(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210491148 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921666398.7

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 深圳市创想听力技术有限公司
地址 518101 广东省深圳市宝安区西乡街道麻布社区麻布新村1205

(72)发明人 朱达云

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 高洁

(51)Int.Cl.
H04R 1/10(2006.01)

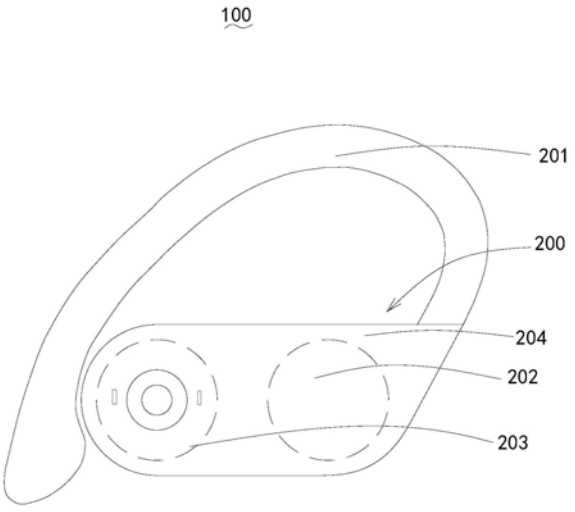
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)实用新型名称

骨传导耳机

(57)摘要

本实用新型公开了骨传导耳机。上述的骨传导耳机包括:耳机主体,所述耳机主体包括骨传导扬声器、电连接于所述骨传导扬声器的控制部件及包覆于所述骨传导扬声器与所述控制部件外部的外壳,所述骨传导扬声器用于振动传递声音,所述控制部件用于控制所述骨传导扬声器运行;耳挂,所述耳挂连接于所述外壳,用于挂在人耳上,以固定所述耳机主体;所述耳机主体固定后,所述骨传导扬声器对应于人耳外靠近耳屏的位置。本实用新型的骨传导耳机,外形美观、体积和重量较小。



CN 210491148 U

1.一种骨传导耳机,其特征在于,包括:

耳机主体,所述耳机主体包括骨传导扬声器、电连接于所述骨传导扬声器的控制部件及包覆于所述骨传导扬声器与所述控制部件外部的外壳,所述骨传导扬声器用于振动传递声音,所述控制部件用于控制所述骨传导扬声器运行;

耳挂,所述耳挂连接于所述外壳,用于挂在人耳上,以固定所述耳机主体;

所述耳机主体固定后,所述骨传导扬声器对应于人耳外靠近耳屏的位置。

2.根据权利要求1所述的骨传导耳机,其特征在于,所述骨传导耳机还包括连接所述外壳的耳内固定部件,所述耳内固定部件呈钩装,用于由人耳的耳甲腔延伸至耳甲艇或由人耳的耳舟延伸至三角窝,以固定所述耳机主体。

3.根据权利要求2所述的骨传导耳机,其特征在于,所述外壳延伸有凸柱,所述耳内固定部件连接于所述凸柱。

4.根据权利要求1所述的骨传导耳机,其特征在于,所述控制部件对应于人耳内或所述控制部件对应于人耳外。

5.根据权利要求1所述的骨传导耳机,其特征在于,所述耳挂由人耳的顶部挂在人耳上。

6.根据权利要求1或2所述的骨传导耳机,其特征在于,所述骨传导扬声器包括磁性组件、音圈、弹性组件、传导件及支撑部件,所述弹性组件包括第一弹性件与第二弹性件,所述第一弹性件与所述第二弹性件分别安装于所述磁性组件的相对两端,所述音圈电连接于所述第一弹性件或所述第二弹性件;所述传导件连接于所述第二弹性件,所述支撑部件分别连接所述第一弹性件与所述第二弹性件,所述磁性组件与所述支撑部件之间形成磁间隙,所述音圈安装于所述磁间隙内,工作时,所述弹性组件与所述磁性组件共同振动。

7.根据权利要求6所述的骨传导耳机,其特征在于,所述磁性组件开设有通孔,所述磁性组件开设有通孔,所述耳机主体还包括连接所述音圈的电路板,所述电路板通过导电部件电连接所述第一弹性件,所述导电部件容置于所述通孔内。

8.根据权利要求7所述的骨传导耳机,其特征在于,所述第二弹性件贴合并电连接于所述电路板,所述第二弹性件的外边缘处设有朝向远离所述电路板的方向凸出的凸起部,以使所述凸起部与所述音圈之间形成振动空间。

9.根据权利要求6所述的骨传导耳机,其特征在于,所述第二弹性件由硬质材料制成且内置电路元件,所述音圈连接于所述第二弹性件并电连接所述电路元件。

10.根据权利要求1或2所述的骨传导耳机,其特征在于,所述骨传导扬声器包括磁性组件、音圈、振动件、传导件及支撑部件,所述磁性组件包括第一磁性件及第二磁性件,所述第一磁性件的中部开设通孔,所述第二磁性件穿设所述通孔,以使所述第一磁性件对应所述通孔的相对两侧与所述第二磁性件之间形成磁间隙,所述音圈安装于所述磁间隙内,所述振动件安装于靠近所述磁性组件的一端处,所述振动件连接于所述音圈且与所述音圈电导通,所述传导件连接于所述振动件,所述支撑部件用于支撑所述磁性组件及所述振动件。

骨传导耳机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扬声器技术领域，具体涉及骨传导耳机。

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。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。

[0003] 骨传导耳机技术用于受话，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。

[0004] 目前的骨传导耳机一般是通过耳箍佩戴至耳前，通过耳前骨传导至人耳中，内部是将U铁和磁体安装后，弹片装在磁体的间隙，弹片之间产生振动。而这种佩戴方式一方面不美观，另一方面体积和重量较大，不方便运动等场合佩戴。

实用新型内容

[0005] 基于此，本实用新型有必要提供一种外形美观、体积和重量较小，方便佩戴的骨传导耳机。

[0006] 为了实现本实用新型的目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种骨传导耳机，包括：

[0008] 耳机主体，所述耳机主体包括骨传导扬声器、电连接于所述骨传导扬声器的控制部件及包覆于所述骨传导扬声器与所述控制部件外部的外壳，所述骨传导扬声器用于振动传递声音，所述控制部件用于控制所述骨传导扬声器运行；

[0009] 耳挂，所述耳挂连接于所述外壳，用于挂在人耳上，以固定所述耳机主体；

[0010] 所述耳机主体固定后，所述骨传导扬声器对应于人耳外靠近耳屏的位置。

[0011] 上述的骨传导耳机，采用耳挂将耳机主体固定在耳朵附近，这样可以将耳机主体的体积和重量减小，骨传导耳机佩戴在耳朵上，省去了耳箍，美观性也相应提高。

[0012] 其中一些实施例中，所述骨传导耳机还包括连接所述外壳的耳内固定部件，所述耳内固定部件呈钩装，用于由人耳的耳甲腔延伸至耳甲艇或由人耳的耳舟延伸至三角窝，以固定所述耳机主体。

[0013] 其中一些实施例中，所述外壳延伸有凸柱，所述耳内固定部件连接于所述凸柱。

[0014] 其中一些实施例中，所述控制部件对应于人耳内或所述控制部件对应于人耳外。

[0015] 其中一些实施例中，所述由人耳的顶部挂在人耳上。

[0016] 其中一些实施例中，所述骨传导扬声器包括磁性组件、音圈、弹性组件、传导件及支撑部件，所述包括第一弹性件与第二弹性件，所述第一弹性件与所述第二弹性件分别安装于所述磁性组件的相对两端，所述音圈电连接于所述第一弹性件或所述第二弹性件；所述传导件连接于所述第二弹性件，所述支撑部件分别连接所述第一弹性件与所述第二弹性

件，所述磁性组件与所述支撑部件之间形成磁间隙，所述音圈安装于所述磁间隙内，工作时，所述弹性组件与所述磁性组件共同振动。

[0017] 其中一些实施例中，所述磁性组件开设有通孔。

[0018] 其中一些实施例中，所述耳机主体还包括连接所述音圈的电路板，所述电路板通过导电部件电连接所述第一弹性件，所述导电部件容置于所述通孔内。

[0019] 其中一些实施例中，所述第二弹性件贴合并电连接于所述电路板，所述第二弹性件的外边缘处设有朝向远离所述电路板的方向凸出的凸起部，以使所述凸起部与所述音圈之间形成振动空间。

[0020] 其中一些实施例中，所述第二弹性件由硬质材料制成且内置电路元件，所述音圈连接于所述第二弹性件并电连接所述电路元件。

[0021] 其中一些实施例中，所述骨传导扬声器包括磁性组件、音圈、振动件、传导件及支撑部件，所述磁性组件包括第一磁性件及第二磁性件，所述第一磁性件的中部开设通孔，所述第二磁性件穿设所述通孔，以使所述第一磁性件对应所述通孔的相对两侧与所述第二磁性件之间形成磁间隙，所述音圈安装于所述磁间隙内，所述振动件安装于靠近所述磁性组件的一端处，所述振动件连接于所述音圈且与所述音圈电导通，所述传导件连接于所述振动件，所述支撑部件用于支撑所述磁性组件及所述振动件。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型一实施例所述的骨传导耳机的结构示意图；

[0023] 图2是本实用新型一实施例所述的骨传导耳机的控制部件的结构示意图；

[0024] 图3是本实用新型一实施例所述的骨传导耳机佩戴在耳朵上的结构示意图；

[0025] 图4是本实用新型实施例二所述的骨传导耳机的结构示意图；

[0026] 图5是本实用新型实施例二所述的骨传导耳机的另一视角的结构示意图；

[0027] 图6是本实用新型实施例二所述的骨传导耳机佩戴在耳朵上的结构示意图；

[0028] 图7是本实用新型实施例三所述的骨传导耳机的结构示意图；

[0029] 图8是本实用新型一实施例所述的骨传导耳机的耳机主体的结构示意图；

[0030] 图9是本实用新型实施例四所述的骨传导耳机的骨传导扬声器的结构示意图；

[0031] 图10是本实用新型实施例五所述的骨传导耳机的骨传导扬声器的结构示意图；

[0032] 图11是本实用新型实施例六所述的骨传导耳机的骨传导扬声器的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 为了便于理解本实用新型，下面将对本实用新型进行更全面的描述。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0034] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0035] 实施例一

[0036] 请参照图1，本实用新型提供一种骨传导耳机100，包括耳机主体200与耳挂201，耳

机主体200用于振动传递声音，耳挂201连接于耳机主体200，用于将耳机主体200固定在人耳600上。

[0037] 请参照图3，上述的骨传导耳机，采用耳挂201将耳机主体200固定在人耳 600附近，这样可以将耳机主体200的体积和重量减小，骨传导耳机佩戴在耳朵上，省去了耳箍，美观性也相应提高。

[0038] 其中，耳机主体200包括骨传导扬声器202、电连接于骨传导扬声器202的控制部件203及包覆于骨传导扬声器202与控制部件203外部的外壳204。骨传导扬声器202用于振动传递声音，控制部件203用于控制骨传导扬声器202运行，外壳204用于与耳朵接触，保护骨传导扬声器202。

[0039] 耳机主体200固定后，骨传导扬声器202对应于人耳外靠近耳屏的位置，用于通过耳屏的耳骨传递至人耳中，以使得人耳能够听到骨传导扬声器202发出的声音，控制部件203对应于人耳并显示在外部供人操作，可以控制骨传导扬声器202的开、关、声音等的运行。

[0040] 请参照图8，本实施例中，骨传导扬声器202包括包括磁性组件10、音圈 20、弹性组件30a、传导件40及支撑部件50，磁性组件10用于提供磁场，音圈20用于通电以在磁场中产生振动。

[0041] 本实施例中，弹性组件30a包括第一弹性件31a与第二弹性件32a，第一弹性件31a与第二弹性件32a分别安装于磁性组件10的相对两端，音圈20电连接于第一弹性件31a或第二弹性件32a，支撑部件50分别连接第一弹性件31a 与第二弹性件32a，磁性组件10与支撑部件50之间形成磁间隙11，音圈20安装于该磁间隙11内。工作时，弹性组件30a与磁性组件10共同振动。

[0042] 工作时，音圈20通电，在磁场中产生振动。耳机主体的频率响应范围以及音质会受到振动系统的影响，由于磁性组件10在弹性组件30a之间，则弹性组件30a与磁性组件10共同振动，这种振动方式有利于低频声波的响应，提高低频声波入耳的音质。

[0043] 另外，由于弹性件直接安装在磁性组件10的两端，则磁性组件10不受弹性件包围，整个扬声器的体积减小时，磁性组件10的体积可以做大或不变，磁性组件10的体积受影响较小，则整个扬声器的体积减小时不影响声波的传递效果。

[0044] 其中，磁性组件10开设有通孔120。设置该通孔120有利于发散振动过程中产生的热量。且，当音圈20电连接于第一弹性件31a时，音圈20通过导电部件连接第一弹性件31a，该导电部件可由该通孔120牵拉至第一弹性件31a。这样音圈20可连接第一弹性件31a或第二弹性件32a。音圈20电连接至第一弹性件31a时，便于焊接外部电路以对音圈20通电，这样的焊接结构可以减少失真，增强空气顺性，提高整体扬声器的效果。

[0045] 其中，磁性组件10至少包括第一磁性件12及连接于第一磁性件12的一端的第二磁性件13，第一磁性件12、第二磁性件13与支撑部件50之间形成上述的磁间隙11。第一磁性件12与第二磁性件13的这种连接方式，使得弹性件可以方便地安装在磁性组件10的两端且不影响磁路与音圈的配合。

[0046] 其中，第一磁性件12呈环形状。第二磁性件13呈T型状，第二磁性件13 的相对两侧连接于第一磁性件12，中间连接于第一弹性件31a。

[0047] 当然，第一磁性件12与第二磁性件13也可以采用其他的形状。

[0048] 其中的第一磁性件12与第二磁性件13其中一个为磁体，另一个为磁体或者可与磁体产生磁吸的金属。例如，第一磁性件12为磁体，第二磁性件13为金属铁，或者第一磁性件12为金属铁，第二磁性件13为磁体，或者第一磁性件12与第二磁性件13均为磁体，均可以实现产生磁路的目的。

[0049] 当然，磁性组件10还可以包括三个或更多个磁性件，只要保证第一弹性件 31a与第二弹性件32a位于磁性组件10的两端即可。当然，趋向于选择较少的磁性件组成磁性组件10，这样整体的连接结构较稳定。

[0050] 进一步地，上述的磁性组件10还包括连接第一磁性件12远离第二磁性件 13的一端的导磁件14，该导磁件14连接于第一磁性件12远离第二磁性件13 的一端，用于导磁。第二弹性件32a安装于靠近导磁件14的位置。例如，该导磁件14为华司。

[0051] 上述的第一磁性件12开设有第一通孔，第二磁性件13开设有第二通孔，导磁件14开设有第三通孔，其中的第一通孔、第二通孔及第三通孔共同形成上述的通孔120。

[0052] 音圈20的作用是切割磁力线，产生电动势，只要能够完成该功能，其形状、结构、材质均可不做限定。

[0053] 音圈20位于第一磁性件12、第二磁性件13及支撑部件50围成的空间即磁间隙11内。这样整个扬声器形成一个整体，有利于后期安装外壳。

[0054] 上述的耳机主体100还包括电路板21，音圈20通过电路板21电连接第一弹性件31a或第二弹性件32a。以此增强电连接的稳定性。其中的电路板21可以是PCB板、或者内置电路的胶板、金属板等，其能够起到电连接音圈20、第一弹性件31a或第二弹性件32a的作用即可。

[0055] 当音圈20通过电路板21电连接于第一弹性件31a时，电路板21通过导电部件连接第一弹性件31a，该导电部件可由该通孔120牵拉至第一弹性件31a。

[0056] 第一弹性件31a与第二弹性件32a均为内置电路的钢片或塑胶。或者，第一弹性件31a与第二弹性件32a还可以是导电的金属片，均可起到传递振动的作用。

[0057] 第一弹性件31a安装于第二磁性件13远离第一磁性件12的一端，第二弹性件32a安装于靠近第一磁性件12远离第二磁性件13的一端的位置或导磁件 14远离第二磁性件13的一端的位置。这样的结构使得音圈20振动空间大，而且能够保证磁路整体振动的稳定性。

[0058] 本实施例中，第二弹性件32a与电路板21之间具有间隙。这样给第二弹性件32a的振动留出空间，提高扬声器的音质，减少失真。

[0059] 音圈20电连接第一弹性件31a或第二弹性件32a其中的任意一个时，电连接后的第一弹性件31a或第二弹性件32a设置焊盘，以便于与外部电路电连接，使得整个扬声器电导通。

[0060] 为了方便连接外部电路，当第二弹性件32a电连接于音圈20时，也可以将第二弹性件32a的电路引到第一弹性件31a，通过第一弹性件31a设置焊盘或者电路板，来连接外部电路。例如，第二弹性件32a的电路通过支撑部件50绕到第一弹性件31a。

[0061] 传导件40是用于振动传导声音的元件，其连接于第二弹性件32a，当第二弹性件32a振动时，振动传递至传导件40上。该传导件40通常可以是压电陶瓷片、PC传导片，也可以是其他的传导元件。

[0062] 支撑部件50的作用是支撑第一弹性件31a与第二弹性件32a，提供支撑使其不会发

生较大的变形，使得磁路系统能够共同产生振动而保证结构的稳定性。支撑部件50例如可以是由塑料、铁、低碳钢等材料制成。支撑部件50与第一弹性件31a、第二弹性件32a之间的连接可以采用胶合、连接件连接等方式。

[0063] 支撑部件50的形状整体为环形，便于与上述结构配合。

[0064] 进一步地，上述的耳机主体100还包括导电块60，该导电块60连接传导件 40、第二弹性件32a及电路板21，第二弹性件32a通过该导电块60电连接电路板21。通过该导电块60可以使得第二弹性件32a与电路板21不接触而电导通。

[0065] 其中，该导电块60的导电方式可以根据需要进行设置，其本身可以导电，也可以通过设置导电件导电。例如，导电块60包括定位块及安装于定位块内的导电件，定位块分别连接第二弹性件32a、电路板21及传导件40。或者，导电块60由导电材料制成，导电块60直接接触电连接于第二弹性件32a和电路板21。

[0066] 上述的导电件为导电弹簧。

[0067] 请参照图2，例如，控制部件203包括供电模块207、电连接供电模块207 的电路模块208及电连接电路模块208的开关模块209。供电模块207例如可以是电池、充电器等，优选为小型电池。开关模块209可以控制骨传导扬声器202 的打开和关闭。这样不用取下骨传导扬声器202即可控制骨传导扬声器202运行。电路模块208电连接于电路板21。

[0068] 开关模块209设有开关按键2090，可以通过按动开关按键2090来控制骨传导扬声器202。

[0069] 请参照图2，进一步地，上述的控制部件203还包括电连接电路模块208的音量调节模块210。音量调节模块210可以控制骨传导扬声器202的音量大小。

[0070] 请参照图1、图4与图6，音量调节模块210设有音量按键2100，通过该音量按键2100可以调节音量大小。

[0071] 控制部件203可对应于人耳内，也可对应于人耳外。

[0072] 外壳204为软质外壳。软质外壳与人耳接触时，可以保证人耳的舒适度。当然，外壳204也可以采用硬质材料制成，也能够实现其功能，但触感不如软质外壳好。

[0073] 耳挂201连接于外壳204，用于挂在人耳上，以固定耳机主体200。

[0074] 本实施例中，耳挂201连接于外壳204并由人耳600的顶部延伸至人耳600 后以挂在人耳上。耳挂201整体呈牛角状或圆弧状，方便于挂在人耳上。

[0075] 耳挂201可以由软质材料制成，提升与人耳接触的触感。例如耳挂201由软胶材料制成。

[0076] 实施例二

[0077] 请参照图4至图6，本实施例所述的骨传导耳机300，其结构与实施例一基本相同，不同之处在于，骨传导耳机300还包括连接外壳204一侧的耳内固定部件205，该耳内固定部件205呈牛角钩装，俗称耳钩。请参照图6，该骨传导耳机300佩戴后，耳内固定部件205由人耳的耳甲腔延伸至耳甲艇或由人耳的耳舟延伸至三角窝，以固定耳机主体200。使用时，骨传导耳机300佩戴后，耳内固定部件205位于外壳204的内侧，方便于伸入人耳内。

[0078] 进一步地，外壳204延伸有凸柱2040，耳内固定部件205连接于该凸柱2040。这样更方便于连接耳内固定部件205。

[0079] 其中的耳内固定部件205与凸柱2040均有软质材料制成，例如由软胶或塑胶制成。

[0080] 实施例三

[0081] 请参照图7，本实施例所述的骨传导耳机400，其结构与实施例一基本相同，不同之处在于，该骨传导耳机400的控制部件203对应于人耳外骨传导扬声器 200的上方位置。

[0082] 其他实施例中，控制部件203还可对应于人耳外其他的位置。

[0083] 当然，该实施例中外壳204还连接耳内固定部件205，但也可以不设置耳内固定部件205，图中示出了连接耳内固定部件205的结构。

[0084] 实施例四

[0085] 请参照图9，本实施例所述的骨传导耳机，与实施例一的骨传导耳机基本相同，不同的是，本实施例的骨传导扬声器500，不含有导电块60，弹性组件30b 包括第一弹性件31b与第二弹性件32b，第二弹性件32b直接贴合电连接于电路板21，第二弹性件32b的外边缘处设有朝向远离电路板21的方向凸出的凸起部33，以使该凸起部33与音圈20之间形成振动空间。这样就留出足够的空间给磁路系统振动。

[0086] 其中的凸起部33的形状为圆弧形或方形，凸起部33的数量为一个、两个或者多个，多个凸起部33可连续或间隔设置。凸起部33的尺寸也可以根据需要设置。

[0087] 例如，多个呈圆弧形的凸起部33间隔设置，其中一个或几个凸起部33对应于音圈20的位置。

[0088] 第二弹性件32b的外边缘与支撑部件50连接。

[0089] 第二弹性件32b的外边缘远离支撑部件50的一面设有用于固定第二弹性件 32b的外边缘的固定部件70。该固定部件70可以将第二弹性件32b的外边缘进一步进行固定，保证第二弹性件32b在振动过程中不会脱离固定部件70。

[0090] 例如，该固定部件70为压环。压环的材质可以与支撑部件50的材质相同，例如压环为铜环。

[0091] 实施例五

[0092] 请参照图10，本实施例所述的骨传导耳机，与实施例一的骨传导耳机基本相同，不同的是，本实施例的骨传导扬声器600：不含有导电块60和电路板21，弹性组件30c包括第一弹性件31c与第二弹性件32c，第二弹性件32c由硬质材料制成且内置电路元件，音圈20连接于第二弹性件32c并电连接电路元件，使得音圈20可以直接与第二弹性件32c电导通。此时不用设置导电块60和电路板21，整个扬声器的结构更简单且能够实现磁路振动。

[0093] 例如，第一弹性件31c与第二弹性件32c均为内置电路的钢片或塑胶。

[0094] 其中，磁性组件10的中部可以开设通孔120，也可以不开设通孔120，图3 示出了不开设通孔120的情况。

[0095] 实施例六

[0096] 请参照图11，本实施例所述的骨传导耳机，与实施例一的骨传导耳机基本相同，不同的是，本实施例的骨传导扬声器700与实施例一的骨传导扬声器202 的结构不同，本实施例的骨传导扬声器500包括磁性组件501、音圈502、振动件503、传导件504及支撑部件505，磁性组件501用于提供磁场给音圈502，音圈502用于切割磁感线，产生电动势，振动件503用于连接音圈502，导通电路，传递振动，传导件504用于振动传导声波。

[0097] 工作时，音圈502通电，在磁性组件501产生的磁场中产生振动，从而振动片503和传导件504随之振动。因磁性组件501至少包括两个组合的磁性件，则当整个扬声器的体积

减小时，磁性组件501的体积可以不变或者做大，磁性组件501的体积受影响较小，则整个扬声器的体积减小时不影响声波的传递效果，从而有效地保证了音质。

[0098] 磁性组件501包括第一磁性件506及第二磁性件507，第一磁性件506的中部开设通孔508，第二磁性件507安装于该通孔508内，以使第一磁性件506的相对两侧与第二磁性件507之间形成磁间隙509。第一磁性件506与第二磁性件 507可以产生较强的磁场，当音圈502安装于该磁间隙509内时，可以较强力地切割磁感线，从而保证较优的音质。

[0099] 其中第一磁性件506及第二磁性件507的形状可以根据需要设置。

[0100] 一实施例中，第一磁性件506呈环形状，以在上述第一磁性件506的中部形成通孔508，而第二磁性件507呈块状，其安装于该通孔508内，与第一磁性件506的侧壁之间不接触，从而形成上述的磁间隙509。第二磁性件507可以是环形状、块状、条状等形状，其可与第一磁性件506配合即可。

[0101] 其中的第一磁性件506及第二磁性件507其中一个为磁体，另一个为磁体或者可与磁体产生磁吸的金属。例如，第一磁性件506为磁体，第二磁性件507 为金属铁，或者第一磁性件506为金属铁，第二磁性件507为磁体，或者第一磁性件506与第二磁性件507均为磁体，均可以实现产生磁路的目的。

[0102] 当然，第一磁性件506与第二磁性件507也可以采用其他的形状。

[0103] 当然，磁性组件501还可以包括三个或更多个磁性件。趋向于选择较少的磁性件组成磁性组件501，这样整体的连接结构较稳定。

[0104] 进一步地，上述的磁性组件501还包括连接第一磁性件506靠近振动件503 的一端的第一导磁件510及连接第二磁性件507靠近振动件503的一端的第二导磁件511。第一导磁件510和第二导磁件511可以起到导磁的作用。第一导磁件510和第二导磁件511可以是产生磁吸作用的金属，也可以是磁体，优选为产生磁吸作用的金属，例如铁金属。

[0105] 进一步地，上述的磁性组件10还包括第三导磁件513，该第三导磁件513 安装于第一磁性件506及第二磁性件507的远离振动件503的端部。该第三导磁件513可以起到安装第一磁性件506及第二磁性件507的目的，还可以起到导磁的作用。该第三导磁件513可以是产生磁吸作用的金属，也可以是磁体，优选为与磁体配合的金属，例如铁。

[0106] 第三导磁件513与第二磁性件507可以分体设置，也可以一体设置。一体设置后形成一个T形铁，T形铁更便于安装。第三导磁件513与第二磁性件507 形成一个T形铁时，由于第三导磁件513与第二磁性件507均可以导磁，第二导磁件511去需要去掉。

[0107] 音圈502安装于上述的磁性组件501的磁间隙509内。音圈502的作用是切割磁力线，产生电动势，只要能够实现该功能，其形状、结构、材质均可不做限定。

[0108] 音圈502呈环形状，直接安装于上述的环形磁间隙509内。

[0109] 振动件503安装于靠近磁性组件501的一端处，振动件503连接于音圈502 且与音圈502电导通，从而将整个扬声器电导通，音圈502振动时振动件503 随之产生振动，从而将振动传递给传导件504。

[0110] 振动件503的外端部设有焊盘，通过该焊盘连接外部电路，从而将整个扬声器的电路导通。当然，振动件503也可以通过其他的方式导通外部电路。

[0111] 振动件503为振动片。振动片的厚度较小，更加方便于传递振动。

[0112] 振动件503由硬质材料制成且内置电路元件，音圈502连接于该振动件503 并电连

接该电路元件。由于音圈502直接连接振动件503，振动件503由硬质材料制成，可以保证与音圈连接时的稳定性，保证振动件503与音圈502振动时的稳定性。而一般的软质的振动件，则需要依靠辅助部件来连接音圈502，或者与音圈502之间设置间隙。

[0113] 例如，振动件503为内置电路元件的钢片、塑胶片或碳纤维片。电路模块 208电连接于振动件503。

[0114] 当然，振动件503也可以采用其他的弹性元件制成，例如由普通的金属片制成，只是稳定性效果不如硬质材料。

[0115] 传导件504连接于振动件503，是用于振动传导声音的元件。当振动件503 振动时，振动传递至传导件504上。该传导件504通常可以是压电陶瓷片、PC 传导片，也可以是其他的传导元件。

[0116] 传导件504连接于振动件503远离磁性组件501的一侧。

[0117] 支撑部件505的作用是支撑振动件503以及磁性组件501，提供支撑使振动件503与磁性组件501的安装结构更稳定。支撑部件505例如可以是由塑料、铁、低碳钢等材料制成。支撑部件505与振动件503及磁性组件501之间的连接可以采用胶合、连接件连接等方式。

[0118] 支撑部件50可由金属、塑胶以及其他的硬质材料制成。

[0119] 支撑部件505可以仅支撑于磁性组件501与振动件503之间，也可以包住磁性组件501的两侧，还可以仅包住磁性组件501的一侧。本实施例中，支撑部件505呈环形状，安装于磁性组件501与振动件503之间。

[0120] 其他实施例中，支撑部件505呈环形，位于磁性组件201与振动件503之间且包覆磁性组件501的一侧。或者，支撑部件505呈环形，包覆于磁性组件 501的两侧。

[0121] 本实施例中，上述的骨传导扬声器800还包括电路板512，该电路板512安装于第三导磁件513远离磁性组件501的一面，振动件503通过导电件电连接于电路板512。采用电路板512可以更方便地与外部电路连接。一实施例中，支撑部件505的外部开设有第一线槽，第一导磁件510的外侧开设有第二线槽，第一磁性件506的外侧均开设有第三线槽，导电件依次由第一线槽、第二线槽及第三线槽引导至电路板512。设置线槽一方面可以方便将导电件引导至电路板 512处，另一方面可以将导电件隐藏，不让导电件露出，这样包住整个扬声器的外壳的体积也可以减小，方便于制备成微型的扬声器。其中的导电件例如为导线、导电片等等。

[0122] 当支撑部件505包覆于磁性组件501的两侧时，此时可在支撑部件505开设线槽，导电件可由支撑部件505的线槽伸出以连接于电路板512。

[0123] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

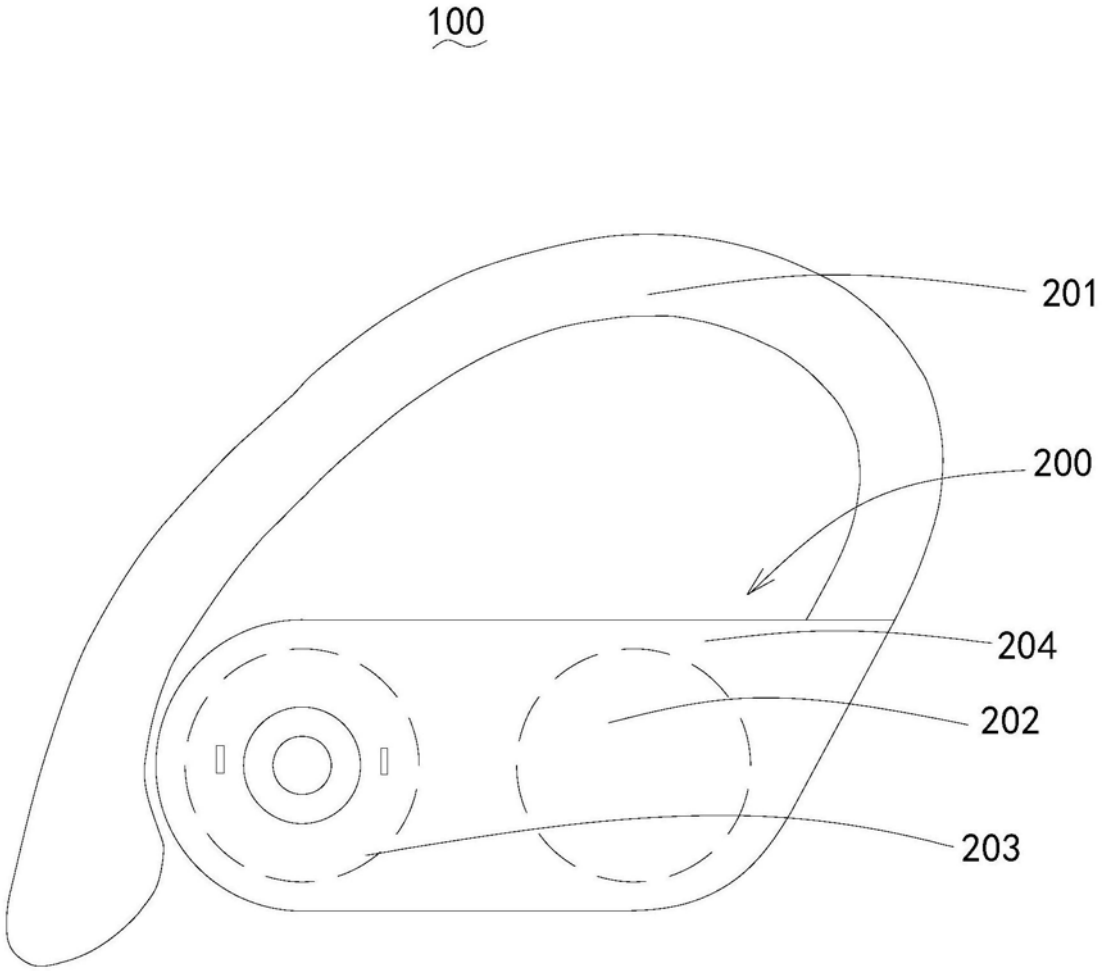


图1

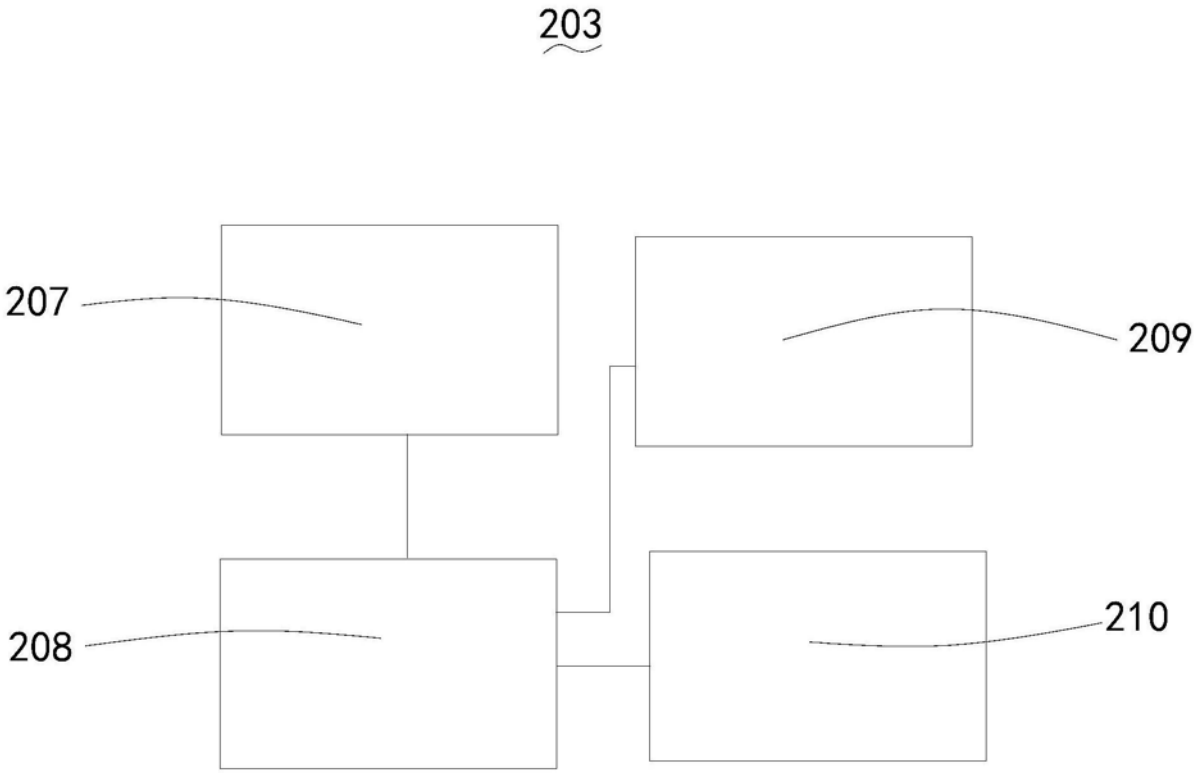


图2

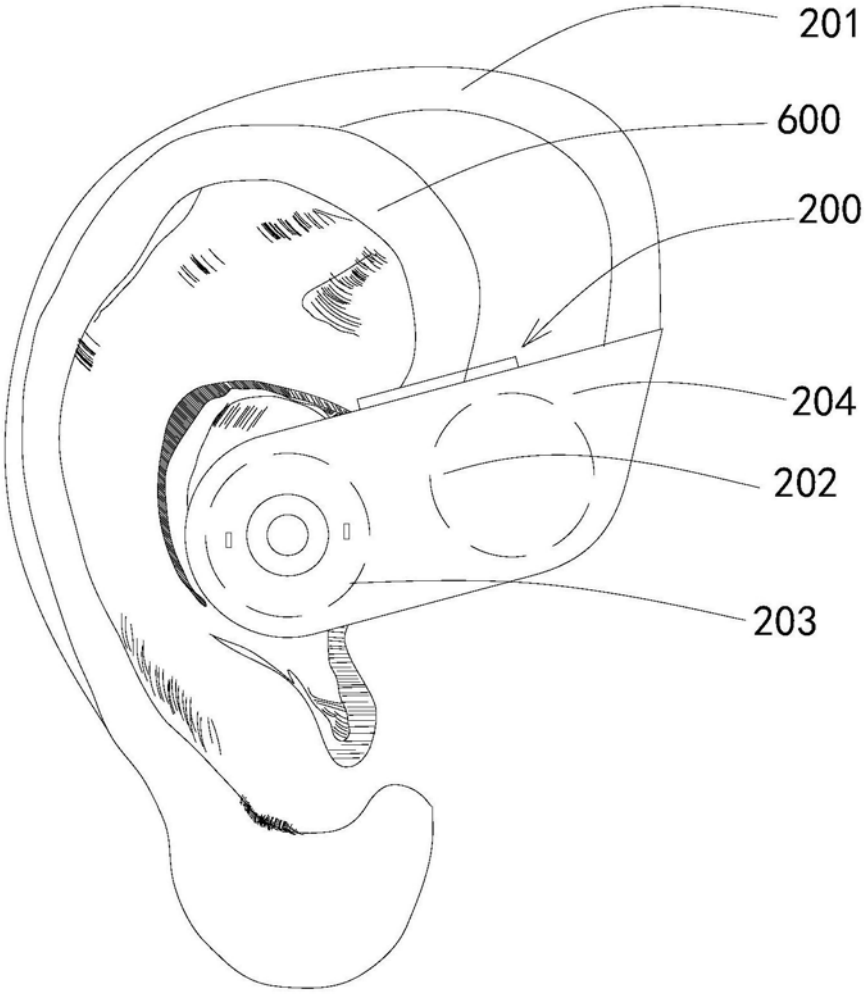


图3

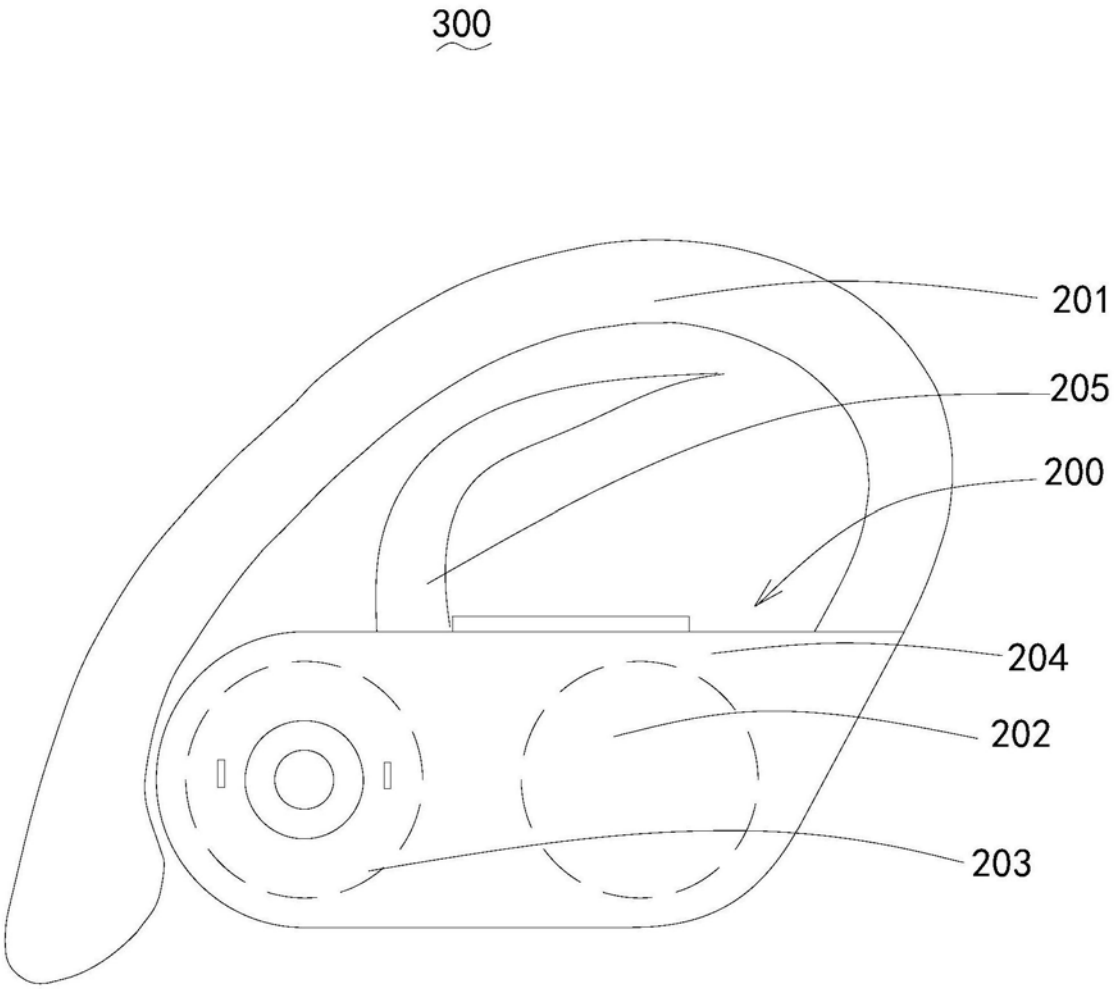


图4

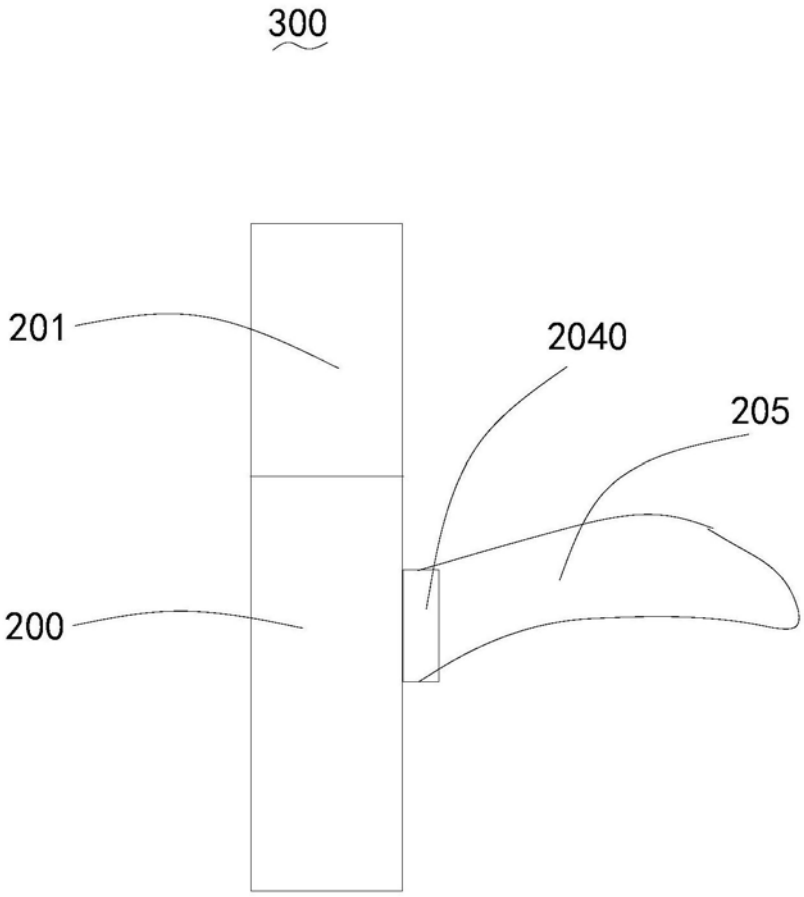


图5

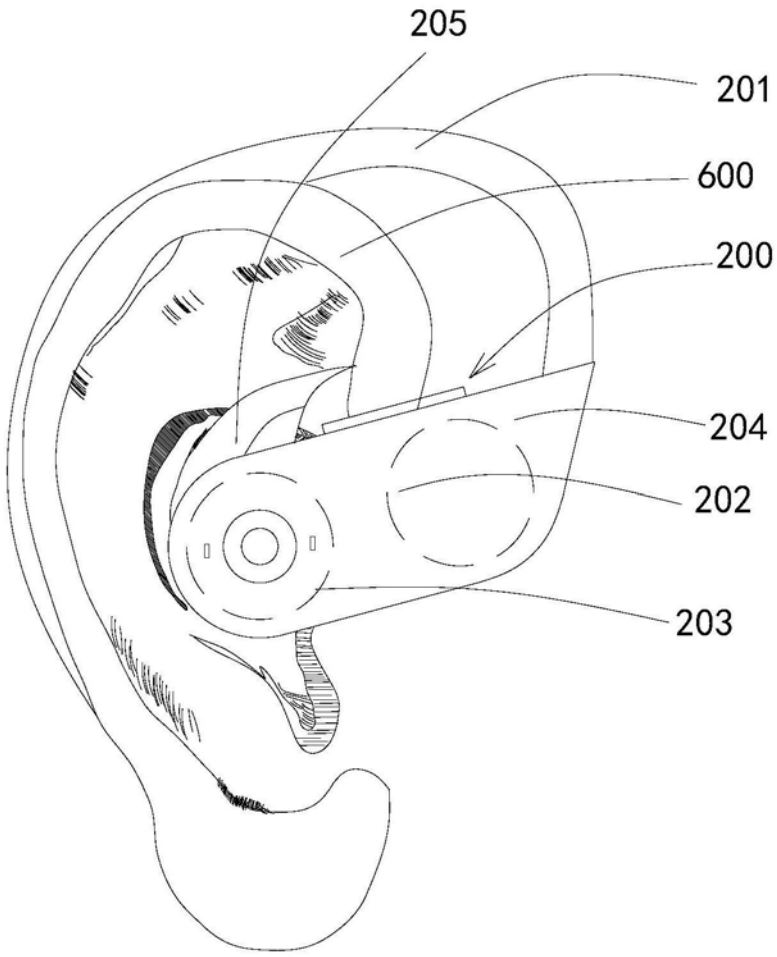


图6

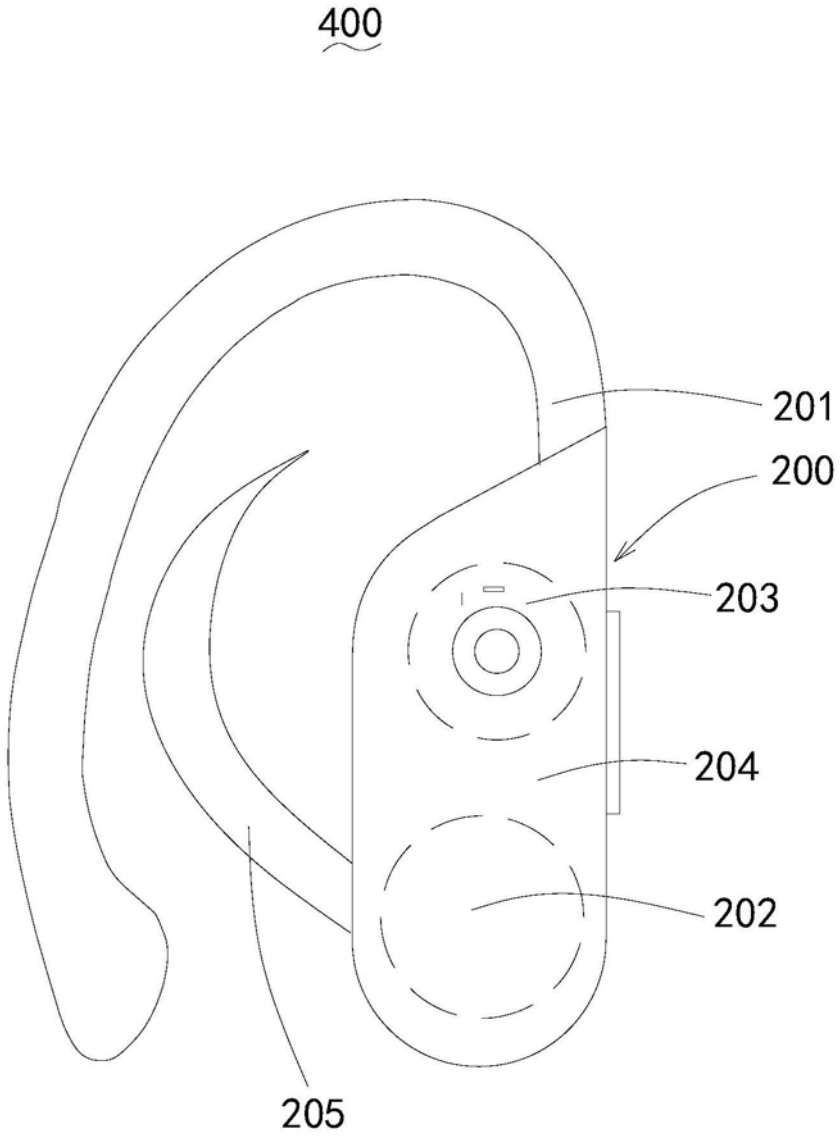


图7

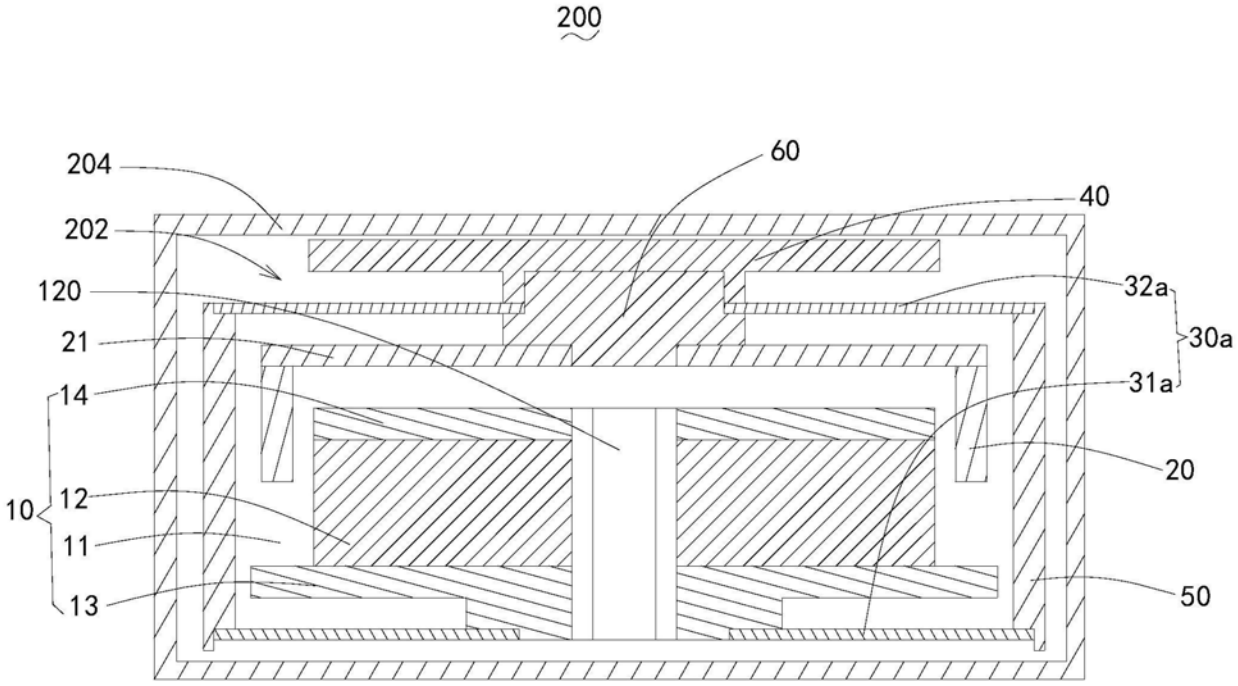

200
204
202
120
21
14
10
12
11
13
60
40
32a
30a
31a
20
50

图8

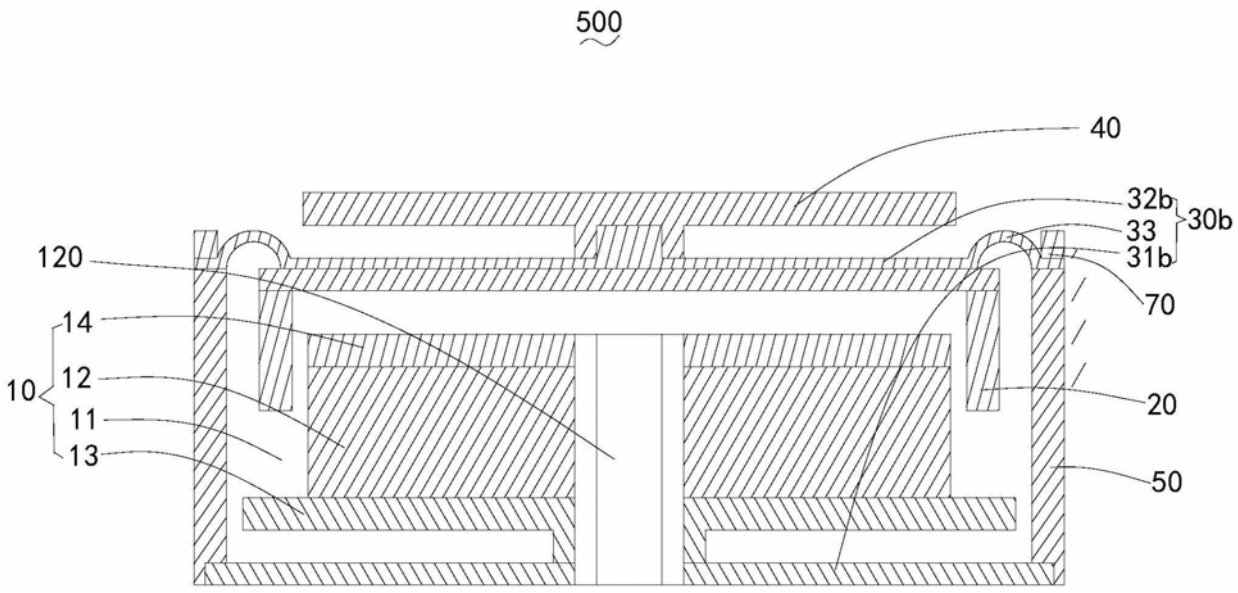

500
40
32b
30b
33
31b
120
70
14
10
12
11
13
20
50

图9

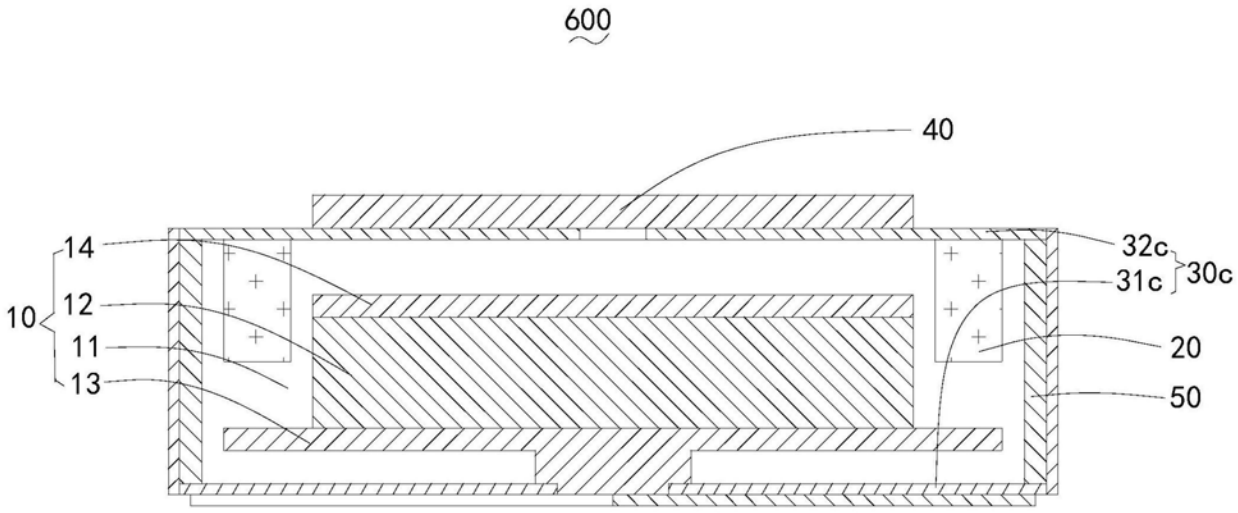

600
40
14
12
11
13
10
32c
31c
30c
20
50

图10

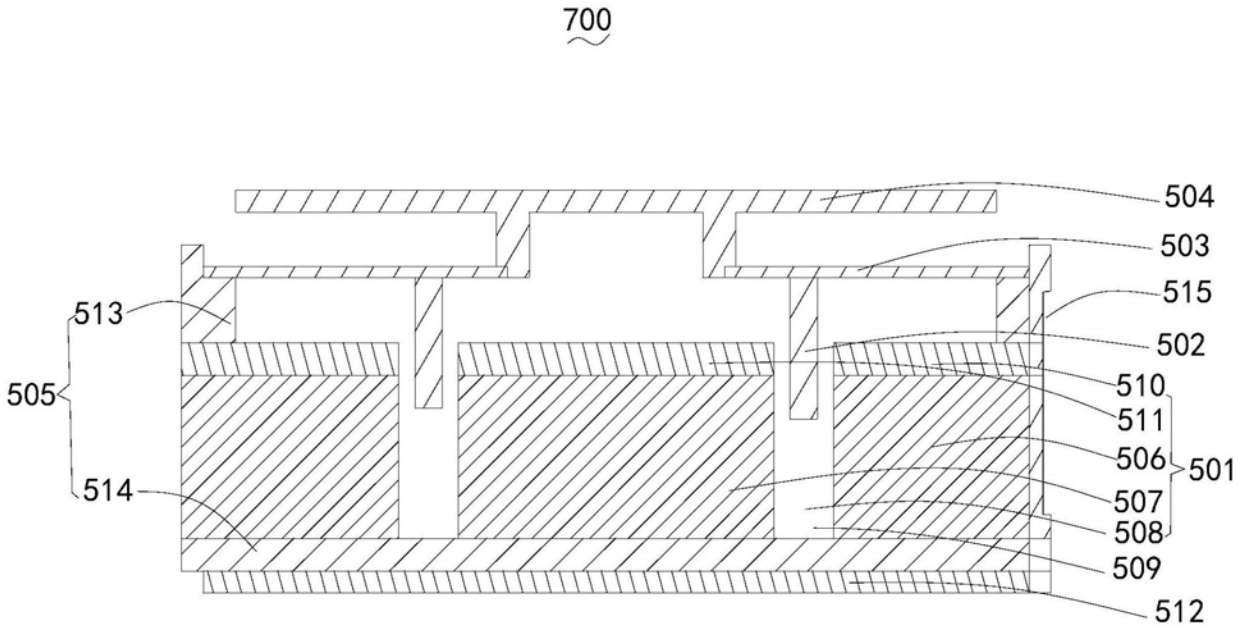

700
504
503
515
502
510
511
506
507
508
509
512
501
513
514
505

图11