



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212970056 U

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 202022179766.4

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 深圳市森集科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道珠光社区珠光创新科技园2栋3层
302/306

(72) 发明人 张瑞博

(74) 专利代理机构 深圳盛德大业知识产权代理
事务所(普通合伙) 44333

代理人 贾振勇

(51) Int.Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

H04R 1/32 (2006.01)

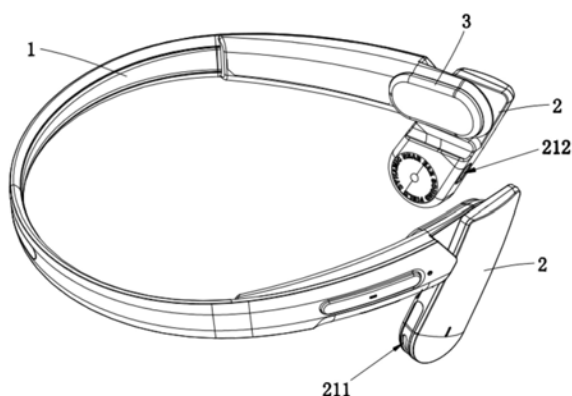
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种指向性传声近场耳机

(57) 摘要

本实用新型适用于耳机技术领域,提供一种指向性传声近场耳机,包括头戴部、以及转动连接于头戴部两端的两个耳机部;耳机部包括壳体及装设于壳体内部的扬声器;扬声器设有振膜的一侧与壳体形成前腔,扬声器的另一侧与壳体形成后腔,壳体的侧面设有与前腔连通的出音孔、及与后腔连通的透气孔;两个耳机部可分别绕头戴部转动以使出音孔指向佩戴者耳朵。本实用新型提供的指向性传声近场耳机可以提高用户佩戴的舒适性,且佩戴稳固;同时佩戴者可以灵活转动两个耳机部,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,实现定向传音,避免音质损失,且该指向性传声近场耳机可以适用人类各种头型大小的用户使用,通用性能好。



1. 一种指向性传声近场耳机,其特征在于,包括头戴部、以及转动连接于所述头戴部两端的两个耳机部;

所述耳机部包括壳体及装设于所述壳体内部的扬声器;所述扬声器设有振膜的一侧与所述壳体形成前腔,所述扬声器的另一侧与所述壳体形成后腔,所述壳体的侧面设有与所述前腔连通的出音孔、及与所述后腔连通的透气孔;两个所述耳机部可分别绕所述头戴部转动以使所述出音孔指向佩戴者耳朵。

2. 如权利要求1所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述指向性传声近场耳机还包括:

设于所述头戴部和所述耳机部之间并用于限制所述耳机部转动角度的限位机构。

3. 如权利要求2所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述耳机部的转动角度为 $0^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 。

4. 如权利要求2或3所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述限位机构包括设于所述头戴部的限位块和设于所述耳机部的限位槽,所述限位块卡入所述限位槽并可在所述限位槽活动。

5. 如权利要求1所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述头戴部设置有多个间隔设置的定位槽,所述耳机部设有与所述定位槽配合的定位凸起;所述耳机部绕所述头戴部转动时,所述定位凸起可依次卡入对应的所述定位槽。

6. 如权利要求1所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述扬声器与所述前腔的底面所成的夹角为 $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。

7. 如权利要求6所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述扬声器与所述前腔的底面所成的夹角为 7.3° 。

8. 如权利要求1所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述头戴部的内侧设有用于与佩戴者头部接触的摩擦垫。

9. 如权利要求8所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述摩擦垫为硅胶或垫棉。

10. 如权利要求1所述的指向性传声近场耳机,其特征在于,所述出音孔和所述透气孔均设置有调音网。

一种指向性传声近场耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机技术领域,尤其涉及一种指向性传声近场耳机。

背景技术

[0002] 随着耳机的发展,越来越多的分体式双无线蓝牙耳机出现在消费者面前,分体式无线蓝牙耳机由于完全摆脱了数据传输连接线的束缚,增加了佩戴舒适感,有着更好的使用体验,越来越受到人们的青睐。目前市场上常见的耳机有TWS耳机和骨传导耳机。其中,TWS耳机由于不断缩小体积和完善的功能使得市场更加受到追捧。骨传导耳机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、螺旋器、听神经、听觉中枢来传递声波,最终“听到”声音。

[0003] 现有技术中,由于TWS耳机使用时需要置入佩戴者耳朵,长时间使用会造成佩戴者耳朵不适,且TWS耳机佩戴不稳定,容易掉落损坏或者丢失;骨传导耳机相对于空气传导耳机而言,骨传导耳机极大地牺牲了耳机音质,同时由于骨传导耳机无法调节尺寸适应人类各种头型的大小,通用性能差,不便于用户使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种指向性传声近场耳机,旨在解决现有技术的耳机存在不便长时间佩戴、佩戴不稳固且通用性能差的问题。

[0005] 本实用新型实施例是这样实现的,提供一种指向性传声近场耳机,包括头戴部、以及转动连接于所述头戴部两端的两个耳机部;

[0006] 所述耳机部包括壳体及装设于所述壳体内部的扬声器;所述扬声器设有振膜的一侧与所述壳体形成前腔,所述扬声器的另一侧与所述壳体形成后腔,所述壳体的侧面设有与所述前腔连通的出音孔、及与所述后腔连通的透气孔;两个所述耳机部可分别绕所述头戴部转动以使所述出音孔指向佩戴者耳朵。

[0007] 优选的,所述指向性传声近场耳机还包括:

[0008] 设于所述头戴部和所述耳机部之间并用于限制所述耳机部转动角度的限位机构。

[0009] 优选的,所述耳机部的转动角度为 $0\sim 120^{\circ}$ 。

[0010] 优选的,所述限位机构包括设于所述头戴部的限位块和设于所述耳机部的限位槽,所述限位块卡入所述限位槽并可在所述限位槽活动。

[0011] 优选的,所述头戴部设置有多组间隔设置的定位槽,所述耳机部设有与所述定位槽配合的定位凸起;所述耳机部绕所述头戴部转动时,所述定位凸起可依次卡入对应的所述定位槽。

[0012] 优选的,所述扬声器与所述前腔的底面所成的夹角为 $0\sim 45^{\circ}$ 。

[0013] 优选的,所述扬声器与所述前腔的底面所成的夹角为 7.3° 。

[0014] 优选的,所述头戴部的内侧设有用于与佩戴者头部接触的摩擦垫。

[0015] 优选的,所述摩擦垫为硅胶或垫棉。

[0016] 优选的,所述出音孔和所述透气孔均设置有调音网。

[0017] 本实用新型提供的指向性传声近场耳机通过设置头戴部及分别转动连接于头戴部两端的两耳机部,利用头戴部将耳机固定在佩戴者头上,使耳机佩戴更加稳固,防止耳机脱落;而且,耳机部无需置入佩戴者的耳朵,即使佩戴者长时间佩戴该指向性传声近场耳机,也不会造成耳朵不适,提升了佩戴舒适性。同时,佩戴者可以根据其头型灵活转动两耳机部,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,利用近距离空气传导声波至佩戴者耳朵内部,实现定向传音,具有空气传导耳机良好音质的优点,可实现各频段声波的传导,避免音质损失。不同头型的用户可以根据其头型灵活调节耳机部到合适位置,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,可以适用人类各种头型大小的用户使用,通用性能好。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机的立体结构图;

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机使用状态时的立体结构图;

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机的立体结构分解图;

[0021] 图4是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机的耳机部的立体结构图;

[0022] 图5是沿图4中B-B方向的剖面结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机佩戴在佩戴者头部上的一使用状态图;

[0024] 图7是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机佩戴在佩戴者头部上的另一使用状态图;

[0025] 图8是图3中局部A的放大图;

[0026] 图9是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机的耳机部的一立体结构分解图;

[0027] 图10是本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机的耳机部的另一立体结构分解图。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,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。

[0029] 本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机通过设置头戴部及分别转动连接于头戴部两端的两耳机部,利用头戴部固定在佩戴者头上,使耳机佩戴更加稳固,防止耳机脱落;且耳机部无需置入佩戴者的耳朵,即使佩戴者长时间佩戴该指向性传声近场耳机,也不会造成耳朵不适,提升了佩戴的舒适性。同时,佩戴者可以灵活转动两耳机部,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,利用近距离空气传导声波至佩戴者耳朵内部,实现定向传音,具有空气传导耳机良好音质的优点,避免音质损失;不同头型的用户可以根据其头型灵活调节耳机部到合适位置,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,可以满足不同头型的用户使用,通用性能好。

[0030] 请参照图1-图5,本实用新型实施例提供一种指向性传声近场耳机,包括头戴部1、

以及转动连接于头戴部1两端的两个耳机部2。

[0031] 耳机部2包括壳体21及装设于壳体21内部的扬声器22;扬声器22设有振膜220的一侧与壳体21形成前腔23,扬声器22的另一侧与壳体21形成后腔24,壳体21的侧面设有与前腔23连通的出音孔211、及与后腔24连通的透气孔212;两个耳机部2可分别绕头戴部1转动以使出音孔211指向佩戴者耳朵。

[0032] 请参照图6-图7,本实用新型实施例中,头戴部1的形状与人体后脑勺的形状相适配。该指向性传声近场耳机在使用时,佩戴者将头戴部1从后脑勺套入并夹持固定在佩戴者的头部(如图6所示),以将该指向性传声近场耳机固定在佩戴者头部,然后佩戴者转动两个耳机部2,以使两个耳机部2的出音孔211分别指向佩戴者左右耳朵的外耳道(如图7所示),通过出音孔211发声并利用空气近距离向佩戴者耳朵传声,能够达到定向传音的效果。

[0033] 本实用新型实施例中,利用头戴部1将该指向性传声近场耳机固定在佩戴者头上,使耳机佩戴更加稳固,防止耳机脱落。同时,该指向性传声近场耳机固定在佩戴者头部时,耳机部2位于佩戴者的耳朵一侧上方,耳机部2无需置入佩戴者的耳朵,即使佩戴者长时间使用该耳机,也不会造成耳朵不适,从而提升该耳机的佩戴舒适性。

[0034] 本实用新型实施例中,由于两个耳机部2分别转动连接于头戴部1两端,用户在使用该耳机时,可以根据头型灵活调节耳机部2到合适位置,使两个耳机部2的出音孔211同时指向佩戴者耳朵,出音孔211的声波利用近场空气传导至佩戴者耳朵外耳道,实现定向传音,避免音质损失,且不同用户使用该耳机时均可根据其头型灵活调节耳机部2以使出音孔211指向耳朵实现传声,大大提高了通用性。该指向性传声近场耳机相比传统的入耳式耳机,避免了佩戴时的饱胀感,使得该指向性传声近场耳机可以长时间佩戴;相对于传统的骨传导耳机,耳机音质更好,同时也能适应人类各种头型的大小,更便于用户使用。此外,耳机部2可采用大动态大编制的振膜单元,音质比传统蓝牙耳机在各频段上的表现效果更佳。

[0035] 再次参照图3-图5,作为本实用新型的一个实施例,头戴部1的内侧设有用于与佩戴者头部接触的摩擦垫3。其中,摩擦垫3为两个且相对设置。摩擦垫3用于增大头戴部1与佩戴者头部之间的摩擦力,使头戴部1更加稳固地佩戴在佩戴者的头部。同时,通过摩擦垫3也能减少因头戴部1过硬给用户带来的不适感,能够提高用户的使用舒适度。

[0036] 作为本实用新型的一个实施例,摩擦垫3为硅胶或垫棉。利用硅胶或垫棉摩擦力大,且与人体接触舒适的特点,进一步提升用户的使用舒适度。

[0037] 作为本实用新型的一个实施例,出音孔211和透气孔212均设置有调音网25。其中,透气孔212用于调节音质,出音孔211处的调音网25将前腔23的声音能量集中,并引导和调节声音聚焦,实现定向传导,防止音质损失。

[0038] 作为本实用新型的一个实施例,壳体21包括第一壳体213和第二壳体214,第一壳体213和第二壳体214相互盖合,扬声器22安装于第一壳体213和第二壳体214之间,便于耳机部2的组装。出音孔211和透气孔212分别开设在第一壳体213上。其中,两个耳机部2的结构完全相同,且分别转动连接在头戴部1的两端。

[0039] 作为本实用新型的一个实施例,耳机部2与头戴部1通过轴孔配合实现耳机部2与头戴部1的转动连接,使耳机部2与头戴部1连接稳定,且便于组装。除本实施例外,耳机部2与头戴部1之间也可以通过磁吸附、卡扣等方式形成转动连接。

[0040] 请参照图8-图10,在本实施例中,头戴部1上设有转轴11,壳体21上设有连接孔

215, 转轴11穿过连接孔215, 以使耳机部2与头戴部1形成转动连接。当耳机部22相对头戴部1转动时, 耳机部2绕转轴11转动。其中, 连接孔215设置在第一壳体213上。

[0041] 作为本实用新型的一个实施例, 转轴11的一端还设有弹性卡扣12, 转轴11设有弹性卡扣12的一端穿过连接孔215, 耳机部2的壳体21通过弹性卡扣12扣合于转轴11上。弹性卡扣12对耳机部2起到限位作用, 防止耳机部2与转轴11脱离, 使耳机部2与头戴部1连接更加稳固。

[0042] 作为本实用新型的一个实施例, 该指向性传声近场耳机还包括:

[0043] 设于头戴部1和耳机部2之间并用于限制耳机部2转动角度的限位机构。

[0044] 本实施例中, 通过设置限位机构限制耳机部2的转动角度, 避免耳机部2转动过度, 方便用户使用。

[0045] 作为本实用新型的一个实施例, 耳机部2的转动角度为 $0\sim 120^{\circ}$, 即耳机部2可以转动 120° 。用户在使用该指向性传声近场耳机时, 可以根据需要将耳机部2在 $0\sim 120^{\circ}$ 的范围内转动到任意位置, 方便用户使用。

[0046] 作为本实用新型的一个实施例, 限位机构包括设于头戴部1的限位块13和设于耳机部2的限位槽216, 限位块13卡入限位槽216并可在限位槽216活动。具体的, 限位槽216设置在第一壳体213上并位于连接孔215的一侧。其中, 限位槽216为一弧形槽。

[0047] 本实施例中, 利用限位槽216与限位块13配合以限制耳机部2的转动角度。限位槽216的弧度与耳机部2的转动角度相对应。耳机部2相对头戴部1的一端顺时针转动时, 当限位槽216的一端侧壁与限位块13抵接时, 此时限位块13阻止耳机部2继续转动; 耳机部2相对头戴部1的一端逆时针转动时, 当限位槽216的另一端侧壁与限位块13抵接时, 此时限位块13阻止耳机部2继续转动, 从而可以实现限制耳机部2的转动角度。

[0048] 作为本实用新型的一个实施例, 头戴部1设置有多个间隔设置的定位槽14, 耳机部2设有与定位槽14配合的定位凸起217; 耳机部2绕头戴部1转动时, 定位凸起217依次卡入对应的定位槽14。其中, 定位槽14的具体数量不限, 可以为两个或三个以上。定位凸起217为球状结构, 以减小定位凸起217相对定位槽14滑动时的摩擦力, 以提升耳机部2的转动手感。

[0049] 本实施例中, 耳机部2利用定位凸起217与定位槽14配合, 耳机部2在转动到任意位置时, 定位凸起217与对应的定位槽14配合, 实现耳机部2的位置固定, 防止耳机部2自由转动, 使耳机部2在转动后可以稳定地保持在某一位置, 方便用户使用; 而且, 耳机部2利用定位凸起217与多个定位槽14配合, 耳机部2在转动过程中可以给用户反馈档位感, 提升了用户使用体验。

[0050] 作为本实用新型的一个实施例, 扬声器22与前腔23的底面间隔设置, 且扬声器22与前腔23的底面所成的夹角 β 为 $0\sim 45^{\circ}$ 。

[0051] 本实施例中, 扬声器22与前腔23的底面既可以平行设置, 扬声器22也可以相对前腔23的底面倾斜设置。当扬声器22与前腔23的底面所成的夹角为 0° 时, 即扬声器22与前腔23的底面平行设置; 当扬声器22与前腔23的底面所成的夹角大于 0° 时, 即扬声器22相对前腔23的底面倾斜设置, 这样可以使扬声器22的振膜220振动产生的声波能量可以聚合到出音孔211处, 有利于声音的聚合定向传音, 避免音质损失。

[0052] 作为本实用新型的一个优选实施例, 扬声器22与前腔23的底面所成的夹角为 7.3° , 使扬声器22相对前腔23的底面呈 7.3° 的倾斜角倾斜设置, 有利于声音的聚合定向传

音,进一步减少音质损失。

[0053] 作为本实用新型的一个实施例,前腔23内设有多个支撑柱218,多个支撑柱218的高度由出音孔211位置处朝远离出音孔211方向逐渐减小,扬声器22的朝向出音孔211方向倾斜支撑于多个支撑柱218上。除此之外,也可以直接将前腔23底面设置成斜面,同样可以起到聚合声波能量的作用。

[0054] 本实用新型实施例提供的指向性传声近场耳机通过设置头戴部及分别转动连接于头戴部两端的两耳机部,利用头戴部将耳机固定在佩戴者头上,使耳机佩戴更加稳固,防止耳机脱落;而且,耳机部无需置入佩戴者的耳朵,即使佩戴者长时间佩戴该指向性传声近场耳机,也不会造成耳朵不适,提升了佩戴舒适性。同时,佩戴者可以根据其头型灵活转动两耳机部,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,利用近距离空气传导声波至佩戴者耳朵内部,实现定向传音,具有空气传导耳机良好音质的优点,可实现各频段声波的传导,避免音质损失。不同头型的用户可以根据其头型灵活调节耳机部到合适位置,以使两个耳机部的出音孔指向佩戴者耳朵,可以适用人类各种头型大小的用户使用,通用性能好。

[0055] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

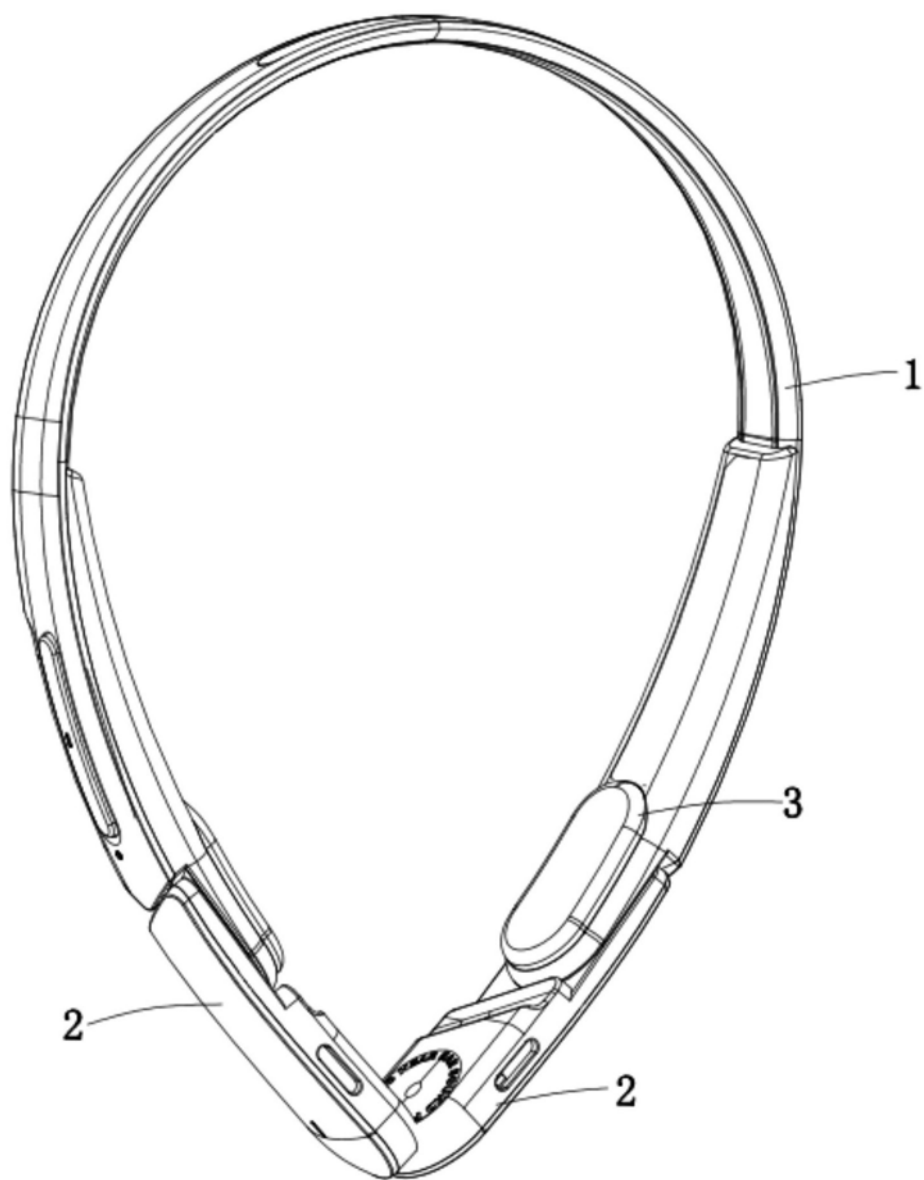


图1

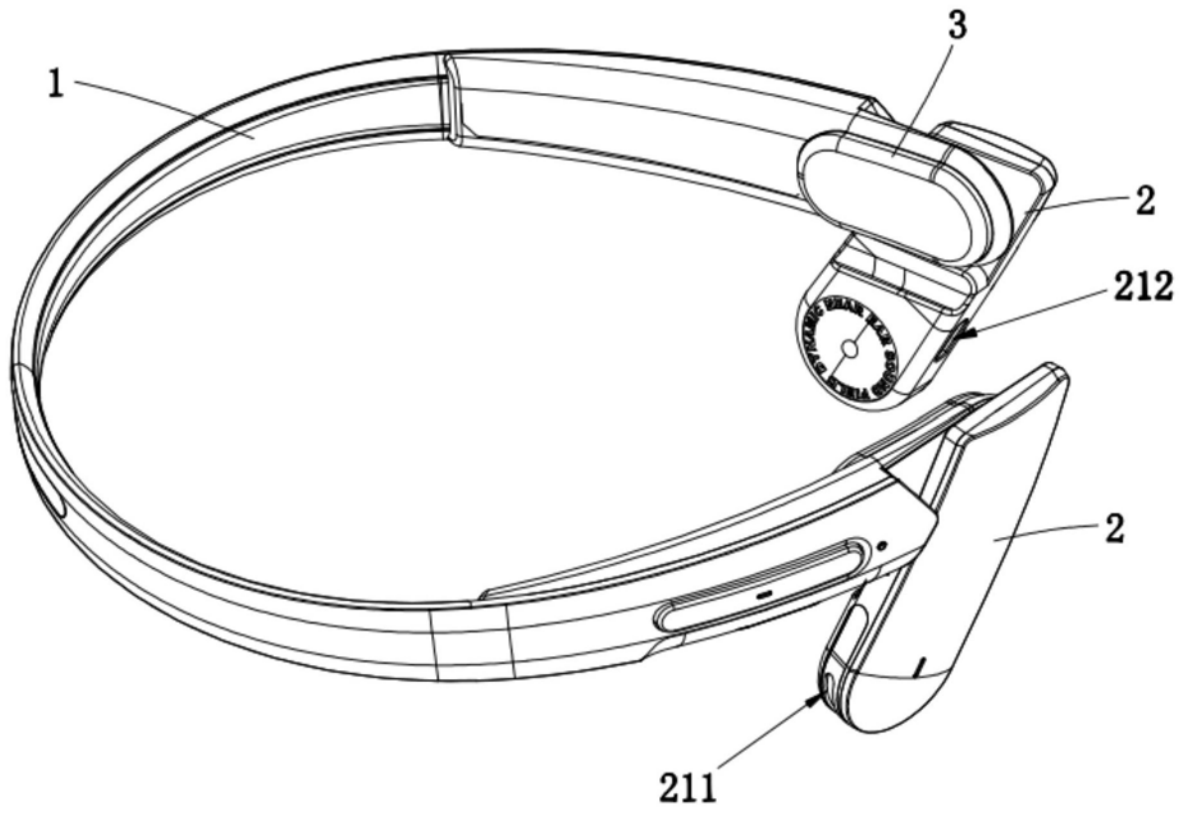


图2

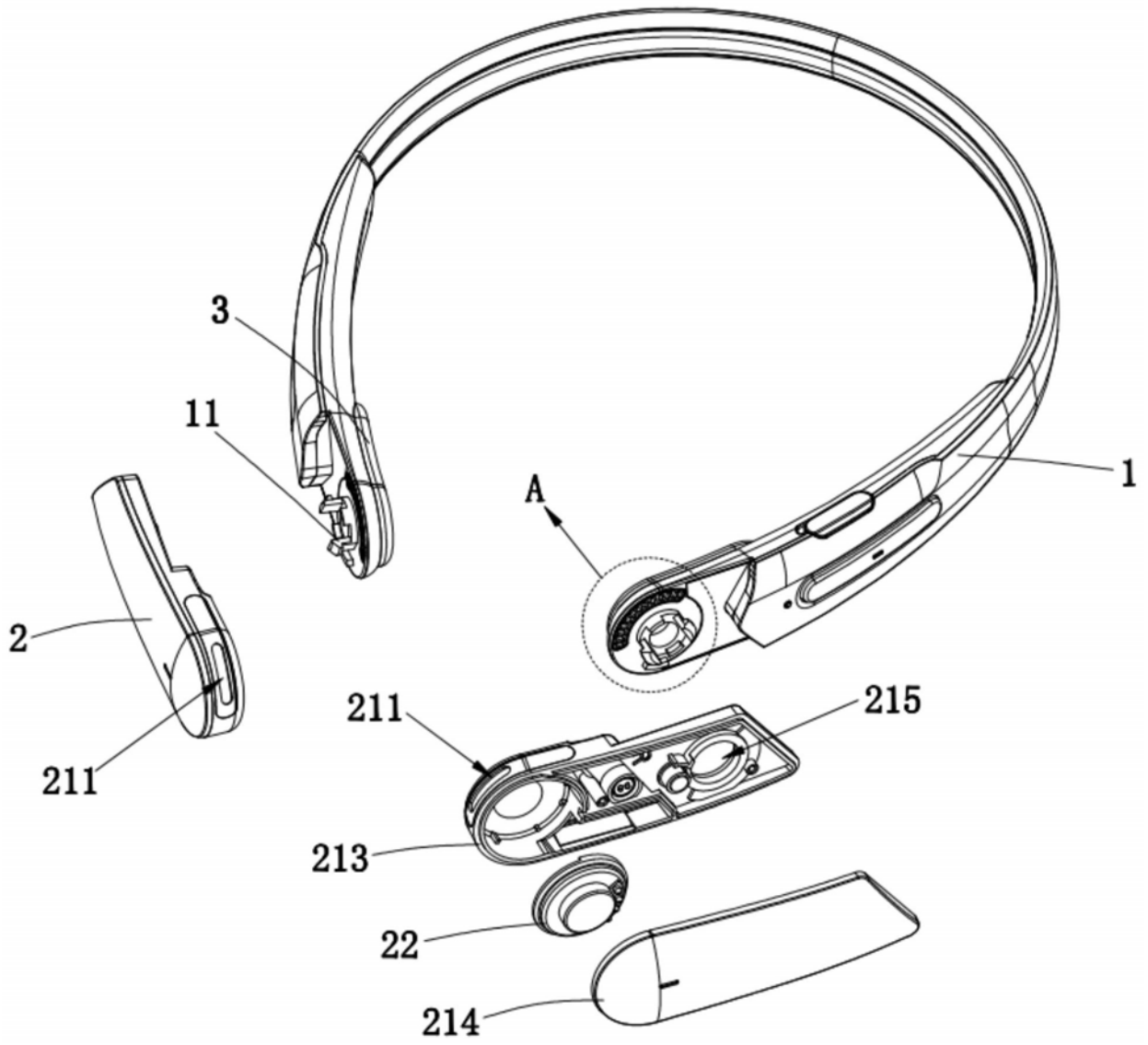


图3

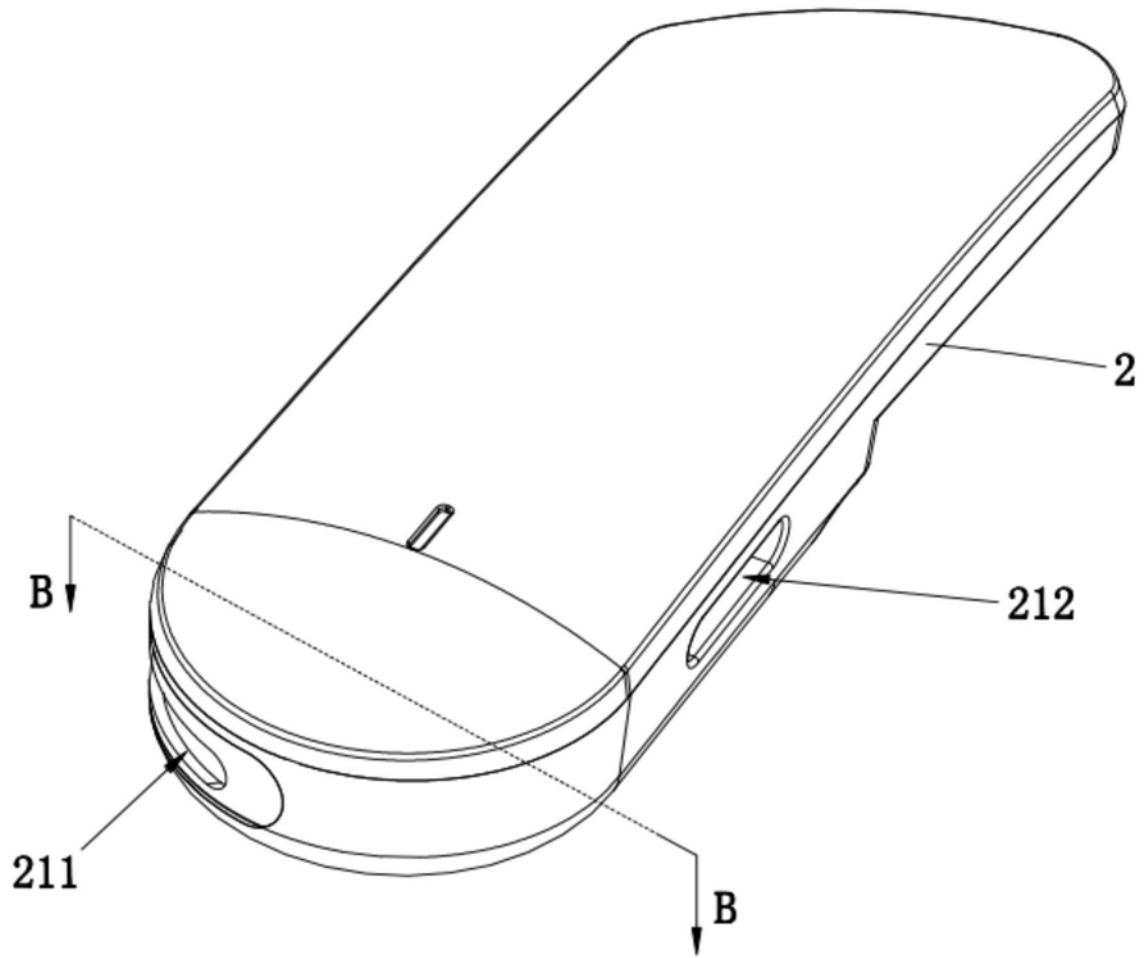


图4

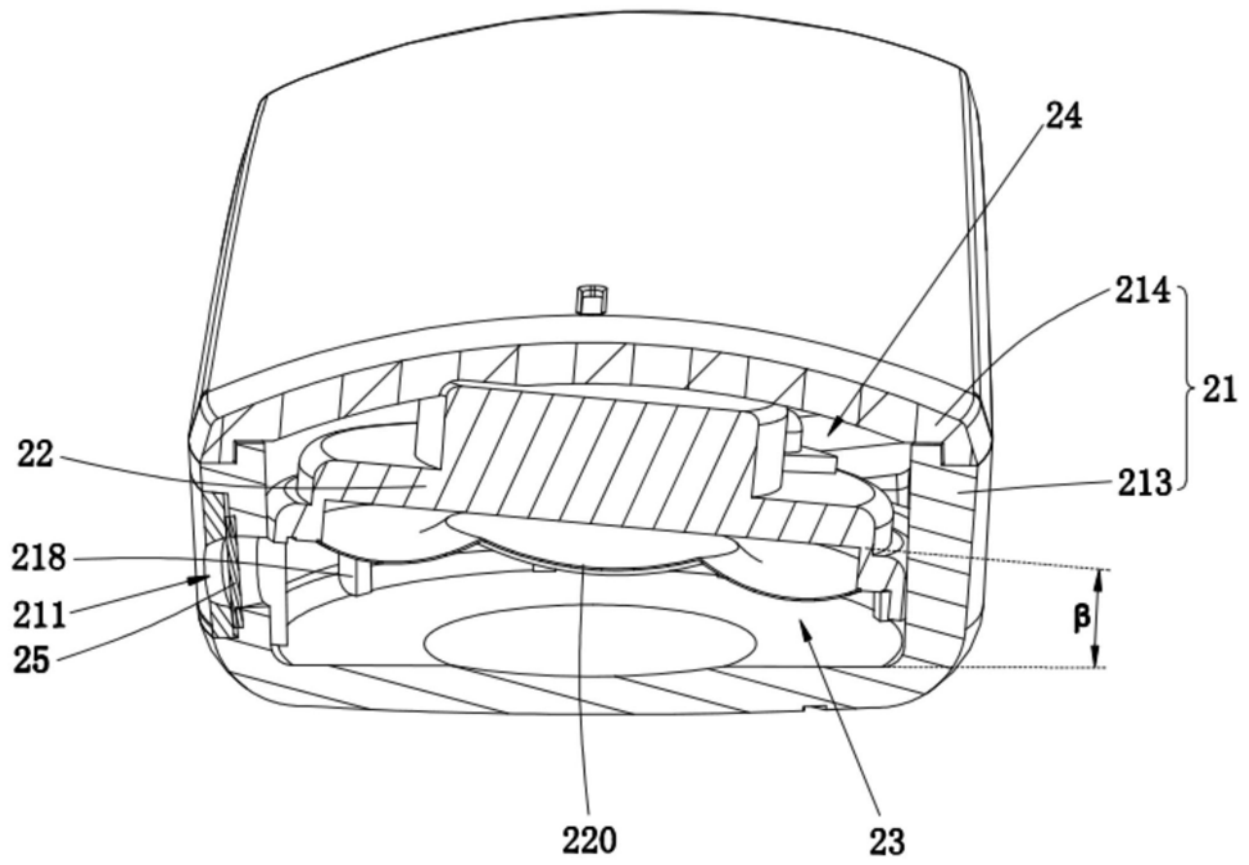


图5

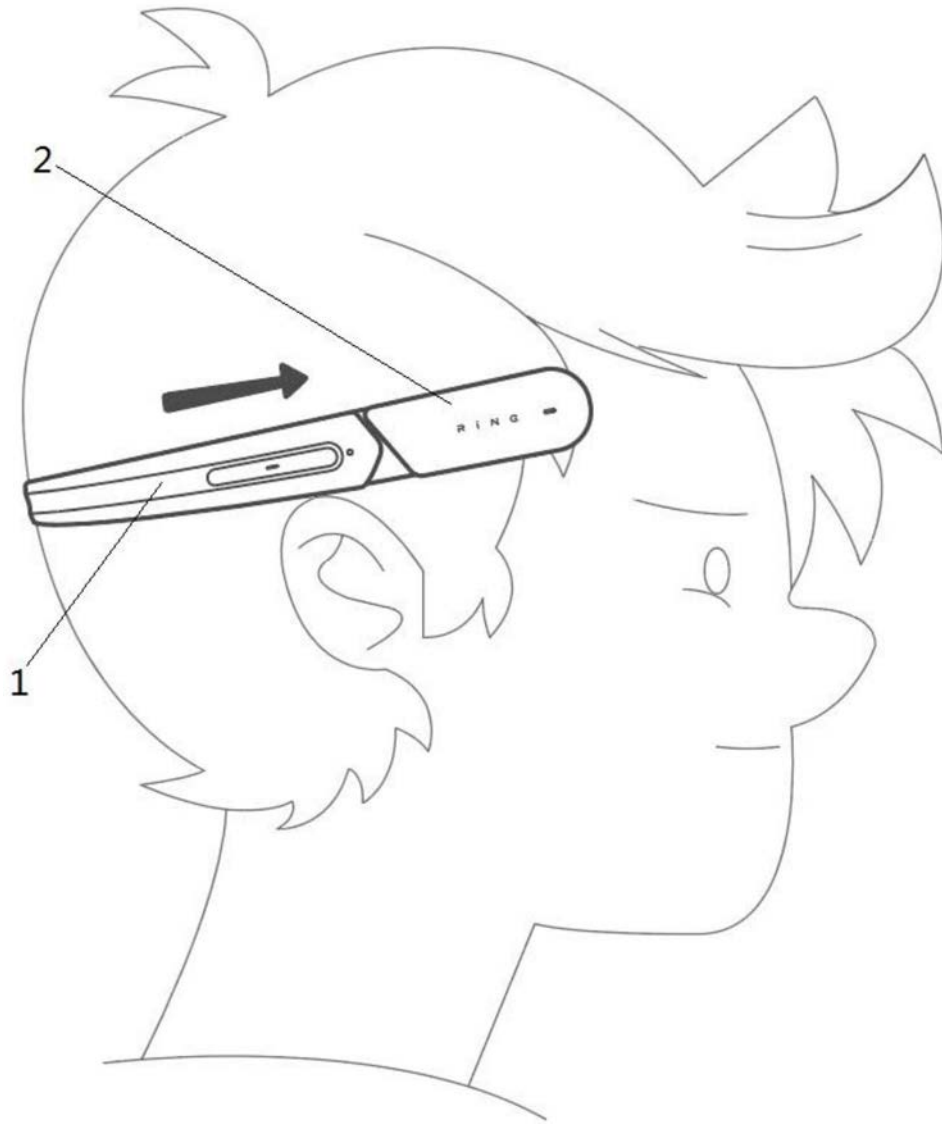


图6

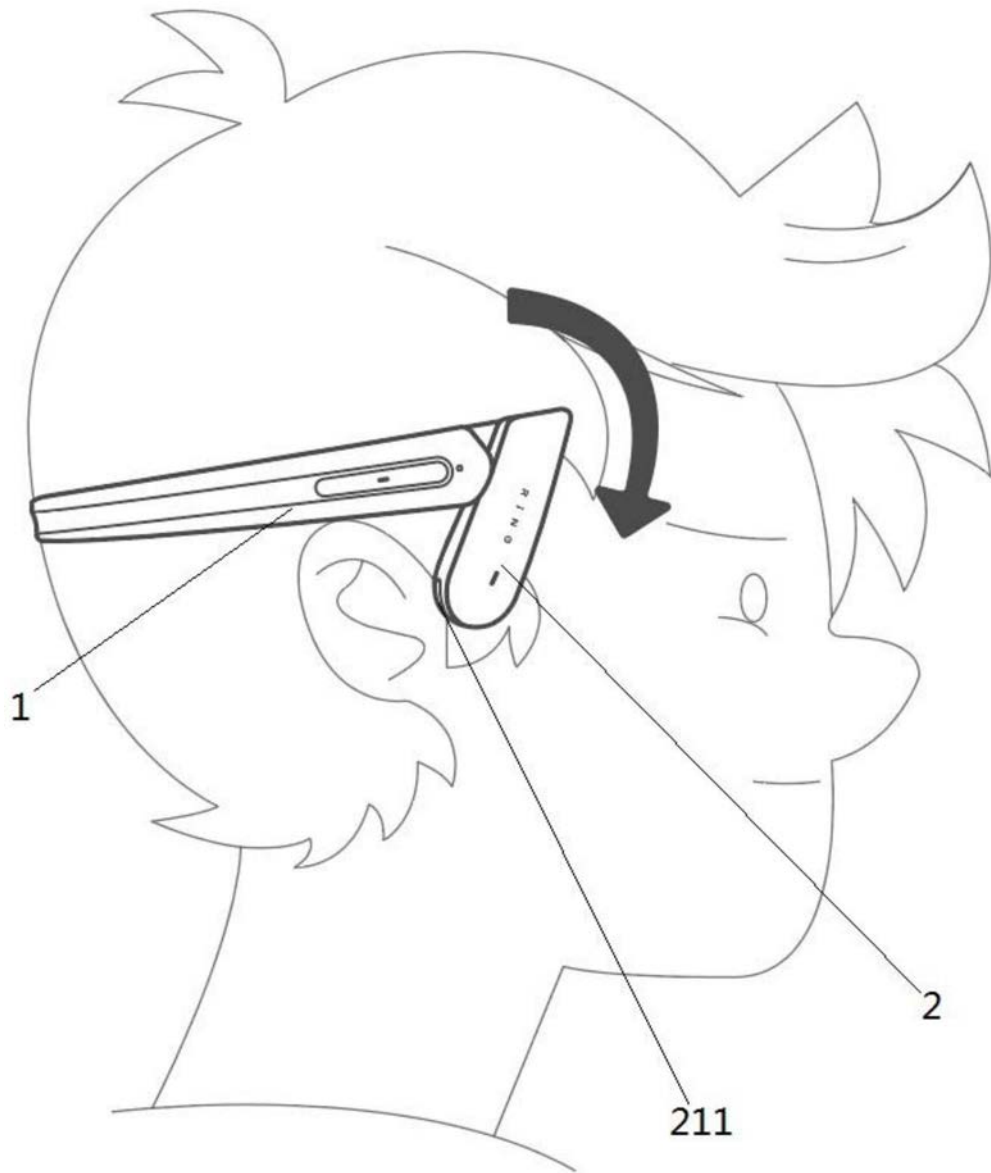


图7

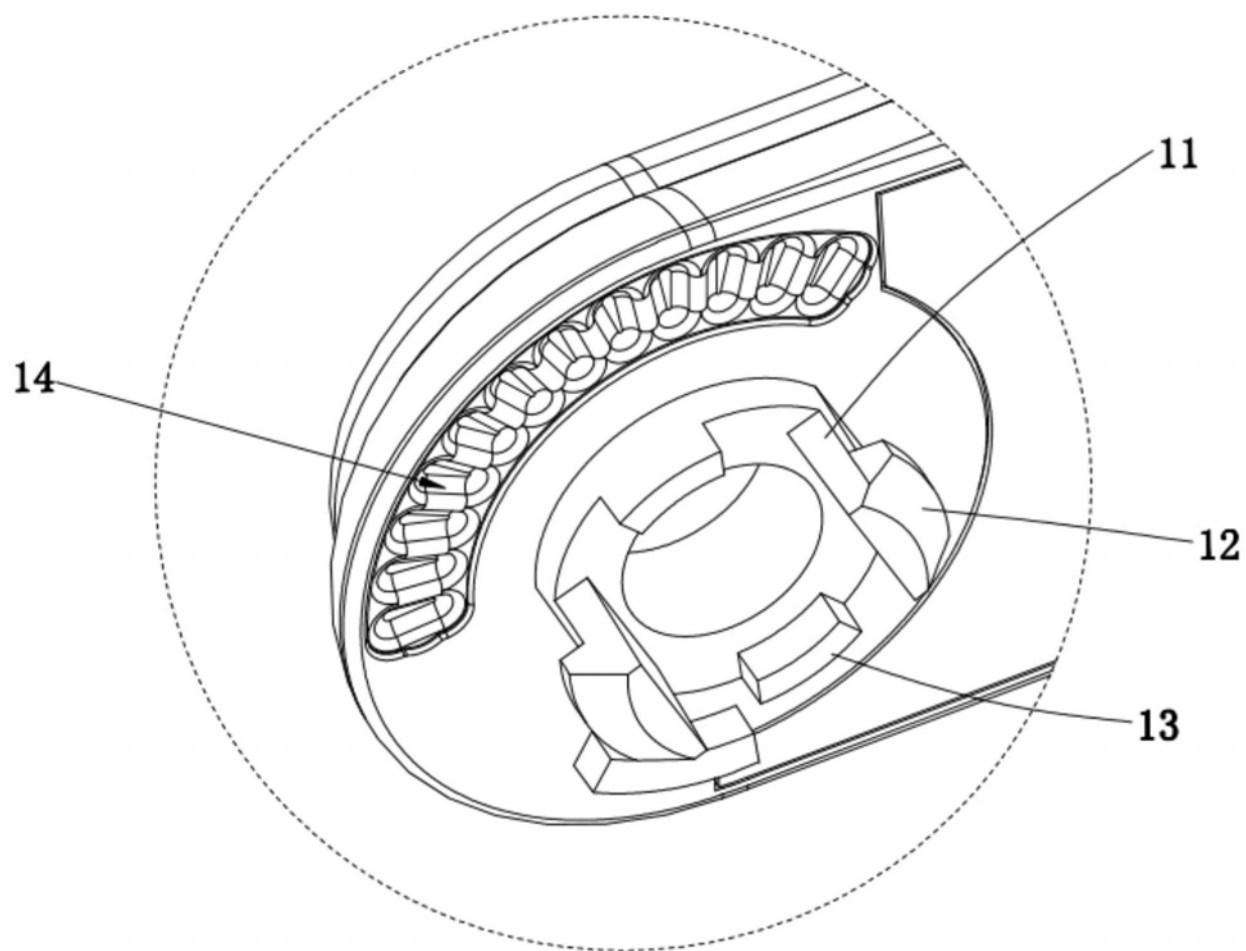


图8

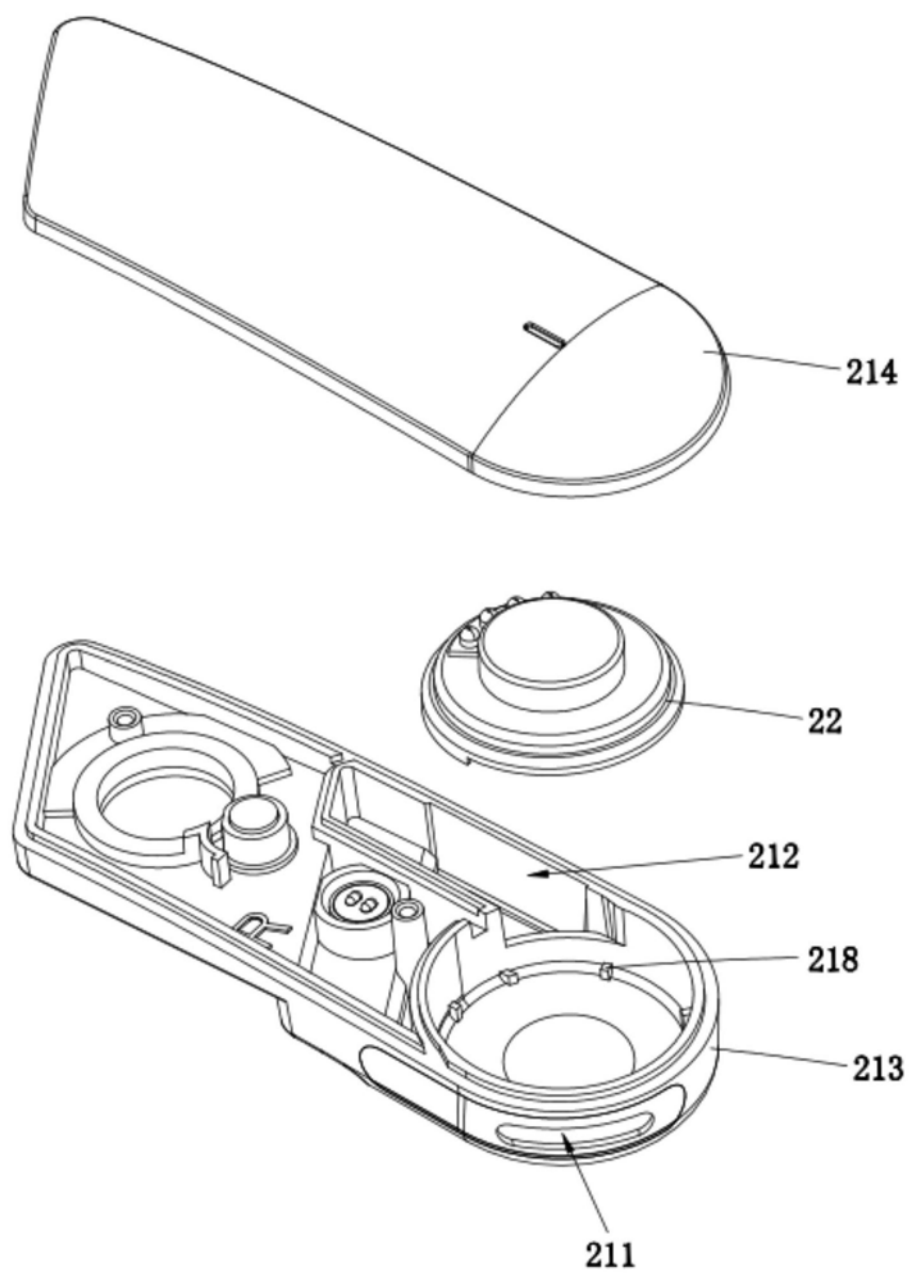


图9

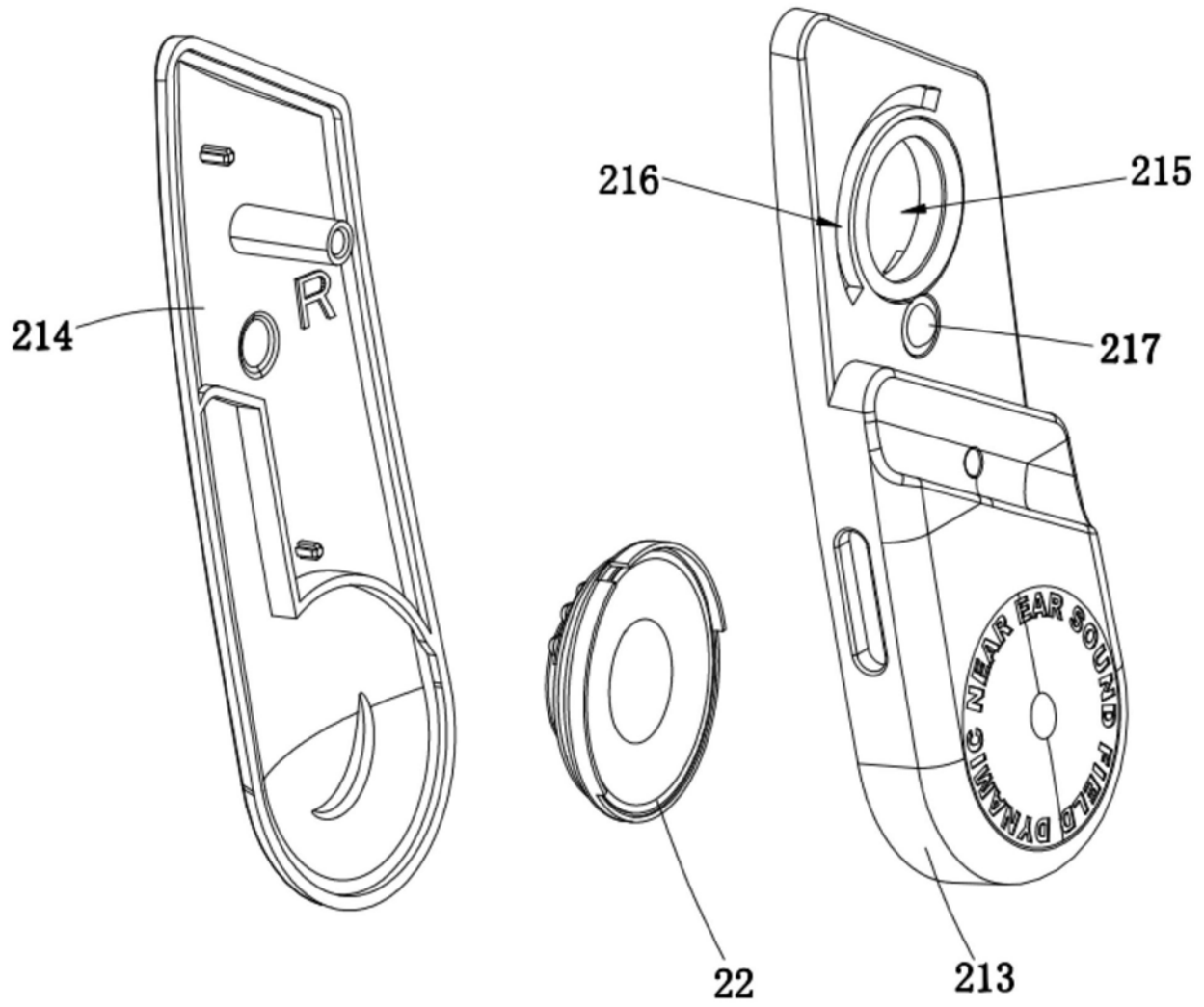


图10