



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220141925 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321698267.3

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 深圳市云中飞电子有限公司

地址 518063 广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十二路18号长虹科技大厦2103-2104

(72) 发明人 罗强

(74) 专利代理机构 北京唯智勤实知识产权代理事务所(普通合伙) 11557

专利代理师 梁洪峰

(51) Int. Cl.

A61F 5/56 (2006.01)

A61N 1/36 (2006.01)

A61N 1/02 (2006.01)

A61N 1/04 (2006.01)

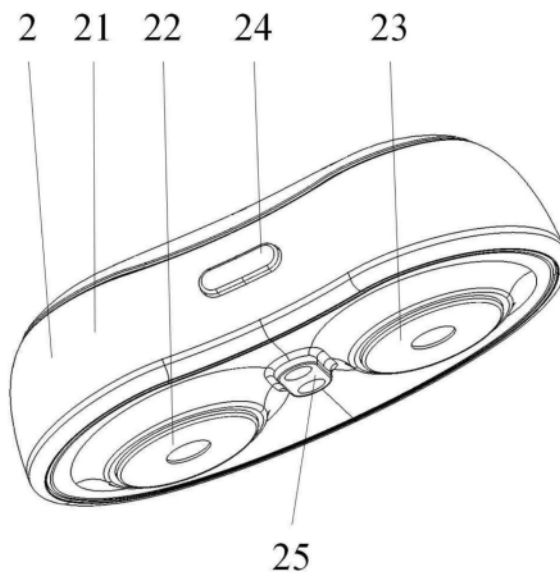
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

止鼾器和充电装置

(57) 摘要

本公开的实施例公开了止鼾器和充电装置。该止鼾器的一具体实施方式包括止鼾器主体和电极片,电极片包括导电扣头组、粘贴件和对应导电扣头组中每个导电扣头的导电凝胶,导电扣头组中的每个导电扣头与对应导电扣头的导电凝胶相接触;止鼾器主体包括止鼾器外壳、电路板、电池和对应导电扣头组的导电吸头组,导电吸头组中各个导电吸头均与电路板连接,在电极片与止鼾器主体连接的状态下,导电扣头组中的每个导电扣头与对应导电扣头的导电吸头连接;电路板上设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,信号采集单元包括振动采集单元,信号采集单元、干预控制单元和电源管理单元均与主控单元连接。该止鼾器可以提高用户体验感。



1. 一种止鼾器,其特征在于,所述止鼾器包括止鼾器主体和电极片,其中,  
所述电极片包括导电扣头组、粘贴件和对应所述导电扣头组中每个导电扣头的导电凝胶,其中,所述导电扣头组中的每个导电扣头与对应所述导电扣头的导电凝胶相接触;  
所述止鼾器主体包括止鼾器外壳、电路板、电池和对应所述导电扣头组的导电吸头组,所述导电吸头组中各个导电吸头均与所述电路板连接,所述电路板和所述电池设置于所述止鼾器外壳的内部,在所述电极片与所述止鼾器主体连接的状态下,所述导电扣头组中的每个导电扣头与对应所述导电扣头的导电吸头连接;  
所述电池和所述电路板电连接,所述电路板上设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,其中,所述信号采集单元包括振动采集单元,所述信号采集单元、所述干预控制单元和所述电源管理单元均与所述主控单元连接。
2. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述止鼾器外壳包括上盖、中框和下盖,所述上盖、所述中框和所述下盖依次固定连接。
3. 根据权利要求2所述的止鼾器,其特征在于,所述上盖和所述中框通过超声波熔接的方式固定连接。
4. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述止鼾器主体还包括按键,所述按键设置于所述止鼾器外壳的任一面,所述按键与所述电路板连接。
5. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述导电扣头组中的每个导电扣头为铁质扣头,所述导电吸头组中的每个导电吸头为磁性吸头。
6. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述导电扣头组中的每个导电扣头设置有凸台,所述导电吸头组中的每个导电吸头设置有凹槽;  
在所述电极片与所述止鼾器主体连接的状态下,所述导电扣头组中的导电扣头设置的凸台嵌入对应所述导电扣头的导电吸头设置的凹槽。
7. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述止鼾器主体还包括充电接点组件,所述充电接点组件设置于所述止鼾器主体设置有所述导电吸头组的一面。
8. 根据权利要求1所述的止鼾器,其特征在于,所述电路板上还设置有蓝牙单元,所述蓝牙单元与所述主控单元连接。
9. 一种充电装置,其特征在于,所述充电装置包括充电装置外壳、充电电池和充电探针组件,其中,  
所述充电电池设置于所述充电装置外壳的内部,所述充电探针组件与所述充电电池电连接,所述充电探针组件设置于所述充电装置外壳的一面;  
所述充电装置用于与如权利要求7所述的止鼾器包括的止鼾器主体供电连接,在所述充电装置与所述止鼾器主体连接时,所述充电探针组件与所述充电接点组件电连接。
10. 根据权利要求9所述的充电装置,其特征在于,所述充电装置还包括吸头凹槽组,所述吸头凹槽组中的每个吸头凹槽用于承载对应所述吸头凹槽的导电吸头。

## 止鼾器和充电装置

### 技术领域

[0001] 本公开的实施例涉及止鼾技术领域,具体涉及止鼾器和充电装置。

### 背景技术

[0002] 打鼾是在人们熟睡后经常出现的症状,当患者的鼾声达到一定响度,影响正常呼吸时便形成了鼾症。部分鼾症患者在睡眠期间出现憋气的情况,也称“阻塞性睡眠呼吸暂停综合症”,严重危害人体的心脑血管系统。目前大多使用佩戴在手腕上的止鼾器进行止鼾。主要方式为在手腕上涂抹导电膏将止鼾器佩戴在手腕上,通过麦克风监测打鼾,并通过放电的方式电击手腕、刺激人体来达到一定的止鼾效果。

[0003] 然而,当采用上述止鼾器进行止鼾时,经常会存在如下技术问题:

[0004] 涂抹在手腕上的导电膏是乳膏状物质,容易污染被褥,不容易清洁,且有造成皮肤过敏的可能,而且通过声音检测打鼾,在声音嘈杂的环境下,容易造成误电击吵醒用户,导致用户的体验感较差。

[0005] 该背景技术部分中所公开的以上信息仅用于增强对本发明构思的背景的理解,并因此,其可包含并不形成本国的本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

### 实用新型内容

[0006] 本公开的内容部分用于以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。本公开的内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。本公开的一些实施例提出了止鼾器和充电装置,来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0007] 第一方面,本公开的一些实施例提供了一种止鼾器,该止鼾器包括:止鼾器主体和电极片,其中,上述电极片包括导电扣头组、粘贴件和对应上述导电扣头组中每个导电扣头的导电凝胶,其中,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电凝胶相接触;上述止鼾器主体包括止鼾器外壳、电路板、电池和对应上述导电扣头组的导电吸头组,上述导电吸头组中各个导电吸头均与上述电路板连接,上述电路板和上述电池设置于上述止鼾器外壳的内部,在上述电极片与上述止鼾器主体连接的状态下,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电吸头连接;上述电池和上述电路板电连接,上述电路板上设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,其中,上述信号采集单元包括振动采集单元,上述信号采集单元、上述干预控制单元和上述电源管理单元均与上述主控单元连接。

[0008] 可选地,上述止鼾器外壳包括上盖、中框和下盖,上述上盖、上述中框和上述下盖依次固定连接。

[0009] 可选地,上述上盖和上述中框通过超声波熔接的方式固定连接。

[0010] 可选地,上述止鼾器主体还包括按键,上述按键设置于上述止鼾器外壳的任一面,上述按键与上述电路板连接。

- [0011] 可选地,上述按键通过悬臂连接的方式设置于上述止鼾器外壳的任一面。
- [0012] 可选地,上述导电扣头组中的每个导电扣头为铁质扣头,上述导电吸头组中的每个导电吸头为磁性吸头。
- [0013] 可选地,上述导电扣头组中的每个导电扣头设置有凸台,上述导电吸头组中的每个导电吸头设置有凹槽;在上述电极片与上述止鼾器主体连接的状态下,上述导电扣头组中的导电扣头设置的凸台嵌入对应上述导电扣头的导电吸头设置的凹槽。
- [0014] 可选地,上述止鼾器主体还包括充电接点组件,上述充电接点组件设置于上述止鼾器主体设置有上述导电吸头组的一面。
- [0015] 可选地,上述电路板上还设置有蓝牙单元,上述蓝牙单元与上述主控单元连接。
- [0016] 第二方面,本公开的一些实施例提供了一种充电装置,该止鼾器包括充电装置外壳、充电电池和充电探针组件,其中,上述充电电池设置于上述充电装置外壳的内部,上述充电探针组件与上述充电电池电连接,上述充电探针组件设置于上述充电装置外壳的一面;上述充电装置用于与如第一方面所描述的止鼾器包括的止鼾器主体供电连接,在上述充电装置与上述止鼾器主体连接时,上述充电探针组件与上述充电接点组件电连接。
- [0017] 可选地,上述充电装置还包括吸头凹槽组,上述吸头凹槽组中的每个吸头凹槽用于承载对应上述吸头凹槽的导电吸头。
- [0018] 本公开的上述各个实施例具有如下有益效果:通过本公开的一些实施例的止鼾器,可以提高用户体验感。具体来说,造成相关的止鼾器导致用户的体验感较差的原因在于:涂抹在手腕上的导电膏是乳膏状物质,容易污染被褥,不容易清洁,且有造成皮肤过敏的可能,而且通过声音检测打鼾,在声音嘈杂的环境下,容易造成误电击吵醒用户。基于此,本公开的一些实施例的止鼾器包括止鼾器主体和电极片,其中,上述电极片包括导电扣头组、粘贴件和对应上述导电扣头组中每个导电扣头的导电凝胶,其中,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电凝胶相接触;上述止鼾器主体包括止鼾器外壳、电路板、电池和对应上述导电扣头组的导电吸头组,上述导电吸头组中各个导电吸头均与上述电路板连接,上述电路板和上述电池设置于上述止鼾器外壳的内部,在上述电极片与上述止鼾器主体连接的状态下,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电吸头连接;上述电池和上述电路板电连接,上述电路板上设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,其中,上述信号采集单元包括振动采集单元,上述信号采集单元、上述干预控制单元和上述电源管理单元均与上述主控单元连接。因为电极片上的导电凝胶是凝胶状的,不会粘在被褥上,从而不会造成被褥污染以及用户皮肤过敏。也因为止鼾器通过振动采集单元采集振动信号,而非采集声音信号,进而可以在声音嘈杂的环境下使用,降低造成误电击的概率。由此,该止鼾器可以提高用户体验感。

## 附图说明

- [0019] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,元件和元素不一定按照比例绘制。
- [0020] 图1是根据本公开的止鼾器包括的电极片的一些实施例的结构示意图;
- [0021] 图2是根据本公开的止鼾器包括的电极片的一些实施例的仰视图;

- [0022] 图3是根据本公开的止鼾器包括的止鼾器主体的一些实施例的仰视图；
- [0023] 图4是根据本公开的止鼾器包括的止鼾器主体的一些实施例的立体图；
- [0024] 图5是根据本公开的充电装置的一些实施例的结构示意图；
- [0025] 图6是根据本公开的充电装置与止鼾器主体充电连接的一些实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0026] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例。相反,提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0027] 在本公开的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开中的具体含义。

[0028] 另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关公开相关的部分。在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 需要注意,本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。

[0030] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0031] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0032] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0033] 图1是根据本公开的止鼾器包括的电极片的一些实施例的结构示意图。图1包括电极片1。上述电极片1包括导电扣头11和导电扣头12。

[0034] 图2是根据本公开的止鼾器包括的电极片的一些实施例的仰视图。图2包括电极片1。上述电极片1包括粘贴件13、导电凝胶14和导电凝胶15。

[0035] 图3是根据本公开的止鼾器包括的止鼾器主体的一些实施例的仰视图。图3包括止鼾器主体2。上述止鼾器主体2包括止鼾器外壳21、导电吸头22、导电吸头23、按键24(可选地)和充电接点组件25(可选地)。

[0036] 图4是根据本公开的止鼾器包括的止鼾器主体的一些实施例的立体图。图4包括止鼾器主体2。上述止鼾器主体2包括止鼾器外壳21、导电吸头22、导电吸头23、按键24(可选地)和充电接点组件25(可选地)。

[0037] 在一些实施例中,上述止鼾器可以包括止鼾器主体2和电极片1。上述止鼾器主体2可以为用于检测用户打鼾状态以及进行干预刺激的部件。上述电极片1可以为用于粘贴于用户颌下并能够导电的部件。上述止鼾器主体2和上述电极片1的形状均可以为蚕豆形。上述电极片1可以包括导电扣头组(例如导电扣头11和导电扣头12)、粘贴件3和对应上述导电

扣头组中每个导电扣头的导电凝胶(导电凝胶14和导电凝胶15)。上述导电扣头组包括至少一个导电扣头。上述导电扣头可以为能够导电和上述止鼾器连接的部件。例如,上述导电扣头可以为金属片。上述导电扣头组中每个导电扣头可以贯穿上述电极片1的两面。上述粘贴件3可以为用于将上述电极片1粘贴在用户颌下的部件。例如,上述粘贴件3可以为胶布。上述粘贴件3和上述电极片1可以一体式连接。上述粘贴件3可以设置在上述电极片1与用户接触的一面。上述导电凝胶可以为能够导电的凝胶。上述导电凝胶可以设置在上述电极片1设置有粘贴件3的一面。上述粘贴件3与各个导电凝胶的间距可以不相同,便于在距离短的方向上排气或透气,减少过敏几率,同时也保证胶布的贴覆面积。上述导电扣头组中的每个导电扣头可以与对应上述导电扣头的导电凝胶相接触。

[0038] 在一些实施例中,上述止鼾器主体2可以包括止鼾器外壳21、电路板、电池和对应上述导电扣头组的导电吸头组(例如导电吸头22和导电吸头23)。上述导电吸头组可以包括至少一个导电吸头。上述导电吸头可以为能够导电并与对应的导电扣头连接的部件。上述导电吸头组中各个导电吸头均可以与上述电路板连接。上述电路板和上述电池可以设置于上述止鼾器外壳21的内部。在上述电极片1与上述止鼾器主体2连接的状态下,上述导电扣头组中的每个导电扣头可以与对应上述导电扣头的导电吸头连接。这里,对于上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电吸头连接的具体方式,不作限定。作为示例,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电吸头的连接方式可以为磁吸连接。

[0039] 在一些实施例中,上述电池和上述电路板可以电连接。上述电路板上可以设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,上述信号采集单元可以为用于采集用户打鼾信号的单元。上述用户打鼾信号可以为表征用户打鼾的信号。上述信号采集单元可以包括振动采集单元。上述振动采集单元可以为用于采集用户的振动信号的单元。例如,上述振动采集单元可以为加速度传感器。上述主控单元可以为用于对接收的信号进行处理的单元。例如,上述主控单元可以为微控制器。上述信号采集单元、上述干预控制单元和上述电源管理单元均与上述主控单元连接。由此,在止鼾器工作状态下,上述止鼾器可以固定在用户颌下,各个导电凝胶可以位于用户的舌下神经的分支位置。上述振动采集单元可以采集用户颌下的振动信号。在振动信号大于预设阈值时,上述主控单元可以通过控制干预控制单元发出电刺激信号,并通过上述导电吸头组、上述导电扣头组和各个导电凝胶传输至用户的舌下神经分支位置,对用户进行电刺激,从而使得用户停止打鼾。

[0040] 可选地,上述止鼾器外壳21可以包括上盖、中框和下盖。上述上盖、上述中框和上述下盖可以依次固定连接。可以理解为,上述上盖可以和上述中框固定连接。上述中框可以和上述下盖固定连接。

[0041] 可选地,上述上盖和上述中框可以通过超声波熔接的方式固定连接。由此,通过超声波熔接的方式连接上述上盖和上述中框,可以使得上述上盖和上述中框结合的更紧密,降低止鼾器产生静电的概率。

[0042] 可选地,上述止鼾器主体2还可以包括按键24。上述按键24可以为用于开启或关闭上述止鼾器、开启或关闭蓝牙连接或将上述止鼾器主体进行复位的按键24。上述按键24可以设置于上述止鼾器外壳21的任一面。具体的,上述按键24可以设置在上述中框的任一面。上述按键24可以与上述电路板连接。可以理解为,上述按键24可以与上述电路板包括的主

控单元电连接。由此,通过上述按键24可以开启或关闭上述止鼾器、开启或关闭蓝牙连接以及对上述止鼾器进行复位。

[0043] 可选地,上述按键24可以通过悬臂连接的方式设置于上述止鼾器外壳21的任一面。

[0044] 可选地,上述导电扣头组中的每个导电扣头可以为铁质扣头。上述导电吸头组中的每个导电吸头可以为磁性吸头。

[0045] 可选地,上述导电扣头组中的每个导电扣头可以设置有凸台。上述导电吸头组中的每个导电吸头可以设置有凹槽。在上述电极片1与上述止鼾器主体2连接的状态下,上述导电扣头组中的导电扣头设置的凸台可以嵌入对应上述导电扣头的导电吸头设置的凹槽。由此,通过设置凸台和凹槽可以更准确地将上述止鼾器主体2和电极片1进行连接。

[0046] 可选地,上述止鼾器主体2还可以包括充电接点组件25。上述充电接点组件25可以为用于和充电探针接触以对上述止鼾器主体2进行充电的组件。上述充电接点组件25可以设置于上述止鼾器主体2设置有上述导电吸头组的一面。具体的,当上述导电吸头组包括两个导电吸头时,上述充电接点组件25可以设置于上述两个导电吸头之间。

[0047] 可选地,上述电路板上还可以设置有蓝牙单元,上述蓝牙单元可以与上述主控单元连接。

[0048] 本公开的上述各个实施例具有如下有益效果:通过本公开的一些实施例的止鼾器,可以提高用户体验感。具体来说,造成相关的止鼾器导致用户的体验感较差的原因在于:涂抹在手腕上的导电膏是乳膏状物质,容易污染被褥,不容易清洁,且有造成皮肤过敏的可能,而且通过声音检测打鼾,在声音嘈杂的环境下,容易造成误电击吵醒用户。基于此,本公开的一些实施例的止鼾器包括止鼾器主体和电极片,其中,上述电极片包括导电扣头组、粘贴件和对应上述导电扣头组中每个导电扣头的导电凝胶,其中,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电凝胶相接触;上述止鼾器主体包括止鼾器外壳、电路板、电池和对应上述导电扣头组的导电吸头组,上述导电吸头组中各个导电吸头均与上述电路板连接,上述电路板和上述电池设置于上述止鼾器外壳的内部,在上述电极片与上述止鼾器主体连接的状态下,上述导电扣头组中的每个导电扣头与对应上述导电扣头的导电吸头连接;上述电池和上述电路板电连接,上述电路板上设置有信号采集单元、主控单元、干预控制单元和电源管理单元,其中,上述信号采集单元包括振动采集单元,上述信号采集单元、上述干预控制单元和上述电源管理单元均与上述主控单元连接。因为电极片上的导电凝胶是凝胶状的,不会粘在被褥上,从而不会造成被褥污染以及用户皮肤过敏。也因为止鼾器通过振动采集单元采集振动信号,而非采集声音信号,进而可以在声音嘈杂的环境下使用,降低造成误电击的概率。由此,该止鼾器可以提高用户体验感。

[0049] 图5是根据本公开的充电装置的一些实施例的结构示意图。图5包括充电装置3。上述充电装置3包括充电装置外壳31、充电探针组件32、吸头凹槽33(可选地)和吸头凹槽34(可选地)。

[0050] 图6是根据本公开的充电装置与止鼾器主体充电连接的一些实施例的结构示意图。图6包括止鼾器主体2和充电装置3。

[0051] 在一些实施例中,上述充电装置3可以包括充电装置外壳31、充电电池和充电探针组件32。上述充电探针组件32可以包括至少一个充电探针。其中,上述充电电池可以设置于

上述充电装置外壳31的内部。上述充电探针组件32可以与上述充电电池电连接。上述充电探针组件32可以设置于上述充电装置外壳31的一面。上述充电装置3可以用于与上述止鼾器包括的止鼾器主体2供电连接。在上述充电装置3与上述止鼾器主体2连接时,上述充电探针组件32可以与上述充电接点组件接触以对上述止鼾器主体2进行充电。由此,通过上述充电电池,可以使上述充电装置实现在未连接电源时对上述止鼾器进行充电,从而提高了止鼾器充电的便捷性。

[0052] 可选地,上述充电装置3还可以包括吸头凹槽组(例如吸头凹槽33和吸头凹槽34)。上述吸头凹槽组可以包括至少一个吸头凹槽。上述吸头凹槽可以为用于承载导电吸头的凹槽。上述吸头凹槽可以设置在上述充电装置外壳31设置有充电探针组件32的一面。上述吸头凹槽组中的每个吸头凹槽用于承载对应上述吸头凹槽的导电吸头。

[0053] 可选地,上述充电装置外壳31的一侧还可以设置有充电接口。上述充电接口可以与上述充电电池连接。由此,可以通过充电接口连接电源对上述充电电池进行充电。

[0054] 以上描述仅为本公开的一些较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开的实施例中所涉及的公开范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开的实施例中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

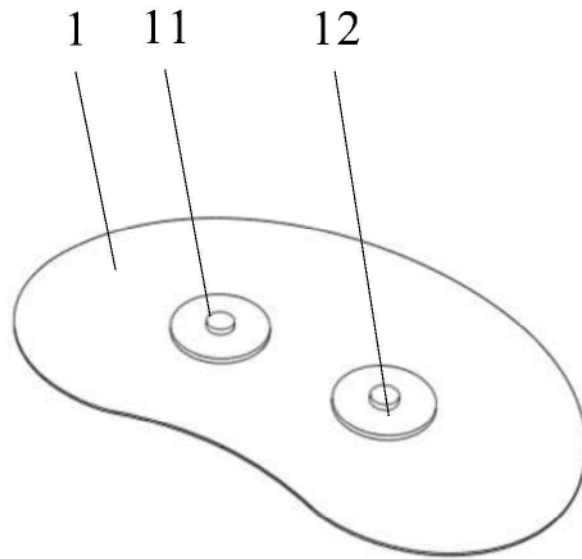


图1

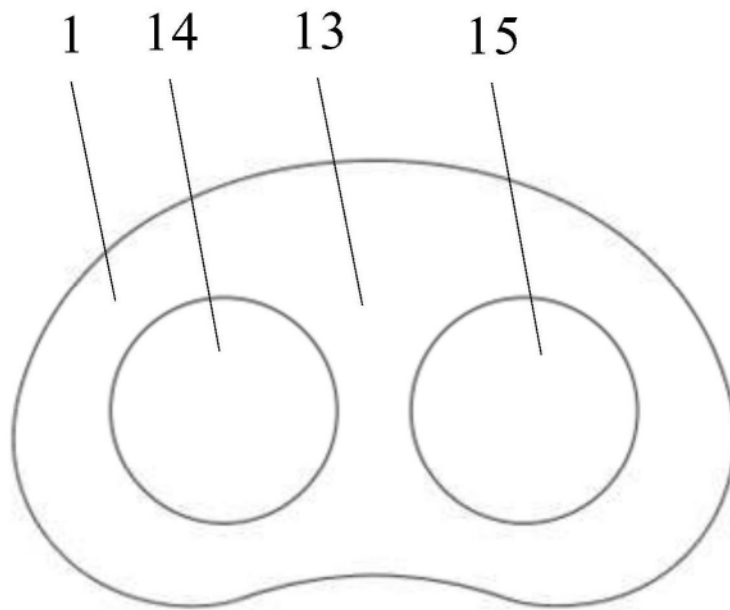


图2

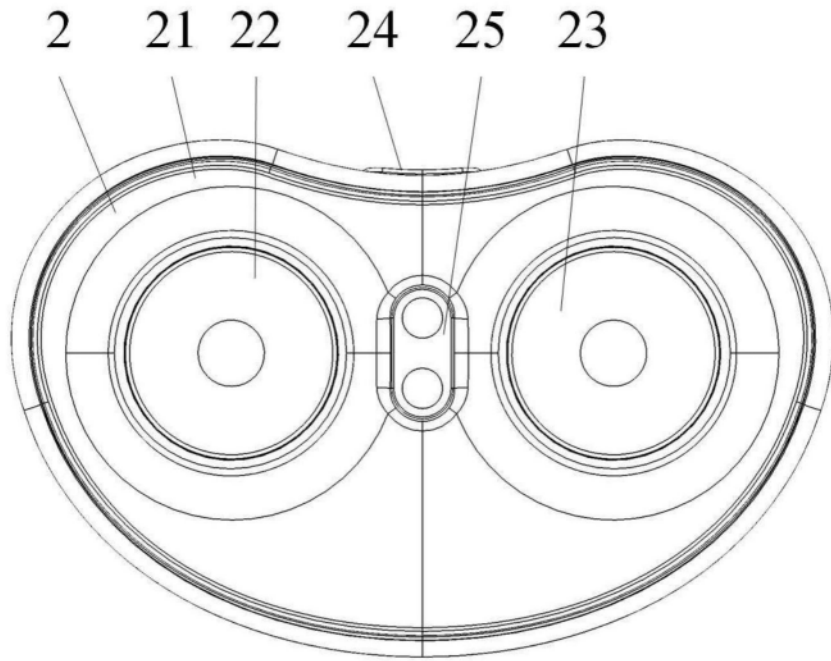


图3

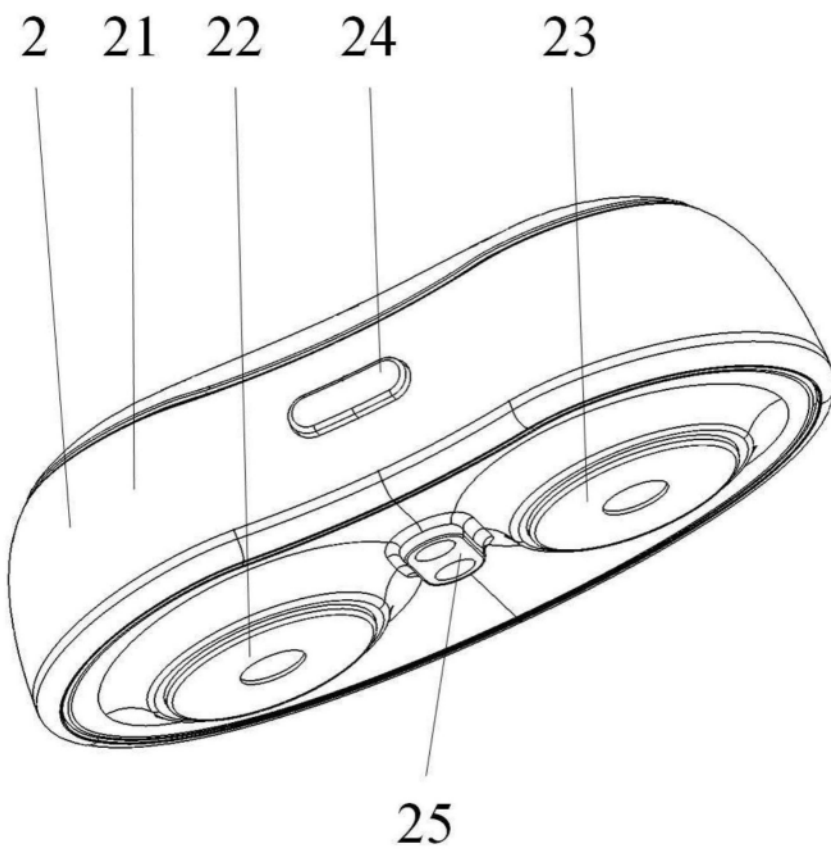


图4

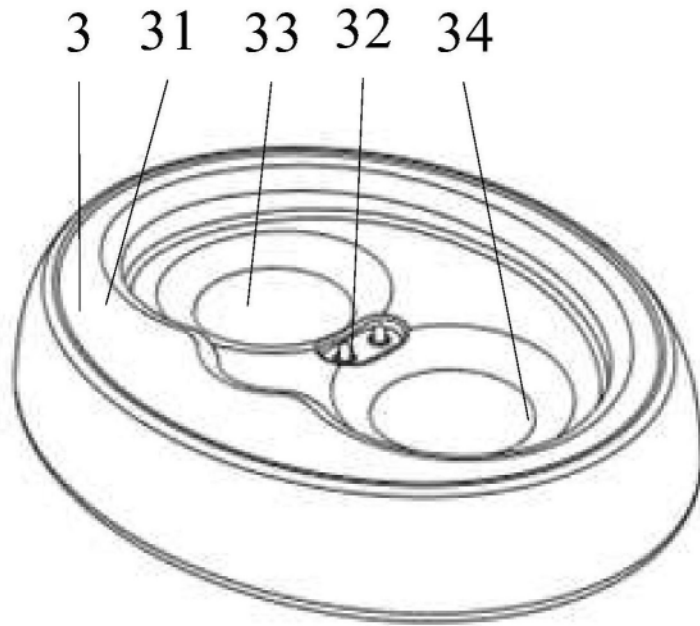


图5

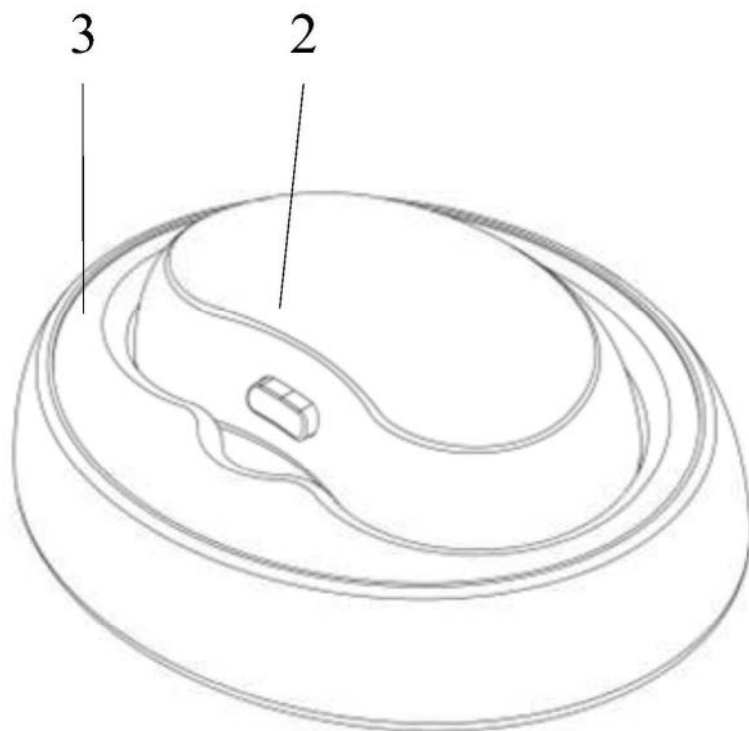


图6