

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5073359号
(P5073359)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 5/05 (2006.01) A 6 1 B 5/05 B

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-124688 (P2007-124688)	(73) 特許権者	000133179 株式会社タニタ
(22) 出願日	平成19年5月9日(2007.5.9)		東京都板橋区前野町1丁目14番2号
(65) 公開番号	特開2008-279003 (P2008-279003A)	(74) 代理人	100081318 弁理士 羽切 正治
(43) 公開日	平成20年11月20日(2008.11.20)	(74) 代理人	100007983 弁理士 笹川 拓
審査請求日	平成22年4月6日(2010.4.6)	(74) 代理人	100122541 弁理士 小野 友彰
		(74) 代理人	100132458 弁理士 仲村 圭代
		(72) 発明者	深田 功成 東京都板橋区前野町1丁目14番2号 株式会社タニタ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体測定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被測定者の生体情報を測定するための生体測定装置であって、
 前記被測定者が載る載置部と、
 前記被測定者の前記生体情報を得るためのセンサ部と、
 前記センサ部で得られる生体情報を表示する表示部と、
 前記センサ部からの信号に基づき前記載置部に前記被測定者が載っているか否かを判断し、その判断に応じて前記表示部に表示させる前記生体情報の表示形式を変更する制御部と、を備え、

前記制御部による前記表示形式の変更は、

前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合における前記表示部に表示される前記生体情報の文字は、前記載置部に被測定者が載っていないと判断された場合における前記表示部に表示される前記生体情報の文字よりも、大きく表示されること、
 又は、

前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合には、複数の前記生体情報のうちのいずれか一つが前記表示部に表示され、前記載置部に被測定者が載っていないと判断された場合には、複数の前記生体情報が前記表示部に表示されること
 を特徴とする生体測定装置。

【請求項2】

前記制御部により前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合には、前記

複数の生体情報が一つずつ順次に前記表示部に表示されることを特徴とする請求項1に記載の生体測定装置。

【請求項3】

前記表示部に表示される生体情報は、被測定者の体重、肥満度、体脂肪率、皮下脂肪厚、内臓脂肪量及び体内年齢のうち、少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の生体測定装置。

【請求項4】

前記表示部は、フルドットLCDであ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生体測定装置。

【請求項5】

前記センサ部は、前記被測定者の体重を測定するために前記載置部に設けられる重量センサであ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生体測定装置。

【請求項6】

前記センサ部は、前記被測定者の生体インピーダンスを測定するために前記被測定者の足に接触可能に前記載置部に設けられる電極部を有す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生体測定装置。

【請求項7】

前記表示部が前記載置部に固定的に設けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の生体測定装置。

【請求項8】

前記表示部が前記載置部に取り外し可能に設けられていることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の生体測定装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体情報を測定する生体測定装置に関し、特に、生体情報の表示の視認性の良い生体測定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、被測定者の体重、体脂肪率、体脂肪量等の生体情報を測定するための種々の生体測定装置が利用されている。例えば、家庭等では生体測定装置の一つとして体脂肪計付き体重計が広く使用されている。一般的な体脂肪計付き体重計は、その本体である載置部に、測定結果を表示する表示部が一体に設けられている。被測定者が載置部上に載ると、体重を測定することに加え、被測定者の足もしくは手から微弱な定電流を流し、電気抵抗（生体インピーダンス）を測定し、体内組織の組成を示す体脂肪率、体脂肪量等の生体情報が測定される（特許文献1）。このような体脂肪計付き体重計では、一般的には、体重・体脂肪等の測定結果が、載置部に設けられている表示部に表示されるようになっており、測定中には、被測定者は載置部上に直立しているため、被測定者の目から表示部までは一定距離離れることになる。

【0003】

【特許文献1】特開平10-179536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、従来の体脂肪計付き体重計では、測定結果を示す文字の大きさは、被測定者が載置部に載った状態、又は載置部から降りた状態、に拘わらず同一であったため、載置部から降りた状態では、容易に見える文字の大きさであっても、載置部に直立した状態では見えづらい場合があった。

【0005】

また、表示部に複数の生体情報を表示する場合には、測定値を示す文字を比較的小さく

10

20

30

40

50

することによって総ての生体情報を同時に表示しており、こういった場合には、被測定者が表示部の方向に屈んで目を近づけて確認する必要があったが、被測定者が、例えば老人、体の不自由な人である場合には、身を屈めることが難しいことがある。

【 0 0 0 6 】

一方、被測定者が載置部の上で直立した状態で、被測定者にとって容易に認識できる程度の文字の大きさを生体情報を表示すると、被測定者が載置部から降りた場合には、表示部から目までの距離が近い割には文字が大き過ぎるといった違和感を与えてしまうとともに、さらに表示される生体情報が複数あるときには、表示部の寸法の制限から、一度に表示できる生体情報の数が制限されてしまい、被測定者にとって利便性が悪くなる恐れがあった。

10

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上記課題に鑑み、被測定者が生体測定装置の載置部上に載っているか否かを判定し、その判定結果を基に表示形式を変更し、被測定者が生体情報を容易かつ確実に認識できる表示部を備える生体測定装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するための本発明の生体測定装置は、前記被測定者が載る載置部と、前記被測定者の前記生体情報を得るためのセンサ部と、前記センサ部で得られる生体情報を表示する表示部と、前記センサ部からの信号に基づき前記載置部に前記被測定者が載っているか否かを判断し、その判断に応じて前記表示部に表示させる前記生体情報の表示形式を変更する制御部と、を備え、前記制御部による前記表示形式の変更は、前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合における前記表示部に表示される前記生体情報の文字は、前記載置部に被測定者が載っていないと判断された場合における前記表示部に表示される前記生体情報の文字よりも、大きく表示されること、又は、前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合には、複数の前記生体情報のうちのいずれか一つが前記表示部に表示され、前記載置部に被測定者が載っていないと判断された場合には、複数の前記生体情報が前記表示部に表示されることを特徴とする。

20

【 0 0 1 1 】

また、本発明の生体測定装置は、前記制御部により前記載置部に前記被測定者が載っていると判断された場合には、前記複数の生体情報が一つずつ順次に前記表示部に表示されることを特徴とする。

30

【 0 0 1 2 】

また、本発明の生体測定装置において、前記表示部に表示される生体情報は、被測定者の体重、肥満度、体脂肪率、皮下脂肪厚、内臓脂肪量及び体内年齢のうち、少なくとも1つを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の生体測定装置において、前記表示部は、フルドットLCDであることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明の生体測定装置において、前記センサ部は、前記被測定者の体重を測定するために前記載置部に設けられる重量センサであることを特徴とする。

40

【 0 0 1 5 】

また、本発明の生体測定装置において、前記センサ部は、前記被測定者の生体インピーダンスを測定するために前記被測定者の足に接触可能に前記載置部に設けられる電極部を有することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

また、本発明の生体測定装置は、前記表示部が前記載置部に固定的に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の生体測定装置は、前記表示部が前記載置部に取り外し可能に設けられて

50

いることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、表示部の表示形式を被測定者の使用状況に応じて自動的に変更できるので、被測定者は生体測定装置に載っているか否かに拘わらず、生体情報を容易かつ確実に視認することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明による生体測定装置を体脂肪計付き体重計に適用した第1実施形態について、図面を参照しつつ説明する。図1は、第1実施形態に係る体脂肪計付き体重計の斜視図、図2は、図1に示す体重計のブロック図、図3は、図1の体脂肪計付き体重計の制御系のフローチャート、図4は、図1に示す体重計の表示部の拡大図であり、(a)は、制御部により載置部に被測定者が載っていると判断された場合における表示部の表示形式、(b)は、制御部により載置部に被測定者が載っていないと判断された場合における表示部の表示形式を示す図である。

10

【0020】

図1及び図2に示すように、体脂肪計付き体重計1は、主として、被測定者が載る略箱状の載置部3と、被測定者の生体情報を取得するためのセンサ部4と、センサ部4で得られた生体情報を表示するための、載置部3に一体的に設けられた表示部21と、センサ部4からの信号に基づき載置部3に被測定者が載っているか否かを判断し、その判断に応じて表示部21に表示させる生体情報を切り替える制御部29を備える。

20

【0021】

載置部3は、例えば、ABS樹脂(アクリロニトリル/ブタジエン/スチレン共重合体)等の材料により形成するのが好適である。載置部3の上面3aには、薄板状の4つの電極部材30が互いに離間して配置されている。さらに、載置部3の上面3aには、表示部21と、操作部22とが設けられている。表示部21は、載置部3に固定されたフルドットLCD(Liquid Crystal Display)を用いるのが好適であるが、表示内容を自在に変更して表示可能な手段を適宜採択することが可能である。

【0022】

図2に示すように、本実施形態による体脂肪計付き体重計1のセンサ部4は、被測定者の体重を測定するための体重測定部27と、被測定者の体脂肪率を測定するための生体インピーダンス測定部28と、から構成される。体重測定部27は、例えば、荷重を掛けると荷重に応じて変形する金属部材からなる起歪体と、起歪体に装着される歪みゲージと、からなるロードセルとして構成し、被測定者の体重は、荷重により起歪体が撓むと歪みゲージが伸縮し、歪みゲージの抵抗値が変化するという事を利用して測定されるようにする。

30

【0023】

生体インピーダンス測定部28は、電極部材30と、後述する定電流供給部41と、電圧測定部43と、を有する。電極部材30は、被測定者の足に接触可能な通電電極31a、32a及び測定電極31b、32bから構成される(図2参照)。

40

【0024】

操作部22は、身長、性別、年齢等の個人の生体情報や、個人に合わせた設定事項を入力するための入力手段である。入力された個人の生体情報や設定事項は、記憶部25に記憶させたり、表示部21に表示される。また、フットスイッチ23は、体重計1を起動させたり、個人の生体情報や設定事項を予め記憶部25に保存しておいた場合には、その個人の生体情報や設定事項を呼び出すことができるようになっている。例えば、体重計1を複数の被測定者が使用する場合には、複数のフットスイッチ23の各々を、各被測定者に割り当て、被測定者は、割り当てられたフットスイッチ23を押すことにより、自己の生体情報や設定事項を呼び出すことができるように構成する。

【0025】

50

ここで、設定事項とは、被測定者（使用者）が体重計 1 を使用する上での設定事項である。例えば、表示部 2 1 に表示される生体情報の文字の大きさであり、具体的には、後述のように、被測定者が載置部 3 に載っている場合に表示部 2 1 に表示される生体情報の文字は、被測定者が載置部 3 に載っていない場合に表示部 2 1 に表示される生体情報の文字よりも、大きく表示されるが、これら各々の場合における文字の具体的な大きさ（ドット）である。その他、表示部に表示される生体情報の種類として、例えば、被測定者が載置部 3 に載っている場合には体重と体脂肪率のみを表示させ、被測定者が載置部 3 に載っていない場合には総ての生体情報を表示させる、といった設定ができるようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

次に、体重計 1 の制御系について説明する。図 2 に示すように、制御部 2 9 は、表示部 2 1、操作部 2 2、フットスイッチ 2 3、記憶部（例えば、不揮発性メモリー）2 5、体重測定部 2 7、生体インピーダンス測定部 2 8 に電氣的に接続されている。

【 0 0 2 7 】

体重測定部 2 7 は、被測定者の体重に関する信号を制御部 2 9 に送り、その信号に基づき体重が制御部 2 9 により演算される。生体インピーダンス測定部 2 8 は、高周波の微弱な定電流を付与するための定電流供給部 4 1、生体の電位差を測定するための電圧測定部 4 3、定電流供給部 4 1 に接続される通電電極 3 1 a、3 2 a、電圧測定部 4 3 に接続される測定電極 3 1 b、3 2 b を備える。本実施形態では、通電電極 3 1 a と測定電極 3 1 b の対は、左足の裏に接するように、そして、通電電極 3 2 a と測定電極 3 2 b の対は、右足の裏に接するように配置されている。定電流供給部 4 1 から左足及び右足それぞれ、通電電極 3 1 a、3 1 b を介して微弱な定電流を付与し、生体インピーダンスの測定が行われる。測定電極 3 1 b、3 2 b に接続された電圧測定部 4 3 により取得された両足間の生体インピーダンスを示す信号に基づき、制御部 2 9 により体脂肪率もしくは体脂肪量を演算する。演算して得られた体脂肪率は、表示部 2 1 に表示したり、記憶部 2 5 に保存される。

【 0 0 2 8 】

さらに、体重測定部 2 7 に接続されている制御部 2 9 は、体重測定部 2 7 からの出力信号に基づいて、被測定者の体重を演算する。得られた体重は、表示部 2 1 に表示したり、記憶部 2 5 に保存される。

【 0 0 2 9 】

なお、図 2 では、載置部 3 の内部に配置されている制御部 2 9、記憶部 2 5、体重センサ 2 7、電流供給部 4 1、電圧測定部 4 3 が示されているが、図 1 では割愛した。

【 0 0 3 0 】

以下に、体脂肪計付き体重計 1 の制御処理について図 3 を参照して説明する。被測定者がフットスイッチ 2 3 を押して体重計 1 を起動すると、制御部 2 9 は図 3 のフローチャートの制御処理を行う。

【 0 0 3 1 】

まず、被測定者による操作部 2 2 の操作により、身長、年齢、性別等の生体情報が制御部 2 9 に入力されるとともに、記憶部 2 5 に保存する（ステップ S 1）。次に、載置部 3 上に被測定者が載ると、体重測定部 2 7 及び生体インピーダンス測定部 2 8 から取得した生体情報を用いて、記憶部 2 5 に保存してあるプログラムに従って、被測定者の体重、体脂肪率、体脂肪量、内臓脂肪、体内年齢等の N 個の生体情報を演算し、記憶部 2 5 に保存する（ステップ S 2）。

【 0 0 3 2 】

次に、ステップ S 3 では、制御部 2 9 により行われる表示部 2 1 の表示に関する処理の回数を示す変数 k に、初期値として 1 を代入する。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 4 では、載置部 3 に所定値以上の荷重が掛かっているか否かを、体重測定部 2 7 からの信号により判断する。載置部 3 に所定値以上の荷重が掛かっている場合には、被測定者が載置部 3 に載っているものと制御部 2 9 により判断され、次のステップ S 5 に

10

20

30

40

50

進む。制御部 29 により第 1 番目の生体情報（例えば体重）のみが比較的大きい文字で表示部 21 に表示される（図 4（a）参照）。

他方、載置部 3 には所定値未満の荷重しか掛かっていない場合には、被測定者が載置部 3 から降りたものと判断して、ステップ S6 に進む。ステップ S6 では、ステップ S2 で取得した複数（N 個）の生体情報が、表示部 21 に一度に表示される（図 4（b）参照）。ステップ S6 での表示形式は、ステップ S5 での表示形式と異なる。本実施形態では、ステップ S6 における生体情報を表す文字の大きさは、ステップ S5 における生体情報を表す文字より小さくなるように設定してある。

【0034】

ステップ S4 で、載置部 3 に被測定者が載っていると制御部 29 が判断した場合には、次のステップ S5 で生体情報を表示し、さらにステップ S7 で制御部 29 により計時が開始される。なお、計時する時間は一つの生体情報を表示する時間間隔であり、被測定者が適宜設定する。そして、所定時間を経過（計時終了）しているか否かを制御部 29 が判断する（ステップ S8）。

【0035】

ステップ S5 の表示の開始後、所定時間を経過したと判断された場合（ステップ S8）には、ステップ S9 に進む。ステップ S9 では、制御部 29 において処理回数を示す変数 k をインクリメントする（すなわち、k は 2 となる）。さらに、次のステップ S10 で、変数 k が生体情報の数（N 個）より大きいか否かが制御部 29 により判断される。変数 k が N より小さい場合には、再度ステップ S4 に戻り、被測定者が載置部 3 に載っているか、降りているかが判断される。ここで、k は 2 であるので、再度ステップ S4 に戻り、載置部 3 に被測定者が載っているか否かが判断される。載っていれば、今表示されている生体情報とは異なる第 2 番目の生体情報（例えば体脂肪率）を表示部 21 に表示する（ステップ S5）。表示部 21 の表示形式は、先にステップ S5 で表示された体重の表示形式と同じであり、S6 において使用される文字より大きな文字で表示する。

【0036】

ステップ S5 の後、再度計時が開始される（ステップ S7）。その後は、前述した通り、所定時間を経過したか否かの判断がなされ（ステップ S8）、経過していればステップ S9 に進み、制御部 27 により変数 k がインクリメントされる（すなわち k は 3 となる）。そして、再度ステップ S4 に戻り、次の（第 3 番目の）生体情報（例えば内臓脂肪）を大きな文字で表示する。このように本実施形態の表示部では、被測定者が載置部 3 に載っている場合には、制御部 27 において処理回数が N 回に達するまで繰り返し、生体情報が一つずつ表示され、被測定者が載置部 3 から降りた場合には、N 個すべての生体情報が表示される。

【0037】

なお、本実施形態では、体重測定部 27 からの情報に基づいて、被測定者が載置部 3 に載っているか、載置部 3 から降りたか、の判断を制御部 29 により行うものであるが、本発明は、この構成に限定されず、他の手段からの情報に基づいて判断するようにしてもよい。例えば、生体インピーダンス測定部 28 からの信号に基づいて、被測定者が載置部 3 に載っているか否かを制御部 29 が判断する構成としてもよく、この場合には、生体インピーダンス測定部 28 からの出力である生体インピーダンスを示す信号に基づいて制御部 29 により演算された体脂肪率が、例えば体重値（kg）/身長（m）の自乗で得られる BMI（Body Mass Index）の値を基準として上下所定の範囲内にある場合には、被測定者が載置部 3 に載っていると判断し、体脂肪率がその範囲外にある場合には、被測定者が載置部 3 から降りたと判断するように設定すればよい。

【0038】

このように、第 1 実施形態の構成によれば、被測定者が載置部 3 に載っている場合と、載置部から降りた場合と、を判断して、表示部における生体情報の表示形式を自動的に変更することができるので、被測定者にとって、表示部の生体情報を確実かつ容易に視認することができ、使い勝手の良いものとなる。具体的には、被測定者が載置部に載っている

10

20

30

40

50

場合には、表示部に表示される文字が大きいので、被測定者は容易かつ確実に生体情報を視認することができる。また、被測定者が載置部から降りた場合には、被測定者は、目から表示部までの距離を自由に変更できるので、小さい文字で、一度に複数の生体情報を表示しても、確実かつ容易に生体情報を視認できる。よって、被測定者は一度に多くの生体情報を知ることができ体重計の利便性がよい。

【 0 0 3 9 】

また、上記第1実施形態では、複数の生体情報を取得する構成としたが、単一の生体情報として被測定者の体重のみを測定する体重計であっても、本発明を適用できることは言うまでもない。この場合には、体重を取得した後、ステップS3で表示部21に大きい文字を使用して体重を表示する。ステップS4で計時が開始され、ステップS5で載置部3に掛かる荷重が所定値以上であるか否かを制御部29で判断する。荷重が所定値以上であれば、大きな文字による体重の表示を維持する。荷重が所定値未満であればステップS7に進み、ステップS3において使用される文字より小さい文字で表示する。従って、被測定者が体重計に載っているか否かにかかわらず、被測定者にとって常に視認性の良い表示部を有する体重計を提供できる。

【 0 0 4 0 】

さらに、第1実施形態では、計時開始(ステップS7)から所定時間が経過するまで(ステップS8)は、載置部3に被測定者が載っているか否かの判断を行っていない。しかし、計時開始からの所定時間内に荷重が掛かっているか否かを判断する工程を加えた構成としてもよい。

【 0 0 4 1 】

次に、本発明の第2実施形態による体脂肪計付き体重計について、図5を参照して説明する。図5は、第2実施形態に係る体脂肪計付き体重計101の斜視図である。図5に示すように、実施形態2の体脂肪計付き体重計は、表示部121を有する表示ユニット104が載置部103に対して取り外し可能に装着される構成となっている点で、第1実施形態とは異なるものである。したがって、実施形態2の体脂肪計付き体重計の構成及び機能については、第1実施形態による体重計1と異なる点を主として説明するものとし、第1実施形態と同様の構成部分については、詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

体重計101は、その本体である載置部103と、載置部103に対して取り外し可能に装着される表示ユニット104と、から構成される。載置部103には、図中において、上側中央部に収容部151が設けられている。収容部151は、表示ユニット104を収容できるように、表示ユニット104の形状に相補的な形状で切り欠かれた凹部である。また、載置部103の収容部151の近傍には、表示ユニット104との通信手段である通信部155が設けられている。さらに、載置部103の側面にはフットスイッチ123が設けられ、載置部内部には、制御部、体重測定部、生体インピーダンス測定部等が設けられている。上記構成において、載置部で取得された生体情報は、制御部の指令により通信部155を介して表示ユニット104へ転送される。各要素の機能は、実施形態1と同様であるので割愛する。

【 0 0 4 3 】

表示ユニット104は、フルドットLCDから構成される表示部121と、操作部122と、載置部103との通信を可能にする通信部153と、表示部121及び操作部123、通信部153と電気的に連結した制御部と、生体情報等を保存する記憶部と、を備えている。表示ユニット104と載置部103とは、それぞれの通信部155、153を介して赤外線信号等の通信手段により互いに通信可能となっている。なお、表示ユニット104と載置部103との間の情報の伝達は、無線ではなく有線で行う構成とできることは言うまでもない。

【 0 0 4 4 】

上記構成の体脂肪計付き体重計101の動作は、前記第1実施形態と同様である。異なる点は、体重測定部及び生体インピーダンス測定部からの信号は、載置部103の制御部

10

20

30

40

50

により体重、体脂肪率等が演算され、その情報は通信部 153、155 を介して表示ユニット 104 に転送され、表示部 121 に表示される。なお、表示部 121 の表示形式は、図 3、図 4 に関連して説明した内容と同様である。

【0045】

このように、本発明の第 2 実施形態の体脂肪計付き体重計 101 によれば、前記第 1 実施形態とは異なり、表示ユニット 104 が取り外し可能であるため、表示ユニット 104 を予め見やすい位置に設置しておけば、被測定者が載置部 103 上に直立状態で立っているときであっても、表示ユニット 104 の表示部 121 を所望の距離で見ることができ、1 台でより多くの被測定者のニーズに対応することが可能となる。例えば、一般的な視力を有する者であれば、表示ユニット 104 を載置部 103 に装着した状態で使用すればよいが、一方、視力の弱い者が体重計 101 を使用する場合には、表示ユニット 104 を予め見やすい位置に設置できると共に、体重計 101 に載っている間は、表示部 121 に表示される生体情報が大きい文字により表示されるため、さらに容易かつ確実に認識できるようになる。

10

【0046】

なお、第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、計時を開始し（ステップ S7）、所定時間が経過した後（ステップ S8）、次の生体情報を表示する（ステップ S5）構成を採用したが、ステップ S7、S8 は本発明の必須の構成要素ではない。

【0047】

また、第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、体脂肪率を測定するために両足間の生体インピーダンスを測定する構成としたが、両手間の生体インピーダンスを測定する構成とすることや、両構成を併用したものであってもよい。

20

【0048】

また、上記実施形態では、被測定者が載置部 3 に載っていない場合には表示部 21 に複数（N 個）の生体情報が一度に表示されるものとして説明したが、表示部における見易さや生体情報の関連性を考慮して、N/2 個ずつの生体情報を表示させるなど、数回に分けて順次表示させるようにしてもよい。

【0049】

また、上記実施形態では、被測定者が載置部 3 に載っているか否かによって、表示部に表示される文字の大きさを変更するものを説明したが、文字だけではなく、生体情報を示す記号やマークをも併せて、それらの大きさを変更して表示するようにしてもよい。

30

【0050】

さらに、上記実施形態では、体重計に負荷が掛かっている場合と、掛かっていない場合とで、表示部に表示される文字の大きさや生体情報の数を替える構成としたが、この他にも種々の態様が考えられる。例えば、生体測定装置に載っている場合には、測定時の生体情報のみを表示し、生体測定装置から降りた場合には、過去に測定し保存されていた生体情報と呼び出して併せて表示することや、過去に得られた複数の生体情報と最新の生体情報とをプロットしたグラフとして表示することも可能である。

【0051】

また、第 1 実施形態及び第 2 実施形態においては、重量センサとしてロードセルを用いたものを説明したが、本発明のセンサとして電磁力を加え、その電気量から体重を測定する電磁力平衡式の体重測定装置や圧電結晶を用いた圧力センサを用いた測定装置など種々の手段を適用してもよい。

40

【0052】

この発明は、その本質的特性から逸脱することなく数多くの形式のものとして具体化することができる。よって、上述した実施形態は専ら説明上のものであり、本発明を制限するものではないことは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】本発明の第 1 実施形態による体脂肪計付き体重計の斜視図ある。

50

【図2】図1の体脂肪計付き体重計のブロック図である。

【図3】図1の体脂肪計付き体重計の制御系のフローチャートである。

【図4】図1に示す体重計の表示部の拡大図であり、(a)は、制御部により載置部に被測定者が載っていると判断された場合における表示部の表示形式、(b)は、制御部により載置部に被測定者が載っていないと判断された場合における表示部の表示形式を示す図である。

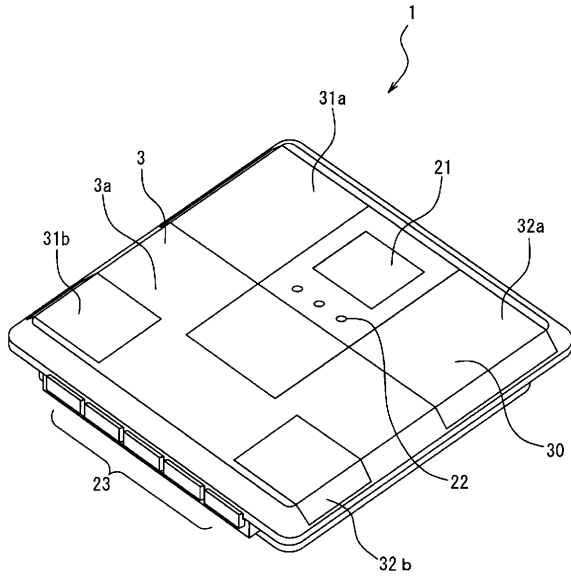
【図5】本発明の第2実施形態による体脂肪計付き体重計の斜視図ある。

【符号の説明】

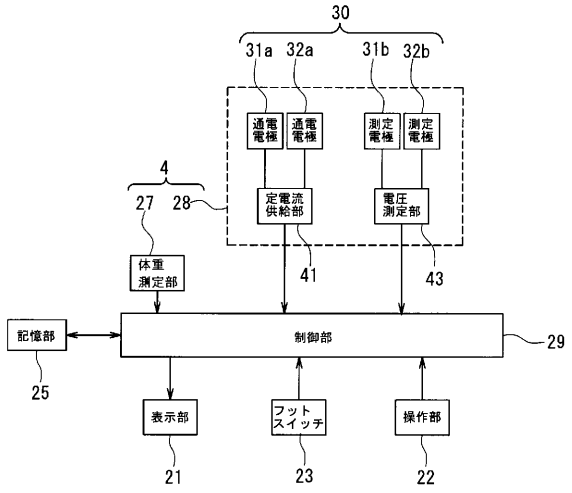
【0054】

1	体脂肪計付き体重計	10
3	載置部	
4	センサ部	
2 1	表示部	
2 2	操作部	
2 3	フットスイッチ	
2 5	記憶部	
2 7	体重測定部	
2 9	制御部	
2 8	生体インピーダンス測定部	
3 1 a、3 2 a	通電電極	20
3 1 b、3 2 b	測定電極	
1 0 1	体脂肪計付き体重計	
1 0 3	載置部	
1 0 4	表示ユニット	
1 2 1	表示部	
1 2 2	操作部	
1 2 3	フットスイッチ	
1 3 1 a、1 3 2 a	通電電極	
1 3 1 b、1 3 2 b	測定電極	

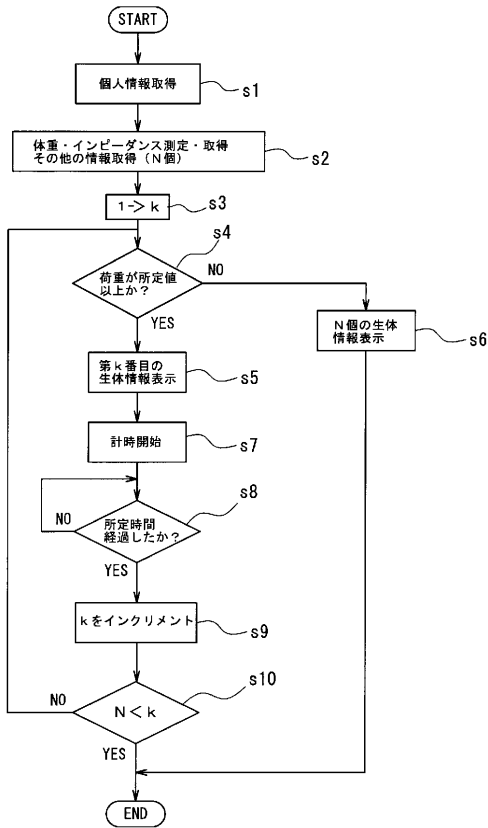
【図1】



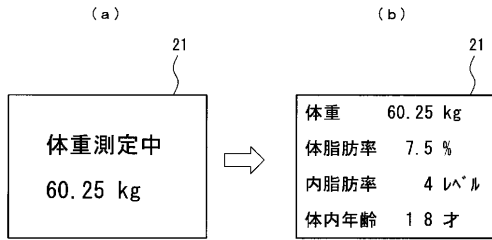
【図2】



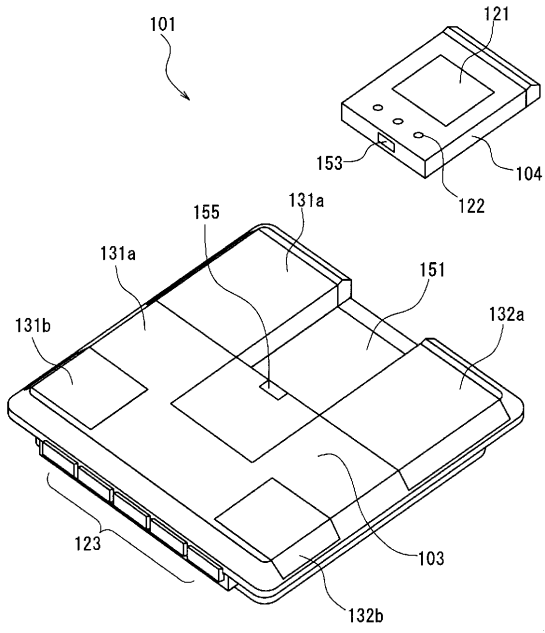
【図3】



【図4】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 湯本 照基

- (56)参考文献 特開2007-244760(JP,A)
特開2003-220048(JP,A)
特開2004-258714(JP,A)
特開2003-180684(JP,A)
特開2006-271978(JP,A)
特開2004-129779(JP,A)
特開2004-191628(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/05