

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5080593号
(P5080593)

(45) 発行日 平成24年11月21日(2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 B 5/02 (2006.01)
 A 6 1 B 5/02 3 3 2 B
 A 6 1 B 5/02 3 3 8 L

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-2786 (P2010-2786)	(73) 特許権者	000005821 パナソニック株式会社
(22) 出願日	平成22年1月8日(2010.1.8)		大阪府門真市大字門真1006番地
(65) 公開番号	特開2011-139828 (P2011-139828A)	(74) 代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(43) 公開日	平成23年7月21日(2011.7.21)	(74) 代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成23年9月20日(2011.9.20)	(72) 発明者	泉 智博 大阪府門真市大字門真1048番地 パナ ソニック電工 株式会社 内
		(72) 発明者	文室 晋一 大阪府門真市大字門真1048番地 パナ ソニック電工 株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手首血圧計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

血圧値を測定するための測定手段と、
 測定者の姿勢を検出するための検出手段と、
 前記検出手段にて検出された姿勢と予め記憶された理想姿勢とを比較してその比較結果に基づき姿勢情報を作成する比較手段と、
 前記姿勢情報を測定者に伝達するための伝達手段と
 を備え、手首に装着される手首血圧計であって、
前記姿勢情報は、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なるか否かの判定結果と、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なると判定された場合に測定者の姿勢を前記理想姿勢に誘導するための誘導情報と、を含み、
前記検出手段にて検出された姿勢に基づいた記憶姿勢情報を、前記測定手段にて測定された血圧値の測定結果と関連づけて記憶する結果記憶手段と、
前記記憶姿勢情報と、前記血圧値の測定結果とを同時に表示する同時表示手段と、
前記記憶姿勢情報に基づいて前記血圧値の測定結果の平均値を演算する演算手段とをさらに備え、
前記測定手段は、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と一致するとの判定結果が前記比較手段により作成されると血圧値の測定を開始し、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なるとの判定結果が前記比較手段により作成されていても予め設定された時間が経過すると血圧値の測定を開始し、

10

20

前記演算手段は、前記結果記憶手段に記憶された血圧値の測定結果のうち、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なる状態で測定された血圧値の測定結果を除いて前記平均値を演算する

ことを特徴とする手首血圧計。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の手首血圧計において、

前記演算手段は、複数種類の血圧値の測定結果の平均値を演算するものであり、前記複数種類の血圧値の測定結果の平均値を同時に表示する平均値同時表示手段を備えたことを特徴とする手首血圧計。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の手首血圧計において、

前記結果記憶手段は、前記測定手段による測定開始時のみの前記判定結果を前記記憶姿勢情報として血圧値の測定結果と関連づけて記憶する

ことを特徴とする手首血圧計。

【請求項 4】

請求項 1 又は 2 に記載の手首血圧計において、

前記結果記憶手段は、前記測定手段による測定中に前記検出手段にて検出された姿勢に基づいて作成される前記判定結果を前記記憶姿勢情報として血圧値の測定結果と関連づけて記憶する

ことを特徴とする手首血圧計。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手首に装着して血圧値を測定する手首血圧計に関するものである。

【背景技術】

【0002】

手首血圧計は、血圧値を測定するための測定手段と、測定手段にて測定された血圧値の測定結果を表示可能な表示部とを備える。そして、このような手首血圧計としては、測定者の姿勢を検出するための検出手段と、該検出手段にて検出された姿勢と予め記憶された理想姿勢とを比較する比較手段と、該比較手段の比較結果に基づいて測定者の姿勢を前記理想姿勢に誘導すべくその旨を例えば図形等で表示部に表示するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。このような手首血圧計では、理想姿勢への誘導を、例えば図形等により測定者に視覚的に分かり易く伝達することができる。尚、理想姿勢（その範囲内）で血圧値を測定することは、血圧値の測定の精度向上に寄与することになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 54648 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記のような手首血圧計においては、理想姿勢への誘導を行うが、検出手段にて検出される姿勢が理想姿勢に至らなくても、所定時間（例えば 7 秒）が経過すると血圧値の測定を開始するといった制御が考えられる。このような場合、例えば、後日に血圧値の測定結果を確認する際等、理想姿勢と異なる状態で測定した（精度の低い）血圧値を考察してしまうといったことになる。

【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、過去に測定された血圧値を、精度（信頼度）を考慮して考察することができる手首血圧計を提供することにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明では、血压値を測定するための測定手段と、測定者の姿勢を検出するための検出手段と、前記検出手段にて検出された姿勢と予め記憶された理想姿勢とを比較してその比較結果に基づく姿勢情報を作成する比較手段と、前記姿勢情報を測定者に伝達するための伝達手段とを備え、手首に装着される手首血压計であって、前記姿勢情報は、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なるか否かの判定結果と、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なると判定された場合に測定者の姿勢を前記理想姿勢に誘導するための誘導情報と、を含み、前記検出手段にて検出された姿勢に基づいた記憶姿勢情報を、前記測定手段にて測定された血压値の測定結果と関連づけて記憶する結果記憶手段と、前記記憶姿勢情報と、前記血压値の測定結果とを同時に表示する同時表示手段と、前記記憶姿勢情報に基づいて前記血压値の測定結果の平均値を演算する演算手段とをさらに備え、前記測定手段は、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と一致するとの判定結果が前記比較手段により作成されると血压値の測定を開始し、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なるとの判定結果が前記比較手段により作成されていても予め設定された時間が経過すると血压値の測定を開始し、前記演算手段は、前記結果記憶手段に記憶された血压値の測定結果のうち、前記検出手段にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なる状態で測定された血压値の測定結果を除いて前記平均値を演算することを要旨とする。

10

【0007】

同構成によれば、検出手段にて検出された姿勢に基づいた記憶姿勢情報を、測定手段にて測定された血压値の測定結果と関連づけて記憶する結果記憶手段を備えるため、例えば、後日に血压値の測定結果を前記記憶姿勢情報と共に確認することができる。即ち、記憶姿勢情報は、血压値の測定結果の精度（信頼度）に関する測定時の姿勢に基づいた情報であるため、例えば、過去に測定された血压値を、精度（信頼度）を考慮して考察することができる。

20

【0008】

また、同構成によれば、前記記憶姿勢情報と、前記血压値の測定結果とを同時に表示する同時表示手段を備えるため、例えば、過去に測定された血压値を、一目で精度（信頼度）を考慮して考察することができる。

30

【0010】

また、同構成によれば、演算結果を、精度（信頼度）を考慮したものとすることができる。

【0012】

さらに、同構成によれば、平均値を精度（信頼度）の高いものとすることができる。

【0013】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の手首血压計において、前記演算手段は、複数種類の血压値の測定結果の平均値を演算するものであり、前記複数種類の血压値の測定結果の平均値を同時に表示する平均値同時表示手段を備えたことを要旨とする。

【0014】

同構成によれば、前記演算手段は、複数種類の血压値の測定結果の平均値を演算するものであって、手首血压計は、前記複数種類の血压値の測定結果の平均値を同時に表示する平均値同時表示手段を備えるため、精度（信頼度）の高い複数の前記平均値を、同時に比較して容易に考察することができる。

40

請求項3に記載の発明では、請求項1又は2に記載の手首血压計において、前記結果記憶手段は、前記測定手段による測定開始時のみの前記判定結果を前記記憶姿勢情報として血压値の測定結果と関連づけて記憶することを要旨とする。

請求項4に記載の発明では、請求項1又は2に記載の手首血压計において、前記結果記憶手段は、前記測定手段による測定中に前記検出手段にて検出された姿勢に基づいて作成される前記判定結果を前記記憶姿勢情報として血压値の測定結果と関連づけて記憶する

50

ことを要旨とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、過去に測定された血圧値を、精度（信頼度）を考慮して考察することができる手首血圧計を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本実施形態における手首血圧計を手首に装着した模式図。

【図2】本実施の形態における手首血圧計のブロック図。

【図3】（a）本実施の形態における本体の側面図。（b）本実施の形態における本体の正面図。

10

【図4】本実施の形態における本体の正面図。

【図5】本実施の形態における本体の正面図。

【図6】本実施の形態における本体の正面図。

【図7】本実施の形態における本体の正面図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明を具体化した一実施の形態を図1～図7に従って説明する。

図1に示すように、本実施の形態の手首血圧計1は、測定者の手首2aに装着されるカフ帯3と、カフ帯3に取り付けられた本体4とを備える。

20

【0018】

本体4は、図2及び図3に示すように、血圧値を測定するための測定手段としての測定部5と、セグメント液晶パネル6と、LED（発光ダイオード）7と、ブザー8と、測定者の姿勢を検出するための検出手段としての検出部9と、メモリ10と、各種押しボタンスイッチ11と、切り換え式のスイッチ12と、演算部13とを備える。

【0019】

前記測定部5は、カフ帯3内部の空気を制御して加減圧を行う加減圧装置と、血液の流れを検出するためのセンサを含み、それらによって血圧値を測定可能とされている。尚、本実施の形態の測定部5は、血圧値を測定するとともに脈拍数をも測定可能とされている。

30

【0020】

前記セグメント液晶パネル6は、図3（b）に示すように、本体4の表面（カフ帯3が取り付けられる側の反対側であって、測定者が見やすい正面）に設けられ、前記測定部5にて測定された血圧値の測定結果を数字で表示可能な7セグメントタイプの血圧値表示部6a（図6参照）を有している。尚、本実施の形態のセグメント液晶パネル6は、脈拍数の測定結果を血圧値と同時に表示可能とすべく7セグメントタイプの脈拍数表示部6b（図6参照）を別途有している。

【0021】

又、セグメント液晶パネル6は、複数のドットが並設されてなるドット表示部6c（図4～図7参照）を有している。尚、本実施の形態のドット表示部6cは、縦に8個で横に8個であって、全部で64個のドットが縦横に並設されてなる。このドット表示部6cは、前記血圧値の測定結果（それらを演算したものを含む）をグラフ表示可能（図6及び図7参照）とされている。又、ドット表示部6cは、後述する姿勢情報としての誘導情報を図形等で表示可能（図4及び図5参照）とされている。

40

【0022】

前記LED7は、図3（b）に示すように、本体4の表面（カフ帯3が取り付けられる側の反対側であって、測定者が見やすい正面）においてセグメント液晶パネル6の上側に設けられている。

【0023】

前記ブザー8は、前記スイッチ11が操作された際や、測定部5の測定する脈拍毎に応

50

じて例えば、「ピッ」といった電子音を発振する。

前記検出部 9 は、測定者の姿勢を検出可能なものであって、本実施の形態では、加速度（角度）センサを含み、測定者の肘 2 b が置かれている面 2 1 から本体 4（手首 2 a）までの高さを測定者の姿勢として検出可能とされている。

【 0 0 2 4 】

前記メモリ 1 0 は、種々のデータを記憶するものであって、その一つとして理想姿勢を記憶するものであり、本実施の形態では、測定者の心臓 2 c の高さに対応した範囲を理想姿勢として記憶する理想姿勢記憶手段を構成している。又、この理想姿勢記憶手段（メモリ 1 0）は、不特定の測定者に対応した一定の第 1 の理想姿勢を記憶するための第 1 記憶部 1 0 a と、特定の測定者に対応した第 2 の理想姿勢を記憶するための第 2 記憶部 1 0 b とを有する。尚、本実施の形態の第 2 記憶部 1 0 b は、特定の測定者として 2 人分の第 2 の理想姿勢を記憶可能とされている。そして、第 2 記憶部 1 0 b は、前記切り換え式のスイッチ 1 2（図 3（a）参照）が左側に切り換えられると 1 人目「1」の特定の測定者に対応した書き込み（記憶）及び読み出しが可能とされ、右側に切り換えられると 2 人目「2」の特定の測定者に対応した書き込み及び読み出しが可能とされる。

10

【 0 0 2 5 】

又、前記メモリ 1 0 は、前記検出部 9 にて検出された姿勢に基づいた後述する記憶姿勢情報を、前記測定部 5 にて測定された血圧値の測定結果と関連づけて記憶する結果記憶手段をも構成している。

【 0 0 2 6 】

又、前記演算部 1 3 は、MPU（マイクロプロセッサ）やセグメント液晶パネル 6 の駆動ドライバ等を含み、各種の演算及び処理を行う。

20

次に、本実施の形態の手首血圧計 1 の各種使用方法や動作について説明する。

【 0 0 2 7 】

まず、例えば、手首血圧計 1 の持ち主等の特定の測定者が使用する場合については、その特定の測定者に対応した理想姿勢（前記第 2 の理想姿勢）を記憶させることができ、その際の動作について説明する。

【 0 0 2 8 】

この場合、図 1 に示すように、測定者が手首 2 a（本体 4）の位置を心臓 2 c の高さ一致させた状態で、操作手段としての（図 3（b）中、「姿勢」の）スイッチ 1 1 を操作する（例えば 2 秒間押し続ける）と、設定手段を構成する演算部 1 3 は、検出部 9 にて検出された姿勢に基づいた値を第 2 の理想姿勢として第 2 記憶部 1 0 b に記憶させる。尚、本実施の形態で記憶される第 2 の理想姿勢は、検出部 9 にて検出された姿勢である手首 2 a（本体 4）の位置を中心として上下に僅かに許容した範囲であって、その第 2 の理想姿勢が許容する姿勢の範囲は、前記第 1 の理想姿勢が許容する姿勢の範囲より狭く設定される。逆に、一定である第 1 の理想姿勢が許容する姿勢の範囲は、不特定の測定者に対応させるために広めに設定されている。又、本実施の形態では、第 2 の理想姿勢が記憶されると、前記演算部 1 3 は前記セグメント液晶パネル 6 に、図 3（b）に示すように、「記憶」の文字を表示させる。又、図 3（b）では、前記切り換え式のスイッチ 1 2（図 3（a）参照）が左側に切り換えられ、1 人目「1」の特定の測定者に対応した第 2 の理想姿勢が書き込まれた（記憶された）状態を図示している。

30

40

【 0 0 2 9 】

次に、例えば、測定者が血圧値を測定する際の動作について説明する。

この場合、測定者がスイッチ 1 1（図 3（b）中、「開始 終了」のスイッチ）を操作する（押す）と、比較手段を構成する演算部 1 3 は、検出部 9 にて検出された姿勢を予め記憶された理想姿勢（第 1 又は第 2 の理想姿勢）を比較してその比較結果に基づく姿勢情報を作成する。尚、本実施の形態の姿勢情報は、検出部 9 にて検出された姿勢が理想姿勢と異なるか否かの判定結果と、その判定結果が異なる場合に手首 2 a（本体 4）の位置を上下どちらの方向に移動させれば理想姿勢に近づくかといった測定者の姿勢を理想姿勢に誘導するための誘導情報とを含む。又、このとき比較される理想姿勢は、切り換え式のスイ

50

ッチ12(図3(a)参照)の操作によって、前記第1の理想姿勢(不特定の測定者(ゲスト)に対応したもの)、又は前記第2の理想姿勢(その中でも切り換え式のスイッチ12が左側に切り換えられれば1人目「1」、右側に切り換えられれば2人目「2」に対応したもの)が切り換えられる。

【0030】

そして、演算部13は、伝達手段によって前記姿勢情報を測定者に伝達する。この伝達手段は、前記セグメント液晶パネル6における前記ドット表示部6cを含み、該ドット表示部6cは前記姿勢情報を表示して伝達する。詳しくは、本実施の形態のドット表示部6cは、例えば、前記検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と異なる(理想姿勢が許容する姿勢の範囲内でない)場合であって手首2a(本体4)の位置を下方に移動させれば理想姿勢に近づく場合には、その誘導情報を、図4に示すように、下向きの矢印(図形)で表示して伝達する。又、逆に、本実施の形態のドット表示部6cは、例えば、手首2a(本体4)の位置を上方に移動させれば理想姿勢に近づく場合には、その誘導情報を、上向きの矢印(図形)で表示して伝達する(図示略)。又、本実施の形態のドット表示部6cは、例えば、前記検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と一致する(理想姿勢が許容する姿勢の範囲内にある)場合には、図5に示すように、「OK」の文字で表示して伝達する。又、本実施の形態のドット表示部6cは、前記姿勢情報(誘導情報)を点灯と消灯を繰り返して表示して伝達する。尚、この点灯と消灯を繰り返すことは、前記矢印(図形)等を単に点滅させる場合と、点灯するドットを例えば上下方向に移動させてアニメーションとして表示させる場合とを含む。

【0031】

又、本実施の形態における前記伝達手段は、前記姿勢情報を前記ドット表示部6c以外で伝達するサブ伝達手段としての前記LED7を含む。本実施の形態のLED7は、例えば、前記検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と一致する(理想姿勢が許容する姿勢の範囲内にある)場合には、点灯することで前記姿勢情報を伝達する。又、本実施の形態のLED7は、例えば、検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と異なる(理想姿勢が許容する姿勢の範囲内でない)場合には、点滅することで前記姿勢情報を伝達する。

【0032】

そして、演算部13は、前記検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と一致する(理想姿勢が許容する姿勢の範囲内にある)と、血圧値の測定を開始する。

又、演算部13は、前記検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と異なる場合は、その場合の処理(前記誘導情報の伝達等)を繰り返し、予め設定された時間(例えば7秒間)が経過しても一致しない場合は、一致しないまま血圧値の測定を開始する。

【0033】

そして、測定部5によって、血圧値及び脈拍数が測定されると、演算部13は、図6に示すように、測定された血圧値及び脈拍数の測定結果をセグメント液晶パネル6における前記血圧値表示部6a及び脈拍数表示部6bに表示させる。又、この際、本実施の形態の演算部13は、図6に示すように、前記測定部5にて測定された血圧値の測定結果をセグメント液晶パネル6におけるドット表示部6cにグラフ表示させる。

【0034】

又、演算部13は、測定された血圧値及び脈拍数の測定結果を測定した日時と共に前記メモリ10に記憶させる。又、このとき、本実施の形態の演算部13は、検出部9にて検出された姿勢に基づいた記憶姿勢情報を、前記測定部5にて測定された血圧値の測定結果と関連づけて結果記憶手段を構成するメモリ10に記憶させる。尚、本実施の形態で記憶させる前記記憶姿勢情報は、前記測定部5による測定の開始時(その直前)のみの姿勢に基づいたものであって、測定部5による測定の開始時に検出部9にて検出された姿勢が理想姿勢と異なるか否の判定結果(前記姿勢情報の一部)とされている。

【0035】

上記のようにして測定された血圧値の測定結果は、例えば、後日であっても、種々のパターンで表示可能とされている。

10

20

30

40

50

例えば、前記スイッチ 11 で選択することで過去に測定した 1 つの血圧値の測定結果を表示させることが可能とされている。又、このとき、本実施の形態の手首血圧計 1 では、前記血圧値の測定結果と前記記憶姿勢情報（検出部 9 にて検出された姿勢が理想姿勢と異なるか否の判定結果）とをセグメント液晶パネル 6 と LED 7 によって同時に表示する。尚、本実施の形態では、セグメント液晶パネル 6 と LED 7 とが同時表示手段を構成している。即ち、演算部 13 は、血圧値の測定結果を前記セグメント液晶パネル 6 における血圧値表示部 6a に表示させる際であって、測定の開始時に検出部 9 にて検出された姿勢が理想姿勢と一致していた場合には、LED 7 を点灯させることでその旨（前記記憶姿勢情報）を同時に伝達する。又、演算部 13 は、血圧値の測定結果を前記セグメント液晶パネル 6 における血圧値表示部 6a に表示させる際であって、測定の開始時に検出部 9 にて検出された姿勢が理想姿勢と異なっていた場合には、LED 7 を点滅させることでその旨（前記記憶姿勢情報）を同時に伝達する。

10

【0036】

又、例えば、前記スイッチ 11 で選択することで過去に測定した複数の血圧値の測定結果を演算手段としての演算部 13 にて演算してその演算結果を表示させることが可能とされている。このとき、本実施の形態の演算部 13 は、前記記憶姿勢情報に基づいて前記血圧値の測定結果を演算する。具体的には、演算部 13 が血圧値の測定結果の平均値を演算する際には、前記検出部 9 にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なっていたときの血圧値の測定結果を除いて前記平均値を演算する。又、演算部 13 は、複数種類の血圧値の測定結果の平均値を演算可能とされており、この際、平均値同時表示手段を構成する前記ドット表示部 6c に前記複数種類の血圧値の測定結果の平均値を同時に表示させる。例えば、図 7 に示すように、演算部 13 は、8 週間分（約 2 ヶ月分）であって 1 週間毎の血圧値の測定結果（理想姿勢と異なっていたときの値を除く）の平均値を演算し、該演算結果をドット表示部 6c に左側から右に向かって 1 週間分ずつ同時にグラフ表示させる。尚、その他、複数種類の前記平均値としては、例えば、午前中のみといった時間帯毎の平均値等がある。

20

【0037】

次に、上記実施の形態の特徴的な作用効果を以下に記載する。

(1) 検出部 9 にて検出された姿勢に基づいた記憶姿勢情報を、測定部 5 にて測定された血圧値の測定結果と関連づけて記憶するメモリ 10（結果記憶手段）を備えるため、例えば、後日に血圧値の測定結果を前記記憶姿勢情報と共に確認することができる。即ち、記憶姿勢情報は、血圧値の測定結果の精度（信頼度）に関する測定時の姿勢に基づいた情報であるため、例えば、過去に測定された血圧値を、精度（信頼度）を考慮して考察することができる。

30

【0038】

(2) 前記記憶姿勢情報と、前記血圧値の測定結果とを同時に表示するセグメント液晶パネル 6 と LED 7（同時表示手段）を備えるため、例えば、過去に測定された血圧値を、一目で精度（信頼度）を考慮して考察することができる。

【0039】

(3) 血圧値の測定結果を演算する演算部 13 を備え、該演算部 13 は、前記記憶姿勢情報に基づいて前記血圧値の測定結果を演算するため、演算結果を、精度（信頼度）を考慮したものとすることができる。具体的には、本実施の形態の演算部 13 は、血圧値の測定結果の平均値を演算するものであって、その際、検出部 9 にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なる際の血圧値の測定結果を除いて前記平均値を演算するため、平均値を精度（信頼度）の高いものとすることができる。

40

【0040】

(4) 演算部 13 は、複数種類の血圧値の測定結果の平均値を演算するものであって、手首血圧計 1 は、前記複数種類の血圧値の測定結果の平均値を同時に表示するドット表示部 6c（平均値同時表示手段）を備えるため、精度（信頼度）の高い複数の前記平均値を、同時に比較して容易に考察することができる。

50

【 0 0 4 1 】

(5) 測定部 5 にて測定された血圧値の測定結果と関連づけてメモリ 1 0 (結果記憶手段) に記憶する前記記憶姿勢情報は、前記測定部 5 による測定の開始時のみの姿勢に基づいたものであるため、例えば、測定中の全ての姿勢に基づいたものとした場合に比べて、制御が単純でデータ量が少なくなり、ひいては安価に実現することができる。

【 0 0 4 2 】

上記実施の形態は、以下のように変更してもよい。

・上記実施の形態では、前記記憶姿勢情報と前記血圧値の測定結果とを同時に表示するセグメント液晶パネル 6 と L E D 7 (同時表示手段) を備えるとしたが、これに限定されず、同時に表示不能としてもよいし、他の手段及び方法 (例えば、共にセグメント液晶パネル 6 に表示する等) で同時に表示するようにしてもよい。

10

【 0 0 4 3 】

・上記実施の形態では、演算部 1 3 は、前記記憶姿勢情報に基づいて前記血圧値の測定結果を演算するとしたが、これに限定されず、前記記憶姿勢情報に関わらず前記血圧値の測定結果を演算するようにしてもよい。具体的には、血圧値の測定結果の平均値を演算する際、検出部 9 にて検出された姿勢が前記理想姿勢と異なる際の血圧値の測定結果も含めて前記平均値を演算するようにしてもよい。尚、勿論、このような演算を選択して行えるようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

・上記実施の形態では、演算部 1 3 は、複数種類の血圧値の測定結果の平均値を演算し、手首血圧計 1 は、前記複数種類の血圧値の測定結果の平均値を同時に (グラフ) 表示するドット表示部 6 c (平均値同時表示手段) を備えるとしたが、これに限定されず、例えば、平均値同時表示手段を、複数の 7 セグメントタイプの表示部に変更してもよい。

20

【 0 0 4 5 】

・上記実施の形態では、測定部 5 にて測定された血圧値の測定結果と関連づけてメモリ 1 0 (結果記憶手段) に記憶する前記記憶姿勢情報を、前記測定部 5 による測定の開始時のみの姿勢に基づいたものとしたが、これに限定されず、例えば、測定部 5 による測定中の全ての姿勢に基づいたものとしてもよい。このようにすると、例えば、測定中に検出部 9 にて検出される姿勢が一時的に (瞬間的に) でも前記理想姿勢と異なった場合に、それを記憶姿勢情報の一つとして、メモリ 1 0 (結果記憶手段) に記憶させることができる。よって、例えば、過去に測定された血圧値を、より詳しく精度 (信頼度) を考慮して考察することができる。

30

【 0 0 4 6 】

・上記実施の形態では、メモリ 1 0 (結果記憶手段) に記憶する前記記憶姿勢情報を、検出部 9 にて検出された姿勢が理想姿勢と異なるか否かの判定結果 (前記姿勢情報の一部) のみとしたが、検出部 9 にて検出された姿勢と理想姿勢とを比較した差 (どの程度ずれていたか) においても前記記憶姿勢情報として記憶するようにしてもよい。

【 0 0 4 7 】

・上記実施の形態のセグメント液晶パネル 6 は、例えば、ドットマトリックスタイプの液晶パネル等、その他の表示手段に変更してもよい。

40

・上記実施の形態では、メモリ 1 0 (理想姿勢記憶手段) は、不特定の測定者に対応した一定の第 1 の理想姿勢を記憶するための第 1 記憶部 1 0 a と、特定の測定者に対応した第 2 の理想姿勢を記憶するための第 2 記憶部 1 0 b とを有するとしたが、これに限定されず、例えば、第 2 記憶部 1 0 b を有していないものとしてもよい。又、上記実施の形態では、スイッチ 1 1 (操作手段) が操作されると、検出部 9 にて検出された姿勢に基づいた値が第 2 の理想姿勢として第 2 記憶部 1 0 b に記憶されるとしたが、これに限定されず、第 2 の理想姿勢を手入力するようにしてもよい。

【 0 0 4 8 】

・上記実施の形態では、測定者の肘 2 b が置かれている面 2 1 から本体 4 (手首 2 a) までの高さを測定者の姿勢として各処理を行うようにしたが、その他の姿勢 (又はその他

50

の姿勢を追加したもの)を測定者の姿勢として各処理を行うようにしてもよい。尚、勿論、この場合、前記メモリ10に記憶する理想姿勢のデータもその他の姿勢に応じて変更する必要があるとともに、検出部9を、その他の姿勢を検出可能なものとする必要がある。

【0049】

上記各実施の形態から把握できる技術的思想について、以下にその効果とともに記載する。

(イ)請求項1乃至5のいずれか1項に記載の手首血圧計において、前記記憶姿勢情報は、前記測定手段による測定の開始時のみの姿勢に基づいたものであることを特徴とする手首血圧計。

【0050】

同構成によれば、前記記憶姿勢情報は、前記測定手段による測定の開始時のみの姿勢に基づいたものであるため、例えば、測定中の全ての姿勢に基づいたものとした場合に比べて、制御が単純でデータ量が少なくなり、ひいては安価に実現することができる。

【0051】

(ロ)請求項1乃至5のいずれか1項に記載の手首血圧計において、前記記憶姿勢情報は、前記測定手段による測定中の全ての姿勢に基づいたものであることを特徴とする手首血圧計。

【0052】

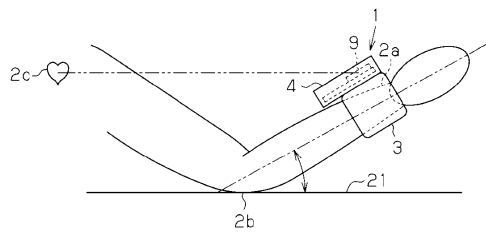
同構成によれば、前記記憶姿勢情報は、前記測定手段による測定中の全ての姿勢に基づいたものであるため、例えば、測定中に前記検出手段にて検出される姿勢が一時的に(瞬間的に)でも前記理想姿勢と異なった場合に、それを記憶姿勢情報の一つとして、前記結果記憶手段に記憶させることができる。よって、例えば、過去に測定された血圧値を、より詳しく精度(信頼度)を考慮して考察することができる。

【符号の説明】

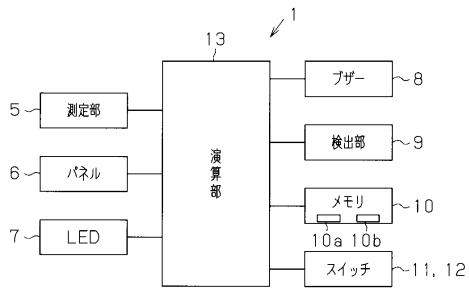
【0053】

2 a ...手首、5 ...測定部(測定手段)、6 ...同時表示手段の一部を構成するセグメント液晶パネル、6 c ...ドット表示部(伝達手段及び平均値同時表示手段)、7 ...同時表示手段の一部を構成するLED(伝達手段)、9 ...検出部(検出手段)、10 ...メモリ(結果記憶手段)、13 ...演算部(比較手段及び演算手段)。

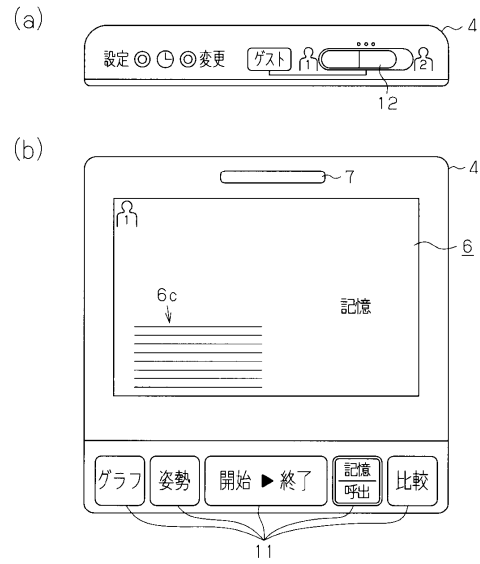
【図1】



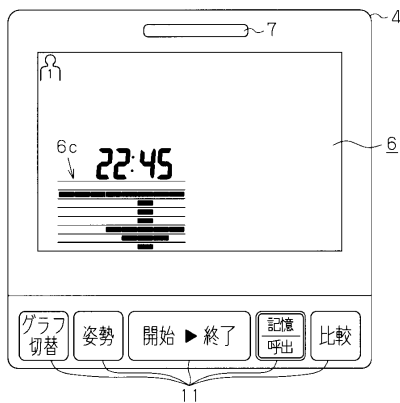
【図2】



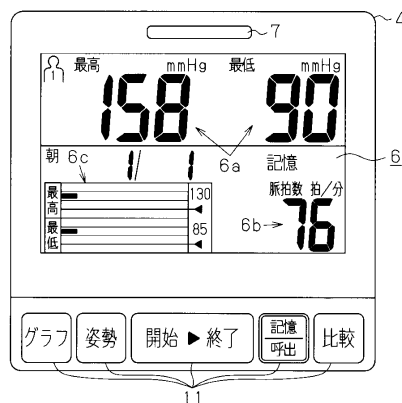
【図3】



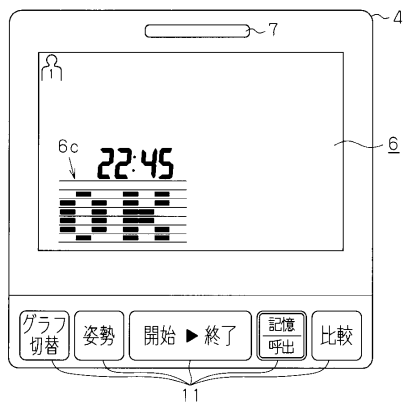
【図4】



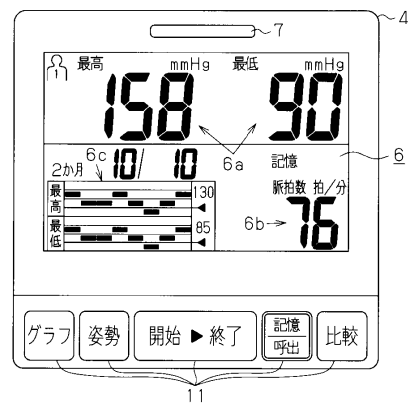
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 水内 明広
大阪府門真市大字門真1048番地 パナソニック電工 株式会社 内

審査官 遠藤 孝徳

(56)参考文献 特開2009-112521(JP,A)
特開平6-261871(JP,A)
特開2007-125079(JP,A)
特開昭61-193643(JP,A)
特開2009-189485(JP,A)
特開平7-143970(JP,A)
国際公開第2006/124768(WO,A1)
米国特許出願公開第2003/0013976(US,A1)
欧州特許出願公開第1405592(EP,A1)
特開2007-97615(JP,A)
特許第3956747(JP,B2)
特開2007-54648(JP,A)
特開2009-247733(JP,A)
特開2008-148766(JP,A)
特許第3733797(JP,B2)
岡田浩一・浜元学・湯浅毅・中山敏・栗原崇浩, “世界最小手くび血圧計「EW282」の開発”, 松下電工技報, 日本, 松下電工株式会社マーケティング部, 1998年 3月30日, 第62号, p.46-51

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 5/02 - 5/0295
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)