(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117794444 A
(43)申请公布日 2024.03.29

(21)申请号 202380013108.1
(22)申请日 2023.03.09
(30)优先权数据
2022-053720 2022.03.29 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2024.02.01
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2023/009120 2023.03.09
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2023/189373 JA 2023.10.05
(71)申请人 欧姆龙健康医疗事业株式会社
地址 日本京都府向日市
(72)发明人 原田雅规 东狐义秀
(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
专利代理师 严罗一 刘芳
(51)Int.Cl.
A61B 5/022(2006.01)
A61B 5/0245(2006.01)

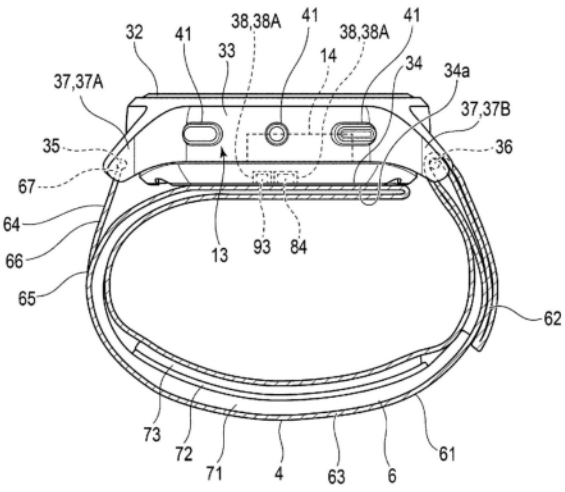
权利要求书1页 说明书11页 附图9页

(54)发明名称

血压测定装置

(57)摘要

血压测定装置(1)具备:袖带构造体(6),具备连接部(84,93),该连接部(84,93)设于与壳体(11)的手腕(200)侧对置的部位并连接于壳体(11)的被连接部(38A,38B);带主体(61),具备袋体(63)和安装部(64),袋体(63)在长尺寸方向上的一端侧且在内部配置有袖带构造体(6)的状态下与被连接部(38A,38B)对置的部位形成有供配置连接部(84,93)的孔(65A,65B),安装部(64)的一端部固定于袋体(63)的一端侧且比袋体(63)的孔(65A,65B)靠另一端侧,安装部(64)的另一端部安装于被安装部(35),在袖带构造体(6)配置于袋体(63)的状态下,从一端部到被安装部(35)为止的长度比从一端部到连接部(84,93)为止的长度短;以及固定部(62),设于袋体(63),对袋体(63)的在轴部(36)折回而层叠的部位进行固定。



CN 117794444 A

1.一种血压测定装置,是装戴于用户的手腕的血压测定装置,其中,具备:

壳体,具有壳体主体、被安装部、轴部以及被连接部,所述被安装部设于所述壳体主体的外周面的周向上对称位置的一方,所述轴部设于另一方,所述被连接部设于所述壳体主体的手腕侧;

泵,容纳于所述壳体主体内,与所述被连接部流体连续;

袖带,具备连接部,所述连接部设于与所述壳体主体的手腕侧对置的部位并连接于所述被连接部,所述袖带经由所述连接部与所述泵流体连接;以及

带,具有袋体、安装部以及固定部,所述袋体在内部容纳所述袖带并且呈卷绕于所述手腕的带状,在长尺寸方向上的一端侧形成有供所述连接部配置的孔,所述安装部的一端部固定于所述袋体的所述一端侧且比所述孔靠另一端侧,所述安装部的另一端部安装于所述被安装部,从所述一端部到所述被安装部为止的长度比从所述一端部到配置于所述孔的所述连接部为止的长度短,所述固定部设于所述袋体,对所述袋体的在所述轴部折回而层叠的部位进行固定。

2.根据权利要求1所述的血压测定装置,其中,

所述被连接部与所述连接部为一方插入至另一方的构成。

3.根据权利要求1所述的血压测定装置,其中,

所述安装部具有挠性。

4.根据权利要求2所述的血压测定装置,其中,

所述袋体和所述安装部为布制。

血压测定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装戴于手腕的血压测定装置。

背景技术

[0002] 近年来,用于血压的测定的血压测定装置不仅在医疗设施中被用作确认健康状态的方式,在家庭内也被用作确认健康状态的方式。血压测定装置例如使卷绕于生物体的上臂或手腕等的袖带膨胀和收缩,通过压力传感器来检测袖带的压力,由此检测动脉壁的振动来测定血压。

[0003] 作为这样的血压测定装置,已知有袖带与向袖带供给流体的装置主体构成为一体的被称为所谓一体型的血压测定装置。而且,就一体型的血压测定装置而言,也可以考虑到装戴于手腕的可穿戴设备。作为将血压测定装置装戴于手腕的技术,已知有将设于装置主体的带在带的内侧配置有袖带的状态下紧固固定于手腕的技术。

[0004] 此外,就这种血压测定装置而言,已知有为了使膨胀的袖带紧贴于手腕而在带与袖带之间使用卡圈的技术。在这样的血压测定装置中,袖带固定于卡圈的内周面。并且,在日本特开2019-118418号公报中公开有以下技术:在装置主体经由后盖固定有卡圈和袖带,袖带连接于与泵流体连续的流路部。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2019-118418号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的问题

[0009] 在上述使用带而装戴于手腕的血压测定装置中,袖带与带是分体的,因此在用户将血压测定装置装戴于手腕时,其可能以带与袖带在沿着前臂的长尺寸方向的手腕的轴向上相对偏移的方式装戴于手腕。若带与袖带在手腕的轴向上相对偏移,则在测定血压时袖带不会被适当地按压于手腕,由此血压测定的精度可能降低。

[0010] 因此,本发明的目的在于提供一种能防止血压的测定精度降低的血压测定装置。

[0011] 技术方案

[0012] 根据一个方案,提供一种血压测定装置,其是装戴于用户的手腕的血压测定装置,其中,具备:壳体,具有壳体主体、被安装部、轴部以及被连接部,所述被安装部设于所述壳体主体的外周面的周向上对称位置的一方,所述轴部设于另一方,所述被连接部设于所述壳体主体的手腕侧;泵,容纳于所述壳体主体内,与所述被连接部流体连续;袖带,具备连接部,所述连接部设于与所述壳体主体的手腕侧对置的部位并连接于所述被连接部,所述袖带经由所述连接部与所述泵流体连接;以及带,具有袋体、安装部以及固定部,所述袋体在内部容纳所述袖带并且呈卷绕于所述手腕的带状,在长尺寸方向上的一端侧形成有供所述连接部配置的孔,所述安装部的一端部固定于所述袋体的所述一端侧且比所述孔靠另一端

侧,所述安装部的另一端部安装于所述被安装部,从所述一端部到所述被安装部为止的长度比从所述一端部到配置于所述孔的所述连接部为止的长度短,所述固定部设于所述袋体,对所述袋体的在所述轴部折回而层叠的部位进行固定。

[0013] 袖带是通过被供给流体而膨胀的,包括空气袋等袋状构造体。

[0014] 根据该方案,袖带配置于袋体内。因此,在将血压测定装置装戴于手腕时,即使袖带在袋体内沿手腕的轴向移动,由于袖带容纳于袋体,因此也能将袖带适当地按压于手腕。其结果是,能提高血压测定精度。

[0015] 在上述一个方案的血压测定装置中,提供一种血压测定装置,其中,所述被连接部与所述连接部为一方插入至另一方的构成。

[0016] 根据该方案,能简单地将连接部连接于被连接部。

[0017] 在上述一个方案的血压测定装置中,提供一种血压测定装置,其中,所述安装部具有挠性。

[0018] 根据该方案,能增大带绕轴部的可动区域。因此,容易进行血压测定装置相对于手腕的拆装作业。

[0019] 在上述一个方案的血压测定装置中,提供一种血压测定装置,其中,所述袋体和所述安装部为布制。

[0020] 根据该方案,能提高血压测定装置的装戴性。

[0021] 发明效果

[0022] 本发明能提供一种能防止血压的测定精度降低的血压测定装置。

附图说明

[0023] 图1是表示本发明的一个实施方式的血压测定装置的构成的立体图。

[0024] 图2是将该血压测定装置局部剖切地表示的侧视图。

[0025] 图3是表示用于该血压测定装置的袖带构造体的构成的侧视图。

[0026] 图4是表示该袖带构造体和用于该血压测定装置的袋的构成的立体图。

[0027] 图5是将该袋和该袖带构造体的构成局部剖切地表示的侧视图。

[0028] 图6是表示该袖带构造体的构成的俯视图。

[0029] 图7是表示该袋和该袖带构造体的构成的剖视图。

[0030] 图8是表示该袋和该袖带构造体的构成的剖视图。

[0031] 图9是表示将该血压测定装置装戴于手腕的状态的说明图。

[0032] 图10是表示本发明的变形例的安装部的构成的说明图。

[0033] 图11是表示本发明的变形例的袖带构造体的说明图。

具体实施方式

[0034] 以下,针对本发明的一个实施方式的血压测定装置1的一个例子,使用图1至图9在以下进行举例示出。

[0035] 图1是表示血压测定装置1的构成的立体图。图2是将血压测定装置1局部剖切地表示的侧视图。具体而言,图2示出了将用于血压测定装置1的带4剖切后的状态。

[0036] 图3是表示用于血压测定装置1的袖带构造体6的构成的侧视图。在图3中,示出了

袖带构造体6卷绕于手腕200的状态。图4是表示容纳有袖带构造体6的带4的构成的立体图。图5是将带4和袖带构造体6的构成局部剖切地表示的侧视图。具体而言,图5示出了将带4剖切后的状态。

[0037] 图6是表示袖带构造体6的构成的俯视图。图7是表示带4和袖带构造体6的构成的剖视图。具体而言,图7示出了在穿过按压袖带71、背板72以及感测袖带73的位置、沿着袖带构造体6的宽度方向将带4和袖带构造体6剖切后的状态。图8是表示带4和袖带构造体6的构成的剖视图。具体而言,图8示出了在穿过按压袖带71和第一连接部84的位置、沿着宽度方向将带4和袖带构造体6剖切后的状态。图9是表示将血压测定装置1装戴于手腕200的状态的说明图。

[0038] 血压测定装置1是装戴于生物体的电子血压测定装置。在本实施方式中,使用具有装戴于生物体的手腕200的可穿戴设备的形态的电子血压测定装置来进行说明。

[0039] 如图1和图2所示,血压测定装置1具备:装置主体3;带4,设于装置主体3,供将装置主体3卷绕于手腕200;以及袖带构造体6,容纳于带4。

[0040] 装置主体3例如具备壳体11、显示部12以及操作部13。此外,装置主体3在壳体11内具备用于使袖带构造体6膨胀的泵14、将泵14和袖带构造体6流体连接的流路部以及控制基板。

[0041] 壳体11具备轮廓壳体31和覆盖轮廓壳体31的与手腕200侧相反侧的开口的风挡32。

[0042] 轮廓壳体31例如具备形成为筒状的壳体主体33、两个一对耳37、设于壳体主体33的一端的底壁部34、被安装部35以及轴部36。

[0043] 壳体主体33例如形成为圆筒状。

[0044] 一方的一对耳37设于壳体主体33的外周面的周向上对称位置的一方。另一方的一对耳37设于壳体主体33的外周面的周向上对称位置的另一方。一对耳37在壳体主体33的周向上排列。将一方的一对耳37设为第一耳37A,将另一方的一对耳37设为第二耳37B。

[0045] 被安装部35例如设于一对第一耳37A之间。被安装部35供安装带4的后述的安装部64。被安装部35例如可拆装地安装于一对第一耳37A。被安装部35例如为弹簧杆。

[0046] 轴部36作为供带4的后述的袋体63折回的支点发挥功能。轴部36例如构成为能使袋体63在袋体63的宽度方向上绕单轴折回。轴部36例如构成为平行于与袋体63向手腕200的卷绕方向正交的方向。轴部36例如构成为设于一对第二耳37B之间的棒状。轴部36例如为可拆装地安装于一对第二耳37B的弹簧杆。

[0047] 底壁部34设于壳体主体33的手腕200侧的开口,覆盖该开口。在此,手腕200侧是指在将血压测定装置1装戴于手腕200的状态下的手腕200侧。

[0048] 底壁部34是壳体11的手腕200侧的一个例子。在底壁部34形成有被连接部38。被连接部38与泵14流体连续。例如,在壳体11内形成有与泵14连续的流路,被连接部38构成该流路的一部分。被连接部38构成为能连接袖带构造体6的后述的连接部84、93。

[0049] 被连接部38与袖带构造体6的连接部84、93形成为相同数量。在本实施方式中,作为一个例子,袖带构造体6具有两个连接部84、93,因此形成有两个被连接部38。将一方的被连接部38设为第一被连接部38A,将另一方的被连接部38设为第二被连接部38B。

[0050] 第一被连接部38A例如构成为供连接部84插入的形状。第一被连接部38A例如形成

为在底壁部34的外表面34a开口的孔状。

[0051] 第二被连接部38B例如构成为供连接部93插入的形状。第二被连接部38B例如形成为在底壁部34的外表面34a开口的孔状。

[0052] 风挡32例如为圆形的玻璃板。

[0053] 显示部12配置于与风挡32对置的位置。如图1所示,显示部12电连接于控制基板。显示部12例如为液晶显示器或有机电致发光显示器。显示部12显示包括日期和时间、最高血压和最低血压等血压值、心率等测定结果的各种信息。

[0054] 操作部13构成为能输入来自用户的指令。例如,操作部13具备如图1所示那样地设于壳体11的多个按钮41和检测按钮41的操作的传感器。就多个按钮41而言,例如设置三个。

[0055] 带4具备带主体61和固定部62。

[0056] 带主体61具备袋体63和安装部64。

[0057] 袋体63为将袖带构造体6容纳于内部的袋状,构成为卷绕于手腕200的带状。此外,袋体63构成为在卷绕于手腕200并由固定部62固定的状态下能将袖带构造体6按压于手腕200。此外,袋体63构成为能将在测定血压时膨胀的袖带构造体6按压于手腕200。

[0058] 此外,在本实施方式中,袖带构造体6是通过从泵14供给的空气而膨胀的构成,袋体63构成为不会阻碍袖带构造体6的膨胀的袋状。

[0059] 袋体63为在将血压测定装置1装戴于手腕200的状态下在轴部36折回的长度,袋体63的长尺寸方向的内部的尺寸被设定为袖带构造体6的周向(长尺寸方向)的长度。

[0060] 在本实施方式中,袖带构造体6例如具备按压袖带71、背板72以及感测袖带73。并且,例如按压袖带71的长尺寸方向的尺寸比背板72和感测袖带73各自的长尺寸方向的长度长。因此,袋体63的长尺寸方向的内部的尺寸被设定为按压袖带71的长尺寸方向的长度以上。

[0061] 袋体63的短尺寸方向的内部的尺寸被设定为袖带构造体6的短尺寸方向的长度以上,例如与袖带构造体6的短尺寸方向的宽度大致相等。在本实施方式中,例如按压袖带71的短尺寸方向的尺寸比背板72和感测袖带73各自的短尺寸方向的长度长。因此,袋体63的短尺寸方向的内部的尺寸与按压袖带71的短尺寸方向的长度大致相等。

[0062] 袋体63的厚度方向的内部的尺寸被设定为不会阻碍袖带构造体6的膨胀的长度。例如,袋体63的厚度方向的内部的尺寸被设定为具有袖带构造体6的膨胀量的长度。

[0063] 如图4所示,在袋体63的长尺寸方向上的一端侧形成有孔65。孔65与设于袖带构造体6的连接部84、93形成为相同数量。在本实施方式中,设有两个连接部84、93,因此形成有两个孔65。将一方的孔65设为第一孔65A,将另一方的孔设为第二孔65B。

[0064] 第一孔65A形成于在袖带构造体6容纳于袋体63内的状态下与第一连接部84对置的部位。第一孔65A在袖带构造体6容纳于袋体63内的状态下供第一连接部84配置。第二孔65B形成于在袖带构造体6容纳于袋体63内的状态下与第二连接部93对置的部位。第二孔65B在袖带构造体6容纳于袋体63内的状态下供第二连接部93配置。

[0065] 这样构成的袋体63例如由布形成。

[0066] 安装部64形成为带状,其一端部固定于袋体63侧且比第一孔65A和第二孔65B靠袋体63的另一端侧。安装部64的另一端部供安装于被安装部35。

[0067] 从安装部64的一端部到被安装部35为止的长度小于袖带构造体6容纳于袋体63内

的状态下的从安装部64的一端部到第一连接部84为止的长度和从安装部64的一端部到第二连接部93为止的长度这双方。

[0068] 安装部64例如具备:安装部主体66,形成为带状;以及支承部67,设于安装部主体66,通过将被安装部35配置于内部而支承于被安装部35。

[0069] 安装部主体66的长尺寸方向上的一端部以安装部主体66的宽度方向与袋体63的宽度方向平行的姿势固定于袋体63。就安装部主体66的一端部而言,例如其宽度方向上的从一端到另一端的范围固定于袋体63。

[0070] 此外,安装部主体66构成为能绕与安装部主体66的宽度方向平行的单轴转动。安装部主体66例如具有挠性,通过绕与安装部主体66的宽度方向平行的单轴弯曲来绕该单轴转动。

[0071] 这样构成的安装部主体66例如为布制。安装部主体66的一端部例如通过缝制而固定于袋体63。

[0072] 支承部67形成为在安装部主体66的宽度方向上两端开口的筒状。支承部67构成为能在内部配置被安装部35的一部分。支承部67的轴向的尺寸例如为与被安装部35的长度相同或大致相同的长度。

[0073] 支承部67构成为能相对于被安装部35转动。支承部67例如具有能相对于配置于内部的被安装部35转动的大小。支承部67例如为布制。支承部67例如通过缝制而固定于安装部主体66。支承部67例如也可以通过将安装部主体66的端部折回并固定而构成。

[0074] 固定部62构成为能对袋体63的在轴部36折回而层叠的部位进行固定。如图4所示,固定部62例如为钩环紧固件。

[0075] 固定部62例如具备设有多个钩的钩部62a和设有多个环的环部62b。钩部62a设于袋体63的另一端部。环部62b设于袋体63的、在将袋体63紧固于手腕200的状态下与钩部62a对置的区域。

[0076] 需要说明的是,在上述的例子中,固定部62的钩部62a和环部62b分别构成于袋体63的面上的不同区域,但不限定于此。在其他例子中,固定部62也可以是多个钩和多个环以混在一起的方式设于相同的规定区域内的构成。

[0077] 这样构成的带4通过固定部62对将袋体63的另一端侧在轴部36折回而层叠的部位进行固定,由此,如图2所示,带4与装置主体3一起构成环状。

[0078] 如图2所示,袖带构造体6容纳于带4内。如图2、图3、图5至图8所示,袖带构造体6例如具备按压袖带71、背板72以及感测袖带73。

[0079] 在袖带构造体6中,背板72配置于按压袖带71之上,感测袖带73配置于背板72之上。在袖带构造体6中,邻接配置的各构成之间例如通过接合层75进行固定。接合层75例如由粘接剂、双面胶带构成。

[0080] 按压袖带71构成为沿一个方向延伸的带状。如图6和图7所示,按压袖带71例如具备多个空气袋81和连接于装置主体3的第一被连接部38A的第一连接部84。按压袖带71的第一连接部84连接于第一被连接部38A,由此按压袖带71流体连接于泵14。

[0081] 多个空气袋81例如是两个空气袋81。这样的按压袖带71通过将多个片材构件86熔接为一体而构成。

[0082] 在此,空气袋81是指袋状构造体,在本实施方式中血压测定装置1是通过泵来使用

空气的构成,因此使用空气袋进行说明,但在使用空气以外的流体的情况下,袋状构造体只要是通过该流体而膨胀的流体袋即可。多个空气袋81层叠并在层叠方向上流体连通。

[0083] 空气袋81形成为在一个方向上长的矩形的袋形状。空气袋81例如通过将两张片材构件86组合,如在图6中示出熔接部81a那样,利用热来熔接为在一个方向上长的矩形框状而构成。

[0084] 第一连接部84例如构成为从空气袋81向外侧突出的形状。具体而言,第一连接部84设于隔着带4与壳体11的底壁部34对置的空气袋81。第一连接部84的顶端从构成空气袋81的两张片材构件86中的装置主体3侧的片材构件86露出。

[0085] 第一连接部84配置于袋体63的第一孔65A。第一连接部84例如通过插入至第一被连接部38A而连接于第一被连接部38A。第一连接部84连接于第一被连接部38A,由此按压袖带71与泵14流体连接。

[0086] 第一连接部84与第一被连接部38A的固定只要是具有以下程度的保持力的固定即可:在测定血压时会维持第一连接部84与第一被连接部38A的连接,并且即使在将血压测定装置1从手腕200卸下的状态下也会维持第一连接部84与第一被连接部38A的连接。

[0087] 如图5和图6所示,背板72形成为在一个方向上长的板状。背板72通过接合层75而贴合于按压袖带71的第一片材构件86a的外表面。背板72在沿着手腕200的形状的状态下向感测袖带73的背板72侧的主面传递来自按压袖带71的按压力。

[0088] 背板72具有形状随动性。在此,形状随动性是指背板72能以仿形所配置的手腕200的被接触部位的形状的方式变形的功能,手腕200的被接触部位是指背板72所对置的手腕200的区域,在此的接触包括直接的接触和隔着感测袖带73的间接的接触这双方。

[0089] 例如,如图6所示,背板72在背板72的两主面具有沿与背板72的长尺寸方向正交的方向延伸的多个槽72a。设于两主面的多个槽72a例如在背板72的厚度方向上分别对置。就背板72而言,与不具有槽72a的部位相比,具有多个槽72a的部位成为薄壁,由此具有多个槽72a的部位容易变形,因此背板72具有仿形于手腕200的形状而变形并沿手腕200的周向延伸的形状随动性。

[0090] 感测袖带73通过接合层75而固定于背板72的手腕200侧的主面。感测袖带73的长尺寸方向的长度被设定为与作为手腕200的动脉210的桡动脉211和尺动脉212中的至少一方所在的区域接触的长度。

[0091] 感测袖带73例如形成为在背板72的长尺寸方向和宽度方向上与背板72相同的形状或比背板72小的形状。感测袖带73通过膨胀来压迫手腕200的手心侧的动脉210所在的区域。感测袖带73被膨胀的按压袖带71隔着背板72向手腕200侧按压。

[0092] 感测袖带73具备第二连接部93,第二连接部93连接于第二被连接部38B,由此感测袖带73流体连接于泵14。

[0093] 如图5至图7所示,感测袖带73例如包括一个空气袋91、与空气袋91连通的流路体92以及设于流路体92的顶端的第二连接部93。就感测袖带73而言,其空气袋91的一方的主面通过接合层75而固定于背板72。例如,感测袖带73通过接合层75而接合于背板72的手腕200侧的主面。这样的感测袖带73通过将两张片材构件96熔接为一体而构成。

[0094] 在此,空气袋91是指袋状构造体,在本实施方式中血压测定装置1是通过泵来使用空气的构成,因此使用空气袋进行说明,但在使用空气以外的流体的情况下,袋状构造体只

要是通过该流体而膨胀的流体袋即可。

[0095] 空气袋91构成为在一个方向上长的矩形。空气袋91例如通过将在一个方向上长的两张片材构件96组合,如在图7中示出熔接部91a那样,利用热来熔接为在一个方向上长的矩形框状而构成。

[0096] 流路体92与空气袋91的长尺寸方向的一方的缘部的一部分一体地设置。作为具体例,流路体92设于空气袋91的靠近装置主体3的端部。此外,流路体92以比空气袋91的短尺寸方向的宽度小的宽度形成为在一个方向上长的形状,顶端形成为圆形。流路体92在顶端具有第二连接部93。流路体92经由第二连接部93连接于流路部,构成装置主体3的流路部与空气袋91之间的流路。

[0097] 流路体92通过在两张片材构件96之间配置有第二连接部93的状态下,利用热来将与片材构件96的构成空气袋91的区域邻接的片材构件96的一部分熔接为在一个方向上长的框状而构成。需要说明的是,通过将空气袋91设为以下构成来使空气袋91与流路体92流体连通:将以矩形框状熔接两张片材构件96的熔接部91a的一部分设为不熔接来与构成流路体92的熔接部92a连续。

[0098] 第二连接部93例如构成为从空气袋91向外侧突出的形状。第二连接部93设于流路体92的顶端。此外,第二连接部93的顶端从构成流路体92的两张片材构件96中的与背板72对置的片材构件96向外部露出。

[0099] 第二连接部93配置于袋体63的第二孔65B。第二连接部93例如通过插入至第二被连接部38B而连接于第二被连接部38B。第二连接部93连接于第二被连接部38B,由此感测袖带73与泵14流体连接。

[0100] 第二连接部93与第二被连接部38B的固定只要是具有以下程度的保持力的固定即可:在血压测定中会维持第二连接部93与第二被连接部38B的连接,并且即使在将血压测定装置1从手腕200卸下的状态下,也会维持第二连接部93与第二被连接部38B的连接。

[0101] 这样构成的袖带构造体6设有将感测袖带73的第二连接部93配置于袖带构造体6的厚度方向上的按压袖带71的第一连接部84侧的构成。作为该构成的一个例子,如图6所示,按压袖带71在按压袖带71的长尺寸方向上的例如中腹部具有供配置感测袖带73的一部分的插通部71a。插通部71a例如构成为使沿着按压袖带71的长尺寸方向的缘部的一部分向按压袖带71的短尺寸方向凹陷的形状。插通部71a构成为能使感测袖带73的流路体92从按压袖带71的内周面侧向装置主体3侧穿过。需要说明的是,插通部71a不限定于使沿着按压袖带71的长尺寸方向的缘部的一部分向按压袖带71的短尺寸方向凹陷的形状。在其他例子中,插通部71a也可以是能配置第二连接部93的孔。或者,插通部71a也可以构成为供流路体92越过沿着按压袖带71的长尺寸方向的边缘向第一连接部84侧延伸的形状。

[0102] 接着,如图9所示,对用户将血压测定装置1装戴于手腕200的一个例子进行说明。

[0103] 首先,用户将固定于环部102的钩部101从环部102剥离,将袋体63从轴部36与轮廓壳体31之间拉出等,将由袋体63和装置主体3构成的环状的空间调整为能插入手腕200的大小。

[0104] 接着,用户将手腕200插入至由袋体63和装置主体3构成的环状的空间。

[0105] 接着,用户通过相对于手腕200移动血压测定装置1来使感测袖带73与手腕200的动脉所在的区域对置。

[0106] 接着,用户通过拉伸袋体63的例如钩部101侧的端部来将袋体63紧固而将感测袖带73按压于手腕200的动脉所在的区域,并将钩部101固定于环部102。通过这样的过程来将血压测定装置1装戴于手腕200。

[0107] 在这样构成的血压测定装置1中,袖带构造体6容纳于带4的带主体61的袋体63。并且,袋体63不会阻碍袖带构造体6的膨胀。此外,袋体63在卷绕于手腕200并由固定部62固定的状态下将袖带构造体6按压于手腕200。

[0108] 因此,在将血压测定装置1装戴于手腕200时,即使袖带构造体6相对于袋体63在手腕200的轴向上移动,由于袖带构造体6容纳于袋体63,因此也能将袖带构造体6适当地按压于手腕200。其结果是,能提高血压测定精度。

[0109] 而且,袖带构造体6通过连接部84、93与被连接部38A、38B的连接而流体连接于泵14,并通过带4的安装部64安装于装置主体3的被安装部35而机械地安装于装置主体3。因此,连接部84、93与被连接部38A、38B的固定只要具有会维持袖带构造体6与泵14的流体连接的程度的保持力即可,无需用于将袖带构造体6直接安装于装置主体3的构成。因此,能简化血压测定装置1的构成。因此,例如也能将连接部84、93和被连接部38A、38B设为仅通过将连接部84、93插入至被连接部38A、38B来将连接部84、93连接于被连接部38A、38B的简单的构成。

[0110] 而且,从安装部64的固定于袋体63的一端部到被安装部35为止的长度比从安装部64的固定于袋体63的一端部到连接部84、93这双方为止的长度短。因此,在将血压测定装置1装戴于手腕200时等,即使袋体63被用户拉伸,拉伸力也不会作用于袋体63的一端与安装部64一端部之间。因此,连接部84、93不会被袋体63的孔65A、65B的边缘按压,因此连接部84、93不会在与连接部84、93所突出的方向交叉的方向上按压被连接部38A、38B。

[0111] 而且,连接部84、93与被连接部38A、38B是一方插入至另一方的构成。因此,能简单地将连接部84、93连接于被连接部38A、38B。

[0112] 而且,被连接部38A、38B设于壳体11的手腕200侧,由此在将血压测定装置1装戴于手腕200的状态下,连接部84、93的从被连接部38A、38B拔出的方向上的移动被手腕200限制。

[0113] 因此,作为对连接部84、93插入至被连接部38A、38B的状态进行保持的保持力,也可以是在将血压测定装置1从手腕200卸下的状态下能防止连接部84、93从被连接部38A、38B脱落的程度的保持力。

[0114] 而且,安装部主体66具有挠性,因此能增大带4绕弹簧杆35的可动区域。因此,容易进行血压测定装置1相对于手腕200的拆装作业。

[0115] 而且,使用钩环紧固件作为对卷绕于手腕200的袋体63进行固定的固定部62,由此能对血压测定装置1的袋体63的沿着手腕200的周向的长度进行无级调整。

[0116] 如上所述,根据本实施方式的血压测定装置1,能提供能防止血压的测定精度降低的血压测定装置1。

[0117] 需要说明的是,在上述的例子中,就血压测定装置1而言,将带4为布制的构成用作一个例子,但不限定于此。在其他例子中,带4也可以以树脂为材料形成。

[0118] 此外,在上述的例子中,将通过将被安装部35从装置主体3卸下来使安装部64从装置主体3卸下的构成作为一个例子进行了说明,但不限定于此。在其他例子中,安装部64也

可以是可拆装地安装于被安装部35的构成。例如,如图10所示的变形例那样,支承部67例如也可以通过以下方式而构成:将安装部主体66的装置主体3侧的端部折回并通过按钮等可拆装的固定部69来将该被折回的部分固定于安装部主体66的其他部分。就固定部69而言,除了使用按钮之外,例如还可以使用钩环紧固件。

[0119] 通过这样构成支承部67,在将带4从装置主体3卸下时,通过解除由可拆装的固定部69实现的固定就能将袋体63从装置主体3卸下,而不用将被安装部35从一对第一耳37A卸下。因此,能提高带4相对于装置主体3的拆装作业的效率。

[0120] 此外,如图11所示的变形例那样,血压测定装置1也可以是进一步具备卡圈5的构成。卡圈5构成为一端与另一端分离的、仿形于手腕200的周向而弯曲的带状。卡圈5在内周面配置有袖带构造体6。卡圈5沿着卡圈5的内周面的形状来对袖带构造体6的一部分进行保持。卡圈5容纳于带4内。

[0121] 例如,卡圈5通过设于卡圈5与袖带构造体6之间的接合层来对袖带构造体6进行固定,由此对袖带构造体6进行保持。卡圈5形成有供配置第一连接部84的孔和供配置第二连接部93的孔。

[0122] 此外,卡圈5具备具有挠性和形状保持性的硬度。在此,挠性是指在向卡圈5施加基于带4的外力时形状在径向上变形。例如,挠性是指在通过带4来按压卡圈5时,侧视观察时的形状以接近手腕200、或沿着手腕200的形状、或仿形于手腕200的形状的方式变形。此外,形状保持性是指在不施加外力时,卡圈5能维持预先赋形的形状。例如,在本实施方式中,形状保持性是指卡圈5的形状能维持沿着手腕200的周向而弯曲的形状。

[0123] 此外,在上述的例子中,将连接部84、93形成为向外部突出的突状的构成作为一个例子进行了说明,但不限定于此。例如,也可以是如下构成:形成于装置主体3的被连接部38A、38B形成为从底壁部34突出的形状,连接部84、93形成为孔状,通过将被连接部38A、38B插入至连接部84、93来使连接部84、93与被连接部38A、38B连接。

[0124] 此外,在上述的例子中,将带4在轴部36折回并由固定部62固定的构成作为一个例子进行了说明,但不限定于此。在其他例子中,也可以是,带构成为具备分别固定于装置主体3的外周面的周向上对称的位置的带构件并且这些带构件例如通过卡扣而相互连结,使用袋体63和安装部64作为上述带的一方的带构件。

[0125] 此外,在上述的例子中,作为连接部84、93和被连接部38A、38B的一方插入至另一方的构成,以连接部84、93构成为突状并插入至被连接部38A、38B的构成作为一个例子进行了说明,但不限定于此。在其他例子中,也可以是被连接部38A、38B插入至连接部84、93的构成。

[0126] 即,本发明并不限定于上述实施方式,在实施阶段中,可以在不脱离其主旨的范围内进行各种变形。此外,各实施方式也可以尽可能地适当组合实施,在该情况下,能得到组合的效果。而且,上述实施方式中包括各种阶段的发明,可以通过所公开的多个构成要件的适当组合来提取各种发明。例如,在即使从实施方式所示的全部构成要件中删除一些构成要件也能解决问题并得到效果的情况下,可以提取删除了该构成要件的构成作为发明。

[0127] 附图标记说明

[0128] 1:血压测定装置;

[0129] 3:装置主体;

[0130] 4:带;

[0131] 5:卡圈;

[0132] 6:袖带构造体;

[0133] 7:安装部;

[0134] 8:固定部;

[0135] 11:壳体;

[0136] 12:显示部;

[0137] 13:操作部;

[0138] 14:泵;

[0139] 31:轮廓壳体;

[0140] 32:风挡;

[0141] 33:壳体主体;

[0142] 34:底壁部;

[0143] 34a:外表面;

[0144] 35:被安装部;

[0145] 36:轴部;

[0146] 37:耳;

[0147] 37A:第一耳;

[0148] 37B:第二耳;

[0149] 38:被连接部;

[0150] 38A:第一被连接部;

[0151] 38B:第二被连接部;

[0152] 41:按钮;

[0153] 61:带主体;

[0154] 62:固定部;

[0155] 62a:钩部;

[0156] 62b:环部;

[0157] 63:袋体;

[0158] 64:安装部;

[0159] 65:孔;

[0160] 65A:第一孔;

[0161] 65B:第二孔;

[0162] 66:安装部主体;

[0163] 67:支承部;

[0164] 69:固定部;

[0165] 71:按压袖带;

[0166] 71a:插通部;

[0167] 72:背板;

[0168] 72a:槽;

[0169] 73:感测袖带;

[0170] 75:接合层;

[0171] 81:空气袋;

[0172] 81a:熔接部;

[0173] 81b:桥接熔接部;

[0174] 84:连接部;

[0175] 86:片材构件;

[0176] 91:空气袋;

[0177] 91a:熔接部;

[0178] 92:流路体;

[0179] 92a:熔接部;

[0180] 93:连接部;

[0181] 96:片材构件;

[0182] 101:钩部;

[0183] 102:环部;

[0184] 200:手腕;

[0185] 210:动脉;

[0186] 211:桡动脉;

[0187] 212:尺动脉。

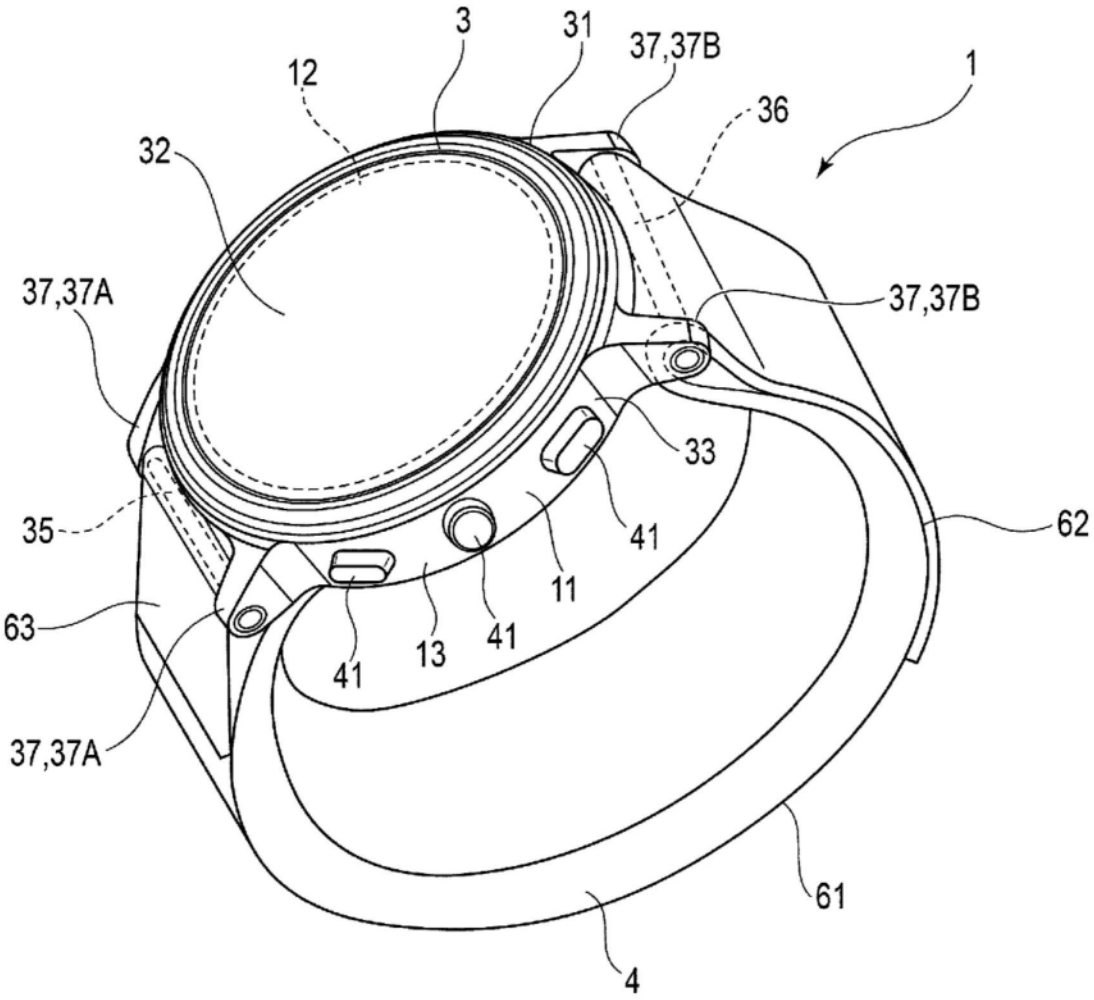

3
31
37,37B
1
12
36
32
37,37A
37,37B
33
35
41
62
11
63
41
13
41
37,37A
61
4

图1

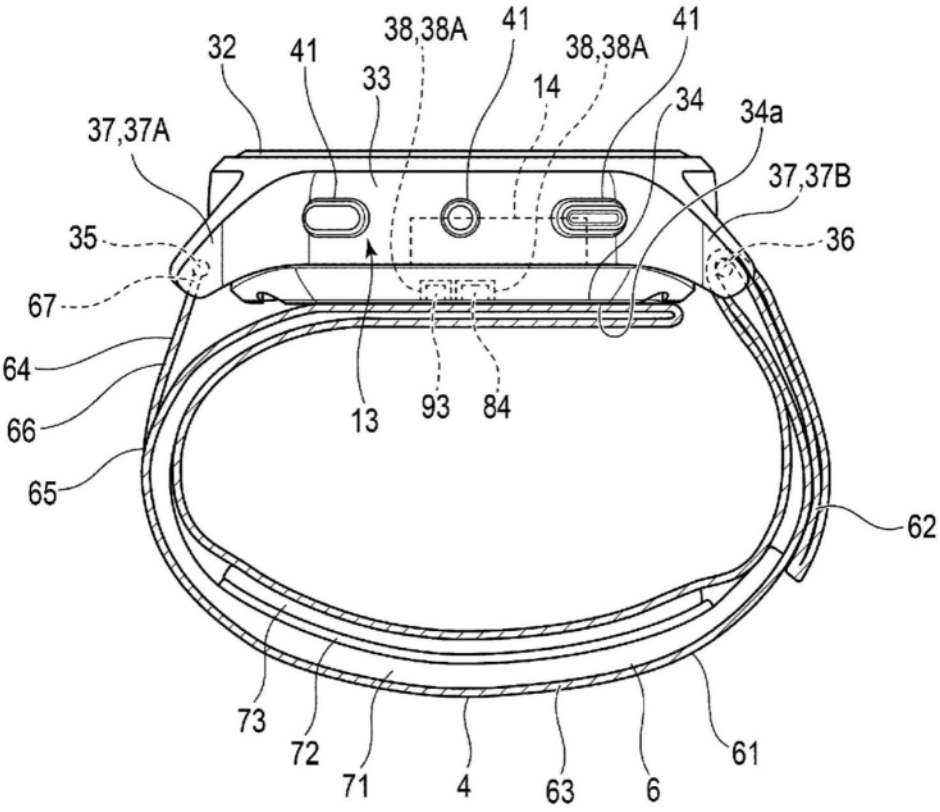

32
41
38,38A
41
38,38A
41
33
14
34
34a
37,37A
37,37B
35
36
67
64
66
65
13
93
84
62
73
72
71
4
63
6
61

图2

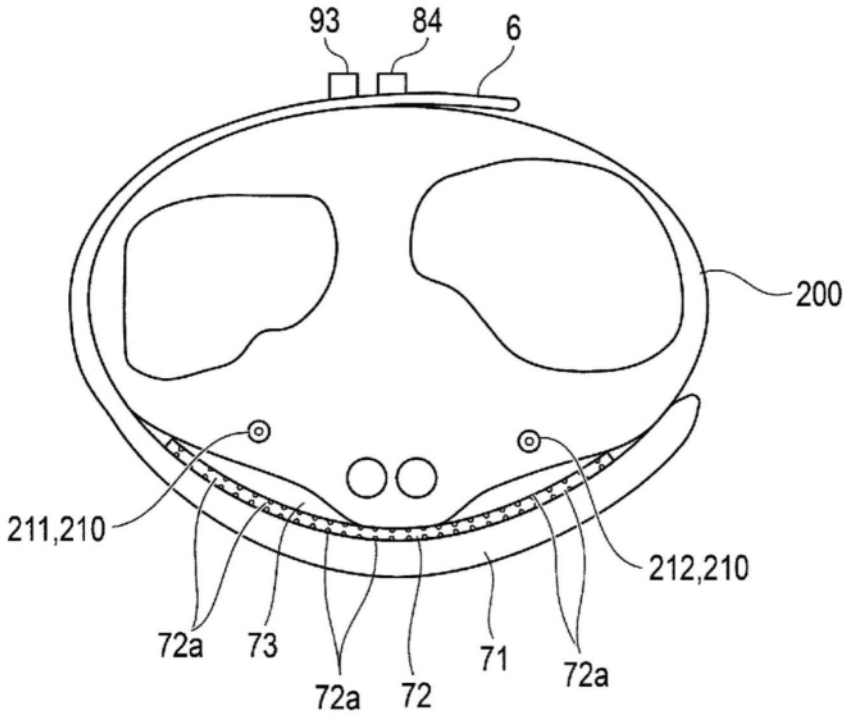

93
84
6
200
211,210
212,210
72a
73
72a
72
71
72a

图3

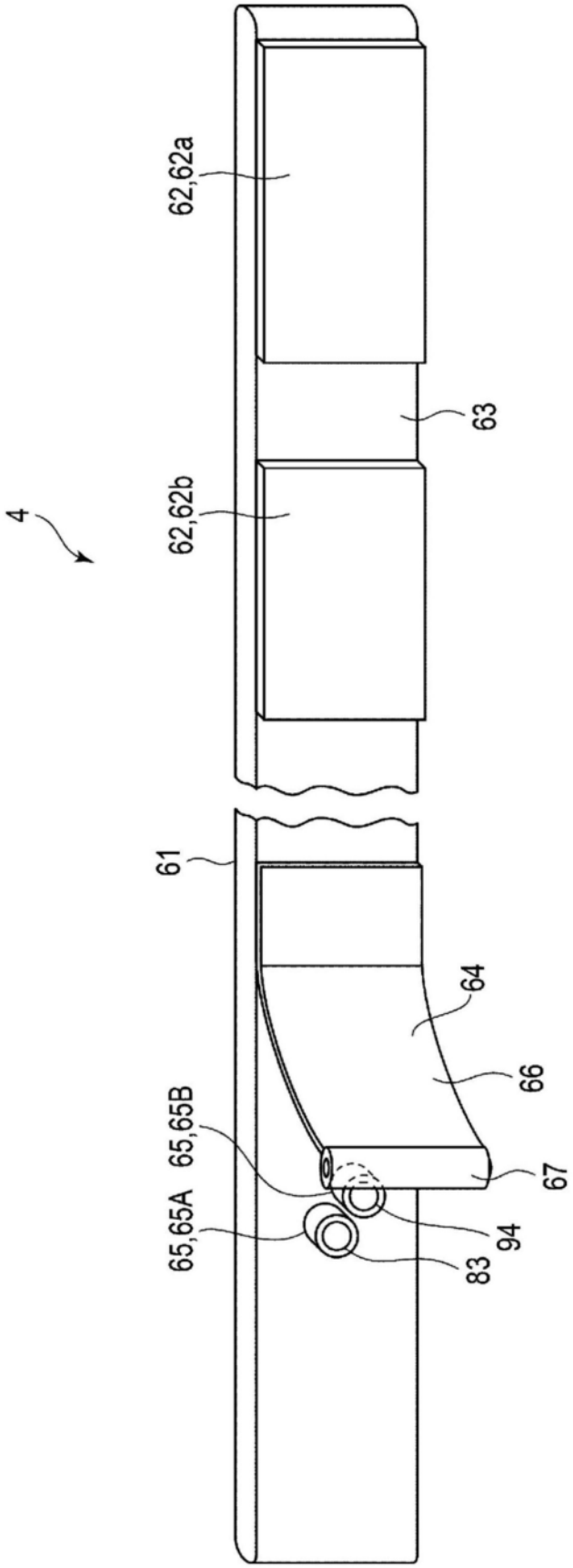


图4

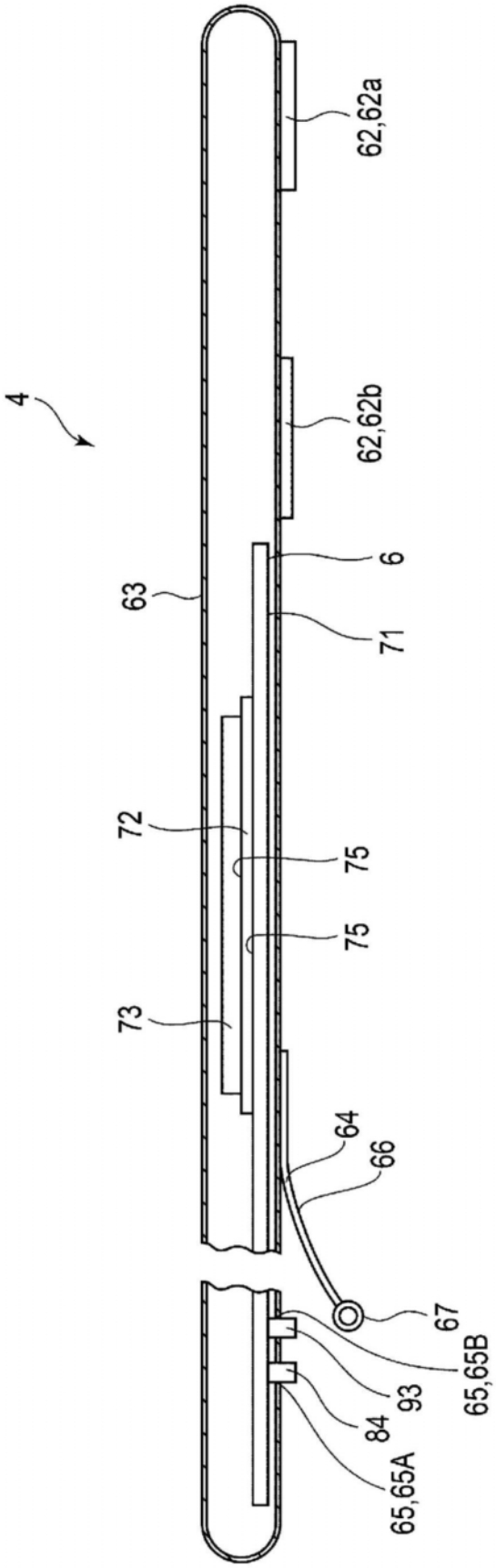


图5

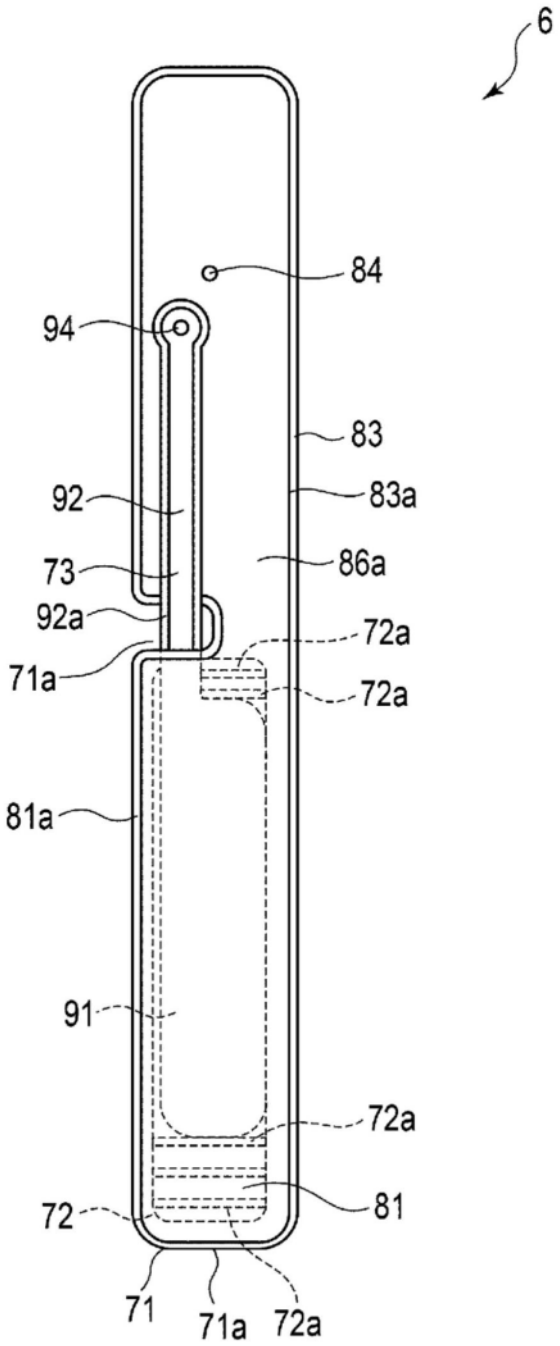


图6

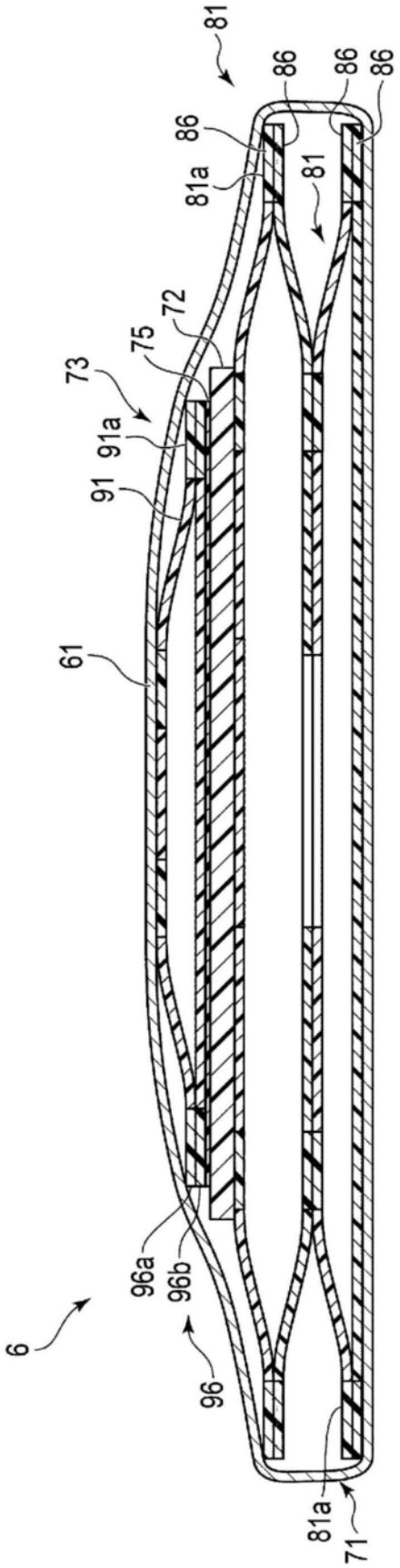


图7

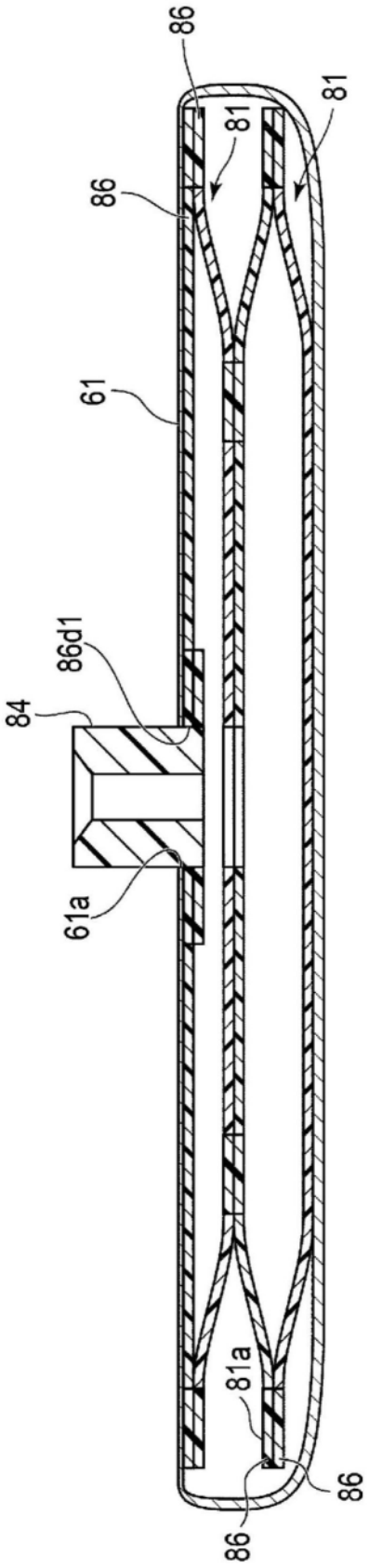


图8

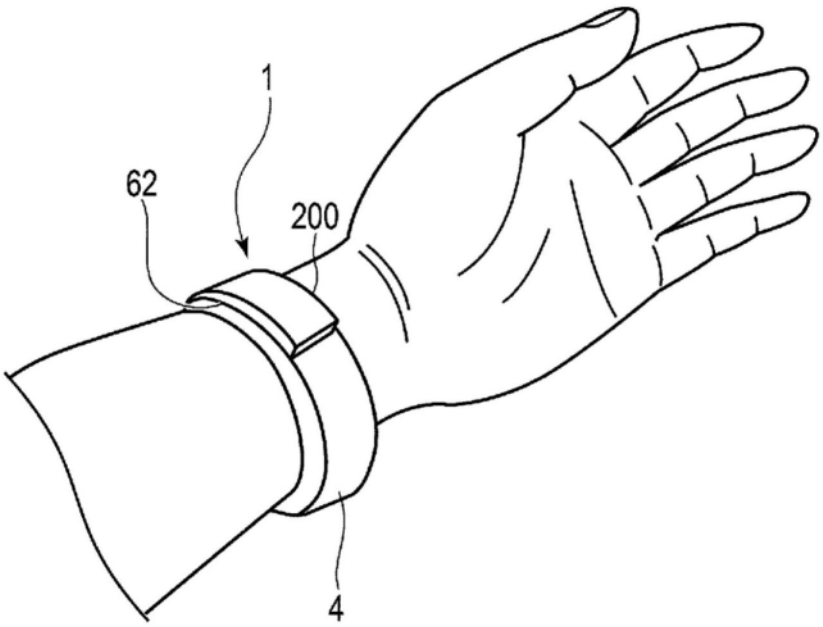


图9

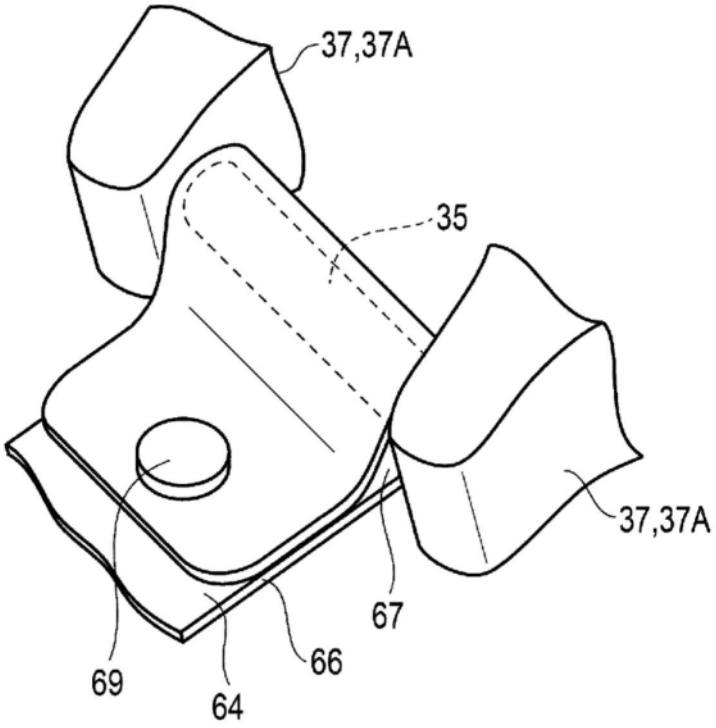


图10

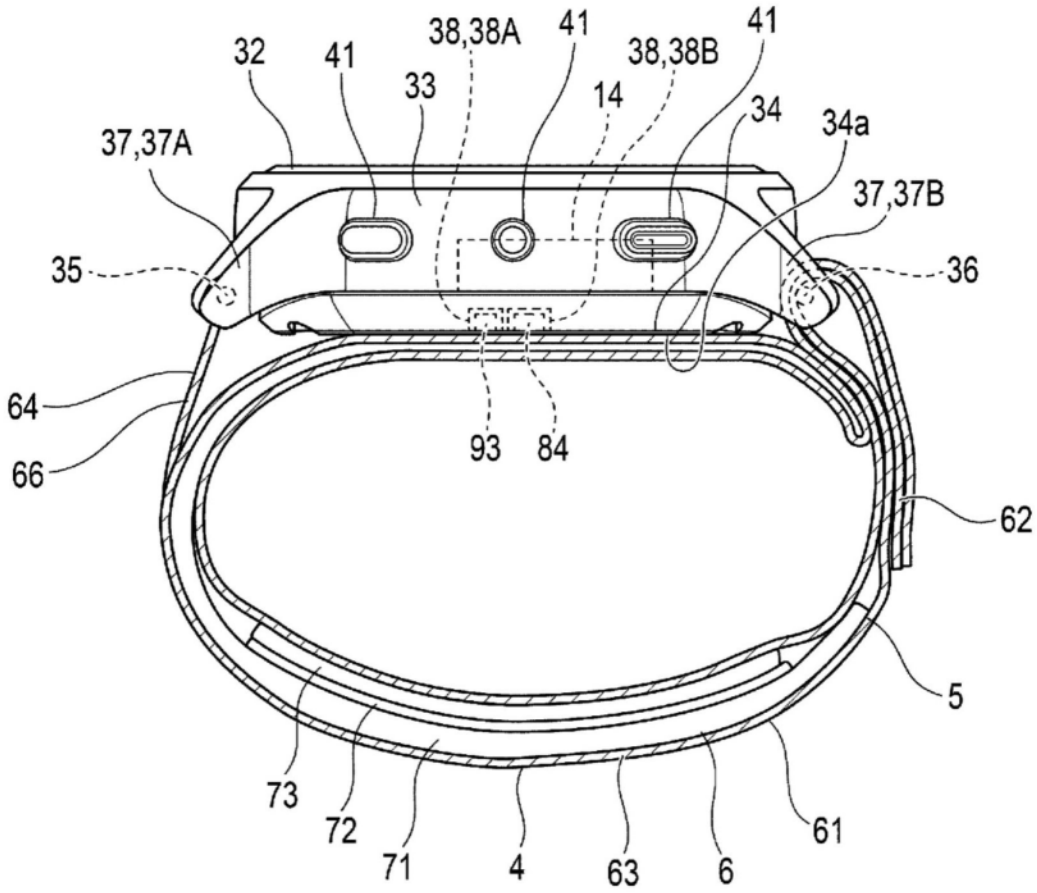

32
41
38,38A
41
38,38B
41
33
14
34
34a
37,37A
37,37B
35
36
64
66
93
84
62
5
73
72
71
4
63
6
61

图11