application Number	
Title of Invention	Radio Based Location Power Profiles	

Signature:

NOTE: This form must be signed in accordance with 37 CFR 1.33. See 37 CFR 1.4 for signature requirements and certifications.					
Signature	/B. Delano Jordan/			Date (YYYY-MM-DD)	2015-05-08
First Name	B. Delano	Last Name	Jordan	Registration Number	43698
Additional Signature may be generated within this form by selecting the Add button.					

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 C o o p eration 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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0196

PTO/AIA/96 (08-12)
Approved for use through 01/31/2013. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office;U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of1995, no persons arerequired to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

STATEMENT UNDER 37 CFR 3.73(c)

Applicant/Patent Owner: Intel Corporation

Application No./Patent No.: 14/583,277 Filed/Issue Date: 12/26/2014

Titled: RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

Intel Corporation, a Corporation

(Name of Assignee) (Type of Assignee, e.g., corporation, partnership, university, government agency, etc.)

states that, for the patent application/patent identified above, it is (choose **one** of options 1, 2, 3 or 4 below):

1. ☑ The assignee of the entire right, title, and interest.

2. ☐ An assignee of less than the entire right, title, and interest (check applicable box):

   ☐ The extent (by percentage) of its ownership interest is _____%. Additional Statement(s) by the owners holding the balance of the interest must be submitted to account for 100% of the ownership interest.

   ☐ There are unspecified percentages of ownership. The other parties, including inventors, who together own the entire right, title and interest are:

   Additional Statement(s) by the owner(s) holding the balance of the interest must be submitted to account for the entire right, title, and interest.

3. ☐ The assignee of an undivided interest in the entirety (a complete assignment from one of the joint inventors was made). The other parties, including inventors, who together own the entire right, title, and interest are:

   Additional Statement(s) by the owner(s) holding the balance of the interest must be submitted to account for the entire right, title, and interest.

4. ☐ The recipient, via a court proceeding or the like (*e.g.*, bankruptcy, probate), of an undivided interest in the entirety (a complete transfer of ownership interest was made). The certified document(s) showing the transfer is attached.

The interest identified in option 1, 2 or 3 above (not option 4) is evidenced by either (choose **one** of options A or B below):

A. ☑ An assignment from the inventor(s) of the patent application/patent identified above. The assignment was recorded in the United States Patent and Trademark Office at Reel 028898, Frame 0199, or for which a copy thereof is attached.

B. ☐ A chain of title from the inventor(s), of the patent application/patent identified above, to the current assignee as follows:

   1. From: _____ To: _____

      The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

      Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

   2. From: _____ To: _____

      The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

      Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

This collection of information is required by37 CFR3.73(b). The information is required toobtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentialityis governed by35 U.S.C. 122and 37 CFR1.11 and1.14. Thiscollection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submittingthe 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 tothe 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.

PTO/AIA/96 (08-12)
Approved for use through 01/31/2013. OMB 0651-0031
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.

STATEMENT UNDER 37 CFR 3.73(c)

3. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

4. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

5. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

6. From: _____ To: _____

The document was recorded in the United States Patent and Trademark Office at

Reel _____, Frame _____, or for which a copy thereof is attached.

☐ Additional documents in the chain of title are listed on a supplemental sheet(s).

☑ As required by 37 CFR 3.73(c)(1)(i), the documentary evidence of the chain of title from the original owner to the assignee was, or concurrently is being, submitted for recordation pursuant to 37 CFR 3.11.

[NOTE: A separate copy (i.e., a true copy of the original assignment document(s)) must be submitted to Assignment Division in accordance with 37 CFR Part 3, to record the assignment in the records of the USPTO. See MPEP 302.08]

The undersigned (whose title is supplied below) is authorized to act on behalf of the assignee.

/B. Delano Jordan/	2015-05-08
Signature	Date
B. Delano Jordan	43698
Printed or Typed Name	Title or Registration Number

Privacy Act Statement

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

The informationprovided 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 informationin 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 InternationalApplication 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, arecord 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 thissystem 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.

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	22292338
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Nirma Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	08-MAY-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	17:10:14
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	Request for Corrected Filing Receipt	P38036C_198C1_RequestforCorrectedFR_05-08-15.pdf	68350 3cac97aa64d973ce3f311346739aa95f55dcb76d	no	2

Warnings:

Information:

2	Request for Corrected Filing Receipt	P38036C_198C1_C-ADS_primo.pdf	137295 4004a308cd2796e17ce186c83d2f313ae354e0a6	no	7
Warnings:					
Information:					
3	Assignee showing of ownership per 37 CFR 3.73	P38036C_198C1_aia0096_Statement_37_CFR_3-73c.pdf	126142 4a5c19e6a11e5bc4ed314a4328021991550 8dfd5	no	3
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	331787		

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 NUMBER	FILING or 371(c) DATE	GRP ART UNIT	FIL FEE REC'D	ATTY.DOCKET.NO	TOT CLAIMS	IND CLAIMS
14/583,277	12/26/2014	2642	1740	P38036C	1	1

CONFIRMATION NO. 3864

CORRECTED FILING RECEIPT

88032
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

OC000000075135030

Date Mailed: 05/13/2015

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)

Kevin Traynor, Shannon, IRELAND;
Mark D. Gray, Shannon, IRELAND;

Applicant(s)

Intel Corporation, Santa Clara, CA;

Power of Attorney: None

Domestic Priority data as claimed by applicant

This application is a CON of 13/173,586 06/30/2011

Foreign Applications for which priority is claimed (You may be eligible to benefit from the **Patent Prosecution Highway** program at the USPTO. Please see http://www.uspto.gov for more information.) - None.
Foreign application information must be provided in an Application Data Sheet in order to constitute a claim to foreign priority. See 37 CFR 1.55 and 1.76.

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.

If Required, Foreign Filing License Granted: 01/14/2015

The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is **US 14/583,277**

Projected Publication Date: Not Applicable

Non-Publication Request: No

Early Publication Request: No

Petitioner Samsung Ex-1004, 0202

Title

Radio Based Location Power Profiles

Preliminary Class

455

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 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).

Petitioner Samsung Ex-1004, 0203

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).

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0204

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Kevin Traynor	Examiner: Nghi H. Ly
Serial No.:	14/583,277	Group Art Unit: 2642
Filed:	December 26, 2014	Docket No.: P38036C
Confirmation:	3864	
Title:	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES	

AMENDMENT AND RESPONSE UNDER 37 C.F.R. § 1.111

Mail Stop Amendment
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

In response to the Office Action mailed on March 02, 2015, Applicant submits the following:

A **Listing of the Claims** begins on page 2 of this paper.

Remarks begin on page 4 of this paper.

LISTING OF THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

1. (Currently Amended) A non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, [[if]] when executed by ~~a processor~~ one or more processors, cause a system to:

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios; and

~~deactivate at least one of the plurality of radios~~ activate a Wi-Fi radio in response to the change in location.

2. (New) The medium of claim 1, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

3. (New) The medium of claim 2, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

4. (New) The medium of claim 2, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

5. (New) The medium of claim 2, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

6. (New) A mobile platform comprising:

a plurality of radios; and

logic to,

detect a change in location for the mobile platform, and

activate a Wi-Fi radio in response to the change in location.

7. (New) The mobile platform of claim 6, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

8. (New) The mobile platform of claim 7, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

9. (New) The mobile platform of claim 7, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

10. (New) The mobile platform of claim 7, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

11. (New) An apparatus comprising:

logic to,

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, and

activate a Wi-Fi radio in response to the change in location.

12. (New) The apparatus of claim 11, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

13. (New) The apparatus of claim 12, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

14. (New) The apparatus of claim 12, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

15. (New) The apparatus of claim 12, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

REMARKS

Claim 1 was pending in the present application prior to this Response. By this Response, claim 1 has been amended and claims 2-15 have been added. No claims have been canceled. Accordingly, claims 1-15 are pending. No new matter has been added. Reconsideration and allowance are respectfully requested.

35 USC § 112 Rejection of the Claims

Claims 1 was rejected under 35 U.S.C. § 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as allegedly being indefinite. The Office Action alleges that the phrase "*if executed by a processor*" and, more specifically, the term "*if*" renders the claim indefinite. Applicant respectfully disagrees with this assessment. Nonetheless, in an effort to advance prosecution of the present application on the merits, the phrase has been amended to recite "when executed by one or more processors". Accordingly, Applicant respectfully requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

Double Patenting Rejection

Claim 1 was provisionally rejected on the grounds of nonstatutory double patenting as allegedly being unpatentable over claims 1-33 of U.S. Patent Application No. 13/173,586 or U.S. Patent Publication No. 2013/0005353A1. Applicant respectfully submits that the rejected claim has been amended and asserts that the instant rejection is now moot. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

35 USC § 102 Rejection of the Claims

Claim 1 was rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as allegedly being anticipated by Fu et al (U.S. Patent Publication No. 2011/0222523A1), ("Fu"). Applicant respectfully traverses this rejection.

MPEP § 2131 states that to ***anticipate*** a claim, the reference must teach every element of the claim. "A claim is anticipated only if each and every element set forth in the claim is found, either expressly or inherently described, in a single prior art reference." *Verdegaal Bros. v. Union Oil Co. of California*, 814 F.2d 628, 631, 2 USPD2d 1051, 1053 (Fed. Cir. 1987). "The

identical invention must be shown in as complete detail as is contained in the …claim." *Richardson v. Suzuki Motor Co.*, 868 F.2d 1226, 1236, 9 USPQ2d 1913, 1920 (Fed. Cir. 1989).

Amended representative claim 1 recites:

> a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to:
>
> detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios; and
>
> ***activate a Wi-Fi radio in response to the change in location***.

(Emphasis added).

Support for the amendments can be found throughout the specification including, for example, at paragraphs [0015]-[0017], and in the figures.

The Office Action alleges that Fu discloses each and every limitation of the claim. Applicant submits, however, that Fu fails to disclose every limitation recited in the claim. Fu fails to disclose, for example, **activating a Wi-Fi radio in response to the change in location**. See, Abstract. Fu discloses a method of multi-radio interworking that seeks to mitigate interference due to the simultaneous transmission of overlapping radio spectrums. See, e.g., paras. [0006] and [0032]-[0036]. Fu is concerned with maintaining data service "with fast speed and high quality". See, e.g., para. [0025]. With respect to the various multiple radio networks, Fu recognizes the difficulty in performing multi-radio integration and seeks to "mitigate the coexistence interference from the radio modules co-located on the same device platform". See, paras. [0031]-[0032] and [0036]. Fu fails to disclose, however, "**activating a Wi-Fi radio *in response to the change in location***", as claimed. Therefore, Applicant respectfully submits that claims 1, 6 and 11 are patentable over Fu. It follows that dependent claims 2-5, 7-10 and 12-15 are also patentable over Fu for at least the same reasons. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

Claim 1 was also rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as allegedly being anticipated by Lohi et al (U.S. Patent Publication No. 2009/0043501A1), ("Lohi"). Applicant respectfully traverses this rejection.

As with the rejection of claim 1 above with respect to Fu, the Office Action alleges that Lohi also discloses each and every limitation of the claim. Applicant disagrees with this

assessment and submits that Lohi fails to disclose every limitation recited in the claim. Contrary to the allegations of the Office Action, Applicant submits that Lohi fails to disclose detecting a change in location for **a mobile platform** having **a plurality of radios**. Lohi discloses a device for tracking a moving object, such as a dog. See, e.g., Abstract. The device utilizes GPS technology to locate a tracking device via a data transmission network. Lohi also discloses that the power consumption of the locating device may be minimized by adjusting the frequency of measurements and the data transmission network used. See, Abstract. The Office Action, however, simply refers to FIG. 1B as disclosing the detection of a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, as claimed. FIG. 1B, however, merely discloses a locating device 2 having a GPS locator 206 that receives geographical data from GPS satellites via antenna 201, and a receiver means RX 202 and transmitter TX 203 that facilitate reception and transmission of signals, respectively. Applicant submits that the locating device 2 **cannot reasonably be interpreted as a mobile platform having a plurality of radios**, as disclosed and recited in the rejected claims. Further, **Lohi fails to disclose a Wi-Fi radio**. (Emphasis added). It follows that Lohi also **fails to disclose activating a Wi-Fi radio in response to the change in location**, as claimed. Therefore, Applicant respectfully submits that claims 1, 6 and 11 are patentable over Lohi. It follows that dependent claims 2-5, 7-10 and 12-15 are also patentable over Lohi for at least the same reasons. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

CONCLUSION

Applicant respectfully submits that the claims are in condition for allowance and notification to that effect is earnestly requested. The Examiner is invited to telephone Applicant's attorney (202-683-9317) to facilitate prosecution of this application.

If necessary, please charge any additional fees or credit overpayment to Deposit Account No. 50-4238.

Respectfully submitted,

By Representatives,

Customer Number: 88032

202-683-9317

Date: June 1, 2015

By /Corey D. Mack/
B. Delano Jordan
Reg. No. 43,698
Corey D. Mack
Reg. No. 54,821

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	22506232
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	02-JUN-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	10:56:03
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		P38036C_198C1_AmendmenttoOfficeAction1_06-02-15.pdf	127652 476818abb51212d27b45f8b5cbcfcf2f0531d069	yes	7

	Multipart Description/PDF files in .zip description		
	Document Description	**Start**	**End**
	Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	1
	Claims	2	3
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	4	7
Warnings:			
Information:			
	Total Files Size (in bytes):	127652	

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 14/583,277	Filing Date 12/26/2014	☐ 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

AMENDMENT	06/02/2015	(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))	* 15	Minus	** 20	= 0	X $80 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 3	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
/GYZELL JOHNSON SMITH/

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.

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.						Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button.						Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS							Remove	
Examiner Initial*	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							☐
If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button							Add	

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			Remove
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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0215

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Notice of Allowance received for US Patent Application No. 13/173,586, dated on March 17, 2015, 7 pages.	☐

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0216

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

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

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-06-16
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0217

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0218

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	22647317
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	16-JUN-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	16:02:00
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	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_S-IDS_06-16-15.pdf	612208 2b88a4bdad2788d67f5460c300f937c8cf2de334	no	4

Warnings:	
Information:	

A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.

2	Non Patent Literature	P38036_198_NoticeofAllowance_03-17-15.pdf	405467 6444032a9c226b09fb9c797a8730cd5ec9132d7f	no	7

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	1017675

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.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

88032 7590 08/05/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER
LY, NGHI H

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
08/05/2015	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):

inteldocs@cpaglobal.com
info@jordaniplaw.com
admin@jordaniplaw.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0221

Office Action Summary	Application No. 14/583,277	Applicant(s) TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	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 *06/02/2015*.

☐ 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) *1-15* 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) *1-15* 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: _____.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0222

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

DETAILED ACTION

Double Patenting

1. The nonstatutory double patenting rejection is based on a judicially created doctrine grounded in public policy (a policy reflected in the statute) so as to prevent the unjustified or improper timewise extension of the "right to exclude" granted by a patent and to prevent possible harassment by multiple assignees. A nonstatutory double patenting rejection is appropriate where the claims at issue are not identical, but at least one examined application claim is not patentably distinct from the reference claim(s) because the examined application claim is either anticipated by, or would have been obvious over, the reference claim(s). See, e.g., *In re Berg*, 140 F.3d 1428, 46 USPQ2d 1226 (Fed. Cir. 1998); *In re Goodman*, 11 F.3d 1046, 29 USPQ2d 2010 (Fed. Cir. 1993); *In re Longi*, 759 F.2d 887, 225 USPQ 645 (Fed. Cir. 1985); *In re Van Ornum*, 686 F.2d 937, 214 USPQ 761 (CCPA 1982); *In re Vogel*, 422 F.2d 438, 164 USPQ 619 (CCPA 1970); and *In re Thorington*, 418 F.2d 528, 163 USPQ 644 (CCPA 1969).

A timely filed terminal disclaimer in compliance with 37 CFR 1.321(c) or 1.321(d) may be used to overcome an actual or provisional rejection based on a nonstatutory double patenting ground provided the reference application or patent either is shown to be commonly owned with this application, or claims an invention made as a result of activities undertaken within the scope of a joint research agreement. A terminal disclaimer must be signed in compliance with 37 CFR 1.321(b).

The USPTO internet Web site contains terminal disclaimer forms which may be used. Please visit http://www.uspto.gov/forms/. The filing date of the application will determine what form should be used. A web-based eTerminal Disclaimer may be filled out completely online using web-screens. An eTerminal Disclaimer that meets all requirements is auto-processed and approved immediately upon submission. For more information about eTerminal Disclaimers, refer to http://www.uspto.gov/patents/process/file/efs/guidance/eTD-info-I.jsp.

2. Claims 1-15 are provisionally rejected on the ground of nonstatutory double patenting as being unpatentable over claims 1-33 of copending Application No. **13/173,586** or **(US 2013/0005353A1)**. Although the claims at issue are not identical, they are not patentably distinct from each other because they both teach radio based location power profiles.

Regarding claims 1, 6 and 11, Traynor et al teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, and activate a Wi-Fi radio in response to the change in location (see claims 1-4, 11, 14, 18, 22, 25 and 33).

Regarding claims 2, 7 and 12, Traynor et al teaches the change in location is a change in relative location with respect to an access point (see claims 1, 4, 11, 15, 19, 21 and 26).

Regarding claims 3, 8 and 13, Traynor et al teaches the access point is part of a profile constructed from user input (see claim 8, 9, 19, 20, 30 and 31).

Regarding claims 4, 9 and 14, Traynor et al teaches the access point is a Wi-Fi access point (see claims 3, 14 and 25).

Regarding claims 5, 10 and 15, Traynor et al teaches the change in relative location is based on a proximity to the access point (see claims 1, 4, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 30, 32 and 33).

This is a provisional nonstatutory double patenting rejection because the patentably indistinct claims have not in fact been patented.

Claim Rejections - 35 USC § 102

3. 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.

4. 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 –
>
> (e) the invention was described in (1) an application for patent, published under section 122(b), by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent or (2) a patent granted on an application for patent by another filed in the United States before the invention by the applicant for patent, except that an international application filed under the treaty defined in section 351(a) shall have the effects for purposes of this subsection of an application filed in the United States only if the international application designated the United States and was published under Article 21(2) of such treaty in the English language.

5. Claims 1-15 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by Sherman et al (US 2009/0252117A1).

Regarding claims 1, 6 and 11, Sherman teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform (see [0004], "*monitors its location*") having a plurality of radios (see [0004], "*Dual mode handsets are wireless phones that include both Wi-Fi radios, for local area access, and cellular radios, for wide area access*", see [0026], "*cell phone 100 with short range wireless communication, including inter alia one or more of Dedicated Short Range Communication (DSRC), Bluetooth, WiFi, ZigBee, Radio Frequency Identification (RFID) and Near Field Communication (NFC)*", also see [0035] and [0036]), and activate a Wi-Fi radio in response to the change in location (see [0004], "*As a user moves between cellular and Wi-Fi coverage areas, the handset automatically switches between Wi-Fi and cellular access modes*").

Regarding claims 2, 7 and 12, Sherman teaches the change in location is a change in relative location with respect to an access point (see [0004], "*As a user moves between cellular and Wi-Fi coverage areas*").

Regarding claims 3, 8 and 13, Sherman teaches the access point is part of a profile constructed from user input (see [0007], [0042], [0044] and [0045], "*the user attaches modular cell phone 100 to laptop computer 200*").

Regarding claims 4, 9 and 14, Sherman teaches the access point is a Wi-Fi access point (see [0004], [00026], [0035], [0036], [0046], [0047], [0050], also see Sherman's claim 7).

Regarding claims 5, 10 and 15, Sherman teaches the change in relative location is based on a proximity to the access point (see [0004], "*moves… Wi-fi coverage area*" and Sherman's claim 7, "*with in range*").

6. Claims 1-15 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by Austin et al (US 2011/0286437A1).

Regarding claims 1, 6 and 11, Austin teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios (see [0039], "*cellular transceiver*", "*Wi-Fi transceiver*"), and activate a Wi-Fi radio in response to the change in location (see [0009], [0011], [0036], "*The Wi-Fi transceiver in the mobile device is activated in response to a determination that the Wi-Fi access point is in the location of the mobile*

device and available for use, and the logic triggers the Wi-Fi transceiver to connect to the Wi-Fi access point").

Regarding claims 2, 7 and 12, Austin teaches the change in location is a change in relative location with respect to an access point (see [0009], [0011], [0036]).

Regarding claims 3, 8 and 13, Austin teaches the access point is part of a profile constructed from user input (see [0044] and [0049]).

Regarding claims 4, 9 and 14, Austin teaches the access point is a Wi-Fi access point (see [0009], [0011], [0036], [0044] and [0049]).

Regarding claims 5, 10 and 15, Austin teaches the change in relative location is based on a proximity to the access point (see [0009], [0011], [0036], [0044] and [0049]).

7. Claims 1-15 are rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as being anticipated by Mao et al (US 2010/0184440A1).

Regarding claims 1, 6 and 11, Mao teaches a non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to: detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios (see [0020], "*Once the user reaches work in scenario 116, mobile device 110 can automatically switch to Wi-Fi network 120(2) based upon the location information provided by GPS coordinates 118(3)*", also see Abstract, [0001], [0002], [0003], [0014], [0016], [0019], [0023], [0025], [0043] and [0045]).

Regarding claims 2, 7 and 12, Mao teaches the change in location is a change in relative location with respect to an access point (see Abstract, [0001], [0002], [0003],

[0014], [0016], [0019], [0020], [0023], [0025], [0043] and [0045]).

Regarding claims 3, 8 and 13, Mao teaches the access point is part of a profile constructed from user input (see [0002], [0010], [0016], [0021], [0023], [0025], [0047] and [0048]).

Regarding claims 4, 9 and 14, Mao teaches the access point is a Wi-Fi access point (see Abstract, [0001], [0002], [0003], [0014], [0016], [0019], [0020], [0023], [0025], [0043] and [0045]).

Regarding claims 5, 10 and 15, Mao teaches the change in relative location is based on a proximity to the access point (see Abstract, [0001], [0002], [0003], [0014], [0016], [0019], [0020], [0023], [0025], [0043] and [0045]).

Response to Arguments

8. Applicant's arguments with respect to claims 1-15 have been considered but are moot because the arguments do not apply to any of the references being used in the current rejection.

Conclusion

9. 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 NGHI H. LY whose telephone number is (571)272-7911. The examiner can normally be reached on 9:30am-8:00pm Monday-Thursday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Rafael Perez-Gutierrez can be reached on (571) 272-7915. 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.

Nghi H. Ly
/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Notice of References Cited	Application/Control No. 14/583,277	Applicant(s)/Patent Under Reexamination TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	Classification
*	A	US-2009/0252117 A1	10-2009	Sherman et al.	370/331
*	B	US-2011/0286437 A1	11-2011	Austin et al.	370/338
*	C	US-2010/0184440 A1	07-2010	Mao et al.	455/437
	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	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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0231

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99**)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	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	7200397	B1	2007-04-03	Jones et al.	
If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.						Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS						Remove
Examiner Initial*	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	20080151842	A1	2008-06-26	Tysowski et al.	
	2	20110222523	A1	2011-09-15	Fu et al.	
	3	20090043501	A1	2009-02-12	Lohi et al.	
	4	20100302009	A1	2010-12-02	Hoeksel et al.	
	5	20020032039	A1	2002-03-14	Kimata, Yusuke	

Petitioner Samsung Ex-1004, 0232

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	6	20090017826	A1	2009-01-15	Shaheen, Kamel	
	7	20090170519	A1	2009-07-02	Wilhoite et al.	
	8	20060063560	A1	2006-03-23	Herle, Sudhindra P.	

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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	2013/003725	WO	A2	2013-01-03	Traynor et al.		☐
	2	2002290308	JP	A	2002-10-04	SANYO ELECTRIC CO.	English Abstract	☒
	3	2006287644	JP	A	2006-10-19	TOSHIBA CORP	English Abstract	☒
	4	H11186955	JP	A	1999-07-09	CANON KK	English Abstract	☒
	5	2004221730	JP	A	2004-08-05	NEC ACCESS TECHNICA LTD	English Abstract	☒
	6	2006135727	JP	A	2006-05-25	VODAFONE KK	English Abstract	☒

Petitioner Samsung Ex-1004, 0233

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	7	2009182656	JP	A	2009-08-13	NEC CORP	English Abstract	☒
	8	2010087724	JP	A	2010-04-15	FUJITSU LTD	English Abstract	☒

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]
	1	Office Action received for Taiwan Patent Application No. 101119963, mailed on February 18, 2014, 15 pages with 7 pages of English translation.	☒
	2	International Preliminary Report on Patentability and Written Opinion received for PCT Patent Application No. PCT/US2012/044938, mailed on January 16, 2014, 6 pages.	☐
	3	International Search Report and Written Opinion received for PCT application No. PCT/US2012/044938, mailed on January 30, 2013, 9 pages.	☐
	4	Office Action received for Japan Patent Application No. 2014-517264, mailed on February 3, 2015, 8 pages with 4 pages of English translation.	☒

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	07/21/2015

*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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0234

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

☒ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-04-24
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0235

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0236

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.						Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button.						Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS							Remove	
Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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							☐
If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button							Add	

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			Remove
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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0237

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Notice of Allowance received for US Patent Application No. 13/173,586, dated on March 17, 2015, 7 pages.	☐

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button **Add**

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	07/21/2015

*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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0238

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

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

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-06-16
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0239

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0240

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	Art Unit
	NGHI H LY	2642

✓	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	02/21/2015	07/17/2015							
	1	✓	✓							
	2		✓							
	3		✓							
	4		✓							
	5		✓							
	6		✓							
	7		✓							
	8		✓							
	9		✓							
	10		✓							
	11		✓							
	12		✓							
	13		✓							
	14		✓							
	15		✓							

Petitioner Samsung Ex-1004, 0241

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	52	((dual two second plural$4) adj1 mode) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 23:48
L2	116	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same ((bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range)))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 23:59
L4	52	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same ((bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range)))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) adj8 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) adj5 (wifi wi-fi))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/21 00:03
S1	1756	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:33
S2	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:38
S3	134	(detect$3 track$3 monitor$3) near12	US-PGPUB;	OR	ON	2015/02/21

Petitioner Samsung Ex-1004, 0242

		(location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			05:40
S4	852	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:45
S5	36	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:49
S6	36	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:50
S7	4	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4))	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:53

Petitioner Samsung Ex-1004, 0243

		near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
S8	0	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/02/21 05:57
S19	27	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth cellular zigbee short adj range)) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/17 06:40
S20	12	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/17 06:43
S21	90	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/17 06:51

Petitioner Samsung Ex-1004, 0244

S22	4	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/17 06:57
S27	90	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 06:22
S28	90	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 11:59
S29	2	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630" and sherman	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 12:22
S36	82	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near5 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 16:50

Petitioner Samsung Ex-1004, 0245

		pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
S37	129	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 16:53
S40	52	((dual two second plural$4) adj1 mode) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/07/20 17:26

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L3	114	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same ((bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range)))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/07/20 23:59
S9	1376	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray)	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:33
S10	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:37
S11	110	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:39

Petitioner Samsung Ex-1004, 0246

		cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
S12	48	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:43
S13	676	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:45
S14	29	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:49
S16	4	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:53
S17	0	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 05:57

Petitioner Samsung Ex-1004, 0247

		pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
S18	29	(detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/02/21 07:34
S23	27	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth cellular zigbee short adj range)) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/07/17 06:41
S24	12	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/07/17 06:43
S25	90	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/07/17 06:51
S26	4	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same	US-PGPUB;	OR	ON	2015/07/17 06:57

Petitioner Samsung Ex-1004, 0248

		(bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	USPAT; UPAD			
S43	52	((dual two second plural$4) adj1 mode) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) (cellular zigbee short adj range))) and ((location$3 position$3 geograph$4) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; UPAD	OR	ON	2015/07/20 17:26

7/ 21/ 2015 12:54:26 AM
C:\ Users\ nly\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14583277.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0249

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	Art Unit
	NGHI H LY	2642

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
H04W 64/00, H04W 4/02, H04L 29/08657	7/17/2015	nly

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
See search history printout.	7/17/2015	nly

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	7/17/2015	nly

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
See search history.	7/17/2015	nly

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	7/17/2015	nly

Doc Code: PA..
Document Description: Power of Attorney

PTO/AIA/82B (07-13)
Approved for use through 11/30/2014. OMB 0651-0051
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 either the attached transmittal letter or the boxes below.

Application Number	Filing Date
14/583,277	2014/12/26

(Note: The boxes above may be left blank if information is provided on form PTO/AIA/82A.)

☑ I hereby appoint the Patent 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 identified above: 88032

OR

☐ I hereby appoint Practitioner(s) named in the attached list (form PTO/AIA/82C) 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 patent application referenced in the attached transmittal letter (form PTO/AIA/82A) or identified above. (Note: Complete form PTO/AIA/82C.)

Please recognize or change the correspondence address for the application identified in the attached transmittal letter or the boxes above 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 (if the Applicant is a juristic entity, list the Applicant name in the box):

Intel Corporation

☐ Inventor or Joint Inventor (title not required below)

☐ Legal Representative of a Deceased or Legally Incapacitated Inventor (title not required below)

☑ Assignee or Person to Whom the Inventor is Under an Obligation to Assign (provide signer's title if applicant is a juristic entity)

☐ 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) (provide signer's title if applicant is a juristic entity)

SIGNATURE of Applicant for Patent

The undersigned (whose title is supplied below) is authorized to act on behalf of the applicant (e.g., where the applicant is a juristic entity).

Signature	[signature]	Date (Optional)	[illegible]
Name	Heather Adamson		
Title	Administrator of Patents		

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. If more than one applicant, use multiple forms.

☐ Total of forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.131, 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:	23454012
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Nirma Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	10-SEP-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	14:29:25
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	P38036C_198C1_aia082b_POA_executed-.pdf	1673418 0917ce79000a26d84d2559e72120595a7b554785	no	1
Warnings:					
Information:					

Total Files Size (in bytes):	1673418

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 NUMBER	FILING OR 371(C) DATE	FIRST NAMED APPLICANT	ATTY. DOCKET NO./TITLE
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C

CONFIRMATION NO. 3864

88032
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

POA ACCEPTANCE LETTER

OC000000077504357

Date Mailed: 09/21/2015

NOTICE OF ACCEPTANCE OF POWER OF ATTORNEY

This is in response to the Power of Attorney filed 09/10/2015.

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.

Questions about the contents of this notice and the requirements it sets forth should be directed to the Office of Data Management, Application Assistance Unit, at **(571) 272-4000** or **(571) 272-4200** or **1-888-786-0101**.

/sleutchit/

Petitioner Samsung Ex-1004, 0254

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.						Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button.						Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS							Remove	
Examiner Initial*	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							☐
If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button							Add	

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			Remove
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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0255

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Final Office Action for Korean Patent Application No. 10-2013-7034801, dated August 26, 2015, 6 pages, includes 3 pages of English translation.	☒
	2	Notice of Allowance for US Patent Application 13/173,586, dated September 11, 2015, 7 pages, The United States Patent and Trademark Office.	☐

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0256

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

☒ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-10-01
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0257

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0258

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14583277
Filing Date:	26-Dec-2014
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Attorney Docket Number:	P38036C

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:	23666369
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	01-OCT-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	18:21:41
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Deposit Account
Payment was successfully received in RAM	$180
RAM confirmation Number	5023
Deposit Account	504238
Authorized User	JORDAN, B. DELANO
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 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	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_S-IDS.pdf	612390 5b420fef74b0a007d42d4e1a0b6d72411b736d4a	no	4
Warnings:					
Information:					
A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.					
2	Non Patent Literature	P38036KR_FinalRejection_NPL.pdf	613467 cf9d9c22d47859a347048af54765017b2cfd17e0	no	6
Warnings:					
Information:					
3	Non Patent Literature	P38036_NoticeofAllowance_NPL.pdf	1379910 e30b9f4051b565c190071702cca1c016677eef9a	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30159 aaab83410629de89ddd362247774b1f6c592c5f2	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	2635926		

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.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Kevin Traynor	Examiner: Nghi H. Ly
Serial No.:	14/583,277	Group Art Unit: 2642
Filed:	December 26, 2014	Docket No.: P38036C
Confirmation:	3864	
Title:	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES	

AMENDMENT

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

In response to the Final Office Action mailed on August 5, 2015, and in conjunction with the Request for Consideration under the After Final Consideration Pilot (AFCP 2.0), Applicant submits the following:

A **Listing of the Claims** begins on page 2 of this paper.

Remarks begin on page 5 of this paper.

LISTING OF THE CLAIMS

This listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

1. (Currently Amended) A non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to:

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, wherein each of the plurality of radios supports a different wireless technology, and the change in location is based on information received from one or more active radios of the plurality of radios on the mobile platform including a connection loss; and

activate a Wi-Fi radio in response to the change in location,

wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios.

2. (Previously Presented) The medium of claim 1, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

3. (Previously Presented) The medium of claim 2, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

4. (Previously Presented) The medium of claim 2, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

5. (Previously Presented) The medium of claim 2, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

6. (Currently Amended) A mobile platform comprising:

a plurality of radios; and

logic to,

detect a change in location for the mobile platform, wherein each of the plurality of radios supports a different wireless technology, and the change in location is based on information received from one or more active radios of the plurality of radios on the mobile platform including a connection loss, and

activate a Wi-Fi radio in response to the change in location,

wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios.

7. (Previously Presented) The mobile platform of claim 6, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

8. (Previously Presented) The mobile platform of claim 7, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

9. (Previously Presented) The mobile platform of claim 7, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

10. (Previously Presented) The mobile platform of claim 7, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

11. (Currently Amended) An apparatus comprising:

logic to,

detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, wherein each of the plurality of radios supports a different wireless technology, and the change in location is based on information received from one or more active radios of the plurality of radios on the mobile platform including a connection loss, and

activate a Wi-Fi radio in response to the change in location,

wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios.

12. (Previously Presented) The apparatus of claim 11, wherein the change in location is a change in relative location with respect to an access point.

13. (Previously Presented) The apparatus of claim 12, wherein the access point is part of a profile constructed from user input.

14. (Previously Presented) The apparatus of claim 12, wherein the access point is a Wi-Fi access point.

15. (Previously Presented) The apparatus of claim 12, wherein the change in relative location is based on a proximity to the access point.

REMARKS

Claim 1-15 were pending in the present application prior to this Response. By this Response, claims 1, 6 and 11 have been amended. No claims have been added or canceled. Accordingly, claims 1-15 remain pending. No new matter has been added. Reconsideration and allowance are respectfully requested.

Double Patenting Rejection

Claim 1-15 were provisionally rejected on the grounds of nonstatutory double patenting as allegedly being unpatentable over claims 1-33 of U.S. Patent Application No. 13/173,586 or U.S. Patent Publication No. 2013/0005353A1. A terminal disclaimer will be submitted to overcome this rejection once all other rejections in the application have been withdrawn.

35 USC § 102 Rejection of the Claims

Claim 1-15 were rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as allegedly being anticipated by Sherman et al (US 2009/0252117A1; hereinafter "Sherman"). Applicant traverses this rejection.

MPEP § 2131 states that to ***anticipate*** a claim, the reference must teach every element of the claim. "A claim is anticipated only if each and every element set forth in the claim is found, either expressly or inherently described, in a single prior art reference." *Verdegaal Bros. v. Union Oil Co. of California*, 814 F.2d 628, 631, 2 USPD2d 1051, 1053 (Fed. Cir. 1987). "The identical invention must be shown in as complete detail as is contained in the …claim." *Richardson v. Suzuki Motor Co.*, 868 F.2d 1226, 1236, 9 USPQ2d 1913, 1920 (Fed. Cir. 1989).

Amended representative claim 1 recites:

> A non-transitory computer readable storage medium comprising a set of instructions which, when executed by one or more processors, cause a system to:
>
> detect a change in location for a mobile platform having a plurality of radios, wherein each of the plurality of radios supports a different wireless technology, and the change in location is based on information received from one or more active radios of the plurality of radios on the mobile platform including a connection loss; and
>
> activate a Wi-Fi radio in response to the change in location,

> **wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios**.

(Emphasis Added).

Applicant submits that support for the amendments may be found throughout the specification including, for example, in paragraphs [0012]-[0026] and in FIGs. 1-4. Applicant further submits that the amendments are similar in scope with the amendments of related, co-pending U.S. Patent Application 13/173,586 (now allowed).

The Office Action alleges that Sherman discloses each and every feature recited in the rejected claims. The Office Action, for example, makes several references to paragraph [0004] when rejecting the claims. Applicant notes that referenced paragraph [0004] discusses the prior art and discloses the use of dual mode cellular phones in Fixed Mobile Convergence (FMC). Further still, Applicant submits that Sherman teaches away from the use of dual mode cellular phones and discloses the use of a modular cell phone that connects with a mobile device, e.g., a laptop computer, and uses the Internet connectivity of the mobile device to make voice over IP (VOIP) phone calls. See, *e.g.*, Sherman paras. [0005-[0011]. Nevertheless, Applicant submits that Sherman fails to disclose every feature including, for example, "wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios". Accordingly, Applicant submits that Sherman fails to disclose every feature of claims 1, 6 and 11. Therefore, Applicant submits that claims 1, 6 and 11 are patentable over Sherman. It follows that dependent claims 2-5, 7-10 and 12-15 are also patentable over Sherman for at least the same reasons. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

Claim 1-15 were also rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as allegedly being anticipated by Austin et al. (US 2011/0286437A1). Applicant traverses this rejection and asserts that Austin fails to disclose all of the claimed features.

The Office Action alleges that Austin discloses each and every feature recited in the rejected claims. Austin discloses a system and method including a Wi-Fi selection engine that offloads the usage of a cellular network by intelligent selection of broadband network connections, *e.g.*, Wi-Fi access points. See, *e.g.*, Austin Abstract. Austin further discloses that a Wi-Fi transceiver on a mobile device may be activated when certain conditions are met including time, location, recognition of a radiofrequency (RF) environment, etc. The conditions may then be correlated with a database of known locations having one or more Wi-Fi access points such that the Wi-Fi transceiver on the mobile device may be activated and connected to a particular Wi-Fi access point. The system may also ensure that the most appropriate connection method is used and to avoid unreliable/inaccessible access points. See, *e.g.*, Austin Abstract and paras. [0009]-[0011]. Nevertheless, similar to the rejection under Sherman, Applicant submits that Austin fails to disclose every feature including, for example, "wherein a first profile is associated with a first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios". Accordingly, Applicant submits that Austin fails to disclose every feature of claims 1, 6 and 11. Therefore, Applicant submits that claims 1, 6 and 11 are patentable over Austin. It follows that dependent claims 2-5, 7-10 and 12-15 are also patentable over Austin for at least the same reasons. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

Claim 1-15 were also rejected under pre-AIA 35 U.S.C. 102(e) as allegedly being anticipated by Mao et al. (US 2010/0184440A1). Applicant traverses this rejection and asserts that Mao fails to disclose all of the claimed features. Mao discloses a system and method for mobile device network selection including automatic network selection in relation to wireless mobile devices having both Wi-Fi and cellular capabilities. See, *e.g.*, Abstract. Mao further discloses the system and method may attempt to identify the availability of a Wi-Fi network for the mobile device and evaluate whether to configure the mobile device to communicate over an identified Wi-Fi network or a cellular network. See, *e.g.*, Abstract and paras. [0013]-[0025]. Nevertheless, similar to the rejections under Sherman and Austin, Applicant submits that Mao fails to disclose every feature including, for example, "wherein a first profile is associated with a

first location and a second profile is associated with a second location, and the first profile and the second profile each include location entry criteria, location exit criteria, and radio settings including activation and deactivation information for the plurality of radios". Accordingly, Applicant submits that Mao fails to disclose every feature of claims 1, 6 and 11. Therefore, Applicant submits that claims 1, 6 and 11 are patentable over Mao. It follows that dependent claims 2-5, 7-10 and 12-15 are also patentable over Mao for at least the same reasons. Accordingly, Applicant requests that the Examiner withdraw the instant rejection.

CONCLUSION

Applicant respectfully submits that the claims are in condition for allowance and notification to that effect is earnestly requested. The Examiner is invited to telephone Applicant's attorney (202-683-9317) to facilitate prosecution of this application.

If necessary, please charge any additional fees or credit overpayment to Deposit Account No. 50-4238.

Respectfully submitted,

By Representatives,

Customer Number: 88032

202-683-9317

Date: October 2, 2015

By /B. Delano Jordan/
B. Delano Jordan
Reg. No. 43,698
Corey D. Mack
Reg. No. 54,821

Doc Code: A.NE.AFCP
Document Description: After Final Consideration Pilot Program Request

PTO/SB/434 (05-13)

CERTIFICATION AND REQUEST FOR CONSIDERATION UNDER THE AFTER FINAL CONSIDERATION PILOT PROGRAM 2.0

Practitioner Docket No.:	Application No.:	Filing Date:
P38036C	14/583,277	December 26, 2014
First Named Inventor:	**Title:**	
Kevin Traynor	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES	

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	Date
/B. Delano Jordan/	October 2, 2015
Name (Print/Typed) B. Delano Jordan	**Practitioner Registration No.** 43,698

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.

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.

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23708396
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	06-OCT-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	17:01:33
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		P38036C_198C1_AmendmenttoFinalOfficeAction2_10-06-15.pdf	161045 3cb98b585d9bf41eeaf2b00a6eeff6a91f153e6b	yes	8

	Multipart Description/PDF files in .zip description				
	Document Description	**Start**	**End**		
	Response After Final Action	1	1		
	Claims	2	4		
	Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	5	8		
Warnings:					
Information:					
2	After Final Consideration Program Request	198C1_P38036_ResponsetoFinalOfficeAction2_AFCP_Request.pdf	226492 8e41c2059a92ad4a187076996000ac28448da731	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	387537		

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.

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 14/583,277	Filing Date 12/26/2014	☐ 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

AMENDMENT	10/06/2015	(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))	* 15	Minus	** 20	= 0	X $80 =	0
	Independent (37 CFR 1.16(h))	* 3	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
/VINCENT BUTLER/

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.

PTO/AIA/25 (04-13)
Approved for use through 04/30/2013. OMB 0651-0031
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.

TERMINAL DISCLAIMER TO OBVIATE A PROVISIONAL DOUBLE PATENTING REJECTION OVER A PENDING "REFERENCE" APPLICATION

Docket Number (Optional): P38036C

In re Application of: Kevin Traynor

Application No.: 14/583,277

Filed: 2014-12-26

For: REMOTE TRUST ATTESTATION AND GEO-LOCATION OF SERVERS AND CLIENTS IN CLOUD COMPUTING ENVIRONMENTS RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES

The applicant, Intel Corporation, owner of 100 percent interest in the instant application hereby disclaims, except as provided below, the terminal part of the statutory term of any patent granted on the instant application which would extend beyond the expiration date of the full statutory term of any patent granted on pending **reference** Application Number 13/173,586, filed, 2011-06-30, as the term of any patent granted on said **reference** application may be shortened by any terminal disclaimer filed prior to the grant of any patent on the pending **reference** application. The applicant hereby agrees that any patent so granted on the instant application shall be enforceable only for and during such period that it and any patent granted on the **reference** application are commonly owned. This agreement runs with any patent granted on the instant application and is binding upon the grantee, its successors or assigns.

In making the above disclaimer, the applicant does not disclaim the terminal part of any patent granted on the instant application that would extend to the expiration date of the full statutory term of any patent granted on said **reference** application, "as the term of any patent granted on said **reference** application may be shortened by any terminal disclaimer filed prior to the grant of any patent on the pending **reference** application," in the event that: any such patent granted on the pending **reference** application expires for failure to pay a maintenance fee, is held unenforceable, is found invalid by a court of competent jurisdiction, is statutorily disclaimed in whole or terminally disclaimed under 37 CFR 1.321, has all claims canceled by a reexamination certificate, is reissued, or is in any manner terminated prior to the expiration of its full statutory term as shortened by any terminal disclaimer filed prior to its grant.

Check either box 1 or 2 below, if appropriate.

1. ☐ The undersigned is the applicant. If the applicant is an assignee, the undersigned is authorized to act on behalf of the assignee.

I hereby acknowledge that any willful false statements made are punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

2. ☑ The undersigned is an attorney or agent of record. Reg. No. 54,821

/Corey D. Mack/	2015-10-22
Signature	Date
Corey D. Mack	
Typed or printed name	
Attorney of Record	202-683-9317
Title	Telephone Number

☑ Terminal disclaimer fee under 37 CFR 1.20(d) is included.

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.321. 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 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.

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.

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14583277
Filing Date:	26-Dec-2014
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Attorney Docket Number:	P38036C

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($)
Miscellaneous:				
Statutory or Terminal Disclaimer	1814	1	160	160
		Total in USD ($)		**160**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	23867688
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Jose Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	22-OCT-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	17:50:47
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Deposit Account
Payment was successfully received in RAM	$160
RAM confirmation Number	4406
Deposit Account	504238
Authorized User	JORDAN, B. DELANO
The Director of the USPTO is hereby authorized to charge indicated fees and credit any overpayment as follows: Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.16 (National application filing, search, and examination fees) Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.17 (Patent application and reexamination processing fees)	

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 1.19 (Document supply fees)

Charge any Additional Fees required under 37 C.F.R. Section 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	Terminal Disclaimer Filed	P38036C_198C1_TerminalDisclaimer.pdf	246719 b1644a3ddff214bfef8c20798000b8f18c79897f	no	2
Warnings:					
Information:					
2	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30004 1f1d74aae5314cbe552fad107f7ea1a1b2fe8fe2	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	276723		

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.

Application Number	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent under Reexamination	
	14/583,277	TRAYNOR ET AL.	

Document Code - DISQ	Internal Document – DO NOT MAIL

TERMINAL DISCLAIMER	☒ APPROVED	☐ DISAPPROVED
Date Filed : 10/22/15	This patent is subject to a Terminal Disclaimer	

Approved/Disapproved by:

jean proctor

U.S. Patent and Trademark Office

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

88032 7590 11/09/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER
LY, NGHI H

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

DATE MAILED: 11/09/2015

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

TITLE OF INVENTION: Radio Based Location Power Profiles

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	02/09/2016

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0284

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)

88032 7590 11/09/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

TITLE OF INVENTION: Radio Based Location Power Profiles

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	02/09/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
LY, NGHI H	2642	455-418000

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. _____

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Petitioner Samsung Ex-1004, 0285

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

88032 7590 11/09/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER	
LY, NGHI H	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

DATE MAILED: 11/09/2015

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0286

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. 14/583,277	Applicant(s) TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	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 *10/06/2015*.
   ☐ 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 *1-15*. 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 _____.

/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Petitioner Samsung Ex-1004, 0288

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

DETAILED ACTION

REASONS FOR ALLOWANCE

1. Claims 1-15 are allowed.

The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

Claims 1-15 are allowable over the prior art of record for the reasons as stated in Applicant's remarks (dated 10/06/2015).

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

2. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to NGHI H. LY whose telephone number is (571)272-7911. The examiner can normally be reached on 9:30am-8:00pm Monday-Thursday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Rafael Perez-Gutierrez can be reached on (571) 272-7915. 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.

Nghi H. Ly
/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	Art Unit
	NGHI H LY	2642

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
H04W 64/00, H04W 4/02, H04L 29/08657	10/30/2015	nly

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
See search history printout.	10/30/2015	nly

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	10/30/2015	nly

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
See search history.	10/30/2015	nly

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	10/30/2015	nly

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Kevin Traynor	Examiner: Nghi H. Ly
Serial No.:	14/583,277	Group Art Unit: 2642
Filed:	December 26, 2014	Docket No.: P38036C
Confirmation:	3864	
Title:	RADIO BASED LOCATION POWER PROFILES	

AMENDMENT

Mail Stop AF
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

In response to the Final Office Action mailed on August 5, 2015, and in conjunction with the Request for Consideration under the After Final Consideration Pilot (AFCP 2.0), Applicant submits the following:

A **Listing of the Claims** begins on page 2 of this paper.

Remarks begin on page 5 of this paper.

OK TO ENTER: /N.L./

10/30/2015

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button.						Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS						Remove
Examiner Initial*	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					
If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button.						Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS							Remove	
Examiner Initial*	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							☐
If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button							Add	

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS			Remove
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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0293

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

	1	Final Office Action for Korean Patent Application No. 10-2013-7034801, dated August 26, 2015, 6 pages, includes 3 pages of English translation.	☒
	2	Notice of Allowance for US Patent Application 13/173,586, dated September 11, 2015, 7 pages, The United States Patent and Trademark Office.	☐

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button **Add**

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	10/22/2015

*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. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

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).

☐ See attached certification statement.

☒ The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☐ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-10-01
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0295

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0296

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

✓	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	02/21/2015	07/17/2015	10/30/2015						
1	1	✓	✓	=						
2	2		✓	=						
3	3		✓	=						
4	4		✓	=						
5	5		✓	=						
6	6		✓	=						
7	7		✓	=						
8	8		✓	=						
9	9		✓	=						
10	10		✓	=						
11	11		✓	=						
12	12		✓	=						
13	13		✓	=						
14	14		✓	=						
15	15		✓	=						

Petitioner Samsung Ex-1004, 0297

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:02
L3	2121	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:09
L5	3596	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:09
L8	21	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:10
L9	14	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:12
L11	27	((((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:14
L13	3	((((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5	US-PGPUB; USPAT;	OR	ON	2015/10/22 01:17

Petitioner Samsung Ex-1004, 0298

		resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3)) and @ad<"20110630"	USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB			
L14	3	((((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3 fail$3 failure)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2015/10/22 01:18

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L2	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:02
L4	2085	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:09
L6	3353	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:09
L7	21	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:10
L10	14	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:12

Petitioner Samsung Ex-1004, 0299

L12	27	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:14
L15	3	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3 fail$3 failure)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2015/10/22 01:18

10/22/2015 1:19:34 AM
C:\Users\nly\Documents\EAST\Workspaces\14583277.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0300

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

CPC						
Symbol					**Type**	**Version**
H04W		8	/	22	F	2013-01-01
H04W		52	/	0254	I	2013-01-01
H04W		88	/	06	A	2013-01-01
H04W		4	/	02	A	2013-01-01
Y02B		60	/	50	A	2013-01-01
H04W		64	/	00	I	2013-01-01
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			
			/			

CPC Combination Sets							
Symbol				**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/				
			/				

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642 (Primary Examiner)	10/30/2015 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0301

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION										
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED					NON-CLAIMED					
455	456.1	H	0	4	W	24 / 00 (2009.01.01)						
CROSS REFERENCE(S)												
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)											
455	456.3	414.1	414.2	404.2								

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642	10/30/2015	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

☐ 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	1														
2	2														
3	3														
4	4														
5	5														
6	6														
7	7														
8	8														
9	9														
10	10														
11	11														
12	12														
13	13														
14	14														
15	15														

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642 (Primary Examiner)	10/30/2015 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0303

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	Ly, Nghi H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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	2004282301	JP	A	2004-10-07	Toyota Motor Corp.	English Abstract	☒
	2	2001338390	JP	A	2001-12-07	Ishikawajima Harima Heavy Ind. Co. Ltd.	English Abstract	☒
	3	2001224050	JP	A	2001-08-17	Nec Software Kyushu Ltd.	English Abstract	☒

EFS Web 2.1.17

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	Ly, Nghi H.
	Attorney Docket Number	P38036C

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]
	1	Office Action received for Japanese Patent Application No. 2014-517264, mailed September 29, 2015, 10 pages including 5 pages of English translation.	X

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0305

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	Ly, Nghi H.
	Attorney Docket Number	P38036C

CERTIFICATION STATEMENT

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

X 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).

See attached certification statement.

The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

X A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2015-12-28
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43,698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0307

(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2001－224050
（P2001－224050A）
(43)公開日　平成13年８月17日(2001.8.17)

(51)Int.Cl.[7]		識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｈ０４Ｑ	7/22		Ｇ０６Ｆ 13/00	３５４Ａ	５Ｂ０８９
	7/28		Ｈ０４Ｍ 3/00	Ｄ	５Ｋ０５１
Ｇ０６Ｆ	13/00	３５４	11/00	３０３	５Ｋ０６７
Ｈ０４Ｑ	7/38		Ｈ０４Ｑ 7/04	Ｋ	５Ｋ１０１
Ｈ０４Ｍ	3/00		Ｈ０４Ｂ 7/26	１０８Ｂ	

審査請求　有　請求項の数７　ＯＬ　（全 ９ 頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2000－31283(P2000－31283)

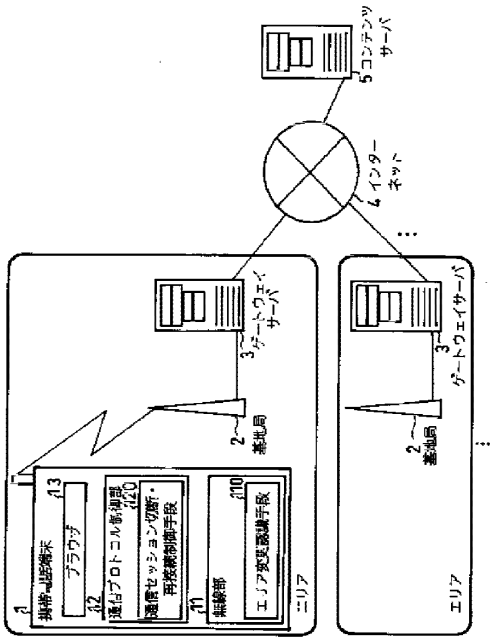
(22)出願日　平成12年２月９日(2000.2.9)

(71)出願人　000164449
九州日本電気ソフトウェア株式会社
福岡市早良区百道浜２丁目４－１　ＮＥＣ九州システムセンター
(72)発明者　川上　恭徳
福岡県福岡市早良区百道浜２－４－１　九州日本電気ソフトウエア株式会社内
(74)代理人　100088890
弁理士　河原　純一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　携帯電話通信接続方式および携帯電話端末

(57)【要約】
【課題】　携帯電話端末のエリア間移動時にゲートウェイサーバの切り替えを実現し、通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を図り、各ゲートウェイサーバにかかる負荷を軽減する。
【解決手段】　エリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う。通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバ３との通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバ３に対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバ３の切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0308

【特許請求の範囲】
【請求項１】　インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、自己が存在するエリアの変更を認識すると通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末と、前記携帯電話端末における通信セッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有することを特徴とする携帯電話通信接続方式。
【請求項２】　インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う携帯電話端末内の無線部中のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末内の通信プロトコル制御部中の通信セッション切断・再接続制御手段と、前記通信セッション切断・再接続制御手段における通信のセッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有することを特徴とする携帯電話通信接続方式。
【請求項３】　携帯電話端末でインターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されることを特徴とする請求項１または請求項２記載の携帯電話通信接続方式。
【請求項４】　インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う無線部内のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信プロトコル制御部内の通信セッション切断・再接続制御手段とを有することを特徴とする携帯電話端末。
【請求項５】　インターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されることを特徴とする請求項４記載の携帯電話端末。
【請求項６】　インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末を、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行うエリア変更認識手段，ならびに前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。
【請求項７】　インターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用される携帯電話端末を、エリア変更認識手段および通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した請求項６記載の記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）において、携帯電話端末とゲートウェイサーバとの間の通信セッションの接続を制御する携帯電話通信接続方式に関する。
【０００２】また、本発明は、上記のような携帯電話通信接続方式に適用される携帯電話端末にも関する。
【０００３】ここで、上記のような携帯電話端末で、インターネット接続サービスを受けるために、現在、最も一般的に採用されている通信プロトコルは、ＷＡＰ（Ｗｉｒｅｌｅｓｓ　Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）であるので、本発明においても、一般的には、「ＷＡＰ方式携帯電話通信接続方式」および「ＷＡＰ方式携帯電話端末」（ＷＡＰ方式が採用される携帯電話端末に関する携帯電話通信接続方式および当該携帯電話端

Petitioner Samsung Ex-1004, 0309

末）が想定される。
【０００４】
【従来の技術】近年、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末が一般化しつつある。ここで、このような携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶためには、ゲートウェイサーバがエリア毎に必要となる。
【０００５】従来のこの種の携帯電話通信接続方式では、通信セッション接続中の携帯電話端末があるエリアから他のエリアに移動した場合には、ローミングによる対処が行われていた。
【０００６】すなわち、携帯電話端末がエリアＡからエリアＢに移動した場合に、ローミングが行われ、当該携帯電話端末とエリアＢの基地局との接続が行われても、エリアＡのゲートウェイサーバとの通信セッションは切断されず、繋がったままとなっていた。
【０００７】なお、携帯電話端末側の通信プロトコルにおいても、このような携帯電話端末の移動が生じた場合の解決方法は規定されていなかった（例えば、ＷＡＰ仕様においては、このような場合の解決方法は規定されいない）。
【０００８】複数のゲートウェイサーバが存在する規模の大きい公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）の場合に、あるゲートウェイサーバとの通信セッションを接続中の携帯電話端末が、当該ゲートウェイサーバがあるエリアとは別のエリアに移動することは生じうることであり、その際には上記のようなローミングによる対処が必要になっていた。
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】上述した従来の携帯電話通信接続方式では、携帯電話端末が異なるエリア間を移動した場合に、ローミングによる対処が行われているので、通信レスポンスの劣悪化や、回線負荷の増大という問題点が生じていた。
【００１０】本発明の目的は、上述の点に鑑み、携帯電話端末が異なるエリア間を移動した場合に、携帯電話端末が通信接続相手のゲートウェイサーバを自動的に切り替え、かつ通信セッション情報をその切り替えの前後で引き継ぐことにより、広域に及ぶ公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）における通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を達成できる携帯電話通信接続方式および携帯電話端末を提供することにある。
【００１１】なお、本発明に関連する従来技術に関する特許公報としては、特開平１０－０３２６１０号公報，特開平１０－０５６４７３号公報，特開平１１－１７７６３１号公報，および特開平１１－２５２６６１号公報が存在する。
【００１２】しかしながら、これらの公報記載の技術と本願発明との間には、以下に示すような差異が存在する。
【００１３】（１）　特開平１０－０３２６１０号公報記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「移動データ通信における仮想私設網の構成方法」）の目的は、「ＩＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）ルーティングの問題を解決すること」であり、本発明の目的（ゲートウェイサーバの切り替え(通信網はパケット通信網のまま切り替わらない)）とは相違している。
【００１４】ｂ．構成の相違点
本先行技術の構成は、構内ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）と公衆移動データ通信網とにまたがったゲートウェイ構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。
【００１５】ｃ．効果の相違点
本先行技術の効果は、「構内ＬＡＮから公衆移動データ通信網に移動した端末から、構内ＬＡＮの端末と自由に通信できること」であり、本発明の効果（ゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。
【００１６】（２）　特開平１０－０５６４７３号記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「仮想ＬＡＮ制御システム及び方法ならびに仮想ＬＡＮ管理サーバ」）の目的は、「あるＬＡＮから離脱し、他のＬＡＮに再接続した端末（パーソナルコンピュータ）の検出を自動的に行うこと」であり、本発明の目的（携帯電話端末とインターネットとの接続を実現するゲートウェイサーバの切り替え）とは相違している。
【００１７】ｂ．構成の相違点
本先行技術の構成は、インターネットを経由して繋がった２つ以上のＬＡＮ環境からなる構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。
【００１８】ｃ．効果の相違点
本先行技術の効果は、「端末離脱の検出を端末に特別なシステムや手順を設定することなく実現できること」であり、本発明の効果（携帯電話とインターネットとを繋ぐゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。
【００１９】（３）　特開平１１－１７７６３１号記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「ゲートウエイ装置」）の目的は、「回線交換網に接続し、データ通信中のデータ端末(パーソナルコンピュータ)へのインターネット電話（インターネットを使った音声通話）の着信を可能にすること」であり、本発明の目的（携帯電話端末とインターネット（コ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0310

ンテンツサーバ）との接続（データ通信）を実現するゲートウェイサーバの切り替え）とは相違している。

【００２０】ｂ．構成の相違点

本先行技術の構成は、異なる通信網にまたがったゲートウェイ構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。

【００２１】ｃ．効果の相違点

本先行技術の効果は、「回線交換網に接続し、データ通信中のデータ端末(パーソナルコンピュータ)がインターネット電話を着信した際に、どちらを優先するか選択できること」であり、本発明の効果（携帯電話とインターネットとを繋ぐゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。

【００２２】（４）　特開平１１－２５２６６１号記載の技術について

ａ．目的の相違点

本先行技術（「携帯電話通信切替方式」）の目的は、「パケット通信網から非パケット通信網への切り替えを行うこと」であり、本発明の目的（ゲートウェイサーバの切り替え（通信網はパケット通信網のまま切り替わらない））とは相違している。

【００２３】ｂ．構成の相違点

本先行技術の構成は、異なる通信網にまたがった構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。

【００２４】ｃ．効果の相違点

本先行技術の効果は、「パケット通信網エリアから外れても、非パケット通信網エリア内であれば、データ通信を継続できること」であり、本発明の効果（ゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。

【００２５】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話通信接続方式は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う携帯電話端末内の無線部中のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末内の通信プロトコル制御部中の通信セッション切断・再接続制御手段と、前記通信セッション切断・再接続制御手段における通信のセッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有する。

【００２６】この場合に、携帯電話端末でインターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰを採用するように構成することが、望ましい１つの形態であると考えられる。

【００２７】なお、本発明の携帯電話通信接続方式は、より一般的には、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、自己が存在するエリアの変更を認識すると通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末と、前記携帯電話端末における通信セッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有する構成であると表現することができる。

【００２８】また、本発明の携帯電話端末は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う無線部内のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信プロトコル制御部内の通信セッション切断・再接続制御手段とを有する。

【００２９】さらに、本発明は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末を、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行うエリア変更認識手段，ならびに前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待

Petitioner Samsung Ex-1004, 0311

ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体として実現することも可能である。

【００３０】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【００３１】（１）　第１の実施の形態

図１は、本発明の第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の構成を示すブロック図である。

【００３２】図１を参照すると、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末１と、携帯電話端末１と無線通信を行う各エリア内の基地局２と、携帯電話端末１からのコンテンツ取得要求をインターネット４上のコンテンツサーバ５に渡す各エリア内のゲートウェイサーバ３と、インターネット４と、文字／画像データ等のコンテンツを格納しているコンテンツサーバ５とを含んで構成されている。

【００３３】携帯電話端末１は、基地局２との間の無線（ワイヤレス）接続を制御している無線部（Ｂｅａｒｅｒ）１１と、通信プロトコル制御部１２と、ブラウザ１３とを含んで構成されている。

【００３４】なお、インターネット接続サービスを受けるために採用される携帯電話端末１の通信プロトコルとしては、ＷＡＰが最も一般的である。この場合には、上記の通信プロトコル制御部１２は、「ＷＡＰ制御部」ということになる。

【００３５】無線部１１は、エリア変更認識手段１１０を含んで構成されている。このエリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末（自己（当該エリア変更認識手段１１０）を有している携帯電話端末１）が存在するエリアの変更の有無の判定と、変更時における変更後のエリアの認識（変更後のエリアがどのエリアであるかという判断）とを行う。

【００３６】通信プロトコル制御部１２は、通信セッション切断・再接続制御手段１２０を含んで構成されている。この通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリア変更認識手段１１０によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバ３との通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバ３に対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバ３の切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。

【００３７】図２は、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の処理を示す流れ図である。この処理は、エリア変更有無判定ステップ２０１と、変更後エリア認識ステップ２０２と、変更後エリア通知ステップ２０３と、コンテンツ取得処理中判定ステップ２０４と、コンテンツ取得完了待ち合わせステップ２０５と、通信セッション切断ステップ２０６と、通信セッション再接続ステップ２０７とからなる。

【００３８】図３は、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の具体的な動作（あるエリア（エリアＡ）から他のエリア（エリアＢ）への携帯電話端末１の移動時における動作）を説明するためのブロック図である。

【００３９】次に、このように構成された本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の動作について詳細に説明する。ここでは、図３に示すような「エリアＡ（例えば、関東エリア）からエリアＢ（例えば、東海エリア）への携帯電話端末１の移動」が行われる場合の動作について説明する。

【００４０】図３に示す移動の前には、携帯電話端末１が、エリアＡ内において、インタネット４上のコンテンツサーバ５からコンテンツを取得するために、ゲートウェイサーバ３－Ａ（エリアＡ内のゲートウェイサーバ３）と通信セッションを接続していたとする。

【００４１】ここで、携帯電話端末１の無線部１１内のエリア変更認識手段１１０は、自端末が存在するエリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無を判定し（図２のステップ２０１）、エリア変更時には変更後のエリアがどのエリアであるか（どのエリアに移動したか）ということを認識する（ステップ２０２）。

【００４２】このとき、図３に示すように、携帯電話端末１がエリアＡからエリアＢに移動した場合を考える。

【００４３】この場合には、エリア変更認識手段１１０は、ステップ２０１およびステップ２０２で「携帯電話端末１がエリアＡからエリアＢに移動した」ことを認識し、通信プロトコル制御部１２（通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されている場合には、ＷＡＰのＷＳＰ層）にその旨を通知する（ステップ２０３）。

【００４４】次に、通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、その時点においてコンテンツ取得処理中であるか否かを判定する（ステップ２０４）。

【００４５】通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、ステップ２０４で「その時点においてコンテンツ取得処理中である」と判定した場合には、そのコンテンツ取得が完了するまで以下の処理（ゲートウェイサーバ３の切り替え）を待ち合わせる（ステップ２０５）。

【００４６】一方、通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、ステップ２０４で「その時点においてコンテンツ取得処理中ではない」と判定した場合またはステ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0312

ップ２０５の待ち合わせが完了した場合には、エリアＡ（変更前のエリア）内のゲートウェイサーバ３－Ａとの通信セッションの接続を切断して（ステップ２０６）、エリアＢ（変更後のエリア）のゲートウェイサーバ３－Ｂ（エリアB内のゲートウェイサーバ３）との通信セッションの接続（再接続）を行う（ステップ２０７）。

【００４７】この場合に、各ゲートウェイサーバ３（ゲートウェイサーバ３－Aおよびゲートウェイサーバ３－Ｂ）は、従来から存在する通常の処理内容で、携帯電話端末１における通信セッションの切断処理または再接続処理に応じて、携帯電話端末１との間の通信セッションの切断処理または接続処理を行う。

【００４８】ここで、上記のような「ゲートウェイサーバ３の切り替え」の後に、通信プロトコル制御部１２（例えば、ＷＡＰにおけるＷＳＰ層）は、ゲートウェイサーバ３との間の通信接続条件（最大データ長やデータ圧縮方式等）に関して、ゲートウェイサーバ３－Ａの通信接続条件と同じ通信接続条件でゲートウェイサーバ３－Ｂとネゴシエーションを行う。

【００４９】すなわち、通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、通信セッション情報（コンテンツサーバ５のアドレスや、通信能力（最大送信データサイズ，最大同時リクエスト数，およびエンコード／デコードに使用する表の種別等）など）を、ゲートウェイ３の切り替えの前後で引き継ぐ。

【００５０】一般的に、通信セッションの接続／切断は、アプリケーション（図１中のブラウザ１３やメーラ等）により、携帯電話端末１の利用者の操作に従って行われる。通信プロトコル（ＴＣＰ（Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）／ＩＰおよびＷＡＰ等）は、上記のアプリケーションからの要求に従って、通信セッションの接続／切断を行う。これに対して、本実施の形態、ひいては本発明の携帯電話通信接続方式では、通信プロトコル制御部１２（例えば、ＷＡＰのＷＳＰ層）が、ある条件下に限って、ゲートウェイサーバ３との通信セッションの接続／切断を制御する。ここで、上記の「ある条件」とは、「あるエリアのゲートウェイサーバ３との通信セッションを接続中の携帯電話端末１が別のゲートウェイサーバ３が存在する他のエリアに移動した場合」である。

【００５１】（２）　第２の実施の形態

図４は、本発明の第２の実施の形態に係る携帯電話端末（携帯電話端末１）の構成を示すブロック図である。

【００５２】本実施の形態に係る携帯電話端末１は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網（図１参照）で使用されるものであり、インターネット接続サービスを受けることができるものである。

【００５３】この携帯電話端末１は、エリア変更認識手段１１０を有している無線部１１と、通信セッション切断・再接続制御手段１２０を有している通信プロトコル制御部１２と、ブラウザ１３とを含んで構成されている。

【００５４】無線部１１内のエリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識（変更後のエリアがどのエリアであるかということの判断）を行う。

【００５５】通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリア変更認識手段１１０によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。

【００５６】なお、インターネット接続サービスを受けるために採用される携帯電話端末１の通信プロトコルとしては、ＷＡＰが最も一般的である。この場合には、上記の通信プロトコル制御部１２は、「ＷＡＰ制御部」ということになる。

【００５７】上記のように構成された携帯電話端末１の動作は、第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式における携帯電話端末１の動作と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

【００５８】（３）　第３の実施の形態

図５は、本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。

【００５９】図５を参照すると、本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末は、図４に示した第２の実施の形態に係る携帯電話端末（携帯電話端末１）に対して、ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムを記録した記録媒体１００を備える点が異なっている。この記録媒体１００は、磁気ディスク，半導体メモリ，その他の記録媒体であってよい。

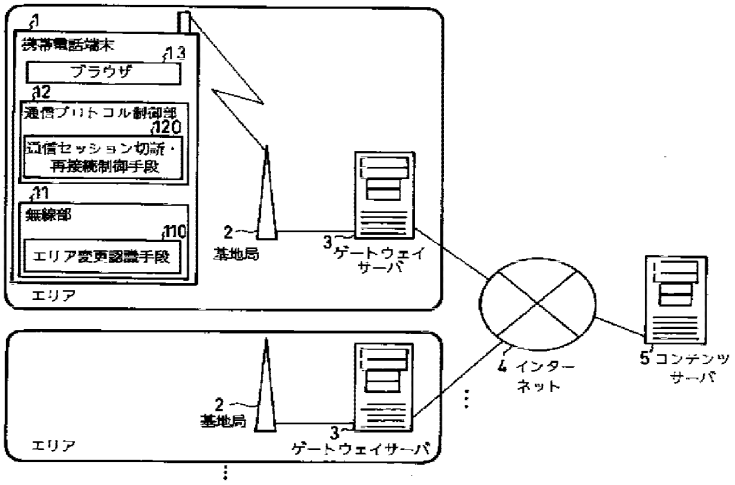
【００６０】ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムは、記録媒体１００から携帯電話端末１（無線部１１，通信プロトコル制御部１２，およびブラウザ１３を備える携帯電話端末）に読み込まれ、当該携帯電話端末１の動作を無線部１１内のエリア変更認識手段１１０および通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０として制御する。ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムの制御によるエリア変更認識手段１１０および通信セッション切断・再接続制御手段１２０の動作は、第２の実施の形態（すなわち、第１の実施の形態）におけるエリア変更認識手段１１０および通信セッション切断・再接続制御手段１２０の動作と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0313

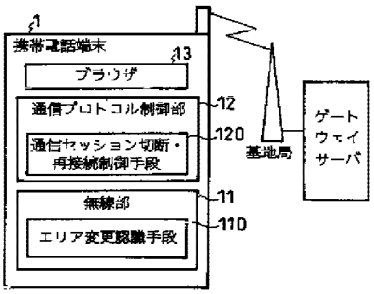
【００６１】
【発明の効果】以上説明したように、本発明においては、以下に記載するような効果が生じる。
【００６２】第１の効果は、あるエリアから他のエリアへの携帯電話端末の移動時に、その携帯電話端末が通信接続相手のゲートウェイサーバを自動的に切り替え、かつ通信セッション情報をその切り替えの前後で引き継ぐことにより、従来のローミングによる対処と比較して、広域に及ぶ公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）における通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を実現できることにある。
【００６３】この際に、ゲートウェイサーバとの通信セッションの再接続は、通信プロトコル制御部（例えば、ＷＡＰのＷＳＰ層）で行われるので、上記の効果を挙げる上で、携帯電話端末の利用者が再接続の操作を行う必要がないことはいうまでもない。
【００６４】第２の効果は、上記の第１の効果に基づき、一定のエリア毎にゲートウェイサーバを設置できるようになり、広域にまたがる携帯電話サービスシステムにおける各ゲートウェイサーバにかかる負荷を分散できることにある。
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の構成を示すブロック図である。
【図２】図１に示す携帯電話通信接続方式の処理を示す流れ図である。
【図３】図１に示す携帯電話通信接続方式の具体的な動作を説明するためのブロック図である。
【図４】本発明の第２の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。
【図５】本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。
【符号の説明】
１　携帯電話端末
２，２－Ａ，２－Ｂ　基地局
３，３－Ａ，３－Ｂ　ゲートウェイサーバ
４　インターネット
５　コンテンツサーバ
１１　無線部
１２　通信プロトコル制御部
１３　ブラウザ
１００　記録媒体
１１０　エリア変更認識手段
１２０　通信セッション切断・再接続制御手段

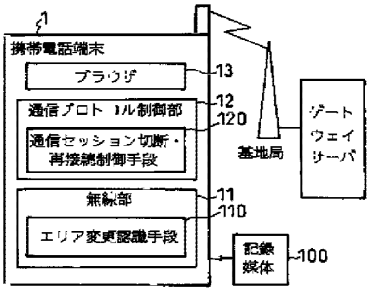
【図１】



【図４】

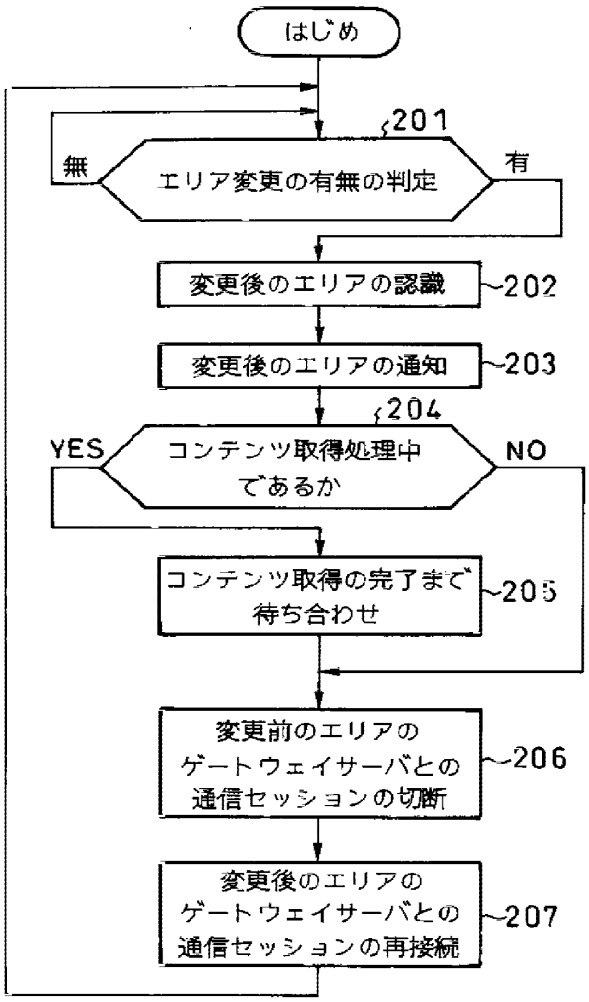


【図５】

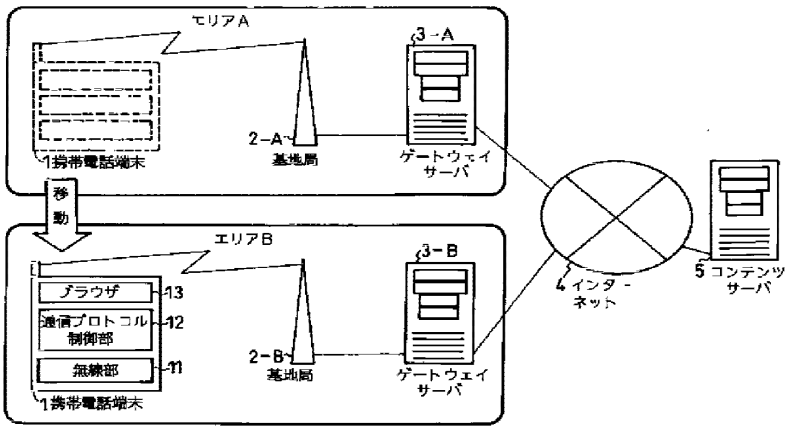


Petitioner Samsung Ex-1004, 0314

【図2】


はじめ
201
無
エリア変更の有無の判定
有
変更後のエリアの認識
202
変更後のエリアの通知
203
204
YES
コンテンツ取得処理中であるか
NO
コンテンツ取得の完了まで待ち合わせ
205
変更前のエリアのゲートウェイサーバとの通信セッションの切断
206
変更後のエリアのゲートウェイサーバとの通信セッションの再接続
207

【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	FI		(参考)
H04M 11/00	303	H04B 7/26	109M	

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA25 GA31 GB04 HA10
HA13 HB10 JA40 KA05 KA07
KC21 KC27
5K051 AA03 CC02 CC07 GG06
5K067 AA22 BB04 BB21 DD13 DD19
DD20 DD27 DD36 EE02 EE10
EE16 FF02 FF03 FF23 HH05
HH23 HH24 JJ32 JJ35 JJ39
JJ52 JJ54
5K101 LL12 QQ08 QQ11 TT02

Petitioner Samsung Ex-1004, 0316

Espacenet

Bibliographic data: JP2001224050 (A) — 2001-08-17

MOBILE PHONE COMMUNICATION CONNECTION SYSTEM AND MOBILE PHONE TERMINAL

Inventor(s): KAWAKAMI TAKANORI ± (KAWAKAMI TAKANORI)

Applicant(s): NEC SOFTWARE KYUSHU LTD ± (NEC SOFTWARE KYUSHU LTD)

Classification: **- international:** ***G06F13/00; H04M11/00; H04M3/00; H04W36/12; H04W8/20; H04W80/12; H04W88/16; H04W92/24;*** (IPC1-7): G06F13/00; H04M11/00; H04M3/00; H04Q7/22; H04Q7/28; H04Q7/38

- cooperative:

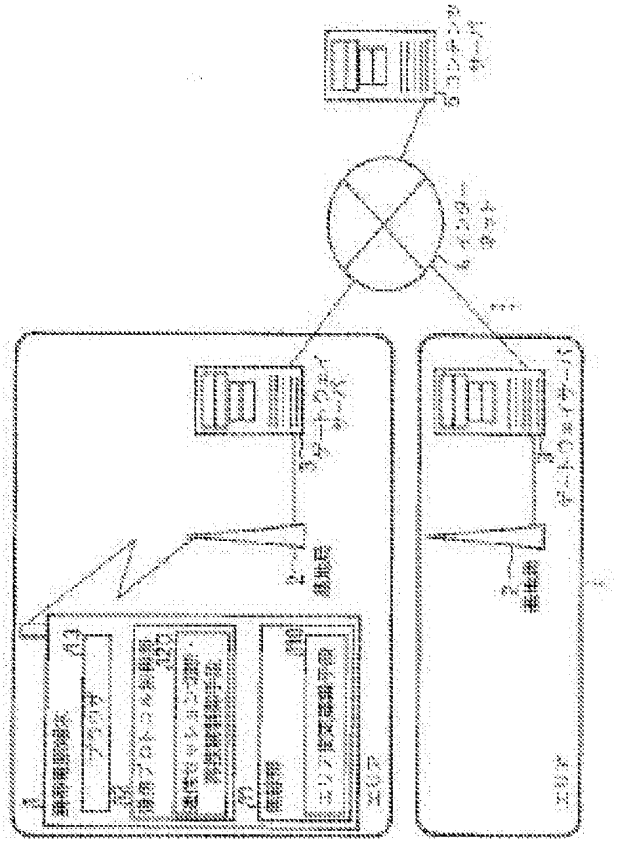
Application number: JP20000031283 20000209

Priority number(s): JP20000031283 20000209

Abstract of JP2001224050 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve a load imposed on each gateway server by realizing changeover of a gateway server in the case of movement of a mobile phone terminal between area so as to enhance a communication response and relieve a channel load. SOLUTION: An area revision recognition means 110 discriminates presence or absence of revision of an area in which its own terminal is resident and recognizes an area after the revision when the area is revised on the basis of radio communication between the means 110 and a base station 2 in each area. A communication session interruption.reconnection control means 120 interrupts a communication session of a gateway server 3 during communication session connection after awaiting the end of contents acquisition when the area revision is recognized and the contents acquisition is processed, and reconnects the communication session to the gateway server 3 in the area after the revision so as to take over communication session information before and after the changeover of the gateway server 3.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0317



Petitioner Samsung Ex-1004, 0318

(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2001－338390
（P2001－338390A）
(43)公開日　平成13年12月７日(2001.12.7)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｇ０８Ｇ　1/09		Ｇ０８Ｇ　1/09	Ｆ	５Ｈ１８０
Ｇ０７Ｂ　15/00	５１０	Ｇ０７Ｂ　15/00	５１０	５Ｋ０３３
Ｈ０４Ｌ　12/28		Ｈ０４Ｌ　11/00	３１０Ｂ	

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全　５　頁）

(21)出願番号　特願2000－159998(P2000－159998)

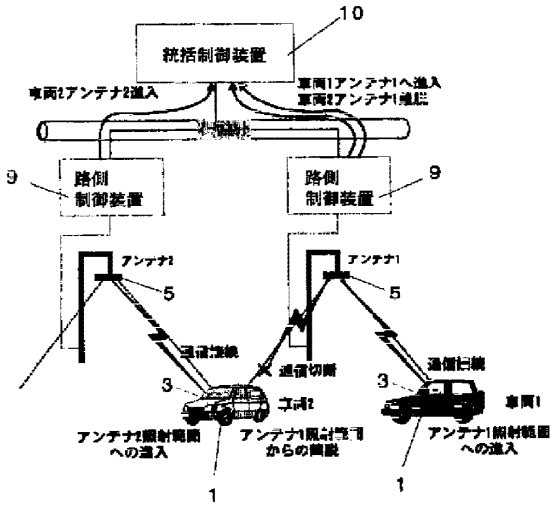
(22)出願日　平成12年５月30日(2000.5.30)

(71)出願人　000000099
石川島播磨重工業株式会社
東京都千代田区大手町２丁目２番１号
(72)発明者　岩崎　雅昭
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内
(72)発明者　松坂　茂
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内
(74)代理人　10009/515
弁理士　堀田　実　（外１名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　狭域通信による個別通信方法

(57)【要約】
【課題】　（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、（２）複数のアンテナを使って大容量の情報の伝送ができ、（３）無駄なメッセージの伝送処理によるネットワーク負荷の増大を防止でき、（４）前の通信エリアで伝達すべき情報の誤送信がなく、（５）信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができる狭域通信による個別通信方法を提供する。
【解決手段】　路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する。進入情報及び離脱情報には、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む。またこ、離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行う。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0319

【特許請求の範囲】
【請求項１】　移動体（１）の通路に沿って配置され移動体と狭域通信するための複数のアンテナ（５）と、該アンテナ毎に設置され移動体に搭載された車載機とアンテナとの信号の送受を制御する複数の路側制御装置（９）と、該各路側制御装置を通信回線を介して統括管理する統括制御装置（１０）とを備え、
路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の前記進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する、ことを特徴とする狭域通信による個別通信方法。
【請求項２】　前記進入情報及び離脱情報は、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む、ことを特徴とする請求項１に記載の狭域通信による個別通信方法。
【請求項３】　前記離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行う、ことを特徴とする請求項１に記載の狭域通信による個別通信方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供する個別通信方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】移動車両と非接触に情報交換をするシステムとして、有料道路における料金収受を目的とした種々のシステムが提案されている（例えば特開平０５-２１７０４１号、特開平０８-２８７３０８号）。
【０００３】図２は、特開平０５-２１７０４１号に開示された配置図であり、２は車線、１は車線を進入してくる車両、３は車両に搭載した車載機、４は車種判別装置、５は路上機（アンテナ）、６は路上機（アンテナ）と車載機との信号の送受を制御する制御装置、７は通行券自動発行機、８は発進検知装置、６ｂは制御装置からのデータを処理するデータ処理装置、６ｃはセンターコンピュータである。
【０００４】この料金収受システムにおいて、車両１が進入してくると、その車種が車種判別装置４で検知判別され、路上機（アンテナ）５と車載機３間の無線通信により車載機３のメモリに記載された　ＩＤ情報等を読み取り、通行の自動発行等を行っている。すなわち、ＩＤタグや光ビーコンなどの狭域通信を利用して基地局から移動体に対して通信を行う場合、１つの通信エリア内で基地局は移動体との情報伝達を行っている。例えば上述した自動料金収受システムでは、移動体（車両）の通信エリアへの進入を検知すると、路側の通信制御装置からアプリケーションに対して通知され、これを基に移動体との通信を開始し、その後、必要な情報のやり取りを終えると、アプリケーションは移動体に対して通信の切断処理を行う。また、通信に失敗した場合には、監視タイマの時間切れをもって通信処理を終了する。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】上述した有料道路における自動料金収受システム（ＥＴＣ）、或いは渋滞、交通規制、駐車場情報などを提供する道路交通情報通信システム（ＶＩＣＳ：Ｖｅｈｉｃｌｅ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ　ａｎｄ　Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎｓｙｓｔｅｍｓ）では、車載機とのデータ通信のために、光ビーコンやアンテナを用いた狭域通信が従来から適用されている。
【０００６】しかし、上述した従来の狭域通信は、１つのアンテナと１つの移動体（車両）の間の通信に限定されるため、自動料金収受システム（ＥＴＣ）等の限られた用途にしか適用できなかった。そこで、複数のアンテナと複数の車両との間での狭域通信を例えばネットワーク化して、隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができる個別通信方法が望まれている。かかる個別通信方法は、従来のＥＴＣ等に限定されず、例えば、駐車場、ドライブスルー、コンビニ等で種々のサービス情報を提供することができる。
【０００７】しかし、アンテナやビーコンによる狭域通信では照射範囲（通信範囲）が狭く、そのため通信時間が制約されるため、以下のような問題が発生する。
（１）狭域通信エリアを使って移動体に対して情報を伝達しようとした場合、一般的には移動体がアンテナ照射範囲内に進入すると進入検知情報をハンドリングし、情報を提供するアプリケーションは直ちにその地点で与えるべき情報の伝送を開始する。しかし、アンテナ照射範囲からの離脱情報はハンドリングしていないため、移動体の通過速度や電波状態によっては情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうことがあり、大容量の情報を通知できない場合があった。
（２）また、このような場合、従来、アプリケーションは指定された時間内、データ転送の再送処理を行う。したがって移動体が通過後、伝送し残したデータがあると指定時間内は無駄なメッセージを送りつづけることとなり、一時的なネットワーク負荷の増加を招く問題があった。
（３）更に、例えば、複数のアンテナを用いて、図３に模式的に示すように、１つのアプリケーションが複数のアンテナを利用し場所に応じた情報を提供しようとする場合、従来の通信方法をそのまま適用すると、通信に失敗した車両が新たなアンテナへ進入すると、前のアンテナで伝達すべき情報が送信されてしまうといった問題があった。
（４）また、狭域通信で使用するような高周波無線では、周辺環境からの反射による干渉が生じ、切断・接続が短い間隔で発生することがある。特に車のような移動

Petitioner Samsung Ex-1004, 0320

体との通信の場合、筐体からの反射が起こり、このような現象が起こりやすい。この切断・接続をそのままアプリケーションに通知すると処理がチャタリングし、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信が起こりかねない問題点があった。

【０００８】言い換えれば、従来の狭域通信では、（１）移動体との通信情報量が多い場合や、複数の移動体が狭域通信エリアに存在する場合等には、１つの狭域通信エリア内では必要な情報を伝送できないことがあり、（２）また従来は、移動体の位置に関わらずあらかじめ定められた接続時間内は通信のリトライを実行していたため、無駄な通信を行い、他の移動体との通信に悪影響を及ぼすことがあり、（３）複数のアンテナへの移動体のリアルタイムな進入・離脱を統括管理できないため、複数のアンテナを使って１つの移動体に対して大容量のデータを伝送することや、アンテナ間を移動している移動体の状態を随時ハンドリングし、場所に応じた情報を提供するといったことができなかった。

【０００９】本発明は、上述した問題点を解決するために創案されたものである。すなわち本発明の目的は、（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、かつ（２）移動体の通過速度や電波状態によって通信情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうような場合でも、大容量の情報の伝送ができ、（３）無駄なメッセージの伝送処理による、ネットワーク負荷の増大を防止でき、（４）ある照射エリアで通信に失敗した車両が新たな照射エリアへ進入しても、前の通信エリアで伝達すべき情報が送信されることがなく、（５）周辺環境からの反射による干渉等による信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができ、（６）更に、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行い、効率的なデータ伝送が行える狭域通信による個別通信方法を提供することにある。

【００１０】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、移動体（１）の通路に沿って配置され移動体と狭域通信するための複数のアンテナ（５）と、該アンテナ毎に設置され移動体に搭載された車載機とアンテナとの信号の送受を制御する複数の路側制御装置（９）と、該各路側制御装置を通信回線を介して統括管理する統括制御装置（１０）とを備え、路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の前記進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する、ことを特徴とする狭域通信による個別通信方法が提供される。

【００１１】本発明の好ましい実施形態によれば、前記進入情報及び離脱情報は、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む。

【００１２】上述した本発明の方法によれば、各移動体（１）が狭域通信による各アンテナ（５）の通信エリアへ進入・離脱した情報を路側制御装置（９）を介して統括制御装置（１０）に一元的に通信するので、統括制御装置による統括管理アプリケーションにより一元管理し、複数の通信エリアを移動している複数の移動体に対して、それぞれの場所に応じた情報を随時提供することできる。また、１つの通信エリアに複数の移動体が進入し、伝送速度が変わった場合でも、移動体のリアルタイムな位置情報（通信エリアに存在するか否か）を基に通信を行うことにより、無駄な再送処理による通信トラフィックの増加を防ぐことができ、他の移動体の通信への影響を大幅に低減することができる。更に、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行うことが可能となり、効率的なデータ伝送が行えるようになる。

【００１３】また、前記離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行うことが好ましい。この方法により、通信状態が不安定な場合に、短時間の切断・接続が繰り返されても、切断通知（離脱情報の通知）がオフディレイで送られるので、統括管理アプリケーションが無駄な通信処理を行うことを防止することができる。

【００１４】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施態様を図面を参照して説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付し重複した説明を省略する。図１は、本発明の個別通信方法を実施するためのシステム構成図である。この図に示すように、本発明のシステム構成では、複数のアンテナ５、複数の路側制御装置９、及び統括制御装置１０を備える。複数（この図では２つのみを示す）のアンテナ５は、移動体１の通路に沿って配置されており、移動体１と狭域通信するようになっている。この通信は、光ビーコンやマイクロ波を用いた狭域通信であるのがよい。例えば、ＥＴＣで用いる５．８ギガヘルツのマイクロ波を用いることができる。この狭域通信による通信範囲を通信エリアと呼ぶ。複数（この図では２つのみを示す）の路側制御装置９は、アンテナ５毎にこれに隣接して設置され、各移動体１に搭載された車載機３とアンテナ５との信号の送受を制御する。統括制御装置１０は、各路側制御装置９を通信回線を介して統括管理する。各路側制御装置９を統括管理するためのソフトウェアを以下、「統括管理アプリケーション」と呼ぶ。なお通信回線は、この図では、イーサーネットであるが、本発明はこれに限定されず、例えばシリアル回線であってもよい。

【００１５】路側制御装置９と移動体１に搭載した通信装置（車載機３）との間では、路側制御装置９からアン

Petitioner Samsung Ex-1004, 0321

テナ５を介して車載機３に呼びかけを行い、車載機３はこれに応答する。この呼びかけに対し応答することを「ポーリング」と呼び、これにより狭域通信による回線の接続が確認される。また、通信の信頼性を得るため、受信側では正しいデータを受信した場合、送信側に対して応答データを返す。ポーリングにより回線が接続した時、移動体がアンテナの通信エリアへ進入したことを路側制御装置９が検知する。また、逆にポーリングによる回線の切断が一定時間継続した時、移動体がアンテナの通信エリアから離脱したことを路側制御装置９が検知する。

【００１６】本発明の方法によれば、路側制御装置９により、各移動体１の各アンテナ５の通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知する。また、この路側制御装置９により、検知した各移動体１の進入情報又は離脱情報を通信回線（例えばイーサーネット）を介して統括制御装置１０にリアルタイムに通信する。

【００１７】以下、本発明を更に詳細に説明する。

（通信接続・接続通知の必要性）移動中の車両や、人間等が限られた電波領域（狭域）で通信を行う場合、移動体速度に依存した限られた時間内で通信を行わなければならない。このような狭域通信エリアを順次通過する移動体に対して、情報提供や指示を行う場合、すばやい通信の接続・切断が必要となる。本発明は、この迅速な接続・切断を実現するための方法であり、複数のアンテナが検知する「接続通知」「切断通知」情報を統括制御装置１０の統括管理アプリケーションに通知する。これにより、統括管理アプリケーションは、大量の情報を複数のアンテナ５を使って移動体１に通知する場合、接続、切断通知を基に、転送の開始、一時停止、再開を繰り返し、無駄なデータ転送処理を行わないようにすることが可能となる。また、統括管理アプリケーションがアンテナ５の設置場所や移動体１に応じた情報を提供する場合は、接続、切断情報に含まれるアンテナ識別子、移動体識別子（ＩＤ番号やアドレス等）、移動体情報（進入、離脱）を基に情報を提供する。これにより、誤った情報提供の防止や無駄な伝送処理を防ぐことが可能となる。更に、各アンテナでの切断検知にはオフディレイを設けているので、干渉やサイドローブが原因で発生するチャタリングを軽減し、不要な通信処理による負荷がかかることを防ぐことができる。

【００１８】（チャタリングの防止）狭域通信で使用するような高周波無線では、周辺環境からの反射による干渉が生じ、切断・接続が短い間隔で発生することがある。特に車のような移動体との通信の場合、筐体からの反射が起こり、このような現象が起こりやすい。この切断・接続をそのままアプリケーションに通知すると処理がチャタリングし、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信が起こりかねない。そこで本発明の方法では、路側制御装置が切断を検知する場合は、オフディレイを設け、狭域通信における無線リンクが切れ、切断を検出しても、一定時間切断状態が継続しない限り、切断通知を送信しないようになっている。このオフディレイ機能により、不要な切断・接続をフィルタリングすることができ、処理のチャタリングを軽減することが可能となる。

【００１９】上述した本発明の方法によれば、移動体１が各狭域通信エリアへ進入・離脱した情報を統括制御装置１０の統括管理アプリケーションに一元通知することで、複数のアンテナ下を移動している移動体に対して、場所に応じた情報を随時提供することが可能となった。また、１つの狭域通信エリアに複数の移動体が進入し、伝送速度が変わった場合でも、移動体のリアルタイムな位置情報（通信エリアに存在するか否か）を基に通信を行うことにより、無駄な再送処理による通信トラフィックの増加を防ぐことができ、他の移動体の通信に影響を与えないようになった。また、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行うことが可能となり、効率的なデータ伝送が行えるようになった。更に路側制御装置が車両の離脱を検知する場合、オフディレイを設けることで無駄な通信処理を防ぐことができる。

【００２０】なお、本発明は上述した実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更できることは勿論である。

【００２１】

【発明の効果】上述したように、本発明の狭域通信による個別通信方法によれば、（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、かつ（２）移動体の通過速度や電波状態によって通信情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうような場合でも、大容量の情報の伝送ができ、（３）又別に複数のアンテナを使って大容量の情報の伝送ができ、この時、（４）無駄なメッセージの伝送処理による、ネットワーク負荷の増大を防止でき、（５）ある照射エリアで通信に失敗した車両が新たな照射エリアへ進入しても、前の通信エリアで伝達すべき情報が送信されることがなく、（６）周辺環境からの反射による干渉等による信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができる、等の種々の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の個別通信方法を実施するためのシステム構成図である。

【図２】従来の狭域通信による通信方法のシステム構成図である。

【図３】従来の通信方法を適用した場合の模式図である。

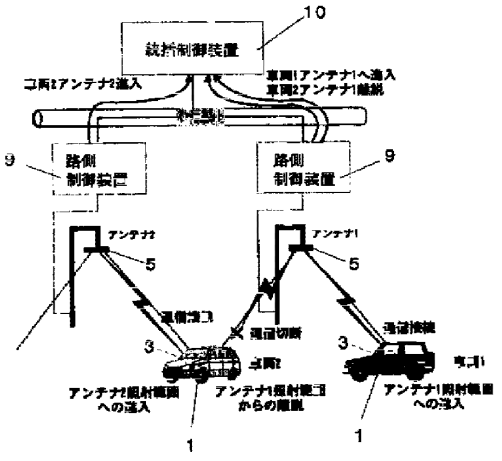
【符号の説明】

１　車両（移動体）、２　車線（通路）、３　車載機、

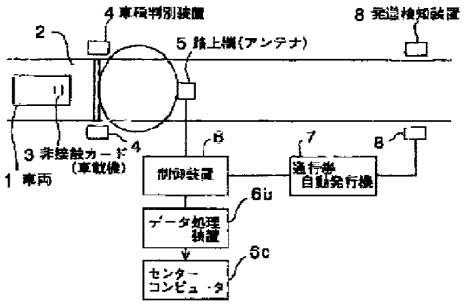
Petitioner Samsung Ex-1004, 0322

４　車種判別装置、５　路上機（アンテナ）、６　制御装置、６ｂ　データ処理装置、６ｃ　センターコンピュータ、７　通行券自動発行機、８　発進検知装置、９　路側制御装置、１０　統括制御装置

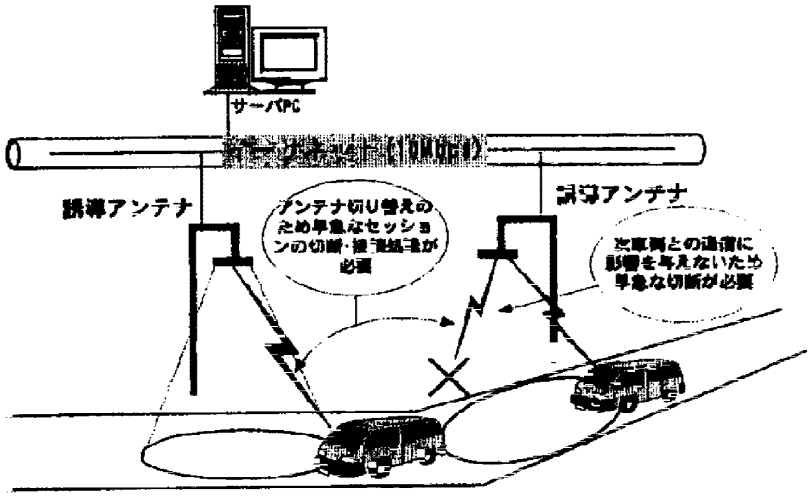
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(72)発明者　酒井　康雄
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内

(72)発明者　出川　定男
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内

Ｆターム(参考)　5H180 AA01 BB05 CC01 CC12 EE10 FF13
5K033 BA06 DA19

Petitioner Samsung Ex-1004, 0323

Espacenet

Bibliographic data: JP2001338390 (A) — 2001-12-07

INDIVIDUAL COMMUNICATION METHOD BY NARROW-BAND COMMUNICATIONS

Inventor(s): IWASAKI MASAAKI; MATSUZAKA SHIGERU; SAKAI YASUO; DEGAWA SADAO ± (IWASAKI MASAAKI, ; MATSUZAKA SHIGERU, ; SAKAI YASUO, ; DEGAWA SADAO)

Applicant(s): ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND ± (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD)

Classification: **- international:** ***G07B15/00; G08G1/09; H04B7/26; H04L12/28; H04W36/38; H04W4/04; H04W74/06; H04W84/12;*** (IPC1-7): G07B15/00; G08G1/09; H04L12/28

- cooperative:

Application number: JP20000159998 20000530

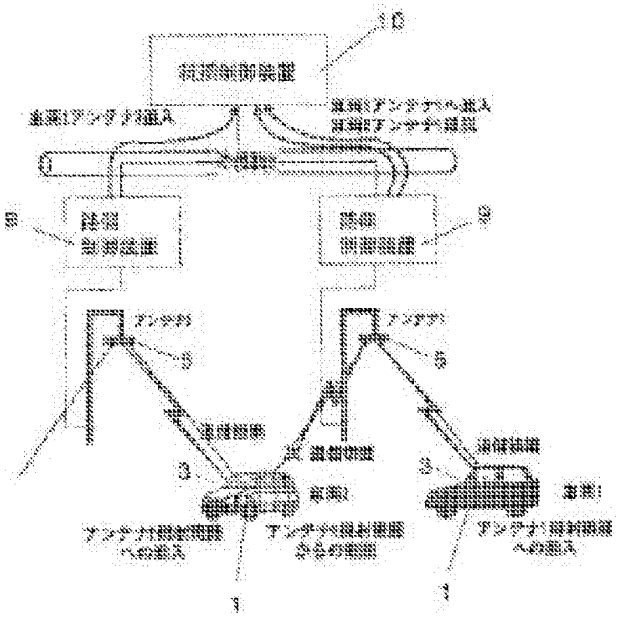
Priority number(s): JP20000159998 20000530

Also published as: JP4474738 (B2)

Abstract of JP2001338390 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an individual communication method by narrow-band communications which can provide an information accordant with places to individual vehicles moving between antennas adjacent to each other (1), can transmit the information of large capacity by means of plural antennas (2), can prevent increase of load of a network that is caused by transmission of useless messages (3), can prevent the wrong transmission of information that should be transmitted in a preceding communication area (4) and also can prevent a signal processing chattering for evading increase of the CPU load or redundant transmission (5).; SOLUTION: A roadside controller detects in real time both entering and leaving information on the communication area of each antenna about every moving object and then communicates in real time with a general controller about the detected entering or leaving information. The entering and leaving information include a moving object identifier and an antenna identifier respectively. The leaving information is notified after the communication is cut for a fixed time between the antenna and moving object.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0324



Petitioner Samsung Ex-1004, 0325

(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2004-282301
(P2004-282301A)
(43)公開日　平成16年10月7日(2004.10.7)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
H04Q 7/34	H04B	7/26	106D	5K067
H04B 7/26	H04B	7/26	R	

審査請求 未請求　請求項の数 7　OL　（全 8 頁）

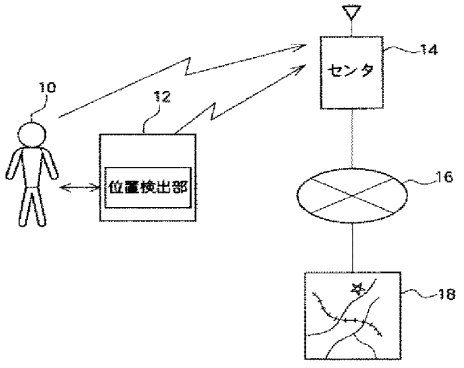
(21)出願番号　特願2003-69547 (P2003-69547)
(22)出願日　平成15年3月14日 (2003.3.14)

(71)出願人　000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町１番地
(71)出願人　000000011
アイシン精機株式会社
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
(74)代理人　100075258
弁理士　吉田　研二
(74)代理人　100096976
弁理士　石田　純
(72)発明者　小室　健一
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】現在位置検出システム

(57)【要約】
【課題】携帯端末側に測位機能を備えることなく、携帯端末を携帯するユーザの現在位置を検出する。
【解決手段】ユーザ１０の携帯する携帯端末１１と通信装置１２とは狭帯域通信によりデータを送受する。通信装置１２はＧＰＳなどの位置検出部を備え、検出した位置データを携帯端末１１に送信する。携帯端末１１は、受信した位置データをセンタ１４に送信する。あるいは、通信装置１２は携帯端末１１との狭帯域通信が可能となったときに位置データをセンタ１４に送信する。携帯端末１１は、ＧＰＳなどの測位機能を有していなくても、通信装置１２の位置データを用いて自己の現在位置をセンタ１４に知らせることができる。
【選択図】　図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0326

【特許請求の範囲】
【請求項1】
位置検出すべき携帯端末と、
前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって、自己の位置情報を有する通信装置と、
を備え、
前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末に前記自己の位置情報を送信し、
前記携帯端末は、前記通信装置から受信した前記位置情報を自己の位置情報として外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項2】
位置検出すべき携帯端末と、
前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって、自己の位置情報を有する通信装置と、
を備え、
前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末からの許可情報を受信した場合に前記位置情報を前記携帯端末の位置情報として外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項3】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、さらに、
前記携帯端末あるいは前記通信装置から送信された位置情報に基づき地図上に位置データを重畳して出力する外部センタと、
を備えることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項4】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記通信装置は、位置が変化する移動通信装置であり、
前記移動通信装置は、現在の自己の位置情報を取得する測位装置を備える
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項5】
請求項４記載のシステムにおいて、
前記移動通信装置は、車両内に搭載されることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項6】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記通信装置は、位置固定の固定通信装置であることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項7】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記携帯端末あるいは前記通信装置は、少なくとも前記狭帯域通信が確立した時点の位置情報あるいは前記狭帯域通信が切断された時点の位置情報を外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は現在位置検出システム、特に測位機能を搭載しない携帯端末ユーザの現在位置を検出する技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、ＧＰＳ技術の発達及び関連機器の小型化に伴い、携帯電話やＰＤＡ等の携帯端末にＧＰＳ装置を設け、携帯端末の現在位置を検出してディスプレイ等に出力する技術が実用化されている。しかしながら、ＧＰＳ装置を搭載した携帯端末はそうでない端末に比

Petitioner Samsung Ex-1004, 0327

べて重量及びサイズが増大し、さらに価格も高価なものとなる。したがって、ＧＰＳ装置等の測位装置を有することなく、簡易にしかも高精度に携帯端末ユーザの現在位置を検出することが望まれている。

【０００３】

このような技術の１つとして、携帯端末が携帯電話の場合、発信者の位置を受信基地局の位置から特定して、特定した位置を含む周辺の地図情報を携帯電話に送信する技術が提案されている。複数の受信基地局が存在する場合、発信者に最も近い受信基地局で携帯電話からの電波を受信するため、当該受信基地局の近傍に発信者がいることを特定でき、当該受信基地局近傍の地図データを発信者に送信することで発信者は自己の現在位置を把握することができる。

【０００４】

【特許文献１】

特開平４－１５２７２４号公報

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術では受信基地局近傍に発信者が存在することを特定できるのみで、それ以上の精度で携帯端末ユーザの位置を検出することができない。また、現在位置検出精度は受信基地局の設置数あるいは設置密度に依存して決定されることとなり、受信基地局が多く設置されていない地域においては発信者は自己の現在位置を高精度に認識することはできない。

【０００６】

本発明の目的は、測位機能を有しない携帯端末ユーザの現在位置を簡易に、かつ高精度に検出できるシステムを提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は、位置検出すべき携帯端末と、前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって自己の位置情報を有する通信装置とを備え、前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末に前記自己の位置情報を送信し、前記携帯端末は、前記通信装置から受信した前記位置情報を自己の位置情報として外部に送信することを特徴とする。

【０００８】

また、位置検出すべき携帯端末と、前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって自己の位置情報を有する通信装置とを備え、前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末からの許可情報を受信した場合に前記位置情報を前記携帯端末の位置情報として外部に送信することを特徴とする。

【０００９】

本発明では、携帯端末の近傍に位置する通信装置の有する位置情報を自己の位置情報とみなすことで、測位機能を有することなく位置情報を取得して外部に送信する。位置情報は、携帯端末から送信してもよく、あるいは通信装置から送信してもよい。携帯端末から送信するか、あるいは通信装置から送信するかは、予め設定してもよく、携帯端末と通信装置とのデータ送受の結果に応じて適宜切り替えて設定してもよい。一つの実施形態は、デフォルト状態では携帯端末から位置情報を外部に送信するが、携帯端末が外部との通信機能を有していない場合、あるいは何らかの原因により外部との通信が不能な場合に通信装置から位置情報を送信するものである。通信装置は、移動していてもよく、あるいは位置固定であってもよい。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施形態について説明する。

【００１１】

図１には、本実施形態に係る現在位置検出システムの概念構成図が示されている。ユーザ１０は携帯端末を携帯し、当該携帯端末はＧＰＳ装置等の測位機能を有しない。一方、通

Petitioner Samsung Ex-1004, 0328

信装置１２は位置検出部を備える。位置検出部は、通信装置１２が移動体である場合にはＧＰＳ装置あるいはＤＧＰＳ装置等の測位装置で構成され、通信装置１２が位置固定である場合には自己の位置を記憶するメモリで構成される。もちろん、通信装置１２が固定であってもＧＰＳ装置等により現在位置を定期的あるいは不定期に検出してもよい。

【００１２】

ユーザ１０が通信装置１２の近傍に位置すると、ユーザ１０の携帯する携帯端末と通信装置１２とは狭帯域通信によりデータを送受信する。狭帯域通信は、例えば１０ｍ以下の通信範囲を有する通信であり、具体的にはＢｌｕｅｔｏｏｔｈその他の無線ＬＡＮ、赤外線通信等である。狭帯域通信には、無線のみならず有線も含まれる。携帯端末は通信装置１２との狭帯域通信により通信装置１２の位置データを受信し、当該位置データを自己の位置データとしてセンタ１４に送信する。あるいは、通信装置１２は、携帯端末との狭帯域通信により携帯端末からの許可データを受信した後、自己の位置データを携帯端末の位置データとしてセンタ１４に送信する。

【００１３】

センタ１４は、携帯端末あるいは通信装置１２から送信された位置データを受信し、インターネット１６などを介して所定のサーバコンピュータ１８に送信する。サーバコンピュータ１８は、センタ１４から送信された位置データを地図データ上に重畳表示する。サーバコンピュータ１８はインターネット１６に接続されており、したがって任意の第３者あるいは許可された第３者がインターネット１６を介してアクセスすることができ、地図上に重畳表示されたユーザ１０の現在位置を確認することができる。

【００１４】

本実施形態において、ユーザ１０の携帯する携帯端末には測位機能はなく、通信装置１２の有する位置情報を利用することでユーザ１０の現在位置を把握する。ユーザ１０の現在位置精度は、通信装置１２の位置精度及び携帯端末と通信装置１２との許容通信範囲に依存して決定される。したがって、許容通信範囲は狭い方が好ましい。一方、携帯端末あるいは通信装置１２のいずれかに、２つの装置間の距離を電波強度から推定する機能を設け、受信信号強度が所定値以上あり、したがって２つの装置間の距離が例えば１ｍ程度と推定される場合にのみ通信装置１２から位置データを送信する、あるいは許可データを送信する等も好適である。

【００１５】

通信装置１２は、上述したように移動体あるいは固定のいずれでもよく、移動体としては例えば車両に搭載された通信装置１２とすることができ、固定としては例えば駅などの改札口に設置された通信装置１２とすることができる。前者の場合、ユーザ１０は車両に乗車することで通信装置１２との狭帯域通信が可能となり、車両に乗車している限りユーザ１０の現在位置は高精度に検出される。車両がタクシーの場合、タクシーに乗車してから降車するまでの間のユーザ１０の現在位置が把握される。

【００１６】

一方、後者の場合、ユーザ１０が改札口を通過する毎に現在位置が把握される。センタ１４は時々刻々送信される位置データをサーバコンピュータ１８に送信し、サーバコンピュータ１８はユーザ１０の現在位置を常時更新して地図データ上に重畳表示する。現在位置が重畳表示された地図データは、例えば特定のＷｅｂページに掲載することができ、第３者は当該特定のＷｅｂページにアクセスすることでユーザ１０の現在位置を把握する。

【００１７】

図２には、ユーザ１０の携帯する携帯端末１１の構成が示されている。携帯端末１１は、プロセッサ、メモリ及び送受信部を有して構成され、ＧＰＳ等の測位機能は有しない。通信装置１２との狭帯域通信は送受信部で実行され、携帯端末１１から位置データをセンタ１４に送信する際には、通信装置１２から受信した通信装置１２の位置データをメモリに格納する。メモリに格納された通信装置１２の位置データ、すなわち携帯端末１１の位置データは所定のタイミングで読み出され、送受信部を介してセンタ１４に送信される。位置データを送信する際に、プロセッサはメモリに予め記憶されているユーザの識別データ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0329

（ＩＤ）を位置データと併せて送信してもよい。また、位置データには、その位置データの出所、すなわち通信装置１２を識別するデータが含まれていてもよい。例えば、通信装置１２がタクシーに搭載されている場合、タクシーを特定するコードが位置データに含まれていてもよい。センタ１４は、携帯端末１１から送信された位置データにより、ユーザ１０の現在位置と、その移動手段も同時に認識することができる。位置データとともに通信装置１２を特定するデータを送信するか否かを、ユーザ１０が適宜選択できるようにしてもよい。携帯端末１１が例えばＰＤＡの場合、ディスプレイに送信モードのメニューを表示し、ユーザ１０が「位置データのみ」、「位置データと付加データ」のいずれかを選択する等である。

【００１８】

一方、通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する場合、プロセッサはメモリに予め記憶されているユーザ１０の識別データ（ＩＤ）や位置データを送信してもよいことを示す許可データを送受信部を介して通信装置１２に送信する。許可情報を送信するのは、通信装置１２が携帯端末１１を携帯するユーザ１０の意思とは無関係にユーザ１０の現在位置を送信することを防止するためである。通信装置１２は、位置データと携帯端末１１から送信されたユーザ１０の識別データとを関連付けてセンタ１４に送信する。携帯端末１１としては、ＰＤＡのみならず携帯電話や時計等、任意の携帯型電子機器が含まれる。

【００１９】

以下、ユーザ１０が通信装置１２を搭載するタクシーに乗車した場合を例にとりその処理を説明する。

【００２０】

図３には、ユーザ１０がタクシーに乗車した際の状況が示されている。タクシーには所定位置に通信装置１２が搭載される。ユーザ１０がタクシーに乗車すると、携帯端末１１と通信装置１２は狭帯域通信が可能な距離に接近することとなり、公知の通信手順を経て携帯端末１１は通信装置１２から通信装置１２の有する位置データを受信する。一つの通信プロトコルは、携帯端末１１から位置データの要求コマンドを通信装置１２に送信し、通信装置１２で当該コマンドに応じて位置データを携帯端末１１に送信するものである。位置データは、緯度、経度データでもよく、あるいは場所名でもよい。通信装置１２は、ＧＰＳ装置あるいはＤＧＰＳ装置を備え、所定の制御タイミングで自己の位置を検出し、携帯端末１１からの要求に応じて携帯端末１１に送信する。携帯端末１１は、通信装置１２から受信した位置データを自己の識別データ、さらには通信装置１２の識別データと関連付けてセンタ１４に送信する。携帯端末１１と通信装置１２とが通信中であり、位置データを受信してセンタ１４に送信している間は、携帯端末１１はその旨をユーザ１０に報知することも好適である。例えば、携帯端末１１がＰＤＡである場合、ディスプレイに位置データをセンタ１４に送信中である旨のメッセージを表示する等である。

【００２１】

一方、通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する場合、通信装置１２は位置データを送信してよいか否かの問い合わせコマンドを携帯端末１１に送信し、携帯端末１１から送信許可コマンド及びユーザ識別データを受信して所定のタイミングで位置データ及びユーザ識別データをセンタ１４に送信する。携帯端末１１側からまず位置データ送信許可コマンドを通信装置１２に送ってもよい。また、携帯端末１１側から位置データ送信要求コマンドを通信装置１２に送ってもよい。通信装置１２は、位置データ送信要求コマンドを許可コマンドと解釈して位置データ及びユーザ識別データをセンタ１４に送信する。

【００２２】

位置データを携帯端末１１から送信するか、あるいは通信装置１２から送信するかはユーザ１０が任意に決定できる。すなわち、携帯端末１１から送信する場合、プロセッサは位置データ送信要求コマンドを通信装置１２に送り、通信装置１２から送信する場合、プロセッサは位置データ送信許可コマンドを通信装置１２に送る。位置データを携帯端末１１から送信するか、あるいは通信装置１２から送信するかを通信装置１２側で決定すること

Petitioner Samsung Ex-1004, 0330

もできる。すなわち、通信装置１２は、携帯端末１１とのデータ送受により携帯端末１１の機能を認識し、狭帯域通信は可能であるがセンタ１４にデータを送信する通信機能を有していないと判定した場合に、携帯端末１１からの許可コマンドを受信することを条件として通信装置１２から位置データを送信する。

【００２３】

図４には、携帯端末１１から位置データをセンタ１４に送信する場合の処理フローチャートの一例が示されている。

【００２４】

まず、ユーザ１０は携帯端末１１の現在位置自動通報機能を作動させる（Ｓ１０１）。携帯端末１１のプロセッサは、位置情報が放送されているか否か、すなわち狭帯域通信により通信装置１２から位置データを受信できるか否かを判定する（Ｓ１０２）。位置データを受信できた場合、プロセッサは受信した位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に送信するとともにタイマをスタートさせる（Ｓ１０３）。そして、同一放送キャリア、すなわち狭帯域通信可能な通信装置１２が依然として存在するか否かを判定し（Ｓ１０４）、引き続き存在する場合には前回位置データをセンタ１４に送信してから所定時間、例えば５分経過したか否かを判定する（Ｓ１０５）。５分経過した場合には、再び通信装置１２から受信した位置データを自己の識別データとともにセンタ１４に送信する。すなわち、携帯端末１１のプロセッサは、５分間隔で自己の位置データをセンタ１４に送信する。

【００２５】

一方、Ｓ１０４にて「なし」、通信装置１２との狭帯域通信が切断された場合、プロセッサは他の通信装置からの位置データを受信できるか否かを判定する（Ｓ１０６）。他の通信装置から位置データを受信できる場合には、受信した位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に送信して再びタイマをスタートさせ、所定時間間隔で位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に順次送信する。また、Ｓ１０６にて「なし」、すなわち位置データを受信可能な通信装置１２が存在しない場合、例えばユーザ１０がタクシーから降車して通信装置１２から離れた場合、プロセッサは通信装置１２との通信が切断された時点の位置データをセンタ１４に送信する（Ｓ１０７）。プロセッサは、所定の制御周期で位置データを通信装置１２から受信してメモリに記憶しておき、通信装置１２との通信が確立しているときには所定間隔（５分間隔）で位置データをメモリから読み出してセンタ１４に送信し、通信装置１２との通信が切断された場合にはその時点の（つまり最新の）位置データをメモリから読み出してセンタ１４に送信する。センタ１４では、少なくとも携帯端末１１と通信装置１２との狭帯域通信が確立した時点におけるユーザ１０の位置、及び携帯端末１１と通信装置１２との狭帯域通信が切断した時点におけるユーザ１０の位置を認識することができ、通信確立から通信切断までの間は所定の間隔で位置を認識することができる。Ｓ１０５における時間間隔は例示であり、例えば通信装置１２とのデータ送受により通信装置１２の移動速度データを受信して、移動速度に応じて時間間隔を設定することも好適である。通信装置１２の移動速度が大なるほど時間間隔を小さくすることが好適である。通信装置１２が車両に搭載される場合、通信装置１２は車両の速度センサあるいは車両の走行を制御するＥＣＵから移動速度データを取得する。

【００２６】

通信装置１２が位置固定である場合、例えば駅の改札口に搭載されている場合においても、図４に示された処理と同様の処理により位置データをセンタ１４に送信する。すなわち、ユーザ１０が駅の改札口を通過する際、通信装置１２と携帯端末１１との狭帯域通信が可能となり、通信装置１２は携帯端末１１からの許可情報を受信して自己の位置データをセンタ１４に送信する。通信装置１２が固定の場合、位置データの送信は１回だけでもよく、あるいは図４に示されるように所定間隔で繰り返し送信してもよい。また、携帯端末１１との狭帯域通信が切断された時点で再度自己の位置データを送信してもよい。

【００２７】

このように、本実施形態においては、携帯端末側に測位装置を備えることなく、高精度に

Petitioner Samsung Ex-1004, 0331

携帯端末を携帯するユーザの現在位置を検出して第３者に知らせることができる。なお、本実施形態において携帯端末１１あるいは通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する際に、時間データも併せてセンタ１４に送信してもよい。

【００２８】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば携帯端末側の構成を簡易化しつつ、高精度に現在位置を検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施形態の概念構成図である。

【図２】携帯端末の構成ブロック図である。

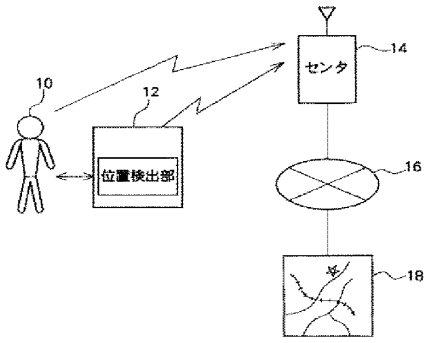
【図３】携帯端末を携帯するユーザが車両に乗車した場合の説明図である。

【図４】実施形態の処理フローチャートである。

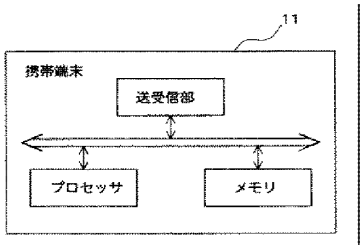
【符号の説明】

１０　ユーザ、１１　携帯端末、１２　通信装置、１４　センタ、１６　インターネット、１８　サーバコンピュータ。

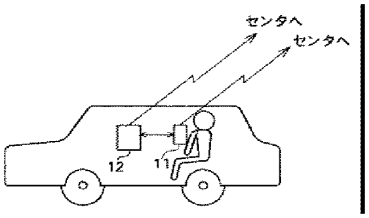
【図1】



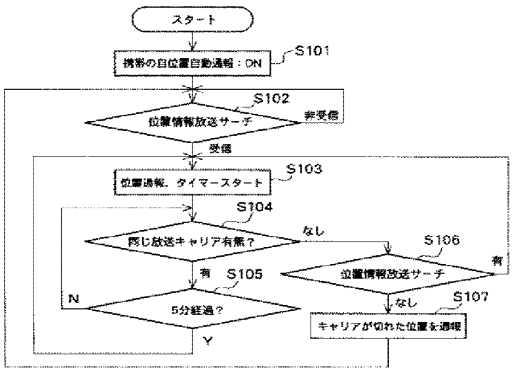
【図2】



【図3】



【図4】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0332

Ｆターム(参考) 5K067 AA42 BB04 DD17 DD30 DD57 EE02 EE10 EE14 EE16 EE22
EE35 EE37 FF03 FF23 GG04 JJ56

Petitioner Samsung Ex-1004, 0333

Espacenet

Bibliographic data: JP2004282301 (A) — 2004-10-07

PRESENT POSITION DETECTING SYSTEM

Inventor(s): KOMURO KENICHI ± (KOMURO KENICHI)

Applicant(s): TOYOTA MOTOR CORP; AISIN SEIKI ± (TOYOTA MOTOR CORP, ; AISIN SEIKI CO LTD)

Classification: **- international:** ***H04B7/26; H04W4/02; H04W8/14; H04W84/12;*** (IPC1-7): H04B7/26; H04Q7/34

- cooperative:

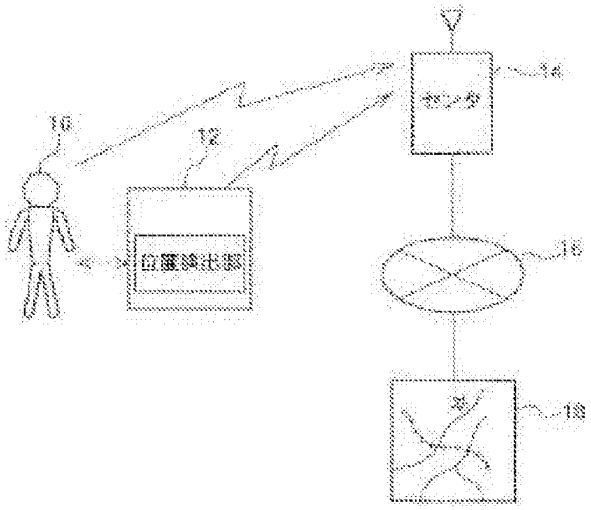
Application number: JP20030069547 20030314

Priority number(s): JP20030069547 20030314

Abstract of JP2004282301 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a present position detecting system for detecting the present position of a user carrying a mobile terminal without the need for providing the mobile terminal with a position measuring function. ;SOLUTION: The mobile terminal 11 carried by the user 10 and a communication apparatus 12 transmit/receive data with each other through narrow band communication. The communication apparatus 12 is provided with a position detection section such as a GPS and transmits the detected position data to the mobile terminal 11. The mobile terminal 11 transmits the received position data to a center 14. Or when the communication apparatus 12 can make narrow band communication with the mobile terminal 11, the communication apparatus 12 transmits the position data to the center 14. The mobile terminal 11 can inform the center 14 of its own present position by using the position data of the communication apparatus 12 without the need for provision of the position measurement function such as the GPS. ;COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI

Petitioner Samsung Ex-1004, 0334



Petitioner Samsung Ex-1004, 0335

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	24467173
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Melissa Kulprasertrat
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	28-DEC-2015
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	17:40:43
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	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_IDS_12-28-15.pdf	684353 365876862aef62d4f9221c2dcf06f52e4f60fb1a	no	4

Warnings:	
Information:	

A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.

2	Foreign Reference	JP2001224050A.pdf	783944 b00897081e8cac96bc226f7474d3e701986e9ca9	no	11
Warnings:					
Information:					
3	Foreign Reference	JP2001338390A.pdf	638320 659383bab3aff47951bf251b24f2c124afeaed0b	no	7
Warnings:					
Information:					
4	Foreign Reference	JP2004282301A.pdf	596216 bb2476dd59800b66a96d93a570e8e4f42e174400	no	10
Warnings:					
Information:					
5	Non Patent Literature	P38036JP-OA.pdf	352039 d5bbd3d4419e9f143e349dade0f500909e4bb9cf	no	10
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	3054872		

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.

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

7590 12/31/2015

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
P.O. Box 52050
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER	
LY, NGHI H	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
12/31/2015	ELECTRONIC

NOTICE OF NON-COMPLIANT INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT

An Information Disclosure Statement (IDS) filed 12-28-2015 in the above-identified application fails to meet the requirements of 37 CFR 1.97(d) for the reason(s) specified below. Accordingly, the IDS will be placed in the file, but the information referred to therein has not been considered.

The IDS is not compliant with 37 CFR 1.97(d) because:

☐ The IDS lacks a statement as specified in 37 CFR 1.97(e).

☒ The IDS lacks the fee set forth in 37 CFR 1.17(p).

☐ The IDS was filed after the issue fee was paid. Applicant may wish to consider filing a petition to withdraw the application from issue under 37 CFR 1.313(c) to have the IDS considered. See MPEP 1308.

/Bernice Crittenden/

571-272-4200 or 1-888-786-0101
Application Assistance Unit
Office of Data Management

FORM PTOM327-B (Rev. 02/08)

Petitioner Samsung Ex-1004, 0338

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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	2004282301	JP	A	2004-10-07	Toyota Motor Corp.	English Abstract	☒
	2	2001338390	JP	A	2001-12-07	Ishikawajima Harima Heavy Ind. Co. Ltd.	English Abstract	☒
	3	2001224050	JP	A	2001-08-17	Nec Software Kyushu Ltd.	English Abstract	☒

Petitioner Samsung Ex-1004, 0339

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button [Add]

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS [Remove]

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]
	1	Extended European Search Report received for EP Patent Application No. 12804086.2, mailed September 12, 2014, 7 pages.	
	2	Office Action received for Korean Patent Application No. 10-2013-7034801, mailed December 16, 2015, 6 pages including 3 pages of English translation.	☒
	3	Non-Final Office Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed May 30, 2014, 21 pages.	☐
	4	Final Office Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed October 29, 2014, 15 pages.	☐
	5	Advisory Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed January 23, 2015, 2 pages.	☐
	6	Office Action received for Japanese Patent Application No. 2014-517264, mailed September 29, 2015, 10 pages including 5 pages of English translation.	☒

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button [Add]

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0340

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

See attached certification statement.

The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☒ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-02-09
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0341

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0342

(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2001－224050
（P2001－224050A）
(43)公開日　平成13年８月17日(2001.8.17)

(51)Int.Cl.[7]		識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）	
Ｈ０４Ｑ	7/22		Ｇ０６Ｆ	13/00	３５４Ａ	５Ｂ０８９
	7/28		Ｈ０４Ｍ	3/00	Ｄ	５Ｋ０５１
Ｇ０６Ｆ	13/00	３５４		11/00	３０３	５Ｋ０６７
Ｈ０４Ｑ	7/38		Ｈ０４Ｑ	7/04	Ｋ	５Ｋ１０１
Ｈ０４Ｍ	3/00		Ｈ０４Ｂ	7/26	１０８Ｂ	

審査請求　有　請求項の数７　ＯＬ　（全　９　頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2000－31283(P2000－31283)

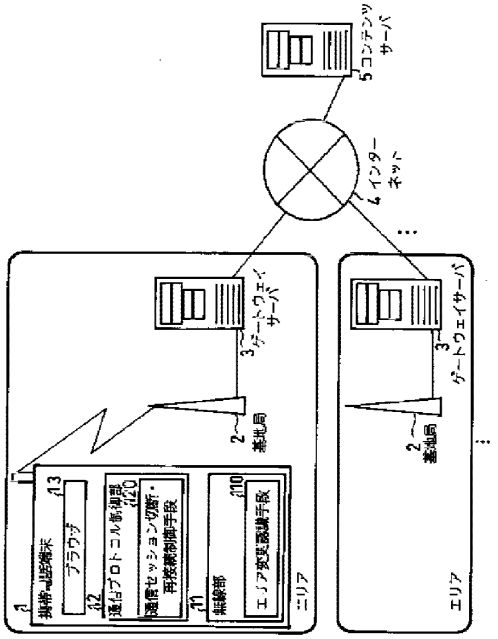
(22)出願日　平成12年２月９日(2000.2.9)

(71)出願人　000164449
九州日本電気ソフトウェア株式会社
福岡市早良区百道浜２丁目４－１　ＮＥＣ九州システムセンター
(72)発明者　川上　恭徳
福岡県福岡市早良区百道浜２－４－１　九州日本電気ソフトウエア株式会社内
(74)代理人　100088890
弁理士　河原　純一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　携帯電話通信接続方式および携帯電話端末

(57)【要約】
【課題】　携帯電話端末のエリア間移動時にゲートウェイサーバの切り替えを実現し、通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を図り、各ゲートウェイサーバにかかる負荷を軽減する。
【解決手段】　エリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う。通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバ３との通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバ３に対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバ３の切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0343

【特許請求の範囲】
【請求項１】　インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、自己が存在するエリアの変更を認識すると通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末と、前記携帯電話端末における通信セッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有することを特徴とする携帯電話通信接続方式。
【請求項２】　インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う携帯電話端末内の無線部中のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末内の通信プロトコル制御部中の通信セッション切断・再接続制御手段と、前記通信セッション切断・再接続制御手段における通信のセッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有することを特徴とする携帯電話通信接続方式。
【請求項３】　携帯電話端末でインターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されることを特徴とする請求項１または請求項２記載の携帯電話通信接続方式。
【請求項４】　インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う無線部内のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信プロトコル制御部内の通信セッション切断・再接続制御手段とを有することを特徴とする携帯電話端末。
【請求項５】　インターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されることを特徴とする請求項４記載の携帯電話端末。
【請求項６】　インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末を、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行うエリア変更認識手段，ならびに前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体。
【請求項７】　インターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰが採用される携帯電話端末を、エリア変更認識手段および通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した請求項６記載の記録媒体。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）において、携帯電話端末とゲートウェイサーバとの間の通信セッションの接続を制御する携帯電話通信接続方式に関する。
【０００２】また、本発明は、上記のような携帯電話通信接続方式に適用される携帯電話端末にも関する。
【０００３】ここで、上記のような携帯電話端末で、インターネット接続サービスを受けるために、現在、最も一般的に採用されている通信プロトコルは、ＷＡＰ（Ｗｉｒｅｌｅｓｓ　Ａｐｐｌｉｃａｔｉｏｎ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）であるので、本発明においても、一般的には、「ＷＡＰ方式携帯電話通信接続方式」および「ＷＡＰ方式携帯電話端末」（ＷＡＰ方式が採用される携帯電話端末に関する携帯電話通信接続方式および当該携帯電話端

Petitioner Samsung Ex-1004, 0344

末）が想定される。
【０００４】
【従来の技術】近年、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末が一般化しつつある。ここで、このような携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶためには、ゲートウェイサーバがエリア毎に必要となる。
【０００５】従来のこの種の携帯電話通信接続方式では、通信セッション接続中の携帯電話端末があるエリアから他のエリアに移動した場合には、ローミングによる対処が行われていた。
【０００６】すなわち、携帯電話端末がエリアＡからエリアＢに移動した場合に、ローミングが行われ、当該携帯電話端末とエリアＢの基地局との接続が行われても、エリアＡのゲートウェイサーバとの通信セッションは切断されず、繋がったままとなっていた。
【０００７】なお、携帯電話端末側の通信プロトコルにおいても、このような携帯電話端末の移動が生じた場合の解決方法は規定されていなかった（例えば、ＷＡＰ仕様においては、このような場合の解決方法は規定されいない）。
【０００８】複数のゲートウェイサーバが存在する規模の大きい公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）の場合に、あるゲートウェイサーバとの通信セッションを接続中の携帯電話端末が、当該ゲートウェイサーバがあるエリアとは別のエリアに移動することは生じうることであり、その際には上記のようなローミングによる対処が必要になっていた。
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】上述した従来の携帯電話通信接続方式では、携帯電話端末が異なるエリア間を移動した場合に、ローミングによる対処が行われているので、通信レスポンスの劣悪化や、回線負荷の増大という問題点が生じていた。
【００１０】本発明の目的は、上述の点に鑑み、携帯電話端末が異なるエリア間を移動した場合に、携帯電話端末が通信接続相手のゲートウェイサーバを自動的に切り替え、かつ通信セッション情報をその切り替えの前後で引き継ぐことにより、広域に及ぶ公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）における通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を達成できる携帯電話通信接続方式および携帯電話端末を提供することにある。
【００１１】なお、本発明に関連する従来技術に関する特許公報としては、特開平１０－０３２６１０号公報，特開平１０－０５６４７３号公報，特開平１１－１７７６３１号公報，および特開平１１－２５２６６１号公報が存在する。
【００１２】しかしながら、これらの公報記載の技術と本願発明との間には、以下に示すような差異が存在する。
【００１３】（１）　特開平１０－０３２６１０号公報記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「移動データ通信における仮想私設網の構成方法」）の目的は、「ＩＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）ルーティングの問題を解決すること」であり、本発明の目的（ゲートウェイサーバの切り替え(通信網はパケット通信網のまま切り替わらない)）とは相違している。
【００１４】ｂ．構成の相違点
本先行技術の構成は、構内ＬＡＮ（Ｌｏｃａｌ　Ａｒｅａ　Ｎｅｔｗｏｒｋ）と公衆移動データ通信網とにまたがったゲートウェイ構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。
【００１５】ｃ．効果の相違点
本先行技術の効果は、「構内ＬＡＮから公衆移動データ通信網に移動した端末から、構内ＬＡＮの端末と自由に通信できること」であり、本発明の効果（ゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。
【００１６】（２）　特開平１０－０５６４７３号記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「仮想ＬＡＮ制御システム及び方法ならびに仮想ＬＡＮ管理サーバ」）の目的は、「あるＬＡＮから離脱し、他のＬＡＮに再接続した端末（パーソナルコンピュータ）の検出を自動的に行うこと」であり、本発明の目的（携帯電話端末とインターネットとの接続を実現するゲートウェイサーバの切り替え）とは相違している。
【００１７】ｂ．構成の相違点
本先行技術の構成は、インターネットを経由して繋がった２つ以上のＬＡＮ環境からなる構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。
【００１８】ｃ．効果の相違点
本先行技術の効果は、「端末離脱の検出を端末に特別なシステムや手順を設定することなく実現できること」であり、本発明の効果（携帯電話とインターネットとを繋ぐゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。
【００１９】（３）　特開平１１－１７７６３１号記載の技術について
ａ．目的の相違点
本先行技術（「ゲートウエイ装置」）の目的は、「回線交換網に接続し、データ通信中のデータ端末(パーソナルコンピュータ)へのインターネット電話（インターネットを使った音声通話）の着信を可能にすること」であり、本発明の目的（携帯電話端末とインターネット（コ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0345

ンテンツサーバ）との接続（データ通信）を実現するゲートウェイサーバの切り替え）とは相違している。

【００２０】ｂ．構成の相違点

本先行技術の構成は、異なる通信網にまたがったゲートウェイ構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。

【００２１】ｃ．効果の相違点

本先行技術の効果は、「回線交換網に接続し、データ通信中のデータ端末(パーソナルコンピュータ)がインターネット電話を着信した際に、どちらを優先するか選択できること」であり、本発明の効果（携帯電話とインターネットとを繋ぐゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。

【００２２】（４）　特開平１１－２５２６６１号記載の技術について

ａ．目的の相違点

本先行技術（「携帯電話通信切替方式」）の目的は、「パケット通信網から非パケット通信網への切り替えを行うこと」であり、本発明の目的（ゲートウェイサーバの切り替え（通信網はパケット通信網のまま切り替わらない））とは相違している。

【００２３】ｂ．構成の相違点

本先行技術の構成は、異なる通信網にまたがった構成であり、本発明の構成（同一公衆移動データ通信網上の負荷分散を目的とした複数のゲートウェイサーバがある構成）とは相違している。

【００２４】ｃ．効果の相違点

本先行技術の効果は、「パケット通信網エリアから外れても、非パケット通信網エリア内であれば、データ通信を継続できること」であり、本発明の効果（ゲートウェイサーバの負荷分散等）とは相違している。

【００２５】

【課題を解決するための手段】本発明の携帯電話通信接続方式は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う携帯電話端末内の無線部中のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末内の通信プロトコル制御部中の通信セッション切断・再接続制御手段と、前記通信セッション切断・再接続制御手段における通信のセッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有する。

【００２６】この場合に、携帯電話端末でインターネット接続サービスを受けるための通信プロトコルとしてＷＡＰを採用するように構成することが、望ましい１つの形態であると考えられる。

【００２７】なお、本発明の携帯電話通信接続方式は、より一般的には、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末とインターネット上のコンテンツサーバとの間を結ぶゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網において、自己が存在するエリアの変更を認識すると通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ携帯電話端末と、前記携帯電話端末における通信セッションの切断処理／再接続処理に応じて当該携帯電話端末との通信セッションの切断／接続を行う各エリアのゲートウェイサーバとを有する構成であると表現することができる。

【００２８】また、本発明の携帯電話端末は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末において、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行う無線部内のエリア変更認識手段と、前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信プロトコル制御部内の通信セッション切断・再接続制御手段とを有する。

【００２９】さらに、本発明は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網で使用され、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末を、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識を行うエリア変更認識手段，ならびに前記エリア変更認識手段によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待

Petitioner Samsung Ex-1004, 0346

ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ通信セッション切断・再接続制御手段として機能させるためのプログラムを記録した記録媒体として実現することも可能である。

【００３０】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【００３１】（１）　第１の実施の形態

図１は、本発明の第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の構成を示すブロック図である。

【００３２】図１を参照すると、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式は、インターネット接続サービスを受けることができる携帯電話端末１と、携帯電話端末１と無線通信を行う各エリア内の基地局２と、携帯電話端末１からのコンテンツ取得要求をインターネット４上のコンテンツサーバ５に渡す各エリア内のゲートウェイサーバ３と、インターネット４と、文字／画像データ等のコンテンツを格納しているコンテンツサーバ５とを含んで構成されている。

【００３３】携帯電話端末１は、基地局２との間の無線（ワイヤレス）接続を制御している無線部（Ｂｅａｒｅｒ）１１と、通信プロトコル制御部１２と、ブラウザ１３とを含んで構成されている。

【００３４】なお、インターネット接続サービスを受けるために採用される携帯電話端末１の通信プロトコルとしては、ＷＡＰが最も一般的である。この場合には、上記の通信プロトコル制御部１２は、「ＷＡＰ制御部」ということになる。

【００３５】無線部１１は、エリア変更認識手段１１０を含んで構成されている。このエリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末（自己（当該エリア変更認識手段１１０）を有している携帯電話端末１）が存在するエリアの変更の有無の判定と、変更時における変更後のエリアの認識（変更後のエリアがどのエリアであるかという判断）とを行う。

【００３６】通信プロトコル制御部１２は、通信セッション切断・再接続制御手段１２０を含んで構成されている。この通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリア変更認識手段１１０によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバ３との通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバ３に対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバ３の切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。

【００３７】図２は、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の処理を示す流れ図である。この処理は、エリア変更有無判定ステップ２０１と、変更後エリア認識ステップ２０２と、変更後エリア通知ステップ２０３と、コンテンツ取得処理中判定ステップ２０４と、コンテンツ取得完了待ち合わせステップ２０５と、通信セッション切断ステップ２０６と、通信セッション再接続ステップ２０７とからなる。

【００３８】図３は、本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の具体的な動作（あるエリア（エリアＡ）から他のエリア（エリアＢ）への携帯電話端末１の移動時における動作）を説明するためのブロック図である。

【００３９】次に、このように構成された本実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の動作について詳細に説明する。ここでは、図３に示すような「エリアＡ（例えば、関東エリア）からエリアＢ（例えば、東海エリア）への携帯電話端末１の移動」が行われる場合の動作について説明する。

【００４０】図３に示す移動の前には、携帯電話端末１が、エリアＡ内において、インタネット４上のコンテンツサーバ５からコンテンツを取得するために、ゲートウェイサーバ３－Ａ（エリアＡ内のゲートウェイサーバ３）と通信セッションを接続していたとする。

【００４１】ここで、携帯電話端末１の無線部１１内のエリア変更認識手段１１０は、自端末が存在するエリアにおける基地局２との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無を判定し（図２のステップ２０１）、エリア変更時には変更後のエリアがどのエリアであるか（どのエリアに移動したか）ということを認識する（ステップ２０２）。

【００４２】このとき、図３に示すように、携帯電話端末１がエリアＡからエリアＢに移動した場合を考える。

【００４３】この場合には、エリア変更認識手段１１０は、ステップ２０１およびステップ２０２で「携帯電話端末１がエリアＡからエリアＢに移動した」ことを認識し、通信プロトコル制御部１２（通信プロトコルとしてＷＡＰが採用されている場合には、ＷＡＰのＷＳＰ層）にその旨を通知する（ステップ２０３）。

【００４４】次に、通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、その時点においてコンテンツ取得処理中であるか否かを判定する（ステップ２０４）。

【００４５】通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、ステップ２０４で「その時点においてコンテンツ取得処理中である」と判定した場合には、そのコンテンツ取得が完了するまで以下の処理（ゲートウェイサーバ３の切り替え）を待ち合わせる（ステップ２０５）。

【００４６】一方、通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、ステップ２０４で「その時点においてコンテンツ取得処理中ではない」と判定した場合またはステ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0347

ップ２０５の待ち合わせが完了した場合には、エリアＡ（変更前のエリア）内のゲートウェイサーバ３－Ａとの通信セッションの接続を切断して（ステップ２０６）、エリアＢ（変更後のエリア）のゲートウェイサーバ３－Ｂ（エリアＢ内のゲートウェイサーバ３）との通信セッションの接続（再接続）を行う（ステップ２０７）。

【００４７】この場合に、各ゲートウェイサーバ３（ゲートウェイサーバ３－Ａおよびゲートウェイサーバ３－Ｂ）は、従来から存在する通常の処理内容で、携帯電話端末１における通信セッションの切断処理または再接続処理に応じて、携帯電話端末１との間の通信セッションの切断処理または接続処理を行う。

【００４８】ここで、上記のような「ゲートウェイサーバ３の切り替え」の後に、通信プロトコル制御部１２（例えば、ＷＡＰにおけるＷＳＰ層）は、ゲートウェイサーバ３との間の通信接続条件（最大データ長やデータ圧縮方式等）に関して、ゲートウェイサーバ３－Ａの通信接続条件と同じ通信接続条件でゲートウェイサーバ３－Ｂとネゴシエーションを行う。

【００４９】すなわち、通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、通信セッション情報（コンテンツサーバ５のアドレスや、通信能力（最大送信データサイズ，最大同時リクエスト数，およびエンコード／デコードに使用する表の種別等）など）を、ゲートウェイ３の切り替えの前後で引き継ぐ。

【００５０】一般的に、通信セッションの接続／切断は、アプリケーション（図１中のブラウザ１３やメーラ等）により、携帯電話端末１の利用者の操作に従って行われる。通信プロトコル（ＴＣＰ（Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）／ＩＰおよびＷＡＰ等）は、上記のアプリケーションからの要求に従って、通信セッションの接続／切断を行う。これに対して、本実施の形態、ひいては本発明の携帯電話通信接続方式では、通信プロトコル制御部１２（例えば、ＷＡＰのＷＳＰ層）が、ある条件下に限って、ゲートウェイサーバ３との通信セッションの接続／切断を制御する。ここで、上記の「ある条件」とは、「あるエリアのゲートウェイサーバ３との通信セッションを接続中の携帯電話端末１が別のゲートウェイサーバ３が存在する他のエリアに移動した場合」である。

【００５１】（２）　第２の実施の形態

図４は、本発明の第２の実施の形態に係る携帯電話端末（携帯電話端末１）の構成を示すブロック図である。

【００５２】本実施の形態に係る携帯電話端末１は、インターネット上のコンテンツサーバに接続しているゲートウェイサーバが一定のエリア毎に存在する公衆移動データ通信網（図１参照）で使用されるものであり、インターネット接続サービスを受けることができるものである。

【００５３】この携帯電話端末１は、エリア変更認識手段１１０を有している無線部１１と、通信セッション切断・再接続制御手段１２０を有している通信プロトコル制御部１２と、ブラウザ１３とを含んで構成されている。

【００５４】無線部１１内のエリア変更認識手段１１０は、各エリアにおける基地局との間の無線通信状況に基づき、自端末が存在するエリアの変更の有無の判定および変更時における変更後のエリアの認識（変更後のエリアがどのエリアであるかということの判断）を行う。

【００５５】通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０は、エリア変更認識手段１１０によりエリアの変更が認識された場合に、コンテンツ取得処理中である際にはそのコンテンツ取得の完了を待ち合わせた上で、通信セッション接続中のゲートウェイサーバとの通信セッションを切断し、変更後のエリアにおけるゲートウェイサーバに対する通信セッションの再接続を行い、ゲートウェイサーバの切り替えの前後で通信セッション情報を引き継ぐ。

【００５６】なお、インターネット接続サービスを受けるために採用される携帯電話端末１の通信プロトコルとしては、ＷＡＰが最も一般的である。この場合には、上記の通信プロトコル制御部１２は、「ＷＡＰ制御部」ということになる。

【００５７】上記のように構成された携帯電話端末１の動作は、第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式における携帯電話端末１の動作と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

【００５８】（３）　第３の実施の形態

図５は、本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。

【００５９】図５を参照すると、本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末は、図４に示した第２の実施の形態に係る携帯電話端末（携帯電話端末１）に対して、ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムを記録した記録媒体１００を備える点が異なっている。この記録媒体１００は、磁気ディスク，半導体メモリ，その他の記録媒体であってよい。

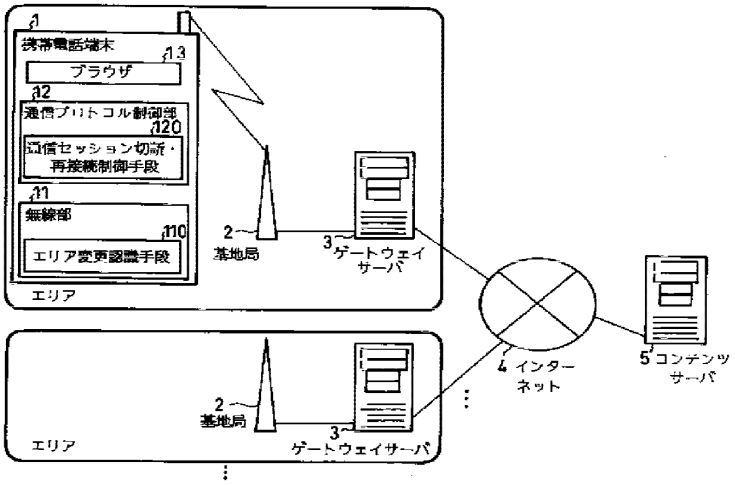
【００６０】ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムは、記録媒体１００から携帯電話端末１（無線部１１，通信プロトコル制御部１２，およびブラウザ１３を備える携帯電話端末）に読み込まれ、当該携帯電話端末１の動作を無線部１１内のエリア変更認識手段１１０および通信プロトコル制御部１２内の通信セッション切断・再接続制御手段１２０として制御する。ゲートウェイサーバ切り替え処理プログラムの制御によるエリア変更認識手段１１０および通信セッション切断・再接続制御手段１２０の動作は、第２の実施の形態（すなわち、第１の実施の形態）におけるエリア変更認識手段１１０および通信セッション切断・再接続制御手段１２０の動作と全く同様になるので、その詳しい説明を割愛する。

Petitioner Samsung Ex-1004, 0348

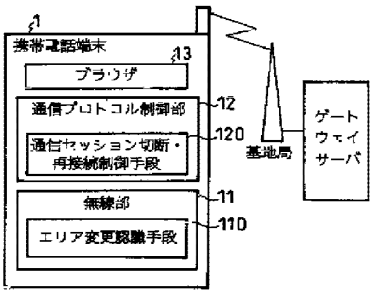
【００６１】
【発明の効果】以上説明したように、本発明においては、以下に記載するような効果が生じる。
【００６２】第１の効果は、あるエリアから他のエリアへの携帯電話端末の移動時に、その携帯電話端末が通信接続相手のゲートウェイサーバを自動的に切り替え、かつ通信セッション情報をその切り替えの前後で引き継ぐことにより、従来のローミングによる対処と比較して、広域に及ぶ公衆移動データ通信網（携帯電話サービスシステム）における通信レスポンスの向上や回線負荷の軽減を実現できることにある。
【００６３】この際に、ゲートウェイサーバとの通信セッションの再接続は、通信プロトコル制御部（例えば、ＷＡＰのＷＳＰ層）で行われるので、上記の効果を挙げる上で、携帯電話端末の利用者が再接続の操作を行う必要がないことはいうまでもない。
【００６４】第２の効果は、上記の第１の効果に基づき、一定のエリア毎にゲートウェイサーバを設置できるようになり、広域にまたがる携帯電話サービスシステムにおける各ゲートウェイサーバにかかる負荷を分散できることにある。
【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る携帯電話通信接続方式の構成を示すブロック図である。
【図２】図１に示す携帯電話通信接続方式の処理を示す流れ図である。
【図３】図１に示す携帯電話通信接続方式の具体的な動作を説明するためのブロック図である。
【図４】本発明の第２の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。
【図５】本発明の第３の実施の形態に係る携帯電話端末の構成を示すブロック図である。
【符号の説明】
１　携帯電話端末
２，２－Ａ，２－Ｂ　基地局
３，３－Ａ，３－Ｂ　ゲートウェイサーバ
４　インターネット
５　コンテンツサーバ
１１　無線部
１２　通信プロトコル制御部
１３　ブラウザ
１００　記録媒体
１１０　エリア変更認識手段
１２０　通信セッション切断・再接続制御手段

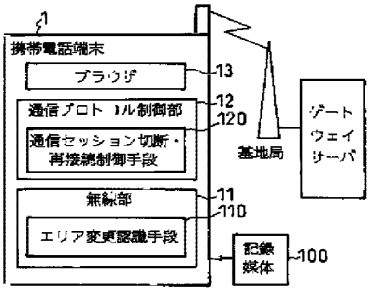
【図１】



【図４】

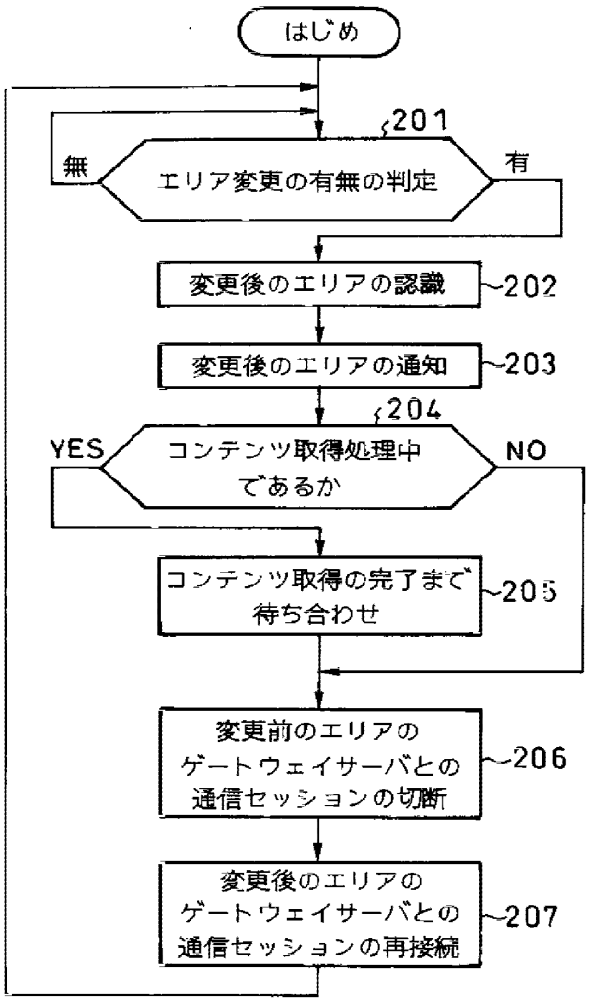


【図５】

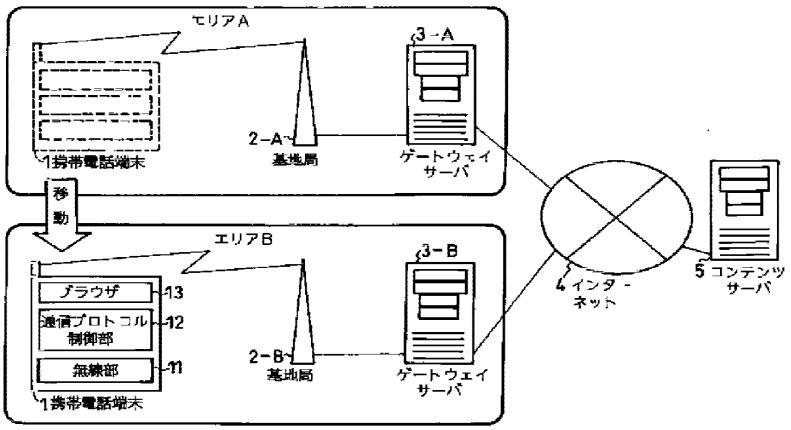


Petitioner Samsung Ex-1004, 0349

【図2】


はじめ
201
無
エリア変更の有無の判定
有
変更後のエリアの認識
202
変更後のエリアの通知
203
204
YES
コンテンツ取得処理中であるか
NO
コンテンツ取得の完了まで待ち合わせ
205
変更前のエリアのゲートウェイサーバとの通信セッションの切断
206
変更後のエリアのゲートウェイサーバとの通信セッションの再接続
207

【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	FI		(参考)
H04M 11/00	303	H04B 7/26	109M	

Fターム(参考) 5B089 GA11 GA25 GA31 GB04 HA10
HA13 HB10 JA40 KA05 KA07
KC21 KC27
5K051 AA03 CC02 CC07 GG06
5K067 AA22 BB04 BB21 DD13 DD19
DD20 DD27 DD36 EE02 EE10
EE16 FF02 FF03 FF23 HH05
HH23 HH24 JJ32 JJ35 JJ39
JJ52 JJ54
5K101 LL12 QQ08 QQ11 TT02

Petitioner Samsung Ex-1004, 0351

Espacenet

Bibliographic data: JP2001224050 (A) — 2001-08-17

MOBILE PHONE COMMUNICATION CONNECTION SYSTEM AND MOBILE PHONE TERMINAL

Inventor(s): KAWAKAMI TAKANORI ± (KAWAKAMI TAKANORI)

Applicant(s): NEC SOFTWARE KYUSHU LTD ± (NEC SOFTWARE KYUSHU LTD)

Classification: **- international:** ***G06F13/00; H04M11/00; H04M3/00; H04W36/12; H04W8/20; H04W80/12; H04W88/16; H04W92/24;*** (IPC1-7): G06F13/00; H04M11/00; H04M3/00; H04Q7/22; H04Q7/28; H04Q7/38

- cooperative:

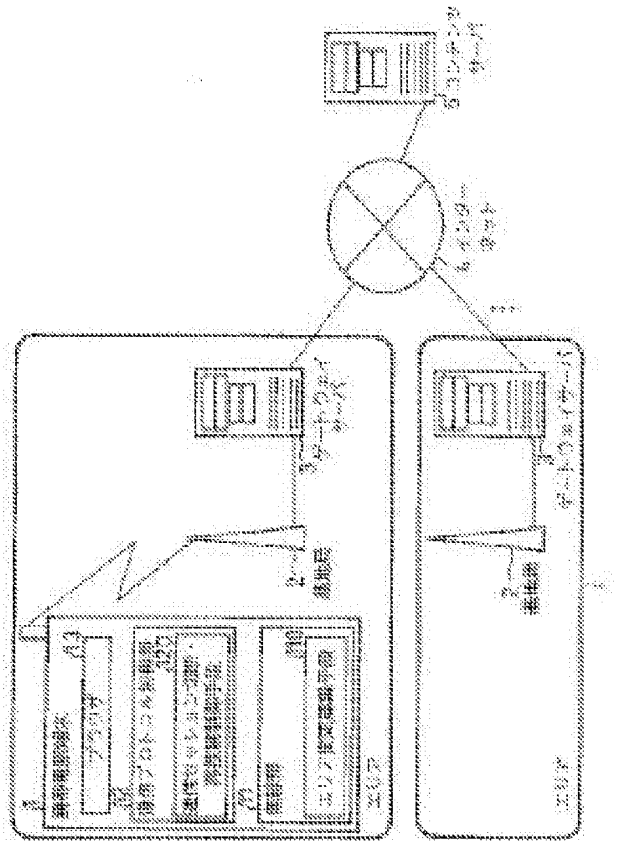
Application number: JP20000031283 20000209

Priority number(s): JP20000031283 20000209

Abstract of JP2001224050 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To relieve a load imposed on each gateway server by realizing changeover of a gateway server in the case of movement of a mobile phone terminal between area so as to enhance a communication response and relieve a channel load. SOLUTION: An area revision recognition means 110 discriminates presence or absence of revision of an area in which its own terminal is resident and recognizes an area after the revision when the area is revised on the basis of radio communication between the means 110 and a base station 2 in each area. A communication session interruption.reconnection control means 120 interrupts a communication session of a gateway server 3 during communication session connection after awaiting the end of contents acquisition when the area revision is recognized and the contents acquisition is processed, and reconnects the communication session to the gateway server 3 in the area after the revision so as to take over communication session information before and after the changeover of the gateway server 3.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0352



Petitioner Samsung Ex-1004, 0353

(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2001－338390
（P2001－338390A）
(43)公開日　平成13年12月７日(2001.12.7)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｇ０８Ｇ　1/09		Ｇ０８Ｇ　1/09	Ｆ	５Ｈ１８０
Ｇ０７Ｂ　15/00	５１０	Ｇ０７Ｂ　15/00	５１０	５Ｋ０３３
Ｈ０４Ｌ　12/28		Ｈ０４Ｌ　11/00	３１０Ｂ	

審査請求　未請求　請求項の数３　ＯＬ　（全 ５ 頁）

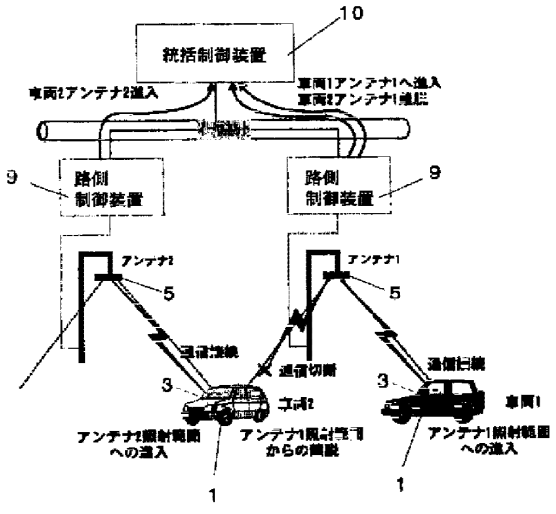
(21)出願番号　特願2000－159998(P2000－159998)

(22)出願日　平成12年５月30日(2000.5.30)

(71)出願人　000000099
石川島播磨重工業株式会社
東京都千代田区大手町２丁目２番１号
(72)発明者　岩崎　雅昭
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内
(72)発明者　松坂　茂
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内
(74)代理人　10009/515
弁理士　堀田　実　（外１名）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　狭域通信による個別通信方法

(57)【要約】
【課題】　（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、（２）複数のアンテナを使って大容量の情報の伝送ができ、（３）無駄なメッセージの伝送処理によるネットワーク負荷の増大を防止でき、（４）前の通信エリアで伝達すべき情報の誤送信がなく、（５）信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができる狭域通信による個別通信方法を提供する。
【解決手段】　路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する。進入情報及び離脱情報には、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む。またこ、離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行う。



Petitioner Samsung Ex-1004, 0354

【特許請求の範囲】
【請求項１】　移動体（１）の通路に沿って配置され移動体と狭域通信するための複数のアンテナ（５）と、該アンテナ毎に設置され移動体に搭載された車載機とアンテナとの信号の送受を制御する複数の路側制御装置（９）と、該各路側制御装置を通信回線を介して統括管理する統括制御装置（１０）とを備え、
路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の前記進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する、ことを特徴とする狭域通信による個別通信方法。
【請求項２】　前記進入情報及び離脱情報は、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む、ことを特徴とする請求項１に記載の狭域通信による個別通信方法。
【請求項３】　前記離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行う、ことを特徴とする請求項１に記載の狭域通信による個別通信方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】本発明は、隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供する個別通信方法に関する。
【０００２】
【従来の技術】移動車両と非接触に情報交換をするシステムとして、有料道路における料金収受を目的とした種々のシステムが提案されている（例えば特開平０５-２１７０４１号、特開平０８-２８７３０８号）。
【０００３】図２は、特開平０５-２１７０４１号に開示された配置図であり、２は車線、１は車線を進入してくる車両、３は車両に搭載した車載機、４は車種判別装置、５は路上機（アンテナ）、６は路上機（アンテナ）と車載機との信号の送受を制御する制御装置、７は通行券自動発行機、８は発進検知装置、６ｂは制御装置からのデータを処理するデータ処理装置、６ｃはセンターコンピュータである。
【０００４】この料金収受システムにおいて、車両１が進入してくると、その車種が車種判別装置４で検知判別され、路上機（アンテナ）５と車載機３間の無線通信により車載機３のメモリに記載された　ＩＤ情報等を読み取り、通行の自動発行等を行っている。すなわち、ＩＤタグや光ビーコンなどの狭域通信を利用して基地局から移動体に対して通信を行う場合、１つの通信エリア内で基地局は移動体との情報伝達を行っている。例えば上述した自動料金収受システムでは、移動体（車両）の通信エリアへの進入を検知すると、路側の通信制御装置からアプリケーションに対して通知され、これを基に移動体との通信を開始し、その後、必要な情報のやり取りを終えると、アプリケーションは移動体に対して通信の切断処理を行う。また、通信に失敗した場合には、監視タイマの時間切れをもって通信処理を終了する。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】上述した有料道路における自動料金収受システム（ＥＴＣ）、或いは渋滞、交通規制、駐車場情報などを提供する道路交通情報通信システム（ＶＩＣＳ：Ｖｅｈｉｃｌｅ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ　ａｎｄ　Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎｓｙｓｔｅｍｓ）では、車載機とのデータ通信のために、光ビーコンやアンテナを用いた狭域通信が従来から適用されている。
【０００６】しかし、上述した従来の狭域通信は、１つのアンテナと１つの移動体（車両）の間の通信に限定されるため、自動料金収受システム（ＥＴＣ）等の限られた用途にしか適用できなかった。そこで、複数のアンテナと複数の車両との間での狭域通信を例えばネットワーク化して、隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができる個別通信方法が望まれている。かかる個別通信方法は、従来のＥＴＣ等に限定されず、例えば、駐車場、ドライブスルー、コンビニ等で種々のサービス情報を提供することができる。
【０００７】しかし、アンテナやビーコンによる狭域通信では照射範囲（通信範囲）が狭く、そのため通信時間が制約されるため、以下のような問題が発生する。
（１）狭域通信エリアを使って移動体に対して情報を伝達しようとした場合、一般的には移動体がアンテナ照射範囲内に進入すると進入検知情報をハンドリングし、情報を提供するアプリケーションは直ちにその地点で与えるべき情報の伝送を開始する。しかし、アンテナ照射範囲からの離脱情報はハンドリングしていないため、移動体の通過速度や電波状態によっては情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうことがあり、大容量の情報を通知できない場合があった。
（２）また、このような場合、従来、アプリケーションは指定された時間内、データ転送の再送処理を行う。したがって移動体が通過後、伝送し残したデータがあると指定時間内は無駄なメッセージを送りつづけることとなり、一時的なネットワーク負荷の増加を招く問題があった。
（３）更に、例えば、複数のアンテナを用いて、図３に模式的に示すように、１つのアプリケーションが複数のアンテナを利用し場所に応じた情報を提供しようとする場合、従来の通信方法をそのまま適用すると、通信に失敗した車両が新たなアンテナへ進入すると、前のアンテナで伝達すべき情報が送信されてしまうといった問題があった。
（４）また、狭域通信で使用するような高周波無線では、周辺環境からの反射による干渉が生じ、切断・接続が短い間隔で発生することがある。特に車のような移動

Petitioner Samsung Ex-1004, 0355

体との通信の場合、筐体からの反射が起こり、このような現象が起こりやすい。この切断・接続をそのままアプリケーションに通知すると処理がチャタリングし、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信が起こりかねない問題点があった。

【０００８】言い換えれば、従来の狭域通信では、（１）移動体との通信情報量が多い場合や、複数の移動体が狭域通信エリアに存在する場合等には、１つの狭域通信エリア内では必要な情報を伝送できないことがあり、（２）また従来は、移動体の位置に関わらずあらかじめ定められた接続時間内は通信のリトライを実行していたため、無駄な通信を行い、他の移動体との通信に悪影響を及ぼすことがあり、（３）複数のアンテナへの移動体のリアルタイムな進入・離脱を統括管理できないため、複数のアンテナを使って１つの移動体に対して大容量のデータを伝送することや、アンテナ間を移動している移動体の状態を随時ハンドリングし、場所に応じた情報を提供するといったことができなかった。

【０００９】本発明は、上述した問題点を解決するために創案されたものである。すなわち本発明の目的は、（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、かつ（２）移動体の通過速度や電波状態によって通信情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうような場合でも、大容量の情報の伝送ができ、（３）無駄なメッセージの伝送処理による、ネットワーク負荷の増大を防止でき、（４）ある照射エリアで通信に失敗した車両が新たな照射エリアへ進入しても、前の通信エリアで伝達すべき情報が送信されることがなく、（５）周辺環境からの反射による干渉等による信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができ、（６）更に、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行い、効率的なデータ伝送が行える狭域通信による個別通信方法を提供することにある。

【００１０】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、移動体（１）の通路に沿って配置され移動体と狭域通信するための複数のアンテナ（５）と、該アンテナ毎に設置され移動体に搭載された車載機とアンテナとの信号の送受を制御する複数の路側制御装置（９）と、該各路側制御装置を通信回線を介して統括管理する統括制御装置（１０）とを備え、路側制御装置により、各移動体の各アンテナの通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知し、検知した各移動体の前記進入情報又は離脱情報を統括制御装置にリアルタイムに通信する、ことを特徴とする狭域通信による個別通信方法が提供される。

【００１１】本発明の好ましい実施形態によれば、前記進入情報及び離脱情報は、移動体識別子及びアンテナ識別子を含む。

【００１２】上述した本発明の方法によれば、各移動体（１）が狭域通信による各アンテナ（５）の通信エリアへ進入・離脱した情報を路側制御装置（９）を介して統括制御装置（１０）に一元的に通信するので、統括制御装置による統括管理アプリケーションにより一元管理し、複数の通信エリアを移動している複数の移動体に対して、それぞれの場所に応じた情報を随時提供することできる。また、１つの通信エリアに複数の移動体が進入し、伝送速度が変わった場合でも、移動体のリアルタイムな位置情報（通信エリアに存在するか否か）を基に通信を行うことにより、無駄な再送処理による通信トラフィックの増加を防ぐことができ、他の移動体の通信への影響を大幅に低減することができる。更に、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行うことが可能となり、効率的なデータ伝送が行えるようになる。

【００１３】また、前記離脱情報の通知は、アンテナと移動体間の通信切断が一定時間継続した後に行うことが好ましい。この方法により、通信状態が不安定な場合に、短時間の切断・接続が繰り返されても、切断通知（離脱情報の通知）がオフディレイで送られるので、統括管理アプリケーションが無駄な通信処理を行うことを防止することができる。

【００１４】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施態様を図面を参照して説明する。なお、各図において、共通する部分には同一の符号を付し重複した説明を省略する。図１は、本発明の個別通信方法を実施するためのシステム構成図である。この図に示すように、本発明のシステム構成では、複数のアンテナ５、複数の路側制御装置９、及び統括制御装置１０を備える。複数（この図では２つのみを示す）のアンテナ５は、移動体１の通路に沿って配置されており、移動体１と狭域通信するようになっている。この通信は、光ビーコンやマイクロ波を用いた狭域通信であるのがよい。例えば、ＥＴＣで用いる５．８ギガヘルツのマイクロ波を用いることができる。この狭域通信による通信範囲を通信エリアと呼ぶ。複数（この図では２つのみを示す）の路側制御装置９は、アンテナ５毎にこれに隣接して設置され、各移動体１に搭載された車載機３とアンテナ５との信号の送受を制御する。統括制御装置１０は、各路側制御装置９を通信回線を介して統括管理する。各路側制御装置９を統括管理するためのソフトウェアを以下、「統括管理アプリケーション」と呼ぶ。なお通信回線は、この図では、イーサーネットであるが、本発明はこれに限定されず、例えばシリアル回線であってもよい。

【００１５】路側制御装置９と移動体１に搭載した通信装置（車載機３）との間では、路側制御装置９からアン

Petitioner Samsung Ex-1004, 0356

テナ５を介して車載機３に呼びかけを行い、車載機３はこれに応答する。この呼びかけに対し応答することを「ポーリング」と呼び、これにより狭域通信による回線の接続が確認される。また、通信の信頼性を得るため、受信側では正しいデータを受信した場合、送信側に対して応答データを返す。ポーリングにより回線が接続した時、移動体がアンテナの通信エリアへ進入したことを路側制御装置９が検知する。また、逆にポーリングによる回線の切断が一定時間継続した時、移動体がアンテナの通信エリアから離脱したことを路側制御装置９が検知する。

【００１６】本発明の方法によれば、路側制御装置９により、各移動体１の各アンテナ５の通信エリアへの進入情報と離脱情報をリアルタイムに検知する。また、この路側制御装置９により、検知した各移動体１の進入情報又は離脱情報を通信回線（例えばイーサーネット）を介して統括制御装置１０にリアルタイムに通信する。

【００１７】以下、本発明を更に詳細に説明する。

（通信接続・接続通知の必要性）移動中の車両や、人間等が限られた電波領域（狭域）で通信を行う場合、移動体速度に依存した限られた時間内で通信を行わなければならない。このような狭域通信エリアを順次通過する移動体に対して、情報提供や指示を行う場合、すばやい通信の接続・切断が必要となる。本発明は、この迅速な接続・切断を実現するための方法であり、複数のアンテナが検知する「接続通知」「切断通知」情報を統括制御装置１０の統括管理アプリケーションに通知する。これにより、統括管理アプリケーションは、大量の情報を複数のアンテナ５を使って移動体１に通知する場合、接続、切断通知を基に、転送の開始、一時停止、再開を繰り返し、無駄なデータ転送処理を行わないようにすることが可能となる。また、統括管理アプリケーションがアンテナ５の設置場所や移動体１に応じた情報を提供する場合は、接続、切断情報に含まれるアンテナ識別子、移動体識別子（ＩＤ番号やアドレス等）、移動体情報（進入、離脱）を基に情報を提供する。これにより、誤った情報提供の防止や無駄な伝送処理を防ぐことが可能となる。更に、各アンテナでの切断検知にはオフディレイを設けているので、干渉やサイドローブが原因で発生するチャタリングを軽減し、不要な通信処理による負荷がかかることを防ぐことができる。

【００１８】（チャタリングの防止）狭域通信で使用するような高周波無線では、周辺環境からの反射による干渉が生じ、切断・接続が短い間隔で発生することがある。特に車のような移動体との通信の場合、筐体からの反射が起こり、このような現象が起こりやすい。この切断・接続をそのままアプリケーションに通知すると処理がチャタリングし、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信が起こりかねない。そこで本発明の方法では、路側制御装置が切断を検知する場合は、オフディレイを設け、狭域通信における無線リンクが切れ、切断を検出しても、一定時間切断状態が継続しない限り、切断通知を送信しないようになっている。このオフディレイ機能により、不要な切断・接続をフィルタリングすることができ、処理のチャタリングを軽減することが可能となる。

【００１９】上述した本発明の方法によれば、移動体１が各狭域通信エリアへ進入・離脱した情報を統括制御装置１０の統括管理アプリケーションに一元通知することで、複数のアンテナ下を移動している移動体に対して、場所に応じた情報を随時提供することが可能となった。また、１つの狭域通信エリアに複数の移動体が進入し、伝送速度が変わった場合でも、移動体のリアルタイムな位置情報（通信エリアに存在するか否か）を基に通信を行うことにより、無駄な再送処理による通信トラフィックの増加を防ぐことができ、他の移動体の通信に影響を与えないようになった。また、複数のアンテナを使って大容量のデータを基地局・移動体間で伝送する場合、移動体の位置情報を基にしてリアルタイムに通信の開始、一時停止、再開を行うことが可能となり、効率的なデータ伝送が行えるようになった。更に路側制御装置が車両の離脱を検知する場合、オフディレイを設けることで無駄な通信処理を防ぐことができる。

【００２０】なお、本発明は上述した実施形態に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更できることは勿論である。

【００２１】

【発明の効果】上述したように、本発明の狭域通信による個別通信方法によれば、（１）隣接するアンテナ間を移動する個々の車両に対して場所に応じた情報を狭域通信により提供することができ、かつ（２）移動体の通過速度や電波状態によって通信情報を通知し終わる前に照射エリアを通過してしまうような場合でも、大容量の情報の伝送ができ、（３）又別に複数のアンテナを使って大容量の情報の伝送ができ、この時、（４）無駄なメッセージの伝送処理による、ネットワーク負荷の増大を防止でき、（５）ある照射エリアで通信に失敗した車両が新たな照射エリアへ進入しても、前の通信エリアで伝達すべき情報が送信されることがなく、（６）周辺環境からの反射による干渉等による信号処理のチャタリングを防いで、ＣＰＵ負荷の増大や重複送信を防止することができる、等の種々の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の個別通信方法を実施するためのシステム構成図である。

【図２】従来の狭域通信による通信方法のシステム構成図である。

【図３】従来の通信方法を適用した場合の模式図である。

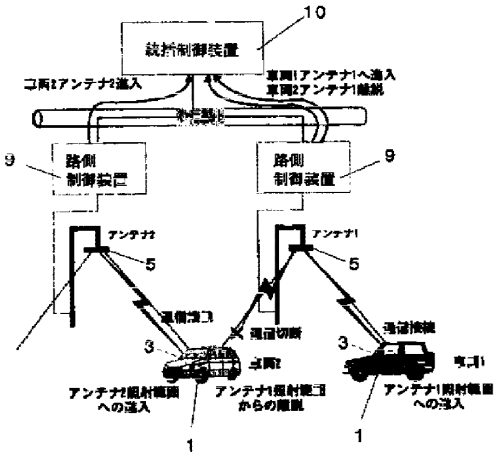
【符号の説明】

１　車両（移動体）、２　車線（通路）、３　車載機、

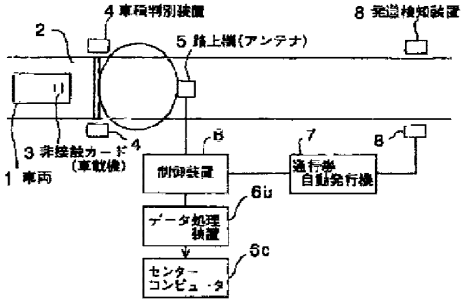
Petitioner Samsung Ex-1004, 0357

４　車種判別装置、５　路上機（アンテナ）、６　制御装置、６ｂ　データ処理装置、６ｃ　センターコンピュータ、７　通行券自動発行機、８　発進検知装置、９　路側制御装置、１０　統括制御装置

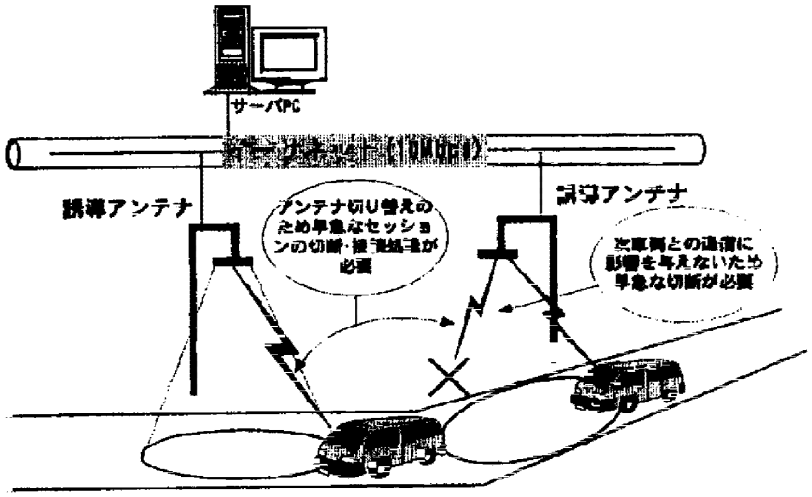
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(72)発明者　酒井　康雄
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内

(72)発明者　出川　定男
東京都江東区豊洲三丁目１番15号　石川島播磨重工業株式会社東京エンジニアリングセンター内

Ｆターム(参考)　5H180 AA01 BB05 CC01 CC12 EE10 FF13
5K033 BA06 DA19

Petitioner Samsung Ex-1004, 0358

Espacenet

Bibliographic data: JP2001338390 (A) — 2001-12-07

INDIVIDUAL COMMUNICATION METHOD BY NARROW-BAND COMMUNICATIONS

Inventor(s): IWASAKI MASAAKI; MATSUZAKA SHIGERU; SAKAI YASUO; DEGAWA SADAO ± (IWASAKI MASAAKI, ; MATSUZAKA SHIGERU, ; SAKAI YASUO, ; DEGAWA SADAO)

Applicant(s): ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND ± (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD)

Classification: **- international:** ***G07B15/00; G08G1/09; H04B7/26; H04L12/28; H04W36/38; H04W4/04; H04W74/06; H04W84/12;*** (IPC1-7): G07B15/00; G08G1/09; H04L12/28

- cooperative:

Application number: JP20000159998 20000530

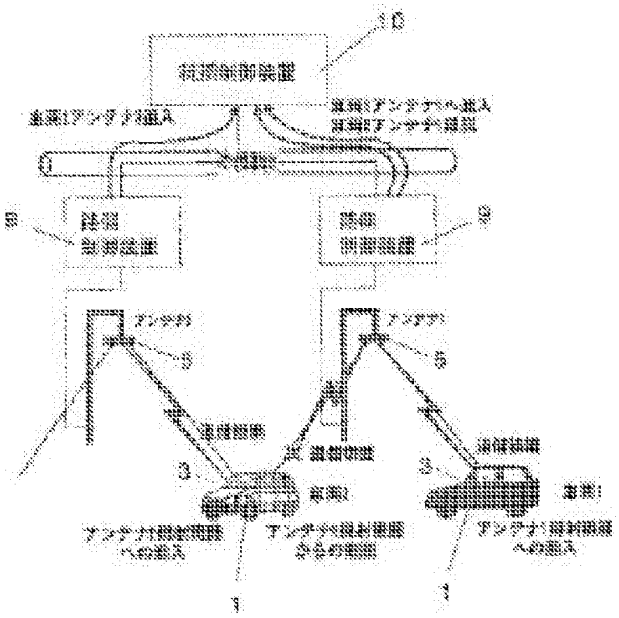
Priority number(s): JP20000159998 20000530

Also published as: JP4474738 (B2)

Abstract of JP2001338390 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an individual communication method by narrow-band communications which can provide an information accordant with places to individual vehicles moving between antennas adjacent to each other (1), can transmit the information of large capacity by means of plural antennas (2), can prevent increase of load of a network that is caused by transmission of useless messages (3), can prevent the wrong transmission of information that should be transmitted in a preceding communication area (4) and also can prevent a signal processing chattering for evading increase of the CPU load or redundant transmission (5).; SOLUTION: A roadside controller detects in real time both entering and leaving information on the communication area of each antenna about every moving object and then communicates in real time with a general controller about the detected entering or leaving information. The entering and leaving information include a moving object identifier and an antenna identifier respectively. The leaving information is notified after the communication is cut for a fixed time between the antenna and moving object.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0359



Petitioner Samsung Ex-1004, 0360

(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2004-282301
(P2004-282301A)
(43)公開日　平成16年10月7日(2004.10.7)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
H04Q 7/34	H04B	7/26	106D	5K067
H04B 7/26	H04B	7/26	R	

審査請求 未請求　請求項の数 7　OL　（全 8 頁）

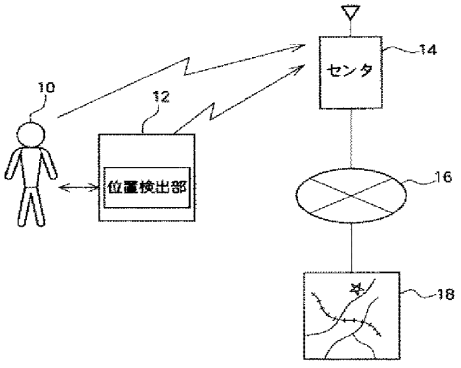
(21)出願番号　特願2003-69547 (P2003-69547)
(22)出願日　平成15年3月14日 (2003.3.14)

(71)出願人　000003207
トヨタ自動車株式会社
愛知県豊田市トヨタ町１番地
(71)出願人　000000011
アイシン精機株式会社
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地
(74)代理人　100075258
弁理士　吉田　研二
(74)代理人　100096976
弁理士　石田　純
(72)発明者　小室　健一
愛知県刈谷市朝日町２丁目１番地　アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】現在位置検出システム

(57)【要約】
【課題】携帯端末側に測位機能を備えることなく、携帯端末を携帯するユーザの現在位置を検出する。
【解決手段】ユーザ１０の携帯する携帯端末１１と通信装置１２とは狭帯域通信によりデータを送受する。通信装置１２はＧＰＳなどの位置検出部を備え、検出した位置データを携帯端末１１に送信する。携帯端末１１は、受信した位置データをセンタ１４に送信する。あるいは、通信装置１２は携帯端末１１との狭帯域通信が可能となったときに位置データをセンタ１４に送信する。携帯端末１１は、ＧＰＳなどの測位機能を有していなくても、通信装置１２の位置データを用いて自己の現在位置をセンタ１４に知らせることができる。
【選択図】　図１



Petitioner Samsung Ex-1004, 0361

【特許請求の範囲】
【請求項1】
位置検出すべき携帯端末と、
前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって、自己の位置情報を有する通信装置と、
を備え、
前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末に前記自己の位置情報を送信し、
前記携帯端末は、前記通信装置から受信した前記位置情報を自己の位置情報として外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項2】
位置検出すべき携帯端末と、
前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって、自己の位置情報を有する通信装置と、
を備え、
前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末からの許可情報を受信した場合に前記位置情報を前記携帯端末の位置情報として外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項3】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、さらに、
前記携帯端末あるいは前記通信装置から送信された位置情報に基づき地図上に位置データを重畳して出力する外部センタと、
を備えることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項4】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記通信装置は、位置が変化する移動通信装置であり、
前記移動通信装置は、現在の自己の位置情報を取得する測位装置を備える
ことを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項5】
請求項４記載のシステムにおいて、
前記移動通信装置は、車両内に搭載されることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項6】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記通信装置は、位置固定の固定通信装置であることを特徴とする現在位置検出システム。
【請求項7】
請求項１、２のいずれかに記載のシステムにおいて、
前記携帯端末あるいは前記通信装置は、少なくとも前記狭帯域通信が確立した時点の位置情報あるいは前記狭帯域通信が切断された時点の位置情報を外部に送信する
ことを特徴とする現在位置検出システム。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は現在位置検出システム、特に測位機能を搭載しない携帯端末ユーザの現在位置を検出する技術に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来より、ＧＰＳ技術の発達及び関連機器の小型化に伴い、携帯電話やＰＤＡ等の携帯端末にＧＰＳ装置を設け、携帯端末の現在位置を検出してディスプレイ等に出力する技術が実用化されている。しかしながら、ＧＰＳ装置を搭載した携帯端末はそうでない端末に比

Petitioner Samsung Ex-1004, 0362

べて重量及びサイズが増大し、さらに価格も高価なものとなる。したがって、ＧＰＳ装置等の測位装置を有することなく、簡易にしかも高精度に携帯端末ユーザの現在位置を検出することが望まれている。

【０００３】

このような技術の１つとして、携帯端末が携帯電話の場合、発信者の位置を受信基地局の位置から特定して、特定した位置を含む周辺の地図情報を携帯電話に送信する技術が提案されている。複数の受信基地局が存在する場合、発信者に最も近い受信基地局で携帯電話からの電波を受信するため、当該受信基地局の近傍に発信者がいることを特定でき、当該受信基地局近傍の地図データを発信者に送信することで発信者は自己の現在位置を把握することができる。

【０００４】

【特許文献１】

特開平４－１５２７２４号公報

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術では受信基地局近傍に発信者が存在することを特定できるのみで、それ以上の精度で携帯端末ユーザの位置を検出することができない。また、現在位置検出精度は受信基地局の設置数あるいは設置密度に依存して決定されることとなり、受信基地局が多く設置されていない地域においては発信者は自己の現在位置を高精度に認識することはできない。

【０００６】

本発明の目的は、測位機能を有しない携帯端末ユーザの現在位置を簡易に、かつ高精度に検出できるシステムを提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は、位置検出すべき携帯端末と、前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって自己の位置情報を有する通信装置とを備え、前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末に前記自己の位置情報を送信し、前記携帯端末は、前記通信装置から受信した前記位置情報を自己の位置情報として外部に送信することを特徴とする。

【０００８】

また、位置検出すべき携帯端末と、前記携帯端末との間で狭帯域通信を行う通信装置であって自己の位置情報を有する通信装置とを備え、前記通信装置は、前記狭帯域通信を用いて前記携帯端末からの許可情報を受信した場合に前記位置情報を前記携帯端末の位置情報として外部に送信することを特徴とする。

【０００９】

本発明では、携帯端末の近傍に位置する通信装置の有する位置情報を自己の位置情報とみなすことで、測位機能を有することなく位置情報を取得して外部に送信する。位置情報は、携帯端末から送信してもよく、あるいは通信装置から送信してもよい。携帯端末から送信するか、あるいは通信装置から送信するかは、予め設定してもよく、携帯端末と通信装置とのデータ送受の結果に応じて適宜切り替えて設定してもよい。一つの実施形態は、デフォルト状態では携帯端末から位置情報を外部に送信するが、携帯端末が外部との通信機能を有していない場合、あるいは何らかの原因により外部との通信が不能な場合に通信装置から位置情報を送信するものである。通信装置は、移動していてもよく、あるいは位置固定であってもよい。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施形態について説明する。

【００１１】

図１には、本実施形態に係る現在位置検出システムの概念構成図が示されている。ユーザ１０は携帯端末を携帯し、当該携帯端末はＧＰＳ装置等の測位機能を有しない。一方、通

Petitioner Samsung Ex-1004, 0363

信装置１２は位置検出部を備える。位置検出部は、通信装置１２が移動体である場合にはＧＰＳ装置あるいはＤＧＰＳ装置等の測位装置で構成され、通信装置１２が位置固定である場合には自己の位置を記憶するメモリで構成される。もちろん、通信装置１２が固定であってもＧＰＳ装置等により現在位置を定期的あるいは不定期に検出してもよい。

【００１２】

ユーザ１０が通信装置１２の近傍に位置すると、ユーザ１０の携帯する携帯端末と通信装置１２とは狭帯域通信によりデータを送受信する。狭帯域通信は、例えば１０ｍ以下の通信範囲を有する通信であり、具体的にはＢｌｕｅｔｏｏｔｈその他の無線ＬＡＮ、赤外線通信等である。狭帯域通信には、無線のみならず有線も含まれる。携帯端末は通信装置１２との狭帯域通信により通信装置１２の位置データを受信し、当該位置データを自己の位置データとしてセンタ１４に送信する。あるいは、通信装置１２は、携帯端末との狭帯域通信により携帯端末からの許可データを受信した後、自己の位置データを携帯端末の位置データとしてセンタ１４に送信する。

【００１３】

センタ１４は、携帯端末あるいは通信装置１２から送信された位置データを受信し、インターネット１６などを介して所定のサーバコンピュータ１８に送信する。サーバコンピュータ１８は、センタ１４から送信された位置データを地図データ上に重畳表示する。サーバコンピュータ１８はインターネット１６に接続されており、したがって任意の第３者あるいは許可された第３者がインターネット１６を介してアクセスすることができ、地図上に重畳表示されたユーザ１０の現在位置を確認することができる。

【００１４】

本実施形態において、ユーザ１０の携帯する携帯端末には測位機能はなく、通信装置１２の有する位置情報を利用することでユーザ１０の現在位置を把握する。ユーザ１０の現在位置精度は、通信装置１２の位置精度及び携帯端末と通信装置１２との許容通信範囲に依存して決定される。したがって、許容通信範囲は狭い方が好ましい。一方、携帯端末あるいは通信装置１２のいずれかに、２つの装置間の距離を電波強度から推定する機能を設け、受信信号強度が所定値以上あり、したがって２つの装置間の距離が例えば１ｍ程度と推定される場合にのみ通信装置１２から位置データを送信する、あるいは許可データを送信する等も好適である。

【００１５】

通信装置１２は、上述したように移動体あるいは固定のいずれでもよく、移動体としては例えば車両に搭載された通信装置１２とすることができ、固定としては例えば駅などの改札口に設置された通信装置１２とすることができる。前者の場合、ユーザ１０は車両に乗車することで通信装置１２との狭帯域通信が可能となり、車両に乗車している限りユーザ１０の現在位置は高精度に検出される。車両がタクシーの場合、タクシーに乗車してから降車するまでの間のユーザ１０の現在位置が把握される。

【００１６】

一方、後者の場合、ユーザ１０が改札口を通過する毎に現在位置が把握される。センタ１４は時々刻々送信される位置データをサーバコンピュータ１８に送信し、サーバコンピュータ１８はユーザ１０の現在位置を常時更新して地図データ上に重畳表示する。現在位置が重畳表示された地図データは、例えば特定のＷｅｂページに掲載することができ、第３者は当該特定のＷｅｂページにアクセスすることでユーザ１０の現在位置を把握する。

【００１７】

図２には、ユーザ１０の携帯する携帯端末１１の構成が示されている。携帯端末１１は、プロセッサ、メモリ及び送受信部を有して構成され、ＧＰＳ等の測位機能は有しない。通信装置１２との狭帯域通信は送受信部で実行され、携帯端末１１から位置データをセンタ１４に送信する際には、通信装置１２から受信した通信装置１２の位置データをメモリに格納する。メモリに格納された通信装置１２の位置データ、すなわち携帯端末１１の位置データは所定のタイミングで読み出され、送受信部を介してセンタ１４に送信される。位置データを送信する際に、プロセッサはメモリに予め記憶されているユーザの識別データ

Petitioner Samsung Ex-1004, 0364

（ＩＤ）を位置データと併せて送信してもよい。また、位置データには、その位置データの出所、すなわち通信装置１２を識別するデータが含まれていてもよい。例えば、通信装置１２がタクシーに搭載されている場合、タクシーを特定するコードが位置データに含まれていてもよい。センタ１４は、携帯端末１１から送信された位置データにより、ユーザ１０の現在位置と、その移動手段も同時に認識することができる。位置データとともに通信装置１２を特定するデータを送信するか否かを、ユーザ１０が適宜選択できるようにしてもよい。携帯端末１１が例えばＰＤＡの場合、ディスプレイに送信モードのメニューを表示し、ユーザ１０が「位置データのみ」、「位置データと付加データ」のいずれかを選択する等である。

【００１８】

一方、通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する場合、プロセッサはメモリに予め記憶されているユーザ１０の識別データ（ＩＤ）や位置データを送信してもよいことを示す許可データを送受信部を介して通信装置１２に送信する。許可情報を送信するのは、通信装置１２が携帯端末１１を携帯するユーザ１０の意思とは無関係にユーザ１０の現在位置を送信することを防止するためである。通信装置１２は、位置データと携帯端末１１から送信されたユーザ１０の識別データとを関連付けてセンタ１４に送信する。携帯端末１１としては、ＰＤＡのみならず携帯電話や時計等、任意の携帯型電子機器が含まれる。

【００１９】

以下、ユーザ１０が通信装置１２を搭載するタクシーに乗車した場合を例にとりその処理を説明する。

【００２０】

図３には、ユーザ１０がタクシーに乗車した際の状況が示されている。タクシーには所定位置に通信装置１２が搭載される。ユーザ１０がタクシーに乗車すると、携帯端末１１と通信装置１２は狭帯域通信が可能な距離に接近することとなり、公知の通信手順を経て携帯端末１１は通信装置１２から通信装置１２の有する位置データを受信する。一つの通信プロトコルは、携帯端末１１から位置データの要求コマンドを通信装置１２に送信し、通信装置１２で当該コマンドに応じて位置データを携帯端末１１に送信するものである。位置データは、緯度、経度データでもよく、あるいは場所名でもよい。通信装置１２は、ＧＰＳ装置あるいはＤＧＰＳ装置を備え、所定の制御タイミングで自己の位置を検出し、携帯端末１１からの要求に応じて携帯端末１１に送信する。携帯端末１１は、通信装置１２から受信した位置データを自己の識別データ、さらには通信装置１２の識別データと関連付けてセンタ１４に送信する。携帯端末１１と通信装置１２とが通信中であり、位置データを受信してセンタ１４に送信している間は、携帯端末１１はその旨をユーザ１０に報知することも好適である。例えば、携帯端末１１がＰＤＡである場合、ディスプレイに位置データをセンタ１４に送信中である旨のメッセージを表示する等である。

【００２１】

一方、通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する場合、通信装置１２は位置データを送信してよいか否かの問い合わせコマンドを携帯端末１１に送信し、携帯端末１１から送信許可コマンド及びユーザ識別データを受信して所定のタイミングで位置データ及びユーザ識別データをセンタ１４に送信する。携帯端末１１側からまず位置データ送信許可コマンドを通信装置１２に送ってもよい。また、携帯端末１１側から位置データ送信要求コマンドを通信装置１２に送ってもよい。通信装置１２は、位置データ送信要求コマンドを許可コマンドと解釈して位置データ及びユーザ識別データをセンタ１４に送信する。

【００２２】

位置データを携帯端末１１から送信するか、あるいは通信装置１２から送信するかはユーザ１０が任意に決定できる。すなわち、携帯端末１１から送信する場合、プロセッサは位置データ送信要求コマンドを通信装置１２に送り、通信装置１２から送信する場合、プロセッサは位置データ送信許可コマンドを通信装置１２に送る。位置データを携帯端末１１から送信するか、あるいは通信装置１２から送信するかを通信装置１２側で決定すること

Petitioner Samsung Ex-1004, 0365

もできる。すなわち、通信装置１２は、携帯端末１１とのデータ送受により携帯端末１１の機能を認識し、狭帯域通信は可能であるがセンタ１４にデータを送信する通信機能を有していないと判定した場合に、携帯端末１１からの許可コマンドを受信することを条件として通信装置１２から位置データを送信する。

【００２３】

図４には、携帯端末１１から位置データをセンタ１４に送信する場合の処理フローチャートの一例が示されている。

【００２４】

まず、ユーザ１０は携帯端末１１の現在位置自動通報機能を作動させる（Ｓ１０１）。携帯端末１１のプロセッサは、位置情報が放送されているか否か、すなわち狭帯域通信により通信装置１２から位置データを受信できるか否かを判定する（Ｓ１０２）。位置データを受信できた場合、プロセッサは受信した位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に送信するとともにタイマをスタートさせる（Ｓ１０３）。そして、同一放送キャリア、すなわち狭帯域通信可能な通信装置１２が依然として存在するか否かを判定し（Ｓ１０４）、引き続き存在する場合には前回位置データをセンタ１４に送信してから所定時間、例えば５分経過したか否かを判定する（Ｓ１０５）。５分経過した場合には、再び通信装置１２から受信した位置データを自己の識別データとともにセンタ１４に送信する。すなわち、携帯端末１１のプロセッサは、５分間隔で自己の位置データをセンタ１４に送信する。

【００２５】

一方、Ｓ１０４にて「なし」、通信装置１２との狭帯域通信が切断された場合、プロセッサは他の通信装置からの位置データを受信できるか否かを判定する（Ｓ１０６）。他の通信装置から位置データを受信できる場合には、受信した位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に送信して再びタイマをスタートさせ、所定時間間隔で位置データ及び自己の識別データをセンタ１４に順次送信する。また、Ｓ１０６にて「なし」、すなわち位置データを受信可能な通信装置１２が存在しない場合、例えばユーザ１０がタクシーから降車して通信装置１２から離れた場合、プロセッサは通信装置１２との通信が切断された時点の位置データをセンタ１４に送信する（Ｓ１０７）。プロセッサは、所定の制御周期で位置データを通信装置１２から受信してメモリに記憶しておき、通信装置１２との通信が確立しているときには所定間隔（５分間隔）で位置データをメモリから読み出してセンタ１４に送信し、通信装置１２との通信が切断された場合にはその時点の（つまり最新の）位置データをメモリから読み出してセンタ１４に送信する。センタ１４では、少なくとも携帯端末１１と通信装置１２との狭帯域通信が確立した時点におけるユーザ１０の位置、及び携帯端末１１と通信装置１２との狭帯域通信が切断した時点におけるユーザ１０の位置を認識することができ、通信確立から通信切断までの間は所定の間隔で位置を認識することができる。Ｓ１０５における時間間隔は例示であり、例えば通信装置１２とのデータ送受により通信装置１２の移動速度データを受信して、移動速度に応じて時間間隔を設定することも好適である。通信装置１２の移動速度が大なるほど時間間隔を小さくすることが好適である。通信装置１２が車両に搭載される場合、通信装置１２は車両の速度センサあるいは車両の走行を制御するＥＣＵから移動速度データを取得する。

【００２６】

通信装置１２が位置固定である場合、例えば駅の改札口に搭載されている場合においても、図４に示された処理と同様の処理により位置データをセンタ１４に送信する。すなわち、ユーザ１０が駅の改札口を通過する際、通信装置１２と携帯端末１１との狭帯域通信が可能となり、通信装置１２は携帯端末１１からの許可情報を受信して自己の位置データをセンタ１４に送信する。通信装置１２が固定の場合、位置データの送信は１回だけでもよく、あるいは図４に示されるように所定間隔で繰り返し送信してもよい。また、携帯端末１１との狭帯域通信が切断された時点で再度自己の位置データを送信してもよい。

【００２７】

このように、本実施形態においては、携帯端末側に測位装置を備えることなく、高精度に

Petitioner Samsung Ex-1004, 0366

携帯端末を携帯するユーザの現在位置を検出して第３者に知らせることができる。なお、本実施形態において携帯端末１１あるいは通信装置１２から位置データをセンタ１４に送信する際に、時間データも併せてセンタ１４に送信してもよい。

【００２８】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば携帯端末側の構成を簡易化しつつ、高精度に現在位置を検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】実施形態の概念構成図である。

【図２】携帯端末の構成ブロック図である。

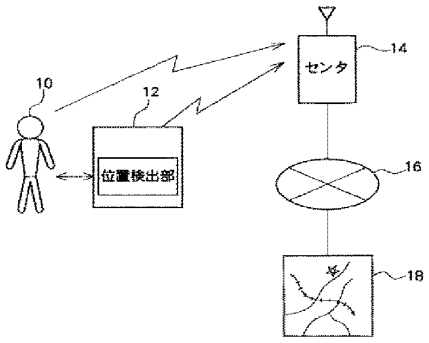
【図３】携帯端末を携帯するユーザが車両に乗車した場合の説明図である。

【図４】実施形態の処理フローチャートである。

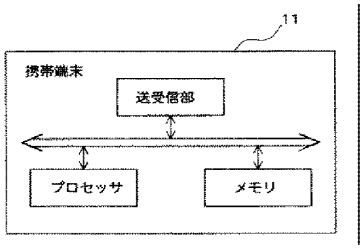
【符号の説明】

１０　ユーザ、１１　携帯端末、１２　通信装置、１４　センタ、１６　インターネット、１８　サーバコンピュータ。

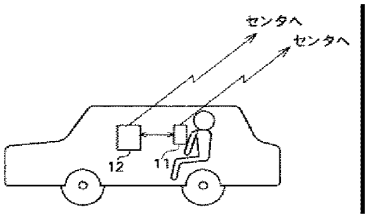
【図1】



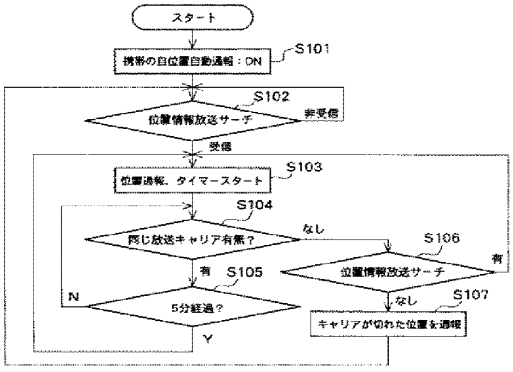
【図2】



【図3】



【図4】



Petitioner Samsung Ex-1004, 0367

Ｆターム(参考) 5K067 AA42 BB04 DD17 DD30 DD57 EE02 EE10 EE14 EE16 EE22
EE35 EE37 FF03 FF23 GG04 JJ56

Petitioner Samsung Ex-1004, 0368

Espacenet

Bibliographic data: JP2004282301 (A) — 2004-10-07

PRESENT POSITION DETECTING SYSTEM

Inventor(s): KOMURO KENICHI ± (KOMURO KENICHI)

Applicant(s): TOYOTA MOTOR CORP; AISIN SEIKI ± (TOYOTA MOTOR CORP, ; AISIN SEIKI CO LTD)

Classification: **- international:** ***H04B7/26; H04W4/02; H04W8/14; H04W84/12;*** (IPC1-7): H04B7/26; H04Q7/34

- cooperative:

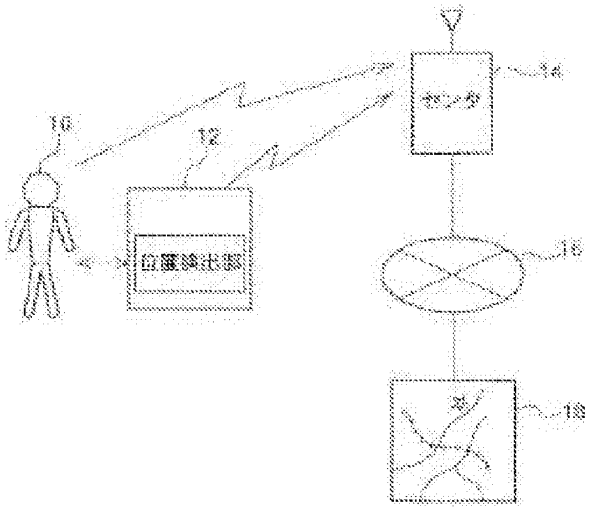
Application number: JP20030069547 20030314

Priority number(s): JP20030069547 20030314

Abstract of JP2004282301 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a present position detecting system for detecting the present position of a user carrying a mobile terminal without the need for providing the mobile terminal with a position measuring function. ;SOLUTION: The mobile terminal 11 carried by the user 10 and a communication apparatus 12 transmit/receive data with each other through narrow band communication. The communication apparatus 12 is provided with a position detection section such as a GPS and transmits the detected position data to the mobile terminal 11. The mobile terminal 11 transmits the received position data to a center 14. Or when the communication apparatus 12 can make narrow band communication with the mobile terminal 11, the communication apparatus 12 transmits the position data to the center 14. The mobile terminal 11 can inform the center 14 of its own present position by using the position data of the communication apparatus 12 without the need for provision of the position measurement function such as the GPS. ;COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI

Petitioner Samsung Ex-1004, 0369



Petitioner Samsung Ex-1004, 0370

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14583277
Filing Date:	26-Dec-2014
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan/Melissa Kulprasertrat
Attorney Docket Number:	P38036C

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($)
Miscellaneous:				
Request for Continued Examination	1801	1	1200	1200
		Total in USD ($)		**1200**

Electronic Acknowledgement Receipt	
EFS ID:	24865797
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan
Filer Authorized By:	
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	09-FEB-2016
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	18:08:37
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	Credit Card
Payment was successfully received in RAM	$1200
RAM confirmation Number	4640
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	Request for Continued Examination (RCE)	P38036C_198C1_RCE_02-09-16.pdf	769238 e06b9114084dcb4e9a0fc7f54a673beb8a61ba3c	no	3
Warnings:					
Information:					
2	Non Patent Literature	P38036EP-ESR.pdf	271657 0e9a8b430bd0893a04f34ce29616a33a774ea4ca	no	7
Warnings:					
Information:					
3	Non Patent Literature	P38036KR-FOA2.pdf	171615 a180047171c416b980598c844ee1a8bcb1813a53	no	6
Warnings:					
Information:					
4	Non Patent Literature	P38036-OA.pdf	793325 595f13cc41fe8f849091ac7462bc1dfc454b9eb0	no	21
Warnings:					
Information:					
5	Non Patent Literature	P38036-FOA.pdf	550275 1bda3f79b44ee2d134af404d9f465038c5009928	no	15
Warnings:					
Information:					
6	Non Patent Literature	P38036-AA.pdf	120510 9ca41db9d6885d902a23336a03450ed7ef2479fd	no	2
Warnings:					
Information:					
7	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_IDS_02-09-16.pdf	660079 8bcf7619ad08969202bc7c6805962209a16020ee	no	4
Warnings:					
Information:					

A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available

within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.

8	Non Patent Literature	P38036JP-OA.pdf	352039 d5bbd3d4419e9f143e349dade0f500909e4bb9cf	no	10
Warnings:					
Information:					
9	Foreign Reference	JP2001224050A.pdf	783944 b00897081e8cac96bc226f7474d3e701986e9ca9	no	11
Warnings:					
Information:					
10	Foreign Reference	JP2001338390A.pdf	638320 659383bab3aff47951bf251b24f2c124afeaed0b	no	7
Warnings:					
Information:					
11	Foreign Reference	JP2004282301A.pdf	596216 bb2476dd59800b66a96d93a570e8e4f42e174400	no	10
Warnings:					
Information:					
12	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	30265 3cee8189da73865a26576d9aaca8a1f0c54339fb	no	2
Warnings:					
Information:					
			Total Files Size (in bytes):	5737483	

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.

Doc code: RCEX
Doc description: Request for Continued Examination (RCE)

PTO/SB/30EFS (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

REQUEST FOR CONTINUED EXAMINATION(RCE)TRANSMITTAL
(Submitted Only via EFS-Web)

Application Number	14583277	Filing Date	2014-12-26	Docket Number (if applicable)	P38036C	Art Unit	2642
First Named Inventor	Kevin Traynor			Examiner Name	Nghi H. Ly		

This is a Request for Continued Examination (RCE) under 37 CFR 1.114 of the above-identified application.
Request for Continued Examination (RCE) practice under 37 CFR 1.114 does not apply to any utility or plant application filed prior to June 8, 1995, or to any design application. The Instruction Sheet for this form is located at WWW.USPTO.GOV

SUBMISSION REQUIRED UNDER 37 CFR 1.114

Note: If the RCE is proper, any previously filed unentered amendments and amendments enclosed 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 _____

☒ Enclosed

- ☐ 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.**
The Director is hereby authorized to charge any underpayment of fees, or credit any overpayments, to Deposit Account No _____

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT REQUIRED

☒ Patent Practitioner Signature

Applicant Signature

Petitioner Samsung Ex-1004, 0376

Doc code: RCEX
Doc description: Request for Continued Examination (RCE)

PTO/SB/30EFS (07-09)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

Signature of Registered U.S. Patent Practitioner			
Signature	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-02-09
Name	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.114. 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 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.

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

Petitioner Samsung Ex-1004, 0377

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0378

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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							

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0379

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Office Action received for European Patent Application No. 12804086.2, mailed December 22, 2015, 4 pages.	

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0380

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

See attached certification statement.

The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☒ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-03-16
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0382

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	25218242
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Nirma Ceron
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	16-MAR-2016
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	17:45:50
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	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_IDS_03-16-16.pdf	686015 ff12afa29c56c06d8cca39b88f12b37b86a9278b	no	4

Warnings:	
Information:	

A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.

2	Non Patent Literature	P38036EP_EPO-OA_12-22-15.PDF	211955 0df12d58ad9ebe66591c1ebfdc3f2e4367d73155	no	4

Warnings:

Information:

Total Files Size (in bytes):	897970

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

NOTICE OF ALLOWANCE AND FEE(S) DUE

88032 7590 04/26/2016

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER
LY, NGHI H

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

DATE MAILED: 04/26/2016

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

TITLE OF INVENTION: Radio Based Location Power Profiles

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	07/26/2016

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0385

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)

88032 7590 04/26/2016
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

TITLE OF INVENTION: Radio Based Location Power Profiles

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	07/26/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
LY, NGHI H	2642	455-456100

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. _____

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Petitioner Samsung Ex-1004, 0386

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

88032 7590 04/26/2016

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER	
LY, NGHI H	

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

DATE MAILED: 04/26/2016

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0387

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. 14/583,277	Applicant(s) TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	Art Unit 2642	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 *02/09/2016*.
   ☐ 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 *1-15*. 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 _____.

/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Petitioner Samsung Ex-1004, 0389

The present application is being examined under the pre-AIA first to invent provisions.

DETAILED ACTION

Continued Examination Under 37 CFR 1.114

1. 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 02/09/2016 has been entered.

REASONS FOR ALLOWANCE

2. Claims 1-15 are allowed.

The following is an examiner's statement of reasons for allowance:

Claims 1-15 are allowable over the prior art of record for the reasons as stated in Applicant's remarks (dated 10/06/2015).

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

3. Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to NGHI H. LY whose telephone number is (571)272-7911. The examiner can normally be reached on 9:30am-8:00pm Monday-Thursday.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Rafael Perez-Gutierrez can be reached on (571) 272-7915. 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.

Nghi H. Ly
/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Search Notes	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	Art Unit
	NGHI H LY	2642

CPC- SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
H04W 64/00, H04W 4/02, H04L 29/08657	4/18/2016	nly

CPC COMBINATION SETS - SEARCHED		
Symbol	Date	Examiner
See search history printout.	4/18/2016	nly

US CLASSIFICATION SEARCHED			
Class	Subclass	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	4/18/2016	nly

SEARCH NOTES		
Search Notes	Date	Examiner
See search history.	4/18/2016	nly

INTERFERENCE SEARCH			
US Class/ CPC Symbol	US Subclass / CPC Group	Date	Examiner
455	456.1,456.3,414.1,414.2,404.2	4/18/2016	nly

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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	2004282301	JP	A	2004-10-07	Toyota Motor Corp.	English Abstract	☒
	2	2001338390	JP	A	2001-12-07	Ishikawajima Harima Heavy Ind. Co. Ltd.	English Abstract	☒
	3	2001224050	JP	A	2001-08-17	Nec Software Kyushu Ltd.	English Abstract	☒

EFS Web 2.1.17

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button [Add]

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS [Remove]

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]
	1	Extended European Search Report received for EP Patent Application No. 12804086.2, mailed September 12, 2014, 7 pages.	
	2	Office Action received for Korean Patent Application No. 10-2013-7034801, mailed December 16, 2015, 6 pages including 3 pages of English translation.	☒
	3	Non-Final Office Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed May 30, 2014, 21 pages.	☐
	4	Final Office Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed October 29, 2014, 15 pages.	☐
	5	Advisory Action received for U.S. Patent Application No. 13/173586, mailed January 23, 2015, 2 pages.	☐
	6	Office Action received for Japanese Patent Application No. 2014-517264, mailed September 29, 2015, 10 pages including 5 pages of English translation.	☒

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button [Add]

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	04/18/2016

*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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0394

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

See attached certification statement.

The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☒ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-02-09
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0395

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0396

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

CPC							
Symbol						**Type**	**Version**
H04W		8	/	22		F	2013-01-01
H04W		52	/	0254		I	2013-01-01
H04W		88	/	06		A	2013-01-01
H04W		4	/	02		A	2013-01-01
Y02B		60	/	50		A	2013-01-01
H04W		64	/	00		I	2013-01-01
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				
			/				

CPC Combination Sets								
Symbol					**Type**	**Set**	**Ranking**	**Version**
			/					
			/					

NONE		**Total Claims Allowed:**	
(Assistant Examiner)	(Date)	15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642	04/18/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0397

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

US ORIGINAL CLASSIFICATION		INTERNATIONAL CLASSIFICATION	
CLASS	SUBCLASS	CLAIMED	NON-CLAIMED
455	456.1	H 0 4 W 24 / 00 (2009.01.01)	

CROSS REFERENCE(S)					
CLASS	SUBCLASS (ONE SUBCLASS PER BLOCK)				
455	456.3	414.1	414.2	404.2	

NONE		Total Claims Allowed:	
(Assistant Examiner)	(Date)	15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642	04/18/2016	O.G. Print Claim(s)	O.G. Print Figure
(Primary Examiner)	(Date)	1	2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0398

Issue Classification	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

☐ 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	1														
2	2														
3	3														
4	4														
5	5														
6	6														
7	7														
8	8														
9	9														
10	10														
11	11														
12	12														
13	13														
14	14														
15	15														

NONE (Assistant Examiner)	(Date)	**Total Claims Allowed:** 15	
/NGHI H LY/ Primary Examiner.Art Unit 2642 (Primary Examiner)	04/18/2016 (Date)	O.G. Print Claim(s) 1	O.G. Print Figure 2

Petitioner Samsung Ex-1004, 0399

Index of Claims	Application/Control No.	Applicant(s)/Patent Under Reexamination
	14583277	TRAYNOR ET AL.
	Examiner	**Art Unit**
	NGHI H LY	2642

✓	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	02/21/2015	07/17/2015	10/30/2015	04/18/2016					
1	1	✓	✓	=	=					
2	2		✓	=	=					
3	3		✓	=	=					
4	4		✓	=	=					
5	5		✓	=	=					
6	6		✓	=	=					
7	7		✓	=	=					
8	8		✓	=	=					
9	9		✓	=	=					
10	10		✓	=	=					
11	11		✓	=	=					
12	12		✓	=	=					
13	13		✓	=	=					
14	14		✓	=	=					
15	15		✓	=	=					

Petitioner Samsung Ex-1004, 0400

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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							

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0401

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Office Action received for European Patent Application No. 12804086.2, mailed December 22, 2015, 4 pages.	

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	04/18/2016

*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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0402

~~ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./~~

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (**Not for submission under 37 CFR 1.99)**	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

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).

See attached certification statement.

The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

☒ A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-03-16
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0403

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0404

EAST Search History

EAST Search History (Prior Art)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L1	2	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:22
L3	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))).clm.	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:22
L5	21	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:25
L7	5	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:26
L9	5	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:28

Petitioner Samsung Ex-1004, 0405

		(radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
L11	14	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:28
L15	3	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:30
L17	3	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3 fail$3 failure)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:30
L25	0	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:39
L26	5	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:40

Petitioner Samsung Ex-1004, 0406

		position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"				
L28	13	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT; USOCR; FPRS; EPO; JPO; DERWENT; IBM_TDB	OR	ON	2016/04/18 14:42

EAST Search History (Interference)

Ref #	Hits	Search Query	DBs	Default Operator	Plurals	Time Stamp
L2	2	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (location$3 position$3 geograph$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:22
L4	1	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and (profil$3 with (location$3 position$3 geograph$6))).clm.	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:22
L6	21	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:25
L8	5	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:26

Petitioner Samsung Ex-1004, 0407

		portable pda) and @ad<"20110630"				
L10	5	(455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (deactivat$4 de-activat$4 off$2 ceas$3 stop$3 interrupt$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((respon$4 based accord$3 respect$4) adj6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:28
L12	14	(H04W64/00.cpc. H04W4/02.cpc. H04L29/08657.cpc. 455/456.1.ccls. 455/456.3.ccls. 455/414.1.ccls. 455/414.2.ccls. 455/404.2.ccls.) and (((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:28
L16	3	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:30
L18	3	(((location$3 position$3 geograph$6) with (connection link path communicat$5 resource call)) and ((second adj profil$3) with (location$3 position$3 geograph$6))) and (wifi wi-fi bluetooth blue-tooth zigbee short adj range) and (activat$4 turn$3) and ((connection link path communicat$5 resource call) near1 (lost loss$3 drop$3 disconnect$5 interrupt$5 ceas$3 stop$3 break$3 fail$3 failure)) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:30
L23	0	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$ start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:38

Petitioner Samsung Ex-1004, 0408

L24	0	(Kevin near3 Traynor Mark near3 Gray) and ((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda)	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:39
L27	5	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3 repect$3 respon$4 correspon$3 basis based) near6 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 ((activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near5 (wifi wi-fi)) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:40
L29	13	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:42
L30	13	((radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near12 ((wifi wi-fi) same (bluetooth blue-tooth) wiath (cellular zigbee short adj range))) and (detect$3 track$3 monitor$3) near12 (((chang$3 updat$3 upgrad$3) near7 (location$3 position$3 geograph$4)) move$3 movable mobility travel$3 roam$3 relocat$4) near22 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) near22 (activat$4 turn$3 start$3 trigg$3 initiat$4 switch$3 actuat$4) near22 (wifi wi-fi) near12 (radio wireless cellular cellphone mobile portable pda) and @ad<"20110630"	US-PGPUB; USPAT	OR	ON	2016/04/18 14:42

4/ 18/ 2016 2:47:47 PM
C:\ Users\ nly\ Documents\ EAST\ Workspaces\ 14583277.wsp

Petitioner Samsung Ex-1004, 0409

PTO/SB/47 (03-09)
Approved for use through 03/31/2012. OMB 0651-0016
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.

"FEE ADDRESS" INDICATION FORM

Address to:
Mail Stop M Correspondence
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

- OR -

Fax to:
571-273-6500

INSTRUCTIONS: The issue fee must have been paid for application(s) listed on this form. In addition, only an address represented by a Customer Number can be established as the fee address for maintenance fee purposes (hereafter, fee address). A fee address should be established when correspondence related to maintenance fees should be mailed to a different address than the correspondence address for the application. **When to check the first box below**: If you have a Customer Number to represent the fee address. **When to check the second box below**: If you have no Customer Number representing the desired fee address, in which case a completed Request for Customer Number (PTO/SB/125) must be attached to this form. For more information on Customer Numbers, see the Manual of Patent Examining Procedure (MPEP) § 403.

For the following listed application(s), please recognize as the "Fee Address" under the provisions of 37 CFR 1.363 the address associated with:

☑ Customer Number: 000197

OR

☐ The attached Request for Customer Number (PTO/SB/125) form.

PATENT NUMBER (if known)	APPLICATION NUMBER
	14/583,277

Completed by (check one):

☐ Applicant/Inventor — /B. Delano Jordan/ (Signature)

☑ Attorney or Agent of record 43,698 (Reg. No.) — B. Delano Jordan (Typed or printed name)

☐ Assignee of record of the entire interest. See 37 CFR 3.71. Statement under 37 CFR 3.73(b) is enclosed. (Form PTO/SB/96) — 202-683-9317 (Requester's telephone number)

☐ Assignee recorded at Reel _____ Frame_____ — 2016-07-21 (Date)

NOTE: Signatures of all the inventors or assignees of record of the entire interest or their representative(s) are required. Submit multiple forms if more that one signature is required, see below*.

☑ * Total of 1 forms are submitted.

This collection of information is required by 37 CFR 1.363. 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 5 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 COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.
SEND TO: Mail Stop M Correspondence, 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.

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.

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)

88032 7590 04/26/2016
Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

TITLE OF INVENTION: Radio Based Location Power Profiles

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	07/26/2016

EXAMINER	ART UNIT	CLASS-SUBCLASS
LY, NGHI H	2642	455-456100

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 Jordan IP Law, LLC
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: Intel Corporation

(B) RESIDENCE: (CITY and STATE OR COUNTRY): Santa Clara, CALIFORNIA

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 50-4238 (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 /B. Delano Jordan/ Date 2016-07-21

Typed or printed name B. Delano Jordan Registration No. 43698

PTOL-85 Part B (10-13) Approved for use through 10/31/2013. OMB 0651-0033 U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Petitioner Samsung Ex-1004, 0412

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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							

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0413

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

	1	Office Action for Korean Patent Application No. 10-2016-7006899, mailed June 15, 2016, 8 pages including 3 pages of English translation.	X

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0414

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT (Not for submission under 37 CFR 1.99)		
	Application Number	14583277
	Filing Date	2014-12-26
	First Named Inventor	Kevin Traynor
	Art Unit	2642
	Examiner Name	LY, NGHI H.
	Attorney Docket Number	P38036C

CERTIFICATION STATEMENT

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

X 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).

See attached certification statement.

X The fee set forth in 37 CFR 1.17 (p) has been submitted herewith.

A certification statement is not submitted herewith.

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	/B. Delano Jordan/	Date (YYYY-MM-DD)	2016-07-21
Name/Print	B. Delano Jordan	Registration Number	43698

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. 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 1 hour 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.**

Petitioner Samsung Ex-1004, 0415

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 record s.

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0416

Electronic Patent Application Fee Transmittal

Application Number:	14583277
Filing Date:	26-Dec-2014
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Filer:	B. Delano Jordan/Melissa Kulprasertrat
Attorney Docket Number:	P38036C

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	960	960

Description	Fee Code	Quantity	Amount	Sub-Total in USD($)
Extension-of-Time:				
Miscellaneous:				
Submission- Information Disclosure Stmt	1806	1	180	180
		Total in USD ($)		**1140**

Electronic Acknowledgement Receipt

EFS ID:	26420909
Application Number:	14583277
International Application Number:	
Confirmation Number:	3864
Title of Invention:	Radio Based Location Power Profiles
First Named Inventor/Applicant Name:	Kevin Traynor
Customer Number:	88032
Filer:	B. Delano Jordan/Melissa Kulprasertrat
Filer Authorized By:	B. Delano Jordan
Attorney Docket Number:	P38036C
Receipt Date:	25-JUL-2016
Filing Date:	26-DEC-2014
Time Stamp:	14:10:31
Application Type:	Utility under 35 USC 111(a)

Payment information:

Submitted with Payment	yes
Payment Type	DA
Payment was successfully received in RAM	$1140
RAM confirmation Number	072616INTEFSW00000441504238
Deposit Account	504238
Authorized User	Bernard Jordan
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	Issue Fee Payment (PTO-85B)	P38036C_198C1_IssueFeeTransmittal_07-21-16.pdf	156864 f1476cb4cb44f1e51de8626bd7ab028182917a52	no	1
Warnings:					
Information:					
2	Maintenance Fee Address Change	P38036C_198C1_FAC_07-21-16.pdf	361858 4c80dd6e0544777cf84f64d5551285ef01bf5ba9	no	2
Warnings:					
Information:					
3	Information Disclosure Statement (IDS) Form (SB08)	P38036C_198C1_IDS_07-21-16.pdf	612245 cd843bc2ad463deef4f95efbe1e2770b5c564d11	no	4
Warnings:					
Information:					
A U.S. Patent Number Citation or a U.S. Publication Number Citation is required in the Information Disclosure Statement (IDS) form for autoloading of data into USPTO systems. You may remove the form to add the required data in order to correct the Informational Message if you are citing U.S. References. If you chose not to include U.S. References, the image of the form will be processed and be made available within the Image File Wrapper (IFW) system. However, no data will be extracted from this form. Any additional data such as Foreign Patent Documents or Non Patent Literature will be manually reviewed and keyed into USPTO systems.					
4	Non Patent Literature	P38036KR-D_OA.pdf	279551 81d40aa5d01ec85d8e8cf04abd9a9decd224ef01	no	8
Warnings:					
Information:					
5	Fee Worksheet (SB06)	fee-info.pdf	32149 0d8d07eb8d846fbd7bb363c6bc8c96281d30023e	no	2
Warnings:					
Information:					
		Total Files Size (in bytes):	1442667		

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.

Doc code: IDS
Doc description: Information Disclosure Statement (IDS) Filed

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

PTO/SB/08a (01-10)
Approved for use through 07/31/2012. OMB 0651-0031
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.

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT
(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

U.S.PATENTS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Patent citation information please click the Add button. Add

U.S.PATENT APPLICATION PUBLICATIONS Remove

Examiner Initial*	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					

If you wish to add additional U.S. Published Application citation information please click the Add button. Add

FOREIGN PATENT DOCUMENTS Remove

Examiner Initial*	Cite No	Foreign Document Number[3]	Country Code[2] i	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							

If you wish to add additional Foreign Patent Document citation information please click the Add button Add

NON-PATENT LITERATURE DOCUMENTS Remove

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, pages(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T[5]

Petitioner Samsung Ex-1004, 0422

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /N.L./

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(Not for submission under 37 CFR 1.99)

Application Number	14583277
Filing Date	2014-12-26
First Named Inventor	Kevin Traynor
Art Unit	2642
Examiner Name	LY, NGHI H.
Attorney Docket Number	P38036C

	1	Office Action for Korean Patent Application No. 10-2016-7006899, mailed June 15, 2016, 8 pages including 3 pages of English translation.	X

If you wish to add additional non-patent literature document citation information please click the Add button Add

EXAMINER SIGNATURE

Examiner Signature	/Nghi Ly/	Date Considered	07/28/2016

*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.

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.
14/583,277	12/26/2014	Kevin Traynor	P38036C	3864

88032 7590 08/02/2016

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

EXAMINER
LY, NGHI H

ART UNIT	PAPER NUMBER
2642	

NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
08/02/2016	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):

info@jordaniplaw.com
admin@jordaniplaw.com
inteldocs_docketing@cpaglobal.com

Petitioner Samsung Ex-1004, 0424

Corrected Notice of Allowability	**Application No.** 14/583,277	**Applicant(s)** TRAYNOR ET AL.	
	Examiner NGHI H. LY	**Art Unit** 2642	**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 *07/25/2016*.
   ☐ 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 *1-15*. 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 _____.

/NGHI H LY/
Primary Examiner, Art Unit 2642

Petitioner Samsung Ex-1004, 0425

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.
14/583,277	08/30/2016	9432840	P38036C	3864

88032 7590 08/10/2016

Jordan IP Law, LLC
c/o CPA Global
900 2nd Avenue South, Suite 600
Minneapolis, MN 55402

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 0 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):

Kevin Traynor, Shannon, IRELAND;
Intel Corporation, Santa Clara, CA;
Mark D. Gray, Shannon, IRELAND;

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.

Petitioner Samsung Ex-1004, 0426

AO 120 (Rev. 08/10)

TO:	REPORT ON THE FILING OR DETERMINATION OF AN ACTION REGARDING A PATENT OR TRADEMARK
Mail Stop 8 **Director of the U.S. Patent and Trademark Office** **P.O. Box 1450** **Alexandria, VA 22313-1450**	

In Compliance with 35 U.S.C. § 290 and/or 15 U.S.C. § 1116 you are hereby advised that a court action has been filed in the U.S. District Court Eastern District of Texas on the following

☐ Trademarks or ☐ Patents. (☐ the patent action involves 35 U.S.C. § 292.):

DOCKET NO.	DATE FILED	U.S. DISTRICT COURT
2:22cv354	9/12/2022	Eastern District of Texas

PLAINTIFF	DEFENDANT
Daedalus Prime LLC	Samsung Electronics Co., Ltd., Samsung Electronics America, Inc., Samsung Semiconductor, Inc., and Samsung Austin Semiconductor, LLC

	PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1	9,996,135	6/12/2018	Daedalus Prime LLC
2	10,705,960	7/7/2020	Daedalus Prime LLC
3	10,372,197	8/6/2019	Daedalus Prime LLC
4	9,887,838	2/6/2018	Daedalus Prime LLC
5	8,359,629	1/22/2013	Daedalus Prime LLC

In the above—entitled case, the following patent(s)/ trademark(s) have been included:

DATE INCLUDED	INCLUDED BY ☐ Amendment ☐ Answer ☐ Cross Bill ☐ Other Pleading	
PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1		
2		
3		
4		
5		

In the above—entitled case, the following decision has been rendered or judgement issued:

DECISION/JUDGEMENT

CLERK	(BY) DEPUTY CLERK	DATE

Copy 1—Upon initiation of action, mail this copy to Director Copy 3—Upon termination of action, mail this copy to Director
Copy 2—Upon filing document adding patent(s), mail this copy to Director Copy 4—Case file copy

AO 120 (Rev. 08/10)

TO:	REPORT ON THE FILING OR DETERMINATION OF AN ACTION REGARDING A PATENT OR TRADEMARK
Mail Stop 8 Director of the U.S. Patent and Trademark Office P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450	

In Compliance with 35 U.S.C. § 290 and/or 15 U.S.C. § 1116 you are hereby advised that a court action has been filed in the U.S. District Court Eastern District of Texas on the following

☐ Trademarks or ☐ Patents. (☐ the patent action involves 35 U.S.C. § 292.):

DOCKET NO.	DATE FILED	U.S. DISTRICT COURT
2:22cv354	9/12/2022	Eastern District of Texas

PLAINTIFF	DEFENDANT
Daedalus Prime LLC	Samsung Electronics Co., Ltd., Samsung Electronics America, Inc., Samsung Semiconductor, Inc., and Samsung Austin Semiconductor, LLC

	PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1	9,432,840	8/30/2016	Daedalus Prime LLC
2			
3			
4			
5			

In the above—entitled case, the following patent(s)/ trademark(s) have been included:

DATE INCLUDED	INCLUDED BY ☐ Amendment ☐ Answer ☐ Cross Bill ☐ Other Pleading	
PATENT OR TRADEMARK NO.	DATE OF PATENT OR TRADEMARK	HOLDER OF PATENT OR TRADEMARK
1		
2		
3		
4		
5		

In the above—entitled case, the following decision has been rendered or judgement issued:

DECISION/JUDGEMENT

CLERK	(BY) DEPUTY CLERK	DATE

Copy 1—Upon initiation of action, mail this copy to Director Copy 3—Upon termination of action, mail this copy to Director
Copy 2—Upon filing document adding patent(s), mail this copy to Director Copy 4—Case file copy