(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年10月5日(05.10.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/189373 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 5/022 (2006.01) *A61B 5/0245* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/009120

(22) 国際出願日： 2023年3月9日(09.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-053720 2022年3月29日(29.03.2022) JP

(71) 出願人: オムロンヘルスケア株式会社 (**OMRON HEALTHCARE CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 Kyoto (JP).

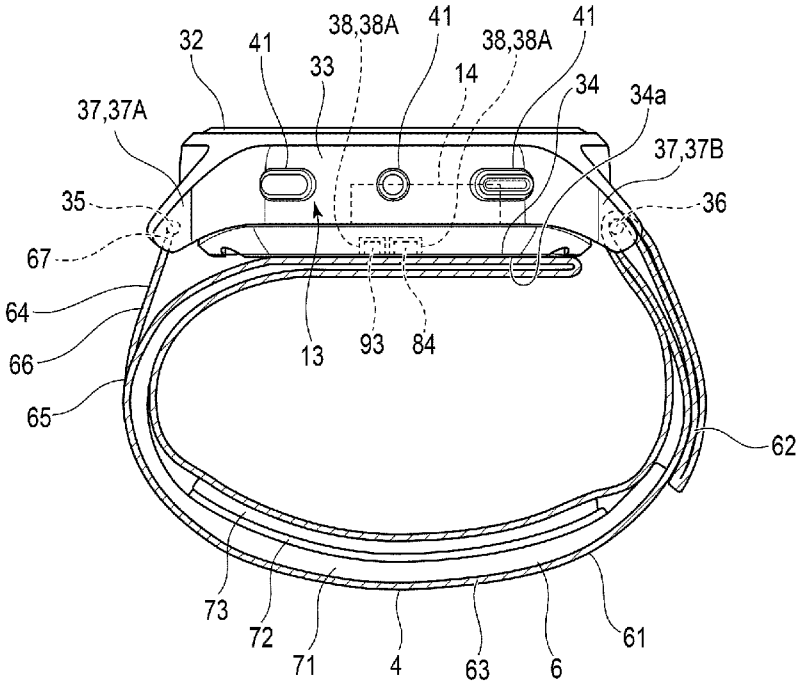
(72) 発明者: 原田 雅規 (**HARADA, Masaki**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 東狐 義秀(**TOKKO, Yoshihide**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人鈴榮特許綜合事務所 (**SUZUYE & SUZUYE**); 〒1050014 東京都港区芝三丁目２３番１号 セレスティン芝三井ビルディング１１階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) **Title:** BLOOD PRESSURE MEASUREMENT DEVICE

(54) 発明の名称： 血圧測定装置



(57) **Abstract:** This blood pressure measurement device (1) comprises: a cuff structure (6) that is provided to a site of a case (11) facing a wrist (200) side, and that includes connection parts (84, 93) connected to connected parts (38A, 38B) of the case (11); a belt body (61) including a bag body (63) which is one end side in the longitudinal direction and in which are formed holes (65A, 64B) for arranging the connection parts (84, 93) at a site facing the connected parts (38A, 38B) in a state in which the cuff structure (6) is disposed inside, and an attachment part (64) that is one end side of the bag body (63), and has one end fixed more to the other end side than the holes (65A, 64B) of the bag body (63) and the other end

WO 2023/189373 A1

［続葉有］

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

attached to an attached part (35), the attachment part having a length from the one end to the attached part (35) that is shorter than a length from the one end to the connection parts (84, 93) in a state in which the cuff structure is disposed on the bag body (63); and a fixing part (62) that is provided to the bag body (63) and fixes a site that is folded back and laminated at an axial portion (36) of the bag body (63).

(57) 要約：血圧測定装置（１）は、ケース（１１）の手首（２００）側に対向する部位に設けられてケース（１１）の被接続部（３８Ａ、３８Ｂ）に接続される接続部（８４、９３）を備えるカフ構造体（６）と、長手方向で一端側であって内部にカフ構造体（６）が配置された状態で被接続部（３８Ａ、３８Ｂ）と対向する部位に接続部（８４、９３）を配置する孔（６５Ａ、６４Ｂ）が形成された袋体（６３）、及び、袋体（６３）の一端側であって袋体（６３）の孔（６５Ａ、６４Ｂ）よりも他端側に一端部が固定されて他端部が被取付部（３５）に取り付けられ、一端部から被取付部（３５）までの長さが、袋体（６３）にカフ構造体が配置された状態において一端部から接続部（８４、９３）までの長さよりも短い取付部（６４）を備えるベルト本体（６１）と、袋体（６３）に設けられ、袋体（６３）の軸部（３６）で折り返されて積層される部位を固定する固定部（６２）と、を備える。

明　細　書

発明の名称 ： 血圧測定装置

技術分野

[0001] 本発明は、手首に装着される血圧測定装置に関する。

背景技術

[0002] 近年、血圧の測定に用いる血圧測定装置は、医療施設においてのみならず、家庭内においても、健康状態を確認する手段として利用されている。血圧測定装置は、例えば、生体の上腕又は手首等に巻き付けたカフを膨張及び収縮させ、圧力センサによりカフの圧力を検出することで、動脈壁の振動を検出して血圧を測定する。

[0003] このような血圧測定装置として、カフとカフに流体を供給する装置本体とが一体に構成された所謂一体型と呼ばれるものが知られている。さらに、一体型の血圧測定装置では、手首に装着するウェアラブルデバイスも考えられている。血圧測定装置を手首に装着する技術として、装置本体に設けられたベルトを、カフをベルトの内側に配置した状態で手首に締め付けて固定する技術が知られている。

[0004] また、この種の血圧測定装置では、膨張したカフを手首に密着させるために、ベルトとカフとの間にカーラを用いる技術が知られている。このような血圧測定装置は、カフがカーラの内周面に固定される。そして、装置本体に裏蓋を介してカーラ及びカフが固定され、カフがポンプと流体的に連続する流路部に接続される技術が日本国特開２０１９－１１８４１８号公報に開示される。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国特開２０１９－１１８４１８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上述した、ベルトを用いて手首に装着される血圧測定装置では、カフ及びベルトが別体であることから、ユーザが血圧測定装置を手首に装着する際に、ベルト及びカフが相対的に、前腕の長手方向に沿う手首の軸方向でずれて手首に装着されるおそれがある。ベルト及びカフが手首の軸方向で相対的にずれると、血圧測定時にカフが手首に対して好適に押圧されなくなることで血圧測定の精度が低下するおそれがある。

[0007] そこで本発明は、血圧の測定精度が低下することを防止できる血圧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

[0008] 一態様によれば、ユーザの手首に装着される血圧測定装置であって、ケース本体、前記ケース本体の外周面の周方向で対称位置の一方に設けられた被取付部、他方に設けられた軸部、及び、前記ケース本体の手首側に設けられた被接続部を有するケースと、前記ケース本体内に収容され、前記被接続部と流体的に連続するポンプと、前記ケース本体の手首側に対向する部位に設けられて前記被接続部に接続される接続部を備え、前記接続部を介して前記ポンプと流体的に接続されるカフと、内部に前記カフを収容し、かつ、前記手首に巻き付けられる帯状であり、長手方向で一端側に前記接続部が配置される孔が形成された袋体、一端部が前記袋体の前記一端側であって前記孔よりも他端側に固定され、他端部が前記被取付部に取り付けられる、前記一端部から前記被取付部までの長さが前記一端部から前記孔に配置された前記接続部までの長さよりも短い取付部、及び、前記袋体に設けられ、前記袋体の前記軸部で折り返されて積層される部位を固定する固定部を有するベルトと、を備える血圧測定装置が提供される。

[0009] カフは、流体が供給されることで膨張するものであり、空気袋等の袋状構造体を含む。

[0010] この態様によれば、カフは、袋体内に配置される。この為、血圧測定装置を手首に装着する際に、袋体内でカフが手首の軸方向に移動しても、カフは、袋体に収容されているのでカフを手首に好適に押圧することが可能となる

。結果、血圧測定精度を向上できる。

[0011] 上記一態様の血圧測定装置において、前記被接続部、及び、前記接続部は、一方が他方に差し込まれる構成である、血圧測定装置が提供される。

[0012] この態様によれば、接続部を被接続部に簡単に接続できる。

[0013] 上記一態様の血圧測定装置において、前記取付部は、可撓性を有する、血圧測定装置が提供される。

[0014] この態様によれば、軸部回りのベルトの可動領域を大きくできる。この為、血圧測定装置の手首への着脱作業を行いやすい。

[0015] 上記一態様の血圧測定装置において、前記袋体及び前記取付部は、布製である、血圧測定装置が提供される。

[0016] この態様によれば、血圧測定装置の装着性を向上できる。

発明の効果

[0017] 本発明は、血圧の測定精度が低下することを防止できる血圧測定装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図１は、本発明の一実施形態に係る血圧測定装置の構成を示す斜視図である。

[図2]図２は、同血圧測定装置を一部切断して示す側面図である。

[図3]図３は、同血圧測定装置に用いられるカフ構造体の構成を示す側面図である。

[図4]図４は、同カフ構造体及び同血圧測定装置に用いられる袋の構成を示す斜視図である。

[図5]図５は、同袋及び同カフ構造体の構成を示す一部切断して示す側面図である。

[図6]図６は、同カフ構造体の構成を示す平面図である。

[図7]図７は、同袋及び同カフ構造体の構成を示す断面図である。

[図8]図８は、同袋及び同カフ構造体の構成を示す断面図である。

[図9]図９は、同血圧測定装置を手首に装着した状態を示す説明図である。

[図10]図１０は、本発明の変形例に係る取付部の構成を示す説明図である。

[図11]図１１は、本発明の変形例に係るカフ構造体を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明の一実施形態に係る血圧測定装置１の一例について、図１乃至図９を用いて以下例示する。

図１は、血圧測定装置１の構成を示す斜視図である。図２は、血圧測定装置１を一部切断して示す側面図である。図２は、具体的には、血圧測定装置１に用いられるベルト４を切断した状態を示している。

[0020] 図３は、血圧測定装置１に用いられるカフ構造体６の構成を示す側面図である。図３では、カフ構造体６が手首２００に巻き付いた状態を示している。図４は、カフ構造体６を収容したベルト４の構成を示す斜視図である。図５は、ベルト４及びカフ構造体６の構成を一部切断して示す側面図である。図５は、具体的には、ベルト４を切断した状態を示している。

[0021] 図６は、カフ構造体６の構成を示す平面図である。図７は、ベルト４及びカフ構造体６の構成を示す断面図である。図７は、具体的には、ベルト４及びカフ構造体６を、押圧カフ７１、背板７２、及びセンシングカフ７３を通る位置で、カフ構造体６の幅方向に沿って切断した状態を示している。図８は、ベルト４及びカフ構造体６の構成を示す断面図。図８は、具体的には、ベルト４及びカフ構造体６を、押圧カフ７１及び第１の接続部８４を通る位置で幅方向に沿って切断した状態を示している。図９は、血圧測定装置１を手首に装着した状態を示す説明図である。

[0022] 血圧測定装置１は、生体に装着する電子血圧測定装置である。本実施形態においては、生体の手首２００に装着するウェアラブルデバイスの態様をもつ電子血圧測定装置を用いて説明する。

[0023] 図１及び図２に示すように、血圧測定装置１は、装置本体３と、装置本体３に設けられて装置本体３を手首２００に巻き付けられるベルト４と、ベルト４に収容されるカフ構造体６と、を備えている。

[0024] 装置本体３は、例えば、ケース１１と、表示部１２と、操作部１３と、を

備えている。また、装置本体３は、ケース１１内に、カフ構造体６を膨張させる為のポンプ１４、ポンプ１４及びカフ構造体６を流体的に接続する流路部、並びに、制御基板を備えている。

[0025] ケース１１は、外郭ケース３１と、外郭ケース３１の手首２００側とは反対側の開口を覆う風防３２と、を備えている。

[0026] 外郭ケース３１は、例えば、筒状に形成されるケース本体３３と、２つの一対のラグ３７と、ケース本体３３の一端に設けられる底壁部３４と、被取付部３５と、軸部３６と、を備えている。

[0027] ケース本体３３は、例えば円筒状に形成される。

[0028] 一方の一対のラグ３７は、ケース本体３３の外周面の周方向で対称位置の一方に設けられる。他方の一対のラグ３７は、ケース本体３３の外周面の周方向で対称位置の他方に設けられる。一対のラグ３７は、ケース本体３３の周方向に並んでいる。一方の一対のラグ３７を第１のラグ３７Ａとし、他方の一対のラグ３７を第２のラグ３７Ｂとする。

[0029] 被取付部３５は、例えば、一対の第１のラグ３７Ａ間に設けられる。被取付部３５は、ベルト４の後述する取付部６４が取り付けられる。被取付部３５は、例えば、一対の第１のラグ３７Ａに着脱可能に取り付けられる。被取付部３５は、例えば、バネ棒である。

[0030] 軸部３６は、ベルト４の後述する袋体６３が折り返される支点として機能する。軸部３６は、例えば、袋体６３を、袋体６３の幅方向に一軸回りに折り返すことが可能に構成される。軸部３６は、例えば、袋体６３の手首２００への巻き付き方向に直交する方向に平行に構成される。軸部３６は、例えば、一対の第２のラグ３７Ｂ間に設けられる棒状に構成される。軸部３６は、例えば、一対の第２のラグ３７Ｂに着脱可能に取り付けられるバネ棒である。

[0031] 底壁部３４は、ケース本体３３の手首２００側の開口に設けられて、当該開口を覆う。ここで、手首２００側とは、血圧測定装置１を手首２００に装着した状態での手首２００側である。

[0032] 底壁部３４は、ケース１１の手首２００側の一例である。底壁部３４には、被接続部３８が形成される。被接続部３８は、ポンプ１４と流体的に連続する。例えば、ケース１１内に、ポンプ１４と連続する流路が形成されており、被接続部３８は、この流路の一部を構成する。被接続部３８は、カフ構造体６の後述する接続部８４、９３が接続可能に構成される。

[0033] 被接続部３８は、カフ構造体６の接続部８４、９３と同数が形成される。本実施形態では、カフ構造体６は、一例として、２つ接続部８４、９３を備えることから、被接続部３８は、２つ形成される。一方の被接続部３８を、第１の被接続部３８Ａとし、他方の被接続部３８を、第２の被接続部３８Ｂとする。

[0034] 第１の被接続部３８Ａは、例えば、接続部８４が挿入される形状に構成される。第１の被接続部３８Ａは、例えば、底壁部３４の外面３４ａに開口する孔状に形成される。

[0035] 第２の被接続部３８Ｂは、例えば、接続部９４が挿入される形状に構成される。第２の被接続部３８Ｂは、例えば、底壁部３４の外面３４ａに開口する孔状に形成される。

[0036] 風防３２は、例えば、円形状のガラス板である。

[0037] 表示部１２は、風防３２と対向する位置に配置される。図１に示すように、表示部１２は、電気的に制御基板に接続される。表示部１２は、例えば、液晶ディスプレイ又は有機エレクトロルミネッセンスディスプレイである。表示部１２は、日時や最高血圧及び最低血圧などの血圧値や心拍数等の測定結果を含む各種情報を表示する。

[0038] 操作部１３は、ユーザからの指令を入力可能に構成される。例えば、操作部１３は、図１に示すように、ケース１１に設けられた複数の釦４１と、釦４１の操作を検出するセンサと、を備える。複数の釦４１は、例えば３つ設けられる。

[0039] ベルト４は、ベルト本体６１と、固定部６２と、を備えている。

ベルト本体６１は、袋体６３と、取付部６４と、を備えている。

[0040] 袋体６３は、カフ構造体６を内部に収容する袋状であり、手首２００に巻き付けられる帯状に構成される。また、袋体６３は、手首２００に巻き付けられて固定部６２で固定された状態で、カフ構造体６を手首２００に押し付けることが可能に構成される。また、袋体６３は、血圧測定時に膨張したカフ構造体６を、手首２００に押圧することが可能に構成される。

[0041] また、本実施形態では、カフ構造体６はポンプ１４から供給される空気により膨張する構成であり、袋体６３は、カフ構造体６の膨張を阻害しない袋状に構成される。

[0042] 袋体６３は、血圧測定装置１を手首２００に装着した状態で、軸部３６で折り返される長さであって、袋体６３の長手方向の内部の寸法が、カフ構造体６の周方向（長手方向）の長さに設定される。

[0043] 本実施形態では、カフ構造体６は、例えば、押圧カフ７１、背板７２、及びセンシングカフ７３を備える。そして、例えば、押圧カフ７１の長手方向の寸法は、背板７２、及び、センシングカフ７３のそれぞれの長手方向よりも長い。この為、袋体６３の長手方向の内部の寸法は、押圧カフ７１の長手方向の長さ以上に設定される。

[0044] 袋体６３の短手方向の内部の寸法は、カフ構造体６の短手方向の長さ以上に設定され、例えば、カフ構造体６の短手方向の幅と略等しい。本実施形態では、例えば、押圧カフ７１の短手方向の寸法は、背板７２、及び、センシングカフ７３のそれぞれの短手方向の長さよりも長い。この為、袋体６３の短手方向の内部の寸法は、押圧カフ７１の短手方向の長さと略等しい。

[0045] 袋体６３の厚み方向の内部の寸法は、カフ構造体６の膨張を阻害しない長さに設定される。例えば、袋体６３の厚み方向の内部の寸法は、カフ構造体６の膨張代を有する長さに設定される。

[0046] 図４に示すように、袋体６３の長手方向で一端側には、孔６５が形成される。孔６５は、カフ構造体６に設けられる接続部８４、９３と同数が形成される。本実施形態では、接続部８４、９３が２つ設けられることから、孔６５は、２つ形成される。一方の孔６５を第１の孔６５Ａとし、他方の孔を第

２の孔６５Ｂとする。

[0047] 第１の孔６５Ａは、袋体６３内にカフ構造体６が収容された状態で、第１の接続部８４と対向する部位に形成される。第１の孔６５Ａは、袋体６３内にカフ構造体６が収容された状態で、第１の接続部８４を配置する。第２の孔６５Ｂは、袋体６３内にカフ構造体６が収容された状態で、第２の接続部９３と対向する部位に形成される。第２の孔６５Ｂは、袋体６３内にカフ構造体６が収容された状態で、第２の接続部９３を配置する。

[0048] このように構成される袋体６３は、例えば、布で形成される。

[0049] 取付部６４は、帯状に形成され、一端部が袋体６３側であって、第１の孔６５Ａ及び第２の孔６５Ｂよりも袋体６３の他端側に固定される。取付部６４の他端部は、被取付部３５に取り付けられる。

[0050] 取付部６４の一端部から被取付部３５までの長さは、袋体６３内にカフ構造体６が収容された状態での取付部６４の一端部から第１の接続部８４までの長さ、及び、取付部６４の一端部から第２の接続部９３までの長さの双方よりも小さい。

[0051] 取付部６４は、例えば、帯状に形成される取付部本体６６と、取付部本体６６に設けられ、被取付部３５を内部に配置することで被取付部３５に支持される支持部６７と、を備えている。

[0052] 取付部本体６６の長手方向で一端部は、取付部本体６６の幅方向が、袋体６３の幅方向と平行となる姿勢で、袋体６３に固定される。取付部本体６６の一端部は、例えば、幅方向で一端から他端の範囲が、袋体６３に固定される。

[0053] また、取付部本体６６は、取付部本体６６の幅方向に平行な一軸回りに回動可能に構成される。取付部本体６６は、例えば可撓性を有しており、取付部本体６６の幅方向に平行な一軸回りに屈曲することで、この一軸回りに回動する。

[0054] このように構成される取付部本体６６は、例えば布製である。取付部本体６６の一端部は、例えば縫製により、袋体６３に固定される。

[0055] 支持部６７は、取付部本体６６の幅方向で両端が開口する筒状に形成される。支持部６７は、内部に、被取付部３５の一部を配置可能に構成される。支持部６７の軸方向の寸法は、例えば、被取付部３５の長さと同じまたは略同じ長さである。

[0056] 支持部６７は、被取付部３５に対して回動可能に構成される。支持部６７は、例えば、内部に配置される被取付部３５に対して、回動可能な大きさを有する。支持部６７は、例えば、布製である。支持部６７は、例えば、縫製により取付部本体６６に固定される。支持部６７は、例えば、取付部本体６６の端部を折り返して固定することで構成されてもよい。

[0057] 固定部６２は、袋体６３の軸部３６で折り返されて積層される部位を固定可能に構成される。図４に示すように、固定部６２は、例えば、面ファスナである。

[0058] 固定部６２は、例えば、複数のフックが設けられるフック部６２ａと、複数のループが設けられるループ部６２ｂと、を備えている。フック部６２ａは、袋体６３の他端部に設けられる。ループ部１０２は、袋体６３の、袋体６３を手首２００に締め付けた状態でフック部６２ａと対向する領域に設けられる。

[0059] なお、上述の例では、固定部６２は、フック部６２ａ及びループ部６２ｂが、それぞれ、袋体６３の面の別の領域に構成されたが、これに限定されない。他の例では、固定部６２は、複数のフック及び複数のループが同一の所定領域内に混在して設けられる構成であってもよい。

[0060] このように構成されるベルト４は、袋体６３の他端側を軸部３６で折り返して積層される部位を固定部６２により固定することで、図２に示すように、装置本体３とともに環状を構成する。

[0061] カフ構造体６は、図２に示すように、ベルト４内に収容される。カフ構造体６は、図２、図３、図５乃至図８に示すように、例えば、押圧カフ７１と、背板７２と、センシングカフ７３と、を備えている。

[0062] カフ構造体６は、押圧カフ７１の上に背板７２が配置され、背板７２の上

にセンシングカフ７３が配置される。カフ構造体６は、隣接配置される各構成同士が、例えば接合層７５により固定される。接合層７５は、例えば、接着剤や両面テープにより構成される。

[0063] 押圧カフ７１は、一方向に延びる帯状に構成される。押圧カフ７１は、図６及び図７に示すように、例えば複数の空気袋８１と、装置本体３の第１の被接続部３８Ａに接続される第１の接続部８４と、を備えている。押圧カフ７１は、第１の接続部８４が第１の被接続部３８Ａに接続されることで、ポンプ１４に流体的に接続される。

[0064] 複数の空気袋８１は、例えば２つの空気袋８１である。このような押圧カフ７１は、複数のシート部材８６を一体に溶着することで構成される。

[0065] ここで、空気袋８１とは、袋状構造体であり、本実施形態においては血圧測定装置１がポンプにより空気を用いる構成であることから、空気袋を用いて説明するが、空気以外の流体を用いる場合には、袋状構造体は当該流体により膨張する流体袋であればよい。複数の空気袋８１は、積層され、積層方向に流体的に連通する。

[0066] 空気袋８１は、一方向に長い矩形状の袋形状に形成される。空気袋８１は、例えば、二枚のシート部材８６を組み合わせ、図６に溶着部８１ａを示すように、一方向に長い矩形枠状に、熱により溶着することで構成される。

[0067] 第１の接続部８４は、例えば空気袋８１から外側に突出する形状に構成される。第１の接続部８４は、具体的には、ベルト４を介してケース１１の底壁部３４に対向する空気袋８１に設けられる。第１の接続部８４の先端は、空気袋８１を構成する二枚のシート部材８６のうち、装置本体３側のシート部材８６から露出する。

[0068] 第１の接続部８４は、袋体６３の第１の孔６５Ａに配置される。第１の接続部８４は、例えば、第１の被接続部３８Ａに挿入されることで第１の被接続部３８Ａに接続される。第１の接続部８４が第１の被接続部３８Ａに接続されることで、押圧カフ７１はポンプ１４と流体的に接続される。

[0069] 第１の接続部８４及び第１の被接続部３８Ａの固定は、血圧測定時に第１

の接続部８４及び第１の被接続部３８Ａの接続が維持され、かつ、血圧測定装置１を手首２００から取り外した状態であっても第１の接続部８４が第１の被接続部３８Ａの接続が維持される程度の保持力を有する固定であればよい。

[0070] 背板７２は、図５及び図６に示すように、一方向に長い板状に形成される。背板７２は、接合層７５により押圧カフ７１の第１シート部材８６ａの外面に貼付される。背板７２は、手首２００の形状に沿った状態で、押圧カフ７１からの押圧力をセンシングカフ７３の背板７２側の主面に伝達する。

[0071] 背板７２は、形状追従性を有する。ここで、形状追従性とは、配置される手首２００の被接触箇所の形状を倣うように背板７２が変形可能な機能をいい、手首２００の被接触箇所とは、背板７２が対向する手首２００の領域をいい、ここでの接触とは、直接的な接触及びセンシングカフ７３を介した間接的な接触の双方を含む。

[0072] 例えば、図６に示すように、背板７２は、背板７２の両主面に背板７２の長手方向に対して直交する方向に延びる複数の溝７２ａを有する。両主面に設けられた複数の溝７２ａは、例えば、背板７２の厚さ方向においてそれぞれ対向する。背板７２は、複数の溝７２ａを有する部位が溝７２ａを有さない部位に比べて薄肉となることで、複数の溝７２ａを有する部位が変形しやすいことから、手首２００の形状に倣って変形し、手首２００の周方向に延在する形状追従性を有する。

[0073] センシングカフ７３は、背板７２の手首２００側の主面に接合層７５により固定される。センシングカフ７３の長手方向の長さは、手首２００の動脈２１０である橈骨動脈２１１及び尺骨動脈２１２の少なくとも一方が存する領域に接触する長さに設定される。

[0074] センシングカフ７３は、例えば、背板７２の長手方向及び幅方向で、背板７２と同一形状か、又は、背板７２よりも小さい形状に形成される。センシングカフ７３は、膨張することで手首２００の手の平側の動脈２１０が存する領域を圧迫する。センシングカフ７３は、膨張した押圧カフ７１により、

背板７２を介して手首２００側に押圧される。

[0075] センシングカフ７３は、第２の接続部９３を備え、第２の接続部９３が第２の被接続部３８Ｂに接続されることで、ポンプ１４に流体的に接続される。

[0076] センシングカフ７３は、図５乃至図７に示すように、例えば、一つの空気袋９１と、空気袋９１と連通する流路体９２と、流路体９２の先端に設けられた第２の接続部９３と、を含む。センシングカフ７３は、空気袋９１の一方の主面が、接合層７５によって背板７２に固定される。例えば、センシングカフ７３は、背板７２の手首２００側の主面に接合層７５により接合される。このようなセンシングカフ７３は、二枚のシート部材９６を一体に溶着することで構成される。

[0077] ここで、空気袋９１とは、袋状構造体であり、本実施形態においては血圧測定装置１がポンプにより空気を用いる構成であることから、空気袋を用いて説明するが、空気以外の流体を用いる場合には、袋状構造体は当該流体により膨張する流体袋であればよい。

[0078] 空気袋９１は、一方向に長い矩形状に構成される。空気袋９１は、例えば、一方向に長い二枚のシート部材９６を組み合わせ、図７に溶着部９１ａを示すように、一方向に長い矩形枠状に熱により溶着することで構成される。

[0079] 流路体９２は、空気袋９１の長手方向の一方の縁部の一部に一体に設けられる。具体例として、流路体９２は、空気袋９１の装置本体３に近い端部に設けられる。また、流路体９２は、空気袋９１の短手方向の幅よりも小さい幅で一方向に長い形状に形成され、先端が円形状に形成される。流路体９２は、先端に第２の接続部９３を有する。流路体９２は、第２の接続部９３を介して流路部に接続され、装置本体３の流路部と空気袋９１との間の流路を構成する。

[0080] 流路体９２は、二枚のシート部材９６間に第２の接続部９３を配置した状態で、シート部材９６の空気袋９１を構成する領域に隣接するシート部材９６の一部を一方向に長い枠状に熱により溶着することで構成される。なお、

空気袋９１は、二枚のシート部材９６を矩形枠状に溶着する溶着部９１ａの一部を非溶着とし、流路体９２を構成する溶着部９２ａと連続する構成とすることで、空気袋９１及び流路体９２を流体的に連通する。

[0081] 第２の接続部９３は、例えば空気袋９１から外側に突出する形状に構成される。第２の接続部９３は、流路体９２の先端に設けられる。また、第２の接続部９３の先端は、流路体９２を構成する二枚のシート部材９６のうち、背板７２と対向するシート部材９６から外部に露出する。

[0082] 第２の接続部９３は、袋体６３の第２の孔６５Ｂに配置される。第２の接続部９３は、例えば、第２の被接続部３８Ｂに挿入されることで第２の被接続部３８Ｂに接続される。第２の接続部９３が第２の被接続部３８Ｂに接続されることで、センシングカフ７３はポンプ１４と流体的に接続される。

[0083] 第２の接続部９３及び第２の被接続部３８Ｂの固定は、血圧測定中に第２の接続部９３及び第２の被接続部３８Ｂの接続が維持され、かつ、血圧測定装置１を手首２００から取り外した状態であっても第２の接続部９３が第２の被接続部３８Ｂの接続が維持される程度の保持力を有する固定であればよい。

[0084] このように構成されたカフ構造体６は、センシングカフ７３の第２の接続部９３を、カフ構造体６の厚み方向で押圧カフ７１の第１の接続部８４側に配置する構成が設けられている。この構成の一例として、図６に示すように、押圧カフ７１は、押圧カフ７１の長手方向で例えば中腹部に、センシングカフ７３の一部を配置する挿通部７１ａを有する。挿通部７１ａは、例えば、押圧カフ７１の長手方向に沿う縁部の一部を、押圧カフ７１の短手方向にくぼませた形状に構成される。挿通部７１ａは、センシングカフ７３の流路体９２を、押圧カフ７１の内周面側から装置本体３側へ通すことが可能に構成される。なお、挿通部７１ａは、押圧カフ７１の長手方向に沿う縁部の一部を、押圧カフ７１の短手方向にくぼませた形状に限定されない。他の例では、挿通部７１ａは、第２の接続部９３を配置可能な孔であっても良い。または、流路体９２が押圧カフ７１の長手方向に沿う縁を越えて第１の接続部

８４側に延びる形状に構成されてもよい。

[0085] 次に、図９に示すように、ユーザが手首２００に血圧測定装置１を装着する一例を説明する。

[0086] 先ず、ユーザは、ループ部１０２に固定されたフック部１０１をループ部１０２からはがし、袋体６３を軸部３６及び外郭ケース３１の間から引き出すなどして、袋体６３及び装置本体３により構成される環状のスペースを、手首２００を挿入可能な大きさに調整する。

[0087] 次に、ユーザは、袋体６３及び装置本体３により構成される環状のスペースに手首２００を挿入する。

[0088] 次に、ユーザは、血圧測定装置１を手首２００に対して移動することで、センシングカフ７３を手首２００の動脈が存する領域に対向させる。

[0089] 次に、ユーザは、袋体６３の例えばフック部１０１側の端部を引っ張ることで袋体６３を締め付けてセンシングカフ７３を手首２００の動脈が存する領域に押し付け、フック部１０１をループ部１０２に固定する。このような手順により、血圧測定装置１が手首２００に装着される。

[0090] このように構成される血圧測定装置１では、カフ構造体６は、ベルト４のベルト本体６１の袋体６３に収容される。そして、袋体６３は、カフ構造体６の膨張を阻害しない。また、袋体６３は、手首２００に巻き付けられて固定部６２で固定された状態でカフ構造体６を手首２００に押圧する。

[0091] この為、血圧測定装置１を手首２００に装着する際に、袋体６３に対してカフ構造体６が手首２００の軸方向に移動しても、カフ構造体６は、袋体６３に収容されているので、カフ構造体６を手首２００に好適に押圧することが可能となる。結果、血圧測定精度を向上できる。

[0092] さらに、カフ構造体６は、接続部８４、９３及び被接続部３８Ａ、３８Ｂの接続によりポンプ１４に流体的に接続され、ベルト４の取付部６４が装置本体３の被取付部３５に取り付けられることで、装置本体３に機械的に取り付けられる。このため、接続部８４、９３及び被接続部３８Ａ、３８Ｂの固定は、カフ構造体６及びポンプ１４の流体的な接続が維持される程度の保持

力を有すればよく、カフ構造体６を直接装置本体３に取り付ける為の構成が不要となる。この為、血圧測定装置１の構成を簡素にできる。この為、例えば、接続部８４、９３及び被接続部３８Ａ、３８Ｂを、接続部８４、９３を被接続部３８Ａ、３８Ｂに挿入するだけで接続部８４、９３を被接続部３８Ａ、３８Ｂに接続する簡単な構成とすることも可能となる。

[0093] さらに、取付部６４の袋体６３に固定される一端部から被取付部３５までの長さが、取付部６４の袋体６３に固定される一端部から、接続部８４、９３の双方までの長さよりも短い。この為、血圧測定装置１を手首２００に装着する際等に袋体６３がユーザにより引っ張られても、引張力は、袋体６３の、一端及び取付部６４一端部間には作用しない。この為、接続部８４、９３が、袋体６３の孔６５Ａ、６５Ｂの縁によって押圧されるということがないので、接続部８４、９３が、接続部８４、９３の突出する方向に交差する方向で、被接続部３８Ａ、３８Ｂを押圧することがない。

[0094] さらに、接続部８４、９３、及び、被接続部３８Ａ、３８Ｂは、一方が他方に差し込まれる構成である。この為、接続部８４、９３を、被接続部３８Ａ、３８Ｂに簡単に接続できる。

[0095] さらに、被接続部３８Ａ、３８Ｂがケース１１の手首２００側に設けられることで、血圧測定装置１を手首２００に装着した状態では、接続部８４、９３は、手首２００により、被接続部３８Ａ、３８Ｂから抜け出る方向の移動が規制される。

[0096] この為、接続部８４、９３が被接続部３８Ａ、３８Ｂに挿入された状態を保持する保持力としては、血圧測定装置１を手首２００から取り外した状態で、被接続部３８Ａ、３８Ｂから接続部８４、８９が抜けることを防止できる程度の保持力であってもよい。

[0097] さらに、取付部本体６６が可撓性を有するので、バネ棒３５回りのベルト４の可動領域を大きくできる。この為、血圧測定装置１の手首２００への着脱作業を行いやすい。

[0098] さらに、手首２００に巻き付けられた袋体６３を固定する固定部６２とし

て面ファスナを用いることで、血圧測定装置１を、袋体６３の手首２００の周方向に沿う長さを無段階で調整できる。

[0099] 上述したように本実施形態に係る血圧測定装置１によれば、血圧の測定精度が低下することを防止できる血圧測定装置１を提供することができる。

[0100] なお、上述の例では、血圧測定装置１は、ベルト４は、布製である構成が一例として用いられたが、これに限定されない。ベルト４は、他の例では、樹脂を材料として形成されてもよい。

[0101] また、上述の例では、取付部６４は、被取付部３５を装置本体３から取り外すことで、装置本体３から取り外される構成が一例として説明されたが、これに限定されない。他の例では、取付部６４は、被取付部３５に着脱可能に取り付けられる構成であってもよい。例えば、図１０に示す変形例のように、支持部６７は、例えば、取付部本体６６の装置本体３側の端部を折り返してこの折り返された部分を取付部本体６６の他部に釦等の着脱可能な固定部６９により固定することで構成されてもよい。固定部６９は、釦の他に、例えば面ファスナを用いることもできる。

[0102] 支持部６７がこのように構成されることで、ベルト４を装置本体３が取り外す際には、着脱可能な固定部６９による固定を解除することで、被取付部３５を一対の第１のラグ３７Ａから取り外すことなく、袋体６３を装置本体３から取り外すことが可能となる。この為、ベルト４の装置本体３に対する着脱作業の効率を向上できる。

[0103] また、血圧測定装置１は、図１１に示す変形例のように、さらに、カーラ５を備える構成であってもよい。カーラ５は、一端及び他端が離間する、手首２００の周方向に倣って湾曲する帯状に構成される。カーラ５は、内周面にカフ構造体６が配置される。カーラ５は、カーラ５の内周面の形状に沿ってカフ構造体６の一部を保持する。カーラ５は、ベルト４のベルト４内に収容される。

[0104] 例えば、カーラ５は、カーラ５及びカフ構造体６の間に設けられる接合層により、カフ構造体６が固定されることで、カフ構造体６を保持する。カー

ラ５は、第１の接続部８４を配置する孔、及び第２の接続部９３を配置する孔が形成される。

[0105] また、カーラ５は、可撓性及び形状保持性を有する硬さを有する。ここで、可撓性とは、カーラ５にベルト４による外力が印加されたときに径方向に形状が変形することをいう。例えば、可撓性とは、ベルト４によってカーラ５が押圧されたときに、手首２００に近接するか、手首２００の形状に沿うか、又は、手首２００の形状に倣うように側面視の形状が変形することをいう。また、形状保持性とは、外力が印加されないときに、カーラが予め賦形された形状を維持できることをいう。例えば、形状保持性とは、本実施形態においてはカーラ５の形状が手首２００の周方向に沿って湾曲する形状を維持できることである。

[0106] また、上述の例では、接続部８４、９３が外部に突出する突状に形成される構成が一例として説明されたが、これに限定されない。例えば、装置本体３に形成される被接続部３８Ａ、３８Ｂが底壁部３４から突出する形状に形成され、接続部８４、９３が、孔状に形成され、被接続部３８Ａ、３８Ｂが接続部８４、９３に挿入されることで接続部８４、９３及び被接続部３８Ａ、３８Ｂが接続される構成であってもよい。

[0107] また、上述の例では、ベルト４は、軸部３６で折り返されて固定部６２で固定される構成が一例として説明されたが、これに限定されない。他の例では、装置本体３の外周面の周方向で対称な位置のそれぞれに固定されるベルト部材を備え、これらベルト部材が互いに例えば尾錠により連結される構成のベルトの、一方のベルト部材として、袋体６３及び取付部６４が用いられてもよい。

[0108] また、上述の例では、接続部８４、９３、及び、被接続部３８Ａ、３８Ｂの一方が他方に挿入される構成として、接続部８４、９３が突状に構成され、被接続部３８Ａ，３８Ｂに挿入される構成が一例として説明されたが、これに限定されない。他の例では、被接続部３８Ａ、３８Ｂが、接続部８４、９３に挿入される構成であってもよい。

[0109] 即ち、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は可能な限り適宜組み合わせて実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適当な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、課題が解決でき、効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

符号の説明

[0110] １…血圧測定装置
３…装置本体
４…ベルト
５…カーラ
６…カフ構造体
７…取付部
８…固定部
１１…ケース
１２…表示部
１３…操作部
１４…ポンプ
３１…外郭ケース
３２…風防
３３…ケース本体
３４…底壁部
３４ａ…外面
３５…被取付部
３６…軸部
３７…ラグ

３７Ａ…第１のラグ

３７Ｂ…第２のラグ

３８…被接続部

３８Ａ…第１の被接続部

３８Ｂ…第２の被接続部

４１…釦

６１…ベルト本体

６２…固定部

６２ａ…フック部

６２ｂ…ループ部

６３…袋体

６４…取付部

６５…孔

６５Ａ…第１の孔

６５Ｂ…第２の孔

６６…取付部本体

６７…支持部

６９…固定部

７１…押圧カフ

７１ａ…挿通部

７２…背板

７２ａ…溝

７３…センシングカフ

７５…接合層

８１…空気袋

８１ａ…溶着部

８１ｂ…ブリッジ溶着部

８４…接続部

８６…シート部材

９１…空気袋

９１ａ…溶着部

９２…流路体

９２ａ…溶着部

９３…接続部

９６…シート部材

１０１…フック部

１０２…ループ部

２００…手首

２１０…動脈

２１１…橈骨動脈

２１２…尺骨動脈

請求の範囲

[請求項1] ユーザの手首に装着される血圧測定装置であって、

ケース本体、前記ケース本体の外周面の周方向で対称位置の一方に設けられた被取付部、他方に設けられた軸部、及び、前記ケース本体の手首側に設けられた被接続部を有するケースと、

前記ケース本体内に収容され、前記被接続部と流体的に連続するポンプと、

前記ケース本体の手首側に対向する部位に設けられて前記被接続部に接続される接続部を備え、前記接続部を介して前記ポンプと流体的に接続されるカフと、

内部に前記カフを収容し、かつ、前記手首に巻き付けられる帯状であり、長手方向で一端側に前記接続部が配置される孔が形成された袋体、一端部が前記袋体の前記一端側であって前記孔よりも他端側に固定され、他端部が前記被取付部に取り付けられる、前記一端部から前記被取付部までの長さが前記一端部から前記孔に配置された前記接続部までの長さよりも短い取付部、及び、前記袋体に設けられ、前記袋体の前記軸部で折り返されて積層される部位を固定する固定部を有するベルトと、

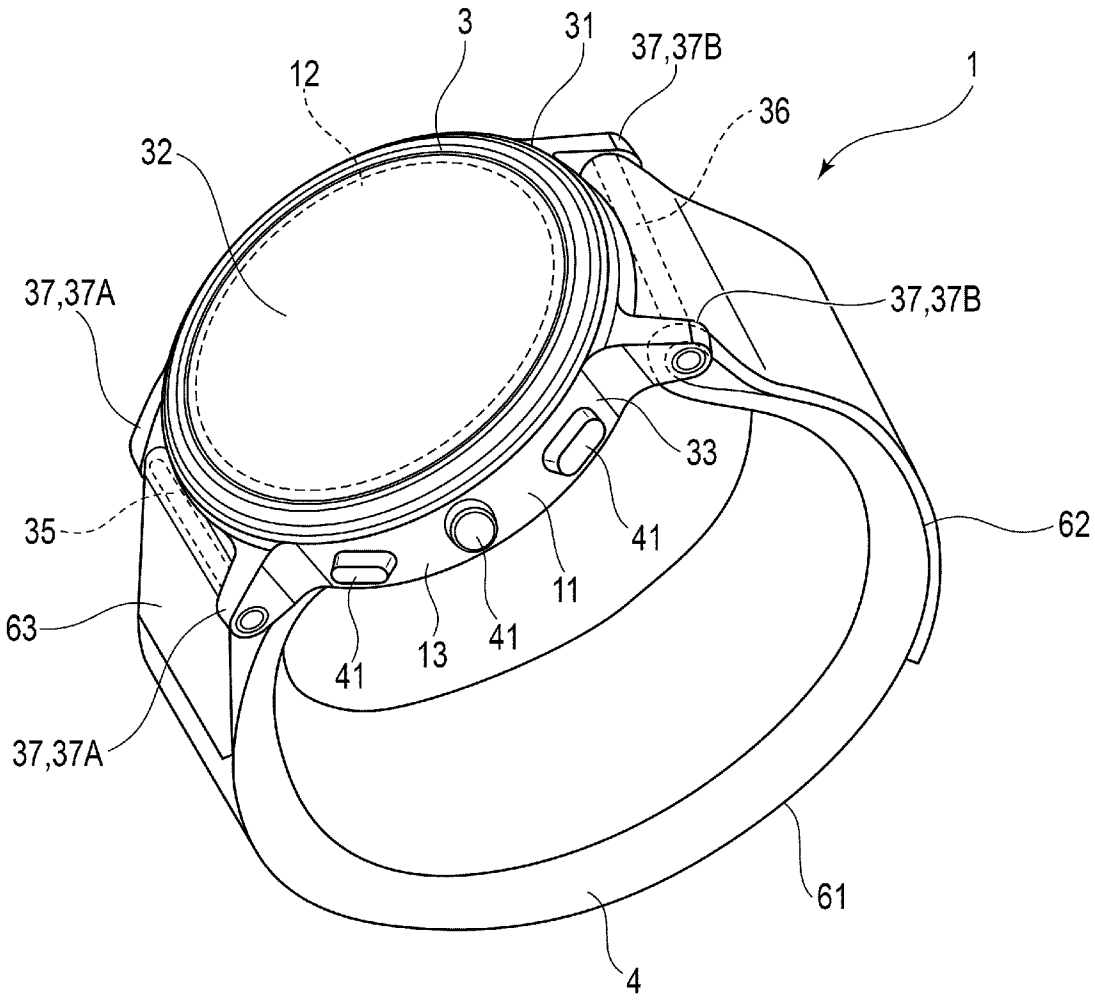
を備える血圧測定装置。

[請求項2] 前記被接続部、及び、前記接続部は、一方が他方に差し込まれる構成である、請求項１に記載の血圧測定装置。

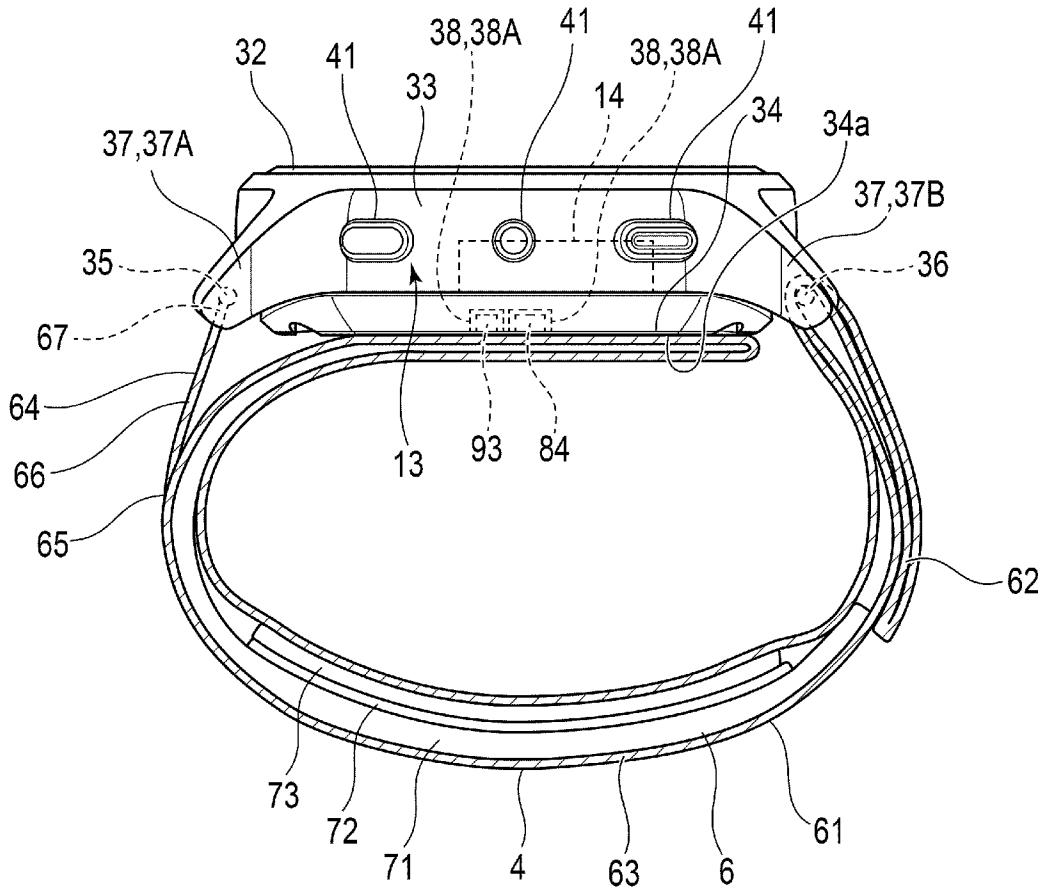
[請求項3] 前記取付部は、可撓性を有する、請求項１に記載の血圧測定装置。

[請求項4] 前記袋体及び前記取付部は、布製である、請求項２に記載の血圧測定装置。

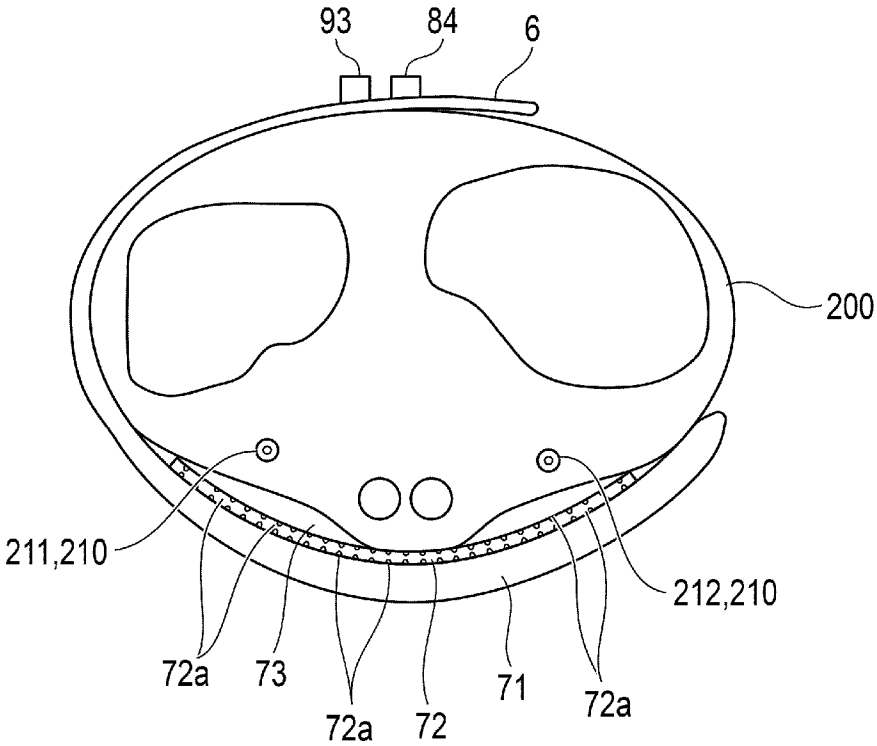
[図1]


3
31
37,37B
1
12
36
32
37,37A
37,37B
33
41
62
35
11
63
41
13
41
37,37A
61
4

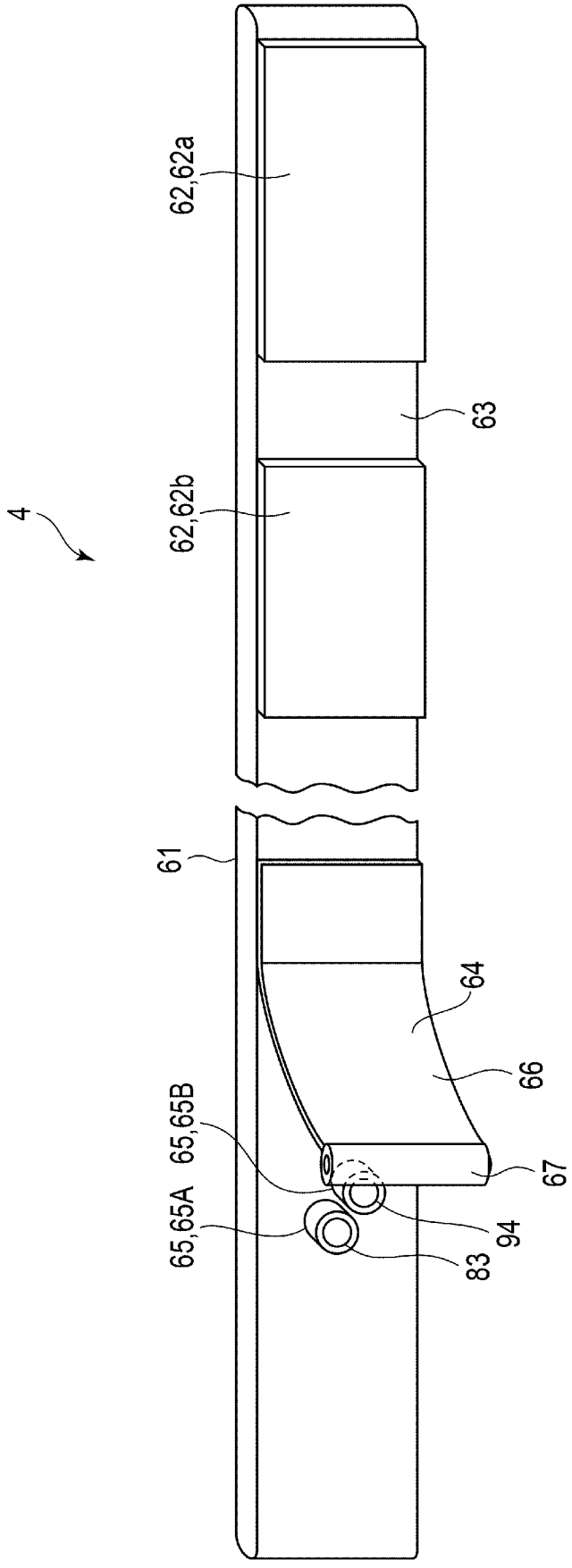
[図2]


32
41
38,38A
41
38,38A
41
33
14
34
34a
37,37A
37,37B
35
36
67
64
66
65
13
93
84
62
73
72
71
4
63
6
61

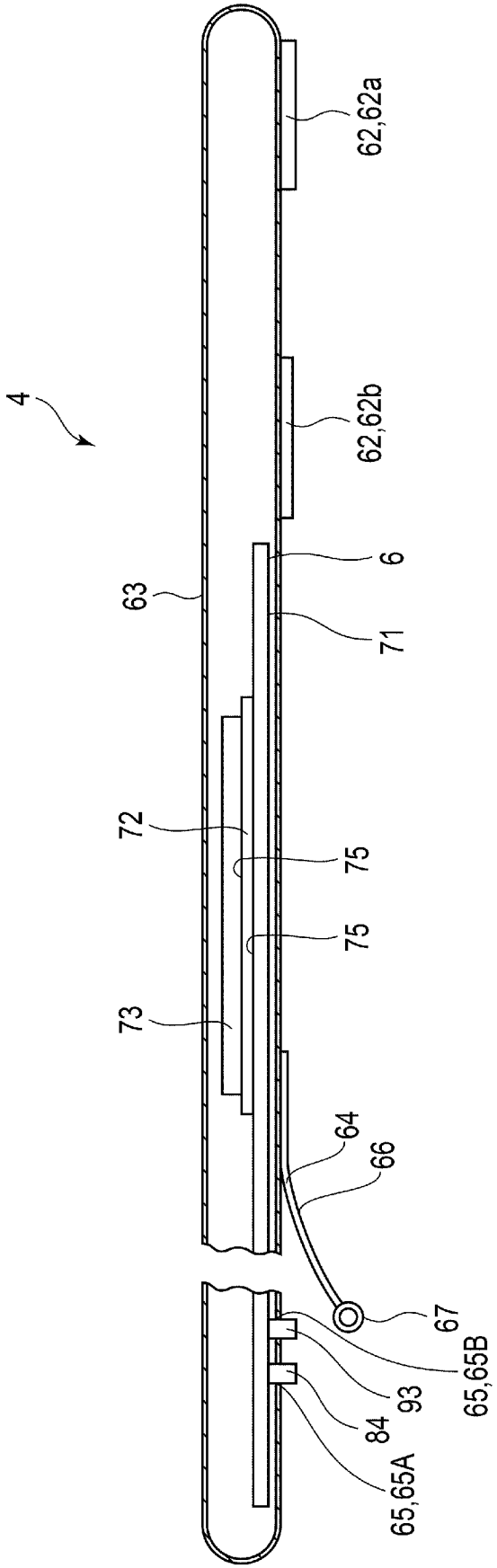
[図3]


93
84
6
200
211,210
212,210
72a
73
72a
72
71
72a

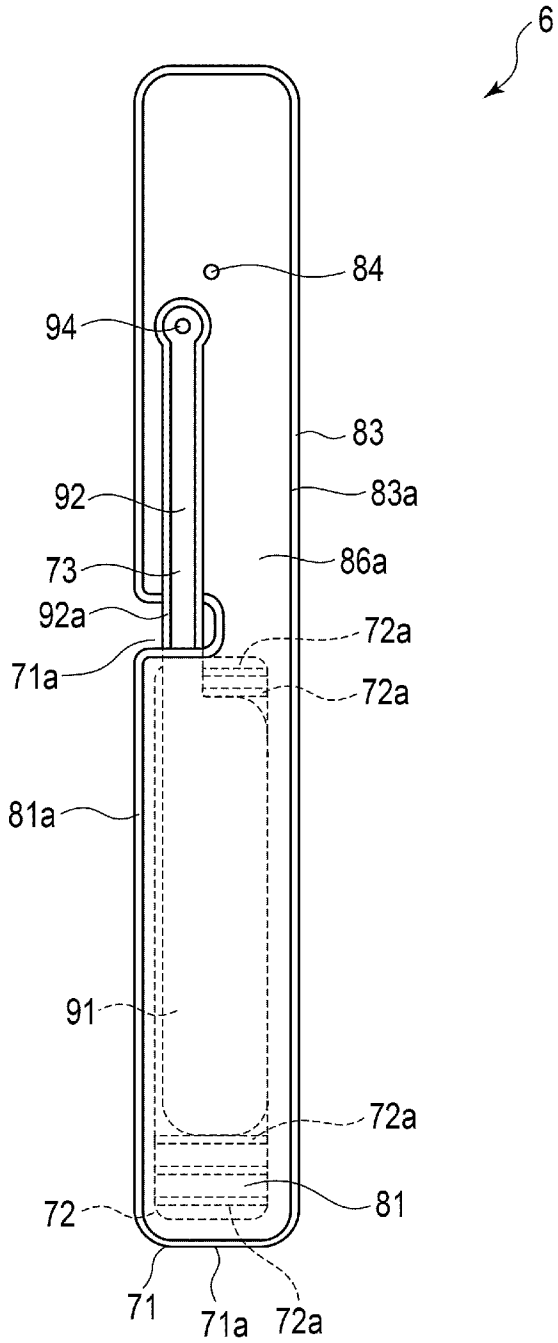
[図4]



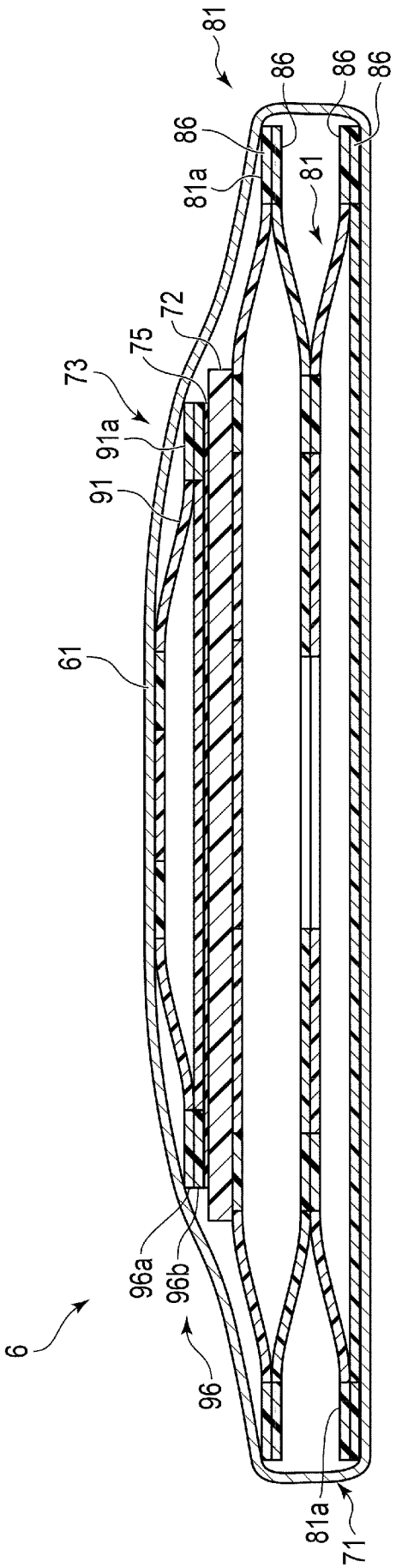
[図5]



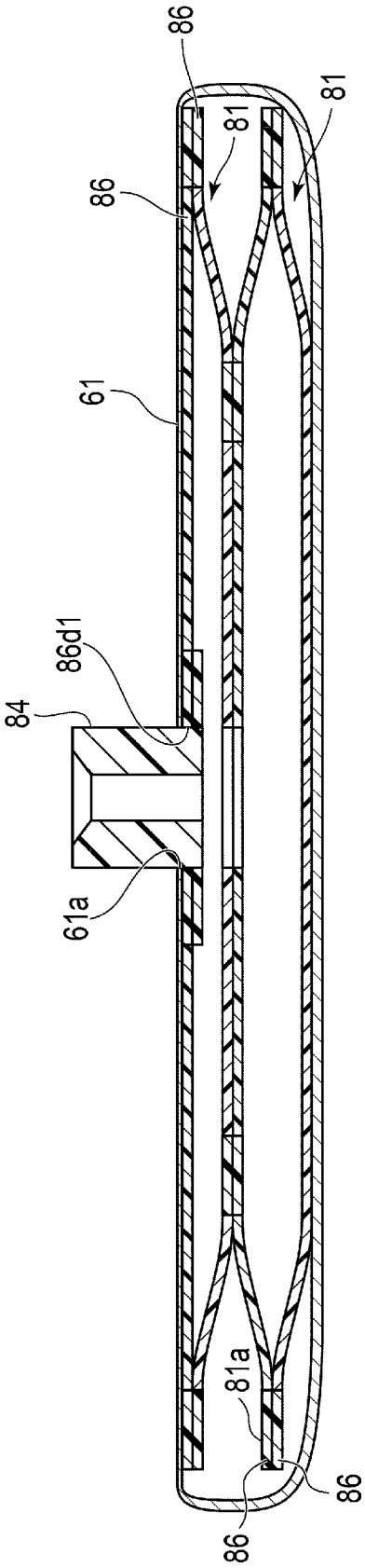
[図6]



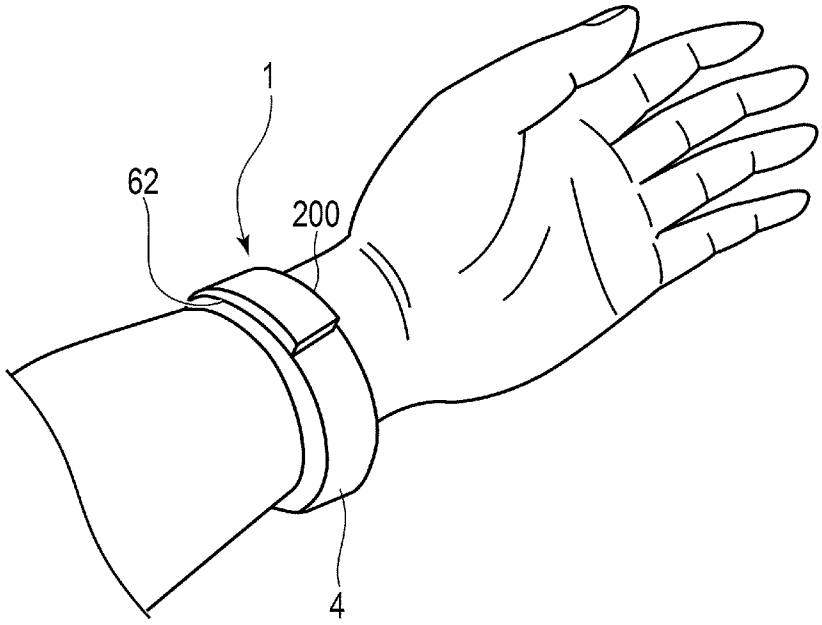
[図7]



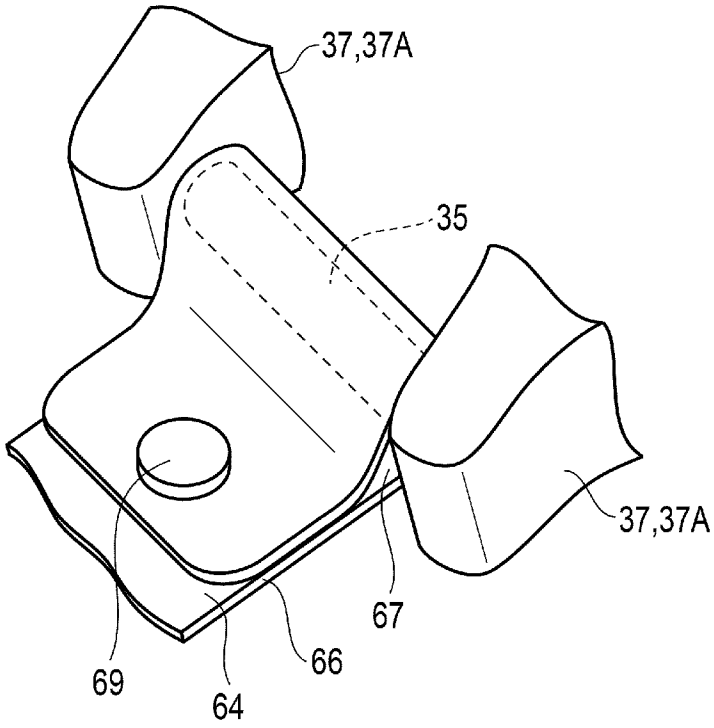
[図8]



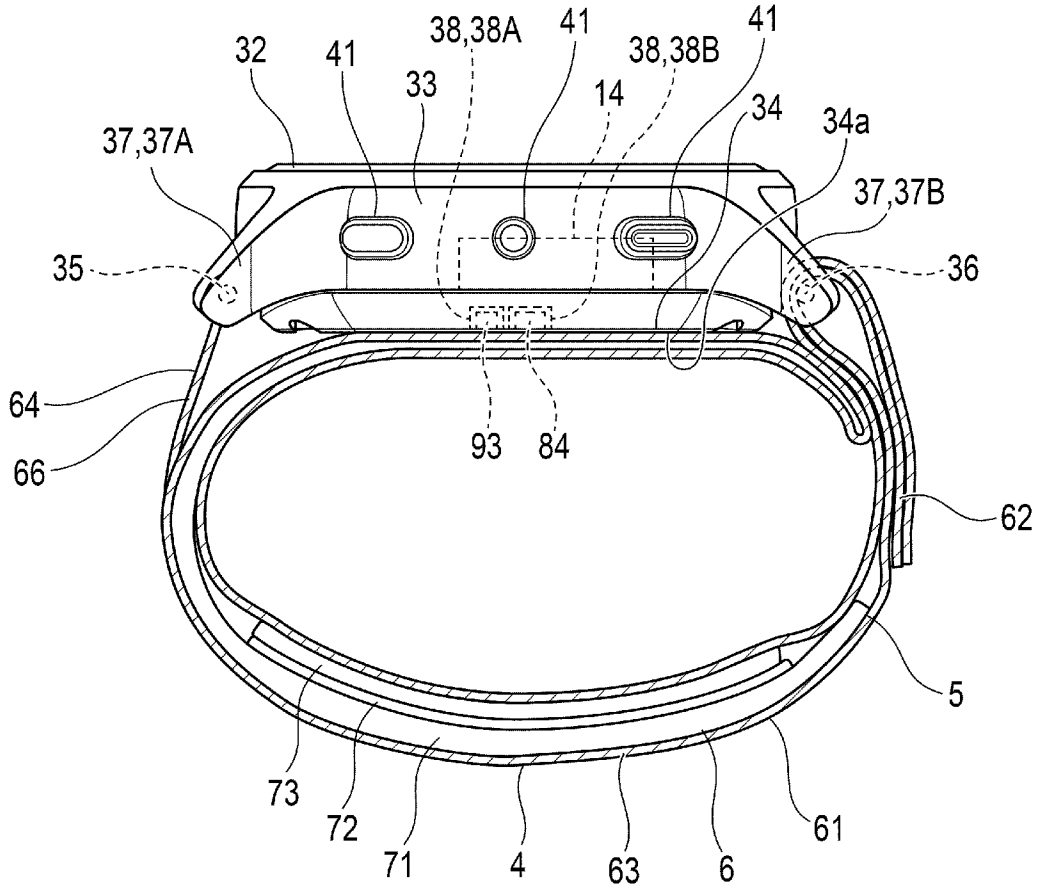
[図9]



[図10]



[図11]


32
41
38,38A
41
38,38B
41
33
14
34
34a
37,37A
37,37B
35
36
64
66
93
84
62
5
73
72
71
4
63
6
61

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/009120

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 5/022(2006.01)i; ***A61B 5/0245***(2006.01)i
FI: A61B5/022 B; A61B5/022 300A; A61B5/0245 B

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B5/022; A61B5/0245

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2020-92885 A (OMRON CORP.) 18 June 2020 (2020-06-18) entire text, all drawings	1-4
A	JP 2013-192879 A (CITIZEN HOLDINGS CO., LTD.) 30 September 2013 (2013-09-30) entire text, all drawings	1-4
A	JP 2021-107000 A (CHARMCARE CO., LTD.) 29 July 2021 (2021-07-29) entire text, all drawings	1-4
A	CN 109044310 A (SHENZHEN KINGYIELD MEDICAL EQUIPMENT CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) entire text, all drawings	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
13 April 2023	**09 May 2023**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/009120

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2020-92885 A	18 June 2020	US 2021/0290090 A1 entire text, all drawings WO 2020/121883 A1 CN 113015484 A	
JP 2013-192879 A	30 September 2013	(Family: none)	
JP 2021-107000 A	29 July 2021	US 2018/0279889 A1 entire text, all drawings US 2022/0031180 A1 WO 2017/061839 A1 KR 10-2017-0042118 A KR 10-2018-0019325 A CN 107752997 A CN 113017586 A	
CN 109044310 A	21 December 2018	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/009120

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61B 5/022(2006.01)i; A61B 5/0245(2006.01)i
FI: A61B5/022 B; A61B5/022 300A; A61B5/0245 B

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

A61B5/022; A61B5/0245

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2020-92885 A (オムロン株式会社) 18.06.2020 (2020-06-18) 全文全図	1-4
A	JP 2013-192879 A (シチズンホールディングス株式会社) 30.09.2013 (2013-09-30) 全文全図	1-4
A	JP 2021-107000 A (チャームケア・カンパニー・リミテッド) 29.07.2021 (2021-07-29) 全文全図	1-4
A	CN 109044310 A (SHENZHEN KINGYIELD MEDICAL EQUIPMENT CO. LTD.) 21.12.2018 (2018-12-21) 全文全図	1-4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
"A" 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
"E" 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
"L" 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
"O" 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
"P" 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
"T" 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
"X" 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
"Y" 特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
"&" 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
13.04.2023	09.05.2023

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
高松　大 2Q 3310

電話番号 03-3581-1101 内線 3292

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/009120

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2020-92885 A	18.06.2020	US 2021/0290090 A1 全文全図 WO 2020/121883 A1 CN 113015484 A	
JP 2013-192879 A	30.09.2013	（ファミリーなし）	
JP 2021-107000 A	29.07.2021	US 2018/0279889 A1 全文全図 US 2022/0031180 A1 WO 2017/061839 A1 KR 10-2017-0042118 A KR 10-2018-0019325 A CN 107752997 A CN 113017586 A	
CN 109044310 A	21.12.2018	（ファミリーなし）	