(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223079246 U
(45)授权公告日 2025.07.08

(21)申请号 202421564720.6

(22)申请日 2024.07.04

(73)专利权人 苏州索迩电子技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区界浦路69号2号楼B区101、201、301、401室

(72)发明人 周军 许王华

(74)专利代理机构 苏州中科声知知识产权代理事务所(普通合伙) 32599
专利代理师 诸世跃

(51)Int.Cl.
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/247(2021.01)
H01M 10/48(2006.01)

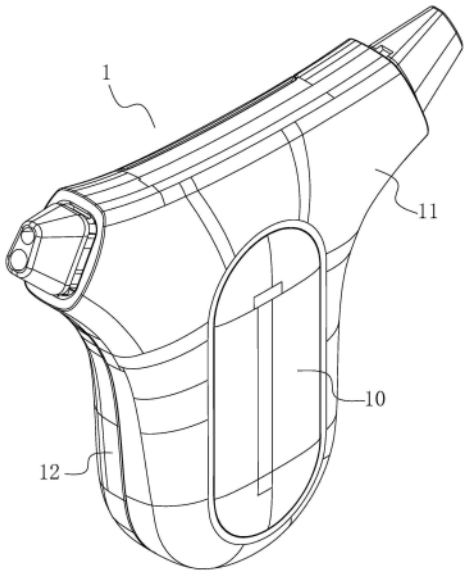
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54)实用新型名称

一种电池仓及骨传导耳机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池仓及骨传导耳机,涉及耳机技术领域。电池仓包括壳体组件、电池以及发光模块,壳体组件包括面板,面板至少部分采用透光材料制成;电池设于壳体组件内;发光模块位于电池和面板之间,发光模块包括光源以及用于导光的导光板,导光板与面板透光的部分对应设置,光源与导光板的外周面对应设置且与电池电连接,光源的发光方向朝向导光板。通过在电池仓内设置光源,光线经导光板和面板的透光部分传播到电池仓的外部,实现电池仓发光;且发光模块对于电池仓内部的空间占用小。



CN 223079246 U

1.一种电池仓,其特征在于,包括:

壳体组件(1),包括面板(10),所述面板(10)至少部分采用透光材料制成;

电池(2),设于所述壳体组件(1)内;以及,

发光模块(4),位于所述电池(2)和所述面板(10)之间,所述发光模块(4)包括光源(40)以及用于导光的导光板(41),所述导光板(41)与所述面板(10)透光的部分对应设置,所述导光板(41)包括朝向所述面板(10)的顶面(412)、朝向所述电池(2)的第一底面(413)和位于所述顶面(412)和所述第一底面(413)之间的外周面(414),所述光源(40)与所述导光板(41)的外周面(414)对应设置且与所述电池(2)电连接。

2.如权利要求1所述的电池仓,其特征在于,所述壳体组件(1)设有收容孔(110),所述面板(10)封住所述收容孔(110)的外端,所述导光板(41)和所述光源(40)均设于所述收容孔(110)内。

3.如权利要求2所述的电池仓,其特征在于,所述壳体组件(1)的内表面设置有与所述收容孔(110)相通的第一安装槽(111),所述电池仓包括柔性电路板(3),所述柔性电路板(3)包括设置有所述光源(40)和所述导光板(41)的第一板体(30)以及与所述第一板体(30)连接的第二板体(31),所述第二板体(31)与所述电池(2)电连接,所述第一板体(30)设置于所述第一安装槽(111)内。

4.如权利要求3所述的电池仓,其特征在于,所述第一板体(30)与所述电池(2)的外表面贴合。

5.如权利要求2所述的电池仓,其特征在于,所述壳体组件(1)的外表面设置有与所述收容孔(110)相通的第二安装槽(112),所述面板(10)设置于所述第二安装槽(112)内。

6.如权利要求2所述的电池仓,其特征在于,所述导光板(41)呈长条状,所述光源(40)设置于所述导光板(41)长度方向上的一侧。

7.如权利要求6所述的电池仓,其特征在于,所述收容孔(110)包括第一孔部(1100)和与所述第一孔部(1100)连通的第二孔部(1101),所述第一孔部(1100)的宽度大于所述第二孔部(1101)的宽度,所述导光板(41)设置于所述第一孔部(1100)内,所述光源(40)设置于所述第二孔部(1101)内。

8.如权利要求6所述的电池仓,其特征在于,所述光源(40)包括与所述导光板(41)相对设置的灯珠(400),所述灯珠(400)的最大宽度小于等于所述导光板(41)的最大宽度,所述灯珠(400)的厚度小于等于所述导光板(41)的厚度,所述灯珠(400)不超出所述导光板(41)的顶面(412)和所述导光板(41)宽度方向的两侧面。

9.如权利要求8所述的电池仓,其特征在于,所述导光板(41)的厚度为0.35~0.97mm,所述灯珠(400)的最大宽度与所述导光板(41)的最大宽度的比值为0.3~0.1,所述灯珠(400)的厚度与所述导光板(41)的厚度的比值为0.5~1。

10.如权利要求1所述的电池仓,其特征在于,所述导光板(41)与所述光源(40)相对的第一侧表面(411)设置有凹槽(410),所述凹槽(410)的第二底面(4100)整体呈弧形或者至少部分呈弧形。

11.如权利要求2所述的电池仓,其特征在于,所述面板(10)全部由透光材料制成或者所述面板(10)与所述收容孔(110)对应的部分至少部分由透光材料制成,所述光源(40)包括至少一个灯珠(400),所有的灯珠(400)的发光颜色都相同,或者所述光源(40)包括至少

两个发光颜色不同的灯珠(400)。

12.如权利要求1至11任一项所述的电池仓,其特征在于,所述发光模块(4)包括反光件(42),所述导光板(41)的外周面(414)包括与所述光源(40)相对设置的第一侧表面(411);

所述反光件(42)包括与所述导光板(41)的第一底面(413)对应设置的底板(421)及与所述导光板(41)的外周面(414)对应设置的侧框(420),且所述侧框(420)设有用于避开所述光源(40)的缺口(4204)或者围绕于所述光源(40)外部。

13.如权利要求1至11任一项所述的电池仓,其特征在于,所述光源(40)包括至少两个灯珠(400),所述外周面(414)由多个侧表面围合形成,至少两个所述灯珠(400)与不同的所述侧表面对应设置;

所述发光模块(4)包括反光件(42),所述反光件(42)包括与所述导光板(41)的第一底面(413)对应设置的底板(421)及与所述导光板(41)的外周面(414)对应设置的侧框(420),且所述侧框(420)设有用于避开所述光源(40)的缺口(4204)或者围绕于所述光源(40)外部。

14.如权利要求1至5、权利要求10和11任一项所述的电池仓,其特征在于,所述壳体组件(1)包括相互连接的第一壳体(11)和第二壳体(12),所述面板(10)设于所述第一壳体(11)上,所述电池(2)与所述第二壳体(12)固定连接。

15.一种骨传导耳机,其特征在于,包括如权利要求1至14任一项所述的电池仓。

16.如权利要求15所述的骨传导耳机,其特征在于,所述骨传导耳机包括控制仓(5)以及连接在所述控制仓(5)和所述电池仓之间的后挂(7),所述后挂(7)包括与所述光源(40)和所述控制仓(5)内的控制电路板电连接的导线,以传递所述控制电路板的发光控制信号。

一种电池仓及骨传导耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耳机技术领域,尤其涉及一种电池仓及骨传导耳机。

背景技术

[0002] 骨传导耳机包括控制仓和电池仓,控制仓内设置有控制电路板,其内部空间相对较大,因而便于设置发光模块,一些骨传导耳机,在控制仓内设置发光结构,在电池仓内设置电池,为了保证电量的充足,电池的体积相对较大,进而占据了大部分的电池仓的空间,因此通常不在电池仓内设置发光模块以节省空间。

[0003] 为了使得耳机整体的美观和结构紧凑,弥补电池仓无法发光的缺憾,大部分耳机的电池仓设置有装饰片或在电池仓的壳体表面通过喷涂、阳极、电镀等方式增亮其颜色,但电池仓缺少发光模块,仍无法达到与发光接近的视觉效果。

[0004] 因此,有必要对现有技术予以改良以克服现有技术中的所述缺陷。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电池仓及耳机,能够实现电池仓发光,且发光模块对电池仓内部的空间占用小。

[0006] 为实现上述实用新型目的,本实用新型提出了一种电池仓,其包括:

[0007] 壳体组件,包括面板,所述面板至少部分采用透光材料制成;

[0008] 电池,设于所述壳体组件内;以及,

[0009] 发光模块,位于所述电池和所述面板之间,所述发光模块包括光源以及用于导光的导光板,所述导光板与所述面板透光的部分对应设置,所述导光板包括朝向所述面板的顶面、朝向所述电池的第一底面和位于所述顶面和所述第一底面之间的外周面,所述光源与所述导光板的外周面对应设置且与所述电池电连接。

[0010] 进一步的,所述壳体组件设有收容孔,所述面板封住所述收容孔的外端,所述导光板和所述光源均设于所述收容孔内。

[0011] 进一步的,所述壳体组件的内表面设置有与所述收容孔相通的第一安装槽,所述电池仓包括柔性电路板,所述柔性电路板包括设置有所述光源和所述导光板的第一板体以及与所述第一板体连接的第二板体,所述第二板体与所述电池电连接,所述第一板体设置于所述第一安装槽内。

[0012] 进一步的,所述第一板体与所述电池的外表面贴合。

[0013] 进一步的,所述壳体组件的外表面设置有与所述收容孔相通的第二安装槽,所述面板设置于所述第二安装槽内。

[0014] 进一步的,所述导光板呈长条状,所述光源设置于所述导光板长度方向上的一侧。

[0015] 进一步的,所述收容孔包括第一孔部和与所述第一孔部连通的第二孔部,所述第一孔部的宽度大于所述第二孔部的宽度,所述导光板设置于所述第一孔部内,所述光源设置于所述第二孔部内。

[0016] 进一步的,所述光源包括与所述导光板相对设置的灯珠,所述灯珠的最大宽度小于等于所述导光板的最大宽度,所述灯珠的厚度小于等于所述导光板的厚度,所述灯珠不超出所述导光板的顶面和所述导光板宽度方向的两侧面。

[0017] 进一步的,所述导光板的厚度为0.35~0.97mm,所述灯珠的最大宽度与所述导光板的最大宽度的比值为0.3~0.1,所述灯珠的厚度与所述导光板的厚度的比值为0.5~1。

[0018] 进一步的,所述导光板与所述光源相对的第一侧表面设置有凹槽,所述凹槽的第二底面整体呈弧形或者至少部分呈弧形。

[0019] 进一步的,所述面板全部由透光材料制成或者所述面板与所述收容孔对应的部分至少部分由透光材料制成,所述光源包括至少一个灯珠,所有的灯珠的发光颜色都相同,或者所述光源包括至少两个发光颜色不同的灯珠。

[0020] 进一步的,所述发光模块包括反光件,所述导光板的外周面包括与所述光源相对设置的第一侧表面;

[0021] 所述反光件包括与所述导光板的第一底面对应设置的底板及与所述导光板的外周面对应设置的侧框,且所述侧框设有用于避开所述光源的缺口或者围绕于所述光源外部。

[0022] 进一步的,所述光源包括至少两个灯珠,所述外周面由多个侧表面围合形成,至少两个所述灯珠与不同的所述侧表面对应设置;

[0023] 所述发光模块包括反光件,所述反光件包括与所述导光板的第一底面对应设置的底板及与所述导光板的外周面对应设置的侧框,且所述侧框设有用于避开所述光源的缺口或者围绕于所述光源外部。

[0024] 进一步的,所述壳体组件包括相互连接的第一壳体和第二壳体,所述面板设于所述第一壳体上,所述电池与所述第二壳体固定连接。

[0025] 另一方面,本实用新型还提出一种骨传导耳机,其包括如上任一项所述的电池仓。

[0026] 进一步的,所述骨传导耳机包括控制仓以及连接在所述控制仓和所述电池仓之间的后挂,所述后挂包括与所述光源电和所述控制仓内的控制电路板连接的导线,以传递所述控制电路板的发光控制信号。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:电池仓包括壳体组件、电池以及发光模块,壳体组件包括面板,面板至少部分采用透光材料制成;发光模块包括光源以及用于导光的导光板。通过在电池仓内设置光源,光线经导光板和面板的透光部分传播到电池仓的外部,实现电池仓发光;发光模块位于电池和面板之间,光源与导光板的外周面对应设置,发光模块对于电池仓内部的空间占用小;同时,导光板的导光面积较大,从而增大了电池仓的发光面积,并且在导光板的作用下电池仓发出的光线更加均匀。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型中一种实施例的电池仓的立体图。

[0029] 图2是图1所示的电池仓的爆炸图。

[0030] 图3是图1所示的电池仓的剖面图。

[0031] 图4是图3中I处的局部放大图。

[0032] 图5是图1所示的电池仓的剖面图,图3和图5剖切角度不同。

[0033] 图6是图5中Ⅱ处的局部放大图。

[0034] 图7是图1所示的电池仓的第一壳体的立体图。

[0035] 图8是图1所示的电池仓的第一壳体的主视图。

[0036] 图9是图1所示的电池仓的柔性电路板和发光模块的连接示意图。

[0037] 图10是图1所示的电池仓的发光模块的主视图,反光件包覆于导光板除第一侧表面和顶面之外的表面上。

[0038] 图11是图9所示的结构的剖视图。

[0039] 图12是图10中的反光件的立体图。

[0040] 图13是本实用新型中一种实施例的电池仓的发光模块的主视图,反光件包覆于导光板除顶面之外的表面上,且围绕于光源外部。

[0041] 图14是图13中的反光件的立体图。

[0042] 图15是本实用新型中一种实施例的电池仓的的发光模块的主视图,图中光源包括三个设置于不同侧表面的灯珠。

[0043] 图16是本实用新型中一种实施例的骨传导耳机的立体图。

具体实施方式

[0044] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更为明显易懂,下面结合附图,对本申请的具体实施方式做详细的说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本申请,而非对本申请的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0045] 本申请中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0046] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0047] 如图1至图4所示,对应于本实用新型一种较佳实施例的电池仓,其包括壳体组件1、电池2以及发光模块4。

[0048] 壳体组件1包括面板10,面板10至少部分采用透光材料制成,透光材料例如是透明塑料或者玻璃等材料。壳体组件1可以采用多个壳体连接而成,如图2所示,壳体组件1包括相互连接的第一壳体11和第二壳体12。可选的,面板10设于第一壳体11上,电池2与第二壳体12固定连接。

[0049] 电池2设于壳体组件1内,所述壳体组件1例如可以采用塑料或者塑料加玻纤等材料制成。

[0050] 发光模块4位于电池2和面板10之间,发光模块4包括光源40以及用于导光的导光板41,导光板41与面板10透光的部分对应设置,确保经导光板41传导的光线能够传播到电

池仓的外部;导光板41包括朝向面板10的顶面412、朝向电池2的第一底面413和位于顶面412和第一底面413之间的外周面414,光源40与导光板41的外周面414对应设置且与电池2电连接,电池2为光源40提供能量;可选的,光源40朝向导光板41设置,保证了光源40的大部分光线能够向导光板41传播,从而提高光源40的传播效率。

[0051] 通过在电池仓内设置光源40,光线经导光板41和面板10的透光部分传播到电池仓的外部,实现电池仓发光;发光模块4位于电池2和面板10之间,光源40与导光板41的外周面414对应设置,而非在厚度方向上堆叠设置,因此发光模块4对于电池仓内部的空间占用小,有利于使得整个电池仓体积小并且结构紧凑,有利于降低产品的重量,提升佩戴体验和降低整个耳机的负重感;同时,导光板41具有较大的面积,从而增大电池仓的发光面积,并且在导光板41的作用下电池仓发出的光线更加均匀。

[0052] 如图2至图6所示,壳体组件1设有收容孔110,面板10封住收容孔110的外端,导光板41和光源40均设于收容孔110内,降低了发光模块4对于电池仓内部空间的占用;使得相同体积下的电池仓,能够容纳更大体积的电池2,从而提高了电池仓的储能效率。另外,导光板41和光源40设置于收容孔110内,并且导光板41与面板10透光部分对应设置,有效避免了壳体组件1的其他部分对于光线的遮挡,提高了电池仓的发光亮度。

[0053] 发光模块4可以提高耳机的美观性,另外,在一些实施例中,通过发光模块4的发光颜色和/或闪烁频率等可以识别耳机的工作状态,例如识别开关机状态、充电状态或者电量是否充满等。

[0054] 可选的,在耳机佩戴时,面板10位于耳机背向头部的一侧,其不靠近人体设置,以防止被人体遮挡,且其发出的光线更便于被外部人员观察到。

[0055] 如图3至图7所示,壳体组件1的内表面设置有与收容孔110相通的第一安装槽111,电池仓包括柔性电路板3,柔性电路板3包括设置有光源40和导光板41的第一板体30以及与第一板体30连接的第二板体31,第二板体31与电池2电连接,第一板体30设置于第一安装槽111内。

[0056] 柔性电路板3分别与光源40和电池2电连接,电池2为电源40的发光提供电能;柔性电路板3位于电池2与面板10之间,相较于一般的电路板,柔性电路板3厚度较薄,并且柔性电路板3的第一板体30设置于第一安装槽111内,从而有效的降低了柔性电路板3对于电池仓空间的占用,电池2也由此可以做的更大,提高电池2的储能效率。

[0057] 进一步的,第一板体30与电池2的外表面贴合,例如可以通过胶粘的方式固定连接,减少了第一板体30和电池2的外表面之间的间隙,从而降低了柔性电路板3对于电池仓内部空间的占用。另外,可以方便组装,提高装配效率,例如可以先将柔性电路板3连接在电池2上,然后再将电池2安装在第二壳体12内,之后再安装第一壳体11。

[0058] 如图2、图5、图6和图8所示,壳体组件1的外表面设置有与收容孔110相通的第二安装槽112,面板10设置于第二安装槽112内。第二安装槽112能够起到限位作用,在电池仓组装的过程中,能够方便面板10的安装;进一步的,图2所示的实施例中,第二安装槽112的轮廓与面板10的外轮廓相适应。另外,面板10设置于第二安装槽112内,此时面板10的外表面与壳体组件1的外表面平滑过渡,使得电池仓更加美观。可以理解的是,虽然图示的实施例中,面板10与第一壳体11为两个相互连接的独立的部分。但是在其他实施例中,面板10也可以与第一壳体11一体成型。

[0059] 如图2、图8和图9所示,导光板41呈长条状,光源40设置于导光板41长度方向上的一侧。

[0060] 在一些实施例中,如图10和图11所示,光源40包括与导光板41长度方向的端面(即第一侧表面411)相对设置的灯珠400,灯珠400的最大宽度W1被设置成小于导光板41的最大宽度W2,灯珠400的厚度H1被设置成小于等于导光板41的厚度H2,灯珠400不超出导光板41的顶面412和导光板41宽度方向的两侧面,有利于充分利用灯珠400的光线,同时防止漏光。灯珠400的最大宽度W1与所述导光板41的最大宽度W2的比值为0.3~0.1,灯珠400的厚度H1与导光板41的厚度H2的比值为0.5~1。在该范围内,能够在保证效果灯光足够明亮的前提下保证发光均匀一致,如超出此范围最终产品透光处可能会有明暗不一致的现象,从而影响整体效果。另外,可以有效利用空间,在视觉上更明亮和在明亮的环境中更易于用户识别。

[0061] 在一些实施例中,导光板41的厚度H2为0.35~0.97mm,导光板41的厚度太大会导致产品结构大,增大整机产品重量,太薄会导致散光不均匀,达不到用户可视灯光的均匀一致发光。

[0062] 在一些实施例中,收容孔110包括第一孔部1100和与第一孔部1100连通的第二孔部1101,第一孔部1100的宽度A大于第二孔部1101的宽度B,导光板41设置于第一孔部1100内,光源40设置于第二孔部1101内。

[0063] 图2所示的实施例中,第一孔部1100的轮廓与导光板41的外轮廓相适应,第二孔部1101的轮廓与光源40的外轮廓相适应,第一安装槽111的轮廓与第一板体30的外轮廓相适应;可选的,在安装过程中,光源40和导光板41先安装在柔性电路板3的第一板体30上,再将柔性电路板3安装于电池仓内,由于第一孔部1100的轮廓、第二孔部1101的轮廓以及第一安装槽111的轮廓分别与导光板41的外轮廓、光源40的外轮廓以及第一板体30的外轮廓相适应,从而方便柔性电路板3的安装。

[0064] 如图9所示,导光板41与光源40相对的第一侧表面411设置有凹槽410,凹槽410的第二底面4100整体呈弧形,增大了光线进入导光板41的面积,从而提高光线的传播效率。在其他实施例中,凹槽410的第二底面4100也可以至少部分呈弧形,例如呈S形。

[0065] 面板10全部由透光材料制成或者面板10与收容孔110对应的部分至少部分由透光材料制成,从而方便光源40发出的光线传递到电池仓的外部。在一些实施例中,面板10上透光的部分形成与品牌logo对应的文字或者图案。

[0066] 在一些实施例中,光源40包括至少一个灯珠400,所有的灯珠400的发光颜色都相同,在灯珠400的发光颜色都相同的情况下,可以通过光源40的发光强度或者发光频率等方式反应耳机的工作状态。

[0067] 在另一些实施例中,光源40包括至少两个发光颜色不同的灯珠400,从而丰富电池仓发光的视觉效果,同时可以根据不同的发光颜色反应耳机的工作状态。

[0068] 发光模块4还包括反光件42,反光件42用于反射导光板41的光线,使导光板41的光线更为均匀,且在一定程度上提高亮度。反光件42与导光板41的第一底面413及外周面414对应设置,如图4和图6所示,反光件42包括与外周面414对应设置的侧框420以及与第一底面413对应设置的底板421。反光件42设有用于避开光源40的缺口4204或者围绕于光源40外部,以使得光源40的光线能够射入导光板41内。

[0069] 在一些实施例中,如图4、图6、图10和图12所示,导光板41的外周面414包括与光源

40相对设置的第一侧表面411,反光件42包覆于导光板41除第一侧表面411和顶面412之外的表面上,例如可以通过胶粘等方式固定连接。反光件42的侧框420包括第一侧板4200、第二侧板4201以及第三侧板4202,第一侧板4200、第二侧板4201以及第三侧板4202相互连接,此时侧框420一端形成用于避开光源40的缺口4204,所述缺口4204与第一侧表面411对应设置;导光板41的外周面414还包括第二侧表面415、第三侧表面416以及第四侧表面417,第一侧板4200、第二侧板4201以及第三侧板4202分别与第二侧表面415、第三侧表面416以及第四侧表面417对应设置。可以理解的是,在其他实施例中,反光件42也可以部分延伸至第一侧表面411上,形成避开光源40的缺口4204即可。

[0070] 在另一些实施例中,如图13和图14所示,反光件42包覆于导光板41除顶面412和第一侧表面411之外的表面上,且围绕于光源40外部,此时,反光件42的侧框420还包括与第一侧表面411对应设置的第四侧板4203,且第四侧板4203与第一侧表面411相互不接触,设置于光源40的外部;第一侧板4200、第二侧板4201、第三侧板4202以及第四侧板4203相互连接,此时侧框420形成一个闭环,侧框420与底板421相连,导光板41和光源40设置于反光件42形成的空腔内;沿周向射向导光板41外部的光线能够被反光件42反射到导光板41内,从而提高光源40的传播效率。

[0071] 光源40发出的光线从第一侧表面411传播到导光板41内,反光件42反射从导光板41四周发出的光线,从而使得导光板41的亮度更亮、更均匀,光线经顶面412和面板10传播到电池仓的外部时,能够获得更好的发光效果。

[0072] 在一些实施例中,光源40包括至少两个灯珠400,外周面414由多个侧表面围合形成,至少两个灯珠400与不同的侧表面对应设置,从而提高电池仓发光的亮度。反光件42与导光板41的第一底面413及外周面414对应设置,且所述反光件42设有用于避开光源40的缺口或者围绕于光源40外部。图15所示的实施例中,光源40包括三个灯珠400,三个灯珠400与两个不同的侧表面对应设置,反光件42包覆于导光板41除顶面412之外的表面上,且设有两个避开光源40的缺口4204。在其他实施例中,侧框420也可以呈环状,围合住导光板41和光源40。

[0073] 如图16所示,本实用新型还提出了一种骨传导耳机,其包括如上所述的电池仓。

[0074] 骨传导耳机还包括控制仓5以及连接在控制仓5和电池仓之间的后挂7,后挂7包括与光源40和控制仓5内的控制电路板电连接的导线,以传递控制电路板的发光控制信号。骨传导耳机在佩戴时,电池仓的面板10不与人体接触,其设置于电池仓背离人体的一侧,从而可以有效的将光源40产生的光线传递到电池仓的外部,让外部的人员观察到。

[0075] 图16所示的实施例中,骨传导耳机还包括第一耳机头60、第二耳机头61、连接于控制仓5与第一耳机头60之间的第一耳挂80以及连接于电池仓与第二耳机头61之间的第二耳挂81。第一耳挂80和第二耳挂81内同样设置有导线,通过导线实现控制仓5、电池仓、第一耳机头60以及第二耳机头61之间的电连接,从而实现对耳机头的控制以及提供能量。

[0076] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,其它基于本实用新型构思的前提下做出的任何改进都视为本实用新型的保护范围。

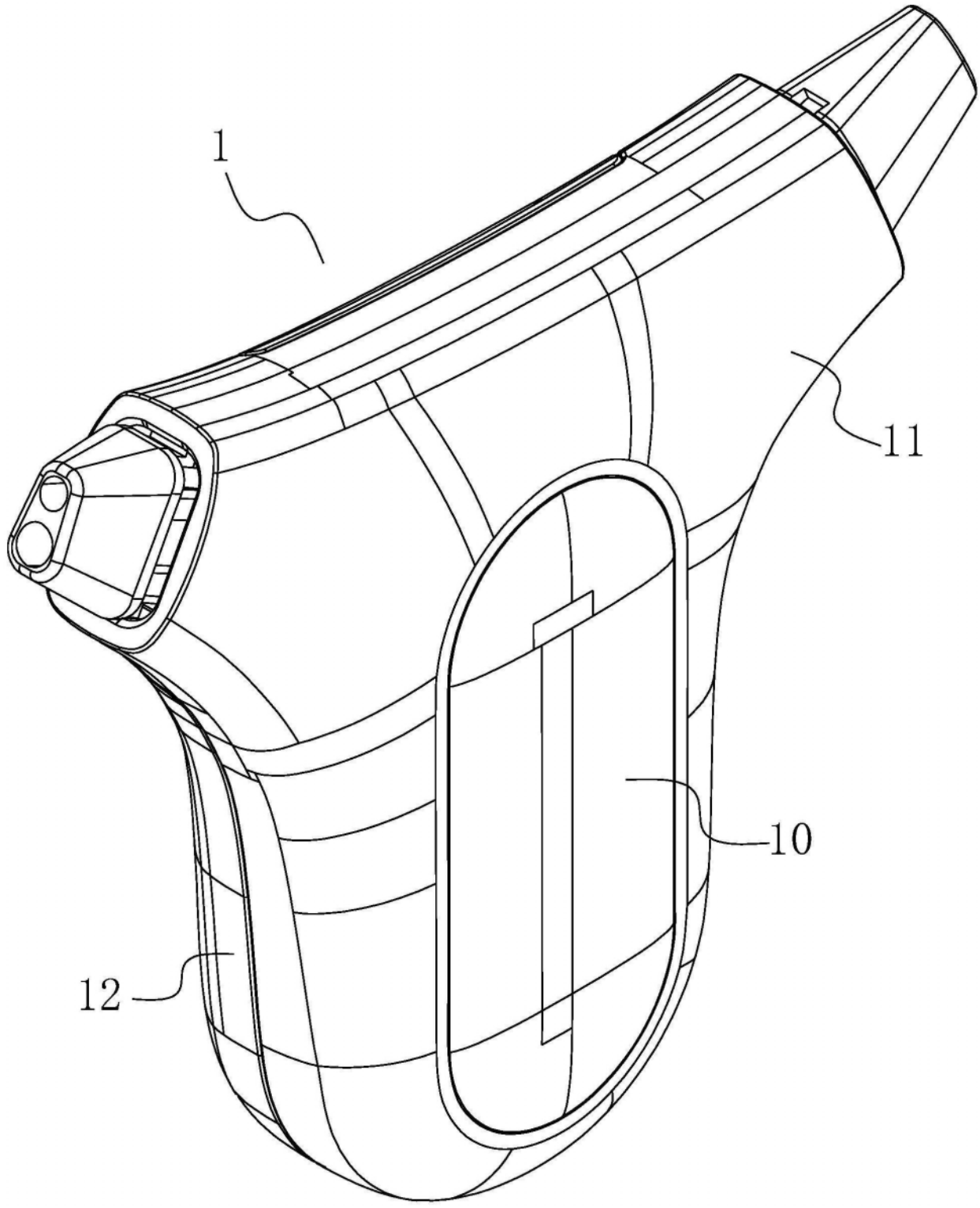


图1

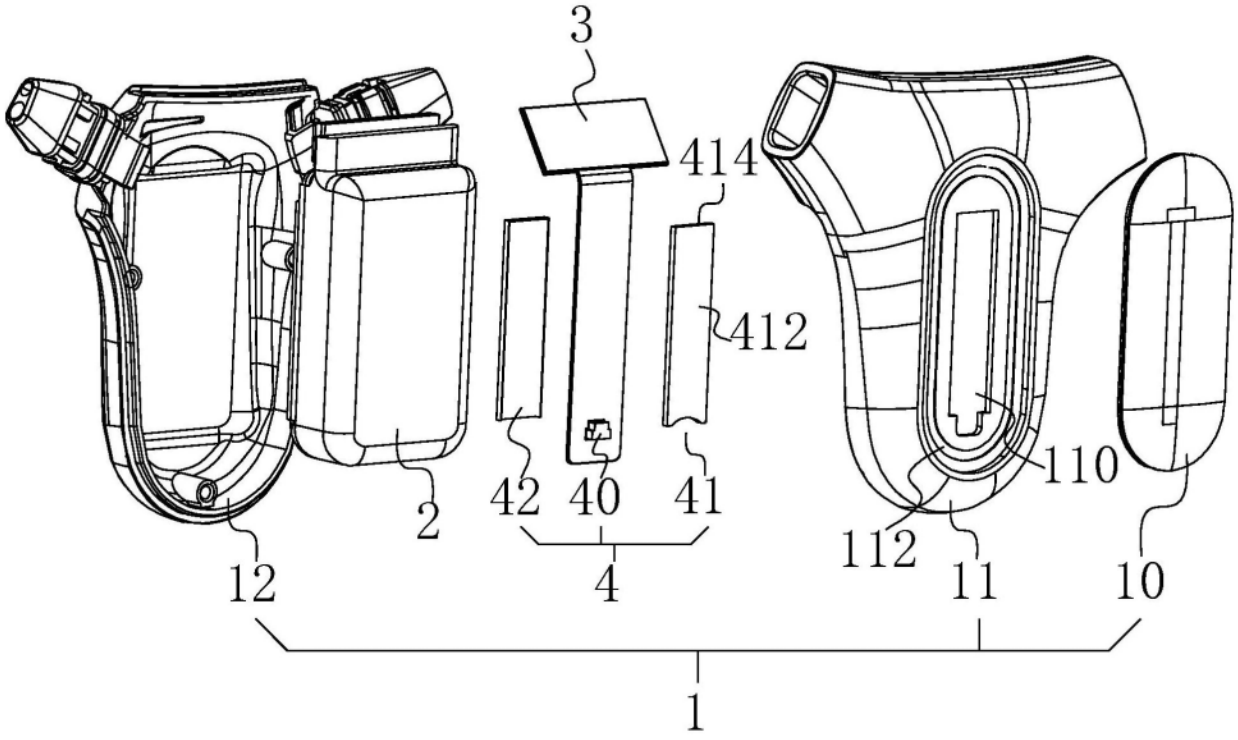


图2

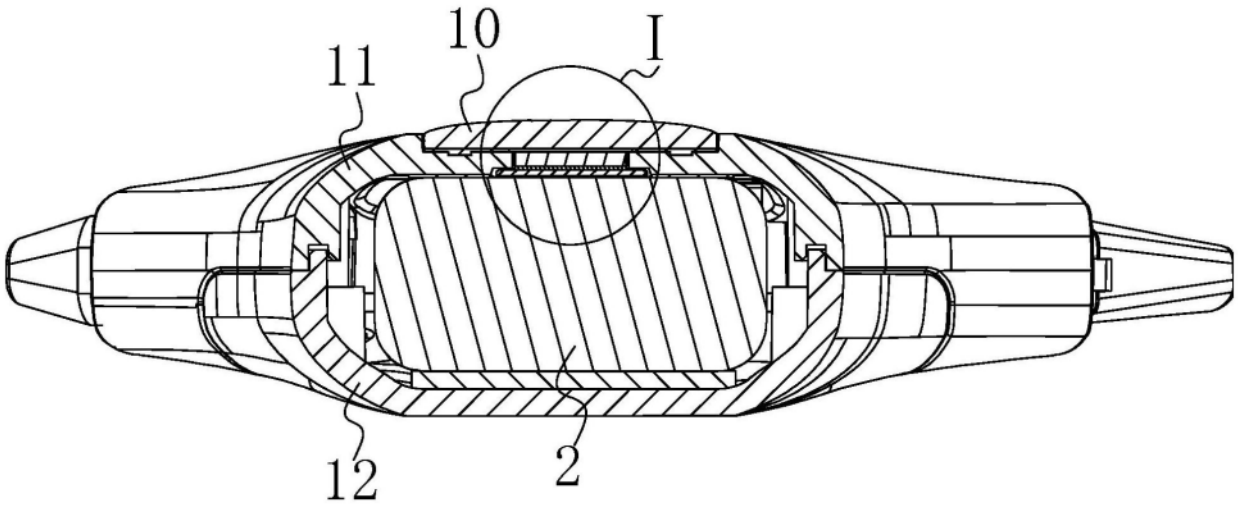


图3

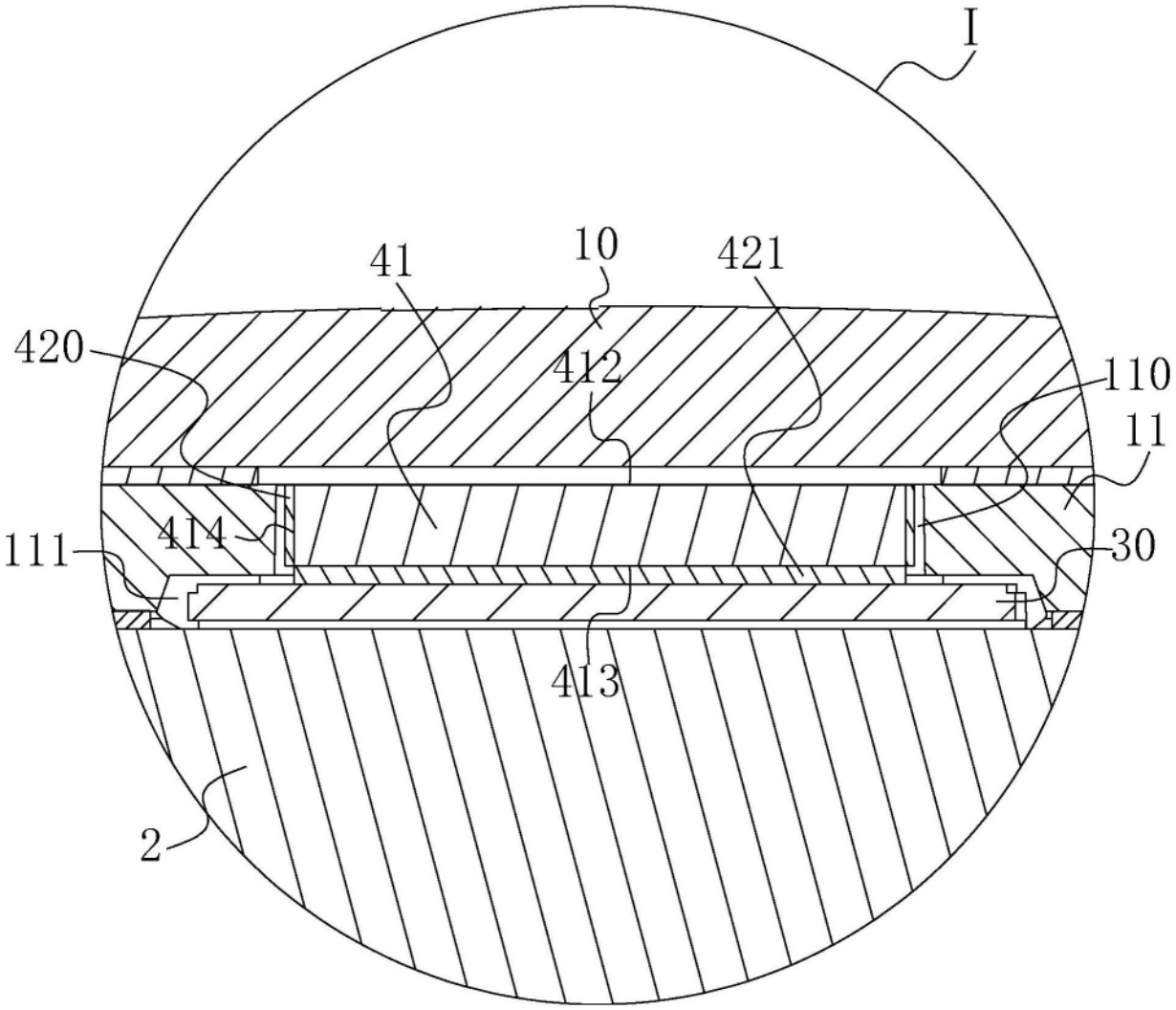


图4

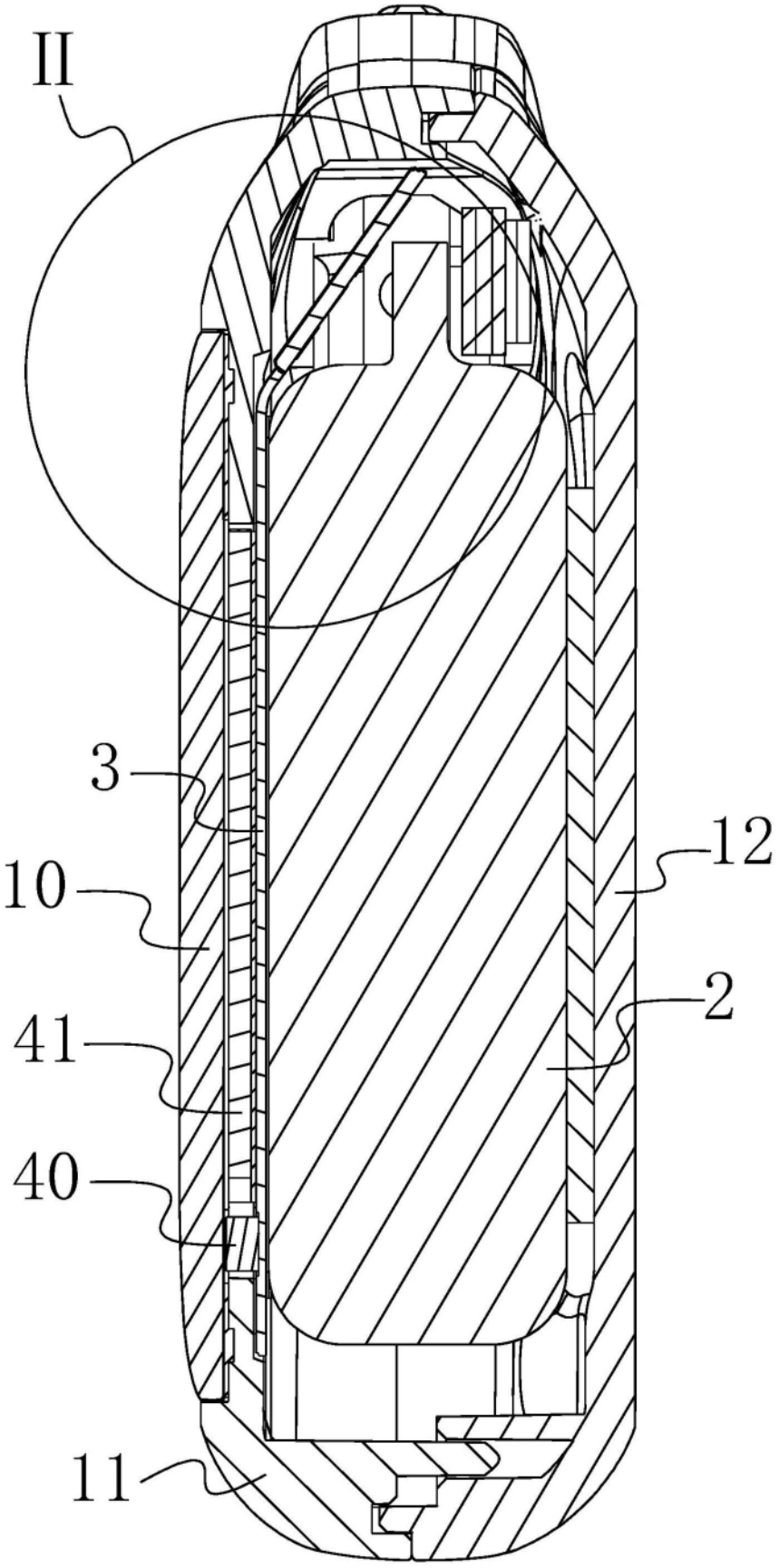


图5

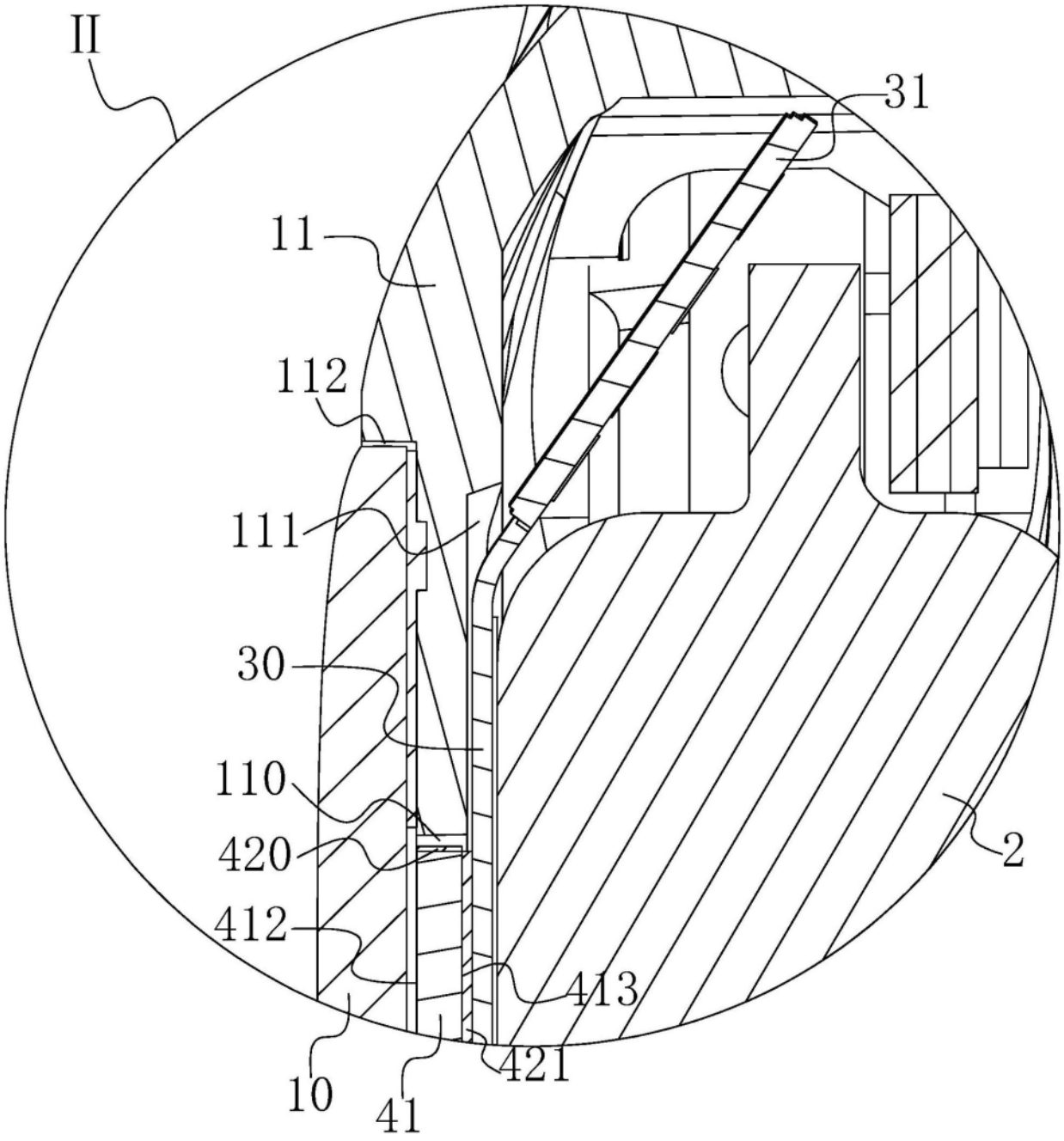


图6

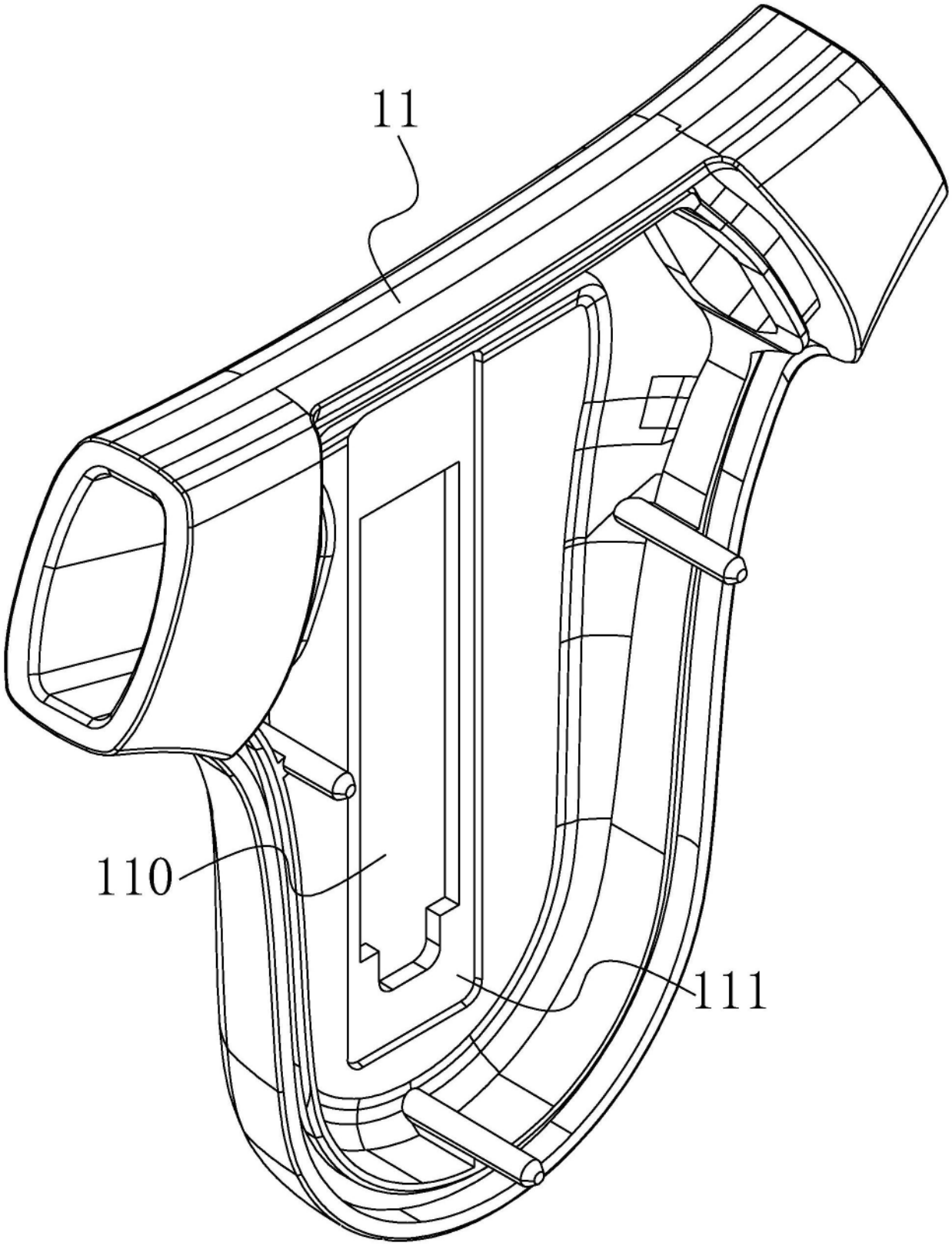


图7

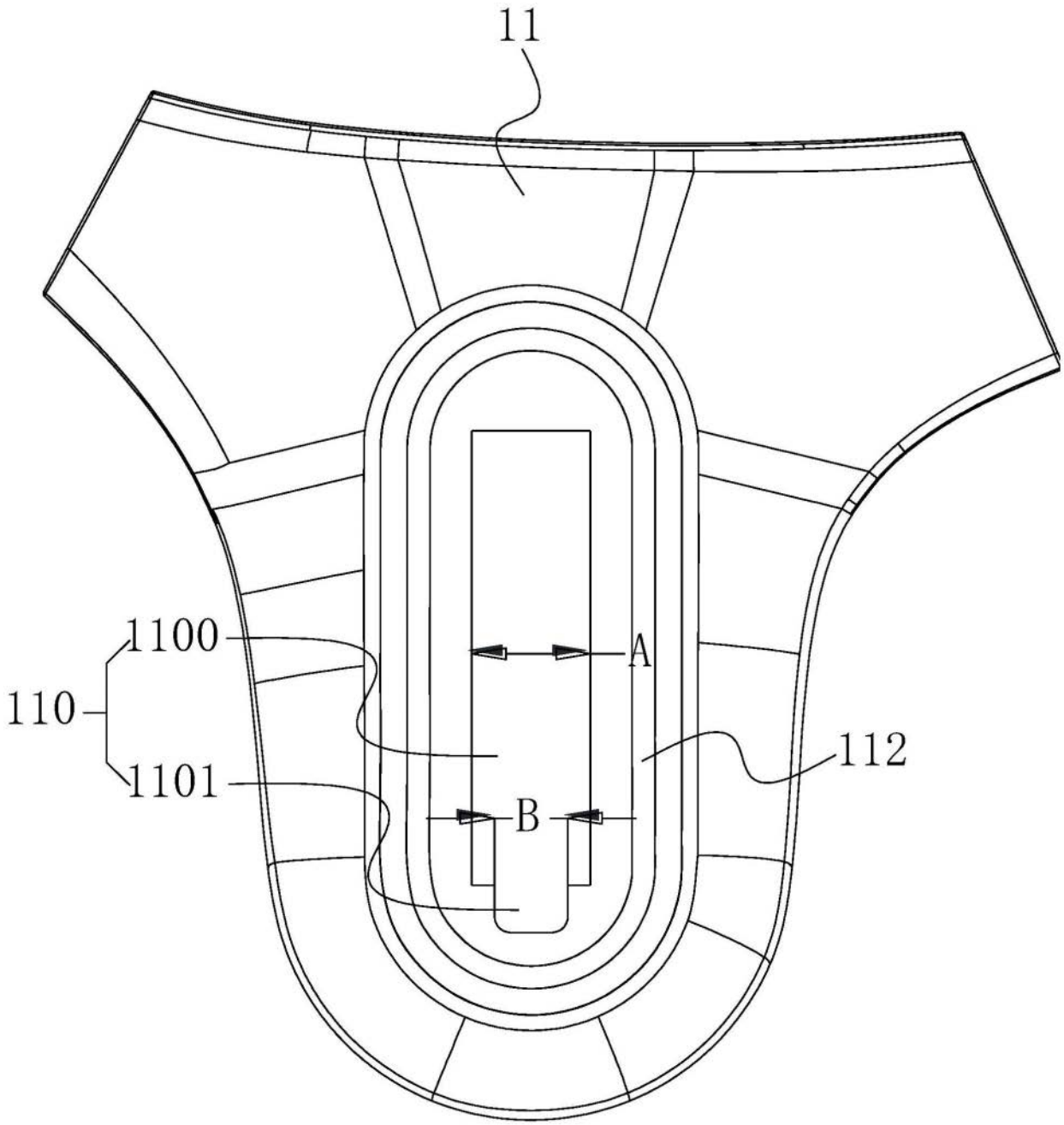


图8

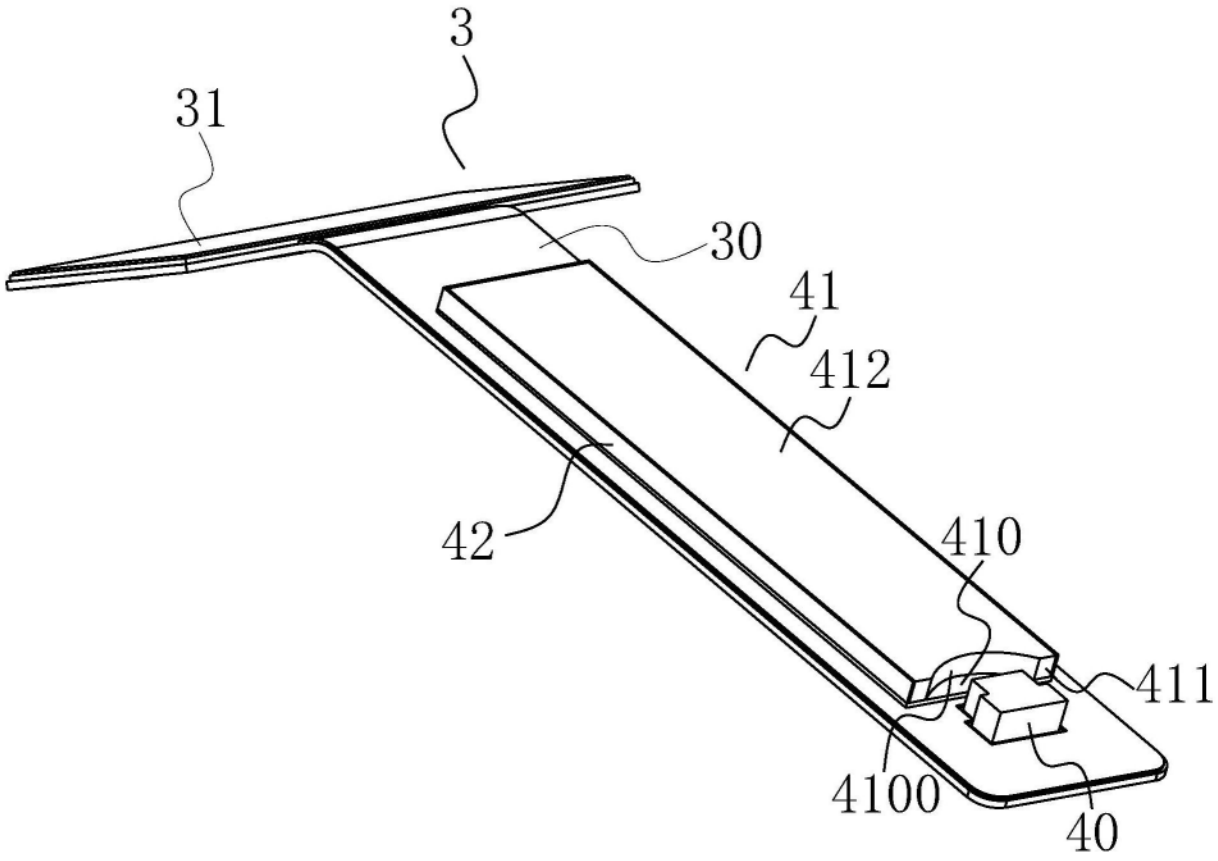


图9

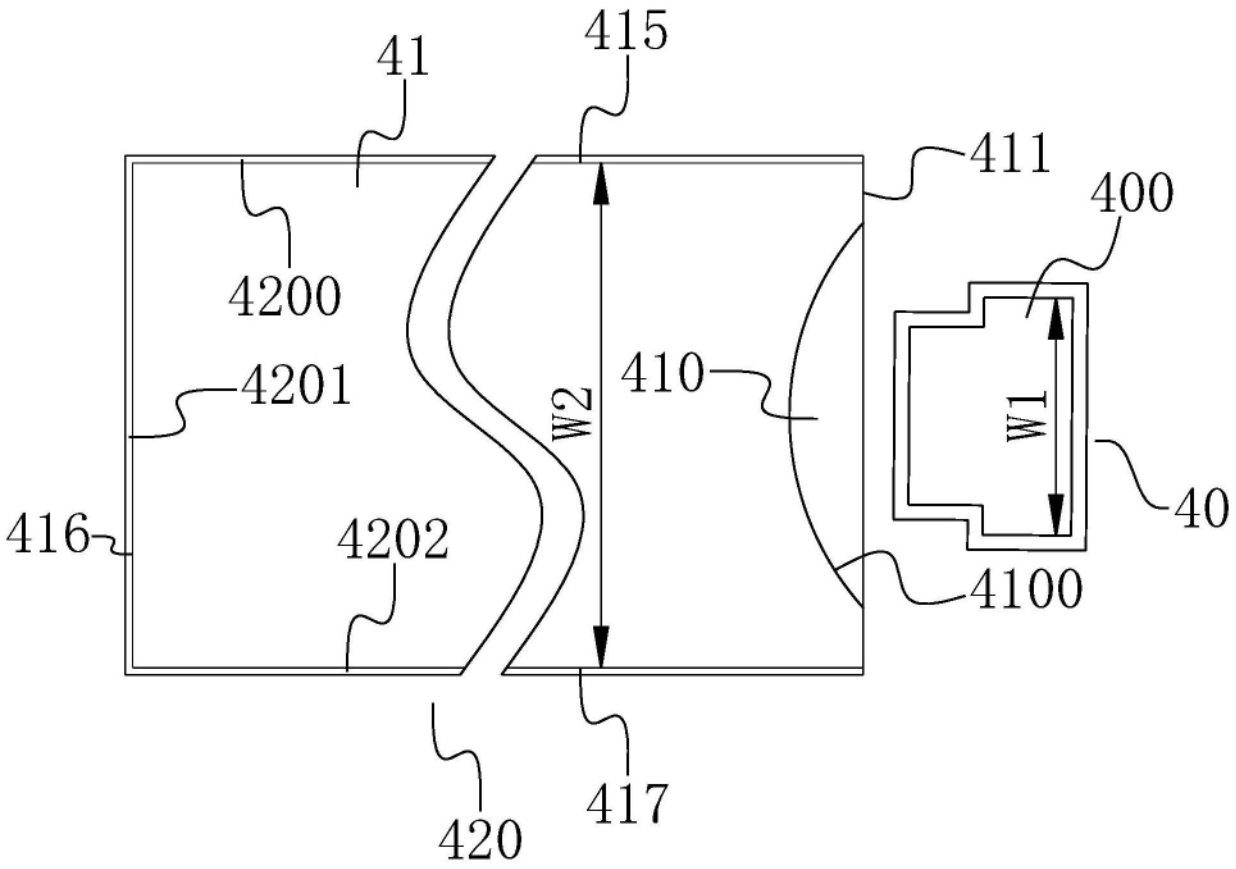

41
415
411
400
4200
4201
W2
410
W1
40
416
4202
4100
420
417

图10

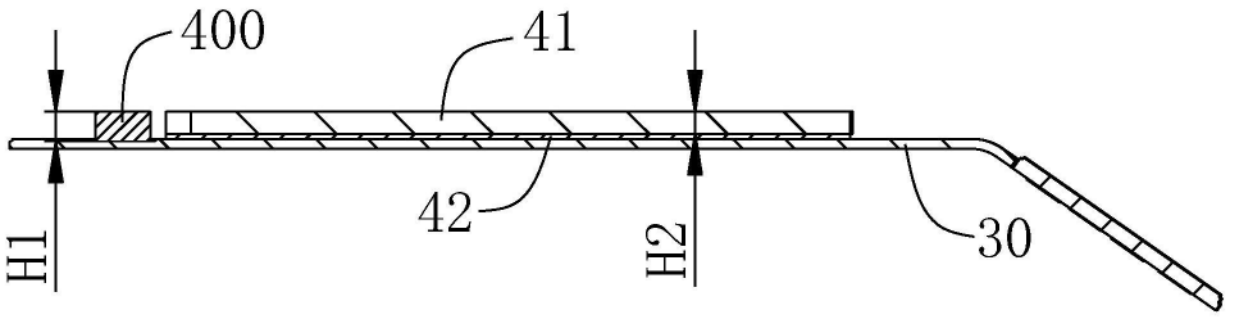

400
41
H1
42
H2
30

图11

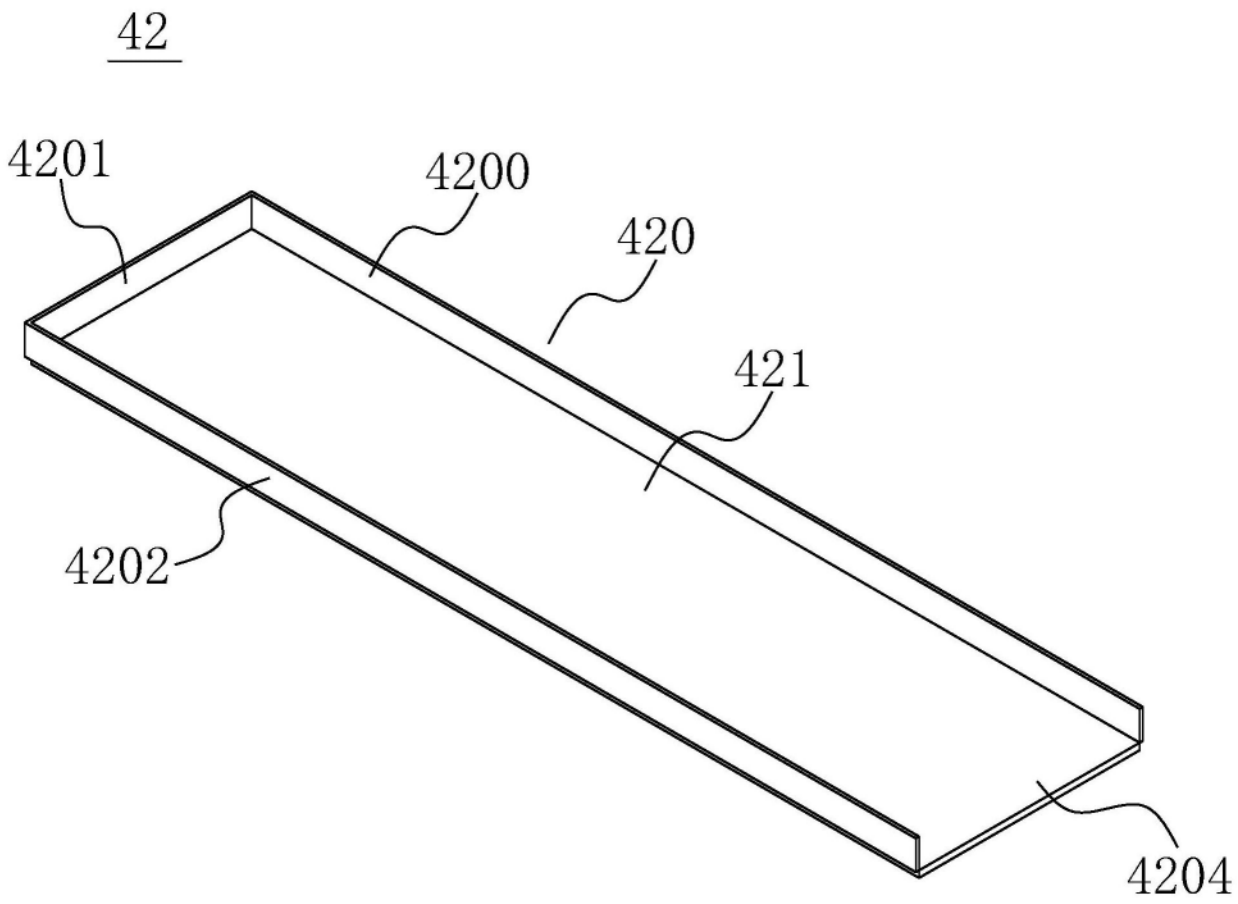


图12

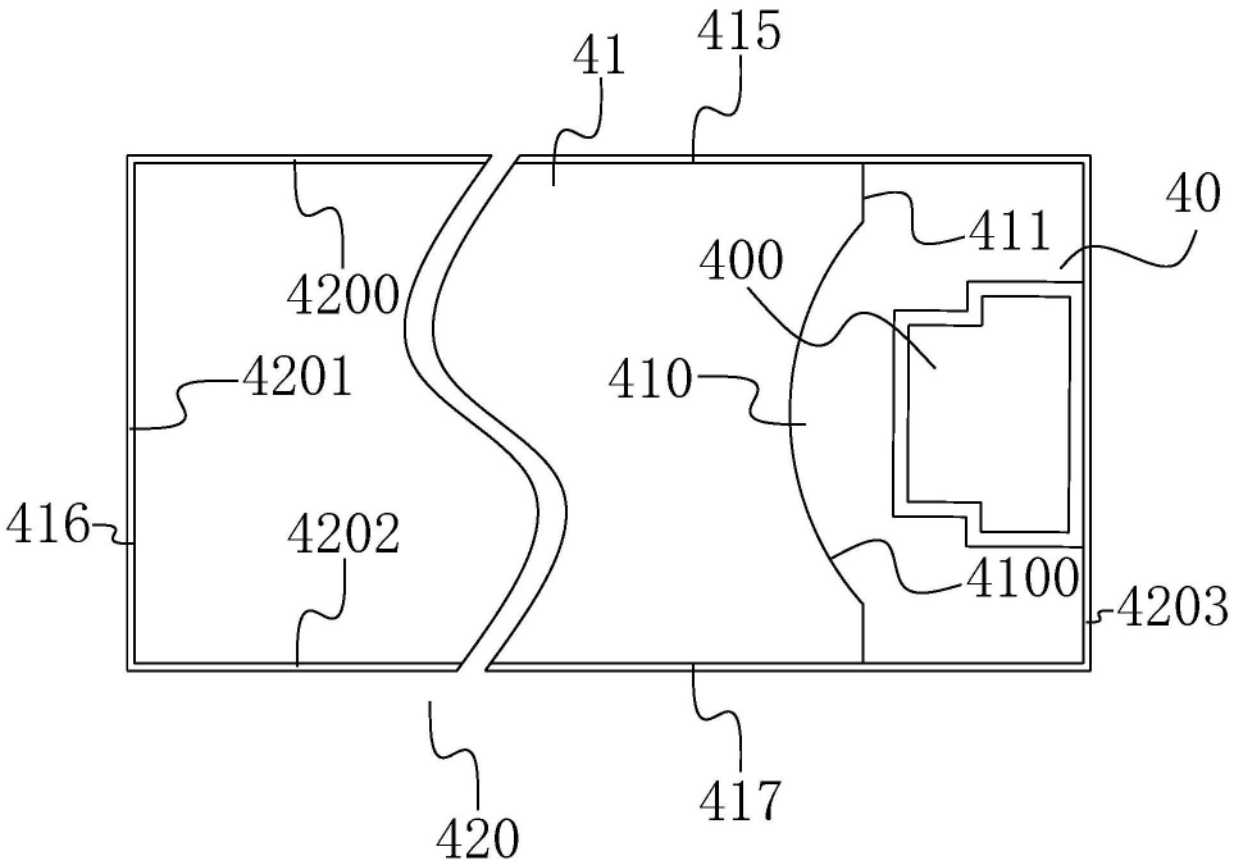


图13

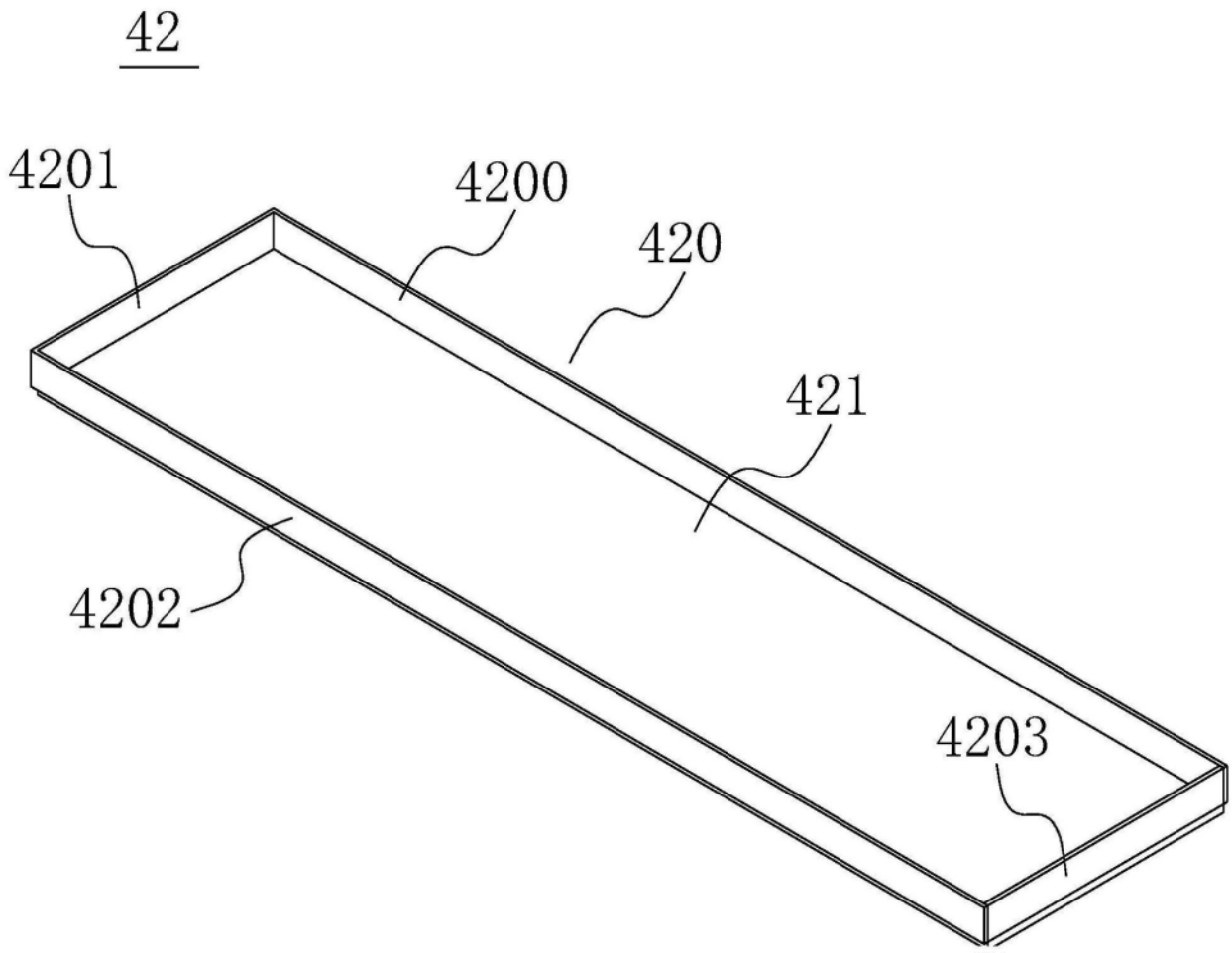


图14

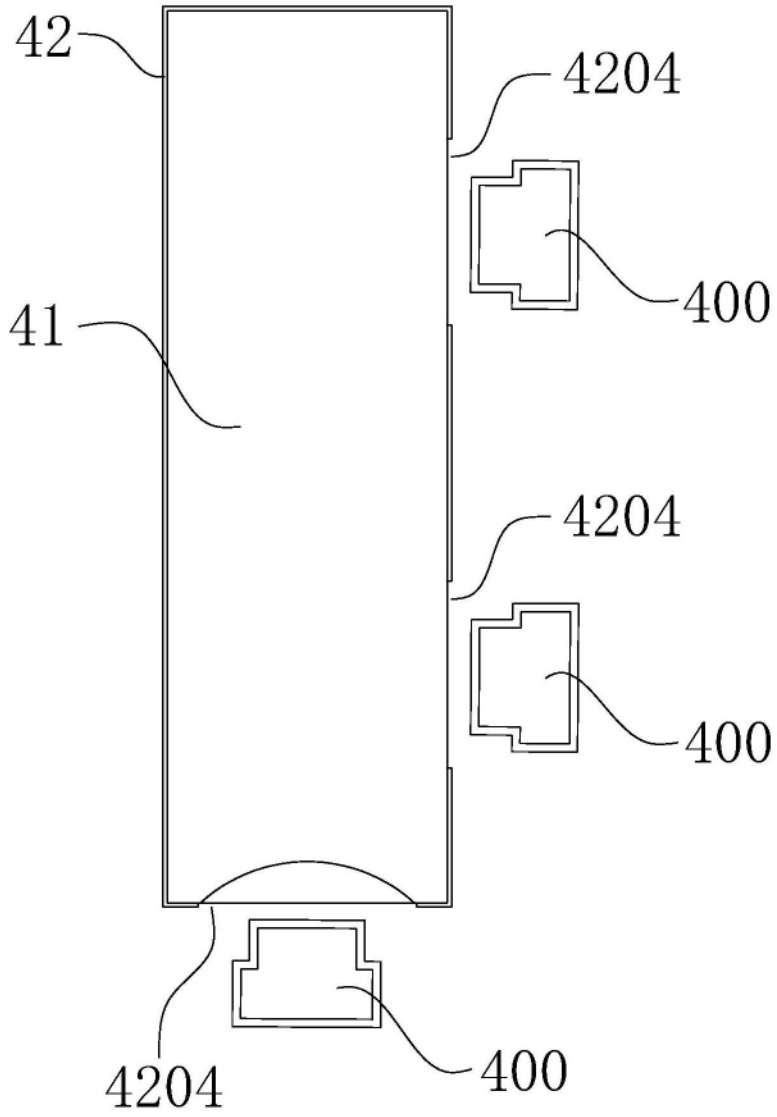


图15

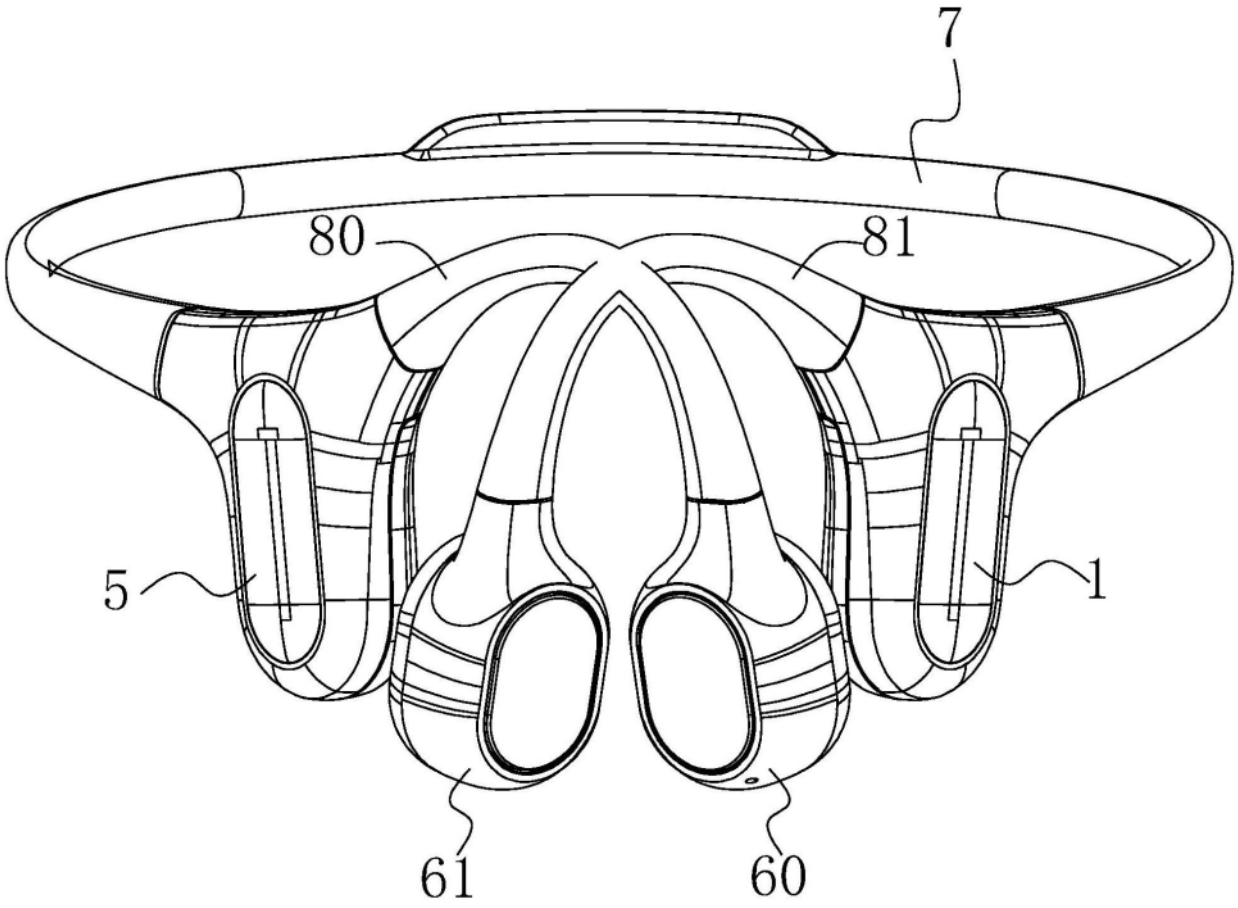


图16