



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213215683 U

(45) 授权公告日 2021. 05. 18

(21) 申请号 202020150452.9

(22) 申请日 2020.01.23

(73) 专利权人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72) 发明人 黄振龙 傅小煜 吴黄伟

(51) Int. Cl.

A44C 5/00 (2006.01)

A44C 5/10 (2006.01)

A44C 5/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

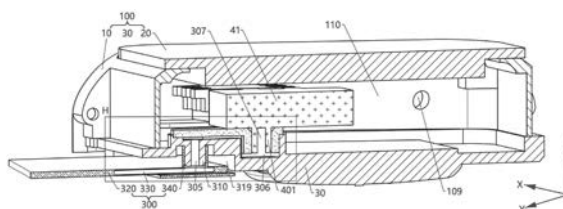
权利要求书2页 说明书20页 附图17页

(54) 实用新型名称

可穿戴设备

(57) 摘要

本申请提供一种可穿戴设备,包括表盘、表带和压迫带,表盘包括边框、底盖以及血压测量组件,边框连接于底盖的周缘,且与底盖共同围设出表盘内腔,底盖设有依次连通的外插接口、流体通道以及内插接口,外插接口相对内插接口靠近边框,血压测量组件收容于表盘内腔,且血压测量组件的气嘴与内插接口彼此连通;表带连接边框,压迫带与表带堆叠设置,压迫带的气嘴与外插接口彼此连通。本申请所示可穿戴设备中,采用流体通道隔离血压测量组件的气嘴和压迫带的气嘴,避免了在组装或拆卸压迫带时,由于压迫带的位移而损害可穿戴设备的内部器件的问题,有助于提高可穿戴设备的使用寿命。



1. 一种可穿戴设备,其特征在于,包括表盘、表带和压迫带,所述表盘包括边框、底盖以及血压测量组件,所述边框连接于所述底盖的周缘,且与所述底盖共同围设出表盘内腔,所述底盖设有依次连通的外插接口、流体通道以及内插接口,所述外插接口相对所述内插接口靠近所述边框,所述血压测量组件收容于所述表盘内腔,且所述血压测量组件的气嘴与所述内插接口彼此连通;

所述表带连接所述边框,所述压迫带与所述表带堆叠设置,所述压迫带的气嘴与所述外插接口彼此连通。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述底盖包括面向所述表盘内腔的顶面,所述外插接口与所述底盖的顶面之间的距离形成第一距离范围,所述内插接口与所述底盖的顶面之间的距离形成第二距离范围,所述第二距离范围与所述第一距离范围部分重合或全部重合。

3. 根据权利要求1或2所述的可穿戴设备,其特征在于,所述流体通道呈“一”型、“S”型、“L”型或“Z”型。

4. 根据权利要求1或2中任一项所述的可穿戴设备,其特征在于,所述底盖包括主体件及第一盖合件,所述主体件的周缘连接所述边框,所述第一盖合件固定于所述主体件的一侧,所述第一盖合件形成所述内插接口,且与所述主体件共同围设形成所述流体通道。

5. 根据权利要求4所述的可穿戴设备,其特征在于,所述主体件包括面向所述表盘内腔的顶面,所述主体件的顶面局部突出形成凸台,所述第一盖合件与所述凸台固接,且与所述凸台共同围设形成所述流体通道。

6. 根据权利要求4所述的可穿戴设备,其特征在于,所述血压测量组件的气嘴插接于所述内插接口,所述血压测量组件的气嘴的弹性模量大于所述第一盖合件的弹性模量。

7. 根据权利要求4所述的可穿戴设备,其特征在于,所述底盖还包括第二盖合件,所述第二盖合件固定于所述主体件背离所述第一盖合件的一侧,所述第二盖合件形成所述外插接口,所述压迫带的气嘴插接于所述外插接口,所述压迫带的气嘴的弹性模量大于所述第二盖合件的弹性模量。

8. 根据权利要求4所述的可穿戴设备,其特征在于,所述主体件包括背离所述表盘内腔的底面,所述主体件的底面局部凹陷形成装配槽,所述装配槽的槽壁局部凸出形成外插接嘴,所述外插接嘴的内侧形成所述外插接口,所述压迫带的气嘴位于所述装配槽,所述外插接嘴插接于所述压迫带的气嘴,所述主体件的弹性模量大于所述压迫带的气嘴的弹性模量。

9. 根据权利要求8所述的可穿戴设备,其特征在于,所述外插接嘴位于所述主体件的顶面和所述主体件的底面之间。

10. 根据权利要求4所述的可穿戴设备,其特征在于,所述主体件的周面局部突出形成外插接嘴,所述外插接嘴的内侧形成所述外插接口,所述压迫带的气嘴套接于所述外插接嘴,所述压迫带的气嘴的弹性模量小于所述主体件的弹性模量。

11. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备还包括气体传感器,所述气体传感器位于所述流体通道,且固定于所述流体通道的内壁。

12. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述外插接口、所述流体通道和所述内插接口有两个,两个所述外插接口分别为第一外插接口和第二外插接口,两个所述流

体通道分别为第一流体通道和第二流体通道,两个所述内插接口分别为第一内插接口和第二内插接口,所述第一外插接口、所述第一流体通道和所述第一内插接口依次连通,所述第二外接口、所述第二流体通道和所述第二内插接口依次连通;

所述血压测量组件包括压力传感器和气泵,所述压力传感器的气嘴与所述第一内插接口彼此连通,所述气泵的气嘴与所述第二内插接口彼此连通;

所述压迫带包括两个气嘴,一个气嘴与所述第一外插接口连通,另一个气嘴与所述第二外接口连通。

13. 根据权利要求12所述的可穿戴设备,其特征在于,所述边框或所述底盖设有通气孔,所述通气孔连通所述表盘内腔和所述表盘的外部。

14. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备还包括心率检测传感器,所述底盖的中部设有与所述内插接口间隔设置的安装孔,所述心率检测传感器收容于所述表盘内腔,且正对所述安装孔或至少部分收容于所述安装孔。

可穿戴设备

技术领域

[0001] 本申请涉及可穿戴设备技术领域,特别涉及一种可穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着人们生活节奏的加快,异常血压患者越来越多,血压异常极易诱发各种疾病的发生,即时检测血压情况显得尤为重要,腕式血压计应运而生。然而,现有的腕式血压计中,血压计的检测部件直接与气囊的气嘴连接,在组装或拆卸收容气囊的压迫带过程中,极易牵动检测部件发生位移而对检测部件造成损坏。

实用新型内容

[0003] 本申请提供一种可穿戴设备,避免在组装或拆卸压迫带时,由于压迫带的位移而损害可穿戴设备的内部器件的问题,提高可穿戴设备的使用寿命。

[0004] 本申请提供的可穿戴设备包括表盘、表带和压迫带。表盘包括边框、底盖以及血压测量组件。边框连接于底盖的周缘,且与底盖共同围设出表盘内腔。底盖设有依次连通的外插接口、流体通道以及内插接口,外插接口相对内插接口靠近边框。血压测量组件收容于表盘内腔,且血压测量组件的气嘴与内插接口彼此连通。表带连接边框,压迫带与表带堆叠设置,压迫带的气嘴与外插接口彼此连通。

[0005] 本申请所示可穿戴设备中,血压测量组件的气嘴与内插接口连通,压迫带的气嘴与外插接口连通,血压测量组件的气嘴与压迫带的气嘴之间通过流体通道实现连通,即流体通道将压迫带的气嘴与血压测量组件的气嘴隔离开来,在组装或拆卸压迫带的过程中,不会轻易牵动血压测量组件而发生位移,避免了在压迫带移动时对血压测量组件的损坏问题,有利于提高可穿戴设备的使用寿命。

[0006] 而且,本申请所示可穿戴设备中,外插接口、流体通道和内插接口均集成于表盘的底盖内,不需要在表盘内腔设置连通管路,减小了连通管路在表盘内腔的空间占用率,有利于提高表盘内腔的空间利用率,实现表盘的轻薄化设计,提高可穿戴设备的外观精美度。

[0007] 此外,本申请所示可穿戴设备中,外插接口相对内插接口靠近边框,即与压迫带的气嘴连通的外插接口更靠近边沿,压迫带的气嘴不需要伸至血压测量组件的正下方就可以与血压测量组件的气嘴实现连通,不仅可以减小压迫带在表盘下的延伸长度,有利于减小可穿戴设备的整体厚度,实现可穿戴设备的轻薄化设计,而且使得压迫带与血压测量组件之间的位置设置可以更加灵活,位于表盘内腔的电池和心率检测传感器等器件的布置也更加灵活,有利于提高表盘内腔的空间利用率,有助于实现表盘的轻薄化设计。

[0008] 其中,底盖设有内插接嘴和外插接嘴,内插接嘴的内侧形成内插接口,外插接嘴的内侧形成外插接口。血压测量组件的气嘴与内插接口彼此连通,是指血压测量组件的气嘴与内插接嘴彼此插接,即血压测量组件的气嘴插接于内插接口,或者,血压测量组件的气嘴套接于内插接嘴。同样的,压迫带的气嘴与外插接口彼此连通,是指压迫带的气嘴与外插接嘴彼此插接,即压迫带的气嘴插接于外插接口,或者,压迫带的气嘴套接于外插接嘴。

- [0009] 其中,压迫带包括袖带、收容于袖带内的气囊以及与气囊连通的气嘴。
- [0010] 其中,气囊与气嘴一体成型,或者,气囊与气嘴之间组装成型。
- [0011] 一种实施方式中,流体通道的横截面积等于或大于 1mm^2 ,以减少流体通道的气阻,保证压迫带的气嘴与血压检测组件的气嘴之间的气体交换速率,实现压迫带的气嘴与血压检测组件的气嘴之间气体的快速流通,提高可穿戴设备的血压检测效率。
- [0012] 一种实施方式中,表盘还包括顶盖,顶盖固定于边框远离底盖的一侧。
- [0013] 其中,顶盖可以为显示屏,显示屏包括背离边框的显示面,显示面用以显示时间、图标或用户的生理参数等信息。
- [0014] 一种实施方式中,底盖包括面向表盘内腔的顶面,外插接口与底盖的顶面之间的距离形成第一距离范围,内插接口与底盖的顶面之间的距离形成第二距离范围,第二距离范围与第一距离范围部分重合或全部重合,即外插接口与内插接口在Z方向上部分共用或全部共用底盖的厚度距离,也即外插接口与内插接口在Z方向上相对靠近,有利于减小压迫带与血压测量组件在Z方向上的距离,有利于减小底盖的厚度,从而有利于实现可穿戴设备的轻薄化设计。
- [0015] 其中,表盘的宽度方向为X方向,表盘的长度方向为Y方向,表盘的厚度方向为Z方向,且X方向、Y方向和Z方向彼此两两垂直。
- [0016] 其中,Z方向即表盘的顶盖向底盖的方向。
- [0017] 其中,底盖的顶面平行于表盘的X-Y平面。
- [0018] 其中,外插接口的一端与底盖的顶面之间的距离形成第一距离范围的一个端点,外插接口的另一端与底盖的顶面之间的距离形成第一距离范围的另一个端点。
- [0019] 其中,内插接口的一端与底盖的顶面之间的距离形成第二距离范围的一个端点,内插接口的另一端与底盖的顶面之间的距离形成第二距离范围的另一个端点。
- [0020] 一种实施方式中,流体通道与底盖的顶面之间形成第三距离范围,第三距离范围为第一距离范围与第二距离范围的合集,即流体通道的任何位置与底盖的顶面之间的距离始终位于第一距离范围或第二距离范围内,以使流体通道始终与外插接口或内插接口在Z方向上共用底盖的厚度距离,即避免流体通道在Z方向上额外占用底盖的厚度距离,有利于减小底盖的厚度,进而有利于实现表盘的轻薄化设计。
- [0021] 一种实施方式中,血压测量组件的气嘴沿Z方向延伸。
- [0022] 一种实施方式中,流体通道呈“一”型、“S”型、“L”型或“Z”型。
- [0023] 一种实施方式中,底盖包括主体件及第一盖合件,主体件的周缘连接边框,第一盖合件固定于主体件的一侧,第一盖合件形成内插接口,且与主体件共同围设形成流体通道,以简化流体通道的形成工艺,即简化了底盖的形成工艺,降低了底盖的制备成本。
- [0024] 其中,主体件采用聚碳酸酯等塑料或者不锈钢等金属材料制成。
- [0025] 一种实施方式中,主体件包括面向表盘内腔的顶面,主体件的顶面局部突出形成凸台,第一盖合件与凸台固接,且与凸台共同围设形成流体通道。
- [0026] 本实施方式所示可穿戴设备中,主体件的顶面局部突出形成的凸台与第一盖合件共同形成流体通道,只需要增加底盖的局部厚度,而不需要增加底盖的整体厚度,节省了底盖的制备成本。此外,该设计允许压迫带在手表边缘与外插接口相连,减少了叠加在表底的压迫带体积,有利于可穿戴设备的轻薄化设计。

[0027] 其中,主体件与第一盖合件的弹性模量可以相同,也可以不同。

[0028] 一种实施方式中,血压测量组件的气嘴插接于内插接口,血压测量组件的气嘴的弹性模量大于第一盖合件的弹性模量。即,血压测量组件的气嘴采用硬质材料制成,而第一盖合件采用弹性材料制成,也即,血压测量组件的气嘴采用相对较硬的材料制成,而第一盖合件采用相对较软的材料制成,当血压测量组件的气嘴插入内插接口时,第一盖合件会在血压测量组件的气嘴的挤压下发生变形而与血压测量组件的气嘴紧密贴合,保证了血压测量组件的气嘴与第一盖合件之间的密封性。

[0029] 其中,第一盖合件采用硅胶或TPU(Thermoplastic polyurethanes,热塑性聚氨酯弹性体橡胶)等弹性材料制成。

[0030] 一种实施方式中,底盖还包括第二盖合件,第二盖合件固定于主体件背离第一盖合件的一侧,第二盖合件形成外插接口,压迫带的气嘴插接于外插接口,压迫带的气嘴的弹性模量大于第二盖合件的弹性模量。即,压迫带的气嘴采用硬质材料制成,而第二盖合件采用弹性材料制成,也即,压迫带的气嘴采用相对较硬的材料制成,而第二盖合件采用相对较软的材料制成,当压迫带的气嘴插入外插接口时,第二盖合件会在压迫带的气嘴的挤压下发生变形而与压迫带的气嘴紧密贴合,保证了压迫带的气嘴与第二盖合件之间的密封性。

[0031] 其中,第二盖合件采用硅胶或TPU等弹性材料制成。

[0032] 一种实施方式中,主体件包括背离表盘内腔的底面,主体件的底面局部凹陷形成装配槽,装配槽的槽壁局部凸出形成外插接嘴,外插接嘴的内侧形成外插接口,压迫带的气嘴位于装配槽,外插接嘴插接于压迫带的气嘴,即压迫带的气嘴套接于外插接嘴,以实现压迫带与主体件的连接。

[0033] 此外,主体件的弹性模量大于压迫带的气嘴的弹性模量。即,主体件采用硬质材料制成,而压迫带的气嘴采用弹性材料制成,也即,主体件采用相对较硬的材料制成,而压迫带的气嘴采用相对较软的材料制成。当外插接嘴插入压迫带的气嘴时,由于外插接嘴较硬,而压迫带的气嘴较软,压迫带的气嘴会在外插接嘴的挤压下发生变形而与外插接嘴紧密贴合,保证了外插接嘴与压迫带的气嘴之间的密封性。

[0034] 一种实施方式中,装配槽的开口位于主体件的底面,装配槽自主体件的底面向顶面的方向凹陷,且贯穿主体件的周面,压迫带的气嘴位于装配槽内,此时压迫带在Z方向上部分共用或者完全共用主体件的厚度距离,以减小因压迫带的存在对可穿戴设备的厚度影响。

[0035] 一种实施方式中,底盖还包括固定件,固定件固定于压迫带背离主体件的一侧,且抵持压迫带,不仅防止压迫带的气嘴从外插接嘴上脱落,保持压迫带的气嘴与外插接嘴之间的插接稳定性,还可以防止压迫带从装配槽中脱落,提高压迫带与主体件之间的连接稳定性。

[0036] 一种实施方式中,所述外插接嘴位于所述主体件的顶面和所述主体件的底面之间,即外插接嘴在Z方向上完全共用主体件的厚度距离,减小因外插接嘴的存在对底盖的厚度的影响,有助于实现可穿戴设备的轻薄化设计。

[0037] 一种实施方式中,主体件的周面局部突出形成外插接嘴,外插接嘴的内侧形成外插接口,压迫带的气嘴套接于外插接嘴,即外插接嘴插接于压迫带的气嘴,此时压迫带完全不占用底盖的底面空间,且在Z方向上仅部分共用或者完全共用主体件的厚度距离,以减小

因压迫带的存在对可穿戴设备的厚度影响,有利于可穿戴设备的轻薄化设计。

[0038] 此外,压迫带的气嘴的弹性模量小于主体件的弹性模量。即,压迫带的气嘴采用弹性材料制成,主体件采用硬质材料制成,也即,压迫带的气嘴采用相对较软的材料制成,主体件采用相对较硬的材料制成。当外插接嘴插入压迫带的气嘴时,由于外插接嘴较硬,而压迫带的气嘴较软,压迫带的气嘴会在外插接嘴的挤压下发生变形而与外插接嘴紧密贴合,保证了外插接嘴与压迫带的气嘴之间的密封性。

[0039] 一种实施方式中,可穿戴设备还包括气体传感器,气体传感器位于流体通道,且固定于流体通道的内壁,以在可穿戴设备进行血压测量时,分析可穿戴设备周围环境的气体成分,提高可穿戴设备的功能多样性,提升用户的使用体验。

[0040] 一种实施方式中,外插接口、流体通道以及内插接口均有两个,两个外插接口分别为第一外插接口和第二外插接口,两个流体通道分别为第一流体通道和第二流体通道,两个内插接口分别为第一内插接口和第二内插接口,第一外插接口、第一流体通道和第一内插接口依次连通,第二外插接口、第二流体通道和第二内插接口依次连通;

[0041] 血压测量组件包括气泵和压力传感器,气泵的气嘴与第一内插接口彼此连通,压力传感器的气嘴与第二内插接口彼此连通;

[0042] 压迫带包括两个气嘴,一个气嘴与第一外插接口彼此连通,以便于气泵将泵入的气体经第一流体通道送入压迫带的气囊中,或者,压迫带的气囊内的气体经第一流体通道进入气泵,并从气泵排出,另一气嘴与第二外插接口连通,以便于压迫带的气囊内的气体经第二流体通道送入压力传感器,使压力传感器感知对气囊内的气压变化,实现血压测量。

[0043] 本实施方式中,压力传感器和气泵的气嘴分别通过两个流体通道与压迫带的气嘴连通,而不共用一个流体通道,不仅可以提高血压测量组件在表盘内腔内的安装灵活性,而且还可以避免压力传感器和气泵与压迫带的气囊之间气体传输的彼此干扰,有利于提高血压测量组件在血压测量过程中的测量灵敏度和精确度。

[0044] 一种实施方式中,边框或底盖设有通气孔,通气孔连通表盘内腔和表盘外部,以便于气泵在血压测量过程中经通气孔从周围环境中吸入气体,并把气体充入气囊进行血压测量。

[0045] 一种实施方式中,可穿戴设备还包括心率检测传感器,底盖的中部设有与内插接口间隔设置的安装孔,心率检测传感器收容于表盘内腔,且正对安装孔或至少部分收容于安装孔,以便于通过安装孔发送感测信号,实现对用户的心率测量,提高可穿戴设备的功能多样性,提升用户的使用体验。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

[0047] 图1是本申请实施例提供的一种可穿戴设备的结构示意图;

[0048] 图2是图1所示可穿戴设备的分解结构示意图;

[0049] 图3是图2所示可穿戴设备中表盘的结构示意图;

[0050] 图4是图3所示表盘的分解结构示意图;

[0051] 图5是图4所示表盘中边框的结构示意图;

- [0052] 图6是图5所示边框沿A-A方向剖开的结构示意图
- [0053] 图7是图3所示表盘沿B-B方向剖开的结构示意图；
- [0054] 图8是图4所示表盘底盖的结构示意图；
- [0055] 图9是图8所示底盖沿C-C方向剖开的结构示意图；
- [0056] 图10是图9所示结构正视图的局部结构示意图；
- [0057] 图11是图8所示底盖的分解结构示意图；
- [0058] 图12是图11所示底盖中主体件的结构示意图；
- [0059] 图13是图12所示主体件沿D-D方向剖开的结构示意图；
- [0060] 图14是图12所示主体件在另一状态下的结构示意图；
- [0061] 图15是图11所示第一盖合件的结构示意图；
- [0062] 图16是图15所示第一盖合件沿E-E方向剖开的结构示意图；
- [0063] 图17是图11所示底盖中固定件与主体件的组装结构示意图；
- [0064] 图18是图3所示表盘沿F-F方向剖开的结构示意图；
- [0065] 图19是图2所示可穿戴设备中压迫带的结构示意图；
- [0066] 图20是图2所示可穿戴设备中压迫带与表盘的组装结构示意图；
- [0067] 图21a是图20所示结构沿G-G方向剖开的结构示意图；
- [0068] 图21b是图21a所示结构中H区域的放大结构示意图；
- [0069] 图22是本申请实施例提供的第二种可穿戴设备中底盖沿C-C方向剖开的结构示意图；
- [0070] 图23是图22所示结构正视图的局部结构示意图；
- [0071] 图24是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备中底盖的主体件沿D-D方向剖开的结构示意图；
- [0072] 图25是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备中底盖沿C-C方向剖开的结构示意图；
- [0073] 图26是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备中底盖与压迫带的组装结构示意图；
- [0074] 图27是图26所示结构沿I-I方向剖开的结构示意图；
- [0075] 图28是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备中底盖沿C-C方向剖开的结构示意图；
- [0076] 图29是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备中压迫带的结构示意图；
- [0077] 图30是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备中压迫带与底盖的组装结构沿I-I方向的结构示意图；
- [0078] 图31是本申请实施例提供的第五种可穿戴设备的分解结构示意图；
- [0079] 图32是图31所示可穿戴设备中表盘的分解结构示意图；
- [0080] 图33是本申请实施例提供的第六种可穿戴设备中表盘与压迫带的组装结构示意图沿G-G 方向剖开的局部结构示意图。

具体实施方式

- [0081] 下面结合本申请实施例中的附图对本申请实施例进行描述。

[0082] 请参阅图1和图2。图1是本申请实施例提供的一种可穿戴设备1000的结构示意图。图2是图1所示可穿戴设备1000的分解结构示意图。

[0083] 可穿戴设备1000可以为手表、智能手表、手环、智能手环等腕式电子产品。图1和图2所示实施例的可穿戴设备1000以智能手表为例进行阐述。其中,为了便于描述,如图1所示,定义可穿戴设备1000的宽度方向为X方向,可穿戴设备1000的长度方向为Y方向,可穿戴设备1000的厚度方向为Z方向,且X方向、Y方向和Z方向彼此两两垂直。

[0084] 可穿戴设备1000包括表盘100、表带200和压迫带300。表盘100包括边框10,表带200连接边框10。其中,表带200有两根,两根表带200分别为第一表带200和第二表带200,第一表带200和第二表带200分别连接于边框10的相对两侧。第一表带200设有第一锁持部(图未示),第二表带200设有第二锁持部(图未示),第一锁持部和第二锁持部可拆卸地彼此锁持,以将可穿戴设备1000穿戴于用户的手腕上。应当理解的是,第一锁持部和第二锁持部之间的配合结构可以为钩扣、暗扣、蝴蝶扣、皮带按扣、折叠安全扣、折叠扣或针扣等表扣结构,本申请对此不做具体限定。

[0085] 压迫带300与表带200堆叠设置。具体的,压迫带300与第一表带200堆叠设置,且位于表带200的底部。当可穿戴设备1000被用户佩戴时,压迫带300位于表带200和用户手腕的一侧,且与用户的手腕的腕动脉贴合。需要说明的是,本实施例所示可穿戴设备1000所采用“顶”“底”等方位用词主要依据附图1和附图2中的展示方位进行阐述,其并不形成对可穿戴设备1000于实际应用场景中的方位的限定。

[0086] 请参阅图3和图4。图3是图2所示可穿戴设备1000中表盘100的结构示意图。图4是图3所示表盘100的分解结构示意图。

[0087] 本实施例中,表盘100为长方体形的结构。表盘100还包括顶盖20、底盖30、处理器(图未示)、血压测量组件40和传感器组件(图未示)。底盖30和顶盖20位于边框10的相对两侧,处理器、血压测量组件40和传感器组件位于顶盖20和底盖30之间。其中,可穿戴设备1000的X方向即为表盘100的宽度方向,可穿戴设备1000的Y方向即为表盘100的长度方向,可穿戴设备1000的Z方向即为表盘100的厚度方向,也即表盘100的底盖30朝向顶盖20的方向。其中,上文所述长方体形的结构包括长方体形的结构和近似于长方体形的结构,近似于长方体形的结构是指在长方体形的外表面可以局部凹陷或局部凸出,后文对结构的形状描述均可做相同理解。应当理解的是,在其他实施例中,表盘100也可以为圆柱形、圆锥台、正方体或其他异形结构。

[0088] 请参阅图5和图6。图5是图4所示表盘100中边框10的结构示意图。图6是图5所示边框10沿A-A方向剖开的结构示意图。需要说明的是,本申请附图中,沿“A-A方向剖开”是指沿A-A线及A-A线两端箭头所在的平面剖开,后文中对附图的说明做相同理解。

[0089] 边框10为大致呈长方体形的框体结构。边框10包括相背设置的顶面101和底面102以及连接于顶面101和底面102之间的周面103。边框10的底面102局部凹陷形成第一固定槽104。即,第一固定槽104的开口位于边框10的底面102,第一固定槽104自边框10的底面102向顶面101的方向凹陷。

[0090] 周面103包括相背设置的第一周面105和第二周面106以及连接于第一周面105和第二周面106之间的第三周面107和第四周面108,第三周面107和第四周面108相背设置。第一周面105局部突出形成第一固定耳11,第一固定耳11第一周面105向背离第二周面106的

方向突出。其中,第一固定耳11有两个,两个第一固定耳11沿X轴方向间隔设于第一周面105的两端。此外,第二周面106局部突出形成第二固定耳(图未示),第二固定耳自第二周面106向背离第一周面105的方向突出。其中,第二固定耳有两个,两个第二固定耳沿X轴方向间隔设于第二周面106的两端。表带200连接于边框10上时,第一表带200可拆卸地安装于两个第一固定耳11之间,第二表带200可拆卸地安装于两个第二固定耳之间。

[0091] 边框10设有通气孔109。具体的,第三周面107局部凹陷形成通气孔109。即通气孔109的开口位于第三周面107,通气孔109自第三周面107向第四周面108的方向延伸,以连通边框10的外部 and 内部,保证边框10内部与边框10外部之间的气压平衡。其中,透气孔109内可设有防水透气膜,以防止边框10外部的水分从通气孔109进入边框10内部,保护位于边框10内部的器件。

[0092] 请参阅图4,顶盖20位于边框10靠近顶面101的一侧,且大致呈与边框10相适配的长方形的板状结构。本实施例中,顶盖20为显示屏,显示屏包括背离边框10的显示面201,用以显示时间、图标或用户的生理参数等信息。

[0093] 一种实施方式中,显示屏包括盖板和固定于盖板上的显示面板。其中,盖板可以采用玻璃等透明材料制成。显示面板可以采用液晶显示屏(Liquid Crystal Display,LCD),有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)显示屏,有源矩阵有机发光二极管或主动矩阵有机发光二极管(Active-Matrix Organic Light Emitting Diode,AMOLED)显示屏,柔性发光二极管(Flex Light-Emitting Diode,FLED)显示屏,量子点发光二极管(Quantum Dot Light Emitting Diodes,QLED)等。显示面板还可以集成有触控功能,即显示面板为触控显示面板,也即显示面板既可以用作接收输入的输入装置,又可以用作提供输出的装置。显示面板电连接于处理器。显示面板能够产生触控信号,并将触控信号传递给处理器。处理器接收触控信号,并根据触控信号控制表盘100中应用软件(Application, App)的开启。比如,用户可以通过触摸或按压显示屏上的图形位置来选择打开或编辑该图形等。

[0094] 请参阅图7,图7是图3所示表盘100沿B-B方向剖开的结构示意图。

[0095] 顶盖20固定于边框10远离靠近顶面101的一侧。具体的,顶盖20固定于边框10的顶面101。其中,顶盖20的边缘可以通过粘接的方式安装于边框10的顶面101。应当理解的是,顶盖20并不仅限于图7所示的2D(Dimensions,维度)显示屏,也可以为2.5D曲面屏或者3D曲面屏。

[0096] 底盖30固定于边框10远离顶盖20的一侧,即底盖30固定于边框10靠近底面102的一侧。具体的,底盖30的周缘连接于边框10,且与边框10共同围设出表盘内腔110。其中,底盖30和顶盖20分别固定于边框10的相对两侧。可穿戴设备1000被用户佩戴时,顶盖20背离用户的手腕设置,底盖30靠近用户的手腕设置。需要说明的是,表盘内腔110即为边框10内部,表盘100外部即为边框10外部。

[0097] 本实施例中,底盖30的周缘采用可拆卸的方式安装于第一固定槽104,以便于表盘100内内存卡、SIM卡和扬声器等功能器件的维修和更换。此时,边框10可由钛合金或铝镁合金等金属合金材料制成,底盖30可由PC(聚碳酸酯,Polycarbonate)、ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物,Acrylonitrile Butadiene Styrene copolymers)等工程塑料或者钛合金、铝镁合金等金属合金制成。当然,底盖30和边框10可以一体成型,或者,底盖30和边框

10可以通过组装的方式形成一体式的结构,以提高表盘100的结构稳定性。此时,边框10和底盖30可由金属材料制成。

[0098] 请参阅图7和图8,图8是图4所示表盘100中底盖30的结构示意图。

[0099] 底盖30包括面向表盘内腔110的顶面301、与顶面301相背设置的底面302以及连接于顶面301和底面302之间的周面303。其中,底盖30的顶面301平行于X-Y平面。应当理解的是,底盖30的周缘是指底盖30的边缘部分,即由底盖30中由底盖30的顶面301的边缘、底盖30的周面303以及底盖30的底面302的边缘围合形成的部分。底面302的周缘连接于边框10,是指底盖30的顶面301的边缘、底盖30的周缘或者底盖30的底面302的边缘与边框10连接。

[0100] 底盖30的中部设有安装孔304。具体的,底盖30的顶面301局部凹陷形成安装孔304。即,安装孔304的开口位于底盖30的顶面301,安装孔304自底盖30的顶面301向底面302的方向延伸,且贯穿底盖30的底面。

[0101] 请参阅图9和图10。图9是图8所示底盖30沿C-C方向剖开的结构示意图。图10是图9所示结构正视图的局部结构示意图。

[0102] 底盖30设有依次连通的外插接口305、流体通道306和内插接口307。本实施例中,外插接口305、流体通道306和内插接口307均有两个。为了便于区分,将两个外插接口305分别命名为第一外插接口305和第二外插接口305,将两个流体通道306分别命名为第一流体通道306和第二流体通道306,将两个内插接口307分别命名为第一内插接口307和第二内插接口307。其中,第一外插接口305、第一流体通道306和第一内插接口307依次连通,第二外插接口305、第二流体通道306和第二内插接口307依次连通。

[0103] 为了便于理解,接下来以第一外插接口305、第一流体通道306和第一内插接口307为例进行描述。其中,下文所提及的外插接口305均指第一外插接口305,流体通道306均指第一流体通道306,内插接口307均指第一内插接口307。应当理解的是,由于第二外插接口305和第一外插接口305的结构大致相同,第二流体通道306和第一流体通道306的结构大致相同,第二内插接口307和第一内插接口307的结构大致相同,将不再进行重复描述。

[0104] 具体的,外插接口305位于底盖30的边缘位置。外插接口305沿Z方向延伸,即外插接口305沿底盖30的厚度方向上延伸。即,外插接口305的延伸方向垂于X-Y平面,也即外插接口305的延伸方向垂直于底盖30的顶面301。其中,外插接口305为大致呈圆柱形的孔状结构,外插接口305具有中心轴线 O_1 。应当理解的是,外插接口305也可以为长方体形或其他形状的孔状结构。

[0105] 接下来,为了便于理解底盖30的结构,将底盖30的顶面301所在平面定义为Z方向的零点位置,底盖30的顶面301往上的方向为Z+方向,底盖30的顶面301往下的方向为Z-方向。其中,底盖30的顶面301为底盖30在进行机械加工或装配时的基准面,即底盖30的顶面301为底盖30进行机械加工或装配时的定位基准,以确定各零件或部件在表盘100中的具体位置。需要说明的是,本实施例所示底盖30所采用“上”“下”等方位用词主要依据附图9和图10中的展示方位进行阐述,其并不形成对底盖30于实际应用场景中的方位的限定。

[0106] 外插接口305与底盖30的顶面301之间的距离形成第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 。其中,外插接口305的一端与底盖30的顶面301之间的距离形成第一距离范围的初始端点 Z_{11} ,外插接口305的另一端与底盖30的顶面301之间的距离形成第一距离范围的末端点 Z_{12} 。

[0107] 具体的,外插接口305包括相对设置的下端口和上端口,外插接口305的下端口和

上端口分别位于底盖30的顶面301的两侧。外插接口305的下端口位于底盖30的顶面301的下方,与底盖30的外部连通。外插接口305的下端口与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{11} ,即 Z_{11} 等于底盖30的顶面301所在的Z坐标值减去外插接口305的下端口所在的Z坐标值。其中, $Z_{11}<0$ 。外插接口305的上端口位于底盖30的顶面301的上方,与流体通道306连通。外插接口305的上端口与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{12} ,即 Z_{12} 等于外插接口305的上端口所在的Z坐标值减去底盖30的顶面301所在的Z坐标值。其中, $Z_{12}>0$ 。

[0108] 内插接口307与外插接口305间隔设置。本实施例中,内插接口307位于底盖30的中间位置,且与安装孔304间隔设置。底盖30连接于边框10时,内插接口307相对外插接口305远离边框10,也即外插接口305相对内插接口307靠近边框10。

[0109] 具体的,内插接口307与外插接口305延伸方向相同,均沿Z方向延伸。即内插接口307也沿底盖的厚度方向延伸,即内插接口307的延伸方向也垂直于底盖30的顶面301,也即内插接口307的延伸方向也垂直于X-Y平面。其中,内插接口307为大致呈圆柱形的孔状结构,内插接口307具有中心轴线 O_2 。应当理解的是,内插接口307也可以为长方体形或其他形状的孔状结构。

[0110] 内插接口307与底盖30的顶面301之间的距离形成第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 。其中,内插接口307的一端与底盖30的顶面301之间的距离形成第二距离范围的初始端点 Z_{21} ,内插接口307的另一端与底盖30的顶面301之间的距离形成第二距离范围的末端点 Z_{22} 。

[0111] 具体的,内插接口307包括相对设置的下端口和上端口,内插接口307的下端口和上端口分别位于底盖30的顶面301的两侧。内插接口307的下端口位于底盖30的顶面301的下方,与底盖30的内部连通。内插接口307的下端口与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{21} ,即 Z_{21} 等于底盖30的顶面301所在的Z坐标值减去内插接口307的下端口所在的Z坐标值。其中, $Z_{21}<0$ 。内插接口307的上端口位于底盖30的顶面301的上方,与流体通道306连通。内插接口307的上端口与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{22} ,即 Z_{22} 等于内插接口307的上端口所在的Z坐标值减去底盖30的顶面301所在的Z坐标值。其中, $Z_{22}>0$ 。

[0112] 本实施例中,第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 部分重合。即沿外插接口305的中心轴线 O_1 向内插接口307的中心轴线 O_2 的方向上,外插接口305与内插接口307部分堆叠,也即外插接口305和内插接口307在Z方向上部分共用底盖30的厚度距离。此时,外插接口305与内插接口307在Z方向上相对靠近,可以减小外插接口305和内插接口307在Z方向上占用底盖30的厚度距离,有利于实现底盖30在Z方向的厚度减薄,有助于实现表盘100的轻薄化设计。

[0113] 应当理解的是,在其他实施例中,第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 也可以全部重合。此时,外插接口305的下端口可以与内插接口307的下端口平齐,在沿外插接口305的中心轴线 O_1 向内插接口307的中心轴线 O_2 的方向上,外插接口305与内插接口307全部堆叠,也即外插接口305和内插接口307在Z方向上完全共用底盖30的厚度距离,也即外插接口305与内插接口307在Z方向上完全平齐,最大程度上减小了外插接口305和内插接口307在Z方向上占用的底盖30的厚度距离,有助于实现表盘100的轻薄化设计。

[0114] 流体通道306连通于外插接口305与内插接口307之间。其中,流体通道306呈“Z”型。应当理解的是,在其他实施例中,流体通道306可以呈“一”型、“S”型或“L”型等形状。

[0115] 流体通道306与底盖30的顶面301之间形成第三距离范围 $[Z_{31}, Z_{32}]$ 。具体的,流体

通道306包括相对设置的下端面 and 上端面,流体通道306的下端面 and 上端面分别位于底盖30的顶面301的两侧。流体通道306的下端面位于底盖30的顶面301的下方。流体通道306的下端面与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{31} ,即 Z_{31} 等于底盖30的顶面301所在的Z坐标值减去流体通道306的下端面所在的Z坐标值。其中, $Z_{31} < 0$ 。流体通道306的上端面位于底盖30的顶面301的上方。流体通道306的上端面与底盖30的顶面301之间的距离为 Z_{32} ,即 Z_{32} 等于流体通道306的上端面所在的Z坐标值减去底盖30的顶面301所在的Z坐标值。其中, $Z_{32} > 0$ 。

[0116] 本实施例中,第三距离范围 $[Z_{31}, Z_{32}]$ 为第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 的合集,即流体通道306的任何位置与底盖30的顶面301之间的距离始终位于第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 或第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 内。即,沿外插接口305的中心轴线 O_1 向内插接口307的中心轴线 O_2 的方向上,一部分流体通道306与内插接口307堆叠,另一部分流体通道306与外插接口305堆叠,也即流体通道306与内插接口307和外插接口305在Z方向上完全共用底盖30的厚度距离,避免因流体通道306的存在而额外占用底盖30在Z方向上的厚度距离,有利于实现底盖30在Z方向上的厚度减薄,实现表盘100的轻薄化设计。

[0117] 一种实施方式中,流体通道306包括依次连通的第一通道3061、第二通道3062b和第三通道3063。第一通道3061沿X-Y平面延伸,且与外插接口305的上端口连通。第二通道3062b沿Z方向延伸,连通于第一通道3061和第三通道3063之间。第三通道3063沿X-Y平面延伸,且与内插接口307的下端口连通。具体的,流体通道306的横截面积大于 1mm^2 ,以减少气体在流体通道306内流动的气阻,保证外插接口305与内插接口307之间的气体流动速率。其中,流体通道306的横截面的形状包括且不限于圆形、方形或其他异形。

[0118] 请参阅图11和图12。图11是图8所示底盖30的分解结构示意图。图12是图11所示底盖30中主体件的结构示意图。

[0119] 本实施例中,底盖30包括主体件31、第一盖合件32和固定件33,第一盖合件32和固定件33分别位于主体件31的相对两侧。主体件31包括相背设置的顶面311和底面312以及连接于顶面311和底面312之间的周面313。其中,主体件采用聚碳酸酯(PC, Polycarbonate)等塑料或者不锈钢等金属材料制成。应当理解的是,主体件31的顶面311即为上文所述底盖30的顶面301,主体件31的周面313即为上文所述底盖30的周面303。

[0120] 主体件31的顶面311局部突出形成凸台314。本实施例中,凸台314有两个,两个凸台314间隔设置。为了便于区分,将两个凸台314分别命名为第一凸台314和第二凸台314。接下来,以第一凸台314为例对主体件31的结构进行具体说明。应当理解的是,下文所提及的凸台314均代指第一凸台314,由于第二凸台314的结构与第一凸台314的结构大致相同,后文将不再进行重复描述。

[0121] 请一并参阅图13,图13是图12所示主体件31沿D-D方向剖开的结构示意图。

[0122] 凸台314包括与主体件31的顶面311朝向相同的顶面315,凸台314的顶面315局部凹陷形成第一安装槽316和流体槽317。具体的,第一安装槽316的开口位于凸台314的顶面315的中间位置。第一安装槽316自凸台314的顶面315向主体件31的顶面315的方向凹陷。其中,第一安装槽316大致呈“L”型。第一安装槽316包括第一槽体3161和第二槽体3162。第一槽体3161沿X-Y平面延伸。第一槽体3161的槽底壁局部凹陷形成第二槽体3162,即第二槽体3162的开口位于第一槽体3161的槽底壁。第二槽体3162自第一槽体3161的槽底壁向主体件31的底面312的方向延伸,即第二槽体3162沿Z方向延伸。

[0123] 第一安装槽316的槽壁局部凹陷形成流体槽317,即流体槽317的开口位于第一安装槽 316的槽壁。具体的,流体槽317呈“Z”型。流体槽317包括依次连通的第一部分3171、第二部分3172和第三部分3173。第一部分3171和第二部分3172的开口均位于第一槽体3161的槽底壁,第一部分3171和第二部分3172均自第一槽体3161的槽底壁向主体件31的底面312的方向凹陷。其中,第一部分3171沿X-Y平面延伸,第二部分3172沿Z方向延伸,且贯穿第二槽3162的槽侧壁。第二槽体3162的槽底壁沿Z方向凹陷形成第三部分3173,即第三部分3172位于第二槽体3162的下方。其中,第三部分3172沿X-Y平面延伸。

[0124] 请参阅图13和图14,图14是图12所示主体件31在另一状态下的结构示意图。

[0125] 主体件31的底面312局部突出形成圆台312a。具体的,圆台312a连接于主体件31的底面312的中间区域。圆台312a自主体件31的底面312向背离顶面311的方向突出。圆台312a包括与主体件31的底面312的朝向相同的底面312b。其中,安装孔309贯穿圆台312a的底面312b。当可穿戴设备1000被用户佩戴时,圆台312a的底面312b可与用户的手腕贴合。

[0126] 主体件31的底面312局部凹陷形成第二固定槽318和装配槽319。具体的,第二固定槽 318的开口位于主体件31的底面312的边缘区域。第二固定槽318自主体件31的底面312向顶面311的方向凹陷,且贯穿主体件31的周面313。第二固定槽318的槽底壁局部凹陷形成装配槽319。装配槽319自第二固定槽318的槽底壁向主体件31的顶面311的方向凹陷,且贯穿主体件31的周面313。

[0127] 装配槽319的槽壁局部突出形成外插接嘴310,外插接嘴310的内侧形成外插接口305,外插接口305与流体槽317的第一部分3171连通。本实施例中,外插接嘴310设于装配槽319的槽底壁,即,装配槽319的槽底壁局部突出形成外插接嘴310。当然,在其他实施例中,外插接嘴310也可以设于装配槽319的槽侧壁,即,装配槽319的槽侧壁局部突出形成外插接嘴310。应当理解的是,外插接嘴310的形状并不仅限于图14所示的圆形管状结构,也可以为方形管状或者异性管状结构。

[0128] 本实施例中,两个外插接嘴310有两个。两个外插接嘴310分别为第一外插接嘴310和第二外插接嘴310,第一外插接嘴310和第二外插接嘴310间隔设置。其中,第一外插接嘴310的内侧形成第一外插接口305,第一外插接口305与第一凸台314中流体槽317的第一部分3171。第二外插接嘴310的内侧形成第二外插接口305,第二外插接口305与第二凸台314中流体槽317的第一部分3171连通。为了便于理解,接下以第一外插接嘴310为例进行描述,若无特殊说明,下文所提及的外插接嘴310均指第一外插接嘴310。需要说明的是,第二外插接嘴310与第一外插接嘴310的结构基本相同,后文将不再重复描述。

[0129] 具体的,装配槽319的槽底壁局部凹陷形成避让槽3191。即,避让槽3191的开口均位于装配槽319的槽底壁。可以理解的是,避让槽3191的形状也并不仅限于图14所示的圆形孔状结构,也可以为方体形或条形孔状结构。

[0130] 避让槽3191自装配槽319的槽底壁向主体件31的顶面311的方向凹陷。避让槽3191的槽底壁局部突出形成外插接嘴310,即外插接嘴310自避让槽3191的槽底壁向装配槽319的槽底壁的方向延伸。具体的,外插接嘴310位于主体件31的顶面311和底面312之间,即外插接嘴310在Z方向完全共用主体件31的厚度距离,减小因外插接嘴310的存在对底盖30 的厚度的影响,以便于实现表盘100的轻薄化设计。

[0131] 本实施例中,由于第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 仅部分重合,即

外插接口305的下端口不与内插接口307的下端口平齐。此时,外插接嘴310突出于装配槽319的槽底壁,不超出主体件31的底面312,且不超过圆台312a的底面312b。相比于第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 完全重合的实施例,本实施例所示可穿戴设备1000中,沿Z方向上,外插接嘴310的长度尺寸更大,外插接嘴310的外周面的面积也更大。

[0132] 此外,装配槽319的槽底壁还局部凹陷形成第一固定孔3192。具体的,第一固定孔3192的开口位于装配槽319的槽底壁的边缘区域,且与避让槽3191的开口间隔设置。第一固定孔3192自装配槽319的槽底壁向主体件31的顶面311的方向凹陷。其中,第一固定孔3192有两个,两个第一固定孔3192间隔设置,且位于避让槽3191的相对两侧。

[0133] 请参阅图11,第一盖合件32位于主体件31靠近顶面311的一侧,第一盖合件32形成内插接口307。本实施例中,第一盖合件32有两个,两个第一盖合件32位于主体件31的同一侧。具体的,一个第一盖合件32形成第一内插接口307,与第一凸台314相适配。另一个第一盖合件32形成第二内插接口307,与第二凸台314相适配。其中,两个第一盖合件32的结构基本相同。

[0134] 请参阅图15,图15是图11所示第一盖合件32的结构示意图。

[0135] 第一盖合件32包括第一盖合部321和与第一盖合部321连接的第一插接部322。本实施例中,第一盖合部321大致呈平板状结构。第一盖合部321包括相背设置的顶面323和底面324。第一插接部322连接于第一盖合部321的底面324。第一插接部322自第一盖合部321的底面324向背离顶面323的方向延伸,且大致呈圆形管状结构。第一插接部322包括与第一盖合部321的底面324朝向相同的底面325。第一插接部322的底面325局部凹陷形成内插接口307,即内插接口307的开口位于第一插接部322的底面325。内插接口307自第一插接部322的底面325向第一盖合部321的顶面323的方向延伸,且贯穿第一盖合部321的顶面323。其中,第一盖合件32采用硅胶或TPU等弹性材料制成。

[0136] 请参阅图16,图16是图15所示第一盖合件32沿E-E方向剖开的结构示意图。

[0137] 内插接口307包括彼此连通的上端部3071和下端部3072。上端部3071靠近第一盖合部321的顶面323。沿第一盖合部321的底面324向顶面323的方向上,即图示Z方向上,也即第一盖合部321的厚度方向上,上端部3071的内径逐渐增大。即上端部3071为大致呈喇叭状的孔状结构。下端部3072位于上端部3071的下方,下端部3072为大致呈圆柱形的孔状结构。

[0138] 请参阅图9,第一盖合件32固定于主体件31的一侧,且与主体件31共同围设形成流体通道306,以简化流体通道306的形成工艺,即简化了底盖30的形成工艺,降低了底盖30的制备成本。其中,第一盖合件32的材料与主体件31的材料不同,即第一盖合件32与主体件31的弹性模量不同。应当理解的是,第一盖合件32的材料也可以与主体件31的材料相同,即第一盖合件32的弹性模量与主体件31的弹性模量相同,此时第一盖合件32也可以与主体件31一体成型,以提高底盖30的结构强度,保证底盖30的结构稳定性。

[0139] 本实施例中,第一盖合件32与凸台314固接,且与凸台314共同形成流体通道306。其中,形成有第一内插接口307的第一盖合件32与第一凸台314固接,且与第一凸台314共同形成第一流体通道306。形成有第二内插接口307的第一盖合件32与第二凸台314固接,且与第二凸台314共同形成第二流体通道306。

[0140] 本实施方式所示可穿戴设备1000中,主体件31的顶面323局部突出形成的凸台314

与第一盖合件32共同形成流体通道306,只需要增加底盖30的局部厚度,而不需要增加底盖30的整体厚度,节省了底盖30的制备成本。

[0141] 接下来,以形成有第一内插接口307的第一盖合件32与第一凸台314为例对第一盖合件32与凸台314之间的组装结构进行描述。应当理解的是,形成有第二内插接口307的第一盖合件32与第二凸台314之间的组装结构与形成有第一内插接口307的第一盖合件32与第一凸台314之间的组装结构大体相同,后文将不再重复描述。

[0142] 请一并参阅图13,第一盖合件32固定安装于第一安装槽316。其中,第一盖合部321固定安装于第一安装槽316的第一槽体3161。第一盖合部321覆盖流体槽317的第一部分3171和第二部分3172的开口,以形成流体通道306的第一通道3061。第一插接部322自第一槽体3161伸入第二槽体3162,以使内插接口307与流体槽317的第三部分3173连通。第一插接部322与第二槽体3162的槽侧壁贴合,且覆盖流体槽317的第二部分3172在第二槽体3162的槽侧壁上的开口,以形成流体通道306的第二通道3062。第一插接部322还覆盖流体槽317的第三部分3173的开口,以形成流体通道306的第三通道3063。

[0143] 请参阅图11,固定件33位于主体件31背离第一盖合件32的一侧,即固定件33位于主体件31靠近底面312的一侧。固定件33为与装配槽319的形状相适配的板状结构。固定件33包括相背设置的顶面331和底面332。固定件33的底面332局部凹陷形成第二固定孔333,即第二固定孔333的开口位于固定件33的底面332。第二固定孔333沿固定件33的底面332向顶面331的方向延伸,且贯穿固定件33的顶面331,即第二固定孔333沿固定件33的厚度方向贯穿固定件33。其中,第二固定孔333有两个,两个第二固定孔333间隔设置于固定件33的边缘。

[0144] 请参阅图14和图17,图17是图11所示底盖30中固定件33与主体件31的组装结构示意图。

[0145] 固定件33固定于主体件31背离第一盖合件32的一侧。即,第一盖合件32和固定件33分别固定于主体件31的相对两侧,可穿戴设备1000被用户佩戴时,固定件33朝向用户的手腕放置,第一盖合件32背离用户的手腕放置。

[0146] 具体的,固定件33固定安装于装配槽319。其中,固定件33可采用螺钉或螺栓等紧固件穿过第二固定孔333并锁紧于第一固定孔3192,实现固定件33的可拆卸安装。此时,固定件33覆盖装配槽319的开口,且遮盖避让槽3191和外插接嘴310。此外,固定件33的底面332与主体件31的底面332平齐,即固定件33的底面332与主体件31的底面332位于同一平面,以在可穿戴设备1000被用户佩戴时,固定件33的底面332与主体件31的底面332的连接处不会局部凸出而顶住用户的手腕,提高用户的使用体验。

[0147] 请参阅图4和图18,图18是图3所示表盘100沿F-F方向剖开的结构示意图。

[0148] 主体件31的周缘连接边框10,且与边框10和顶盖20共同围设出表盘内腔110。此时,主体件31的顶面311朝向表盘内腔110,即凸台314位于表盘内腔110。第一盖合件32位于表盘内腔110,固定件33位于表盘100的外部。其中,第一盖合件32与凸台314均位于表盘内腔110,充分利用了表盘内腔110的体积来形成流体通道306,而不需要额外增加表盘100外部的体积,有利于表盘100的轻薄化设计。

[0149] 处理器收容于表盘内腔110。处理器可以包括一个或多个处理单元,例如:处理单元可以包括应用处理器(Application Processor,AP),调制解调处理器,图形处理器

(Graphics Processing Unit,GPU),图像信号处理器(Image Signal Processor,ISP),控制器,存储器,视频编解码器,数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP),基带处理器,和/或神经网络处理器(Neural-network Processing Unit,NPU)等。其中,不同的处理单元可以是独立的器件,也可以集成在一个或多个处理器中。其中,处理器可以是可穿戴设备1000的神经中枢和指挥中心。处理器可以根据指令操作码和时序信号,产生操作控制信号,完成取指令和执行指令的控制。此外,处理器还可以包括存储单元,用于存储指令和数据。比如,处理器的存储单元为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器需要再次使用该指令或数据,可从所述存储器中直接调用,避免了重复存取,减少了处理器的等待时间,因而提高了系统的效率。

[0150] 血压测量组件40与处理器电连接。本实施例中,血压测量组件40包括气泵41和压力传感器42。气泵41与处理器电连接,用以接收处理器发送的控制信号,并根据控制信号抽取气体或排出气体。压力传感器42与气泵41间隔设置,且与处理器电连接,用以接收处理器发送的控制信号,并根据控制信号感受压力信号,可以将压力信号转换成电信号。其中,压力传感器可以为电容式压力传感器。电容式压力传感器包括至少两个具有导电材料的平行板。当有力作用于压力传感器时,电极之间的电容改变。处理器根据电极电容的变化确定压力的强度。当然,压力传感器42也可以为电阻式压力传感器或电感式压力传感器压力传感器等。

[0151] 具体的,血压测量组件40位于表盘内腔110,且血压测量组件40的气嘴401与内插接口307彼此连通。其中,气泵41的气嘴401与第一内插接口307彼此连通,以便于气泵41自通气孔109将泵入的气体传送至第一流体通道306,或者,接收从第一流体通道306传送的气体,并经通气孔109将气体排出。压力传感器42的气嘴401与第二内插接口307彼此连通,以便于压力传感器42经第二流体通道306感知气压变化,进行血压测量。

[0152] 接下来,以气泵41的气嘴401为例,对血压测量组件40的气嘴401与内插接口307之间的组装结构进行说明。其中,下文所提及的血压测量组件40的气嘴401均指气泵41的气嘴401,内插接口307均指与气泵41的气嘴401彼此连通的第一内插接口307。需要说明的是,压力传感器42的气嘴402与第二内插接口307之间的组装结构与气泵41的气嘴401与第一内插接口307之间的组装结构大致相同,后文不再进行重复描述。

[0153] 本实施例中,血压测量组件40的气嘴401插接于内插接口307,且沿Z方向延伸。其中,血压测量组件40的气嘴401自内插接口307的上端部插接于内插接口307。沿Z方向上,由于内插接口307的上端部的内径逐渐增大,血压测量组件40的气嘴401能更为轻易地插接于内插接口307。此外,内插接口307的下端部的内径等于或略小于血压测量组件40的气嘴401的外径,以保证血压测量组件40的气嘴401自内插接口307的上端部伸入下端部时,血压测量组件40的气嘴401与第一盖合件32紧密贴合,保证血压测量组件40的气嘴401与第一盖合件32之间的连接可靠性。

[0154] 应当理解的是,在其他实施例中,内插接口307的形成方式也可以与外插接口305的形成方式相同。此时,第一盖合部321的顶面323局部突出形成内插接嘴,内插接嘴的内侧形成内插接口307。血压测量组件40的气嘴401与内插接嘴彼此插接,即血压测量组件40的气嘴401插接于内插接口307,或者,血压测量组件40的气嘴401套接于内插接嘴。

[0155] 一种实施方式中,血压测量组件40的气嘴401的弹性模量大于第一盖合件32的弹

性模量。即，血压测量组件40的气嘴401采用硬质材料制成，而第一盖合件32采用弹性材料制成，也即，血压测量组件40的气嘴401采用相对较硬的材料制成，而第一盖合件32采用相对较软的材料制成，当血压测量组件40的气嘴401插入内插接口307时，第一盖合件32会在血压测量组件40的气嘴401的挤压下发生变形而与血压测量组件40的气嘴401紧密贴合，保证了血压测量组件40的气嘴401与第一盖合件32之间的密封性。应当理解的是，血压测量组件40的气嘴401与第一盖合件32之间也可以通过密封圈或密封垫等结构实现密封，本申请对此不作具体限定。

[0156] 传感器组件与血压测量组件40间隔设置，且与处理器电连接。具体的，传感器组件包括心率检测传感器，心率检测传感器正对安装孔(图未示)或至少部分收容于安装孔。其中，心率检测传感器为光学心率传感器。可穿戴设备100被用户佩戴时，凸台312a的底面312b与用户的手腕贴合，光学心率传感器可通过安装孔发送心率感测信号，实现心率的准确检测，提高可穿戴设备1000的功能多样性，提升用户的使用体验。当然，心率检测传感器也可以为骨传导传感器等可以进行心率检测的传感器。

[0157] 此外，传感器组件还可以包括陀螺仪传感器、气压传感器、加速度传感器、距离传感器、接近光传感器、指纹传感器、温度传感器或环境光传感器等传感器，以进一步提高可穿戴设备1000的功能多样性，提升用户的使用体验。

[0158] 请参阅图2和图19，图19是图2所示可穿戴设备1000中压迫带300的结构示意图。

[0159] 压迫带300位于表盘100的一侧。压迫带300包括袖带320、收容于袖带320内的气囊(图未示)以及与气囊连通的气嘴340。袖带320包括相背设置的顶面320a和底面320b以及连接于顶面320a和底面320b之间的周面320c。气囊位于袖带320靠近表盘100的位置。气嘴340突出于袖带320的顶面320a。气嘴340自袖带320的顶面320a向背离底面320b的方向延伸，即气嘴340沿Z方向延伸。其中，气嘴340可以与气囊的材质可以相同，此时，气嘴340可与气囊一体成型。或者，气嘴340与气囊的材质也可以不同，此时，气嘴340可以可拆卸地与气囊组装成型。

[0160] 本实施例中，气嘴340有两个。两个气嘴340分别为第一气嘴340和第二气嘴340，第一气嘴340和第二气嘴340沿X方向间隔设置。其中，第一气嘴340和第二气嘴340的结构基本相同。

[0161] 请参阅图20和图21a。图19是图2所示可穿戴设备1000中压迫带300与表盘100的组装结构示意图。图21a是图20所示结构沿G-G方向剖开的结构示意图。其中，图20和图21a 均仅示出了压迫带300连接到表盘100的部分。

[0162] 压迫带300部分伸入装配槽319内，且固定于装配槽319内，部分伸出装配槽319。此时，压迫带300在Z方向上完全共用底盖30的厚度距离，减小了由于压迫带300装配在底盖30上时对可穿戴设备1000的厚度影响，有助于实现可穿戴设备1000的轻薄化设计。

[0163] 压迫带300的气嘴340位于装配槽319内。具体的，压迫带300的气嘴340与外插接口305彼此连通。即，压迫带300的气嘴340通过流体通道306与血压测量组件40的气嘴401 实现连通。此时，压迫带300的气囊330通过气嘴340与外插接口305连通。即，压迫带300 的气囊330通过压迫带300的气嘴340和流体通道305与血压测量组件40的气嘴401连通。

[0164] 由于流体通道306的横截面积等于或大于 1mm^2 ，即流体通道306的内径足够大，使得气体在流体通道306内流动阻力较小，确保压迫带300的气嘴340与血压测量组件40的气

嘴 401 之间的气体交换速率足够大,有助于压迫带300的气嘴340与血压测量组件40的气嘴401 之间气体的快速流通,有利于提高可穿戴设备1000进行血压检测效率。

[0165] 本实施例所示可穿戴设备1000中,流体通道306将压迫带300的气嘴340与血压测量组件40的气嘴401隔离开来,在组装或拆卸压迫带300的过程中,不会轻易牵动血压测量组件 40而发生位移,避免了在压迫带300移动时对血压测量组件40的损坏问题,有利于提高可穿戴设备1000的使用寿命。

[0166] 而且,外插接口305、流体通道306和内插接口307均集成于表盘100的底盖30内,不需要在表盘内腔110设置连通在压迫带300的气嘴340和血压测量组件40的气嘴340之间的连通管路,避免了连通管路在表盘内腔110的空间占用率,有利于提高表盘内腔110的空间利用率,实现表盘100的轻薄化设计,提高可穿戴设备1000的外观精美度。

[0167] 再者,与压迫带300的气嘴340连通的外插接口305更靠近边框10,即与血压测量组件 40的气嘴401连通的内插接口307更靠近底盖30中部,使得压迫带300的气嘴340不需要伸至血压测量组件40的正下方即可与血压测量组件40的气嘴401实现连通,不仅可以减小压迫带300在表盘100下的延伸长度,有利于减小可穿戴设备1000的整体厚度,实现可穿戴设备1000的轻薄化设计,还使得压迫带300与血压测量组件40之间的位置设计可以更加灵活,进而使得位于表盘内腔110的电池和/或传感器模组等功能器件的位置设计也更加灵活,有利于提高表盘内腔110的空间利用率,有助于实现可穿戴设备1000的轻薄化设计。

[0168] 请参阅图21a和图21b,图21b是图21a所示结构中H区域的放大结构示意图。

[0169] 本实施例中,压迫带300的第一气嘴340与第一外插接口305彼此连通。此时,压迫带 300的第一气嘴340通过第一流体通道306实现与气泵41的气嘴401的连通。当可穿戴设备 1000需要进行血压测量时,气泵41可将经通气孔109抽取的外界空气通过第一流体通道 306 和压迫带300的气嘴340送入压迫带300的气囊330中,以实现压迫带300的气囊330的充气。当可穿戴设备1000血压测量完毕后,压迫带300的气囊330中的空气可经压迫带300的气嘴340和第一流体通道306送入气泵41,气泵41可经通气孔109将气体排出。其中,气泵41对气囊330进行充气时,气体的流动路径如图21b中虚线箭头所示,气囊330内的气体经气泵41排出时,气体的流动路径如图21b中实线箭头所示,后文附图中实线箭头与虚线箭头的说明做相同理解。

[0170] 压迫带300的第二气嘴340与第二外插接口305彼此连通。此时,压迫带300的第二气嘴340通过第二流体通道306实现与压力传感器42的气嘴401的连通。压力传感器42可经第二流体通道306感受压迫带300的气囊330内的气压值。

[0171] 本实施例所示可穿戴设备1000中,气泵41和压力传感器42的气嘴401分别通过两个流体通道306与压迫带300的气嘴340连通,而不共用一个流体通道,不仅可以提高血压测量组件40在表盘内腔110内的安装灵活性,而且还可以避免气泵41和压力传感器42与压迫带 300的气囊330之间气体传输的彼此干扰,有利于提高血压测量组件40在血压测量过程中的测量灵敏度和精确度。

[0172] 接下来,以压迫带300的第一气嘴340与第一外插接嘴310之间的组装结构为例进行描述,下文所指压迫带300的气嘴340即指压迫带340的第一气嘴340,外插接嘴310即指第一外插接嘴310。应当理解的是,压迫带300的第二气嘴340与第二外插接嘴310之间的组装结构与第一气嘴340和第一插接嘴310之间的组装结构基本相同,后文将不再重复描述。

[0173] 具体的,压迫带300的气嘴340套接于外插接嘴310,即外插接嘴310插接于压迫带300的气嘴340,以使压迫带300与底盖30彼此连接。其中,压迫带300的气嘴340的内径略小于外插接嘴310的外径,以在压迫带300的气嘴340套接于外插接嘴310时,即外插接嘴310插接于压迫带300的气嘴340时,压迫带300的气嘴340能与外插接嘴310紧密贴合,保证压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的连接可靠性。

[0174] 可以理解的是,相比于第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 完全重合的实施例,本实施例所示可穿戴设备1000中,由于沿Z方向上,外插接嘴310的长度尺寸更大,外插接嘴310的外周面的面积也更大,压迫带300的气嘴340与外插接嘴310的接触面积也就更大,不仅增加了压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的连接可靠性,还减小了压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的漏气风险。

[0175] 一种实施方式中,主体件31的弹性模量大于压迫带300的气嘴340的弹性模量。即,主体件31采用硬质材料制成,而压迫带300的气嘴340采用弹性材料制成。也即,主体件31的外插接嘴310采用相对较硬的材料制成,而压迫带300的气嘴340采用相对较软的材料制成。当外插接嘴310插入压迫带300的气嘴340时,由于外插接嘴310较硬,而压迫带300的气嘴340较软,压迫带300的气嘴340会在外插接嘴310的挤压下发生变形而与外插接嘴310紧密贴合,保证了外插接嘴310与压迫带300的气嘴340之间的密封性。可以理解的是,压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间也可以通过采用密封垫或密封圈的方式实现密封,本申请对此不作具体限定。

[0176] 其中,压迫带300的气嘴340部分伸入避让槽3191内。避让槽3191的内径等于或大于压迫带300的气嘴340的外径,以便于压迫带300的气嘴340插入避让槽3191内,避让压迫带300的气嘴340,以减小压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的装配结构对可穿戴设备1000的厚度影响,有助于实现可穿戴设备1000的轻薄化设计。应当理解的是,压迫带300的气嘴340也可以完全收容于避让槽3191内,此时外插接嘴310不延伸突出于装配槽319的槽底壁即可,可进一步减小压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的装配结构对可穿戴设备1000的厚度影响。

[0177] 固定件33固定于压迫带300背离主体件31的一侧,且抵持压迫带300,不仅可以防止压迫带300的气嘴340从外插接嘴310上脱落,保持压迫带300的气嘴340与外插接嘴310之间的插接稳定性,还可以防止压迫带300从装配槽319中脱落,提高压迫带300与底盖30之间的装配稳定性。

[0178] 本实施例所示可穿戴设备1000中,将血压测量组件40集成于表盘100内,并增设与表带200堆叠设置的压迫带300,当可穿戴设备1000被佩戴于用户的手腕上时,用户可以随时随地进行血压测量,及时了解用户自身的血压情况,而不需要额外采用血压计进行血压测量,提高了用户进行血压测量的便捷性,提升了用户使用体验。

[0179] 当可穿戴设备1000被佩戴于用户的手腕上时,压迫带300与用户的手腕贴合。当可穿戴设备1000接收到血压测量指令的输入时,处理器发送血压测量信号至气泵41和压力传感器42,气泵41自通气孔109吸入外界环境的气体,并经第一流体通道306和压迫带300的第一气嘴340对压迫带300的气囊330进行充气加压,此时压迫带300会鼓起而压迫用户的腕动脉,压力传感器42经第二流体通道306和压迫带300的第二气嘴340检测压迫带300的气囊330内的气压值并实时反馈至处理器,处理器判断压迫带300的气囊330的气压值是否满足

血压测量的需求。若不满足,则继续发送血压测量信号至气泵41,气泵41继续向压迫带300的气囊330充气加压,直至处理器判断压力传感器42反馈的气压值满足血压测量的需求。处理器根据压力传感器42实时反馈的气压值计算用户的血压,并经显示屏显示反馈给用户。血压测量完毕后,处理器停止发送血压测量信号,气泵41和压力传感器42均停止工作,压迫带300的气囊330内的气体经压迫带300的第一气嘴340和第一流体通道306传送至气泵41,气泵41经通气孔109将气体排出,此时压迫带300恢复平整而与用户的手腕贴合。

[0180] 请参阅图22和图23。图22是本申请实施例提供的第二种可穿戴设备1000中底盖30沿C-C方向的剖面结构示意图。图23是图22所示结构正视图的局部结构示意图。

[0181] 本实施例所示可穿戴设备1000与上述实施例所示可穿戴设备1000的不同之处在于,外插接口305和内插接口307分别位于底盖30的顶面301的相对两侧。具体的,外插接口305位于底盖30的顶面301的下方,外插接口305与底盖30的顶面301形成第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 。其中, $Z_{11} < Z_{12} < 0$ 。内插接口307位于底盖30的顶面301的上方,内插接口307与底盖的顶面301形成第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 。其中, $0 < Z_{21} < Z_{22}$ 。

[0182] 此时,第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 与第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 完全不重合。即沿外插接口305的中心轴线 O_1 向内插接口307的中心轴线 O_2 的方向上,外插接口305与内插接口307完全错开,也即外插接口305和内插接口307在Z方向上不共用底盖30的厚度距离。

[0183] 流体通道306呈“一”型,且平行于X-Y平面。流体通道306与底盖30的顶面301之间形成第三距离范围 $[Z_{31}, Z_{32}]$ 。具体的,流体通道306的下端面与外插接口305的上端口平齐,即 $Z_{31} = Z_{12}$ 。流体通道306的上端面与内插接口307的下端口平齐,即 $Z_{31} = Z_{22}$ 。此时,第三距离范围 $[Z_{31}, Z_{32}]$ 仅有端点位于第二距离范围 $[Z_{21}, Z_{22}]$ 与第一距离范围 $[Z_{11}, Z_{12}]$ 的合集内。即,沿外插接口305的中心轴线 O_1 向内插接口307的中心轴线 O_2 的方向上,流体通道306与外插接口305和内插接口306均错开。可以理解的是,本实施例所示可穿戴设备1000中,外插接口305、流体通道306和内插接口306的结构简单,简化了后盖30的成型工艺,进而节省了后盖30的制备成本。

[0184] 请参阅图24,图24是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备1000中底盖30的主体件31沿D-D方向剖开的结构示意图。

[0185] 本申请实施例提供的可穿戴设备1000与上述两种实施例所示可穿戴设备1000的不同之处在于,主体件31的底面312局部凹陷形成第二安装槽3121,第二安装槽3121与流体槽317连通。具体的,装配槽319的槽底壁局部凹陷形成第二安装槽3121。即,第二安装槽3121的开口位于装配槽319的槽底壁。第二安装槽3121自装配槽319的槽底壁向凸台314的顶面315的方向凹陷,且贯穿流体槽317的槽底壁。

[0186] 请一并参阅图25,图25是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备1000中底盖30沿C-C方向剖开的结构示意图。

[0187] 本实施例中,后盖30还包括第二盖合件34,第二盖合件34位于主体件31背离第一盖合件32的一侧,第二盖合件34形成外插接口305。具体的,第二盖合件34包括第二盖合部341和与第二盖合部341连接的第二插接部342。第一盖合部321大致呈平板状结构。第二盖合部341包括相背设置的顶面和底面。第二插接部342连接于第二盖合部341的顶面。第二插接部342自第二盖合部341的顶面向背离底面的方向延伸,且大致呈圆形管状结构。第二插接部342包括与第二盖合部341的顶面朝向相同的顶面。第二插接部342的顶面局部凹陷

形成外插接口305,即外插接口305的开口位于第二插接部342的顶面。外插接口305自第二插接部342的顶面向第二盖合部341的底面的方向延伸,且贯穿第二盖合部341的底面。其中,第二盖合件34采用硅胶或TPU等弹性材料制成。

[0188] 第二固定件固定于主体件31背离第一盖合件32的一侧。具体的,第二盖合件34固定于装配槽319,且位于主体件31与固定件33之间。其中,第二盖合件34可采用可拆卸的方式安装于装配槽319。其中,第二盖合件34的第二盖合部341固定于装配槽319,且第二插接部342伸入第二安装槽3121,以使外插接口305与流体通道306连通。

[0189] 请参阅图26和图27。图26是本申请实施例提供的第三种可穿戴设备1000中底盖30与压迫带300的组装结构示意图。图27是图26所示结构沿I-I方向剖开的结构示意图。

[0190] 压迫带300的气嘴340插接于外插接口305,以实现与外插接口305的彼此连通。其中,压迫带300的气嘴340的外径略大于外插接口305的内径,以保证压迫带300的气嘴340与第二盖合件34之间的紧密贴合,保证压迫带300的气嘴340与第二盖合件34之间的连接可靠性。

[0191] 一种实施方式中,压迫带300的气嘴340的弹性模量大于第二盖合件34的弹性模量。即,压迫带300的气嘴340采用硬质材料制成,而第二盖合件34采用弹性材料制成,也即,压迫带300的气嘴340采用相对较硬的材料制成,而第二盖合件34采用相对较软的材料制成,当压迫带300的气嘴340插入外插接口305时,第二盖合件34会在压迫带300的气嘴340的挤压下发生变形而与压迫带300的气嘴340紧密贴合,保证了压迫带300的气嘴340与第二盖合件34之间的密封性。

[0192] 本实施例所示可穿戴设备1000中,采用第二盖合件34来形成外插接口305,压迫带300的气嘴340插接于外插接口305,以实现与外插接口305的彼此插接,相比于压迫带300的气嘴340套接于外插接口310,避免了因压迫带300的气嘴340的加工误差而无法与外插接口310实现插接的问题,即降低了对压迫带300的气嘴340加工精度的要求,有利于降低压迫带300的制备成本,提高可穿戴设备1000的产品竞争力。

[0193] 请参阅图28,图28是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备1000中底盖30沿C-C方向剖开的结构示意图。

[0194] 本申请实施例所示可穿戴设备1000与上述第二种实施例所示可穿戴设备1000的不同之处在于,主体件31的周面313局部突出形成外插接口305,外插接口305的内侧形成外插接口305。其中,外插接口305自主体件31的周面313沿X-Y平面延伸。

[0195] 请参阅图29和图30。图29是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备1000中压迫带300的结构示意图。图30是本申请实施例提供的第四种可穿戴设备1000中压迫带300与底盖30 组装结构沿I-I方向剖开的结构示意图。

[0196] 压迫带300的气嘴340套接于外插接口310,即外插接口310插接于压迫带300的气嘴。其中,压迫带300的气嘴340突出于袖带320的周面320c。压迫带300的气嘴340自袖带320的周面320沿X-Y平面延伸。

[0197] 本实施例所示可穿戴设备1000中,压迫带300连接于主体件31的周面313,此时压迫带300完全不占用底盖30的底面空间,且在Z方向上部分共用或者完全共用后盖30的厚度距离,以减小因压迫带300的存在对可穿戴设备1000的厚度影响,有利于可穿戴设备1000的轻薄化设计。

[0198] 请参阅图27和图28。图27是本申请实施例提供的第五种可穿戴设备1000的分解结构示意图。图28是图27所示可穿戴设备1000中表盘100的分解结构示意图。

[0199] 本实施例所示可穿戴设备100与上述四种可穿戴设备1000的不同之处在于,血压测量器件40为集成有气泵和压力传感器功能于一体的器件,即,气泵和压力传感器均集成于血压测量器件40中,以简化血压测量组件40的结构,减小血压测量组件40在表盘内腔的体积占用,有利于表盘200的轻薄化设计。其中,外插接口、流体通道和内插接口均为一个。血压测量器件40的气嘴与内插接口彼此连通,压迫带300的气嘴340与内插接口彼此连通。此时,压迫带300的气嘴340也为一个。

[0200] 需要了解的是,本实施例所示可穿戴设备1000中,表盘100的边框10和顶盖20等部件以及表带200和压迫带300的其他结构均与上文四个实施例所示可穿戴设备1000中的结构基本相同,在此不做赘述。

[0201] 请参阅图33,图33是实施例提供的第六种可穿戴设备中表盘100与压迫带300的组装结构沿G-G方向剖开的局部结构示意图。

[0202] 本实施例所示可穿戴设备100与上述五种可穿戴设备100的不同之处在于,传感器组件还包括气体传感器50,气体传感器50位于流体通道306。具体的,气体传感器50固定于流体通道306的内壁,且与处理器电连接,以在可穿戴设备1000进行血压测量时,分析可穿戴设备1000周围环境内比如甲醛、氧气或二氧化碳的气体成分,提高可穿戴设备1000的功能多样性,提升用户的使用体验。

[0203] 具体的,当可穿戴设备1000进行血压测量时,气泵41从周围环境中吸入气体,并将气体经流体通道306和压迫带300的气嘴340充入压迫带300的气囊330进行血压测量。由于气体传感器50位于流体通道306内,气体会流过气体传感器50。在压力传感器某一时刻测量压迫带300气囊33内的气压值P时,气体传感器50同时分析需测气体的浓度值C,处理器接收压力传感器反馈的气压值P和气体传感器50反馈的气体浓度值C,并对气压值P和浓度值C进行处理,即可得到环境中所测气体的浓度。

[0204] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

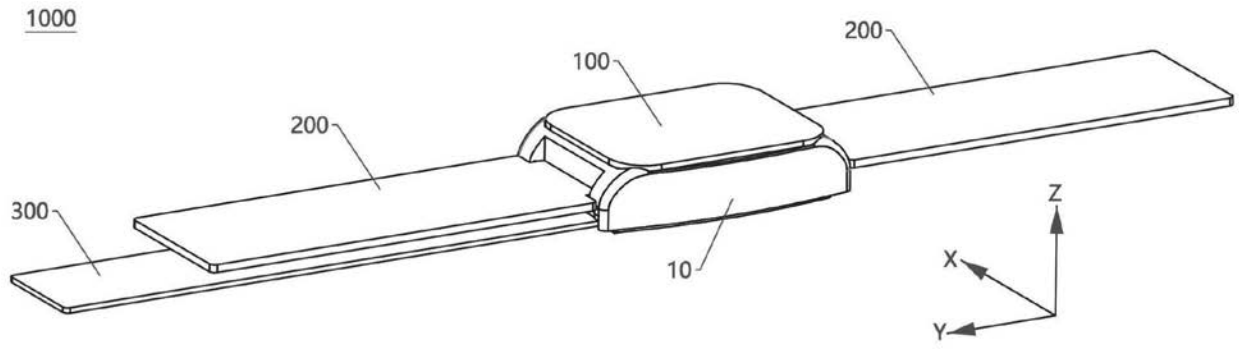


图1

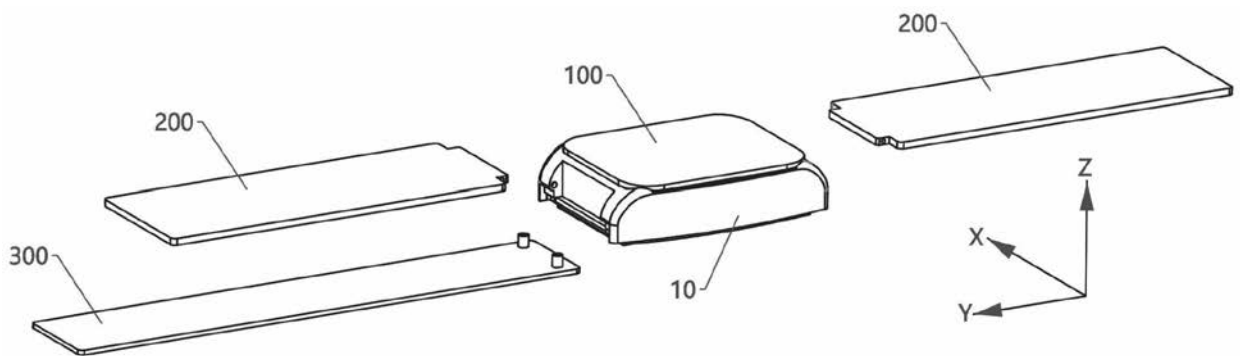


图2

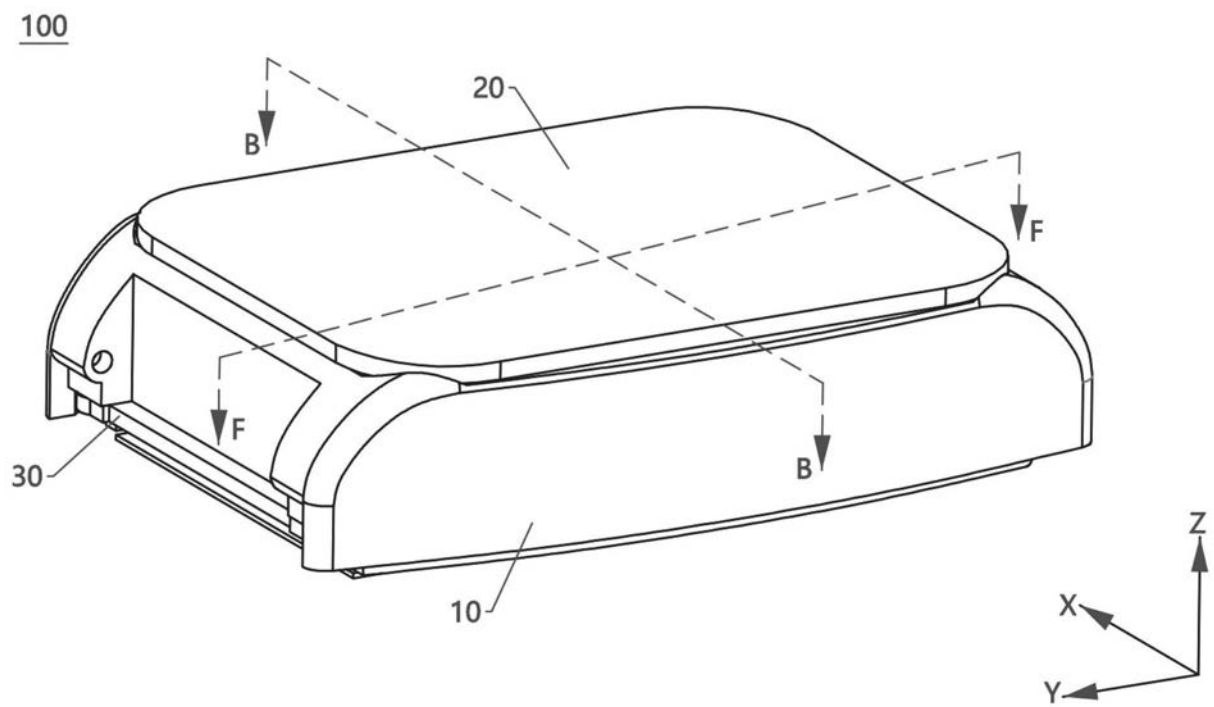


图3

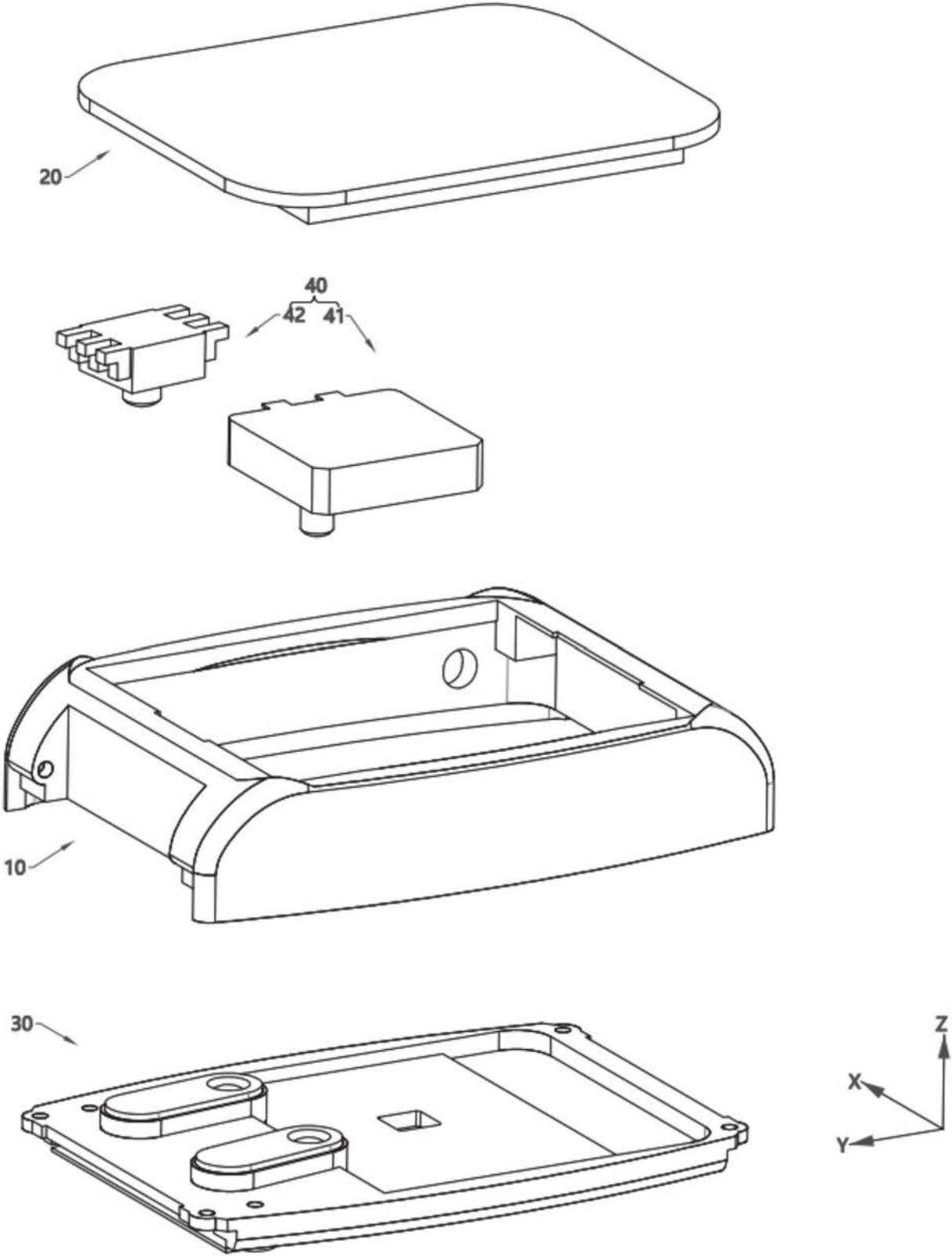


图4

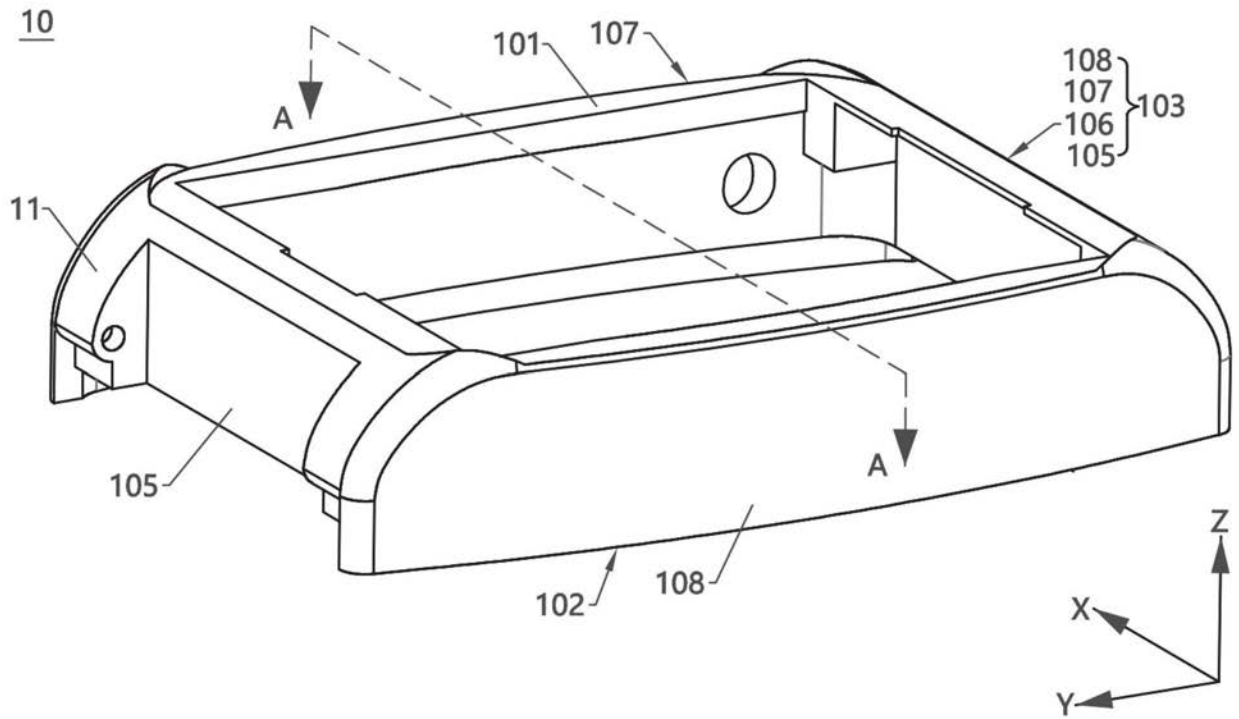


图5

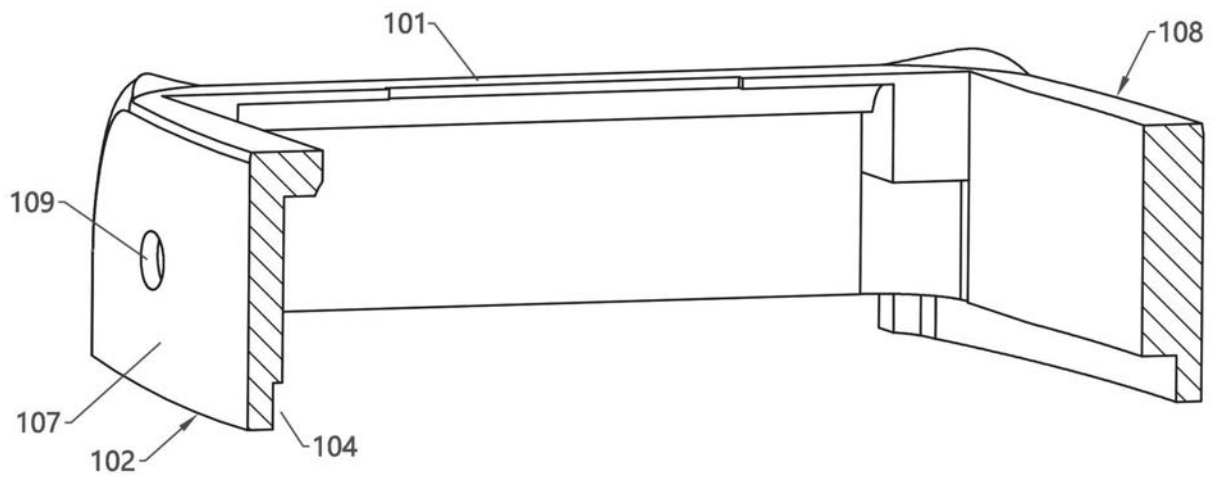


图6

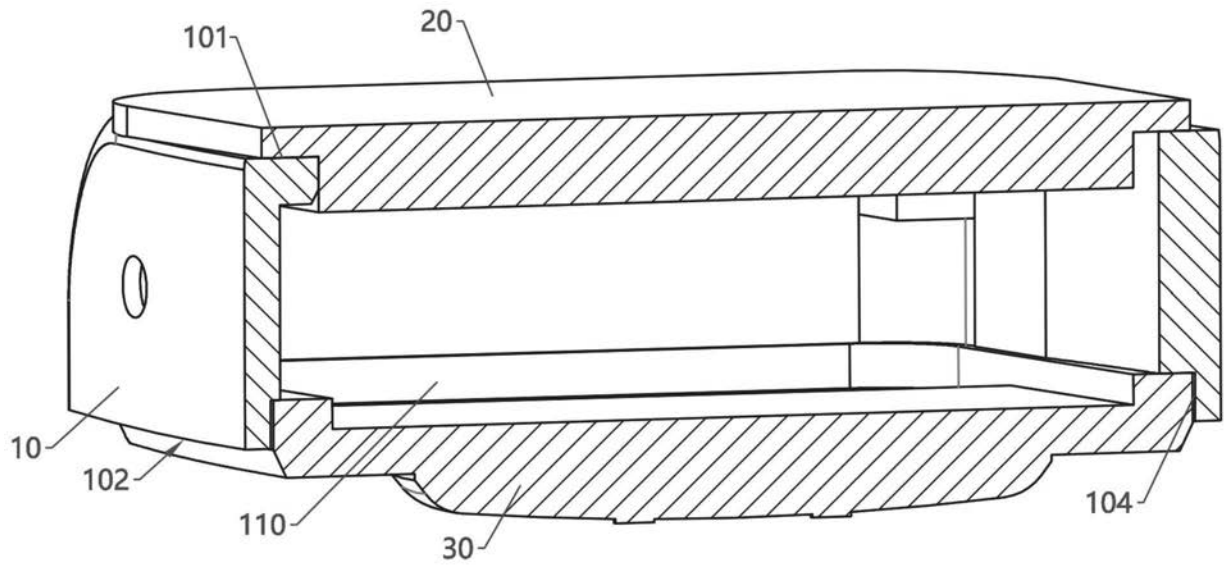


图7

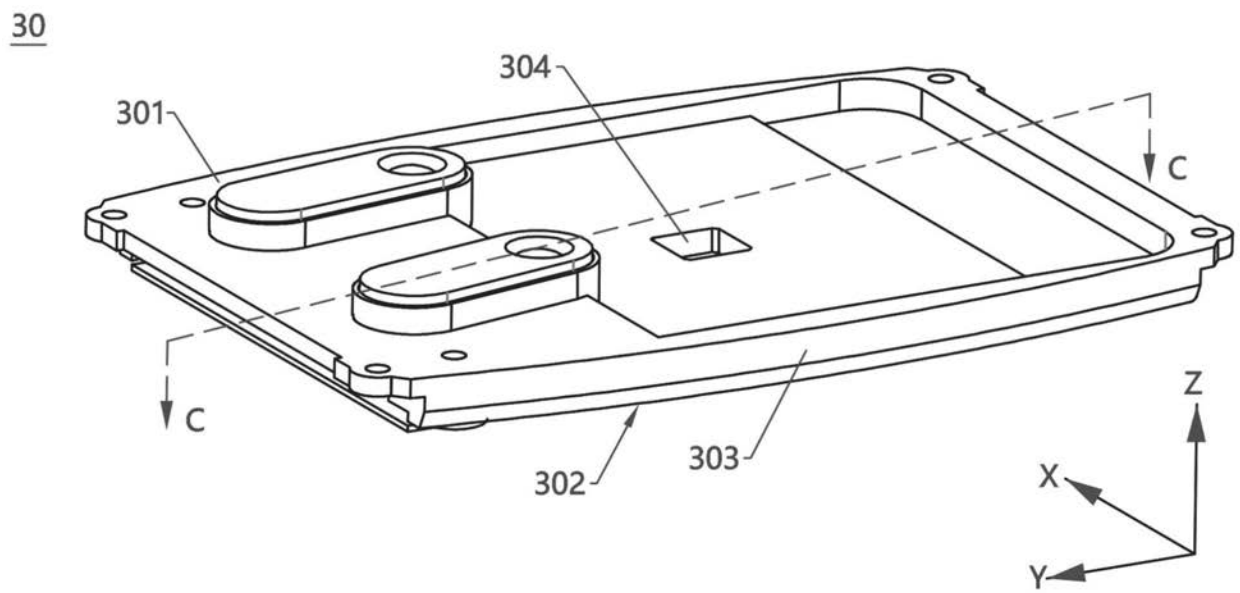


图8

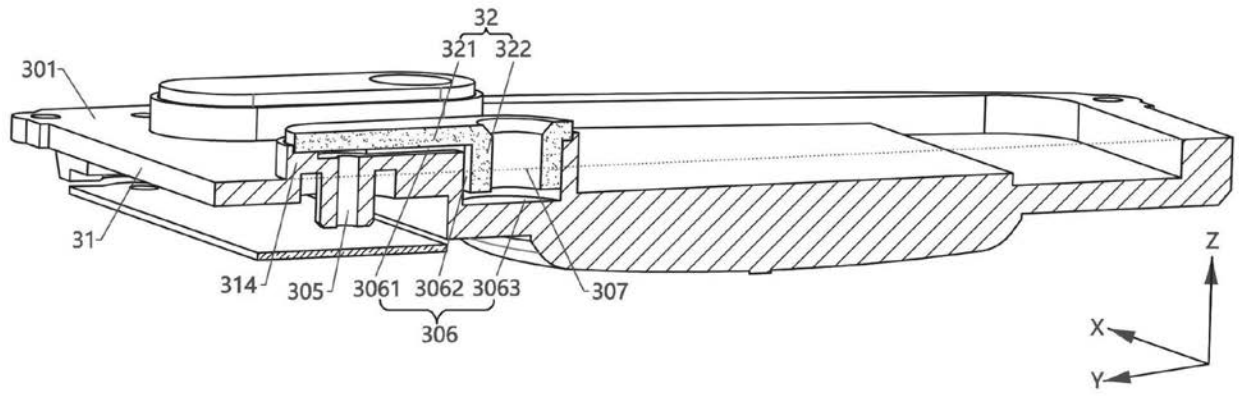


图9

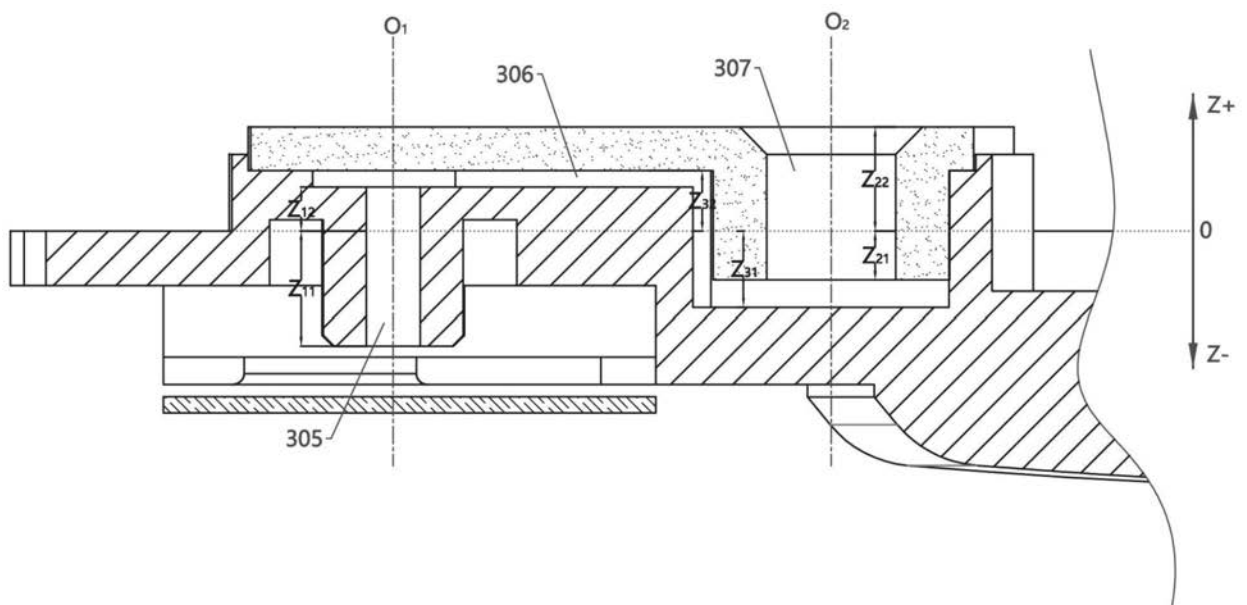


图10

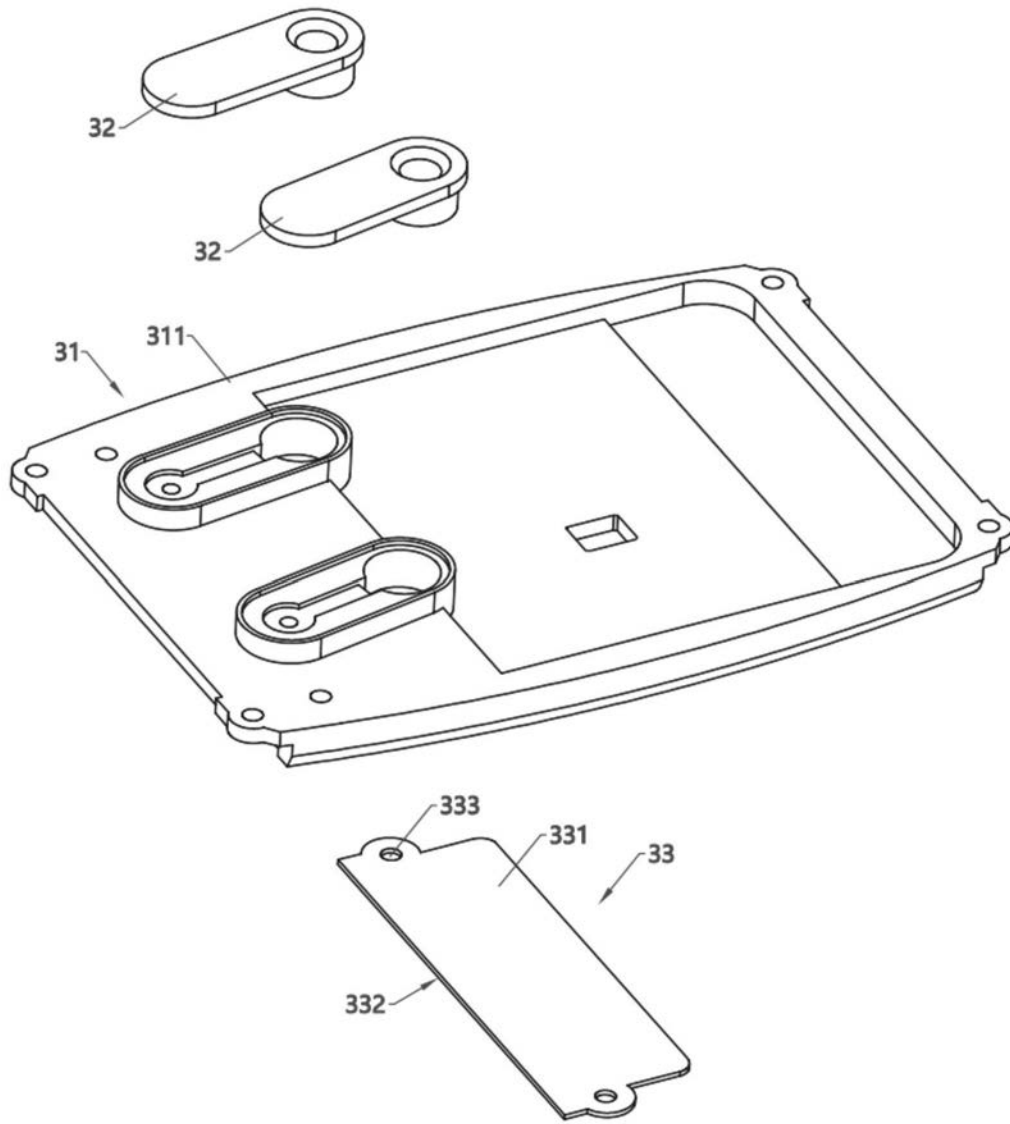


图11

31

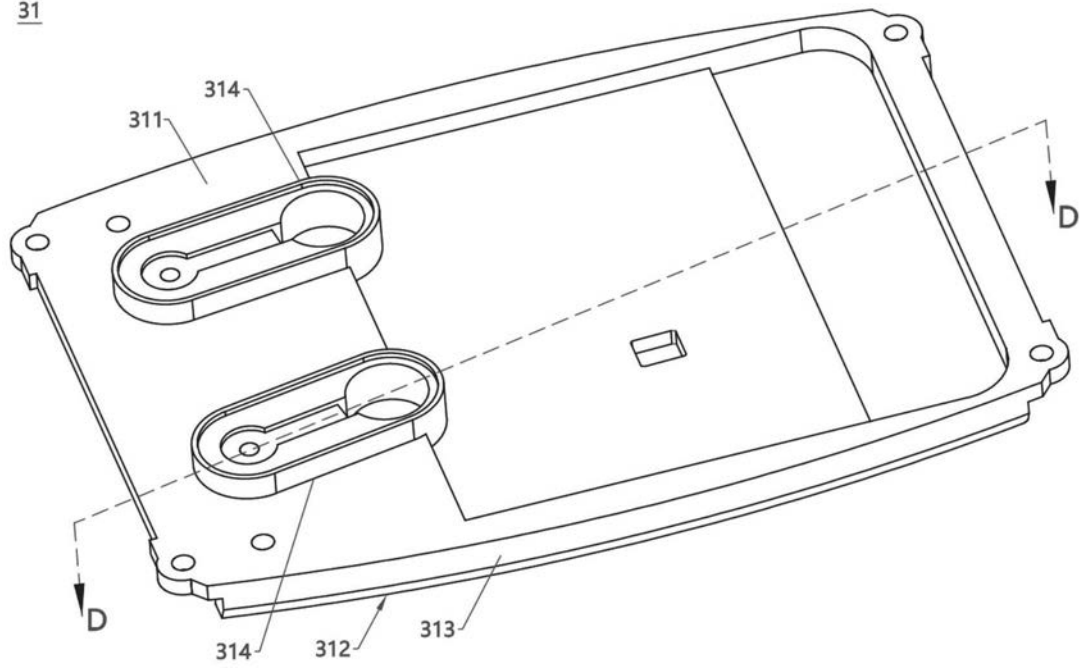


图12

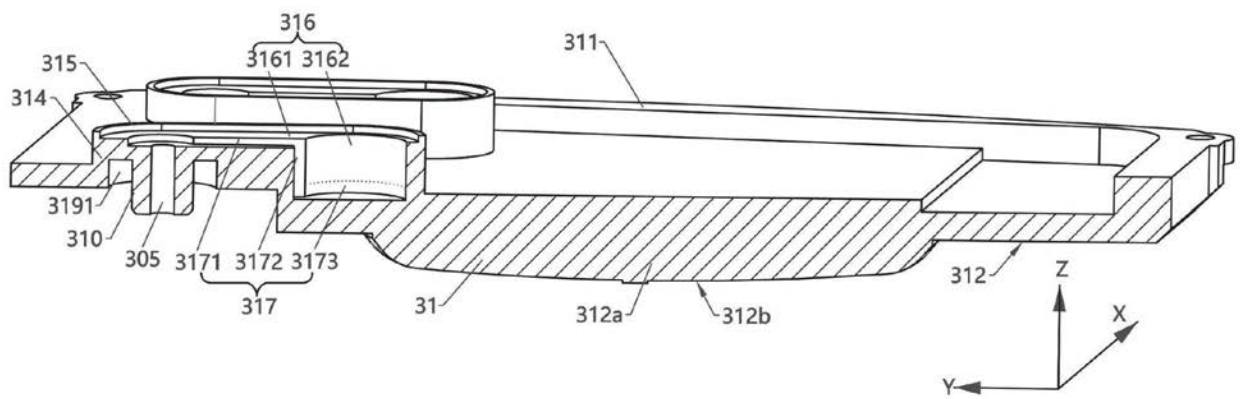


图13

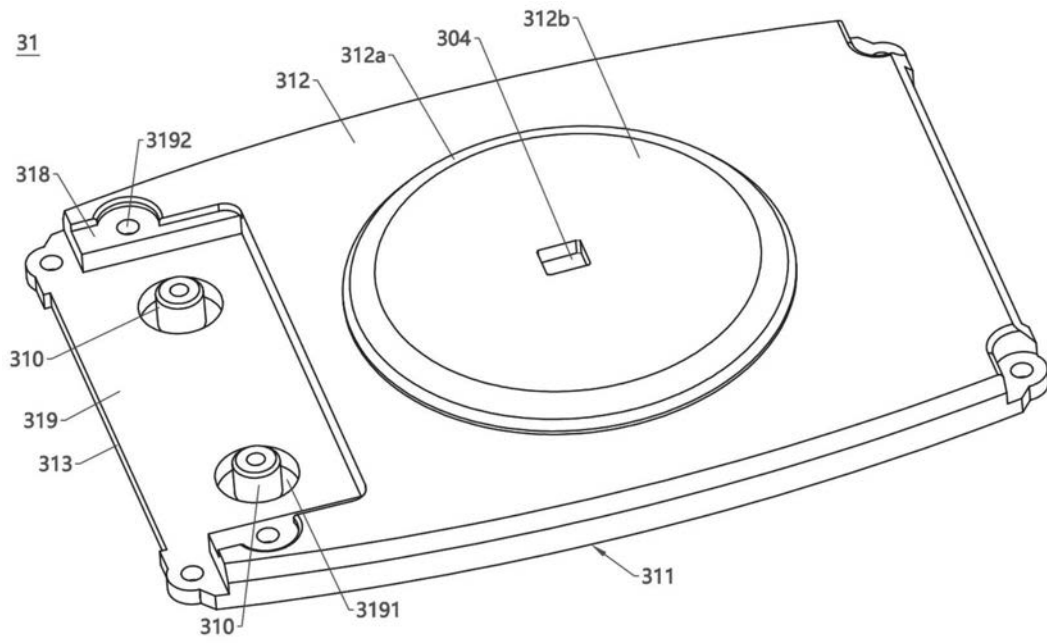


图14

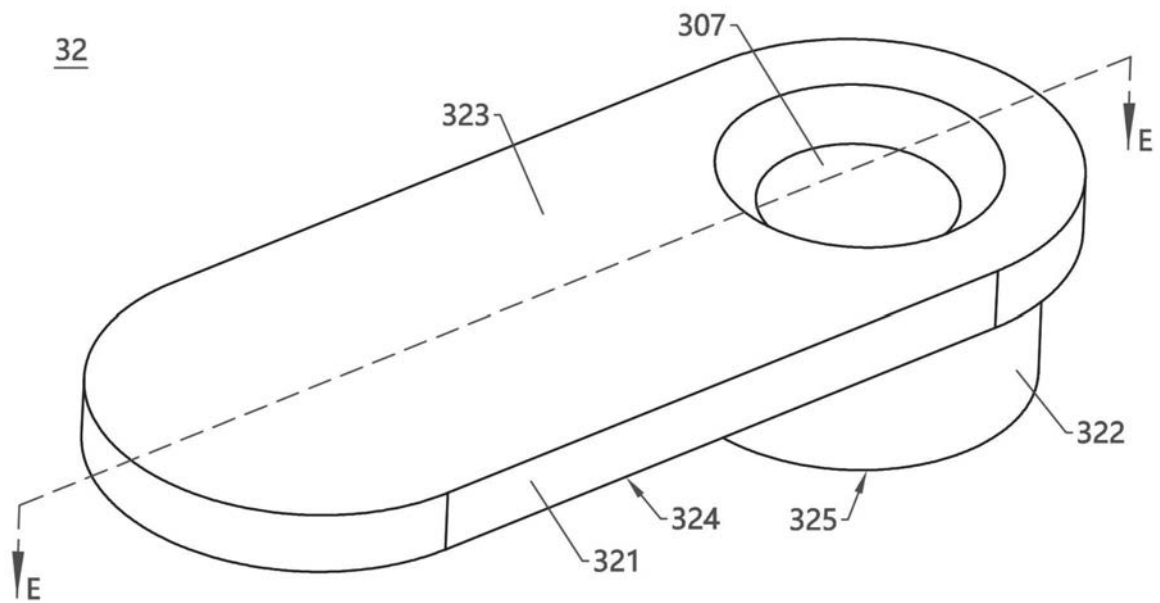


图15

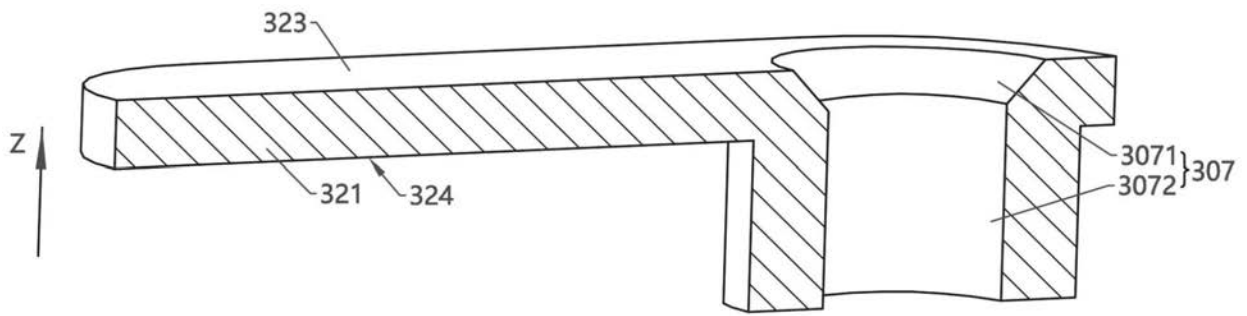


图16

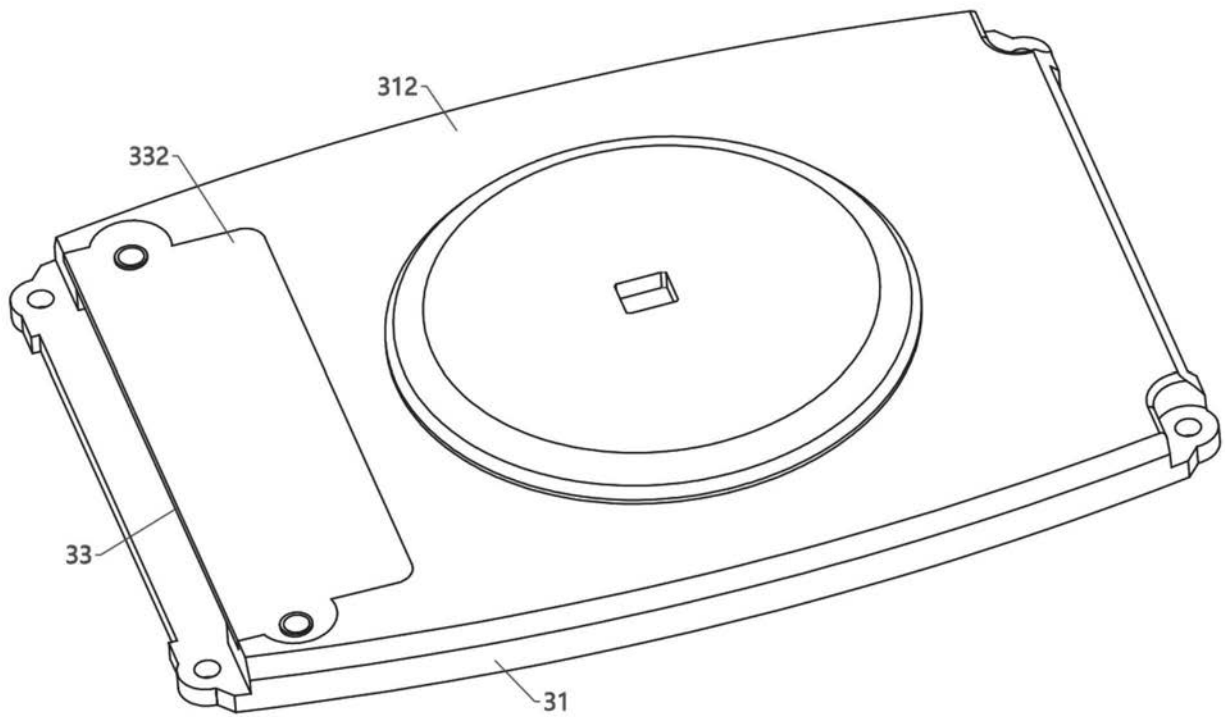


图17

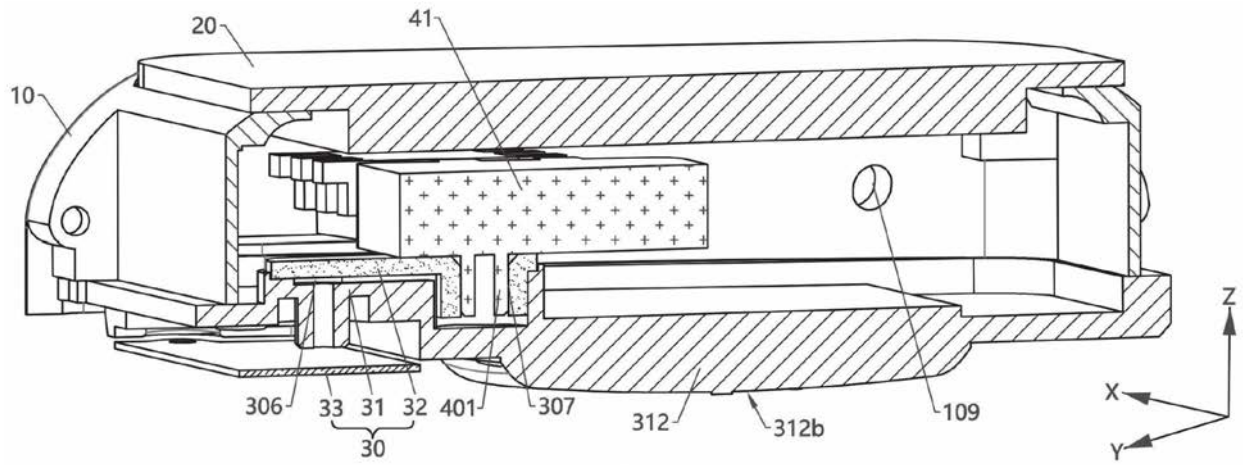


图18

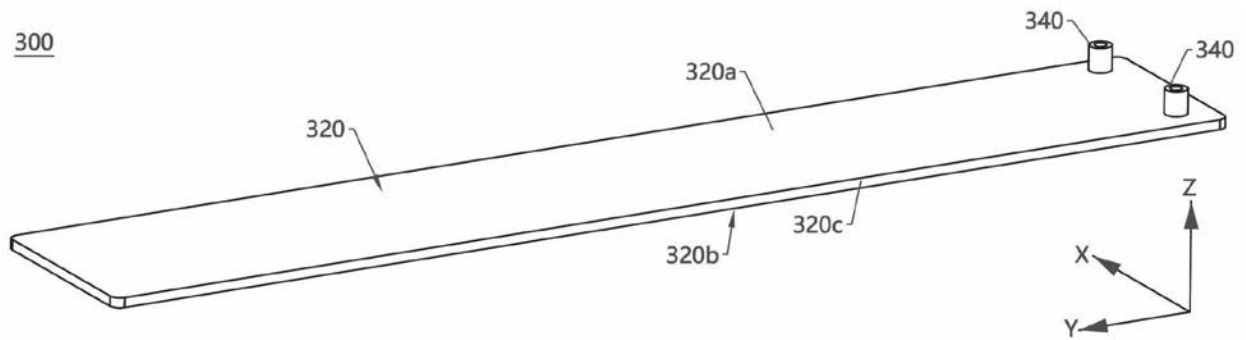


图19

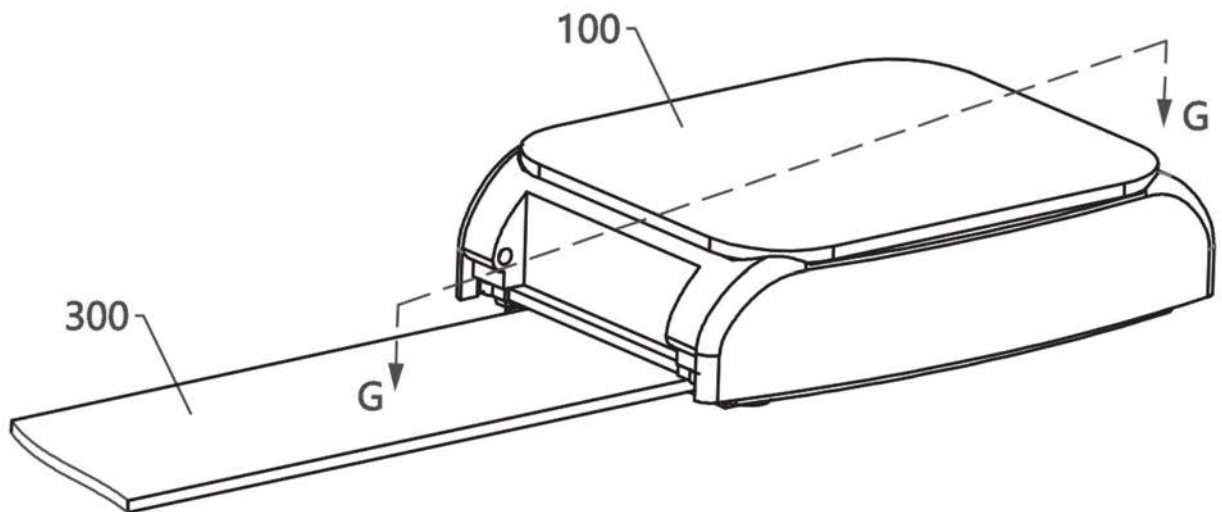


图20

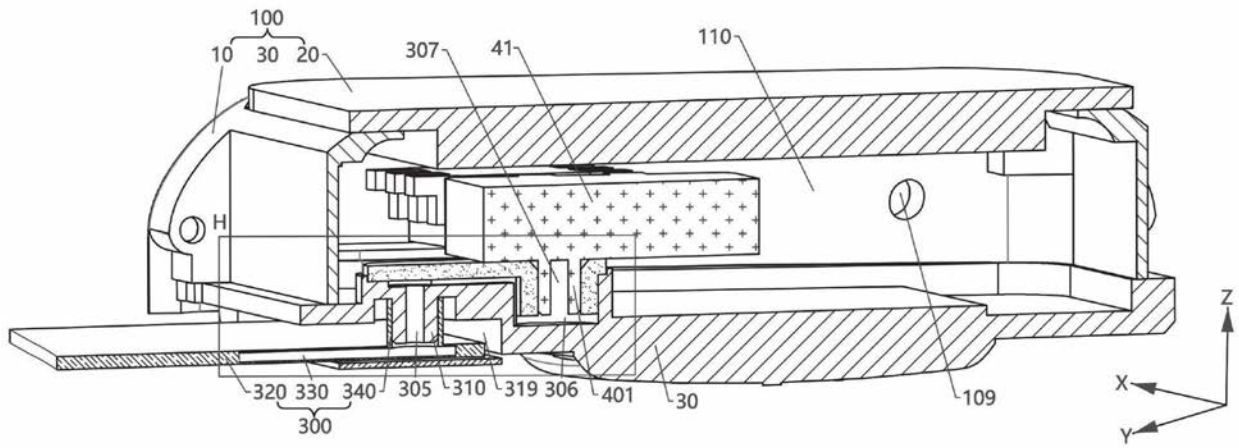


图21a

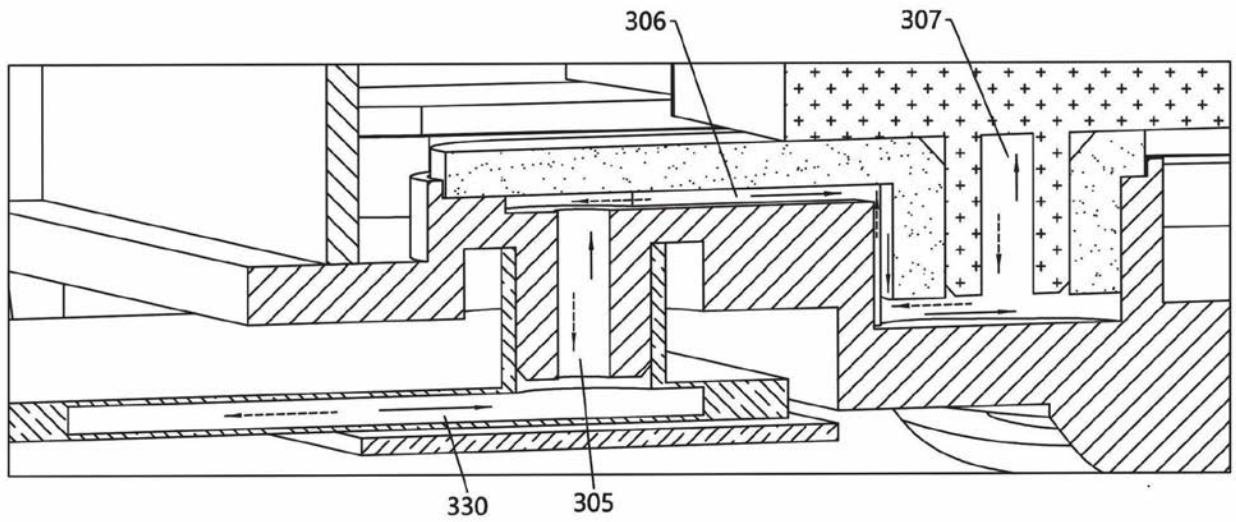


图21b

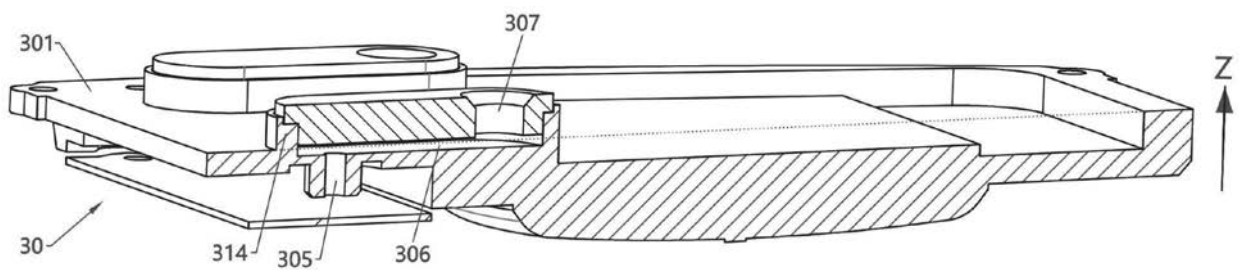


图22

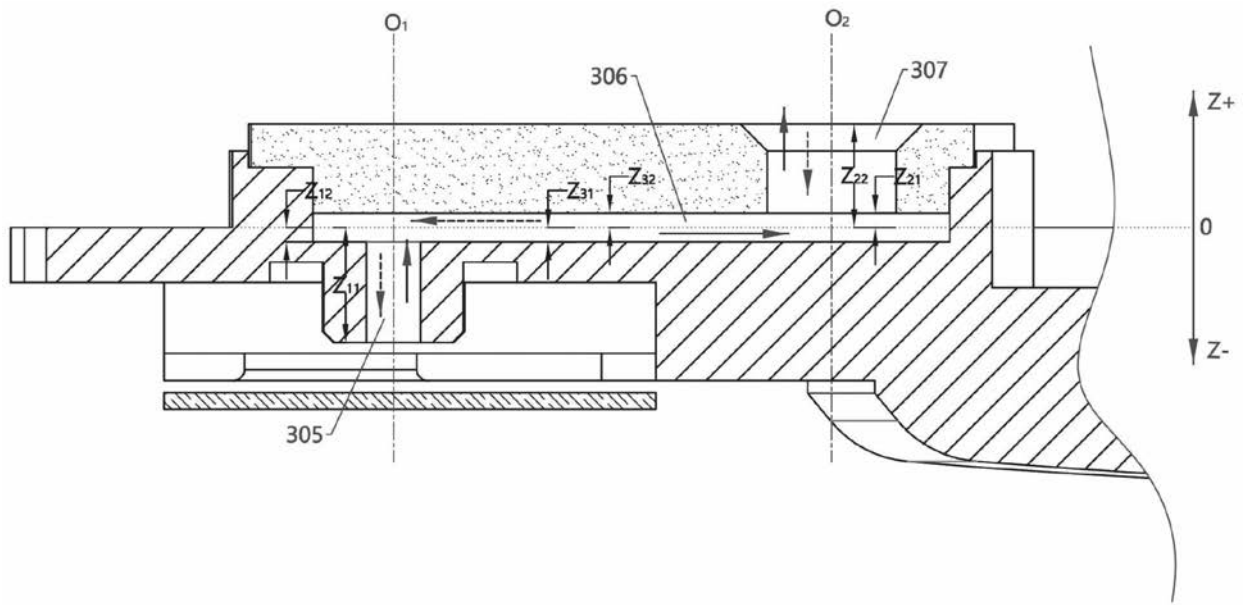


图23

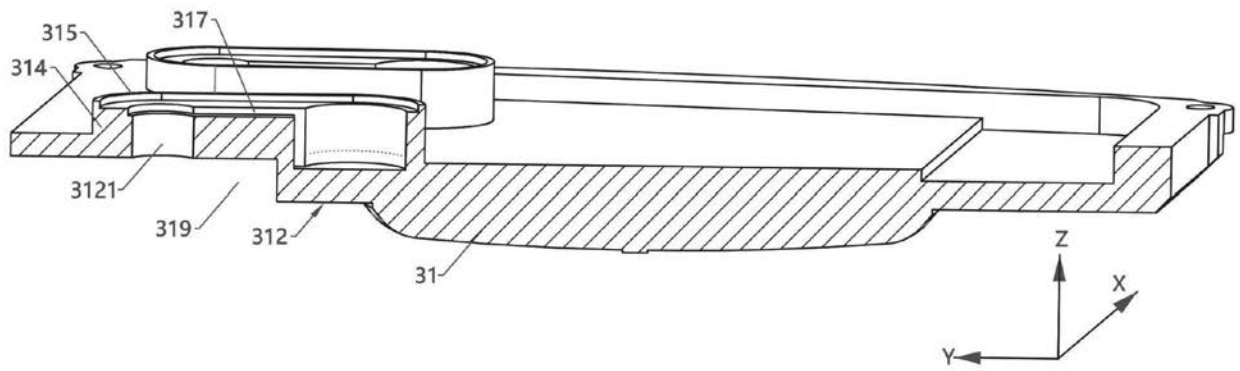


图24

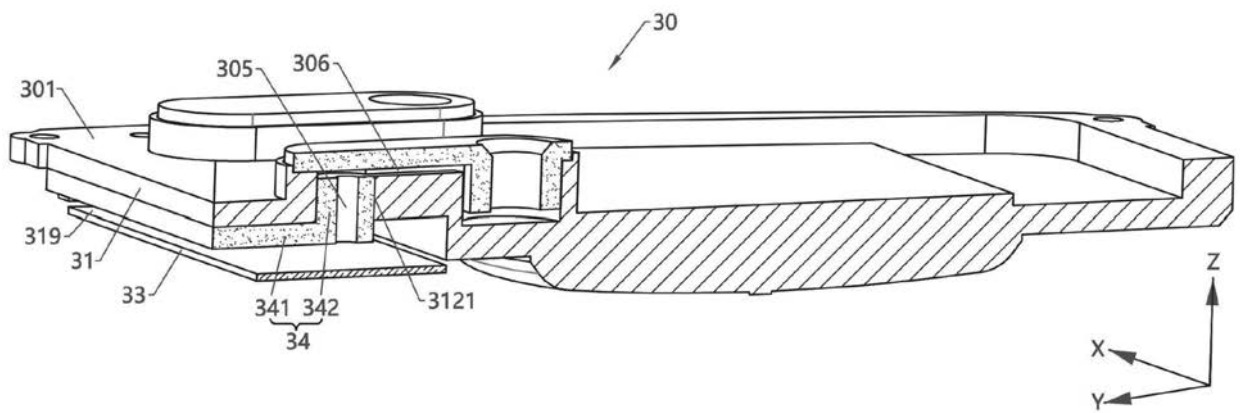


图25

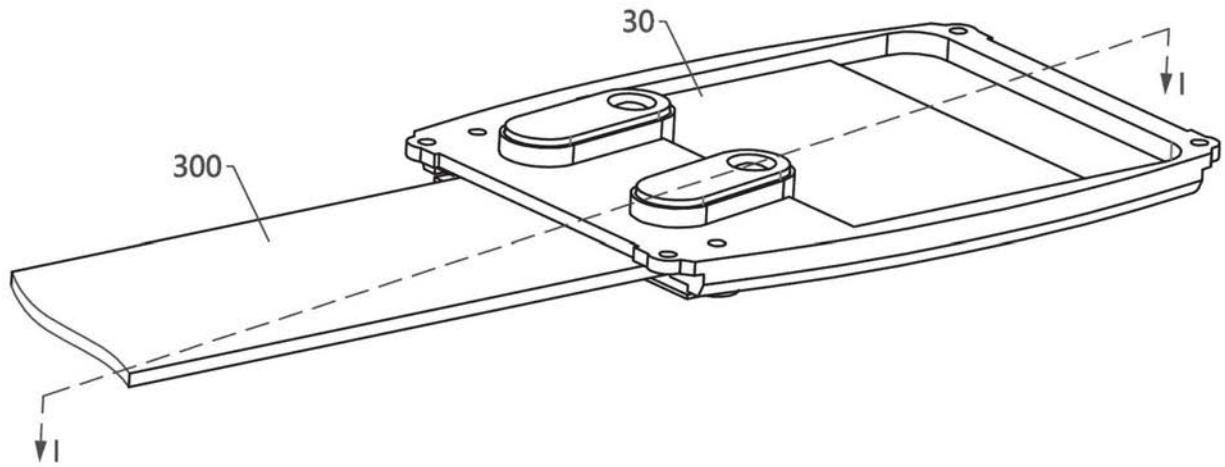


图26

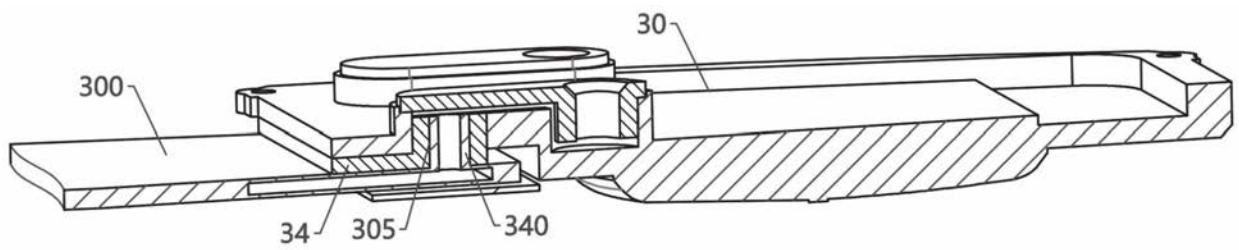


图27

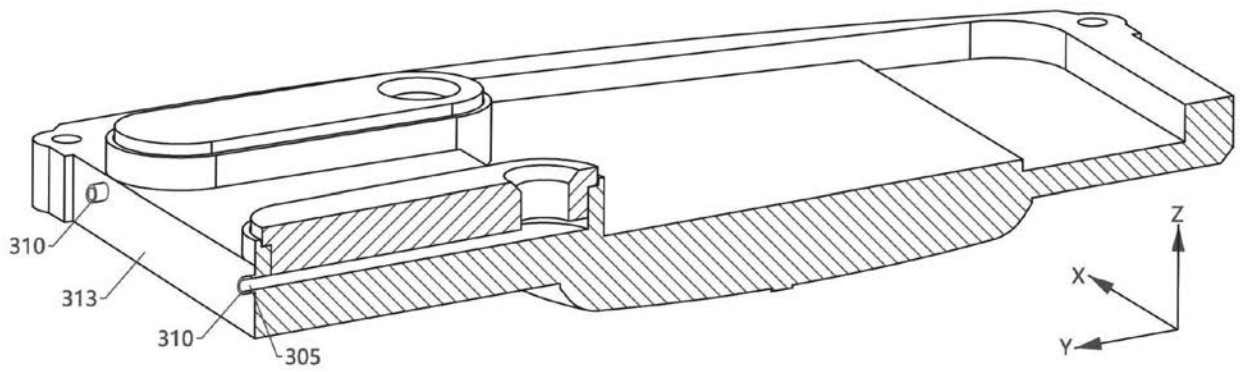


图28

300

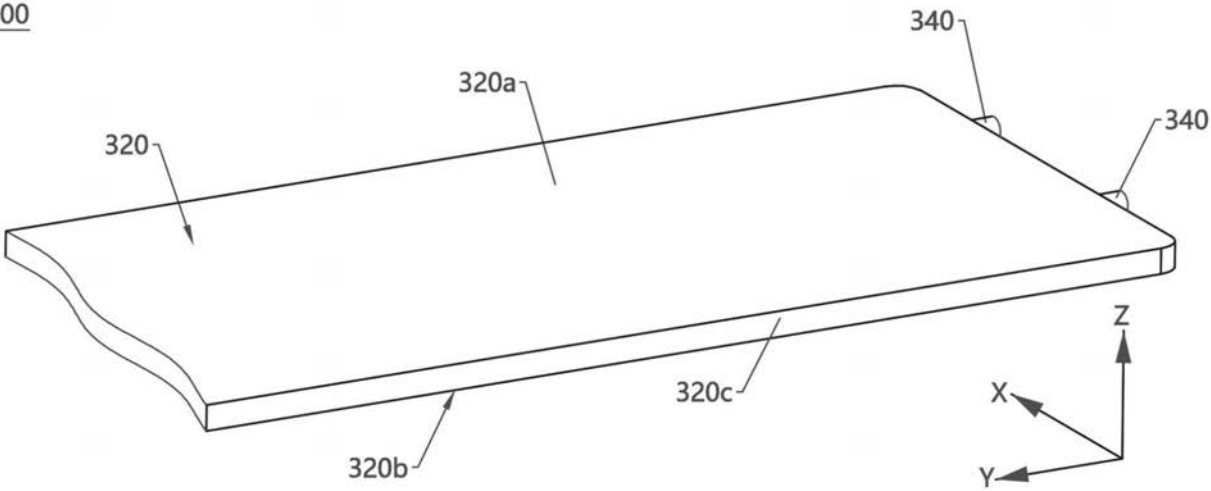


图29

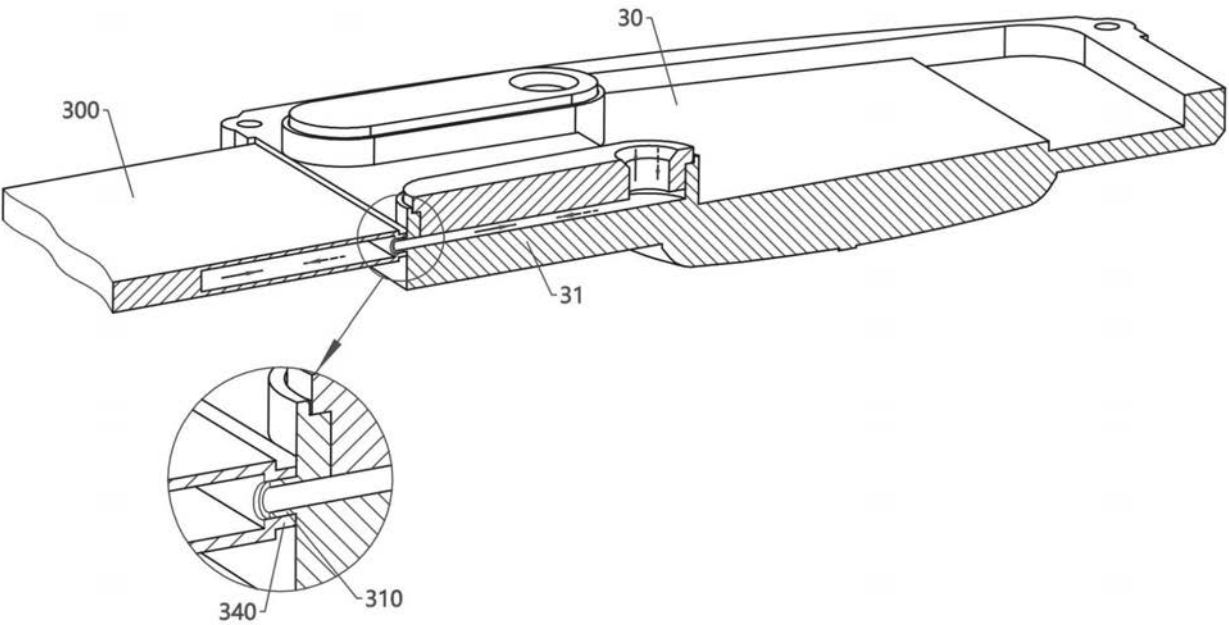


图30

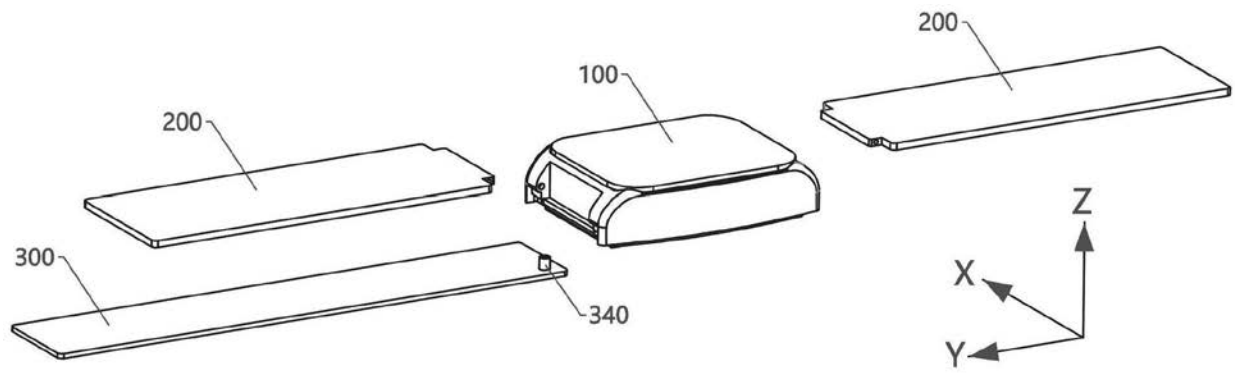


图31

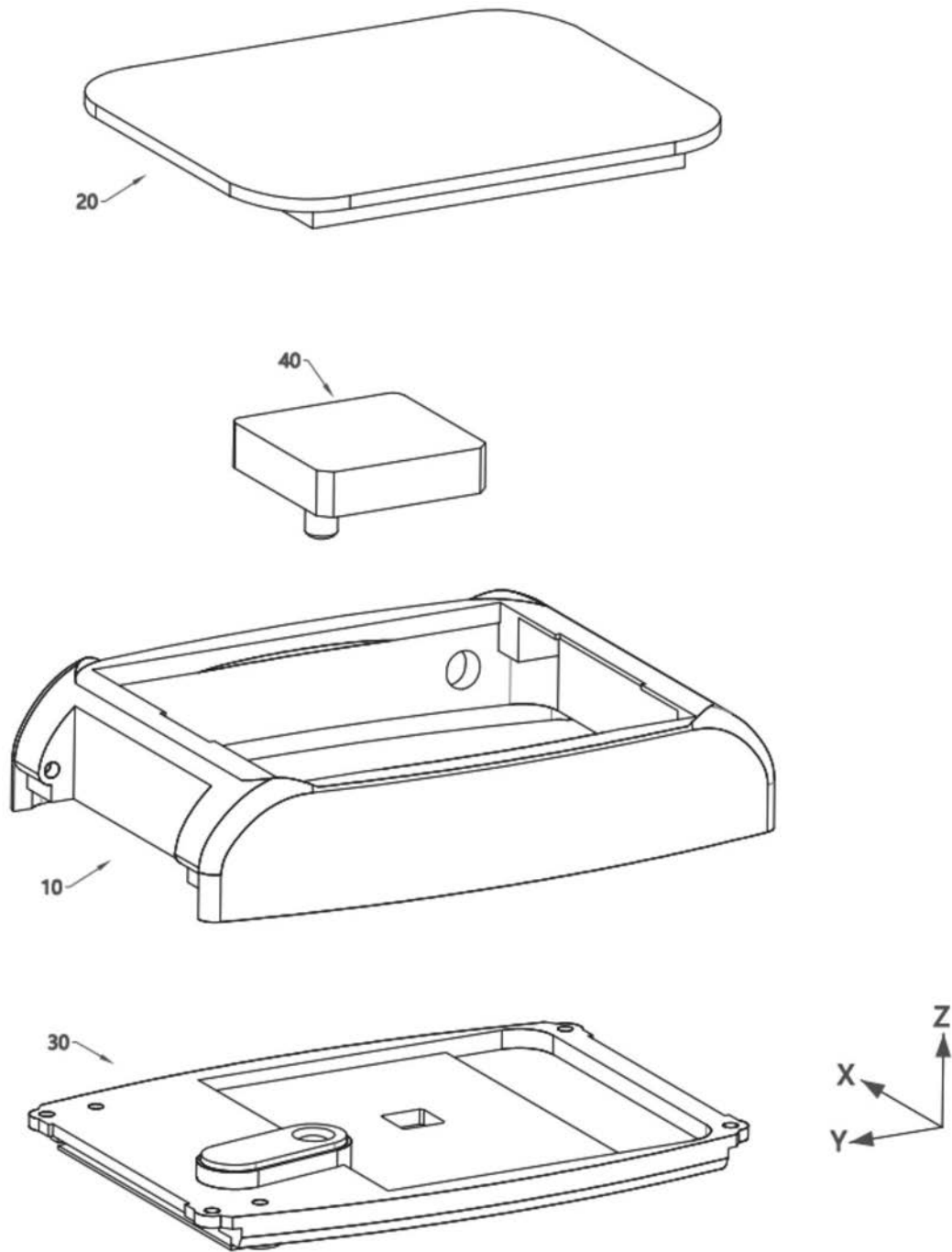


图32

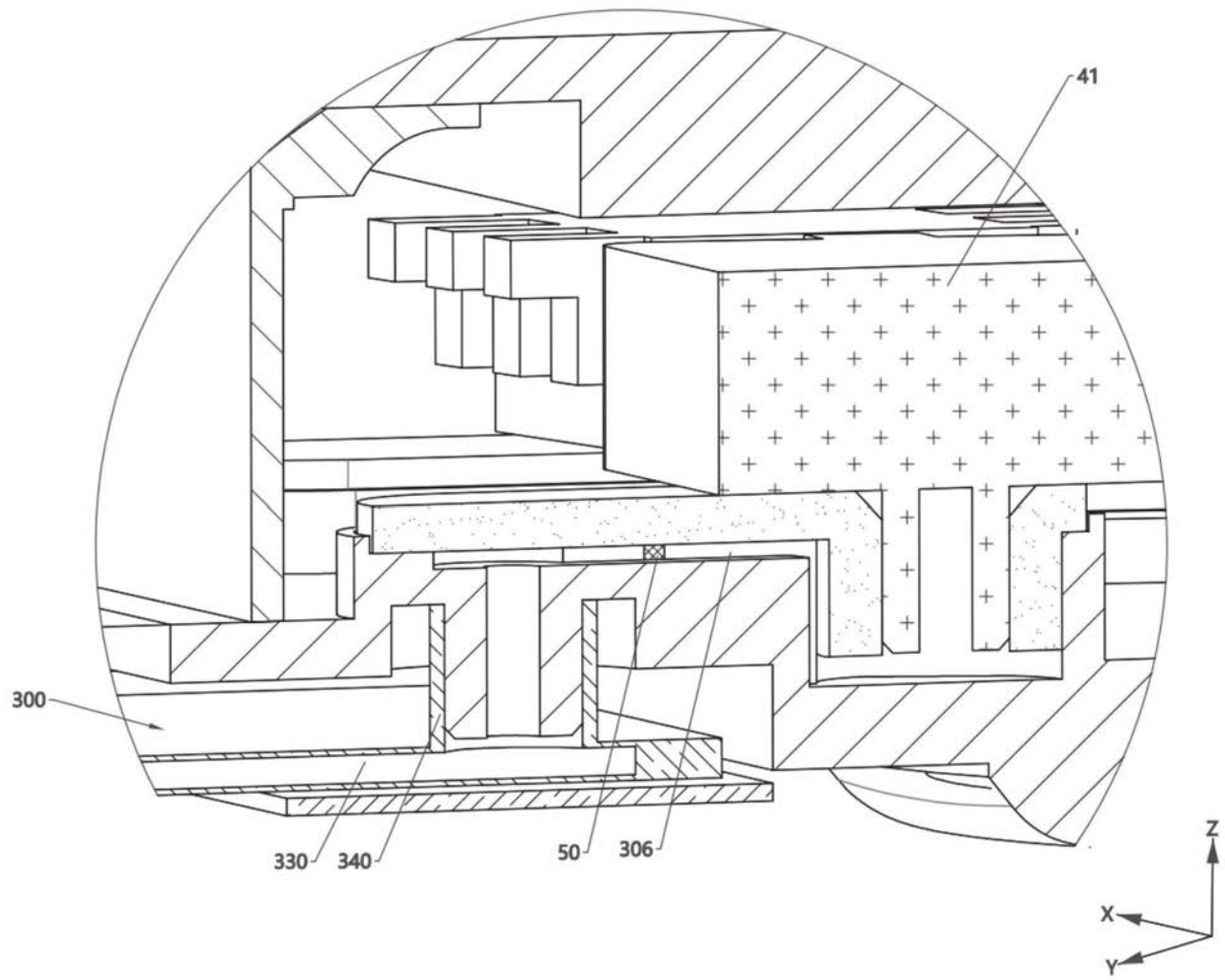


图33