(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 212137895 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202020441711.3

(22)申请日 2020.03.30

(66)本国优先权数据
202020337342.3 2020.03.17 CN

(73)专利权人 广州酷狗计算机科技有限公司
地址 510660 广东省广州市天河区黄埔大道中315号自编1-17

(72)发明人 蔡昌球 凌云

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 郭新禹

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

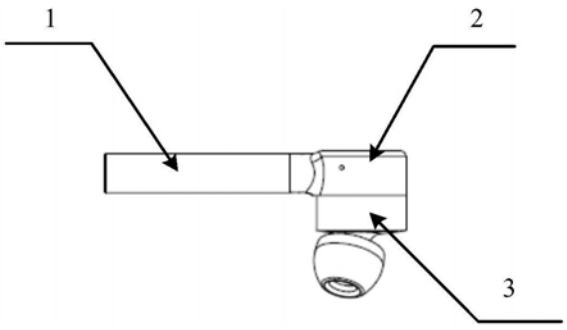
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无线耳机

(57)摘要

本申请提供了一种无线耳机，涉及耳机技术领域。所述无线耳机包括电源模组、主板模组、通信模组和声控模组，其中，电源模组与主板模组之间为可拆卸连接且电性连接；主板模组与声控模组之间为可拆卸连接且电性连接；通信模组与电源模组和主板模组之间为可拆卸连接且电性连接。采用本申请实施例提供的无线耳机，由于各个模组之间为可拆卸连接，因此可以通过更换不同的模组来改变耳机的性能，并且，且若发生模组损坏，可以直接更换该损坏的模组，无须报废整个耳机。



CN 212137895 U

1.一种无线耳机,其特征在于,所述无线耳机包括电源模组(1)、主板模组(2)、通信模组和声控模组(3),其中,

所述电源模组(1)与所述主板模组(2)之间为可拆卸连接且电性连接;

所述主板模组(2)与所述声控模组(3)之间为可拆卸连接且电性连接;

所述通信模组与所述电源模组(1)和所述主板模组(2)之间为可拆卸连接且电性连接。

2.根据权利要求1所述的无线耳机,其特征在于,所述电源模组(1)包括电源主体(11)和电源壳体(12),所述主板模组(2)包括主板主体(21)和主板壳体(22),所述声控模组(3)包括声控主体(31)和声控壳体(32);

所述电源壳体(12)与所述主板壳体(22)之间为可拆卸连接,所述主板壳体(22)与所述声控壳体(32)之间为可拆卸连接;

所述电源主体(11)与所述主板主体(21)电性连接,所述主板主体(21)与所述声控主体(31)电性连接。

3.根据权利要求2所述的无线耳机,其特征在于,所述电源壳体(12)与所述主板壳体(22)之间通过第一卡接结构相连接。

4.根据权利要求3所述的无线耳机,其特征在于,所述第一卡接结构包括第一母卡扣(121)和第一公卡扣(221),其中:

所述第一母卡扣(121)设置于电源壳体(12)上;

所述第一公卡扣(221)设置于所述主板壳体(22)的第一插装孔的内壁上;

所述第一母卡扣(121)与所述第一公卡扣(221)相卡接。

5.根据权利要求4所述的无线耳机,其特征在于,所述主板主体(21)与所述电源主体之间通过第一触头电性连接,其中:

所述第一触头设置于所述电源主体(11)上,且所述第一触头穿过所述第一插装孔与所述主板主体(21)电性连接。

6.根据权利要求2所述的无线耳机,其特征在于,所述电源壳体(12)与所述主板壳体(22)通过磁性相连接。

7.根据权利要求6所述的无线耳机,其特征在于,所述电源壳体(12)上设置有第一磁铁,所述主板壳体(22)上设置有第二磁铁,所述第一磁铁与所述第二磁铁的异性面相对。

8.根据权利要求6所述的无线耳机,其特征在于,所述电源壳体(12)为永磁体,所述主板壳体(22)为具有磁吸性的导体。

9.根据权利要求2所述的无线耳机,其特征在于,所述主板壳体(22)与所述声控壳体(32)通过第二卡接结构相连接。

10.根据权利要求9所述的无线耳机,其特征在于,所述第二卡接结构包括第二公卡扣(222)和第二母卡扣(321),其中:

所述第二公卡扣(222)设置于所述主板壳体(22)的第二插装孔的内壁上;

所述第二母卡扣(321)设置于所述声控壳体(32)上;

所述第二公卡扣(222)与所述第二母卡扣(321)相卡接。

11.根据权利要求10所述的无线耳机,其特征在于,所述声控主体(31)与所述主板主体(21)之间通过第二触头电性连接,其中:

所述第二触头设置于所述声控主体(31)上,且所述第二触头穿过所述第二插装孔与所

述主板主体(21)电性连接。

12.根据权利要求2-11任一项所述的无线耳机,其特征在于,所述电源主体(11)包括电芯(111)和保护电路板(112),所述主板主体(21)包括电源管理芯片、编解码芯片、射频电路和麦克风,所述声控主体(31)包括喇叭(311)。

13.根据权利要求2-11任一项所述的无线耳机,其特征在于,所述无线耳机还包括硅胶套(4),所述硅胶套(4)套装在所述声控壳体(32)的前嘴上。

14.根据权利要求2-11任一项所述的无线耳机,其特征在于,所述无线耳机还包括心率检测模组,所述心率检测模组分别于所述通信模组和所述主板模组(2)之间为可拆卸连接且电性连接。

一种无线耳机

[0001] 本申请要求于2020年03月17日提交的申请号为202020337342.3、实用新型名称为“一种无线耳机”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及耳机技术领域，特别涉及一种无线耳机。

背景技术

[0003] 传统耳机为有线耳机，但有线耳机的耳机线容易发生缠绕，佩戴使用时较为不便，因此，无线耳机应运而生。无线耳机以其无线、轻巧的优点被广泛的应用。

[0004] 但是，无线耳机通常为一体式设计，导致无线耳机的性能比较固定，且若发生元器件损坏，则导致整个无线耳机损坏。

实用新型内容

[0005] 本申请实施例提供了一种无线耳机，可以通过更换不同的模组来改变耳机的性能。所述技术方案如下：

[0006] 本申请实施例提供了一种无线耳机，所述无线耳机包括电源模组、主板模组、通信模组和声控模组，其中，

[0007] 所述电源模组与所述主板模组之间为可拆卸连接且电性连接；

[0008] 所述主板模组与所述声控模组之间为可拆卸连接且电性连接；

[0009] 所述通信模组与所述电源模组和所述主板模组之间为可拆卸连接且电性连接。

[0010] 可选地，所述电源模组包括电源主体和电源壳体，所述主板模组包括主板主体和主板壳体，所述声控模组包括声控主体和声控壳体；

[0011] 所述电源壳体与所述主板壳体之间为可拆卸连接，所述主板壳体与所述声控壳体之间为可拆卸连接；

[0012] 所述电源主体与所述主板主体电性连接，所述主板主体与所述声控主体电性连接。

[0013] 可选地，电源壳体与所述主板壳体之间通过第一卡接结构相连接。

[0014] 可选地，所述第一卡接结构包括第一母卡扣和第一公卡扣，其中：

[0015] 所述第一母卡扣设置于电源壳体上；

[0016] 所述第一公卡扣设置于所述主板壳体的第一插装孔的内壁上；

[0017] 所述第一母卡扣与所述第一公卡扣相卡接。

[0018] 可选地，所述主板主体与所述电源主体之间通过第一触头电性连接，其中：

[0019] 所述第一触头设置于所述电源主体上，且所述第一触头穿过所述第一插装孔与所述主板主体电性连接。

[0020] 可选地，所述电源壳体与所述主板壳体通过磁性相连接。

[0021] 可选地，所述电源壳体上设置有第一磁铁，所述主板壳体上设置有第二磁铁，所述

第一磁铁与所述第二磁铁的异性面相对。

[0022] 可选地，电源壳体为永磁体，所述主板壳体为具有磁吸性的导体。

[0023] 可选地，所述主板壳体与所述声控壳体通过第二卡接结构相连接。

[0024] 可选地，所述第二卡接结构包括第二公卡扣和第二母卡扣，其中：

[0025] 所述第二公卡扣设置于所述主板壳体的第二插装孔的内壁上；

[0026] 所述第二母卡扣设置于所述声控壳体上；

[0027] 所述第二公卡扣与所述第二母卡扣相卡接。

[0028] 可选地，所述声控主体与所述主板主体之间通过第二触头电性连接，其中：

[0029] 所述第二触头设置于所述声控主体上，且所述第二触头穿过所述第二插装孔与所述主板主体电性连接。

[0030] 可选地，所述电源主体包括电芯和保护电路板，所述主板主体包括电源管理芯片、编解码芯片、射频电路和麦克风，所述声控主体包括喇叭。

[0031] 可选地，所述无线耳机还包括硅胶套，所述硅胶套套装在所述声控壳体的前嘴上。

[0032] 可选地，所述无线耳机还包括心率检测模组，所述心率检测模组分别于所述通信模组和所述主板模组之间为可拆卸连接且电性连接。

[0033] 本申请的实施例提供的技术方案至少包括以下有益效果：

[0034] 本申请实施例提供了一种无线耳机，该无线耳机包括电源模组、主板模组和声控模组，电源模组与主板模组之间为可拆卸连接且电性连接，主板模组与声控模组之间为可拆卸连接且电性连接。由于各个模组之间为可拆卸连接，因此可以通过更换不同的模组来改变耳机的性能，并且，且若发生模组损坏，可以直接更换该损坏的模组，无须报废整个耳机。

[0035] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本申请。

附图说明

[0036] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

[0037] 图1是根据本申请实施例示出的一种无线耳机的示意图；

[0038] 图2是根据本申请实施例示出的另一种无线耳机的示意图；

[0039] 图3是根据本申请实施例示出的又一种无线的示意图；

[0040] 图4是根据本申请实施例示出的一种电源模组的结构示意图；

[0041] 图5是根据本申请实施例示出的一种主板模组的结构示意图；

[0042] 图6是根据本申请实施例示出的一种声控模组的结构示意图。

[0043] 图例说明

[0044] 1、电源模组，11、电源主体，111、电芯，112、保护电路板，12、电源壳体，121、第一母卡扣，2、主板模组，21、主板主体，22、主板壳体，221、第一公卡扣，222、第二公卡扣，3、声控模组，31、声控主体，311、喇叭，32、声控壳体，321、第二母卡扣，4、硅胶套。

[0045] 通过上述附图，已示出本申请明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围，而是通过参考特定实施例为

本领域技术人员说明本申请的概念。

具体实施方式

[0046] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0047] 本申请实施例提供了一种无线耳机，如图1-3所示，其示出了三种无线耳机的示意图。该无线耳机包括电源模组1、主板模组2、通信模组和声控模组3。

[0048] 其中，电源模组1与主板模组2之间为可拆卸连接且电性连接，主板模组2与声控模组3之间为可拆卸连接且电性连接；通信模组与电源模组1和主板模组2之间为可拆卸连接且电性连接。

[0049] 上述电源模组1用于为无线耳机中的部件提供电源。上述主板模组2用于接收与转换信号。上述声控模组3用于发出声音。上述通信模组用于将无线耳机与智能产品进行连接，实现无线通信。

[0050] 可选地，上述无线耳机可以为TWS(True Wireless Stereo)耳机，也可以为红外线耳机、2.4G耳机等等，本申请实施例对此不作限定。

[0051] 本申请实施例提供了一种无线耳机，该无线耳机包括电源模组、主板模组和声控模组，电源模组与主板模组之间为可拆卸连接且电性连接，主板模组与声控模组之间为可拆卸连接且电性连接。由于各个模组之间为可拆卸连接，因此可以通过更换不同的模组来改变耳机的性能，并且，且若发生模组损坏，可以直接更换该损坏的模组，无须报废整个耳机。

[0052] 本申请实施例提供的无线耳机，在其余模组均相同的前提下，不同的电源模组1可以实现不同续航能力的耳机，不同的主板模组2可以实现不同主板功能(例如音质)的耳机，不同的声控模组3可以实现不同声控的耳机。从而，本申请实施例提供的无线耳机的可变性较强，用户可以自行组装符合自己需求的无线耳机。并且，当有一个模组损坏时，用户还可以购买同类型的模组进行替换，从而，无须重新购买整个耳机，节省了用户的资金。

[0053] 可选地，电源模组1可以包括电源主体11和电源壳体12，主板模组2可以包括主板主体21和主板壳体22，声控模组3可以包括声控主体31和声控壳体32。

[0054] 其中，电源壳体12与主板壳体22之间为可拆卸连接且电性连接，主板壳体22与声控壳体32之间为可拆卸连接且电性连接。

[0055] 上述电源主体11可以包括电芯111和保护电路板112。电芯111用于电能的储存和供给，保护电路板112用于在充放电时对电芯111进行保护，以防止电芯111过充电或过放电。保护电路板112与电芯11电性连接，在充电时，充电头之间与保护电路板112电性连接。

[0056] 上述主板主体21包括电源管理芯片、编解码芯片、射频电路和麦克风等。电源管理芯片与电源主体11直接电性连接。编解码芯片用于将与无线耳机连接的终端发送的电磁波转换为电信号，以及将麦克风产生的电信号转换为电磁波。射频电路用于电磁波的接收和发送。麦克风用于接收声音信号，并将声音信号转换为电信号。射频电路也可以称为RF(Radio Frequency)电路。

[0057] 上述声控主体31包括喇叭311，喇叭311用于将电信号转换为声音信号，并发出声音。

[0058] 可选地，电源壳体12与主板壳体22的可拆连接可以是卡接，也可以是螺纹连接。主板壳体22与声控壳体32的可拆连接可以是卡接，也可以是螺纹连接。电源壳体12与主板壳体22的连接方式，与主板壳体22与声控壳体32的连接方式可以相同，也可以不同。

[0059] 电源主体11与主板主体21可以是通过金属触头电性连接，主板主体21也可以是通过金属触头与声控主体31电性连接。

[0060] 在一种可能的实现方式中，电源壳体12与主板壳体22之间通过第一卡接结构相连接。

[0061] 上述第一卡接结构包括第一母卡扣121和第一公卡扣221，其中：第一母卡扣121设置于电源壳体12上；第一公卡扣221设置于主板壳体22的第一插装孔的内壁上；第一母卡扣121与第一公卡扣221相卡接。

[0062] 电源壳体12与主板壳体22之间采用第一卡接结构相连接，使得两者之间的拆卸比较方便，连接时也比较牢固，并且制作成本较低。

[0063] 示例性地，如图3-5所示，电源壳体12上设置有第一母卡扣121，主板壳体22上设置有第一插装孔，第一插装孔的内壁上设置有第一公卡扣221，第一母卡扣121与第一公卡扣221卡接。其中，第一母卡扣121可以为电源壳体12外壁上的环状凹槽，第一公卡扣221可以为第一插装孔的内壁上的环状凸起。

[0064] 在实施中，组装电源模组1和主板模组2时，将电源壳体12设置有第一母卡扣121的一端插入到主板壳体22上的第一插装孔中，使第一公卡扣221位于第一母卡扣121中，从而，完成了电源壳体12和主板壳体22的卡接。并且，在卡接完成的同时，也应实现电源主体11与主板主体21的电性连接。

[0065] 在另一种可能的实施方式中，电源壳体12与主板壳体22通过磁性相连接。也就是说，电源壳体12与主板壳体22可以通过磁吸的方式实现可拆卸连接。

[0066] 在一个示例中，电源壳体12上设置有第一磁铁，主板壳体22上设置有第二磁铁，第一磁铁与第二磁铁的异性面相对。

[0067] 在另一个示例中，还可以在电源壳体12上设置磁铁，主板壳体22上设置能够被磁性吸引的金属结构；或者在电源壳体12上设置能够被磁性吸引的金属结构，主板壳体22上设置磁铁，同样可以实现电源壳体12与主板壳体22之间的可拆连接。

[0068] 可选地，电源壳体12为永磁体，主板壳体22为具有磁吸性的导体。

[0069] 为了减少无线耳机的组件结构，进一步，电源壳体12的材质可以直接为永磁体，主板壳体22的材质可以为具有磁吸性的导体，如铁质，当电源壳体12和主板壳体22接触时，也能够实现电源壳体12与主板壳体22之间的可拆连接。

[0070] 另外，还可以是电源壳体12为具有磁吸性的导体，主板壳体22为永磁体。本申请实施例对此不作限定。

[0071] 在一种可能的实现方式中，主板主体21与电源主体之间通过第一触头电性连接，其中：第一触头设置于电源主体11上，且第一触头穿过第一插装孔与主板主体21电性连接。

[0072] 其中，第一触头可以为一个金属材质的凸起。为了使得电性连接更加稳定，主板主体21上可以设置有与第一触头配合的触头底座，触头底座上可以设置有凹槽，使得触头底

座和触头的接触更加充分。

[0073] 示例性地，如图3所示，在电源主体11上设置有用于电性连接的第一触头，主板主体21的相应位置设置有触头底座。当电源壳体12和主板壳体22完成卡接时，第一触头与触头底座也完成接触，从而，实现了电源主体11和主板主体21的电性连接。具体的，电源主体11的保护电路板112上设置有触头，电源管理芯片上设置有触头底座。

[0074] 需要说明的一点是，电源主体11和主板主体21的电性连接还可以有其它形式，例如，可以在主板主体21上设置第一触头，在电源主体11上设置触头底座，本申请实施例对此不作限定。

[0075] 在一种可能的实现方式中，主板壳体22与声控壳体32通过第二卡接结构相连接。

[0076] 上述第二卡接结构包括第二公卡扣222和第二母卡扣321，其中：第二公卡扣222设置于主板壳体22的第二插装孔的内壁上；第二母卡扣321设置于声控壳体(32)上；第二公卡扣(222)与第二母卡扣(321)相卡接。

[0077] 声控壳体32与主板壳体22之间采用第二卡接结构相连接，使得两者之间的拆卸比较方便，连接时也比较牢固，并且制作成本较低。

[0078] 示例性地，如图3、5和6所示，主板壳体22上设置有第二插装孔，第二插装孔的内壁上设置有第二公卡扣222，声控壳体32上设置有第二母卡扣321，第二公卡扣222与第二母卡扣321卡接。其中，第二母卡扣321可以为声控壳体32上的环状凹槽，第二公卡扣222可以为第二插装孔的内壁上的环状凸起。

[0079] 在实施中，组装声控模组3和主板模组2时，将声控模组3设置有第二母卡扣321的一端插入到主板壳体22上的第二插装孔中，使第二公卡扣222位于第二母卡扣321中，从而，完成了声控壳体32和主板壳体22的卡接。并且，在卡接完成的同时，也应实现声控主体32与主板主体21的电性连接。

[0080] 在一种可能的实现方式中，声控主体31与主板主体21之间通过第二触头电性连接，其中：第二触头设置于声控主体31上，且第二触头穿过第二插装孔与主板主体21电性连接。

[0081] 其中，第二触头可以为一个金属材质的凸起。为了使得电性连接更加稳定，主板主体21上可以设置有与触头配合的触头底座，触头底座上可以设置有凹槽，使得触头底座和触头的接触更加充分。

[0082] 在实施中，如图3所示，在声控主体31上设置有用于电性连接的第二触头，主板主体21的相应位置设置有触头底座。当主板壳体22和声控壳体32完成卡接时，第二触头与触头底座也完成接触，从而，实现了声控主体31和主板主体21的电性连接。

[0083] 需要说明的一点是，声控主体31和主板主体21的电性连接还可以有其它形式。例如，可以在主板主体21上设置触头，在声控主体31上设置有触头底座，本申请实施例对此不作限定。

[0084] 在一种可能的实现方式中，为了使得耳机佩戴者更加舒适，如图6所示，该无线耳机还包括硅胶套4，硅胶套4套装在声控壳体32的前嘴上。

[0085] 其中，硅胶套4由柔性硅胶制成。硅胶套4还可以用海绵套来替代。

[0086] 由于硅胶套4为柔性的，当用户使用佩戴该无线耳机时，柔性的硅胶套4相比于硬质的前嘴，可以有效降低对耳道的损害，提高用户佩戴耳机的舒适度。

[0087] 可选地，为了便于安装硅胶套4，前嘴的外壁上可以设置有环状凹槽，硅胶套4的内壁上设置有与环状凹槽匹配的环状凸起。当硅胶套4套装在前嘴上时，硅胶套4内壁上的环状凸起卡在前嘴外壁的环状凹槽中。

[0088] 在一种可能的实现方式中，无线耳机还包括心率检测模组，该心率检测模组分别于通信模组和主板模组之间为可拆卸连接且电性连接。

[0089] 上述心率检测模组可以检测用户的心率，例如该心率检测模组可以检测调制数据，并根据调制数据结合预定算法计算得到心率数据，调制数据由被检测者的心脏收缩和扩张时流经血管血量的变化对光产生的调制产生。

[0090] 此外，在一些其它实施例中，无线耳机还可以包括体温检测模组、血压检测模组、睡眠检测模组等等，以对用户的健康情况进行检测，本申请实施例对此不作限定。

[0091] 本申请实施例通过将无线耳机拆分成三个模组，每个模组由单独的壳体包裹，模组之间为可拆卸连接。由于每个模组都是各自独立的，可以根据不同的需求制定不同功能的主板，不同效果的声控，不同电量的电源。

[0092] 应当理解的是，在本文中提及的“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0093] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0094] 应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

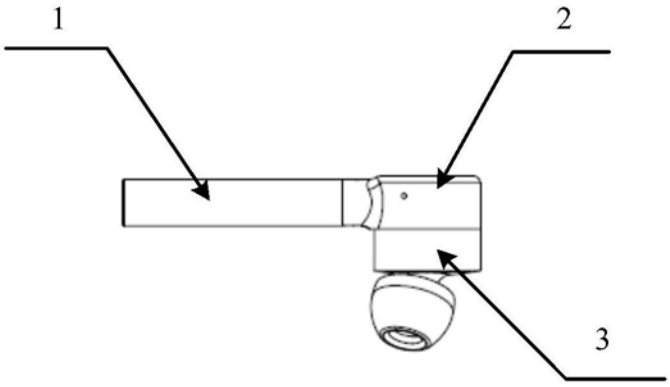


图1

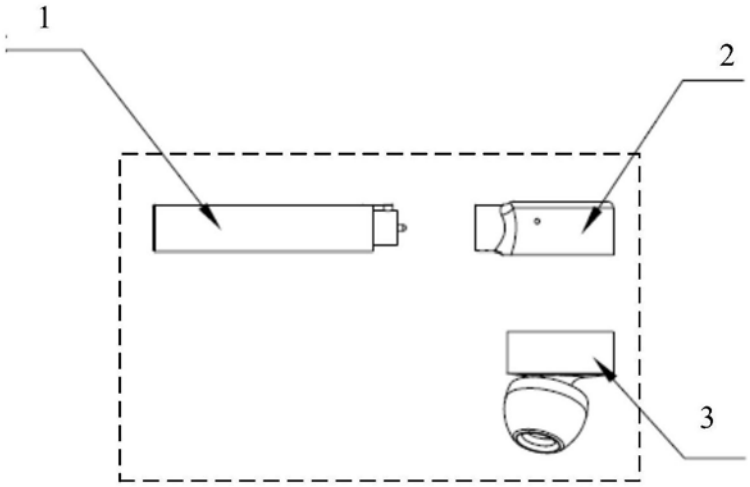


图2

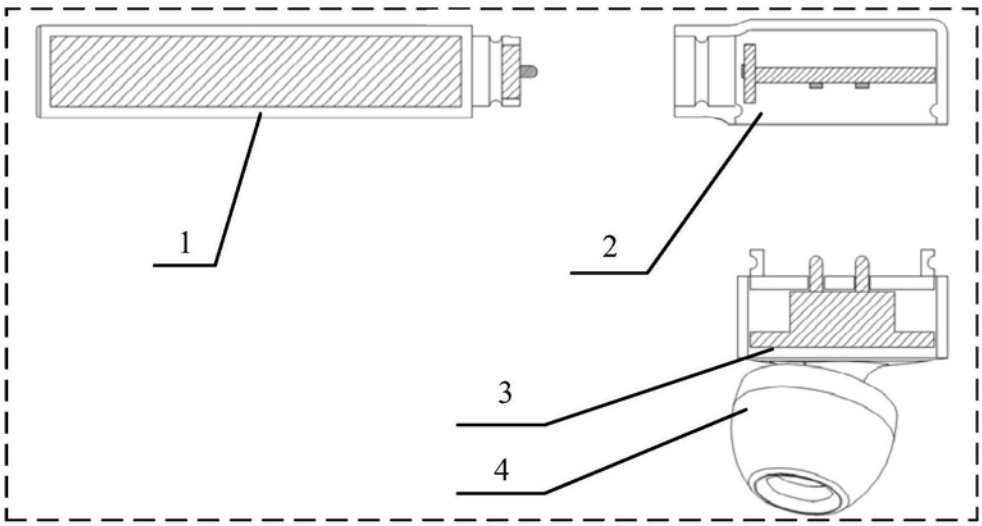


图3

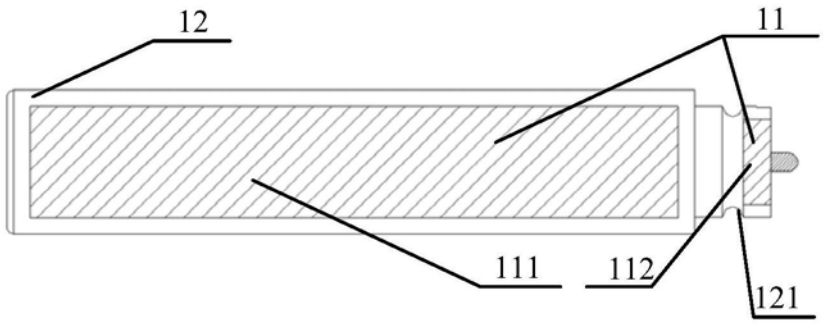


图4

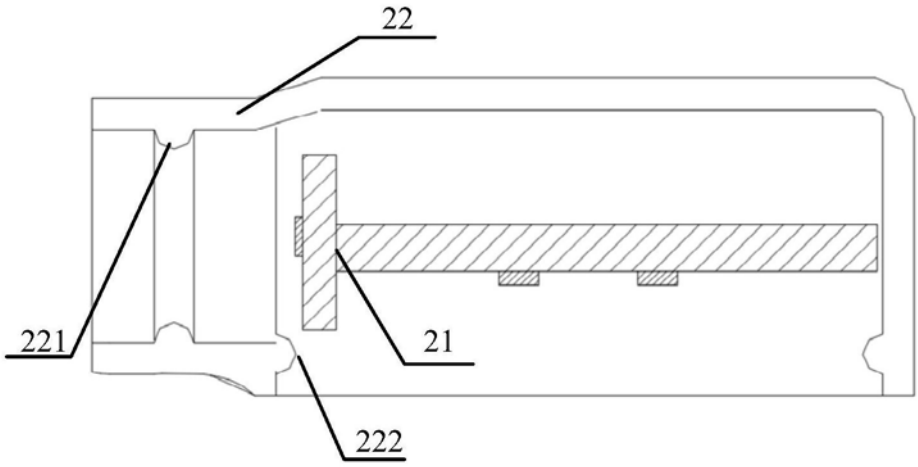


图5

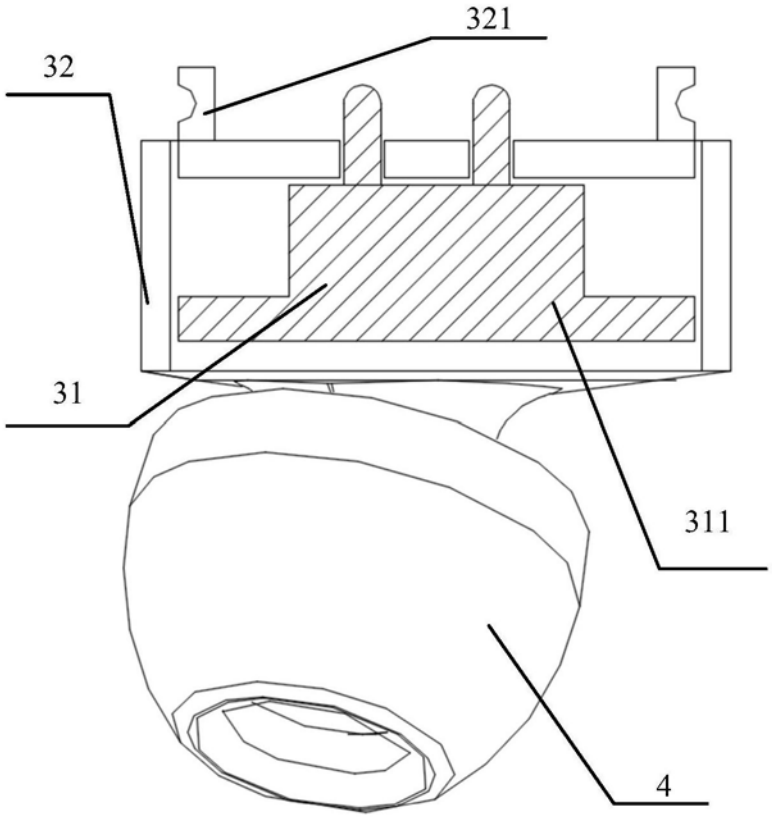


图6