(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106331930 A
(43)申请公布日 2017.01.11

(21)申请号 201610874522.3

(22)申请日 2016.09.30

(71)申请人 歌尔科技有限公司
地址 266104 山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心308室

(72)发明人 唐明军 曹中利

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所 11323
代理人 权鲜枝 吴昊

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

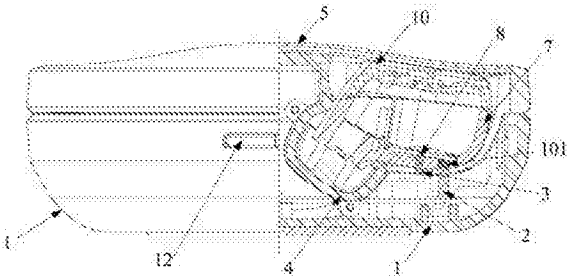
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种无线耳机的充电盒和适配该充电盒的无线耳机

(57)摘要

本发明公开了一种无线耳机的充电盒和适配该充电盒的无线耳机。该充电盒包括充电盒下壳、电路板、连接器、永久磁铁和无线耳机座；无线耳机座上设置有耳机容纳槽，耳机容纳槽上设置有用于透过连接器的第一通孔；无线耳机座固定在充电盒下壳上，并与充电盒下壳围成安装空间；电路板设置在安装空间内部，并固定在充电盒下壳上；连接器设置在电路板上，并透过第一通孔与无线耳机电连接，利用电路板上的充电电池对无线耳机充电；永久磁铁环绕连接器固定在无线耳机座内，用于磁力吸紧无线耳机。本发明仅利用充电盒本身的永久磁铁即可准确定位并收纳无线耳机，减少了无线耳机与充电盒间的摩擦损伤，避免磨损无线耳机。



CN 106331930 A

1.一种无线耳机的充电盒，其特征在于，包括：充电盒下壳、具有充电电池的电路板、连接器、永久磁铁和无线耳机座；

所述无线耳机座上设置有与无线耳机外形适配的耳机容纳槽，所述耳机容纳槽上设置有用于透过所述连接器的第一通孔；

所述无线耳机座固定在所述充电盒下壳上，并与所述充电盒下壳围成一个安装空间；

所述电路板设置在所述安装空间内部，并固定在所述充电盒下壳上；

所述连接器设置在所述电路板上，并透过所述第一通孔与收纳在所述耳机容纳槽中的无线耳机电连接，以利用电路板上的充电电池对所述无线耳机充电；

所述永久磁铁环绕所述连接器固定在所述无线耳机座内，用于磁力吸紧所述无线耳机，将所述无线耳机固定收纳于所述耳机容纳槽中。

2.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，当无线耳机收纳在所述耳机容纳槽中时，所述耳机容纳槽的表面与所述无线耳机的上表面齐平，或耳机容纳槽的表面高于无线耳机的上表面。

3.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，所述耳机容纳槽的两侧设置有手指位。

4.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，所述无线耳机座中还设置有第一卡槽，所述永久磁铁过盈卡合在所述第一卡槽中。

5.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，所述充电盒下壳设置有USB接口，所述USB接口与所述电路板电连接。

6.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，所述电路板上设置有三组所述连接器，其中两组连接器用于与无线耳机的正负极连接，另一组连接器用于与无线耳机通信；每个所述连接器均为Pogo Pin连接器。

7.根据权利要求1所述的充电盒，其特征在于，所述无线耳机座上相对设置两个所述耳机容纳槽，每个耳机容纳槽中收纳一个无线耳机。

8.根据权利要求2所述的充电盒，其特征在于，所述充电盒还包括充电盒上盖，所述充电盒上盖上设置有与所述耳机容纳槽适配的取物开口，所述充电盒上盖可旋转地设置在所述无线耳机座上；

旋转所述充电盒上盖，在充电盒上盖的取物开口正对所述耳机容纳槽时，打开所述充电盒，在充电盒上盖覆盖所述耳机容纳槽时，关闭所述充电盒。

9.一种无线耳机，其特征在于，所述无线耳机与权利要求1至8任一项所述充电盒适配，所述无线耳机包括：耳机下壳、吸磁件、主机电路板、接电线柱和耳机上盖；

所述耳机下壳上设置有用于透过所述接电线柱的第二通孔，以及设置有与所述吸磁件配合的第二卡槽，所述耳机下壳和所述耳机上盖围成一个安装空间；

所述吸磁件过盈卡合在所述第二卡槽中，用于配合充电盒中的永久磁铁形成吸引力；

所述主机电路板设置在所述安装空间的内部；

所述接电线柱与所述主机电路板电连接，并透过所述第二通孔与充电盒中的连接器电连接。

10.根据权利要求9所述的无线耳机，其特征在于，所述无线耳机还包括与所述主机电路板连接的柔性电路板，所述接电线柱通过所述柔性电路板与所述主机电路板电连接。

一种无线耳机的充电盒和适配该充电盒的无线耳机

技术领域

[0001] 本发明涉及无线耳机技术领域，特别涉及一种无线耳机的充电盒和适配该充电盒的无线耳机。

背景技术

[0002] 无线耳机在各种场合得到越来越频繁的使用，单次使用时间也越来越长。无线耳机大都内部自带电源，然而其自带电源一般容量有限，因此，需要给无线耳机充电，一般采用专用充电盒对无线耳机进行充电。

[0003] 目前，无线耳机充电盒常见的结构为卡扣固定，一般通过按压无线耳机将其压入充电盒，借助卡扣和卡槽的配合将无线耳机收纳至充电盒内并进行收紧固定。这种采用卡扣固定方式的充电盒存在接触不良的弊端，且长期压入操作，无线耳机易变形、外观和卡扣部位易磨损。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种无线耳机的充电盒和无线耳机，以解决现有充电盒固定方式接触不良、长期压入操作导致的无线耳机变形、外观和卡口部位易磨损的问题。

[0005] 为达到上述目的，本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一方面，本发明实施例提供了一种无线耳机的充电盒，包括：充电盒下壳、具有充电电池的电路板、连接器、永久磁铁和无线耳机座；

[0007] 无线耳机座上设置有与无线耳机外形适配的耳机容纳槽，耳机容纳槽上设置有用于透过连接器的第一通孔；

[0008] 无线耳机座固定在充电盒下壳上，并与充电盒下壳围成一个安装空间；

[0009] 电路板设置在所述安装空间内部，并固定在充电盒下壳上；

[0010] 连接器设置在所述电路板上，并透过所述第一通孔与收纳在耳机容纳槽中的无线耳机电连接，以利用电路板上的充电电池对无线耳机充电；

[0011] 永久磁铁环绕所述连接器固定在无线耳机座内，用于磁力吸紧无线耳机，将无线耳机固定收纳于耳机容纳槽中。

[0012] 另一方面，本发明实施例还提供了一种无线耳机，该无线耳机与上述实施例中的充电盒适配，该无线耳机包括：耳机下壳、吸磁件、主机电路板、接电线柱和耳机上盖；

[0013] 耳机下壳上设置有用于透过接电线柱的第二通孔，以及设置有与吸磁件配合的第二卡槽，耳机下壳和耳机上盖围成一个安装空间；

[0014] 吸磁件过盈卡合在第二卡槽中，用于配合充电盒中的永久磁铁形成吸引力；

[0015] 主机电路板设置在安装空间的内部；

[0016] 接电线柱与主机电路板电连接，并透过第二通孔与充电盒中的连接器电连接。

[0017] 本发明实施例的有益效果是：本发明通过在充电盒中设计连接器和围绕连接器的永久磁铁，在无线耳机中设置吸磁件和接电线柱，在需要对无线耳机充电时，只需将无线耳

机轻轻放入充电盒的无线耳机座中，永久磁铁自动对吸磁件产生吸引力，将无线耳机拉紧收纳于充电盒内，并借助与无线耳机外形适配的耳机容纳槽对无线耳机定位，此时，充电盒中的连接器接触无线耳机上的接电线柱，即可由充电盒对无线耳机进行充电，充电操作简单；且无需外部用力，仅利用充电盒本身的永久磁铁即可准确定位并拉紧无线耳机，减少了无线耳机与充电盒间的摩擦损伤，避免磨损无线耳机。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例提供的无线耳机收纳在充电盒中的主视图；

[0019] 图2为本发明实施例提供的无线耳机收纳在充电盒中的半剖示意图；

[0020] 图3为本发明实施例提供的无线耳机的充电盒的爆炸图；

[0021] 图4为图3中无线耳机座的结构示意图；

[0022] 图5为图3中位于电路板上的连接器的示意图；

[0023] 图6为本发明实施例提供的无线耳机的爆炸图；

[0024] 图中：1、充电盒下壳；11、USB接口；12、控制按钮；2、连接器；3、永久磁铁；4、无线耳机座；41、耳机容纳槽；42、第一通孔；43、第一卡槽；44、手指位；5、充电盒上盖；51、取物开口；6、电路板；61、第一充电电池；7、耳机下壳；71、第二通孔；72、第二卡槽；8、吸磁件；9、接电线柱；10、耳机上盖；101、柔性电路板；102、主机电路板；103、第二充电电池。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 图1为本发明实施例提供的无线耳机收纳在充电盒中的主视图，图2为本发明实施例提供的无线耳机收纳在充电盒中的半剖示意图，图3为本发明实施例提供的无线耳机的充电盒的爆炸图，图4为图3中无线耳机座的结构示意图，图5为图3中位于电路板上的连接器的示意图。

[0027] 参考图1-4，该无线耳机的充电盒包括：充电盒下壳1、具有第一充电电池61的电路板6、连接器2、永久磁铁3和无线耳机座4。

[0028] 无线耳机座4上设置有与无线耳机外形适配的耳机容纳槽41，利用该耳机容纳槽41收纳无线耳机，耳机容纳槽41上设置有用于透过连接器2的第一通孔42。

[0029] 无线耳机座4固定在充电盒下壳1上，并与充电盒下壳1围成一个安装空间；电路板6设置在安装空间内部，并固定在充电盒下壳1上；连接器2焊锡在电路板6上，并透过第一通孔42与收纳在耳机容纳槽41中的无线耳机电连接，以利用电路板6上的第一充电电池61对无线耳机充电，例如利用充电盒的第一充电电池61对无线耳机的第二充电电池103进行充电。

[0030] 永久磁铁3环绕连接器2固定在无线耳机座4内，用于磁力吸紧无线耳机，将无线耳机固定收纳于耳机容纳槽41中。

[0031] 本实施例中的永久磁铁通过过盈卡合的方式固定在无线耳机座中。如图2所示，无线耳机座4中还设置有第一卡槽43，永久磁铁3过盈卡合在第一卡槽43中，实现永久磁铁3的固定安装。

[0032] 本实施例通过在充电盒中设计连接器和围绕连接器的永久磁铁，在需要对无线耳机充电时，只需将无线耳机轻轻放入充电盒的无线耳机座中即可进行充电，充电操作简单；且无需外部用力，仅利用充电盒本身的永久磁铁即可准确定位并收纳无线耳机，减少了无线耳机与充电盒间的摩擦损伤，避免磨损无线耳机。

[0033] 如图1或图4所示，耳机容纳槽41的两侧设置有手指位44，利用该手指位将无线耳机从耳机容纳槽中取出。

[0034] 在本实施例的一个优选方案中，无线耳机可嵌入在耳机容纳槽中。具体地，当无线耳机收纳在耳机容纳槽中时，耳机容纳槽的表面与无线耳机的上表面齐平，或耳机容纳槽的表面高于无线耳机的上表面。

[0035] 如图2所示，示例性地，耳机容纳槽41的表面与无线耳机的耳机上壳10的上表面齐平，使无线耳机完全收纳在耳机容纳槽中，保证无线耳机充电的稳定性。

[0036] 在本实施例的另一个优选方案中，参考图3所示，充电盒下壳1设置有USB接口11，USB接口11与电路板6电连接，电路板6上焊锡有第一充电电池61，利用该USB接口可对电路板上的第一充电电池61充电。

[0037] 由于无线耳机可能为具有立体声效果的双无线耳机，因此，在本实施例的另一个优选方案中，无线耳机座4上相对设置两个耳机容纳槽41，每个耳机容纳槽41中收纳一个无线耳机。

[0038] 在本实施例的另一个优选方案中，如图5所示，电路板6上设置有三组连接器2，其中两组连接器2用于与无线耳机的正负极连接，或用于与无线耳机的第二充电电池103的正负极连接，另一组连接器2用于与无线耳机通信；本实施例优选地，每个连接器均为Pogo Pin连接器，以降低充电盒的重量和减小充电盒的体积。

[0039] 参考图2或图3，本优选方案中的充电盒下壳1还设置有控制按钮12，用于控制电路板6的通信模块，实现对充电盒的通信控制。

[0040] 在本实施例的另一个优选方案中，如图3所示，充电盒还包括充电盒上盖5，充电盒上盖5上设置有与耳机容纳槽41适配的取物开口51，充电盒上盖5可旋转地设置在无线耳机座4上，其中本实施例中的充电盒上盖5不可拆卸，即充电盒上盖5与无线耳机座不可分离。

[0041] 旋转充电盒上盖5，在充电盒上盖的取物开口51正对耳机容纳槽41时，打开充电盒，露出收纳在耳机容纳槽中的无线耳机；在充电盒上盖5覆盖耳机容纳槽41时，关闭充电盒。

[0042] 本优选方案在无线耳机座上设置可旋转的充电盒上盖，通过旋转充电盒上盖即可打开、关闭充电盒，相比于传统的按压开闭方式，本实施例的方案具有结构简单、操作新颖的优点。

[0043] 综上，本实施例提供的充电盒至少具有以下优势：

[0044] 1、通过在充电盒中设计连接器和围绕连接器的永久磁铁，在需要对无线耳机充电时，无需外部用力，仅利用充电盒本身的永久磁铁即可准确定位并收纳无线耳机，减少了无线耳机与充电盒间的摩擦损伤，避免磨损无线耳机。

[0045] 2、在需要对无线耳机充电时，只需将无线耳机轻轻放入充电盒的无线耳机座中即可进行充电，充电操作简单。

[0046] 3、通过旋转充电盒上盖即可打开、关闭充电盒，相比于传统的按压开闭方式，操作

新颖。

[0047] 4、通过将无线耳机座固定在充电盒下壳上，将充电盒上盖可旋转地设置在无线耳机座，以及将电路板、连接器和永久磁铁设置在无线耳机座和充电盒下壳围成的安装空间内，形成本实施例的充电盒，本实施例的充电盒具有结构简单、体积小，便于携带的优势。

[0048] 图6为本发明实施例提供的无线耳机的爆炸图，如图6所示，该无线耳机与本实施例中的充电盒适配，该无线耳机包括：耳机下壳7、吸磁件8、主机电路板102、接电线柱9和耳机上盖10；

[0049] 耳机下壳7上设置有用于透过接电线柱9的第二通孔71，以及设置有与吸磁件8配合的第二卡槽72，耳机下壳7和耳机上盖10围成一个安装空间；

[0050] 吸磁件8过盈卡合在第二卡槽72中，用于配合充电盒中的永久磁铁形成吸引力；

[0051] 主机电路板102设置在安装空间的内部，主机电路板102上焊锡有第二充电电池103，接电线柱9与主机电路板102电连接，并透过第二通孔71与充电盒中的连接器2电连接。

[0052] 需要说明的是，本实施例中的吸磁件可以为不锈钢铁片，也可以为永久磁铁。

[0053] 进一步需要说明的是，本实施例中的无线耳机为采用无线通信方式的耳机，例如，本实施例中的无线耳机可以为蓝牙耳机。

[0054] 在本实施例的一个优选方案中，如图6所示，无线耳机还包括与主机电路板102连接的柔性电路板101，接电线柱9通过柔性电路板101与主机电路板102电连接。

[0055] 需要说明的是，本实施例中的无线耳机可以为具有立体声的双无线耳机。

[0056] 为了便于清楚描述本发明实施例的技术方案，在发明的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分，本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定。

[0057] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，在本发明的上述教导下，本领域技术人员可以在上述实施例的基础上进行其他的改进或变形。本领域技术人员应该明白，上述的具体描述只是更好的解释本发明的目的，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

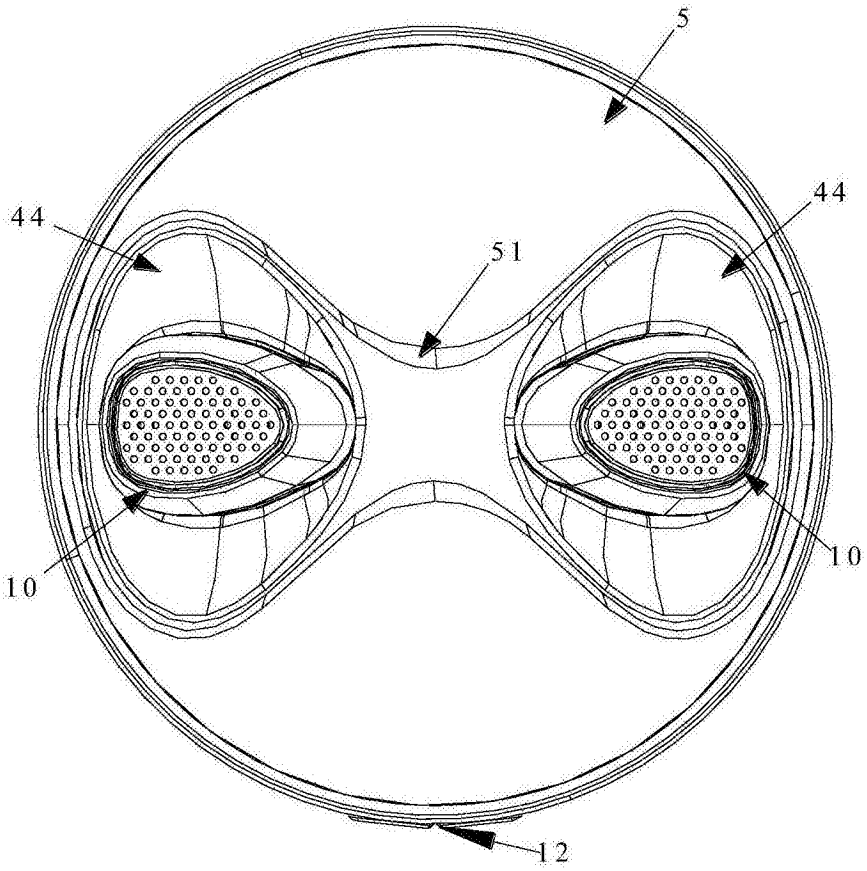


图1

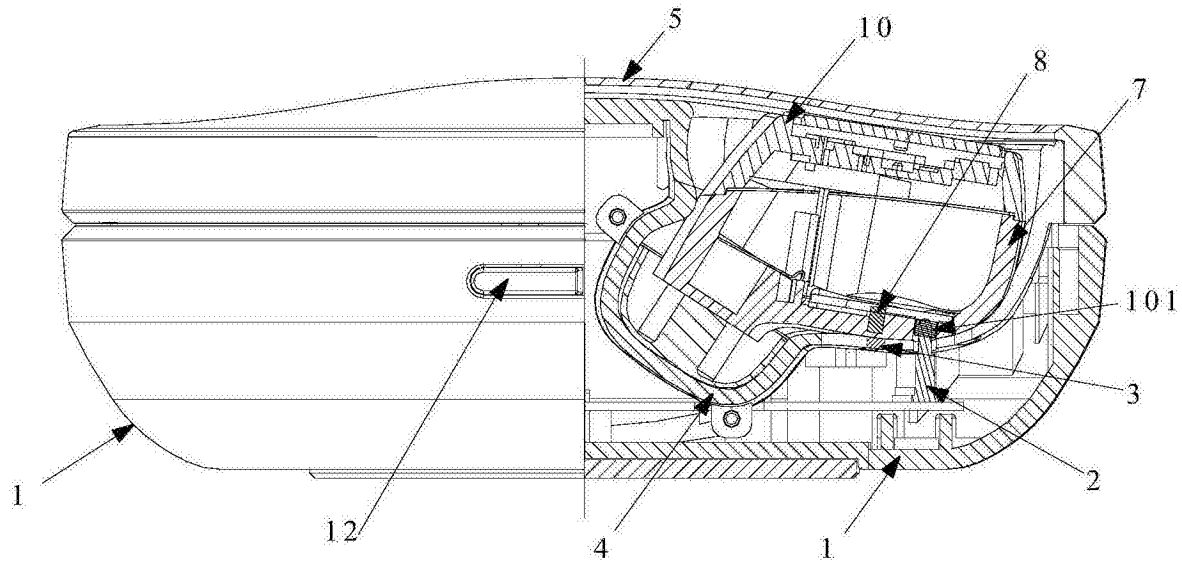


图2

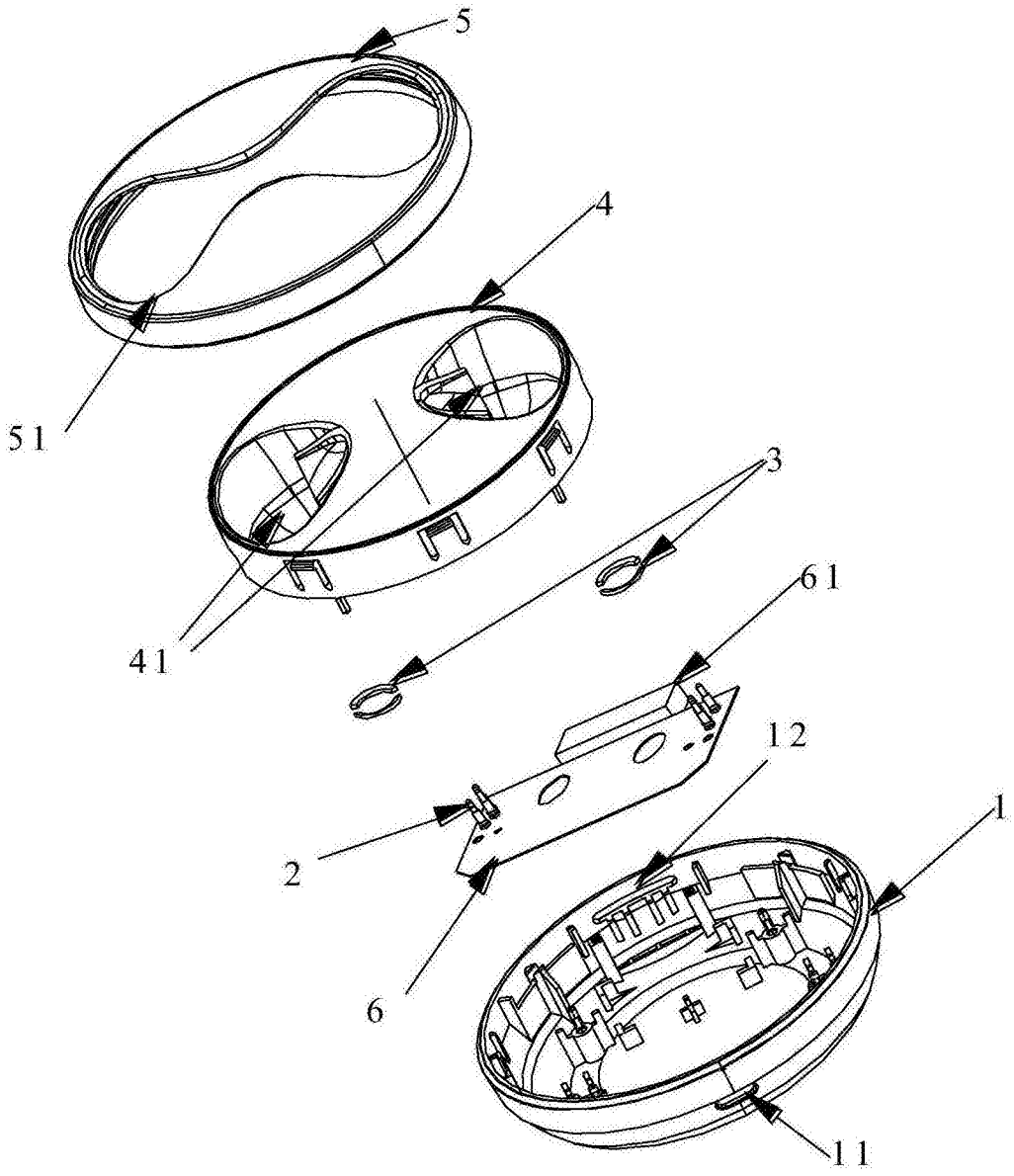


图3

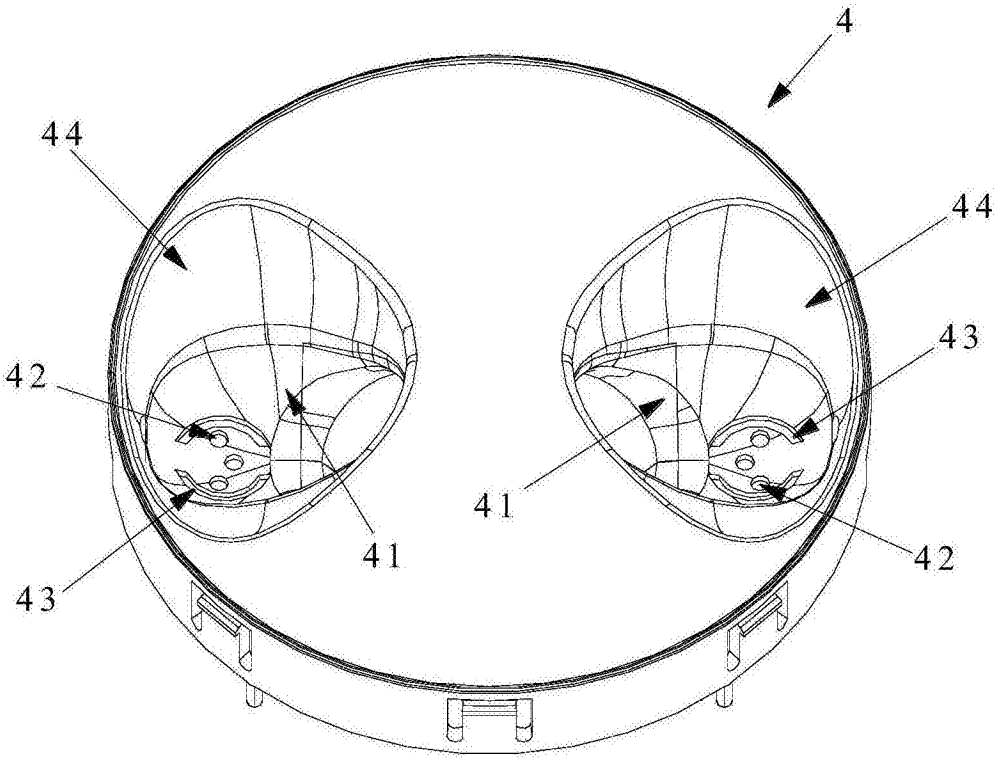


图4

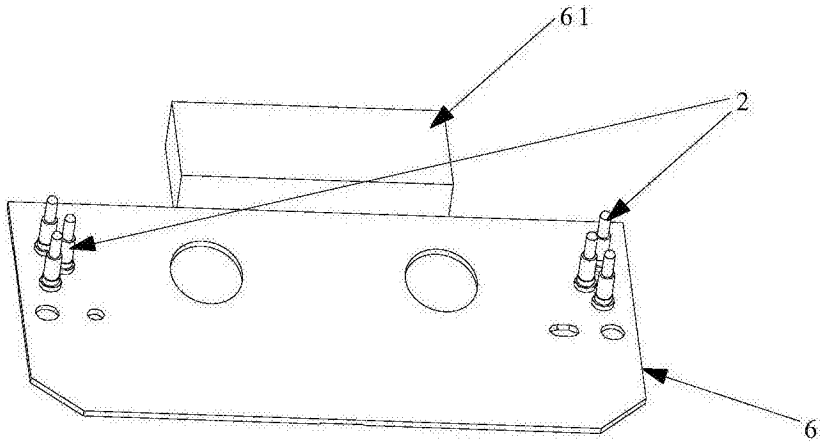


图5

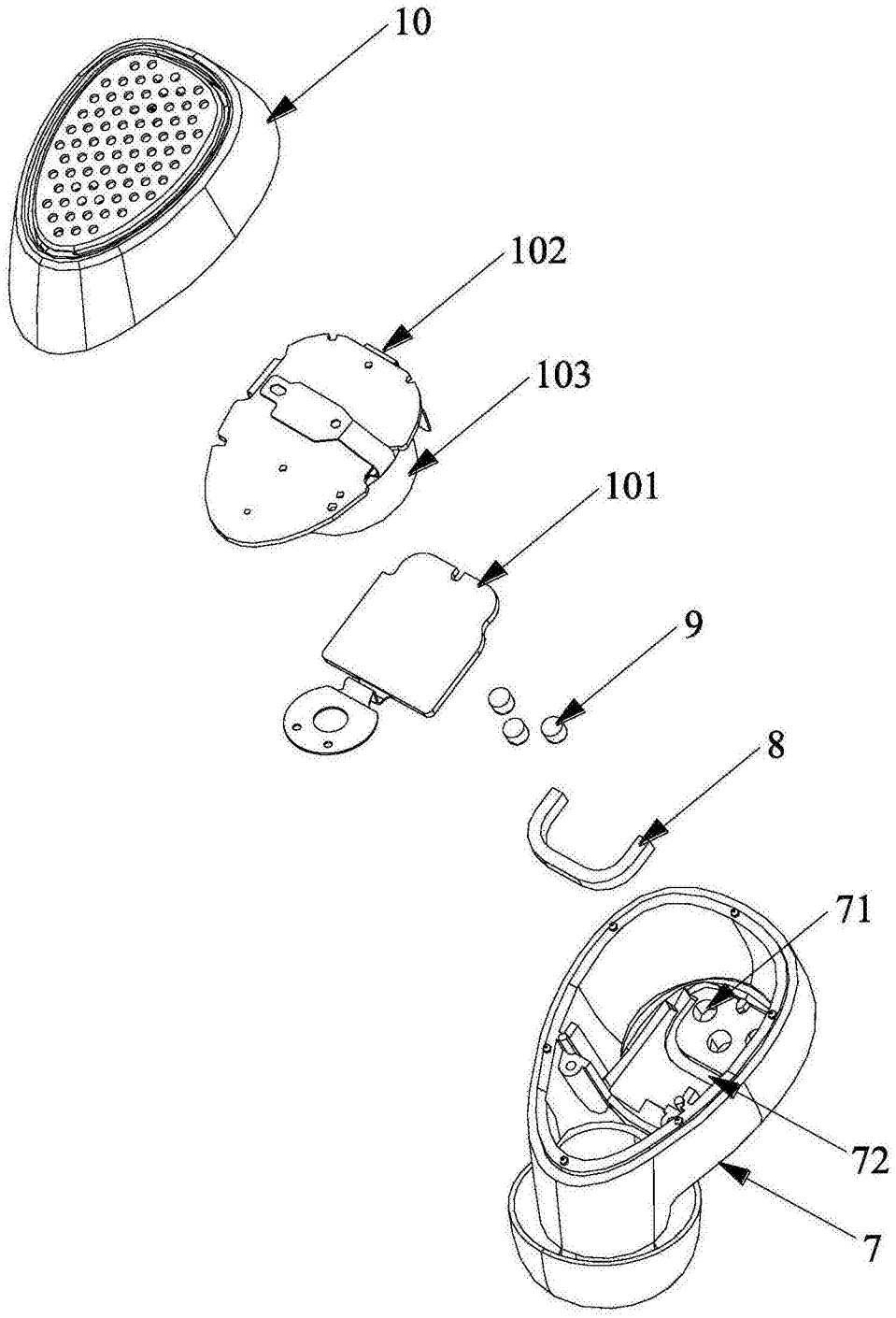


图6