

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5019035号
(P5019035)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 5/0245 (2006.01)	A 6 1 B 5/02 3 2 1 D
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 0 2 C
A 6 1 B 5/0408 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 0 0 E
A 6 1 B 5/0492 (2006.01)	A 6 1 B 5/04 3 1 0 H
A 6 1 B 5/0404 (2006.01)	A 6 1 B 5/10 3 1 0 A

請求項の数 8 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2007-74300 (P2007-74300)	(73) 特許権者	591261509 株式会社エクス・リサーチ 東京都千代田区外神田2丁目19番12号
(22) 出願日	平成19年3月22日(2007.3.22)	(74) 代理人	100139114 弁理士 田中 貞嗣
(65) 公開番号	特開2008-229092 (P2008-229092A)	(74) 代理人	100139103 弁理士 小山 卓志
(43) 公開日	平成20年10月2日(2008.10.2)	(74) 代理人	100095980 弁理士 菅井 英雄
審査請求日	平成21年2月24日(2009.2.24)	(74) 代理人	100094787 弁理士 青木 健二
		(74) 代理人	100097777 弁理士 蕪澤 弘
		(74) 代理人	100091971 弁理士 米澤 明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着者の生体データを取得する携帯情報端末機器であって、
互いに対向する前記携帯情報端末機器外装面に、一対ずつ設けられた、容量性電極からなる心拍センサー電極及び該心拍センサー電極からの電流を増幅する増幅部とからなる心拍情報取得部と、

互いに対向する前記携帯情報端末機器外装部にひとつずつ、一部が露出されるようにして設けられたストレインゲージからなる、ユーザーが機器を装着した状態であるかどうかを検出する装着検知部と、

該心拍情報取得部から取得される生体データ及び該装着検知部から取得される装着・非装着に係るデータとを対応づけて生体・状態対応データとして記憶する記憶部とからなることを特徴とする携帯情報端末機器。

【請求項2】

ユーザーの姿勢を検出する姿勢検知部を有し、該姿勢検知部から取得される姿勢に係るデータも、該生体・状態対応データに含めて該記憶部に記憶することを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末機器。

【請求項3】

ユーザーの動作を検出する動作検知部を有し、該動作検知部から取得される動作に係るデータを、該生体・状態対応データに含めて該記憶部に記憶することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の携帯情報端末機器。

【請求項 4】

機器の所在位置を取得する位置情報取得部を有し、該位置情報取得部から取得される位置情報に係るデータを、該生体・状態対応データに含めて、生体・状態・位置対応データとして該記憶部に記憶することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の携帯情報端末機器。

【請求項 5】

該生体・状態対応データ又は該生体・状態・位置対応データを外部に通信出力する外部通信出力部を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の携帯情報端末機器。

【請求項 6】

該心拍情報取得部が取得する生体データは前記携帯情報端末機器を装着するユーザーの心拍数と心電図データであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の携帯情報端末機器。

【請求項 7】

該外部通信出力部からの通信出力を受信する受信側の呼び出し形態を生体データの状態に応じて変更することを特徴とする請求項 5 又は請求項 6 に記載の携帯情報端末機器。

【請求項 8】

該外部通信出力部からの通信出力を受信するものが車両であり、該車両は該外部通信出力部から受信した通信出力に基づいて該車両の停止制御を行うことを特徴とする請求項 5 又は請求項 7 に記載の携帯情報端末機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、非接触型の心拍センサーを内蔵し、生体情報を一般生活の中でエコロジカルに測定できる携帯電話あるいは P D A 装置などの携帯情報端末機器に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話や P D A などの個人で携帯する携帯情報端末機器が広く普及している。このような携帯情報端末機器を利用して、個人の健康管理を行うとする種々の試みがなされている。このような試みの一例としては、例えば、特許文献 1 (特開 2 0 0 4 - 3 2 1 2 5 2 号公報) に、携帯型生体情報測定装置であって、手首に向かって押圧させられる押圧面と、該押圧面に設けられ、表皮上から橈骨動脈に向かって押圧させられて橈骨動脈波を検出する圧力検出素子と、該押圧面に設けられ、該手首の骨に向かって押圧させられる振動センサと、該振動センサから出力される信号から心音を抽出する心音抽出手段とを含むことを特徴とする携帯型生体情報測定装置が開示されている。

【0003】

また、特許文献 2 (特開 2 0 0 5 - 2 3 7 5 6 9 号公報) には、利用者が携帯するための携帯型測定機器 (5 0 a , . . . , 5 0 a a , . . . , 5 0 a b , . . . , 1 5 0 a , . . . , 2 5 0 a , . . . , 4 5 0 a , . . .) であって、前記利用者の体の動きに関する情報である体動情報を、前記利用者に非接触で測定する測定装置 (1 0 a , . . . , 3 0 a , . . . , 2 1 0 a , . . .) と、前記体動情報に基づいて、前記利用者の心拍に関する情報である心拍情報を出力する出力装置 (2 0 a , . . . , 2 0 a b , . . . , 1 2 0 a , . . . , 2 2 0 a , . . .) と、を備えた、携帯型測定機器 (5 0 a , . . .) が開示されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 4 - 3 2 1 2 5 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 2 3 7 5 6 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 記載の従来技術の手法では心拍・心電計測は電極を肌に接触

10

20

30

40

50

させなければならないため拘束性が強く、また心理的なバイアスも加担して日常の真の生体情報のデータが正確に取得できるとは言いがたい、という問題がある。また短時間でスポットサンプリング的な計測しか出来ない、という問題がある。また、

これに対して、特許文献2に記載のものは、ユーザーに非接触で測定する測定装置を備える携帯型測定機器であるので、上記のような心理的なバイアスや、スポットサンプリングの問題といったことはない。しかしながら、特許文献2に記載の携帯型測定機器では、ユーザーがどのような状態であるのか(機器を装着している状態であるのか、寝ている状態であるのか、起きている状態であるのか、歩いている状態であるのか、など)を検知することはできず、ユーザーの状態情報と生体情報とが対応するものではなく、問題となる。というのは、例えば、生体情報というのは、ユーザーの状態情報に大きく依存するものであるからである。例えば、ユーザーが人混みなどで非常に混雑している状況にいれば、ストレスを感じて心拍数などが上昇する可能性もあるし、寝ている状態であればリラックスして安定した心拍数が得られることとなる。ところが、このようなユーザーの状態情報と生体情報とを対応させる技術については、特許文献2に記載のものには何ら開示がない。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記問題点を解決すべく、携帯電話やPDA装置といった位置を特定できる携帯型情報端末に、非接触の容量性電極を使ったセンサー、人の身体の姿勢と動きをみる加速度センサー、情報端末自体の姿勢を検知するジャイロセンサーとストレインゲージセンサー等を内蔵し、主に服(シャツ)の胸ポケットに装着させて日常生活環境(エコロジカル)に則した生体情報計測を行うこととしている。

20

【0006】

人が動いて(生活して)いる時、常に胸ポケットに本発明に係る携帯情報端末機器を入れておく。通常のシャツの胸ポケットには機器を立てた状態で挿入するのをそれぞれ加速度(ジャイロ)センサーで判定し、心拍・心電の計測を行う仕組みを設ける。また本発明に係る携帯情報端末機器はストレインゲージを備えてなり、ポケットに収まる携帯情報端末機器の姿勢を端末の自重を使ってセンシングすることを可能に構成する。

【0007】

また本発明に係る携帯情報端末機器では、GPS測位部によって位置計測できる機能を有し、いつでもどのような環境下での生体データなのかという付帯情報を記録できる。また通信機能を備えているため、必要時にそれらの収集した生体データを、管理センターなどの遠隔地に送信できる。

30

【0008】

送信時には、心拍・心電の状態に応じて遠隔への呼び出し(着信)音と音量を予め決められたものに変更出来る機能を備える。このような本発明の機能により、遠隔地で呼び出しを受けた者はデータの詳細を呼び出し音のもつ意味と記号性によって直感的に判断でき、緊急状態に即座に対処することが可能になる。

【0009】

以上のような構成とするために、請求項1に係る発明は、装着者の生体データを取得する携帯情報端末機器であって、互いに対向する前記携帯情報端末機器外装面に、一対ずつ設けられた、容量性電極からなる心拍センサー電極及び該心拍センサー電極からの電流を増幅する増幅部とからなる心拍情報取得部と、互いに対向する前記携帯情報端末機器外装部にひとつずつ、一部が露出されるようにして設けられたストレインゲージからなる、ユーザーが機器を装着した状態であるかどうかを検出する装着検知部と、該心拍情報取得部から取得される生体データ及び該装着検知部から取得される装着・非装着に係るデータとを対応づけて生体・状態対応データとして記憶する記憶部とからなることを特徴とする。

40

【0010】

また、請求項2に係る発明は、請求項1に記載の携帯情報端末機器であって、ユーザーの姿勢を検出する姿勢検知部を有し、該姿勢検知部から取得される姿勢に係るデータも、

50

該生体・状態対応データに含めて該記憶部に記憶することを特徴とする。

【0011】

また、請求項3に係る発明は、請求項1又は請求項2に記載の携帯情報端末機器であって、ユーザーの動作を検出する動作検知部を有し、該動作検知部から取得される動作に係るデータを、該生体・状態対応データに含めて該記憶部に記憶することを特徴とする。

【0012】

また、請求項4に係る発明は、請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の携帯情報端末機器において、機器の所在位置を取得する位置情報取得部を有し、該位置情報取得部から取得される位置情報に係るデータを、該生体・状態対応データに含めて、生体・状態・位置対応データとして該記憶部に記憶することを特徴とする。

10

【0013】

また、請求項5に係る発明は、請求項1乃至請求項4のいずれかに記載の携帯情報端末機器であって、該生体・状態対応データ又は該生体・状態・位置対応データを外部に通信出力する外部通信出力部を有することを特徴とする。

【0014】

また、請求項6に係る発明は、請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の携帯情報端末機器において、該心拍情報取得部が取得する生体データは前記携帯情報端末機器を装着するユーザーの心拍数と心電図データであることを特徴とする。

20

【0015】

また、請求項7に係る発明は、請求項5又は請求項6に記載の携帯情報端末機器であって、該外部通信出力部からの通信出力を受信する受信側の呼び出し形態を生体データの状態に応じて変更することを特徴とする。

また、請求項8に係る発明は、請求項5又は請求項7に記載の携帯情報端末機器において、該外部通信出力部からの通信出力を受信するものが車両であり、該車両は該外部通信出力部から受信した通信出力に基づいて該車両の停止制御を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0016】

本発明の携帯情報端末機器によれば、ユーザーの日常生活の中で身体的、時間的拘束をほとんど受けずに簡易に、しかも、ユーザーの状態に対応した生体情報を計測、記録することが出来る。また、本発明の携帯情報端末機器によれば、また送受信機能を使った自宅、医療センター、管理センター、ホームサーバなどとの連携で安心した健康管理、生体情報管理が可能になる。また、本発明の携帯情報端末機器によれば、ユーザーの状態情報と生体情報さらに位置情報などを対応させたログデータを取得することが可能となるため、より精度の高い健康管理を行うことができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器の外観斜視図であり、図2は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器のブロック構成の概略を示す図である。なお、本実施形態においては、携帯情報端末機器としては携帯電話を例に説明するが、本発明の携帯情報端末機器としてはPDAなどの携帯情報機器なども含まれるものである。図1及び図2において、100は携帯電話、200は判定処理部、300は心拍情報取得部、310～340は心拍センサー電極、400は装着・姿勢・動作検知部、410は3Dモーションセンサー、420はGセンサー、430はジャイロセンサー、440、450はストレインゲージ、500は位置情報取得部、510はGPS測位部、600は入出力部、610はディスプレイ、620はスピーカー、630はキー入力部、640はマイク、700は外部通信出力部、710は通信I/F部、720は通信回線部、730は車両制御・情報I/F部、800は記憶部、810は生体・動作・位置情報記録ログ、820は個人情報・PIMをそれぞれ示してい

40

50

る。

【 0 0 1 8 】

本実施形態の携帯電話 1 0 0 には、通常の携帯電話としての通話のための構成の他に、心拍情報取得部 3 0 0、装着・姿勢・動作検知部 4 0 0、位置情報取得部 5 0 0、入出力部 6 0 0、外部通信出力部 7 0 0、記憶部 8 0 0 を有するものである。

【 0 0 1 9 】

図 1 (A) は携帯電話 1 0 0 のヒンジ構造部を開いた状態を示しており、図 1 (B) は携帯電話 1 0 0 のヒンジ構造部を閉じた状態を示している。携帯電話 1 0 0 のヒンジ構造部を閉じたときの外装の表裏には、心拍センサー電極 3 1 0 ~ 3 4 0 が設けられており、ユーザーが携帯電話 1 0 0 を携帯するために胸ポケットなどに携帯電話 1 0 0 を入れたとき（ユーザーが携帯電話 1 0 0 を装着したとき）に、心拍センサー電極 3 1 0 及び 3 2 0 が、又は心拍センサー電極 3 3 0 及び 3 4 0 がユーザーの胸に接触するようになっている。心拍センサー電極 3 1 0 ~ 3 4 0 は携帯電話 1 0 0 を装着するユーザーの心臓に係る情報（心拍数・心電図）などを取得するための構成であり、例えば容量性電極などから構成される。このような容量性電極としては、例えば特開 2 0 0 5 - 5 1 1 1 7 4 号公報記載のものを用いることができる。

10

【 0 0 2 0 】

また携帯電話 1 0 0 の外装部には、ストレインゲージ 4 4 0、4 5 0 が一部露出するように設けられ、携帯電話 1 0 0 に対する押圧力（圧力）を検知して、ユーザーが携帯電話 1 0 0 を装着している状態にあるのか否かに係る情報として利用する。また、携帯電話 1 0 0 の内部には、3 D モーションセンサー 4 1 0 としての G センサー 4 2 0、ジャイロセンサー 4 3 0 などのセンサー類が設けられており、後述するような形態で利用される。

20

【 0 0 2 1 】

図 2 の本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器のブロック図において、判定処理部 2 0 0 はエレクトロニックコントロールユニットであり、CPU と CPU 上で動作するプログラムを保持する ROM と CPU のワークエリアである RAM などからなる汎用の情報処理機構である。

【 0 0 2 2 】

心拍情報取得部 3 0 0 は、心拍センサー電極 3 1 0 ~ 3 4 0 とこれらの電極から収集される微弱電流を増幅する増幅部などから構成されており、携帯電話 1 0 0 を装着するユーザーの心臓に係る情報である心拍数と心電図データを取得する。取得した心拍数または心電図データを解析して、呼吸数データを求めることもできる。

30

【 0 0 2 3 】

装着・姿勢・動作検知部 4 0 0 は、3 D モーションセンサー 4 1 0 である G センサー 4 2 0（加速時計）やジャイロセンサー 4 3 0、ストレインゲージ 4 4 0、4 5 0 と、これらセンサーで取得される信号の処理部とからなる。装着・姿勢・動作検知部 4 0 0 は、携帯電話 1 0 0 のユーザーが、携帯電話 1 0 0 を身につけているか、いないかを検知する装着検知機能を有する。また、装着・姿勢・動作検知部 4 0 0 は、携帯電話 1 0 0 を装着しているユーザーがどのような姿勢（寝ているのか、起きているのか）でいるのかを検知する姿勢検知機能を有する。また、装着・姿勢・動作検知部 4 0 0 は、携帯電話 1 0 0 を装着しているユーザーがどのような動作を行っているのかを検知する動作検知機能を有する。

40

【 0 0 2 4 】

位置情報取得部 5 0 0 は、携帯電話 1 0 0 の所在地（位置情報）を取得するものである。このような構成として、本発明の携帯電話 1 0 0 においては、GPS 衛星からの GPS 信号を受信して自らの位置を計算する GPS 測位部 5 1 0 が用いられている。本発明の携帯情報端末機器は、位置情報を取得することができれば、このような GPS 測位法によらずとも、その他の測位法を用いることができるものである。

【 0 0 2 5 】

入出力部 6 0 0 は、携帯電話 1 0 0 の入出力インターフェイスを構成するものであり、

50

文字、図形、イメージ情報を表示するディスプレイ 610、音声の出力を行うスピーカー 620、文字入力等を行うキー入力部 630、音声の入力を行うマイク 640 などからなっている。入出力部 600 は以上のような構成に限定することなく、その他のマンマシンインターフェイス機構を用いることができるものである。

【0026】

外部通信出力部 700 は、携帯電話 100 において取得された生体データ等を外部に送信するための通信出力部である。通信 I/F 部 710 は、ワイヤレス LAN、ブルートゥースなどの通信インターフェイスであり、通信回線部 720 は、携帯電話 100 の通話用回線であり、また、車両制御・情報 I/F 部 730 は、例えば、車両などに搭載された車内 LAN や車載のナビゲーションシステムとの通信を行うインターフェイスである。以上のように構成される外部通信出力部 700 は、生体・動作・位置情報記録ログ 810 の情報を管理センターに送信したり、生体情報に異常があった場合に警報、緊急事態発生情報を出力したりする。

10

【0027】

記憶部 800 は、ハードディスクなどの比較的大容量の記憶装置からなり、生体・動作・位置情報記録ログ 810 と個人情報・PIM 820 とからなる。

生体・動作・位置情報記録ログ 810 は、装着・姿勢・動作検知部 400 で取得されたユーザーの装着状態・姿勢状態・動作状態に係るデータと、位置情報取得部 500 で取得された位置情報と、心拍情報取得部 300 で取得された生体データとを対応付けて記録するものである。また、個人情報・PIM 820 は、携帯電話 100 を利用するユーザーの個人情報ファイルや、パーソナルインフォメーションマネージャーである。ここで、個人情報ファイルとは、ユーザーが持ちえる生体情報の基本情報（平均心拍（過去履歴より学習）、心拍数の判定閾値、病歴、主治医連絡情報）のことである。また、この個人情報ファイルにおいて、後述の情報自動発信の同意情報をプリセットできる。

20

【0028】

次に、以上のように構成される携帯電話 100 の動作について説明する。図 3 は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話 100）の処理に関するフローチャートを示す図である。図 3 のフローチャートにおいて、ステップ S100 で、携帯電話 100 の電源が投入されて処理が開始されると、続いてステップ S101 に進み、個人情報・PIM 820 からユーザーの個人情報ファイルの読み込みが行われる。なお、ステップ S100 とステップ S101 との間には、必要に応じて設定変更割込などを実行することができる。

30

【0029】

設定変更割込は、キー入力部 630 によって上記個人情報のリセットや変更を受け付けるものである。このような変更操作は通信によるリモート操作あるいはディスプレイ 610 の画面の GUI 表示などによって行い得るように構成する。

【0030】

ステップ S102 では、動作継続か否かの判定が行われる。ステップ S102 で判定の結果が NO であると、次にステップ S117 に進み処理を終了する。ステップ S102 で判定の結果が YES であると、次にステップ S103 に進む。

40

【0031】

ステップ S103 では、装着検知が行われる。図 4 は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話 100）の装着・姿勢・動作検知部 400 における装着検知を説明する図である。本発明に係る携帯電話 100 の装着検知では、図 4 に示すように、例えば、胸ポケットに本体があるか否かをストレインゲージ 440、450 にて本体自重を利用することにより検知する。

【0032】

次にステップ S104 では、身体動検知が行われる。図 5 は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話 100）の装着・姿勢・動作検知部 400 における姿勢検知を説明する図であり、図 6 は本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話 10

50

0)の装着・姿勢・動作検知部400における動作検知を説明する図である。図4及び図5に示すように、身体動検知では、携帯電話100を装着しているユーザーが身体を動かしている状態か否か、歩いている状態か否かのなどの情報をGセンサー420(加速度センサー)及びジャイロセンサー430にて検知する。

【0033】

次にステップS105では、心拍情報取得部300から生体データの読み込みが行われる。ここで、生体データの読み込みは、心拍センサー電極310~340から心電及び心拍データ(心電図・心拍数)の読み込みを行うことである。このとき、外乱ノイズやエラーによって読み込めないような場合には未測定であることを記録する。

【0034】

次にステップS106では、位置情報取得部500から位置情報の読み込みが行われる。このステップでは、GPS測位部510からのGPS情報を基にした携帯電話100の現在場所と時刻の読み込みが行われる。

【0035】

次にステップS107は、ログデータ編集&記録が行われるステップである。ログデータ編集&記録のステップとは、ステップS103及びステップS104で取得されたユーザーの状態情報と、ステップS105で読み込まれた生体データと、ステップS106で読み込まれた位置情報データ、日付時刻データとを元に紐付けしてログデータとして生体・動作・位置情報記録ログ810に記録する。また携帯電話100端末内にPIMアプリケーションソフトがインストールされているような場合には、個人情報・PIM820におけるPIM情報と日付時刻データとに紐付けすることが可能となる。

【0036】

次にステップS108では、携帯電話100を装着しているユーザーの心身状態の推定が行われる。このステップS108における心身状態の推定は、生体データである心電、心拍数データから緊急状態等の推定を行う。緊急状態の推定には呼吸数データも使用してもよい。このステップでは、個人差を吸収するため、その判定閾値は個人情報+絶対値を用いるようにすることが望ましい。このような、個人差の吸収は、先の個人情報ファイルの設定などにより可能となる。

【0037】

次に、ステップS109では、推定された心身状態から、心身状態が異常であるか否かが判定される。このステップS109における判定のための条件(異常条件)とは、心身状態を判定した結果が緊急を要する事態であるか否かを判定するものである。

【0038】

ステップS109における判定の結果がN(すなわち、心身状態に問題なし)の場合には、ステップS102に戻る。ステップS109における判定の結果がY(すなわち、心身状態に問題発生)の場合には、次にステップS110に進む。

【0039】

ステップS110では、ユーザーの状態確認のためにメッセージをディスプレイ610やスピーカー620に出力する。このようなメッセージは、緊急事態が発生した場合に、ユーザー本人に確認応答を求めるものであり、本ステップにより誤作動や外乱によるエラーを防ぐものである。

【0040】

ステップS111では、本人が良好かどうかの判定が行われる。このステップにおける本人良好応答とは、ユーザー本人の状態が良好であることの、ユーザー本人による確認応答である。

【0041】

ユーザーはもし、本人の健康状態に問題なければその旨を返答する。すなわち、このケースは、ステップS111においてYと判定される場合である。ステップS111においてYと判定されると、ステップS102に戻る。

【0042】

10

20

30

40

50

ユーザーが本人の健康状態に問題があると自覚しているような場合には、ステップ S 1 1 1 において N となり、緊急事態に係る S 1 1 2 以降のステップに進む。また身体異常で応答すらままならない場合においても、一定時間待って、ステップ S 1 1 1 において N とし、自動的に緊急通報を行うステップに進む。このような一定時間数と、自動で進んで良いか否かは個人情報ファイルで予め同意の設定を行っておくことができる。

【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 1 2 においては、個人情報ファイルの設定にて、通信通知の設定があるか否かの判定が行われる。ステップ S 1 1 2 における判定の結果が N であるときには、ステップ S 1 1 5 に進み、 Y であるときにはステップ S 1 1 3 に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 1 1 3 では、個人情報ファイルの設定にて、通信通知の設定があった場合、予め登録されている連絡先に電話連絡を行う。予め個人情報ファイルとして、自動動作が同意されていたような場合には自動で行う。また、ステップ S 1 1 3 では、警報・緊急事態発生の情報出力を行う。このために通信を行う際のデータ編集を行う。その緊急の度合いによって呼び出し音を代える処理を行う。こうすることで呼び出された側が、着信と同時におおその内容を把握することが出来る。また本人が、受け答え等できない身体状態であっても緊急事態を知らせることが出来る。予め登録されている連絡先には、自宅、医療センター、管理センター、ホームサーバなどがあり得る。

【 0 0 4 5 】

登録されている連絡先への電話連絡を行うとき、個人情報ファイルによって、呼び出し（着信）音と音量を予め決められたものに変更する設定を行う。このような設定によれば、遠隔地で呼び出しを受けた者はデータの詳細を呼び出し音のもつ意味と記号性によって直感的に判断でき、緊急状態に即座に対処することが可能になる。また、個人情報ファイルによって、このような電話連絡は自宅、医療センター、管理センター、ホームサーバなどに行うようにしてもよい。

【 0 0 4 6 】

ステップ S 1 1 4 では、ログ情報の出力処理を行う。このようなログ情報の出力処理のためのログデータは、中段判定処理 B) で取得したログデータ、及びリアルタイムの生体データなどであり、これらを医療センター、管理センター、ホームサーバなどに送信する。

【 0 0 4 7 】

E) 車両制御通知処理であるステップ S 1 1 5 及びステップ S 1 1 6 はオプション的な所定である。これらのステップでは、車両コンピュータ、車内 LAN、ナビゲーションシステム等のインテリジェント機能搭載車両を前提としている。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 1 1 5 においては、携帯電話 1 0 0 を装着しているユーザーが車両に乗車中であるかどうか判定され、緊急事態発生が車両乗車中であるか否かの判定がなされる。このような判定処理方法としては、ブルートゥース通信による携帯電話 1 0 0 本体と車両側とのリモート通信（ハンズフリー電話等に用いられる）機能を用いることができる。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 1 5 における判定の結果が N であればステップ S 1 0 2 へと進み、 Y であれば続くステップ S 1 1 6 へと進む。

【 0 0 5 0 】

ステップ S 1 1 6 においては、車両停止制御への通知信号出力が行われる。緊急事態発生が車両乗車中である場合、緊急時に安全に車両を停止制御すべく、信号情報を車両側に出力する。本信号は、安全に停車を行うためカーナビゲーション、車両を安定させるための車両安定化制御システム、横すべり防止装置の情報として用いられる。

【 0 0 5 1 】

以上、本発明の携帯情報端末機器によれば、ユーザーの日常生活の中で身体的、時間的

10

20

30

40

50

拘束をほとんど受けずに簡易に、しかも、ユーザーの状態に対応した生体情報を計測、記録することが出来る。また、本発明の携帯情報端末機器によれば、また送受信機能を使った自宅、医療センター、管理センター、ホームサーバなどとの連携で安心した健康管理、生体情報管理が可能になる。また、本発明の携帯情報端末機器によれば、ユーザーの状態情報と生体情報さらに位置情報などを対応させたログデータを取得することが可能となるため、より精度の高い健康管理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器の外観斜視図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器のブロック構成の概略を示す図である。

10

【図3】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器の処理に関するフローチャートを示す図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話100）の装着・姿勢・動作検知部400における装着検知を説明する図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話100）の装着・姿勢・動作検知部400における姿勢検知を説明する図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る携帯情報端末機器（携帯電話100）の装着・姿勢・動作検知部400における動作検知を説明する図である。

20

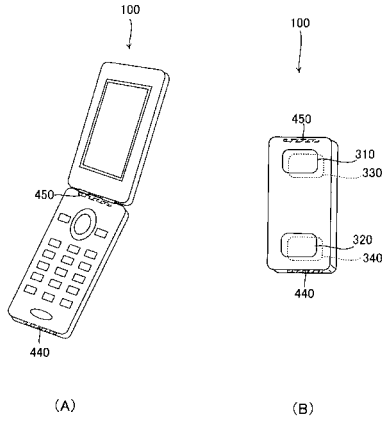
【符号の説明】

【0053】

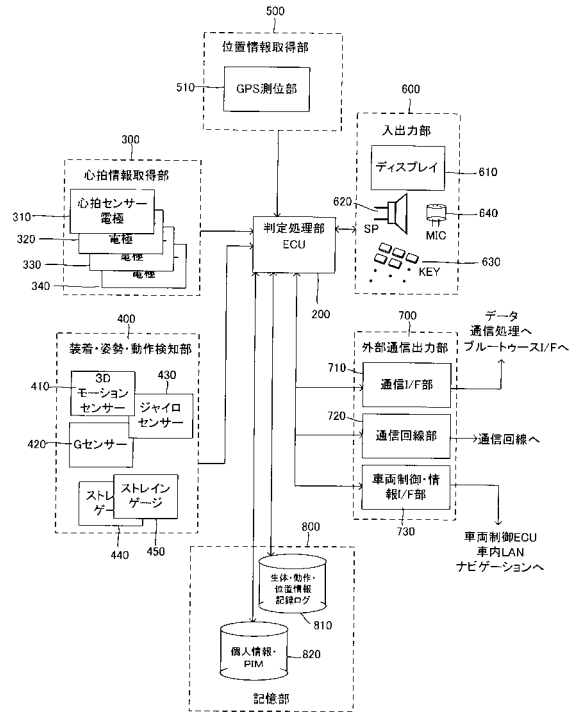
100・・・携帯電話、200・・・判定処理部、300・・・心拍情報取得部、310～340・・・心拍センサー電極、400・・・装着・姿勢・動作検知部、410・・・3Dモーションセンサー、420・・・Gセンサー、430・・・ジャイロセンサー、440、450・・・ストレインゲージ、500・・・位置情報取得部、510・・・GPS測位部、600・・・入出力部、610・・・ディスプレイ、620・・・スピーカー、630・・・キー入力部、640・・・マイク、700・・・外部通信出力部、710・・・通信I/F部、720・・・通信回線部、730・・・車両制御・情報I/F部、800・・・記憶部、810・・・生体・動作・位置情報記録ログ、820・・・個人情報・PIM

30

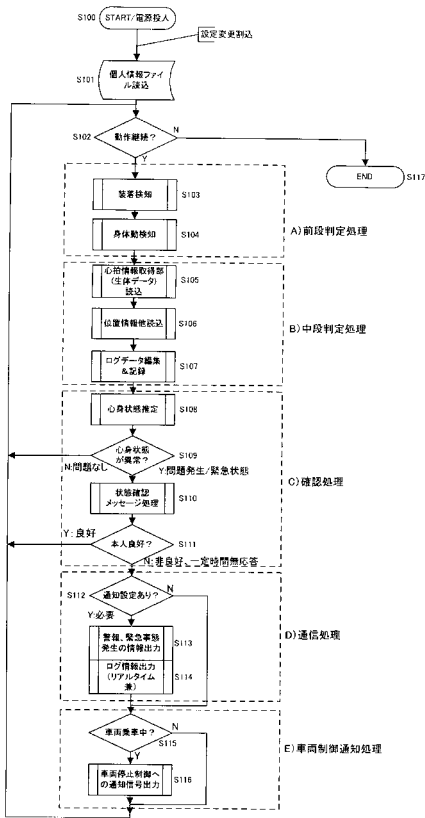
【図1】



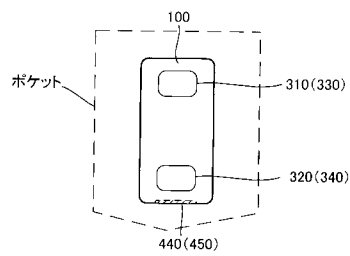
【図2】



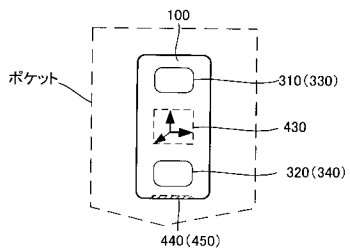
【図3】



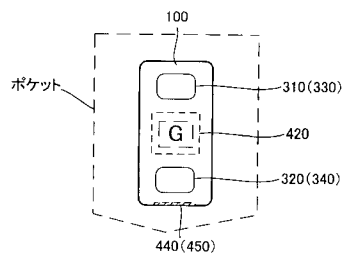
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I

A 6 1 B 5/11 (2006.01)

(74)代理人 100119220

弁理士 片寄 武彦

(72)発明者 鈴木 誠一

東京都千代田区外神田2丁目19番12号 株式会社エクス・リサーチ内

審査官 遠藤 孝徳

(56)参考文献 特開2006-110180(JP,A)
特開2002-245167(JP,A)
特開平9-108194(JP,A)
特開2005-237569(JP,A)
特開2005-172625(JP,A)
特開2003-319921(JP,A)
特開2006-180899(JP,A)
特許第3667327(JP,B2)
特表2005-511174(JP,A)
特表2003-521972(JP,A)
特開2005-287691(JP,A)
国際公開第2005/048832(WO,A1)
特許第3867168(JP,B2)
特表2002-506262(JP,A)
特表2001-510697(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B 5 / 0 2 - 5 / 0 2 9 5

A 6 1 B 5 / 0 0

A 6 1 B 5 / 0 4 - 5 / 0 4 9 6

A 6 1 B 5 / 1 0 3 - 5 / 1 1 3

J S T P l u s / J M E D P l u s / J S T 7 5 8 0 (J D r e a m I I)

专利名称(译)	移动信息终端设备		
公开(公告)号	JP5019035B2	公开(公告)日	2012-09-05
申请号	JP2007074300	申请日	2007-03-22
申请(专利权)人(译)	有限公司Ekuosu研究		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司Ekuosu研究		
[标]发明人	鈴木誠一		
发明人	鈴木 誠一		
IPC分类号	A61B5/0245 A61B5/00 A61B5/0408 A61B5/0492 A61B5/0404 A61B5/11		
FI分类号	A61B5/02.321.D A61B5/00.102.C A61B5/04.300.E A61B5/04.310.H A61B5/10.310.A A61B5/02.711.D A61B5/0245.100.D A61B5/11		
F-TERM分类号	4C017/AA02 4C017/AA19 4C017/AB04 4C017/AC16 4C017/BD06 4C017/CC02 4C017/CC06 4C017/DD14 4C017/EE15 4C017/FF17 4C027/AA02 4C027/BB03 4C027/EE01 4C027/GG15 4C027/GG18 4C027/HH03 4C027/HH06 4C027/JJ03 4C027/KK03 4C027/KK05 4C038/VA04 4C038/VB31 4C038/VC20 4C117/XA05 4C117/XB01 4C117/XB18 4C117/XC14 4C117/XC15 4C117/XC16 4C117/XC19 4C117/XC30 4C117/XD24 4C117/XE13 4C117/XE17 4C117/XE26 4C117/XE27 4C117/XE76 4C117/XF01 4C117/XF22 4C117/XG05 4C117/XG06 4C117/XG20 4C117/XH03 4C117/XH18 4C117/XJ12 4C117/XJ25 4C117/XJ42 4C117/XJ43 4C117/XJ45 4C117/XJ46 4C117/XJ52 4C117/XN04 4C117/XN06 4C117/XP01 4C117/XP03 4C117/XP08 4C117/XP11 4C117/XP13 4C127/AA02 4C127/BB03 4C127/EE01 4C127/GG15 4C127/GG18 4C127/HH03 4C127/HH06 4C127/JJ03 4C127/KK03 4C127/KK05 4C127/LL04		
代理人(译)	青木健二 米泽明		
其他公开文献	JP2008229092A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种便携式信息终端设备，用于测量和记录关联状态信息，生物信息，位置信息等的日志数据，而不会在物理上或时间上限制用户的日常生活。 解决方案：用于获取佩戴者的生物特征数据的便携式信息终端设备包括多个心跳传感器电极和来自心跳传感器电极的电流作为放大器用于检测用户是否正在佩戴设备的附件检测单元400;用于检测由佩戴检测单元400获取的佩戴/非佩戴状态和从心跳信息获取单元300获取的生物数据的佩戴检测单元400并且与附件相关的数据彼此相关联，作为生物/条件对应数据。 .The

【 図 2 】

