



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110657336 A

(43)申请公布日 2020.01.07

(21)申请号 201910927725.8

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 歌尔股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市潍坊高新技术  
产业开发区东方路268号

(72)发明人 孙施展 陈重光 董科 于文豪  
杨骁 唐伟 刘若宇 秦泗明

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限  
公司 11227

代理人 郭化雨

(51)Int.Cl.

F16M 13/04(2006.01)

F16M 11/04(2006.01)

A44C 5/00(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

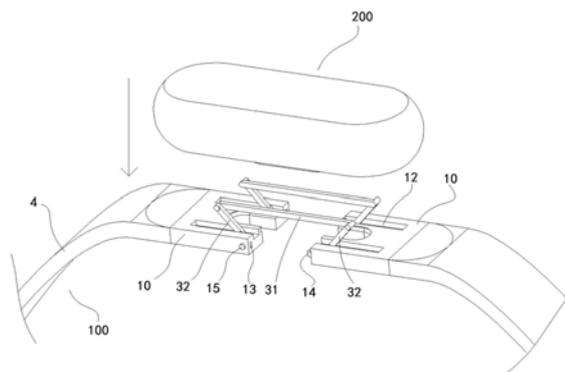
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种连接组件和具有该连接组件的穿戴设备

(57)摘要

本发明公开了一种连接组件,包括基座、卡合件和连接部,所述基座包括至少两个拼接块,全部所述拼接块连接后形成夹持孔;所述卡合件设有有用以供所述夹持孔夹持的凸台;所述连接部的两端分别和相邻的两个所述拼接块相连,所述连接部可沿远离和靠近所述拼接块的方向运动,所述连接部沿着靠近所述拼接块的方向运动,以使相邻的两个所述拼接块相互靠近直至相连。本发明还公开了一种包括上述连接组件的穿戴设备。上述连接组件,能够方便地实现基座和卡合件的安装和拆卸,且安装后卡合件相较于基座的位置固定可靠。



1. 一种连接组件,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)包括至少两个拼接块(10),全部所述拼接块(10)连接后形成夹持孔(11);

卡合件(2),所述卡合件(2)设有用以供所述夹持孔(11)夹持的凸台(21);

连接部(3),所述连接部(3)的两端分别和相邻的两个所述拼接块(10)相连,所述连接部(3)可沿远离和靠近所述拼接块(10)的方向运动,所述连接部(3)沿着靠近所述拼接块(10)的方向运动,以使相邻的两个所述拼接块(10)相互靠近直至相连。

2. 根据权利要求1所述的连接组件,其特征在于,所述连接部(3)包括:

受力拉杆(31),所述受力拉杆(31)用以接受沿朝向靠近所述拼接块(10)方向的作用力;

连接杆(32),所述受力拉杆(31)两端中的至少一端转动连接所述连接杆(32)的第一端,所述连接杆(32)第二端转动连接于所述拼接块(10)。

3. 根据权利要求2所述的连接组件,其特征在于,所述受力拉杆(31)的两端均设有所述连接杆(32)。

4. 根据权利要求2所述的连接组件,其特征在于,所述拼接块(10)设有容纳槽(12),所述连接杆(32)的第二端设于所述容纳槽(12),当相邻两个所述拼接块(10)贴合后,所述连接部(3)位于所述容纳槽(12)中。

5. 根据权利要求2所述的连接组件,其特征在于,所述卡合件(2)还设有用以和所述受力拉杆(31)滑动配合的滑槽(22)。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的连接组件,其特征在于,任意相邻的两个所述拼接块(10)分别设置第一限位体(13)和第二限位体(14),所述第一限位体(13)和所述第二限位体(14)配合后形成所述夹持孔(11)。

7. 根据权利要求6所述的连接组件,其特征在于,所述拼接块(10)设置解锁按键(15),触发所述解锁按键(15)后所述第一限位体(13)和所述第二限位体(14)两者分离。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的连接组件,其特征在于,所述拼接块(10)的个数和所述连接部(3)的个数均为两个,且两个所述拼接块(10)之间的任一连接位置均设有一个所述连接部(3)。

9. 一种穿戴设备,其特征在于,包括上述权利要求1-8任意一项所述的连接组件,还包括穿戴本体(100)和功能主体(200),所述穿戴本体(100)设有所述基座(1),所述功能主体(200)设有所述卡合件(2)。

10. 根据权利要求9所述的穿戴设备,其特征在于,所述穿戴设备具体为手环、手表、心电贴或者心电衣。

11. 根据权利要求10所述的穿戴设备,其特征在于,所述凸台(21)的侧壁还设有第一触点(23),所述拼接块(10)设有第二触点(16),用以当所述夹持孔(11)夹持所述凸台(21)时,所述第一触点(23)和所述第二触点(16)接触实现数据传输。

## 一种连接组件和具有该连接组件的穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及穿戴设备技术领域,特别涉及一种连接组件和具有该连接组件的穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 随着科技水平的不断进步,越来越多的穿戴设备朝向模块化和集成化方向发展。

[0003] 穿戴设备通常包括基座和卡合件,卡合件可拆卸地设置于基座上,以智能手环为例,基座往往设置在腕带等穿戴本体上,卡合件则设置在功能主体上,当卡合件安装在基座上之后,则功能主体和穿戴本体连接完成;其中,穿戴本体用以佩带于手腕或手臂上,功能主体可具备诸如测量心率、监测血压和显示体温等功能,由于功能主体的功能高度集中,功能主体从腕带上拆下后还可安装在心电衣等其他穿戴本体上,以满足在不同场合下的使用需求,也即实现不同的功能,可以看出,功能主体往往需要和不同的穿戴本体频繁的安装和拆卸,这就对基座和卡合件的可拆卸连接提出了较高要求。

[0004] 基于此,如何提供一种方便基座和卡合件安装和拆卸的穿戴设备是本领域技术人员需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种连接组件和具有该连接组件的穿戴设备,能够方便地实现基座和卡合件的安装和拆卸,且安装后卡合件相较于基座的位置固定可靠。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种连接组件,包括:

[0007] 基座,所述基座包括至少两个拼接块,全部所述拼接块连接后形成夹持孔;

[0008] 卡合件,所述卡合件设有有用以供所述夹持孔夹持的凸台;

[0009] 连接部,所述连接部的两端分别和相邻的两个所述拼接块相连,所述连接部可沿远离和靠近所述拼接块的方向运动,所述连接部沿着靠近所述拼接块的方向运动,以使相邻的两个所述拼接块相互靠近直至相连。

[0010] 可选地,所述连接部包括:

[0011] 受力拉杆,所述受力拉杆用以接受沿朝向靠近所述拼接块方向的作用力;

[0012] 连接杆,所述受力拉杆两端中的至少一端转动连接所述连接杆的第一端,所述连接杆第二端转动连接于所述拼接块。

[0013] 可选地,所述受力拉杆的两端均设有所述连接杆。

[0014] 可选地,所述拼接块设有容纳槽,所述连接杆的第二端设于所述容纳槽,当相邻两个所述拼接块贴合后,所述连接部位于所述容纳槽中。

[0015] 可选地,所述卡合件还设有用以和所述受力拉杆滑动配合的滑槽。

[0016] 可选地,任意相邻的两个所述拼接块分别设置第一限位体和第二限位体,所述第一限位体和所述第二限位体配合后形成所述夹持孔。

[0017] 可选地,所述拼接块设置解锁按键,触发所述解锁按键后所述第一限位体和所述

第二限位体两者分离。

[0018] 可选地,所述拼接块的个数和所述连接部的个数均为两个,且两个所述拼接块之间的任一连接位置均设有一个所述连接部。

[0019] 本发明还提供一种穿戴设备,包括上述任意一项所述的连接组件,还包括穿戴本体和功能主体,所述穿戴本体设有所述基座,所述功能主体设有所述卡合件。

[0020] 可选地,所述穿戴设备具体为手环、手表、心电贴或者心电衣。

[0021] 可选地,所述凸台的侧壁还设有第一触点,所述拼接块设有第二触点,用以当所述夹持孔夹持所述凸台时,所述第一触点和所述第二触点接触实现数据传输。

[0022] 相对于上述背景技术,本发明提供的连接组件,包括基座、卡合件和连接部,基座包括至少两个拼接块,当全部拼接块连接后形成夹持孔,连接部的两端分别设于相邻的两个拼接块,连接部可沿远离和靠近拼接块的方向运动;卡合件设有凸台,夹持孔能够夹持凸台,以实现基座和卡合件的位置固定。当需要将卡合件安装于基座时,则向连接部施加作用力,并且该作用力的方向为沿着靠近拼接块的方向,连接部靠近拼接块,两个拼接块在连接部的作用下相互靠近并贴合,当夹持孔形成后,夹持孔将凸台夹持其中,也即基座将卡合件锁止,此时基座、卡合件和连接部三者相对静止,至此完成卡合件和基座的安装;可以看出,在将卡合件安装在基座的过程中,仅需要连接部沿着靠近拼接块的方向运动即可,当相邻的两个拼接块贴合后,夹持孔已经形成,此时连接部无法继续沿着靠近拼接块的方向运动,夹持孔即可夹持凸台。当需要将卡合件从基座上拆卸时,仅需要连接部沿着远离拼接块的方向运动,夹持孔分解后则无法夹持凸台,将卡合件和基座分离,实现拆卸。如此设置,卡合件和基座的安装和拆卸简单,操作过程方便,可极大提升安装和拆卸效率。

[0023] 本发明还提供一种包括上述连接组件的穿戴设备,具备上述有益效果,本文此次将不再赘述。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明实施例所提供的具有卡合件的功能主体的结构图;

[0026] 图2为图1的底部示意图;

[0027] 图3为本发明实施例所提供的具有基座的穿戴本体的结构图;

[0028] 图4为图3的俯视图;

[0029] 图5为图3中左侧拼接块的右视图;

[0030] 图6为本发明实施例所提供的功能主体安装于穿戴本体时的示意图;

[0031] 图7为图6中的功能主体和穿戴本体在配合过程中的示意图;

[0032] 图8为图6中的功能主体和穿戴本体安装完成时的示意图;

[0033] 图9为本发明实施例所提供的不同类型的穿戴设备的示意图。

[0034] 其中:

[0035] 基座1、卡合件2、连接部3、腕带4、穿戴本体100、功能主体200、

[0036] 拼接块10、夹持孔11、容纳槽12、第一限位体13、第二限位体14、解锁按键15、第二触点16、锁定槽17、

[0037] 凸台21、滑槽22、第一触点23、凸缘24、

[0038] 受力拉杆31、连接杆32。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0041] 本发明实施例所提供的一种连接组件,如说明书附图1至附图8所示,包括基座1、卡合件2和连接部3,基座1呈分体结构,包括至少两个拼接块10,全部拼接块10连接后形成夹持孔11。

[0042] 基座1的具体形状可根据实际需要而设置,每个拼接块10应被视为基座1的一部分,当全部拼接块10连接后可以形成夹持孔11,显然,夹持孔11可位于基座1的中间位置。

[0043] 说明书附图3至附图8示出了两个拼接块10的情形,且两个拼接块10的形状尺寸可相同,当然根据实际需要,拼接块10的个数还可以为三个等,且拼接块10的形状尺寸还可以为其他,只要当全部拼接块10连接后可形成夹持孔11即可。

[0044] 如说明书附图1和附图2所示,卡合件2的底部设有凸台21,夹持孔11可夹持凸台21,从而实现基座1和卡合件2的位置固定;显然,凸台21的外形轮廓应和夹持孔11的内壁相配,以确保夹持孔11和凸台21的夹持可靠。

[0045] 当然,卡合件2还可设置凸缘24,凸缘24可位于卡合件2和凸台21连接处,凸缘24围绕凸台21的侧壁,夹持孔11设有锁定槽17,当夹持孔11夹持凸台21时,则凸缘24被锁定槽17夹持,进一步增大夹持面积,提升基座1和卡合件2安装后的稳定性。

[0046] 连接部3的两端分别和相邻的两个拼接块10相连,以基座1包括两个拼接块10为例,参考说明书附图3所示的方位,连接部3的左端和位于左侧的拼接块10相连,连接部3的右端和位于右侧的拼接块10相连,可以看出,基座1包括两个拼接块10的情形下,连接部3的个数至少为一个,也可以为多个;倘若基座1包括三个拼接块10,则连接部3的个数至少为两个,且不同的连接部3分别连接于不同的相邻两个拼接块10。

[0047] 连接部3可沿远离和靠近拼接块10的方向运动,以说明书附图3所示的方位为例,此时连接部3位于拼接块10的上方,当向连接部3施加向下的作用力时,则连接部3向下运动,也即连接部3朝向靠近拼接块10的方向运动;当向连接部3施加向上的作用力时,则连接部3向上运动,也即连接部3朝向远离拼接块10的方向运动。

[0048] 当连接部3沿靠近拼接块10的方向运动时,两个拼接块10在连接部3的作用下相互靠近,直至两个拼接块10相互贴合,形成夹持孔11,此时夹持孔11即可夹持凸台21。

[0049] 进一步地,可以首先将卡合件2放置在连接部3的上方,凸台21和连接部3并不接触,通过向卡合件2施加向下的压力,该压力传递至连接部3,卡合件2和连接部3同步向下运

动,也即连接部3和凸台21两者沿着靠近拼接块10的方向运动,两个拼接块10相互靠近,直至两个拼接块10贴合,形成夹持孔11,恰好此时凸台21位于夹持孔11中,凸台21被夹持孔11夹持,实现卡合件2和基座1的连接。

[0050] 简言之,连接部3的竖直运动可转化为拼接块10的水平运动,连接部3可设置为诸如连杆机构或者楔形滑块机构等,本文将介绍一种较为简单实用的连杆机构。

[0051] 参考说明书附图3、附图6至附图8,连接部3包括受力拉杆31和连接杆32,一根受力拉杆31至少连接一根连接杆32,说明书附图3示出了一根受力拉杆31连接两根连接杆32的情形,位于左侧的连接杆32的第一端(位置靠上)转动连接在受力拉杆31的左端,位于右侧的连接杆32的第一端(位置靠上)转动连接在受力拉杆31的右端,位于左侧的连接杆32的第二端(位置靠下)转动连接于位于左侧的拼接块10,位于右侧的连接杆32的第二端(位置靠下)转动连接于位于右侧的拼接块10。可以看出,此时受力拉杆31位于拼接块10的上方,且两根连接杆32的第一端(位置靠上)均和受力拉杆31形成锐角,如此设置,当受力拉杆31朝向靠近拼接块10的方向(向下)运动时,在受力拉杆31和两根连接杆32的共同作用下,使得两个拼接块10相互靠近,直至贴合。

[0052] 当然,一根受力拉杆31还可以仅连接一根连接杆32,例如,受力拉杆31的左端和位于左侧的拼接块10转动连接,受力拉杆31的右端和连接杆32的第一端转动连接,连接杆32的第二端和位于右侧的拼接块10转动连接,如此设置,当受力拉杆31的右端朝向靠近位于右侧的拼接块10的方向运动时,同样可以实现两个拼接块10相互靠近,直至贴合。

[0053] 需要指出的是,针对一根受力拉杆31连接两根连接杆32的情形,可以确保两个拼接块10相互靠近的速度较快,并且有助于减少受力拉杆31相较于拼接块10的运动行程,提高空间利用率,有助于进一步快速实现卡合件2相较于基座1的拆装。

[0054] 参考说明书附图3所示,拼接块10设有容纳槽12,连接杆32的第二端(位置靠下)设于容纳槽12,当相邻两个拼接块10贴合后,连接部3位于容纳槽12中。

[0055] 显而易见地,为了进一步提升夹持孔11夹持凸台21的效果,当夹持孔11形成后,连接部3位于容纳槽12中,此时连接部3不会占用竖直方向上的空间,拼接块10的上表面则可看作是一个平面,没有凸起,这样即可最大限度地实现卡合件2和基座1的贴合,提升空间利用率。

[0056] 为了方便向卡合件2施加向下的作用力,卡合件2还可以设置滑槽22,如说明书附图2所示。当需要将卡合件2安装于基座1时,可首先将受力拉杆31放置于滑槽22中,也即滑槽22由上自下将受力拉杆31容纳在滑槽22中,实现卡合件2和连接部3的连接,显然凸台21和连接部3并不接触,然后如上文所述,通过向卡合件2施加向下的压力,卡合件2和连接部3同步向下运动,两个拼接块10相互靠近直至两个拼接块10贴合,形成夹持孔11,凸台21被夹持孔11夹持,实现卡合件2和基座1的连接。

[0057] 可以看出,由于受力拉杆31和滑槽22始终相互配合,确保了受力拉杆31的受力稳定,提升了在安装过程中的可靠性。

[0058] 为了进一步确保多个拼接块10之间的连接可靠,相邻的两个拼接块10的内侧壁分别设置第一限位体13和第二限位体14,举例来说,第一限位体13可具体为卡槽,第二限位体14可具体为卡隼。当然,卡隼可具有一定的弹性,例如为橡胶材质,当卡隼在伸入和脱离卡槽的过程中产生一定的弹性形变,以使卡隼能够顺利地卡嵌在卡槽中,当拉拽相邻的两个

拼接块10时,卡隼弹性形变,能够脱离卡槽;当然,第一限位体13和第二限位体14的具体设置方式还可以为其他,本文不再赘述。

[0059] 进一步地,拼接块10还可以设置解锁按键15,利用解锁按键15将第一限位体13和第二限位体14分离,如说明书附图3至附图6所示。通过解锁按键15实现第一限位体13和第二限位体14两者的解锁,可以将相邻的两个拼接块10分离,从而分解夹持孔11,放松对凸台21的夹持,进而实现卡合件2和基座1脱离。

[0060] 针对解锁按键15的具体设置方式,可结合第一限位体13和第二限位体14的形状构造而定,例如,参考说明书附图4所示,第一限位体13可具体为卡槽,第二限位体14可具体为卡隼,拼接块10还设置弹性部,可以为弹簧等,弹性部紧邻第一限位体13设置;卡隼可呈钩状,卡槽的形状和卡隼相配,当两个拼接块10贴合时,卡隼伸入卡槽中,且卡隼和卡槽卡嵌,此时卡隼压缩弹性部;当需要两个拼接块10分离时,按下解锁按键15,解锁按键15作用于卡隼,卡隼和卡槽脱离卡嵌状态,此时弹性部释放弹性势能,将卡隼推离卡槽,实现两个拼接块10分离。当然,针对不同类型的第一限位体13和第二限位体14,解锁按键15的具体设置方式也可有多种选择,本文不再赘述。

[0061] 本申请中,说明书附图3至附图8示出了两个拼接块10的情形,且连接部3的个数也为两个,两个拼接块10之间的任一连接位置均设有一个连接部3;显然,由于两个拼接块10在连接后需要形成夹持孔11,两个拼接块10势必存在两处连接位置,以说明书附图4所示的方位为例,两处连接位置分别在上方和下方,则两个连接部3也应设置在上方和下方。如此设置,能够保证在两个拼接块10相互靠近的过程中运行平稳可靠,避免两个拼接块10的运动偏差较大,提升连接组件的使用可靠性。

[0062] 本申请还提供一种穿戴设备,包括上述的连接组件。其中,穿戴设备可具体为手环、手表、心电衣或者心电贴等。

[0063] 如说明书附图1至附图8,穿戴设备包括穿戴本体100和功能主体200,基座1设置于穿戴本体100,卡合件2设置于功能主体200;其中,针对不同类型的穿戴设备,穿戴本体100可具体设置为不同部件;例如:针对智能手环,穿戴本体100可包括腕带4,基座1和腕带4可为一体设置,功能主体200可设置为具有测量心率、测量心电、监测血压和显示体温等功能的部件;当基座1和卡合件2安装完毕后,则穿戴本体100和功能主体200安装完成。

[0064] 进一步的,如说明书附图2、附图4、附图5和附图7所示,凸台21的侧壁还设有第一触点23,拼接块10的内侧壁设有第二触点16,当夹持孔11夹持凸台21时,第一触点23和第二触点16接触实现数据传输。可以看出,当夹持孔11夹持凸台21时,表明穿戴本体100和功能主体200安装完毕,此时通过第一触点23和第二触点16的接触能够实现数据在穿戴本体100和功能主体200中传输,从而达到相应的功能。

[0065] 说明书附图9由左至右依次示出了穿戴设备具体为手环、心电贴和心电衣的示意图,其中穿戴本体100和功能主体200的安装方式如上述,此处将不再赘述。

[0066] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0067] 以上对本发明所提供的连接组件和具有该连接组件的穿戴设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用

于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

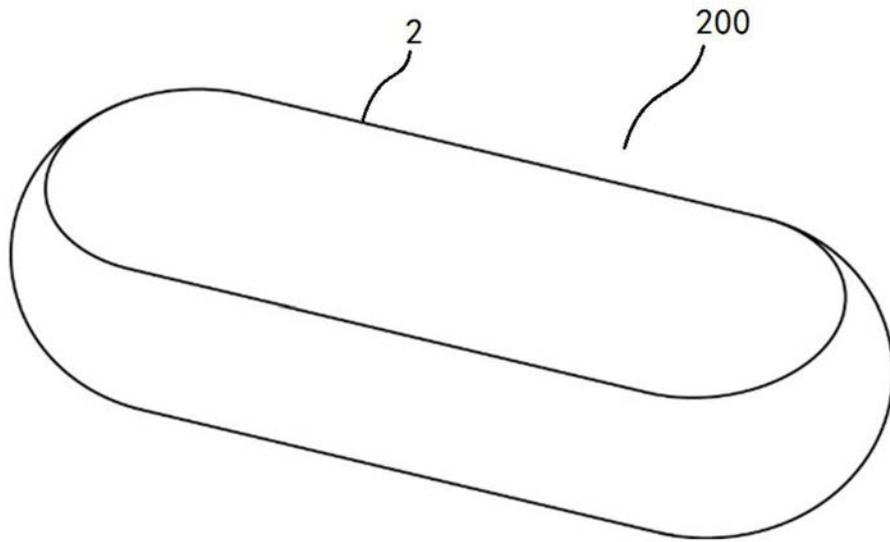


图1

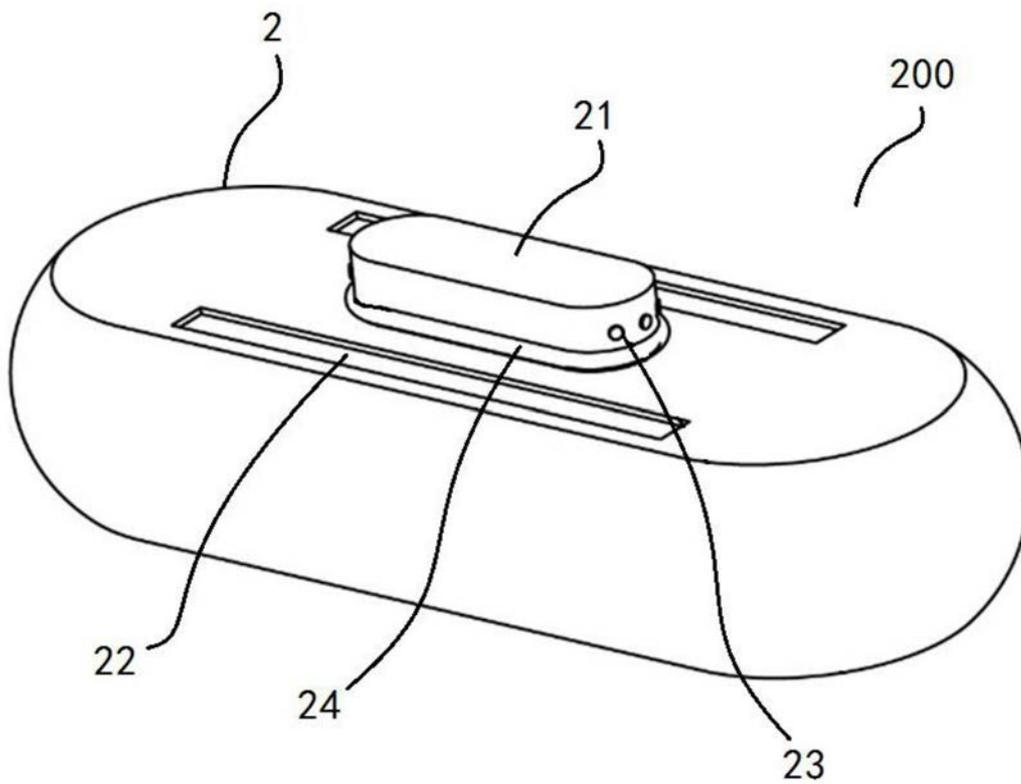


图2

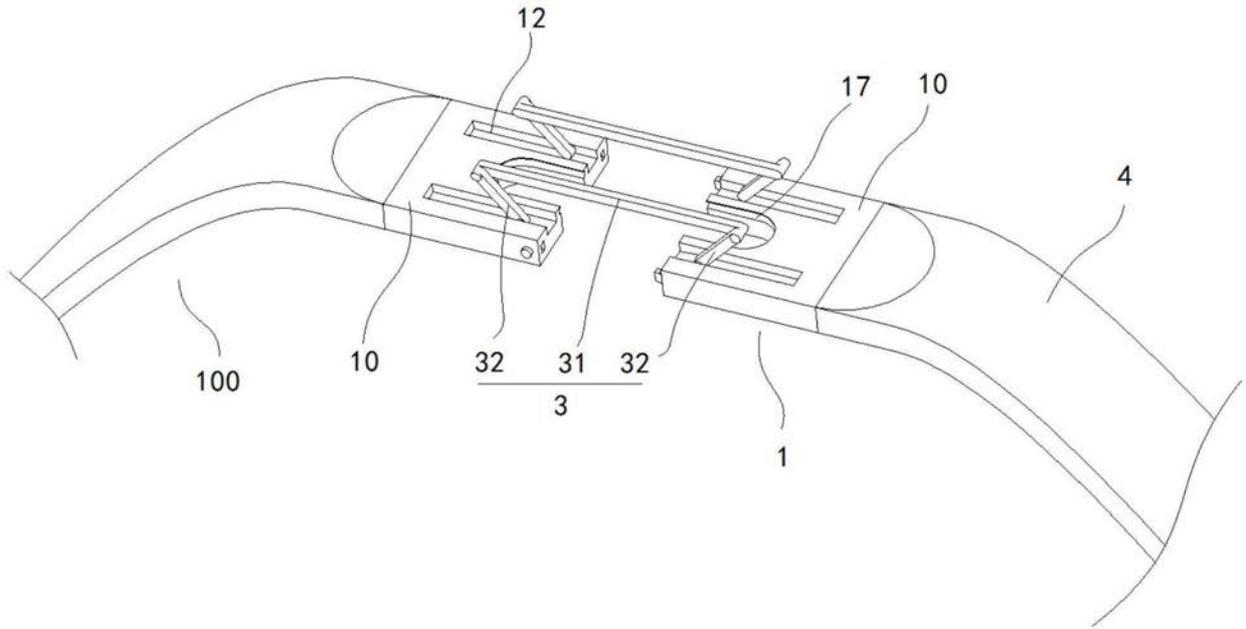


图3

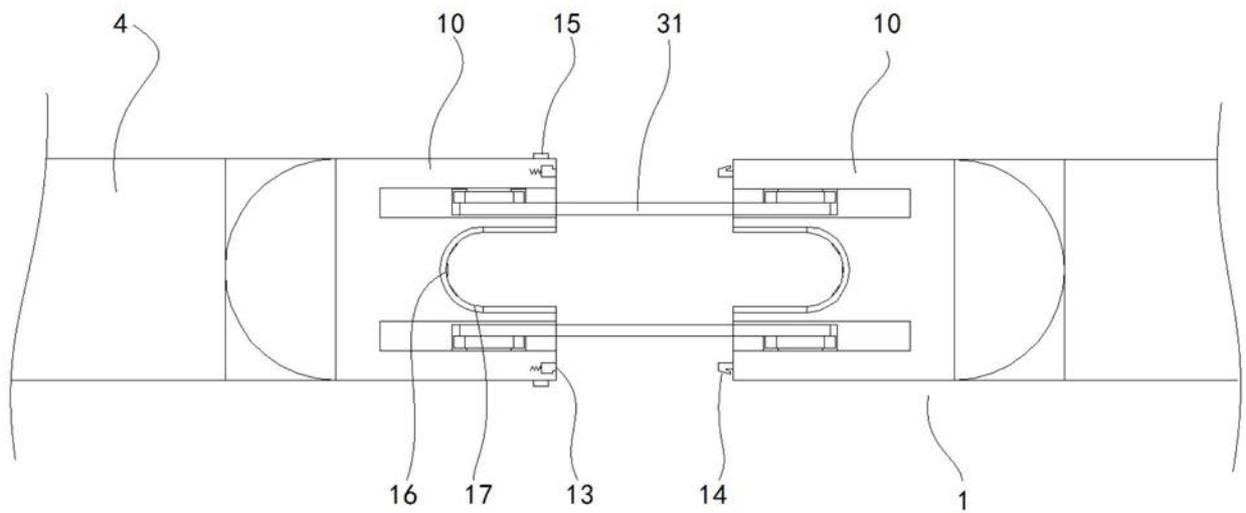


图4

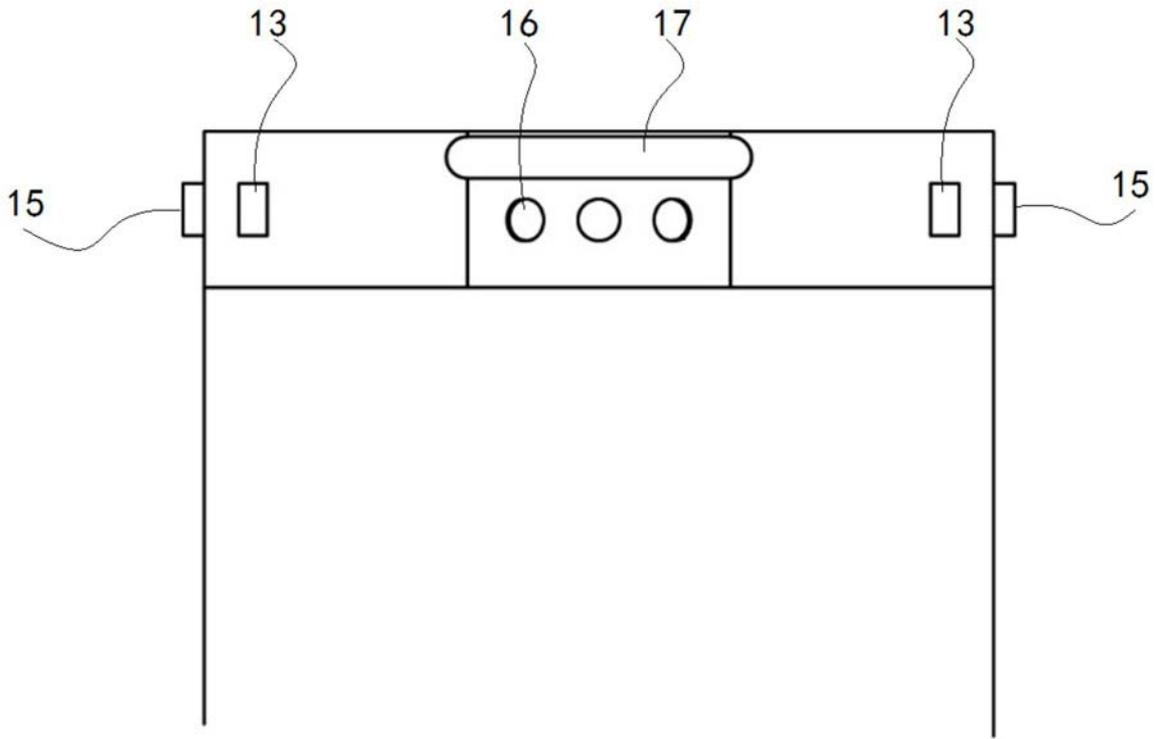


图5

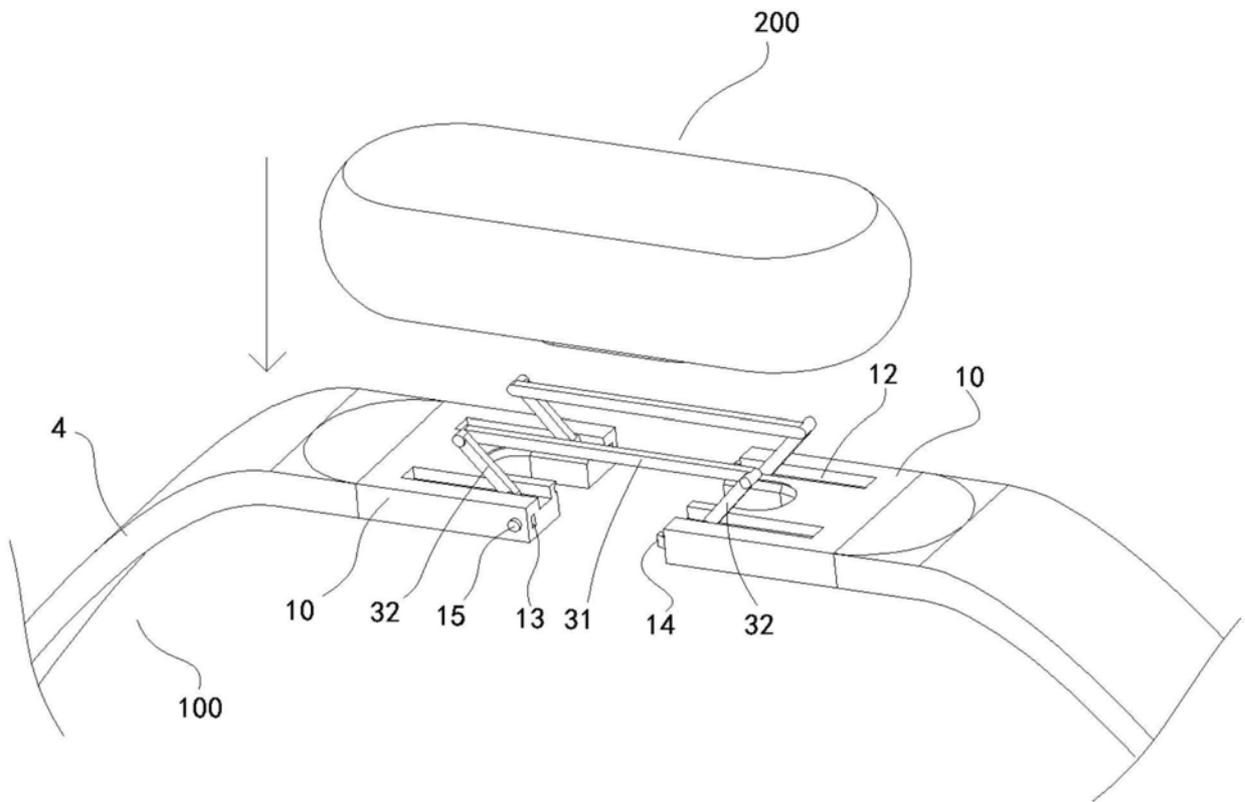


图6

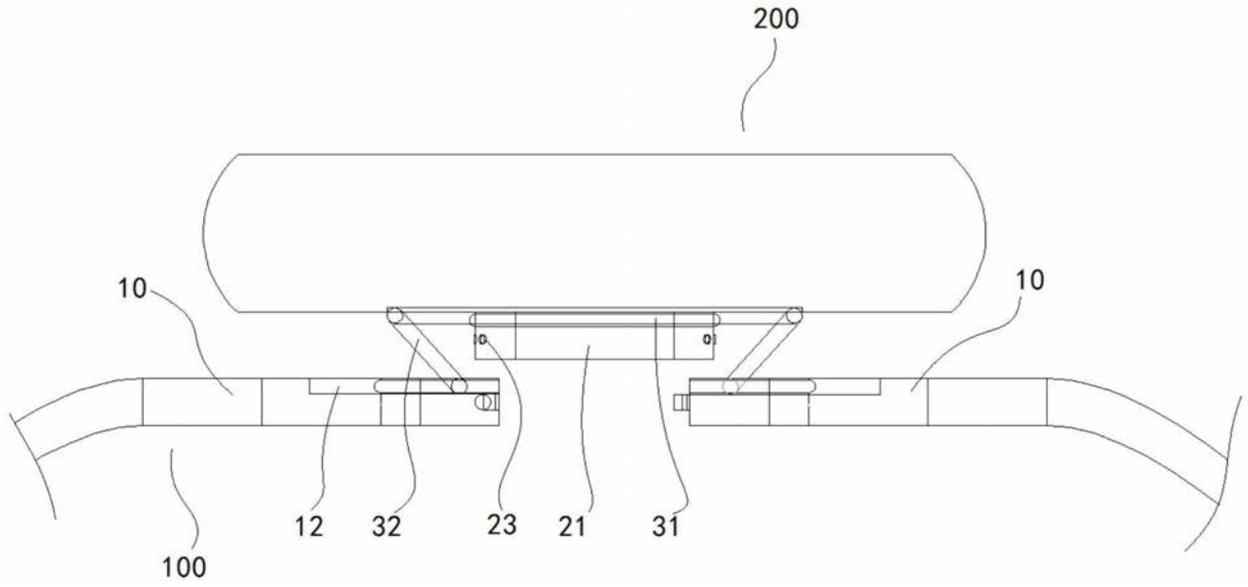


图7

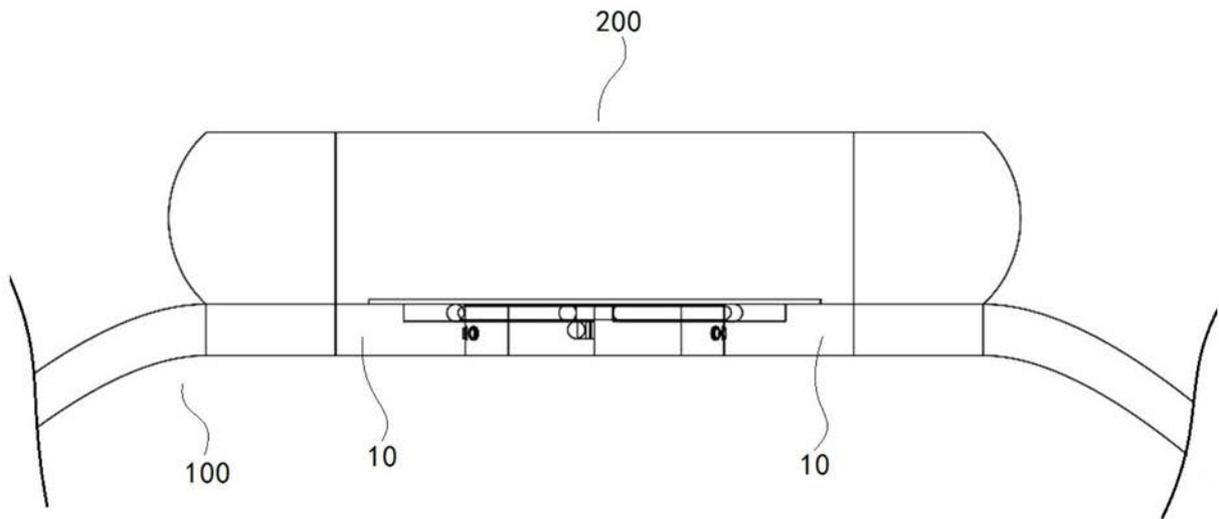


图8

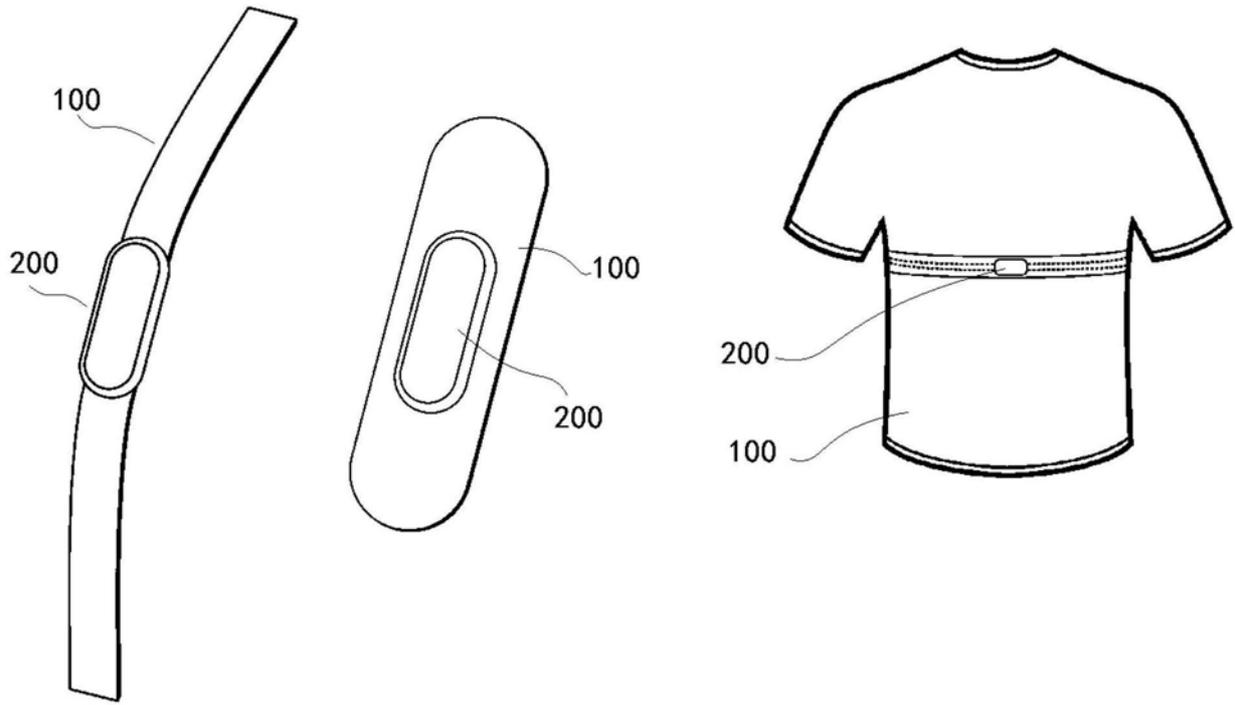


图9