



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216820048 U

(45) 授权公告日 2022.06.24

(21) 申请号 202122471954.9

(22) 申请日 2021.10.13

(73) 专利权人 广东小天才科技有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇霄边社  
区东门中路168号

(72) 发明人 聂东

(74) 专利代理机构 北京泽方誉航专利代理事务  
所(普通合伙) 11884  
专利代理师 陈照辉

(51) Int. Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

A45C 11/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H04W 4/80 (2018.01)

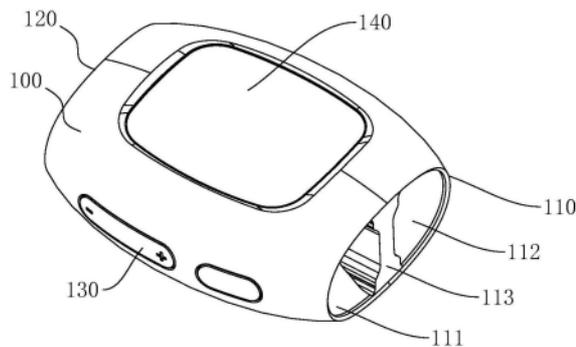
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种具有无线通讯功能的耳机盒及无线通讯设备

### (57) 摘要

本实用新型公开一种具有无线通讯功能的耳机盒及无线通讯设备,耳机盒包括盒本体,所述盒本体中设置有控制芯片、充电模块以及通讯模块,所述盒本体具有相互背离的第一端以及第二端,所述第一端与所述第二端分别设置有用于收纳耳机的耳机仓,当耳机收纳于所述耳机仓,所述盒本体与所述耳机可实现充电连接,当所述耳机由所述耳机仓中取出,所述盒本体与所述耳机可实现无线通讯连接。本方案提供的具有无线通讯功能的耳机盒既能够作为终端设备独立使用,又能够用于耳机收纳,耳机可通过该具有无线通讯功能的耳机盒获取信号进行声音输出,可降低耳机丢失的风险,且能够实现具有无线通讯功能的耳机盒通过蓝牙耳机收听语音及通话,保证使用私密性。



1. 一种具有无线通讯功能的耳机盒,其特征在于,包括盒本体,所述盒本体中设置有控制芯片、充电模块以及通讯模块,所述盒本体具有相互背离的第一端以及第二端,所述第一端与所述第二端分别设置有用以收纳耳机的耳机仓,当耳机收纳于所述耳机仓,所述盒本体与所述耳机可实现充电连接,当所述耳机由所述耳机仓中取出,所述盒本体与所述耳机可实现无线通讯连接。

2. 根据权利要求1所述的具有无线通讯功能的耳机盒,其特征在于,所述第一端具有第一端面,所述第二端具有第二端面,所述耳机仓包括第一耳机仓以及第二耳机仓,所述第一耳机仓凹陷设置于所述第一端面,所述第二耳机仓凹陷设置于所述第二端面,所述第一耳机仓与所述第二耳机仓相对于所述盒本体的一条中心线轴对称设置。

3. 根据权利要求2所述的具有无线通讯功能的耳机盒,其特征在于,所述耳机仓呈敞开式结构,所述耳机通过卡接的方式或磁吸的方式固定在所述耳机仓中。

4. 根据权利要求2所述的具有无线通讯功能的耳机盒,其特征在于,还包括出入仓信号切换模块,其作用在于通过充电电路的通断或者通过能够感测耳机出入仓的感应开关电路来判断耳机的出入仓状态,并通过判断结果切换盒本体的工作状态。

5. 根据权利要求2所述的具有无线通讯功能的耳机盒,其特征在于,所述盒本体设置有显示屏、SIM卡模块和WIFI模块,盒本体可通过蓝牙通信传输音频数据至耳机,音频数据至少通过本地存储、WIFI模块或电话通信其一接入。

6. 一种无线通讯设备,其特征在于,包括权利要求2-5中任一项所述的具有无线通讯功能的耳机盒以及可选择性收纳于所述耳机仓中的耳机,所述耳机包括依次设置的第一段、弹性连接部以及第二段,所述第一段和所述第二段通过所述弹性连接部的弹力夹持于耳廓进行佩戴。

7. 根据权利要求6所述的无线通讯设备,其特征在于,所述耳机仓中对应所述弹性连接部设置有弹性卡位,所述弹性卡位将所述耳机仓分隔成第一仓体以及第二仓体,所述耳机装入所述耳机仓的状态下,所述第一段位于所述第一仓体,所述第二段位于所述第二仓体,或,所述第一段位于所述第二仓体,所述第二段位于所述第一仓体。

8. 根据权利要求7所述的无线通讯设备,其特征在于,所述第一段与所述第二段夹持在所述弹性卡位上,以将所述耳机固定于所述耳机仓中。

9. 根据权利要求7所述的无线通讯设备,其特征在于,所述耳机装入所述耳机仓的状态下,所述弹性连接部与所述第一端面或所述第二端面之间相间隔设置,以形成扣手位。

10. 根据权利要求6所述的无线通讯设备,其特征在于,所述盒本体的表面与所述耳机背离所述盒本体的表面均为弧面结构,以使所述耳机装入所述盒本体的状态下,所述无线通讯设备整体呈表面光滑的椭圆形。

11. 根据权利要求6所述的无线通讯设备,其特征在于,所述第一段中设置有音腔模块,所述第二段中设置有电源模块。

12. 根据权利要求7所述的无线通讯设备,其特征在于,所述第一段设置有扬声器、通话麦克风、降噪麦克风以及泄压孔;所述第二段设置有电池、充电组件以及佩戴检测组件。

## 一种具有无线通讯功能的耳机盒及无线通讯设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及电子产品技术领域,尤其涉及一种具有无线通讯功能的耳机盒及无线通讯设备。

### 背景技术

[0002] 耳机是一对转换单元,它接受来自媒体播放器或接收器所发出的电讯号,利用贴近耳朵的扬声器将其转化成可以听到的音波。耳机可与媒体播放器分离,仅利用一个插头就能连接,能在不影响旁人的情况下,独自聆听音响;亦可隔开周围环境的声响,对在录音室、酒吧、旅途、运动等在嘈杂环境下使用的人很有帮助。耳机原是给电话和无线电上使用的,但随着可携式电子装置的盛行,耳机多用于手机、随身听、收音机、可携式电玩和数位音讯播放器等。

[0003] 随着移动互联网技术的不断发展,无线耳机得到越来越广泛的使用,无线耳机由于两个耳机之间无连接因此其耳机丢失的情况发生概率较大,因此,现有无线耳机通常会配备耳机盒对耳机进行收纳,以降低耳机丢失的概率。然而现有耳机盒通常仅用于存储及充电,使用耳机时通常需要耳机与另外的通讯设备进行通讯连接后对通讯设备中的内容进行播放,因此在使用过程中会用到耳机、耳机盒、通讯设备至少三个终端,给用户的使用以及携带造成不便,尤其涉及到学校等不便于手机携带的场所,耳机将无法使用。

[0004] 另外,现有耳机盒结构、外形单一,操作方式单调,无法给用户带来新鲜感。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例的目的在于:提供一种具有无线通讯功能的耳机盒以及无线通讯设备,其能够解决现有技术中存在的上述问题。

[0006] 为达上述目的,本申请采用以下技术方案:

[0007] 一方面,提供一种具有无线通讯功能的耳机盒,包括盒本体,所述盒本体中设置有控制芯片、充电模块以及通讯模块,所述盒本体具有相互背离的第一端以及第二端,所述第一端与所述第二端分别设置有用于收纳耳机的耳机仓,当耳机收纳于所述耳机仓,所述盒本体与所述耳机可实现充电连接,当所述耳机由所述耳机仓中取出,所述盒本体与所述耳机可实现无线通讯连接。

[0008] 可选地,所述第一端具有第一端面,所述第二端具有第二端面,所述耳机仓包括第一耳机仓以及第二耳机仓,所述第一耳机仓凹陷设置于所述第一端面,所述第二耳机仓凹陷设置于所述第二端面,所述第一耳机仓与所述第二耳机仓相对于所述盒本体的一条中心线轴对称设置。

[0009] 可选地,所述耳机仓呈敞开式结构,所述耳机通过卡接的方式或磁吸的方式固定在所述耳机仓中。

[0010] 可选地,还包括出入仓信号切换模块,其作用在于通过充电电路的通断或者通过能够感测耳机出入仓的感应开关电路来判断耳机的出入仓状态,并通过判断结果切换盒本

体的工作状态。

[0011] 可选地,所述盒本体设置有显示屏、SIM卡模块和WIFI模块,盒本体可通过蓝牙通信传输音频数据至耳机,音频数据至少通过本地存储、WIFI模块或电话通信其一接入。

[0012] 另一方面,提供一种无线通讯设备,包括如上所述的具有无线通讯功能的耳机盒以及可选择性收纳于所述耳机仓中的耳机,所述耳机包括依次设置的第一段、弹性连接部以及第二段,所述第一段和所述第二段通过所述弹性连接部的弹力夹持于耳廓进行佩戴。

[0013] 可选地,所述耳机仓中对应所述弹性连接部设置有弹性卡位,所述弹性卡位将所述耳机仓分隔成第一仓体以及第二仓体,所述耳机装入所述耳机仓的状态下,所述第一段位于所述第一仓体,所述第二段位于所述第二仓体,或,所述第一段位于所述第二仓体,所述第二段位于所述第一仓体。

[0014] 可选地,所述第一段与第二段夹持在所述弹性卡位上,以将所述耳机固定于所述耳机仓中。

[0015] 可选地,所述耳机装入所述耳机仓的状态下,所述弹性连接部与所述第一端面或所述第二端面之间相间隔设置,以形成扣手位。

[0016] 可选地,所述盒本体的表面与所述耳机背离所述盒本体的表面均为弧面结构,以使所述耳机装入所述盒本体的状态下,所述无线通讯设备整体呈表面光滑的椭圆形。

[0017] 可选地,所述第一段中设置有音腔模块,所述第二段中设置有电源模块。

[0018] 可选地,所述第一段设置有扬声器、通话麦克风、降噪麦克风以及泄压孔;所述第二段设置有电池、充电组件以及佩戴检测组件。

[0019] 本申请的有益效果为:本方案提供的具有无线通讯功能的耳机盒既能够作为终端设备独立使用,又能够用于耳机收纳,耳机可通过该具有无线通讯功能的耳机盒获取信号进行声音输出,可降低耳机丢失的风险,且能够实现具有无线通讯功能的耳机盒通过蓝牙耳机收听语音及通话,保证使用私密性。

[0020] 采用上述耳机盒与耳机组成无线通讯设备,可通过耳机与耳机盒共同组成新颖的无线通讯设备外形,取消了耳机盒盖的结构,简化了耳机盒生产工艺,使得无线通讯设备外形更加美观,给用户以全新的使用体验。

## 附图说明

[0021] 下面根据附图和实施例对本申请作进一步详细说明。

[0022] 图1为本申请实施例所述具有无线通讯功能的耳机盒一视角立体结构示意图。

[0023] 图2为本申请实施例所述具有无线通讯功能的耳机盒又一视角立体结构示意图。

[0024] 图3为本申请实施例所述无线通讯设备立体结构示意图。

[0025] 图4为本申请实施例所述无线通讯设备分解状态示意图。

[0026] 图5为本申请实施例所述耳机立体结构示意图。

[0027] 图中:

[0028] 100、盒本体;110、第一端面;111、第一仓体;112、第二仓体;113、弹性卡位;120、第二端面;130、控制按键;140、显示屏;150、扣手位;200、耳机;221、第一段;2211、第一抵接端;222、弹性连接部;223、第二段;2231、第二抵接端。

## 具体实施方式

[0029] 为使本申请解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面对本申请实施例的技术方案作进一步的详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0031] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0032] 如图1-5所示,本实施例提供一种具有无线通讯功能的耳机盒,包括盒本体100,所述盒本体100中设置有控制芯片、充电模块以及通讯模块,所述盒本体100具有相互背离的第一端以及第二端,所述第一端与所述第二端分别设置有用于收纳耳机200的耳机仓,当耳机200收纳于所述耳机仓,所述盒本体100与所述耳机200可实现充电连接,当所述耳机200由所述耳机仓中取出,所述盒本体100与所述耳机200可实现无线通讯连接。

[0033] 本方案提供的具有无线通讯功能的耳机盒既能够作为终端设备独立使用,又能够用于耳机200收纳,耳机200可通过该具有无线通讯功能的耳机盒获取信号进行声音输出,可降低耳机200丢失的风险,且能够实现具有无线通讯功能的耳机盒通过蓝牙耳机200收听语音及通话,保证使用私密性。

[0034] 具体的,本方案中的耳机盒所述第一端具有第一端面110,所述第二端具有第二端面120,所述耳机仓包括第一耳机仓以及第二耳机仓,所述第一耳机仓凹陷设置于所述第一端面110,所述第二耳机仓凹陷设置于所述第二端面120,所述第一耳机仓与所述第二耳机仓相对于所述盒本体100的一条中心线轴对称设置。

[0035] 优选的,本实施例中的盒本体100第一端面110和第二端面120相互平行,在耳机200装入耳机仓的状态下,耳机200的外壳相对于第一端面110及第二端面120凸出,由盒本体100与耳机200的外壳共同组成完整的外观面。

[0036] 具体的,本方案中所述耳机仓呈敞开式结构,所述耳机200通过卡接的方式或磁吸的方式固定在所述耳机仓中。即,本方案中耳机仓不设置耳机200盖,耳机200以卡接的方式或磁吸的方式固定于耳机仓中,避免耳机200从耳机仓中脱落。

[0037] 进一步的,本实施例所述的盒本体100中还包括出入仓信号切换模块,其作用在于通过充电电路的通断或者通过能够感测耳机200出入仓的感应开关电路来判断耳机200的出入仓状态,并通过判断结果切换盒本体100的工作状态。

[0038] 本方案中盒本体100可以作为独立终端使用,其上设置有控制按键130,可通过按

键对其控制进行工作状态调节,同时其可通过出入仓信号切换模块进行工作状态调节,出入仓信号切换模块检测到耳机200是否处于耳机仓中后自动对其工作状态进行调节,例如,当出入仓信号检测模块检测到耳机200处于耳机仓中,则表明使用者没有佩戴耳机200,因此可停止,或暂停其正在通过耳机200进行播放的音视频内容、挂断语音通话、断开盒本体100与耳机200的通讯连接等,同时可控制充电模块对耳机200进行充电。当出入仓信号检测模块检测到耳机200从耳机仓中取出,则可主动控制盒主体与耳机200实现无线通讯连接。

[0039] 优选的,如图1所示,本实施例所述盒本体100设置有显示屏140、SIM卡模块和WIFI模块,盒本体100可通过蓝牙通信传输音频数据至耳机200,音频数据至少通过本地存储、WIFI模块或电话通信其一接入。

[0040] 本方案中所述的显示屏140可以为非触控显示屏140或触控显示屏140,在上述两种情况下,均可配备按键,在采用非触控显示屏140的结构下,可通过按键进行控制,在采用触控显示屏140的结构下,可通过按键或触控显示屏140进行控制。

[0041] 同时,如图3、4、5所示,本实施例中还提供一种无线通讯设备,包括如上所述的具有无线通讯功能的耳机盒以及可选择性收纳于所述耳机仓中的耳机200,所述耳机200包括依次设置的第一段221、弹性连接部222以及第二段223,所述第一段221和所述第二段223通过所述弹性连接部222的弹力夹持于耳廓进行佩戴。所述耳机仓中对应所述弹性连接部222设置有弹性卡位113,所述弹性卡位113将所述耳机仓分隔成第一仓体111以及第二仓体112,所述耳机200装入所述耳机仓的状态下,所述第一段221位于所述第一仓体111,所述第二段223位于所述第二仓体112。

[0042] 需要指出的是,本实施例中耳机200的第一段221和第二段223外形相同,第一段221位于第一仓体111,第二段223位于第二仓体112并不作为对本方案的限制,在其他实施例中还可以为所述第一段221位于所述第二仓体112,所述第二段223位于所述第一仓体111。

[0043] 所述第一段221与第二段223夹持在所述弹性卡位113上,以将所述耳机200固定于所述耳机仓中。即,弹性连接部222不仅用于弹性夹持耳廓以进行佩戴,还可用于将耳机200固定在耳机仓中,当需要将耳机200由耳机仓中取出时,仅需要对耳机200施加一个大于其夹持于弹性卡位113的力即可。

[0044] 本实施例中所述弹性卡位113采用硅胶材料制成,需要指出的是,硅胶材料并不作为对本申请中弹性卡位113制造材料的限制,在其他实施例中,还可以采用其他具有弹性变形性能的材料制成。

[0045] 本方案中盒本体100包括外壳以及仓壳,仓壳形成于外壳的两端,其与外壳为可拆卸连接,并向外壳内部凹陷形成耳机仓,弹性卡位113与仓壳为一体结构,或通过粘结、焊接或卡扣结构安装在仓壳上。

[0046] 当耳机200采用磁性吸附的方式固定在耳机仓中时,位于盒本体100上的磁吸附件安装在弹性卡位113内部。

[0047] 所述耳机200装入所述耳机仓的状态下,所述弹性连接部222与所述第一端面110或所述第二端面120之间相间隔设置,以形成扣手位150,通过扣手位150可以对装入耳机仓中的耳机200进行拿取,从而避免耳机200外表光滑造成无法施力导致耳机200难以取出的问题。

[0048] 所述盒本体100的表面与所述耳机200背离所述盒本体100的表面均为弧面结构,以使所述耳机200装入所述盒本体100的状态下,所述无线通讯设备整体呈表面光滑的椭圆形。本方案中耳机200与盒本体100共同构成了无线通讯设备的外形,其整体美观、新颖,能够给使用者带来新鲜的体验。

[0049] 本实施例中,由第一段221或第二段223的发声体朝向耳道发声,避免堵住耳道而造成耳道疼痛,也避免增设固定装置来辅助固定耳机200,减少耳机200的重量和体积,提升佩戴舒适感。

[0050] 佩戴本实施例的耳机200时,可以单手握持耳机200,拇指抵住弹性连接部222,食指抵住第一段221和第二段223之间。通过拇指和食指的按压后,第一段221和第二段223之间被撑开,此时将第一段221和第二段223放置在耳廓的两侧,通过弹性连接部222的弹力驱使第一段221和第二段223相互靠近而抵接耳廓,实现将耳机200固定在耳廓上。

[0051] 可选地,第一段221突出设置有第一抵接端2211,第二段223出设置有第二抵接端2231,可以将第一抵接端2211抵接耳廓的耳甲腔,而第二抵接端2231抵接耳后侧,或者将第二抵接端2231抵接耳廓的耳甲腔,再令第一抵接端2211抵接耳后侧。本实施例通过设置第一抵接端2211和第二抵接端2231来配合耳廓的生理形状,通过第一抵接端2211和第二抵接端2231来夹持耳廓并固定在耳甲腔中,提升耳机200与耳廓的连接稳固性,也保证耳机200发出的声音能够从耳甲腔直接传递至耳道中,减少音量损失。

[0052] 特别地,第一抵接端2211、第一段221靠近第二段223的端面、弹性连接部222、第二段223靠近第一段221的端面和第二抵接端2231之间的表面形成流畅的曲面,该曲面可以是“C”型,也可以是“匚”型,还可以是“<”型,以匹配不同的耳廓部位,视实际的使用需求而定,本实施例不做具体限定。

[0053] 进一步地,耳机200的第一段221中设置有音腔模块,第二段223中设置有电源模块(图中均未示出),可以通过音腔模块来播放对应无线音频信息的声音,并通过电源模块来对音腔模块进行供电,保证耳机200的使用续航。

[0054] 更具体地,第一段221设置有扬声器、通话麦克风和降噪麦克风形成的音腔模块以及泄压孔,使得耳机200中第一段221内扬声器发出的声音可以从泄压孔向外输出,第一段221外部的声音也可以通过泄压孔进入通话麦克风和降噪麦克风而转换成音频信号。另外,第二段223设置有电池和充电组件形成的电源模块以及佩戴检测组件,对电源模块导入电流,可以通过充电组件来对电池进行充电,通过佩戴检测组件可以检测是否佩戴在耳廓而切换耳机200的工作状态。

[0055] 佩戴检测组件的实现方式可以通过不同的传感器来实现,比如,可以是光学传感器和运动加速传感器的配合,当第一段221和第二段223位于耳廓的两侧时,光学传感器的信号且运动加速传感器的信号发生特定的瞬时变化,可以判断为耳机200已佩戴在耳朵的耳廓中。

[0056] 佩戴检测组件也可以是LDS(Laser Direct Structuring,激光直接成型技术)检测部件,由于LDS检测部件为经过激光直接成型技术加工而成的检测部件,在加工过程中,经过了雷射活化、电镀等操作,使得LDS检测部件具有金属性。当LDS检测部件与人体接触时,会使自身电容发生变化,使得LDS检测部件在入耳与人体接触的状态下的电容、与非入耳不与人体接触状态下的电容存在不同,因此可以针对不同的电容输出不同的电信号,以

对耳机200进行入耳检测,将耳机200自动切换至不同的工作状态。

[0057] 采用上述耳机盒与耳机组成无线通讯设备,可通过耳机与耳机盒共同组成新颖的无线通讯设备外形,取消了耳机盒盖的结构,简化了耳机盒生产工艺,使得无线通讯设备外形更加简洁、美观,给用户以全新的使用体验。

[0058] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、等方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0059] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0060] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0061] 以上结合具体实施例描述了本申请的技术原理。这些描述只是为了解释本申请的原理,而不能以任何方式解释为对本申请保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本申请的其它具体实施方式,这些方式都将落入本申请的保护范围之内。

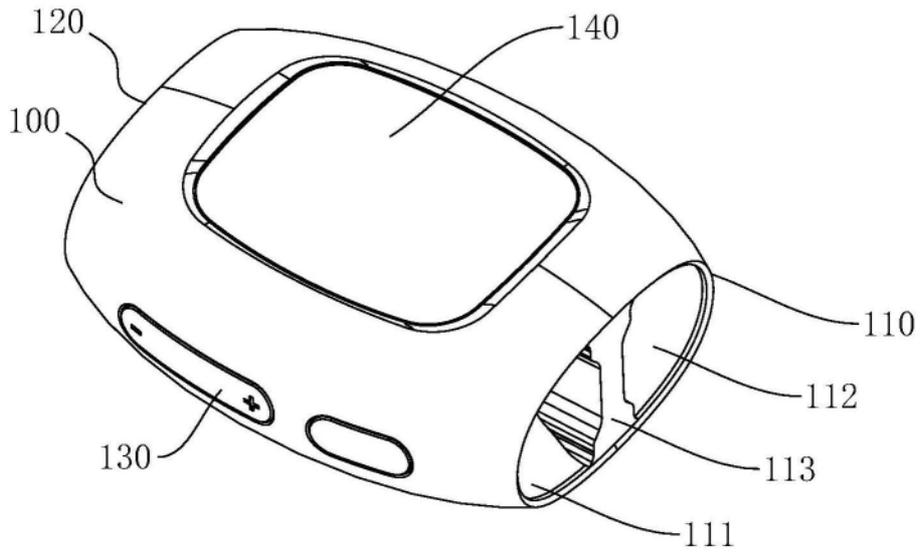


图1

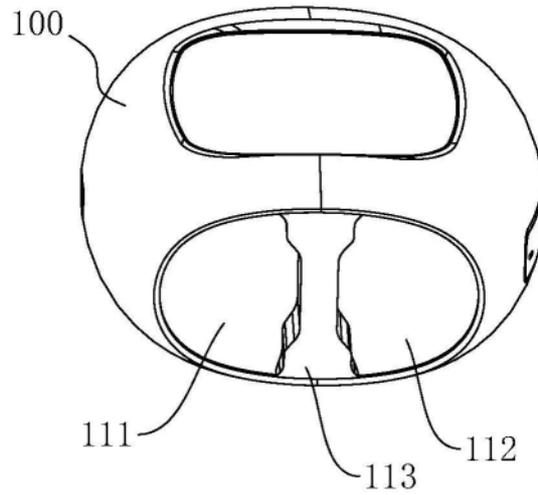


图2

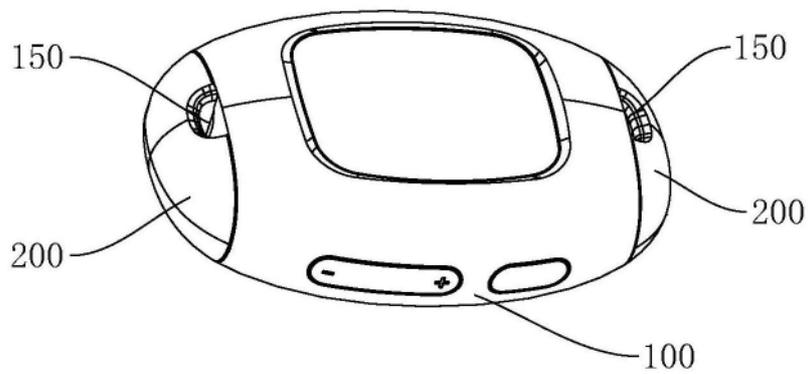


图3

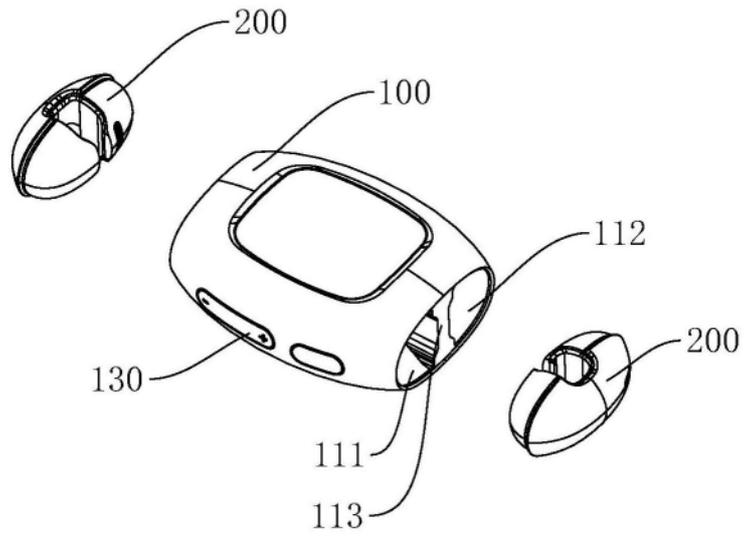


图4

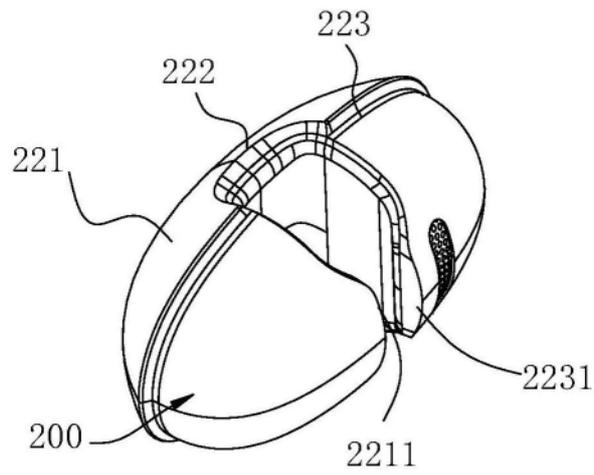


图5