



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209195880 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201822150607.4

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 歌尔科技有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区北宅街  
道投资服务中心308室

(72)发明人 夏旭 邵明保 任庆彬 夏召祥

(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 王学强

(51)Int.Cl.

F16B 2/04(2006.01)

A44C 5/14(2006.01)

G02B 27/01(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

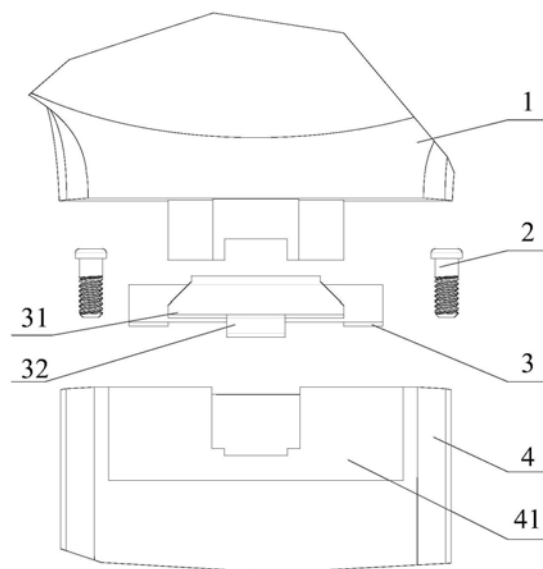
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种可穿戴设备连接结构及可穿戴设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种可穿戴设备连接结构,包括用于设于可穿戴主体的卡扣和用于设于穿戴件上的配合部,所述配合部设有容纳槽;弹性件固定于容纳槽内,其自由端穿过于容纳槽的侧壁以凸出于穿戴件的主体面;自由端受压时,弹性件形变并让位于卡扣,以便卡扣伸入或退出于容纳槽;自由端无外力作用时,弹性件与伸入于容纳槽的卡扣卡接以限制卡扣退出。本申请所提供的可穿戴设备连接结构该结构简单,且拆装过程简便。由于自由端伸出于穿戴件的主体面,使用时可将主体面贴合穿戴位置的表面,从而避免了对自由端的误触,使得连接结构更加稳定和安全。本申请还公开了一种包括上述可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。



1. 一种可穿戴设备连接结构,其特征在于,包括用于设于可穿戴主体的卡扣和用于设于穿戴件上的配合部,所述配合部设有容纳槽;弹性件固定于所述容纳槽内,其自由端穿过于所述容纳槽的侧壁以凸出于所述配合部的主体面;

所述自由端受压时,所述弹性件形变并让位于所述卡扣,以便所述卡扣伸入或退出于所述容纳槽;

所述自由端无外力作用时,所述弹性件与伸入于所述容纳槽的所述卡扣卡接以限制所述卡扣退出。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述弹性件包括U形弹性片,所述U形弹性片的第一板件部连接所述容纳槽的侧壁,所述U形弹性片的第二板件部设有用于与所述卡扣卡接以限制所述卡扣退出的卡扣限位筋,所述自由端位于所述第二板件部。

3. 根据权利要求2所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述自由端包括设置于所述第二板件部上的折弯板筋,所述折弯板筋的平面按压部穿过于所述容纳槽的侧壁。

4. 根据权利要求1所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述卡扣设于所述可穿戴主体的伸出端,所述伸出端上还设有用于防止所述弹性件被拉变形的弹性件限位筋,所述弹性件限位筋设于当所述弹性件与所述卡扣卡接时、所述伸出端上朝向所述弹性件的一侧。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述卡扣的前端为楔形头部,所述卡扣朝所述容纳槽内部的移动挤压所述弹性件以便让位于所述卡扣。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述容纳槽的侧壁设有便于所述自由端随所述弹性件伸入以安装于所述容纳槽内的第一缺口,所述第一缺口具有由所述容纳槽的槽口向内部的延伸。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述配合部的前端为包括硬质注塑部的双射塑件,所述自由端穿过的所述侧壁为所述硬质注塑部。

8. 根据权利要求1至5任一项所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述弹性件具有贴合于所述容纳槽的槽底的立壁,所述立壁通过螺钉固定于所述槽底。

9. 根据权利要求2至5任一项所述的可穿戴设备连接结构,其特征在于,所述弹性件上位于所述自由端的两侧均设有用于限制所述卡扣退出的卡扣限位筋,所述卡扣与所述卡扣限位筋个数对应。

10. 一种可穿戴设备,其特征在于,包括可穿戴主体和穿戴件,所述可穿戴主体和所述穿戴件之间通过权利要求1至9任一项所述的可穿戴设备连接结构连接。

## 一种可穿戴设备连接结构及可穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及可穿戴设备技术领域,更具体地说,涉及一种可穿戴设备连接结构。此外,本实用新型还涉及一种包括上述可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 随着智能穿戴设备发展迅速,智能手环和手表的普及程度越来越高,人们对于手环类的要求也出现了较大变化。用户已经不满足于手表表体与表带不可更换的产品,因此目前市场上的中高端智能腕带都可以实现快速拆装和更换。

[0003] 目前现有的快拆结构方案多种多样,主要包括卡扣式、拨杆式和按键式的快拆结构。

[0004] 卡扣式的快拆结构整体结构简单,但是卡扣作为独立零件,拆装过程中容易丢失,用户体验较差。

[0005] 拨杆式的快拆结构拆装方便,用户体验较好,但是受结构类型的限制,主要应用于手表类产品。

[0006] 按键式的快拆结构可以实现拆装结构和表带一体式,拆装便利,但是市场上的产品大多采用侧按键的形式,且可能形成误触,并影响了外观的整体性。

[0007] 综上所述,如何提供一种拆装便利、安全稳定的可穿戴设备连接结构,是目前本领域技术人员需要解决的问题。

### 实用新型内容

[0008] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种可穿戴设备连接结构,该结构能够方便拆装,且安全稳定。

[0009] 本实用新型的另一目的是提供一种包括上述可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。

[0010] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0011] 一种可穿戴设备连接结构,包括用于设于可穿戴主体的卡扣和用于设于穿戴件上的配合部,所述配合部设有容纳槽;弹性件固定于所述容纳槽内,其自由端穿过于所述容纳槽的侧壁以凸出于所述穿戴件的主体面;

[0012] 所述自由端受压时,所述弹性件形变并让位于所述卡扣,以便所述卡扣伸入或退出于所述容纳槽;

[0013] 所述自由端无外力作用时,所述弹性件与伸入于所述容纳槽的所述卡扣卡接以限制所述卡扣退出。

[0014] 优选的,所述弹性件包括U形弹性片,所述U形弹性片的第一板件部连接所述容纳槽的侧壁,所述U形弹性片的第二板件部设有用于与所述卡扣卡接以限制所述卡扣退出的卡扣限位筋,所述自由端位于所述第二板件部。

[0015] 优选的,所述自由端包括设置于所述第二板件部上的折弯板筋,所述折弯板筋的平面按压部穿过于所述容纳槽的侧壁。

[0016] 优选的,所述卡扣设于所述可穿戴主体的伸出端,所述伸出端上还设有用于防止所述弹性件被拉变形的弹性件限位筋,所述弹性限位筋设于当所述弹性件与所述卡扣卡接时、所述伸出端上朝向所述弹性件的一侧。

[0017] 优选的,所述卡扣的前端为楔形头部,所述卡扣朝所述容纳槽内部的移动挤压所述弹性件以便让位于所述卡扣。

[0018] 优选的,所述容纳槽的侧壁设有便于所述自由端随所述弹性件伸入以安装于所述容纳槽内的第一缺口,所述第一缺口具有由所述容纳槽的槽口向内部的延伸。

[0019] 优选的,所述配合部的前端为包括硬质注塑部的双射塑件,所述自由端穿过的所述侧壁为所述硬质注塑部。

[0020] 优选的,所述弹性件具有贴合于所述容纳槽的槽底的立壁,所述立壁通过螺钉固定于所述槽底。

[0021] 优选的,所述弹性件上位于所述自由端的两侧均设有用于限制所述卡扣退出的卡扣限位筋,所述卡扣与所述卡扣限位筋个数对应。

[0022] 一种可穿戴设备,包括可穿戴主体和穿戴件,所述可穿戴主体和所述穿戴件之间通过上述任一项所述的可穿戴设备连接结构连接。

[0023] 本申请所提供的可穿戴设备连接结构通过在穿戴件设置具有弹性件的容纳槽,实现对可穿戴主体的卡扣的卡接,弹性件的自由端伸出于容纳槽的侧壁,使得通过按压自由端实现对弹性件的弹性压缩,以便改变容纳槽内对卡扣限位的弹性件的位置,从而实现解锁卡扣。该结构简单,且拆装过程简便。由于自由端伸出于配合部的主体面,使用时可将主体面贴合穿戴位置的表面,从而避免了对自由端的误触,使得连接结构更加稳定和安全。本申请还提供了一种包括上述可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的实施例,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为本实用新型所提供的可穿戴设备连接结构的爆炸示意图;

[0026] 图2为本实用新型所提供的钣金按键的结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型所提供的可穿戴主体的局部示意图;

[0028] 图4为本实用新型所提供的钣金按键与穿戴件的组装示意图;

[0029] 图5为本实用新型所提供的钣金按键与穿戴件的组装后的正视图;

[0030] 图6为本实用新型所提供的可穿戴设备连接结构的侧剖图。

[0031] 图1-6中:

[0032] 可穿戴主体1、螺钉2、钣金按键3、穿戴件4;

[0033] 卡扣11、弹性件限位筋12;卡扣限位筋31、按键部32、螺钉孔33、硬质注塑部41。

## 具体实施方式

[0034] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 本实用新型的核心是提供一种可穿戴设备连接结构,该结构能够方便拆装,且安全稳定。

[0036] 本实用新型的另一核心是提供一种包括上述可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。

[0037] 请参考图1至图6,图1至图6分别为本实用新型所提供的可穿戴设备连接结构的爆炸示意图、钣金按键的结构示意图、可穿戴主体的局部示意图、钣金按键与穿戴件的组装示意图、钣金按键与穿戴件的组装后的正视图、以及可穿戴设备连接结构的侧剖图。

[0038] 本申请所提供的一种可穿戴设备连接结构,主要用于可穿戴设备上,实现其主体与带状结构的连接。在结构上主要包括用于设于可穿戴主体1的卡扣和用于设于穿戴件4上的配合部,配合部设有容纳槽,弹性件固定于容纳槽内,弹性件的自由端穿过于容纳槽的侧壁,以使自由端凸出于穿戴件4的主体面;

[0039] 自由端受压时,弹性件形变并让位于卡扣,以便卡扣伸入或退出于容纳槽;自由端无外力作用时,弹性件与伸入于容纳槽的卡扣卡接以限制卡扣退出。

[0040] 需要说明的是,上述穿戴件4为将可穿戴主体1佩戴于佩戴位置的绑带、固定带等结构,其上设置有容纳槽,可穿戴主体1的连接端可插入于容纳槽内,实现与穿戴件4的固定连接,连接端具体为卡扣11,可以插入于容纳槽中与弹性件卡接。为了实现与硬质的可穿戴主体1的连接,穿戴件4的容纳槽应为硬质结构,以便实现稳定连接。配合部为固定连接的穿戴件4上的结构,或者为穿戴件4上的一个不可分割的部分。

[0041] 上述主体面指的是配合部上用于与佩戴位置接触的面,例如手环、手表的腕带上接触手腕的面,头戴设备的绑带上接触头部的面。

[0042] 弹性件设置于容纳槽中,且其一端穿过容纳槽的侧壁并伸出于配合部的主体面,也就是说,操作者可以通过按压凸出于主体面的自由端实现对弹性件的弹性按压,弹性件因此实现弹性压缩,并可在撤销施力后复位,弹性件位于容纳槽中的部分产生弹性压缩。

[0043] 弹性件的自由端未受按压力作用时,弹性件可能处于自然状态或与处于与容纳槽挤压的收紧状态,两种状态下,卡接结构与容纳槽的内壁形成窄间隙,以使卡扣11不能够通过随意移动,仅能够与弹性件上的限位结构卡接,因此弹性件均可以与伸入于容纳槽的卡扣卡接,以限制卡扣11的移出,形成对可穿戴主体1的锁定。

[0044] 弹性件的自由端受外力按压时,方向为图6中的A方向,产生朝向弹性件另一端的弹性压缩,整体具有向另一端的形变和移动(图6中的C方向移动),从而与容纳槽之间的缝隙增大,增大至卡扣11的宽度时,卡扣11能够脱离与弹性件的卡接,从而使得卡扣11可以伸入和移出。

[0045] 本申请所提供的可穿戴设备连接结构通过在穿戴件设置具有弹性件的容纳槽,实现对可穿戴主体1的卡扣的卡接,弹性件的自由端伸出于容纳槽的侧壁,使得通过按压自由端实现对弹性件的弹性压缩,以便改变容纳槽内对卡扣11限位的弹性件的位置,从而实现解锁卡扣。该结构简单,且拆装过程简便。由于自由端伸出于配合部的主体面,使用时可将主体面贴合穿戴位置的表面,从而避免了对自由端的误触,使得连接结构更加稳定和安全。

[0046] 在上述实施例的基础之上,弹性件包括U形弹性片,U形弹性片的第一板件部连接

容纳槽的侧壁,U形弹性片的第二板件部设有用于与卡扣11卡接以限制卡扣退出的卡扣限位筋31,所述自由端位于所述第二板件部。

[0047] 请参考图2和图4,其中,弹性件为U形结构,U形结构的两个板件部分别称为第一板件部和第二板件部,二者通过底部的连接部连接成U形结构。卡扣限位筋31设于第二板件部,并凸出于第二板件部,用于在弹性件处于自然状态时与容纳槽形成窄间隙,以便显示卡扣11的移出,且能够在弹性件受压状态下,随弹性件被按压移动。

[0048] 自由端设于第二板件部,第二板件部上设置的卡扣限位筋31可在自由端被按下时,跟随第二板件部一起向第一板件部移动,从而增大卡扣限位筋31与容纳槽之间的间隙。

[0049] 优选地,U形弹性件的开口朝向容纳槽的底部,形成二者开口反向的状态。

[0050] 可选的,上述U形弹性件的第一板件部上设置与容纳槽内底部连接的连接件,连接件具体可以为连接板,一个可靠的实施例中,连接板上设置有螺钉孔33,连接板通过螺钉2或螺栓实现与容纳槽内底部的连接。连接板的位置不能够影响第二板件部相对第一板件部的移动或伸缩。

[0051] 可选的,卡扣限位筋31为设置在第一板件部端部的竖直板件,可以通过将第一板件部的端部进行弯折形成,或者通过在第一板件部的端部连接竖直板件。

[0052] 优选地,本申请中提供的弹性件均可以为钣金按键3,需要说明的是,钣金结构件设置为U形或者其他具有可弯折变形的结构,具有弹性变形的伸缩功能的同时,还保证了一定的结构强度,避免因为多次按压导致结构损坏。

[0053] 在上述实施例的基础值之上,自由端包括设置于第二板件部上的折弯板筋,折弯板筋的平面按压部穿过于容纳槽的侧壁。

[0054] 需要说明的上,折弯板筋为自由端的伸出部分,为了方便用户的按压使用,避免尖头的外部对操作者造成刺伤,因此在弹性件的端部设置通过弯折形成的折弯板筋,折弯形成的平面按压部具体为上述穿过容纳槽侧壁的端部。本实施例中,通过将自由端的按压部设置为具有折弯结构的上述平面按压部,即图中的按键部32,可以方便使用者的按压操作。

[0055] 另外,为方便弹性件的卡扣限位筋31在自由端上的设置,在一个优选的实施例中,卡扣限位筋31设置在按键部32的一侧,或者两个卡扣限位筋31分别设置在按键部32的两侧。

[0056] 优选地,两个或两个以上的所述卡扣限位筋31在按键部32的两侧对称设置。

[0057] 在一个优选的实施例中,折弯板筋具体是截面为三角形的板筋件,可以通过弯折形成,优选地,在卡扣限位筋31上具有一个伸长的板筋部,通过将板筋部进行弯折得到截面为三角形的板筋件。

[0058] 考虑到卡扣11在退出容纳槽的移动(图6中B方向)会与弹性件的卡扣限位筋31相抵接,若弹性件未受到按压力,则卡扣限位筋31保持原位,此时若强行将可穿戴主体1的卡扣11向外移动(图6中B方向),则会导致弹性件的变形,严重时会导致弹性件的失效。

[0059] 因此,在上述任意一个实施例的基础之上,考虑在可穿戴主体1上设置弹性件限位筋12,以便为弹性件提供防止变形方向的支撑。具体地,可穿戴主体1上设有伸出端,卡扣11设于伸出端,伸出端上还设有用于防止弹性件被拉变形的弹性件限位筋12,弹性件限位筋12设于当弹性件与卡扣11卡接时、伸出端上朝向弹性件的一侧。

[0060] 需要说明的是,伸出端是可穿戴主体1上的凸出结构,卡扣11设置在伸出端上,伸

出端整体伸入容纳槽中,并通过卡扣11与弹性件卡接限位。在伸出端上设置有弹性件限位筋12,在伸出端伸入容纳槽中且卡扣11与弹性件卡接时,弹性件限位筋12朝向弹性件的可以移动的部分,例如朝向上述U形弹性片的第二板件部,且夹持在弹性件与容纳槽内壁之间。当弹性件未受到按压力,卡扣限位筋31也未向解锁方向移动时,若可穿戴主体1向退出容纳槽方向移动(即图6中的B方向),并挤压卡扣限位筋31,伸出端设置的弹性件限位筋12用于形成对弹性件的可压缩一侧的支撑,避免成型弯折。

[0061] 在上述任意一个实施例的基础之上,卡扣11的前端为楔形头部,以使卡扣11朝容纳槽内部的移动挤压弹性件以便让位于卡扣11。

[0062] 请参考图3和图6,其中,在卡扣11向从容纳槽底部移动时,楔形面朝向底部且朝向弹性件一侧,以便通过向容纳槽底部移动形成对弹性件的挤压力。

[0063] 需要说明的是,为保证卡扣11与弹性件卡接限位的稳定,二者卡接状态下,卡扣11朝向弹性件的一侧需要为直角结构或者其他能够实现卡接的结构,不能够选用楔形面结构。

[0064] 在一个具体实施例中,容纳槽的侧壁设有便于弹性件的自由端穿过的通孔,在安装时需要将压缩状态的弹性件向容纳槽内部推送,当弹性件移动到通孔处时,其自由端会自动通过通孔向外弹出。然而,此种设置的缺点在于使用时弹性件可能会完全进入到通孔内侧,导致无法弹出。

[0065] 考虑到这一问题,在上述实施例的基础之上,容纳槽的侧壁设有便于自由端随弹性件伸入以安装于容纳槽内的第一缺口,第一缺口具有由容纳槽的槽口向内部的延伸。

[0066] 需要说明的是,由于在使用过程中,弹性件始终位于容纳槽中,也就是说弹性件是配合部的固定结构,为了方便弹性件安装于容纳槽中,在容纳槽的侧壁设置贯穿的第一缺口,以便弹性件在不压缩的状态下进入,同时避免弹性件卡在上述通孔无法弹出。

[0067] 考虑到提升弹性件与容纳槽实现对可穿戴主体1的限位效果,需要在硬质结构上实现,因此,在上述任意一个实施例的基础之上,配合部的前端为包括硬质注塑部的双射塑件,自由端穿过的侧壁为硬质注塑部41。

[0068] 请参考图1和图4,其中硬质注塑部41为双射注塑于配合部上的结构,与配合部形成容纳槽。

[0069] 可选的,上述容纳槽的轴向侧壁均可以为硬质注塑部41,或者配合部整体为硬质注塑部41,且配合部连接于软质的带子结构上,以实现佩戴的舒适。

[0070] 在上述实施例的基础之上,弹性件具有贴合于容纳槽的槽底的立壁,立壁通过螺钉2固定于槽底。

[0071] 可选的,弹性件上位于自由端的两侧均设有用于限制卡扣11退出的卡扣限位筋31,可穿戴主体1设有与卡扣限位筋对应个数的卡扣11。

[0072] 除了上述各个实施例中所提供的可穿戴设备连接结构的主要特征和连接关系,本实用新型还提供一种包括上述实施例公开的可穿戴设备连接结构的可穿戴设备。可穿戴设备包括可穿戴主体和穿戴件,可穿戴主体和穿戴件之间通过上述任一项所述的可穿戴设备连接结构连接。

[0073] 可穿戴设备可以为腕戴设备,具体为手表和手环等,或者为头戴设备,具体为VR头戴等,还可以为臂带设备等。该可穿戴设备的其他各部分的结构请参考现有技术,本文不再

赘述。

[0074] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0075] 以上对本实用新型所提供的可穿戴设备连接结构及可穿戴设备进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型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实用新型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,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。



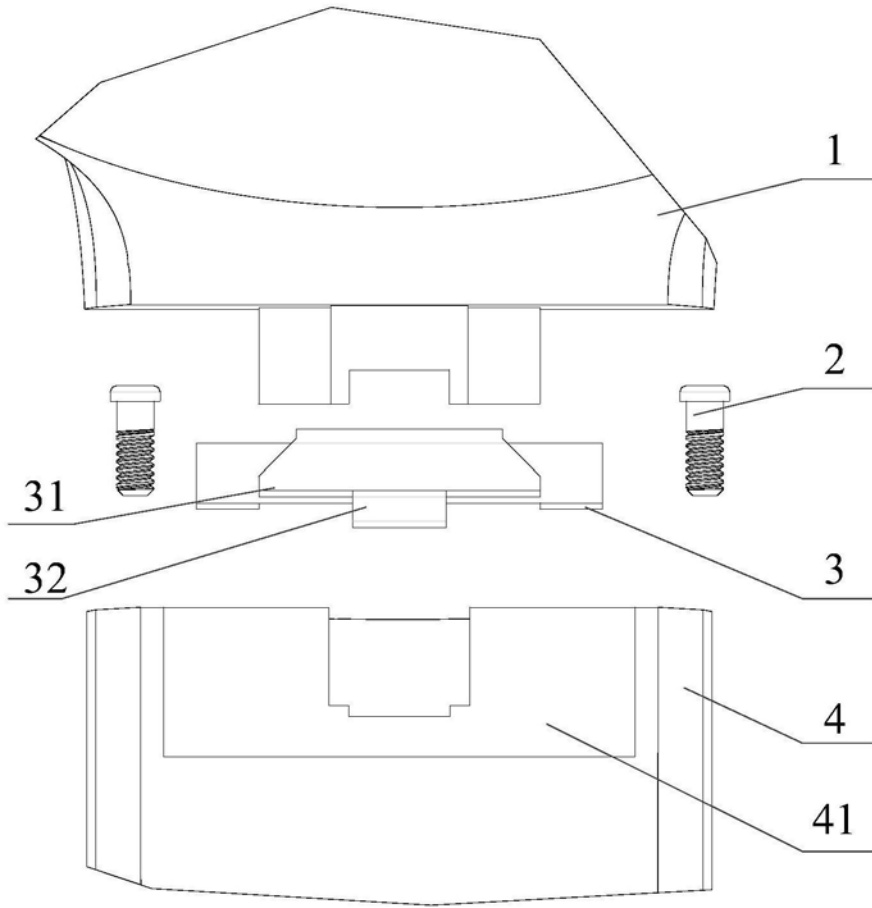


图1

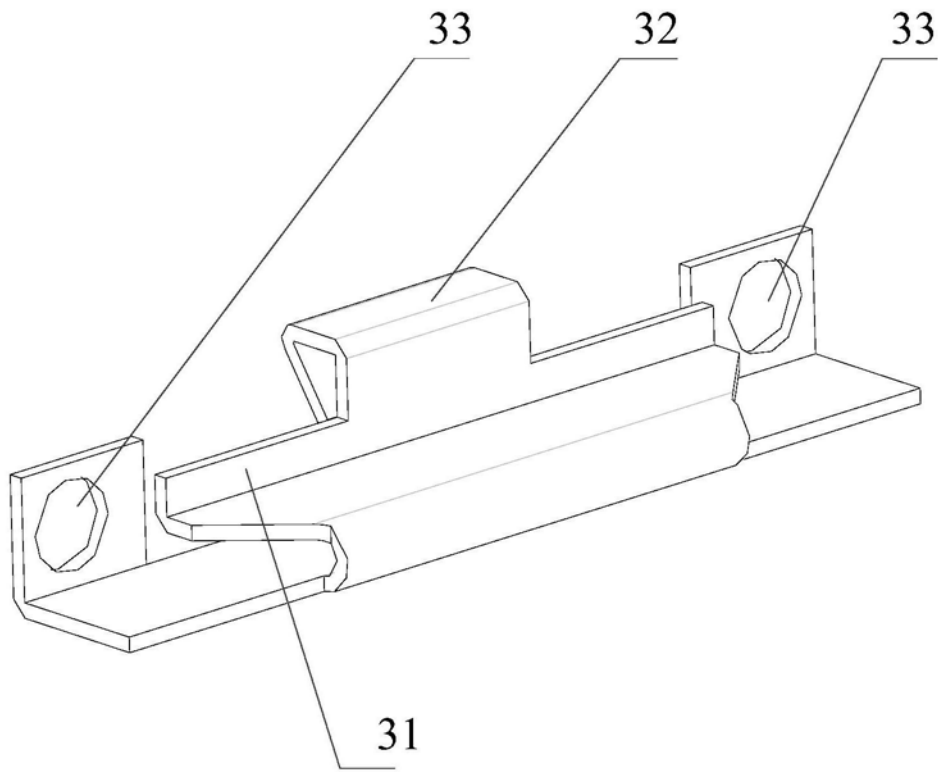


图2

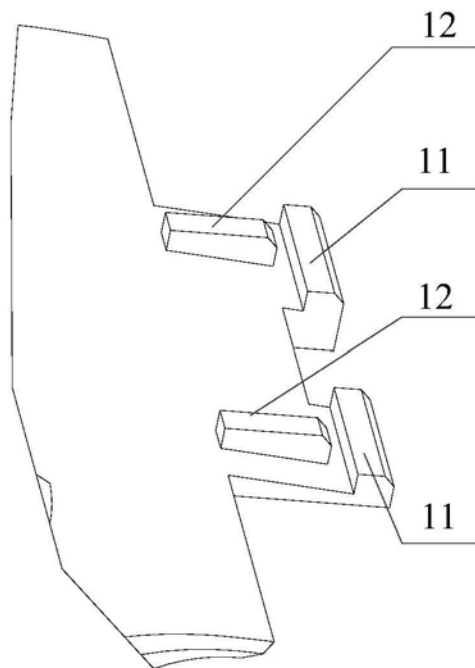


图3

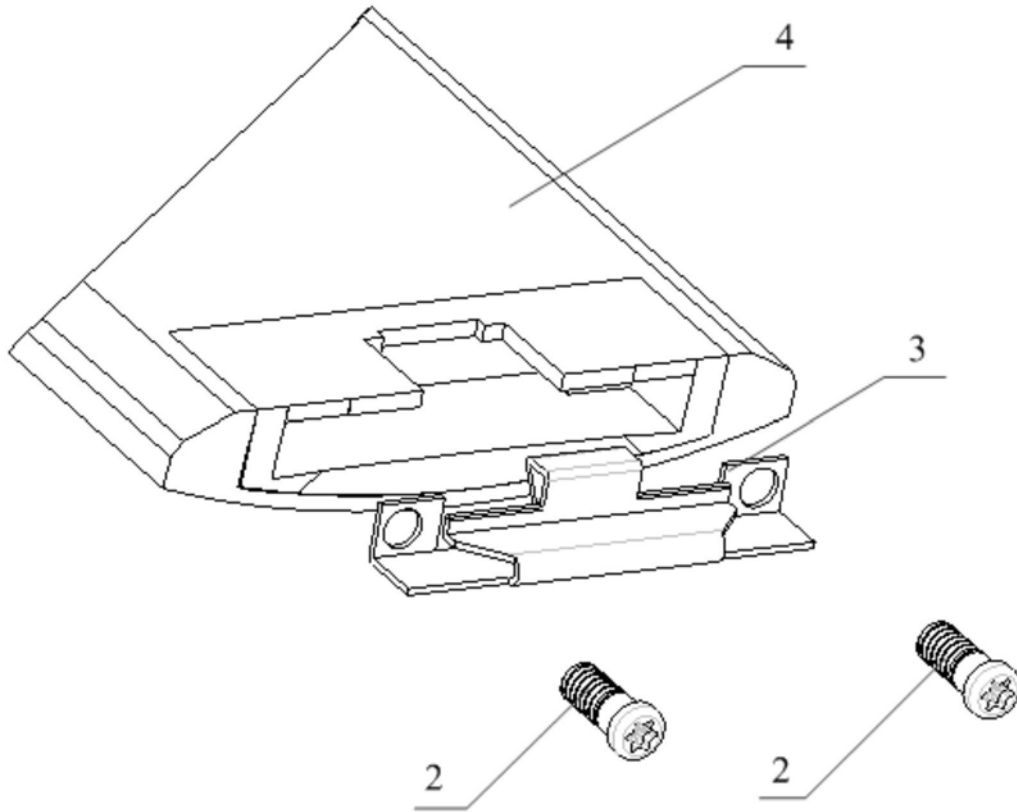


图4

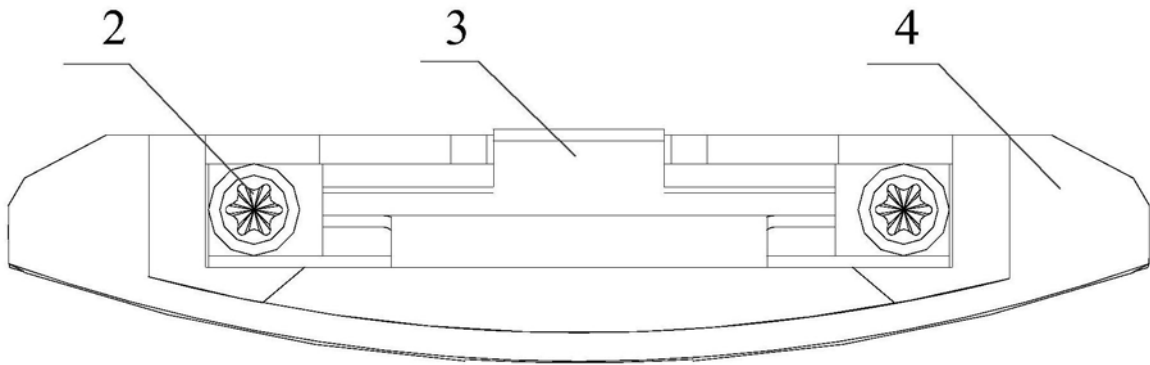


图5

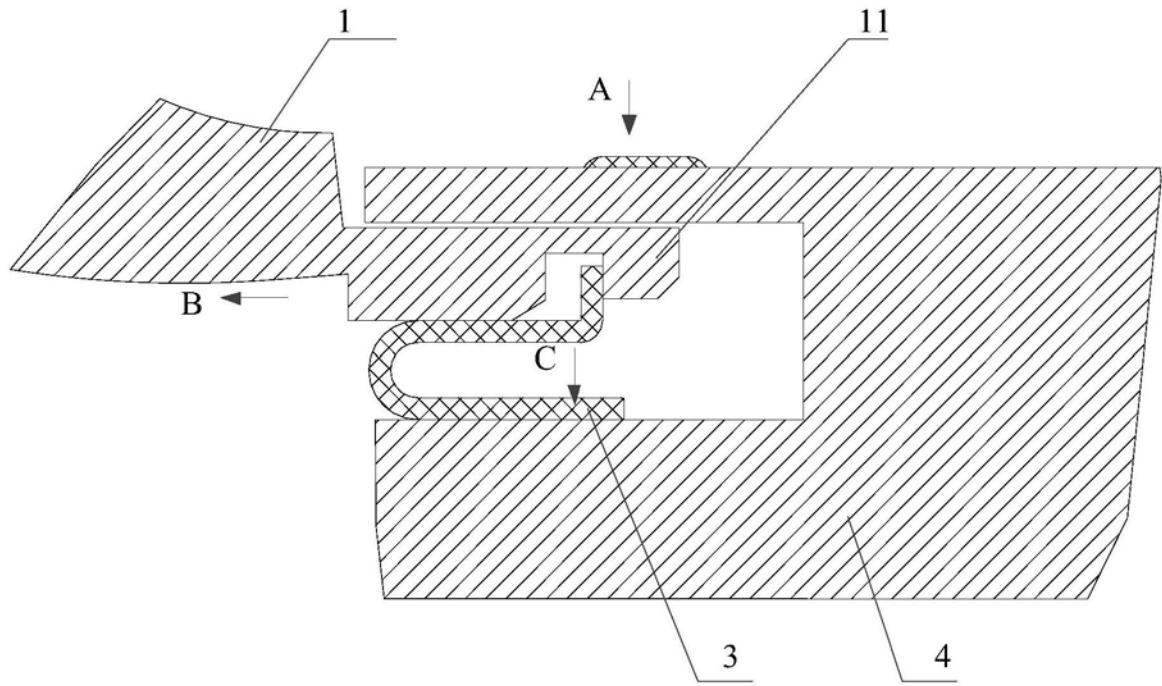


图6