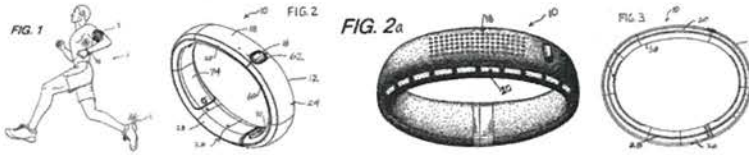




Wearable device assembly with athletic function

Images (258)



Classifications

■ A63B71/0622 Visual, audio or audio-visual systems for entertaining, instructing or motivating the user

Landscapes

Health & Medical Sciences

Engineering & Computer Science

Show more

JP6071890B2

Japan

Download PDF

Find Prior Art

Similar

Other languages: Japanese

Inventor: アーロン ビー ウィースト アーロン ビー ウィースト
ジャミアン アール コベット ジャミアン アール コベット

Current Assignee :

Worldwide applications

2011 KR KR JP JP CN BR BR US KR CA KR EP WO WO EP EP
CA CN CN

Application JP2013536935A events ⓘ

2011-11-01 Application filed by Nike Innovate CV USA

2013-12-12 Publication of JP2013544140A

2014-12-18 Publication of JP2013544140A5

2017-02-01 Application granted

2017-02-01 Publication of JP6071890B2

Status Active

2031-11-01 Anticipated expiration

Info: Patent citations (105) Cited by (292) Legal events Similar documents Priority and Related Applications

External links: Espacenet Global Dossier Discuss

Claims (56)

Hide Dependent ^

A wearable device configured to be worn by a person,
A housing having a first end and a second end;
A controller supported by the housing and having a sensor;
A display supported by the housing;
A sign system supported by the housing;
The first end is releasably engageable with the second end,
The sensor is operatively connected to the controller to detect the activity of the person;
The display is operatively connected to the controller;
The sign system is operatively connected to the controller and illuminates to indicate the activity level of the person;
The housing has an inner spine member;
The inner spine member has a plurality of substantially inflexible portions and a flexible region connecting the plurality of substantially inflexible portions ,
The substantially inflexible portion is pivotable about the flexible region;
The flexible region has a hollow shape, and the central portion of the hollow shape is thinner than the rest of the hollow shape. The apparatus according to claim 1, wherein the display and the sign system include a light emitting member group capable of emitting light. The apparatus of claim 2, wherein at least one of the light emitting member groups is capable of exhibiting different colors. The apparatus according to claim 2, wherein the light-emitting group of light-emitting members of the marking system is capable of exhibiting at least red, yellow, and green. The apparatus of claim 1, wherein the display is disposed near a central portion of the housing, and the sign system is disposed near the central portion and adjacent to the display. The apparatus of claim 5, wherein the housing has a chamfered edge and the sign system is disposed on the edge. The apparatus of claim 6, wherein the marking system comprises a group of light emitting members arranged in a substantially linear fashion. The apparatus of claim 1, wherein the display projects light in a first direction, and the sign system projects light in a second direction different from the first direction. The system has a first segment and a second segment;
The first segment can emit light based on an activity level of the person detected by the sensor;
The controller is capable of receiving information relating to the activity level of the second person;
The apparatus of claim 1, wherein the second segment is capable of emitting light based on an activity level of the second person. The sign system includes a first light emitting

member group and a second light emitting member group,

The apparatus according to claim 1, wherein the first light emitting member group is disposed on one side of the housing, and the second light emitting member group is disposed on the opposite side of the housing. The housing has an inner spine member that supports the controller, the display, and the sign system;

The apparatus of claim 1, wherein the housing further comprises an elastomeric member disposed around the inner spine member, the controller, the display, and the sign system.

A wearable device configured to be worn by a person,

A housing having a first end and a second end;

A controller supported by the housing and having a sensor;

A display supported by the housing;

A sign system supported by the housing;

The first end is releasably engageable with the second end,

The sensor is operatively connected to the controller to detect the activity of the person;

The display is operatively connected to the controller;

The sign system is operatively connected to the controller and illuminates to indicate the activity level of the person;

The housing has an inner spine member;

The inner spine member has at least one generally inflexible portion and at least one flexible region;

The inflexible portion is pivotable about the flexible region;

The flexible region has a hollow shape, and the central portion of the hollow shape is thinner than the remaining portion of the hollow shape,

The inflexible portion has a generally inflexible central portion, a generally inflexible first segment, and a generally inflexible second segment;

The flexible region has a first flexible region and a second flexible region;

The first flexible region connects the first end of the central portion and the first segment, and the second flexible region connects the second end of the central portion and the second segment. to have, equipment. The center portion, the first segment, and the second segment have a first thickness, and the flexible region has a second thickness that is thinner than the first thickness. The device described.

The apparatus of claim 12, wherein the first flexible region and the second flexible region have a recessed shape. The said 1st flexible area | region and the said 2nd flexible area | region are carrying out the concave shape, and the base part of each concave shape is made thinner than the remaining part of the said concave shape. The device described in 1. The controller has a flexible circuit member connected along the longitudinal direction of the inner spine member,

The apparatus of claim 12, wherein the display and the sign system are operatively connected to the flexible circuit member. The apparatus of claim 12, wherein the housing further comprises an exterior member disposed around the controller, the display, and the sign system. The apparatus of claim 17, wherein the exterior member is a polymer material. The apparatus of claim 17, wherein the exterior member is a thermoplastic elastomer member. The apparatus of claim 1, wherein the display and the sign system are visible through the housing during light emission. The apparatus of claim 1, wherein the housing has a generally annular shape and is dimensioned to be worn on a user's arm. The housing includes an inner spine member, and a thermoplastic elastomer member disposed around the inner spine member,

The apparatus of claim 1, wherein the controller, the display, and the sign system are housed in the elastomeric member. The housing further includes an input button operably connected to the controller, the input button having a non-flexible base connected integrally with a flexible cap;

23. The device of claim 22, wherein the elastomeric member abuts a periphery of the inflexible base. The housing includes an inner spine member having an accommodation recess,

The apparatus of claim 1, wherein the controller comprises a battery disposed in the receiving recess and operably connected to the controller. 25. The apparatus according to claim 24, wherein the receiving recess is composed of a thixotropic member and a metal housing arranged to cover the thixotropic member. The apparatus of claim 24, wherein the receiving recess comprises a metal housing. The first segment has a curved shape and defines a first accommodating recess.

The second segment has a curved shape and defines a second receiving recess.

The first accommodating recess is composed of a thixo-formed member and a first metal housing member,

The thixo-shaped member receives a first battery having a curved shape connected to the controller, and the first metal housing member is arranged to cover the first battery,

The second accommodating recess is composed of a thixo-formed member and a second metal casing member,

The thixo-shaped member receives a second battery having a curved shape connected to the controller, and the second metal housing member is arranged to cover the second battery. The device described in 1. The first receiving recess has an opening;

The first battery includes a first elastic member disposed in the opening and supporting a contact group connected to the controller,

The second receiving recess has an opening;

28. The apparatus according to claim 27, wherein the second battery includes a second elastic member disposed in the opening and supporting a contact group connected to the controller. A protruding member is connected to the first end, and a receiving member is connected to the second end;

The protruding member has a USB connector operably connected to the controller,

The apparatus of claim 1, wherein the USB connector is releasably engaged with the receiving member. The USB connector has a lead group on the first side and a recess on the second side opposite to the first side,

The receiving member partitions the opening and supports the finger portion so as to be rotatable.

In the locking position, the USB connector is received by the receiving member, and the finger portion is received by the recess,

30. The device according to claim 29, wherein, in the unlocked position, the finger is pivoted away from the USB connector, and the USB connector is removable from the receiving member. 31. The apparatus of claim 30, wherein the recess forms an engagement surface and the finger portion contacts the engagement surface in the locked position. The apparatus of claim 1, wherein the first end has a USB connector operably connected to the controller. 30. The apparatus of claim 29, comprising an expansion member connected between the second end of the housing and the receiving member. The expansion member has a main body having one end connected to the second end of the housing,

The expansion member further has a rotating claw supported by the main body,

The rotating claw has a cam surface;

The receiving member includes a protrusion having a cam surface and a slot,

When the protrusion is inserted into the main body of the expansion member, each cam surface rotates the rotating claw, and when the protrusion is further inserted into the main body, the rotating claw is received in the slot, 34. The apparatus of claim 33, wherein the expansion member is attached to the receiving member. 30. The device of claim 29, wherein the USB connector comprises a non-flexible body having a group of leads arranged at equal intervals. The USB connector has a non-flexible main body forming an upper surface, and a lead group disposed at a position retracted from the upper surface,

30. The apparatus of claim 29, wherein each of the lead groups has a rib that rises to the vicinity of the top surface. The apparatus of claim 1, wherein the controller is configured to illuminate the sign system in response to detecting a predetermined amount of activity by a user. The apparatus of claim 1, wherein the controller is configured to illuminate the sign system in response to detecting a predetermined amount of low activity by a user. The apparatus of claim 1, wherein the sensor is a three-axis accelerometer capable of detecting activity to provide at least one of speed, distance, number of steps, and energy consumed by a user. The apparatus of claim 1, wherein the controller is configured to provide an indicator for displaying a message on a mobile device. The controller includes an activity goal;

The sign system has a group of segments,

The apparatus of claim 1, wherein each of the segments represents a specified amount of progress toward the activity goal. 42. The apparatus of claim 41, wherein the progress is displayed in a color coded based on the amount. The apparatus of claim 1, wherein the controller is configured for wireless communication. The apparatus of claim 1, wherein the first end of the housing has a data transfer member operably connected to the controller. The apparatus of claim 1, wherein the display is visible through the housing when emitting light. The apparatus of claim 1, wherein the sign system is visible through the housing during light emission. The apparatus of claim 1, wherein the display is visible through the housing only during light emission. The apparatus of claim 1, wherein the sign system is visible through the housing only during light emission. The apparatus of claim 1, wherein the controller comprises an accelerometer supported on the housing. The inner spine member includes a substantially inflexible central portion, a substantially inflexible first segment, a substantially inflexible second segment, a first flexible member, a second flexible member, and Having an elastomer member, One end of the central portion and the first segment are connected by the first flexible member, and the other end of the central portion and the second segment are connected by the second flexible member, thereby One segment and the second segment are flexible with respect to the central portion;

The elastomer member is disposed around the inner spine member,

The apparatus of claim 1, wherein the controller is connected to the inner spine member. A display supported by the housing;

The apparatus of claim 1, wherein the display is operatively connected to the controller and configured to display a sign relating to the person's activity. The inner spine member extends so that both ends that can be releasably engaged are substantially curved,

The controller has a flexible circuit member mounted along the longitudinal direction of the inner spine member,

A display connected to the flexible circuit;

A thermoplastic elastomer member installed so as to cover the controller, the display, and the inner spine member;

The apparatus of claim 1. A protruding member connected to the first end;

A receiving member connected to the second end and releasably engageable with the protruding member;

The protruding member has a USB connector operably connected to the controller,

The USB connector has a lead group on the first side and a recess on the second side opposite to the first side,

The receiving member partitions the opening and supports the finger portion so as to be rotatable.

In the locking position, the USB connector is received by the receiving member, and the finger portion is received by the recess,

The device according to claim 1, wherein in the unlocked position, the finger portion is rotated away from the USB connector, and the USB connector is removable from the receiving member. A first battery having a curved shape;

A second battery having a curved shape;

A display supported by the housing,

The inner spine member has an intermediate portion located between both ends,

The intermediate portion has a central portion, a first segment, and a second segment,

The first segment is connected to the central portion and has a curved shape,

The second segment is connected to the central portion and has a curved shape,

The first segment defines a first receiving recess,

The second segment defines a second receiving recess,

The first battery is disposed in the first housing recess,

The second battery is disposed in the second housing recess,

The apparatus of claim 1, wherein the controller is operatively connected to the first battery and the second battery. It has a wristband configured to be worn by people,

The wristband supports the controller and the marking system inside,

The sign system has a first segment and a second segment;

The first segment can emit light based on a level of activity of the person detected by the sensor;

The controller is capable of receiving information relating to the activity level of the second person;

The apparatus of claim 1, wherein the second segment is capable of emitting light based on an activity level of the second person. A wearable device configured to be worn by a person,

A housing having a first end and a second end;

A controller supported by the housing and having a sensor;

A display supported by the housing;

A sign system supported by the housing;

The first end is releasably engageable with the second end,

The sensor is operatively connected to the controller to detect the activity of the person;

The display is operatively connected to the controller;

The sign system is operatively connected to the controller and illuminates to indicate the activity level of the person;

The housing has an inner spine member;

The inner spine member has at least one generally inflexible portion and at least one flexible region;

The inflexible portion is pivotable about the flexible region;

The flexible region has a hollow shape, and the central portion of the hollow shape is thinner than the remaining portion of the hollow shape,

The inner spine member has an intermediate portion located between both end portions, and has a substantially curved shape,

The controller includes a flexible circuit member mounted along the longitudinal direction of the inner spine member, and a three-axis accelerometer,

A display connected to the circuit member and disposed near the center of the inner spine member;

The sign system is connected to the circuit member and disposed adjacent to the display;

An input button disposed adjacent to the display and operatively connected to the circuit member;

A thermoplastic elastomer member that engages a periphery of the input button and is disposed around the inner spine member, the controller, the display, and the sign system;

A first battery;

A first metal lid member;

A second battery;

A second metal lid member;

A fastening mechanism having a protruding member and a receiving member;

With

The inner spine member has a generally inflexible central portion, a generally inflexible first segment, and a generally inflexible second segment;

The first segment is connected to one end of the central portion by a first flexible portion having a concave shape,

The second segment is connected to the other end of the central portion by a second flexible portion having a recessed shape.

The first segment defines a first receiving recess including a thixoformed member,
The second segment defines a second housing recess including a thixo-shaped member,
The three-axis accelerometer is operable in cooperation with the controller to detect a user activity level;
The sign system can emit light based on the activity level of the user detected by the three-axis accelerometer,
The elastomer member has a first opening that communicates with the first accommodation recess, and a second opening that communicates with the second accommodation recess,
The first battery is disposed in the first housing recess and is operatively connected to the controller;
The second battery is disposed in the second housing recess and is operatively connected to the controller,
The first metal lid member is disposed so as to cover the first battery, and is connected to the inner spine member,
The second metal lid member is disposed so as to cover the second battery, and is connected to the inner spine member,
The protruding member includes a USB connector that is connected to the first end of the inner spine member and is operatively connected to the controller.
The USB connector has a lead group on the first side and a recess on the second side opposite to the first side,
The receiving member is connected to the second end portion of the inner spine member and has a rotatable finger portion.
Wherein the USB connector is inserted into the receiving member, the finger portion is received in the recess, equipment.

Description

The present invention primarily relates to wearable device assemblies. More specifically, the present invention relates to a wearable athletic information device having a light emitting function indicating a level of activity.

Exercise and fitness are becoming popular, and the benefits of such activities are known. Various technologies have been introduced to fitness and other athletic activities. For example, there are a variety of portable electronic devices that can be used for fitness activities. Examples of the device include an audio player such as MP3, a radio, a portable television, a DVD player, other video playback devices, a clock, a GPS system, a pedometer, a mobile phone, a pager, and the like. Fitness enthusiasts and athletes enjoy using at least one of these devices when exercising and training. Performance data is recorded and accessible.

Advances in technology are also providing more sophisticated athletic performance monitoring systems. This system enables simple monitoring. Targets of monitoring include many physical and physiological characteristics associated with exercise and fitness activities, as well as other athletic performances. Examples of athletic performance include speed, distance data, altitude data, GPS data, heart rate, pulse rate, blood pressure data, body temperature, number of steps, and the like. The data is provided to the user through an electronic device carried by the user. For example, an athletic performance monitor system includes an audio player, and data can be displayed and handled through the audio player. Another system includes a device having a display or a device having a function of displaying information on an independent mobile device such as a smartphone.

While conventional athletic performance monitoring systems offer many useful features, they also have limitations. For example, there are users who do not want to use a portable audio player and users who want to perform performance data acquisition and display separately from the audio player. There are systems that limit the ability to upload the data to a personal computer or the like for data browsing and analysis, and systems where such data transfer is troublesome for the user. In some systems, only one type of athletic activity can be monitored, and the accumulation of various types of activity performed on a certain day or period cannot be recorded. Some systems cannot provide sufficient and creative feedback on activity recording or monitoring.

An object of the present invention is to overcome these limitations and the shortcomings of conventional systems and to make use of new functions. Detailed descriptions of the features and advantages of the present invention will be made in the following description with reference to the accompanying drawings.

The following description is a summary of aspects of the invention and is provided to provide an understanding of at least a portion of the summary. This summary is not an extensive overview of the invention. It is not intended to identify elements that are important to the invention or to define the scope of the invention. The following summary merely illustrates some concepts of the invention in general as a prelude to the detailed description that follows.

The present invention provides a wearable device. One embodiment is an apparatus for monitoring and tracking athletic performance having an apparatus for storing electronic data.

According to one aspect of the invention, a USB device is used as part of an assembly having a wearable carrier. At least one of the carrier and the USB device can include a controller. The controller communicates with the sensor as an athletic performance monitoring system to record and monitor athletic performance. The wearable device may include a light emitting function that transmits various types of information to the user.

Some of the aspects described herein may further include user interface displays that correspond to different modes of the device. As an example, a first set of user interfaces may be displayed during the evaluation period. Other user interfaces may only be accessible when the user has completed the evaluation period. In addition to or in place of this, various device modes may include an information display loop mode and an action mode. The information display loop mode and the action mode are displayed in different modes for easy distinction.

Some of the aspects described herein may further include an activity tracking application. The application may be run on a mobile device or stationary device that is different from the wearable activity tracking device. The tracking application is used to record activity data, track goals, progress, achievement, etc., and provide competition mode and team mode.

Other aspects and features are described throughout the disclosure. In order to understand the present invention, it will be described by way of example with reference to the accompanying drawings listed below.

FIG. 1 shows a person utilizing an athletic performance monitoring and feedback system according to an example embodiment of the present invention, including a wearable device assembly having athletic capabilities.

FIG. 2 is a perspective view showing the wearable device assembly of FIG.

FIG. 2a shows another embodiment of the wearable device.

FIG. 3 is a front view showing the wearable device of FIG.

4 is a side view showing the wearable device of FIG.

FIG. 5 is a perspective view showing the wearable device of FIG. 2, in which a part of the assembly is made transparent to show internal components.

6 is a cross-sectional view taken along line 6-6 in FIG. 4, schematically showing the wearable device.

[FIG. 7a] It is a perspective view which shows the battery compartment used for the spine member of a wearable apparatus.

FIG. 7b is a perspective view showing the battery compartment as a part of the spine member.

FIG. 8a is a perspective view showing the spine member from the front side.

FIG. 8b is a perspective view showing the spine member from the lower side.

FIG. 9 is a perspective view showing a spine member to which a USB connector is attached.

FIG. 10a shows a USB connector.

FIG. 10b shows a USB connector.

FIG. 10c shows a USB connector.

[Fig. 11a] A diagram showing a receiver member and other components used in the wearable device for fastening a mechanism using a USB connector.

[Fig. 11b] A diagram showing a receiver member and other components used in the wearable device for fastening a mechanism using a USB connector.

[FIG. 11c] A diagram showing a receiver member and other components used in the wearable device for fastening a mechanism using a USB connector.

FIG. 11d is a diagram showing a receiver member and other parts used for the wearable device and fastening a mechanism using a USB connector.

FIG. 11e is a diagram showing a receiver member and other components used in the wearable device for fastening a mechanism using a USB connector.

[Fig. 11f] A diagram showing a receiver member and other components used in the wearable device for fastening a mechanism using a USB connector.

FIG. 12 is a view showing a spacer member and an expansion element used in the wearable device.

FIG. 13 is a perspective view showing a spacer member attached to the wearable device.

FIG. 14 is a plan view schematically showing a flexible circuit member in the controller of the wearable device.

FIG. 15 is a perspective view showing some of the components of the spine member mounted on the apparatus.

FIG. 16 is a perspective view showing some of the components of the spine member mounted on the apparatus.

FIG. 17 is an enlarged view showing an input button associated with a controller.

FIG. 18 is a cross-sectional view showing a part of the input button in FIG.

FIG. 19 is a perspective view showing an exterior member and a battery storage chamber formed on a spine member.

FIG. 19a is a perspective view showing the apparatus from below, showing a battery housing chamber having a port opening.

FIG. 20 is a perspective view showing a part of the battery and the lid member, showing the contacts of the battery.

FIG. 21a is a diagram showing one example of a configuration of a spine member and a battery.

FIG. 21 b is a diagram showing one example of a configuration of a spine member and a battery.

FIG. 21c is a diagram showing one example of a configuration of a spine member and a battery.

FIG. 21d is a diagram showing one example of the configuration of a spine member and a battery.

FIG. 22 is an exploded perspective view of another embodiment of a controller component in the apparatus.

FIG. 23a is a diagram additionally showing a controller part and an index display system in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 23 b is a diagram additionally showing a controller part and an index display system in the apparatus according to another embodiment.

FIG. 23c is a diagram additionally showing a controller part and an index display system in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 24 is an exploded view showing another embodiment of the index display system associated with the controller component of the apparatus.

[FIG. 25a] It is a perspective view which shows the cap member used for the display of FIG.

FIG. 25b is a bottom view showing a cap member used in the display of FIG. 24.

FIG. 26 is a cross-sectional view showing a part of the display shown in FIG.

27 is an enlarged cross-sectional view showing a part of the light emitting member and the cap member in the display shown in FIG.

FIG. 28 is an exploded perspective view showing part of a display part in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 29 is an exploded perspective view showing a part of a display part in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 30 is a partial sectional view showing parts of a fastening member incorporating a USB connector.

FIG. 31a is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 31b is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 32a is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 32b is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

[FIG. 33a] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

[FIG. 33b] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

[FIG. 33c] A view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

[FIG. 33d] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

FIG. 34a shows a spacer assembly in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 34 b shows a spacer assembly in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 35a is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 35b is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 35c is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

[FIG. 36a] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

FIG. 36b is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

[FIG. 37a] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

[FIG. 37b] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

FIG. 37c is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 37d is a view showing a fastening mechanism in an apparatus according to another embodiment.

[FIG. 37e] It is a figure which shows the fastening mechanism in the apparatus based on another form.

FIG. 38a shows a spacer assembly in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 38b is a view showing a spacer assembly in an apparatus according to another embodiment.

FIG. 39 is a diagram schematically showing a process for forming an apparatus of the present invention.

FIG. 40 is a diagram schematically showing a process for forming the device of the present invention.

FIG. 41 is a diagram schematically showing a process for forming an apparatus of the present invention.

FIG. 42 is a diagram schematically showing a process for forming the device of the present invention.

FIG. 3 is a schematic block diagram illustrating a wearable device assembly. FIG. 44 is a perspective view showing a wearable device assembly inserted into a USB port

<https://patents.google.com/patent/JP6071890B2/en>

Page 7 of 48

summary interface including a breakdown of activities by activity item. FIG. 134C is a diagram showing an example of an activity summary interface including a breakdown of activities by activity item. FIG. 135A shows an example interface for tracking activities with activity partners. FIG. 135B shows an example of an interface for tracking activities with activity partners. FIG. 135C shows an example interface for tracking activities with activity partners. FIG. 135D shows an example interface for tracking activities with activity partners. FIG. 136A is a diagram showing an example of an interface for comparing a user's activity with that of another person. FIG. 136B is a diagram showing an example of an interface for comparing user activities with those of other people. FIG. 136C is a diagram showing an example of an interface for comparing user activities with those of others. FIG. 137A is a diagram showing an example of an activity competition interface. FIG. 137B is a diagram showing an example of an activity competition interface. FIG. 138A is a diagram showing an example of an activity competition interface. FIG. 138B is a diagram showing an example of an activity competition interface. FIG. 139A is a diagram showing an example of an interface for notifying rewards and achievements related to user activities. FIG. 139B is a diagram showing an example of an interface for notifying rewards and achievements related to user activities. FIG. 140A is a diagram showing an example of an interface for notifying rewards and achievements related to user activities. FIG. 140B is a diagram showing an example of an interface for notifying rewards and achievements related to user activities. FIG. 141 is a diagram showing an example of an interface that displays information for tracking progress toward a team-oriented goal.

In the following description of various exemplary embodiments of the invention, various devices, systems, and situations in which some aspects of the invention are implemented are shown throughout the drawings and accompanying drawings that form a part of the description. Is referenced. Other specific parts, devices, systems, and configuration of situations are available and structural and functional changes are possible without departing from the scope of the present invention. The terms "upper", "lower", "front", "rear", "lateral", etc. are used in the specification to depict various examples of inventive features and elements. These terms are used for convenience based on examples of directions in the figure. With respect to the scope of the invention, the description is not to be construed as requiring a three dimensional orientation of the structure.

(Outline of embodiments of the invention)

The present invention provides a wearable electronic device assembly having athletic capabilities. In one example embodiment, the wearable electronic device assembly may include a light-emitting portion that conveys athletic information to the wearer. The wearable electronic device assembly may also include a data transmitter that can be connected (directly or indirectly) to other devices. In one example, the wearable electronic device assembly may include a USB connector and a storage device. These can be connected to a USB port of another device in order to transmit and receive data.

In some configurations, the wearable electronic device assembly may include a USB storage device. The device can also function as a connector that connects the wearable electronic device assembly to another device. The USB storage device is connected to the carrier. The carrier is a wristband in an example of the embodiment.

The wearable electronic device assembly may further include a housing portion. The housing supports the controller. The controller is associated with components such as a power supply and a circuit. Various sensors, including a three-axis accelerometer, are operatively associated with the controller. The housing part has a structure having water resistance and impact resistance.

In some configurations, the controller may utilize a user interface. The user interface has a feature that enhances the function of the apparatus. For example, the wearable electronic device assembly can include a display. The display can include an indicator system. In this system, performance data can be displayed or transmitted to the user. The display may include an LCD screen, a display consisting of a row of LED light sources, an LED graphical user interface, and the like.

Data displayed on the display can be stored in an internal fixed memory or a removable USB storage device. Also, the USB device of the wearable electronic device assembly can be plugged into a computer and performance data can be automatically uploaded to a remote site or mobile device. The uploaded data is used for further processing, display and browsing.

The wearable electronic device assembly can also be worn at various locations on the body, including the user's waist, wrist circumference, arms, hands, ankles, thighs, and the like.

In one example embodiment, the display may include an indicator system. The indicator system may display information corresponding to the level of activity of the user wearing the device assembly. The indicator system may include a group of light emitting elements that can selectively emit light to provide information. Each light emitting element can emit light in a plurality of colors. The display and indicator system may operate independently or in concert to display the indicator to the user.

In another example embodiment, the wearable electronic device assembly may include a spacer member. The spacer member can adjust the size of the device to accommodate different users.

In yet another example embodiment, the wearable electronic device assembly may interact with a mobile device or a remote website to provide an advanced experience to the user.

(Specific examples of the invention)

While some of the aspects of the invention have been outlined above, more detailed examples of systems and methods for monitoring athletic performance according to the present invention are presented in the detailed description that follows with reference to the drawings. It will be apparent to those skilled in the art that the following description is a description of examples of the invention and the description should not be construed as limiting the invention.

FIG. 1 shows a person using an athletic performance monitoring and feedback system 1 as an example of an embodiment according to the present invention. The system 1 includes a wearable device assembly 10 having athletic functions. As will be described in detail later, the wearable device assembly 10 includes a sensor such as a three-axis accelerometer, and can monitor athletic activity and overall user activity.

As shown in FIG. 1, the athletic performance monitoring and feedback system 1 also includes a sensor 2 and a mobile device 3. The sensor 2 is portable or embedded in a shoe. The system 1 may include other sensors and devices such as a heart rate monitor as necessary.

As will be described in detail later, wearable device assembly 10 records and monitors athletic performance and overall user activity through wireless communications. The device assembly 10 may be used alone for this purpose. Athletic performance and activities include various parameters, indicators and physiological characteristics. Examples include, but are not limited to, speed, distance, number of steps, energy consumption such as calories, heart rate, sweating, and the like. Such parameters can be expressed as points or currency earned based on user activity.

The sensor 2 can have various electronic components. The electronic component includes a power source, a magnetic sensor element, a microprocessor, a memory, a transmission system, and the like. In the example of the present embodiment, the sensor 2 is mounted on a user's shoes as shown in FIG. The sensor 2 is used in conjunction with other elements of the system, and records data on parameters related to athletic performance such as speed and distance.

The sensor 2 may be disclosed in US Patent Application Publication Nos. 2007/0006489, 2007/011919, and 2007/0021269. These US publications are incorporated by

reference and made a part of this disclosure. The sensor 2 can also take the form of a force sensor array that collects data associated with the user. Such forms are disclosed, for example, in US Patent Application Publication Nos. 2010/0063778 and 2010/0063779, which are incorporated by reference and made part of the disclosure herein.

The mobile terminal 3 can be a smartphone or other portable display device. The wearable device assembly 10 can communicate with and communicate with other sensors. For example, sensors associated with events such as clothing-based sensors and race events or other athletic competitions are included.

2-6 illustrate the wearable device assembly 10 of FIG. 1 from different perspectives. The wearable device assembly 10 includes at least a housing 12, a controller 14, an input button 16, a display 18, and an indicator system 20. The controller 14 includes or is operably connected with various related components including a power source, sensors, and circuitry. FIG. 2 a shows another example of a device assembly 10 having a larger marking system 20. First, the structure of the device assembly 10 will be described below, and then its operation will be described. Further, additional user experiences provided by the system associated with the device assembly 10 are described.

The housing 12 takes the form of a wearable band such as a wristband, and includes at least an inner spine member 22 (see FIGS. 6 to 9) having a power supply compartment, an exterior member 24, and a fastening member 26. In one example embodiment, the housing 12 may have at least one spacer member 28 that adjusts the size of the device assembly 10 (details are described below).

As further shown in FIGS. 2-6, the wearable device assembly 10 has an annular or substantially circular shape. In the illustrated example, it is configured to be worn around the wrist of the user. The wearable device assembly 10 can have a variety of other shapes without departing from the invention. For example, an elliptical shape, an oval shape, an octagonal shape, a rectangular shape, or the like. The device assembly 10 can also be configured to be attached to a device such as a clip. The apparatus can be detachable from the human body or can be a part of clothing or the like.

The housing 12 may have a generally flat portion and curved or chamfered edges along both sides. In one example embodiment, the chamfered edge may be included on only one side of the housing 12. Both ends of the housing 12 are configured to be coupled by a fastening member 26.

The outer surface of the housing 12 may have a smooth texture, and the inner surface (the surface that contacts the wearer's body) may have a rough texture. As an example, ribs may be formed on the inner surface of the wearable device assembly 10 to increase friction and prevent slipping around a user's wrist or the like. The texture may be uniform or non-uniform across the entire inner surface. For example, ribs or the like can be formed only at portions away from the fastening members 26 formed at both ends of the housing 12. As another example, such a texture may be applied to the outer surface, and the inner surface may be smooth. Various texture combinations and configurations may be employed. As yet another example, the housing 12 may include a sweat absorbing member or a desiccant on the inner surface.

As shown in FIGS. 7 to 9, the spine member 22 is a member having a substantially inflexible portion and a portion or region that is somewhat flexible. As will be described later, the spine member 22 supports at least the components of the controller 14. The spine member 22 can also be regarded as a chassis member on which various parts are mounted.

The spine member 22 has a curved shape having an outer surface 30 and an inner surface 32. The spine member 22 has an intermediate portion 34 that extends from the first end 36 to the second end 38. The intermediate part 34 has a central part 40, a first segment 42, and a second segment 44. The intermediate part 34 further includes a first flexible part 46 and a second flexible part 48. The first flexible portion 46 connects one end of the central portion 40 and the first segment 42. The second flexible portion 48 connects the other end of the central portion 40 and the second segment 44. These flexible portions 46 and 48 make it easier for the spine member 22 (the entire device assembly) to bend at the site. On the other hand, the first segment 42, the second segment 44, and the central portion 40 are portions that do not bend or are difficult to bend.

In an example embodiment, the flexible portions 46, 48, which can be considered as flexible hinge regions, are curved segments having a recessed shape. Therefore, the flexible region has a central portion or a base portion and a pair of portions extending from the portion. The pair of portions define a portion curved inward. The curved segment is thin at the base of the center of the hollow shape, and the flexibility of the flexible portions 46 and 48 is enhanced.

Accordingly, the spine member 22 has a basic thickness or a first thickness along the length direction (for example, the non-flexible central portion 40 and the first and second segments 42 and 44). On the other hand, the flexible portions 46 and 48 have a smaller second thickness t , and enhance the flexibility of the spine member 22 and the entire housing 12. In particular, the base portions of the flexible portions 46 and 48 have a thickness dimension smaller than that of the non-flexible central portion 40 and the first and second segments 42 and 44. As will be described in detail later, the flexible portions 46 and 48 allow the group of parts supported by the spine member 22 to be closest to the neutral axis. In the neutral axis, stress when the device assembly 10 is attached to and detached from the user's arm is minimized. As shown in FIGS. 7 to 9, the first segment 42 of the intermediate portion 34 has a first receiving recess 50, and the second segment 44 has a second receiving recess 52. These have a curved shape. The housing recesses 50 and 52 are dimensioned to receive a power source for the controller 14.

In the example of the embodiment shown in FIGS. 7 a and 7 b, the housing recesses 50, 52 are first formed from a metal housing such as a thixoformed metal member 55. The housing recesses 50 and 52 may be formed from a cast metal member, a die cast member, or an injection molded metal member.

A metal cover or lid member in the form of a cap also constitutes a metal casing for power supply. In forming the metal casing for the battery 142, it is preferable to use a group of metal members facing each other. If the battery is surrounded, it is not necessary to form a complete room-like space.

First, the accommodation recesses 50 and 52 can be thixo-molded, and then the remaining portion of the spine member 22 can be thixo-molded so as to cover the accommodation recess. A part of the spine member 22 can be formed so as to cover a thixo-shaped member that forms the bottom of the housing recesses 50 and 52. As will be described later, the housing recesses 50 and 52 further have a pair of openings 59 for receiving battery terminals and contacts. The dimensions of the receiving recesses 50 and 52 may be different from those shown in the figure, or may be different from each other. Thus, the receiving recesses 50 and 52 can have larger dimensions to accommodate a power source having a larger capacity and size. This point will be described in detail later.

As will be described later, the intermediate portion 34 further supports other components of the controller 14 together with the display 18 and the sign system 20 in the vicinity of the outer surface 30. Spine member 22 may have a chamfered edge that supports the marking system. The spine member 22 has several openings for receiving the fastening mechanism 26. Examples of the fastening mechanism 26 for mounting and fixing the parts group of the controller to the spine member 22 include an adhesive and a screw fastener. The first end portion 36 and the second end portion 38 support the fastening mechanism 26 and the spacer member 28.

In an example embodiment, the thixo member 55 that helps form the receiving recesses 50, 52 is made of magnesium. The remaining portion of the spine member 22 covering the member 55 is made of a polypropylene material. Other materials may be used for the spine member 22. The same applies to the battery housing.

As shown in FIGS. 2, 3, 6, and 19, the exterior member 24 is disposed around the spine member 22 and encloses the controller 14, the display 18, and the sign system 20. In an example embodiment, the exterior member 24 is a thermoplastic elastomer member formed by an injection molding process. Details will be described later. Therefore, the exterior member 24 has recoverable elasticity so as to maintain an annular shape.

The exterior member 24 has a generally curved outer surface 56 and a generally flat inner surface 58. The inner part and the outer part of the exterior member 24 can also be regarded as defining the inner diameter and the outer diameter of the device assembly 10, respectively. The outer surface 56 has a radius of curvature that is large enough to appear flat while forming a curve. The side edges have a smaller radius of curvature than the outer surface 56, and the chamfered edges have a smaller

radius of curvature. The surfaces of the exterior member 24 further form an inner space that accommodates various components of the apparatus, while maintaining a minimum cross-sectional area.

The exterior member 24 further has a chamfered side edge 60. The marking system 20 is arranged in the vicinity of the chamfered side edge 60. The housing 12 may be chamfered on each side edge as necessary.

The exterior member 24 has an opening 62 that accommodates an input button for communicating with the controller 14. The exterior member 24 includes a first region 64 that accommodates the display portion of the display 18 and a second region 66 that accommodates the display portion of the sign system 20. The first region 64 of the exterior member 24 has a structure and dimensions such that the marker group projected by the display 18 through the region can be visually recognized. The second region 66 of the exterior member 24 has a structure and dimensions so that the marker group projected by the marker system 20 through the region can be visually recognized.

The exterior member 24 includes a colorant that provides a dark appearance. The amount of the colorant is adjusted to such an extent that the group of parts packaged by the exterior member 24 is not visible. However, when the display 18 and the sign system 20 are activated, the light easily passes through the exterior member 24 and is visible. For example, in one example of the embodiment, the exterior member 24 is a translucent thermoplastic elastomer containing a colorant at a certain ratio.

The exterior member 24 is transparent as a whole, but may be made of a material containing a certain amount of black pigment. In this case, the group of components inside the exterior member 24 cannot be visually recognized, but when the display 18 and the sign system 20 are activated, the group of members that emit light is clearly visible through the exterior member 24. That is, the internal component group is not visually recognized by the naked eye, but the display 18 and the sign system 20 are visible through the exterior member 24 when activated.

The device assembly 10 can also be configured such that one of the display 18 and the sign system 20 is visible at all times and the other is visible only at startup. For example, the display 18 may be visible at all times to indicate the date and time, while the sign system 20 may be visible only at startup.

The exterior member 24 can be a colorless material containing various colorants. A particular color may indicate that the device assembly 10 is designed for a particular application or event. The first region 64 and the second region 66 may be transparent. In one example embodiment, display 18 and signage system 20 emit light through these areas that are colored darker. Alternatively, an opening group for viewing the display 18 and the sign system 20 may be formed in the first region 64 and the second region 66.

The inner surface 58 of the exterior member 24 has a first opening 68 and a second opening 70 near the position of the power source supported by the spine member 22. The first opening 68 is covered by the first cap 72 or the lid member is fixed by a fastener. The second opening 70 is covered by the second cap 74 or the lid member is fixed by a fastener. The first cap 72 and the second cap 74 are formed of a metal material, and form a metal casing for a power source, which will be described later, in cooperation with the metal housing recesses 50 and 52.

The exterior member 24 can be formed of various materials. Examples of the material include various polymers, plastics, rubbers, thermoplastic elastomers, thermoplastic urethanes, liquid silicon, synthetic rubber materials, moldable elastic materials, composites, and the like. The composite may be Neoprene (registered trademark), plastic, fiber, a composite of metals, or a combination thereof. For example, the material can include thermoplastic polyurethane and thermoplastic rubber. The material used may also provide flexibility so that the loop shape formed by the wearable device assembly 10 expands without breaking.

As will be described in detail later, an adhesion promoter may be used for the spine member 22 and the component group supported by the spine member 22 in order to facilitate adhesion to the exterior member 24.

The spine member 22 and the exterior member 24 will be described in more detail when a process for forming the device assembly 10 is described later.

As shown in FIGS. 6, 10, and 11, the fastening member or fastener 26 includes at least a first protruding member 90 and a second receiving member 92. The first protruding member 90 is disposed in the vicinity of the first end portion of the housing 12. The second receiving member 92 is disposed in the vicinity of the second end portion of the housing 12. The members 90 and 92 can be disposed at both ends of the housing 12 as necessary.

The first projecting member 90 includes an input / output member 94 for data transfer. In one example embodiment, the member takes the form of a USB connector 94 having a generally inflexible body 96. The USB connector 94 includes a plurality of lead groups 98 embedded in the upper surface of the main body 96. The lead group 98 has a connector that is operably connected to the controller 14. As shown in FIG. 10 c, the first projecting member 90 further has a recess 100 located on the bottom surface of the main body 96 on the opposite side of the lead group 98. The recess 100 defines the engagement surface 102.

As shown in FIGS. 6 and 11 a to 11 f, the second receiving member 92 defines the opening 104 and supports the rotating member 106. The support member 106 includes a finger portion 108 and includes a spring 110 that urges the finger portion 108 to a locking position. The second receiving member 92 further has a pair of protruding members 120 at the end opposite to the opening 104. The protruding member 120 has an inclined or curved cam surface 122. A slot 124 is formed along the length direction of the protruding member 120.

As shown in FIGS. 11 a to 11 f, the first protruding member 90 is received in a second receiving member 92 that can be connected to one end of the spine member 22 in this embodiment. First, the finger part 108 is rotated and biased in a direction away from the locking position. Once the finger part 108 passes through the recess 100, the finger part 108 is biased to the locking position in the recess 100 by the spring 110. Then, the device assembly 10 reaches a closed position where the finger 108 can come into contact with the engaging surface 102. In this position, the device assembly 10 is in a closed annular configuration.

In one example of the embodiment, the fastening member 26 incorporates a USB connector 94. However, other communication connection configurations may be employed. For example, connection with physical contact, such as a micro USB connector, a fire wire (registered trademark) port, a 16 pin port, or WiFi (registered trademark), Bluetooth (registered trademark), near field communication, RFID, Bluetooth throw energy (registered) A wireless or non-contact communication interface for wireless communication technology such as a trademark or ZigBee (registered trademark), an interface for infrared communication technology or optical communication technology can be used.

The device assembly 10 may be configured to perform communication and data transfer using only a data transfer member such as the USB connector 94, or may be configured to perform only using wireless communication. And various types of plug-in communication may be combined.

10a to 10c are other drawings showing the USB connector 94. FIG. The USB connector 94 has structural features that are more beautiful and more attractive to athletes while maintaining operability. In the conventional USB connector, the lead groups are arranged at irregular intervals, have a rectangular shape, and the positions of the end portions are not aligned. As shown in FIG. 10 a, the lead groups 98 of the USB connector 94 are arranged at equal intervals so as to cross the main body 96. The lead group 98 is recessed with respect to the upper surface 114 of the main body 96. Furthermore, the opening group 116 having a rounded shape is formed in the main body 96 and arranged at equal intervals, and both end positions of the opening group 116 are aligned.

The lead group 98 is exposed through the opening group 116. Since the lead group 98 is recessed with respect to the upper surface 114 of the main body 96, each lead 98 has a rib 118 that rises to the vicinity of the upper surface 114 of the main body 96.

In an example embodiment, the lead group 98 is disposed in a mold. Material is injection molded around the lead group 98 in the mold to form a body 96 that is aligned with the shape and has a rounded opening 116. With such a configuration, an improved USB connector 94 is obtained.

The peripheral length of the device assembly 10 is variable. That is, the device assembly 10 can be formed in various large and small loops so as to be wound around the

wrists of users of different sizes. Therefore, the housing 12 can contain a spacer member 28 or an expansion member 28 as shown in FIGS. The spacer member 28 may be single or plural. Or you may have only the fastening mechanism connected to the both ends of the housing 12, without using at all.

The spacer member 28 is coupled to one end of the housing 12 and one end of the receiving member 92 of the fastening mechanism 26 to increase the circumferential length of the device assembly 10. The spacer member 28 has a main body 130. The main body 130 has a pair of openings 132 at one end thereof. The pair of openings 132 are sized to receive the pair of projecting members 120 disposed on the receiving member 92 of the fastening member 26. The main body 130 supports the rotating claw 134 in the vicinity of the opening pair 132. The rotating claw 134 has a curved cam surface 135 and a biasing spring 136. The rotating claw 134 is fixed to a substantially central portion of the main body 130 by a fastener and a cover plate shown in FIG. The rotating claw 134 can rotate around the substantially central portion. The other end of the main body 130 supports a pair of protruding members 137. Similar to the protruding member 120 of the receiving member 92, the protruding member 137 has a cam surface 138. As is apparent from FIGS. 11 f and 13, when the spacer member 28 is used, the protruding member 137 is received and fixed in the opening formed at the end of the housing 12. The end portion of the housing 12 has a structure corresponding to the protruding member 137. The pair of projecting members 120 included in the receiving member 92 in the fastening mechanism 26 are inserted into the pair of openings 132 included in the main body 130 of the spacer member 28. Thereby, the inclined cam surface 122 of the receiving member 92 is engaged with the cam surface 135 of the rotating claw 134, and the rotating claw 134 rotates. The state of rotation is indicated by arrow A in FIG. In the figure, the cover plate is omitted for clarity. This allows further insertion of the protruding member 120 into the opening 132.

When the slot 124 of the protruding member 120 is aligned with the rotating claw 134, both ends of the rotating claw 134 are received by the slot 124, and the spacer member 28 is fixed to the receiving member 92 of the fastening mechanism 26 (see FIGS. 11 f and 13). If it is desired to remove the spacer member 28 from the device assembly 10, an access hole for rotating the rotary pawl 134 may be provided.

In order to increase the size, a plurality of spacer members 28 can be used. In order to reduce the size, the spacer member 28 may be removed. The length of the spacer member 28 can be changed within a range of 5 to 10 mm, for example. As an example, the length of each spacer member 28 may be 8 mm. As another example, the length of each spacer member 28 may be 6 mm. When the spacer member 28 is not used, the protruding member 120 on the receiving member 92 is coupled and fixed to one end of the housing 12.

In an example embodiment, the spacer member 28 may have a structure similar to the housing 12. For example, a plastic body having a thermoplastic member covering the main body is used. The protruding member 120 may be a part of metal inserted into the main body. In one example embodiment, the inner diameter of the device assembly 10 using the spacer member 28 is variable in the range of about 147-221 mm.

The device assembly 10 has a controller 14 supported by a housing 12. The controller 14 includes at least a printed circuit board 140 having various components. Various components include circuits, processing units, data storage memory, connectors, and other components considered in the art (see FIG. 43).

The controller 14 further includes a power supply 142 in the form of a battery pack or battery, an antenna assembly 144, and a sensor assembly 146. The controller 14 may also have other parts such as a speaker for transmitting audio information. FIG. 43 is a block diagram of the controller 14 and shows another group of components that will be described in detail later.

FIG. 14 schematically shows a printed circuit board (PCB member) 140. In one example embodiment, the PCB member 140 is a flexible circuit member. The PCB member 140 has a plurality of regions or sections that support various components. PCB member 140 further includes a central region 140a to which display 18 and sign system 20 are operatively connected. The PCB member 140 further includes a flexible region 140 b at a position corresponding to the flexible portions 46 and 48 of the spine member 22. Other parts groups can also be connected to the PCB member 140.

As shown in FIGS. 15 and 16, the PCB member 140 is mounted so as to wrap the spine member 22. When fixing the PCB member 140 to the spine member 22, a fastener can also be used. Due to the connection, the central region 140 a of the PCB member 140 corresponds to the intermediate portion 34 of the spine member 22. The PCB member 140 extends along the outline of the spine member 22 including the outline of the flexible portions 46 and 48. Therefore, the flexible region 140b is disposed at the position of the flexible portions 46 and 48 of the spine member 22 and is surface-engaged. With this configuration, displacement of the PCB member 140 near the neutral axis is allowed, and stress acting on the PCB member 140 when the device assembly 10 is bent is minimized.

As described above, the PCB member 140 supports various components of the controller 14. For example, the PCB member 140 supports the antenna assembly 144 and the sensor assembly 146. The PCB member 140 further supports a component group related to the data storage memory. Data storage memory receives input from sensor assembly 146. Input from the USB connector 94 is received in the same manner. Data stored by the controller 14 can also be transferred to another device such as a computer via the USB connector 94. The data can be transferred to a remote location via the computer (see FIG. 44).

Antenna assembly 144 supported by PCB member 140 assists in communication with other mobile devices. Thus, the device assembly 10 is capable of wireless communication with a group of mobile devices. In one example embodiment, the controller 14 utilizes Bluetooth communication. The controller 14 thus has a Bluetooth radio and utilizes the antenna assembly 144 so that the device assembly 10 can communicate wirelessly with the mobile device. The device assembly 10 is also equipped with other components necessary for such wireless communication. Such communication will be described in detail later.

As described above, the PCB member 140 supports the sensor assembly 146. Sensor assembly 146 may comprise a plurality of different sensors. In one example embodiment, sensor assembly 146 includes a three-axis accelerometer. As will be described in detail later, the sensor assembly 146 detects movement corresponding to the activity of the user wearing the device assembly 10.

At least one of the system 1 and the controller 14 may include other sensors as required. For example, the system 1 utilized by the user may utilize a shoe built-in sensor that communicates with the device assembly 10. The user may also have a self-apparel sensor that can communicate with the device assembly 10.

Sensor assembly 146 may include a heart rate sensor. The heart rate sensor can be a chest-mounted sensor as necessary. The heart rate sensor may be a sensor built in the housing 12 of the device assembly 10 that detects the heart rate near the user's wrist.

Other sensors such as GPS sensors can also be used. Other sensors can also be incorporated into the device assembly 10. In one example embodiment, the sensor may include a gyroscope sensor. The sensor may be a micro electro mechanical system (MEMS) type gyroscope sensor.

Sensors that cooperate with other sensors in the device, such as accelerometers, provide advanced functionality and responsiveness, and also provide differentiation to detected user movement.

As described above, the controller 14 includes a power source 142 that is in the form of a battery. Depending on the specification, the battery may be singular or plural. When a single battery is used, a flexible circuit member having other regions that support other parts of the device assembly 10 can be used. However, in the present embodiment, the power source 142 uses a pair of batteries.

As apparent from FIGS. 6 and 20, the pair of batteries 142 is a substantially inflexible member having a curved shape. The surface of the battery 142 has a curved plane. The first battery 142 is disposed in the first housing recess 50 of the spine member 22, and the second battery 142 is disposed in the second housing recess 52 of the spine member 22. The pair of batteries 142 has a thickness that substantially corresponds to the depth of the housing recesses 50 and 52. The pair of batteries 142 is substantially flush with the inner surface 32 of the spine member 22. A pair of batteries 142 are operatively connected to the controller 14 and provide power to the

device assembly 10.

As shown in FIG. 20, the battery 142 has a rising portion 148 having elasticity. The rising portion 148 has a pair of rounded protrusions 149 and a pair of contacts 150. Each contact 150 is affixed to each protrusion.

When the pair of batteries 142 are disposed in the receiving recesses 50, 52, the contacts 150 extend through the openings 59 of the receiving recesses 50, 52 and engage the PCB member 140 to supply power to the device assembly 10. To do.

As the caps 70, 74 are tightened against the spine member 22, the protrusions 149 and contacts 150 are resiliently pressed against the PCB member 140 to provide a more stable conductive contact. Each battery 142 uses such a rising member 148. In another example embodiment, a conductive epoxy member can be used to bond the contacts 150.

In order to increase the battery capacity and device life until charging is required, the overall dimensions of the battery 142 and the receiving recesses 50, 52 may be increased. The inflexible battery 142 is preferably attached to the more robust first segment 42 and second segment 44 of the spine member 22. The flexible regions 46 and 48 of the spine member 22 allow the segments 42 and 44 and the battery 142 to be hingedly rotated. This provides flexibility to the housing 12 of the device assembly 10.

As shown in FIGS. 2-6 and 16-19, the device assembly 10 includes a pushable input button 16 that assists in the operation of the device. As is apparent from FIGS. 17 and 18, the input button 16 is operatively connected to the controller 14 and supported by the housing 12 so as to be generally adjacent to the display 18. The input button 16 extends through the exterior member 24 of the housing 12 so that the user can touch it.

The input button 16 includes a non-flexible base member 76 and a flexible cap 78 that are integrally molded by a two-color molding process. An internal space 79 that supports a tact switch that can communicate with the controller 14 is partitioned by the input button 16. The base member 76 has an upper ring 80 that forms a first tool surface 82 and a lower ring 84 that forms a second tool surface 86 adjacent to the cap 78. During the process of forming the device assembly 10, the first tool surface 82 and the second tool surface 86 are tight surfaces when the exterior member 24 is injection molded around the spine member 22 and the components supported thereby. Engage to form a tool. This engagement prevents the material injected into the mold from flowing into the internal space 79 of the input button 16. Thereby, the malfunction of the input button 16 is prevented. The operation of the device assembly 10 caused by the input operation performed via the input button 16 will be described in detail later.

As shown in FIGS. 2, 15, and 16, the display or display system 18 of the device assembly 10 is supported on the housing 12 and is operably connected to the controller 14. The display 18 can be considered a light-emitting portion of the device assembly 10 or the housing 12.

The display system 18 may include a plurality of independent light emitting elements or light emitting members (in the example of embodiment, the LED element group 152). The LED element group 152 forms an array and can be operatively connected to the central portion of the PCB member 140. The LED element group 152 can be arranged such that words, letters, numbers, symbols, and the like are formed by causing each LED element to emit light in various combinations. For example, the LED element groups 152 can be arranged to form a matrix having a predetermined number of rows and columns.

The exterior member 24 of the housing 12 surrounds and protects the LED element group 152. As described above, the exterior member 24 has the first region 64 (see FIG. 19). The first region 64 corresponds to the position of the LED element group 152, and when the LED element emits light, the light can be seen through the exterior member 24. As another example of the embodiment, the first region 64 may be transparent or substantially transparent. That is, the first region 64 can be independent and individual. For example, each of the light emitting regions is surrounded by an opaque or translucent portion of the exterior member 24 so that the light emission from each LED element 152 is not mixed.

The display system 18 may be formed only on a part of the entire circumference of the device assembly 10. For example, as shown in FIG. 2, the top or center of the device assembly 10 is occupied. The top portion or the central portion is the opposite side of the fastening mechanism 26.

The size of the display system 18, that is, the number of LED element groups 152, the number of rows and columns of the matrix, the overall width and length, the maximum amount of data displayed at one time, the size of fonts and characters used or a combination thereof. As an example, the display system 18 may be composed of a total of 20 LED element groups 152 in five rows. Here, each row extends substantially parallel to the longitudinal direction of the device assembly 10. Note that the entire length of the outer periphery (for example, the length on the surface facing the outside of the device assembly 10) may be in the range of 174 to 182 mm.

Display 18 may include a light emitting member that indicates that device assembly 10 is performing wireless communication, such as Bluetooth communication, with a mobile device.

As shown in FIGS. 2, 15, and 16, the marking system 20 of the device assembly 10 is supported on the housing 12 and is operably connected to the controller 14. The sign system 20 can be considered as part or part of the entire display 18. The sign system 20 can include a first display and a second display. The sign system 20 can operate and emit light in cooperation with the display 18 or completely independently of the display 18.

The sign system 20 can include another plurality of light emitting element groups or light emitting member groups 160 (in the example of embodiment, LED element groups). The light emitting element group 160 is operatively connected to the controller 14 and supported by the PCB member 140. The sign system 20 is disposed near the side edge of the housing 12. As an example, the sign system 20 may include a total of 20 light emitting element groups 160. As another example, the light emitting element group 160 may be arranged along both side edges of the housing 12 of the device assembly 10.

In one example of the embodiment, the light emitting element group 160 is linearly arranged. The light emitting element group 160 in the sign system 20 may be arranged differently from the light emitting element group 152 in the display system 18. Differences in shape, size, appearance, etc. can allow the type of information conveyed to the user to be identified. For example, the light emitting element group 160 can be arranged along at least one of the chamfered side edges 60 of the housing 12, thereby facilitating visual recognition by the user. In the example in which the side and the edge of the device assembly 10 are rounded, the light emitting element group 160 may be arranged along the curved contour of the rounded edge. Thereby, the light from the light emitting element group 160 can be seen at the time of wearing. For example, light is visible in a direction away from the user's wrist or body part to which the device assembly 10 is worn.

Similar to the configuration related to the light emitting element group 152 of the display 18, the exterior member 24 includes a second region 66 (see FIG. 19). The second region 66 corresponds to the position of the light emitting element group 160. The light emitted from the light emitting element group 160 of the marking system 20 is visible through the exterior member 24 in the second region 66. As another example of the embodiment, the second region 66 may be transparent or substantially transparent.

For example, the appearance of illumination formed by the light emitting element group 160 can be determined by appearance attributes such as the size, shape, and transparency of the corresponding portion of the exterior member 24. For example, even if the light emitting element group 160 is actually circular (circular light bulb), a rectangular display can be configured by using a transparent rectangular region as the light emitting portion of the exterior member 24 (see FIG. 2a).

The light emitting element group 160 of the display system 20 may be disposed along the outer peripheral portion of the device assembly 10. As an example, the display 18 may be arranged to have substantially the same length as the display 18. The interval between the light emitting element groups of the sign system 20 and the display 18 can be the same. The arrangement length of the light emitting members 160 may be half of the entire circumference, one third, or three quarters. The light emitting element group 160 may be arranged over substantially the entire circumference of the device assembly 10.

The light emitting element group 160 may include those grouped to form a plurality of segments. Different segments can be illuminated differently, details of which will be described later. Each of the light emitting element groups 160 can be considered as an independent and separate segment in the display. According to the above configuration relating to the display 18 and the sign system 20, the display 18 can emit light in the first direction, and the sign system 20 can emit light in the second direction. Here, the first direction and the second direction are different. In an example embodiment, the second direction may be a direction that intersects the first direction. The light emitting element group described above can have an appropriate shape and structure in accordance with the light emission characteristics to be provided.

39-42 schematically illustrate a molding process for making a wearable device assembly according to the present invention. In FIG. 39, the first mold 170 can be used to make the spine member 22 of the wearable device assembly 10. As described above, the structural features of the spine member 22 allow for the mounting, insertion, and coupling of various electronic and non-electronic components in the wearable device assembly 10. The spine member 22 can be molded from a plastic material, such as a thermoplastic material that is injected into the first mold 170. The spine member 22 can be thin at several locations corresponding to the flexible portion. Thereby, flexibility is given to the portion. On the other hand, the other part corresponding to the segment etc. which support a battery can be made thick. Thereby, rigidity is given to the said location. In addition, an electronic component group such as a circuit or a light emitting element (LED or the like) can be mounted at a portion having higher rigidity in order to avoid damage. Subsequently, the other component group described above is assembled to the spine member 22. For example, the battery pack 142, circuitry, display 18, and sign system 20 can be assembled to the spine member 22.

As shown in FIG. 40, an assembly of spine members 22 supporting some of the various parts groups can be loaded into an injection core 172 and subjected to further injection molding. Here, the inner diameter or inner portion of the spine member 22 can be injection molded. As shown in FIGS. 41 and 42, the assembly that has undergone injection molding can be inserted into the outer mold 174, and the outer diameter or outer portion of the wearable device assembly 10 can be injection molded. Thereby, the exterior member 24 of the housing 12 can be formed completely. The device assembly 10 can then be removed from the injection core 172.

Other processes may also be utilized to form a device such as the device assembly 10 shown in FIGS. In an example embodiment, the process of forming the spine member 22 first includes the step of forming a battery compartment. As is apparent from FIGS. 7a, 7b, 8a, and 8b, a mold for use in the thixo molding process is prepared, and magnesium is injected into the mold to form a thixo molded member 55. The thixo-shaped magnesium member 55, together with the metal battery caps 70 and 74 (see FIG. 2), constitutes a metal casing that substantially wraps the battery 142.

As described above, other processes for forming metal members can be utilized. The thixo-molded member 55 is placed in a mold. Material is injected into the mold to form the spine member 22. The material covers the thixoformed member 55. A part of the material spreads so as to cover the inner surface side of the member 55 (see FIGS. 7a to 8b).

The mold is configured to include a shape that forms a generally inflexible portion of the spine member 22, flexible portions 46, 48, and other portions that receive, mount, and support the various parts of the device assembly 10. Is done. In one example embodiment, the material injected onto the thixotropic member 55 to form the remainder of the spine member 22 is polypropylene.

When the spine member 22 is formed, other component groups are connected. For example, one end of the spine member 22 can be connected to a connection structure that cooperates with either the fastening mechanism 26 or the spacer member 28.

In addition, the USB connector 94 having the above-described configuration is formed. As is clear from FIGS. 10a to 10c, the lead group 98 has a ridge 118 formed by stamping. A plastic material is injected into a mold in which the lead group 98 is disposed, and an inflexible main body 96 surrounding the lead group 98 is molded. The forming die is configured so that the lead groups 98 are arranged in a line while being isolated from each other by forming the rounded opening group 116. The lead group 98 is disposed in the recessed round-corner opening group 116, but the protrusion 118 extends to the vicinity of the upper surface 114 of the main body 96. The mold is also configured to form a recess 100 in the body 96. When the USB connector 94 is molded, it is connected to one end of the spine member 22. The end portion of the lead group 98 can be connected to the controller 14 (see FIG. 9).

The spine member 22 to which the component group is mounted can be inserted into a mold for covering and molding the inner diameter portion of the device assembly 10. A thermoplastic elastomer material is injected into the mold to form the inner portion of the housing 12. Here, adhesion promoters can be used. The adhesion promoter is applied to the inner surface of the spine member 22 prior to molding the thermoplastic elastomer material. The adhesion promoter promotes adhesion of the thermoplastic elastomer material to the spine member 22. In one example of embodiment, 3M primer 94 from 3M is used as an adhesion promoter. The mold is configured such that an opening group is formed in the inner portion of the housing 12. The opening group communicates with the housing recesses 50 and 52 that house the battery 142.

Next, other parts to be attached to the spine member 22 are prepared. As is clear from FIGS. 15 and 16, the PCB member 140 of the controller 14 includes a necessary circuit, another electronic component group, an antenna group, and a sensor group including a three-axis accelerometer. Display 18 and sign system 20 are also connected to PCB member 140. The input button 16 is formed by a two-color molding process. That is, the non-flexible base member is integrally formed with the flexible cap (see FIGS. 17 and 18). The input button 16 is also connected to the PCB member 140.

The PCB member 140 is connected to the spine member 22. The PCB member 140 is put on the spine member 22 and is surface-engaged along the outer shape of the spine member 22 including the flexible portions 46 and 48 (see FIGS. 6, 15, and 16). The PCB member 140 is attached to the spine member 22 while being bent. As described above, this configuration provides a neutral axis that minimizes the stress associated with bending.

The ends of the lead group 98 in the USB connector 94 are soldered to the PCB member 140. The battery 142 is inserted into the battery storage chamber (see FIGS. 19 and 20). The rising contact disposed in the opening 59 of the housing recesses 50 and 52 is coupled to the receiving contact provided on the PCB member 140. The battery cover member is screwed to the inner portion of the device assembly 10 (see FIG. 2). Thereby, the contact of the battery is pressed against the contact connected to the PCB member 140.

This intermediate assembly is then inserted into a mold for another molding process. The mold includes a tool that engages the first ring surface 82 and the second ring surface 86 to prevent the thermoplastic elastomer material from entering the inner portion of the input button 16 (see FIGS. 17 and 18). A thermoplastic elastomer material is injected into the mold to complete the formation of the exterior member 24.

In one example embodiment, the spine member 22 includes a tube structure having a port opening 380. By injecting material through the tube structure, an outer portion of the exterior member 24 is formed. As shown in FIG. 19 a, the port opening 380 is provided on the inclined surface in the battery housing chamber 52 and communicates with the tube structure through the spine member 22. When placed in a suitable mold, the injected material is injected through the port opening 380 and flows through the mold to form the exterior member 24. The port opening 380 can also be disposed in the other battery housing chamber provided at another location of the spine member 22. A plurality of port openings 380 may be provided. As a result, various components supported by the spine member 22 are packaged in the exterior member 24.

The injected thermoplastic elastomer material contacts the side of the input button 16, but further movement of the material is prevented by the tool described above

(see FIG. 6). When the molding process is completed, the receiving portion of the fastening mechanism 26 and a desired spacer member 28 can be mounted (see FIGS. 2, 3, and 19).

With such a configuration, the housing 12 is easily flexible and allows the device assembly 10 to be wrapped around the user's wrist. The device assembly 10 bends at the flexible portions 46, 48 of the spine member 22, and the non-flexible segment carrying the battery 142 follows. The elasticity of the exterior member 24 provides a structure sufficient to protect the group of components supported by the spine member 22 while facilitating flexural deformation.

The device assembly 10 is thus formed and is ready for operation (see FIG. 2). The operation and user experience will be described later.

The device assembly 10 of the present invention has many alternative constructions and configurations. For example, alternative embodiments relating to various parts of the housing 12, controller 14, display 18, and sign system 20 that are available for the device assembly 10 and that are combined with features of the device assembly 10 are shown in FIGS. .

21a to 21d are side views schematically showing another embodiment of a spine member and a battery that can be used in the device assembly 10 of the present invention. Similar reference numbers are assigned to similar structures.

The spine member 22a has non-flexible or substantially non-flexible segments or regions 42a and 44a together with a plurality of flexible portions 46a and 48a. 21a to 21d show that the thin portion of the spine member 22 is a flexible portion. The thin portion can correspond to a region of higher flexibility in the spine member 22a, while the thick portion can correspond to a region of lower rigidity and higher rigidity in the spine member 22a. The spine member 22a bends more easily and deforms into a hinge shape with the flexible portion as an axis.

The non-flexible regions 42a, 44a can be made non-flexible to allow protection of non-flexible components such as circuit boards, light emitting systems, battery packs, and other electronic assemblies. For example, each of the non-flexible regions 42 a and 44 a accommodates the battery pack 142. In addition or alternatively, at least one of the non-flexible regions 42a, 44a may contain circuitry for processing, storing and sensing athletic information. The display component can be placed in another non-flexible region located in the center. This region extends between the non-flexible regions 42 a and 44 a that support the battery 142. The non-flexible regions 42a, 44a may have limited flexibility that allows the device assembly 10 to expand by a predetermined amount.

As is clear from FIGS. 21a to 21d, the length of the battery pack 142 can be increased or decreased according to the battery capacity. By changing the length of the battery pack 142, the length dimension of the display component, the sign system component, the controller component, and the like can be affected. For example, as the length of the battery pack 142 increases, the size of the display decreases instead.

Similarly, in FIGS. 21a to 21d, the thickness of the battery pack 142 can be changed to adjust battery capacity and device life. By increasing the thickness over the length of the device, the size of the flexible region can be maximized. This is because the battery pack 142 does not increase in the length direction of the device assembly 10. However, increasing the thickness leads to an increase in the weight and circumference of the device. In order to provide device assembly 10 with the appropriate capacity to record activity and display information until charging is required, the dimensions of battery 142 and non-flexible segments or regions 42a, 44a are It can be defined in relation.

22 to 23c show a component group of a controller according to another embodiment of the present invention. Like parts are given like reference numbers. The PCB member 140 supports other components related to the controller 14. The marking system 20 may include an independent light emitting member receiving chamber 180 and a cover member 182. The cover member 182 is disposed so as to cover the light emitting member of the sign system 20. As shown in FIGS. 23 a to 23 c, another cover member 184 may be disposed to cover the PCB member 140. The controller shown in the figure can be wound around the spine member 22 and fixed.

FIGS. 24-27 show the components of the display in another embodiment of the device assembly 10. FIG. 24 is an exploded view showing a display according to another embodiment of the present invention. Like parts are given like reference numbers. The display 18 in this embodiment includes a light emitting member group 152 operatively connected to the PCB member 140 of the controller 14 and is mounted on the spine member 22.

The sealing member 190 has a through hole and has a shape surrounding the periphery of the light emitting member group 152. The cap member 192 has a through hole group and is disposed so as to cover the light emitting member group 152. The through hole group is arranged to correspond to each light emitting member 152. Further, a pair of transparent cover members 194 are disposed so as to cover the cap member 192. One transparent cover member 194 may be provided. As is clear from FIG. 24, the sealing member 190, the cap member 192, and the cover member pair 194 are disposed so as to cover the light emitting member group 152 in the display 18. The cap member 192 is sandwiched between the sealing member 190 and the cover member pair 194. When the light emitting member group 152 is turned on, the light passes through the through hole group of the cap member 192 and is visible through the cover member 194.

25a and 25b show details of the cap member 192. FIG. The cap member 192 has a configuration arranged to cover the light emitting member group 152 in the display 18. The cap member 192 has a convex outer surface. FIG. 25b is a view of the cap member 192 shown in FIG. 25a as viewed from below. The cap member 192 has an opening group that substantially corresponds to the position of the light emitting member group 152 of the display 18.

As shown in FIG. 26, each opening is continuous with a through hole 196 extending to the lower side of the cap member 192. As shown in FIGS. 26 and 27, each through hole 196 has a truncated cone shape. The bottom of the through hole 196 is dimensioned to completely surround the light emitting member 152 of the display 18. As is clear from FIGS. 26 and 27, the cap member 192 is disposed so as to cover the light emitting element group 152, and each light emitting member 152 is disposed in each through hole 196 of the cap member 192.

The exterior member 24 of the device assembly 10 is disposed so as to cover the cap member 192. The structure and dimensions of the exterior member 24 are determined so that light can be seen through the exterior member 24 when the light emitting member 152 is turned on. As shown in FIG. 27, the frustoconical through-hole 196 assists the reflection of light so as to be condensed through the opening and the exterior member 24 when the light emitting member 152 is turned on. The exterior member 24 may have an opening, and the transparent cover member 194 may extend below the opening. In this case, the light emitting member group 152 is visible through the opening.

28 and 29 show another embodiment of the display. In FIG. 28, a thin and transparent cover member 198 is disposed so as to cover the light emitting member group 152 of the display. The cap member 200 having the connected cap group is disposed so as to cover the light source group. Each cap is dimensioned to cover each light emitting member. FIG. 29 shows a display that uses a transparent cover member 202 that covers the light emitting member group 152. The cap member 204 having the opening group is disposed so as to cover the cover member 202.

FIG. 30 is a partial cross-sectional view of the USB connector 94. The USB connector 94 is connected to the tip of the spine member 22. Each USB connector 94 has a lead group 98 including protrusions. As further shown in the figure, the lead group 98 is connected to a connector group extending through the spine member 22. The connector group is operatively connected to the controller 14.

31 to 33 show another example of a fastening mechanism that can be used in the device assembly 10 of the present invention. The fastening mechanism 300 has a group of cooperating parts operable with the housing 12 of the device assembly 10. The fastening member 300 has at least a protruding member 302 and a receiving

member 304. As in the previous embodiment, the fastening mechanism 300 incorporates a USB device. The USB device is configured such that one side is attached to one end of the housing 12 of the device assembly 10 and the other side is connected to the receiving end of the housing 12.

For example, as shown in FIGS. 31 a and 31 b, the USB connector 306 built in the protruding member 302 can be inserted into the receiving member 304. The USB connector 306 has the same structure as the previous embodiment, and has a lead group. The receiving member 304 has an opening or slot 308. The size and shape correspond to the size and shape of the USB connector 306. The opening 308 of the receiving member 304 can include a spring biased fastener 310. The fastener 310 is configured to lock the USB connector 306 inserted into the receiving member 304. The opening or slot 308 extends over the entire length of the receiving member 304. The length of the receiving member 304 can be shorter than the total length of the USB connector 306. As an example, the length of the receiving member 304 can correspond to about one half or one third of the length of the USB connector 306. The spring-biased fastener 310 extends away from the rear of the receiving member 304 and lines up with a portion of the USB connector 306 when the USB connector 306 is fully inserted into the receiving member 304.

FIG. 32 a shows the interior of the receiving member 304. The fastener 310 rotates about the spring 312. The spring 312 biases the fastener 310 to the locked position. The fastener 310 also has a claw 314 and a button 316. Button 316 is for enabling fastener 310. The claw 314 rotates in the direction opposite to the direction in which the button 316 is pressed. By pressing the button 316, the claw 314 can be retracted from the USB connector 306. As a result, the USB connector 306 can be detached from the receiving member 304 (see FIGS. 31a and 31b).

FIG. 32 b shows the bottom surface of the USB connector 306 configured to engage the fastener 310 of the receiving member 304. The bottom surface of the USB connector 306 has a recess 318 that partitions the engagement surface 320. The fastener 310 is configured to engage the engagement surface 320 when the USB connector 306 is inserted. In the illustrated example, the recess 318 is formed on the surface of the USB connector 306 located on the side opposite to the lead group.

Since the receiving member 304 can be shorter than the entire length of the USB connector 306, the end of the housing 12 of the device assembly 10 has an opening. The opening may have a length equal to the length of the USB connector 306 that remains exposed when inserted into the receiving portion 304.

FIGS. 33 a-33 d show the process of inserting the USB connector 306 into the receiving member 304 attached to one end of the housing 12 of the wearable device assembly 10.

In FIG. 33 a, the fastener 310 is initially biased so that the pawl 314 protrudes into the opening in the housing 12. As the USB connector 306 is inserted into the opening 308 of the receiving member 304 and then into the opening of the housing 12 as shown in FIG. 33b, the claw 314 can be pushed down by the USB connector 306 that contacts the inclined surface of the claw 314. When the USB connector 306 is inserted into the opening of the receiving member 304 and the housing 12 until the recess 318 is aligned with the fastener 310, the claw 314 protrudes into the recess 318 and engages with the engagement surface 320 by the biasing force of the spring. Yes. This is shown in FIG. 33d. By this engagement, the USB connector 306 and the receiving member 304 are firmly connected. Therefore, the fastening mechanism is provided between both end portions of the housing 12.

FIGS. 34a and 34b show spacer members or expansion members that can be used to increase the size of the wearable device assembly 10 with the fastening mechanism 300 shown in FIGS. The expansion member can also include an opening 336 into which a portion of the USB connector 306 can be inserted and engaged. For example, FIGS. 34 a and 34 b show an expansion member 330 having a connector portion 332 that is configured to be coupled to the opening 334 of the housing 12. This connection can take a variety of forms. For example, the shape of the connector portion 332 can match the shape and size of the opening 334. To facilitate use of the expansion member, the receiving member 304 can be removable from the body of the wearable device assembly 10. The expansion member 330 can be inserted between the receiving member 304 and one end of the housing 12. In order to obtain a firm attachment, a fastening mechanism such as a clasp may be included in at least one of the opening 334 and the connector portion 332.

One end of the expansion member 330 may include an opening 336 having a shape and size similar to the opening 334 of the housing 12. Accordingly, when the user wants to use one or more expansion members, the USB connector 306 is allowed to be coupled to the opening 336 of the expansion member 330. FIG. 34 b shows the entire device assembly 10 when the expansion member 330 is inserted and when the USB connector 306 is inserted into the receiving member 304.

35 to 37 show another example of the fastening mechanism. In this example, a micro USB connector can be used instead of a full size USB connector. The micro USB connector may have a chamfered shape to simplify engagement with the receiving portion at the other end of the wearable device assembly 10. The fastening mechanism 350 includes a group of cooperating parts operable with the housing 12 of the device assembly 10. The fastening mechanism 350 includes at least a protruding member 352 and a receiving member 354.

As shown in FIGS. 35 a to 35 c, the protruding member 352 supports the micro USB connector 356. The micro USB connector 356 may include a metal pin 358 for securing the end of the micro USB connector 356 to the receiving portion 354 of the wearable device assembly 10.

36a and 36b are views of the receiving member 354 viewed from another direction. As illustrated, the receiving member 354 includes an opening. A hook member 360 for locking a metal pin 358 (see FIGS. 35b and 35c) is supported in the opening. In an example embodiment, the hook member 360 can be biased by the spring member 362 and can be moved against the biasing force by pressing the button 364.

FIGS. 37 a-37 e show the process by which the micro USB connector 356 of the protruding member 352 is inserted into the receiving member 354. As the micro USB connector 356 is inserted into the opening of the receiving member 354, the inclined surface of the hook member 360 engages with the metal pin 358 and is pushed up while resisting the force of the spring 362. As the insertion into the opening proceeds further, the hook member 360 gets over the metal pin 358. At this time, the hook member 360 is biased downward by the spring 362 and engages with the metal pin 358. In this state, the fastening mechanism 350 is in the locking position. The user can depress members 352 and 354 by depressing button 364.

38a and 38b show the case where the expansion member 370 is used in the fastening mechanism 350 shown in FIGS. The receiving member 354 is removable from the housing 12 of the wearable device assembly 10. Thereby, at least one expansion member 370 can be inserted between the receiving member 354 and the housing 12. Each expansion member 370 may include an opening 372 into which the receiving member 354 is inserted and fixed. FIG. 38 b shows the wearable device assembly 10 having a micro USB connector 356 with an expansion member or spacer member 370 interposed therebetween.

Other fastening mechanisms may be utilized to allow the tips of the housings of wearable device assembly 10 to be able to contact and separate. Configurations such as snap-fit connections, hook-and-loop fasteners, and buckle types can be included. The housing 12 may be configured to have a closed ring shape from the beginning. In this case, an extension mechanism is provided to allow the user to fit the device assembly 10 to a wrist or the like.

As described above, various parts of the wearable device assembly 10 are connected to and supported by the spine member 22. The wearable device assembly 10 is brought to a final configuration as shown in FIGS. 1 and 2 by molding the elastomer material over the parts. As is apparent from some of the figures, the device assembly 10 can be placed around the wrist of the user by unlocking the fastening mechanism 26. Next, the fastening mechanism 26 is brought into a locked state. The user can

wear the device assembly 10 whenever necessary.

By being worn by a user, the device assembly 10 can track the user's activity. The controller 14 of the device assembly 10 has an algorithm for processing and utilizing data detected by at least one sensor. Controller 14 may utilize at least one algorithm as needed. Certain algorithms can be used for specific activities with which the user is involved. The controller 14 can be configured to automatically select a particular algorithm based on data sensed by the sensor.

In one example embodiment, input to activate device assembly 10 may be made. This causes device assembly 10 to begin tracking user activity. For example, a sensor such as a three-axis accelerometer can detect a user's movement. Here, the device assembly 10 records data relating to the movement.

The tracked activity may be modified to include metrics and parameters such as the user's steps and the user's energy consumption. Parameters tracked can also include speed, distance, heart rate, and the like.

Different processing can be used for sensors, algorithms, and sensed data. In one example embodiment, device assembly 10 may utilize a transfer function / algorithm that transfers data measured by an accelerometer or energy consumption meter. The acceleration is associated with an approximate oxygen reaction rate (burning calories). Display 18 and sign system 20 may display signs indicating such activity. The device assembly 10 can communicate with a mobile device owned by a user through wireless communication. You can also interact with remote websites such as fitness and health sites.

Suppose at some point that the user wishes to transfer data from the device assembly 10 to another location. As shown in FIG. 44, the user can unfasten the device assembly 10 and plug the USB connector 94 into the computer. In response, data stored in device assembly 10 can be transferred to a user's computer or a remote site. It is also possible to load data into device assembly 10 from a user's computer or a remote site. The device assembly 10 or computer may be configured to instruct the user to start data transfer. Alternatively, the data transfer may be automatically started when the device assembly 10 is inserted into a computer port. Such data may be configured to trigger an operational event in device assembly 10. As an example of an operation event, lighting of the display 18 and the sign system 20 based on variables, such as time and an activity point, is mentioned. When the device assembly 10 is plugged into a computer and synchronized and data transferred, a particular light emitting member in the sign system 20 can be turned on to indicate that the synchronization process is in progress.

When the USB connector 94 is plugged into a computer port, the battery 142 of the device assembly 10 can also be charged. The device assembly 10 may be configured such that data transfer and battery charging are performed at least one of a wireless connection and a wired connection. For example, the device assembly 10 can be configured to be charged with induction charging. Device assembly 10 may also be configured to automatically transfer data wirelessly upon detecting other suitable paired devices. When the synchronization process is complete and the device assembly 10 is fully charged, the device assembly 10 can be removed from the computer, reattached to the user, and activated to begin detecting activity.

The user experience associated with the operation of other interfaces and device assemblies 10 will be described later. For example, the sign system 20 may be a second display. The sign system 20 and the display 18 may be controllable independently of each other.

FIG. 43 is a block diagram illustrating an example of a wearable activity detection / tracking device 4300. The apparatus 4300 can include various components including a main controller or host computer 4301. The main controller or host computer 4301 is configured to execute commands and control other parts of the device 4300 in response to the instructions.

Apparatus 4300 can further include a memory for storing data and instructions. Memory includes volatile and non-volatile memory. For example, a random access memory (RAM) 4303, a read only memory (ROM) 4305, and a storage 4307.

The apparatus 4300 may also include a charging unit 4309 that charges at least one battery (not shown) that supplies power.

Device 4300 may include various groups of components such as input / output adapters. The component group includes an ambient light sensor 4311, a display adapter 4313, an accelerometer 4315, and an input adapter 4317.

The ambient light sensor 4311 can be used to specify a luminance level (ease of viewing) of at least one display. The ambient light sensor 4311 can also be used to specify the approximate time of the day.

Input adapter 4317 may be configured to accept and process various types of inputs. Examples of the input include button press, touch input, scroll wheel input, and the like depending on the type of input device included in the device 4300.

The accelerometer 4315 can be configured to detect movement when the user wears the wearable device 4300. For example, the accelerometer 4315 may be a 6-axis accelerometer.

A device 4300 can also include a heart rate sensor, a temperature sensor, a humidity sensor, and the like.

Communication by the device 4300 can be performed through wired connection means and wireless connection means. As an example, the device 4300 can include a wireless unit 4319 configured to wirelessly communicate with other devices through radio frequency propagation. The wireless unit 4319 can correspond to a Bluetooth transceiver, an RFID device, a Wi-LAN transceiver, a cellular transceiver, or a combination thereof. Or a dedicated processor may be included.

The display adapter 4313 may be configured to control at least one display included in the device 4300 to convey various activity information, warnings, notifications, and the like. As an example, the display adapter 4313 can be configured to control the first display independently of the second display.

Wearable device 4300 may further include a position specifying unit such as a global positioning system (GPS) unit 4321. The location can also be performed using other devices including a cellular transceiver (eg, a cellular triangulation system). The component group described here may be aggregated in a single device, or may be distributed in a plurality of devices. Additional or alternative parts can be used to provide additional or alternative functions.

For example, wearable device assembly 10 may provide a display of goals that are updated daily. A user may set goals for the device assembly 10. For example, a specific amount of activity that a user completes during the day or within 24 hours or less. The device assembly 10 detects and records the activities that the user performs throughout the day. Based on the detected activity, the controller 14 illuminates the light emitting element group 152 of the sign system 20 to correspond to the progress toward the goal set in the device assembly 10.

For example, the number of light emitting element groups 152 corresponds to the degree of progress (for example, %) with respect to the user's target. In addition, the light emission color of the light emitting element group 152 indicates how active the user is within a predetermined time period. The sign system 20 can be lit to show on a color scale how active the user has been so far. The color scale ranges from red to yellow to green, with red being the least active and green being the most active.

When the user has tackled enough activities to reach the goal, all light emitting element groups 152 in the sign system 20 are lit. At least one light emitting element group (eg, side marking system or display) may also flash. The blinking continues every 5 seconds until it receives interference from the user (eg, input from the user through a specific or optional input device). Such a blinking function can be activated even if the device is not subject to user interference. An audio alarm may also be provided through a speaker operatively connected to the controller 14 and supported on the housing 12.

The device assembly 10 may also have a predetermined target as an initial setting. The predetermined goal can be changed later by the user. When a new goal is set, first a particular light emitting element in the sign system 20 will flash, indicating to the user that progress to the goal has begun. The target and target tracking will be described later in detail. In addition or alternatively, the goal and activity information can be reset upon expiration of a predetermined time or goal period for each day.

As described above, the device assembly 10 tracks user activity and displays a sign indicating the activity on the sign system 20. The device assembly 10 can display data based on several different features. In an example embodiment, the sign system 20 has 20 light emitting member groups. Each light emitting member in the sign

system 20 may display a plurality of distinct colors that can be identified. For example, a desired color such as red, yellow, green, orange, white, or blue. The number of light emitting element groups can be lit to indicate the level of activity depending on the number of the light emitting element groups (for example, when one light emitting element is lit, low activity is indicated, and when 20 light emitting elements are indicated, high activity is indicated). The color can also be lit to indicate the level of activity (eg, red indicates low activity, yellow indicates moderate activity, and green indicates high activity). Such lighting methods may be combined. Also, a specific lighting color or lighting method may indicate a specific sponsor event, indicate that the user is performing a charity-supported activity, or indicate that the user is interacting with another user. May be. The light emitting element group in the sign system 20 can be divided into a plurality of segments in order to display the sign according to an aspect of the present invention.

For example, a wearable athletic performance device such as wearable device 4300 (see FIG. 43) may include multiple modes and functions. As an example, when a device is first activated, the device may enter an initial setting mode. In this mode, an icon indicating that the device should be plugged into the computer is displayed. When connected to a computer, the device can enter a setting mode. In this mode, various items of the device can be set by the user through a program executed on a computer in which the device is inserted. For example, a setting program on a computer can be automatically installed and activated by the computer when the device is connected.

In addition to or instead of this, in the setting mode, a battery icon indicating the current remaining battery level can be displayed on the display of the device (upper display, side display, etc.). The battery indicator can remain on the display until the device assembly is removed from the computer.

For example, in order to move forward from the setting mode (such as to the next mode such as the activity tracking mode), the user may be required to complete the setting process through the setting program. If the user pulls out the device before completing the setting process, the device can return to the previous setting mode (for example, the initial setting mode).

When the user completes the setting process through the setting program, the device can move to the next mode, such as the activity evaluation mode. For example, the activity evaluation mode is activated or made available only when the device reaches a predetermined battery charge (20%, 30%, 40%, 50%, 65%, 75%, 100%, etc.). sell. The activity evaluation mode may be activated or made available regardless of the battery charge amount.

The activity evaluation mode may include a period during which the user activity level is measured and recorded after initial startup of the device. The activity evaluation mode may be an activity requested prior to full activation of the device (such as unlocking all functions).

FIG. 45 shows an example of the processing flow in the activity evaluation mode of this apparatus. Diagram 4500 may show a function or status flow when the activity evaluation mode is activated. The period during which the user activity level is measured and recorded may be, for example, one day (24 hours). However, the period can be arbitrary, such as 30 minutes, 1 hour, 6 hours, 12 hours, 5 days, 1 week, and so on.

For example, the period can be used to calibrate the device and set a reference activity level for the wearer of the device. Calibration can include a conversion factor between the detected athletic performance metric and the actual performance metric. For example, if the device detects that the user has run 0.8 miles, but the actual distance traveled (measured or specified by the user himself) is 1 mile, the conversion factor is 1. Calibration can be performed to be 25.

On the other hand, the reference activity level measurement may be used to identify a user's current or standard (such as average) athletic activity level. It can also be used to set goals and identify trends in user athletic activity.

The process of diagram 4500 can be performed only if the device determines that the initial calibration or reference activity level measurement has not been performed or has not been completed. For example, during initial calibration or reference activity level measurement, the device may set a flag so that the evaluation mode is not restarted. Therefore, if the flag is not set, the apparatus can execute the processing of the diagram 4500. Alternatively, the device can check the data to determine if an initial calibration or reference activity level measurement has been performed. For example, if initial calibration or reference activity level measurement is complete, a flag may be set (such as when the initial period has passed or expired).

The processing of diagram 4500 may include a remaining time check, a message check, a battery check, and a battery level warning. The remaining time check determines whether the evaluation period has elapsed. The message check determines whether there is a message received at the device or the connected communication device. The battery check identifies the current charge level. The battery remaining amount warning is displayed when the charge level is below a specific threshold.

In addition to or instead of these, a memory check can be performed. The memory check determines whether the amount of memory available in the device is small. If not, a warning may be displayed or further data tracking and storage may not be possible on the device. For example, data detected using an accelerometer can be prevented from being recorded / stored.

When the button is pressed or the input unit is operated while the device is in the sleep mode, various check and warning message displays can be executed and displayed, respectively. The sleep mode can correspond to a mode in which the display is not activated. For example, the sleep mode can correspond to a mode in which at least one display is inactivated when there is no user operation for a predetermined time (no button press, no input unit operation, etc.). For example, the user may press a button to see the calories burned. The display of the device may indicate the amount of calories burned and then stop displaying if there is no further input from the user. The display can include a static display of information (text, icons, images, symbols, etc.) and animation. For example, the information can be conveyed audibly or tactilely.

For example, the sleep mode may correspond to the display stop mode, and the non-operation or power saving mode may correspond to a mode in which at least one other component is in the non-operation state for a predetermined length of non-operation period. The sleep mode does not need to be based on the length of non-operation time.

The timeout time for shifting to the sleep mode or the non-operation mode may vary depending on the function and displayed information. For example, a link or pairing function can have a relatively long timeout period. This is because the operation of forming a link takes a longer time than the operation of inputting a tag. Also, the timeout time may vary depending on the mode of the device. For example, it may differ depending on the information display mode, the loop action mode, and the information display loop mode.

The sleep mode may include a state where both the display and the sign mode are not lit. By pressing the input button, the user can check the progress of the activity. In response to pressing of the input button, the sign system can be animated. Specifically, the individual light emitting members are gradually turned on until the number corresponding to the activity level of the user is reached. If the user does not press the button or if there is no operation of the device (the device does not move or any input element is not used, etc.), the user can set a predetermined time (4 seconds, 30 seconds, After the elapse of 1 minute, 2 minutes, etc., the device may enter sleep mode or non-operation mode.

Further, the device may provide a time countdown display as part of the processing in diagram 4500. The time countdown can indicate the remaining time of the evaluation period. For example, in the evaluation period, the countdown can be started from 24 hours. When the evaluation period expires (when the remaining time becomes zero), the device may display an evaluation complete message instead of a countdown message. For example, the countdown message or the evaluation

completion message can be an information interface that is always displayed first by pressing the first button or operating the device on the day or activity period (target period). The countdown message and the evaluation completion message may be displayed first according to other rules. For example, it may be displayed first by pressing the first button or operating the device in one hour, one minute, one 12 hours, one morning, one afternoon, or one night.

A specific button or input mechanism was pressed, the time the button was pressed, or the pattern in which the button was pressed (pressed 4 times within 5 seconds, pressed briefly after 2 seconds Etc.) can be used as the activation condition.

Such display rules can be used to maximize the relationship of the display information with the user. If the device determines that the evaluation period has been completed, the device may display a blessing message instead of displaying a countdown. A plug icon or request animation may then be displayed that prompts the user to connect the device to the computer to synchronize data (upload the recorded activity information to the computer).

When a further button press (or user operation regardless of the same kind) is accepted, the display can be scrolled between an acquired point display (such as athletic activity measurement display), a time display, a calorie display, a step count display, and a message display.

For example, the message display can be shown only when there is a message on the device or a connected communication device. For example, the apparatus can be connected to a communication apparatus such as a mobile phone wirelessly or by wire. Thus, the apparatus can be configured to detect messages (receive notifications) on the mobile phone. Messages can include voice mail messages, electronic mail messages, text messages, multimedia messages, and the like. If there is no message, the device may not display a message (eg, a message display may not be provided rather than displaying no message). For example, the device need only provide the number of new messages and unread / unheard messages.

When the evaluation mode period expires, at least one measurement value or information display may be hidden so that it cannot be accessed or viewed. For example, the activity point display, the calorie display, and the step count display may be hidden or hidden. On the other hand, even when the evaluation mode period expires, the time display and the number of messages can remain visible and accessible.

In order to enter the activity goal tracking mode, completion of the evaluation mode may be required. As an example, completion of the evaluation mode may include connecting the device to a computer and synchronizing data with the computer. The device can be synchronized with the mobile device wirelessly (or using a wired connection). The computer and the software executed thereby can continue to transfer a signal for starting the activity target setting mode to the apparatus.

For example, the synchronization information can be uploaded to a remote network site. Therefore, when it is determined that the evaluation period has been completed and the activity data of the period has been synchronized, activation of the activity target tracking mode can be approved or instructed from the remote network site.

In addition or alternatively, the wearable device may determine whether the evaluation period has been completed independently or in cooperation with other devices or systems. Also, the target tracking mode can be activated with the judgment of completion of the evaluation period.

The activity target tracking mode may include two user interface sub-modes, an information display loop mode and an action loop mode. The information display loop mode may include a first interface group that displays information related to activity and time to the user. The action loop mode may include a second set of interfaces that allow access to various functions using the device. The information display loop mode can be activated by pressing the button for a first time. The action loop mode can be activated by pressing the button for a second time. As an example, the first time may be 0.5 seconds or less, and the second time may be 2 seconds or more.

In order to activate various loops included in the activity target tracking mode, the pressing time of other buttons and operation rules can be set. In addition or alternatively, the information and interface provided in each of these modes may be presented in different ways. This helps the user distinguish between the two loop modes. For example, the interface group in the information display loop mode can scroll on the display in the first direction (horizontal direction), and the interface group in the action loop mode can scroll on the display in the second direction (vertical direction).

FIG. 46 shows the processing flow of the information display loop in the target tracking mode. The goal tracking mode may include tracking user activity when a goal is set and when a goal is not set. In the information display loop, the apparatus can first execute a series of check groups 4601 with detection of a user operation or input such as a button press. The series of checks 4601 may be performed only according to a specific schedule (once every hour, once every 30 minutes, once every 5 minutes, once every 30 seconds, etc.). Thus, a series of checks can be set to be executed only once per minute. This apparatus may execute the check group 4601 only once when the user presses the button a plurality of times per minute.

When the check group 4601 is completed and an appropriate warning message is displayed, the apparatus can proceed to display the measured value. Alternatively, when the present apparatus enters the sleep mode or the non-operation mode, the display can be shifted to the display of the contents recently seen before entering the current information display loop. For example, if the user does not operate the apparatus for a predetermined period, the apparatus may time out from the information display loop by stopping the operation of at least one display or other component group for the purpose of power saving or the like.

When the device is used, when the device is used for the first time, or when the device is reset (eg, without displaying recently viewed metrics), the number of activity points is the first. With a button press (or other user operation), it can always be displayed first. As another example, the time can always be displayed as the first information display when the first button is pressed or reset. The display content may include activity points, time, calories, steps, messages, and the like. Also, entry and exit from the information display loop can be switched. For example, the user may choose to remove calories and steps from the information display loop. Thereby, the calorie and the number of steps are not displayed even if the user scrolls the measurement value and the information.

47A, 47B, and FIGS. 48-52 show examples of device interface displays that may be provided during the information display loop. The activity information included in the information display loop may include different types of information from different activity metric values and information that can be accessed and viewed in the evaluation mode. As an example, the information display loop may include at least one metric value that is not included in the evaluation mode information interface group.

47A and 47B show activity point displays. For example, in FIG. 47A, the apparatus may first display an activity point symbol indicating the amount of activity points 4703 currently accumulated on the upper display 4701. In addition, a sign 4705 indicating the target level of the activity point can be displayed on the horizontal display. The accumulated activity point amount 4703 can be represented by the number of lights (such as LEDs) or a segment group that is turned on in the horizontal display 4707. For example, if there are 20 lights or illuminable parts, each light source or part may represent 5% of the target. Thus, if the user has achieved 50% of the goal, ten lights or parts can be lit. As another example, 99% or 99.99% of the target amount may be divided equally and the remaining may be assigned to one light emitting unit. The final part can only be illuminated when the remaining 1% or 0.01% of the goal is achieved. Thus, if there are 20 lights, the 19th light from the beginning can indicate the target 99.99% / 19. The last light or portion may indicate the last 0.01% in the target.

The lights on the horizontal display 4707 can be different colors or configured to change color depending on the level of activity achieved. For example, the color of the light group of the display 4707 may change from red to green as it goes from the right side to the left side (or from the left side to the right side). The light group of the display 4707 may change color so that all lights are lit in the same color depending on the level of user activity. For example, if the user accumulates low level activity points, 3 of the 20 lights can be illuminated in red. If the user has accumulated moderate levels of activity points, all 10 of the 20 lights can be lit in yellow. As another example, the light group may blink or move to reflect the activity level. Specifically, as the user accumulates more activity points, the lights can blink faster. A combination

of various colors, patterns, animations, etc. can be used to convey the activity level.

Indicators and activity point level displays can have movement. For example, the sign may scroll on display 4701. Further, the light group and the light emitting unit group on the horizontal display 4701 can be sequentially turned on at the same speed as the sign scrolls to the final position (for example, from right to left). Certain lights or portions in the horizontal display 4707 may flash a predetermined number of times to represent a particular activity level.

When a point icon or sign is displayed, the number of activity points can be displayed on the upper display 4701. The display of the icon or the sign can notify the user of the measured value to be displayed. The display of the number of activity points causes the horizontal display 4707 to be cleared (eg, all lights or light capable portions are turned off).

In another example, the apparatus may maintain the activity level and specific information displayed on the horizontal display 4707 even after the number of activity points is displayed on the upper display 4701.

FIG. 47B shows an example of a display that is lit gradually, with the number of horizontal display elements 4711 corresponding to the current progress with respect to the goal. As an example, the speed at which the side display element 4711 is lit corresponds to the speed of the accumulated activity points scrolled on the upper display 4715.

48 to 50 show other examples of activity metrics including time (FIG. 48), calories (FIG. 49), and steps (FIG. 50). These activity metrics can operate in a manner similar to the display of activity points. Although not shown, a horizontal display can also be used for target tracking specific to each activity metric. Thus, the user can set different goals for each of the various activity metrics and track each goal individually. The apparatus can display a specific measurement value upon reception of a user operation (button depression or the like) and determine whether a target is set for the measurement position. Even in this case, the apparatus can activate the horizontal display and display the achievement information.

51 and 52 show examples of interfaces that can be displayed upon reaching the user's goal. An achievement celebration may be displayed after displaying the total activity points, or after displaying other metrics with goals set. Alternatively, the achievement celebration can be displayed without displaying the measured value. In addition or alternatively, the horizontal display of the device may provide an indication that the goal has been achieved, regardless of whether an information display loop is in progress. For example, with the goal of reaching an activity point, the horizontal display can illuminate at least one light or illuminable part statically or animatedly (eg, blinking or from left to right) to indicate goal achievement. Light in order). As an example, the leftmost light emitting section or light may flash to indicate that the user has reached the goal.

This apparatus can stop displaying the achievement of the target by shifting to the sleep mode. However, when the activity sensor detects a movement or activity, the target display can be made reactively even in the sleep mode. Also, after the achievement celebration is started (such as by pressing a button to display an achievement celebration image or icon), the goal achievement indicator may stop flashing.

The message indicating the achievement of the goal and the goal achievement indicator can be switched on and off according to the user's preference. The device may display the amount of activity points that are still needed to achieve the goal. In addition to the goal, a reward such as a medal may be displayed.

FIG. 53 shows another example related to the display when the user achieves the target. Here, the wearable device assembly may display a symbol such as a medal 5301 indicating achievement of the goal. Further, achievement information can be displayed automatically (such as after the medal 5301 is displayed) or when the user selects the button 5303. Additional achievement information may include a message indicating goal achievement. It may indicate that the user has exceeded a target of a predetermined amount (50 calories, 50 minutes, 50 miles, etc.).

Further, the display light group 5305 can indicate the achievement of the target by emitting a predetermined light (for example, the rightmost light 5307). The light may be emitted with a specific color (such as green). The lights can be emitted from left to right or from right to left as the user approaches the target. Further, the horizontal display can be shown in a different manner from when the target value is exceeded by a predetermined amount, when it reaches the target (when it reaches the target but does not reach the predetermined amount). For example, the horizontal display may emit every other light emitting element group when the user exceeds the target value by 10% or exceeds a specific measurement value. If the user exceeds the target value by 25%, the horizontal display can alternately emit the left half and the right half. Various patterns, animations, light emission methods, colors, and the like can be used as appropriate.

FIG. 54 shows an example of a scroll message that may be displayed on the wearable device assembly when the user achieves an athletic goal.

FIG. 55 shows an example of a user interface that may be displayed on the wearable device assembly when a new goal is set. The new goal can be set by the user with the achievement of the previous goal, for example. It may be set in an adaptive manner. As an example, once the previous target value or target period has been achieved, the wearable device assembly may have a predetermined amount or a mileage, calories burned, lifting weight, heart rate reached, time for athletic activity, or a combination thereof. The user's goal may be set automatically to increase the percentage (100 calories, 10%, 0.5 miles, etc.).

However, if the user has not achieved the previous target, the apparatus may not increase the target value or may reduce the target value to a smaller amount than when the target is achieved. The target set in adaptive control can be set based on the entire target set by the user. For example, if a user wants to train a marathon, the wearable device assembly may set a new goal based on a training plan that helps the user reach a competence level that can run 26.2 miles.

FIG. 56 shows an example of an interface for displaying distance information.

57A and 57B show examples of indicators that indicate the remaining battery power of the wearable device assembly. For example, in FIG. 57A, the display may include only the battery image. Alternatively, a battery image, an icon, and a number indicating a charge amount (such as a charge percentage) can be included.

As another example, FIG. 57B shows interface groups 5711, 5713, 5715, and 5717 that display battery icons in various states.

The interface 5711 shows a battery icon when the amount of charge is small (5%, 10%, 15%, etc.). As the device is charged, the light emitting element groups in the display can emit light from bottom to top and from right to left. Therefore, as shown in the interface 5713, the lowermost light emitting element (except the light emitting element that outlines the battery) on the left side of the currently emitting column can emit light. To indicate that the device is charging, the light emitting elements corresponding to the current charge amount (26%, 35%, etc.) can be blinked. Interface 5715 shows the battery icon when the device is almost fully charged. Interface 5717 shows a battery icon when the device is fully charged.

When the power supplied to the device is low (predetermined range such as 3-10%), the information display loop can perform a "low power" animation display. In such a low power range, the measurement value is not generated and the stored data is not changed. However, when the battery power reaches another threshold (such as less than 3%), the display (such as the information display loop) stops generating the measured value and the device stops storing data (such as accelerometer data acquisition). Yes. In addition or alternatively, in a lower power range (less than 3%), the wireless connection can be closed and the network processor can be shut down. The display may also display a "plug" animation indicating the need for charging.

When the device is charged and exceeds 3% power level and the USB or power plug is unplugged, the network processor is restarted, metric value generation continues,

and acquisition value storage can resume. The display may display all information display loops (with appropriate warnings).

When the battery is completely exhausted (such as 0% power), the time can be reset. Upon recharging, the device may require the user to reconnect to the configuration and configuration software for reinitialization. For example, the device may display only a "synchronization" message indicating the need for connection to a configuration program or device.

Furthermore, the apparatus may be configured to display a reminder group to the user. The reminder group may include a reminder for device registration and data synchronization. Reminders can be triggered by specific rules. For example, a registration reminder can be triggered when a user has not registered the device and a reminder has not been issued for a specific period (the last 30 minutes, 1 hour, 1 day, 1 week, etc.). Alternatively, it may be triggered when a specific number of user operations or a specific number of state changes are made to the device (5 button operations, 10 return from sleep mode, etc.). The registration or synchronization reminder message may include specifying a network address to which the user should register or to synchronize the wearable device. If a simultaneously displayed message (such as a reminder) occupies too much area on the display, the message can be scrolled in a predetermined direction so that all information is displayed. Text can be used to convey other metrics, types of metrics, units of measurement (burned calories, steps taken, activity points earned, etc.).

FIG. 58 shows an example of a processing flow of an action loop that can be activated in the present apparatus. In addition to the device check group 5801 that is performed when the apparatus wakes up (return from the sleep mode, etc.), the apparatus can further perform a battery check, a memory check, and a link check. Link check can be used to check whether a connection (wireless or wired) for various purposes, including synchronization and message notification, exists between two devices. As an example, the device may determine whether the connection with other previously connected devices is still valid. When the link check is completed, the apparatus can proceed with an action loop. Specifically, this apparatus can continue scrolling the action loop in response to a first type of user operation (such as long-pressing a button). The end of the button press or the second type of user operation can stop the progress of the loop. The intermittent pressing of the button or the third type user operation can activate, cancel, or stop the currently displayed function or action.

After the initial link check, the device can transition to a tag function that allows the user to tag the current time and location as part of the action loop. Depending on whether a link is detected in the link check process, the tag function can behave differently. For example, when the tag function is activated, the apparatus can record a time stamp or a location stamp. And this apparatus can transfer a tag, when it has a link with another apparatus. If there is no link, the device will not attempt to transfer the tag to another device. The location stamp may be made available only when the link with another device is valid. For example, if the activity tracking device does not include a location mechanism, the device may request a location stamp from another device. Therefore, if a link with another device does not exist or is invalid, the device may not provide the location stamp function.

59A-59D show examples of tagging interfaces that can be displayed on the activity tracking device. FIG. 59A shows a tag function indicator that may be displayed as part of an action loop. In the state of the interface a in FIG. 59B, the user can select the tagging function. Then, as shown in the interface b, a tag icon with a check mark can be displayed. The icon indicates that a time stamp or a location stamp has been recorded.

When the device is connected to another device, the interface may display an indication of the data transfer process. For example, the device can blink a tag icon to indicate that data transfer is about to occur. If the data transfer is successful, the interface may display a tag icon with two indicators (such as a check mark) as shown in FIG. 59C. One indicates time stamp and location stamp recording, and the other indicates successful tag transfer. If the data transfer fails, the interface may display a tag icon with two indicators as shown in FIG. 59D. One indicates whether a tag has been recorded, and the other (X mark or the like) indicates a data transfer failure. Other symbols, icons, characters, images, etc. can be used to indicate the success or failure of tagging or transfer.

FIG. 58 will be referred to again. The action loop may transition from a tagging function to an optional link function and then from the link function (from the tagging function if the link function is not provided) to the pairing function. Both the link function and the pairing function may allow the user to connect to other devices (such as a mobile phone or a portable music player) of the activity tracking device. The link function may relate to a first type of wireless or wired connection. On the other hand, the pairing function may be related to the second type of wireless or wired connection. For example, the first type of connection can include a Wi-Fi connection and the second type of connection can include a Bluetooth / Bluetooth slow energy connection. Other connections such as infrared connections, ZIGBEE, RF connections may also be included.

The display of the link function and the pairing function may include a status indicator that indicates whether each of these functions is currently active.

As described above, the link function may not be included in the action loop.

60A and 60B show examples of interfaces in which link function icons are displayed with status indicators. For example, in FIG. 60A, the status indicator indicates that the link is invalid. On the other hand, in FIG. 60B, the status indicator indicates that the link is valid. The link function icon can display two icons representing two devices. If the link is valid, these icons can be displayed with the same brightness. If the link is invalid, one icon may be displayed darker than the other icon or may not be displayed at all.

With the activation of the link function, the appearance of the link icon or symbol can be modified to reflect the operation of establishing the link of the device. For example, the status indicator may be cleared from the interface and at least one link icon may begin to flash as shown in FIG. 60C. The operation to establish the link can be terminated after a predetermined time (such as 12 seconds). If the link is successfully established, the interface displays a positive link indicator shown at a in FIG. 60D. On the other hand, if the establishment of the link fails, the interface displays a negative link sign shown in FIG. 60D b. If a link is currently valid, selection or activation of the link function can cancel or invalidate the link.

The link function may not be provided as an option that the user can select in the action loop. Instead, the device may operate to automatically establish a link with at least one other device. This operation is performed when a button is pressed or an event is activated during the link check shown in FIG. For example, when the user presses a button in the sleep mode, the apparatus can automatically activate a link generation function (the same as described above). At that time, the user is not required to start the link process. Whether the link is automatically generated or whether the action is displayed as an option that the user can select in the action loop may be configurable by the user.

61A to 61C show examples of a pairing function interface. For example, the device may include a Bluetooth connection function (or other short-range network function) to allow connection with a local device. FIG. 61A shows a pairing function icon, and FIGS. 61B and 61C show a case where the pairing process is successful and a case where it fails. For example, upon detecting a specific user operation such as a short press of a button, the apparatus can start the pairing process. This process is to detect a pairable device and establish a connection. If pairing with another device is successful, the display may display a pairing success indicator such as a check mark shown in FIG. 61B. On the other hand, when the pairing fails, the display may display a pairing failure sign such as an X mark shown in FIG. 61C.

After the pairing function is activated, only the pairing status (success or failure) may be displayed. Therefore, the pairing status may not be displayed only when the user selects the function through the action loop.

This device may be capable of pairing with multiple devices. When a user performs pairing with another device while the maximum number of devices are already paired,

the first paired device is removed from the memory (first-in first-out rule).

An aircraft mode function may be included in the action loop. 62A and 62B show an example of a selection process for turning on / off the aircraft mode. The aircraft mode can be set to stop all wireless communication functions in the apparatus so as not to hinder the operation of the aircraft. However, the aircraft mode is not limited to being in an aircraft, and can be used under a desired situation.

In FIG. 62A, the display may first display a sign indicating the current aircraft mode setting (on or off). When this function is activated by a specific user operation such as a short press of a button, for example, the aircraft mode may be changed from off to on, for example, as shown in FIG. 62B. When the setting is turned on, the apparatus automatically stops all wireless connection components including the pairing module and the link module. When the setting is turned off, the pairing function and the link function can be reintroduced into the action loop. Such automatic operation may help the user determine what operations and functions are allowed in the aircraft mode. The on / off of the aircraft mode may not be affected by whether the pairing function or the link function is displayed in the action loop. However, when the user activates the link function or the pairing function, for example, when the aircraft mode is turned on, it can be automatically turned off.

The aircraft mode indicator may flash or light on at least one of the upper display and the horizontal display.

63A-63D illustrate a series of user interfaces that can be displayed for the reset function. The reset function can be used to erase the memory of the device or reset all settings on the device (target values, calibration values, initial activity measurements, etc.).

For example, as shown in FIG. 63A, when the action loop reaches the reset function, icons, animations, symbols, text, and the like related to the reset may be displayed first. Upon activation (in response to a specific user operation such as a short press of a button), the device may display a warning or confirmation indicating that the reset function is about to be initiated. As an example, as shown in FIG. 63B, this apparatus can blink an icon, animation, symbol, text, etc. related to reset for a predetermined time (4 seconds, 5 seconds, 10 seconds, 1 second, etc.). During this warning / confirmation period, the user can be allowed to stop or cancel the reset function by a specific user operation such as a short press of a button. In addition, messages, animations, voices, tactile feedback, etc. can be used for warning and confirmation.

If the user does not cancel the reset request, the apparatus can start the reset process at the end of the warning / confirmation period. The reset cancellation request may include a user operation of the apparatus in a specific manner. The specific method includes, for example, short-pressing a button (pressing duration shorter than a predetermined time), long-pressing a button (continuing pressing for at least 2 seconds, 3 seconds, and 10 seconds), moving the device, and the like. The cancellation of the reset request may be the same type as the user operation that activates the reset function.

If the reset request is not canceled during the warning / confirmation period, the apparatus can start the reset process. FIG. 63C shows a display example that can be used to inform the progress of the reset process. For example, icons, animations, symbols, text, etc. related to reset can move in some form. For example, light is emitted like a clock until the reset process is completed.

When the reset process is completed, a completion indicator (such as a logo) may be displayed as shown in FIG. 63D. A completion indicator may include various images, symbols, text, icons, and the like. The sign may be static or dynamic.

Different user inputs and operations may correspond to different commands, functions, actions, etc.

The wearable device may be configured with only one user input device to minimize complexity. Such user input devices may include buttons, scroll wheels, touch input devices, joysticks, trackballs and the like. In that case, different user operations may correspond to different actions. Actions include activation and scrolling of action loops, activation and scrolling of information display loops, switching functions on and off, and activation of various functions. For example, different button pressing durations and holding pressed states can activate different actions and functions. Button press patterns can also be used to distinguish actions and functions.

In the case of a touch input device, different gestures and movements can correspond to different actions. As an example, when the user touches the touch input device with one finger, the action loop can be activated, and when the user touches with two fingers (simultaneously or substantially simultaneously), the information display loop can be activated.

A user can pair his / her wearable device with another user's wearable device through wireless communication. For example, a wearable device can be paired with multiple devices or linked wirelessly. The pairing function can be associated with, for example, pairing or connection using Bluetooth. The link function can be associated with Wi-Fi or other wired or wireless connections.

The pairing function may be associated with a first type of connection, and the link function may be associated with a second type of connection different from the first type. Examples include infrared communication and RFID.

When a certain user is in a predetermined close relationship with another user, the wearable device of the user can detect the wearable device of the other user. Then, the first user can add the second user as a friend by starting search processing (such as Bluetooth signal detection) with his / her wearable device. Data such as contact information and friend identification can be transferred from the second user's device to the first user's device (via wired or wireless communication). Contact information and friend identification can be transferred between specific devices. The specific device is a device that can be configured to transfer contact information or a specific type or content of a friend to another device or a user.

The friend information can be added to his account by the first user synchronizing his wearable device with an athletic performance monitoring service or site. Before the data transfer is permitted / executed, confirmation may be requested from another user or a friend. For example, identification of a user of another device can correspond to a user ID registered in a social network or a community site. Therefore, the user can receive a Facebook (registered trademark) user name or ID from another user for the specific processing. The device can store other users' Facebook usernames and IDs as friends in the device and athletic activity tracking service.

Adding friends through device pairing can form a relationship between two users at a community site. In the above example using a Facebook user name as an ID, the device can trigger the generation and transmission of a relationship application through Facebook to another user with a connection to the network. Therefore, the relationship on the community site such as "friend" or "training companion" can be formed by application approval of other users and detection of mutual application.

FIG. 64 shows a process and an interface related to friend addition using the wearable device of the user. For example, the user may first press the operation button for a predetermined time in order to activate the friend search function. With the detection of a friend, a "+ FRND" message may be displayed. An edge indicator can also be illuminated to show the progress of the data transfer. As described above, the transferred data may include a name, email address, contact information, user ID, and the like. This data is later used to add friends to a user account at an athletic performance site.

The user can specify a geographical location and store it in the device. This allows the wearable device to identify (or estimate) the type of activity to be performed. For example, if it is located in a park, a running activity can correspond, and if it is located in a ski resort, skiing can correspond.

FIG. 65 shows an example of an interface that can be provided to locate a user. Here, the position is defined in advance. For example, when the user's wearable device detects the user's location, the device can determine whether the location is known (stored in the device or other database). The position can be specified based on latitude and longitude, coordinates indicating a region, a specific address, or a combination thereof.

The location information can be specified by the device or based on information received from a connected device. Examples of the connected device include a mobile communication device and a portable music player provided with a position specifying component (GPS, cellular triangulation, etc.). When the position information is received from another device, the position information can specify the position of the other device. And the location of other devices can be used to tag activities, locations of users and wearable devices. The location can be identified based on a known or estimated distance between the wearable device and another device.

For example, the user may specify the location manually (eg, by entering a zip code or address) through the device. When a predetermined or stored position is found, a corresponding name or label can be displayed as user information. Names and labels can be automatically determined from the network database. Alternatively, it can be determined whether it is manually input by the user. The network database can include information retrieved from, for example, a search engine. Alternatively, location information determined by a user such as a friend may be included.

For example, a wearable device can first determine by querying its own storage system whether its location is a known saved one. If the location is not a known one stored in the device, the device can query a network database or a database of connected devices to determine if the location is known.

FIG. 66 illustrates the processing by the location system that can be used to track the location of the user. The location information can be stored together with athletic data related to a specific athletic session. As an example, when a user initiates a training or athletic session, location systems and functions (eg, using GPS) may be automatically activated. The location system can be provided by a wearable device or another device (such as a mobile communication device). As an example, a wearable device may be communicatively linked with another location system or device. In any case, the position specifying application can start the network connection confirmation and the position detection of the apparatus.

When the user's position changes, the application can record the new position and wait for a predetermined time before re-detecting the position of the device. For example, the application may wait for 10 seconds, 15 seconds, 30 seconds, 1 minute, 5 minutes, etc. before requesting the location of the device. On the other hand, if the position of the device does not change, the application can wait for a predetermined time before redetecting the position of the device. The waiting time can increase logarithmically, gradually or exponentially. Alternatively, it may not increase at all as long as the position of the device does not change.

If location is being performed on another mobile communication device, the application can automatically associate athletic data received from the wearable device with location information detected by the location system. For example, the position data can be stored as metadata or as other attributes related to athletic data.

To encourage a user's athletic ability, compete with other users. For example, a user may compete with other users by knowing which user has accumulated the most activity points, burned calories, mileage, etc. within a day or within a predetermined time period.

Activity points can be accumulated based on a user's physical movements and activities over a period of time. For example, if 20 calories are burned, 1 point can be earned. In another example, 1 point may be earned for every 0.25 mile run. Various types of conversions can be used.

The criteria for competition may be activity metrics (miles, calories, heart rate, etc.). In that case, other activities not measured by athletic statistics may need to be transformed prior to aggregation. Aggregation may not be performed. Aggregated values and aggregation progress can be separated from the overall activity progress. The same applies to the storage of the total value.

FIG. 67 shows an example of an interface on the wearable device showing the current situation of competition between two users. Progress can be communicated by the message "v Lisa: You +425". The message indicates that the user named Lisa is competing and the user of the device is ahead of Lisa by 425 points (may be calories or other measured values). Competitor data (burned calorie, activity points earned, etc.) can be synchronized via a remote network system or directly between two wearable devices.

The wearable device owned by at least one user may synchronize data with other users through a wired or wirelessly connected local communication device or an intermediary device.

The relative position of the two users can be indicated by the light emission at the edge. 68 and 69 show an example of displaying the competition situation using the edge light (horizontal display) of the wearable device. For example, lighting the edge light toward the right (see FIG. 68) indicates that the user is winning, and lighting the edge light toward the left (see FIG. 69) indicates that the user is losing. It can be shown. The equilibrium point (corresponding to the case where the user's progress is substantially the same) may be any place on the horizontal display. As an example, the distance from the center point in the edge light of the lighting section can represent how much the user is winning or losing.

Such information can be similarly displayed by other displays in the wearable device. For example, an LED matrix display on the top of the wearable device can similarly convey the situation of competition by two or more users.

FIG. 70 shows another example of an interface indicating a game or competition situation between a user wearing this apparatus and at least one other user. If a message indicating the status of a competition is too large to display on the display interface at one time, it can scroll with other messages. In addition or alternatively, multiple displays may be used if information such as messages, images, etc. is too large to be displayed on a single display. For example, if the message does not fit on one line on the upper display of the wearable device, a portion that does not fit on the horizontal display may be displayed.

FIG. 71 shows an example of an interface message that can be displayed when a new opponent is specified / added. For example, the name of the new opponent can be displayed. When the user continuously presses the operation button for a predetermined time, the user can be asked to confirm that the detected and identified new opponent is a desired person.

FIG. 72 shows an example of a registration process flow in which the user can be instructed when plugging in the apparatus first, downloading software, and pairing with another apparatus (network-connected apparatus). Once connected, the user can then enter registration information to define a service profile for the athletic capability monitoring service. The profile can then be stored in the activity monitoring service. The profile can also be provided for storage in a wearable device. If the user finishes the registration process before the competition, the device can use the default settings.

An application may be downloaded to at least one computing device to improve the tracking of activity data. For example, the application may allow the activity information to be graphed and displayed. The same applies to providing recommendations and setting goals for capacity building. Applications can further facilitate device configuration and updates. The same applies to communication with devices and remote sites (such as activity monitoring sites and services). In addition or alternatively, the wearable device can be locked for use prior to registration (eg, disabling all functions beyond the set range or disabling normal athletic capability monitoring). Normal athletic performance monitoring may include detecting activity by the user. It can also include displaying information on the interface and tracking goals. However, no data is stored and no association between the user and the data is formed. For example, data such as activity information can be stored on the device or application during the initial phase, startup or registration.

73A-73G show examples of registration interfaces that can be used to register new users and devices over a network such as the Internet.

FIG. 74A shows another example of a registration process flow in which a user can register a device and a user through a mobile application. Unlike the processing flow of FIG. 72, in FIG. 74A, registration is performed through an application executed on the mobile communication device. On the other hand, in FIG. 72, registration is performed through a website or software (such as software executed on a desktop or non-portable computer).

74B-74P show examples of registration interfaces that can be used to register new users and devices through the mobile communication device.

With successful registration, the wearable device and the mobile communication device application may provide an indication that the device and application are ready to begin tracking activity. For example, FIG. 75 shows an example of a user interface that includes a greeting message to the user. The greeting may indicate that the device is ready to begin tracking activity. Other labels may be used.

As shown in FIGS. 76 and 77, the application may provide a message that the wearable device is ready for activity tracking and further provide information regarding the application's capabilities in activity tracking. For example, the apparatus can measure and record various measurement values. The measurement value includes an activity point, burned calories, a mileage, and the like. On the other hand, the application can be configured to process the measured and recorded data to provide other information. The other information includes position / route information, progress / trend information, and comparison data (what compares user activities with friends and other users).

78A to 78G show examples of user interfaces for registering a new device for an existing user. For example, registration of a new device for an existing user may require the user to enter login authentication information. The user can link a new device with successful authentication.

Another registration process may be used. In the processing, options are increased or decreased by an activity tracking service or a user as necessary. For example, part of the registration process (daily target setting, display setting, etc.) may not be essential.

A user may log in or sign in to an activity tracking service or application using various accounts. The account may not be provided by the activity tracking service. For example, FIG. 79 shows an application screen on a mobile device that provides a sign-in option with multiple accounts. The plurality of accounts includes an activity tracking service account, a Facebook account, and a Twitter account.

For example, an activity tracking service may correspond to an activity tracking application provider. When signing in or registering for an activity tracking service using an external account such as a Facebook or Twitter account, the user is required to approve the activity tracking service and data transmission and exchange with external systems and sites. sell.

FIG. 80 and FIG. 81 show examples of user interfaces that provide authorization to exchange data with each external service.

For example, FIG. 80 shows a Facebook login page that requires the user to enter login information to link the activity tracking service to the user's Facebook account. FIG. 81 also shows a Twitter login that may require the user to log in to authorize the activity tracking service or application to interact with the user's Twitter account. As shown in FIG. 81, the user can receive notification that the application or service has been approved and that the function, data, or interface of the external service has become available for the application or service.

When a user logs in to an activity tracking service or application, the user may be presented with profile information as shown in FIGS. 82A and 82B. The application interface 8200 may include a profile photo 8201, an activity gauge 8203, an identifier 8205 of the device being used, a metric value, and the like. The measurement value includes an average activity value for each day and the number of days of activity. The device identifier 8205 used corresponds to the device being used to measure and record the activity, and may include a list of multiple devices if the user's activity is being tracked by multiple devices.

For example, only one of the plurality of devices may be identified on interface 8200. Devices that track most of the user's activity may be displayed except for other devices. Further, the user can select a device specified by the identifier 8205.

Section 8207 may display current activity. Activities can be grouped by time period (day, week, month, hour, 2 hours, 6 hours, 12 hours, etc.). Thus, section 8207 may display the number of recent activity hours. For example, section 8207 may display activity for the last three days. In this case, each day may be listed in an entry in section 8207.

Section 8209 may include a plurality of predetermined recording categories. The multiple categories include best day, best week, best month, best day of the week, longest record, etc. When one of a plurality of categories is selected, a record related to the category can be displayed on the application.

In addition to current activities and records, the interface 8200 may further include a trophy section 8211 configured to display user awards and achievements. For example, various trophies and milestones can be defined. Examples include the amount of activity points earned on a day, the number of days a point target has been continuously achieved, the amount exceeding the target, and the like.

A function bar or toolbar 8213 may be displayed on the interface 8200 that allows the user to switch between various higher modes in the application. For example, when the "Me" tab in the bar 8213 is selected, the profile information shown in FIGS. 82A and 82B can be displayed. Selecting the "Home" tab may visually display the current level of activity for the current session or period. The "Home" tab may display an activity point tracker in the evaluation period. For example, the evaluation period may correspond to the first 24 hours from the start of use of the device.

In addition to or in place of this, as shown in FIG. 82C, modes or interfaces related to Home, Activity, and Me can be displayed in the form of a drop-down menu or the like by the user's selection in the menu option. By hiding the Home, Activity, and Me mode options, space can be reserved on the display for displaying other items. Unlike the interface of FIGS. 82A and 82B, the interface of FIG. 82C may require further user input or manipulation before selecting one of the large modes of the application.

In the configuration shown in FIG. 82D, the profile interface may further include a menu related to another function of the application. As an example, when a user operation different from the user operation for starting the menu for selecting the large mode illustrated in FIG. 82C is received, the menu 8221 may be displayed. In menu 8221, for example, the user can receive an option. Examples of options include synchronization (with wearable device), notification, setting, and sharing. Options included in the menu 8221 can be changed according to the currently active interface, the information displayed, and the mode of the application.

83A to 83D show examples of an interface that displays the accumulated amount of activity points during the evaluation period. The activity tracking interface 8300 may include various indicators. The indicators include an activity point indicator 8301, a graphic-based evaluation period remaining amount indicator 8303, a character-based evaluation period remaining amount indicator 8305, and a message portion 8307. The message unit 8307 can convey various information including the progress level. The graphic-based evaluation period remaining amount indicator 8303 may include a circular track. The appearance of the track changes as the evaluation period counts down (for example, it is painted in a specific color). A character-based evaluation period remaining indicator 8305 may also be displayed to provide detailed time information. Various other graphic-based indicators can be used to indicate the elapsed or remaining amount of the evaluation period.

The activity point indicator 8301 may provide the user with information regarding accumulated activity points. The activity point indicator 8301 can be updated in real

time. Alternatively, it may be updated substantially in real time, on demand, regularly, irregularly, or based on other specific schedules and rules. The update process can include a synchronization process with the data of the wearable device. For example, the update process of the count value of the activity point can be activated by the movement of the mobile device or by the transition from the sleep state to the active state or the standby state. In addition or alternatively, the update indicator 8309 can be used to identify when the data was synchronized and when the data was updated from the wearable device to the mobile device. An option may be provided to request updating or synchronization of activity point data.

The message unit 8307 can be used to convey information according to the situation. For example, during the start of the evaluation period, the message unit 8307 can indicate that the wearable device is in a preliminary phase of evaluating the user (see FIGS. 83A and 83B). As the evaluation period progresses, the message may change to indicate that the user has completed half of the evaluation period (see FIG. 83C). When the user approaches the end of the evaluation period (remaining 5%, 10%, 15%, 25%, etc.), the message unit 8307 can indicate the situation to the user (see FIG. 83D).

The mobile device executing the activity tracking application may enter a standby state (eg, the display is turned off and key lock or input lock is applied). When the device enters a standby state, a notification using the operating system behind the mobile device can be generated and displayed. The notification may indicate progress to the completion of the evaluation period, even if the application is not active or the device is not actively displaying the activity tracking application.

84A-84C show examples of notification interfaces that can be displayed at various times during the evaluation period. The notification may be displayed on the touch input lock screen. Thus, although the user can operate the notification, operations on other items of the device interface can be restricted until the lock is invalidated. Further, such a notification can be generated and displayed when the application is executed in the background (when displayed or not executed in the OS foreground). Thus, if the user is checking email or listening to music through another application, the activity tracking notification may continue to be displayed even if the activity tracking application is not displayed in the foreground.

84D-84F illustrate another example of a notification interface that can be provided to the user with the detection of various trigger events. The notifications shown in these figures can be provided as a drop-down menu. Here, the initial notification indicator is displayed in the header margin of the interface. Activity tracking notifications can be displayed along with notifications from other applications. It may be displayed separately from other notifications. The notification system is provided by the underlying OS (running in the background) and can be activated by an activity tracking application.

Upon completion of the evaluation period, the application may display a completion message shown in FIG. 85A. In addition to the amount of activity points accumulated during the evaluation period, the application may further display an option to synchronize with activity data from the wearable activity tracker. For example, the amount of activity points tracked in the application can be updated with the most recent synchronization process. Thus, activity data can be updated if the data is synchronized continuously or in real time. That is, the amount of activity points displayed may not be an accurate value depending on when the most recent synchronization process was performed. Thus, with the selection of the synchronization option 8503, another data can be received from the wearable device.

The synchronization process may provide a synchronization interface 8510 configured to display a progress bar 8513. The progress bar 8513 is displayed together with the total value of activity points that increase as the synchronization process progresses. For example, the value of the activity point may appear to move each time new activity point data is received from the wearable device (eg, to count up). The synchronization interface 8510 may further indicate the remaining time for the synchronization process (eg, through a progress bar 8513).

Once the evaluation period is complete and the activity points during that period are synchronized between the application and the mobile device, the application may provide more detailed information about the user's activities during the evaluation period. For example, user activity may be displayed in more detail or with additional analysis.

FIG. 86 shows an example of an interface that provides a summary of activities performed during the evaluation period. For example, the application may determine and identify the highest activity period along with the percentage of time the user has been active. The summary can further compare the user's performance with the average of other users. The average may be an average of specific types of users. For example, average of all men, average of all users aged 18-25, average of all users residing in a particular state, zip code, region, etc., average of all users using a specific activity tracking device, specific The average of all users of height and weight, or a combination thereof may be the above average.

87A and 87B show examples of information display for viewing and analyzing activity data during the evaluation period. In FIG. 87A, a summary 8701 of activity point values, burned calorie values, and step count values may be provided. Other metrics may be included as needed. The settings can then be configured by the user, by activity tracking services, or by other entities. The display of FIG. 87A may further include an option 8703 for displaying additional information and detailed information regarding activities performed during the evaluation period.

With the selection of the additional information option, more detailed content regarding activities during the evaluation period can be displayed, as shown in FIG. 87B. For example, a graph 8711 showing the time transition of the user activity level can be displayed. As a result, the user can specify a time period when the activity is high or low. Analysis information can also be displayed. The information includes the most active time of day, the percentage of time the user was active during the day (or other evaluation period), and a comparison of the average user activity point over the same period as the user activity point.

Whether it is active can be determined based on the amount of movement detected and recorded by the wearable device. Whether it is active may be determined based on a detected motion or a threshold for activity. For example, if activity or movement is detected based on the number of steps, the user may be required to advance two steps within at least 5 seconds. These 5 seconds can be registered as an active time. The motion detected by the wearable device may be registered as a signal having amplitude or intensity. In this case, the wearable device need only record a signal having at least a threshold amplitude or intensity. Thus, a user can only be considered active when making a threshold amplitude or intensity movement.

From the detailed information display, the user can select a goal setting option 8713. A goal may correspond to a specific amount of time. For example, one day, one hour, one week, one month, etc. The target period may correspond to the evaluation period. For example, when the evaluation period is one day, the target period can be set to one day. Alternatively, the user may set his / her target period.

Upon selection of the target setting option 8713 (see FIG. 87B), the application may further display a target setting menu 8801 shown in FIG. 88A. In the menu, the user can be provided with a predetermined group of options for setting a target. The predetermined option group may be generated based on activity data recorded during the evaluation period. For example, an option group sets a goal that exceeds a recorded activity or rate during the evaluation period by a predetermined amount or rate, and sets a goal that falls below a recorded activity or rate during the evaluation period. Can be included.

The target can be defined by all measured values measured and recorded by the wearable device. The measured value includes activity points, burned calories, steps, and the like. A different target may be set for each measurement value. For example, the user can specify such as earning 1200 activity points and consuming 700

calories. It is possible to specify 1500 activity points and walk 15000 steps.

After the user selects one from a predetermined set of goals, the user can be provided with options to fine tune the goal. FIG. 88B shows an example of a target adjustment interface that can be displayed when the user selects a target from the target menu 8801 (see FIG. 88A). In FIG. 88B, the user can cause the slide bar 8803 to adjust a predetermined target. The slide bar 8803 may simply increase or decrease a predetermined target by a specific amount or rate. The user may be configured to increase or decrease a predetermined target without limitation.

Once the adjustment is complete, the user can save the target with selection option 8805. A target period can then be set. The target period may start immediately or later (e.g., tomorrow, user selected time, trigger event detection, etc.). The trigger event indicates that the user presses the button of the wearable device to start the target period, the duration of the activity is a specified period (5 minutes, 30 seconds, 1 minute, 1 hour, 30 minutes, 10 minutes, etc.) Detection of exceeding, combinations thereof, and the like may be included.

Activities can be tracked based on specified goals or regardless of goals. If activity is tracked based on goals, the user can view the current progress in various ways. The activity tracking application may include a profile interface, an activity display interface, and a home interface. Each of these interfaces may provide information regarding the user's current reach to goals and the amount of activity performed. Different interfaces may provide different levels of detail, different metrics, analysis results of different activity data, different types of additional information displayed with current reachability information, and the like.

FIG. 89A shows an example of an amount of activity points accumulated (due to acquisition, detection, etc.) home interface. For example, daily activity points can be targeted. The target can be visualized as a shape or object 8901 having a transparent or translucent appearance. As the user accumulates activity points, shapes and objects 8901 may begin to change their appearance. For example, at least one of the shapes can be changed to display a color. The changed part of the object can correspond to a progress bar or sign such as sign 8903. The amount by which the shape is changed can correspond to the amount or rate achieved of the goal. Thus, if the user achieves 25% of the target, the target shape can be 25% colored and 75% transparent. Other visual effects and visual indicators can be used to distinguish the amount of goals that will be achieved from those already achieved.

Visual indicators that indicate the amount achieved of a goal, such as progress bar 8903, may include various patterns, colors, and other visual effects that represent the distance to the goal. For example, red may indicate that the degree of achievement to the target is the lowest (0 to 10%), and yellow may indicate that the degree of achievement is moderate (40 to 60%). Green can indicate that the degree of achievement is significant (80% or more). Other colors may be used to represent other degrees of progress (such as %). In the example shown in FIG. 89A, the target achievement spectrum can be expressed by a color spectrum (such as a color range from red to green).

The progress bar may be displayed in a single color. Here, the color can be determined according to the target achievement level. For example, it may be displayed in green if the user has achieved 75% of the target, and red if less than 15% of the target has been achieved.

As shown in FIG. 89A, the progress bar 8903 may be displayed in a plurality of colors. Here, each color can indicate the degree of progress. The progress degree is associated with each part of the shape 8901 and the progress bar 8903.

Also, various other metric values and progress information may be displayed on the interface. The information includes calories burned, the amount of time the user has been active, the number of steps, distance traveled, and the like.

The application can also provide various messages to the user. Such messages include encouragement messages, instructive messages (eg, to improve activity levels), messages that convey information (number of activity points required to achieve goals), trivia information, and the like.

The metric value may be determined (through calculation or the like) by an application, a device on which the application is operating, or a wearable activity monitoring device. Similarly, a message can be generated or selected by an application or wearable activity monitoring device.

FIG. 89B shows an example of an activity interface that may display other additional types of activity information. In lieu of or in addition to goal information, interface 8920 may display activity summary information that reports user activity during a day, week, month, year, or other predetermined or customized time period. In the summary interface 8920, user activity may be divided into predetermined time periods. Examples of the predetermined period include daily units, hour units, week units, month units, year units, and the like. As an example, the predetermined period may depend on the selected display. For example, if daily display is selected, the user's activity is divided into time units, and if weekly display is selected (the illustrated interface 8920), the user's activities can be divided into daily units.

The user activity level can be visualized in various ways. The approach includes the use of a graph such as bar graph 8921. Each day of the week is represented by an activity bar in graph 8921, and each bar can be color coded to represent goal achievement. For example, if the user fails to achieve the first threshold (such as 25%) for the target, the corresponding bar can be displayed in a different color (such as red). If the user successfully achieves the first threshold but fails to achieve the second threshold, the corresponding bar may be displayed in a different color (such as yellow). Any number of thresholds can be set and any number of colors can be used. In addition, a threshold for an amount exceeding the target may be set and represented by a color, a pattern, or a visual effect. For example, if the user exceeds a target by a certain amount (such as 10%), the activity bar may be displayed in a frame or black. If the user exceeds the goal by a greater amount (such as 25%), the activity bar may be displayed as an ice block, for example.

Other visual, textual or image-based signs can be used to indicate the achievement of the corresponding goal. The signs include icons, animations, patterns, transparency, etc., or combinations thereof.

The summary unit 8923 may further display the total amount of activity points acquired by the user in the displayed period (such as one week). Interface 8920 may also indicate the number of goals achieved. In the example shown, the user has achieved four of seven routines. The interface 8920 may also allow the user to select at least one activity bar to see more detailed information for the day. The information includes the number of activity points acquired on that day, the goal set on that day, and the like. In addition or alternatively, the interface 8920 may also display various metrics for the displayed time period.

FIG. 89C shows another example of an interface where activity point information can be displayed. Specifically, interface 8930 may include a user profile display. The display includes a display and record of the current activity, as well as the total amount, average, activity period (days, weeks, months, hours, etc.) accumulated (eg, in the past). The user can select any of these information items and confirm further detailed information. For example, when the highest record of the day is selected, a graph showing the user's activity level on that day can be displayed in units of time. Detailed information may include goals set for the day and statistics or metrics of activity performed on that day (burned calories, distance traveled, steps taken, average pace, etc.).

The visualization and interface for activity tracking can automatically change depending on the orientation of the display device. For example, if the display device is held in portrait orientation, the interface will appear as shown in FIG. 89C. However, if the display device is turned sideways, the interface can change to the appearance shown in FIG. 89D.

In FIG. 89D, the interface may provide a graph of activity performed within a particular time unit (such as every hour, every minute, every second, etc.). Thus, the landscape view may provide more detailed information regarding the accumulation of activity points for the day or other activity tracking period.

The type of data and interface generated and displayed can depend on the dimensions of the display, including the width and height in the current posture. For example, a graph having a certain width may not be selected and displayed when the display width is lower than the width of the graph. In addition to or instead of this, the display shown in FIG. 89D may be selected in the portrait orientation. For example, the user may select an option for confirming acquired activity points subdivided into hours and minutes regardless of the orientation of the display or the display device.

The user can set a target with which the user's activity is compared. Once a goal is set, the user can modify the goal or set another goal for the same period or for another period (next day, next week, weekend, etc.) Good. For example, in the middle of a day or in the middle of another period, the user may notice that the currently set target has been exceeded. The user may want to correct the target to make it more difficult to set. Alternatively, when the user feels that the goal set by the user cannot be achieved, the user can correct the goal to an easier one.

Further, the user can set another target without waiting for the current target to be achieved or the target period to expire. For example, when the first day of activity is absent, the user can set a target for the next day, the next week, or the like.

FIG. 90A shows an example of an interface through which the user can activate a target correction or setting function. The user can activate the target option menu 9001 by selecting a displayed option or operating the display device in a designated manner. For example, the user may be required to press a button for a predetermined period of time to activate the target option menu 9001. The user may activate the target option menu 9001 by inputting a gesture to the touch-sensitive display device.

The goal option menu 9001 may include options for modifying the current goal or setting future goals. The apparatus can automatically select a period related to a future target based on a first period for a case where no target is set. For example, if a goal is defined for each of tomorrow and the day after tomorrow, at least one of the device and application may define a future goal option 9003 for the next three days.

The activity tracking and monitoring may be suspended while the target correction menu 9001 is valid. Further, even if the target correction menu 9001 is valid, the activity tracking and monitoring may be continued.

The target can be modified to reflect the difference in the metric value. For example, if the current goal is set based on activity points, the user can modify the goal to correspond to the calories burned and the number of steps. In addition to or instead of this, the degree of goal achievement (detected or accumulated activity data, etc.) can be reset with a new goal setting. When the user switches the measurement value related to the current target, the existing target achievement level may be converted to a new measurement value based on a designated conversion factor.

Activity can be detected and tracked using multiple metrics (such as by wearable devices or mobile application devices). Therefore, this apparatus can search for different measurement value groups when the measurement value related to the target is corrected.

The target modification / setting function in at least one of the mobile application, the activity tracking wearable device, and the activity tracking service may be made available only to users who have completed the initial evaluation period. The request may cause at least one of a wearable device, an activity monitoring application, or an activity monitoring site to present suggestions, goals, instructional advice, etc. to the user. The presentation is performed before the user starts moving toward the target. In addition or alternatively, during the evaluation period, the wearable device can be provided with more accurate measurement and tracking by calibrating the activity detection / measurement sensor and algorithm.

The user can be provided with a target setting interface by selecting the target correction / setting function. As an example, the interface may have the same appearance as the goal setting / modification interface shown in FIG. 88B. Other target correction / setting interfaces, operation elements, target displays, etc. can be used.

FIG. 90B shows another example of a goal setting menu that may be activated when confirming the goal tracking interface.

FIG. 90C shows another example of a target modification interface that may include a target update option button.

In some cases, the user may be constrained about the range of goals that can be set. For example, the target setting / correction function may allow the user to set only a target that is greater than or equal to the minimum threshold and less than or equal to the maximum threshold. Thresholds are relative to the current goal, relative to baseline activity levels (such as those identified during the evaluation period), absolute values, and maximum activity levels (such as the maximum amount of activity points acquired or recorded so far). It can be defined as a ratio.

FIG. 91 shows an example of a notification that can be displayed to a user when the user attempts to set a target that is lower than the minimum threshold.

FIG. 92 shows an example of a notification that can be displayed to the user when the user attempts to set a target that exceeds the maximum threshold.

For example, when targets are set for the minimum threshold and the maximum threshold, notifications shown in FIGS. 91 and 92 can be displayed, respectively.

The goal can be further modified even after the user has achieved the currently set goal. The goal increase may be triggered manually (such as by user selection) or may be automatically suggested or recommended to the user by the mobile application upon achievement of the currently set goal by the user. By allowing the user to raise the current goal, the user's willingness to challenge can be increased as compared with the case where no activity is registered after the goal is achieved. For example, the revision of the goal currently being achieved is limited to raising the goal and can be limited to a specific ratio (relative to the current goal, base rain activity level, etc.) or absolute value. The setting and correction of the target may be configured not to be restricted.

FIG. 93 shows an example of a prompt or notification that may be provided to drive the user to further challenges by raising the achieved goal. The prompt shown in FIG. 93 may be provided to confirm the willingness to raise the target after the user has selected the desired updated target.

94A and 94B show another example of interfaces and functions that allow the user to modify the goal. In some cases, goal modification options may be generated and provided in a mobile application for a user when the user's performance is reviewed for a period of time. For example, in FIG. 94A, the average of the user's last three days of activity can be compared to the goal set for that three days. If the average of the user's actual activity at the institution exceeds the set target average, or exceeds the average target by a specified amount, the application may select option 9401 to raise the target daily target. Can be proposed or presented.

Option 9401 may be provided only under certain conditions. For example, if the user achieves a goal for each of the X goal periods, if the user exceeds the set goal average by a specified amount (10%, 20%, 25%, 50%, etc.) If at least one is determined, such as when the user has achieved the goal for at least one of the X goal periods, or when the average amount above the goal set by the user is greater than or equal to a specified threshold, option 9401 is determined. Can be triggered for the user.

On the other hand, when the average activity level of the user for the past X target periods falls below the average target or falls below the specified target by the specified amount, the user is shown in FIG. 94B in order to lower the target. An option 9411 can be presented. Similar to option 9401 (see FIG. 94A), various rules (including rules similar to those described above) can be set to determine when option 9411 is generated by the application and presented to the user.

In addition, the user can check his / her performance within the target period in various ways. And the information collected within that period can be communicated to provide another meaning. 95A-95C, 96A-96C, and 97A-97C show various animations showing the amount of activity accumulated during the target period. For example, in FIG. 95A to FIG. 95C, the state in which the target object changes can be expressed by animation in order to increase the user's expectation regarding the final value of the final activity and to give the user a stronger sense of achievement. .

The activity summary about the animation and the target period can be transmitted to the user at various timings. The timing includes the end of the target period, the synchronization process with the activity data of the activity tracking device, when the user selects the option to check his / her activity level for a specific target period, and when the user achieves the target (For example, animation or review may not be displayed if the target for a certain target period has not been achieved), or when the user has achieved a milestone or achievement other than the target.

FIG. 95C shows the interface when the activity review (or its animation) for the target period is completed. The interface may display a message that includes at least one of whether the goal was achieved, the goal was not achieved, the goal was exceeded, or the amount that exceeded the goal. The interface may also include an option to share activity recorded during that period. This point will be described in detail below.

96A-96C and 97A-97C show another example of animation and activity review that may be displayed in various situations. For example, the progress bar animation and the appearance of the progress bar may differ depending on the amount that the user has exceeded the target. It can also be different if the user did not achieve the goal, or if he achieved but did not exceed the specified amount.

For example, in FIGS. 96A-96C, a progress bar 9601 may be displayed with a cool appearance to indicate that the user has exceeded the goal by 20% during the period. Other attributes in the animation can also be different. The attributes include the speed at which the progress bar 9601 extends, the background color, the pattern, the way the picture moves, the animation that is displayed along with the progress of the progress bar 9601 (for example, ice pieces or ice blocks falling from the progress bar 9601), etc. Including.

In FIGS. 97A to 97C, a progress bar 9701 can be displayed. To represent that the user has exceeded the target by 50% during the period, it can be displayed with a burning appearance.

The activity tracking application is configured to track individual goal periods and achievement (or non-achievement) of goals during that period. In addition, the activity tracking application may provide feedback and review information for multiple target periods. For example, an activity tracking application may track and monitor activity streaks. Streak can mean achieving multiple goals that correspond to multiple consecutive goal periods. The streak may be recognized only when the user achieves the target for X consecutive target periods. Here, X is an arbitrary number larger than 1 (2 or more). Streak tracking and recognition can provide a motivating factor for users to maintain or improve their activity level and achieve all goals. Streak also empowers the idea of a healthier and more active lifestyle.

Users can be rewarded with awards and awards. Rewards include coupons, free products, virtual items, services, event tickets, and the like. Virtual items include virtual clothing, icons, images, and the like. For example, rewards may include unlocking new colors and images used in activity tracking devices and mobile applications. In addition or alternatively, when the user achieves a streak, a streak display or reward may be transferred to the wearable device whose activity was being tracked.

FIG. 98A shows an example of an activity tracking interface where the goal achievement status is displayed for each of a number of goal periods. The achievement status can be represented by a sign or an icon (for example, the icons 9803 and 9805 shown in the figure). Icon 9803 may indicate that the goal has been achieved for that goal period, and icon 9805 can indicate that the goal has not been achieved.

The streak display unit 9807 can inform the user that the user is in the middle of a streak, that the streak has started, that the streak has been finished, and the like. For example, the streak display unit 9807 can provide an encouragement message to start or continue the streak.

Target periods that have not yet arrived can be displayed with different appearances. For example, the current target period may be displayed differently from a completed target period or an unarrived target period. In addition, for example, the start of the streak can correspond to a case where the target period in which the user is currently terminated is the second or subsequent target period. On the other hand, the streak interruption may correspond to a case where the first target period in which the user failed to achieve the target appears after at least two consecutive target periods in which the user has achieved the target.

When a user first achieves a particular streak (such as 3 days), the application may provide a blessing or award as shown in FIG. 98B. Blessings for such milestones and achievements can provide motivation to continue the streak in order to receive awards for longer streaks. Streak achievements are presented as rewards or prizes, and awards can be further shared in various ways. Various methods include at least one of email, social networking messaging, text message. FIG. 98C shows the streak display portion 9807 when the user achieves the target for the current target period and achieves the streak for 3 days.

Options for sharing and tagging may also be provided in the activity tracking interface. This point will be described in detail below.

FIG. 99 shows another example of the streak achievement display recognized by the user. Specifically, the fact that the user's own highest record (longest streak, etc.) has been broken is provided as an achievement indication, and a new record (longest streak, etc.) can be recognized. The streak can be evaluated as the highest streak every time the streak is extended or every time the streak is cut off. Various other streak evaluation rules may be defined by at least one of activity monitoring services, users, and other entities as required.

As described above, a user can tag various activities with his / her activities. Tagging can provide a way for a user to associate various emotions, location information, facility information, weather information, terrain information, activity-partner information, etc., with a specific activity period. The information to tag may be specified by the user, automatically detected by the mobile device, automatically detected by the wearable activity tracking device, or read by other devices. May be.

For example, at least one of a wearable device and a mobile device may include a location component such as a GPS device or a cellular triangulation module. In such cases, if the user wishes to tag the recorded activity, at least one of the wearable device and the mobile device may automatically add location information. As another example, weather information at that location may be automatically read from a weather database.

FIG. 100A illustrates an interface that a user can tag for an active session. At least one of the user's mood, attitude, subjective perception of the activity session and the type of activity performed are tagged. Mood and attitude are specific to the activity performed during the activity session and may generally relate to the period of time the activity was performed.

FIGS. 100B and 100C show menus for selecting various emotions, moods, and attitudes. In the menu, various icons and images 10001 can express different emotions, moods, and attitudes.

For example, when one of an icon and an image 10001 is selected, a predetermined text can be input to the text input field 10003. The user may be able to edit the text in the input field 10003. The text may not be editable.

Alternatively, a predetermined text may not be automatically added even if one of an icon and an image 10001 is selected. Alternatively, the text entry field 10003 can be left blank and editable. A text entry field 10003 may allow the user to record further thoughts and feelings about the ability period and activities performed during that period.

When the user selects to store information (such as a selected emotion expression image or input text), the tag information can be stored in association with the activity period and the activity data recorded during that period. A user can tag a photo with an activity in association with or independent of subjective emotional tags such as mood, emotion, and attitude. The photograph may further convey subjective or objective information about the activity. The information includes location, weather, user mood at a specific date and time, and the like. A tag can be unique for a specific time, a specific activity session, a specific time period, etc. for the entire target period.

In addition to tagging, users can share activity information with others through various channels. As an example, activity information may be posted to a user profile or account at an activity tracking service site. As another example, activity information may be posted through an internal or external social networking system. FIG. 101 shows a sharing menu 10101 that provides multiple channels where activity information can be shared with others.

As an example, when posting to a Facebook account, the application may automatically generate a template or standard post as shown in FIG. 102A. The post can include user-specific activity data including goal information, along with predetermined text and images 10201. The goal information includes at least one of whether the user has achieved the goal and a goal achievement level (such as exceeding the goal by 50%). The post may further include the identification of the device used to track the activity. Such posts can encourage other users to improve their level of activity and help identify the tools and services needed to do so. The user may enter further comments and other information in field 10203 and post a post through option 10205.

FIG. 102B shows an example of a post that can appear on the user's Facebook page by posting the post shown in FIG. 102A to Facebook. The message posted to the user's Facebook account may include a user profile at the activity tracking service site and a link to an information page for products and services that track the activity.

103A and 103B respectively show an interface for posting to Twitter and an example of the resulting Twitter post.

By visualizing the user's activity level, various types of information and messages related to the activity level can be transmitted to the user. As described above, different colors can be used to represent different goal achievements or non-achievements.

104A-104C show examples of interfaces that display graphs of activity levels during the target period. In addition to the activity level graph for the time period, the interface may include a summary portion 10401 where the amount of activity points earned is displayed. The summary unit 10401 also displays an indicator 10403 indicating whether the user has achieved the target. The color of the indicator 10403 may convey more detailed information. Specifically, the color of the indicator 10403 can express the degree of goal failure. For example, when the index 10403 is red, it can indicate that the user has achieved 25% or less of the target. If the index 10403 is yellow, the user can recognize that he / she exceeds the target of 25% and achieves a degree of achievement of less than 100%.

A similar color and display method can be employed for displaying the line 10405 in the graph 10407. Other visual characteristics, animations and voice signs can also be used to convey further activity data. Examples of techniques include patterns, transparency, emphasis, brightness, size of signs and graph elements, animation speed, animation type, voice message, and the like.

FIG. 105 shows an example of an activity summary for a plurality of activity periods. In addition to a plurality of bars, each representing an activity period, the summary 10500 can further include an indicator 10501 indicating a goal. The indicator 10501 can be used to convey the degree to which the target has been exceeded or below the target.

106A and 106B show examples of interfaces on which tags for multiple activity periods, in particular subjective emotional tags, can be displayed. These subjective feelings (feelings, attitudes, other subjective feelings) can be further shared.

107A and 107B show examples of interfaces through which activity information and events are communicated for confirmation. For example, these figures show a portion of an activity feed that displays activity levels and other data in a list format. Examples of other data include results (streaks, milestones, records, etc.) and tags. The list format is organized based on activity periods (such as daily units). An activity feed may provide a way to summarize activity information for multiple activity periods in a single interface or display. The user may set the type of information included in the activity feed based on his / her interests.

108A and 108B show examples of user profile / account interfaces through which user activity information can be communicated. The user profile may include a milestone or achievement tracker 10801 (see FIG. 108A). The milestone tracker 10801 can be used to track goals and outcomes over multiple time periods. The goal or outcome may not be time-constrained (such as when there is no end date specified for the goal). For example, a user may receive milestone awards and prizes upon reaching the total value of various lifetime activity points. Thus, the tracker 10801 can be used to identify the user's progress towards such achievements and milestones. The tracker 10801 can be displayed on another interface. Other interfaces include a home interface where daily activity levels and goals are tracked, an activity review interface where activities recorded for at least one period are reviewed.

FIG. 108B shows another portion of the user profile interface where records and trophies can be displayed. A trophy can include images, icons, virtual items, etc. that represent specific achievements or milestones. For example, a trophy may be displayed with the number of achievements to give the user an incentive to achieve the same milestone many times.

The mobile application can be configured to track additional additional types of activity data. The activity data includes the highest activity period in a certain category period. In the example shown in FIGS. 109A and 109B, each activity period may correspond to one day. Thus, activity periods can be grouped by day of the week and analyzed to identify the highest activity period on each day of the week. This information can then be communicated to the user to help identify days when activity needs improvement.

The categorization or grouping of activity periods may correspond to the following periods. For example, every month, every year, every period within a day (am, afternoon, evening, etc.), each group defined by the user (the user manually assigns the activity period to a different predetermined group or a group created by the user. For each type of device that detects and records the activity, for each location of the activity, for each type of activity, for each instructor (such as an athletic activity classroom), for each partner for the activity (for spring), Summer, autumn, winter, etc.).

The maximum activity period can be determined in several ways. For example, the highest total of activity points, the specific sub-period in which activity points were most accumulated (such as between 8 am and 8 pm), and the most significant improvement from the previous activity period (such as the previous period) For example, the amount of recorded activity that exceeded the target was the largest (for example, when the target varies from period to period).

In addition or alternatively, statistics for other categories may be generated for each group or category. The statistics include activity average values, highest and lowest activity levels, sub-periods that were most active for a category, and the like. For each group or category, a subgroup or subcategory may also be defined. For example, activity periods may first be grouped by day of the week. Each day-of-week category can be further categorized, such as within a day or within a year. Therefore, not only the statistics and information for each category are specified, but also statistics and data for each subcategory can be generated. Finer levels of subcategories can be defined and used as needed.

In addition, various trigger events may cause the mobile application to generate a notification message to the user. The message can be immediately displayed to the

user and saved for retrieval by the user without requiring a request or instruction from the user. For example, as shown in FIGS. 110A and 110B, the home interface 11001 and the profile interface 11003 may both display a notification 11005 that identifies available notifications and the number of notifications. The indicator 11005 can be displayed over the elements of the interfaces 11001 and 11003. This forces the user to perform an operation to confirm or retrieve the notification message.

FIG. 111 shows an example of a notification message that can be provided to the user.

112A-112C, 113A-113C, 114A, 114B, 115, and 116 illustrate another example of an interface that may be generated and displayed to convey various milestones, achievements, and praises.

For example, FIGS. 112A-112C show an interface for aiming for the highest record of the day, and FIGS. 113A-113C show an interface for exceeding the highest day of the week. 114A and 114B show examples of interfaces for aiming at lifetime activity point records (such as 25000). 115 and 116 show examples of interfaces indicating that a user has earned activity points within a specific number of days or period. These achievements, awards and accolades can be shared as described below.

The activity tracking application may include various settings for customizing the functionality of the application. FIG. 117 shows an example of a settings menu 17001 that can be used to modify the user profile, daily routine, display method, communication priority, and sharing options. As an example, the user can log in. Alternatively, authorization information for at least one shared site or service, such as Facebook or Twitter, can be specified. The application can then use the authorization information. Or you can log in to interact with your account.

118A-118C show examples of profile setting interfaces. In addition to the desired unit of measurement and the user's height, weight, and gender, the profile settings interface 11801 may include a profile photo option 11803 and an option 11805 for synchronizing data from the wearable activity tracker (see FIG. 118A). Selecting profile photo option 11803 may provide a plurality of photo setting options, as shown in FIG. 118B. For example, the user may select a photo or image from a library of photos taken using the camera of the mobile device.

Profile pictures or images can also be obtained from a remote site through a network such as the Internet. As a specific example, a user may obtain an image from their social networking account. Alternatively, the profile image on the user's social networking account may be automatically placed as the user's profile image in an activity tracking application or corresponding activity tracking service or user account on the site.

Upon selecting or capturing an image for the user profile, the user may be provided with an image editing interface, as shown in FIG. 118C. The user may have the option to perform cropping, resizing, rotation, scaling, and other image editing on the image before setting the image as his profile photo.

Additionally or alternatively, profile settings entered through the application can be synchronized and uploaded with the corresponding activity tracking service or user account at the site. Thus, changes to the user profile on the mobile application can be automatically (or on-demand) reflected in the user account on the remote network site.

When an activity is detected, the activity points may be accumulated regardless of the type of activity performed. Alternatively, the activity may be tracked according to the type of activity performed. 119A and 119B illustrate an example activity tracking interface configured to track the total amount of activity performed by the user along with the type of activity. For example, option 11901 can be used to select an activity type.

In addition or alternatively, option 11901 can be used to group activities detected in separate sessions. The session may be shorter, longer or equal than the target period or other predetermined activity period. For example, the user may tag some of the activities performed that day, such as "At the gym" or "After work".

As another example, a user may specify that a week of activity corresponds to a vacation period. Other activities and time period designations can be used as needed.

120A-120C illustrate an example location record interface that can be used by a user to identify an implementation location at the end of an activity session. For example, as shown in FIG. 120B, a location can be automatically determined by the system based on detected coordinate information and a database of buildings and locations corresponding to the coordinates. For example, as shown in FIG. 120C, the user can edit the identified location by selecting another building or location where a match is presented. A building or place can be specified by a designation method different from the name, street name, address, and other latitude and longitude coordinates.

121A-121C illustrate the performance tracking application's ability to record the path taken by the user. The route is displayed on a map, and various signs can be displayed on the route. For example, a sign 12101 shown in FIG. 121C can indicate a specific known location on or near the user's route. The color of the route can specify at least one of the calorie quantity, speed, pace, user's mood, and terrain type (cobblestone, gravel, asphalt, uphill, downhill, flat land, etc.). Additional information can be provided over the sign or part of the route. For example, the name of the place, the amount of athletic activity performed at that point, the type of terrain, the mood of the user, the speed, etc.

At the end of athletic training, during or before implementation, the user can specify the type of activity involved. This allows the application to better calibrate sensor data and algorithms and measure performance. For example, accelerometer signals may appear differently depending on the type of activity (eg, cycling and squash). Accordingly, a plurality of different data processing algorithms can be used to bring the data closer to the actual amount of activity of the user (steps, burned calories, travel or travel distance, etc.).

122A to 122C show examples of user interfaces that allow the user to select an activity item. Upon selecting an activity item, the application can automatically identify and use the corresponding algorithm to process the sensor data. Also, the identified activity item can be stored in association with activity data collected during the performance of the activity. The start and end of the performance of the activity can be recorded or specified by the user. Alternatively, it can be automatically recorded or identified based on detection that the period of inactivity has reached a specified threshold.

In addition or alternatively, the activity monitoring application may automatically present at least one of location and activity type. 123A and 123B show an application interface where the presented location and activity type is determined.

The location can be determined based on a database related to the previous activity implementation location, a training location used by another user, or general data relating to a location or location defined by coordinates. On the other hand, the activity item may be determined based on matching of the sensor signal and a signal related to a known activity. If there is a substantial similarity between the signal in question and the signal associated with the predetermined activity, the application may suggest or determine the user's activity as the predetermined activity. Alternatively, the activity item may be automatically suggested or determined by being associated with a location.

The location may have been previously saved by the user, and the activity line may have been previously associated with the location (eg, by the user). For example, the user may specify that he / she ran in high school. Thus, the application may automatically suggest a running activity if the user's location is identified as the high school.

Alternatively, the application may identify the type of business or location through an online directory such as an online business listing or a network database. The application can then infer the type of activity that the user is currently performing based on the type of business or location. For example, if the user is located at an address corresponding to a yoga studio, the application may suggest that the activity item corresponds to yoga.

Other methods and techniques may be used to identify activity items.

124A to 124C show examples of an activity tracking interface in which an activity item is specified. For example, in FIG. 124A, an activity item that contributes to the total activity may be shown in portion 12401 using an image or icon 12403. The icon 12403 may represent an activity item such as running, aerobics, biking, weight lifting, and the like. FIG. 124B shows an interface in which a plurality of activity items are displayed.

FIG. 124C shows an example of a detailed display in which the detected / recorded activity is divided into contributions of each activity type. For example, the Viking, Walking, and Running activity types are displayed along with the corresponding activity amount. A graph 12411 can show the time transition of the activity amount. The amount of activity corresponding to each activity type can be distinguished in various ways. For example, it includes different at least one of color, pattern, shape, size, transparency, change rate of color and gray scale, and the like.

125A-125C, 126A-126C, 127A-127C, 128A-128C, 129A-129C, 130A-130C, 131A-131C, 132A-132C, 133A FIGS. 133C and 134A-134C illustrate another example of an activity tracking interface that may be used to categorize or divide performed activities.

For example, in FIG. 126C, each arcuate portion 12601a, 12601b, 12601c may correspond to a different activity. The colored portion of each arcuate portion 12601a, 12601b, 12601c may correspond to the time the activity was performed during the day.

As another example, FIG. 134C shows user activity 13401 in a shape in which shapes and blocks are connected. Different shaped blocks and different colored blocks may correspond to different activity types. In addition or alternatively, the size of each shape may correspond to the amount of each activity item performed.

In order to express at least one of the activity item, the execution amount of each activity item, and the execution time of each activity item, other variations relating to visual or graphic expression can be used. The images may be the same or different. Activities can be summarized by additional or alternative categorization or segmentation as needed. Such categorization can involve visual reflection and communication.

135A-135D show an example of a series of interfaces for a user to tag an active session with friend information. For example, a user may add a friend to an active session through a search through a friend list or setting up a new friend. This information can then be stored in association with a particular session. Multiple friends can be added to an activity session as needed.

136A-136C show examples of interfaces for displaying summary information on activities performed with friends. Friends can be grouped based on the implementation amount of all friends who performed the activity (see FIG. 136A). Alternatively, they can be grouped for each activity item (see FIG. 136B). When a friend is selected, as shown in FIG. 136C, the user's profile can be displayed together with the activity item with which the user is interested and the place where the activity is performed together.

FIG. 137A and FIG. 137B show an example of a competition / match interface that may be displayed when the user chooses to compete with a friend. The interface can also be used to compare athletic activity performance between users. Thus, the user can select friends and users to compete for athletic activities, as shown in FIG. 137B. A graph comparing athletic activity may then be displayed, as shown in FIG. 137A. Various graphs and comparison methods can be used.

FIGS. 138A and 138B show examples of a series of interfaces through which a user can access the leaderboard. A leader board shows the ranking of the user among all friends and users or among groups. The user can be highlighted by a sign such as a rectangular frame or a highlight color.

FIG. 139A and FIG. 139B are examples of outcome interfaces configured to provide the user with outcome indications such as encouragement, self-record update (eg, run 1 mile) and goal achievement (eg, run 10 miles for the first time). Show.

140A and 140B show examples of interfaces that provide special access for events and places. The interface may include scan codes and patterns 14001 that can be scanned (on the screen) to confirm authentication and admission by staff at the event or location. Such an interface may also include discounts and special treatments for goods, services, groceries, etc.

To provide team-oriented activities, joint goals or multi-user goals can be set. As an example, an overall goal may be set for a group of users. Here, each user is required to achieve a part of the overall goal. Activities that exceed the goal of a certain user are not applied to the overall goal, and may not contribute to the achievement of the responsibility of another user. This requires each user to achieve his or her goals. In other words, each user has equal pressure or a sense of responsibility for not being able to achieve the overall goal, and is forced to perform the required activities.

It is good also as a structure which the surplus activity by a certain user can contribute to the part in charge of the other user in a whole goal. Limits may be set on the amount of activity that will contribute to other users' responsibilities.

The target for a plurality of users may be configured such that the assigned portion of each user is not predetermined. Therefore, each user can contribute to the overall goal as much as he likes.

When setting goals for multiple users, it may include visual effects or user interface elements that can be used to achieve the goal. For example, the overall goal can be expressed as a set of bowling pins. Each user can be responsible for defeating his or her pin by achieving his or her assignment in the overall goal. When a user achieves his or her assigned goal, the appearance of the corresponding bowling pin can be changed to a state where the user has fallen. When all users have met their goals, praise messages, visual effects, or indicators can be displayed.

FIG. 141 shows another example of the visual effect related to the goals of a plurality of users. In this example, two users can jointly challenge to achieve the goal of accumulating 6000 activity points. The first user's progress 14101 may be represented by a bowling ball and the second user's progress 14103 may be represented by a bowling pin. To see where the bowling pin is knocked down, the user can be required to extend his progress bar to the middle part. In this portion, the bowling ball hits the bowling pin. Thus, each user may be required to complete their responsibilities in order to achieve the goal.

In the example shown in the figure, the target charge is divided equally. However, the assigned portion may not be divided equally. In that case, one user may be required to perform activities more actively than the other.

Various ways of dividing the target can be used and set. It can be selected by the user, coach, activity tracking service, etc.

As described above, the device 10 or the device 4300 (see FIG. 43) can communicate with another device 10. Accordingly, the first user wearing the first device 10 can compare his / her activity with the activity of the second user wearing the second device 10. The sign system 20 on the first device may indicate not only the first user's first activity level, but also the second user's second activity level. Similarly, the sign system 20 on the second device may indicate not only the second user's second activity level, but also the first user's first activity level.

Activity data of other users can be communicated to other devices via wireless communication from mobile devices or remote sites. In this configuration, the plurality of light emitting units in each labeling system can be regarded as being divided into a first segment and a second segment. The first segment may include a first group including 10 light emitting elements, and the second segment may include a second group including 10 light emitting elements. Thus, the activity level of the first user can be displayed in the first segment of the sign system and the activity level of the second user can be displayed in the second segment of the sign system. When the

user presses the input button to check each user's activity level, the sign system can illuminate.

There is no specific goal in this kind of competition between two users. When one user reaches the display limit on the sign system, the system raises the upper limit and adjusts the progress level of each user.

The first user and the second user can compete in the "tag war". Each user sign system displays the activity level of both users. For example, the activity level of the first user is displayed in a first color, and the activity level of the second user is displayed in a second color. By comparing their activities, each user attempts to occupy the other user's sign system by increasing their activity level, thereby increasing the number of light emitters that emit light in their color in the sign system.

The device 10 can be programmed to display activity levels in a specific color for a set time. For example, a user may perform activities for charity purposes and earn activity points. In such a case, the sign system can emit all light emitting elements in a specified color (such as white). When a user participates in a specific sponsor event, the activity related to the event can be displayed in a different color.

Motivational messages can be communicated to the user through displays and signage systems. For example, a motivational message can be loaded at a remote site from a first user to a second user. The message can be loaded into the device, for example, when the second user plugs his device into the computer. The message can be downloaded and stored in the second user's device 10. The second user may not immediately notice that the message has been received. The motivation message can be triggered by an event, such as when the second user achieves a goal. Due to the triggering event, the sign system of the second user's device may emit light in a specific way (such as all light emitting parts blinking).

Audio may be provided. There may be other ways of emitting light on the display or sign system. The trigger event may be based on other parameters such as time.

Motivational messages may be forwarded to the device and provided immediately.

A message that increases motivation may be delivered to the device 10 by wireless communication. The message may be delivered when the user confirms the message on the associated mobile device.

A warning message may be delivered to the device 10. The sign system can then emit light in a specific designated manner. The warning message can be delivered and triggered in any manner described herein. The warning message may indicate to the user that he should visit a remote site to obtain more detailed information or to look for a message on the user's mobile device. As an example, the warning message may indicate that a reward can be awarded for an activity performed at a particular time.

Device 10 may provide messages based on periods of inactivity or inactivity. The device 10 may send a warning message to the sign system or display to encourage the user to become more active if the user is inactive (eg, less active) for a predetermined period of time. The warning message can be delivered in any of the ways described herein. The low activity threshold and the length of the inactive period may be variable. It can also be set independently by the user.

When a low activity or inactivity of a user is detected, it may be configured to influence the progress toward the user's activity goal. For example, when the user does not perform a certain level of movement or some kind of movement for a specified period, the heart rate does not reach a threshold at least, or does not move a sufficient distance within a certain period, etc. Low activity can be detected. In a configuration where the user accumulates activity points toward the goal, if a certain amount of inactivity (low activity or lack of exercise) is detected, the points and values are calculated from the user's activity points and other activity metrics totals. Can be deducted.

Various conversion rates can be used to convert low activity into a deduction of activity points. As a specific example, 10 minutes of low activity may correspond to a 5 point deduction. A 30 minute low activity may correspond to a 100 point deduction. The loss or deduction of activity points may be linear or non-linear (exponential, parabolic, etc.).

The user's inactivity time may include time of low activity or lack of exercise. These times may be specified by different movements, heart rates, steps, and other thresholds, but may be specified using the same threshold. As an example, underexercise time may have a threshold that is higher than a threshold for low activity (such as requiring a higher level of activity). In other words, it can be regarded as lack of exercise but not low activity. The threshold related to inactivity may correspond to the threshold related to lack of exercise, or may be a higher threshold if necessary. Alternatively, the threshold for low activity may be set higher than the threshold for lack of exercise. In addition, at least one of a threshold value related to lack of exercise, a threshold value related to low activity, and a threshold value related to inactivity may be plural. For example, one of a plurality of threshold values related to lack of exercise and low activity may be a threshold value related to inactivity.

A difference amount or a deduction rate of different points can be set between the plurality of threshold values and a level with little activity (inactive state or the like). For example, a user can lose 50 points for each hour of low activity and 30 points for each hour of underexercise (or vice versa). The deduction of activity points can be triggered at different times depending on whether the user is underactivity or lack of exercise. For example, the user may begin losing activity points after 30 minutes for low activity and 45 minutes for lack of exercise. Additional thresholds (three or more thresholds) and corresponding activity point loss rates can also be set.

Various sensors can be used to detect inactivity periods. As described above, the inactivity period can be determined based on the heart rate, the amplitude of the motion signal, the number of steps per unit time (such as less than 10 steps per minute), and the like. Additionally or alternatively, the periods of low activity and lack of exercise can be measured based on physical position, body position, body orientation, posture, and type of activity performed by the individual.

Different physical inactivity, sedentary positions and orientations can have different adverse effects. For example, lying down for 30 minutes can pose the same health risks as sitting for 45 minutes. The potential health risks can also depend on time. Thus, even if inactivity (such as sleep) continues for a specific period of time or is inactive for a specific period of a day, it may not pose a health risk. As an example, it can be said that 7-9 hours of sleep between 9 pm and 9 am does not cause adverse health effects. Therefore, you may make it not contribute to the subtraction of an activity point or other activity measurement values. If a lack of low activity, such as sleep, continues for a certain period of time, or if there is a lack of low activity for a certain period of the day, it can be considered bad for the user's health. Therefore, during this period, activity points may be subtracted or the accumulation rate of activity points may be reduced.

Additionally or alternatively, the amount by which the activity metric (such as activity points) decreases can be determined based on time of day, user location, user position, low activity level, and the like. For example, a user may lose a greater activity metric in the afternoon than in the evening. Alternatively, the rate at which the measured value is lost can be increased. As another example, when the user is in the gym, the amount of loss of measurement values such as activity points may be less than when the user is at home. Alternatively, the rate at which the metric value is lost can be slow.

To eliminate variability due to the type of inactive activity (such as below the level of movement required to be considered activity), the system distinguishes between posture and orientation, including, for example, sleep, lie down, sitting, and standing. Yes. In order to distinguish different positions and orientations, sensors may be arranged at various locations on the user's body to detect the movement of each part of the body. Therefore, the body position can be determined based on the relative position of each part of the body. For example, when the knee position sensor is within a first threshold distance from the waist position sensor, the system can determine that the user is seated. When the knee position sensor is outside the first threshold distance, the system can determine that the user is standing.

In the above example, the system may use a distance component (such as a vertical component). By using only the vertical component, or in combination with an

absolute distance (such as the length of a straight line connecting two sensors), the system can further distinguish whether the user is lying or standing. For example, when lying down, the absolute distance between the knee position sensor and the waist position sensor is large, but the vertical component of the distance can be very small. When standing, even if the absolute distance between the knee position sensor and the waist position sensor does not change, the vertical component of the distance can be large.

Or you may use the angle which various sensors make for the detection of a posture. In addition to or in place of this, the position of each part of the user's body is determined by the accelerometer and motion data to determine the presence / absence of the user's movement and the level of movement (eg, above or below a specific value). Can be evaluated together.

In addition to deducting activity points, the system can alert the user to underactivity conditions to encourage a more active lifestyle. As an example, the system may alert the user by displaying a message or sign on a device such as the wearable device assembly described above. The warning is given after a designated low activity time e.g. 2 minutes, 5 minutes, 30 minutes, 1 hour, etc. The amount of low activity time may be a sum of discrete periods. In addition or alternatively, continuous periods of low activity can be tracked. For example, when the user is inactive from 10:15 am to 11:00 and from 2 pm to 2:30 pm, the total inactivity period is 1 hour 15 minutes. Low activity messages and signs can be provided as warnings before activity points are deducted. For example, if a message does not perform a sufficient level of activity within a specified period of time (30 minutes, 5 minutes, 10 seconds, 30 seconds, 1 hour, 2 hours, etc.), the activity point is deducted by X. Can show that Thus, the device may include an inactivity timer to determine user inactivity. In addition, the message may provide a suggestion about the activity type that the user should take against the risks posed by low activity. For example, the system may suggest the user to walk for 1 hour at a pace of 10 miles in 10 minutes. If the user takes action to counter the risks and adverse effects of the detected low activity time, a message or sign of praise may be provided.

If the user returns to lack of exercise or inactivity within a specified period of time, at least one of a warning, point deduction, or other notification may be provided. For example, suppose that a user has performed a level of activity sufficient to get out of lack of exercise or inactivity for 10 minutes. However, the device or system may require at least 30 minutes of activity to avoid further warnings relating to periods of 1 hour, 2 hours, 3 hours, etc. For example, the alert may include that the user has not performed an activity that satisfies at least one of a sufficient period of time or a sufficient level. Also, if there are multiple periods of lack of exercise within a short period (period threshold), higher levels of activity may be required to counter the potential effects of lack of exercise, including health risks. As a specific example, a user may be required to perform a higher level of activity to stop deducting points.

Devices and other systems can notify the user about an acceptable period of inactivity before adverse health effects appear. As an example, the device or system may perform a countdown indicating the remaining amount of inactivity that can be tolerated before a potential health risk begins to develop. The amount of inactivity periods that can be tolerated can be obtained or accumulated based on the amount of activity performed. Thus, the device may also provide suggestions and recommendations regarding at least one of the types and durations of activities that can be performed to obtain a specified amount of inactivity time (such as one hour of television viewing).

Different types of inactivity or lack of exercise can require different types and amounts of activity. For example, when laying down for 1 hour, a more intense exercise or longer exercise may be required than when sitting for 1 hour. As another example, when sitting for one hour while knitting, less intense exercise or shorter time exercise may be required than when sitting for one hour while watching TV.

The above recommendation may be configured to be generated based on heuristic data or a predetermined program and data table. The predetermined program and data table specify the type and duration of activity and the corresponding inactivity tolerance.

The device or activity tracking system may further recommend activities based on historical records. For example, the device or tracking system may identify activities performed by the user in the past and generate recommendations based on the type of activity. In addition or alternatively, the device or tracking system may generate recommendations for specific training that the user has performed in the past. For example, a user may be required to have an activity equivalent to 500 calories for 2 hours of television viewing. In such a case, the system may recommend a specific workout that the user has performed in the past and that burns 500 calories. A combination of historical activity events and specific training can be used to generate recommendations. As an example, the system may recommend one of two trainings that the user has performed in the past based on the type of activity that the user may prefer. Preference can be determined based on the number of times the user has performed for each training type.

Training or activity events can also be recommended based on location and time. For example, if the user has previously performed a particular activity type or a particular practice routine at the same location and at the same time, the system may recommend an activity event or practice routine. Other recommended algorithms and factors may be used.

As described above, the spine member 24 functions as a chassis member that supports various components of the device 10. The spine member 24 may be omitted or combined with other components. The flexible PCB member may partially include a member having high rigidity. Other components can be attached to the flexible PCB member. In such a configuration, the spine member 24 is not used. In configuring the apparatus, the interior of the exterior member can be formed by an injection molding process, and the flexible PCB member can be mounted in the interior. The outer part of the remaining exterior member is formed so as to cover the PCB member.

As another embodiment, the device 10 may have a generally rounded housing. The housing has a substantially circular cross section and may have a cylindrical shape. The housing has the same characteristics as described above. That is, at least one of the display and the sign system can be visually recognized through the cylindrical exterior member. The end of the housing can include a member used for an interference fit. It may also include a data transfer member in one of the devices. The data transfer member can take any of the forms described above (eg, a micro USB member). An adapter to a full USB connector can be further provided. The apparatus may include a configuration in which a PCB member, an LED / light guide tube assembly, and a micro piezoelectric accelerometer are integrated. An example of a micro piezoelectric accelerometer is a triaxial accelerometer. The accelerometer senses activity and the LED / lightguide assembly can emit light based on the detected activity. Other features described above can be applied to the present embodiment as needed.

The apparatus can include various other features and alternative structures.

At least one of the display and the labeling system may use an electrophoretic ink device. Also, at least one of the display and the sign system can take other forms. For example, an electroluminescent / fluorescent ribbon display, an electrochromic ink device, an electrowetting device, an optical fiber display, and the like.

The accelerometer can take various forms including a piezoelectric accelerometer and a nano accelerometer.

The battery used may be a lithium ion battery, a battery having a cylindrical shape, or another type of power source.

The housing can include a plurality of extendable connection links. Some of the links may comprise display segments. The links can be connected via elastic cords having conductive wires. The housing may also include a dual capacitive touch sensor to activate at least one of the display and sign system. Furthermore, the display can take the form of a touch activated type. The housing may be provided with a display having a plurality of leads and pipes using an electrochromic polymer. Each pipe is connected to an electrode and encloses an electrochromic polymer. Therefore, when the current supplied from the controller changes, the color changes. The housing

can also take the form of an elongated strap wound with a scissors to adjust the outer periphery of the device.

The device 10 provides many benefits. The device has a compact design that can be easily worn by the user at any time. This apparatus includes an apparatus capable of stable data transfer in the form of a USB connector capable of easily exchanging data. The device can also interact with other mobile devices and remote sites to provide a better user experience (with improved activity and performance).

The device can also track user activity not only for 24 hours per day, but for periods exceeding one day. The sign system can provide an easier and better way to communicate activity information to the user. Messages communicated through the device 10 may increase user motivation, increase the total amount of activity, and provide a healthier lifestyle.

The structure of the device provides significant benefits. The housing has a flexible portion so that it can be easily attached to and detached from the user's arm. On the other hand, it has sufficient rigidity to protect the parts supported by the housing. The spacer member facilitates size adjustment.

(Conclusion)

Although the foregoing description has been given of specific examples, including preferred embodiments of practicing the invention, it will be apparent to those skilled in the art that many variations and substitutions exist for the systems and methods described above. For example, various aspects of the invention can be used in different combinations. Also, in a single system and method, various sub-combinations of aspects of the invention can be used together without departing from the spirit of the invention. As an example, the software and applications described herein may be implemented as computer readable instructions stored on a computer readable medium. In addition, at least one of the various elements, parts, and steps described above can be changed, changed in order, and omitted. Further, at least one of other elements, parts, and steps may be added without departing from the spirit of the invention. Accordingly, the invention can be broadly construed as set forth in the appended claims.

This application is a continuation-in-part of US provisional application 61 / 409,082 filed on November 1, 2010 and claims the benefit of its priority. The contents are incorporated herein by reference. The provisional application 61 / 409,082 was changed to a regular US patent application on November 1, 2011.

Patent Citations (105)

Publication number	Priority date	Publication date	Assignee	Title
Family To Family Citations				
US1093757A *	1913-06-23	1914-04-21	Albert C Becken	Bracelet-holder for watches.
US3113362A *	1961-11-06	1963-12-10	Petruzzello Tonino	Catch for wrist bands and the like
US3838568A *	1973-03-21	1974-10-01	Hughes Aircraft Co	Electronic watch movement mounting and connection
US3971206A *	1974-10-03	1976-07-27	U.S. Electronic Services Corporation	Distributed watch
US3943699A	1975-01-13	1976-03-16	Motorola, Inc.	Ultra thin electronic watch
US3992870A *	1975-08-14	1976-11-23	Joseph Dekel	Watertight nonconductive electronic watchcase including conductive internal plate
US4121415A *	1977-02-07	1978-10-24	Timex Corporation	Hybrid horological display using time modulation
DE69533819T2	1994-09-07	2005-10-27	Omron Healthcare Co., Ltd.	Measuring device for measuring the amount of work which is arranged to display the amount of work to be performed later
US5749372A	1995-03-02	1998-05-12	Allen; Richard P.	Method for monitoring activity and providing feedback
JP3570163B2 *	1996-07-03	2004-09-29	株式会社日立製作所	Method and apparatus and system for recognizing actions and actions
JPH10234685A	1997-02-28	1998-09-08	Seiko Epson Corp	Measuring device
JPH11178967A	1997-12-17	1999-07-06	Kapurishios:Kk	Portable exercise aiding device
US6529754B2	1998-02-16	2003-03-04	Seiko Epson Corporation	Biometric measuring device
US20030151554A1	1998-02-20	2003-08-14	Robert McCarthy	System, method, and product for automated workout assessment of athletic physical training

JP3931459B2	1998-05-22	2007-06-13	カシオ計算機株式会社	Band and wrist device
US6032108A	1998-07-08	2000-02-29	Seiple, Ronald	Sports performance computer system and method
JP2000138607A *	1998-08-27	2000-05-16	Casio Comput Co Ltd	Wrist device and electronic equipment
KR200240972Y1	1998-11-19	2001-11-22	안성훈	Watch type momentum automatic measuring device
US6278378B1 *	1999-07-14	2001-08-21	Reebok International Ltd.	Performance and entertainment device and method of using the same
US6661438B1	2000-01-18	2003-12-09	Seiko Epson Corporation	Display apparatus and portable information processing apparatus
US6513532B2	2000-01-19	2003-02-04	Healthetech, Inc.	Diet and activity-monitoring device
JP2001345907A *	2000-03-28	2001-12-14	Seiko Instruments Inc	Watch type radio telephone set
JP2001284835A *	2000-04-04	2001-10-12	Seiko Instruments Inc	Arm wearing device for portable equipment
PT1422975E	2000-04-24	2010-07-09	Philips Solid State Lighting	Light-emitting diode based product
FI113404B	2000-06-08	2004-04-15	Polar Electro Oy	Electronic device carried around the wrist and its control procedure
EP2363061A1	2000-06-16	2011-09-07	BodyMedia, Inc.	System for monitoring and managing body weight and other physiological conditions including iterative and personalized planning, intervention and reporting capability
US6505763B2 *	2000-08-02	2003-01-14	Meliga Habillement Horloger Sa	Circumferentially continuous arrangement which is to be worn preferably on the wrist and has a hinged closure
CA2426681A1 *	2000-10-26	2002-06-20	Healthetech, Inc.	Body supported activity and condition monitor
US6604419B2 *	2000-12-07	2003-08-12	Bbc International, Ltd.	Apparatus and method for measuring the maximum speed of a runner over a prescribed distance
AU2002255568B8	2001-02-20	2014-01-09	Adidas Ag	Modular personal network systems and methods
US8939831B2	2001-03-08	2015-01-27	Brian M. Dugan	Systems and methods for improving fitness equipment and exercise
KR20020083004A	2001-04-25	2002-11-01	안성훈	measuring tool for exercise quantity
KR20050055072A	2002-10-09	2005-06-10	보디미디어 인코퍼레이티드	Apparatus for detecting, receiving, deriving and displaying human physiological and contextual information
DE20215984U1 *	2002-10-17	2002-12-12	Chen, Yu Yu, Taipei/Tai-pei	Multi-colored wristwatch
US7541547B2	2002-12-19	2009-06-02	Incentahealth, Llc	System and method for measuring and distributing monetary incentives for weight loss
US20050107723A1	2003-02-15	2005-05-19	Wehman Thomas C.	Methods and apparatus for determining work performed by an individual from measured physiological parameters
GB0326387D0	2003-11-12	2003-12-17	Nokia Corp	Fitness coach
US7278966B2 *	2004-01-31	2007-10-09	Nokia Corporation	System, method and computer program product for managing physiological information relating to a terminal user
TWI406690B	2004-02-26	2013-09-01	Semiconductor Energy Lab	Sports implement, amusement tool, and training tool
EP1721237B1	2004-02-27	2012-08-29	Simon Richard Daniel	Wearable modular interface strap
US20050189906A1	2004-03-01	2005-09-01	Huei-Hsin Sun	Battery arrangement for wrist-carried device
US20050272564A1 *	2004-06-02	2005-12-08	Johnson Health Tech Co., Ltd.	Exercise apparatus and method for tracking number of steps
US20050283051A1 *	2004-06-18	2005-12-22	Yu-Yu Chen	Portable health information displaying and managing device
US7873911B2	2004-08-31	2011-01-18	Gopalakrishnan Kumar C	Methods for providing information services related to visual imagery
US7319385B2 *	2004-09-17	2008-01-15	Nokia Corporation	Sensor data sharing

US7470234B1 *	2004-09-28	2008-12-30	Impact Sports Technology, Inc.	Monitoring device, method and system
US7163308B2	2004-11-22	2007-01-16	Ferrari John S	Hand worn illuminated framework
JP2006200909A	2005-01-18	2006-08-03	Seiko Epson Corp	List equipment
US7402125B2 *	2005-01-25	2008-07-22	Leao Wang	Electronic console with a system for indicating the motion power
JP2006218246A *	2005-02-08	2006-08-24	Takahashi Masanori	Virtually competing type health management system using health terminal device connected to the internet
WO2006085236A2 *	2005-02-14	2006-08-17	Koninklijke Philips Electronics N.V.	Electronic device and method for reproducing a human perceptual signal
US20060198120A1 *	2005-03-03	2006-09-07	Bbc International, Ltd.	Lighted wrist band
JP2006268295A	2005-03-23	2006-10-05	Sharp Corp	User interface display device and its operating method
US20060293041A1 *	2005-06-24	2006-12-28	Sony Ericsson Mobile Communications Ab	Reward based interface for a wireless communications device
US8028443B2	2005-06-27	2011-10-04	Nike, Inc.	Systems for activating and/or authenticating electronic devices for operation with footwear
US20070006489A1	2005-07-11	2007-01-11	Nike, Inc.	Control systems and foot-receiving device products containing such systems
US8740751B2	2005-07-25	2014-06-03	Nike, Inc.	Interfaces and systems for displaying athletic performance information on electronic devices
CN100405412C *	2005-09-12	2008-07-23	朱水林	Structure of multifunctional monitoring and tracing device worn on human body, and its monitoring and tracing method
JP2009536041A *	2006-01-23	2009-10-08	カード・ガード・サイ エンティフィック・サ ヴァイヴァル・リミ テッド	Health monitor and health monitoring method
KR100758701B1	2006-03-30	2007-09-14	한국과학기술원	Wearable display
US7645211B1	2006-04-17	2010-01-12	Lauranzo, Inc.	Personal agility developer
US8188868B2	2006-04-20	2012-05-29	Nike, Inc.	Systems for activating and/or authenticating electronic devices for operation with apparel
US8780675B2 *	2006-05-22	2014-07-15	Nike, Inc.	Watch display using light sources with a translucent cover
WO2008030484A2 *	2006-09-07	2008-03-13	Nike, Inc.	Athletic performance sensing and/or tracking systems and methods
US8956290B2	2006-09-21	2015-02-17	Apple Inc.	Lifestyle companion system
EP2104917A4	2006-12-01	2011-12-28	Fitistics Llc	System and method for processing information
EP2101884A1	2006-12-21	2009-09-23	International Business Machines Corporation	Training coordinator device and method
US7853428B2 *	2007-01-11	2010-12-14	Yamaha Corporation	Apparatus for displaying fitness exercise condition
US20080171635A1	2007-01-15	2008-07-17	Mitsubishi Electric Engineering Company, Limited	Exercise Therapy Device
US20080176655A1 *	2007-01-19	2008-07-24	James Terry L	System and Method for Implementing an Interactive Online Community Utilizing an Activity Monitor
US7967729B2	2007-03-27	2011-06-28	Bennett li Harold H	Physical therapy system and method
DE102007015493A1	2007-03-30	2008-10-02	Cairos Technologies Ag	Movement area for a mobile object and evaluation device for detecting a position of a mobile object
WO2008121856A1 *	2007-03-30	2008-10-09	Nike, Inc.	Rfid triggered personal athletic device
US8040758B1	2007-05-01	2011-10-18	Physi-Cal Enterprises Lp	Golf watch having heart rate monitoring for improved golf game
US8702430B2 *	2007-08-17	2014-04-22	Adidas International Marketing B.V.	Sports electronic training system, and applications thereof
US7778118B2 *	2007-08-28	2010-08-17	Garmin Ltd.	Watch device having touch-bezel user interface

EP2200722B1 *	2007-09-07	2019-01-23	NIKE Innovate C.V.	Wearable device assembly having athletic functionality
WO2009039313A1 *	2007-09-18	2009-03-26	Stephen Wills	Glycemic control, diabetes treatment, and other treatments with acetyl cholinesterase inhibitors
US20090093341A1 *	2007-10-03	2009-04-09	James Terry L	Music and Accelerometer Combination Device for Collecting, Converting, Displaying and Communicating Data
JP4889788B2 *	2007-10-26	2012-03-07	パナソニック株式会社	Clean room
US8892999B2	2007-11-30	2014-11-18	Nike, Inc.	Interactive avatar for social network services
US7892145B2	2008-02-29	2011-02-22	Hopelab Foundation, Inc.	Rhythm rope
DE102008013731B3	2008-03-11	2009-09-17	Heike Schmidt	Performance indicator for e.g. school children with attention deficit syndrome, has sensors for measuring physiological parameters, which produce attention curve that is displayed on display, where display is part of wrist-watch
EP2700434A3	2008-04-02	2014-07-02	Nike International Ltd.	Wearable device assembly having athletic functionality
US8113991B2	2008-06-02	2012-02-14	Omek Interactive, Ltd.	Method and system for interactive fitness training program
WO2009152456A2	2008-06-13	2009-12-17	Nike, Inc.	Footwear having sensor system
CN100558297C *	2008-07-03	2009-11-11	江西科技师范学院	Watch type non-invasive light sound blood sugar monitoring instrument
CN101520815B	2008-07-05	2013-09-25	杭州义盛祥通信技术有限公司	Individual sports management system and management method
US20100010357A1	2008-07-09	2010-01-14	Morris Ostrowiecki	Disposable air bag for a blood pressure measuring device and a method of making the same
KR100987273B1	2008-09-17	2010-10-12	재단법인 부산테크노파크	Emergency measures using shoes
US7894888B2 *	2008-09-24	2011-02-22	Chang Gung University	Device and method for measuring three-lead ECG in a wristwatch
US9409052B2 *	2008-10-03	2016-08-09	Adidas Ag	Program products, methods, and systems for providing location-aware fitness monitoring services
TWI391880B	2008-12-05	2013-04-01	Univ Chang Gung	Wearable motion sensing device and method thereof
JP5411165B2	2009-01-19	2014-02-12	シチズンホールディングス株式会社	Pedometer
US7972245B2	2009-02-27	2011-07-05	T-Mobile Usa, Inc.	Presenting information to users during an activity, such as information from a previous or concurrent outdoor, physical activity
US8070655B1	2009-03-25	2011-12-06	Frank Napolitano	System and method for promoting and tracking physical activity among a participating group of individuals
EP2581120B1	2009-04-26	2018-11-28	NIKE Innovate C.V.	Athletic watch
US8105208B2	2009-05-18	2012-01-31	Adidas Ag	Portable fitness monitoring systems with displays and applications thereof
WO2010146811A1	2009-06-19	2010-12-23	株式会社日立製作所	Behavior suggestion device and method
JP5695052B2	2009-09-04	2015-04-01	ナイキ イノベイト セー. フェー.	How to monitor and track athletic activity
US7955219B2	2009-10-02	2011-06-07	Precor Incorporated	Exercise community system
US8884741B2	2010-02-24	2014-11-11	Sportvision, Inc.	Tracking system
US8620617B2	2010-09-30	2013-12-31	Fitbit, Inc.	Methods and systems for interactive goal setting and recommender using events having combined activity and location information
US8515505B1 *	2011-01-19	2013-08-20	Ram Pattikonda	System and method of utilizing a watch as a companion device for a mobile phone
US8879368B2	2012-05-25	2014-11-04	James J. Jacobi, Jr.	Apparatus for horologe with removable and interchangeable face

* Cited by examiner, † Cited by third party

Cited By (292)

Publication number	Priority date	Publication date	Assignee	Title
JP2017196401A *	2012-01-18	2017-11-02	ナイキ イノベイト シーブイ	Wearable device assembly having athletic functionality
US10444791B2	2010-11-01	2019-10-15	Nike, Inc.	Wearable device assembly having athletic functionality
Family To Family Citations				
US8358976B2 *	2006-03-24	2013-01-22	The Invention Science Fund I, Llc	Wireless device with an aggregate user interface for controlling other devices
US8106856B2	2006-09-06	2012-01-31	Apple Inc.	Portable electronic device for photo management
EP3855297A3	2009-09-22	2021-10-27	Apple Inc.	Device method and graphical user interface for manipulating user interface objects
US9392941B2 *	2010-07-14	2016-07-19	Adidas Ag	Fitness monitoring methods, systems, and program products, and applications thereof
US8738321B2	2010-09-30	2014-05-27	Fitbit, Inc.	Methods and systems for classification of geographic locations for tracked activity
US10983945B2	2010-09-30	2021-04-20	Fitbit, Inc.	Method of data synthesis
US8712724B2	2010-09-30	2014-04-29	Fitbit, Inc.	Calendar integration methods and systems for presentation of events having combined activity and location information
US8620617B2	2010-09-30	2013-12-31	Fitbit, Inc.	Methods and systems for interactive goal setting and recommender using events having combined activity and location information
US8954291B2	2010-09-30	2015-02-10	Fitbit, Inc.	Alarm setting and interfacing with gesture contact interfacing controls
US9241635B2	2010-09-30	2016-01-26	Fitbit, Inc.	Portable monitoring devices for processing applications and processing analysis of physiological conditions of a user associated with the portable monitoring device
US9148483B1	2010-09-30	2015-09-29	Fitbit, Inc.	Tracking user physical activity with multiple devices
US8954290B2	2010-09-30	2015-02-10	Fitbit, Inc.	Motion-activated display of messages on an activity monitoring device
US10004406B2	2010-09-30	2018-06-26	Fitbit, Inc.	Portable monitoring devices for processing applications and processing analysis of physiological conditions of a user associated with the portable monitoring device
US8738323B2	2010-09-30	2014-05-27	Fitbit, Inc.	Methods and systems for metrics analysis and interactive rendering, including events having combined activity and location information
US8744803B2	2010-09-30	2014-06-03	Fitbit, Inc.	Methods, systems and devices for activity tracking device data synchronization with computing devices
US8805646B2	2010-09-30	2014-08-12	Fitbit, Inc.	Methods, systems and devices for linking user devices to activity tracking devices
US8694282B2	2010-09-30	2014-04-08	Fitbit, Inc.	Methods and systems for geo-location optimized tracking and updating for events having combined activity and location information
US11243093B2	2010-09-30	2022-02-08	Fitbit, Inc.	Methods, systems and devices for generating real-time activity data updates to display devices
US8762102B2	2010-09-30	2014-06-24	Fitbit, Inc.	Methods and systems for generation and rendering interactive events having combined activity and location information
US9390427B2	2010-09-30	2016-07-12	Fitbit, Inc.	Methods, systems and devices for automatic linking of activity tracking devices to user devices
US8762101B2	2010-09-30	2014-06-24	Fitbit, Inc.	Methods and systems for identification of event data having combined activity and location information of portable monitoring devices
US8615377B1	2010-09-30	2013-12-24	Fitbit, Inc.	Methods and systems for processing social interactive data and sharing of tracked activity associated with locations
WO2012061804A1	2010-11-05	2012-05-10	Nike International Ltd.	Method and system for automated personal training
US9283429B2	2010-11-05	2016-03-15	Nike, Inc.	Method and system for automated personal training
US9977874B2	2011-11-07	2018-05-22	Nike, Inc.	User interface for remote joint workout session
US12340889B2	2010-11-05	2025-06-24	Nike, Inc.	User interface for remote joint workout session

US10420982B2	2010-12-13	2019-09-24	Nike, Inc.	Fitness training system with energy expenditure calculation that uses a form factor
EP3153046B1	2011-02-17	2019-01-23	NIKE Innovate C.V.	Footwear insert having sensor system
WO2012112900A1	2011-02-17	2012-08-23	Nike International Ltd.	Selecting and correlating physical activity data with image data
US8483665B2 *	2011-03-31	2013-07-09	Matthew R. Kissinger	Mobile device featuring sensor responsive re-notifications
US8738925B1 *	2013-01-07	2014-05-27	Fitbit, Inc.	Wireless portable biometric device syncing
US20120313296A1 *	2011-06-10	2012-12-13	Aliphcom	Component protective overmolding
US9811639B2	2011-11-07	2017-11-07	Nike, Inc.	User interface and fitness meters for remote joint workout session
WO2013074799A1 *	2011-11-15	2013-05-23	Ennovation Studios, LLC	Wearable band with variable light display
US9424397B2 *	2011-12-22	2016-08-23	Adidas Ag	Sports monitoring system using GPS with location beacon correction
US9110553B2 *	2011-12-28	2015-08-18	Cerner Innovation, Inc.	Health forecaster
JP5879634B2 *	2012-02-23	2016-03-08	株式会社タニタ	Physical activity measuring device
US9253168B2	2012-04-26	2016-02-02	Fitbit, Inc.	Secure pairing of devices via pairing facilitator-intermediary device
EP2856369A1	2012-06-04	2015-04-08	NIKE Innovate C.V.	Combinatory score having a fitness sub-score and an athleticism sub-score
US9545541B2 *	2012-06-04	2017-01-17	Nike, Inc.	Fitness training system with energy expenditure calculation that uses multiple sensor inputs
KR101774120B1 *	2012-06-05	2017-09-01	나이키 이노베이트 씨.브이.	Multi-activity platform and interface
US10314492B2	2013-05-23	2019-06-11	Medibotics Llc	Wearable spectroscopic sensor to measure food consumption based on interaction between light and the human body
US9254099B2	2013-05-23	2016-02-09	Medibotics Llc	Smart watch and food-imaging member for monitoring food consumption
US9042596B2	2012-06-14	2015-05-26	Medibotics Llc	Willpower watch (TM)—a wearable food consumption monitor
US9536449B2	2013-05-23	2017-01-03	Medibotics Llc	Smart watch and food utensil for monitoring food consumption
US9442100B2	2013-12-18	2016-09-13	Medibotics Llc	Caloric intake measuring system using spectroscopic and 3D imaging analysis
KR101971200B1 *	2012-06-19	2019-04-23	삼성디스플레이 주식회사	Terminal system and flexible terminal
US9641239B2	2012-06-22	2017-05-02	Fitbit, Inc.	Adaptive data transfer using bluetooth
USD689520S1 *	2012-08-22	2013-09-10	Nike, Inc.	Display screen with icon
USD689519S1 *	2012-08-22	2013-09-10	Nike, Inc.	Display screen with icon
US9081542B2 *	2012-08-28	2015-07-14	Google Technology Holdings LLC	Systems and methods for a wearable touch-sensitive device
CN103678417B *	2012-09-25	2017-11-24	华为技术有限公司	Human-machine interaction data treating method and apparatus
US10827829B1	2012-10-10	2020-11-10	Steelcase Inc.	Height adjustable support surface and system for encouraging human movement and promoting wellness
US10085562B1	2016-10-17	2018-10-02	Steelcase Inc.	Ergonomic seating system, tilt-lock control and remote powering method and apparatus
US10038952B2	2014-02-04	2018-07-31	Steelcase Inc.	Sound management systems for improving workplace efficiency
US9486070B2	2012-10-10	2016-11-08	Stirworks Inc.	Height-adjustable support surface and system for encouraging human movement and promoting wellness
WO2014070895A1 *	2012-10-30	2014-05-08	Nike International Ltd.	User interface and fitness meters for remote joint workout session
WO2014081706A2 *	2012-11-21	2014-05-30	Wolverine World Wide, Inc.	Indicator system
JP6062251B2	2013-01-11	2017-01-18	株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント	Information processing apparatus, information processing method, portable terminal, and server

US9728059B2	2013-01-15	2017-08-08	Fitbit, Inc.	Sedentary period detection utilizing a wearable electronic device
US9039614B2	2013-01-15	2015-05-26	Fitbit, Inc.	Methods, systems and devices for measuring fingertip heart rate
US10926133B2	2013-02-01	2021-02-23	Nike, Inc.	System and method for analyzing athletic activity
US9038142B2 *	2013-02-05	2015-05-19	Google Inc.	Authorization flow initiation using short-term wireless communication
US9682281B2	2013-02-22	2017-06-20	Nike, Inc.	Activity monitoring, tracking and synchronization
CN103135440B *	2013-02-25	2015-04-22	无锡威峰科技有限公司	Bluetooth smart watch
USD697519S1 *	2013-02-28	2014-01-14	Nike, Inc.	Display screen with graphical user interface
USD690718S1 *	2013-02-28	2013-10-01	Nike, Inc.	Display screen with color graphical user interface
USD690719S1 *	2013-02-28	2013-10-01	Nike, Inc.	Display screen with animated graphical user interface
USD697518S1 *	2013-02-28	2014-01-14	Nike, Inc.	Display screen with color graphical user interface
USD690717S1 *	2013-02-28	2013-10-01	Nike, Inc.	Display screen with graphical user interface
US9430938B2	2013-03-04	2016-08-30	Hello Inc.	Monitoring device with selectable wireless communication
US9420857B2	2013-03-04	2016-08-23	Hello Inc.	Wearable device with interior frame
US9424508B2	2013-03-04	2016-08-23	Hello Inc.	Wearable device with magnets having first and second polarities
US9427189B2	2013-03-04	2016-08-30	Hello Inc.	Monitoring system and device with sensors that are responsive to skin pigmentation
US9055791B2	2013-03-04	2015-06-16	Hello Inc.	Wearable device with overlapping ends coupled by magnets operating with a selectable strength
US9427160B2	2013-03-04	2016-08-30	Hello Inc.	Wearable device with overlapping ends coupled by magnets positioned in the wearable device by an undercut
GB201304220D0	2013-03-08	2013-04-24	Tomtom Int Bv	Fitness watch case
WO2014153158A1	2013-03-14	2014-09-25	Icon Health & Fitness, Inc.	Strength training apparatus with flywheel and related methods
US10318708B2	2013-03-14	2019-06-11	Nike, Inc.	System and method for monitoring athletic activity from multiple body locations
GB2513585B *	2013-04-30	2015-12-16	Tommi Opas	Data transfer of a heart rate and activity monitor arrangement and a method for the same
KR102144763B1 *	2013-05-22	2020-08-28	삼성전자주식회사	Method and apparatus for displaying schedule on wearable device
US9529385B2	2013-05-23	2016-12-27	Medibotics LLC	Smart watch and human-to-computer interface for monitoring food consumption
US9402303B2	2013-06-03	2016-07-26	Apple Inc.	Flexible printed circuit cables with slits
US8725842B1 *	2013-07-11	2014-05-13	Khalid Al-Nasser	Smart watch
US20150044648A1 *	2013-08-07	2015-02-12	Nike, Inc.	Activity recognition with activity reminders
CN104425883B *	2013-08-27	2017-07-28	深圳富泰宏精密工业有限公司	Radio communication device
CN105683871B *	2013-09-10	2019-01-29	Lg电子株式会社	Electronic equipment
GB2518369A	2013-09-18	2015-03-25	Biomet Global Supply Chain Ct B V	Apparatus and Method for User Exercise Monitoring
US20150084757A1 *	2013-09-23	2015-03-26	Agero, Inc.	Methods and systems for determining auto accidents using mobile phones and initiating emergency response
CN104519123B *	2013-10-02	2017-05-31	菲特比特公司	For making method, system and the equipment of activity tracking equipment and computing device data syn-chronization
JP5942956B2 *	2013-10-11	2016-06-29	セイコーエプソン株式会社	MEASUREMENT INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM, INFORMATION DEVICE, MEASUREMENT INFORMATION MANAGEMENT METHOD, AND MEASUREMENT INFORMATION MANAGEMENT PROGRAM
JP2015073826A	2013-10-11	2015-04-20	セイコーエプソン株式会社	Biological information measuring device

				会社	
CN110623674A *	2013-10-14	2019-12-31	耐克创新有限合伙公司	Exercise device configured to provide target motivation	
EP3060119B1 *	2013-10-21	2021-06-23	Apple Inc.	Method for sensing a physical activity of a user	
USD757071S1 *	2013-10-23	2016-05-24	Ares Trading S.A.	Display screen with graphical user interface	
WO2015065925A1 *	2013-10-28	2015-05-07	Aliphcom	Data-capable band management in an integrated application and network communication data environment	
CN115240837A	2013-10-31	2022-10-25	德克斯康公司	Adaptive interface for continuous monitoring device	
US9818325B2 *	2013-11-01	2017-11-14	Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.	Data processor and method for displaying data thereby	
US20150138699A1	2013-11-15	2015-05-21	Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.	Electronic device	
CN103584367A *	2013-11-22	2014-02-19	无锡合众信息科技有限公司	Wrist strap with music player	
CN104683569B *	2013-11-27	2017-07-14	菲特比特公司	Method, system and equipment for activity tracking equipment to be automatically linked to user equipment	
JP2017506376A	2013-11-29	2017-03-02	モチヅ・インコーポレーテッドMotiv Inc.	Wearable computing device	
US20160019360A1	2013-12-04	2016-01-21	Apple Inc.	Wellness aggregator	
US12080421B2	2013-12-04	2024-09-03	Apple Inc.	Wellness aggregator	
CN103873556B *	2013-12-20	2017-05-17	北京奇宝科技有限公司	Method, device and system for building communication between monitoring terminals	
CN105848733B	2013-12-26	2018-02-13	爱康保健健身有限公司	Magnetic resistance mechanism in hawser apparatus	
US9256253B2 *	2013-12-28	2016-02-09	Intel Corporation	Clasp assembly and data interconnection for wearable computing devices	
WO2015103048A1 *	2014-01-03	2015-07-09	Mcafee, Inc.	Mechanisms for conserving resources of wearable devices	
CN103823359A *	2014-01-26	2014-05-28	苏州智信通电子科技有限公司	Multifunctional wireless Bluetooth information-storage healthy watch and control method thereof	
US10534900B2	2014-02-21	2020-01-14	Samsung Electronics Co., Ltd.	Electronic device	
KR102166781B1 *	2014-02-22	2020-10-16	삼성전자주식회사	Controlling Method of Electronic Device based on Request Information and Electronic Device supporting the same	
JP2015172653A *	2014-03-12	2015-10-01	ソニー株式会社	Display apparatus and display method	
CN110968161B	2014-03-13	2021-03-19	株式会社半导体能源研究所	Electronic device	
JP6094520B2 *	2014-03-26	2017-03-15	カシオ計算機株式会社	Electronic clock	
KR102209068B1	2014-04-02	2021-01-28	삼성전자주식회사	Method for reconnecting master device and slave device	
CN104970822A *	2014-04-03	2015-10-14	Ge医疗系统环球技术有限公司	Wireless ultrasonic probe and ultrasonic machine	
US10441212B2 *	2014-04-11	2019-10-15	Withings	Method to determine positions and states of an activity monitoring device	
TWI559901B *	2014-04-14	2016-12-01	Quanta Comp Inc	Method and device of sleep detection	
KR101561191B1	2014-04-14	2015-10-19	이담정보통신(주)	Wearable Device	
CN105095214A *	2014-04-22	2015-11-25	北京三星通信技术研究有限公司	Method and device for information recommendation based on motion identification	
EP3149392A1 *	2014-05-30	2017-04-05	Osram Sylvania Inc.	Integrated light engines including flexible optics and flexible light sources	
US10123710B2	2014-05-30	2018-11-13	Microsoft Technology	Optical pulse-rate sensor pillow assembly	

			Licensing, Llc	
US9904320B2	2014-05-30	2018-02-27	Microsoft Technology Licensing, Llc	Battery compartments for wearable electronic device
US10258280B2	2014-05-30	2019-04-16	Microsoft Technology Licensing, Llc	Wearable electronic device
US10426989B2	2014-06-09	2019-10-01	Icon Health & Fitness, Inc.	Cable system incorporated into a treadmill
US9612862B2	2014-06-24	2017-04-04	Google Inc.	Performing an operation during inferred periods of non-use of a wearable device
WO2016014577A1 *	2014-07-21	2016-01-28	Beam Authentic, LLC	Systems and applications for display devices
US9277791B2	2014-07-21	2016-03-08	Microsoft Technology Licensing, Llc	Adjustable band mechanism
US20160048369A1	2014-08-15	2016-02-18	Beam Authentic, LLC	Systems for Displaying Media on Display Devices
CA2962452A1	2014-07-28	2016-02-04	Beam Authentic, Inc.	Mountable display devices
KR102287160B1 *	2014-07-31	2021-08-06	엘지전자 주식회사	The wearble device and control method thereof
US9747739B2 *	2014-08-18	2017-08-29	Noke, Inc.	Wireless locking device
USD754422S1	2014-08-19	2016-04-26	Beam Authentic, LLC	Cap with side panel electronic display screen
USD801644S1	2014-08-19	2017-11-07	Beam Authentic, LLC	Cap with rectangular-shaped electronic display screen
USD811056S1	2014-08-19	2018-02-27	Beam Authentic, LLC	Ball cap with circular-shaped electronic display screen
USD764772S1	2014-08-25	2016-08-30	Beam Authentic, LLC	Hat with a rectangularly-shaped electronic display screen
USD764770S1	2014-08-25	2016-08-30	Beam Authentic, LLC	Cap with a rear panel electronic display screen
USD764771S1	2014-08-25	2016-08-30	Beam Authentic, LLC	Cap with an electronic display screen
US20180227735A1	2014-08-25	2018-08-09	Phyziio, Inc.	Proximity-Based Attribution of Rewards
USD751795S1	2014-08-25	2016-03-22	Beam Authentic, LLC	Sun hat with a rectangular-shaped electronic display
USD765357S1	2014-08-25	2016-09-06	Beam Authentic, LLC	Cap with a front panel electronic display screen
USD791443S1	2014-08-25	2017-07-11	Beam Authentic, LLC	T-shirt with screen display
USD751794S1	2014-08-25	2016-03-22	Beam Authentic, LLC	Visor with a rectangular-shaped electronic display
USD778037S1	2014-08-25	2017-02-07	Beam Authentic, LLC	T-shirt with rectangular screen
USD761912S1	2014-08-26	2016-07-19	Beam Authentic, LLC	Combined electronic display/screen with camera
USD772226S1	2014-08-26	2016-11-22	Beam Authentic, LLC	Electronic display screen with a wearable band
USD760475S1	2014-08-26	2016-07-05	Beam Authentic, LLC	Belt with a screen display
USD776202S1	2014-08-26	2017-01-10	Beam Authentic, LLC	Electronic display/screen with suction cups
USD764592S1	2014-08-26	2016-08-23	Beam Authentic, LLC	Circular electronic screen/display with suction cups for motor vehicles and wearable devices
USD776761S1	2014-08-26	2017-01-17	Beam Authentic, LLC	Electronic display/screen with suction cups
USD776762S1	2014-08-26	2017-01-17	Beam Authentic, LLC	Electronic display/screen with suction cups
CN111128339B *	2014-09-02	2024-02-09	苹果公司	Physical activity and fitness monitor
USD762660S1 *	2014-09-03	2016-08-02	Apple Inc.	Display screen or portion thereof with graphical user interface
JP2016057617A *	2014-09-05	2016-04-21	株式会社半導体エネルギー研究所	Electronic device
US20160072554A1 *	2014-09-08	2016-03-10	Aliphcom	Near-field antennas and methods of implementing the same for wearable pods and devices that include metalized interfaces
US20160072177A1 *	2014-09-08	2016-03-10	Aliphcom	Antennas and methods of implementing the same for wearable pods and devices

that include metalized interfaces

JP6183716B2 *	2014-09-19	2017-08-23	カシオ計算機株式会社	Exercise support device, exercise support method, and exercise support program
US9952675B2 *	2014-09-23	2018-04-24	Fitbit, Inc.	Methods, systems, and apparatuses to display visibility changes responsive to user gestures
JP2016073196A	2014-09-26	2016-05-09	株式会社半導体エネルギー研究所	Secondary battery module and power supply system
KR20160044811A *	2014-10-16	2016-04-26	삼성전자주식회사	Wearable sensor to monitor bio signal and method to monitor bio signal using wearable device
CN104383674B *	2014-10-21	2017-01-25	小米科技有限责任公司	Counting method and device used for intelligent wearing equipment as well as intelligent wearing equipment
US20160139631A1 *	2014-11-14	2016-05-19	Polar Electro Oy	Wrist device efficiency
WO2016081776A1 *	2014-11-19	2016-05-26	Nike, Inc.	Athletic band with removable module
US10108712B2	2014-11-19	2018-10-23	Ebay Inc.	Systems and methods for generating search query rewrites
KR20160063126A *	2014-11-26	2016-06-03	삼성전자주식회사	Exercise information providing method and electronic device supporting the same
US9901301B2 *	2014-12-12	2018-02-27	Ebay Inc.	Coordinating relationship wearables
US20160178906A1 *	2014-12-19	2016-06-23	Intel Corporation	Virtual wearables
US9626430B2	2014-12-22	2017-04-18	Ebay Inc.	Systems and methods for data mining and automated generation of search query rewrites
KR102428591B1 *	2014-12-29	2022-08-03	삼성전기주식회사	Wearable device
US9332940B1 *	2015-01-05	2016-05-10	Analog Devices, Inc.	Compact wearable biological sensor modules
KR200480694Y1 *	2015-01-16	2016-06-28	주식회사 인바디	Wrist Wearable Device for Connecting and Separating
US9728022B2	2015-01-28	2017-08-08	Noke, Inc.	Electronic padlocks and related methods
CN104621871B *	2015-02-03	2016-08-24	惠州Tcl移动通信有限公司	A kind of compound chain belt and chain belt manufacture method
NL2014245B1 *	2015-02-05	2016-10-12	Edward Statham Andrew	System and method for generating feedback on exercise technique
KR101586759B1 *	2015-02-27	2016-01-19	주식회사 디엔엑스	Wearable device and control method thereof
CN104614977A *	2015-03-03	2015-05-13	上海斐讯数据通信技术有限公司	System and method for modulating and demodulating expressive time with color
KR20160123879A	2015-04-17	2016-10-26	삼성전자주식회사	Electronic apparatus and method for displaying screen thereof
US10664020B2	2015-04-23	2020-05-26	Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.	Electronic device
US10290793B2 *	2015-05-28	2019-05-14	Nike, Inc.	Athletic activity monitoring device with energy capture
JP2017012277A *	2015-06-29	2017-01-19	カシオ計算機株式会社	Portable electronic device, sensor control system, sensor control method, and sensor control program
CN104922890B	2015-07-06	2017-10-17	王继军	Smart motion protector
EP4327731A3	2015-08-20	2024-05-15	Apple Inc.	Exercise-based watch face
CN105105758A *	2015-08-20	2015-12-02	邵哲	Method and device for testing walking data
TWI644702B	2015-08-26	2018-12-21	美商愛康運動與健康公司	Strength exercise mechanisms
US10940360B2	2015-08-26	2021-03-09	Icon Health & Fitness, Inc.	Strength exercise mechanisms
JP6593772B2	2015-08-27	2019-10-23	カシオ計算機株式会社	Electronic device, control method therefor, and control program
CN105054913A *	2015-09-09	2015-11-18	成都手杖科技有限公司	Bracelet type health monitoring device

KR102483379B1 *	2015-09-21	2023-01-02	삼성디스플레이 주식회사	Display device
CN105241594B *	2015-10-12	2019-02-15	小米科技有限责任公司	A kind of method and apparatus of the energy value of determining consumption
CN105244964B *	2015-10-31	2017-12-29	华为技术有限公司	A kind of Intelligent worn device and its method of supplying power to
US10212994B2	2015-11-02	2019-02-26	Icon Health & Fitness, Inc.	Smart watch band
US9640057B1 *	2015-11-23	2017-05-02	MedHab, LLC	Personal fall detection system and method
WO2017090887A1 *	2015-11-25	2017-06-01	삼성전자(주)	Wearable device and control method for wearable device
KR102464925B1 *	2015-11-25	2022-11-09	삼성전자주식회사	Wearable device and control method thereof
EP3383510B1 *	2015-12-01	2020-04-29	Koninklijke Philips N.V.	Activity identification and tracking
CN105549737A *	2015-12-09	2016-05-04	上海斐讯数据通信技术有限公司	Method and intelligent device for recording exercise times and exercise arm band
US10080530B2	2016-02-19	2018-09-25	Fitbit, Inc.	Periodic inactivity alerts and achievement messages
USD816090S1 *	2016-02-26	2018-04-24	Amgen Inc.	Display screen with graphical user interface for activating drug delivery and communicating drug delivery information
US10701994B2 *	2016-03-04	2020-07-07	Mark Thomas Raines	Perspiration redirecting band
US10441840B2	2016-03-18	2019-10-15	Icon Health & Fitness, Inc.	Collapsible strength exercise machine
US10293211B2	2016-03-18	2019-05-21	Icon Health & Fitness, Inc.	Coordinated weight selection
CN109065079A *	2016-03-24	2018-12-21	王磊	A kind of audio player arm-worn
US10930904B2 *	2016-04-13	2021-02-23	Semiconductor Energy Laboratory Co., Ltd.	Battery module, method for manufacturing battery module, and electronic device
JP6758893B2 *	2016-04-19	2020-09-23	マクセル株式会社	Work support device and work support system
US10849360B2	2016-04-29	2020-12-01	Altria Client Services Llc	Aerosol-generating device with visual feedback device
EP3448184B1	2016-04-29	2022-07-20	Philip Morris Products S.A.	Aerosol-generating device with visual feedback device
US10252109B2	2016-05-13	2019-04-09	Icon Health & Fitness, Inc.	Weight platform treadmill
KR101795474B1 *	2016-06-03	2017-11-10	조선대학교산학협력단	Golf posture correction method and golf posture correction system using the same.
US9921726B1	2016-06-03	2018-03-20	Steelcase Inc.	Smart workstation method and system
DK201770423A1	2016-06-11	2018-01-15	Apple Inc.	Activity and workout updates
US11216119B2	2016-06-12	2022-01-04	Apple Inc.	Displaying a predetermined view of an application
USD820290S1 *	2016-08-09	2018-06-12	Under Armour, Inc.	Display screen with graphical user interface
US11647678B2	2016-08-23	2023-05-09	Analog Devices International Unlimited Company	Compact integrated device packages
CN106310641A *	2016-09-12	2017-01-11	北京小米移动软件有限公司	Motion scheme recommendation method and device
US10736543B2	2016-09-22	2020-08-11	Apple Inc.	Workout monitor interface
US10420325B2	2016-10-26	2019-09-24	Pinpoint Ideas, LLC	GPS tracking insert for a pet collar or similar buckled device
CN106527101A *	2016-10-28	2017-03-22	努比亚技术有限公司	Smart watch, content display method and device
WO2018081795A1	2016-10-31	2018-05-03	Zipline Medical, Inc.	Systems and methods for monitoring physical therapy of the knee and other joints
CN106540367B *	2016-11-01	2020-06-02	北京小米移动软件有限	Sleep management method and smart bracelet

			公司	
US10661114B2	2016-11-01	2020-05-26	Icon Health & Fitness, Inc.	Body weight lift mechanism on treadmill
USD849140S1	2017-01-05	2019-05-21	Beam Authentic, Inc.	Wearable display devices
US10166438B2 *	2017-04-11	2019-01-01	Motorola Mobility Llc	Apparatus, method, and program product for tracking physical activity
CN110730937B *	2017-04-12	2024-05-24	耐克创新有限合伙公司	Wearable article with detachable module
KR102708980B1	2017-04-12	2024-09-24	나이키 이노베이트 씨.브이.	Wearable article with removable module
JP7151980B2 *	2017-04-26	2022-10-12	株式会社ユピテル	Equipment and programs
US10845955B2	2017-05-15	2020-11-24	Apple Inc.	Displaying a scrollable list of affordances associated with physical activities
US10595618B2 *	2017-06-21	2020-03-24	Apple Inc.	Electronic devices with input-output devices
CN109276858A *	2017-08-29	2019-01-29	广东乐源数字技术有限公司	A kind of gymnasium movement amount control method and bracelet based on motion bracelet
JP6984245B2 *	2017-09-04	2021-12-17	カシオ計算機株式会社	Electronic clock, processing selection method, and program
US20190076091A1 *	2017-09-13	2019-03-14	Babelt Holdings LLC	System and Method for Monitoring a Baby's Vital Signs
EP3520695A3	2018-01-31	2019-11-06	Analog Devices, Inc.	Electronic devices
DK201870599A1	2018-03-12	2019-10-16	Apple Inc.	User interfaces for health monitoring
US11262064B1 *	2018-03-22	2022-03-01	Michael Boyd	Wrist light system and method of use
CN110456899A	2018-05-07	2019-11-15	苹果公司	Show user interface associated with body movement
US11317833B2	2018-05-07	2022-05-03	Apple Inc.	Displaying user interfaces associated with physical activities
DK179992B1 *	2018-05-07	2020-01-14	Apple Inc.	DISPLAY OF USER INTERFACES ASSOCIATED WITH PHYSICAL ACTIVITIES
USD877189S1 *	2018-06-04	2020-03-03	Apple Inc.	Electronic device with graphical user interface
JP6468392B1	2018-06-08	2019-02-13	住友ベークライト株式会社	Elastomers and molded bodies
EP3584646A1 *	2018-06-19	2019-12-25	The Swatch Group Research and Development Ltd	Method for providing information about a mechanical wristwatch
CN109124579A *	2018-07-20	2019-01-04	南开大学	One kind being based on flexible force sensitive sensor array from arterial pulse localization method
GB2574074B	2018-07-27	2020-05-20	Mclaren Applied Tech Ltd	Time synchronisation
CN109107136A *	2018-09-07	2019-01-01	广州仕伯特体育文化有限公司	A kind of kinematic parameter monitoring method and device
US10953307B2	2018-09-28	2021-03-23	Apple Inc.	Swim tracking and notifications for wearable devices
JP6882249B2 *	2018-11-29	2021-06-02	ファナック株式会社	Operation device for robots
US10376767B1 *	2019-01-22	2019-08-13	David Shau	Wearable electronic devices with magnetic switches
EP3686767B1 *	2019-01-25	2024-05-22	Essilor International	Method, device and system for identifying a device
US11352817B2	2019-01-25	2022-06-07	Noke, Inc.	Electronic lock and interchangeable shackles
IT201900004115A1 *	2019-03-21	2020-09-21	Co Robotics S R L	Biometric device
USD1000663S1	2019-03-28	2023-10-03	Joseph Vinci	Illuminated ring
DK201970535A1	2019-05-06	2020-12-21	Apple Inc	Media browsing user interface with intelligently selected representative media items
DK201970532A1	2019-05-06	2021-05-03	Apple Inc	Activity trends and workouts

US11209957B2	2019-06-01	2021-12-28	Apple Inc.	User interfaces for cycle tracking
US11234077B2	2019-06-01	2022-01-25	Apple Inc.	User interfaces for managing audio exposure
US11152100B2	2019-06-01	2021-10-19	Apple Inc.	Health application user interfaces
WO2020247261A1	2019-06-01	2020-12-10	Apple Inc.	Multi-modal activity tracking user interface
US11228835B2	2019-06-01	2022-01-18	Apple Inc.	User interfaces for managing audio exposure
DK201970534A1	2019-06-01	2021-02-16	Apple Inc.	User interfaces for monitoring noise exposure levels
JP7133117B2 *	2019-07-11	2022-09-07	株式会社ポケモン	game program, method, information processing device
US12002588B2	2019-07-17	2024-06-04	Apple Inc.	Health event logging and coaching user interfaces
WO2021051121A1	2019-09-09	2021-03-18	Apple Inc.	Research study user interfaces
GB2588236B	2019-10-18	2024-03-20	Mclaren Applied Ltd	Gyroscope bias estimation
KR102313388B1 *	2019-11-28	2021-10-15	휴와락 주식회사	Game system using wearable motion sensing device and active healthcare providing method using same
KR102272377B1	2020-01-02	2021-07-02	한국항공대학교산학협력단	Cooling system of snow ice vending machines
DK202070612A1	2020-02-14	2021-10-26	Apple Inc.	User interfaces for workout content
JP7071461B2 *	2020-02-14	2022-05-19	アップル インコーポレイテッド	Training content user interface
CN116820299B *	2020-02-14	2025-04-25	苹果公司	User interface for fitness content
CN115243611A *	2020-03-16	2022-10-25	亿酷科株式会社	Human body motion sensor, program, and information presentation system
DK181037B1	2020-06-02	2022-10-10	Apple Inc.	User interfaces for health applications
US11463259B2 *	2020-06-02	2022-10-04	Harpreet Sachdeva	System and method for managing trust and wearable device for use therewith
US12154450B2	2020-06-02	2024-11-26	Apple Inc.	User interfaces for tracking of physical activity events
US11698710B2	2020-08-31	2023-07-11	Apple Inc.	User interfaces for logging user activities
US20220026946A1 *	2020-09-01	2022-01-27	Kuei Ann WEN	Wearable device
US11870479B2 *	2021-01-23	2024-01-09	Instant Care, Inc.	Device for personal emergency response system
FI130484B *	2021-02-26	2023-09-29	Amer Sports Digital Services Oy	Providing content and/or functionality to portable devices
US11980813B2	2021-05-04	2024-05-14	Ztag, Inc.	System and method of using a virtual focal point in real physical game
CN117762549B	2021-05-15	2025-02-25	苹果公司	User interface for group training
CN113101624A *	2021-05-17	2021-07-13	广东小天才科技有限公司	Swimming reminding rest method and wearable device
US11915805B2	2021-06-06	2024-02-27	Apple Inc.	User interfaces for shared health-related data
CN114027814A *	2021-11-02	2022-02-11	珠海读书郎软件科技有限公司	Positioning and motion state cooperative monitoring system and method for wearable equipment
USD1053901S1	2021-11-05	2024-12-10	Howmedica Osteonics Corp.	Display screen or portion thereof with graphical user interface
USD1067239S1	2021-11-05	2025-03-18	Howmedica Osteonics Corp.	Display screen or portion thereof with animated graphical user interface
US11977729B2	2022-06-05	2024-05-07	Apple Inc.	Physical activity information user interfaces
US12023567B2	2022-06-05	2024-07-02	Apple Inc.	User interfaces for physical activity information
US20240071597A1 *	2022-08-30	2024-02-29	Oura Health Oy	Techniques for activity goal personalization

EP4406446A1 *	2022-12-22	2024-07-31	Armour Surveillance Security Equipment and Technology Ltd	A strap for a wearable device
EP4388916A1	2022-12-22	2024-06-26	Armour Surveillance Security Equipment and Technology Ltd	A strap for a wearable device
JP7367243B1 *	2023-02-01	2023-10-23	株式会社ポケモン	Game system, game method, game program, and game server
US20250108545A1 *	2023-09-29	2025-04-03	Oura Health Oy	Techniques for manufacturing a wearable ring device
WO2025075366A1 *	2023-10-04	2025-04-10	삼성전자주식회사	Ring electronic device and operation method thereof
NL2036093B1 *	2023-10-23	2025-05-06	Signal Ltd	System and method for evaluating whether one or more actions were carried out during an event

* Cited by examiner, † Cited by third party, ‡ Family to family citation

Similar Documents

Publication	Publication Date	Title
JP6071890B2	2017-02-01	Wearable device assembly with athletic function
US11735308B2	2023-08-22	Wearable device assembly having athletic functionality and milestone tracking
US10466742B2	2019-11-05	Wearable device assembly having athletic functionality
US10238916B2	2019-03-26	Activity monitoring, tracking and synchronization
US10444791B2	2019-10-15	Wearable device assembly having athletic functionality

Priority And Related Applications

Applications Claiming Priority (3)

Application	Filing date	Title
US40908210P	2010-11-01	
US61/409,082	2010-11-01	
PCT/US2011/058852	2011-11-01	Wearable device assembly having athletic functionality

Legal Events

Date	Code	Title	Description
2014-07-03	A711	Notification of change in applicant	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A711 Effective date: 20140702
2014-09-06	A521	Request for written amendment filed	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A523 Effective date: 20140905
2014-11-01	A521	Request for written amendment filed	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A523 Effective date: 20141031
2014-11-01	A621	Written request for application examination	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A621 Effective date: 20141031
2015-11-18	A131	Notification of reasons for refusal	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A131 Effective date: 20151117
2015-11-24	A977	Report on retrieval	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A971007

			Effective date: 20151120
2016-02-17	A521	Request for written amendment filed	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A523 Effective date: 20160217
2016-06-28	A02	Decision of refusal	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A02 Effective date: 20160628
2016-10-27	A521	Request for written amendment filed	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A523 Effective date: 20161027
2016-11-09	A911	Transfer to examiner for re-examination before appeal (zenchi)	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A911 Effective date: 20161108
2016-11-25	TRDD	Decision of grant or rejection written	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A01 Effective date: 20161129
2016-11-29	A01	Written decision to grant a patent or to grant a registration (utility model)	
2017-01-12	A61	First payment of annual fees (during grant procedure)	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: A61 Effective date: 20161227
2017-01-13	R150	Certificate of patent or registration of utility model	Ref document number: 6071890 Country of ref document: JP Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R150
2020-01-07	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250
2020-12-28	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250
2021-12-28	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250
2022-12-28	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250
2023-12-28	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250
2025-01-09	R250	Receipt of annual fees	Free format text: JAPANESE INTERMEDIATE CODE: R250

Concepts

machine-extracted				 Download		Filter table ▾
Name	Image	Sections	Count	Query match		
 athletic effect		title,description	33	0.000		
 effects		claims,description	730	0.000		
 mechanism		claims,description	52	0.000		
 communication		claims,description	33	0.000		
 metal		claims,description	30	0.000		
 metal		claims,description	30	0.000		
 transfer		claims,description	28	0.000		
 claw		claims,description	18	0.000		

colorant	claims,description	16	0.000
thermoplastic elastomer	claims,description	14	0.000
response	claims,description	7	0.000
accommodation	claims,description	5	0.000
elastomer	claims,description	5	0.000
elastomer	claims,description	4	0.000
partition	claims,description	3	0.000
supporting effect	claims,description	3	0.000
thixotropic effect	claims,description	3	0.000
exhibiting effect	claims	2	0.000
polymer material	claims	1	0.000

Show all concepts from the description section

Data provided by IFI CLAIMS Patent Services

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6071890号
(P6071890)

(45) 発行日 平成29年2月1日(2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日(2017.1.13)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 B 69/00 (2006.01)	A 6 3 B 69/00 C
A 6 3 B 71/06 (2006.01)	A 6 3 B 71/06 J

請求項の数 56 (全 113 頁)

(21) 出願番号	特願2013-536935 (P2013-536935)	(73) 特許権者	514144250
(86) (22) 出願日	平成23年11月1日(2011.11.1)		ナイキ イノベイト シーブイ
(65) 公表番号	特表2013-544140 (P2013-544140A)		アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
(43) 公表日	平成25年12月12日(2013.12.12)		, ビーバートン, ワン パウワーマン ド
(86) 国際出願番号	PCT/US2011/058852		ライブ
(87) 国際公開番号	W02012/061440	(74) 代理人	110001416
(87) 国際公開日	平成24年5月10日(2012.5.10)		特許業務法人 信栄特許事務所
審査請求日	平成26年10月31日(2014.10.31)	(72) 発明者	ウィースト アーロン ビー
(31) 優先権主張番号	61/409,082		アメリカ合衆国, オレゴン州 97005
(32) 優先日	平成22年11月1日(2010.11.1)		, ビーバートン, ワン パウワーマン ド
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ライブ, ナイキ インコーポレーティッド
			内

前置審査

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、
 第1端部と第2端部を有するハウジングと、
 前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、
 前記ハウジングに支持されたディスプレイと、
 前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、
 前記第1端部は、前記第2端部と解除可能に係合可能とされており、
 前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、
 前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、
 前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動レベルを示すために発光可能であり、
 前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、
 前記インナースパイン部材は、複数のほぼ非可撓性の部分と当該複数のほぼ非可撓性の部分を接続している可撓性の領域を有し、
 前記ほぼ非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回転可能であり、
 前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状の残りの部分よりも肉薄である、装置。

【請求項 2】

前記ディスプレイと前記標識システムは、発光可能な発光部材群を備える、請求項 1 に

10

20

記載の装置。

【請求項 3】

前記発光部材群の少なくとも 1 つは、異なる色を呈することが可能である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記標識システムの前記発光可能な発光部材群は、少なくとも赤色、黄色、および緑色を呈することが可能である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記ディスプレイは、前記ハウジングにおける中央部の近傍に配置され、前記標識システムは、前記中央部の近傍かつ前記ディスプレイに隣接して配置されている、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 6】

前記ハウジングは、面取りされた縁部を有し、前記標識システムは、前記縁部に配置されている、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記標識システムは、ほぼ直線的に配列された発光部材群を有する、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記ディスプレイは、第 1 方向に光を投射し、前記標識システムは、前記第 1 方向とは異なる第 2 方向に光を投射する、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 9】

前記システムは、第 1 セグメントと第 2 セグメントを有し、
前記第 1 セグメントは、前記センサにより検知された前記人の活動レベルに基づいて発光可能であり、

前記コントローラは、第 2 の人の活動レベルに係る情報を受信可能であり、

前記第 2 セグメントは、前記第 2 の人の活動レベルに基づいて発光可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 10】

前記標識システムは、第 1 発光部材群と第 2 発光部材群を備え、
前記第 1 発光部材群は、前記ハウジングの一方の側に配置され、前記第 2 発光部材群は、前記ハウジングの反対側に配置されている、請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 11】

前記ハウジングは、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムを支持するインナースパイン部材を有し、

前記ハウジングは、前記インナースパイン部材、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムの周囲に配置されたエラストマ部材をさらに有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、

第 1 端部と第 2 端部を有するハウジングと、

前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、

前記ハウジングに支持されたディスプレイと、

前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、

前記第 1 端部は、前記第 2 端部と解除可能に係合可能とされており、

前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、

前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、

前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動レベルを示すために発光可能であり、

前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、

前記インナースパイン部材は、少なくとも 1 つのほぼ非可撓性の部分と少なくとも 1 つ

40

50

の可撓性の領域を有し、

前記非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回転可能であり、

前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状の残りの部分よりも肉薄であり、

前記非可撓性の部分は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第1セグメント、およびほぼ非可撓性の第2セグメントを有し、

前記可撓性の領域は、第1可撓性領域と第2可撓性領域を有し、

前記第1可撓性領域は、前記中央部の第1端部と前記第1セグメントを接続し、前記第2可撓性領域は、前記中央部の第2端部と前記第2セグメントを接続している、装置。

【請求項13】

前記中央部、前記第1セグメント、および前記第2セグメントは、第1の厚みをなし、前記可撓性の領域は、前記第1の厚みよりも薄い第2の厚みをなす、請求項12に記載の装置。

【請求項14】

前記第1可撓性領域と前記第2可撓性領域は、凹んだ形状をしている、請求項12に記載の装置。

【請求項15】

前記第1可撓性領域と前記第2可撓性領域は、凹んだ形状をしており、各凹み形状の基部は、当該凹み形状の残りの部分よりも肉薄とされている、請求項12に記載の装置。

【請求項16】

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って接続されたフレキシブル回路部材を有し、

前記ディスプレイと前記標識システムは、前記フレキシブル回路部材と動作可能に接続されている、請求項12に記載の装置。

【請求項17】

前記ハウジングは、前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システム周囲に配置された外装部材をさらに備える、請求項12に記載の装置。

【請求項18】

前記外装部材は、ポリマー材料である、請求項17に記載の装置。

【請求項19】

前記外装部材は、熱可塑性エラストマ部材である、請求項17に記載の装置。

【請求項20】

前記ディスプレイと前記標識システムは、発光時において前記ハウジングを通して視認可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項21】

前記ハウジングは、ほぼ環状の形状を有し、ユーザの腕に装着する寸法とされている、請求項1に記載の装置。

【請求項22】

前記ハウジングは、インナースパイン部材、および当該インナースパイン部材の周囲に配置された熱可塑のエラストマ部材を備え、

前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムは、前記エラストマ部材に收容されている、請求項1に記載の装置。

【請求項23】

前記ハウジングは前記コントローラと動作可能に接続された入力ボタンをさらに有し、

前記入力ボタンは、可撓性のキャップと一体に接続された非可撓性の基部を有し、

前記エラストマ部材は、前記非可撓性の基部の周縁に当接している、請求項22に記載の装置。

【請求項24】

前記ハウジングは、收容凹部を有するインナースパイン部材を備え、

前記コントローラは、前記收容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続

10

20

30

40

50

されたバッテリーを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 2 5】

前記收容凹部は、チキソ成形された部材、および当該チキソ成形された部材を覆うように配置された金属製の筐体からなる、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 6】

前記收容凹部は、金属製の筐体を備える、請求項 2 4 に記載の装置。

【請求項 2 7】

前記第 1 セグメントは、曲線をなす形状を有するとともに、第 1 收容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、曲線をなす形状を有するとともに、第 2 收容凹部を区画し、

前記第 1 收容凹部は、チキソ成形された部材と第 1 金属筐体部材からなり、

前記チキソ成形された部材は、前記コントローラに接続された湾曲形状を有する第 1 バッテリーを受容し、前記第 1 金属筐体部材は、当該第 1 バッテリーを覆うように配置されており、

前記第 2 收容凹部は、チキソ成形された部材と第 2 金属筐体部材からなり、

前記チキソ成形された部材は、前記コントローラに接続された湾曲形状を有する第 2 バッテリーを受容し、前記第 2 金属筐体部材は、当該第 2 バッテリーを覆うように配置されている、請求項 1 2 に記載の装置。

【請求項 2 8】

前記第 1 收容凹部は開口を有し、

前記第 1 バッテリーは、前記開口内に配置されるとともに前記コントローラに接続された接点群を支持する第 1 弾性部材を有し、

前記第 2 收容凹部は開口を有し、

前記第 2 バッテリーは、前記開口内に配置されるとともに前記コントローラに接続された接点群を支持する第 2 弾性部材を有する、請求項 2 7 に記載の装置。

【請求項 2 9】

突出部材が前記第 1 端部に接続され、受け部材が前記第 2 端部に接続されており、

前記突出部材は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有し、

前記 U S B コネクタは、前記受け部材と解除可能に係合している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 0】

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、開口を区画するとともに、指部を回動可能に支持しており、

係止位置においては、前記 U S B コネクタが前記受け部材に受容されるとともに、前記指部が前記凹部に受容され、

係止解除位置においては、前記指部が前記 U S B コネクタから離れるように回動し、前記 U S B コネクタが前記受け部材から取り外し可能とされる、請求項 2 9 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記凹部は係合面を形成し、前記係止位置において、前記指部は前記係合面に接触する、請求項 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記第 1 端部は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記ハウジングの前記第 2 端部と前記受け部材の間に接続された拡張部材を備える、請求項 2 9 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記拡張部材は、一端が前記ハウジングの前記第 2 端部に接続された本体を有し、

前記拡張部材は、前記本体に支持された回転爪をさらに有し、

前記回転爪は、カム面を有し、

前記受け部材は、カム面を有する突起とスロットを備え、
前記突起が前記拡張部材の前記本体に挿入されると、それぞれの前記カム面が前記回転爪を回転させ、前記突起が前記本体にさらに挿入されると、前記回転爪は前記スロットに受容され、前記拡張部材は前記受け部材に装着される、請求項 33 に記載の装置。

【請求項 35】

前記 USB コネクタは、等間隔で並ぶリード群を有する非可撓性の本体を備える、請求項 29 に記載の装置。

【請求項 36】

前記 USB コネクタは、上面を形成する非可撓性の本体、および当該上面から後退した位置に配置されたリード群を有し、

10

前記リード群の各々は、前記上面の近傍まで盛り上がったリブを有する、請求項 29 に記載の装置。

【請求項 37】

前記コントローラは、ユーザによる所定量の活動の検出に応答して前記標識システムを発光させるように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 38】

前記コントローラは、ユーザによる所定量の低活動の検出に応答して前記標識システムを発光させるように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 39】

前記センサは、速度、距離、歩数、ユーザにより消費されたエネルギーの少なくとも 1 つを提供するために活動を検出可能な 3 軸加速度計である、請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 40】

前記コントローラは、モバイル装置にメッセージの表示を行なう標識を提供するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 41】

前記コントローラは、活動目標を含み、
前記標識システムは、セグメント群を有し、
前記セグメント群の各々は、前記活動目標へ向かう指定された量の進捗を表す、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 42】

30

前記進捗は、その量に基づいてコード化された色で表示される、請求項 41 に記載の装置。

【請求項 43】

前記コントローラは、無線通信用に構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 44】

前記ハウジングの前記第 1 端部は、前記コントローラと動作可能に接続されたデータ転送部材を有する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 45】

前記ディスプレイは、発光時に前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

40

【請求項 46】

前記標識システムは、発光時に前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 47】

前記ディスプレイは、発光時のみ前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 48】

前記標識システムは、発光時のみ前記ハウジングを通して視認可能である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 49】

50

前記コントローラは、前記ハウジングに支持された加速度計を有している、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 0】

前記インナースパイン部材は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第 1 セグメント、ほぼ非可撓性の第 2 セグメント、第 1 可撓性部材、第 2 可撓性部材、およびエラストマ部材を有し、

前記中央部の一端と前記第 1 セグメントが前記第 1 可撓性部材により接続され、前記中央部の他端と前記第 2 セグメントが前記第 2 可撓性部材により接続されることにより、前記第 1 セグメントと前記第 2 セグメントが前記中央部に対して可撓とされ、

前記エラストマ部材は、前記インナースパイン部材の周囲に配置されており、

10

前記コントローラは、前記インナースパイン部材と接続されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 1】

前記ハウジングに支持されたディスプレイを備え、

前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活動に係る標識を表示するように構成されている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 2】

前記インナースパイン部材は、解除可能に係合可能な両端部の間がほぼ曲線をなすように延びており、

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って装着されたフレキシブル回路部材を有しており、

20

前記フレキシブル回路に接続されたディスプレイと、

前記コントローラ、前記ディスプレイ、および前記インナースパイン部材を覆うように設置された熱可塑性エラストマ部材とを備えている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 3】

前記第 1 端部に接続された突出部材と、

前記第 2 端部に接続されるとともに、前記突出部材と解除可能に係合可能である受け部材とを備え、

前記突出部材は、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを有し、

30

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、開口を区画するとともに、指部を回動可能に支持しており、

係止位置においては、前記 U S B コネクタが前記受け部材に受容されるとともに、前記指部が前記凹部に受容され、

係止解除位置においては、前記指部が前記 U S B コネクタから離れるように回動し、前記 U S B コネクタが前記受け部材から取り外し可能とされる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 4】

曲線をなす形状の第 1 バッテリと、

曲線をなす形状の第 2 バッテリと、

40

前記ハウジングに支持されたディスプレイとを備え、

前記インナースパイン部材は、両端部の間に位置する中間部を有し、

前記中間部は、中央部、第 1 セグメント、および第 2 セグメントを有し、

前記第 1 セグメントは、前記中央部に接続されるとともに、曲線をなす形状を有し、

前記第 2 セグメントは、前記中央部に接続されるとともに、曲線をなす形状を有し、

前記第 1 セグメントは、第 1 収容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、第 2 収容凹部を区画し、

前記第 1 バッテリは、前記第 1 収容凹部内に配置され、

前記第 2 バッテリは、前記第 2 収容凹部内に配置され、

前記コントローラは、前記第 1 バッテリおよび前記第 2 バッテリと動作可能に接続され

50

ている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5 5】

人に装着されるように構成されたリストバンドを備えており、
前記リストバンドは、内部に前記コントローラと前記標識システムを支持しており、
前記標識システムは、第 1 セグメントと第 2 セグメントを有し、
前記第 1 セグメントは、前記センサにより検知された前記人の活動のレベルに基づいて
発光可能であり、

前記コントローラは、第 2 の人の活動レベルに係る情報を受信可能であり、
前記第 2 セグメントは、前記第 2 の人の活動レベルに基づいて発光可能である、請求項
1 に記載の装置。

10

【請求項 5 6】

人に装着されるように構成されたウェアラブルな装置であって、
第 1 端部と第 2 端部を有するハウジングと、
前記ハウジングに支持されるとともに、センサを有するコントローラと、
前記ハウジングに支持されたディスプレイと、
前記ハウジングに支持された標識システムとを備え、
前記第 1 端部は、前記第 2 端部と解除可能に係合可能とされており、
前記センサは、前記コントローラと動作可能に接続されて前記人の活動を検出し、
前記ディスプレイは、前記コントローラと動作可能に接続され、
前記標識システムは、前記コントローラと動作可能に接続されるとともに、前記人の活

20

動レベルを示すために発光可能であり、
前記ハウジングは、インナースパイン部材を有し、
前記インナースパイン部材は、少なくとも 1 つのほぼ非可撓性の部分と少なくとも 1 つ
の可撓性の領域を有し、
前記非可撓性の部分は、前記可撓性の領域を中心に回動可能であり、
前記可撓性の領域は、窪み形状を有しており、当該窪み形状の中央部は、当該窪み形状
の残りの部分よりも肉薄であり、

前記インナースパイン部材は、両端部の間に位置する中間部を有するとともに、ほぼ曲
線をなす形状を有しており、

前記コントローラは、前記インナースパイン部材の長手方向に沿って装着された可撓性
の回路部材、および 3 軸加速度計を有しており、

30

前記回路部材に接続されるとともに、前記インナースパイン部材の中央部近傍に配置さ
れたディスプレイを備えており、

前記標識システムは、前記回路部材に接続されるとともに、前記ディスプレイに隣接し
て配置されており、

前記ディスプレイに隣接して配置されるとともに、前記回路部材と動作可能に接続され
た入力ボタンと、

前記入力ボタンの周縁に係合するとともに、前記インナースパイン部材、前記コントロ
ーラ、前記ディスプレイ、および前記標識システムの周囲に配置された熱可塑性のエラス
トマ部材と、

40

第 1 バッテリーと、
第 1 金属蓋部材と、
第 2 バッテリーと、
第 2 金属蓋部材と、
突出部材と受け部材を有する締結機構と、
を備えており、

前記インナースパイン部材は、ほぼ非可撓性の中央部、ほぼ非可撓性の第 1 セグメント
、およびほぼ非可撓性の第 2 セグメントを有し、

前記第 1 セグメントは、凹んだ形状を有する第 1 可撓部により前記中央部の一端に接続
されており、

50

前記第 2 セグメントは、凹んだ形状を有する第 2 可撓部により前記中央部の他端に接続されており、

前記第 1 セグメントは、チキソ成形された部材を備える第 1 収容凹部を区画し、

前記第 2 セグメントは、チキソ成形された部材を備える第 2 収容凹部を区画し、

前記 3 軸加速度計は、ユーザの活動レベルを検出するために前記コントローラと連携動作可能であり、

前記標識システムは、前記 3 軸加速度計により検知された前記ユーザの活動レベルに基づいて発光可能であり、

前記エラストマ部材は、前記第 1 収容凹部と連通する第 1 開口、および前記第 2 収容凹部と連通する第 2 開口を有し、

10

前記第 1 バッテリーは、前記第 1 収容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続されており、

前記第 2 バッテリーは、前記第 2 収容凹部内に配置されて前記コントローラと動作可能に接続されており、

前記第 1 金属蓋部材は、前記第 1 バッテリーを覆うように配置されるとともに、前記インナースパイン部材に接続されており、

前記第 2 金属蓋部材は、前記第 2 バッテリーを覆うように配置されるとともに、前記インナースパイン部材に接続されており、

前記突出部材は、前記インナースパイン部材の前記第 1 端部に接続されるとともに、前記コントローラと動作可能に接続された U S B コネクタを備え、

20

前記 U S B コネクタは、第 1 の側にリード群を有するとともに、当該第 1 の側と反対側の第 2 の側に凹部を有し、

前記受け部材は、前記インナースパイン部材の前記第 2 端部に接続されるとともに、回動可能な指部を有し、

前記 U S B コネクタが前記受け部材に挿入されると、前記指部は、前記凹部内に受容される、装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、主にウェアラブル装置アセンブリに関する。より詳しくは、活動のレベルを示す発光機能を有するウェアラブルアスレチック情報装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

エクササイズやフィットネスは普及しつつあり、そのような活動の効用が知られている。各種の技術がフィットネスや他のアスレチック活動に導入されている。例えば、フィットネス活動に使用できる多様なポータブル電子装置がある。装置の例としては、MP3などのオーディオプレイヤー、ラジオ、ポータブルテレビ、DVDプレイヤー、その他のビデオ再生装置、時計、GPSシステム、歩数計、携帯電話、ポケットベルなどが挙げられる。フィットネスに熱心な者やアスリート達は、エクササイズやトレーニングの際に、これらの装置の少なくとも1つを使用して楽しんでいる。またパフォーマンスデータを記録し、アクセス可能な状態としている。

40

【0003】

技術の発展は、より洗練されたアスレチックパフォーマンスのモニタシステムを提供してもいる。当該システムは、簡便な監視を可能にしている。監視の対象としては、エクササイズやフィットネス活動と関連付けられる多くの身体的、生理学的な特性や、他のアスレチックパフォーマンスが挙げられる。アスレチックパフォーマンスの例としては、速度、距離データ、高度データ、GPSデータ、心拍数、脈拍数、血圧データ、体温、歩数などが挙げられる。

当該データは、ユーザが携帯する電子装置を通じて当該ユーザに提供される。例えば、あるアスレチックパフォーマンスのモニタシステムは、オーディオプレイヤーを内蔵し、

50

当該オーディオプレイヤーを通じてデータの表示や取り扱いが可能とされる。別のシステムでは、自身がディスプレイを備える装置や、スマートフォンのような独立したモバイル装置に情報を表示させる機能を有する装置を有している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来のアスレチックパフォーマンスのモニタシステムは、多くの便利な機能を提供する一方で、制限もある。例えば、ポータブルオーディオプレイヤーを使いたくないユーザや、パフォーマンスデータの取得・表示をオーディオプレイヤーとは切り離して行ないたいユーザがいる。データの閲覧や分析のために当該データをパソコンなどにアップロードする能力に制限があるシステムや、そのようなデータ転送がユーザにとって面倒なシステムもある。一種類のアスレチック活動をモニタできるのみで、ある日またはある期間においてなされる各種の活動の蓄積を記録できないシステムもある。活動の記録やモニタに関し、十分かつクリエイティブなフィードバックを提供できないシステムもある。

【0005】

本発明は、これらの制限や従来のシステムの短所を克服するとともに、新たな機能を利用できるようにすることを目的とする。

本発明の特徴や利点についての詳細な説明は、添付の図面を参照しつつ、以下の記載においてなされる。

【0006】

以下に示す記載は、本発明の態様の概括であり、当該概括の少なくとも一部に対する理解を提供するためのものである。この概括は、本発明の全容を示すものではない。発明にとって重要な要素を特定することや、発明の範囲を規定することを意図するものではない。以下の概括は、続く詳細な説明の前置きとして、発明の幾つかの概念を一般的に示すに過ぎない。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、ウェアラブル装置を提供する。その一実施形態は、電子データを保存する装置を有する、アスレチックパフォーマンスの監視と追跡を行なう装置である。

【0008】

本発明の一態様によれば、ウェアラブルキャリアを有するアセンブリの一部としてUSB装置が用いられる。またキャリアとUSB装置の少なくとも一方は、コントローラを含みうる。コントローラは、アスレチックパフォーマンスのモニタシステムとしてセンサと通信し、アスレチックパフォーマンスの記録とモニタを行なう。ウェアラブル装置は、各種の情報をユーザに伝える発光機能を含みうる。

【0009】

ここに記載する態様の幾つかは、装置の異なるモードに対応するユーザインターフェースディスプレイをさらに含みうる。一例として、ユーザインターフェースの第1のセットは、評価期間に表示されうる。他のユーザインターフェースは、ユーザが評価期間を完了した場合のみアクセス可能とされうる。これに加えて、あるいは代えて、様々な装置のモードとして、情報表示ループモードやアクションモードを含みうる。情報表示ループモードとアクションモードは、区別を容易にするため、異なる態様で表示される。

【0010】

ここに記載する態様の幾つかは、活動追跡アプリケーションをさらに含みうる。当該アプリケーションは、ウェアラブル活動追跡装置とは異なるモバイル装置や据置装置上で実行されうる。追跡アプリケーションは、活動データを記録したり、目標、途中経過、達成度などを追跡したり、競争モードやチームモードを提供したりするのに用いられる。

【0011】

その他の態様や特徴については、開示全体を通じて記載する。本発明を理解するために、以下に列挙する添付の図面を参照しつつ、例示を通じた説明を行なうこととする。

【図面の簡単な説明】

【0012】

〔図1〕 アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリを含む、本発明の実施形態の一例に係るアスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステムを利用する人を示す図である。

〔図2〕 図1のウェアラブル装置アセンブリを示す斜視図である。

〔図2a〕 ウェアラブル装置の別実施形態を示す図である。

〔図3〕 図2のウェアラブル装置を示す正面図である。

〔図4〕 図2のウェアラブル装置を示す側面図である。

〔図5〕 図2のウェアラブル装置を示す斜視図であり、内部の部品を示すためにアセンブリの一部を透明視としている。 10

〔図6〕 ウェアラブル装置を模式的に示す、図4の線6-6に沿う断面図である。

〔図7a〕 ウェアラブル装置のスパイン部材に用いられるバッテリーコンパートメントを示す斜視図である。

〔図7b〕 スパイン部材の一部としてのバッテリーコンパートメントを示す斜視図である。

〔図8a〕 スパイン部材を正面側から示す斜視図である。

〔図8b〕 スパイン部材を下方側から示す斜視図である。

〔図9〕 U S Bコネクタが装着されたスパイン部材を示す斜視図である。

〔図10a〕 U S Bコネクタを示す図である。 20

〔図10b〕 U S Bコネクタを示す図である。

〔図10c〕 U S Bコネクタを示す図である。

〔図11a〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図11b〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図11c〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図11d〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。 30

〔図11e〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図11f〕 ウェアラブル装置に用いられ、U S Bコネクタを使用する機構を締結するレシーバ部材と他の部品を示す図である。

〔図12〕 ウェアラブル装置に用いられるスペーサ部材と拡張エレメントを示す図である。

〔図13〕 ウェアラブル装置に装着されたスペーサ部材を示す斜視図である。

〔図14〕 ウェアラブル装置のコントローラにおけるフレキシブル回路部材を模式的に示す平面図である。

〔図15〕 装置に装着されたスパイン部材の部品の幾つかを示す斜視図である。 40

〔図16〕 装置に装着されたスパイン部材の部品の幾つかを示す斜視図である。

〔図17〕 コントローラに関連付けられた入力ボタンを示す拡大図である。

〔図18〕 図17の入力ボタンの一部を示す断面図である。

〔図19〕 スパイン部材上に形成された外装部材とバッテリー収容室を示す斜視図である。

〔図19a〕 装置を下方側から示す斜視図であり、ポート開口を有するバッテリー収容室を示している。

〔図20〕 バッテリーと蓋部材の一部を示す斜視図であり、バッテリーの接点を示している。

〔図21a〕 スパイン部材とバッテリーの構成例の1つを示す図である。 50

- [図 2 1 b] スパイン部材とバッテリーの構成例の 1 つを示す図である。
- [図 2 1 c] スパイン部材とバッテリーの構成例の 1 つを示す図である。
- [図 2 1 d] スパイン部材とバッテリーの構成例の 1 つを示す図である。
- [図 2 2] 装置におけるコントローラ部品の別実施形態を分解して斜視図である。
- [図 2 3 a] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。
- [図 2 3 b] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。
- [図 2 3 c] 別実施形態に係る装置におけるコントローラ部品、および指標表示システムを追加的に示す図である。 10
- [図 2 4] 装置のコントローラ部品に関連付けられた指標表示システムの別実施形態を分解して示す図である。
- [図 2 5 a] 図 2 4 のディスプレイに用いられるキャップ部材を示す斜視図である。
- [図 2 5 b] 図 2 4 のディスプレイに用いられるキャップ部材を示す下面図である。
- [図 2 6] 図 2 4 のディスプレイの一部を示す断面図である。
- [図 2 7] 図 2 4 のディスプレイにおける発光部材とキャップ部材の一部を拡大して示す断面図である。
- [図 2 8] 別形態に係る装置におけるディスプレイの部品の一部を分解して示す斜視図である。
- [図 2 9] 別形態に係る装置におけるディスプレイの部品の一部を分解して示す斜視図である。 20
- [図 3 0] U S B コネクタを内蔵する締結部材の部品を示す部分断面図である。
- [図 3 1 a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 1 b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 2 a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 2 b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 3 a] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 3 b] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 3 c] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 3 d] 別形態に係る装置における締結機構を示す図である。 30
- [図 3 4 a] 別形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図 3 4 b] 別形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図 3 5 a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 5 b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 5 c] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 6 a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 6 b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 7 a] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 7 b] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 7 c] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。 40
- [図 3 7 d] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 7 e] また別の形態に係る装置における締結機構を示す図である。
- [図 3 8 a] また別の形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図 3 8 b] また別の形態に係る装置におけるスペーサアセンブリを示す図である。
- [図 3 9] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図 4 0] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図 4 1] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- [図 4 2] 本発明の装置を形成するプロセスを模式的に示す図である。
- 【図 4 3】ウェアラブル装置アセンブリを示す模式的ブロック図である。 [図 4 4] コンピュータの U S B ポートに差し込まれたウェアラブル装置アセンブリを示す斜視図で 50

【図 6-1】アブレイブシートの一例を示す図である。

【図 6 5】アクションモードにおけるウェアラブル装置アセンブリのユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 6 6】位置が検出される処理の例を示す図である。

【図 6 7】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 6 8】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 6 9】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 7 0】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。 10

【図 7 1】ウェアラブル装置アセンブリにおけるユーザインターフェースの別例を示す図である。

【図 7 2】ウェアラブル装置アセンブリの設定・登録処理の例を示す図である。

【図 7 3 A】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 B】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 C】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 D】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 E】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 3 F】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。 20

【図 7 3 G】設定・登録ユーザインターフェースの例を示す図である。

【図 7 4 A】ウェアラブル装置アセンブリの設定・登録処理の別例を示す図である。

【図 7 4 B】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 C】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 D】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 E】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 F】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 G】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 H】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 I】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 J】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 K】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 L】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 M】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 N】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 O】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 【図 7 4 P】登録・構成・設定インターフェースの例を示す図である。 30

【図 7 5】ウェアラブル装置アセンブリの使用準備ができた旨を示すメッセージの例を示す図である。 【図 7 6】ウェアラブル装置アセンブリの使用準備ができた旨を示すメッセージの例を示す図である。 【図 7 7】ウェアラブル装置アセンブリの使用に係る情報表示の例を示す図である。 【図 7 8 A】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 8 B】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 8 C】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 8 D】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 8 E】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 40

【図 7 8 F】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 8 G】活動追跡アプリケーションへのログインおよびカスタマイズ用のインターフェースの例を示す図である。 【図 7 9】活動追跡アカウントを少なくとも 1 つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインター 50

フェースの例を示す図である。〔図 8 0〕活動追跡アカウントを少なくとも 1 つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインターフェースの例を示す図である。

〔図 8 1〕活動追跡アカウントを少なくとも 1 つのソーシャルネットワーキングサービスに関連付けるインターフェースの例を示す図である。〔図 8 2 A〕ユーザプロフィールインターフェースの例を示す図である。〔図 8 2 B〕ユーザプロフィールインターフェースの例を示す図である。〔図 8 2 C〕アプリケーションモード選択インターフェースの例を示す図である。〔図 8 2 D〕ユーザプロフィールインターフェースの別例を示す図である。〔図 8 3 A〕目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。〔図 8 3 B〕目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。〔図 8 3 C〕目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。〔図 8 3 D〕目標達成の進捗を追跡および可視化するユーザインターフェースの例を示す図である。

〔図 8 4 A〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 4 B〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 4 C〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 4 D〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 4 E〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 4 F〕活動のレベルと目標の追跡に係る通知の例を示す図である。〔図 8 5 A〕ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。〔図 8 5 B〕ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。

〔図 8 6〕ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。〔図 8 7 A〕ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。〔図 8 7 B〕ユーザが最初の評価期間を完了した際に提供されるインターフェースと情報表示の例を示す図である。〔図 8 8 A〕活動目標を決定・設定するインターフェースの例を示す図である。〔図 8 8 B〕活動目標を決定・設定するインターフェースの例を示す図である。

〔図 8 9 A〕現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。〔図 8 9 B〕現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。〔図 8 9 C〕現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。〔図 8 9 D〕現在の目標情報および活動サマリを確認するためのインターフェースの例を示す図である。〔図 9 0 A〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 0 B〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 0 C〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 1〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 2〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 3〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 4 A〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。〔図 9 4 B〕目標設定インターフェースの別例を示す図である。

〔図 9 5 A〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 5 B〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 5 C〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 6 A〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 6 B〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 6 C〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 7 A〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 7 B〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 7 C〕プログレスバーを含む進捗追跡インターフェースの例を示す図である。

〔図 9 8 A〕ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 8 B〕ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 8 C〕ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 9 9〕ストリーク追跡インターフェースの例を示す図である。〔図 1 0 0 A〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付け

の例を示す図である。

〔図 9 10 A〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 11〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 12〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 13〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 14〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 15〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 16〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 17〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 18〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 19〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 20〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 21〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 22〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

〔図 9 23〕記録された活動に情報を関連付けるタグ付けの例を示す図である。

インターフェースの例を示す図である。 [図100B] 記録された活動に情報を関連付けるタグ付けインターフェースの例を示す図である。 [図100C] 記録された活動に情報を関連付けるタグ付けインターフェースの例を示す図である。 [図101] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図102A] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図102B] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図103A] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図103B] 複数のユーザが活動情報を共有しうる共有インターフェースの例を示す図である。 [図104A] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図104B] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図104C] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図105] 活動サマリインターフェースの例を示す図である。 [図106A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図106B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図107A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図107B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図108A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図108B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図109A] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図109B] 記録、トロフィー、およびマイルストーンに係るインターフェースの例を示す図である。 [図110A] 通知標識の例を示す図である。 [図110B] 通知標識の例を示す図である。 [図111] 活動通知の例を示す図である。 [図112A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図112B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図112C] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図113C] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図114A] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図114B] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図115] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図116] 達成度と成果の追跡インターフェースの例を示す図である。 [図117] 活動アプリケーションの設定メニューの例を示す図である。 [図118A] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図118B] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図118C] 活動アプリケーションの設定インターフェースの例を示す図である。 [図119A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図119B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図120C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図121C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122B] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図122C] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図123A] 活動種目を追跡する表示を含む活動追跡インターフェースの例を示す図である。 [図123B] 活動種目を追跡する表

10

20

30

40

50

〔図 1 2 4 C〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 5 A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 5 B〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 5 C〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 6 A〕活動種

例を示す図である。〔図 1 2 7 A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 7 B〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 2 7 C〕活動種目による活

である。〔図128C〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図129A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図129B〕活動種目による活動の内訳を

〔図 1 3 0 B〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 0 C〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 1 A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サ

2 A] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。
[図 1 3 2 B] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。
[図 1 3 2 C] 活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインタ

種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 4 A〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの例を示す図である。〔図 1 3 4 B〕活動種目による活動の内訳を含む活動サマリインターフェースの

活動するインターフェースの例を示す図である。〔図135B〕活動パートナーと共に活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。〔図135C〕活動パートナーと共に活動を追跡するインターフェースの例を示す図である。〔図135D〕活動

図である。 [図137A] 活動競争インターフェースの例を示す図である。 [図137B] 活動競争インターフェースの例を示す図である。 [図138A] 活動競争インターフェースの例を示す図である。 [図138B] 活動競争インターフェースの例を示す図である。

例を示す図である。〔図139A〕ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。〔図139B〕ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。〔図140A〕ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。〔図140B〕ユーザの活動に係る褒賞や達成を通知するインターフェースの例を示す図である。〔図141〕チーム志向の目標への進捗を追跡する情報を表示するインターフェースの例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の様々な実施形態の例に係る以下の記載においては、発明の幾つかの態様が実施される様々な装置、システム、状況が図示を通じて示されるとともに、記載の一部をなす添付の図面が参照される。その他特定の部品、装置、システム、状況の構成が利用可能であるとともに、構造的および機能的な変更が本発明の範囲を逸脱しない限りにおいて可能である。「上」、「下」、「前」、「後」、「横」などの語が、発明の特徴および要素の様々な例を描写するために明細書中で用いられる。これらの語は、例えば図中における方向の例に基づいて便宜的に用いられる。発明の範囲に関して、明細書の記載が構造的3次元的な方向を要求するものと解釈されることはない。

【0014】

(発明の態様についての概説)

本発明は、アスレチック機能を有するウェアラブル電子装置アセンブリを提供する。実施形態の一例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、装着者にアスレチック情報を伝える発光可能な部分を備えうる。またウェアラブル電子装置アセンブリは、他の装置と(直接的または間接的に)接続可能なデータ送信部を含みうる。一例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、USBコネクタと記憶装置を含みうる。これらは、データの送受信を行なうために他の装置のUSBポートと接続可能とされる。

【0015】

ある構成においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、USB記憶装置を含みうる。当該装置は、ウェアラブル電子装置アセンブリと他の装置をつなぐコネクタとしても機能しうる。USB記憶装置は、キャリアに接続される。キャリアは、実施形態の一例において、リストバンドである。

【0016】

ウェアラブル電子装置アセンブリは、ハウジング部をさらに含みうる。ハウジングはコントローラを支持する。コントローラは、電源や回路といった部品と関連付けられている。3軸加速度計を含む様々なセンサが動作可能にコントローラと関連付けられている。ハウジング部は、耐水性かつ耐衝撃性を有する構造とされている。

【0017】

ある構成においては、コントローラは、ユーザインターフェースを利用しうる。当該ユーザインターフェースは、装置の機能を高める特徴を有している。例えば、ウェアラブル電子装置アセンブリは、ディスプレイを含みうる。当該ディスプレイは、指標システムを含みうる。当該システムにおいては、パフォーマンスデータがユーザに対して表示あるいは伝達可能とされる。ディスプレイは、LCDスクリーン、LED光源の列からなるディスプレイ、LEDグラフィカルユーザインターフェースなどを含みうる。

ディスプレイに表示されるデータは、内部固定型のメモリ、またはリムーバブルUSB記憶装置に保存されうる。またウェアラブル電子装置アセンブリのUSB装置は、コンピュータに差込み可能であり、パフォーマンスデータが自動的に遠隔サイトやモバイル装置アップロードされうる。アップロードされたデータは、更なる処理、表示や閲覧に供される。

【0018】

またウェアラブル電子装置アセンブリは、ユーザの腰、手首の周り、腕、手、足首、腿などを含む、身体の様々な箇所に装着されうる。

【0019】

実施形態の一例においては、ディスプレイは指標システムを含みうる。指標システムは、装置アセンブリを装着したユーザの活動のレベルに対応する情報を表示しうる。指標システムは、情報を提供するために選択的に発光可能な発光素子群を含みうる。各発光素子は、複数の色で発光しうる。ディスプレイと指標システムは、ユーザに指標を表示するために、独立して、あるいは協働して動作しうる。

【0020】

実施形態の別例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、スペーサ部材を含みうる。スペーサ部材は、様々なユーザに対応するために、装置のサイズを調節できる。

【0021】

実施形態のさらに別例においては、ウェアラブル電子装置アセンブリは、ユーザに高度な体験を提供するために、モバイル装置や遠隔ウェブサイトとやり取りしうる。

【0022】

(発明の具体例)

発明の態様の幾つかについて上記の通り概説したが、本発明に係るアスレチックパフォーマンスをモニタするシステムおよび方法のより詳細な例を、図面を参照しつつ以降の詳細な説明において示す。以降の記載が発明の例についての記載であり、当該記載によって発明を限定的に解釈すべきでないことは、当業者にとって明らかである。

【0023】

図1は、本発明に係る実施形態の一例としてのアスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステム1を利用している人を示す。当該システム1は、アスレチック機能を有するウェアラブル装置アセンブリ10を含む。後に詳述するように、ウェアラブル装置アセンブリ10は、3軸加速度計のようなセンサを有し、アスレチック活動やユーザの活動全体をモニタ可能である。

図1に示すように、アスレチックパフォーマンスの監視およびフィードバックシステム1は、センサ2とモバイル装置3も含む。センサ2は、可搬型のものであるか、靴に埋設されている。システム1は、必要に応じて心拍計など他のセンサや装置を含みうる。

後に詳述するように、ウェアラブル装置アセンブリ10は、無線通信を通じてアスレチックパフォーマンスやユーザの活動全体を記録および監視する。当該目的のために装置アセンブリ10を単体で使用してもよい。アスレチックパフォーマンスや活動は、様々なパラメータ、指標、生理学的特性を含む。例えば速度、距離、歩数、カロリーのようなエネルギー消費量、心拍数、発汗などが含まれるが、これらに限定されるものではない。このようなパラメータは、ユーザの活動に基づいて獲得されるポイントや通貨として表されうる。

【0024】

センサ2は、様々な電子部品を有しうる。当該電子部品には、電源、磁気センサ素子、マイクロプロセッサ、メモリ、送信システムなどが含まれる。本実施形態の例においてセンサ2は、図1に示すようにユーザの靴に搭載される。センサ2は、システムの他の要素と併せて使用され、速度や距離などのアスレチックパフォーマンスに係るパラメータのデータを記録する。

センサ2は、米国特許出願公開2007/0006489号、2007/011919号、および2007/0021269号公報に開示のものでありうる。これらの米国公報は参照として取り込まれ、本明細書の開示の一部とされる。センサ2は、ユーザに関連付けられたデータを収集する力センサアレイの形態もととりうる。当該形態は、例えば米国特許出願公開2010/0063778号、および2010/0063779号公報に開示されており、これらは参照として取り込まれ、本明細書の開示の一部とされる。

モバイル端末3は、スマートフォンや、その他の携帯表示装置でありうる。ウェアラブル装置アセンブリ10は、その他のセンサとやり取りや通信が可能である。例えば、衣料内蔵型センサや、競走会やその他のアスレチック競技会のようなイベントに関連付けられたセンサが含まれる。

【0025】

図2から図6は、図1のウェアラブル装置アセンブリ10を異なる視点で示す。ウェアラブル装置アセンブリ10は、ハウジング12、コントローラ14、入力ボタン16、ディスプレイ18、および指標システム20を少なくとも含む。コントローラ14は、電源、センサ群、回路を含む様々な関連する部品群を備えているか、操作可能に接続されている。図2aは、より大きな指標システム20を有する装置アセンブリ10の別例を示す。まず装置アセンブリ10の構造について以下記載し、次いでその動作について記載する。さらに装置アセンブリ10と関連するシステムにより提供される追加のユーザエクスペリエンスについて記載する。

【0026】

ハウジング12は、リストバンドのようなウェアラブルバンドの形態を呈しており、電源用のコンパートメントを有するインナースパイン部材22（図6から図9参照）、外装部材24、および締結部材26を少なくとも含む。実施形態の一例において、ハウジング12は、装置アセンブリ10のサイズを調節する少なくとも1つのスペーサ部材28を有しうる（詳細は後述）。

【0027】

図2から図6にさらに示すように、ウェアラブル装置アセンブリ10は、環状あるいは略円形状を呈している。図示の例においては、ユーザの手首周りに装着する構成とされている。ウェアラブル装置アセンブリ10は、発明から逸脱しない限りにおいて、その他の様々な形状とされうる。例えば、楕円状、長円状、八角形状、矩形状などである。装置アセンブリ10は、クリップなどの装置に装着される構成にもされうる。当該装置は、人体に着脱可能とされるか、衣料などの一部とされうる。

ハウジング12は、略平坦な部分、および両側部に沿う湾曲あるいは面取りされた縁を有しうる。実施形態の一例において、面取りされた縁は、ハウジング12の一方の側部のみに含まれうる。ハウジング12の両端は、締結部材26により結合される構成とされている。

ハウジング12の外側面は滑らかな質感とされ、内側面（装着者の身体に接触する面）はザラザラとした質感とされうる。一例として、ウェアラブル装置アセンブリ10の内側面には、摩擦性を増してユーザの手首などの周りで滑ることを防止するためのリブが形成されうる。質感は、内側面全体で均一とされても非均一とされてもよい。例えば、ハウジング12の両端に形成された締結部材26から離れた部分のみリブなどが形成されうる。別例として、外側面にそのような質感が施され、内側面が滑らかとされてもよい。様々な質感の組合せと構成が採用されうる。さらに別例として、ハウジング12は、吸汗部材あるいは乾燥材を内側面に備えうる。

【0028】

図7から図9に示すように、スパイン部材22は、ほぼ非可撓性の部分と、ある程度柔軟な部分あるいは領域とを有する部材である。後述するように、スパイン部材22は、少なくともコントローラ14の部品を支持する。スパイン部材22は、様々な部品が装着されたシャーシ部材ともみなしうる。

スパイン部材22は、外側面30と内側面32を有する湾曲形状を呈している。スパイン部材22は、第1端部36から第2端部38へ延びる中間部34を有する。中間部34は、中央部40、第1セグメント42、および第2セグメント44を有する。中間部34は、第1可撓部46と第2可撓部48をさらに有する。第1可撓部46は、中央部40の一端と第1セグメント42を接続する。第2可撓部48は、中央部40の他端と第2セグメント44を接続する。これらの可撓部46、48は、当該部位においてスパイン部材22（装置アセンブリ全体）を曲がりやすくする。一方、第1セグメント42、第2セグメント44、および中央部40は、曲がらない、あるいは曲がりにくい部分とされる。

実施形態の一例において、フレキシブルなヒンジ領域とみなされうる可撓部46、48は、窪み形状を有する湾曲したセグメントである。よってフレキシブル領域は、中央部あるいは基部と、当該部分より延びる、一対の部分とを有する。当該一対の部分は、内側に

湾曲した部分を区画する。湾曲セグメントは、窪み形状中央の基部において肉薄とされ、可撓部 46、48 の柔軟性を高めている。

よってスパイン部材 22 は、その長さ方向に沿って基本厚みあるいは第 1 厚みを有する（例えば、非可撓性の中央部 40 と第 1、第 2 セグメント 42、44）。一方、可撓部 46、48 は、より小さな第 2 厚み t を有し、スパイン部材 22 およびハウジング 12 全体の柔軟性を高めている。特に、可撓部 46、48 の基部は、非可撓性の中央部 40 と第 1、第 2 セグメント 42、44 よりも小さな厚み寸法を有する。後に詳述するように、可撓部 46、48 は、スパイン部材 22 に支持された部品群が中立軸に最も近づかせる。当該中立軸においては、装置アセンブリ 10 がユーザの腕に対して着脱される際のストレスが最小化される。

10

図 7 から図 9 に示すように、中間部 34 の第 1 セグメント 42 は、第 1 収容凹部 50 を有し、第 2 セグメント 44 は、第 2 収容凹部 52 を有する。これらは湾曲形状を呈している。収容凹部 50、52 は、コントローラ 14 用の電源を受け入れる寸法とされている。

図 7 a と図 7 b に示す実施形態の一例において、収容凹部 50、52 は、まずチキソ成形された金属部材 55 のような金属製の筐体から形成される。収容凹部 50、52 は、鋳造された金属部材、ダイキャスト部材、射出成型された金属部材から形成されてもよい。

キャップの形態を呈する金属製のカバーあるいは蓋部材も、電源用の金属筐体を構成する。バッテリー 142 用の金属筐体を形成するにあたり、対向する金属部材群を用いることが好ましく、バッテリーが包囲されていれば、完全な部屋状の空間を形成する必要はない。

まず収容凹部 50、52 がチキソ成形され、次いでスパイン部材 22 の残りの部分が当該収容凹部を覆うようにチキソ成形されうる。スパイン部材 22 の一部は、収容凹部 50、52 の底部をなすチキソ成形された部材を覆うように形成されうる。

20

後述するように、収容凹部 50、52 は、バッテリー端子や接点を受容する一对の開口 59 をさらに有する。収容凹部 50、52 の寸法は、図示したものと異なってもよく、また相互に異なってもよい。よって収容凹部 50、52 は、より大きな容量と寸法を有する電源を収容すべく、より大きな寸法を有しうる。この点については後に詳述する。

【0029】

後述するように、中間部 34 は、外側面 30 の近傍に、ディスプレイ 18 や標識システム 20 とともにコントローラ 14 の他の部品をさらに支持する。スパイン部材 22 は、標識システムを支持する面取りされた縁を有しうる。スパイン部材 22 は、締結機構 26 を受容する幾つかの開口を有する。コントローラの部品群をスパイン部材 22 に対して装着固定する締結機構 26 としては、接着剤やねじ留め具が挙げられる。第 1 端部 36 と第 2 端部 38 は、締結機構 26 とスペーサ部材 28 を支持する。

30

【0030】

実施形態の一例において、収容凹部 50、52 の形成を助けるチキソ成形された部材 55 は、マグネシウムからなる。当該部材 55 を覆うスパイン部材 22 の残りの部分は、ポリプロピレン材料からなる。スパイン部材 22 には他の材料も用いうる。バッテリー収容部についても同様である。

図 2、図 3、図 6、および図 19 に示すように、外装部材 24 は、スパイン部材 22 の周囲に配置され、コントローラ 14、ディスプレイ 18、および標識システム 20 を包み込む。実施形態の一例において、外装部材 24 は、射出成型プロセスにより形成される熱可塑性エラストマ部材である。詳しくは後述する。そのため外装部材 24 は、環状形態を保つように回復性のある弾性を有する。

40

外装部材 24 は、全体的に湾曲した外表面 56 と全体的に平坦な内表面 58 を有している。外装部材 24 の内側部分と外側部分は、それぞれ装置アセンブリ 10 の内径と外径を規定しているともみなせる。外表面 56 は、カーブを形成しつつも平坦に見える程度に大きな目の曲率半径を有する。側縁は、外表面 56 よりも小さい曲率半径を有し、面取りされた縁は、さらに小さな曲率半径を有する。外装部材 24 の表面同士は、装置の様々な部品を収容する内側空間をさらに形成する一方、最小の断面積を維持している。

外装部材 24 は、面取りされた側縁 60 をさらに有する。標識システム 20 は、当該面

50

取りされた側縁 60 の近傍に配置される。ハウジング 12 は、必要に応じて、各側縁が面取りされたものとされうる。

外装部材 24 は、コントローラ 14 とやり取りするための入力ボタンを収容する開口 62 を有する。外装部材 24 は、ディスプレイ 18 の表示部分を収容する第 1 領域 64 と、標識システム 20 の表示部分を収容する第 2 領域 66 とを有する。外装部材 24 の第 1 領域 64 は、当該領域を通じてディスプレイ 18 により投影された標識群が視認可能とされるような構造と寸法とを有する。外装部材 24 の第 2 領域 66 は、当該領域を通じて標識システム 20 により投影された標識群が視認可能とされるような構造と寸法とを有する。

外装部材 24 は、暗い見た目を提供する着色剤を含んでいる。着色剤の量は、外装部材 24 により包装される部品群が見えなくなる程度に調整される。しかしながら、ディスプレイ 18 と標識システム 20 が起動されると、光は外装部材 24 を容易に通過して、視認可能とされる。例えば、実施形態の一例において、外装部材 24 は、ある程度の比率で着色剤を含んだ半透明の熱可塑性エラストマとされる。

外装部材 24 は、全体として透明ではあるが、ある程度の量の黒顔料を含む材料からなる構成としてもよい。この場合、外装部材 24 の内部の部品群は視認できないが、ディスプレイ 18 と標識システム 20 が起動されると、発光する部材群が外装部材 24 を通じてはっきりと視認される。すなわち、内部の部品群は肉眼では視認されないが、ディスプレイ 18 や標識システム 20 は、その起動時に外装部材 24 を通じて視認可能とされる。

また装置アセンブリ 10 は、ディスプレイ 18 と標識システム 20 の一方が常時視認可能であり、他方が起動時にのみ視認可能となるように構成されうる。例えば、ディスプレイ 18 は日時を示すために常時視認可能とされる一方、標識システム 20 は起動時にのみ視認可能とされうる。

外装部材 24 は、様々な着色剤を含む無色の材料とされうる。特定の色は、装置アセンブリ 10 を特定の用途やイベントのためにデザインされたものであると示しうる。第 1 領域 64 と第 2 領域 66 は、透明とされうる。実施形態の一例においては、暗めの色で着色されたこれらの領域を通じて、ディスプレイ 18 と標識システム 20 が発光する。あるいは、ディスプレイ 18 と標識システム 20 を視認するための開口群が第 1 領域 64 と第 2 領域 66 に形成されうる。

外装部材 24 の内表面 58 は、スパイン部材 22 に支持された電源の位置の近くに第 1 開口 68 と第 2 開口 70 を有する。第 1 開口 68 は、第 1 キャップ 72 に覆われるか、蓋部材が留め具により固定される。第 2 開口 70 は、第 2 キャップ 74 に覆われるか、蓋部材が留め具により固定される。第 1 キャップ 72 と第 2 キャップ 74 は、金属材料で形成され、金属製の収容凹部 50、52 と協働して、後述する電源用の金属筐体をなす。

外装部材 24 は、様々な材料で形成されうる。材料としては、様々なポリマー、プラスチック、ゴム、熱可塑性エラストマ、熱可塑性ウレタン、液体シリコン、合成ゴム材、成形可能な弾性材料、合成物などが挙げられる。合成物は、ネオプレン（登録商標）、プラスチック、繊維、金属同士の合成物、あるいはこれらの組合せによる合成物でありうる。例えば、材料には熱可塑性ポリウレタンや熱可塑性ゴムが含まれうる。

ウェアラブル装置アセンブリ 10 により形成されるループ形状が、破損することなく拡張するように、使用される材料は、柔軟性をもたらすものでもあるとよい。

後に詳述するように、スパイン部材 22 とこれに支持される部品群には、外装部材 24 と接着されやすくするために、接着促進剤が用いられうる。

スパイン部材 22 と外装部材 24 については、後に装置アセンブリ 10 を形成するプロセスについて述べる際に、より詳しく説明する。

【0031】

図 6、図 10、および図 11 に示すように、締結部材あるいは留め具 26 は、少なくとも第 1 突出部材 90 と第 2 受け部材 92 を含む。第 1 突出部材 90 は、ハウジング 12 の第 1 端部の近傍に配置される。第 2 受け部材 92 は、ハウジング 12 の第 2 端部の近傍に配置される。当該部材 90、92 は、必要に応じてハウジング 12 の両端部に配置されうる。

第1突出部材90は、データ転送のための入出力部材94を内蔵している。実施形態の一例において、当該部材はほぼ非可撓性の本体96を有するUSBコネクタ94の形態をとる。USBコネクタ94は、本体96の上面に埋設された複数のリード群98を含む。リード群98は、操作可能にコントローラ14と接続されるコネクタを有する。図10cに示すように、第1突出部材90は、リード群98の反対側にある本体96の底面に位置する凹部100をさらに有する。凹部100は、係合面102を区画する。

【0032】

図6、図11a～図11fに示すように、第2受け部材92は、開口104を区画し、回転部材106を支持する。支持部材106は、指部108を有し、当該指部108に係止位置へ付勢するバネ110を含む。第2受け部材92は、開口104と逆側の端部に一对の突起部材120をさらに有する。突起部材120は、傾斜あるいは湾曲したカム面122を有する。スロット124が突起部材120の長さ方向に沿って形成されている。

【0033】

図11a～図11fに示すように、第1突出部材90は、本実施形態においてはスパイン部材22の一端に接続されうる第2受け部材92内に受容される。まず指部108が回転して係止位置から離れる方向に付勢される。指部108が凹部100を一旦通過すると、指部108はバネ110によって凹部100内の係止位置へ付勢される。すると装置アセンブリ10は、指部108が係合面102の当接可能となる閉じ位置に至る。当該位置において装置アセンブリ10は、閉じた環状の形態となる。

実施形態の一例において、締結部材26は、USBコネクタ94を内蔵している。しかしながら、他の通信用接続構成も採用されうる。例えば、マイクロUSBコネクタ、ファイヤーワイヤー（登録商標）ポート、16ピンポートなどの物理的接触を伴う接続、あるいは、ワイファイ（登録商標）、ブルートゥース（登録商標）、近距離通信、RFID、ブルートゥースローエナジー（登録商標）、ジグビー（登録商標）などの無線通信技術用の無線あるいは非接触通信インターフェース、赤外線通信技術や光通信技術用のインターフェースが利用されうる。

装置アセンブリ10は、通信やデータ転送を、USBコネクタ94のようなデータ転送部材のみを用いて行なうように構成されてもよく、無線通信のみを用いて行なうように構成されてもよく、無線通信と様々なタイプのプラグイン通信の双方を組み合わせる行なうように構成されてもよい。

【0034】

図10a～図10cは、USBコネクタ94を示す別図面である。USBコネクタ94は、操作性を保ちつつも、より美しく、アスリートにとってより魅力的な構造的特徴を有している。従来のUSBコネクタにおいては、リード群は不揃いの間隔で並び、矩形であり、かつ各端部の位置が揃っていない。図10aに示すように、USBコネクタ94のリード群98は、本体96を横切るように等間隔で並んでいる。またリード群98は、本体96の上面114に対して窪んでいる。さらに、角のとれた形状の開口群116が本体96に形成されて等間隔に並んでいるとともに、開口群116の両端位置は揃っている。

リード群98は、開口群116により露出している。リード群98は本体96の上面114に対して窪んでいるため、各リード98は、本体96の上面114の近傍まで盛り上がったリブ118を有している。

実施形態の一例において、リード群98は、金型内に配置される。材料が金型内のリード群98の周囲に射出成型され、形と位置が揃い、角のとれた形状の開口群116を有する本体96を形成する。このような構成により、改良されたUSBコネクタ94が得られる。

【0035】

装置アセンブリ10は、その周長が可変とされている。すなわち、装置アセンブリ10は、例えばサイズの異なるユーザの手首に巻けるように、大小様々なループを形成できる。そのためハウジング12は、図12および図13に示すように、スペーサ部材28あるいは拡張部材28を内蔵しうる。スペーサ部材28は、単数でも複数でもよい。あるいは

全く使用せずに、ハウジング 12 の両端に接続された締結機構を有するのみでもよい。

スペーサ部材 28 は、ハウジング 12 の一端および締結機構 26 の受け部材 92 の一端と結合して装置アセンブリ 10 の周長を増大させる。スペーサ部材 28 は、本体 130 を有している。本体 130 は、その一端に一对の開口 132 を有している。一对の開口 132 は、締結部材 26 の受け部材 92 に配置された一对の突起部材 120 を受容する寸法とされている。本体 130 は、開口対 132 の近傍にて回転爪 134 を支持する。回転爪 134 は、湾曲したカム面 135 と付勢バネ 136 を有する。回転爪 134 は、図 12b に示す締結具とカバー板により、本体 130 の略中央部に固定される。回転爪 134 は、当該略中央部を中心に回転可能である。

本体 130 の他端は、一对の突起部材 137 を支持する。受け部材 92 の突起部材 120 と同様に、突起部材 137 はカム面 138 を有する。図 11f と図 13 より明らかなように、スペーサ部材 28 を用いる場合、突起部材 137 は、ハウジング 12 の端部に形成された開口に受容および固定される。ハウジング 12 の当該端部は、突起部材 137 に対応する構造を有する。

締結機構 26 における受け部材 92 が備える一对の突起部材 120 は、スペーサ部材 28 の本体 130 が備える一对の開口 132 に挿入される。これにより、受け部材 92 の傾斜したカム面 122 が回転爪 134 のカム面 135 に係合し、回転爪 134 が回転する。回転の様子は、図 12c において矢印 A で示す。なお同図においては、明確化のためにカバー板を省略している。これにより突起部材 120 の開口 132 へのさらなる挿入が許容される。

突起部材 120 のスロット 124 が回転爪 134 に並ぶと、回転爪 134 の両端はスロット 124 に受容され、スペーサ部材 28 を締結機構 26 の受け部材 92 に固定する（図 11f と図 13 を参照）。装置アセンブリ 10 からスペーサ部材 28 を取り外したい場合に、回転爪 134 を回転させるためのアクセス孔が設けられうる。

サイズを大きくするためには、複数のスペーサ部材 28 が使用されうる。サイズを小さくするためには、スペーサ部材 28 を取り外せばよい。スペーサ部材 28 の長さは、例えば 5 ~ 10 mm の範囲で変更可能である。一例として、各スペーサ部材 28 の長さは 8 mm とされうる。別例として、各スペーサ部材 28 の長さは 6 mm とされうる。スペーサ部材 28 を使用しない場合、受け部材 92 上の突起部材 120 は、ハウジング 12 の一端に結合し、固定される。

実施形態の一例において、スペーサ部材 28 は、ハウジング 12 と同様の構造を有しうる。例えば、本体を覆う熱可塑性部材を有するプラスチックのボディとされる。突起部材 120 は、本体に挿入された金属の一部とされうる。実施形態の一例において、スペーサ部材 28 を用いる装置アセンブリ 10 の内径は、約 147 ~ 221 mm の範囲で可変とされる。

【0036】

装置アセンブリ 10 は、ハウジング 12 により支持されたコントローラ 14 を有する。コントローラ 14 は、様々な部品を有するプリント回路基板 140 を少なくとも含む。様々な部品には、回路、処理ユニット群、データ保存メモリ、コネクタ群、本技術分野において考えられるその他の部品群（図 43 参照）が含まれる。

コントローラ 14 は、バッテリーパックやバッテリーの形態である電源 142、アンテナアセンブリ 144、センサアセンブリ 146 をさらに含む。コントローラ 14 は、音声情報を伝えるためのスピーカといった他の部品群も有しうる。図 43 は、コントローラ 14 のブロック図であり、後に詳述する別の部品群を示している。

【0037】

図 14 は、プリント回路基板（PCB 部材）140 を模式的に示す。実施形態の一例において、PCB 部材 140 はフレキシブル回路部材である。PCB 部材 140 は、様々な部品を支持する複数の領域あるいは区域を有する。PCB 部材 140 は、ディスプレイ 18 と標識システム 20 が動作可能に接続された中央領域 140a をさらに有する。PCB 部材 140 は、スパイン部材 22 の可撓部 46、48 に対応する位置に、可撓領域 140

bをさらに有する。他の部品群もPCB部材140に接続されうる。

図15と図16に示すように、PCB部材140は、スパイン部材22を包むように装着される。PCB部材140をスパイン部材22に固定するに際しては、締結具も用いられうる。接続により、PCB部材140の中央領域140aは、スパイン部材22の中間部34に対応する。PCB部材140は、可撓部46、48の外郭を含むスパイン部材22の外郭に概ね沿うように延びる。よって可撓領域140bは、スパイン部材22の可撓部46、48の位置に配置され、面係合する。この構成により、PCB部材140の中立軸近傍への変位が許容され、装置アセンブリ10が曲げられたときにPCB部材140に作用するストレスが最小化される。

【0038】

上述のように、PCB部材140は、コントローラ14の様々な部品を支持する。例えばPCB部材140は、アンテナアセンブリ144とセンサアセンブリ146を支持する。PCB部材140は、データ保存メモリに係る部品群をさらに支持する。データ保存メモリは、センサアセンブリ146からの入力を受信する。USBコネクタ94からの入力も同様に受信する。コントローラ14により保存されたデータは、USBコネクタ94を経由して、コンピュータなどの他の装置に転送もされうる。当該データは、当該コンピュータを経由して遠隔地にも転送されうる(図44参照)。

【0039】

PCB部材140により支持されたアンテナアセンブリ144は、他のモバイル装置との通信を支援する。よって装置アセンブリ10は、モバイル装置群と無線通信が可能である。実施形態の一例において、コントローラ14は、ブルートゥース通信を利用する。したがってコントローラ14は、ブルートゥース無線器を有し、装置アセンブリ10がモバイル装置と無線通信できるようにアンテナアセンブリ144を利用する。装置アセンブリ10は、そのような無線通信に必要な他の部品群も装備している。そのような通信については、後に詳述する。

【0040】

上述のように、PCB部材140は、センサアセンブリ146を支持する。センサアセンブリ146は、複数の異なるセンサを備える。実施形態の一例において、センサアセンブリ146は、3軸加速度計を備える。後に詳述するように、センサアセンブリ146は、装置アセンブリ10を装着したユーザの活動に対応する動きを検出する。

システム1とコントローラ14の少なくとも一方は、必要に応じて他のセンサも含みうる。例えば、ユーザに利用されるシステム1は、装置アセンブリ10と通信する靴内蔵型のセンサを利用しうる。ユーザは、装置アセンブリ10と通信可能な衣料内蔵型センサも所有しうる。

センサアセンブリ146は、心拍数センサを含みうる。心拍数センサは、必要に応じて胸装着型のセンサとされうる。心拍数センサは、装置アセンブリ10のハウジング12に内蔵された、ユーザの手首の近くで心拍数を検出するセンサであってもよい。

GPSセンサなどの他のセンサも利用可能である。他のセンサも装置アセンブリ10に内蔵されうる。実施形態の一例において、センサは、ジャイロスコープセンサを含みうる。当該センサは、微小電子機械システム(MEMS)型のジャイロスコープセンサとされうる。

加速度計のように装置内の他のセンサと協働するセンサは、進歩した機能や対応性を提供し、また検出されるユーザの動きに対する差別化をもたらす。

【0041】

上述のように、コントローラ14は、バッテリーの形態である電源142を含む。仕様に応じてバッテリーは単数でも複数でもよい。単一のバッテリーを用いる場合、装置アセンブリ10に係る他の部品群を支持する他の領域を有するフレキシブル回路部材が用いられうる。しかしながら本実施形態において、電源142は一对のバッテリーを用いる。

図6と図20から明らかなように、一对のバッテリー142は、湾曲した形状を呈する、ほぼ非可撓性の部材である。バッテリー142の表面は、湾曲した平面をなしている。第1

10

20

30

40

50

のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の第 1 收容凹部 50 内に配置され、第 2 のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の第 2 收容凹部 52 内に配置される。一対のバッテリー 142 は、收容凹部 50、52 の深さにほぼ対応する厚みを有する。一対のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 の内側面 32 とほぼ同一面をなしている。一対のバッテリー 142 は、コントローラ 14 と動作可能に接続され、装置アセンブリ 10 に電力を供給する。

図 20 に示すように、バッテリー 142 は、弾性を有する立ち上がり部 148 を有する。立ち上がり部 148 は、一対の丸みを帯びた突起 149、および一対の接点 150 を有する。各接点 150 は、各突起に貼り付けられている。

一対のバッテリー 142 が收容凹部 50、52 内に配置されると、接点 150 は、收容凹部 50、52 の開口 59 を通過して延び、PCB 部材 140 と係合して装置アセンブリ 10 に電力を供給する。

キャップ 70、74 がスパイン部材 22 に対して締め付けられると、突起 149 と接点 150 は、PCB 部材 140 に対して弾性的に押し付けられ、より安定した導電接触をもたらす。各バッテリー 142 がこのような立ち上がり部材 148 を利用する。実施形態の別例においては、導電性エポキシ部材が接点 150 の接着に用いられる。

バッテリー容量と充電が必要となるまでの装置寿命を増大させるために、バッテリー 142 の全体寸法と收容凹部 50、52 は大きくされうる。非可撓性のバッテリー 142 は、スパイン部材 22 におけるより堅牢な第 1 セグメント 42 と第 2 セグメント 44 に装着されることが好ましい。スパイン部材 22 の可撓領域 46、48 は、セグメント 42、44 とバッテリー 142 を蝶番状に回動可能とする。これにより、装置アセンブリ 10 のハウジング 12 に柔軟性がもたらされる。

【0042】

図 2～図 6、および図 16～図 19 に示すように、装置アセンブリ 10 は、装置の操作を支援する押下可能な入力ボタン 16 を含む。図 17 と図 18 から明らかなように、入力ボタン 16 は、コントローラ 14 と動作可能に接続され、ディスプレイ 18 に概ね隣接するようにハウジング 12 に支持される。入力ボタン 16 は、ハウジング 12 の外装部材 24 を通じて延びており、ユーザが触れられるようになっている。

入力ボタン 16 は、二色成形プロセスにより一体成型された非可撓性のベース部材 76 と可撓性のキャップ 78 を有している。コントローラ 14 とやり取りが可能なタクトスイッチを支持する内部空間 79 が、入力ボタン 16 により区画される。ベース部材 76 は、第 1 ツール面 82 を形成する上リング 80 と、キャップ 78 に隣接して第 2 ツール面 86 を形成する下リング 84 を有する。装置アセンブリ 10 を形成するプロセスの間、スパイン部材 22、およびこれに支持される部品群の周りに外装部材 24 が射出成型されるとき、第 1 ツール面 82 と第 2 ツール面 86 は、きつく面係合してツールを形成する。この場合は、型内に射出された材料が入力ボタン 16 の内部空間 79 内に流れ込むのを防ぐ。これにより入力ボタン 16 の誤動作が防止される。入力ボタン 16 経由で行なわれる入力操作によりもたらされる装置アセンブリ 10 の動作については、後に詳述する。

【0043】

図 2、図 15、および図 16 に示すように、装置アセンブリ 10 のディスプレイあるいはディスプレイシステム 18 は、ハウジング 12 に支持され、コントローラ 14 と動作可能に接続される。ディスプレイ 18 は、装置アセンブリ 10 またはハウジング 12 の発光可能部とみなされうる。

ディスプレイシステム 18 は、独立した複数の発光素子または発光部材（実施形態の一例においては LED 素子群 152）を含みうる。LED 素子群 152 は、アレイを形成し、PCB 部材 140 の中央部と動作可能に接続されうる。LED 素子群 152 は、各 LED 素子を様々な組合せで発光させることで単語、文字、数字、記号などが形成されるように、配列されうる。例えば、LED 素子群 152 は、所定の行数と列数を有するマトリクスを形成するように配列されうる。

ハウジング 12 の外装部材 24 は、LED 素子群 152 を包囲および保護する。上述のように、外装部材 24 は、第 1 領域 64（図 19 参照）を有する。第 1 領域 64 は、LE

D素子群152の位置に対応しており、LED素子が発光すると、外装部材24を通じてその光が見える。実施形態の別例として、第1領域64は、透明あるいはほぼ透明とされる。すなわち、第1領域64は、独立的かつ個別的でありうる。例えば、発光領域の各々は、外装部材24の不透明または半透明の部分により包囲され、各LED素子152からの発光が混じり合わないようになされる。

【0044】

ディスプレイシステム18は、装置アセンブリ10の全周長における一部にのみ形成される。例えば図2に示すように、装置アセンブリ10の頂部あるいは中央部を占有する。頂部あるいは中央部とは、締結機構26の反対側である。

ディスプレイシステム18の大きさ、すなわちLED素子群152の数、マトリクスの行数および列数、全体の幅や長さは、一度に表示されるデータの最大量、使用されるフォントや文字の大きさ、あるいはそれらの組合せに基づいて定められる。一例として、ディスプレイシステム18は、5列、計20個のLED素子群152から構成される。ここで各列は装置アセンブリ10の長手方向とほぼ平行に延びる。

なお外周の全長（例えば、装置アセンブリ10の外側を向く面における長さ）は、174～182mmの範囲とされる。

ディスプレイ18は、装置アセンブリ10がブルートゥース通信のような無線通信をモバイル装置と実行中であることを示す発光部材を含みうる。

【0045】

図2、図15、および図16に示すように、装置アセンブリ10の標識システム20は、ハウジング12に支持され、コントローラ14と動作可能に接続される。標識システム20は、ディスプレイ18全体の一部あるいは部品とみなされる。標識システム20は、第1ディスプレイと第2ディスプレイを含みうる。標識システム20は、ディスプレイ18と協働して、あるいはディスプレイ18とは完全に独立して動作し、発光しうる。

標識システム20は、別の複数の発光素子群あるいは発光部材群160（実施形態の一例においては、LED素子群）を含みうる。発光素子群160は、コントローラ14と動作可能に接続され、PCB部材140に支持される。標識システム20は、ハウジング12の側縁付近に配置される。一例として、標識システム20は、計20個の発光素子群160を含みうる。別例として、発光素子群160は、装置アセンブリ10のハウジング12における両側縁に沿って配列される。

実施形態の一例において、発光素子群160は、直線的に配列される。標識システム20における発光素子群160は、ディスプレイシステム18における発光素子群152とは異なった配列とされる。形状、大きさ、外観などの相違は、ユーザに伝えられる情報の種類を特定できるようにしうる。例えば発光素子群160は、ハウジング12の面取りされた側縁60の少なくとも1つに沿って配列されることにより、ユーザによる視認を容易にする。装置アセンブリ10の側部や縁部が丸められている例においては、丸められた縁部の湾曲した輪郭に沿って発光素子群160が配列される。これにより、装着時において発光素子群160からの光が見える。例えば、装置アセンブリ10が装着されるユーザの手首や身体の一部から離れる方向において光が見える。

ディスプレイ18の発光素子群152に係る構成と同様に、外装部材24は、第2領域66（図19参照）を有する。第2領域66は、発光素子群160の位置に対応している。標識システム20の発光素子群160から出射された光は、第2領域66において、外装部材24を通じて見える。実施形態の別例として、第2領域66は、透明あるいはほぼ透明とされる。

例えば、発光素子群160により形成される照明の外観は、外装部材24における対応部分の大きさ、形状、透明度などの外観的属性により定められうる。例えば、発光素子群160が実際には円形状（円形の電球）であったとしても、外装部材24の発光部として透明な矩形領域を用いれば、矩形の表示器を構成できる（図2a参照）。

表示システム20の発光素子群160は、装置アセンブリ10の外周部分に沿って配置される。一例として、ディスプレイ18の長さとはほぼ同じ長さだけ配置される。標識

システム 20 とディスプレイ 18 の発光素子群同士の間隔は、同様とされうる。発光部材 160 の配列長さは、全周長の半分でもよいし、3分の1でもよいし、4分の3でもよい。発光素子群 160 は、装置アセンブリ 10 のほぼ全周長にわたって配列されてもよい。

発光素子群 160 は、複数のセグメントを形成すべくグループ化されたものを含みうる。異なるセグメントは、異なる発光の仕方をされうるが、詳細は後述する。発光素子群 160 の各々は、ディスプレイにおける独立かつ別個のセグメントとみなしうる。

ディスプレイ 18 と標識システム 20 に係る上記の構成によれば、ディスプレイ 18 は光を第 1 方向に出射可能であり、標識システム 20 は光を第 2 方向に出射可能である。ここで第 1 方向と第 2 方向は異なる。実施形態の一例において、第 2 方向は、第 1 方向と交差する向きでありうる。上述の発光素子群は、提供する発光特性に応じた適宜の形状と構造を有しうる。

【0046】

図 39～図 42 は、本発明に係るウェアラブル装置アセンブリを造る成形プロセスを模式的に示す。図 39 において、第 1 成形型 170 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のスパイン部材 22 を造るために用いられうる。上述のように、スパイン部材 22 の構造的特徴は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 における様々な電子部品と非電子部品の装着、挿入、および結合を許容する。スパイン部材 22 は、第 1 成形型 170 内に射出される熱可塑性材料のようなプラスチック材料から形成されうる。スパイン部材 22 は、可撓部に対応する数箇所において肉薄とされうる。これにより当該箇所に可撓性が与えられる。一方、バッテリーを支持するセグメントなどに対応する他の部分は、肉厚とされうる。これにより当該箇所に剛性が与えられる。また回路や発光素子（LED など）のような電子部品群は、破損を避けるためにより剛性の高い個所に装着されうる。

続いてスパイン部材 22 に対して、上述した他の部品群が組み付けられる。例えば、バッテリーパック 142、回路群、ディスプレイ 18、および標識システム 20 が、スパイン部材 22 に組み付けられうる。

【0047】

図 40 に示すように、様々な部品群の幾つかを支持したスパイン部材 22 の組立体は、射出コア 172 に装填され、さらなる射出成型に供されうる。ここではスパイン部材 22 の内径あるいは内側部分が射出成型されうる。図 41 と図 42 に示すように、射出成型を経た組立体は、外側成型型 174 に挿入され、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の外径あるいは外側部分が射出成型されうる。これにより、ハウジング 12 の外装部材 24 が完全に形成されうる。次いで装置アセンブリ 10 は、射出コア 172 から取り外されうる。

【0048】

図 1～図 6 に示す装置アセンブリ 10 のような装置を形成するために、他のプロセスも利用されうる。実施形態の一例において、スパイン部材 22 を形成するプロセスは、まずバッテリー収容室を形成する工程を含む。図 7a、図 7b、図 8a、および図 8b から明らかのように、チキソ成形プロセスに用いられる成形型が用意され、マグネシウムが型内に射出されることにより、チキソ成形された部材 55 が形成される。チキソ成形されたマグネシウム部材 55 は、金属製のバッテリーキャップ 70、74（図 2 参照）とともに、バッテリー 142 をほぼ包装する金属製の筐体を構成する。

上述のように、金属部材を形成する他のプロセスが利用されうる。チキソ成形された部材 55 は、成形型内に配置される。材料が当該成形型内に射出され、スパイン部材 22 を形成する。材料はチキソ成形された部材 55 を覆う。材料の一部は、部材 55 の内面側を覆うように行き渡る（図 7a～図 8b 参照）。

成形型は、スパイン部材 22 におけるほぼ非可撓の部分、可撓部 46、48、装置アセンブリ 10 の様々な部品を受容し、搭載し、支持するその他の部分を形成する形状を含むように構成される。実施形態の一例において、スパイン部材 22 の残りの部分を形成するためにチキソ成形された部材 55 上に射出される材料は、ポリプロピレンである。

【0049】

スパイン部材 22 が形成されると、他の部品群が接続される。例えば、スパイン部材 2

2の一端部は、締結機構26とスペーサ部材28のいずれかと協働する接続構造に接続されうる。

また上述の構成を有するUSBコネクタ94が形成される。図10a～図10cより明らかなように、リード群98は、スタンピングにより形成された突条118を有する。リード群98が配置された成形型内にプラスチック材料が射出され、リード群98を取り囲む非可撓性の本体96が成形される。成形型は、丸角の開口群116が形成されることにより、リード群98が相互に隔離されつつ揃い並ぶように構成される。リード群98は凹んだ丸角の開口群116内に配置されるが、突条118は本体96の上面114近傍まで延びている。

成形型は、本体96の凹部100を形成するようにも構成されている。USBコネクタ94が成形されると、スパイン部材22の一端部に接続される。リード群98の端部は、コントローラ14と接続が可能な状態とされる(図9参照)。

【0050】

部品群が装着されたスパイン部材22は、装置アセンブリ10の内径部分を被覆成形する型内に挿入されうる。熱可塑性エラストマ材料が型内に射出され、ハウジング12の内側部分を形成する。ここで接着促進剤が用いられうる。接着促進剤は、熱可塑性エラストマ材料の成型に先立って、スパイン部材22の内面に塗布される。接着促進剤は、熱可塑性エラストマ材料のスパイン部材22への接着を促進する。実施形態の一例において、3M社製の3Mプライマー94が、接着促進剤として用いられる。

成形型は、ハウジング12の内側部分に開口群が形成されるように構成される。当該開口群は、バッテリー142を収容する収容凹部50、52に連通する。

【0051】

次いでスパイン部材22に装着される他の部品が用意される。図15と図16より明らかなように、コントローラ14のPCB部材140は、必要な回路、他の電子部品群、アンテナ群、3軸加速度計を含むセンサ群を備えている。ディスプレイ18と標識システム20もまたPCB部材140に接続される。入力ボタン16は、二色成形プロセスにより形成される。すなわち非可撓性のベース部材が可撓性のキャップと一体成型される(図17および図18参照)。入力ボタン16もまたPCB部材140に接続される。

PCB部材140は、スパイン部材22に接続される。PCB部材140は、スパイン部材22に被せられ、可撓部46、48を含むスパイン部材22の外形に沿って面係合される(図6、図15、および図16参照)。PCB部材140は、曲げられつつスパイン部材22に装着される。上述のように、この構成は、曲げに伴うストレスを最小化する中立軸を提供するものである。

USBコネクタ94におけるリード群98の端部は、PCB部材140にはんだ付けされる。バッテリー142は、バッテリー収容室に挿入される(図19および図20参照)。収容凹部50、52の開口59内に配置された立上り接点は、PCB部材140に設けられた受け接点と結合する。バッテリーカバー部材は、装置アセンブリ10の内側部分にねじ止めされる(図2参照)。これにより、バッテリーの接点は、PCB部材140につながる接点に対して押し付けられる。

【0052】

この中間組立体は、次いで別の成形工程のための型に挿入される。当該成形型は、熱可塑性エラストマ材料が入力ボタン16の内側部分に入り込むことを防止するために第1リング面82および第2リング面86と係合するツールを含む(図17および図18参照)。熱可塑性エラストマ材料が成形型内に射出され、外装部材24の形成を完了する。

実施形態の一例において、スパイン部材22は、ポート開口380を有するチューブ構造を含む。当該チューブ構造を通じて材料が注入されることにより、外装部材24の外側部分が形成される。図19aに示すように、ポート開口380は、バッテリー収容室52における傾斜面に設けられ、スパイン部材22を通じてチューブ構造に連通している。適当な成形型内に配置されると、射出された材料がポート開口380を通じて注入され、成形型内を流れて外装部材24を形成する。ポート開口380は、スパイン部材22の別の箇

所に設けられたもう一方のバッテリー収容室内にも配置されうる。ポート開口 380 は、複数であってもよい。これにより、スパイン部材 22 に支持された様々な部品が外装部材 24 に包装される。

流れ込んだ熱可塑性エラストマ材料は、入力ボタン 16 の側面と接するが、材料のさらなる移動は、上記のツールにより阻止される（図 6 参照）。成形工程が完了すると、締結機構 26 の受け部と所望のスペーサ部材 28 が装着可能とされる（図 2、図 3、および図 19 参照）。

このような構成によれば、ハウジング 12 は容易に可撓性とされ、装置アセンブリ 10 をユーザの手首に巻けるようになる。装置アセンブリ 10 は、スパイン部材 22 の可撓部 46、48 において曲がり、バッテリー 142 を搭載した非可撓セグメントは、追従して動く。外装部材 24 の弾性は、撓み変形を容易にする一方で、スパイン部材 22 に支持された部品群を保護するのに十分な構造を提供する。

【0053】

こうして装置アセンブリ 10 が形成され、動作可能な状態とされる（図 2 参照）。動作およびユーザエクスペリエンスについては後述する。

【0054】

本発明の装置アセンブリ 10 は、多くの代替構造・構成を有する。例えば、装置アセンブリ 10 に利用可能であり、装置アセンブリ 10 の特徴と組み合わせられるハウジング 12、コントローラ 14、ディスプレイ 18、および標識システム 20 の様々な部品に係る別実施形態を、図 21～図 38 に示す。

【0055】

図 21a～図 21d は、本発明の装置アセンブリ 10 に用いられうるスパイン部材とバッテリーの別実施形態を模式的に示す側面図である。同様の構造については同様の参照番号を付与する。

スパイン部材 22a は、複数の可撓部 46a、48a とともに、非可撓性あるいはほぼ非可撓性のセグメントあるいは領域 42a、44a を有する。図 21a～図 21d は、スパイン部材 22 の肉薄の部分が可撓部であることを示す。肉薄部は、スパイン部材 22a における柔軟性のより高い領域に対応しうる一方、肉厚部は、スパイン部材 22a における柔軟性のより低い、剛性の高い領域に対応しうる。スパイン部材 22a は、より容易に曲がり、可撓部を軸に蝶番状に変形する。

非可撓性領域 42a、44a は、回路基板、発光システム、バッテリーパック、その他電子アセンブリのような非可撓性の部品を保護可能とするために非可撓とされうる。例えば、非可撓性の領域 42a、44a の各々は、バッテリーパック 142 を収容する。これに加えてあるいは代えて、非可撓性領域 42a、44a の少なくとも 1 つは、アスレチック情報を処理、記憶、検知するための回路を収容しうる。ディスプレイ部品は、中央に位置する別の非可撓性領域に配置されうる。当該領域は、バッテリー 142 を支持する非可撓性領域 42a、44a の間で延びている。非可撓性領域 42a、44a は、装置アセンブリ 10 の所定量だけの拡開を許容する程度の、制限された可撓性を有しうる。

【0056】

図 21a～図 21d よりさらに明らかなように、バッテリーパック 142 の長さは、バッテリー容量に応じて増減調整されうる。バッテリーパック 142 の長さが変わることにより、ディスプレイ部品、標識システム部品、コントローラ部品などの長さ寸法などは、影響を受けうる。例えば、バッテリーパック 142 の長さが増すと、ディスプレイの大きさが代わりに小さくなる。

同様に、図 21a～図 21d において、バッテリーパック 142 の厚さは、バッテリー容量や装置寿命を調整すべく変更されうる。装置の長さよりも厚みを増すことにより、可撓領域の大きさは最大化されうる。バッテリーパック 142 は装置アセンブリ 10 の長さ方向には大きくならないためである。しかしながら、厚みを増加させることは装置の重量や周長の増加につながる。充電が必要になるまで活動を記録し、情報を表示するのに適切な容量を有する装置アセンブリ 10 を提供するために、バッテリー 142 および非可撓性セグメン

トあるいは領域42a、44aの寸法は、相互に関連して定められうる。

【0057】

図22～図23cは、本発明の別実施形態に係るコントローラの部品群を示す。同様の部品については同様の参照番号を付与する。PCB部材140は、コントローラ14に係る他の部品を支持する。標識システム20は、独立した発光部材収容室180とカバー部材182を備える。カバー部材182は、標識システム20の発光部材を覆うように配置される。図23a～図23cに示すように、別のカバー部材184がPCB部材140を覆うように配置されうる。同図に示すコントローラは、スパイン部材22に巻かれ、装着固定されうる。

【0058】

図24～図27は、装置アセンブリ10の別実施形態におけるディスプレイの部品群を示す。図24は、本発明の別実施形態に係るディスプレイを示す分解図である。同様の部品については同様の参照番号を付与する。本実施形態におけるディスプレイ18は、コントローラ14のPCB部材140と動作可能に接続された発光部材群152を有し、スパイン部材22に搭載される。

封止部材190は、貫通孔を有し、発光部材群152の周縁を囲う形状とされる。キャップ部材192は貫通孔群を有し、発光部材群152を覆うように配置される。当該貫通孔群は、各発光部材152に対応するように配置される。さらに一対の透明カバー部材194が、キャップ部材192を覆うように配置される。透明カバー部材194は1枚でもよい。図24より明らかなように、封止部材190、キャップ部材192、カバー部材対194は、ディスプレイ18における発光部材群152を覆うように配置される。キャップ部材192は、封止部材190とカバー部材対194に挟まれる。発光部材群152が点灯されると、光はキャップ部材192の貫通孔群を通過し、カバー部材194を通じて見える。

【0059】

図25aと図25bは、キャップ部材192の詳細を示す。キャップ部材192は、ディスプレイ18における発光部材群152を覆うように配置される構成を有する。キャップ部材192は、凸状の外面を有する。図25bは、図25aに示したキャップ部材192を下方から見た図である。キャップ部材192は、ディスプレイ18の発光部材群152の位置に概ね対応する開口群を有する。

図26に示すように、各開口は、キャップ部材192の下側まで延びる貫通孔196に連続している。図26と図27に示すように、各貫通孔196は、円錐台形状を有する。貫通孔196の底部は、ディスプレイ18の発光部材152を完全に囲む寸法とされる。図26および図27から明らかなように、キャップ部材192は発光素子群152を覆うように配置され、各発光部材152は、キャップ部材192の各貫通孔196内に配置される。

装置アセンブリ10の外装部材24は、キャップ部材192を覆うように配置される。外装部材24の構造および寸法は、発光部材152が点灯された際に、外装部材24を通じて光が見えるように定められる。図27に示すように、円錐台形状の貫通孔196は、発光部材152が点灯されると、開口および外装部材24を通じて集光されるように光の反射を支援する。外装部材24が開口を有し、透明カバー部材194が当該開口の下方で延びる構成としてもよい。この場合、発光部材群152が当該開口を通じて見える。

【0060】

図28と図29は、ディスプレイの別実施形態を示す。図28においては、薄く透明なカバー部材198がディスプレイの発光部材群152を覆うように配置される。連結されたキャップ群を有するキャップ部材200は、光源群を覆うように配置される。各キャップは、各発光部材に被せられる寸法とされる。図29は、発光部材群152を覆う、透明なカバー部材202を利用するディスプレイを示す。開口群を有するキャップ部材204は、カバー部材202を覆うように配置される。

【0061】

図30は、USBコネクタ94の部分断面図である。USBコネクタ94は、スパイン部材22の先端に接続される。USBコネクタ94は、それぞれ突条を含むリード群98を有する。同図にさらに示すように、リード群98は、スパイン部材22を通じて延びているコネクタ群に接続される。当該コネクタ群は、コントローラ14と動作可能に接続される。

【0062】

図31～図33は、本発明の装置アセンブリ10に用いられうる締結機構の別例を示す。締結機構300は、装置アセンブリ10のハウジング12とともに動作可能な協働部品群を有する。締結部材300は、少なくとも突出部材302と受け部材304を有する。先の実施形態と同様に、締結機構300はUSB装置を内蔵する。当該USB装置は、その一方側が装置アセンブリ10のハウジング12の一端に装着され、その他方側がハウジング12の受け端に接続されるように構成されている。

10

例えば、図31aと図31bに示すように、突出部材302に内蔵されたUSBコネクタ306は、受け部材304に挿入可能とされている。USBコネクタ306は、先の実施形態と同様の構造であり、リード群を有する。受け部材304は、開口あるいはスロット308を有する。その大きさと形状は、USBコネクタ306の大きさと形状に対応する。受け部材304の開口308は、ばね付勢された留め具310を含みうる。当該留め具310は、受け部材304に挿入されたUSBコネクタ306に係止する構成とされている。開口あるいはスロット308は、受け部材304の長手方向全体にわたって延びている。受け部材304の長さは、USBコネクタ306の全長よりも短くされうる。一例として、受け部材304の長さは、USBコネクタ306の長さの約2分の1あるいは3分の1に対応しうる。ばね付勢された留め具310は、受け部材304の後部から離れるように延び、USBコネクタ306が受け部材304に全挿入されたとき、USBコネクタ306の一部に並ぶ。

20

【0063】

図32aは、受け部材304の内部を示す。留め具310は、ばね312の周りを回転する。ばね312は、留め具310に係止位置へ付勢する。留め具310は、爪314とボタン316も有する。ボタン316は留め具310を有効にするためのものである。爪314は、ボタン316の押下方向と逆向きに回転する。ボタン316を押下することで、爪314はUSBコネクタ306から退避されうる。これにより、USBコネクタ306が受け部材304から取り外し可能とされる（図31aおよび図31b参照）。

30

【0064】

図32bは、受け部材304の留め具310に係合するように構成されたUSBコネクタ306の底面を示す。USBコネクタ306の底面は、係合面320を区画する凹部318を有する。USBコネクタ306が挿入されると、留め具310は係合面320に係合するように構成されている。図示の例においては、凹部318は、リード群とは逆側に位置するUSBコネクタ306の表面に形成されている。

【0065】

受け部材304は、USBコネクタ306の全長よりも短くされうるため、装置アセンブリ10のハウジング12の端部は開口を有する。当該開口は、受け部材304に挿入されても露出したままであるUSBコネクタ306の長さと同じ長さを有しうる。

40

【0066】

図33a～図33dは、ウェアラブル装置アセンブリ10のハウジング12の一端に装着された受け部材304にUSBコネクタ306が挿入されるプロセスを示す。

図33aにおいて、初めに留め具310は、爪314がハウジング12の開口内に突出するように付勢されている。USBコネクタ306が受け部材304の開口308に挿入され、次いで図33bに示すようにハウジング12の開口に挿入されるにつれて、爪314の傾斜面に接触するUSBコネクタ306により、爪314が押し下げられうる。凹部318が留め具310と並ぶ位置まで、USBコネクタ306が受け部材304およびハウジング12の開口に挿入されると、爪314は凹部318内に突出し、ばねの付勢力に

50

より係合面 320 と係合しうる。その様子を図 33d に示す。この係合により、USB コネクタ 306 と受け部材 304 が強固に接続される。よって締結機構は、ハウジング 12 の両端部の間に設けられる。

【0067】

図 34a と図 34b は、図 31 ～図 33 に示した締結機構 300 とともに、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のサイズを大きくするために用いられうるスペーサ部材あるいは拡張部材を示す。拡張部材は、USB コネクタ 306 の一部が挿入され、係合されうる開口 336 も含みうる。例えば、図 34a と図 34b は、ハウジング 12 の開口 334 と結合接続されるように構成されたコネクタ部 332 を有する拡張部材 330 を示す。

この接続は様々な形態をとりうる。例えば、コネクタ部 332 の形状は、開口 334 の形状と大きさに合致しうる。拡張部材の使用を容易にするために、受け部材 304 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の本体から取り外し可能とされうる。拡張部材 330 は、受け部材 304 とハウジング 12 の一端との間に挿入されうる。強固な装着を得るために、留め金などの締結機構が、開口 334 とコネクタ部 332 の少なくとも一方に含まれる構成としてもよい。

拡張部材 330 の一端は、ハウジング 12 の開口 334 と同様の形状と大きさを有する開口 336 を含みうる。これにより、ユーザが 1 つ以上の拡張部材を使用したい場合、USB コネクタ 306 は、拡張部材 330 の開口 336 との結合が許容される。図 34b は、拡張部材 330 が挿入された場合、かつ USB コネクタ 306 が受け部材 304 に挿入された場合の装置アセンブリ 10 全体を示す。

【0068】

図 35 ～図 37 は、締結機構の別例を示す。この例においては、フルサイズ USB コネクタに代えて、マイクロ USB コネクタが使用されうる。マイクロ USB コネクタは、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の他端における受け部との係合を簡素にするために、面取りされた形状を有しうる。締結機構 350 は、装置アセンブリ 10 のハウジング 12 とともに動作可能な協働部品群を有する。締結機構 350 は、少なくとも突出部材 352 と受け部材 354 を有する。

【0069】

図 35a ～図 35c に示すように、突出部材 352 は、マイクロ USB コネクタ 356 を支持する。マイクロ USB コネクタ 356 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の受け部 354 にマイクロ USB コネクタ 356 の端部を固定するための、金属製のピン 358 を含みうる。

【0070】

図 36a と図 36b は、受け部材 354 を別の方向から見た図である。図示の通り、受け部材 354 は開口を備える。開口内には金属製のピン 358 (図 35b および図 35c 参照) を係止するフック部材 360 が支持されている。実施形態の一例において、フック部材 360 は、ばね部材 362 により付勢されうるとともに、ボタン 364 の押下により付勢力に抗って移動可能とされうる。

【0071】

図 37a ～図 37e は、突出部材 352 のマイクロ USB コネクタ 356 が受け部材 354 に挿入されるプロセスを示す。マイクロ USB コネクタ 356 が受け部材 354 の開口に挿入されるにつれて、フック部材 360 の傾斜面が金属ピン 358 と係合し、ばね 362 の力に抗いつつ押し上げられる。開口への挿入がさらに進むと、フック部材 360 は金属ピン 358 を乗り越える。このときフック部材 360 は、ばね 362 により下方に付勢されて金属ピン 358 と係合する。この状態で締結機構 350 は、係止位置となる。ユーザは、ボタン 364 を押下して部材 352、354 の係合を解除しうる。

【0072】

図 38a と図 38b は、図 35 ～図 37 の締結機構 350 に拡張部材 370 を用いた場合を示す。受け部材 354 は、ウェアラブル装置アセンブリ 10 のハウジング 12 から取り外し可能とされている。これにより少なくとも 1 つの拡張部材 370 が受け部材 354

とハウジング 12 の間に介挿されうる。各拡張部材 370 は、受け部材 354 が挿入固定される開口 372 を含みうる。図 38b は、マイクロ USB コネクタ 356 を有し、拡張部材あるいはスパーサ部材 370 が介挿されたウェアラブル装置アセンブリ 10 を示す。

【0073】

ウェアラブル装置アセンブリ 10 のハウジングの先端同士を接離可能とするために、他の締結機構を利用しうる。スナップフィット接続、面ファスナー、バックル型などの構成が含まれうる。ハウジング 12 は、初めから閉じた環形状をなしている構成としてもよい。この場合、ユーザが装置アセンブリ 10 を手首などにフィットさせることができるようにするために、伸長機構を有する。

【0074】

これまで説明したように、ウェアラブル装置アセンブリ 10 の様々な部品が、スパイン部材 22 に接続され、支持される。エラストマ材料が当該部品群を覆うように成形されることにより、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、図 1 と図 2 に示すような最終形態とされる。幾つかの図から明らかなように、締結機構 26 の係止状態が解かれることにより、装置アセンブリ 10 は、ユーザの手首周りに配置されうる。次いで締結機構 26 が係止状態とされる。ユーザは、装置アセンブリ 10 をいつでも必要な時に装着しうる。

【0075】

ユーザに装着されることにより、装置アセンブリ 10 は、当該ユーザの活動を追跡しうる。装置アセンブリ 10 のコントローラ 14 は、少なくとも 1 つのセンサにより検知されたデータを処理・活用するアルゴリズムを有する。コントローラ 14 は、必要に応じて少なくとも 1 つのアルゴリズムを利用しうる。あるアルゴリズムは、ユーザが関わっている特定の活動に利用されうる。コントローラ 14 は、センサにより検知されたデータに基づいて特定のアルゴリズムが自動的に選択されるように構成されうる。

実施形態の一例において、装置アセンブリ 10 を起動する入力となされうる。これにより装置アセンブリ 10 は、ユーザの活動の追跡を開始する。例えば、3 軸加速度計のようなセンサがユーザの動きを検知しうる。ここで装置アセンブリ 10 は、当該動きに関わるデータを記録する。

追跡される活動は、ユーザの歩数、ユーザのエネルギー消費量などの計量値やパラメータを含むように、変更しうる。追跡されるパラメータは、速度や距離、心拍数なども含みうる。

センサ、アルゴリズム、検知されたデータについて別の処理が用いられうる。実施形態の一例において、装置アセンブリ 10 は、加速度計やエネルギー消費量計により測定されたデータを転送する転送機能／アルゴリズムを利用しうる。なお加速度は、おおよその酸素反応速度（燃焼カロリー）に対応付けられる。ディスプレイ 18 や標識システム 20 は、そのような活動を示す標識を表示しうる。装置アセンブリ 10 は、ユーザが所持するモバイル装置と無線通信を通じてやり取りが可能である。またフィットネスや健康関係のサイトのような、遠隔のウェブサイトともやり取りが可能である。

あるタイミングで、ユーザが装置アセンブリ 10 から他の場所にデータの転送を希望したとする。図 44 に示すように、ユーザは装置アセンブリ 10 の締結を解除し、USB コネクタ 94 をコンピュータに差し込みうる。これに応じて、装置アセンブリ 10 に保存されたデータは、ユーザのコンピュータや遠隔サイトに転送されうる。ユーザのコンピュータや遠隔サイトから装置アセンブリ 10 にデータをロードすることも可能である。装置アセンブリ 10 やコンピュータは、ユーザにデータ転送の開始を指示するように構成されうる。あるいは装置アセンブリ 10 がコンピュータのポートに差し込まれると、データ転送が自動的に開始される構成としてもよい。そのようなデータは、装置アセンブリ 10 における動作イベントを起動するように構成されうる。動作イベントの例としては、時間、活動ポイントなどの変数に基づくディスプレイ 18 や標識システム 20 の点灯が挙げられる。装置アセンブリ 10 がコンピュータに差し込まれ、同期をとるとともにデータを転送すると、同期処理が実行中であることを示すために、標識システム 20 における特定の発光部材が点灯されうる。

USBコネクタ94がコンピュータのポートに差し込まれると、装置アセンブリ10のバッテリー142の充電もされうる。なお装置アセンブリ10は、データ転送やバッテリー充電が無線接続と有線接続の少なくとも一方で行なわれるように構成されうる。例えば、装置アセンブリ10は、誘導帯電で充電されるように構成されうる。装置アセンブリ10は、他の適当なペアとなる装置を検出すると、自動的にデータを無線で転送するようにも構成されうる。同期処理が完了され、装置アセンブリ10が十分に充電されると、装置アセンブリ10は、コンピュータから取り外され、ユーザに再び装着されるとともに、活動の検出を開始すべく起動されうる。

他のインターフェースや装置アセンブリ10の動作に伴うユーザエクスペリエンスについては後述する。例えば、標識システム20は、第2のディスプレイであってもよい。標識システム20とディスプレイ18は、相互に独立して制御可能とされうる。

10

【0076】

図43は、ウェアラブルな活動の検出・追跡装置4300の例を示すブロック図である。当該装置4300は、メインコントローラまたはホストコンピュータ4301を含む様々な部品を含みうる。メインコントローラまたはホストコンピュータ4301は、指令を実行し、当該指示に応じて装置4300の他の部品群を制御するように構成される。

装置4300は、データと指令を保存するメモリをさらに含みうる。メモリには揮発性のものと不揮発性のものが含まれる。例えばランダムアクセスメモリ(RAM)4303、読み出し専用メモリ(ROM)4305、ストレージ4307である。

また装置4300は、電力を供給する少なくとも1つのバッテリー(図示なし)を充電する充電部4309を含みうる。

20

装置4300は、入出力アダプタなどの様々な部品群を含みうる。当該部品群には、周囲光センサ4311、ディスプレイアダプタ4313、加速度計4315、入力アダプタ4317が含まれる。

周囲光センサ4311は、少なくとも1つのディスプレイの輝度レベル(見やすさ)を特定するために用いられうる。周囲光センサ4311は、一日における大体の時間を特定するためにも用いられうる。

入力アダプタ4317は、様々な種類の入力を受け付け、処理するように構成されうる。入力の例としては、装置4300に含まれる入力装置の種類に応じて、ボタン押下、タッチ入力、スクロールホイール入力などが挙げられる。

30

加速度計4315は、ユーザがウェアラブル装置4300を装着したとき、その動きを検出するように構成されうる。例えば、加速度計4315は、6軸加速度計であってもよい。

心拍センサ、温度センサ、湿度センサなども装置4300に含まれうる。

【0077】

装置4300による通信は、有線接続手段および無線接続手段を通じて行なわれうる。一例として装置4300は、ラジオ周波数伝搬を通じて他の装置と無線通信するように構成された無線部4319を含みうる。無線部4319は、ブルートゥーストランシーバ、RFID装置、Wi-Fiトランシーバ、セルラトランシーバ等やこれらの組合せに対応しうる。または専用のプロセッサを含みうる。

40

ディスプレイアダプタ4313は、装置4300が備える少なくとも1つのディスプレイを制御して様々な活動情報、警告、通知などを伝えるように構成されうる。一例としてディスプレイアダプタ4313は、第1ディスプレイを、第2ディスプレイとは独立して制御するように構成されうる。

ウェアラブル装置4300は、全地球測位システム(GPS)部4321のような位置特定部をさらに含みうる。また位置特定は、セルラトランシーバ(例えばセルラ三角測量システム)を含む他の装置を用いても行われうる。ここに記載の部品群は、単一のデバイス内に集約されてもよいし、複数のデバイスに分散配置されてもよい。追加あるいは代替機能を提供するために、追加あるいは代替部品群が用いられうる。

【0078】

50

例えば、ウェアラブル装置アセンブリ 10 は、日々更新される目標の表示を提供しうる。ユーザは、装置アセンブリ 10 に目標を設定しうる。例えば、ユーザがその日のうちに、あるいは 24 時間以下の時間内に完了させる特定量の活動である。装置アセンブリ 10 は、ユーザがその日を通じて実施する活動を検出し、記録する。検出された活動に基づいて、コントローラ 14 は、装置アセンブリ 10 に設定された目標への進捗に対応するように、標識システム 20 の発光素子群 152 を点灯させる。

例えば、発光素子群 152 の数が、ユーザの目標に対する進捗度（例えば %）に対応する。また発光素子群 152 の発光色が、経過した所定時間内においてユーザがどのくらい活動的であったかを示す。標識システム 20 は、ユーザがそれまでにどのくらい活動的であったかを、カラースケールで示すように点灯されうる。カラースケールは、赤から黄色を経て緑に至るものであり、赤は最も活動度が低く、緑は最も活動度が高い。目標に到達する十分な活動にユーザが取り組むと、標識システム 20 における全ての発光素子群 152 が点灯される。少なくとも 1 つの発光素子群（例えば側部の標識システムやディスプレイ）も点滅しうる。点滅は 5 秒ごとにユーザからの干渉（例えば特定あるいは任意の入力装置を通じてのユーザからの入力）を受けるとも続けられる。そのような点滅機能は、装置がユーザからの干渉を受けなくとも起動されうる。コントローラ 14 と動作可能に接続され、ハウジング 12 に支持されたスピーカを通じた音声アラームも提供されうる。

また装置アセンブリ 10 は、初期設定として既定の目標を有しうる。当該既定の目標は、後にユーザによって変更されうる。新たな目標が設定されると、まず標識システム 20 における特定の発光素子が点滅し、ユーザに目標への進行が開始されたことを示しうる。目標および目標追跡については詳しく後述する。これに加えてあるいは代えて、目標および活動情報は、各日の所定の時刻や目標期間の満了をもってリセットされうる。

【0079】

上述のように、装置アセンブリ 10 は、ユーザの活動を追跡し、当該活動を示す標識を標識システム 20 に表示する。装置アセンブリ 10 は、幾つかの異なる特徴に基づくデータを表示可能である。実施形態の一例において、標識システム 20 は、20 個の発光部材群を有する。標識システム 20 における各発光部材は、識別可能な複数の異なる色を表示しうる。例えば、赤、黄、緑、橙、白、青などの所望の色である。発光素子群は、その数によって活動のレベルを示すように点灯されうる（例えば、点灯する発光素子が 1 個の場合は低い活動を示し、20 個の場合は高い活動を示す）。またその色によって活動のレベルを示すようにも点灯されうる（例えば、赤色は低い活動を示し、黄色は中程度の活動を示し、緑色は高い活動を示す）。そのような点灯方式を組み合わせてもよい。

また特定の点灯色や点灯方式が、特定の協賛イベントを示したり、ユーザがチャリティに支援された活動を行なっている旨を示したり、ユーザが他のユーザとやり取りしている旨を示したりしてもよい。標識システム 20 における発光素子群は、本発明の態様に係る標識を表示すべく、複数のセグメントに区分されうる。

【0080】

例えば、ウェアラブル装置 4300（図 43 参照）のようなウェアラブルアスレチックパフォーマンス装置は、複数のモードおよび機能を含みうる。一例として、装置が最初に起動されたとき、当該装置は初期設定モードに移行しうる。当該モードにおいては、当該装置がコンピュータに差し込まれるべきである旨を示すアイコンが表示される。コンピュータに接続されると、当該装置は設定モードに移行しうる。当該モードにおいては、装置が差し込まれたコンピュータ上で実行されるプログラムを通じて、当該装置の様々な項目がユーザにより設定可能とされる。例えば、装置の接続をもって、コンピュータ上の設定プログラムが、当該コンピュータにより自動的にインストールおよび起動されうる。

これに加えてあるいは代えて、設定モードにおいては、現在のバッテリー残量を示すバッテリーアイコンが装置のディスプレイ（上面のディスプレイや側面のディスプレイなど）に表示されうる。バッテリー標識は、装置アセンブリがコンピュータから引き抜かれるまでディスプレイ上に残存しうる。

例えば、設定モードから先に（活動追跡モードのような次のモードなどに）進むために

、ユーザは設定プログラムを通じた設定処理を完了するように要求されうる。設定処理を完了する前にユーザが装置を引き抜くと、装置は先の設定モード（例えば初期設定モード）に戻りうる。

ユーザが設定プログラムを通じた設定処理を完了すると、装置は活動評価モードのような次のモードに移行しうる。例えば活動評価モードは、装置が所定のバッテリー充電量（20%、30%、40%、50%、65%、75%、100%など）に到達した場合にのみ起動され、あるいは利用可能とされうる。活動評価モードはバッテリー充電量に依らず起動され、あるいは利用可能とされてもよい。

【0081】

活動評価モードは、装置の初期起動後においてユーザの活動レベルが測定・記録される期間を含みうる。活動評価モードは、装置の完全起動（全ての機能のロック解除など）の前に要求された活動でありうる。

10

図45は、本装置の活動評価モードの処理流れの例を示す。ダイアグラム4500は、活動評価モードが起動された際の機能あるいはステータスの流れを示しうる。ユーザの活動レベルが測定・記録される期間は、例えば1日（24時間）とされうる。しかしながら当該期間は、30分、1時間、6時間、12時間、5日間、1週間などのように、任意とされうる。

例えば当該期間は、装置の較正や、装置の装着者についての基準活動レベルの設定に用いられうる。較正には、検出されたアスレチックパフォーマンス計量値と実際のパフォーマンス計量値の間の変換因子を含みうる。例えば、ユーザが0.8マイル走ったことを装置が検知したものの、実際に走った距離（ユーザ自身による測定または特定）が1マイルであった場合、当該不一致を解消すべく変換因子が1.25となるように較正を行ないうる。

20

一方、基準活動レベル測定は、ユーザの現在や標準的な（平均的など）アスレチック活動レベルを特定するために用いられうる。また目標を設定し、ユーザのアスレチック活動における傾向を特定するために用いられうる。

【0082】

ダイアグラム4500の処理は、初期較正または基準活動レベル測定が実行されていない、あるいは完了していないと装置が特定した場合のみ実行されうる。例えば、初期較正や基準活動レベル測定に際して、装置は、評価モードが再起動されないようにフラグをセットしうる。よって当該フラグがセットされていなければ、装置はダイアグラム4500の処理を実行しうる。あるいは、初期較正や基準活動レベル測定が実行されたかを判断するために、装置はデータをチェックしうる。例えば、初期較正や基準活動レベル測定が完了していれば、フラグがセットされうる（初期期間が経過あるいは満了した場合など）。

30

【0083】

ダイアグラム4500の処理は、残り時間チェック、メッセージチェック、バッテリーチェック、およびバッテリー残量警告を含みうる。残り時間チェックは、評価期間が経過したかを判断する。メッセージチェックは、装置または接続された通信装置において受信したメッセージがあるかを判断する。バッテリーチェックは、現在の充電レベルを特定する。バッテリー残量警告は、充電レベルが特定の閾値を下回る場合に表示が行なわれる。

40

これらに加えてあるいは代えて、メモリチェックが行なわれうる。メモリチェックは、装置において利用可能なメモリの量が少ないかを判断する。もし少なければ、警告が表示されるか、装置においてさらなるデータ追跡・保存が不可能とされうる。例えば、加速度計を用いて検出されたデータの記録・保存がされないようにしうる。

【0084】

装置がスリープモードにあるときにボタンが押下されたり、入力部が操作されたりすると、様々なチェックおよび警告メッセージ表示が、それぞれ実行および表示されうる。スリープモードは、ディスプレイが起動されていないモードに対応しうる。例えば、スリープモードは、ユーザの操作が所定時間ない（ボタンの押下がない、入力部の操作がない等）場合に、少なくとも1つのディスプレイが非作動状態とされたモードに対応しうる。例

50

例えば、ユーザは燃焼カロリーを見るためにボタンを押下しうる。装置のディスプレイは、燃焼カロリーの量を示し、次いでさらなるユーザからの入力が必要ならば、表示を停止しうる。表示は、情報の静的表示（テキスト、アイコン、画像、記号など）やアニメーションを含みうる。例えば情報は、音声的あるいは触覚的に伝えられうる。

例えばスリープモードは、表示停止モードに対応し、非動作あるいは省電力モードは、所定長さの非動作期間、少なくとも1つの別部品が非動作状態にあるモードに対応しうる。スリープモードは、非動作時間の長さに基づくことを要しない。

【0085】

スリープモードあるいは非動作モードに移行するタイムアウト時間は、機能や表示される情報によって異なりうる。例えば、リンクあるいはペア形成機能は、比較的長いタイムアウト時間を有しうる。タグを入力するなどの動作よりも、リンクを形成する動作の方が長い時間を要するためである。またタイムアウト時間は、装置のモードによって異なりうる。例えば、情報表示モード、ループアクションモード、および情報表示ループモードによって異なりうる。

【0086】

スリープモードは、ディスプレイと標識モードの双方が点灯しない状態を含みうる。入力ボタンを押下することにより、ユーザは活動の進捗をチェックできる。入力ボタンの押下に応じて、標識システムはアニメーション的に点灯しうる。具体的には、個々の発光部材が、ユーザの活動レベルに対応する数に達するまで徐々に点灯されていく。ユーザがボタンを押下しなかったら、あるいは装置の操作がなければ（装置の動きがなかったり、いずれの入力要素も使用されなかったり等）、ユーザが設定可能な所定時間（4秒、30秒、1分、2分など）の経過の後に、装置はスリープモードあるいは非動作モードに移行しうる。

【0087】

さらに装置は、ダイアグラム4500における処理の一部として、タイムカウントダウン表示を提供しうる。タイムカウントダウンは、評価期間の残り時間を示しうる。例えば、評価期間は、24時間からカウントダウンが開始されうる。評価期間が終了すると（残り時間がゼロになると）、装置は、カウントダウンメッセージに代えて評価完了メッセージを表示しうる。例えば、カウントダウンメッセージや評価完了メッセージは、その日あるいは活動期間（目標期間）において最初のボタン押下あるいは装置の操作によって、常に最初に表示される情報インターフェースとされうる。カウントダウンメッセージや評価完了メッセージは、その他の規則によって最初に表示されるものであってもよい。例えば、ある1時間、ある1分間、ある12時間、ある午前、ある午後、ある晩における最初のボタン押下あるいは装置の操作によって最初に表示されるものであってもよい。

特定のボタンや入力機構が押下されたことや、ボタンが押下された時間や、ボタンが押されたパターン（5秒以内に4回短く押下された、2秒間の押下の後で1回短く押下されたなど）を起動条件としうる。

このような表示規則は、表示情報のユーザとの関わりを最大化するために用いられうる。評価期間が完了した旨を装置が判断すると、装置はカウントダウンを表示する代わりに、祝福メッセージを表示しうる。次いでユーザに対して装置をコンピュータに接続してデータの同期をとる（記録された活動情報をコンピュータにアップロードする）ように求めるプラグアイコンや要求アニメーションが表示されうる。

【0088】

さらなるボタン押下（あるいは異種同種を問わずユーザによる操作）を受け付けると、獲得ポイント表示（アスレチック活動測定表示など）、時刻表示、カロリー表示、歩数表示、およびメッセージ表示の間で表示がスクロールされうる。

例えば、メッセージ表示は、本装置上に接続された通信装置上にメッセージが存在する場合のみ示されうる。例えば、本装置は携帯電話のような通信装置と無線または有線で接続されうる。よって本装置は、携帯電話上のメッセージを検出する（通知を受け取る）ように構成されうる。メッセージは、音声メールメッセージ、電子メールメッセージ、文字

メッセージ、マルチメディアメッセージなどを含みうる。何もメッセージがなければ、本装置はメッセージ表示を行なわなくてもよい（例えば、メッセージなしと表示するのではなく、メッセージ表示が提供されなくてよい）。例えば、本装置は、新たなメッセージや未読・未聴メッセージの数を提供するのみでよい。

評価モード期間が満了すると、少なくとも1つの計量値や情報表示が隠され、アクセスや視認ができないようにされうる。例えば、活動ポイント表示、カロリー表示、および歩数表示は隠されるか非表示とされうる。一方、評価モード期間が満了しても、時刻表示やメッセージ数は視認およびアクセスが可能なままとされうる。

【0089】

活動目標追跡モードに移行するために、評価モードの完了が要求されうる。一例として、評価モードの完了は、本装置のコンピュータへ接続、および当該コンピュータとのデータ同期を含みうる。本装置は、モバイル装置と無線で（あるいは有線接続を用いて）同期をとりうる。コンピュータや、これにより実行されるソフトウェアは、引き続き活動目標設定モードを起動する信号を本装置に転送しうる。

例えば、同期情報は遠隔のネットワークサイトにアップロードされうる。よって、評価期間が完了した旨、および当該期間の活動データの同期がなされたと判断された時点で、活動目標追跡モードの起動が、当該遠隔ネットワークサイトから承認あるいは指示されうる。

これに加えてあるいは代えて、ウェアラブル装置は、独立してあるいは他の装置やシステムと協働で、評価期間が完了したかを判断しうる。また評価期間完了の判断をもって目標追跡モードを起動しうる。

【0090】

活動目標追跡モードは、情報表示ループモードとアクションループモードという2つのユーザインタフェースサブモードを含みうる。情報表示ループモードは、活動と時間に係る情報をユーザに表示する第1のインターフェース群を含みうる。アクションループモードは、本装置を用いる様々な機能へのアクセスを可能にする第2のインターフェース群を含みうる。情報表示ループモードは、ボタンを第1時間だけ押下することにより起動されうる。アクションループモードは、ボタンを第2時間だけ押下することにより起動されうる。一例として、第1時間は0.5秒以下、第2時間は2秒以上とされうる。

活動目標追跡モードに含まれる様々なループを起動するために、他のボタンの押下時間や操作規則が設定されうる。これに加えてあるいは代えて、これらのモードの各々において提供される情報やインターフェースが異なる手法で提示されうる。これにより、ユーザが2つのループモードを区別することを助ける。例えば、情報表示ループモードのインターフェース群は、ディスプレイ上を第1方向（横方向）にスクロールし、アクションループモードのインターフェース群は、ディスプレイ上を第2方向（縦方向）にスクロールしうる。

【0091】

図46は、目標追跡モードにおける情報表示ループの処理流れを示す。目標追跡モードは、目標が設定されたときと、目標が設定されなかったときにおいて、ユーザの活動の追跡を含みうる。情報表示ループにおいて本装置は、ボタン押下のようなユーザの操作や入力力の検出をもって、一連のチェック群4601をまず実行しうる。一連のチェック群4601は、特定のスケジュールに沿ってのみ実行されてもよい（1時間に一度、30分毎、5分毎に一度、30秒毎に一度など）。よって一連のチェック群は、毎分一度だけ実行されるように設定されうる。本装置は、ユーザがボタンを1分間に複数回押下した場合にチェック群4601を一度だけ実行するとしてもよい。

【0092】

チェック群4601が完了し、適当な警告メッセージが表示されると、本装置は、計量値の表示に移行しうる。あるいは、本装置がスリープモードあるいは非動作モードに入ることにより現在の情報表示ループに入る前の、最近時に見られた内容の表示に移行しうる。例えば、所定期間ユーザが本装置を操作しないと、本装置は、省電力などの目的で、少

なくとも1つのディスプレイやその他の部品群の動作を停止させることにより、情報表示ループからタイムアウトしうる。

本装置が使用されるとき、本装置が初めて使用されるとき、あるいは本装置が（例えば、最近見られた計量値を表示せずに）リセットされるとき、活動ポイントの数は、第1のボタン押下（または他のユーザ操作）をもって、常にまず表示されうる。別例としては、最初のボタン押下やリセットなどに伴い、第1情報表示として時刻が常に表示されうる。表示内容は、活動ポイント、時刻、カロリー、歩数、メッセージなどを含みうる。また情報表示ループに対する参入と離脱が切り替えられうる。例えばユーザは、カロリーと歩数を情報表示ループから除くことを選択しうる。これによりカロリーと歩数は、ユーザが計量値および情報をスクロールしても表示されない。

10

【0093】

図47A、図47B、および図48～図52は、情報表示ループ中に提供されうる装置のインターフェース表示例を示す。情報表示ループに含まれる活動情報は、異なる活動計量値や、評価モードにおいてアクセスや視認が可能とされた情報とは異なる種類の情報を含みうる。一例として、情報表示ループは、評価モードの情報インターフェース群には含まれていない少なくとも1つの計量値を含みうる。

【0094】

図47Aと図47Bは、活動ポイント表示を示す。例えば図47Aにおいて、まず本装置は、上ディスプレイ4701に現在蓄積されている活動ポイント量4703を示す活動ポイント記号を表示しうる。また活動ポイントの目標レベルを示す標識4705を横ディスプレイに表示しうる。蓄積活動ポイント量4703は、（LEDなどの）ライトの数や、横ディスプレイ4707において点灯されるセグメント群により表されうる。例えば20個のライトまたは点灯可能な部分がある場合、各光源または部分は、目標の5%分を表しうる。したがって、ユーザが目標の50%を達成している場合、10個のライトまたは部分が点灯されうる。別例として、目標量の99%あるいは99.99%が均等に分割され、残りを1つの発光部に割り当てるようにしてもよい。最終部分は、目標の残り1%あるいは0.01%が達成されたときのみに発光されうる。したがって、20個のライトがあれば、始めから19個目までのライトは目標の99.99%/19を示しうる。最後のライトまたは部分は、目標における最後の0.01%を示しうる。

20

【0095】

横ディスプレイ4707のライト群は、異なる色とされるか、達成された活動のレベルに応じて変色するように構成されうる。例えば、ディスプレイ4707のライト群の色は、右側から左側に向かうにつれて（あるいは左側から右側に向かうにつれて）赤から緑に移るようにされうる。ディスプレイ4707のライト群は、ユーザの活動のレベルに応じて全てのライトが同じ色で点灯するように、色を変えうる。例えば、ユーザが低いレベルの活動ポイントを蓄積した場合、20個のライトのうち3個が赤色で点灯されうる。ユーザが適度なレベルの活動ポイントを蓄積した場合、20個のライトのうち10個が全て黄色で点灯されうる。別例としてライト群は、点滅したり、活動レベルを反映するように動きを持たせてもよい。具体的には、ユーザがより多くの活動ポイントを蓄積するにつれ、ライト群は、より高速で点滅しうる。様々な色、パターン、アニメーションなどの組合せが、活動レベルを伝えるために用いられうる。

30

【0096】

標識と活動ポイントレベルの表示は、動きを持ちうる。例えば、標識はディスプレイ4701上をスクロールしうる。また横ディスプレイ4701上のライト群や発光部群は、標識が最終位置へスクロールするのと同じ速度で順次点灯されうる（例えば、右から左へ）。横ディスプレイ4707における特定のライトまたは部分は、特定の活動レベルを表すために所定回数だけ点滅しうる。

ポイントアイコンまたは標識が表示されると、活動ポイントの数が上ディスプレイ4701に表示されうる。アイコンや標識の表示は、表示されるべき計量値をユーザに通知しうる。活動ポイントの数の表示は、横ディスプレイ4707をクリアさせる（例えば、全

40

50

でのライトまたは発光可能部が消灯される)。

別例において本装置は、上ディスプレイ4701に活動ポイントの数が表示された後であっても、横ディスプレイ4707に表示された活動レベルや特定の情報を維持しうる。

【0097】

図47Bは、横ディスプレイ要素4711の数が目標に対する現在の進捗に対応し、徐々に点灯される表示の例を示す。一例として、サイドディスプレイ要素4711が点灯される速度は、上ディスプレイ4715にスクロール表示される蓄積活動ポイントの速度に対応する。

【0098】

図48～図50は、時間(図48)、カロリー(図49)、歩数(図50)を含む活動計量値の別例を示す。これらの活動計量値は、活動ポイントの表示と同様に動作しうる。図示しないが、各活動計量値に固有の目標追跡に、横ディスプレイも用いられうる。したがってユーザは、様々な活動計量値の各々について異なる目標を設定し、各目標を個別に追跡しうる。本装置は、ユーザの操作(ボタン押下など)の受付をもって、特定の計量値を表示し、当該計量位置について目標が設定されたかを判断しうる。この場合においても本装置は、横ディスプレイを起動して達成情報を表示しうる。

【0099】

図51と図52は、ユーザの目標への到達をもって表示されうるインターフェース群の例を示す。合計活動ポイントの表示後、または目標が設定された他の計量値の表示後に、達成祝いが表示されうる。あるいは、計量値の表示がなされることなく達成祝いが表示されうる。これに加えてあるいは代えて、本装置の横ディスプレイは、情報表示ループの実行中であるかに依らず、目標が達成されたことを示す標識を提供しうる。例えば、活動ポイントの目標到達をもって、横ディスプレイは、目標到達を示すべく、少なくとも1つのライトあるいは発光可能部を、静的にあるいはアニメーション的に発光させうる(例えば、点滅させたり、左から右へ順にライトを光らせたりする)。一例として、ユーザが目標に到達したことを示すために、最も左側の発光部またはライトが点滅しうる。

本装置は、スリープモードへの移行をもって、目標達成の表示を停止しうるが、活動センサが動きや活動を検出したときなどは、スリープモード下においても反応動作的に目標表示がなされうる。また(ボタンを押下して達成祝い画像やアイコンを表示するなどして)達成祝いが開始された後、目標達成表示器は点滅を停止しうる。

目標達成を讃えるメッセージおよび目標達成表示器は、ユーザの好みによりオンオフを切り替えられうる。本装置は、目標達成に依然必要とされている活動ポイントの量を表示してもよい。目標に加え、メダルなどの褒賞が表示されてもよい。

【0100】

図53は、ユーザが目標を達成したときの表示に係る別例を示す。ここでウェアラブル装置アセンブリは、目標達成を表すメダル5301などのシンボルを表示しうる。さらに達成情報が(メダル5301の表示後などに)自動的に、あるいはユーザがボタン5303を選択操作すると表示されうる。追加の達成情報は、目標達成を示すメッセージを含みうる。ユーザが所定量(50カロリー、50分、50マイルなど)の目標を超えたことを示してもよい。

また表示ライト群5305は、所定のライト(例えば最も右側のライト5307)を発光させることにより、目標達成を示しうる。当該ライトを特定の色(緑など)で発光させてもよい。ライト群は、ユーザが目標に近づくにつれて左から右へ、あるいは右から左へ発光されうる。また横ディスプレイは、目標値を所定量上回ったときは、目標に到達したとき(目標には届いたが、当該所定量には届いていない場合など)とは異なる態様で示しうる。例えば、横ディスプレイは、ユーザが目標値を10%上回ったときや、特定の計量値を超えたときは、発光素子群が1つおきに発光しうる。ユーザが目標値を25%上回った場合、横ディスプレイは、左半分と右半分が交互に発光しうる。様々なパターン、アニメーション、発光法、色などが適宜に用いられうる。

【0101】

図54は、ユーザがアスレチック目標を達成したときにウェアラブル装置アセンブリに表示されるスクロールメッセージの例を示す。

【0102】

図55は、新たな目標が設定されたときにウェアラブル装置アセンブリに表示されるユーザインターフェースの例を示す。新たな目標は、例えば先の目標の達成をもって、ユーザにより設定されうる。適応制御的に設定されてもよい。一例として、先の目標値や目標期間が達成されると、ウェアラブル装置アセンブリは、走行距離、燃焼カロリー、持ち上げる重量、到達する心拍数、アスレチック活動を行なう時間、あるいはこれらの組合せが、所定量あるいはパーセンテージ増加するように（100カロリー、10%、0.5マイルなど）、ユーザの目標を自動的に設定しうる。

10

しかしながら、ユーザが先の目標を達成していない場合、本装置は、目標値を増加させないか、増加させても目標達成時よりも少量としうる。適応制御的に設定される目標は、ユーザにより設定された目標全体に基づいて設定されうる。例えば、ユーザがマラソンのトレーニングをしたい場合、ウェアラブル装置アセンブリは、ユーザが26.2マイルを走りきる能力レベルに達するのを支援するトレーニング計画に基づいて、新たな目標を設定しうる。

【0103】

図56は、距離情報を表示するインターフェースの例を示す。

【0104】

図57Aと図57Bは、ウェアラブル装置アセンブリのバッテリー残量を示す標識の例を示す。例えば図57Aにおいては、表示はバッテリー画像のみを含みうる。あるいはバッテリー画像やアイコンと充電量（充電パーセンテージなど）を表す数字を含みうる。

20

【0105】

別例として図57Bは、様々な状態のバッテリーアイコンを表示するインターフェース群5711、5713、5715、5717を示す。

インターフェース5711は、充電量が少ないとき（5%、10%、15%など）のバッテリーアイコンを示す。本装置が充電されるにつれ、ディスプレイにおける発光素子群が、下から上、右から左の順に発光しうる。したがって、インターフェース5713に示すように、現在発光している列のすぐ左側における最も下の発光素子（バッテリーの輪郭を描く発光素子は除く）が発光されうる。本装置が充電中であることを示すため、現在の充電量（26%、35%など）に対応する発光素子が点滅されうる。インターフェース5715は、本装置がほぼ完全に充電されたときのバッテリーアイコンを示す。インターフェース5717は、本装置が完全に充電されたときのバッテリーアイコンを示す。

30

【0106】

本装置に供給される電力が低くなると（3~10%のような所定の範囲）、情報表示ループは、「低電力」アニメーションの表示を実行しうる。このような低電力域においては、計量値の生成や保存データに変更はなされない。しかしながら、バッテリー電力が別の閾値（3%未満など）に達すると、表示（情報表示ループなど）は計量値の生成を停止し、本装置はデータの保存（加速度計のデータ取得など）を停止しうる。これに加えてあるいは代えて、さらに低電力域（3%未満）においては、無線接続が閉じられ、ネットワークプロセッサがシャットダウンされうる。またディスプレイは、充電の必要性を示す「プラグ」アニメーションを表示しうる。

40

本装置が充電されて3%の電力レベルを超え、USBや電力プラグが抜かれると、ネットワークプロセッサが再起動され、計量値の生成が継続され、取得値の保存が再開されうる。ディスプレイは、全ての情報表示ループを（適当な警告とともに）表示しうる。

バッテリーが完全に使い尽くされると（電力0%など）、時間がリセットされうる。再充電に際し、本装置は、再初期化のために設定・構成ソフトウェアへの再接続をユーザに要求しうる。例えば本装置は、構成プログラムや装置への接続の必要性を示す「同期」メッセージのみを表示しうる。

【0107】

50

さらに本装置は、ユーザにリマインダ群を表示するように構成されてもよい。リマインダ群は、装置の登録や、データ同期についてのリマインダを含みうる。リマインダ群は、特定の規則によりトリガされうる。例えば、登録リマインダは、ユーザが本装置の登録を行なっておらず、特定期間（直近の30分、1時間、1日、1週間など）リマインダが発行されていない場合にトリガされうる。あるいは特定数のユーザ操作や特定数の状態変更が装置に対してなされた場合（5回のボタン操作、10回のスリープモードからの復帰など）にトリガされうる。

登録や同期リマインダのメッセージは、ユーザが登録すべき、あるいはウェアラブル装置の同期をすべきネットワークアドレスの特定を含みうる。同時に表示されるメッセージ（リマインダなど）がディスプレイ上の面積を占有しすぎる場合、全ての情報が表示されるように、当該メッセージは所定の方にスクロールされうる。他の計量値、計量値の種類、測定単位（燃烧カロリー、歩数、獲得した活動ポイントなど）を伝えるために、テキストが使用されうる。

【0108】

図58は、本装置において起動されうるアクションループの処理流れの例を示す。本装置のウェイクアップ（スリープモードからの復帰など）に際して行なわれるデバイスチェック群5801に加え、本装置は、バッテリーチェック、メモリチェック、およびリンクチェックをさらに行ないうる。

リンクチェックは、同期やメッセージ通知を含む様々な目的のための接続（無線または有線）が2つの装置間に存在するかを確認するために用いられうる。一例として、本装置は、先に接続された他の装置との接続が依然として有効であるかを判断しうる。

リンクチェックが完了すると、本装置はアクションループを進行しうる。具体的には、本装置は、第1種のユーザ操作（ボタンの長押しなど）に応じてアクションループのスクロールを継続しうる。ボタン押下の終了あるいは第2種のユーザ操作は、ループの進行を停止しうる。ボタンの断続押下あるいは第3種のユーザ操作は、現在表示されている機能またはアクションを起動またはキャンセル・停止しうる。

【0109】

初期リンクチェックの後、本装置は、アクションループの一部としてユーザに現在時刻や場所のタグ付けを許容するタグ機能に移行しうる。リンクチェック処理においてリンクが検出されたかによって、タグ機能は異なる動作をしうる。例えば、タグ機能が起動されると、本装置は、タイムスタンプやロケーションスタンプを記録しうる。そして本装置は、他の装置とのリンクを有する場合に、タグを転送しうる。リンクが存在しなければ、本装置は他の装置にタグの転送を行なおうとはしない。ロケーションスタンプは、他の装置とのリンクが有効である場合のみ利用可能とされてもよい。例えば、活動追跡装置が位置特定機構を含んでいない場合、当該装置は、ロケーションスタンプを他の装置に要求しうる。したがって、他の装置とのリンクが存在しない場合、あるいは無効である場合、当該装置はロケーションスタンプ機能を提供しなくてもよい。

【0110】

図59A～図59Dは、活動追跡装置に表示されうるタグ付けインターフェースの例を示す。図59Aは、アクションループの一部として表示されうるタグ機能標識を示す。図59Bにおけるインターフェースaの状態、ユーザはタグ付け機能を選択しうる。するとインターフェースbに示すように、チェックマークの付いたタグアイコンが表示されうる。当該アイコンは、タイムスタンプやロケーションスタンプが記録されたことを示す。

本装置が他の装置に接続されると、インターフェースは、データ転送プロセスの標識を表示しうる。例えば本装置は、データ転送がなされようとしている旨を示すために、タグアイコンを点滅させうる。データ転送に成功すると、インターフェースは、図59Cに示すように2つの標識（チェックマークなど）が付いたタグアイコンを表示しうる。一方はタイムスタンプやロケーションスタンプの記録を示し、他方はタグの転送成功を示す。データ転送に失敗すると、インターフェースは、図59Dに示すように2つの標識が付いたタグアイコンを表示しうる。一方はタグが記録されたかを示し、他方（Xマークなど）は

データの転送失敗を示す。他の記号、アイコン、文字、画像などが、タグ付けや転送の成功または失敗を示すために用いられうる。

【0111】

再び図58を参照する。アクションループは、タグ付け機能からオプションのリンク機能に移行し、さらに当該リンク機能から（当該リンク機能が提供されていなければタグ付け機能から）ペアリング機能へと移行しうる。リンク機能とペアリング機能の双方とも、活動追跡装置の他の装置（携帯電話や携帯音楽プレーヤーなど）への接続をユーザに許容しうる。リンク機能は、第1種の無線あるいは有線接続に関連しうる。一方、ペアリング機能は、第2種の無線あるいは有線接続に関連しうる。例えば、第1種の接続はWi-Fi接続を含み、第2種の接続はブルートゥース／ブルートゥースローエナジー接続を含みうる。赤外線接続、ZIGBEE、RF接続などの他の接続も含まれうる。

10

リンク機能とペアリング機能の表示は、これらの機能がそれぞれ現在有効であることを示すステータス標識を含みうる。

上述のように、リンク機能はアクションループに含まれないこととしてもよい。

【0112】

図60Aと図60Bは、リンク機能アイコンがステータス標識とともに表示されたインターフェースの例を示す。例えば図60Aにおいて、ステータス標識はリンクが無効であることを示している。一方、図60Bにおいては、ステータス標識は、リンクが有効であることを示している。またリンク機能アイコンは、2つの装置を表す2つのアイコンを表示しうる。リンクが有効ならば、これらのアイコンは、同じ明るさで表示されうる。リンクが無効ならば、一方のアイコンは、他方のアイコンよりも暗く表示されるか、全く表示されなくてもよい。

20

【0113】

リンク機能の起動をもって、リンクアイコンまたは記号の外観は、本装置のリンクを成立させようとする動作を反映するように修正されうる。例えば、ステータス標識がインターフェースから消去され、図60Cに示すように、少なくとも1つのリンクアイコンが点滅を開始しうる。リンクを成立させようとする動作は、所定時間（12秒など）の後に終了しうる。リンクの成立に成功すると、インターフェースは、図60Dのaに示すポジティブなリンク標識を表示する。一方リンクの成立に失敗すると、インターフェースは、図60Dのbに示すネガティブなリンク標識を表示する。あるリンクが現時点で有効であれば、リンク機能の選択あるいは起動は、当該リンクを解消あるいは無効としうる。

30

【0114】

リンク機能は、アクションループにおいてユーザが選択しうるオプションとして提供されなくともよい。代わりに本装置は、少なくとも1つの他の装置と自動的にリンクを成立させようとする動作しうる。当該動作は、図58に示すリンクチェックの間などになされるボタンの押下あるいはイベントの起動をもって行なわれる。例えばスリープモード下においてユーザがボタンを押下すると、本装置は、リンク生成機能（上記と同様のもの）を自動的に起動しうる。その際、ユーザによるリンク処理の開始を求めることはない。リンクが自動的に生成されるのか、アクションループにおいてユーザが選択しうるオプションとして当該動作が表示されるのかは、ユーザによって設定可能とされうる。

40

【0115】

図61A～図61Cは、ペアリング機能用インターフェースの例を示す。例えば、本装置はブルートゥース接続機能（あるいは他の近距離ネットワーク機能）を含み、ローカル装置との接続を可能としうる。図61Aはペアリング機能アイコンを示し、図61Bと図61Cは、ペアリング処理が成功した場合と失敗した場合をそれぞれ示す。例えば、ボタンの短押しといった特定のユーザ操作の検出をもって、本装置はペアリング処理を開始しうる。当該処理は、ペアリングが可能な装置を検出し、接続を成立させようとするものである。他の装置とのペアリングが成功すると、ディスプレイは、図61Bに示すチェックマークのようなペアリング成功標識を表示しうる。一方ペアリングに失敗すると、ディスプレイは、図61Cに示すXマークのようなペアリング失敗標識を表示しうる。

50

【0116】

ペアリング機能が起動された後、ペアリングのステータス（成功または失敗など）を表示するのみにしてもよい。したがって、ペアリングステータスは、アクションループを通じてユーザが当該機能を選択する際にもみ表示されなくてもよい。

本装置は、複数の装置とのペアリングが可能とされうる。既に最大限数の装置とペアリングがなされている状態においてユーザが他の装置とペアリングを行なうと、最初にペアリングがなされた装置がメモリから除かれる（先入れ先出し規則）。

【0117】

航空機モード機能がアクションループに含まれうる。図62Aと図62Bは、航空機モードをオンオフする選択処理の例を示す。航空機モードは、航空機の動作を阻害しないように本装置における全ての無線通信機能が停止される設定とされうる。しかしながら、航空機モードは、航空機内に限らず、所望の状況下で使用されうる。

図62Aにおいて、まずディスプレイは、現在の航空機モード設定（オンまたはオフ）を示す標識を表示しうる。例えばボタンの短押しといった特定のユーザ操作によって本機能が起動されると、航空機モードは、図62Bに示すように、例えばオフからオンへ設定を変更しうる。設定がオンにされると、本装置は、ペアリングモジュールやリンクモジュールを含む全ての無線接続コンポーネントを自動的に停止する。設定がオフにされると、ペアリング機能やリンク機能がアクションループに再導入されうる。このような自動的な動作は、航空機モードにおいてどのような操作や機能が許容されているのかをユーザが判断するのを助けうる。

航空機モードのオンオフは、アクションループにペアリング機能やリンク機能が表示されているかに影響されないようにしてもよい。しかしながら、ユーザがリンク機能やペアリング機能を起動すると、例えば航空機モードがオンとされていた場合は、自動的にオフとされうる。

航空機モード標識は、上ディスプレイと横ディスプレイの少なくとも一方において点滅あるいは点灯されうる。

【0118】

図63A～図63Dは、リセット機能について表示されうる一連のユーザインターフェースを例示する。リセット機能は、本装置のメモリを消去したり、本装置上の全ての設定（目標値、較正值、初期活動の測定値など）をリセットしたりするために用いられうる。

例えば図63Aに示すように、アクションループがリセット機能に到達すると、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどが、まず表示されうる。起動に伴い（ボタンの短押しなど特定のユーザ操作に応じて）、本装置は、リセット機能を開始しようとしている旨を示す警告や確認を表示しうる。一例として、図63Bに示すように、本装置は、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどを所定時間（4秒、5秒、10秒、1秒など）点滅させうる。この警告・確認期間の間、ユーザは、ボタンの短押しといった特定のユーザ操作により、リセット機能を停止やキャンセルを行なうことが許されうる。他にもメッセージ、アニメーション、音声、触覚フィードバックなどが警告・確認に用いられうる。

ユーザがリセット要求をキャンセルしなければ、本装置は、警告・確認期間の終了をもってリセット処理を開始しうる。リセットのキャンセル要求は、ユーザによる特定の方法での装置の操作を含みうる。特定の手法とは、例えば、ボタンの短押し（所定の時間よりも短い押下継続時間）、ボタンの長押し（少なくとも2秒、3秒、10秒の押下継続）、装置を動かす等である。リセット要求のキャンセルは、リセット機能を起動させるユーザ操作と同じタイプのものとしてもよい。

【0119】

警告・確認期間中にリセット要求がキャンセルされなければ、本装置はリセット処理を開始しうる。図63Cは、リセット処理の進捗を伝えるために用いられうる表示例を示す。例えば、リセットに係るアイコン、アニメーション、シンボル、テキストなどが、何らかの形で動きうる。例えば、リセット処理が完了するまで時計のように発光する。

リセット処理が完了すると、図63Dに示すように、完了標識（ロゴなど）が表示される。完了標識は、様々な画像、シンボル、テキスト、アイコンなどを含みうる。標識は静的であっても動的であってもよい。

異なるユーザ入力や操作は、異なる命令、機能、アクションなどに対応しうる。

【0120】

ウェアラブル装置は、複雑さを最小限とするために、ユーザ入力装置を1つだけ備える構成であってもよい。当該ユーザ入力装置は、ボタン、スクロールホイール、タッチ入力装置、ジョイスティック、トラックボールなどを含みうる。その場合、異なるユーザ操作は、異なるアクションに対応しうる。アクションとしては、アクションループの起動とスクロール、情報表示ループの起動とスクロール、機能のオンオフ切替え、様々な機能の起動などが挙げられる。例えば、異なるボタンの押下継続時間や、押下状態の保持は、異なるアクションや機能を起動しうる。ボタン押下のパターンを、アクションや機能を区別するために用いることもできる。

10

タッチ入力装置の場合、異なるジェスチャーや動きが異なるアクションに対応しうる。一例として、ユーザが1本の指でタッチ入力装置に触れるとアクションループを起動させ、2本の指で（同時あるいは略同時に）触れると情報表示ループを起動させることができる。

【0121】

ユーザは、自身のウェアラブル装置を、無線通信を通じて他のユーザのウェアラブル装置とペアリングさせうる。例えば、ウェアラブル装置は、複数の装置とペアリングしたり、無線でリンクしたりすることができる。ペアリング機能は、例えば、ブルートゥースを用いたペアリングや接続と関連付けられうる。リンク機能は、Wi-Fiや、その他の有線または無線接続と関連付けられうる。

20

ペアリング機能は第1種の接続と関連付けられ、リンク機能は第1種とは異なる第2種の接続と関連付けられてもよい。例えば、赤外線通信とRFIDなどが挙げられる。

【0122】

あるユーザが他のユーザと所定の親近関係内にあるとき、当該ユーザのウェアラブル装置は、当該他のユーザのウェアラブル装置を検出しうる。そして第1のユーザは、自身のウェアラブル装置でサーチ処理（ブルートゥース信号検出など）を開始することにより、第2のユーザを友人として加えうる。そしてコンタクト情報や友人の特定といったデータは、第2ユーザの装置から第1ユーザの装置へ（有線または無線通信を通じて）転送されうる。コンタクト情報や友人の特定は、特定の装置間で転送されうる。特定の装置とは、コンタクト情報や友人の特定の種類や内容を他の装置やユーザに転送しうるように構成可能とされた装置である。

30

友人情報は、第1ユーザが自身のウェアラブル装置をアスレチックパフォーマンスのモニタリングサービスまたはサイトに同期させることにより、自身のアカウントに加えうる。データ転送が許可・実行される前に、他のユーザあるいは友人から確認が求められるようにしてもよい。例えば、他の装置のユーザの特定は、ソーシャルネットワークやコミュニティサイトなどに登録されたユーザIDと対応しうる。よってユーザは、特定処理のためにフェイスブック（登録商標）のユーザネームやIDを他のユーザから受け取りうる。本装置は、他のユーザのフェイスブックユーザネームやIDを、当該装置やアスレチック活動追跡サービスにおける友人として保存しうる。

40

【0123】

装置のペアリングを通じた友人の追加は、コミュニティサイトにおける2ユーザ間の関係を形成しうる。フェイスブックユーザネームをIDとして用いる上記の例において、本装置は、ネットワークへの接続をもって、他のユーザへのフェイスブックを通じた関係申請の生成と送信をトリガしうる。よって「友人」や「トレーニング仲間」といったコミュニティサイト上の関係が、他のユーザの申請承認や、相互申請の検出をもって形成される。

【0124】

50

図64は、ユーザのウェアラブル装置を用いた友人追加に係る処理とインターフェースを示す。例えば、ユーザは、友人サーチ機能を起動するために、まず操作ボタンを所定時間だけ押下しうる。友人の検出をもって、「+FRIEND」メッセージが表示されうる。また縁部の表示器が、データ転送の進捗を示すために発光されうる。上記のように、転送されるデータは、名前、Eメールアドレス、コンタクト情報、ユーザIDなどを含みうる。このデータは、アスレチックパフォーマンスサイトにおけるユーザアカウントに友人を追加するために後で用いられる。

【0125】

ユーザは、地理的位置を特定し、本装置に保存しうる。これにより、ウェアラブル装置に行なわれる活動のタイプを特定（あるいは推定）させうる。例えば、公園に位置するのであればランニング活動が対応し、スキーリゾートに位置するのであればスキーが対応しうる。

10

図65は、ユーザの位置を特定するために提供されうるインターフェースの例を示す。ここで当該位置は、予め定義されたものである。例えば、ユーザのウェアラブル装置がユーザの位置を検出すると、当該装置は、その位置が既知であるか（装置や他のデータベースに保存されているか）を判断しうる。位置の特定は、緯度と経度、地域を示す座標、特定の住所、あるいはこれらの組合せに基づいて行なわれうる。

位置情報は、本装置により、あるいは接続された装置から受信した情報に基づいて特定されうる。接続された装置としては、位置特定コンポーネント（GPS、セルラー三角測量など）を備えたモバイル通信装置や携帯音楽プレイヤーが挙げられる。位置情報を他の装置から受信すると、当該位置情報は、当該他の装置の位置を特定しうる。そして他の装置の位置は、活動、ユーザやウェアラブル装置の位置をタグ付けするために用いられうる。当該位置は、当該ウェアラブル装置と他の装置間の既知あるいは見積もられた距離に基づいて特定されうる。

20

【0126】

例えば、ユーザは、本装置を通じて位置を手動で（郵便番号や住所を入力するなどして）特定しうる。所定の、あるいは保存されている位置が見つかり、対応する名称やラベルがユーザの情報として表示されうる。名称やラベルは、ネットワークデータベースから自動的に決定されうる。あるいはユーザにより手動で入力されるか決定されうる。ネットワークデータベースは、例えばサーチエンジンから検索した情報を備えうる。あるいは友人などのユーザにより決定された位置情報を含みうる。

30

例えば、ウェアラブル装置は、まずその位置が保存された既知のものであるかを、自身のストレージシステムに問い合わせることにより判断しうる。もし当該位置が、本装置に保存された既知のものでなければ、本装置は、当該位置が既知であるかを判断するために、ネットワークデータベースまたは接続された装置のデータベースに問い合わせうる。

【0127】

図66は、ユーザの位置を追跡するために用いられうる位置特定システムによる処理を示す。位置情報は、特定のアスレチックセッションに係るアスレチックデータとともに保存されうる。一例として、ユーザがトレーニングやアスレチックセッションを開始すると、位置特定システムおよび機能（例えばGPSを用いるもの）が自動的に起動されうる。位置特定システムは、ウェアラブル装置あるいは別の装置（モバイル通信装置など）により提供されうる。一例として、ウェアラブル装置は、別の位置特定システムや装置と通信可能にリンクされうる。いずれにしても、位置特定アプリケーションが、ネットワークの接続確認や本装置の位置検出を開始しうる。

40

ユーザの位置が変わると、アプリケーションは、新たな位置を記録し、装置の位置を再検出する前に所定時間待機しうる。例えば、アプリケーションは、装置の位置を要求する前に、10秒、15秒、30秒、1分、5分などの間、待機しうる。一方、装置の位置が変わらなければ、アプリケーションは、装置の位置を再検出する前に所定時間待機しうる。待機時間は対数的に、徐々に、あるいは指数関数的に増加しうる。あるいは、装置の位置が変わらない間は、全く増加しなくともよい。

50

【0128】

別のモバイル通信装置上で位置特定が行なわれている場合、アプリケーションは、ウェアラブル装置から受信したアスレチックデータを、位置特定システムにより検出された位置情報と自動的に対応付けうる。例えば、位置データは、メタデータとして、あるいはアスレチックデータに係るその他の属性として保存されうる。

【0129】

ユーザのアスレチック能力を助長するには、他のユーザと競うのがよい。例えば、あるユーザは、一日の内に、あるいは所定の期間内に、どのユーザが最も活動ポイント、燃焼カロリー、走行マイルなどを蓄積したかを知ること、他のユーザと競いうる。

活動ポイントは、ある期間におけるユーザの身体的な動きや活動に基づいて蓄積されうる。例えば、20カロリーが燃焼されると1ポイントが獲得されうる。別の例では、0.25マイル走るごとに、1ポイントが獲得されうる。様々な種類の換算が用いられうる。

競争の基準は、活動計量値（マイル、カロリー、心拍数など）であってもよい。その場合、アスレチック統計によって計測されないその他の活動が、集計に先立って変換されることが必要とされうる。集計は行なわれなくてもよい。集計値や集計の進捗は、活動全体の進捗から分離されうる。集計値の保存についても同様である。

【0130】

図67は、2人のユーザによる競争の現況を示すウェアラブル装置上のインターフェースの例を示す。進捗は、「v Lisa: You +425」というメッセージにより伝えられうる。当該メッセージは、リサという名のユーザと競争中であり、本装置のユーザがリサに対して425ポイント（カロリーや他の計量値でもよい）先行していることを示している。競争相手のデータ（燃焼カロリー量、活動ポイントの獲得数など）は、遠隔のネットワークシステムを介して、あるいは2人のウェアラブル装置間で直接に同期されうる。

少なくとも1人のユーザが所有するウェアラブル装置は、有線または無線接続されたローカルな通信装置や仲介の装置を通じて、他のユーザとデータの同期をとってもよい。

【0131】

2人のユーザの相対位置は、縁部の発光により示されうる。図68と図69は、ウェアラブル装置の縁部ライト（横ディスプレイ）を用いて競争の状況を表示する例を示す。例えば、右側へ向かう縁部ライトの点灯（図68参照）は、そのユーザが勝っていることを示し、左側へ向かう縁部ライトの点灯（図69参照）は、そのユーザが負けていることを示しうる。平衡点（ユーザの進捗が実質的に同じである場合などに対応）は、横ディスプレイのいずれの箇所とされてもよい。一例として、点灯部の縁部ライトにおける中央点からの距離は、そのユーザがどの程度勝っているか、あるいは負けているかを表しうる。

そのような情報は、ウェアラブル装置における他のディスプレイにより、同様に表示されうる。例えば、ウェアラブル装置上面のLEDマトリクスディスプレイは、2人以上のユーザによる競争の状況を、同様に伝えうる。

【0132】

図70は、本装置を装着したユーザと、少なくとも1人の他のユーザによるゲームや競争の状況を示すインターフェースの別例を示す。競争の状況を示すメッセージが、表示インターフェース上で一度に表示するには大きすぎる場合、他のメッセージとともにスクロールしうる。これに加えてあるいは代えて、メッセージ、画像などの情報が1つのディスプレイ上で表示されるには大きすぎる場合、複数のディスプレイが使用されうる。例えば、メッセージがウェアラブル装置の上ディスプレイでは1行で収まらない場合、横ディスプレイに収まらない部分が表示されうる。

【0133】

図71は、新たな対戦相手を特定・追加する際に表示されうるインターフェースメッセージの例を示す。例えば、新たな対戦相手の名前が表示されうる。ユーザは、操作ボタンを所定時間継続して押下すると、検出・特定された新たな対戦相手が望む者であることの確認を求められうる。

【0134】

図 7 2 は、本装置を最初にプラグインし、ソフトウェアをダウンロードし、他の装置（ネットワーク接続された装置）とペアリングを行なうときにユーザが指示されうる、登録処理フローの例を示す。接続がなされると、次いでユーザは、アスレチック能力監視サービスに係るサービスプロファイルを定義するために、登録情報を入力しうる。すると当該プロファイルは、活動監視サービスに保存されうる。また当該プロファイルは、ウェアラブル装置にも保存されるために提供されうる。競争の前にユーザが登録処理を終了すると、本装置は、既定の設定を使用しうる。

【0135】

アプリケーションが、活動データの追跡性を向上させるために、少なくとも 1 つの演算装置にダウンロードされてもよい。例えば、アプリケーションは、活動情報のグラフ化と、当該グラフの表示を可能にしうる。能力向上のための推奨事項の提供や目標の設定についても同様である。アプリケーションは、装置の構成や更新をさらに容易にしうる。装置や遠隔サイト（活動監視サイトやサービスなど）との通信についても同様である。

10

これに加えてあるいは代えて、ウェアラブル装置は、登録に先立つ使用についてロックがかけられうる（例えば、設定範囲を超える全ての機能を無効化したり、通常のアスレチック能力監視を無効にしたりする）。通常のアスレチック能力監視は、ユーザによる活動の検知を含みうる。また情報のインターフェースへの表示や、目標の追跡も含みうる。しかしながら、データは保存されず、ユーザとデータとの関連付けも形成されない。例えば、活動情報のようなデータは、初期フェーズ、スタートアップや登録の間、本装置やアプリケーションに保存されうる。

20

【0136】

図 7 3 A ～ 図 7 3 G は、インターネットなどのネットワークを通じて新たなユーザや装置を登録するために用いられうる登録インターフェースの例を示す。

【0137】

図 7 4 A は、ユーザがモバイルアプリケーションを通じて装置およびユーザを登録しうる登録処理フローの別例を示す。図 7 2 の処理フローとは異なり、図 7 4 A では、モバイル通信装置上で実行されるアプリケーションを通じて登録がなされる。一方、図 7 2 においては、ウェブサイトやソフトウェア（デスクトップまたは非携帯型のコンピュータ上で実行されるソフトウェアなど）を通じて登録がなされる。

【0138】

30

図 7 4 B ～ 図 7 4 P は、モバイル通信装置を通じて新たなユーザや装置を登録するために用いられうる登録インターフェースの例を示す。

【0139】

登録の成功をもって、ウェアラブル装置、およびモバイル通信装置のアプリケーションは、装置およびアプリケーションが活動の追跡を開始する準備ができたことを示す標識を提供しうる。例えば、図 7 5 は、ユーザへのグリーティングメッセージを含むユーザインターフェースの例を示す。グリーティングは、装置が活動の追跡を開始する準備ができたことを示しうる。他の標識を用いてもよい。

【0140】

図 7 6 と 図 7 7 に示すように、アプリケーションは、ウェアラブル装置が活動追跡の準備ができた旨のメッセージを提供し、さらに活動追跡におけるアプリケーションの能力に係る情報を提供しうる。例えば、本装置は様々な計量値を測定・記録しうる。当該計量値は、活動ポイント、燃焼カロリー、走行距離などを含む。一方、アプリケーションは、別の情報を提供するために測定・記録されたデータを処理するように構成されうる。当該別の情報は、位置・経路情報、進捗・傾向情報、比較データ（ユーザの活動を友人や他のユーザと比較するもの）を含む。

40

【0141】

図 7 8 A ～ 図 7 8 G は、既存のユーザについて新たな装置を登録するためのユーザインターフェースの例を示す。例えば、既存のユーザについての新たな装置の登録は、ログイン認証情報の入力をユーザに要求しうる。ユーザは、認証の成功をもって新たな装置をリ

50

ンクしうる。

【0142】

別の登録処理が用いられてもよい。当該処理においては、必要に応じて活動追跡サービスやユーザによってオプションが増減される。例えば、登録処理の一部（日々の目標設定やディスプレイの設定など）は必須でなくともよいとされる。

【0143】

ユーザは、様々なアカウントを用いて活動追跡サービスまたはアプリケーションにログインまたはサインインしうる。当該アカウントは、当該活動追跡サービスにより提供されたものでなくともよい。例えば図79は、複数のアカウントを用いるサインインオプションを提供するモバイル装置上のアプリケーション画面を示す。当該複数のアカウントには、活動追跡サービスのアカウント、フェイスブックのアカウント、ツイッターのアカウントが含まれる。

10

例えば、活動追跡サービスは、活動追跡アプリケーションのプロバイダに対応しうる。フェイスブックやツイッターのアカウントのような外部アカウントを用いて当該活動追跡サービスにサインインあるいは登録する場合、ユーザは、当該活動追跡サービスおよび外部システムやサイトとのデータ送信、やり取り等について承認が求められうる。

【0144】

図80と図81は、各外部サービスとデータをやり取りするための承認を提供するユーザインターフェースの例を示す。

【0145】

20

例えば図80は、活動追跡サービスをユーザのフェイスブックアカウントにリンクさせるために、ログイン情報の入力をユーザに要求するフェイスブックのログインページを示す。また図81は、活動追跡サービスやアプリケーションがユーザのツイッターアカウントとやり取りすることを承認するために、ログインをユーザに要求しうるツイッターログインを示す。図81に示すように、ユーザは、アプリケーションやサービスが承認された旨、外部サービスの機能、データ、インターフェースが、当該アプリケーションやサービスで利用可能になった旨の通知を受けうる。

【0146】

活動追跡サービスやアプリケーションにユーザがログインすると、当該ユーザは、図82Aと図82Bに示すようなプロフィール情報の提示をうけうる。アプリケーションインターフェース8200は、プロフィール写真8201、活動ゲージ8203、使用されている装置の識別子8205、計量値などを含みうる。計量値には、日ごとの活動平均値や活動した日数が含まれる。使用されている装置の識別子8205は、活動の測定・記録に使用されている装置に対応し、ユーザの活動が複数の装置により追跡されている場合は、複数の装置のリストを含みうる。

30

例えば、複数の装置の1つだけがインターフェース8200上で特定されうる。ユーザの活動の大半を追跡している装置が、他の装置を除いて表示されてもよい。またユーザは、上記識別子8205により特定される装置を選択しうる。

【0147】

セクション8207には、現在の活動が表示されうる。活動は、期間（日、週、月、時間、2時間、6時間、12時間など）によってグループ化されうる。よってセクション8207は、直近の活動時間数を表示しうる。例えば、セクション8207は、直近3日間の活動を表示しうる。この場合、各日がセクション8207のエントリにリスト表示されうる。

40

セクション8209は、所定の記録カテゴリを複数含みうる。複数のカテゴリとしては、ベストの日、ベストの週、ベストの月、その週におけるベストの日、最長記録などが挙げられる。複数のカテゴリの1つを選択すると、当該カテゴリに係る記録をアプリケーションに表示させうる。

現在の活動および記録に加え、インターフェース8200は、ユーザの賞や成果を表示するように構成されたトロフィーセクション8211をさらに含みうる。例えば、様々な

50

トロフィーやマイルストーンが定められうる。その例としては、1日に獲得した活動ポイントの量、ポイント目標の連続達成日数、目標を上回った量などが挙げられる。

【0148】

アプリケーションにおける様々な上位モードをユーザに切替えさせる機能バーあるいはツールバー8213が、インターフェース8200に表示されうる。例えば、バー8213における「Me」タブを選択すると、図82Aと図82Bに示したプロフィール情報が表示されうる。「Home」タブを選択すると、現在のセッションや期間に係る活動の現在のレベルが視覚的に表示されうる。「Home」タブは、評価期間における活動ポイントトラッカを表示させるものであってもよい。例えば、評価期間は装置の使用開始から最初の24時間に対応しうる。

10

【0149】

これに加えてあるいは代えて、メニューオプションにおけるユーザの選択により、図82Cに示すように、Home、Activity、およびMeに係るモードあるいはインターフェースが、ドロップダウンメニューなどの形式で表示されうる。Home、Activity、およびMeモードオプションを隠すことにより、他のアイテムを表示するためのスペースがディスプレイ上に確保されうる。図82Aと図82Bのインターフェースとは異なり、図82Cのインターフェースは、アプリケーションの大きなモードの1つを選択する前に、さらなるユーザ入力や操作を要求しうる。

【0150】

図82Dに示す構成においては、プロフィールインターフェースは、アプリケーションの別機能に係るメニューをさらに含みうる。一例として、図82Cに示した大きなモードを選択するメニューを起動するユーザ操作とは異なるユーザ操作を受け付けると、メニュー8221が表示されうる。

20

メニュー8221においては、例えば、ユーザはオプションの提示を受けうる。オプションの例としては、(ウェアラブル装置との)同期、通知、設定、シェアが挙げられる。メニュー8221に含まれるオプションは、現在アクティブなインターフェース、表示される情報、アプリケーションのモードに応じて変更可能である。

【0151】

図83A～図83Dは、評価期間中における活動ポイントの蓄積量を表示するインターフェースの例を示す。活動追跡インターフェース8300は、様々な標識を含みうる。標識には、活動ポイント標識8301、グラフィックベースの評価期間残量標識8303、文字ベースの評価期間残量標識8305、およびメッセージ部8307を含む。メッセージ部8307は、進捗レベルを含む様々な情報を伝えうる。

30

グラフィックベースの評価期間残量標識8303は、円形のトラックを含みうる。当該トラックの見え方は、評価期間のカウントダウンが進むにつれて変化する(特定の色で塗られていく等)。また文字ベースの評価期間残量標識8305が、詳細な時間の情報を提供するために表示されうる。その他様々なグラフィックベースの標識が、評価期間の経過分や残量を示すために用いられうる。

活動ポイント標識8301は、蓄積された活動ポイントに関する情報をユーザに提供しうる。活動ポイント標識8301は、リアルタイムに更新されうる。あるいは実質的にリアルタイムで、オンデマンドで、定期的に、不定期的に、またはその他特定のスケジュールや規則に基づいて更新されうる。更新処理は、ウェアラブル装置のデータとの同期処理を含みうる。例えば、活動ポイントの計数値の更新処理は、モバイル装置の動きにより、あるいはスリープ状態からアクティブ状態や待機状態への移行により起動されうる。

40

これに加えてあるいは代えて、更新標識8309は、いつデータが同期されたのか、いつウェアラブル装置からモバイル装置へデータが更新されたのかを特定するために用いられうる。活動ポイントデータの更新や同期を要求するために、オプションが提供される構成としてもよい。

【0152】

メッセージ部8307は、状況に沿った情報を伝えるために用いられうる。例えば、評

50

価期間の開始時の間、メッセージ部 8307 は、ウェアラブル装置がユーザを評価する予備フェーズにある旨を示しうる（図 83A と図 83B 参照）。評価期間が進むにつれ、メッセージは、ユーザが評価期間の半分を終えた旨を示すように変化しうる（図 83C 参照）。ユーザが評価期間の終了に近づくと（残り 5%、10%、15%、25% など）、メッセージ部 8307 は、その状況をユーザに示しうる（図 83D 参照）。

【0153】

活動追跡アプリケーションを実行するモバイル装置は、待機状態（例えば、ディスプレイが消灯され、キーロックや入力ロックがかかる）に移行してもよい。本装置が待機状態に移行すると、モバイル装置の背後にある動作システムを用いる通知が生成・表示されうる。当該通知は、当該アプリケーションがアクティブでなくとも、あるいは本装置が活動追跡アプリケーションを積極的には表示していなくとも、評価期間の完了までの進捗を示しうる。

10

【0154】

図 84A～図 84C は、評価期間中の様々な場合に表示されうる通知インターフェースの例を示す。通知は、タッチ入力ロック画面上に表示されうる構成としてもよい。よってユーザは、当該通知を操作できるものの、装置インターフェースの他の項目に対する操作は、ロックが無効化されるまで制限されうる。またこのような通知は、アプリケーションがバックグラウンドで実行されている場合（OS のフォアグラウンドで表示あるいは実行されていない場合）に生成・表示されうる。よってユーザが E メールをチェックしたり、他のアプリケーションを通じて音楽を聴いたりしている場合、活動追跡アプリケーションがフォアグラウンドで表示されていないなくとも、活動追跡通知の表示は継続されうる。

20

【0155】

図 84D～図 84F は、様々なトリガイベントの検出をもってユーザに提供されうる通知インターフェースの別例を示す。これらの図に示される通知は、ドロップダウンメニューとして提供されうる。ここで初期通知標識は、インターフェースのヘッダマージンに表示される。活動追跡通知は、他のアプリケーションからの通知とともに表示されうる。他の通知とは分離されて表示されてもよい。通知システムは、背後の（バックグラウンドで動作している）OS により提供され、活動追跡アプリケーションにより起動されうる。

【0156】

評価期間の完了をもって、アプリケーションは、図 85A に示す完了メッセージを表示しうる。評価期間中に蓄積された活動ポイントの量に加え、アプリケーションは、ウェアラブル活動追跡装置からの活動データと同期するためのオプションをさらに表示しうる。例えば、アプリケーションにて追跡された活動ポイントの量は、直近の同期処理をもって更新されうる。よって活動データは、当該データが連続的に、あるいはリアルタイムで同期されていれば、更新されうる。すなわち、表示されている活動ポイントの量は、直近の同期処理がいつ行なわれたかによって正確な値でない場合がある。よって同期オプション 8503 の選択をもって、別のデータがウェアラブル装置から受信されうる。

30

【0157】

同期処理は、進捗バー 8513 を表示するように構成された同期インターフェース 8510 を提供しうる。進捗バー 8513 は、同期処理の進捗につれて増加する活動ポイントの合計値とともに表示される。例えば、活動ポイントの値は、ウェアラブル装置から新たな活動ポイントデータを受け取る度に動いて見えるようにしてもよい（例えばカウントアップするように）。同期インターフェース 8510 は、同期処理の残り時間をさらに示しうる（例えば進捗バー 8513 を通じて）。

40

【0158】

評価期間が完了し、当該期間における活動ポイントの同期がアプリケーションとモバイル装置の間でなされると、アプリケーションは、評価期間中におけるユーザの活動に係るより詳細な情報を提供しうる。例えば、ユーザの活動が、より詳細に、あるいは追加の解析とともに表示されうる。

【0159】

50

図 8 6 は、評価期間中に行なわれた活動のサマリを提供するインターフェースの例を示す。例えば、アプリケーションは、最も高い活動期間を、ユーザが活動した期間のパーセンテージとともに判断・特定しうる。当該サマリは、さらにユーザのパフォーマンスを他のユーザの平均と比較しうる。当該平均は、特定のタイプのユーザ達の平均としてもよい。例えば、全男性の平均、18～25歳の全ユーザの平均、特定の州、郵便番号、地域などに在住の全ユーザの平均、特定の活動追跡装置を使用している全ユーザの平均、特定の身長や体重の全ユーザの平均、あるいはこれらの組合せを、上記の平均としうる。

【0160】

図 8 7 A と図 8 7 B は、評価期間の活動データを見て解析するための情報表示の例を示す。図 8 7 A では、活動ポイントの値、燃焼カロリーの値、および歩数の値のサマリ 8 7 0 1 が提供されうる。他の計量値も必要に応じて含まれうる。そしてその設定は、ユーザにより、活動追跡サービスにより、あるいは他のエンティティにより構成されうる。図 8 7 A の表示は、評価期間中に行なわれた活動に係る追加情報や詳細情報を表示するためのオプション 8 7 0 3 をさらに含みうる。

【0161】

追加情報オプションの選択をもって、図 8 7 B に示すように、評価期間中の活動に係るより詳細な内容が表示されうる。例えば、ユーザの活動レベルの時間推移を示すグラフ 8 7 1 1 が表示されうる。これによりユーザは、活動が高いあるいは低い時間帯を特定できるようになる。また解析情報が表示されうる。当該情報は、最も活動的な時間帯、1 日（あるいは他の評価期間）においてユーザが活動した時間のパーセンテージ、およびユーザの活動ポイントと同一期間における平均的なユーザの活動ポイントとの比較を含む。

活動的であるかは、ウェアラブル装置により検出・記録された動きの量に基づいて決定されうる。検出された動きや活動に係る閾値に基づいて活動的であるかが決定されてもよい。例えば、活動または動きが歩数に基づいて検出される場合、ユーザは少なくとも 5 秒以内に 2 歩進むことが求められうる。この 5 秒間が活動的な時間として登録されうる。ウェアラブル装置により検出された動きは、振幅や強度を有する信号として登録されてもよい。この場合、ウェアラブル装置は、少なくとも閾値振幅や強度を有する信号のみを記録すればよい。よってユーザは、閾値振幅や強度の動きをした場合にのみ活動的であるとみなされうる。

【0162】

詳細な情報の表示から、ユーザは、目標設定オプション 8 7 1 3 を選択しうる。目標は、特定量の時間に対応しうる。例えば、1 日、1 時間、1 週間、1 か月などである。目標期間が評価期間に対応する構成としてもよい。例えば、評価期間が 1 日の場合、目標期間は 1 日と定められうる。あるいは、ユーザが自身の目標期間を定めてもよい。

【0163】

目標設定オプション 8 7 1 3（図 8 7 B 参照）の選択をもって、アプリケーションは、図 8 8 A に示す目標設定メニュー 8 8 0 1 をさらに表示しうる。当該メニューにおいては、ユーザは、目標設定のための予め定められたオプション群の提供を受けうる。所定のオプション群は、評価期間中に記録された活動データに基づいて生成されうる。例えば、オプション群は、評価期間中に記録された活動を所定の量や率だけ上回る目標を設定すること、および評価期間中に記録された活動を所定の量や率だけ下回る目標を設定することを含むうる。

目標は、ウェアラブル装置により測定・記録された全ての計量値により定められうる。当該計量値には、活動ポイント、燃焼カロリー、歩数などが含まれる。計量値ごとに異なる目標が定められる構成としてもよい。例えば、ユーザは、1200 活動ポイントを獲得し、700 カロリーを消費するといった具合に指定が可能である。1500 活動ポイントを獲得し、15000 歩だけ歩くといった指定も可能である。

【0164】

ユーザが所定の目標群から 1 つを選択した後、当該ユーザは、目標を細かく調整するオプションが提供されうる。図 8 8 B は、ユーザが目標メニュー 8 8 0 1（図 8 8 A 参照）

から目標を選択すると表示されうる目標調整インターフェースの例を示す。図 8 8 B において、ユーザはスライドバー 8 8 0 3 に所定の目標を調整させうる。スライドバー 8 8 0 3 は、ユーザに所定の目標を特定の量や率だけ増減させるだけでもよい。ユーザは、制限なく所定の目標を増減できる構成としてもよい。

調整が完了すると、ユーザは、選択オプション 8 8 0 5 により当該目標を保存しうる。次いで目標期間の設定が行なわれうる。目標期間は、すぐに開始してもよいし、後で開始してもよい（例えば、明日、ユーザに選択された時刻、トリガイイベントの検出時など）。トリガイイベントは、目標期間の開始のためにユーザがウェアラブル装置のボタンの押下すること、活動の継続時間が指定期間（5 分、3 0 秒、1 分、1 時間、3 0 分、1 0 分など）を上回ったことの検出、これらの組合せなどを含みうる。

10

【0 1 6 5】

活動は、指定された目標に基づいて、あるいは目標によらず追跡されうる。活動が目標に基づいて追跡される場合、ユーザは、現在の進捗状況を様々な方法で見ることが出来る。活動追跡アプリケーションは、プロフィールインターフェース、活動表示インターフェース、およびホームインターフェースを含みうる。これらインターフェースの各々は、ユーザの目標への現在の到達度、および行なった活動の量に係る情報を提供しうる。異なるインターフェースは、異なる詳細度、異なる計量値、異なる活動データの解析結果、現在の到達度情報とともに表示される異なるタイプの追加情報などを提供しうる。

【0 1 6 6】

図 8 9 A は、（獲得や検出などにより）蓄積された活動ポイントの量ホームインターフェースの例を示す。例えば、日々の活動ポイントを目標とすることができる。目標は、透明あるいは半透明の外観を有するシェイプやオブジェクト 8 9 0 1 として可視化されうる。ユーザが活動ポイントを蓄積するにつれ、シェイプやオブジェクト 8 9 0 1 は、見え方を変え始めうる。例えば、シェイプの少なくとも 1 つが色を表示するために変更されうる。変更されたオブジェクトの部分は、標識 8 9 0 3 のようなプログレスバーや標識に対応しうる。シェイプが変更される量は、目標のうち達成された量や率に対応しうる。よってユーザが目標の 2 5 % を達成した場合、目標シェイプは、2 5 % が着色され、7 5 % が透明とされうる。目標のうちこれから達成される量と既に達成された量を区別するために、その他の視覚的効果や視覚的標識が用いられうる。

20

【0 1 6 7】

プログレスバー 8 9 0 3 のような目標のうち達成された量を示す視覚的標識は、目標までの距離を表す様々なパターン、色、その他の視覚的効果を含みうる。例えば、赤色は目標への到達度が最低である（0 ~ 1 0 %）旨を表し、黄色は到達度が適度である（4 0 ~ 6 0 %）旨を表しうる。緑色は、到達度が顕著である（8 0 % 以上）旨を表しうる。その他の色が、その他の進捗度（% など）を表すために用いられうる。図 8 9 A に示す例においては、目標達成度スペクトルが、色スペクトル（赤色から緑色の色範囲など）により表現されうる。

30

プログレスバーは単色表示されてもよい。ここで当該色は、目標達成度に応じて定められうる。例えば、ユーザが目標の 7 5 % を達成した場合は緑色で、目標の 1 5 % 未満しか達成していない場合は赤色で表示されうる。

40

図 8 9 A に示すように、プログレスバー 8 9 0 3 は複数色で表示されてもよい。ここで各色は進捗度を示しうる。当該進捗度は、シェイプ 8 9 0 1 およびプログレスバー 8 9 0 3 の各部に対応付けられている。

【0 1 6 8】

また、他の様々な計量値および進捗に係る情報が、インターフェースに表示されうる。当該情報は、燃焼カロリー、ユーザが活動的であった時間の量、歩数、移動距離などを含む。

アプリケーションは、様々なメッセージもユーザに提供しうる。当該メッセージは、励ましのメッセージ、指示的な（例えば活動レベルを向上するための）メッセージ、情報（目標を達成するために必要な活動ポイントの数）を伝えるメッセージ、雑学的情報などを

50

含む。

計量値は、アプリケーションや、当該アプリケーションが動作している装置や、ウェアラブル活動監視装置によって、（計算などを通じて）決定されうる。同様に、メッセージは、アプリケーションや、ウェアラブル活動監視装置によって、生成あるいは選択されうる。

【0169】

図89Bは、その他追加的な種類の活動情報を表示しうる活動インターフェースの例を示す。目標情報に代えてあるいは加えて、インターフェース8920は、1日、1週間、1か月、1年、その他所定のあるいはカスタマイズされた期間における、ユーザの活動を報告する活動サマリ情報を表示しうる。サマリインターフェース8920において、ユーザの活動は、所定の期間に分割されうる。所定の期間としては、日単位、時間単位、週単位、月単位、年単位などが挙げられる。一例として、所定の期間は、選択された表示に依存しうる。例えば1日単位の表示が選択された場合、ユーザの活動は、時間単位に分割され、週単位の表示が選択された場合（図示のインターフェース8920）、ユーザの活動は、日単位に分割されうる。

【0170】

ユーザの活動レベルは、様々な手法で可視化されうる。当該手法は、棒グラフ8921のようなグラフの使用を含む。各曜日は、グラフ8921における活動バーによって表され、各バーは、目標達成度を表すように色分けされうる。例えば、ユーザが目標に対する第1の閾値（25%など）の達成に失敗した場合、対応するバーが異なる色（赤色など）で表示されうる。ユーザが第1の閾値の達成に成功したものの、第2の閾値の達成に失敗した場合、対応するバーがさらに異なる色（黄色など）で表示されうる。任意の数の閾値が設定され、任意の数の色が使用されうる。

また目標を上回る量についての閾値が設定され、色、パターン、視覚的效果によって表されてもよい。例えば、ユーザが目標を特定量（10%など）だけ上回った場合、活動バーが枠で、あるいは黒色で表示されうる。ユーザが目標をより大きく（25%など）上回った場合、活動バーは、例えばアイスブロックで表示されうる。

その他の視覚的、文字あるいは画像ベースの標識が、対応する目標の達成度を示すために用いられうる。当該標識は、アイコン、アニメーション、パターン、透明度など、あるいはこれらの組合せを含む。

【0171】

サマリ部8923は、表示された期間（1週間など）においてユーザにより獲得された活動ポイントの合計量をさらに表示しうる。またインターフェース8920は、達成された目標の数を示しうる。図示の例においては、ユーザは、7つの日課のうち4つが達成されている。またインターフェース8920は、少なくとも1つの活動バーをユーザに選択させ、その日のより詳細な情報を確認できるようにしうる。当該情報は、その日に獲得された活動ポイントの数、その日に設定された目標などを含む。これに加えてあるいは代えて、インターフェース8920は、表示された期間における様々な計量値も表示しうる。

【0172】

図89Cは、活動ポイント情報が表示されうるインターフェースの別例を示す。具体的には、インターフェース8930は、ユーザのプロフィール表示を含みうる。当該表示は、蓄積された（例えば過去に）活動の合計量、平均、活動期間（日、週、月、時間など）とともに、現在の活動の表示および記録を含む。ユーザは、これらの情報項目のいずれかを選択し、さらなる詳細情報を確認できる。例えば、その日の最高記録を選択すると、その日におけるユーザの活動レベルを示すグラフが、時間単位で表示されうる。詳細情報は、その日に設定された目標、およびその日に行なわれた活動の統計値あるいは計量値（燃焼カロリー、移動距離、歩数、平均ペースなど）を含みうる。

【0173】

活動追跡に係る可視化およびインターフェースは、表示装置の向きに応じて自動的に変化する。例えば、表示装置が縦向きに保持された場合、インターフェースは図89Cに

示すように見える。しかしながら、表示装置が横向きにされた場合、インターフェースは、図89Dに示す見え方に変化する。

図89Dにおいて、インターフェースは、特定の時間単位（1時間毎、1分毎、1秒毎など）内になされた活動のグラフを提供しうる。よって横向き表示は、その日の、またはその他の活動追跡期間における活動ポイントの蓄積に係るより詳細な情報を提供しうる。

生成・表示されるデータやインターフェースの種類は、現在の姿勢における幅と高さを含むディスプレイの寸法に依存しうる。例えば、ある程度の幅を有するグラフは、ディスプレイの幅が当該グラフの幅を下回る姿勢である場合は、選択・表示されなくてもよい。

これに加えてあるいは代えて、図89Dに示す表示は、縦向きの際に選択されてもよい。例えば、ユーザは、ディスプレイまたは表示装置の姿勢によらず、時間単位、分単位に細分化された獲得活動ポイントを確認するオプションを選択しうる。

10

【0174】

ユーザは、ユーザの活動が比較対象とされる目標を設定しうる。目標が設定されると、ユーザは、同じ期間について、あるいは別の期間（次の日、次の週、週末など）について、当該目標を修正したり、別の目標を設定したりできる構成としてもよい。例えば、1日の途中あるいはその他の期間の途中で、ユーザは、現在設定されている目標を上回ったことに気付く場合がある。そして当該ユーザは、当該目標を修正して、より困難な設定にしたいと望む場合がある。あるいは、ユーザが設定した目標を達成できなそうだと感じた場合、当該ユーザは目標をより容易なものに修正しうる。

またユーザは、現在の目標達成や目標期間の満了を待たずに、別の目標の設定が可能とされうる。例えば、活動の初日を休んだ場合、ユーザは翌日や翌週などについて目標を設定しうる。

20

【0175】

図90Aは、ユーザが目標の修正や設定機能を起動しうるインターフェースの例を示す。ユーザは、表示されたオプションを選択したり、表示装置を指定された方法で操作したりすることにより、目標オプションメニュー9001を起動しうる。例えば、ユーザは、目標オプションメニュー9001を起動するために、所定時間ボタンを押下するように要求されうる。ユーザは、タッチ感応型表示装置にジェスチャーを入力することにより目標オプションメニュー9001を起動してもよい。

目標オプションメニュー9001は、現在の目標を修正したり、今後の目標を設定したりするオプションを含みうる。本装置は、今後の目標に係る期間を、目標が定められていない場合用の第1期間に基づいて、自動的に選択しうる。例えば、明日と明後日の各々について目標が定められた場合、本装置とアプリケーションの少なくとも一方は、3日後について今後の目標オプション9003を定めうる。

30

目標修正メニュー9001が有効の間、活動の追跡と監視は一時停止される構成としてもよい。また目標修正メニュー9001が有効であっても、活動の追跡と監視が継続される構成としてもよい。

【0176】

目標は、計量値の違いを反映するように修正されうる。例えば、現在の目標が活動ポイントに基づいて定められている場合、ユーザは、燃焼カロリーや歩数に対応するように目標を修正しうる。これに加えてあるいは代えて、目標達成度（検出あるいは蓄積された活動データなど）は、新たな目標の設定をもってリセットされうる。ユーザが現在の目標に係る計量値を切替えた場合、既存の目標達成度が、指定された変換因子に基づいて新たな計量値に変換されうる構成としてもよい。

40

活動は、（ウェアラブル装置やモバイルアプリケーション装置などによって）複数の計量値を用いて検出・追跡されうる。よって本装置は、目標に係る計量値が修正された場合、異なる計量値群を検索可能である。

【0177】

モバイルアプリケーション、活動追跡用ウェアラブル装置、活動追跡サービスの少なくとも1つにおける目標の修正・設定機能は、最初の評価期間を終えたユーザのみに利用可

50

能とされてもよい。要求は、ウェアラブル装置、活動監視アプリケーション、活動監視サイトの少なくとも1つに、目標へ向けての提案、製品、指導的助言などをユーザに対して提示させる。当該提示は、ユーザが目標に向けて動き出す前に行なわれる。これに加えてあるいは代えて、評価期間は、活動検出・計測用センサおよびアルゴリズムの較正を行なうことで、より正確な計測と追跡をウェアラブル装置に提供させる。

【0178】

目標の修正・設定機能の選択をもって、ユーザは目標設定用インターフェースの提供を受けうる。一例として、当該インターフェースは、図88Bに示した目標設定・修正インターフェースと同様の外観を呈しうる。その他の目標修正・設定インターフェース、操作エレメント、目標表示などが用いられうる。

10

【0179】

図90Bは、目標追跡インターフェースを確認するとき起動されうる目標設定メニューの別例を示す。

【0180】

図90Cは、目標更新オプションボタンを含みうる目標修正インターフェースの別例を示す。

【0181】

幾つかの場合において、設定可能な目標の範囲についてユーザは制約を受けうる。例えば、目標設定・修正機能は、ユーザに最小閾値以上かつ最大閾値以下の目標のみを設定させるようにしてもよい。閾値は、現在の目標に対する比率、ベースライン活動レベル（評価期間中に特定されたものなど）に対する比率、絶対値、最大活動レベル（これまでに獲得あるいは記録された活動ポイントの最大量など）に対する比率などとして定められうる。

20

【0182】

図91は、最小閾値を下回る目標をユーザが設定しようとした場合に、当該ユーザに表示されうる通知の例を示す。

【0183】

図92は、最大閾値を上回る目標をユーザが設定しようとした場合に、当該ユーザに表示されうる通知の例を示す。

例えば最小閾値と最大閾値に目標が設定された場合、それぞれ図91と図92に示す通知が表示されうる。

30

【0184】

目標は、ユーザが現在設定されている目標を達成した後でも、さらに修正されうる。目標の引き上げは、（ユーザの選択などによって）手動でトリガされてもよいし、ユーザによる現在設定されている目標の達成をもって、モバイルアプリケーションにより自動的にユーザに提案あるいは推奨されてもよい。ユーザに現目標の引き上げを許容することにより、目標達成後に活動を全く登録させない場合よりも、当該ユーザの挑戦意欲を高めうる。例えば、現在達成されている目標の修正は、目標の引き上げに限られ、（現在の目標やベースライン活動レベルなどに対する）特定の比率あるいは絶対値に制限されうる。目標の設定や修正は制約を受けない構成としてもよい。

40

【0185】

図93は、達成された目標を引き上げることでユーザをさらなる挑戦に駆り立てるために提供されうるプロンプトまたは通知の例を示す。図93に示すプロンプトは、ユーザが所望の更新済み目標を選択した後、目標の引上げ意志の確認をするために提供されうる。

【0186】

図94Aと図94Bは、ユーザが目標を修正しうるインターフェースと機能の別例を示す。幾つかの場合において、目標修正オプションは、ユーザのパフォーマンスが一定期間レビューされると、当該ユーザに対し、モバイルアプリケーションにおいて生成・提供されうる。例えば、図94Aにおいては、ユーザの直近3日間の活動の平均が、当該3日間について設定された目標と比較されうる。ユーザの当該機関における実際の活動の平均が

50

設定された目標の平均を上回った場合、あるいは当該平均目標を指定された量だけ上回った場合、アプリケーションは、当該目標の日課目標を引き上げるためのオプション 9401 を提案あるいは提示しうる。

オプション 9401 は、特定の条件下でのみ提供されうることにしてもよい。例えば、ユーザが X 個の目標期間のそれぞれについて目標を達成した場合、ユーザが設定された目標の平均を指定された量だけ上回った場合（10%、20%、25%、50%など）、ユーザが X 個の目標期間の少なくとも 1 つについて目標を達成した場合、ユーザが設定した目標を上回った量の平均が指定された閾値以上である場合などの少なくとも 1 つが判定されると、オプション 9401 がユーザに対してトリガされうる。

【0187】

10

一方、過去 X 個の目標期間についてのユーザの平均活動レベルが平均目標を下回った場合、あるいは平均目標を指定された量だけ下回った場合、当該ユーザは、目標を引き上げるために、図 94B に示すオプション 9411 の提示を受けうる。オプション 9401（図 94A 参照）と同様に、様々な規則（上述したものと類似した規則も含む）が、いつオプション 9411 がアプリケーションにより生成され、ユーザに提示されるのかを定めるために設定されうる。

【0188】

またユーザは、目標期間内における自身のパフォーマンスを様々な方法で確認しうる。そして別の意義を提供するために当該期間内に収集された情報が伝えられうる。図 95A～図 95C、図 96A～図 96C、および図 97A～97C は、目標期間中に蓄積された活動の量を示す様々なアニメーションを示す。

20

例えば図 95A～図 95C においては、最終的な活動の合計値についてのユーザの期待を高めるとともに、より強い達成感をユーザに与えるために、目標オブジェクトが変化していく様子がアニメーションで表現されうる。

アニメーションや目標期間についての活動サマリは、様々なタイミングでユーザに伝えられうる。当該タイミングとしては、目標期間の終了、活動追跡装置の活動データとの同期処理中、特定の目標期間について自身の活動レベルを確認するオプションをユーザが選択したとき、ユーザが目標を達成したとき（例えば、ある目標期間における目標を達成していない場合は、アニメーションやレビューは表示されなくてもよい）、ユーザが目標以外のマイルストーンや成果を達成したときなどが挙げられる。

30

【0189】

図 95C は、目標期間についての活動レビュー（あるいはそのアニメーション）が終了したときのインターフェースを示す。当該インターフェースは、目標を達成したのか、目標を達成しなかったのか、目標を上回ったのか、目標を上回った量の少なくとも 1 つを含むメッセージを表示しうる。また当該インターフェースは、その期間に記録された活動を共有するオプションを含みうる。この点については以下詳しく述べる。

【0190】

図 96A～図 96C と図 97A～図 97C は、様々な状況で表示されうるアニメーションおよび活動レビューの別例を示す。例えば、プログレスバーのアニメーションやプログレスバーの外観は、ユーザが目標を上回った量に応じて異なりうる。またユーザが目標を達成しなかった場合や、達成したものの指定された量を上回っていなかった場合にも異なりうる。

40

例えば図 96A～図 96C においては、プログレスバー 9601 が、ユーザが期間中に目標を 20% 上回ったことを表すために、冷涼感のある外観で表示されうる。アニメーションにおけるその他の属性も異なりうる。属性としては、プログレスバー 9601 の伸びる速度、背景色、パターン、絵の動き方、プログレスバー 9601 の伸びに付随して表示されるアニメーション（例えば、プログレスバー 9601 から落下する氷片や氷塊）などを含む。

【0191】

図 97A～図 97C においては、プログレスバー 9701 が、表示されうる。ユーザが

50

期間中に目標を50%上回ったことを表すために、燃焼感のある外観で表示されうる。

【0192】

活動追跡アプリケーションは、個々の目標期間、および当該期間における目標の達成（あるいは非達成）を追跡するように構成されている。さらに活動追跡アプリケーションは、複数の目標期間についてのフィードバックおよびレビュー情報を提供しうる。例えば、活動追跡アプリケーションは、活動ストリークの追跡・監視しうる。ストリークとは、複数の連続した目標期間に対応する複数の目標の達成を意味しうる。ストリークは、X個の連続した目標期間についてユーザが目標を達成した場合のみ認識されるようにしてもよい。ここでXは、1より大きな（2以上の）任意の数である。ストリークの追跡と認識は、自身の活動レベルを維持または向上させ、全ての目標を達成するために、ユーザにモチベーションを上げる要因を提供しうる。ストリークは、より健康でアクティブなライフスタイルを送ろうという考えを力づけもする。

10

ユーザは、褒賞や表彰の類とともに讃えられうる。褒賞は、クーポン、無料製品、バーチャルアイテム、サービス、イベントチケットなどを含む。バーチャルアイテムは、バーチャル衣料、アイコン、画像などを含む。例えば、褒賞は、活動追跡装置やモバイルアプリケーションで使用される新たな色や画像のロックを解除することを含んでもよい。これに加えてあるいは代えて、ユーザがストリークを達成すると、活動が追跡されていたウェアラブル装置に、ストリークの表示や褒賞が転送されてもよい。

【0193】

図98Aは、多くの目標期間のそれぞれについて目標達成ステータスが表示される、活動追跡インターフェース部の例を示す。達成ステータスは、標識やアイコン（例えば図示のアイコン9803、9805）によって表されうる。アイコン9803は、その目標期間について目標が達成された旨を示し、アイコン9805は、目標が達成されなかった旨を示しうる。

20

ストリーク表示部9807は、ユーザがストリークの最中である旨、ストリークを開始した旨、ストリークを終えた旨等を、当該ユーザに伝えうる。例えば、ストリーク表示部9807は、ストリークを開始あるいは継続させるために、励ましのメッセージを提供しうる。

まだ到来していない目標期間は、異なる外観で表示されうる。例えば、現在の目標期間は、終了済みの目標期間や未到来の目標期間とは異なる表示とされうる。また例えば、ストリークの開始は、ユーザが現在終了した目標期間が、連続する目標期間の2つ目以降である場合に対応しうる。一方、ストリークの中断は、ユーザが目標を達成した少なくとも2つの連続する目標期間の後に、ユーザが目標を達成できなかった最初の目標期間が現れた場合に対応しうる。

30

【0194】

ユーザが特定のストリーク（3日間など）を初めて達成すると、アプリケーションは、図98Bに示すような祝福や表彰を提供しうる。このようなマイルストーンや成果に対する祝福は、より長いストリークについての表彰を得るために当該ストリークを継続するモチベーションを提供しうる。ストリークの達成は褒賞や賞品として提示され、表彰は、様々な方法でさらに共有されうる。様々な方法には、Eメール、ソーシャルネットワークキングドメッシング、文字メッセージの少なくとも1つが含まれる。図98Cは、ユーザが現在の目標期間について目標を達成し、3日間のストリークを達成した場合のストリーク表示部9807を示す。

40

活動追跡インターフェースにおいては、共有やタグ付けに係るオプションも提供されうる。この点については以下に詳しく述べる。

【0195】

図99は、ユーザに認識されるストリーク達成表示の別例を示す。具体的には、ユーザ自身の最高記録（最長ストリークなど）を破った旨が達成表示として提供され、新記録（最長ストリークなど）が認識されうる。ストリークは、ストリークが伸ばされる度に、あるいは当該ストリークが絶たれる度に、最高ストリークとして評価されうる。その他の様

50

々なストリーク評価規則が、必要に応じ、活動監視サービス、ユーザ、その他のエンティティの少なくとも1つによって定められうる。

【0196】

上述のように、ユーザは、自身の活動に様々な情報をタグ付けすることができる。タグ付けは、様々な感情、位置情報、設備情報、天候情報、地形情報、活動パートナー情報などを、ユーザが特定の活動期間に対応付ける方法を提供しうる。タグ付けする情報は、ユーザにより指定されてもよいし、モバイル装置によって自動的に検出されてもよいし、ウェアラブル活動追跡装置によって自動的に検出されてもよいし、他の装置によって読み出されてもよい。

例えば、ウェアラブル装置とモバイル装置の少なくとも一方は、GPS装置やセルラ三角測量モジュールのような位置特定コンポーネントを含みうる。そのような場合において、記録された活動にユーザがタグ付けを行なうこと希望すると、ウェアラブル装置とモバイル装置の少なくとも一方は、自動的に場所情報を追加しうる。別例として、その位置における天候情報が、天候データベースから自動的に読み出されてもよい。

【0197】

図100Aは、活動セッションに対してユーザがタグ付けしうるインターフェースを示す。活動セッションに係るユーザの気分、態度、主観的認識と、実施された活動の種類の少なくとも一方がタグ付けされる。気分や態度は、当該活動セッション中に実施された活動に固有のものであり、一般に当該活動が実施された期間に関係しうる。

【0198】

図100Bと図100Cは、様々な感情、気分、態度を選択するメニューを示す。当該メニューにおいては、様々なアイコンや画像10001が、異なる感情、気分、態度を表現しうる。

例えば、アイコンや画像10001の1つを選択すると、所定のテキストがテキスト入力フィールド10003に入力できるようにしうる。ユーザは、入力フィールド10003内のテキストを編集可能とされうる。当該テキストは編集不可能であってもよい。

あるいは、アイコンや画像10001の1つを選択しても、所定のテキストが自動的に追加されないようにしてもよい。代わりに、テキスト入力フィールド10003は、空白かつ編集可能な状態とされうる。テキスト入力フィールド10003は、アビリティ期間や当該期間に実施された活動についてのさらなる考えや心情をユーザが記録できるようにしうる。

ユーザが情報（選択された感情表現画像や入力されたテキストなど）の保存を選択すると、タグ情報は、活動期間および当該期間に記録された活動データと関連付けて保存されうる。気分、感情、態度といった主観的心情タグと関連付けて、あるいは当該タグとは関係なく、ユーザは、活動に写真をタグ付けできる。当該写真は、活動についての主観的あるいは客観的情報をさらに伝えうる。当該情報は、場所、天候、特定の日時におけるユーザの気分などを含む。タグは、目標期間全体について、特定の時、特定の活動セッション、特定の期間などに固有のものでありうる。

【0199】

タグ付けに加え、ユーザは、様々なチャネルを通じて活動情報を他人と共有しうる。一例として、活動情報は、活動追跡サービスサイトにおけるユーザのプロフィールまたはアカウントにポストされうる。別例として、活動情報は、内部や外部のソーシャルネットワークキングシステムを通じてポストされうる。図101は、活動情報が他人と共有される複数のチャネルを提供する共有メニュー10101を示す。

【0200】

一例として、フェイスブックアカウントへのポスティングに際し、アプリケーションは、自動的に図102Aに示すようなテンプレートあるいは標準ポストを生成しうる。ポストは、所定の文章および画像10201とともに、目標情報を含むユーザ固有の活動データを含みうる。目標情報は、ユーザが目標を達成したか、および目標達成度（目標を50%上回ったなど）の少なくとも一方を含む。ポストは、活動を追跡するために用いられた

装置の特定をさらに含みうる。このようなポストは、他のユーザらに自身の活動レベルを向上させようとする励ましを与え、そのために必要な道具やサービスの特定を助けうる。ユーザは、フィールド 10203 にコメントやその他の情報をさらに入力し、オプション 10205 を通じてポストを投稿しうる。

【0201】

図 102B は、図 102A に示したポストのフェイスブックへの投稿によって、ユーザのフェイスブックページに現れうるポストの例を示す。当該ユーザのフェイスブックアカウントにポストされたメッセージは、活動追跡サービスサイトにおけるユーザのプロフィールや、活動を追跡する製品およびサービスに係る情報ページへのリンクを含みうる構成としてもよい。

10

【0202】

図 103A と図 103B は、ツイッターにポストするインターフェースと、その結果としてのツイッターポストの例をそれぞれ示す。

【0203】

ユーザの活動レベルが可視化されることにより、活動レベルに係る様々な種類の情報とメッセージがユーザに伝達されうる。上述したように、異なる色が異なる目標達成度あるいは非達成を表すために使用されうる。

図 104A ～図 104C は、目標期間における活動レベルのグラフを表示するインターフェースの例を示す。当該期間についての活動レベルのグラフに加え、インターフェースは、獲得した活動ポイントの量が表示されるサマリ部 10401 を含みうる。サマリ部 10401 には、ユーザが目標を達成したかを示す指標 10403 も表示される。指標 10403 の色は、さらなる詳細な情報を伝達しうる。具体的には、指標 10403 の色は、目標不達成の程度を表現しうる。例えば、指標 10403 が赤色である場合、ユーザが目標の 25% 以下しか達成していない旨を表しうる。指標 10403 が黄色であれば、ユーザは、自身が目標の 25% を上回り、100% 未満の達成度である旨を認識しうる。

20

グラフ 10407 における線 10405 の表示においても、同様の色や表示の方式を採用しうる。またその他の視覚的特性、アニメーション、音声標識が、さらなる活動データを伝えるために用いられうる。手法の例としては、パターン、透明度、強調、明るさ、標識やグラフ要素の大きさ、アニメーションの速度、アニメーションの種類、音声メッセージなどが挙げられる。

30

【0204】

図 105 は、複数の活動期間についての活動サマリの例を示す。それぞれが活動期間を表す複数のバーに加え、サマリ 10500 は、目標を示す指標 10501 をさらに含みうる。指標 10501 は、目標を上回った程度、あるいは目標を下回った程度を伝えるために用いられうる。

【0205】

図 106A と図 106B は、複数の活動期間についてのタグ、とりわけ主観的心情タグが表示されうるインターフェースの例を示す。これらの主観的心情（気分、態度、その他の主観的な気持ち）は、さらに共有されうる。

【0206】

40

図 107A と図 107B は、活動情報とイベントが確認のために伝えられるインターフェースの例を示す。例えば、これらの図は、活動レベルやその他のデータをリスト形式で表示する活動フィードの一部を示す。その他のデータの例としては、成果（ストリーク、マイルストーン、記録など）やタグなどが挙げられる。リスト形式は、活動期間（日単位など）に基づいて整理される。活動フィードは、複数の活動期間に係る活動情報を単一のインターフェースあるいは表示内に要約する手法を提供しうる。ユーザが自身の興味や関心に基づいて、活動フィードに含まれる情報の種類を設定しうる構成としてもよい。

【0207】

図 108A と図 108B は、ユーザの活動情報が伝えられうるユーザプロフィール／アカウントインターフェースの例を示す。ユーザプロフィールは、マイルストーンや成果の

50

トラック 10801 を含む構成としてもよい（図 108A 参照）。マイルストーントラック 10801 は、複数の期間にわたる目標や成果を追跡するために用いられうる。当該目標や成果は、時間に制約されなくてもよい（目標について指定された終了日が存在しない場合など）。例えば、ユーザは、様々な生涯活動ポイントの合計値への到達をもって、マイルストーンに係る表彰や賞品を受け取りうる。よってトラック 10801 は、そのような成果やマイルストーンへ向けてのユーザの進捗を特定するために用いられうる。

またトラック 10801 は、他のインターフェースに表示されうる。他のインターフェースには、日々の活動レベルと目標が追跡されるホームインターフェース、少なくとも 1 つの期間について記録された活動がレビューされる活動レビューインターフェースなどが含まれる。

10

【0208】

図 108B は、記録とトロフィーが表示されうるユーザプロフィールインターフェースの別の一部を示す。トロフィーは、具体的な成果やマイルストーンを表す画像、アイコン、バーチャルアイテムなどを含みうる。例えば、同じマイルストーンを何度も達成するためのインセンティブをユーザに与えるために、トロフィーは、達成回数とともに表示されうる。

【0209】

モバイルアプリケーションは、さらなる追加的な種類の活動データを追跡するように構成されうる。当該活動データは、あるカテゴリの期間における最高の活動期間を含む。図 109A と図 109B に示された例において、各活動期間は、1 日に対応しうる。よって活動期間は、曜日ごとにグループ化され、各曜日における最高の活動期間を特定するために解析されうる。この情報は、次いでユーザに伝えられ、活動の向上が必要な日を特定する助けとなりうる。

20

活動期間のカテゴリ化あるいはグループ化は、以下に掲げる期間に対応してもよい。例えば、月ごと、年ごと、1 日内における期間ごと（午前、午後、夕方など）、ユーザに定義されたグループごと（ユーザは、手動で活動期間を異なる所定のグループあるいはユーザが作成したグループに割り当てるとしてもよい）、活動を検出・記録した装置の種類ごと、活動の場所ごと、活動の種類ごと、（アスレチック活動教室などの）インストラクタごと、活動のパートナーごと、1 年内における期間ごと（春、夏、秋、冬など）などが挙げられる。

30

最高の活動期間は、複数の方法で定められうる。例えば、活動ポイントの合計が最も高い、活動ポイントが最も蓄積された特定のサブ期間（午前 8 時から午後 8 時の間など）、前回の活動期間（直前の期間など）から最も向上が見られた、記録された活動が目標を上回った量が最も大きかった（目標が期間ごとに異なる場合など）などが挙げられる。

【0210】

これに加えてあるいは代えて、他のカテゴリごとの統計値が、各グループまたはカテゴリについて生成されうる。当該統計値は、活動平均値、活動レベルの最高値と最低値、あるカテゴリについて最も活動的であったサブ期間などを含む。各グループまたはカテゴリについて、サブグループまたはサブカテゴリも定義されうる。例えば、活動期間は、まず曜日ごとにグループ化されうる。各曜日カテゴリは、1 日内あるいは 1 年内の期間のように、さらにカテゴリ化されうる。よってカテゴリごとの統計値と情報が特定されるのみならず、サブカテゴリごとの統計値とデータが生成されうる。必要に応じて、より細かなレベルのサブカテゴリが定義・使用されうる。

40

【0211】

さらに、様々なトリガイイベントが、モバイルアプリケーションにユーザへの通知メッセージを生成させうる。当該メッセージは、ユーザからの要求や指示を必要とすることなく、すぐにユーザへ表示され、ユーザによる検索のために保存されうる。例えば、図 110A と図 110B に示すように、ホームインターフェース 11001 とプロフィールインターフェース 11003 は、利用可能な通知と通知の数を特定する標識 11005 をともに表示しうる。標識 11005 は、インターフェース 11001、11003 の要素の上に

50

重ねて表示されうる。これによりユーザは、通知メッセージを確認あるいは検索するために操作を余儀なくされる。

【0212】

図111は、ユーザに提供されうる通知メッセージの例を示す。

【0213】

図112A～図112C、図113A～図113C、図114A、図114B、図115、および図116は、様々なマイルストーン、成果、称賛を伝えるために生成・表示されうるインターフェースの別例を示す。

例えば図112A～図112Cは、その日の最高記録を目指すためのインターフェースを示し、図113A～図113Cは、その週における最高の日を超えるためのインターフェースを示す。図114Aと図114Bは、生涯活動ポイント記録（25000など）を目指すためのインターフェースの例を示す。図115と図116は、特定の日数あるいは期間内にユーザが活動ポイントを獲得した旨を示すインターフェースの例を示す。これらの成果、表彰、および称賛は、後述するように共有されうる。

【0214】

活動追跡アプリケーションは、アプリケーションの機能をカスタマイズするための様々な設定を含みうる。図117は、ユーザプロフィール、日課、表示の仕方、通信の優先度、および共有オプションを修正するために用いられうる設定メニュー17001の例を示す。一例として、ユーザは、ログインできる。あるいは、フェイスブックやツイッターのような、少なくとも1つの共有サイトまたはサービスについての承認情報を指定できる。アプリケーションは、次いで承認情報を使用しうる。またはユーザのアカウントとやり取りをするためにログインしうる。

【0215】

図118A～図118Cは、プロフィール設定インターフェースの例を示す。所望の測定単位、およびユーザの身長、体重、性別に加え、プロフィール設定インターフェース11801は、プロフィール写真オプション11803とウェアラブル活動追跡装置からのデータを同期するオプション11805を含みうる（図118A参照）。プロフィール写真オプション11803を選択すると、図118Bに示すように、複数の写真設定オプションが提供されうる。例えば、ユーザは、モバイル装置のカメラを用いて撮影された写真のライブラリから写真や画像を選択しうる。

またプロフィール写真または画像は、遠隔サイトからインターネットなどのネットワークを通じて取得されうる。具体例としては、ユーザは、自身のソーシャルネットワーキングアカウントから画像を取得しうる。あるいは、ユーザのソーシャルネットワーキングアカウント上にあるプロフィール画像が、活動追跡アプリケーションや、対応する活動追跡サービスまたはサイト上のユーザアカウントにおけるユーザのプロフィール画像として自動的に配置されうる。

ユーザプロフィール用の画像を選択あるいはキャプチャすると、図118Cに示すように、ユーザは画像編集インターフェースの提供を受けうる。ユーザは、自身のプロフィール写真として当該画像を設定する前に、当該画像に対してトリミング、サイズ変更、回転、拡大・縮小、およびその他の画像編集を実行するオプションを有しうる。

これに加えてあるいは代えて、アプリケーションを通じて入力されるプロフィール設定が、対応する活動追跡サービスやサイトにおけるユーザアカウントと同期・アップロードされうる。よってモバイルアプリケーション上におけるユーザプロフィールに対する変更は、自動的に（あるいはオンデマンド方式で）遠隔ネットワークサイト上のユーザアカウントに反映されうる。

【0216】

活動が検出されると、実施された活動の種類によらず活動ポイントが蓄積される構成としてもよい。あるいは、実施された活動の種類に応じて当該活動が追跡される構成としてもよい。図119Aと図119Bは、ユーザにより実施された活動の総量を、活動の種類とともに追跡するように構成された活動追跡インターフェースの例を示す。例えば、オブ

セッション 11901 が、活動の種類を選択するために用いられうる。

これに加えてあるいは代えて、オプション 11901 は、別々のセッションで検出された活動をグループ化するために用いられうる。当該セッションは、目標期間やその他所定の活動期間より短くても、長くても、等しくてもよい。例えば、ユーザは、その日に実施された活動の一部を、「ジムにて」「仕事後」のようにタグ付けしうる。

別例として、ユーザは、ある週の活動が休暇期間に対応するように指定しうる。その他の活動や期間の指定が、必要に応じて用いられうる。

【0217】

図 120A～図 120C は、活動セッションの終了時に、ユーザにより実施場所を特定するために用いられうる場所記録インターフェースの例を示す。例えば、図 120B に示すように、検出された座標情報、および当該座標に対応する建物や場所のデータベースに基づいて、システムにより自動的に場所が定められうる。例えば図 120C に示すように、ユーザは、一致が提示された別の建物や場所を選択することにより、特定された場所を編集しうる。建物や場所は、名称、通りの名前、住所、その他の緯度経度座標とは異なる指定法により特定されうる。

【0218】

図 121A～図 121C は、ユーザがとった経路を記録するためのパフォーマンス追跡アプリケーションの能力を示す。経路は地図上に表示され、当該経路上に様々な標識が表示されうる。例えば、図 121C に示す標識 12101 は、ユーザの経路上あるいは近傍の具体的な既知の場所を示しうる。また経路の色は、燃焼カロリー量、速度、ペース、ユーザの気分、地形の種類（石畳、砂利、アスファルト、上り坂、下り坂、平地など）の少なくとも 1 つを特定しうる。標識や経路の一部に重ねて、さらなる情報が提供されうる。例えば、場所の名前、その地点において実施されたアスレチック活動の量、地形の種類、ユーザの気分、速度などが挙げられる。

【0219】

アスレチックトレーニングの終了時、実施中、あるいは実施前において、ユーザは、実施に係る活動の種類を指定しうる。これにより、アプリケーションにセンサデータとアルゴリズムをより良好に較正させ、パフォーマンスを測定することができる。例えば、加速度計信号は、活動の種類に応じて（例えばサイクリングとスカッシュでは）異なった現われ方をすることがある。したがって、ユーザの実際の活動量（歩数、燃焼カロリー、走行あるいは移動距離など）にデータがより近づくようにするために、複数の異なるデータ処理アルゴリズムが用いられうる。

【0220】

図 122A～図 122C は、ユーザが活動種目を選択しうるユーザインターフェースの例を示す。活動種目を選択すると、アプリケーションは、センサデータを処理するために、対応するアルゴリズムを自動的に特定し、使用しうる。また特定された活動種目は、活動の実施中に収集された活動データに関連付けて保存されうる。活動の実施開始と終了は、ユーザによって記録または特定されうる。あるいは、活動的でない期間が指定された閾値に達した旨の検知に基づき、自動的に記録または特定されうる。

【0221】

これに加えてあるいは代えて、活動監視アプリケーションは、場所と活動種目の少なくとも一方を自動的に提示しうる。図 123A と図 123B は、提示された場所と活動種目が決定されるアプリケーションインターフェースを示す。

場所は、先の活動実施場所に係るデータベースや、他のユーザによって使用されたトレーニング場所や、座標により定義される位置や場所に係る汎用データに基づいて決定されうる。一方、活動種目は、センサ信号と既知の活動に係る信号のマッチングに基づいて決定されうる。問題の信号と所定の活動に係る信号との間に実質的な類似性があれば、アプリケーションは、ユーザの活動を所定の活動として示唆または決定しうる。あるいは、活動種目は、場所に関連付けられることにより、自動的に示唆または決定されてもよい。

場所は、ユーザによって従前に保存されたものであってもよく、活動種目は、従前に（

例えばユーザによって) 場所と関連付けられたものであってもよい。例えば、ユーザは自身が高校で走った旨を特定していてもよい。したがって、アプリケーションは、ユーザの居場所が当該高校であると特定された場合、ランニング型の活動を自動的に示唆しうる。

あるいは、アプリケーションは、オンラインビジネスリスティングスなどのオンラインディレクトリやネットワークデータベースを通じて、ビジネスや場所の種類を特定しうる。次いでアプリケーションは、当該ビジネスや場所の種類に基づいて、ユーザが現在実施している活動種目を推測しうる。例えば、ユーザがヨガスタジオに対応するアドレスに所在している場合、アプリケーションは、活動種目はヨガに対応すると示唆しうる。

活動種目を特定するために、その他の方法および技術が用いられてもよい。

【0222】

10

図124A～図124Cは、活動種目が特定された活動追跡インターフェースの例を示す。例えば図124Aでは、活動の合計に寄与する活動種目が、部分12401に画像やアイコン12403を用いて示されうる。アイコン12403は、ランニング、エアロビクス、バイキング、ウェイトリフティングなどの活動種目を表しうる。図124Bは、複数の活動種目が表示されたインターフェースを示す。

【0223】

図124Cは、検出・記録された活動が各活動種目の寄与分に分割される詳細表示の例を示す。例えば、バイキング、ウォーキング、およびランニングの各活動種目が、対応する活動の実施量とともに表示される。グラフ12411は、活動量の時間推移を示しうる。各活動種目に対応する活動量は、様々な方法で区別されうる。例えば、色、パターン、形状、大きさ、透明度、色やグレースケールの変化率などの少なくとも1つを異ならせることが含まれる。

20

【0224】

図125A～図125C、図126A～図126C、図127A～図127C、図128A～図128C、図129A～図129C、図130A～図130C、図131A～図131C、図132A～図132C、図133A～図133C、および図134A～図134Cは、実施された活動をカテゴリ化あるいは分割するために用いられうる活動追跡インターフェースの別例を示す。

例えば図126Cでは、弧状部分12601a、12601b、12601cの各々が異なる活動に対応しうる。各弧状部分12601a、12601b、12601cのうち着色された部分は、1日のうちで活動が実施された時間に対応しうる。

30

【0225】

別例として図134Cは、シェイプやブロックが連結される形状でユーザの活動13401を示す。異なる形状のブロックや異なる色のブロックが、異なる活動種目に対応しうる。これに加えてあるいは代えて、各シェイプの大きさは、各活動種目の実施量に対応しうる。

活動種目、各活動種目の実施量、各活動種目の実施時間の少なくとも1つを表現するために、視覚的あるいは図形的表現に係るその他のバリエーションが用いられうる。画像は同一であっても相違してもよい。活動は、必要に応じて追加的あるいは代替的なカテゴリ化あるいは分割の仕方によって総括されうる。そのようなカテゴリ化の仕方は、視覚的な反映と伝達を伴いうる。

40

【0226】

図135A～図135Dは、ユーザが活動セッションを友人情報とともにタグ付けする一連のインターフェースの例を示す。例えば、ユーザは、友人リストを通じたサーチあるいは新たな友人の設定を通じ、友人を活動セッションに加えうる。この情報は、次いで特定のセッションと関連付けられて保存されうる。活動セッションには、必要に応じて複数の友人が加えられうる。

【0227】

図136A～図136Cは、友人らとともに実施された活動のまとめ情報を表示するためのインターフェースの例を示す。友人らは、活動を実施した友人全員の実施量に基づい

50

てまとめられうる（図136A参照）。あるいは、活動種目ごとにまとめられうる（図136B参照）。友人を選択すると、図136Cに示すように、興味をともにする活動種目や、活動をともに行なった場所とともに、当該ユーザのプロフィールが表示されうる。

【0228】

図137Aと図137Bは、ユーザが友人と競うことを選択した場合に表示されうる競争・試合インターフェースの例を示す。当該インターフェースは、アスレチック活動の実施量をユーザ同士の間で比較するためにも用いられうる。したがってユーザは、図137Bに示すように、アスレチック活動を競う友人やユーザを選択しうる。すると図137Aに示すように、アスレチック活動を比較するグラフが表示されうる。様々なグラフや比較方式が用いられうる。

10

【0229】

図138Aと図138Bは、リーダーボードにユーザがアクセスしうる一連のインターフェースの例を示す。リーダーボードは、全ての友人らやユーザらのうち、あるいはグループのうちで当該ユーザの順位を示す。当該ユーザは、矩形の枠や強調色などの標識によって強調表示されうる。

【0230】

図139Aと図139Bは、励ましや自己記録更新（1マイル走ったなど）や目標達成（初めて10マイル走ったなど）のような成果表示をユーザに提供するように構成された成果インターフェースの例を示す。

【0231】

図140Aと図140Bは、イベントや場所についての特別なアクセスを提供するインターフェースの例を示す。当該インターフェースは、当該イベントや場所におけるスタッフによって認証や入場を確認するために（スクリーン上で）スキャンされうるスキャンコードやパターン14001を含みうる。またこのようなインターフェースは、商品、サービス、食料品などの割引や特別待遇を含みうる。

20

【0232】

チーム指向の活動を提供するために、共同の目標、あるいは複数ユーザの目標が設定されうる。一例として、ユーザらのグループに対して全体目標が設定されうる。ここで各ユーザには、全体目標の一部を達成することが求められる。あるユーザの担当分の目標を上回る活動は、全体目標には適用されず、他のユーザの担当分の達成に寄与しないようにしてもよい。これにより各ユーザは、自身の目標を達成しなければならなくなる。すなわち各ユーザは、全体目標が達成できないことについて対等の重圧あるいは責任感を負い、要求される活動の実施を余儀なくされる。

30

あるユーザによる余剰活動が、全体目標における他のユーザの担当分に寄与しうる構成としてもよい。他のユーザの担当分に寄与することになる活動の量には、制限が設定されうる。

複数ユーザの目標は、各ユーザの担当分が予め定められない構成としてもよい。したがって各ユーザは、好きなだけ全体目標に寄与しうる。

【0233】

複数ユーザの目標設定をする場合、目標の達成を讃える視覚効果あるいはユーザインターフェース要素を含みうる。例えば、全体目標は、ボーリングピンのセットとして表現されうる。各ユーザは、全体目標における自身の担当分を達成することにより、自身のピンを倒す責任を負いうる。あるユーザが自身の担当分の目標を達成すると、対応するボーリングピンの見え方が倒された状態に変わりうる。全てのユーザが自身の担当する分の目標を達成すると、称賛のメッセージ、視覚効果、あるいは指標が表示されうる。

40

【0234】

図141は、複数ユーザの目標に係る視覚効果の別例を示す。本例においては、2人のユーザが、6000活動ポイントを累積する目標の達成に共同で挑みうる。第1ユーザの進捗14101はボーリング球で表わされ、第2ユーザの進捗14103はボーリングピンで表わされうる。ボーリングピンを倒すところを見るために、ユーザらは、自身のプロ

50

グレスバーを中間部分まで伸ばすことを要求されうる。当該部分においてボーリング球がボーリングピンに当たる。したがって、各ユーザは、目標を達成するために自身の担当分を完了することを要求されうる。

図示の例においては、目標の担当分は均等に分割されている。しかしながら、担当分は均等に分割されなくともよい。その場合、一方のユーザは、他方よりもより積極的に活動を実施することが求められる。

様々な目標の分割の仕方が用いられ、設定されうる。それはユーザや、コーチや、活動追跡サービスなどにより選択されうる。

上述のように、装置 10 または装置 4300（図 43 参照）は、他の装置 10 とやり取りを行なうことが可能である。したがって、第 1 装置 10 を装着している第 1 ユーザは、自身の活動を、第 2 装置 10 を装着している第 2 ユーザの活動と比較しうる。第 1 装置上の標識システム 20 は、第 1 ユーザの第 1 活動レベルだけでなく、第 2 ユーザの第 2 活動レベルも示しうる。同様に、第 2 装置上の標識システム 20 は、第 2 ユーザの第 2 活動レベルだけでなく、第 1 ユーザの第 1 活動レベルも示しうる。

他のユーザの活動データは、モバイル装置や遠隔サイトから無線通信経路で他の装置に通信されうる。この構成においては、各標識システムにおける複数の発光部が、第 1 セグメントと第 2 セグメントに分割されているとみなされうる。第 1 セグメントは 10 個の発光素子を含む第 1 グループを備え、第 2 セグメントは 10 個の発光素子を含む第 2 グループを備えうる。よって第 1 ユーザの活動レベルは当該標識システムの第 1 セグメントに表示され、第 2 ユーザの活動レベルは当該標識システムの第 2 セグメントに表示されうる。各ユーザの活動レベルをチェックするためにユーザが入力ボタンを押下すると、当該標識システムは発光しうる。

2 人のユーザによるこの種の競争においては、特定の目標は存在しない。一方のユーザが標識システムにおける表示の限界に達すると、当該システムは上限を高くし、各ユーザの進捗レベルを調整する。

【0235】

第 1 ユーザと第 2 ユーザは、「タグ戦争」において競い合うことが可能である。各ユーザの標識システムは、両ユーザの活動レベルを表示する。例えば、第 1 ユーザの活動レベルは第 1 の色で表示され、第 2 ユーザの活動レベルは第 2 の色で表示される。それぞれの活動を比較することにより、各ユーザは、自身の活動レベルを高めることにより、標識システムにおいて自身の色で発光する発光部の数を増やし、他方のユーザの標識システムを占領しようとする。

【0236】

装置 10 は、設定された時間だけ特定の色で活動レベルを表示するようにプログラムされうる。例えば、ユーザは、チャリティ目的で活動を実施し、活動ポイントを獲得しうる。そのような場合において、標識システムは、全ての発光素子が指定された色（白など）で発光しうる。また特定の協賛イベントにユーザが参加すると、当該イベントに係る活動は、別の色で表示されうる。

【0237】

モチベーションを高めるメッセージを、ディスプレイや標識システムを通じてユーザに伝えうる。例えば、モチベーションを高めるメッセージは、第 1 ユーザから第 2 ユーザに宛てて遠隔サイトにロードされうる。当該メッセージは、例えば第 2 ユーザが自身の装置をコンピュータに差し込んだ際などに、当該装置にロードされうる。当該メッセージは、第 2 ユーザの装置 10 にダウンロードされ、保存されうる。第 2 ユーザは、メッセージを受け取ったことにすぐには気付かないかもしれない。モチベーションを高めるメッセージは、第 2 ユーザが目標を達成した際などのイベントによりトリガされうる。トリガイイベントにより、第 2 ユーザの装置の標識システムは、特定の 방법으로（全ての発光部が点滅するなどして）発光しうる。

音声を提供されてもよい。ディスプレイや標識システム上でその他動きのある発光の仕方がなされてもよい。トリガイイベントは、時間など他のパラメータに基づいてもよい。モ

チベーションを高めるメッセージは、装置へ転送されてすぐに提供されてもよい。

モチベーションを高めるメッセージは、無線通信により装置 10 へ届けられてもよい。メッセージは、ユーザが関連づけられたモバイル装置でメッセージの確認をしたときに届けられてもよい。

【0238】

警告メッセージが、装置 10 に届けられうる。このとき標識システムは、特定の指定された方法で発光しうる。警告メッセージは、本明細書に記載されたいずれかの手法で届けられ、またトリガされうる。警告メッセージは、より詳細な情報を取得するために、あるいはユーザのモバイル装置上にメッセージを探すために、遠隔サイトを訪れるべきである旨を、当該ユーザに示しうる。一例として、警告メッセージは、特定の時に実施された活動について褒賞が可能である旨を示しうる。

10

【0239】

装置 10 は、無活動あるいは低活動期間に基づいてメッセージを提供しうる。装置 10 は、ユーザが活動的でない（例えば、活動が少ない）状態が所定の期間継続している場合、当該ユーザにもっと活動的になるよう促すために、警告メッセージが標識システムまたはディスプレイに届けられうる。警告メッセージは、本明細書に記載されたいずれかの手法で届けられうる。低活動状態の閾値と非活動的な期間の長さは、可変とされうる。またユーザにより独立して設定されうる。

【0240】

ユーザの低活動あるいは無活動が検出されると、ユーザの活動目標へ向けての進捗に影響を与える構成としてもよい。例えば、ユーザが特定レベルの動きあるいはある種の動きを指定された期間しない、心拍数が少なくとも閾値に達していない、ある期間内に十分な距離を移動しないなどの、少なくとも 1 つが該当するときに、低活動が検出されうる。ユーザが活動ポイント为目标に向けて蓄積する構成において、ある量の不活動（低活動や運動不足の状態）が検出されると、ポイントや値がユーザの活動ポイントやその他の活動計量値合計から差し引かれうる。

20

低活動を活動ポイントの差引分に変換するために、様々な変換レートが用いられうる。具体例としては、10 分の低活動は、5 ポイントの差引に対応しうる。30 分の低活動が 100 ポイントの差引に対応してもよい。活動ポイントの喪失あるいは差引は、線型的であっても非線形的（指数関数的、放物線的など）であってもよい。

30

【0241】

ユーザの不活動時間は、低活動の時間や、運動不足の時間を含みうる。これらの時間は、異なる動き、心拍数、歩数、その他の閾値により特定されうるが、同じ閾値を用いて特定されてもよい。一例として、運動不足の時間は、低活動に係る閾値よりも高い閾値を有しうる（より高いレベルの活動を要求するなど）。すなわち、運動不足ではあるが低活動ではないとみなされうる。不活動に係る閾値は、運動不足に係る閾値に対応してもよいし、必要に応じてより高い閾値としてもよい。あるいは低活動に係る閾値を運動不足に係る閾値より高くしてもよい。また運動不足に係る閾値、低活動に係る閾値、不活動に係る閾値の少なくとも 1 つは、複数であってもよい。例えば、運動不足と低活動に係る複数の閾値の 1 つが不活動に係る閾値であってもよい。

40

上記複数の閾値およびほとんど活動がないレベル（不活動状態など）の間で、異なるポイントの差引量あるいは差引率が設定されうる。例えば、ユーザは、1 時間の低活動ごとに 50 ポイントを失い、1 時間の運動不足状態ごとに 30 ポイントを失いうる（逆でもよい）。活動ポイントの差引は、ユーザが低活動なのか運動不足なのかに応じて異なるタイミングでトリガされうる。例えば、低活動の場合は 30 分後に、運動不足の場合は 45 分後に、ユーザは活動ポイントを失い始めるとしてもよい。さらなる閾値（3 個以上の閾値）や対応する活動ポイントの喪失率も設定されうる。

【0242】

様々なセンサが、不活動期間を検出するために用いられうる。上述のように、不活動期間は、心拍数、動き信号の振幅、単位時間当たりの歩数（毎分 10 歩未満など）などに基

50

づいて定められうる。これに加えてあるいは代えて、低活動期間と運動不足期間は、物理的位置、体位、体向、姿勢、個人により実施された活動種目に基づいて測定されうる。

様々な身体的不活動状態、座りがちな体位や体向によって、及ぼされる悪影響は異なる場合がある。例えば30分横たわっていると、45分座っているのと同程度の健康上のリスクがもたらされうる。健康上のリスクの可能性は、時間にも依存しうる。よって不活動（睡眠など）が特定の期間継続されても、あるいは1日における特定の期間において不活動であっても、健康上のリスクがもたらされない場合がある。一例として、午後9時から午前9時の間の7～9時間の睡眠は、健康上の悪影響をもたらしえないと言える。よって、活動ポイントやその他の活動計測値の差引に寄与しないようにしてもよい。睡眠のような低活動の欠如が特定の期間継続されると、あるいは1日における特定の期間において低活動が欠如していると、ユーザの健康に悪いとみなされうる。よって当該期間は、活動ポイントが差し引かれたり、活動ポイントの蓄積率が低下されたりしてもよい。

【0243】

これに加えてあるいは代えて、活動計量値（活動ポイントなど）が低下する量は、1日における時刻、ユーザの居場所、ユーザの体位、低活動のレベルなどに基づいて定められうる。例えば、ユーザは、夕方よりも午後の方が、より大きな活動計量値を失いうる。あるいは計量値が失われる速度が速くなりうる。別例として、ユーザがジムにいる場合、自宅にいる場合よりも、活動ポイントなどの計量値が失われる量が少なくなりうる。あるいは計量値が失われる速度が遅くなりうる。

【0244】

不活動的な活動（活動とみなされるために必須の動きのレベルを下回る場合など）の種類によるばらつきをなくすために、システムは、例えば睡眠、寝そべり、着座、起立を含む体位や体向を区別しうる。異なる体位や体向を区別するために、ユーザの身体の様々な場所にセンサを配置して身体各部の動きを検出してよい。よって体位は、身体各部同士の相対位置に基づいて判断されうる。例えば、膝位置センサが腰位置センサから第1閾値距離内にあるとき、当該システムはユーザが着座していると判断しうる。膝位置センサが第1閾値距離外にあるとき、当該システムはユーザが起立していると判断しうる。

上記の例においてシステムは、距離の成分（垂直方向成分など）を用いうる。垂直方向成分のみを用いることにより、あるいは絶対距離（2つのセンサを結ぶ直線の長さなど）と組み合わせて用いることにより、システムは、さらにユーザが横たわっているか起立しているかを区別しうる。例えば、横たわっている場合は、膝位置センサと腰位置センサの絶対距離は大きくなるが、距離の垂直方向成分は非常に小さくなりうる。起立している場合は、膝位置センサと腰位置センサの絶対距離は変わらずとも、距離の垂直方向成分は大きくなりうる。

あるいは、様々なセンサ同士がなす角度を体位の検出に用いてもよい。これに加えてあるいは代えて、ユーザの動きの有無や動きのレベル（特定の値を上回っているか下回っているかなど）を判断するために、ユーザの身体各部の位置が、加速度計や動きデータと併せて評価されうる。

【0245】

活動ポイントの差引に加え、システムは、より活動的な生活スタイルを奨励するために、低活動状態をユーザに警告しうる。一例として、システムは、上記のウェアラブル装置アセンブリのような装置上にメッセージや標識を表示することにより、ユーザを警告しうる。警告は、例えば、2分、5分、30分、1時間などの指定された低活動時間が経過した後に行なわれる。低活動時間の量は、不連続な期間が加算されたものであってもよい。これに加えてあるいは代えて、低活動の連続期間が追跡されうる。例えば、午前10時15分から11時までと、午後2時から2時30分までユーザが低活動であった場合、不活動期間の合計は1時間15分となる。

低活動に係るメッセージや標識は、活動ポイントの差引前に警告として提供されうる。例えば、メッセージは、ユーザが指定された期間（30分、5分、10秒、30秒、1時間、2時間など）内に十分なレベルの活動を実施しなければ、活動ポイントがXだけ差し

引かれる旨を示しうる。したがって、装置は、ユーザの不活動を判断するために不活動タイムを備えうる。

加えて当該メッセージは、低活動によりもたらされるリスクに対してユーザが実施すべき活動種目に係る提案を提供しうる。例えば、システムは、10分で10マイルのペースで1時間歩行するようユーザに提案しうる。検出された低活動時間によるリスクや悪影響に対抗する行動をユーザがとると、称賛のメッセージや標識が提供されうる。

【0246】

指定された期間内にユーザが運動不足や不活動状態に戻ると、警告、ポイントの差引、その他の通知の少なくとも1つが提供されうる。例えば、ユーザは10分間、運動不足や不活動状態を脱するのに十分なレベルの活動を実施したとする。しかしながら、装置あるいはシステムは、1時間、2時間、3時間といった期間に係るさらなる警告を回避するために、少なくとも30分の活動を要求しうる。例えば警告は、ユーザが十分な期間あるいは十分なレベルの少なくとも一方を満足する活動を実施していない旨を含みうる。また短期間（期間の閾値）内に複数の運動不足期間がある場合、健康上のリスクなどを含む運動不足による潜在的な影響に対抗するために、より高いレベルの活動が要求されうる。具体例としては、ポイントの差引を中止させるために、ユーザはより高いレベルの活動を実施するよう要求されうる。

【0247】

装置やその他のシステムは、健康上の悪影響が現れる前に許容される不活動期間についてユーザに通知しうる。一例として、装置またはシステムは、潜在的な健康上のリスクが発現し始める前に許容されうる不活動期間の残量を示すカウントダウンを行ないうる。許容されうる不活動期間の量は、実施された活動の量に基づいて獲得あるいは蓄積されうる。したがって、装置は、指定された量の不活動時間（1時間のテレビ視聴など）を獲得するために実施されうる活動の種類と継続時間の少なくとも一方に係る提案や推奨も提供しうる。

不活動あるいは運動不足の種類が異なれば、必要とされる活動の種類や量が異なりうる。例えば、1時間横たわっていた場合は、1時間座っていた場合よりも激しいエクササイズあるいは長時間のエクササイズが求められうる。別例としては、編み物をしながら1時間座っていた場合は、テレビを観ながら1時間座っていた場合よりも激しくないエクササイズあるいは短時間のエクササイズが求められうる。

上記の推奨は、経験則的データや、所定のプログラムおよびデータテーブルに基づいて生成されうる構成としてもよい。当該所定のプログラムおよびデータテーブルは、活動の種類や継続時間、および対応する不活動の許容量を指定する。

【0248】

本装置または活動追跡システムは、さらに履歴記録に基づいて活動を推奨しうる。例えば、本装置または追跡システムは、ユーザが過去に実施した活動を特定し、当該活動の種類に基づいて推奨を生成しうる。これに加えてあるいは代えて、本装置または追跡システムは、ユーザが過去に実施した特定のトレーニングについての推奨を生成しうる。例えばユーザは、2時間のテレビ視聴に対して500カロリーに相当する活動が必要とされうる。このような場合、本システムは、ユーザが過去に実施し、500カロリーの燃焼を伴った特定のトレーニングを推奨しうる。

履歴上の活動種目と特定のトレーニングの組合せは、推奨の生成に用いられうる。一例として、本システムは、ユーザが好むと思われる活動種目に基づいて、当該ユーザが過去に実施した2つのトレーニングの一方を推奨しうる。嗜好は、各トレーニング種についてユーザが実施した回数に基づいて判断されうる。

またトレーニングまたは活動種目は、場所と時間に基づいて推奨されうる。例えば、ユーザが以前に特定種の活動種目あるいは特定の練習ルーティンと同じ場所や同じ時間に実施した場合、本システムは、活動種目や練習ルーティンを推奨しうる。その他の推奨アルゴリズムや因子を用いてもよい。

【0249】

前述のように、スパイン部材 24 は、装置 10 の様々な部品を支持するシャーシ部材として機能する。スパイン部材 24 は、省略されても、他の部品と組み合わせられてもよい。可撓性の PCB 部材は、部分的に剛性の高い部材を備えていてもよい。他の部品が可撓性の PCB 部材に装着されうる。このような構成の場合、スパイン部材 24 は使用されない。装置を構成するに際し、外装部材の内部は、射出成型プロセスによって形成され、可撓性の PCB 部材は、当該内部に装着されうる。残る外装部材の外側部分は、PCB 部材を覆うように形成される。

【0250】

別の実施形態として、装置 10 は、全体的に丸みを帯びたハウジングを有しうる。当該ハウジングは、ほぼ円形の断面を有し、筒状の形態を有しうる。当該ハウジングは、前述のものと同様の特徴を有する。すなわちディスプレイと標識システムの少なくとも一方が、筒状の外装部材を通じて視認可能とされる。ハウジングの端部は、締め込み用いられた部材を備えうる。また装置の 1 つにおけるデータ転送部材を含みうる。データ転送部材は、前述したもののいずれかの形態をとりうる（例えばマイクロ USB 部材など）。またフル USB コネクタへのアダプタをさらに備えうる。

本装置は、PCB 部材、LED/導光管アセンブリ、および微小圧電加速度計が一体化された構成を含みうる。微小圧電加速度計の例としては、3 軸加速度計が挙げられる。加速度計は活動を検知し、LED/導光管アセンブリは、検出された活動に基づいて発光しうる。前述した他の特徴は、本実施形態においても必要に応じて適用されうる。

【0251】

本装置は、様々な他の特徴および代替構造を備えうる。

ディスプレイと標識システムの少なくとも一方は、電気泳動インク装置を用いうる。またディスプレイと標識システムの少なくとも一方は、その他の形態をとりうる。例えば、電子発光/蛍光リボンディスプレイ、エレクトロクロミックインク装置、エレクトロウェットティング装置、光ファイバディスプレイなどが挙げられる。

加速度計は、圧電加速度計やナノ加速度計を含む様々な形態をとりうる。

使用されるバッテリーは、リチウムイオン電池や、筒型形状を有するものや、その他の種類の電源であってもよい。

ハウジングは、伸長可能な複数の接続リンクを含みうる。当該リンクの幾つかはディスプレイセグメントを備えうる。リンクは、導電線を有する弾性コードを介して接続されうる。またハウジングは、ディスプレイと標識システムの少なくとも一方を起動するために、デュアル容量性タッチセンサを備えうる。さらにディスプレイはタッチ起動型の形態をとりうる。またハウジングは、エレクトロクロミックポリマーを用い、複数のリードやパイプを有するディスプレイを備えうる。各パイプは、電極と結線されており、かつエレクトロクロミックポリマーを封入している。よってコントローラから供給される電流が変化すると、色が変化する。またハウジングは、装置の外周を調整すべくとぐろを巻いた長尺状ストラップの形態をとりうる。

【0252】

装置 10 は、多くの利益をもたらす。本装置は、ユーザがいつでも容易に装着可能なコンパクトなデザインを有する。本装置は、容易にデータのやり取りが可能な USB コネクタの形態をとる安定したデータ転送が可能な装置を備える。また本装置は、よりよいユーザエクスペリエンス（活動とパフォーマンスが向上された）を提供するために他のモバイル装置や遠隔サイトとのやり取りが可能である。

また本装置は、1 日毎の 24 時間だけでなく、1 日を超える期間についてユーザの活動を追跡可能である。標識システムは、活動情報をユーザに伝えるために、より容易かつ優れた手法を提供しうる。装置 10 を通じて伝えられるメッセージは、ユーザのモチベーションを高め、活動の総量を増加させ、より健康的なライフスタイルを提供しうる。

本装置の構造は、顕著な利益をもたらす。ハウジングは、ユーザの腕に容易に着脱できるように、可撓性の部分を有する。一方、ハウジングに支持された部品を保護するために、十分な剛性を有している。スペーサ部材は、サイズの調整を容易にする。

【0253】

(結論)

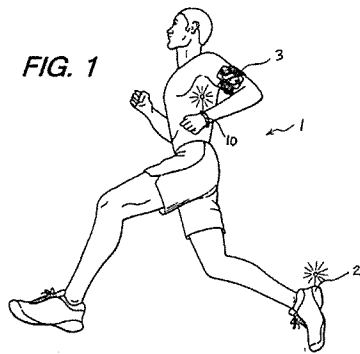
発明を実施する好適な態様を含む特定の例について以上の説明を行なったが、上記のシステムおよび方法について多くの変形や置換えが存在することは、当業者にとって明らかである。例えば、発明の様々な態様が異なる組合せで用いられうる。また単一のシステムおよび方法において、発明の態様の様々なサブコンビネーションが、当該発明の趣旨を逸脱しない限り共に用いられうる。一例として、本明細書に記載のソフトウェアとアプリケーションは、コンピュータが読み取り可能な媒体に保存されたコンピュータが読み取り可能な指令として実現されうる。また上記の様々な要素、部品、ステップの少なくとも1つは、変更され、順序を変更され、割愛されうる。また別の要素、部品、ステップの少なくとも1つが、発明の趣旨を逸脱しない限りにおいて追加されうる。よって、発明は、添付の請求の範囲に記載のように広く解釈されうる。

10

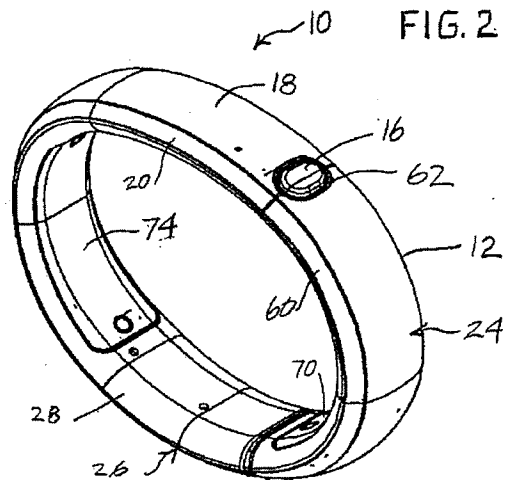
【0254】

本出願は、2010年11月1日に提出された米国特許仮出願61/409,082の一部継続出願であり、その優先権の利益を主張するものである。その内容は、ここに参照として取り込まれる。なお当該仮出願61/409,082は、2011年11月1日に、正規の米国特許出願に変更されている。

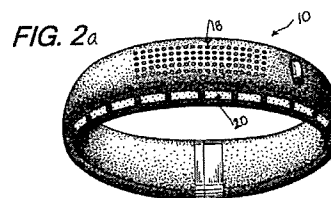
【図1】



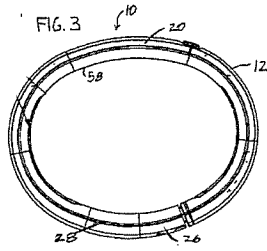
【図2】



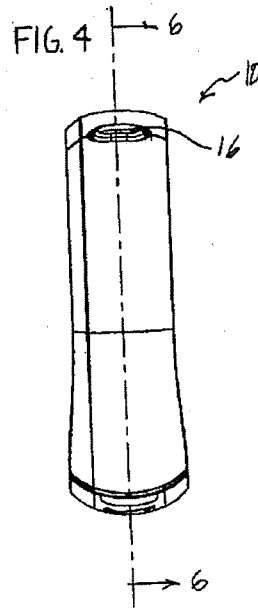
【図2a】



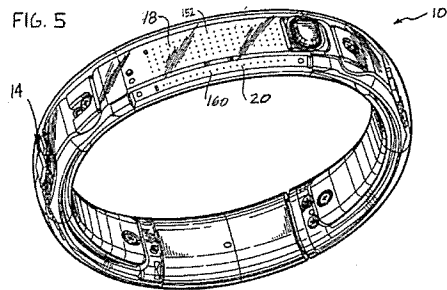
【図 3】



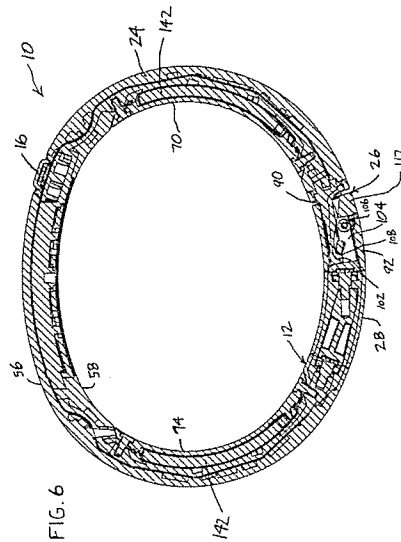
【図 4】



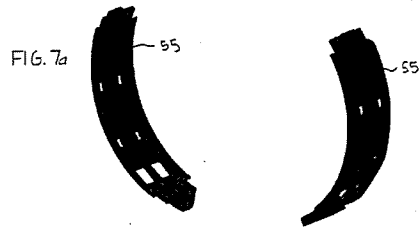
【図 5】



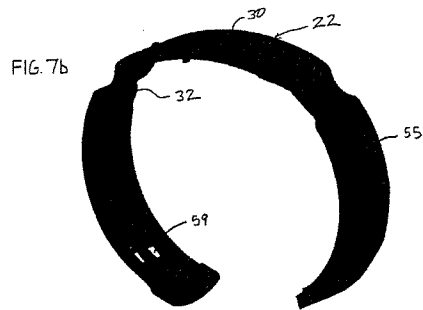
【図 6】



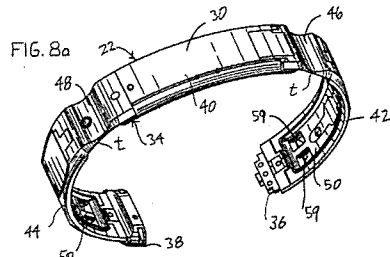
【図 7 a】



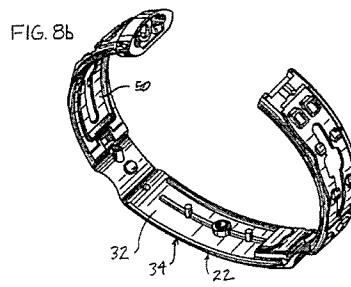
【図 7 b】



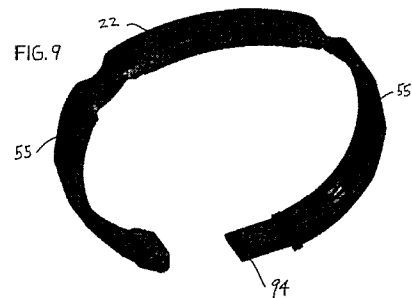
【図 8 a】



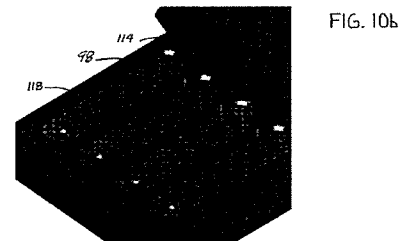
【図 8 b】



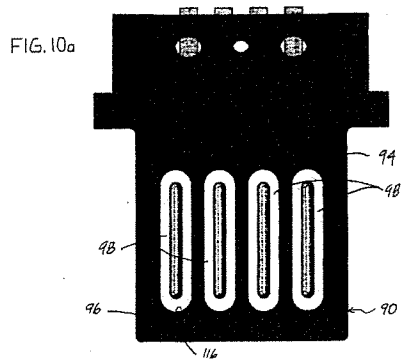
【図 9】



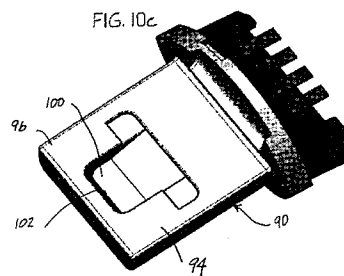
【図 10 b】



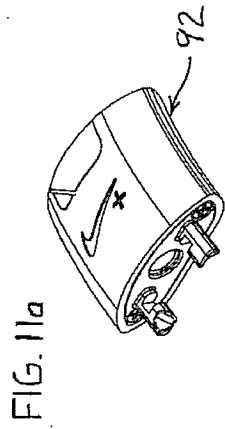
【図 10 a】



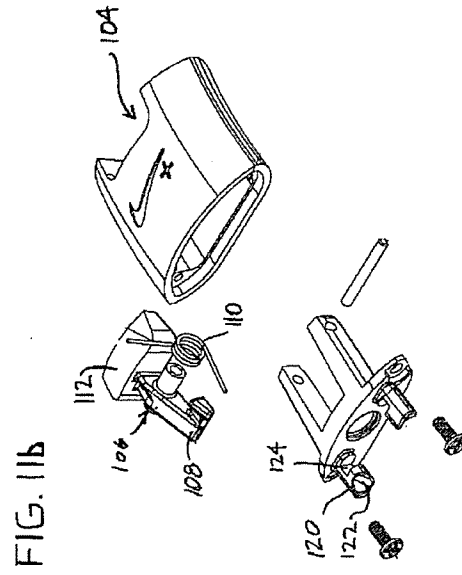
【図 10 c】



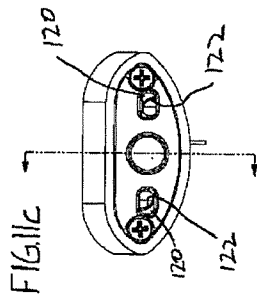
【図 1 1 a】



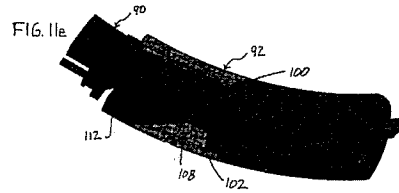
【図 1 1 b】



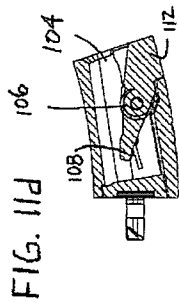
【図 1 1 c】



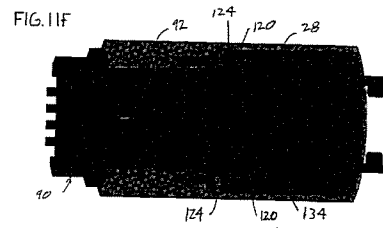
【図 1 1 e】



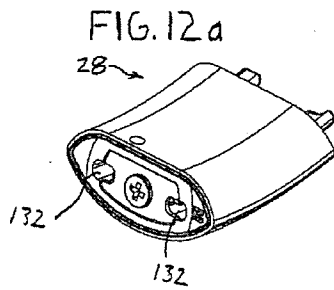
【図 1 1 d】



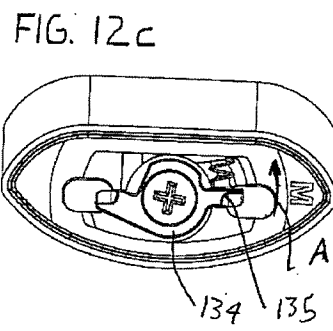
【図 1 1 f】



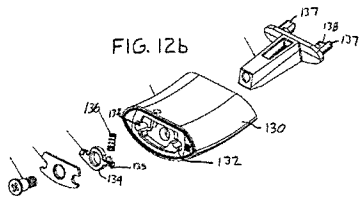
【図 12 a】



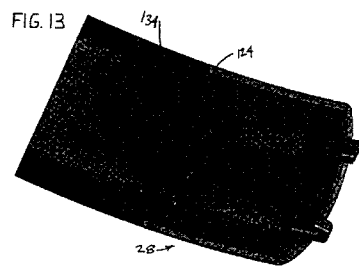
【図 12 c】



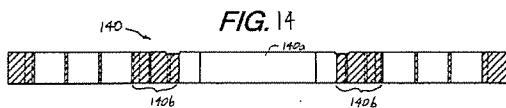
【図 12 b】



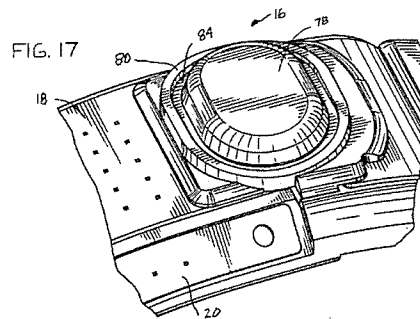
【図 13】



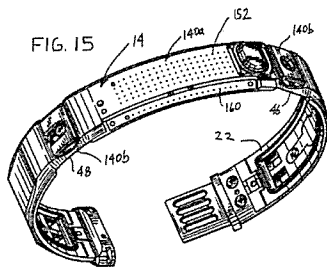
【図 14】



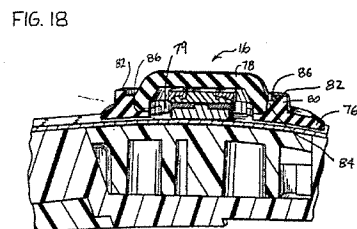
【図 17】



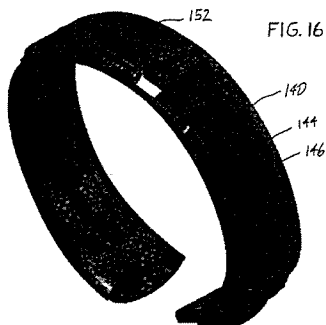
【図 15】



【図 18】

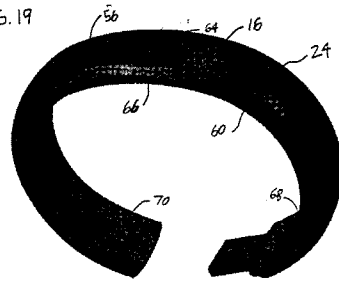


【図 16】



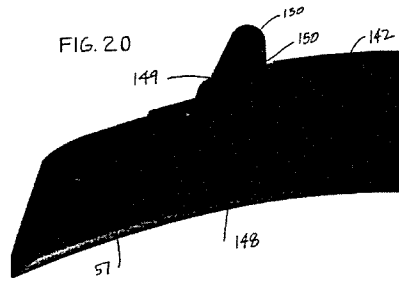
【図 19】

FIG. 19



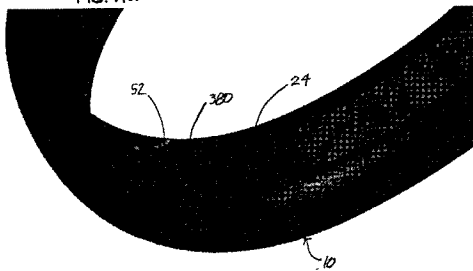
【図 20】

FIG. 20



【図 19 a】

FIG. 19a



【図 21 a】

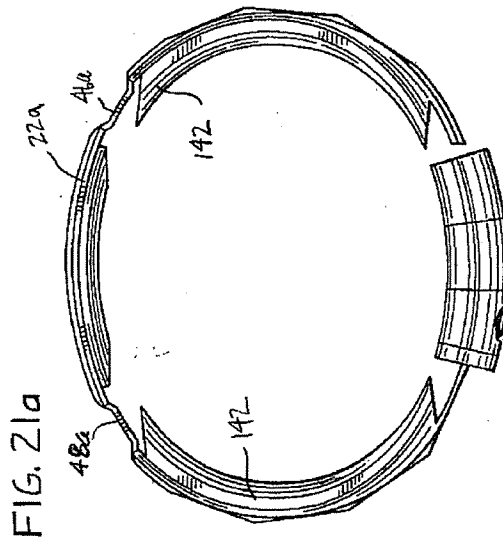


FIG. 21a

【図 21 b】

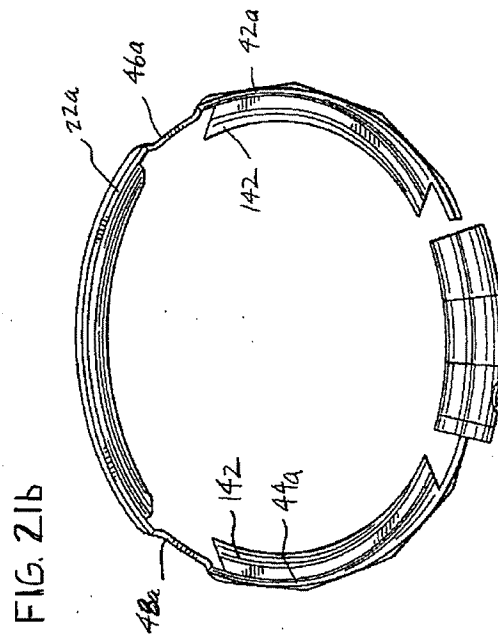
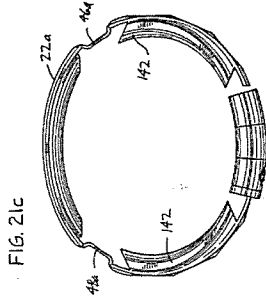
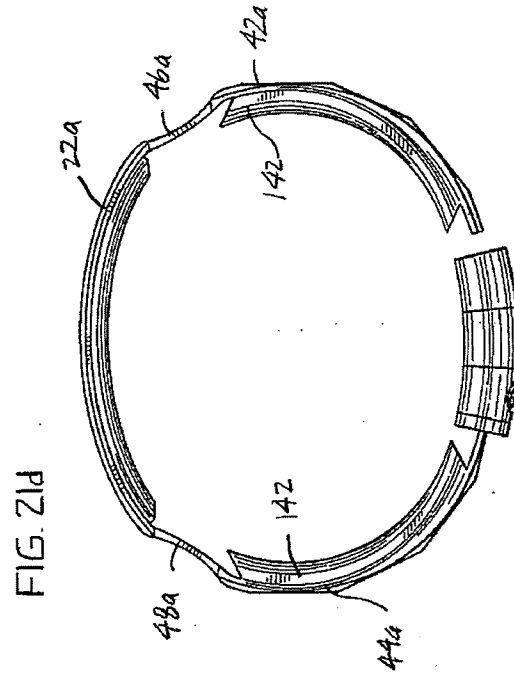


FIG. 21b

【図 21c】

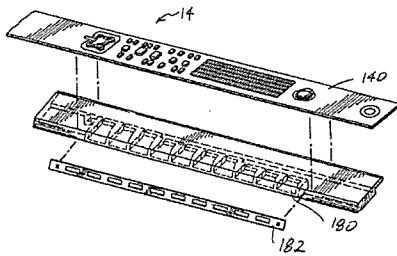


【図 21d】

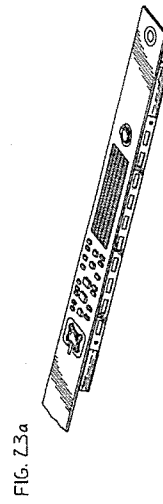


【図 22】

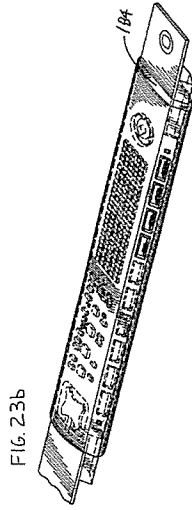
FIG. 22



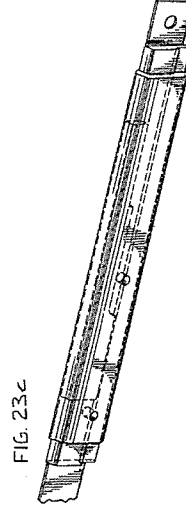
【図 23a】



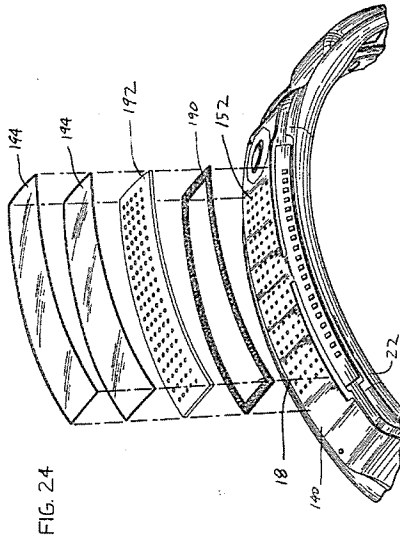
【図 2 3 b】



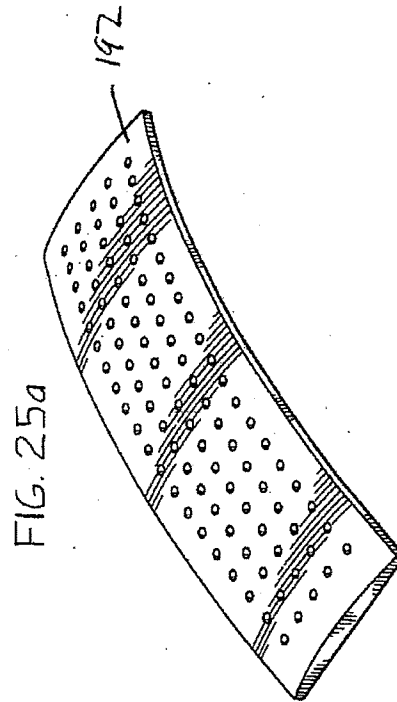
【図 2 3 c】



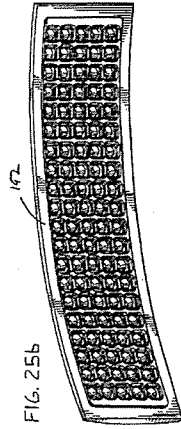
【図 2 4】



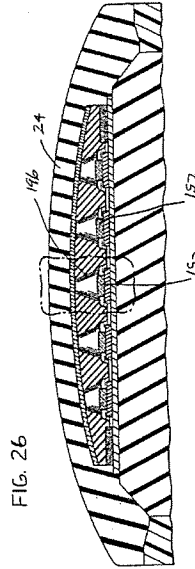
【図 2 5 a】



【図 25 b】

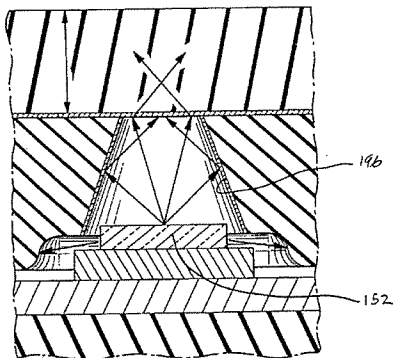


【図 26】



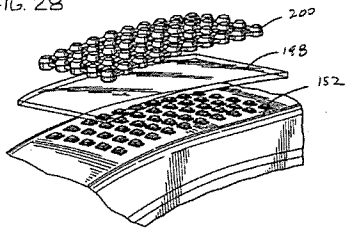
【図 27】

FIG. 27



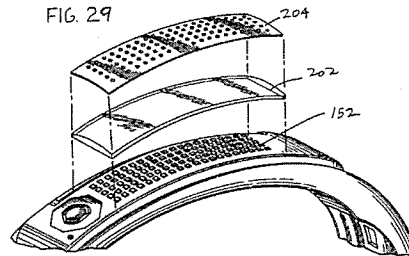
【図 28】

FIG. 28



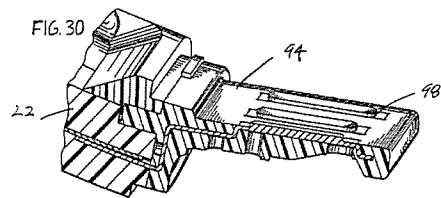
【図 29】

FIG. 29



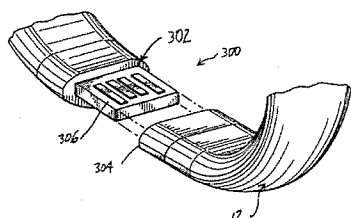
【図 30】

FIG. 30



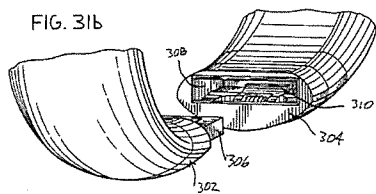
【図 3 1 a】

FIG. 31a



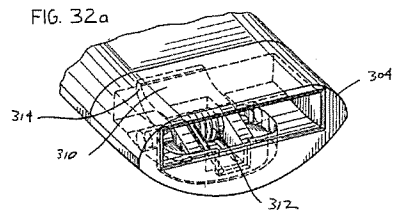
【図 3 1 b】

FIG. 31b



【図 3 2 a】

FIG. 32a



【図 3 3 c】

FIG. 33c



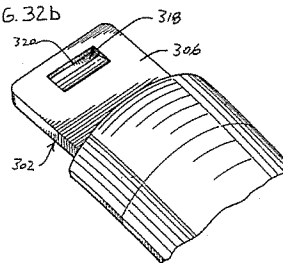
【図 3 3 d】

FIG. 33d



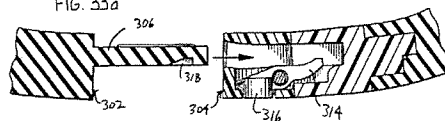
【図 3 2 b】

FIG. 32b



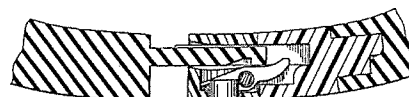
【図 3 3 a】

FIG. 33a

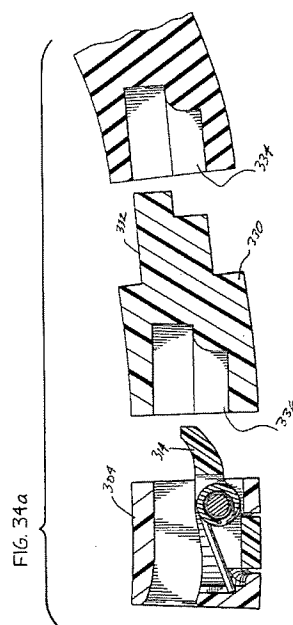


【図 3 3 b】

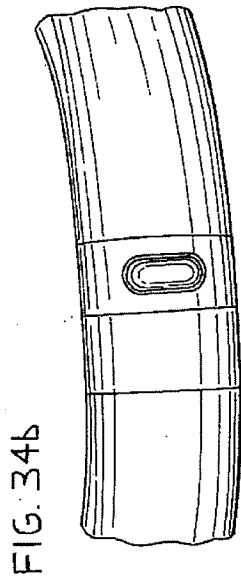
FIG. 33b



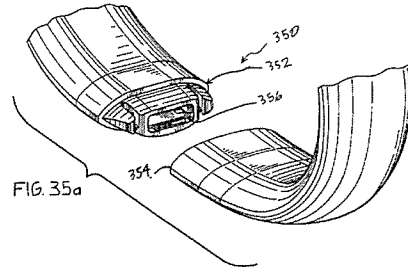
【図 3 4 a】



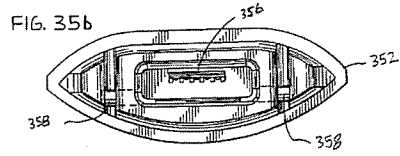
【図 3 4 b】



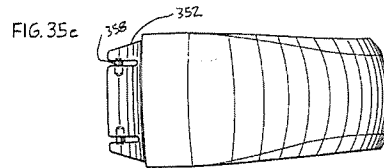
【図 3 5 a】



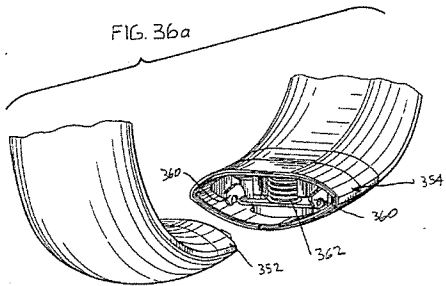
【図 3 5 b】



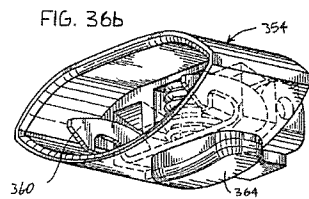
【図 3 5 c】



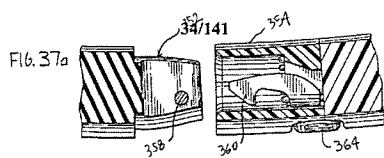
【図 3 6 a】



【図 3 6 b】



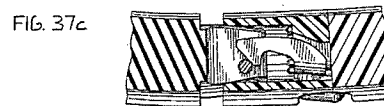
【図 3 7 a】



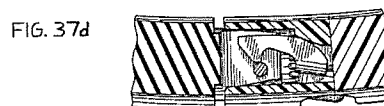
【図 3 7 b】



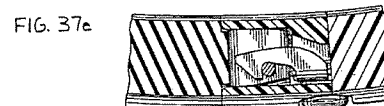
【図 3 7 c】



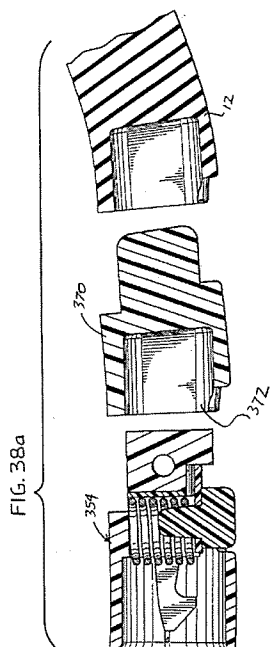
【図 3 7 d】



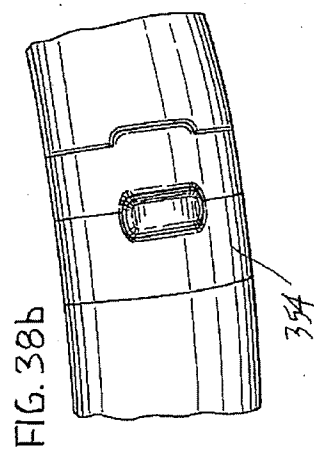
【図 3 7 e】



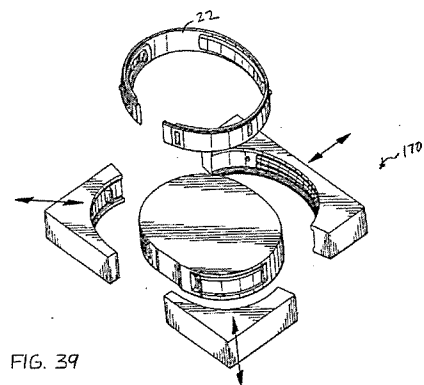
【図 38 a】



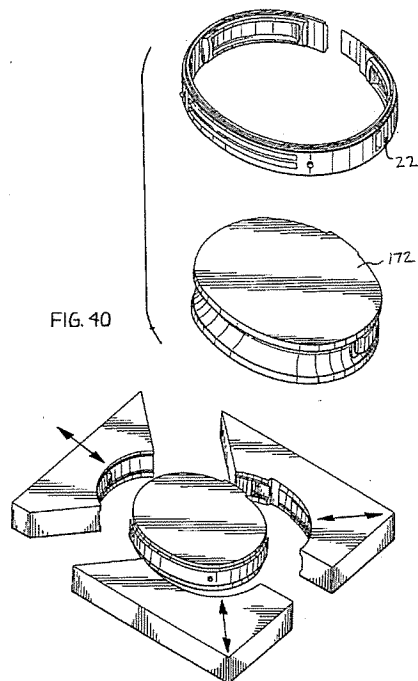
【図 38 b】



【図 39】

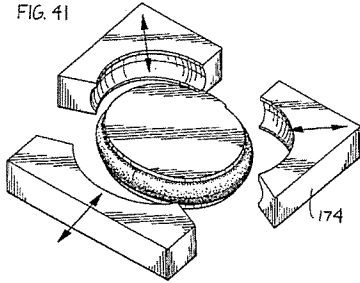


【図 40】



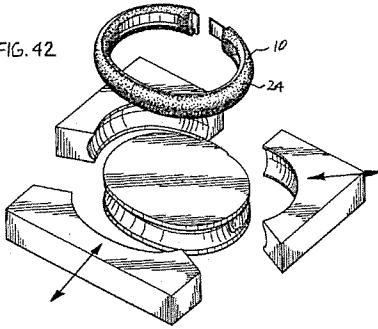
【図 4 1】

FIG. 41

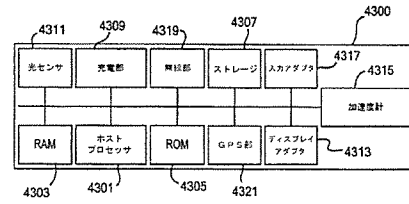


【図 4 2】

FIG. 42

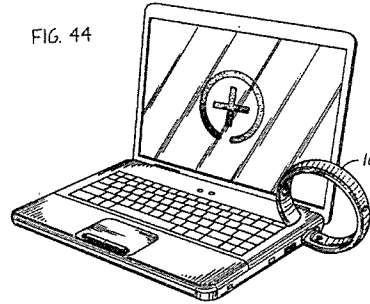


【図 4 3】

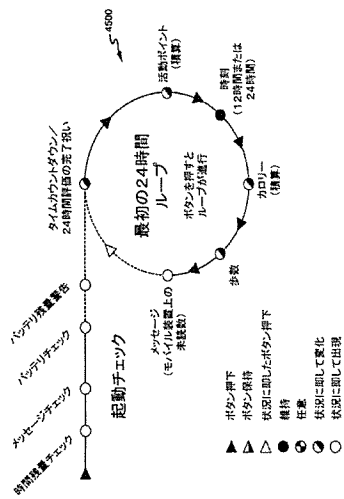


【図 4 4】

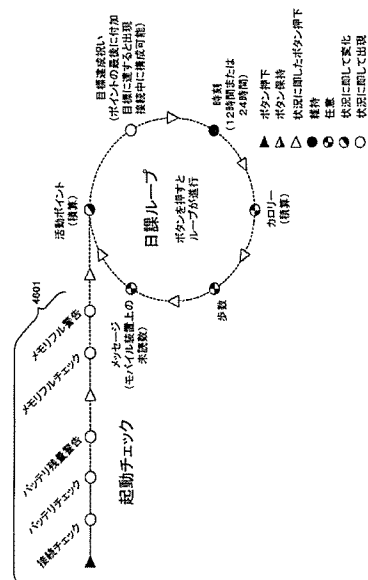
FIG. 44



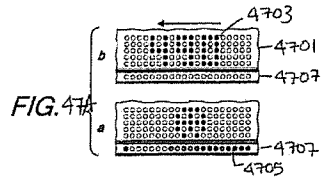
【図 4 5】



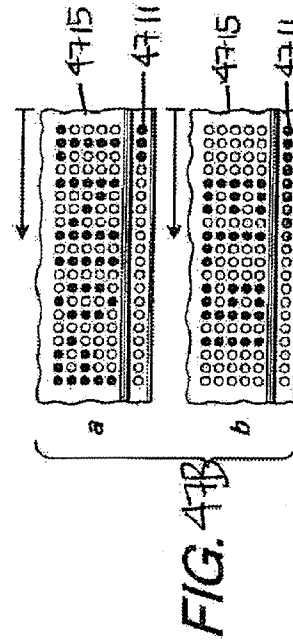
【図 4 6】



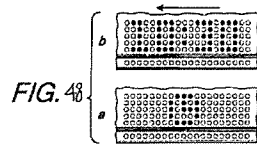
【図 47 A】



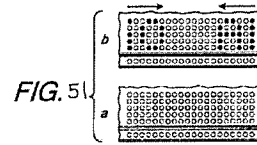
【図 47 B】



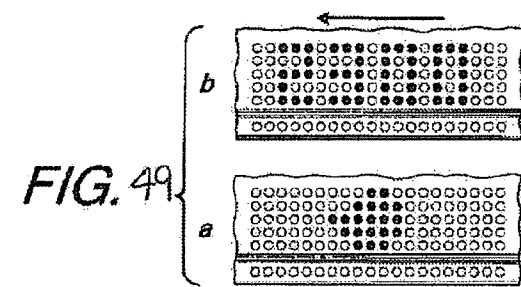
【図 48】



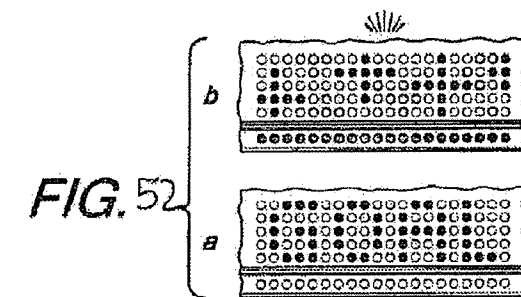
【図 51】



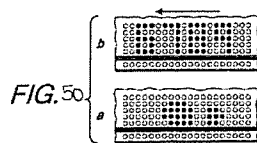
【図 49】



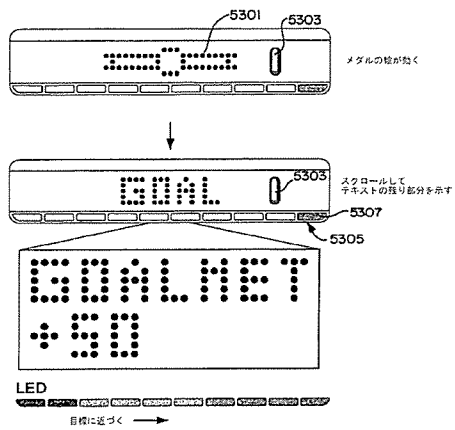
【図 52】



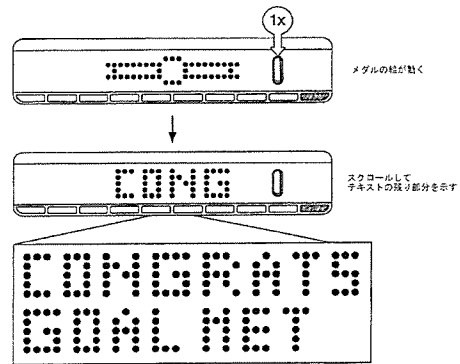
【図 50】



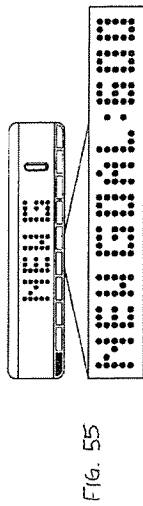
【図 5 3】



【図 5 4】



【図 5 5】



【図 5 6】

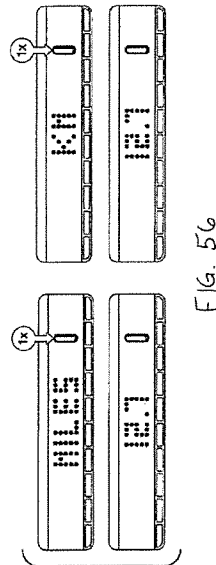
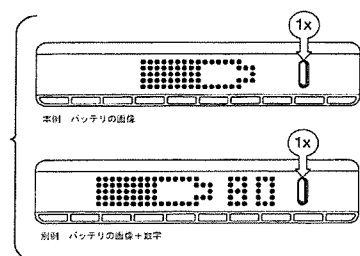


FIG. 56

【図 5 7 A】



【図 5 7 B】

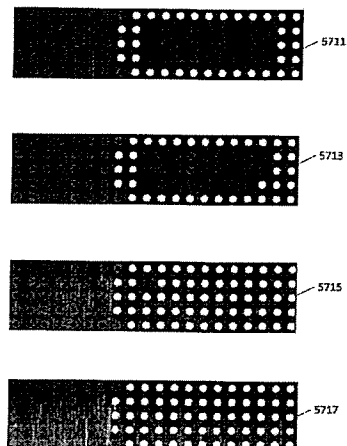
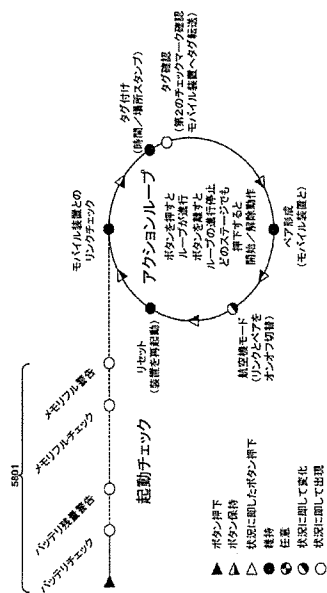
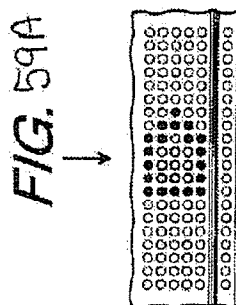


FIG. 57B

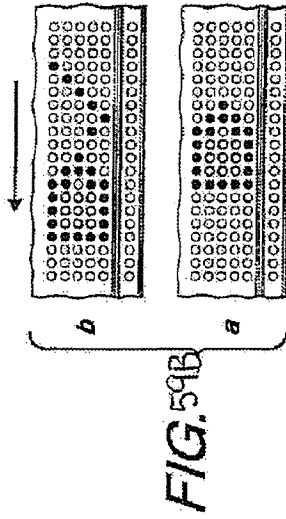
【图 5 8】



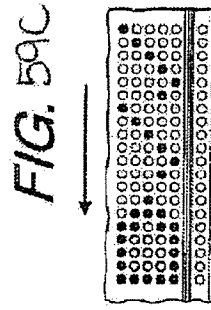
【図 5 9 A】



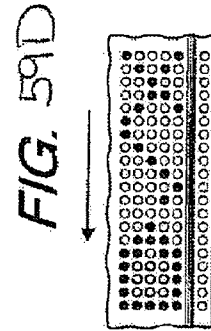
【図 59 B】



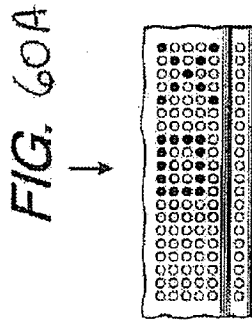
【図 59 C】



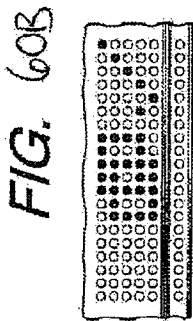
【図 59 D】



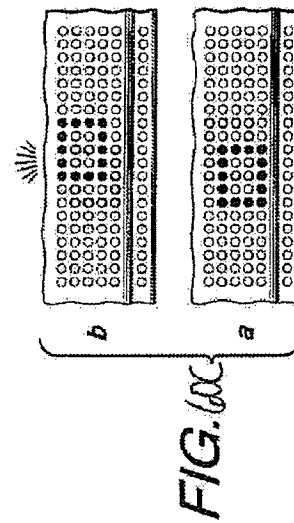
【図 60 A】



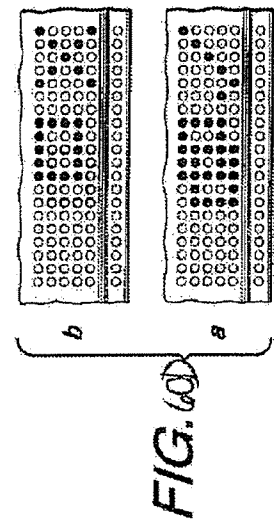
【図 60 B】



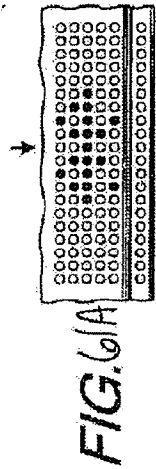
【図 60 C】



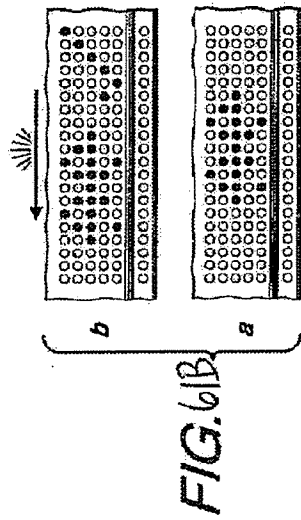
【図 6 0 D】



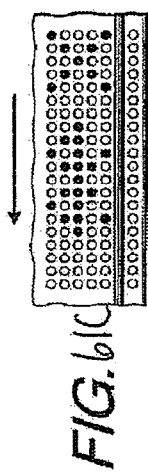
【図 6 1 A】



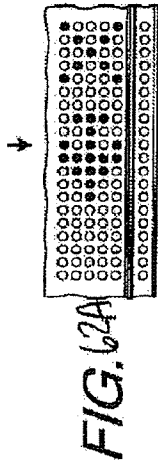
【図 6 1 B】



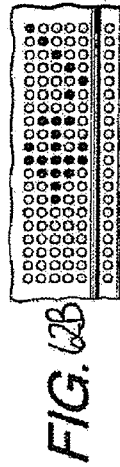
【図 6 1 C】



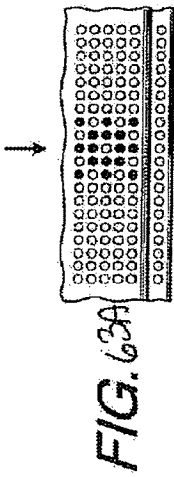
【図 6 2 A】



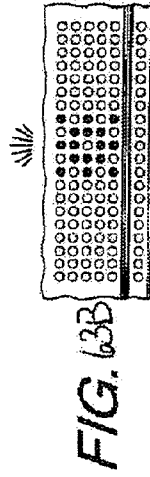
【図 6 2 B】



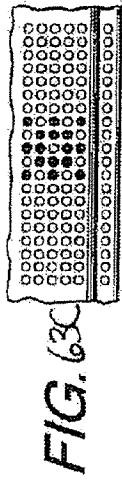
【図 6 3 A】



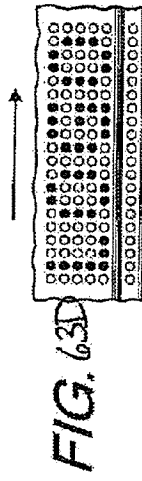
【図 6 3 B】



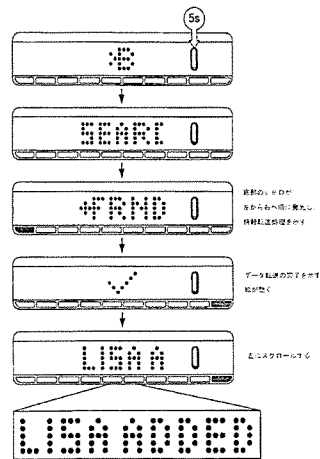
【図 6 3 C】



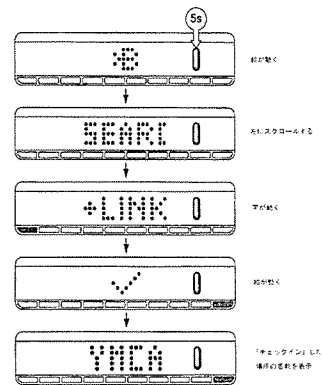
【図 6 3 D】



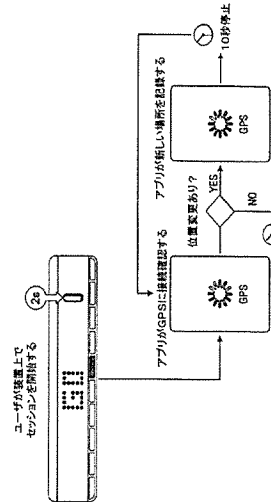
【図 6 4】



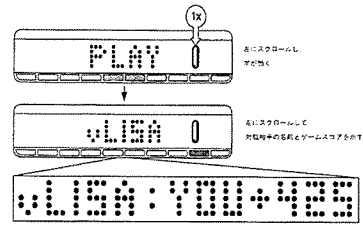
【図 6 5】



【図 66】



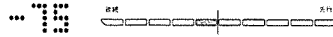
【図 67】



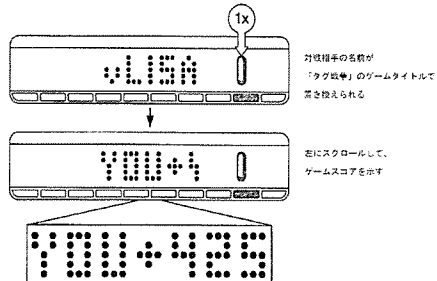
【図 68】



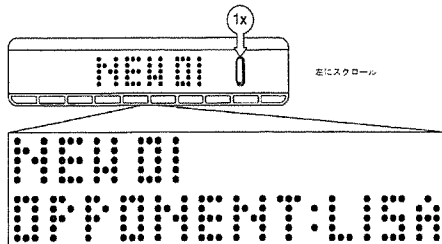
【図 69】



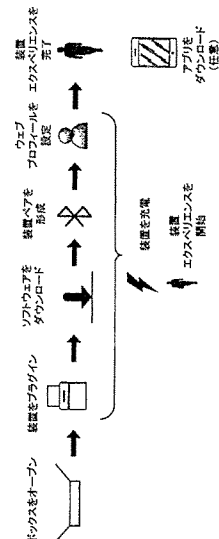
【図 70】



【図 71】

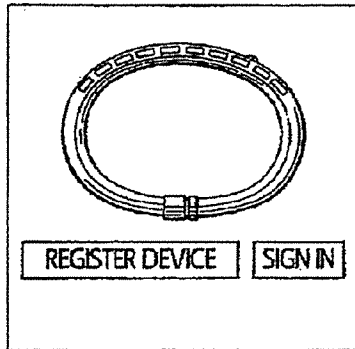


【図 72】



【図 7 3 A】

開始ページ



【図 7 3 B】

登録ページ

E-mail	
Password	
Confirm	
Date of Birth	
CONFIGURE DEVICE	SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 C】

設定ページ

First Name	
Last Name	
Gender	
Weight	
Height	
SET YOUR DAILY GOAL	SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 D】

日課設定

My goal is to earn	
300	
points each day	
CUSTOMIZE DISPLAY	SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 E】

表示設定

☐ Steps
☐ Calories
☐ Distance
☒ Daily Goal
☐ Play (games)
☐ Battery
SAVE SETTINGS
SKIP

サブミッションの
各ポイントにおいて、
ユーザ情報が
装置へ送られる。
転送が成功すると、
アプリは適切に
更新・設定される。

【図 7 3 F】

設定完了ページ

You're ready to go

Track your progress

Earn rewards

Find friends & rivals

VIEW MY DASHBOARD

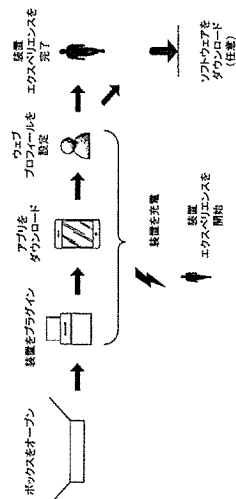
【図 7 3 G】

装置ダッシュボード

Device Name

【図 7 3 G】

【図 7 4 A】



【図 7 4 B】

3:30 PM

DEVICE

GPS

BOOM

WOMEN TRAIN

FOOTBALL

APP

Fig. 74B

【図 7 4 C】

3:31 PM

DEVICE

DO YOU HAVE AN EXISTING ACCOUNT?

Email example@gmail.com

Password Required

Login

ARE YOU A NEW USER?

Register your device

Fig. 74C

【図 7 4 D】

3:31 PM

DEVICE

DO YOU HAVE AN EXISTING ACCOUNT?

Email example@gmail.com

Password Required

Login

ARE YOU A NEW USER?

Register your device

Watch the

Device Demo

Fig. 74D

【図 7 4 E】

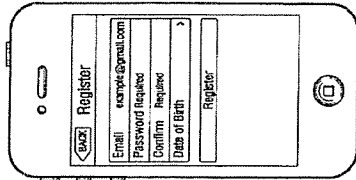


FIG. 74E

【図 7 4 F】

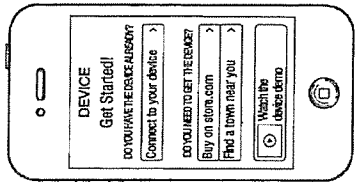


FIG. 74F

【図 7 4 G】

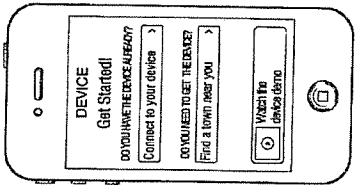


FIG. 74G

【図 7 4 K】

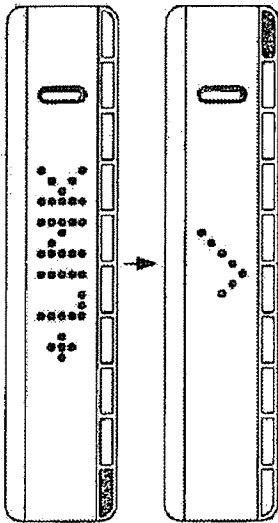


FIG. 74K

【図 7 4 L】

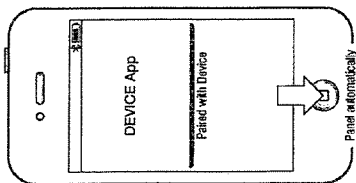


FIG. 74L

【図 7 4 H】

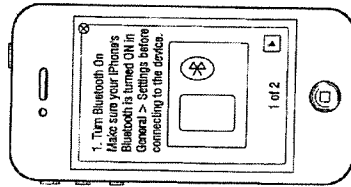


FIG. 74H

【図 7 4 I】

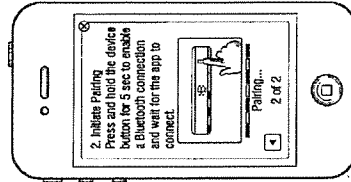


FIG. 74I

【図 7 4 J】

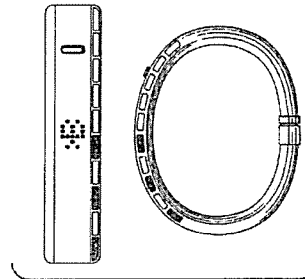


FIG. 74J

【図 7 4 M】

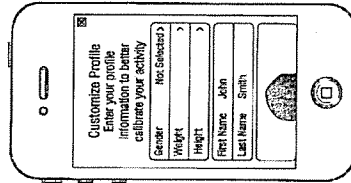


FIG. 74M

【図 7 4 N】

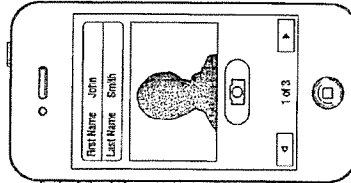


FIG. 74N

【図 7 4 O】

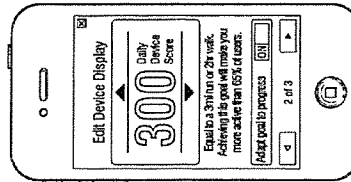


FIG. 74O

【図 7 4 P】

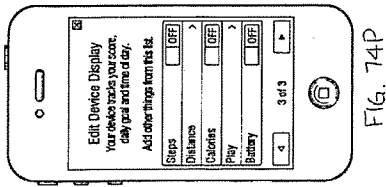
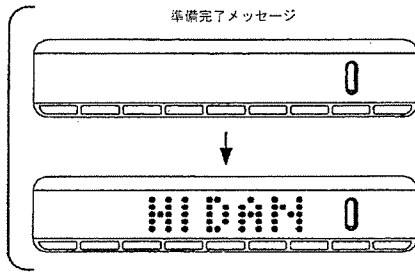


Fig. 74P

【図 7 5】



【図 7 6】

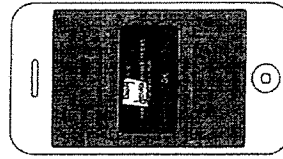


Fig. 76

【図 7 7】

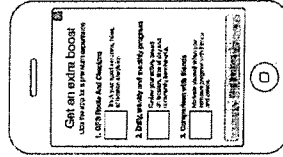


Fig. 77

【図 7 8 A】

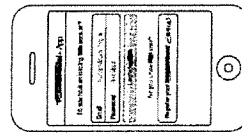


Fig. 78A

【図 7 8 B】

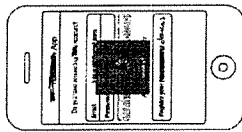


Fig. 78B

【図 7 8 C】

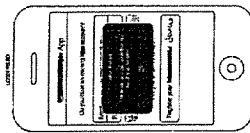


Fig. 78C

【図 7 8 D】

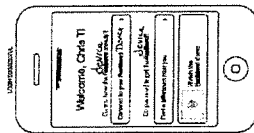


Fig. 78D

【図 7 8 E】

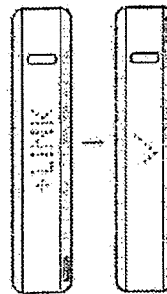
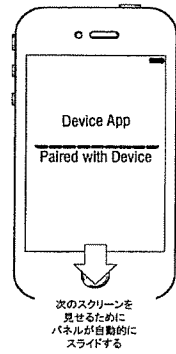


Fig. 78E

【図 78 F】



【図 78 G】

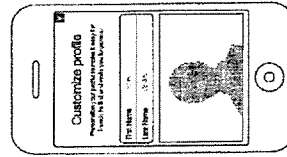


Fig. 78G

【図 79】

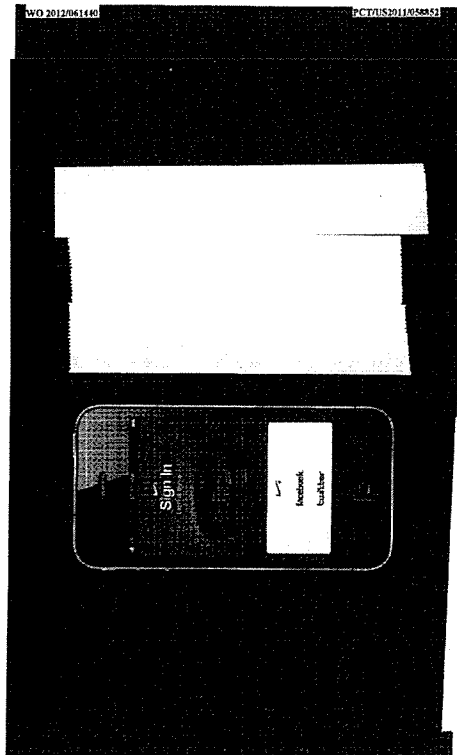


Fig. 79

【図 80 - 81】

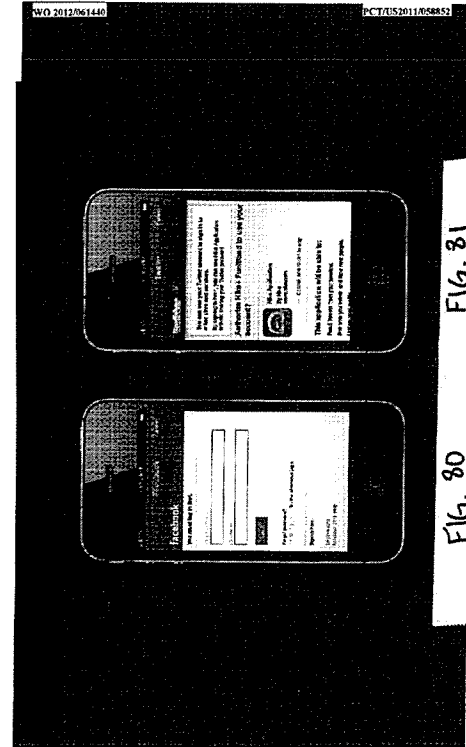
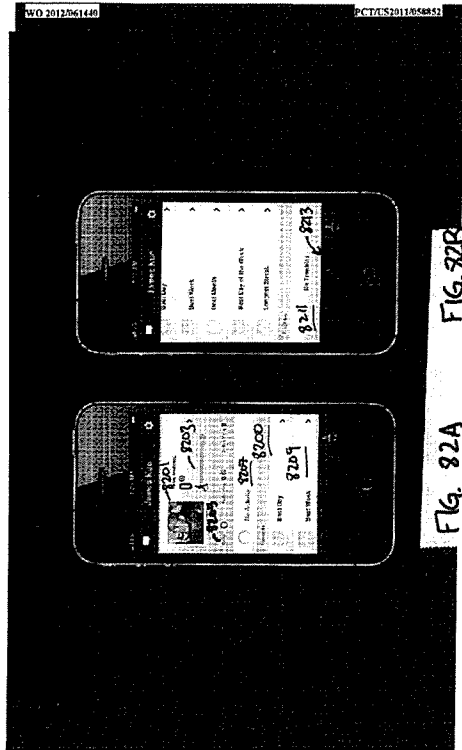


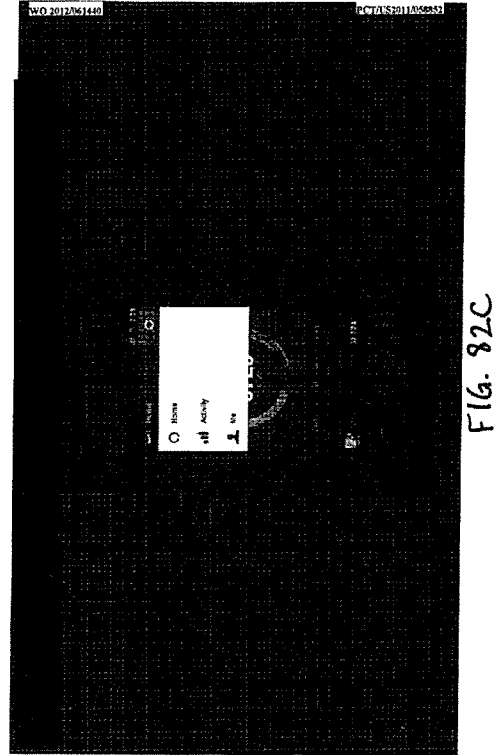
Fig. 80

Fig. 81

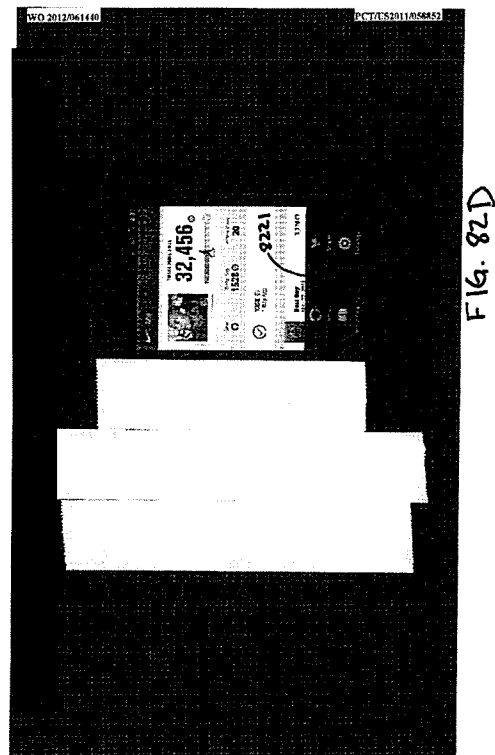
【図 8 2 A - 8 2 B】



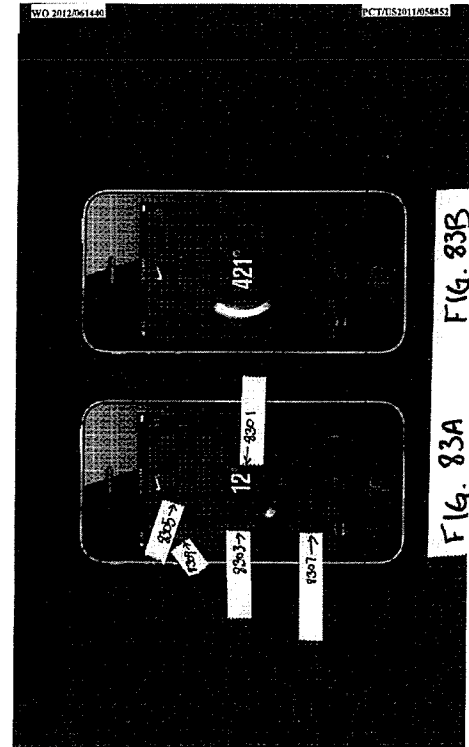
【図 8 2 C】



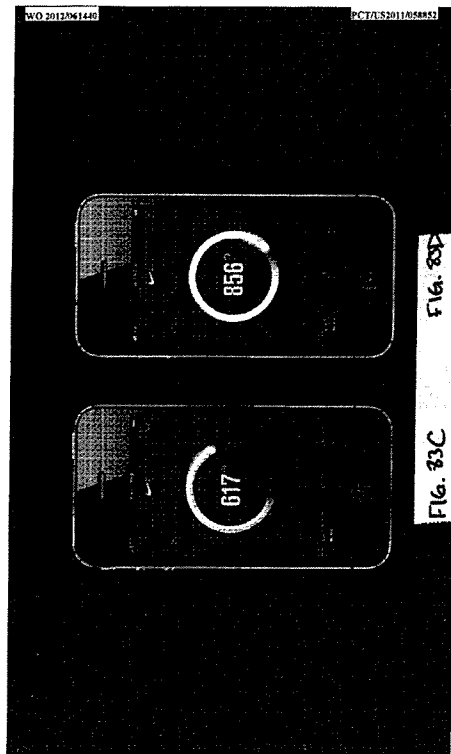
【図 8 2 D】



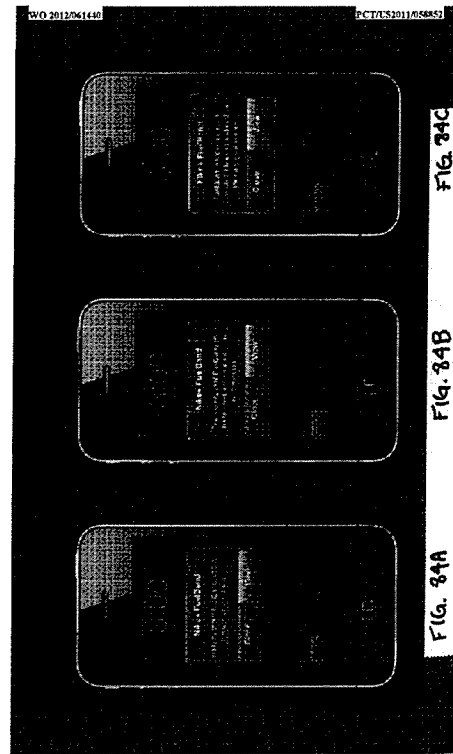
【図 8 3 A - 8 3 B】



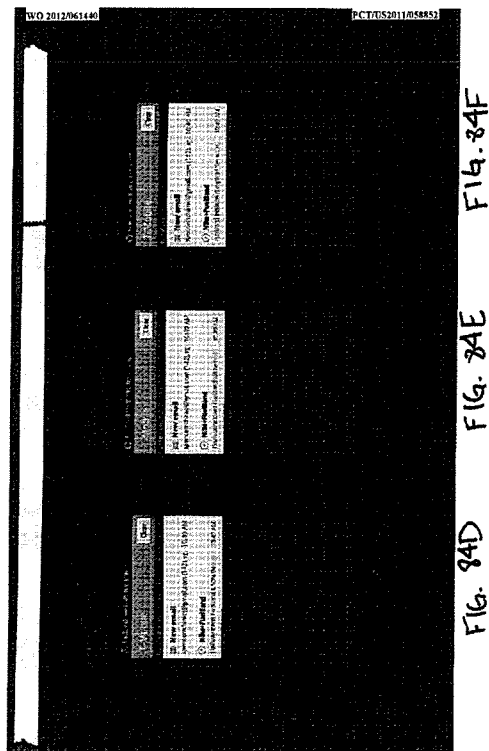
【図 8 3 C - 8 3 D】



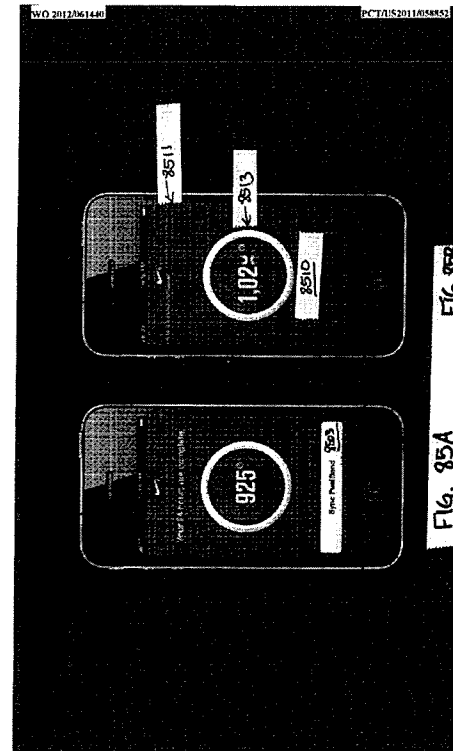
【図 8 4 A - 8 4 C】



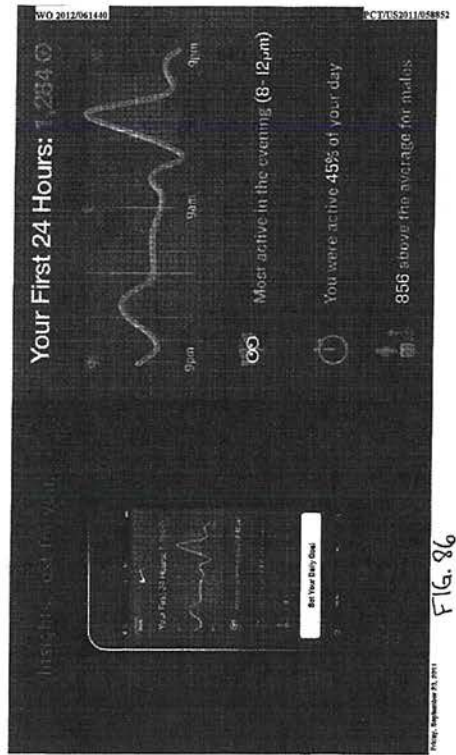
【図 8 4 D - 8 4 F】



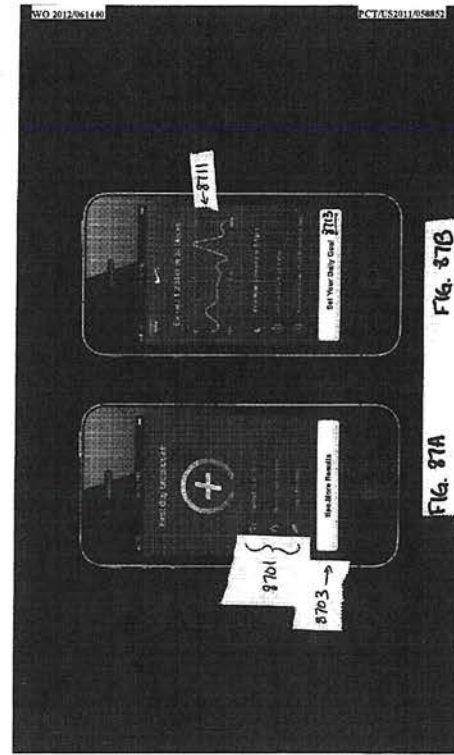
【図 8 5 A - 8 5 B】



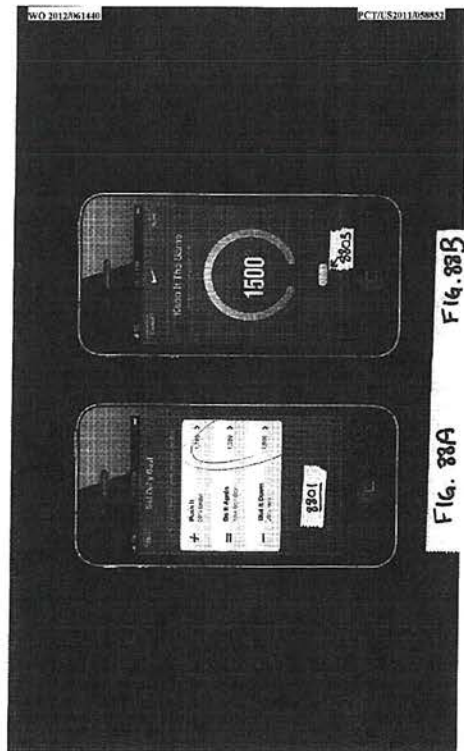
【図 86】



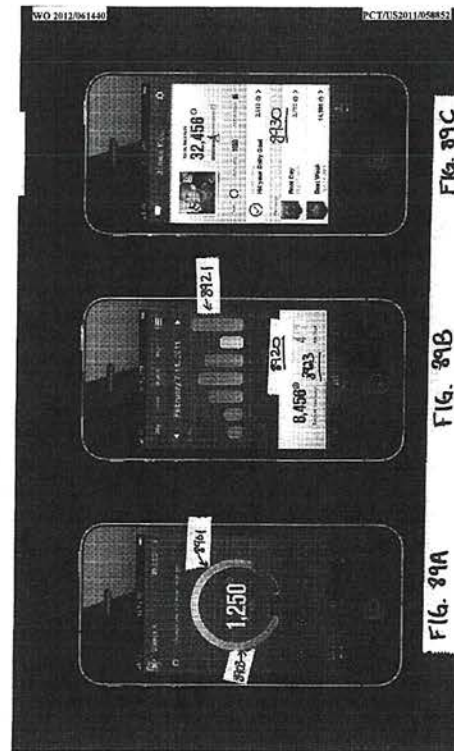
【図 87 A - 87 B】



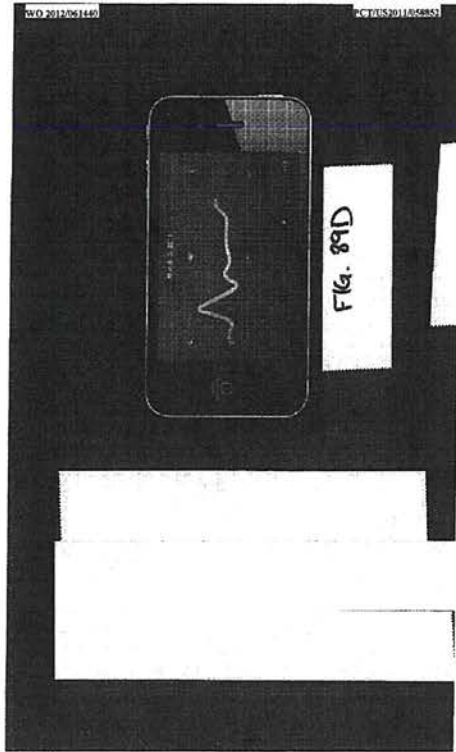
【図 88 A - 88 B】



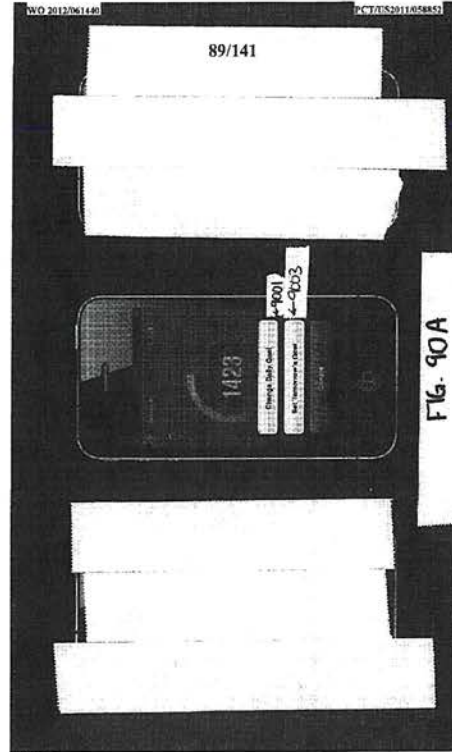
【図 89 A - 89 C】



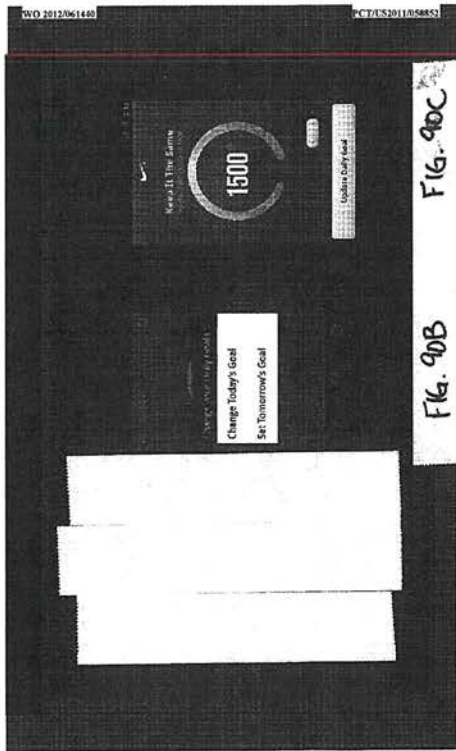
【図 89D】



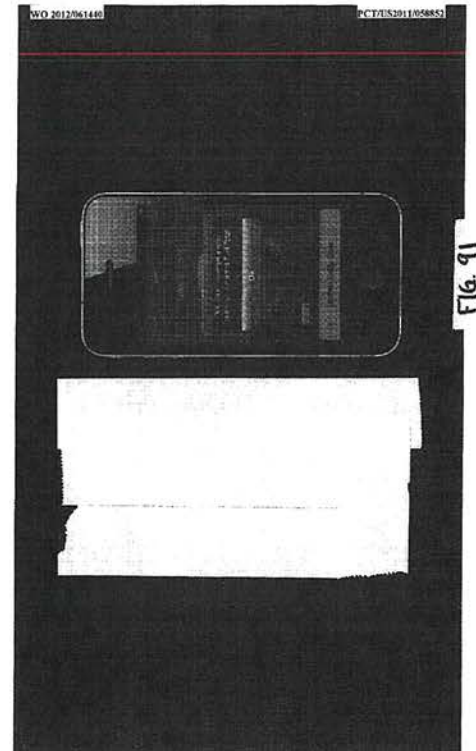
【図 90A】



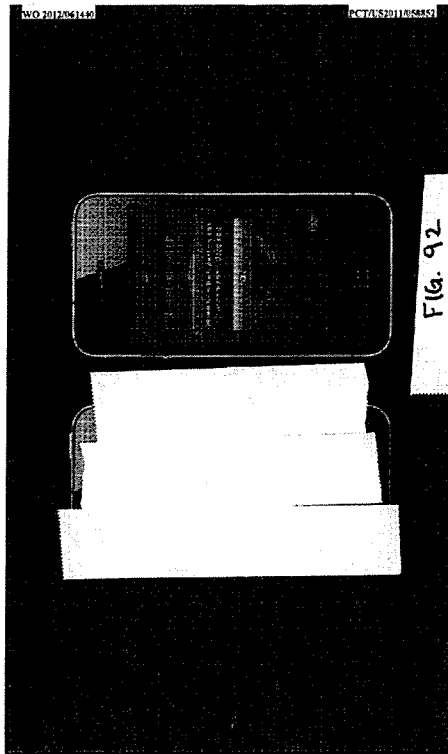
【図 90B - 90C】



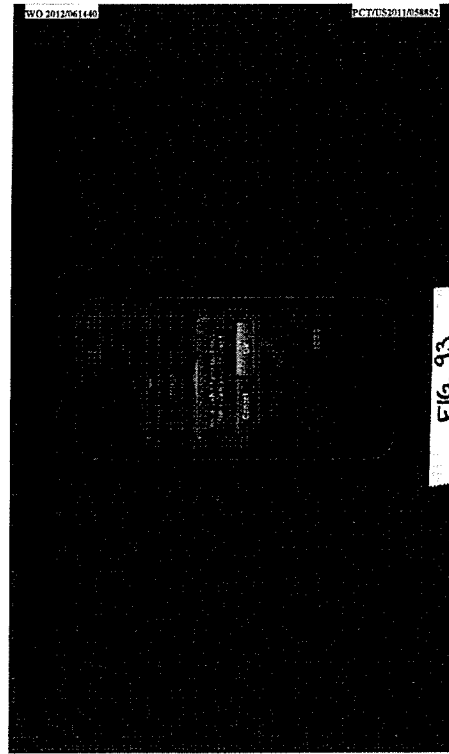
【図 91】



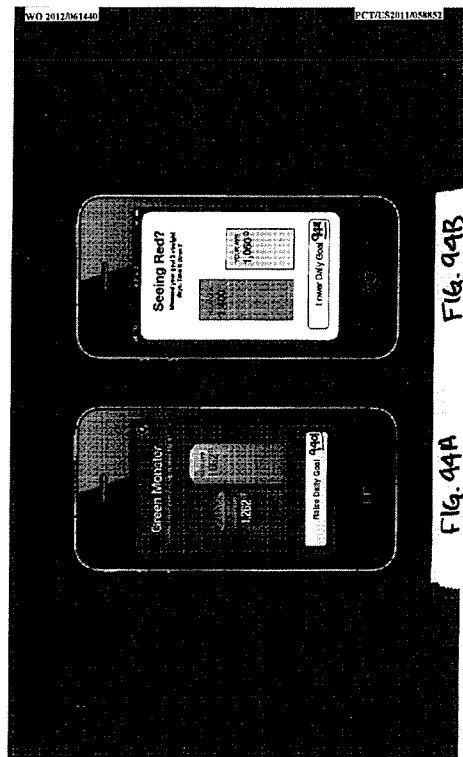
【図 9 2】



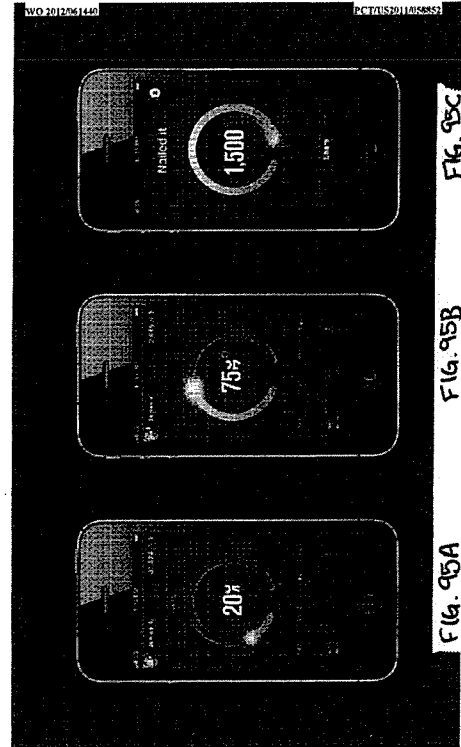
【図 9 3】



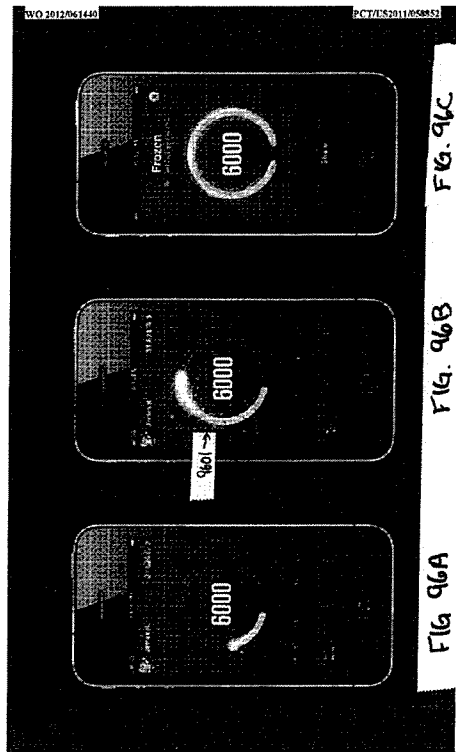
【図 9 4 A - 9 4 B】



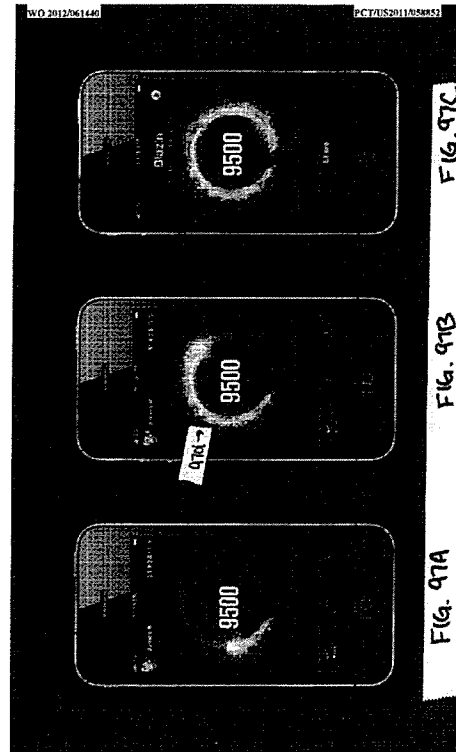
【図 9 5 A - 9 5 C】



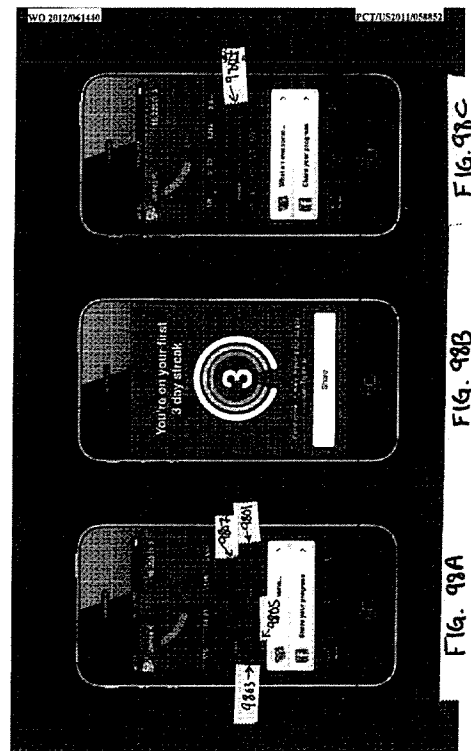
【図 96 A - 96 C】



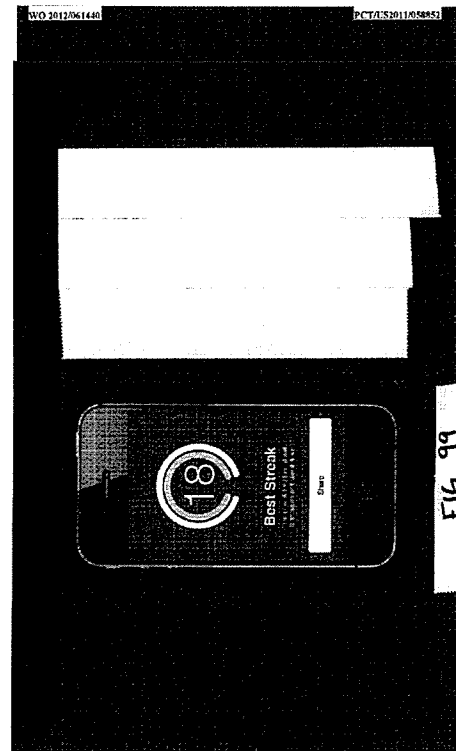
【図 97 A - 97 C】



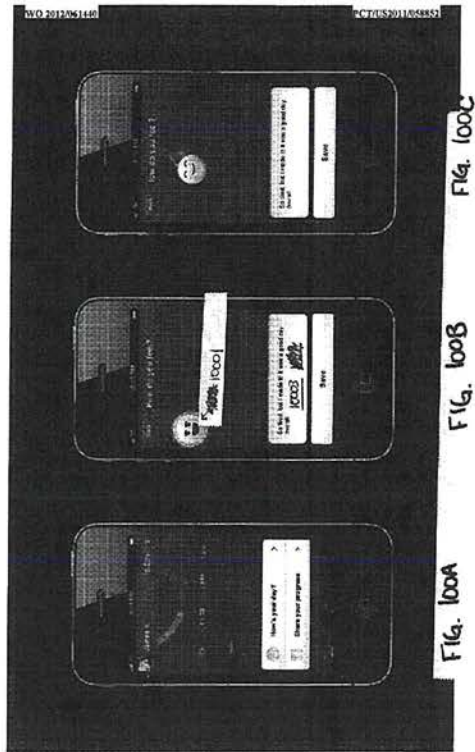
【図 98 A - 98 C】



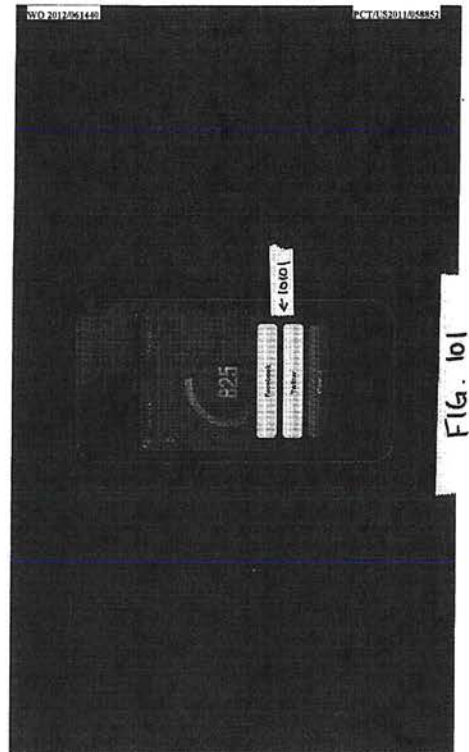
【図 99】



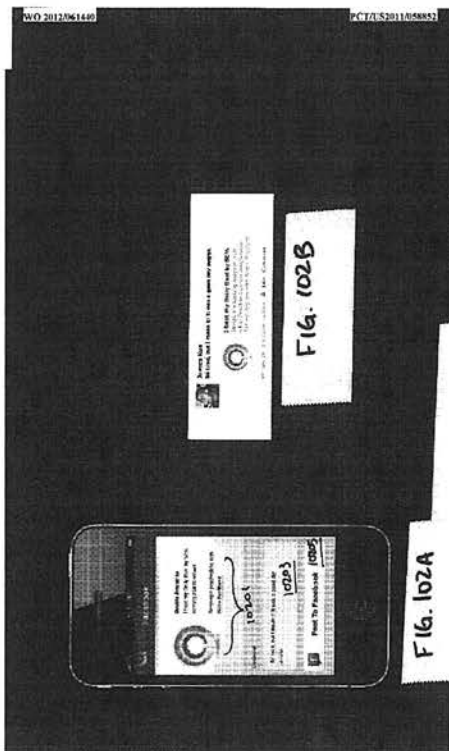
【図100A-100C】



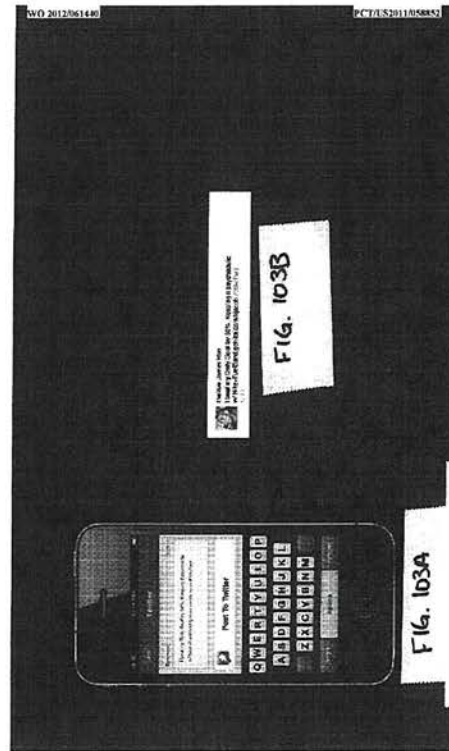
【図101】



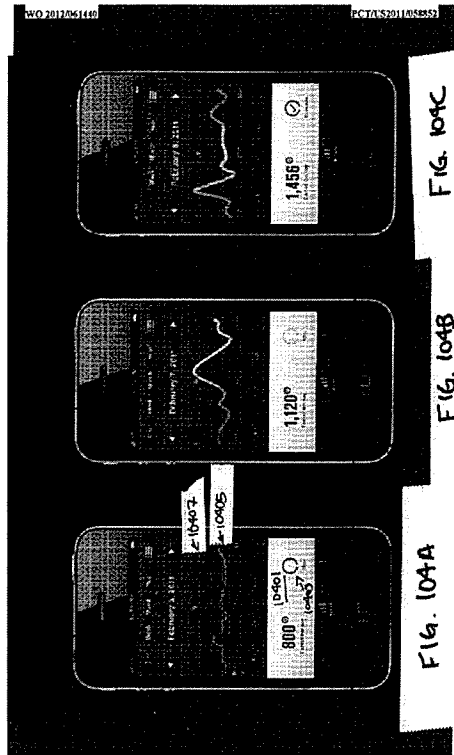
【図102A-102B】



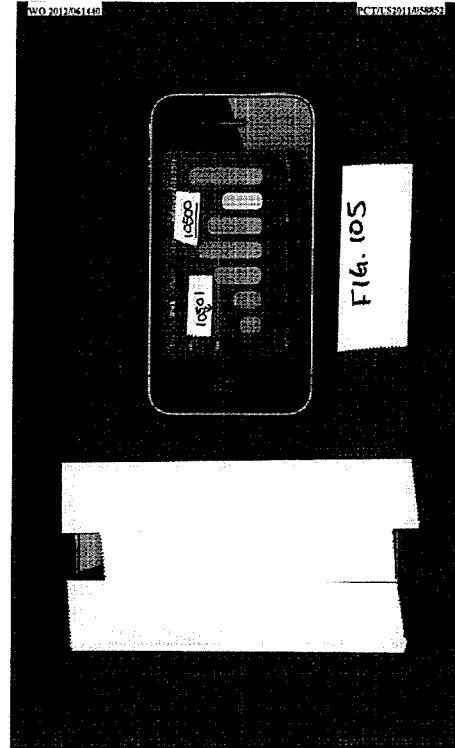
【図103A-103B】



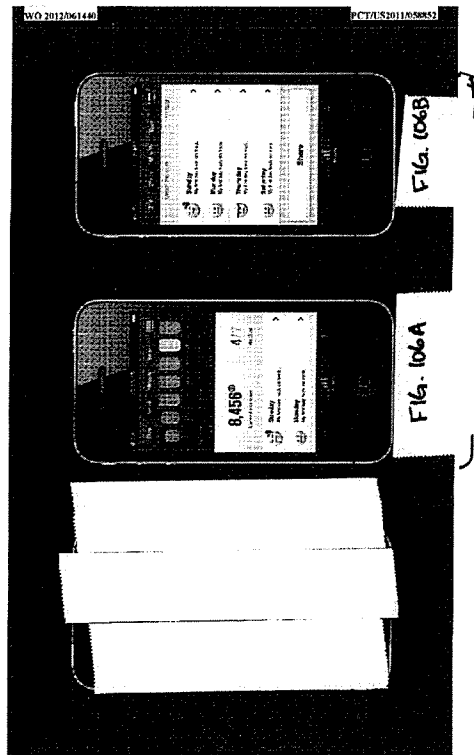
【図104A-104C】



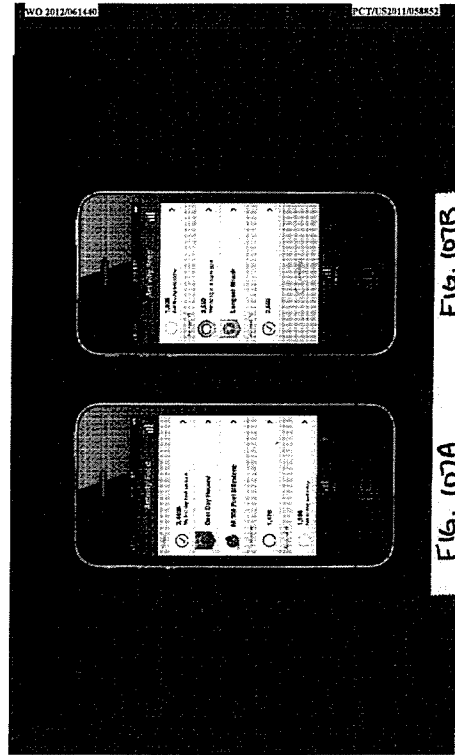
【図105】



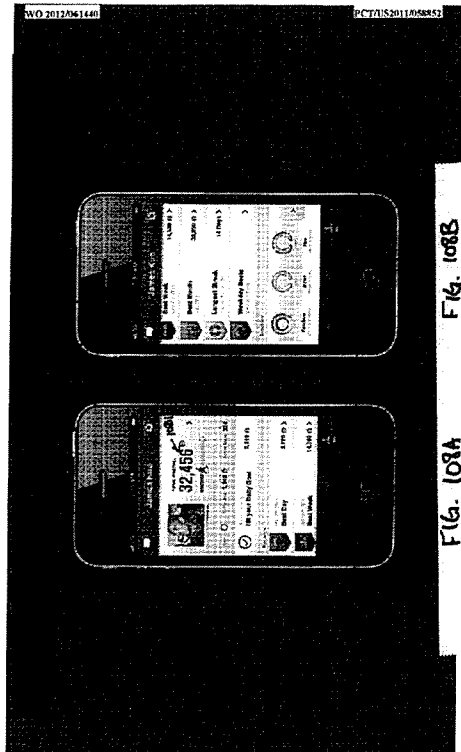
【図106A-106B】



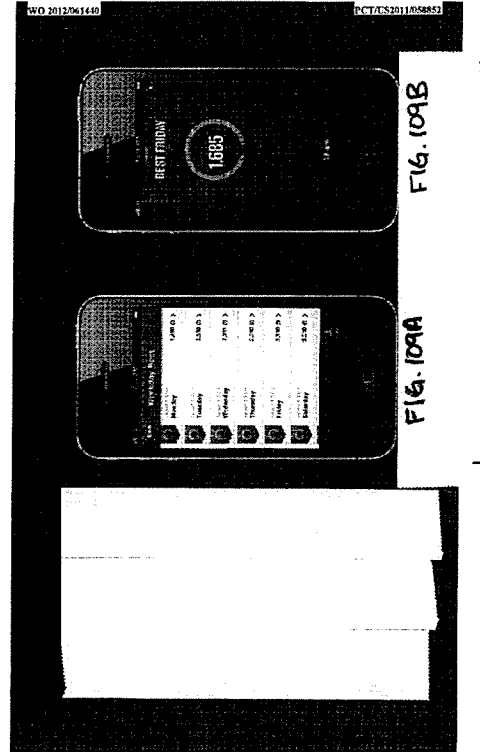
【図107A-107B】



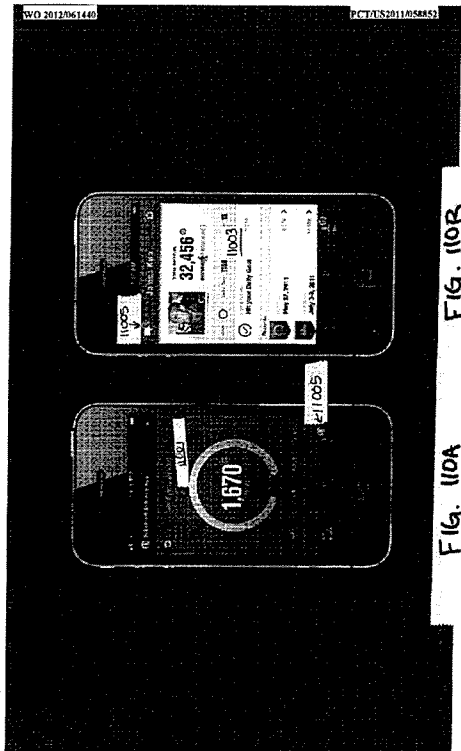
【図108A-108B】



【図109A-109B】



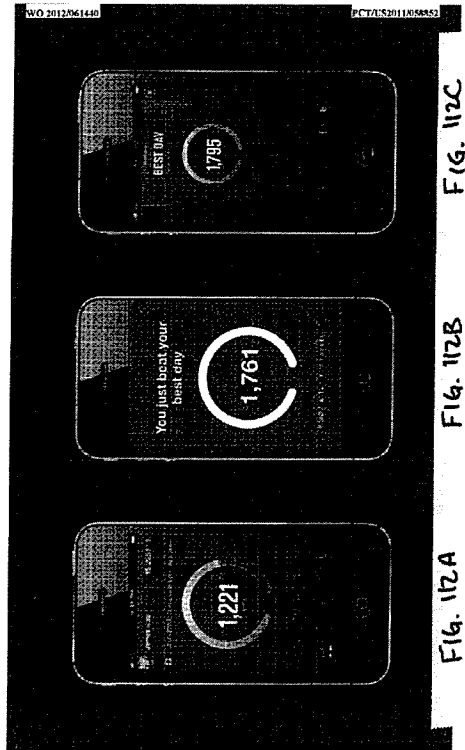
【図110A-110B】



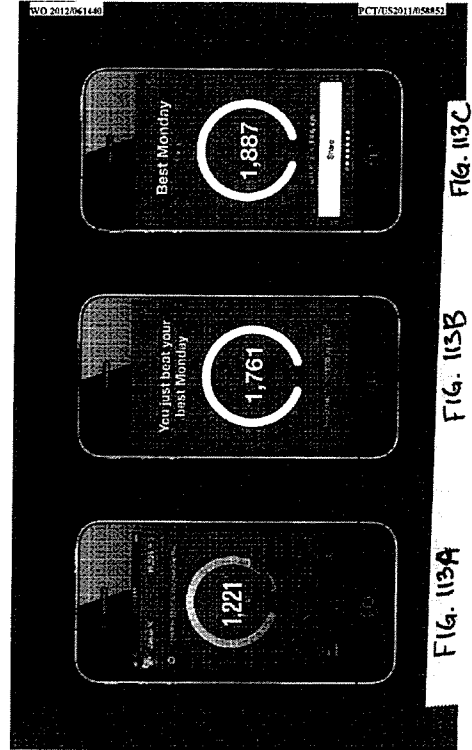
【図111】



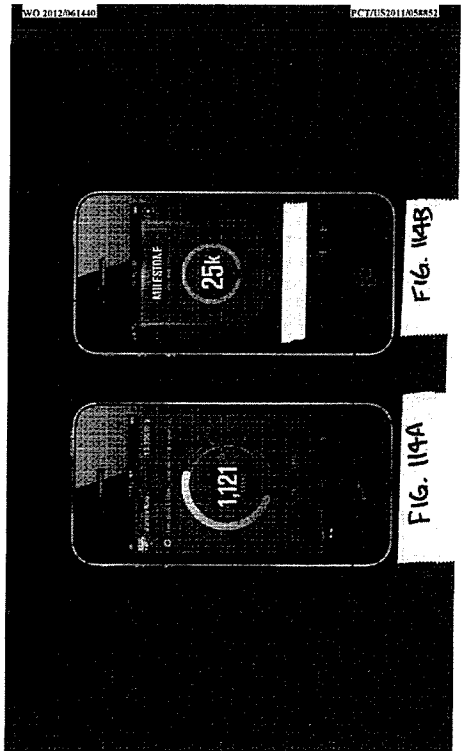
【図 1 1 2 A - 1 1 2 C】



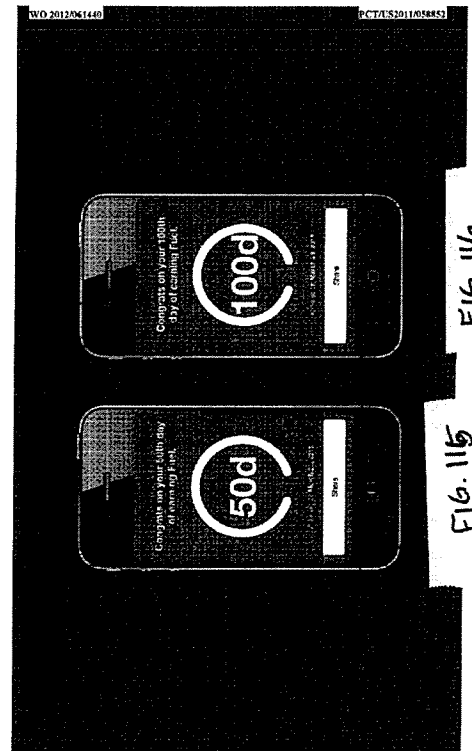
【図 1 1 3 A - 1 1 3 C】



【図 1 1 4 A - 1 1 4 B】



【図 1 1 5 - 1 1 6】



【图 1 1 7】

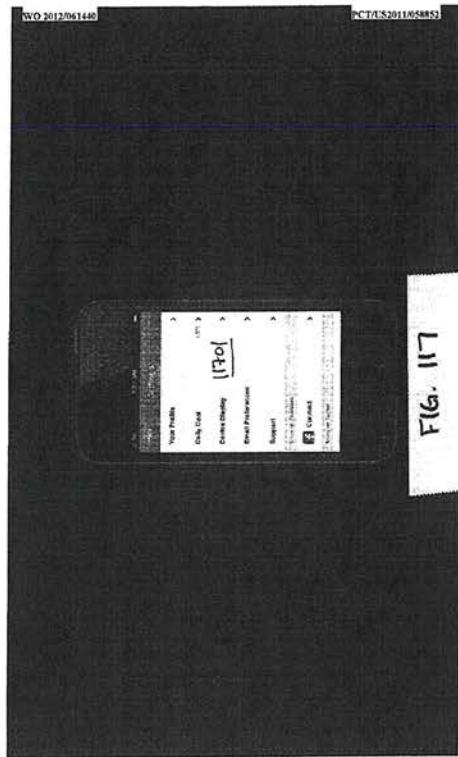


Fig. 117

【図 1 1 8 A - 1 1 8 C】

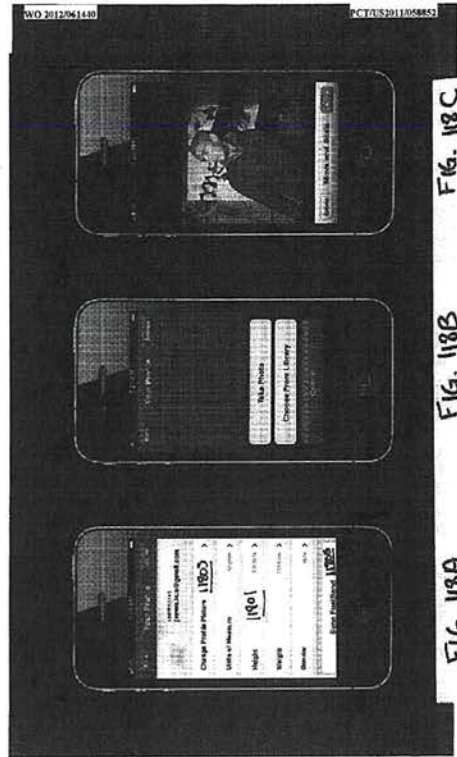


FIG. 118C

FIG. 118B

FIG 118A

【図 1 1 9 A】

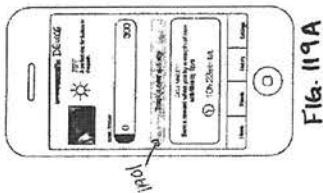


Fig. 119A

【図 1 1 9 B】

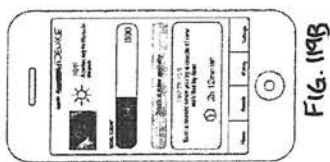
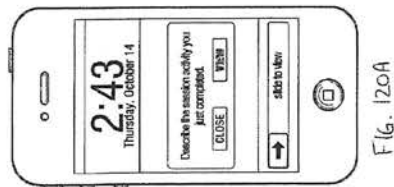


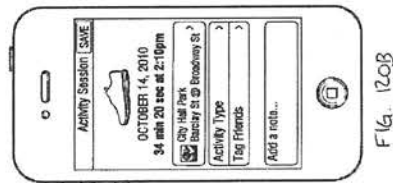
FIG. 119B

【図 1 2 0 A】



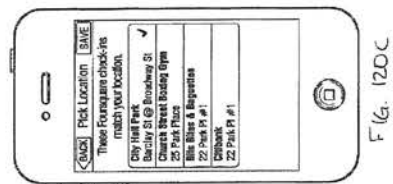
FLG. 120A

【図 1 2 0 B】



Flg. 120B

【図 1 2 0 C】



Flg. 120C

【图 12-1 A】

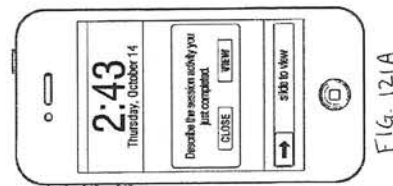


FIG. 121A

【図 121 B】

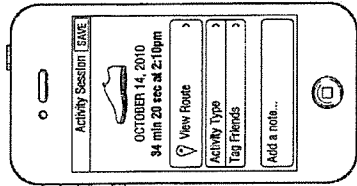


FIG. 121B

【図 121 C】

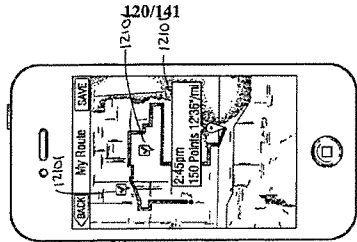


FIG. 121C

【図 122 A】

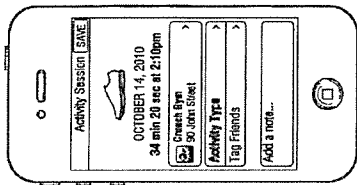


FIG. 122A

【図 123 B】

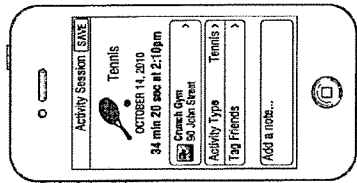


FIG. 123B

【図 124 A】

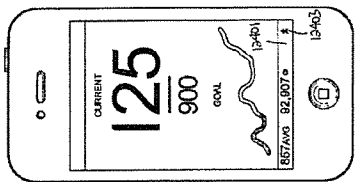


FIG. 124A

【図 124 B】

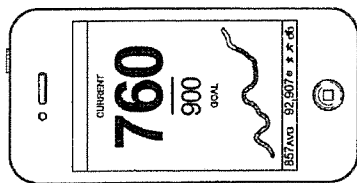


FIG. 124B

【図 122 B】

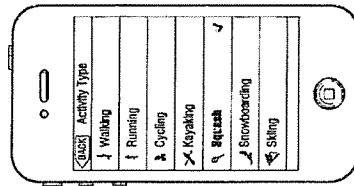


FIG. 122B

【図 122 C】

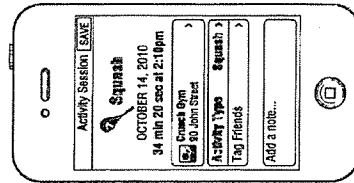


FIG. 122C

【図 123 A】

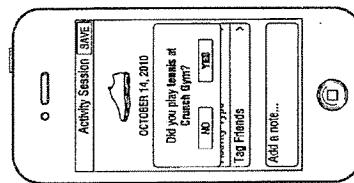


FIG. 123A

【図 124 C】

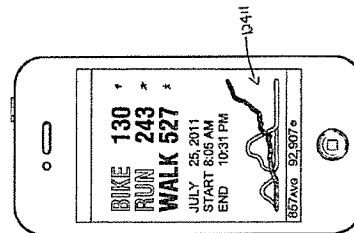


FIG. 124C

【図 125 A】

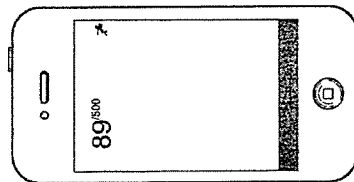


FIG. 125A

【図 125 B】

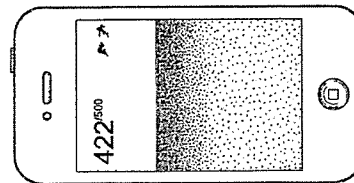


FIG. 125B

【図 125 C】

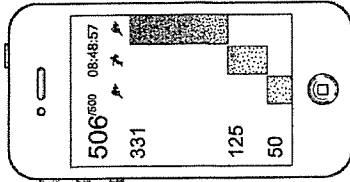


FIG. 125C

【図 126 A】

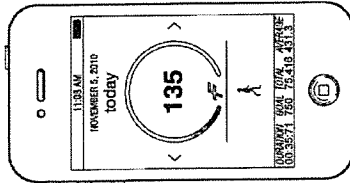


FIG. 126A

【図 126 B】

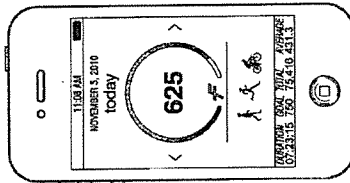


FIG. 126B

【図 127 C】

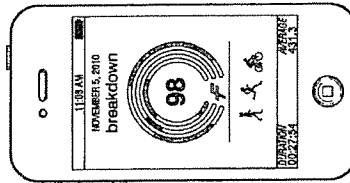


FIG. 127C

【図 128 A】

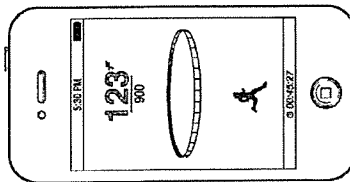


FIG. 128A

【図 128 B】

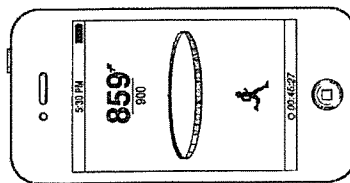


FIG. 128B

【図 126 C】

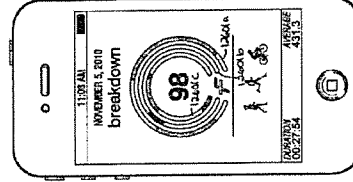


FIG. 126C

【図 127 A】

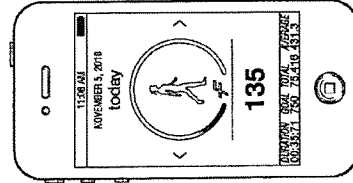


FIG. 127A

【図 127 B】

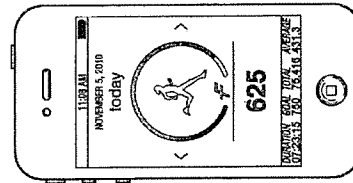


FIG. 127B

【図 128 C】

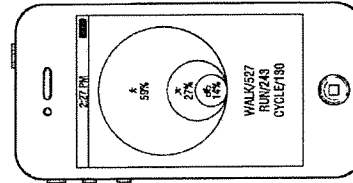


FIG. 128C

【図 129 A】

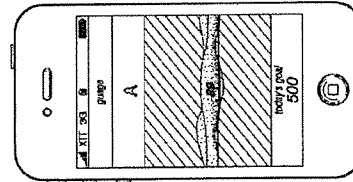


FIG. 129A

【図 129 B】

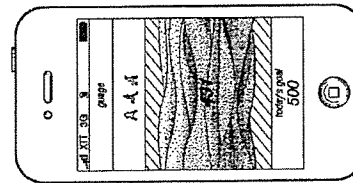


FIG. 129B

【図 129C】

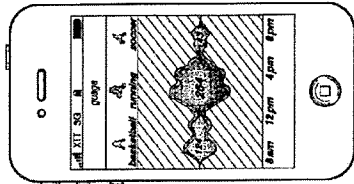


FIG. 129C

【図 130A】

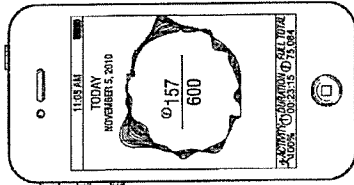


FIG. 130A

【図 130B】

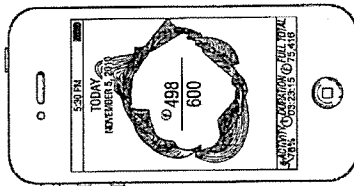


FIG. 130B

【図 131C】

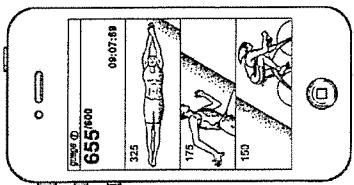


FIG. 131C

【図 132A】

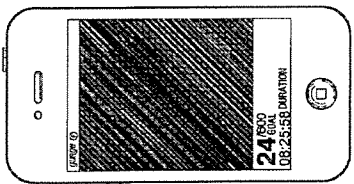


FIG. 132A

【図 132B】

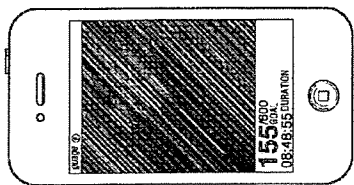


FIG. 132B

【図 130C】

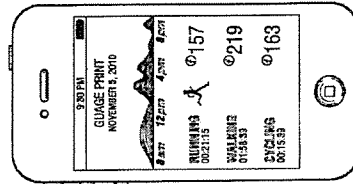


FIG. 130C

【図 131A】

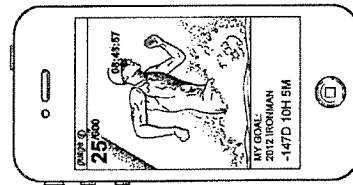


FIG. 131A

【図 131B】

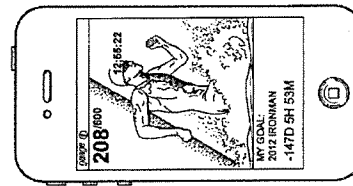


FIG. 131B

【図 132C】

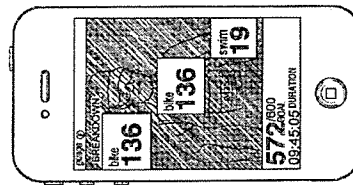


FIG. 132C

【図 133A】

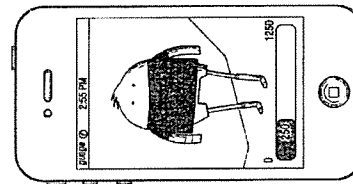


FIG. 133A

【図 133B】

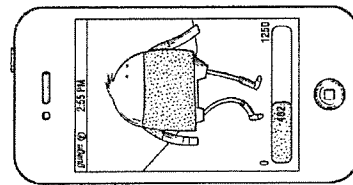


FIG. 133B

【図 133C】

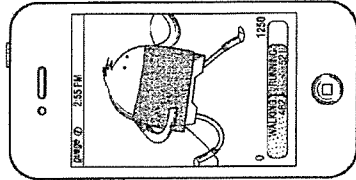


FIG. 133C

【図 134A】

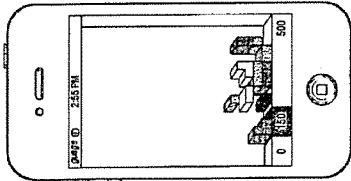


FIG. 134A

【図 134B】

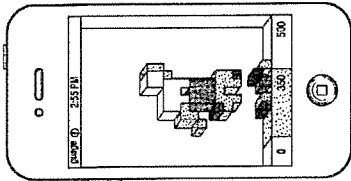


FIG. 134B

【図 135C】

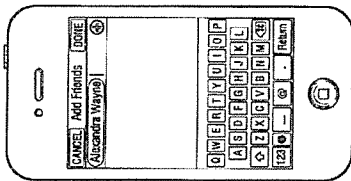


FIG. 135C

【図 135D】

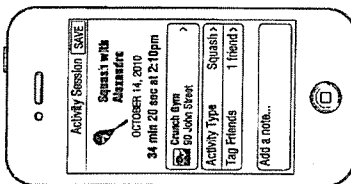


FIG. 135D

【図 136A】

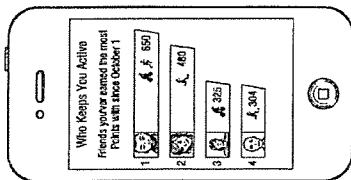


FIG. 136A

【図 134C】

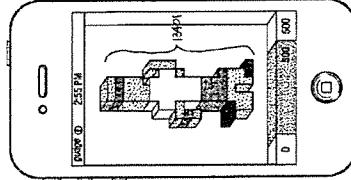


FIG. 134C

【図 135A】

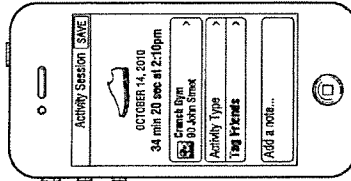


FIG. 135A

【図 135B】

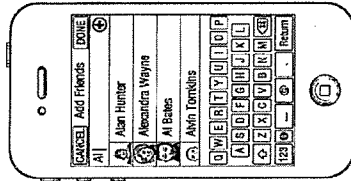


FIG. 135B

【図 136B】

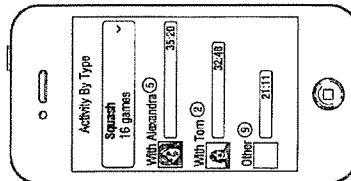


FIG. 136B

【図 136C】

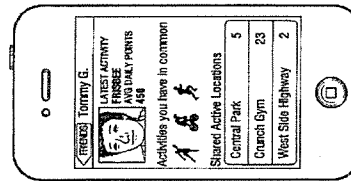


FIG. 136C

【図 137A】

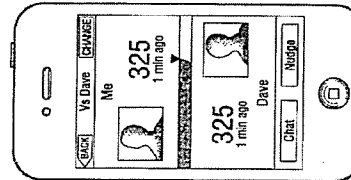


FIG. 137A

【図 137B】

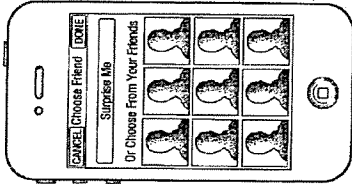


FIG. 137B

【図 138A】

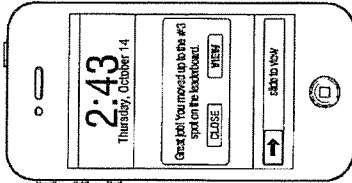


FIG. 138A

【図 138B】

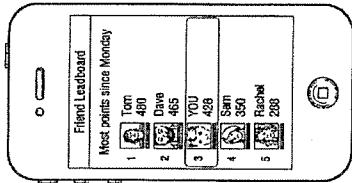


FIG. 138B

【図 140B】

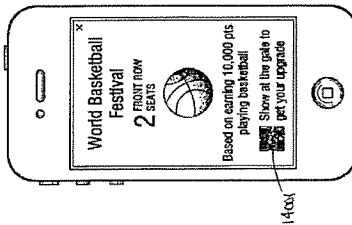


FIG. 140B

【図 139A】

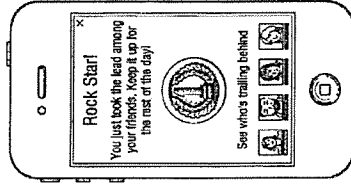


FIG. 139A

【図 139B】

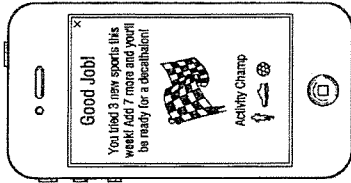


FIG. 139B

【図 140A】

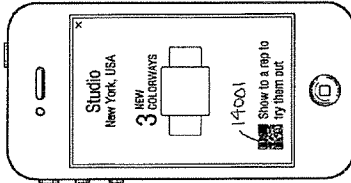


FIG. 140A

【図 141】

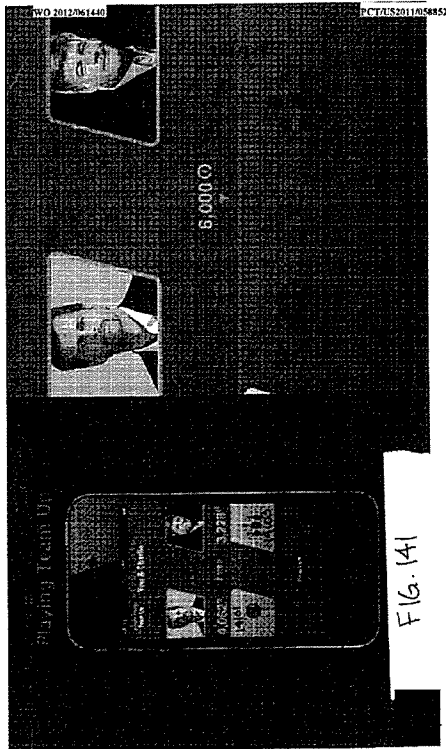


FIG. 141

フロントページの続き

(72)発明者 コベット ジャミアン アール
アメリカ合衆国, オレゴン州 97005, ビーバートン, ワン バウワーマン ドライブ, ナイ
キ インコーポレーティッド内

審査官 柴田 和雄

(56)参考文献 国際公開第2009/039313 (WO, A1)
特開2006-200909 (JP, A)
特開2001-284835 (JP, A)
特表2009-536041 (JP, A)
米国特許出願公開第2010/0022179 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63B 24/00
A63B 69/00
A63B 71/06