

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5895673号
(P5895673)

(45) 発行日 平成28年3月30日(2016.3.30)

(24) 登録日 平成28年3月11日(2016.3.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

A 6 1 B 5/02 6 3 3 F

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-86233 (P2012-86233)	(73) 特許権者	503246015
(22) 出願日	平成24年4月5日(2012.4.5)		オムロンヘルスケア株式会社
(65) 公開番号	特開2013-215260 (P2013-215260A)		京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地
(43) 公開日	平成25年10月24日(2013.10.24)	(74) 代理人	100101454
審査請求日	平成27年3月10日(2015.3.10)		弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100122286
			弁理士 仲倉 幸典
		(72) 発明者	池田 恵太
			京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内
		(72) 発明者	柳ヶ瀬 真孝
			京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 血圧計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被測定部位を取り巻く血圧測定用カフと、
 上記血圧測定用カフに対向して取り付けられた本体と、
 上記本体の上記血圧測定用カフと反対側の外面に沿って広がり有して配置され、被験者の血圧に関連する情報を表示する表示部と、
 上記本体の内部で上記表示部よりも上記外面から遠い位置に配置された発光部とを備え、
 上記表示部は、上記本体の内部から上記外面へ向かう第1の方向に、反射板、第1の偏光板、液晶表示素子および第2の偏光板を順に有し、
 上記反射板および上記第1の偏光板は、上記発光部からの光を上記第1の方向に沿って上記液晶表示素子および上記第2の偏光板を通して出射させるように、上記発光部に対応する領域が切り欠かれていることを特徴とする血圧計。

【請求項 2】

請求項1に記載の血圧計において、
 上記本体は、
 予め定められた基準方向に対する上記被測定部位の角度を検出するための角度検出部と、
 上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記発光部を発光させる制御を行う発光制御部と

を有することを特徴とする血圧計。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の血圧計において、

上記発光部は、上記血圧測定用カフの幅方向に沿って一列に配置された 3 つの発光素子を有し、

上記発光制御部は、上記検出された角度が予め定められた範囲内のとき上記 3 つの発光素子のうち中央に配置された第 1 の発光素子を発光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも大きいとき上記 3 つの発光素子のうち片側に配置された第 2 の発光素子を発光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも小さいとき上記 3 つの発光素子のうち他側に配置された第 3 の発光素子を発光させることを特徴とする血圧計。

10

【請求項 4】

請求項 3 に記載の血圧計において、

上記第 1 の発光素子の発光色と上記第 2 , 第 3 の発光素子の発光色とが異なることを特徴とする血圧計。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載の血圧計において、

上記本体は、上記 3 つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切る仕切部を有することを特徴とする血圧計。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の血圧計において、

20

上記本体は、上記反射板と上記 3 つの発光素子との間に、上記液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有するホルダを有し、

上記ホルダは、上記第 1 の方向に対して垂直な方向に関して上記 3 つの発光素子のそれぞれに対応する領域に、上記発光素子からの光を上記第 1 の方向に通す発光経路を有し、

上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成していることを特徴とする血圧計。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の血圧計において、

上記ホルダは、上記第 1 の方向に関して上記発光素子の寸法を超える厚みを有し、

上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第 1 の方向に向かうにつれて大きくなっていることを特徴とする血圧計。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、液晶表示部を備える血圧計に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の血圧計としては、例えば特開 2011-139829 号公報（特許文献 1）に記載されたものがある。この血圧計は、本体と、本体の表面に設けられたセグメント液晶パネルと、本体の表面においてセグメント液晶パネルとは異なる領域に設けられた LED とを備えている。そして、セグメント液晶パネルは、被験者の血圧に関連する情報を表示する。また、LED は、血圧測定時における被験者の姿勢を示す姿勢情報を表示する。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2011-139829 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

しかし、上記従来の血圧計では、ＬＥＤを本体の表面においてセグメント液晶パネルとは異なる領域に配置しているため、血圧計の本体が大きくなり、小型化を図ることが困難であるという問題がある。

【０００５】

また、例えばセグメント液晶パネルの代わりに半透過型の液晶パネルを使用すれば、正面から見てＬＥＤを液晶パネルと重なる位置に配置できて、製品の小型化を実現できるが、半透過型の液晶パネルを通過したＬＥＤからの出射光は不鮮明になる。このため、ＬＥＤによって血圧測定時における被験者の姿勢情報を明確に示すことができず、ユーザビリティ（使い勝手）が低下するという問題がある。

【０００６】

そこで、この発明の課題は、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができる血圧計を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

上記課題を解決するため、この発明の血圧計は、

被測定部位を取り巻く血圧測定用カフと、

上記血圧測定用カフに対向して取り付けられた本体と、

上記本体の上記血圧測定用カフと反対側の外面に沿って広がりをも有して配置され、被験者の血圧に関連する情報を表示する表示部と、

上記本体の内部で上記表示部よりも上記外面から遠い位置に配置された発光部とを備え、

上記表示部は、上記本体の内部から上記外面へ向かう第１の方向に、反射板、第１の偏光板、液晶表示素子および第２の偏光板を順に有し、

上記反射板および上記第１の偏光板は、上記発光部からの光を上記第１の方向に沿って上記液晶表示素子および上記第２の偏光板を通して出射させるように、上記発光部に対応する領域が切り欠かれていることを特徴とする。

【０００８】

本明細書で、「血圧に関連する情報」とは、最高血圧である収縮期血圧（ＳＢＰ（Systolic Blood Pressure））、最低血圧である拡張期血圧（ＤＢＰ（Diastolic Blood Pressure））および脈拍数などを広く指す。

【０００９】

この発明の血圧計では、上記表示部の反射板および第１の偏光板は、上記発光部に対応する領域が切り欠かれており、上記発光部からの光を上記第１の方向に沿って上記液晶表示素子および第２の偏光板を通して出射させる。このため、上記発光部を上記第１の方向に関して上記表示部と重ね合わせて配置できるので、上記第１の方向に対して垂直な方向に関して上記本体の面積を小さくできて、血圧計の小型化を実現できる。また、上記発光部から上記液晶表示素子および第２の偏光板を通して出射した光は、例えば半透過型の液晶パネルを通して出射した光に比べて鮮明になる。そこで、例えば上記発光部によって血圧測定時における被験者の姿勢情報を示すようにすれば、被験者の姿勢情報を明確に示すことができる。したがって、この血圧計によれば、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができる。

【００１０】

一実施形態の血圧計では、

上記本体は、

予め定められた基準方向に対する上記被測定部位の角度を検出するための角度検出部と

、
上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記発光部を発光させる制御を行う発光制御部と

を有することを特徴とする。

【００１１】

この一実施形態の血圧計では、上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記発光部を発光させる。このため、上記発光部によって血圧測定時における上記被測定部位の角度、すなわち被験者の姿勢情報を明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧を測定できる。

【0012】

一実施形態の血圧計では、

上記発光部は、上記血圧測定用カフの幅方向に沿って一列に配置された3つの発光素子を有し、

上記発光制御部は、上記検出された角度が予め定められた範囲内のとき上記3つの発光素子のうち中央に配置された第1の発光素子を発光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも大きいとき上記3つの発光素子のうち片側に配置された第2の発光素子

10

を発光させ、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも小さいとき上記3つの発光素子のうち他側に配置された第3の発光素子を発光させることを特徴とする。

【0013】

この一実施形態の血圧計では、上記検出された角度が予め定められた範囲内のとき第1の発光素子が発光し、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも大きいとき第2の発光素子が発光し、上記検出された角度が予め定められた範囲よりも小さいとき第3の発光素子が発光する。このため、上記第1から第3までの発光素子のうち、どの発光素子が発光しているかによって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

20

【0014】

一実施形態の血圧計では、上記第1の発光素子の発光色と上記第2、第3の発光素子の発光色とが異なることを特徴とする。

【0015】

この一実施形態の血圧計では、上記第1の発光素子の発光色と上記第2、第3の発光素子の発光色とが異なるので、上記第1から第3までの発光素子によって被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

【0016】

一実施形態の血圧計では、上記本体は、上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切る仕切部を有することを特徴とする。

30

【0017】

この一実施形態の血圧計では、上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光は、仕切部によって仕切られるので、どの発光素子が発光しているかを被験者が視認し易くなる。したがって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができ、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

【0018】

一実施形態の血圧計では、

上記本体は、上記反射板と上記3つの発光素子との間に、上記液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有するホルダを有し、

40

上記ホルダは、上記第1の方向に対して垂直な方向に関して上記3つの発光素子のそれぞれに対応する領域に、上記発光素子からの光を上記第1の方向に通す発光経路を有し、

上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成していることを特徴とする。

【0019】

この一実施形態の血圧計では、上記ホルダのうち隣接する上記発光経路の間に相当する部分が上記仕切部を形成している。したがって、追加の仕切部を設けることなく簡単な構成で上記3つの発光素子からのそれぞれの出射光を仕切ることができる。

【0020】

一実施形態の血圧計では、

50

上記ホルダは、上記第 1 の方向に関して上記発光素子の寸法を超える厚みを有し、
上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第 1 の方向に向かうにつれて大きくなっていることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

この一実施形態の血压計では、上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法は、上記第 1 の方向に向かうにつれて大きくなっている。したがって、上記発光経路の上記第 1 の方向に対して垂直な方向の寸法が上記第 1 の方向に沿って一定である場合に比べて、上記発光素子から出射する光の範囲が広くなり、上記発光素子からの光を被験者がより視認し易くなる。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 2 2 】

以上より明らかなように、この発明の血压計によれば、ユーザビリティを低下させることなく製品の小型化を図ることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 3 】

【 図 1 】 この発明の血压計を被験者の手首に装着したときの外観を示す斜視図である。

【 図 2 】 上記血压計の表示部を示す平面図である。

【 図 3 】 図 2 の B - B 線に沿って切断した上記表示部の断面を示す図である。

【 図 4 】 図 1 の A - A 線に沿って切断した上記血压計の本体の部分的な断面を示す図である。

20

【 図 5 】 上記血压計のホルダの外観を示す斜視図である。

【 図 6 A 】 上記血压計の位置が被験者の心臓よりも高い位置にある状態を説明する図である。

【 図 6 B 】 上記血压計の位置が被験者の心臓よりも高い位置にあるときの血压計の表示例を説明する図である。

【 図 7 A 】 上記血压計の位置が被験者の心臓と略同じ高さ位置にある状態を説明する図である。

【 図 7 B 】 上記血压計の位置が被験者の心臓と略同じ高さ位置にあるときの血压計の表示例を説明する図である。

【 図 8 A 】 上記血压計の位置が被験者の心臓よりも低い位置にある状態を説明する図である。

30

【 図 8 B 】 上記血压計の位置が被験者の心臓よりも低い位置にあるときの血压計の表示例を説明する図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 4 】

以下、この発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 2 5 】

図 1 は、この発明の一実施形態の血压計（全体を符号 1 で示す。）を被験者の被測定部位としての左手首 9 0 に装着した装着状態を示している。

【 0 0 2 6 】

40

図 1 に示すように、この実施形態の血压計 1 は、血压測定用カフとしてのカフ 2 0 と、このカフ 2 0 に対向して取り付けられた本体 1 0 とを備えている。また、上記血压計 1 は、本体 1 0 のカフ 2 0 と反対側の外面 1 0 a に沿って配置された表示部 1 1 と、本体 1 0 の内部で表示部 1 1 よりも外面 1 0 a から遠い位置に配置された発光部としての第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 とを備えている。

【 0 0 2 7 】

上記カフ 2 0 は、布製の帯状袋からなっている。上記カフ 2 0 は、左手首 9 0 に巻き付けられたときに外周側に位置する外周部と、内周側に位置する内周部とを有している。カフ 2 0 の外周部の一部および内周部の一部には、それぞれ図示しない面ファスナが設けられている。上記血压計 1 は、カフ 2 0 を左手首 9 0 に取り巻くことで装着されている。上

50

記血圧計 1 は、この装着状態において、上記面ファスナにより、本体 10 の外面 10 a が左手の手のひらと同じ方向を向くように固定され、左手首 90 に対して保持されている。

【0028】

上記表示部 11 は、略矩形形状の広がり有している。上記表示部 11 には、被験者の血圧に関連する情報、例えば S B P、D B P および脈拍数が表示される。上記発光部の第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 は、カフ 20 の幅方向に沿って上腕側から手側へ向かって、第 3 の発光素子 123、第 1 の発光素子 121、第 2 の発光素子 122 の順番で一列に配置されている。また、上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 は、同じ大きさを有し、互いに等しい間隔で配置されている。これらの第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 は、左手首 90 の角度を表す情報を表示する（詳しくは、後述する。）。 10

【0029】

図 2 は、表示部 11 を正面から見たところを示している。また、図 3 は、図 2 の B - B 線に沿って切断した表示部 11 の断面を示している。なお、図 2、図 3 には、理解の容易のために X Y Z 直交座標を設けている（図 4、図 5 も同様）。 20

【0030】

図 2 に示すように、上記表示部 11 には上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 に対応して、略長方形形状の切欠部 110 が設けられている。

【0031】

図 3 に示すように、上記表示部 11 は、本体 10 の内部から外面 10 a へ向かう第 1 の方向、すなわち図 2 の下側から上側へ向かう Z 方向に、反射板 111、第 1 の偏光板 112、下ガラス 113、上ガラス 114 および第 2 の偏光板 116 を順番に有している。 30

【0032】

上記切欠部 110 は、表示部 11 の反射板 111 および第 1 の偏光板 112 のうち、上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 に対応する領域が切り欠かれて形成されている。

【0033】

上記下ガラス 113 と上ガラス 114 とは、透明なガラス基材で構成されている。また、上記下ガラス 113 と上ガラス 114 との間には図示しない液晶層が設けられており、この液晶層と下ガラス 113 と上ガラス 114 とにより液晶表示素子 115 を形成している。 40

【0034】

上記反射板 111 は、本体 10 の外面 10 a から入射し、第 2 の偏光板 116、液晶表示素子 115 および第 1 の偏光板 112 を通って反射板 111 まで到達した光を反射する。

【0035】

図 4 は、図 1 の A - A 線に沿って切断した本体 10 の部分的な断面を示している。詳しくは、本体 10 の内部に配置された表示部 11 や第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 を含む各部品についての断面を示している。

【0036】

上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 は、本体 10 の内部に設けられた基板 15 上に配置されている。上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 は、具体的には発光ダイオードまたは面発光レーザなどから構成されている。上記第 1 の発光素子 121 の発光色は、青色であり、上記第 2、第 3 の発光素子 122、123 の発光色は、橙色である。 50

【0037】

上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 と液晶表示素子 115 との間には、液晶表示素子 115 を保持する矩形形状の板状部材により構成されたホルダ 13 が配置されている。このホルダ 13 は、液晶表示素子 115 と平行に延在し、X Y 面内で液晶表示素子の平面寸法と実質的に同じ平面寸法を有している。

【0038】

上記ホルダ 13 は、図 5 に示すように、第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 に対応

した位置にそれぞれ発光経路としての第1から第3の穴131～133を有している。この第1から第3の穴131～133は、同じ大きさおよび形状を有している。上記ホルダ13のうち、第1の穴131と第2の穴132との間に相当する部分は、第1の発光素子121から出射された光と第2の発光素子122から出射された光とを仕切る第1の仕切部141を形成している。また、上記ホルダ13のうち、第1の穴131と第3の穴133との間に相当する部分は、第1の発光素子121から出射された光と第3の発光素子123から出射された光とを仕切る第2の仕切部142を形成している。このため、別途、追加の仕切部を設けることなく、既存のホルダ13を加工することによって、簡単な構成で第1から第3の発光素子121～123からのそれぞれの出射光を仕切ることができる。

10

【0039】

図4に示すように、上記ホルダ13において、上記第1から第3の穴131～133の近傍部分の板厚は、第1から第3の発光素子121～123のZ方向に関する寸法（厚み）よりも大きくなっている。上記第1から第3の穴131～133のZ方向に対して垂直な方向、つまりXY方向の寸法は、+Z方向に向かうにつれて大きくなっている。このため、上記第1から第3の穴131～133のXY方向の寸法がZ方向に関して一定である場合に比べて、第1から第3の発光素子121～123から出射する光の範囲が広がる。したがって、第1から第3の発光素子121～123から出射する光を被験者がより視認し易くなる。

【0040】

20

上記ホルダ13と液晶表示素子115との間には、ホルダ13の第1から第3の穴131～133を塞ぐシート状の光拡散シート14が介挿されている。第1から第3の発光素子121～123から+Z方向に向かって出射された光は、それぞれ第1から第3の穴131～133を通り、光拡散シート14を通して拡散される。この拡散された光は、切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115の下ガラス113および上ガラス114と第2の偏光板116を通して、本体の外面10aから出射し、被験者等に視認される。したがって、光拡散シート14により、第1から第3の発光素子121～123からの出射光の照射範囲を広くできるとともに出射光のムラを解消できて、被験者等が出射光を視認しやすくなる。

【0041】

30

このように、上記血圧計1では、表示部11の反射板111および第1の偏光板112は、第1から第3の発光素子121～123に対応する領域に切欠部110が設けられている。そして、第1から第3の発光素子121～123から出射された光は、切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115および第2の偏光板116を通して本体の外面10aから出射する。このため、第1から第3の発光素子121～123をXY面に沿って表示部11と重ね合わせて配置できるので、XY方向に関して本体10の面積を小さくできて、血圧計1の小型化を実現できる。また、上記第1から第3の発光素子121～123から切欠部110を通り、さらに液晶表示素子115および第2の偏光板116を通して出射した光は、例えば半透過型の液晶パネルを通して出射した光に比べて鮮明になる。

【0042】

40

図4中に示すように、上記基板15上には、第1から第3の発光素子121～123の他に、予め定められた基準方向に対する上記手首の角度を検出するための角度検出部としての角度センサ40が設けられている。また、上記基板15上には、CPU（Central Processing Unit；中央演算処理装置）およびその補助回路を含む制御部50が設けられている。この制御部50は、角度センサ40によって検出された角度に基づいて、第1から第3の発光素子121～123を発光させる制御を行う。

【0043】

次に、上記血圧計1の使用方法および動作について説明する。図6Aから図6Cは、血圧計1の使用の形態および血圧計1の表示を説明している。

【0044】

50

血圧計 1 を用いて正確な血圧の測定値を得るには、血圧計 1 を装着した手首の位置を被験者の心臓と同じ高さに合わせて測定を行う必要がある。この実施形態では、まず、被験者が、血圧計 1 を装着した左手首 90 を心臓の高さまで持ち上げた状態で、本体 10 の外面 10a に設けられた図示しない測定開始操作部を押下し、血圧測定を開始する。このとき、上記制御部 50 は、上記角度センサ 40 によって検出された左手首 90 の角度に基づいて基準方向を定める。

【0045】

次に、上記制御部 50 は、上記角度センサ 40 によって検出された左手首 90 の角度に基づいて、被験者の姿勢情報を取得する。この姿勢情報は、検出された左手首 90 の角度が、上記基準方向に対して予め定めた許容範囲（例えば $\pm 5^\circ$ ）よりも大きいまたは小さい、あるいは上記範囲内にあるかを示すものである。

10

【0046】

そして、制御部 50 は、発光制御部として働いて、上記姿勢情報に基づいて、上記第 1 から第 3 までの発光素子 121 ~ 123 のうちいずれかの発光素子を発光させる。

【0047】

具体的には、図 6A に示すように、検出された左手首 90 の角度が上記許容範囲よりも大きくて、左手首 90 の高さが上記心臓の高さよりも高い位置にあるとき、図 6B に示すように、第 2 の発光素子 122 が橙色に発光する。これにより、被験者に対して左手首 90 の高さが上記心臓の高さよりも高い位置にあることを表示し、被験者が、左手首 90 の位置を下げるように促すことができる。

20

【0048】

また、図 7A に示すように、検出された左手首 90 の角度が上記許容範囲内にあり、左手首 90 の高さが上記心臓の高さと略同じ高さ位置にあるとき、図 7B に示すように第 1 の発光素子 121 が青色に発光する。これにより、被験者に対して左手首 90 の高さが上記心臓の高さと略同じ高さ位置にあることを表示して、被験者が、左手首 90 の位置を維持するように意識させることができる。

【0049】

また、図 8A に示すように、検出された左手首 90 の角度が上記許容範囲よりも小さくて、左手首 90 の高さが上記心臓の高さよりも低い位置にあるとき、図 8B に示すように、第 3 の発光素子 123 が橙色に発光する。これにより、被験者に対して左手首 90 の高さが上記心臓の高さよりも低い位置にあることを表示し、被験者が、左手首 90 の位置を上げるように促すことができる。

30

【0050】

このようにして、上記血圧計 1 では、上記角度検出部によって検出された角度に基づいて上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 を発光させる。このため、上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 によって血圧測定時における上記被測定部位の角度、すなわち被験者の姿勢情報を明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧を測定でき、ユーザビリティを低下させることなく、血圧計 1 の小型化を図ることができる。

【0051】

また、上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 のうち、どの発光素子が発光しているかによって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧を確実に測定できる。

40

【0052】

また、上記第 1 の発光素子 121 の発光色と第 2、第 3 の発光素子 122、123 の発光色とは異なっている。つまり、上記第 1 の発光素子 121 の発光色は青色であるのに対して、上記第 2、第 3 の発光素子 122、123 の発光色は橙色である。人間の心理として、青色は容認または許可されていると直感的に把握しやすく、橙色は禁止されていると直感的に把握しやすい。このため、上記第 1 から第 3 の発光素子 121 ~ 123 によって被験者の姿勢情報をより明確に示すことができる。したがって、被験者は、この姿勢情報

50

に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

【 0 0 5 3 】

また、上記第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 からのそれぞれの出射光は、上記第 1 , 第 2 の仕切部 1 4 1 , 1 4 2 によって仕切られるので、どの発光素子が発光しているかを被験者が視認し易くなる。したがって、被験者の姿勢情報をより明確に示すことができ、被験者は、この姿勢情報に基づいて正しい姿勢で血圧をより確実に測定できる。

【 0 0 5 4 】

なお、上記血圧計 1 を左手首 9 0 に装着するとしたが、右手首や足首、指など人体のどこに装着してもよい。

【 0 0 5 5 】

また、上記実施形態では、上記第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 から + Z 方向に向かって出射された光は、それぞれ第 1 から第 3 の穴 1 3 1 ~ 1 3 3 を通っていたが、これに限られるものではない。例えば発光素子から - X 方向に出射された光を図示しないミラーによって + Z 方向に反射させて、この反射光が発光経路としての穴を通るようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

また、上記実施形態では、上記ホルダ 1 3 は、第 1 から第 3 の穴 1 3 1 ~ 1 3 3 を有していたが、これに限られるものではない。穴の代わりに例えば U 字状の切欠部を有していたり、別途仕切部を設けることにより、複数の発光素子からのそれぞれの出射光を仕切ってもよい。

【 0 0 5 7 】

また、上記実施形態では、上記第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 は、基板 1 5 上に配置していたが、本体の側部や底部など、どこに配置してもよい。

【 0 0 5 8 】

また、上記実施形態では、発光部は、上記第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 を有していたが、これに限られるものではない。発光素子を 1 つ設けて、発光素子の点滅パターンによって被験者の姿勢情報を示すようにしてもよい。また、発光素子を 4 つ以上設けて、被験者の姿勢情報を示すようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、上記実施形態では、第 1 から第 3 の発光素子 1 2 1 ~ 1 2 3 は、上腕部から手部へ向かう方向に、第 3 の発光素子 1 2 3、第 1 の発光素子 1 2 1、第 2 の発光素子 1 2 2 の順番で一列に位置しているが、これに限られるものではない。被験者が、それぞれの発光素子がどのようなときに発光するか認識できて、被験者の姿勢情報を明確に示すことができれば、発光素子はどのように配置されていてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、上記実施形態では、上記第 1 の発光素子 1 2 1 の発光色は、青色であり、上記第 2 , 第 3 の発光素子 1 2 2 , 1 2 3 の発光色は、橙色であったが、第 1 から第 3 の発光素子の発光色が全て同じ色でもよい。

【 0 0 6 1 】

また、上記実施形態では、上記第 1 の発光素子 1 2 1 の発光色は、青色であり、上記第 2 , 第 3 の発光素子 1 2 2 , 1 2 3 の発光色は、橙色であったが、第 1 の発光素子の発光色と第 2 , 第 3 の発光素子の発光色とが異なっていれば、例えば赤色と黄色の組み合わせなど、どのような発光色の組み合わせでもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

- 1 血圧計
- 1 0 本体
- 1 0 a 外面
- 1 1 表示部
- 1 3 ホルダ

10

20

30

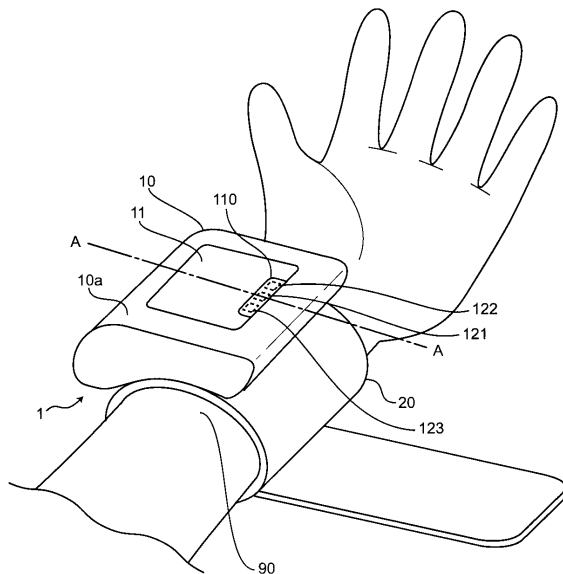
40

50

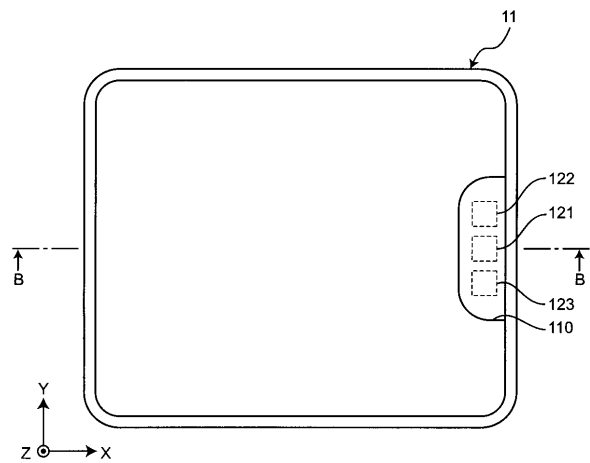
- 2 0 カフ
- 4 0 角度センサ
- 5 0 制御部
- 1 1 0 切欠部
- 1 1 1 反射板
- 1 1 2 第 1 の偏光板
- 1 1 5 液晶表示素子
- 1 1 6 第 2 の偏光板
- 1 2 1 第 1 の発光素子
- 1 2 2 第 2 の発光素子
- 1 2 3 第 3 の発光素子
- 1 3 1 第 1 の穴
- 1 3 2 第 2 の穴
- 1 3 3 第 3 の穴
- 1 4 1 第 1 の仕切部
- 1 4 2 第 2 の仕切部

10

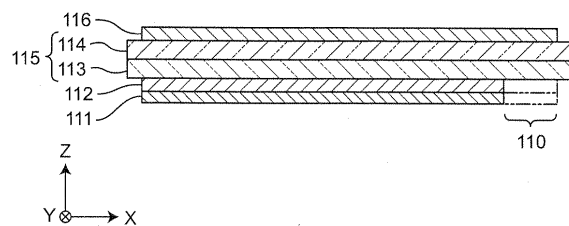
【図 1】



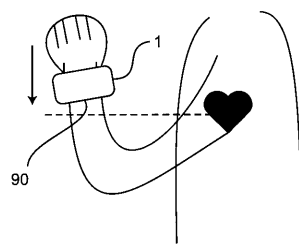
【図 2】



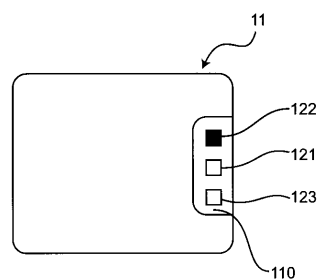
【図 3】



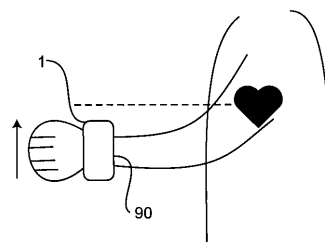
【 図 6 A 】



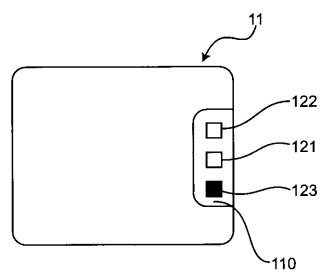
【 図 6 B 】



【 図 8 A 】



【 図 8 B 】



フロントページの続き

- (72)発明者 山下 新吾
京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内
- (72)発明者 西岡 孝哲
京都府向日市寺戸町九ノ坪53番地 オムロンヘルスケア株式会社内
- (72)発明者 八丸 泉
東京都港区赤坂8-5-26 株式会社メイテック内

審査官 伊藤 幸仙

- (56)参考文献 国際公開第2010/67723(WO,A1)
国際公開第2010/71044(WO,A1)
国際公開第2013/151099(WO,A1)
米国特許第9204810(US,B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 5/02 - 5/03