

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-171544

(P2009-171544A)

(43) 公開日 平成21年7月30日(2009.7.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 U	4C038
A61B 5/12 (2006.01)	A61B 5/12	4C117
A61B 5/107 (2006.01)	A61B 5/10 300Q	5K027
A61B 5/117 (2006.01)	A61B 5/10 320B	
A61B 5/08 (2006.01)	A61B 5/08	

審査請求 未請求 請求項の数 76 O L 外国語出願 (全 24 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2008-227802 (P2008-227802)
 (22) 出願日 平成20年9月5日(2008.9.5)
 (31) 優先権主張番号 11/899,606
 (32) 優先日 平成19年9月5日(2007.9.5)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507403768
 シーリート エルエルシー
 アメリカ合衆国, ワシントン州 9800
 4, ベルビュー, 1756 114ティ
 エイチ エーブイイー エスイー ナンバ
 ー110
 (74) 代理人 100088904
 弁理士 庄司 隆
 (74) 代理人 100124453
 弁理士 資延 由利子
 (74) 代理人 100135208
 弁理士 大杉 卓也
 (74) 代理人 100152319
 弁理士 曾我 亜紀

最終頁に続く

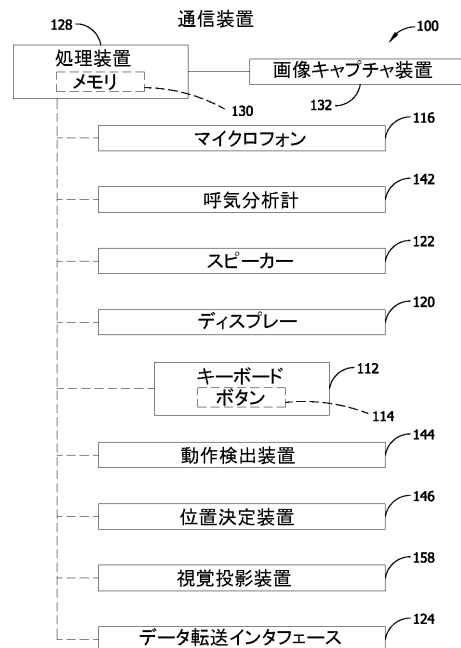
(54) 【発明の名称】 生理学的状態の測定装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】健康状態の継続的なモニタリングを可能とする生理学的状態の測定のための検出システムを提供する。

【解決手段】装置は携帯端末で構成可能であって、1つ以上の通信伝達およびオーディオ/ビデオ再生手段と生体信号検出手段を備え、装置の出力の操作および使用者の反応の分析および生体信号の解析による生理学的状態(聴力、視力、器用さ、記憶力、呼気分析、体動・振動など)を測定測定する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 1 つの通信伝達またはオーディオ/ビデオ再生用に設定されている装置であって、前記装置の出力の操作および使用者の反応の分析による生理学的状態の測定のための検出システムを含む、前記装置を備える器具。

【請求項 2】

前記装置が携帯電話である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 3】

前記装置が携帯情報端末である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 4】

前記装置が携帯ゲームプレーヤーである、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 5】

前記装置が携帯オーディオプレーヤーである、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 6】

前記装置が使用者の聴力を測定するために設定される前記検出システムを備える、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 7】

使用者の聴力を測定するために設定された前記検出システムに動作可能に連結される前記装置のオーディオ出力の大きさを操作するための回路を備え、使用者の聴力を測定するために設定される前記検出システムである、請求項 6 に記載の器具。

【請求項 8】

使用者の聴力を測定するために設定された前記検出システムに動作可能に連結される前記装置の前記オーディオ出力の周波数を操作するための回路を備える前記装置である、請求項 6 に記載の器具。

【請求項 9】

使用者の視力を測定するために設定される前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 10】

使用者の視力を測定するために設定された前記検出システムに動作可能に連結される前記装置のテキストのフォントサイズを操作するための回路を備え、使用者の視力を測定するために設定される前記検出システムである、請求項 9 に記載の器具。

【請求項 11】

使用者の器用さを測定するために設定されている前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 12】

前記装置の操作および使用者の入力に反応する回路に動作可能に連結される、器用さを測定するために設定された前記検出システムを備え、使用者の器用さを測定するために設定される前記検出システムである、請求項 11 に記載の器具。

【請求項 13】

前記生理学的状態の測定に関連したデータを格納するように設定された前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 14】

前記生理学的状態の測定に関連したデータを転送するように設定された前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 15】

前記装置により供給された入力に対する使用者の反応時間を測定するように設定され前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 16】

使用者の記憶能力を測定するために設定される前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

10

20

30

40

50

【請求項 17】

擬似乱数タイミング方式により前記生理学的状態を測定するように設定された前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 18】

生理学的状態の測定が可能な時に、前記生理学的状態を測定するように設定された前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 19】

生理学的状態の測定が要求された時に、前記生理学的状態を備える前記検出システムを備える前記装置である、請求項 1 に記載の器具。

【請求項 20】

ハウジング、前記ハウジングで囲まれた処理装置、および画像を取り込むための画像キャプチャ装置を備え、前記画像を分析することにより生理学的状態を測定するように設定される前記通信装置である、前記画像キャプチャ装置が前記処理装置と連結される通信装置。

10

【請求項 21】

前記画像キャプチャ装置がカメラである、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 22】

前記処理装置が顔立ちを認識するように設定される、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 23】

前記処理装置が網膜スキャンを実行するように設定される、請求項 20 に記載の通信装置。

20

【請求項 24】

前記処理装置が経皮スキャンを実行するように設定される、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 25】

前記処理装置に電氣的に連結されるマイクロフォンをさらに備える、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 26】

前記処理装置が前記マイクロフォンで受信したオーディオに基づき生理学的状態を測定するように設定される、請求項 25 に記載の通信装置。

30

【請求項 27】

前記処理装置が前記マイクロフォンで受信した前記オーディオに基づき使用者との同一性を測定するように設定される、請求項 26 に記載の通信装置。

【請求項 28】

前記処理装置に電氣的に連結されている呼気分析計をさらに備える、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 29】

前記呼気分析計が使用者の息を分析するように設定される、請求項 28 に記載の通信装置。

【請求項 30】

前記呼気分析計が前記使用者の前記息についてアルコールの存在を測定するように設定される、請求項 29 に記載の通信装置。

40

【請求項 31】

前記処理装置に電氣的に連結されているスピーカーをさらに備える、請求項 20 に記載の通信装置。

【請求項 32】

前記処理装置が使用者の聴力を測定するように設定される、請求項 31 に記載の通信装置。

【請求項 33】

前記処理装置が前記聴力を測定するように設定され、前記スピーカーにより供給されるオ

50

オーディオ出力の音量を操作するための回路に動作可能に連結される、請求項 3 2 に記載の通信装置。

【請求項 3 4】

前記スピーカーにより供給されるオーディオ出力の音量を操作するための前記回路は、前記使用者がベルに応答する、ベル音量を調節して音量レベルを決定するための回路を備える、請求項 3 3 に記載の通信装置。

【請求項 3 5】

前記処理装置が前記聴力を測定するように設定され、前記スピーカーにより供給されるオーディオ出力の周波数を操作するための回路に動作可能に連結される、請求項 3 2 に記載の通信装置。

10

【請求項 3 6】

前記スピーカーにより供給されるオーディオ出力の周波数を操作するための前記回路は、前記使用者がベルに応答する、ベルの周波数を調節して周波数レベルを決定するための回路を備える、請求項 3 5 に記載の通信装置。

【請求項 3 7】

前記処理装置に電氣的に連結されるディスプレイをさらに備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 3 8】

前記処理装置が使用者の視力を測定するように設定される、請求項 3 7 に記載の通信装置。

20

【請求項 3 9】

前記処理装置は使用者の視力を測定するように設定されており、前記ディスプレイ上でのテキスト出力のフォントサイズを操作する回路に動作可能に連結されている前記使用者の前記視力を測定するように設定された前記処理装置を備える、請求項 3 8 に記載の通信装置。

【請求項 4 0】

キーボードをさらに備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 4 1】

前記キーボードに多数のボタンが含まれる、請求項 4 0 に記載の通信装置。

【請求項 4 2】

前記処理装置が使用者の器用さを測定するように設定される、請求項 4 1 に記載の通信装置。

30

【請求項 4 3】

前記処理装置は前記使用者が前記多数のボタンのうち一つを押す動作を測定するように設定される、請求項 4 2 に記載の通信装置。

【請求項 4 4】

前記処理装置に電氣的に連結された動作検出装置をさらに備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 4 5】

前記動作検出装置が加速度計である、請求項 4 4 に記載の通信装置。

40

【請求項 4 6】

前記動作検出装置が使用者の振動測定値を測定するように設定される、請求項 4 4 に記載の通信装置。

【請求項 4 7】

前記処理装置が前記動作検出装置により検出された動作により使用者の転倒を測定するように設定される、請求項 4 4 に記載の通信装置。

【請求項 4 8】

前記処理装置に電氣的に連結された位置決定装置をさらに備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 4 9】

50

前記位置決定装置がGPS受信機である、請求項 4 8 に記載の通信装置。

【請求項 5 0】

前記位置決定装置に動作可能に連結されている前記処理装置が使用者の動きを監視するよう設定される、請求項 4 8 に記載の通信装置。

【請求項 5 1】

前記使用者の動きが指定期間停止時に警告メッセージを出すように設定される前記処理装置である、請求項 5 0 に記載の通信装置。

【請求項 5 2】

前記処理装置に電氣的に連結された視覚投影装置をさらに備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

10

【請求項 5 3】

前記視覚投影装置が画像をある表面に投影するよう設定される、請求項 5 2 に記載の通信装置。

【請求項 5 4】

前記処理装置が使用者の視力を測定するように設定される、請求項 5 3 に記載の通信装置。

【請求項 5 5】

前記処理装置が使用者の視力を測定するように設定されており、前記使用者の前記視力を測定するよう設定された前記処理装置に動作可能に連結されている、前記表面上の前記画像を操作するための回路を備える、請求項 5 4 に記載の通信装置。

20

【請求項 5 6】

前記処理装置が擬似乱数タイミング方式により前記生理学的状態を測定する、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 5 7】

前記処理装置は生理学的状態測定が可能な時には前記生理学的状態を測定するよう設定される、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 5 8】

前記処理装置は生理学的状態測定が要求された時に前記生理学的状態を測定するよう設定される、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 5 9】

前記処理装置がメモリを備える、請求項 2 0 に記載の通信装置。

30

【請求項 6 0】

前記メモリが前記生理学的状態の測定に関連したデータを格納する、請求項 5 9 に記載の通信装置。

【請求項 6 1】

前記処理装置が前記生理学的状態の測定に関連したデータを転送するよう設定される、請求項 2 0 に記載の通信装置。

【請求項 6 2】

前記処理装置が前記動作検出装置により検出された動作により使用者の発作を測定するよう設定される、請求項 4 7 に記載の通信装置。

40

【請求項 6 3】

前記処理装置が前記メモリに格納された前記生理学的状態の測定に関連した前記データへの無断アクセスを防止するよう設定される、請求項 6 0 に記載の通信装置。

【請求項 6 4】

前記処理装置が転送されたデータへの無断アクセスを防止するよう設定される、請求項 6 1 に記載の通信装置。

【請求項 6 5】

前記処理装置が前記メモリ内に格納される前記生理学的状態の測定に関連したデータを暗号化するよう設定される、請求項 6 0 に記載の通信装置。

【請求項 6 6】

50

前記処理装置が転送されたデータを暗号化するように設定される、請求項 6 3 に記載の通信装置。

【請求項 6 7】

前記処理装置が前記警告メッセージを暗号化するように設定される、請求項 5 1 に記載の通信装置。

【請求項 6 8】

ハウジング、前記ハウジングで囲まれた処理装置、ならびに前記通信装置が前記装置の出力の操作および使用者の反応の分析によって第二の生理学的状態を測定するように設定され、第一の生理学的状態を測定するために前記処理装置に電氣的に連結されるセンサーを備える通信装置。

10

【請求項 6 9】

前記センサーが心電計信号を測定するように設定される、請求項 6 8 に記載の通信装置。

【請求項 7 0】

前記処理装置が前記心電計信号により心筋虚血 / 梗塞または心不整脈のうち少なくとも 1 つを検出するように設定される、請求項 6 8 に記載の通信装置。

【請求項 7 1】

前記センサーが呼吸数および酸素レベルを測定するように設定される、請求項 6 8 に記載の通信装置。

【請求項 7 2】

前記処理装置に連結される 1 以上のヘッドホンにさらに備える、請求項 6 8 に記載の通信装置。

20

【請求項 7 3】

前記センサーが 1 以上のヘッドホン内に格納される、請求項 7 2 に記載の通信装置。

【請求項 7 4】

前記センサーが脳波信号を測定するように設定される、請求項 7 1 に記載の通信装置。

【請求項 7 5】

前記センサーが汗の化学成分および / または皮膚の pH レベルを測定するように設定される、請求項 6 8 に記載の通信装置。

【請求項 7 6】

少なくとも 1 つの通信伝達またはオーディオ / ビデオ再生用に設定される装置であって、前記装置の出力および使用者の反応の分析に対する生理学的状態の測定のための検出システムを含む、前記装置を備える器具。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

概要

装置は、1 つ以上の通信伝達およびオーディオ / ビデオ再生用に設定されている。この装置には、装置の出力の操作および使用者の反応の分析による生理学的状態の測定のための検出システムが含まれる。

通信装置には、ハウジング、ハウジングで囲まれた処理装置、および画像を取り込むための画像キャプチャ装置が含まれる。画像キャプチャ装置は、処理装置に電氣的に連結されている。通信装置は、画像キャプチャ装置で取り込まれた画像を分析することによる生理学的状態の測定用に設定されている。

40

上記の概要は、例証のためだけのものであり、いかなる形でも限定することは意図されていない。上記に描写した例証のための態様、実施例、および形態に加えて、さらなる態様、実施例、および形態は、図面および下記の詳細な説明を参照することで明らかとなる。

【背景技術】

【0002】

背景

現代社会において、持ち運び可能な電子装置は普遍的なものになった。コンポーネント

50

の小型化が急速になり増加しつつあることから、こうした装置は、ますます洗練されたものとなってきた。ところが、こうした装置では使用者の健康状態の測定ができない。使用者の健康状態の測定は、医療提供者を前にして年一回の検査の時だけに実施されることがよくある。多くの人々が自分の健康に影響を及ぼしうる生理学的特性の定期的なモニタリングによる恩恵を受けることになる。その他の使用者は、健康に関連した状態についての進行状態のモニタリングに関する情報を希望することも考えられる。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0003】

詳細な説明

以下の詳細な説明においては、添付図面を参照するが、これは本書の一部を形成する。文脈から別途の判断がなされない限り、図面の類似した記号は一般に類似したコンポーネントを示す。詳細な説明、図面、および特許請求の範囲で説明した例示的な実施形態は、限定的なものではない。ここで提示された主題の精神または範囲を逸脱することなく、その他の実施形態を利用することもでき、またその他の変更を行うこともできる。

【0004】

図1~15を全般的に参照することにより、装置100は図解される。装置100は、携帯電話102（例えば、図2）、携帯情報端末（PDA）104（例えば、図3）、携帯ゲームプレーヤー106（例えば、図4）、携帯オーディオプレーヤー108（例えば、図5）、またはカリフォルニア州クパチーノ市のApple Inc.により市販されているiPodなどその他の種類の装置などで構成しうる。装置100は、一般に使用者をベースにした対話のための手段を表す。使用者をベースにした対話は、例えば、電子的に入力（使用者が生成する指令など）を受信し、出力（オーディオ、ビデオ、または触覚反応など）を供給するための電子回路や別組の電気接続と共に導入しうる。電子回路は、1枚の基板上に保持された相互接続した電子コンポーネントやコネクタの集合である集積回路（IC）で構成しうる。その機能を実現するために、1つ以上のICを装置100に含めることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0005】

装置100は、絶縁体で作成した基板の1つ以上の側面に重ね合わせた（プリントした）導電性パスを持つプリント基板で構成しうる。プリント基板には、内部信号層、電源および接地面、および必要に応じてその他の回路が含まれうる。プリント基板には、チップ、ソケット、およびこれに類似したものなど、各種のコンポーネントを接続しうる。当然ながら、これらのコンポーネントをプリント基板に含まれている各種また各層の回路に接続しうる。

【0006】

装置100には、装置100に含まれている可能性のあるプリント基板およびその他のコンポーネントを少なくとも部分的に含んだりおよび/または保持したりするための保護カバーなどのハウジング110を含みうる。ハウジング110は、合成もしくは半合成の重合製品で構成されるプラスチック材料などの材料で形成しうる。別の方法として、ハウジング110は、ゴム材料、ゴムに似た性質のある材料、および金属を含むその他の材料で形成しうる。ハウジング110は、耐衝撃性および耐久性をもたせるように設計することもできる。さらに、ハウジング110は、使用者の手により人間工学的に握れるように設計することもできる。

【0007】

装置100は、エネルギーを蓄え、電気的な形態で利用できるようにする1つ以上の電池を経由して電源供給しうる。別の方法として、装置100は、中央公共設備により供給される電気エネルギーを経由して電源供給しうる（例えば、AC本線を経由）。装置100には、コードを経由したコンセントに装置を接続して、装置100に電源を供給したりおよび/または電池の充電をするためのポートを含みうる。別の方法として、装置100は、無線配電用に設計された充電ステーションの付近に装置を置くことで充電および/または無線で電源

10

20

30

40

50

供給をすることもできる。

【0008】

使用者をベースにした対話は、各種の技法を利用することで導入しうる。装置100は、多数のボタンを含むキーボード112（例えば、図2、図4、図5など）で構成しうる。使用者は、ボタン114（例えば、図2、図3、図4、図5など）を押して、電気スイッチを動作させ、それによって装置100の電気接続を確立することで、装置で対話しうる。使用者は、マイクロフォン116（例えば、図3）へ可聴コマンドまたはコマンドシーケンスを発することができる。装置100は、生理学的状態の測定のためのセンサー118（例えば、図8）で構成しうる。センサー118には、電極を含めることができる。センサー118は、心臓の信号、肺の信号、神経信号および化学的信号を測定しうる。心臓の信号には、心電計信号を含めることができる。心電計（ECG）の信号によって、心筋虚血／梗塞または心不整脈などの潜在的な心臓の事象を示しうる。肺の信号によって、酸素レベル、呼吸数、および血液ガス値を示しうる。神経信号には、脳波の（EEG）信号を含めうる。化学的信号には、呼吸分析計142（例えば、図1）により測定された息の成分に加え、皮膚pHレベル、汗の成分を含めうる。装置100と動作できるように連結可能なヘッドホンを、脳波の（EEG）信号などの信号を獲得するために利用しうる。当然ながら、センサー118は、電気活動の検出や電気エネルギーの供給のために身体組織と接触させて配置した導電性の要素で構成しうる（例えば、図8）。

10

【0009】

使用者をベースにした対話は、使用者への触覚フィードバックを提供することで、促進することができる。装置100には、タッチスクリーンのボタン押しの感覚、入力装置（例えば、ジョイスティック／コントロールパッド）を操作するときの変位耐性、およびこれに類似したものなど、触覚フィードバックを提供するための電氣的や力学的なさまざまなコンポーネントを含めることができる。装置100は、ディスプレイ120（例えば、図2、図3、図4、図5など）を介した視覚的形態で、スピーカー122（例えば、図2、図3、図4、図5など）を介したオーディオの形態で、および希望に応じてその他のオーディオ／視角再生メカニズムで使用者にデータを提示するフィードバックを供給することができる。

20

【0010】

ディスプレイ120は、液晶ディスプレイ（LCD）、発光ダイオード（LED）ディスプレイ、有機発光ダイオード（OLED）ディスプレイ、陰極線管（CRT）ディスプレイ、光ファイバーディスプレイ、およびその他のディスプレイタイプで構成しうる。当然ながら、所望により、視覚情報を使用者に提示するために、各種のディスプレイを利用しうる。同様に、各種のメカニズムを利用して、装置100の使用者にオーディオ情報を提示しうる。スピーカー122は、電気エネルギー（例えば、電子回路からの信号）を使用者の可聴範囲付近の周波数での力学的エネルギーに変換するためのトランスデューサで構成しうる。

30

【0011】

装置100は、通信伝達用に設定した通信装置で構成しうる。通信装置は、使用者と1人以上のその他の個人との間の相互接続を促進するために利用しうる。通信装置は、1人の個人から別の個人に転送するために音声を電気信号に変換することで、使用者と別の個人との間の音声データを転送するために提供できる。通信装置は、電気信号の形態での送信データを1つの装置から別の装置に転送することで、装置100と別の装置との間で電子データを転送するために提供できる。通信装置は、物理的接続および／または無線接続を介して別の個人や別の装置と接続しうる。

40

【実施例】

【0012】

通信装置は、例えば、電話ジャック、イーサネット（登録商標）ジャック、またはこれに類似したものなどの物理的相互接続コンセントを経由して別の個人および／または別の装置と接続しうる。別の方法として、通信装置は、例えば、無線ネットワークプロトコル、無線、赤外線伝送、およびこれに類似したものを利用するなど、無線接続方式を経由して、別の個人や別の装置と接続しうる。装置100には、物理的接続もしくは無線接続を利

50

用して1人以上の個人に接続するためのデータ転送インタフェース124（例えば、図1）を含めうる。データ転送インタフェース124は、イーサネット（登録商標）ポートなどの物理的アクセスポイント、送受信されたデータの形式化および復号化のための実行可能なソフトウェアなどのソフトウェア定義の伝送の仕組みのほか、希望に応じた通信伝達用のその他のインタフェースで構成しうる。

【0013】

装置100は、使用者の生理学的データの転送用に利用しうることが意図されている。伝送済データは、暗号化、またはパスコードによる保護をして、伝送済データへの無断アクセスを防止し、それによって権限のある担当者のみが伝送済データにアクセスできるようにしうる。暗号化とは、データが数学的に雑然とした状態になり、一般には復号化キーを使用することによって復号化しない限りデータが判読できなくなる、処理装置128により実行されるプロセスを意味しうる。

10

【0014】

装置100は、電波エネルギーの形態でのデータの放射や受信をするためのアンテナ126を含みうる。アンテナ126は、完全にまたは一部をハウジング110で囲んだり、ハウジング110の外に存在させることができる。装置100は、半二重無線伝送方式の場合には単一の周波数によって、また全二重無線伝送方式の場合には複数の周波数によって、アンテナ126を利用して無線による送受信をすることができる。アンテナは、1つ以上の所望の無線周波数帯で情報を効果的に受信および送信するために構築しうる。別の方法として、装置100は、アンテナ126の送受信の周波数を必要に応じて1つ以上の周波数帯に合わせるためのソフトウェアやハードウェアを含みうる。

20

【0015】

装置100は、アナログ形式でのデータの送信および/または受信ができる。別の方法として、装置100は、デジタル形式でのデータの送信や受信ができる。装置100は、信号を1つの形式から別の形式に変換するための、アナログからデジタルへの変換ハードウェアおよび/またはデジタルからアナログへの変換ハードウェアを含みうる。さらに、装置100は、高速での信号操作演算を実施するためのデジタル信号プロセッサ（DSP）を含みうる。処理装置128（例えば、図1、図2など）を、装置100に含めて、少なくともハウジング110によって実質的に囲むことができる。処理装置128は、マイクロフォン116、スピーカ122、ディスプレイ120、キーボード112、およびデータ転送インタフェース124などの装置100のその他のコンポーネントと電気的に連結させることができる。処理装置は、キーボード112および/またはマイクロフォン116からのデータ受信、ディスプレイ120および/またはスピーカ122へのデータ送信、データシグナル伝達の制御、およびプリント基板上のその他の機能の調整のためのマイクロプロセッサで構成しうる。

30

【0016】

処理装置128は、使用者のステータスに関連したデータ（例えば、生理学的状態の測定値）の転送機能をもちうる。装置100は、広範囲の周波数全体にわたり動作する各種の送信装置および受信装置に接続することができる。装置100は、多数の無線ネットワーク基地局に多様に接続しうる。別の方法として、装置100は、多数の携帯電話基地局に多様に接続しうる。このように、装置100は、使用者と1人以上のその他の個人との間の通信伝達の確立および維持をしつつ、装置100は地理的に移動可能としうる。処理装置128は、基地局との信号伝達を命令・制御しうる。通信装置は、周波数分割多元接続（FDMA）、時分割多元接続（TDMA）、および符号分割多重接続（CDMA）などを含む、各種の技術を利用した情報の送受信ができる。通信装置は、携帯電話、携帯電話102、ポケットベル、テレフォニー搭載のハンドヘルドコンピュータ、携帯情報端末（PDA）104、および通信伝達用に装備されたその他の装置などを含む、各種のテレフォニー対応の装置で構成しうる。

40

【0017】

装置100は、ランダムアクセスメモリ（RAM）、読み出し専用メモリ（ROM）、電気的消去再書き込み可能ROM（EEPROM）、およびプログラム可能不揮発性メモリ（フラッシュメモリ）を含む、情報の格納および検索のための各種のコンポーネントを含みうる。処理装

50

置128は、装置100のメモリ内でのデータの格納および検索の管理用に利用しうる。処理装置128は、装置100とさらに1人以上の個人との間の転送用にデータの書式設定にも利用しうる。処理装置128は、説明した格納および検索用コンポーネントなどのメモリ130（例えば、図1）で構成しうる。メモリ130は、データキャッシュの形態で提供しうる。メモリ130は、使用者のステータスに関連したデータ（例えば、生理学的状態の測定値）の格納に利用しうる。メモリ130は、処理装置128により実行可能な命令の格納に利用しうる。こうした命令は、装置100に固有のコンピュータプログラム、サードパーティからデータ転送インタフェース124を経由して取得したソフトウェアのほか、所望により、その他の命令で構成しうる。

【0018】

処理装置128およびメモリ130には、使用者にとってプライバシーを保証するために、生理学的データの無断開示を防止するための安全対策を含めうるということが意図されている。例えば、データは暗号化、またはパスワードによる保護をして、指定された担当者のみへのアクセスが許可されるようにできる。さらに、生理学的データは、さまざまなセキュリティレベルに分割して、それによってオープンアクセス、事前に選択した個人、および緊急連絡を含むさまざまなレベルのアクセス権が存在するようにできる。

【0019】

装置100は、単一の画像（例えば、静止画像）または一連の画像（例えば、ムービー）を取り込むためのカメラ132（例えば、図2、図3など）などの画像キャプチャ装置で構成しうる。画像キャプチャ装置は、画像の受信に処理装置128に電氣的に連結しうる。カメラ132により取り込んだ画像は、処理装置128による命令どおりに装置100の情報の格納および検索用コンポーネントにより格納しうる。画像は、電気信号に変換して、使用者と、1人以上のその他の個人との間の相互接続を介して（例えば、物理的または無線による接続を介して）一方の個人から他方の個人へと転送しうる。

【0020】

装置100は、生理学的状態の測定用に装備しうる。測定は、バックグラウンドで、明示的な使用者の命令なく実施しうる。さらに、測定は、受動的な方法（例えば、使用者の命令なしにおよび/または使用者の認識なしになど）または能動的な方法（例えば、使用者の命令に従いおよび/または使用者の認識下でなど）で実施しうる。生理学的測定は、使用者のステータス（例えば、使用者の健康状態および/または快適さ）を判断するために利用しうる。別の方法として、装置100の機能を命令するために生理学的測定を利用しうる。例えば、携帯電話102の場合には、使用者の声の大きさを上げる行為により、電話からのある反応を引き起こさせることができる。反応は、スピーカー122により出力されるオーディオの音量を上げることから構成しうる。当然ながら、能動的方法と受動的方法のどちらにおいても、装置100によりとられた生理学的測定は、各種の目的で利用しうる。

【0021】

カメラ132などの画像キャプチャ装置は、使用者の画像134を取り込むために利用しうる。その後、カメラ132から、画像134（例えば、図6）を、画像を分析しうる処理装置128に供給できる。処理装置128は、各種の光学測定技法を利用して画像134を分析しうる。例えば、顔認識のためにさまざまな顔の形態136について光学測定をとりうる。別の方法として、使用者の目の画像138（例えば、図6）を取り込むためにカメラ132を利用しうる。処理装置128は、画像138を分析し、使用者の目の網膜スキャン140（例えば、図7）を実施しうる。

【0022】

顔立ちの認識および網膜スキャンは、使用者の身元確認や使用者のステータス（例えば、使用者の全般的な健康状態および/または快適さ）のモニタリングを含む、各種の目的に利用しうる。例えば、画像134および138は、さまざまな形および寸法（例えば、ほくろおよび/またはあざの大きさ）、調子および色合い（例えば、皮膚の色/蒼白さ）、および使用者のステータスが表示するその他の特性について調べることができる。当然ながら、上記リストは、模範的かつ説明的にのみ挙げたもので、画像キャプチャ装置により取り

10

20

30

40

50

込まれた画像は、視覚的に識別可能な形態を持つ任意の生理学的状態または状況を識別するために分析しうる。

【0023】

センサー118を、皮膚を経由しての経皮的測定を実施するための処理装置128に連結しうる。別の方法として、こうした測定を実施するために別タイプの装置を利用しうる。これらの経皮的測定は、使用者の汗の量の判断、使用者の神経系の健康状態の判断、および必要に応じたその他の目的のために利用しうる。さらに、当然ながら、使用者の皮膚を経由した測定をするために、その他の機器を利用しうる。血糖値を判断するための血液サンプルのために使用者を調べるために、ニードルを利用しうる。別の方法として、使用者の接触刺激に対する感度を試験するために、プローブを利用しうる。

10

【0024】

使用者のステータスを判断するために、使用者の音声出力や使用者の周辺の測定をするためのマイクロフォン116を使用しうる。例えば、音声認識をするため（つまり、使用者の身元を確認するため）に使用者の声を分析しうる。別の方法として、生理学的状態を測定するために、処理装置128に使用者からのオーディオデータを供給するためのマイクロフォン116を利用しうる。例えば、使用者の気分を判断するために、使用者の音声出力を測定するためのマイクロフォン116を利用しうる。使用者の全体的な気分が分かっているか予測される健康状態に反していると判断された場合に、使用者に対して警告を発することもできる。例えば、高血圧患者の使用者には、声の強勢の判断が危険レベルであることが判明した場合には、過度の身体運動について警告しうる。別の例において、使用者の呼吸レベル（例えば、呼吸数）を判断するために、使用者のオーディオ出力の測定にマイクロフォン116を利用しうる。

20

【0025】

別の方法として、使用者の環境および/またはその特性を識別する目的で、使用者の周囲についての情報を収集するためのマイクロフォン116を利用しうる。装置100は、こうした特性を使用者または所望により別の個人に報告しうる。当然ながら、マイクロフォン116は、使用者に関する各種の生理学的および環境データの収集に利用しうる。さらに、当然ながら、処理装置128では、所望の組の情報および/または特性に応じて、多数の異なる方法でこのデータを分析しうる。

【0026】

装置100には、処理装置128に電氣的に連結された呼気分析計142（例えば、図1）（マイクロ流体チップ）を装備しうる。呼気分析計142は、使用者の息を受け、分析するために利用しうる。例えば、呼気分析計142は、使用者の息をサンプリングして、使用者の息についてアルコールの存在を判断/測定するために利用しうる。次に、処理装置128では、使用者の血中アルコール濃度を判断するために呼気分析計142でとった測定値を分析しうる。装置100は、特定の使用者について指定されたアルコールレベル（例えば、危険なレベルや違法なレベル）について報告するために利用しうる。さらに、呼気分析計142は、使用者の息について化学物質、ウイルス、バクテリアなどの存在の検出を含む、その他の目的にも利用しうる。使用者の息のその他の特性は、温度、湿度、およびその他の特性などについても同様にモニタリングおよび報告ができる。

30

40

【0027】

装置100には、処理装置128に電氣的に連結された動作検出装置144（例えば、図1、図2）を装備しうる。動作検出装置144は、装置100の加速、振動、および/またはその他の動きなどを検出し測定するための加速度計、または別の装置で構成しうる。装置100が使用者により保持または維持されているとき、使用者の動きは加速度計により測定でき、処理装置128により監視できる。処理装置128は、例えば、発作、パーキンソン病を示しうる震え、およびこれに類似したものなど、異常な動作を検出するために利用しうる。ゲームプレー装置の形態での装置100には、使用者のてんかん性発作を検出するための動作装置を含めることができ、その一方でビデオゲームの再生など装置100を使用できる。処理装置128は、歩調、および足を踏み出す回数（例えば、歩数計のように）を含めた使用者の動作

50

に関する情報の検出にも利用しうる。

【0028】

別の方法として、処理装置128は、使用者にとって有害となりうる行動を示す突然の加速および/または減速からなる異常な動作を検出するために利用しうる。例えば、急激な減速は、自動車事故を示している可能性があり、また突然の停止の後の急激な加速は、転倒を示している可能性がある。当然ながら、上記のシナリオは、模範的かつ例証的だけのものであり、動作検出装置144は、使用者および/または装置100の動作に関連した数多くのさまざまな特性を監視するために利用しうる。さらに、当然ながら、何らかの異常な行動または動作、または一定期間の動作の欠如を、家族（例えば、転倒の場合）を含めた第三者、安全監視サービス、または別の機関に報告しうる。

10

【0029】

装置100には、処理装置128に電氣的に連結した位置決定装置146を装備しうる。位置決定装置146（例えば、図1）は、装置100の地理的位置を決定するための手段で構成しうる。位置決定装置146（例えば、図1）は、GPS受信機などの全地球測位システム（GPS）装置で構成しうる。GPS受信機は、使用者の動きを監視するために利用しうる。例えば、図10に図示したとおり、装置100は、第一の時点で第一の地点148にあり、第二の時点で第二の地点150にありうる。装置100の場所を処理装置128に報告することにより、装置100は使用者の動きを監視することができる。

【0030】

一例において、使用者の動きは、長距離走などの運動をしているときの使用者が第一の地点148から第二の地点150まで移動した距離を決定することで調査しうる。この例において、装置100は、燃焼カロリー、またはこれに類似したものなど所定のデータを使用者に報告しうる。別の例において、長時間にわたる使用者の動きの欠如を監視することもできる。この例において、一定の期間のあいだ使用者の動きが止まったとき（または実質的に限定されたとき）、警告メッセージを使用者に（例えば、目覚ましコール）または第三者に（例えば、健康管理サービス）届けることもできる。

20

【0031】

一例において、装置100は、装置100の出力の操作および使用者の反応の分析による生理学的状態の測定のための検出システムで構成しうる。別の例において、装置100は、装置100の出力に対する生理学的状態/反応の測定および使用者の反応の分析のための検出システムから構成しうる。装置100は、使用者の生理学的状態/反応を測定するために装置100の出力を操作させうる。装置100の出力の操作には、出力の変更、出力の調節、および使用者との対話などがある。当然ながら、使用者の反応の測定には、装置の出力変動に対する反応の分析による生理学的状態の能動的測定と、装置100に関連したセンサーによる生理学的状態の受動的測定が含まれうる。検出システムは、装置100にとって不可欠な医療用センサーで構成しうる。使用者は、生理学的測定をするために装置100が検出システムを利用するよう要請しうる。別の方法として、装置100は、測定を密かに実施しうる。当然ながら、時間の経過にあわせて、要求に応じておよび/または密かに多数の測定をすることができ、またそうでなければすぐには分からないような使用者のステータスのパターンや徴候を判断するために、結果を分析しうる。さらに、使用者の病歴を基に測定をすることができ、こうした情報の収集およびその後の分析を最も効果的にするために、各種の情報収集および統計の技法を利用しうる。当然ながら、装置100では、そうした情報の収集に関連して使用者の身元を確認するために各種の技法を利用しうる。いったん使用者の身元が確認されると、装置は、その使用者についてのデータを適切に記録・監視しうる。

30

40

【0032】

装置100は、様々な使用者のために別個の組の情報を保持しうる。さらに、装置100では、ある特定の使用者についての情報を、関連性のある集団内のその他の使用者（例えば、家族関係を持つその他の使用者）についての情報に関連付けることができることが意図されている。この関連した情報は、複数の個人により利用されているとき、装置100により

50

収集しうる。例えば、家族内の多くの子供たちが電話を共有しうる。電話によって子供の一人に熱があることが特定された場合には、その情報を家族に報告することができるだけでなく、熱のないその他二人の子供の監視および報告もしうる。当然ながら、こうした報告は、測定に関する情報、および測定の期待される精度（信頼区間）で構成しうる。時刻歴を作成して、装置100で表示させおよび/または必要に応じて装置100外部に送信させることも意図されている。

【0033】

使用者についての情報は、別の装置で収集しうることが意図されている。さらに、別の装置からのデータを装置100に送信して処理装置128で分析することもできる。外部データは、装置100でとった測定値と比較して分析しうる。また外部データは、装置100により判断された使用者の既知または疑いのあるステータスの観点で分析しうる。例えば、使用者の心拍数に関する情報を、装置100により収集した使用者の呼吸についての情報および/または装置100により収集した生理学的測定に基づき推測した使用者の心臓についての情報と比較しうる。別の方法として、装置100からのデータを、中央当局にアップロードして、同一の使用者について、関連する使用者（例えば、家族）について、またはある母集団について健康状態の傾向を確立するため、またはこれに類似した目的での全く無関連の使用者についてその他の装置で測定されたデータと比較することもできる。

10

【0034】

装置100は、使用者の聴力の測定に利用しうる。スピーカー122は、さまざまな聴覚的合図を使用者に出すために利用しうる。こうして、使用者の聴力は、装置100のオーディオ出力の音量の操作により測定しうる。例えば、携帯電話102の場合には、電話のベルの音量は、使用者がベルの音量に応答するまで調整しうる。別の方法として、使用者の聴力は、装置100のオーディオ出力の周波数の操作により測定しうる。例えば、携帯電話102の場合には、電話のベルの周波数は、使用者がベルの周波数に応答するまで調整しうる。ベルの音量およびベルの周波数の操作は、例証的に挙げたものであり、制限的なものとする意図はない。使用者のステータスについての情報を判断するために、スピーカー122の出力は各種の方法で調節でき、また使用者のさまざまな応答は、各種の方法で解釈ができることが意図されている。

20

【0035】

装置100は、使用者の視力の測定に利用しうる。ディスプレイ120は、さまざまな視覚的合図を使用者に提供するために利用しうる。装置100のテキスト出力152のフォントサイズ（例えば、図11、図12）は、使用者の視力を測定するために操作しうる。例えば、テキストは第一のテキストサイズ154で提供しうる。使用者が第一のテキストサイズ154（例えば、図11）を読み取る能力がある場合、サイズを第二のテキストサイズ156（例えば、図12）に調節することができる。第二のテキストサイズ156は、第一のテキストサイズ154よりも小さくてもよい。テキストサイズは、使用者が少なくとも相当な精度でテキストを読み取ることができなくなるまで調整しうる。この情報は、使用者の視力に関して決定するために利用しうる。

30

【0036】

別の方法として、処理装置128は、視覚投影装置158（例えば、図12）と電氣的に連結しうる。視覚投影装置158は、画像（例えば、装置100のテキスト出力152）を表面160（例えば図12にあるようなもので、壁/スクリーンでありうる）に投射するように設定しうる。使用者の視力は、表面160上の画像を操作することで測定しうる。例えば、テキストは前に説明した第一のテキストサイズ154と第二のテキストサイズ156で交互に表示しうる。当然ながら、装置100は、装置100および/または表面160からの使用者の距離を測定しうる（例えば、カメラ132を使用して）。別の方法として、使用者は装置に距離を知らせることができる。さらに、装置100は、使用者に所望の距離を示し、使用者がその距離にいると想定することもできる。上述の距離測定/推定のどれも、使用者の視力の判断の要因としうる。

40

【0037】

50

装置100のテキスト出力152は、ディスプレイ120（例えば、ディスプレイ120がタッチスクリーンで構成される例において）に表示された図形的なボタン/アイコンのラベルから構成しうる。一例において、タッチスクリーン上のラベルで構成されるテキストのサイズは、使用者が図形的なボタン/アイコンをどの程度正確に特定するかを記録することで、使用者の視力を測定するために調整する。別の例において、装置100のテキスト出力152はボタン114に表示されるOLEDラベルで構成され、ボタンのラベルのテキストサイズは、さまざまなテキストサイズでボタンがどの程度の精度で押されるかを記録することで、使用者の視力を測定するためのOLEDの出力により調整される。別の例において、ラベルおよび/または図形的なボタン/アイコンのスクリーン上の配置は、使用者にさまざまなラベル/アイコンの位置を記憶させないようにしたり（例えば、さまざまなテキストサイズの視覚的認識を試す場合など）、使用者のさまざまなかつ変化する場所にある図形的なボタン/アイコンを特定する知力を試すために、擬似ランダムな方法で変化しうる。

10

20

30

40

50

【0038】

別の方法として、装置100のテキスト出力152は、作業表面（例えば、使用者が座る机）上の視覚投影装置158により投射される図形的なボタン/アイコン用のラベルで構成しうる。装置100は、視覚投影装置158により投射された図形的なボタン/アイコン付近での使用者の動作を記録するために、カメラ132または別の装置を利用しうる。投射された画像上のラベルで構成されるテキストのサイズは、前に説明したとおり、使用者が図形的なボタン/アイコンをどの程度正確に特定するかを記録することで、使用者の視力を測定するために調整する。さらに、図形的なボタン/アイコンの位置は、前に説明したとおり、擬似ランダムな方法で変化させうる。

【0039】

使用者のテキスト出力152の認識について記録されたさまざまなデータは、処理装置128に報告することもでき、また処理装置128では、必要に応じて各種の考慮事項（例えば、前述のとおり、使用者の装置100からの距離）を利用して、使用者の視力について決定しうる。さらに、当然ながら、使用者の視力を測定するためのディスプレイ120および/またはボタン114には、必要に応じてディスプレイ120上にさまざまな長さ、厚み（幅）、および/または角度などの線を配置することなど、テキスト以外のその他のさまざまな記号および印を利用しうる。

【0040】

装置100は、使用者の器用さおよび/または反応時間を測定するために利用しうる。使用者の器用さは、使用者の入力による装置100の操作により測定しうる。例えば、処理装置128は、ボタン114を押す特性を調べることで（例えば、ボタンを押すタイミングの測定）、使用者の器用さを測定するように設定しうる。図13に図示される一例において、装置100は、スピーカー122により供給されるオーディオによる合図、ディスプレイ120により供給される視覚的な合図、または必要に応じた別のタイプの出力など、時刻 t_0 での出力を使用者に供給する。使用者は、時刻 t_7 で応答し、合図と反応の間の第一の反応時間 t_1 が供給されうる。別の方法として、使用者は、時刻 t_0 で応答し、合図と反応の間の第二の反応時間 t_2 が供給されうる。使用者の反応時間を監視して、使用者のステータスについての情報を収集しうる。この情報は、時間経過とともに収集したり、ある期間中の何回もの測定時に収集することができる。反応時間の増減は、使用者のステータスについての情報を推測するのに利用しうる。

【0041】

装置100は、使用者の記憶の性質を測定するために利用しうる。例えば、使用者の記憶能力を装置100により測定しうる。装置は、一定の時点での使用者にとって既知の情報（例えば、使用者が入力または学習した情報）を格納しうる。次に、情報は、その後の検索をできるようにメモリ130に格納しうる。情報を検索すると、処理装置128は、それに接続されている任意の装置を利用して、使用者に対して情報に関する質問/手がかりを提示しうる。次に、使用者は装置への情報を供給するよう指示される。使用者の応答をメモリ130内に格納された情報と比較することにより、装置100は、使用者の記憶能力に関する判断

をすることができる。この情報は、時間経過とともに収集したり、ある期間中の何回もの測定時に収集することができる。さらに、装置100は、装置上（例えば、電話番号のタイプ入力）および/または装置外部（例えば、ある場所から他の場所への移動）でどの程度素早く作業を完了するかを測定することにより、精神的特性および/または物理的特性の測定に利用しうる。

【0042】

ここでは図14を参照するが、使用者のステータスの測定は、擬似乱数時間方式に従い、またはさまざまな異なる時間間隔で測定する別の技法に従い実施しうる。第一の測定を時刻 t_0 で取り、第二の測定を時刻 t_1 で取り、第三の測定を時刻 t_2 で取ることができる。時刻 t_0 、 t_1 、および t_2 は、擬似乱数時間方式（例えば、ランダムなように見えるが有限な計算により生成しうる数列）に従い、さまざまな異なる時間間隔で隔てることができる。処理装置128は、本書で説明したとおりそれに接続されたさまざまなコンポーネントのどれかにより、使用者のステータス（例えば、生理学的状態の測定）を測定しうる。処理装置128は、擬似ランダムの数列を生成しうる。別の方法として、装置100は、外部情報源からのランダム化されたシードまたは擬似ランダムの数列を受信しうるが、これは環境要因、またはそれに類似するものを利用して、ランダムシードまたは擬似ランダムな数列を計算しうる。

10

【0043】

ここでは図15を参照するが、使用者のステータスの測定は、入手可能なときに/日和見的（つまり、装置が使用者の手に保持されている時、装置が開き、使用者の顔に向けられている時、装置が使用者の近くにある時、装置が使用者の心臓の近くにある時、装置が一定の方法で握られている時）に取りうる。第四の測定を時刻 t_3 に取り、第五の測定を時刻 t_4 に取りうる。第四および第五の測定は、使用者が装置100を握っているとき、使用者の心拍数の測定で構成しうる。時刻 t_3 および t_4 は、前述のとおり擬似乱数時間方式に従い、さまざまな異なる時間間隔で隔てることができる。ただし、時刻 t_3 および t_4 はどちらも測定できる時間枠内にある。測定ができるかどうかは、装置100により決定しうる（例えば、装置が「オフ」の状態ではなく「オン」の状態にある時に測定される）。別の方法として、使用者（装置100の使用者または別の個人のいずれも）が、測定できるかどうかを決定しうる。処理装置128は、本書で説明したとおりそれに接続されたさまざまなコンポーネントのどれかにより、使用者のステータス（例えば、生理学的状態の測定）を測定しうる。

20

30

【0044】

別の方法として、使用者のステータスの測定は、要求された時に実施しうる。第六の測定を時刻 t_5 に取りうる。時刻 t_5 は、測定の要求に続く時間でありうる。時刻 t_5 は、前述のとおり擬似乱数時間方式に従い、さまざまな異なる時間間隔で測定の要求から隔てることができる。別の方法として、時刻 t_5 は、装置100により決定しうる（例えば、測定は処理装置128により予定した時点で取りうる）。当然ながら、使用者（装置100の使用者または別の個人のどちらも）が測定を要求しうる。処理装置128は、本書で説明したとおりそれに接続されたさまざまなコンポーネントのどれかにより、使用者のステータス（例えば、生理学的状態の測定）を測定しうる。

40

【0045】

本書でさまざまな態様および実施例を開示してきたが、当業者にとってはその他の態様および実施例が明白である。本書で開示したさまざまな態様および実施例は、例証を目的とするものであり、限定的なものとする意図はなく、真の範囲および精神は下記の請求項によって示されている。

【0046】

当業者は、システムの態様のハードウェア的实施とソフトウェア的实施の間にはわずかな差異しか残されていない地点まで最先端技術が進歩してきており、ハードウェアまたはソフトウェアの使用は、一般に（ただし常にではなく、つまり一定の状況ではハードウェアとソフトウェアの間の選択は重要である場合がある）費用と効率のトレードオフを表す

50

設計上の選択であることを認識する。当業者は、それによってプロセスおよび/またはシステムおよび/または本書で説明したその他の技術を達成しうるさまざまな媒体（例えば、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアなど）があり、好ましい媒体はプロセスおよび/またはシステムおよび/またはその他の技術が展開される状況により異なることを理解する。例えば、ある実施者が速度および正確さが最優先事項であると判断した場合、実施者は、主にハードウェアおよび/またはファームウェアの媒体の方を選ぶことができ、これとは別に、融通性が最優先事項である場合には、実施者は主にソフトウェアでの実施を選ぶこともでき、あるいは、またこれとは別に、実施者は、ハードウェア、ソフトウェア、および/またはファームウェアの何らかの組み合わせを選びうる。それゆえ、それによってプロセスおよび/または装置および/または本書で説明したその他の技術を達成するために考えられる媒体はいくつかあり、そのいずれも、利用するどの媒体も、その媒体が導入される状況や実施者の特定の関心（例えば、速度、融通性、または予測性）に依存する選択肢であり、そのいずれも変化しうるという点で、その他よりも本質的に優れているということはない。当業者は、実施における光学的な態様において、一般に光学的な指向のハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアなどが使用されることを理解する。

10

【0047】

上述の詳細な説明では、ブロック線図、フローチャート、および/または例などを使って、装置および/またはプロセスのさまざまな実施形態を記載してきた。そうしたブロック線図、フローチャート、および/または例などに1つ以上の機能および/または操作が含まれる範囲で、そうしたブロック線図、フローチャート、例にあるそれぞれの機能および/または操作は、当業者には、広範囲のハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、または実質的にその任意の組み合わせにより、単独でおよび/または集合的に実施することが理解される。一つの実施形態において、本書で説明した主題のいくつかの部分は、特定用途集積回路（ASIC）、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（FPGA）、デジタル信号処理（DSP）、またはその他の統合的な形式によって実施しうる。ただし、当業者は、本書で開示した実施例のいくつかの態様は、その全体または一部において、1つ以上のコンピュータ上で実行される1つ以上のコンピュータプログラムとして（例えば、1つ以上のコンピュータシステム上で実行される1つ以上のプログラムとして）、1つ以上のプロセッサ上で実行される1つ以上のプログラムとして（例えば、1つ以上のマイクロプロセッサ上で実行される1つ以上のプログラムとして）、ファームウェアとして、または実質的にその任意の組み合わせとして、集積回路に同等に実装しうることを、および/または回路設計やソフトウェアおよび/もしくはファームウェアのコード記述は、この開示の観点から見て十分に当業者の技能の範囲内であることが理解できる。さらに、当業者は、本書で説明した主題のメカニズムは各種の形態のプログラム製品として配布しうることを、また本書で説明した主題の例証的な実施例は、配布を実際に実行するために使用される特定タイプの信号搬送媒体に関係なく、適用されることを理解できる。信号搬送媒体の例としては、限定はされないが、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスクドライブ、コンパクトディスク（CD）、デジタルビデオディスク（DVD）、デジタルテープ、コンピュータメモリなどの追記型媒体と、デジタル通信媒体やアナログ通信媒体（例えば、光ファイバーケーブル、導波管、有線通信リンク、無線通信リンクなど）などの伝送型媒体がある。

20

30

40

【0048】

一般的な意味で、当業者は、広範囲のハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはその任意の組み合わせにより、個別におよび/もしくは集合的に実施できる、本書で説明したさまざまな態様は、各種の「電気回路」で構成されたものとして考えられると理解する。その結果、本書で使用するとき、「電気回路」には、限定されないが、少なくとも1つの個別の電気回路を有する電気回路、少なくとも1つの集積回路を有する電気回路、少なくとも1つの特定用途向け集積回路を有する電気回路、コンピュータプログラムにより設定された汎用演算装置を形成する電気回路（例えば、本書で説明したプロセスおよ

50

び/または装置を少なくとも部分的に遂行するコンピュータプログラムにより設定された汎用コンピュータ、または本書で説明したプロセスおよび/または装置を少なくとも部分的に遂行するコンピュータプログラムにより設定されたマイクロプロセッサ)、および/または記憶素子を形成する電気回路(例えば、各形態のランダムアクセスメモリ)、通信装置を形成する電気回路(例えば、モデム、通信スイッチ、または光学的電気設備)などが含まれる。当業者は、本書で説明した主題は、アナログまたはデジタルの方法またはその何らかの組み合わせで実施しうることが理解できる。

【0049】

本書で説明した主題では、時としてその他の異なるコンポーネント内に含まれる、またはそれに接続された異なるコンポーネントが描写される。描かれたこうした構造は、単に模範的なものであり、また実際に、同じ機能性を達成するその他数多くの構造も実施できることが理解される。概念的な意味で、同一の機能性を達成するためのコンポーネントの任意の配置は、所望の機能性が達成されるように効果的に「関連付け」られている。ゆえに、特定の機能性を達成するために本書で組み合わせる任意の2つのコンポーネントは、構造または中間コンポーネントに関係なく、所望の機能性が達成されるように互いに「関連付けられている」ものと考えられうる。同様に、そのように関連付けられている任意の2つのコンポーネントは、所望の機能性を達成するために互いに「動作可能なように接続されている」、または「動作可能なように連結されている」ものと考えることができ、またそのように関連付けることのできる任意の2つのコンポーネントも、所望の機能性を達成するために互いに「動作可能なように連結可能」なものと考えることができ、動作可能なように連結可能なものの具体的な例には、限定されないが、物理的に結合可能なコンポーネントおよび/もしくは物理的に相互作用するコンポーネント、無線で相互作用可能なコンポーネントおよび/もしくは無線で相互作用するコンポーネント、および/または論理的に相互作用するコンポーネントおよび/もしくは論理的に相互作用可能なコンポーネントなどが含まれる。

10

20

【0050】

いくつかの例において、1つ以上のコンポーネントは、本書では「～に設定された」ということができる。当業者は、「～に設定された」とは、一般的に、文脈で他の意味が要求されない限り、活性状態のコンポーネントおよび/または不活性状態のコンポーネントおよび/またはスタンバイ状態のコンポーネントなども包括されるものと理解する。

30

【0051】

本書で説明したこの主題の特定の態様を示し説明してきたが、当業者にとっては、本書の教示に基づき、本書で説明した主題、およびそのより広い態様を逸脱することなく変更および修正を行うこと、またそのより広義の側面やそれゆえに添付された請求項は、本書で説明した主題の真の精神および範囲内にあるものとしてその範囲内にそうしたすべての変更および修正も含まれることが明らかである。さらに、「A、B、およびCのうち少なくとも1つなど」と類似した表現が使用されている場合には、一般にそうした構造は、当業者ならその表現を理解すると思われる意味で意図されている(例えば、「A、B、およびCのうち少なくとも1つを持つシステム」には、限定はされないが、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AとBを一緒に、AとCを一緒に、BとCを一緒に、および/またはA、B、Cを一緒に持つシステムなどが含まれる)。「A、B、またはCなどのうちの少なくとも1つなど」と類似した表現が使用されている場合には、一般にそうした構造は、当業者ならその表現を理解すると思われる意味で意図されている(例えば、「A、B、またはCのうち少なくとも1つを持つシステム」には、限定はされないが、Aのみ、Bのみ、Cのみ、AとBを一緒に、AとCを一緒に、BとCを一緒に、および/またはA、B、Cを一緒に持つシステムなどが含まれる)。当業者にとっては、明細書、請求項、または図面のどれであるかにかかわらず複数の選択的な用語を提示している択一的な単語や句は実質的にすべて、その用語のうちどれか一つ、用語のいずれか、または両方の用語を含む可能性が意図されていると理解されるべきことが理解される。例えば、「AまたはB」という句は、「A」または「B」または「AおよびB」の可能性が含まれる。

40

50

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】処理装置および画像キャプチャ装置を含む通信装置

【図2】携帯電話

【図3】携帯情報端末（PDA）

【図4】携帯用ビデオゲームプレーヤー

【図5】携帯オーディオプレーヤー

【図6】顔の形態を認識するよう設定される携帯電話

【図7】網膜スキャンを実施するよう設定される携帯電話

【図8】経皮スキャンを実施するよう設定される携帯電話

10

【図9】動作検出装置が含まれる携帯電話

【図10】第一の地理的位置から第二の地理的位置に装置が移動する地理的地域

【図11】ディスプレイでのテキスト出力を含む携帯電話

【図12】携帯電話に含まれる視覚投影装置によるテキスト出力を含む携帯電話

【図13】使用者の反応時間を図解した時系列

【図14】擬似乱数時間方式に従い取られた測定値を図解した時系列

【図15】実施可能な時間枠中および測定要求の後に取った測定値を図解した時系列

【符号の説明】

【0053】

異なる図面で同一の記号を用いている場合は、文脈で別途の判断がなされない限り、類似または同一の項目である。

100 装置

102 携帯電話

104 携帯情報端末（PDA）

106 携帯ゲームプレーヤー

108 携帯オーディオプレーヤー

110 ハウジング

112 キーボード

114 ボタン

116 マイクロフォン

30

118 センサー

120 ディスプレー

122 スピーカー

124 データ転送インタフェース

126 アンテナ

128 処理装置

130 メモリ

132 画像キャプチャ装置

134 画像

136 顔の形態

40

138 画像

140 目の網膜スキャン

142 呼気分析計

144 動作検出装置

146 位置決定装置

148 第一の地点

150 第二の地点

152 テキスト出力

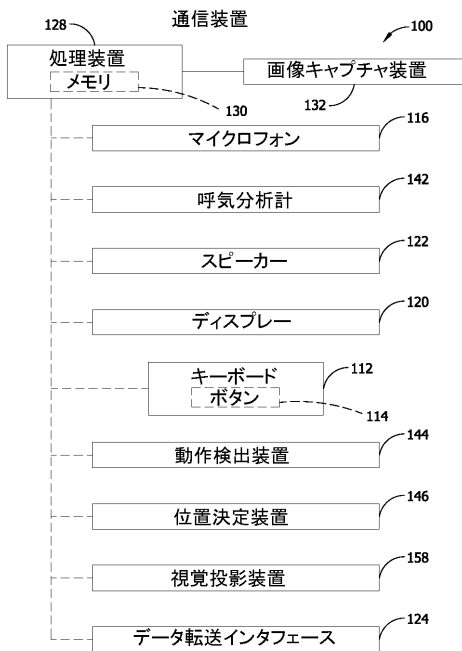
154 第一のテキストサイズ

156 第二のテキストサイズ

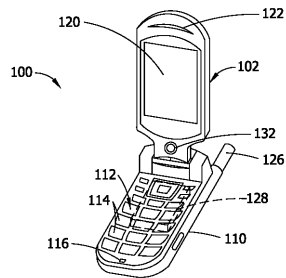
50

1 5 8 視覚投影装置

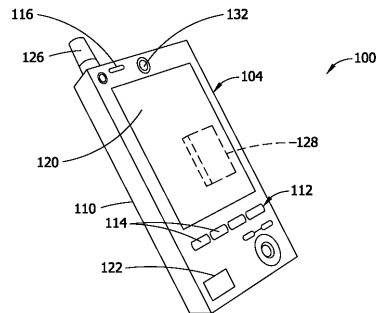
【 図 1 】



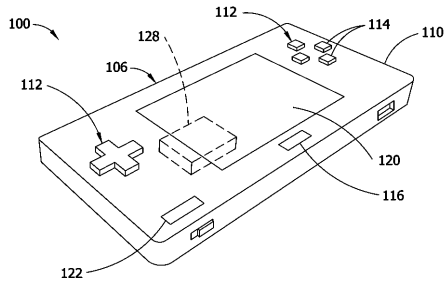
【 図 2 】



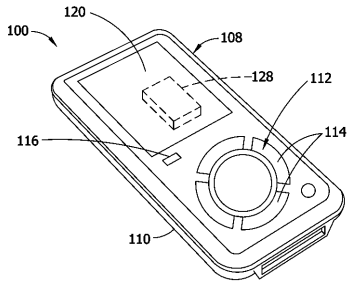
【 図 3 】



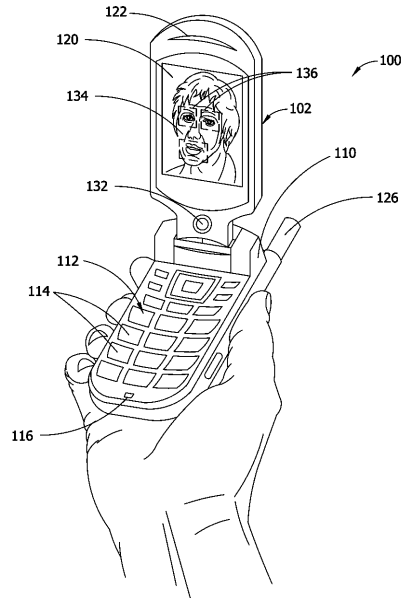
【 図 4 】



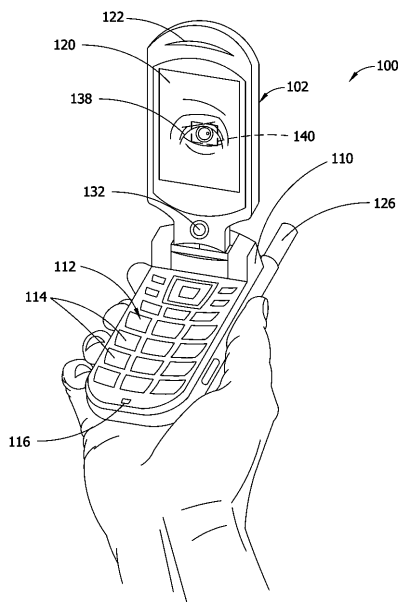
【 図 5 】



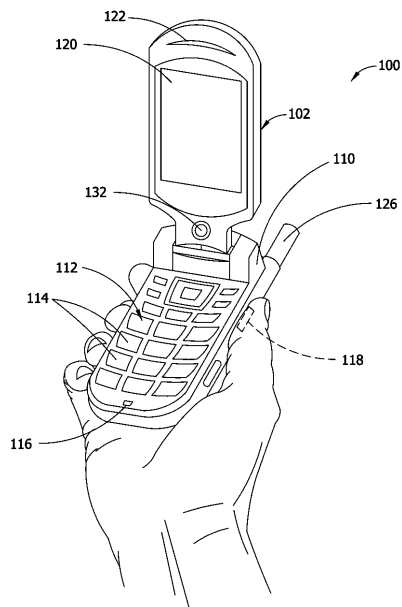
【 図 6 】



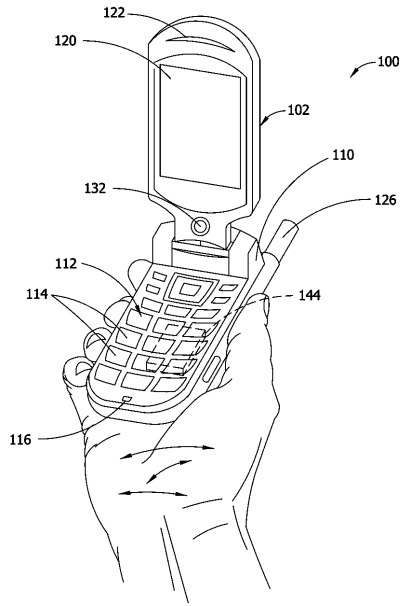
【 図 7 】



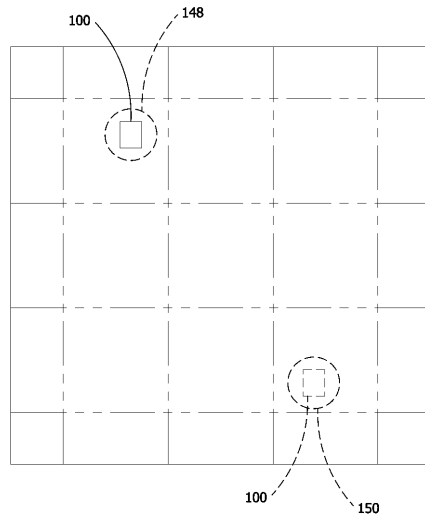
【 図 8 】



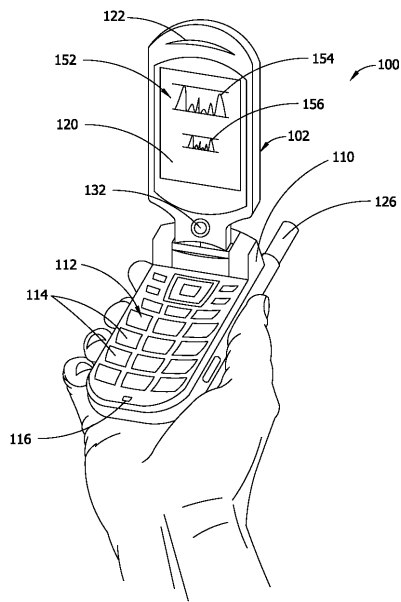
【 図 9 】



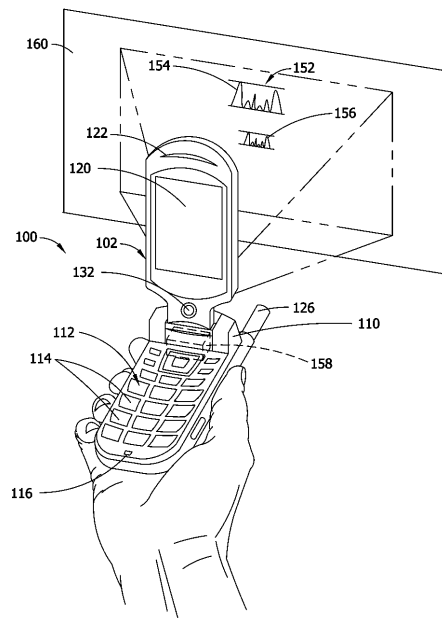
【 図 10 】



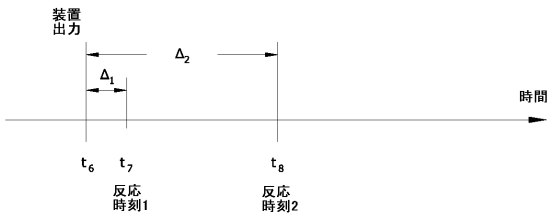
【 図 11 】



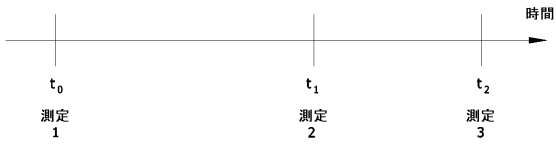
【 図 12 】



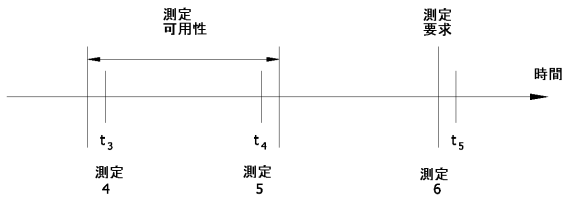
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I			テーマコード(参考)
A 6 1 B 5/11 (2006.01)	A 6 1 B	5/10	3 1 0	
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 2 C	
A 6 1 B 5/16 (2006.01)	A 6 1 B	5/16	3 0 0	
A 6 1 B 3/02 (2006.01)	A 6 1 B	3/02	C	

(72)発明者 ハイド, ロデリック エー.
アメリカ合衆国, ワシントン州 9 8 0 5 2, レドモンド, 9 9 1 5 1 6 1 番アベニュー エヌ
.イー.

(72)発明者 イシカワ, ムリエル ワイ.
アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9 4 5 5 0 - 4 9 2 1, リバーモア, 1 1 8 5 ヒルクレス
ト アベニュー

(72)発明者 カレ, ジョーダン ティー.
アメリカ合衆国, ワシントン州 9 8 1 1 2, シアトル, 9 0 8 1 5 番アベニュー イースト

(72)発明者 ロイトハルト, エリック シー.
アメリカ合衆国, ミズーリー州 6 3 1 1 2, セントルイス, コンド 1 ウエスト, 5 5 6 1
ウォーターマン ブルバード

(72)発明者 レヴィーン, ロイス エー.
アメリカ合衆国, マサチューセッツ州 0 2 4 2 0 - 3 5 1 9, レキシントン, 4 3 サマセット
ロード

(72)発明者 ウッド ジュニア, ローウェル エル.
アメリカ合衆国, ワシントン州 9 8 0 0 4, ベルビュー, 9 8 9 1 1 2 番アベニュー エヌ.
イー. ナンバー 2 3 1 0

(72)発明者 ウッド, ビクトリア ワイ.エイチ.
アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9 4 5 5 0 - 4 9 2 1, リバーモア, 1 1 8 5 ヒルクレス
ト アベニュー

(72)発明者 リヴェット, デニス ジェイ.
アメリカ合衆国, バージニア州 2 3 7 0 4, ポーツマス, 6 2 5 ビー ハイ ストリート

Fターム(参考) 4C038 AA04 AB05 PP00 PQ06 PR01 PR04 SS08 SU20 VA05 VA07
VB03 VB35 VC20
4C117 XA05 XB02 XC14 XC15 XC16 XD04 XD05 XE05 XE06 XE17
XE18 XE24 XE26 XE28 XE30 XE56 XE62 XE76 XF03 XF30
XG01 XG02 XG03 XG06 XM15 XM16
5K027 AA11 BB01 HH26 MM00

【 外国語明細書 】

2009171544000001.pdf

2009171544000002.pdf

2009171544000003.pdf

2009171544000004.pdf

专利名称(译)	用于生理状况的测量装置		
公开(公告)号	JP2009171544A	公开(公告)日	2009-07-30
申请号	JP2008227802	申请日	2008-09-05
[标]申请(专利权)人(译)	海信托有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	Shirito LLC		
[标]发明人	ハイドロデリックエー イシカワムリエルワイ カレジョーダンティー ロイトハルトエリックシー レヴィーンロイスエー ウッドジュニアローウェルエル ウッドビクトリアワイエイチ リヴェットデニスジェイ		
发明人	ハイド,ロデリック エー. イシカワ,ムリエル ワイ. カレ,ジョーダン ティー. ロイトハルト,エリック シー. レヴィーン,ロイス エー. ウッド ジュニア,ローウェル エル. ウッド,ビクトリア ワイ.エイチ. リヴェット,デニス ジェイ.		
IPC分类号	H04M1/00 A61B5/12 A61B5/107 A61B5/117 A61B5/08 A61B5/11 A61B5/00 A61B5/16 A61B3/02		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/082 A61B5/1112 A61B5/16 A61B5/6898 A61B5/7435 G06K9/00885 G06K2209/05		
FI分类号	H04M1/00.U A61B5/12 A61B5/10.300.Q A61B5/10.320.B A61B5/08 A61B5/10.310 A61B5/00.102.C A61B5/16.300 A61B3/02.C A61B3/032 A61B5/10.362 A61B5/107.800 A61B5/11 A61B5/1171.200 A61B5/16		
F-TERM分类号	4C038/AA04 4C038/AB05 4C038/PP00 4C038/PQ06 4C038/PR01 4C038/PR04 4C038/SS08 4C038/SU20 4C038/VA05 4C038/VA07 4C038/VB03 4C038/VB35 4C038/VC20 4C117/XA05 4C117/XB02 4C117/XC14 4C117/XC15 4C117/XC16 4C117/XD04 4C117/XD05 4C117/XE05 4C117/XE06 4C117/XE17 4C117/XE18 4C117/XE24 4C117/XE26 4C117/XE28 4C117/XE30 4C117/XE56 4C117/XE62 4C117/XE76 4C117/XF03 4C117/XF30 4C117/XG01 4C117/XG02 4C117/XG03 4C117/XG06 4C117/XM15 4C117/XM16 5K027/AA11 5K027/BB01 5K027/HH26 5K027/MM00 4C038/PS03 4C316/AA13 4C316/FA01 4C316/FB01 5K127/AA32 5K127/BA03 5K127/BA16 5K127/BB14 5K127/CA25 5K127/CA31 5K127/CB02 5K127/GD03 5K127/GD07 5K127/GD21 5K127/GE04 5K127/GE14 5K127/JA14 5K127/JA34 5K127/JA50 5K127/KA04 5K127/MA18		
代理人(译)	庄司隆 Shinobe百合子		
优先权	11/899606 2007-09-05 US		
其他公开文献	JP2009171544A5		
外部链接	Espacenet		
摘要(译)			

要解决的问题：提供一种用于测量生理状况的检测系统，以实现与健康状况的连续监控。该设备可以配置有移动终端，并且包括一个或多个通信传输和音频/视频再现装置以及生物信号检测装置，并且操作该设备的输出并分析用户和生物信号的反应。测量和测量生理状况（听力，视敏度，敏捷度，记忆力，呼吸分析，身体运动/振动等）。[选型图]图1

