



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207968810 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820332962.0

(22)申请日 2018.03.10

(73)专利权人 中山市天键通讯技术有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区茂
南路13号3层

(72)发明人 何山宏 邵儒生 赵恺宁 覃玉燕

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事
务所(特殊普通合伙) 44327

代理人 杨连华

(51)Int.Cl.

H04R 1/10(2006.01)

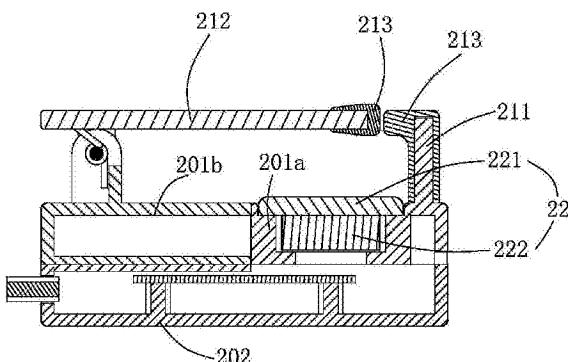
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

新型骨传导耳机

(57)摘要

本实用新型属于耳机技术领域，尤其涉及新型骨传导耳机。包括可挂扣在人体脖子上的主机以及连接在主机上的耳塞本体，所述耳塞本体包括通过导线与所述主机连接的左耳塞以及右耳塞，所述耳塞本体上设有可与人体耳朵配合固定的佩戴部、以及佩戴后与耳朵上对耳屏接触的发声部，且所述发声部包括设于所述耳塞本体内且伸出至外侧的压电式发声单元。其结构采用与入耳机相似的佩戴结构，利用耳塞本体佩戴在耳朵上，通过发声部与耳朵上对耳屏部位接触，而且发声部采用了压电式发声单元，具有效率高、频率高等优点，而且利用该部位的软骨进行声音骨传导。采用在骨传导中有效避免了采用压电式发声单元导致失真高的缺点，从而提高了耳机的性能，而且成本低。



1. 新型骨传导耳机,包括可挂扣在人体脖子上的主机(1)以及连接在主机(1)上的耳塞本体(2),其特征在于,所述耳塞本体(2)包括通过导线与所述主机(1)连接的左耳塞以及右耳塞,所述耳塞本体(2)上设有可与人体耳朵配合固定的佩戴部(21)、以及佩戴后与耳朵上对耳屏接触的发声部(22),且所述发声部(22)包括设于所述耳塞本体(2)内且伸出至外侧的压电式发声单元(222)。

2. 根据权利要求1所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述耳塞本体(2)包括相互组合的上壳体(201)以及下壳体(202),所述上壳体(201)上设有用于安装所述发声部(22)的安装凹腔,且所述安装凹腔设于与上壳体(201)表面连通的开口,所述压电式发声单元(222)设于所述安装凹腔内,所述发声部(22)还包括设于所述安装凹腔开口处的软垫层(221)。

3. 根据权利要求2所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述压电式发声单元(222)为压电振子,所述软垫层(221)为硅胶层。

4. 根据权利要求1所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述主机(1)包括弧形的挂扣部(11)以及连接在所述挂扣部(11)左侧的左壳体(12)和连接在所述挂扣部(11)右侧的右壳体(13),所述左壳体(12)或右壳体(13)上设有控制按键,所述左耳塞的导线从所述左壳体(12)一侧伸出,所述右耳塞的导线从所述右壳体(13)的一侧伸出。

5. 根据权利要求4所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述左壳体(12)和右壳体(13)上均设有拾音单元,且所述主机(1)上还设有蓝牙单元。

6. 根据权利要求4所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述挂扣部(11)上还设有软质层。

7. 根据权利要求1所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述佩戴部(21)包括设于所述耳塞本体(2)一侧面上且可伸入至耳腔内的挂钩部(211)以及与所述挂钩部(211)配合且与耳垂背面接触使耳塞固定在耳朵上的夹持部(212)。

8. 根据权利要求7所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述夹持部(212)为长条状,其上远离所述挂钩部(211)的一端铰接在耳塞本体(2)上,其靠近所述挂钩部(211)的一端为夹持头部(221a),所述夹持部(212)可绕所述铰接处转动使所述夹持头部(221a)相对所述挂钩部(211)运动。

9. 根据权利要求8所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述耳塞本体(2)包括相互组合的上壳体(201)以及下壳体(202),所述上壳体(201)和下壳体(202)之间设有用于安装PCB电路板以及所述发声部(22)的安装腔。

10. 根据权利要求9所述的新型骨传导耳机,其特征在于,所述上壳体(201)包括固定连接在所述下壳体(202)上的固定部(201a)、以及设于所述固定部(201a)上且可相对所述固定部(201a)移动的调节部(201b),所述挂钩部(211)以及发声部(22)设于所述固定部(201a)上,所述夹持部(212)铰接在所述调节部(201b)上。

新型骨传导耳机

【技术领域】

[0001] 本实用新型属于耳机技术领域，尤其涉及新型骨传导耳机。

【背景技术】

[0002] 骨传导是一种声音传导方式，即将声音转化为不同频率的机械振动，通过人的颅骨、骨迷路、内耳淋巴液传递、螺旋器、听神经、听觉中枢来传递声波。

[0003] 相对于通过振膜产生声波的经典声音传导方式，骨传导省去了许多声波传递的步骤，能在嘈杂的环境中实现清晰的声音还原，而且声波也不会因为在空气中扩散而影响到他人。骨传导技术分为骨传导扬声器技术和骨传导麦克风技术：

[0004] (1)骨传导扬声器技术用于受话，受话即听取声音。气导扬声器是把电信号转化为声波(振动信号)传至听神经。而骨传导扬声器则是电信号转化的声波(振动信号)直接通过骨头传至听神经。声波(振动信号)的传递介质不同。

[0005] (2)骨传导麦克风技术用于送话，送话即收集声音。气导送话是声波通过空气传至麦克风，而骨传导送话则直接通过骨头传递。

[0006] 利用这些骨传导技术制造的耳机，称之为骨传导耳机，也被称作骨导耳机、骨感耳机、骨传耳机和骨传感耳机。

[0007] 目前市场上的耳机多采用电感动圈作为发声单元，其由于技术成熟，便于制作得到广泛使用。在科技发展中，也出现了压电式动圈作为发声单元，但应用在入耳式耳机中会发现，存在失真大、抗冲击差等问题，导致压电式耳机并没有得到广泛使用。

【发明内容】

[0008] 为解决现有技术中压电式耳机存在的问题，本实用新型提供了佩戴舒适的新型骨传导耳机。

[0009] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0010] 新型骨传导耳机，包括可挂扣在人体脖子上的主机以及连接在主机上的耳塞本体，所述耳塞本体包括通过导线与所述主机连接的左耳塞以及右耳塞，所述耳塞本体上设有可与人体耳朵配合固定的佩戴部、以及佩戴后与耳朵上对耳屏接触的发声部，且所述发声部包括设于所述耳塞本体内且伸出至外侧的压电式发声单元。

[0011] 如上所述的新型骨传导耳机，所述耳塞本体包括相互组合的上壳体以及下壳体，所述上壳体上设有用于安装所述发声部的安装凹腔，且所述安装凹腔设于与上壳体表面连通的开口，所述压电式发声单元设于所述安装凹腔内，所述发声部还包括设于所述安装凹腔开口处的软垫层。

[0012] 如上所述的新型骨传导耳机，所述压电式发声单元为压电振子，所述软垫层为硅胶层。

[0013] 如上所述的新型骨传导耳机，所述主机包括弧形的挂扣部以及连接在所述挂扣部左侧的左壳体和连接在所述挂扣部右侧的右壳体，所述左壳体或右壳体上设有控制按键，

所述左耳塞的导线从所述左壳体一侧伸出,所述右耳塞的导线从所述右壳体的一侧伸出。

[0014] 如上所述的新型骨传导耳机,所述左壳体和右壳体上均设有拾音单元,且所述主机上还设有蓝牙单元。

[0015] 如上所述的新型骨传导耳机,所述挂扣部上还设有软质层。

[0016] 如上所述的新型骨传导耳机,所述佩戴部包括设于所述耳塞本体一侧面上且可伸入至耳腔内的挂钩部以及与所述挂钩部配合且与耳垂背面接触使耳塞固定在耳朵上的夹持部。

[0017] 如上所述的新型骨传导耳机,所述夹持部为长条状,其上远离所述挂钩部的一端铰接在耳塞本体上,其靠近所述挂钩部的一端为夹持头部,所述夹持部可绕所述铰接处转动使所述夹持头部相对所述挂钩部运动。

[0018] 如上所述的新型骨传导耳机,所述耳塞本体包括相互组合的上壳体以及下壳体,所述上壳体和下壳体之间设有用于安装PCB电路板以及所述发声部的安装腔。

[0019] 如上所述的新型骨传导耳机,所述上壳体包括固定连接在所述下壳体上的固定部、以及设于所述固定部上且可相对所述固定部移动的调节部,所述挂钩部以及发声部设于所述固定部上,所述夹持部铰接在所述调节部上。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型有如下优点:

[0021] 1、本实用新型提供了新型骨传导耳机,其结构采用与入耳机相似的佩戴结构,利用耳塞本体佩戴在耳朵上,通过发声部与耳朵上对耳屏部位接触,而且发声部采用了压电式发声单元,具有效率高、频率高等优点,而且利用该部位的软骨进行声音骨传导。采用在骨传导中有效避免了采用压电式发声单元导致失真高的缺点,从而提高了耳机的性能,而且成本低。

[0022] 2、本实用新型的新型骨传导耳机,采用该结构后戴法不仅佩戴简单,而且长期佩戴也不会因夹持感觉不适,能够长时间佩戴,也方便用于助听。且其主机通过挂扣在脖子上,在不使用时可将耳塞本体直接拿下其可自动挂于脖子下,再使用时只需直接佩戴即可,不仅便于携带和使用,而且美观和时尚。

[0023] 3、本实用新型的新型骨传导耳机上设有蓝牙单元和拾音单元,可通过蓝牙与外设连接,作为蓝牙耳机使用,也可作为助听器使用,通过其两侧的拾音单元,可以从前向左右来识别声音,可判断出声源的方向,从而在户外使用也可放心。

[0024] 4、本实用新型的新型骨传导耳机的耳塞本体通过佩戴部固定在耳朵上,其利用挂钩部伸入至耳腔挂扣在耳屏间切迹上,并没像传统入耳式耳机一样伸入至耳道内,另一夹持部与耳垂背面接触,使耳塞本体固定在耳朵上,这样耳机的声音通过骨传导传播。而且夹持部可相对挂钩部移动,对于不同的使用人群,其耳朵耳垂的大小不一样,可通过移动夹持部来作出相应的调整。

[0025] 5、本实用新型的新型骨传导耳机的耳塞本体的挂钩部以及夹持部上均设有软质的耳塞套,这样在长时间使用佩戴时可保持一定的舒适感,而且耳塞套是可拆卸更换的,在长期使用后可更换新的耳塞套以保持卫生,而且也可更换不同形状的耳塞套以适用耳朵不同轮廓大小的人群使用。

【附图说明】

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0027] 图1为本实用新型新型骨传导耳机的结构示意图;
- [0028] 图2为新型骨传导耳机的耳塞本体的结构示意图一;
- [0029] 图3为新型骨传导耳机的耳塞本体的结构示意图二;
- [0030] 图4为新型骨传导耳机的耳塞本体的结构爆炸示意图;
- [0031] 图5为图2的A-A截面图;
- [0032] 图6为耳塞佩戴示意图;
- [0033] 图7为图1的B-B截面图;
- [0034] 图8为新型骨传导耳机的结构示意图二。

【具体实施方式】

[0035] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

- [0036] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0037] 如图1至图8所示,新型骨传导耳机,包括可挂扣在人体脖子上的主机1以及连接在主机1上的耳塞本体2,所述耳塞本体2包括通过导线与所述主机1连接的左耳塞以及右耳塞,所述耳塞本体2上设有可与人体耳朵配合固定的佩戴部21、以及佩戴后与耳朵上对耳屏接触的发声部22。且所述发声部22包括设于所述耳塞本体2内且伸出至外侧的压电式发声单元222。本实用新型提供了新型骨传导耳机,其结构采用与入耳机相似的佩戴结构,利用耳塞本体佩戴在耳朵上,通过发声部与耳朵上对耳屏部位接触,而且发声部采用了压电式发声单元,具有效率高、频率高等优点,而且利用该部位的软骨进行声音骨传导。采用在骨传导中有效避免了采用压电式发声单元导致失真高的缺点,从而提高了耳机的性能,而且成本低。

[0038] 而且本实用新型新型骨传导耳机,其结构采用与入耳机相似的佩戴结构,采用这种戴法不仅佩戴简单,而且长期佩戴也不会因夹持感觉不适,能够长时间佩戴,也方便用于助听。且其主机通过挂扣在脖子上,在不使用时可将耳塞本体直接拿下其可自动挂于脖子下,再使用时只需直接佩戴即可,不仅便于携带和使用,而且美观和时尚。

[0039] 进一步地,所述耳塞本体2包括相互组合的上壳体201以及下壳体202,所述上壳体201上设有用于安装所述发声部22的安装凹腔,且所述安装凹腔设于与上壳体201表面连通的开口,所述压电式发声单元222设于所述安装凹腔内,所述发声部22还包括设于所述安装凹腔开口处的软垫层221。采用该结构放置压电式的发声部后,有利于提高发声部的性能,且经过试验,其在低频响应比一般的结构要好。

[0040] 而且,所述压电式发声单元222为压电振子,其利用压电振子(即压电陶瓷)的压电效应配合动铁单元来提高发声质量,而且所述软垫层221为硅胶层。能够提高佩戴时的舒适度。

[0041] 具体地,所述主机1包括弧形的挂扣部11以及连接在所述挂扣部11左侧的左壳体12和连接在所述挂扣部11右侧的右壳体13,所述左壳体12或右壳体13上设有控制按键,所述左耳塞的导线从所述左壳体12一侧伸出,所述右耳塞的导线从所述右壳体13的一侧伸出。挂扣部与左壳体、右壳体组成的主机,整个像头箍的形状,而且挂扣部11有一定的弹性,在使用时,轻拉左壳体12和右壳体13,使其相对距离增大,便于使主机顺利穿戴在脖子上,使得本产品使用更加方便。

[0042] 而且,控制按键包括开关,音量调节按钮等,方便使用者控制耳机的使用。另外,主机的挂扣部内设置主电路板以及电池,可通过设计USB口插接充电,使得本产品结构简单而且方便续航。

[0043] 又具体地,所述挂扣部11上还设有软质层。软质层可采用硅胶等软性材料,能够使得使用者在长时间佩戴也感到舒适,方便长时间使用。

[0044] 进一步地,所述左壳体12和右壳体13上均设有拾音单元(即麦克风),且所述主机1上还设有蓝牙单元。可通过蓝牙与外设连接,作为蓝牙耳机使用,也可作为助听器使用,通过其两侧的拾音单元,可以从前后左右来识别声音,可判断出声源的方向,从而在户外使用也可放心。

[0045] 又进一步地,所述佩戴部21包括设于所述耳塞本体2一側面上且可伸入至耳腔内的挂钩部211以及与所述挂钩部211配合且与耳垂背面接触使耳塞固定在耳朵上的夹持部212。其利用挂钩部伸入至耳腔挂扣在耳屏间切迹上,并没像传统入耳式耳机一样伸入至耳道内,另一夹持部与耳垂背面接触,使耳塞本体固定在耳朵上,这样耳机的声音通过骨传导传播,即使佩戴也不影响其他声音通过耳道传入。

[0046] 具体地,所述夹持部212为长条状,其上远离所述挂钩部211的一端铰接在耳塞本体2上,其靠近所述挂钩部211的一端为夹持头部 221a,所述夹持部212可绕所述铰接处转动使所述夹持头部221a相对所述挂钩部211运动。所述夹持部的铰接可采用卡齿式的,也可通过在铰接处设置扭簧等弹性复位件,使得夹持部能够自动夹紧,而且夹持力度可通过选取扭簧来设置,从而容易达到夹紧并且不会造成不适的效果。

[0047] 另外,所述发声部22设于与所述佩戴部21的同一側面上且位于所述挂钩部211以及夹持部212之间,再进一步地,所述上壳体201 和下壳体202之间设有用于安装PCB电路板以及所述发声部22的安装腔。而且,所述上壳体201包括固定连接在所述下壳体202上的固定部201a、以及设于所述固定部201a上且可相对所述固定部201a 移动的调节部201b,所述挂钩部211以及发声部22设于所述固定部 201a上,所述夹持部212铰接在所述调节部201b上。对于不同的使用人群,其耳朵耳垂的大小不一样,可通过移动夹持部来作出相应的调整。

[0048] 具体地,所述下壳体202的上端设有滑轨,所述调节部201b通过与所述滑轨配合的滑座连接在下壳体202上。可在下壳体202的上端设置安装板,在安装板上设置滑动导轨,而调节部201b连接在安装板上,这样即可滑动,又有导向功能,保证了调节的平稳性,有利于提高耐用度。

[0049] 另外,所述挂钩部211以及夹持部212上还设有可拆卸的软质耳塞套213。而且所述夹持头部221a上设有卡凸,所述耳塞套213套接在所述卡凸上,所述挂钩部211上也设有所述的卡凸。通过卡凸来安装耳塞套213,这样在长时间使用佩戴时可保持一定的舒适感,而

且耳塞套是可拆卸更换的,在长期使用后可更换新的耳塞套以保持卫生,而且也可更换不同形状的耳塞套以适用耳朵不同轮廓大小的人群使用。

[0050] 进一步地,所述左壳体12与所述右壳体13的下端相隔间隙设置形成一挂扣口,所述右壳体13上还设有可连接至左壳体12上使所述主机1形成密封环状的防掉结构。通过该挂扣口使得主机穿戴在人体的脖子上,在不使用或者运动使用时,通过防掉结构连接右壳体13以及左壳体12的下端,相当于将主机变成了一个环套在脖子上,防止了由于颠簸等原因会出现主机掉落的情况,可有效保护主机,从而增加了安全性能。

[0051] 另外,述右壳体13上设有内腔131,所述右壳体13的下端设有与所述内腔131连通的开口,所述防掉结构包括设于所述右壳体13下端开口处可拆卸连接的封盖41、设于所述内腔131内且与所述封盖41连接的连接绳42,且所述左壳体12的下端设有可与所述封盖41配合连接的连接结构。通过封盖带动连接绳,在使用时只需要将封盖从右壳体13处拆出,并连接到左壳体12处,连接绳即可把挂扣口连接,简单的结构便于使用,而且在不使用时能够收纳在右壳体内,不影响产品的外观。

[0052] 而且,封盖41可采用磁吸的方式与右壳体以及左壳体连接,拆卸时只需稍微用力即可将封盖拆出,而且连接方便,操作简单。也可采用螺纹连接式,通过在封盖上设置螺纹连接部,在左壳体和右壳体上对应设置螺纹连接孔,通过旋转封盖完成拆卸或连接,其连接也简单,而且耐用。

[0053] 具体地,所述右壳体13上设有旋钮132,所述旋钮132上设有伸入至所述内腔131内的转动部,所述连接绳42连接在转动部上,通过转动旋钮132可使连接绳42缠绕在转动部上完成收合。为防止连接绳拉出后在回收时难于进入至右壳体的内腔,可通过转动旋钮完成收合。

[0054] 本实用新型提供了新型骨传导耳机,其结构采用与入耳机相似的佩戴结构,利用耳塞本体佩戴在耳朵上,通过发声部与耳朵上对耳屏部位接触,利用该部位的软骨进行声音骨传导。采用这种戴法不仅佩戴简单,而且长期佩戴也不会因夹持感觉不适,能够长时间佩戴,也方便用于助听。且其主机通过挂扣在脖子上,在不使用时可将耳塞本体直接拿下其可自动挂于脖子下,再使用时只需直接佩戴即可,不仅便于携带和使用,而且美观和时尚。

[0055] 如上所述是结合具体内容提供的一种或多种实施方式,并不认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。凡与本实用新型的方法、结构等近似、雷同,或是对于本实用新型构思前提下做出若干技术推演,或替换都应当视为本实用新型的保护范围。

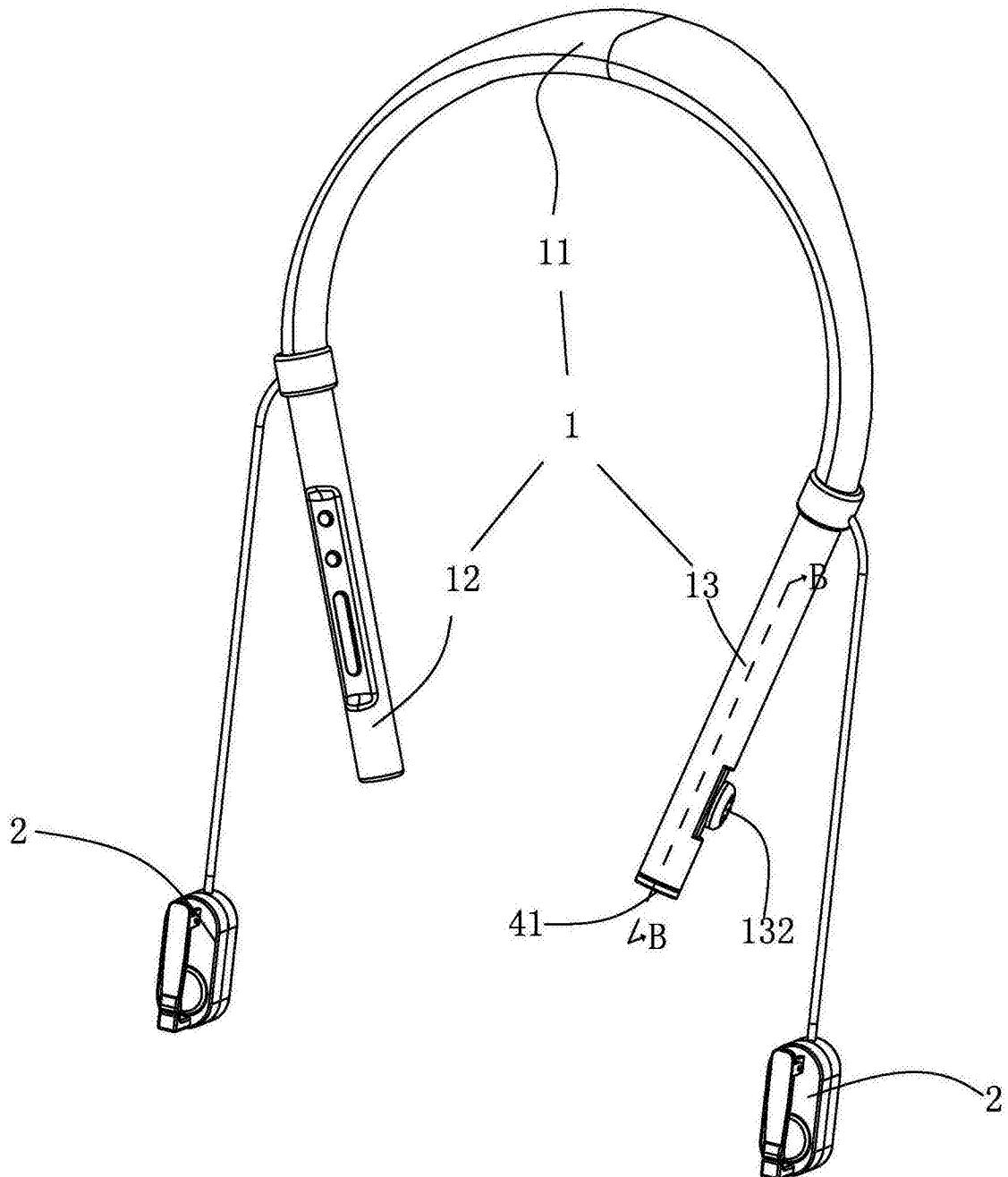


图1

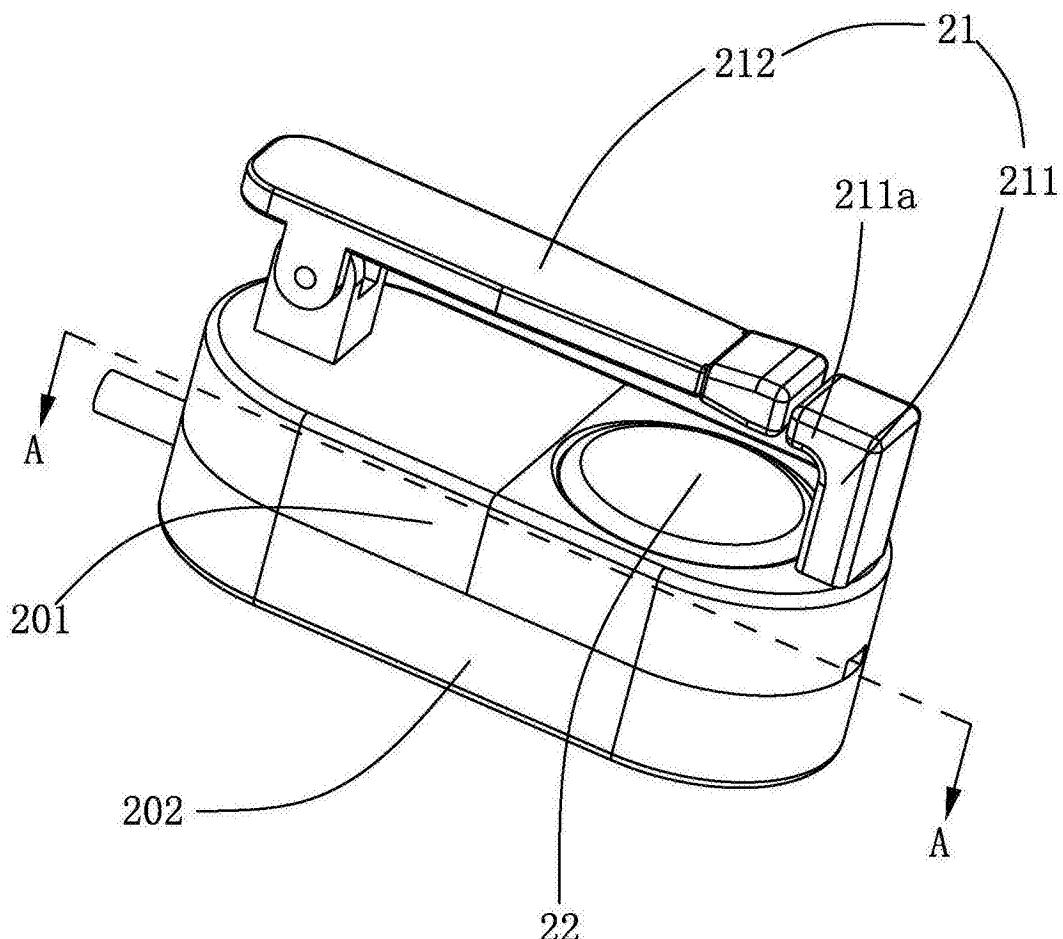


图2

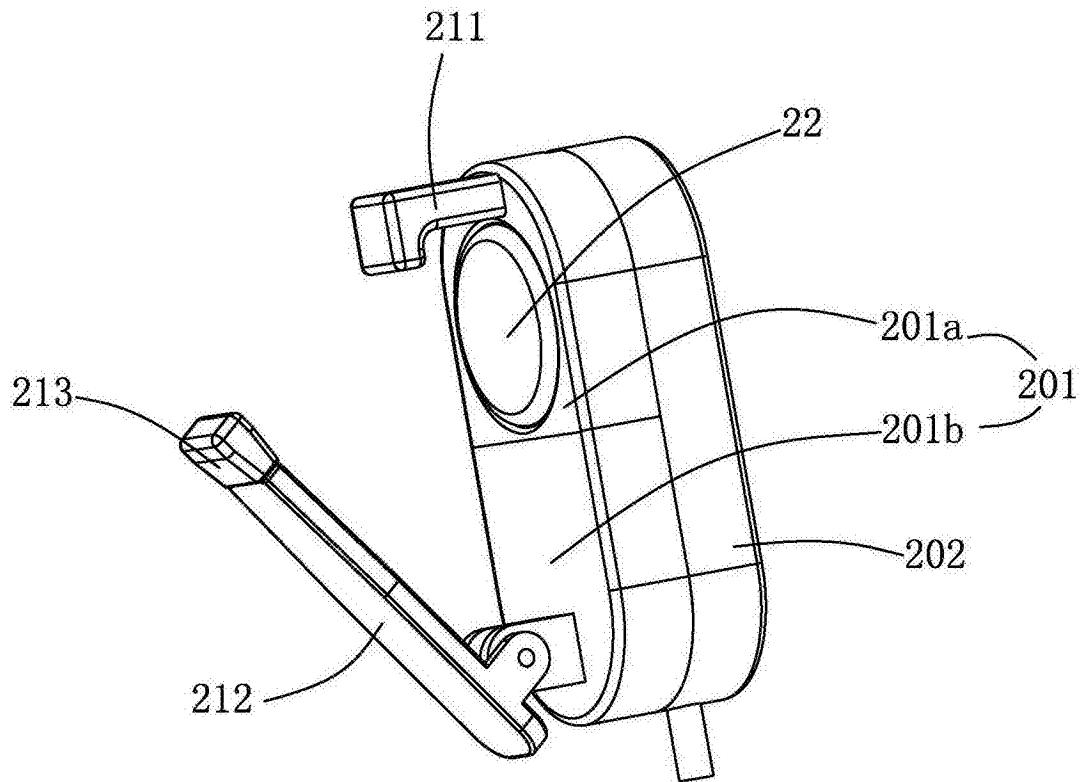


图3

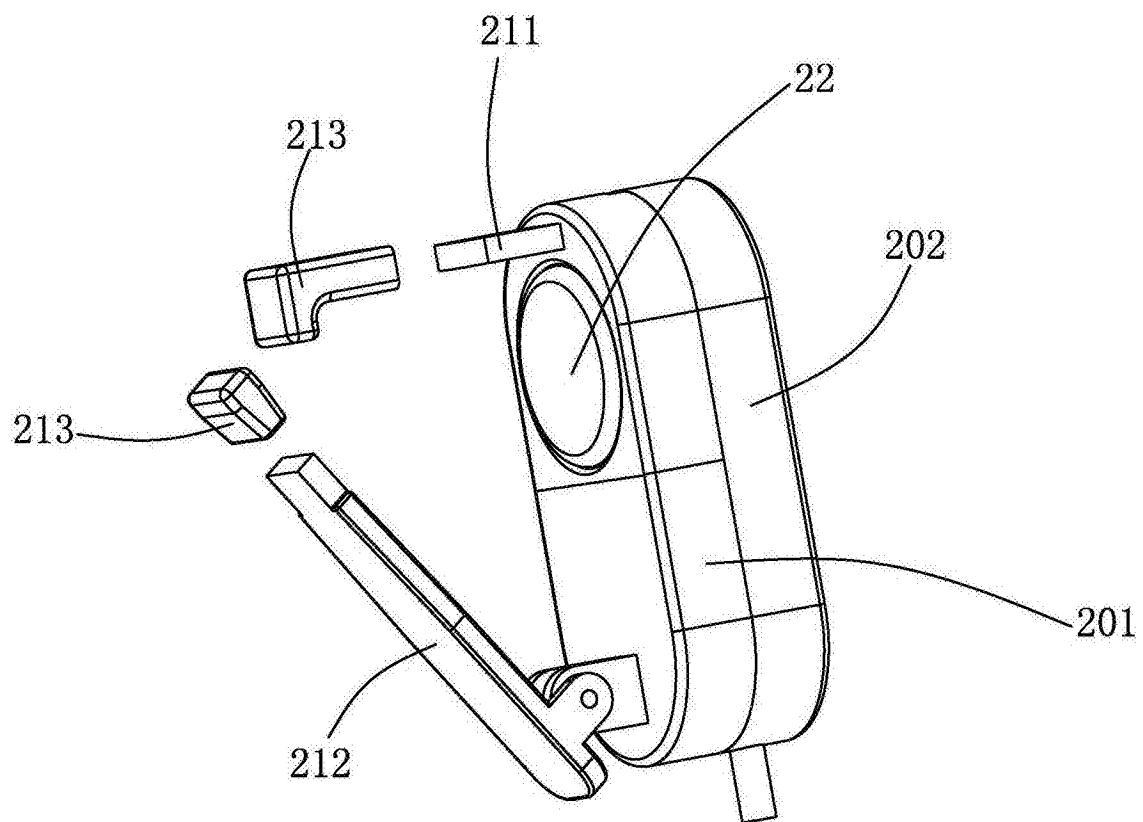


图4

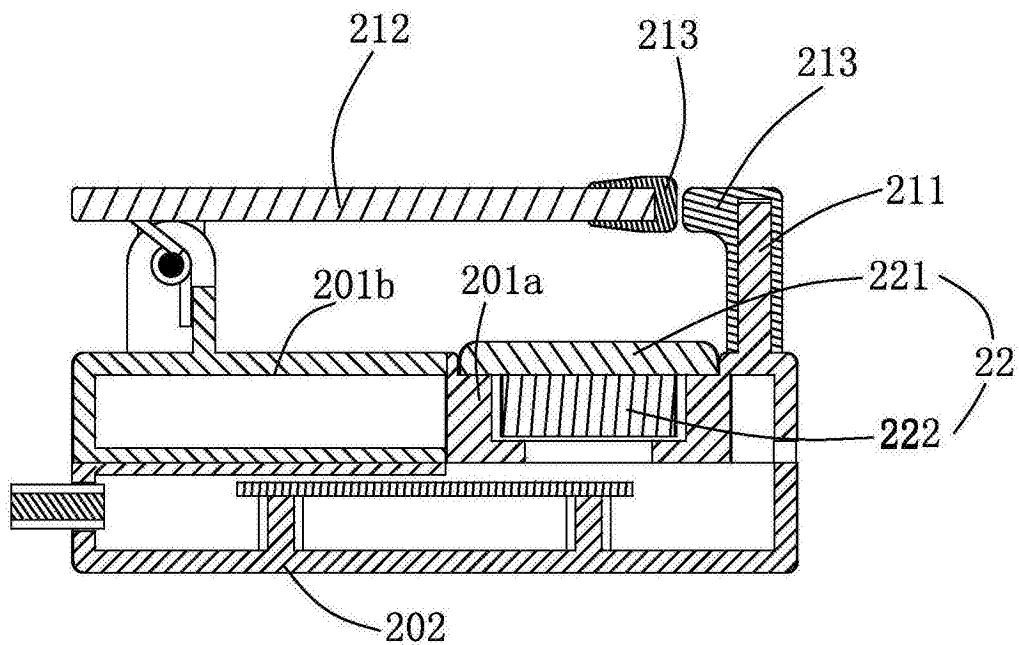


图5

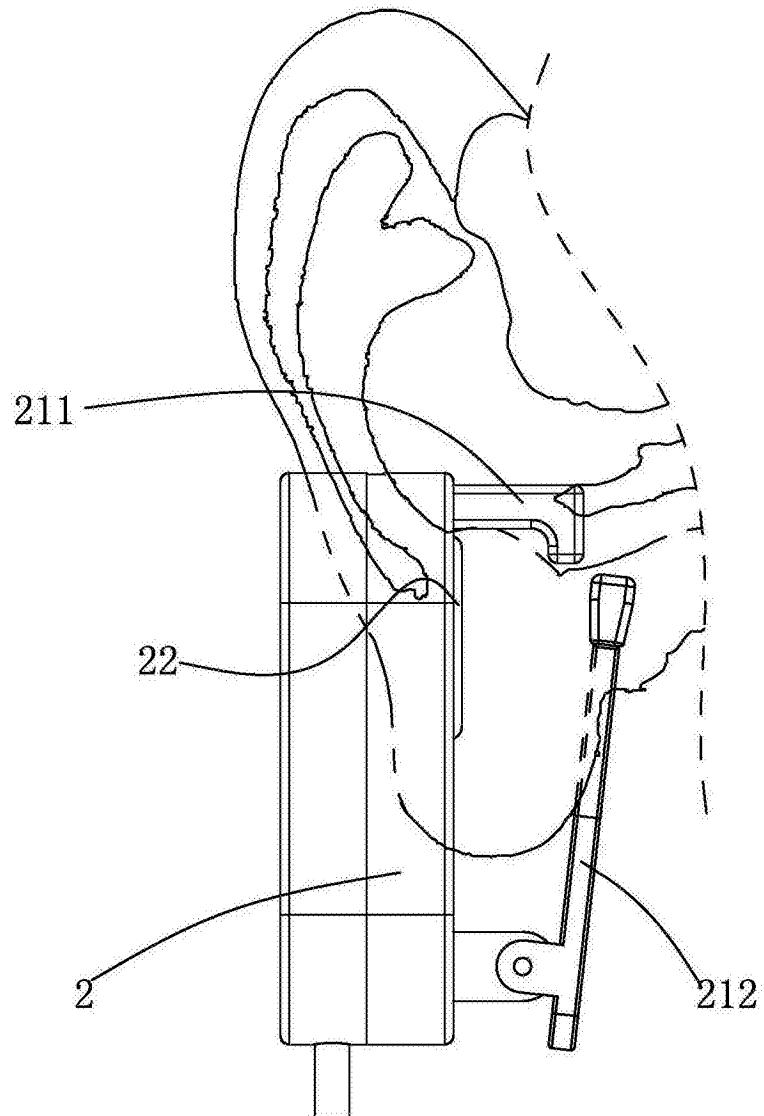


图6

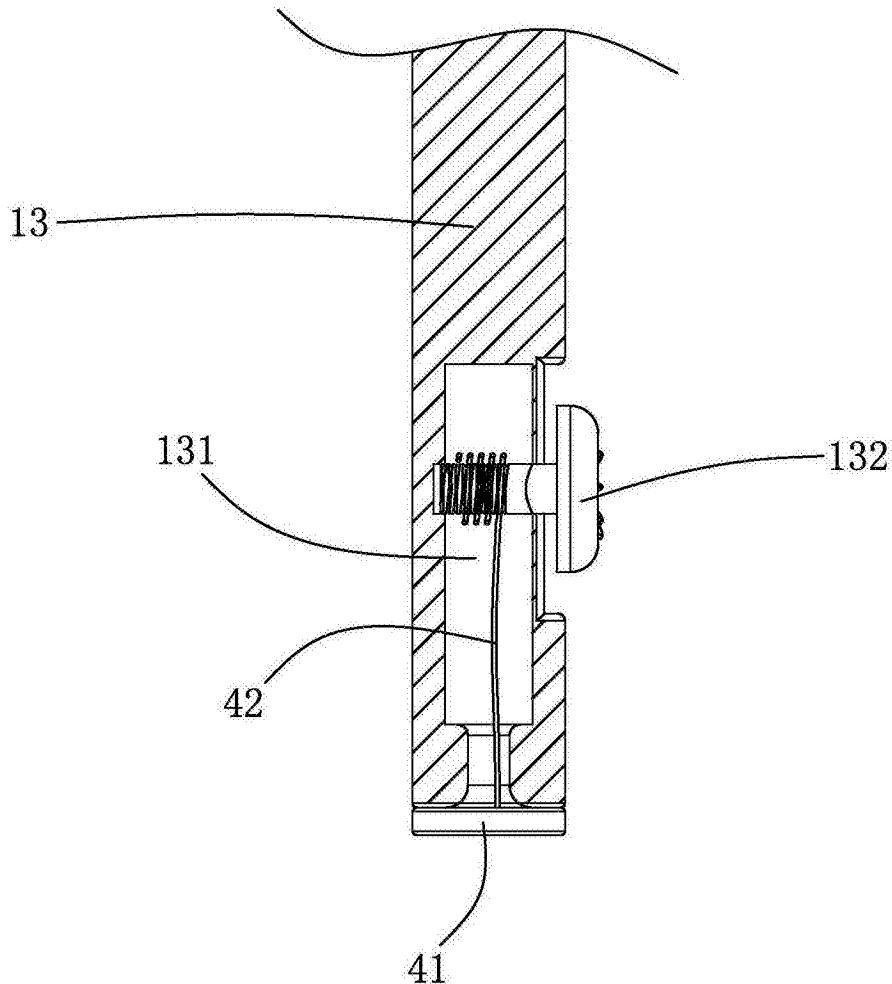


图7

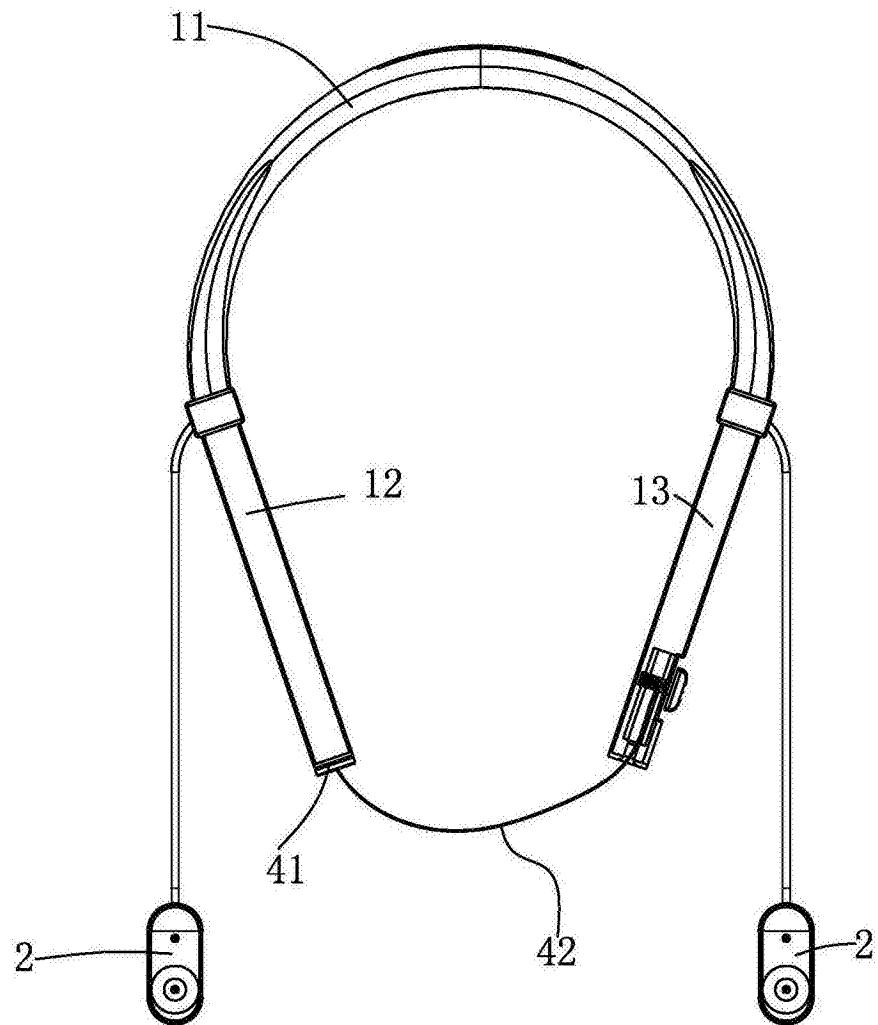


图8