



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103457327 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201310407976. 6

(22) 申请日 2013. 09. 09

(73) 专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 黄敏杰 左州全

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

H05K 5/06(2006. 01)

审查员 许庆婷

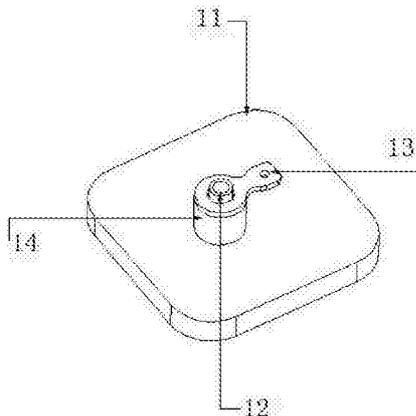
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种充电触点结构及电子设备

(57) 摘要

本发明涉及充电装置技术领域,尤其涉及一种充电触点结构及应用此充电触点结构的电子设备;所述充电触点结构包括:塑料件、金属导通件和金属接线片;其中,所述金属导通件穿过所述塑料件,并与所述塑料件过盈配合方式配合;所述金属导通件的一端与所述金属接线片电性连接,所述金属接线片用于与主板电路连接;进行充电时,所述金属导通件的另一端用于与充电座电性连接,通过所述金属接线片将获取的电能存储于设备。本发明所采用的技术方案,金属导通件和塑料件采用过盈配合方式配合,有效的提高了充电触点的防水效果。



1. 一种充电触点结构,其特征在于,包括:塑料件、金属导通件和金属接线片;其中,所述金属导通件穿过所述塑料件,并与所述塑料件过盈配合方式配合;所述金属导通件的一端与所述金属接线片电性连接,所述金属接线片用于与主板电路连接;进行充电时,所述金属导通件的另一端用于与充电座电性连接,通过所述金属接线片将获取的电能存储于设备,还包括:套在所述金属导通件上的磁性套筒,所述磁性套筒的内表面与所述金属导通件存在间隙,所述金属导通件与所述金属接线片电性连接的一端呈桶状;经过外力作用后所述桶状的端口部呈圆周向外倾倒,压紧所述磁性套筒和金属连接片。

2. 如权利要求1所述的充电触点结构,其特征在于,所述金属接线片一端开一与所述金属导通件相匹配的孔。

3. 如权利要求2所述的充电触点结构,其特征在于,所述金属接线片的另一端开一小孔,用于与主板电路连接。

4. 如权利要求2所述的充电触点结构,其特征在于,所述金属接线片的另一端开有相互对称的两个开口,用于与主板电路连接。

5. 如权利要求1所述的充电触点结构,其特征在于,所述金属导通件的另一端开一圆形凹槽,所述圆形凹槽用于与充电座上的凸起相配合形成电性连接。

6. 如权利要求1所述的充电触点结构,其特征在于,所述金属导通件为铜质金属导通件。

7. 如权利要求1—6任一所述的充电触点结构,其特征在于,所述塑料件为热塑性塑料。

8. 一种电子设备,包括微处理器单元、存储单元、电源单元和壳体;其特征在于,还包括如权利要求1—7任一所述的充电触点结构。

一种充电触点结构及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及充电装置技术领域,尤其涉及一种充电触点结构及应用此充电触点结构的电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子设备的设计越来越精简与便捷,电子设备外漏充电触点与充电座配合进行充电也越来越受到重视。对于此种充电方式,充电触点暴露在电子设备的壳体上,当对电子设备进行充电时,把电子设备的充电触点与充电座的触点相互配合方式进行安放,以此实现对电子设备的充电。

[0003] 现有技术中,电子设备的充电触点与充电座相互配合方式进行充电,简化了用数据线等方式进行充电的繁琐程序,便利了电子设备的充电过程。但随着电子设备对防水、防潮和防尘等要求的提高,也就进一步对电子设备的密封效果提出了更高要求。电子设备的充电触点因需要与充电座的相应触点进行配合充电,以此暴露在壳体外的电子设备的充电触点容易引起电子设备进水、受潮及进入灰尘等;因此,为使电子设备具有更好的防水、防潮和防尘等效果,进行对电子设备的充电触点进行合理有效的密封设计,进而起到有效防水、防潮和防尘等效果,就显得很重要。

发明内容

[0004] 为提高电子设备充电触点的防水、防潮效果、进一步提高电子设备的防水、防潮效果,本发明实施例提供了如下技术方案:

[0005] 一种充电触点结构,包括:塑料件、金属导通件和金属接线片;其中,所述金属导通件穿过所述塑料件,并与所述塑料件过盈配合方式配合;所述金属导通件的一端与所述金属接线片电性连接,所述金属接线片用于与主板电路连接;进行充电时,所述金属导通件的另一端用于与充电座电性连接,通过所述金属接线片将获取的电能存储于设备。

[0006] 进一步的,所述的充电触点结构,还包括:套在所述金属导通件上的磁性套筒,所述磁性套筒的内表面与所述金属导通件存在间隙。

[0007] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属导通件与所述金属接线片电性连接的一端呈桶状;经过外力作用后所述桶状端口部呈圆周向外倾倒,压紧所述磁性套筒和金属连接片。

[0008] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属接线片一端开一与所述金属导通件相匹配的孔。

[0009] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属接线片的另一端开一小孔,用于与主板电路连接。

[0010] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属接线片的另一端开有相互对称的两个开口,用于与主板电路连接。

[0011] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属导通件的另一端开一圆形凹槽,所述圆

形凹槽用于与充电座上的凸起相配合形成电性连接。

[0012] 进一步的,所述的充电触点结构,所述金属导通件为铜质金属导通件。

[0013] 进一步的,所述的充电触点结构,所述塑料件为热塑性塑料。

[0014] 本发明实施例提供的充电触点结构,因金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合。过盈配合方式的采用保证了塑料件和金属导通件之间形成严密的密封效果,因此,保证了充电触点结构严密的密封效果,进一步也使得采用此充电触点结构的电子设备具有较好的防水、防潮和防尘效果。

[0015] 本发明实施例还提供了一种电子设备,包括微处理器单元、存储单元、电源单元和壳体;同时还包括上述的充电触点结构。

[0016] 本发明实施例提供的采用上述充电触点结构的电子设备,因充电触点金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合。过盈配合方式的采用保证了塑料件和金属导通件之间形成严密的密封效果,因此,保证了采用此充电触点结构的电子设备具有较好的防水、防潮和防尘效果。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,并不构成对本发明的限定。在附图中:

[0018] 图 1 是本发明实施例一中充电触点结构示意图;

[0019] 图 2 是本发明实施例一中充电触点结构中剖面示意图;

[0020] 图 3 是本发明实施例一中充电触点结构中金属导通件桶状端口部外力作用后呈现效果示意图;

[0021] 图 4 是本发明实施例二中包含有三个触点的充电触点结构示意图;

[0022] 图 5 是本发明实施例三中智能手机应用充电触点结构示意图;

[0023] 其中附图中标记注释如下:

[0024] 11 塑料件、12 金属导通件、13 金属接线片、14 磁性套筒、41 正极性触点、42 控制触电、43 负极性触点、51 塑料件、52、金属导通件。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体实施例对本发明进行更加详细与完整的说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0026] 本发明公开了一种充电触点结构,下述结合具体实施方式对本发明进行更加详细与完整的描述。

[0027] 图 1 是本发明实施例一中充电触点结构示意图。如图 1 所示,所述充电触点包括塑料件 11、金属导通件 12 和金属接线片 13;其中,金属导通件 12 穿过塑料件 11,并与塑料件 11 过盈配合方式配合;金属导通件 12 的一端与金属接线片 13 形成电性连接,金属接线片 13 用于与主板电路连接;进行充电时,金属导通件 12 的另一端用于与充电座电性连接,通过金属接线片 13 将获取的电能存储于设备。

[0028] 本实施例中金属导通件 12 和塑料件 11 过盈配合方式配合。对于本实施例的实施,

为使塑料件 11 和金属导通件 12 能够过盈配合方式配合,首先对金属导通件进行加热,当加热到一定程度,即能保证塑料件 11 和金属导通件 12 充分配合的程度,将金属导通件 12 插入塑料件 11 进而实现塑料件 11 和金属导通件 12 很有效的过盈配合。

[0029] 进一步的,本发明充电触点还包括套在所述金属导通件 12 上的磁性套筒 14,所述磁性套筒 14 的内表面与所述金属导通件 12 存在间隙。本实施例中充电触点还包括一个磁性套筒 14,磁性套筒 14 套在金属导通件 12 上,当应用此充电触点的电子设备和充电座相匹配进行充电时,磁性套筒 14 能够与充电座上的金属或磁性体相配合固定起来,进而起到固定电子设备的作用。

[0030] 图 2 是本发明实施例一中充电触点结构中剖面示意图。如图 2 所示,其中,塑料件 11、金属导通件 12、金属连接片 13 和磁性套筒 14;其中,金属导通件 12 穿过塑料件 11,并与塑料件 11 过盈配合方式配合;金属导通件 12 的一端与金属接线片 13 形成电性连接,金属接线片 13 用于与主板电路连接;进行充电时,金属导通件 12 的另一端用于与充电座电性连接,通过金属接线片 13 将获取的电能存储于设备,磁性套筒 14 套在金属导通件 12 上。在本示意图中金属导通件的桶状端口部,还未受到外力的作用。

[0031] 图 3 是本发明实施例一中充电触点结构中金属导通件桶状端口部外力作用后呈现效果示意图;其中,塑料件 11、金属导通件 12、金属连接片 13 和磁性套筒 14;金属导通件 12 与金属接线片 13 电性连接的一端呈桶状,经过外力作用后桶状端口部呈圆周向外倾倒,压紧磁性套筒 14 和金属连接片 13

[0032] 本实施例中当金属导通件 12 的桶状一端经外力后,对金属接线片 13 和磁性套筒 14 施加了一定压力,在此压力作用下金属接线片 13 和磁性套筒 14 紧密牢固的固定在一起,保证了充电触点的稳固性;同时,因加固了充电触点的稳定性,也进一步的提高了充电触点的防水、防潮等效果。

[0033] 优选的,本实施例中金属接线片 13 一端开一与金属导通件 12 相匹配的孔;其中,另一端开一小孔,用于与主板电路连接,或者开有相互对称的两个开口,用于与主板电路连接;本实施例中金属接线片的两种具体方式并不用于限制本发明的具体范围,根据实际设计需要本发明还可以为其它形式。

[0034] 优选的,金属导通件的另一端开一圆形凹槽,圆形凹槽用于与充电座上的凸起相配合形成电性连接。

[0035] 优选的,本发明实施例中金属导通件 12 为铜质金属导通件。

[0036] 优选的,本发明实施例中金属接线片 13 为铜质金属接线片。

[0037] 优选的,本发明实施例中塑料件 11 为热塑性塑料。热塑性指塑料成型后如果对其加热,它可以重新熔化塑形。以此,采用热塑性塑料作为塑料件的材料,更加有效的实现了充电触点的封闭性,更有效的保证了充电触点的防水、防潮、防尘等。

[0038] 本发明实施例提供的充电触点结构,因金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合。过盈配合方式的采用保证了塑料件和金属导通件之间形成严密的密封效果,因此,保证了充电触点结构严密的密封效果,进一步也使得采用此充电触点结构的电子设备具有较好的防水、防潮和防尘等效果。

[0039] 图 4 是本发明实施例二中包含有三个触点的充电触点结构示意图;

[0040] 充电触点是电子设备等相关设备进行充电时与充电座上的触点形成电性连接对

电子设备进行充电的接触点。在充电触点应用到电子设备时,根据电子设备的类型,充电触点往往包括多个实施例一中所提及的充电触点结构,并可以有不同的设计,例如一电子设备只包括两个充电触点,其中一个是正极性触点,另一个是负极性触点;还可以有三个触点,一个正极性触点,一个负极性触点,并且同时还包括一个接地触点或者一个用于对充电电量进行控制的控制触点。根据设备的应用方式及应用场景不同,充电触点可以有不同的设计。本实施例中,根据电子设备的需求设计有三个充电触点,并且三个充电触点设计在同一塑料件上。

[0041] 如图 1 所示,本实施例中充电触点结构包括正极性触点 41、控制触点 42 和负极性触点 43。其中正极性触点 41、控制触点 42 和负极性触点 43 采用相同的结构,以此对其中任一触点其结构包括:塑料件、金属导通件、金属连接片和磁性套筒;塑料件、金属导通件和金属接线片;其中,金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合;金属导通件一端与金属接线片形成电性连接;进行充电时,金属导通件的另一端用于与充电座电性连接,并通过金属接线片与主板电路连接将金属导通件获取的电能存储于设备,磁性套筒套在金属导通件上。

[0042] 当进行充电时,本实施例中的正极性触点 41 和充电座的正极性触点的电性连接;负极性触点 43 和充电座的负极性触点的电性连接;控制触点 42 和充电座的控制触点的电性连接。对于控制触点 42 用于对充电过程进行管理,当电子设备充满电后,控制充电座停止向电子设备进行充电。

[0043] 本发明实施例提供的包含三个充电触点的充电触点结构,因金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合。过盈配合方式的采用保证了塑料件和金属导通件之间形成严密的密封效果,因此,保证了充电触点结构严密的密封效果,进一步也使得采用此充电触点结构的电子设备具有较好的防水、防潮和防尘效果。

[0044] 充电触点结构往往应用于电子设备的充电;电子设备,例如智能手机、非智能手机、MP3、掌上电脑等移动电子设备。下述实施例以智能手机为例对本发明进行说明,可以理解的是本实施例的具体应用并不用于限制本发明的具体应用方式,根据实际应用需要可以有不同的选择与设计,例如应用于掌上电脑、非智能手机等,或者安装充电触点结构在电子设备上端、下端或者电子设备一侧等。

[0045] 图 5 是本发明实施例三中智能手机应用充电触点结构示意图。

[0046] 如图 5 所示,智能手机包括微处理器单元、存储单元、电源单元和壳体;其中,微处理器单元用于对智能手机各应用方式及各运行进程进行控制与管理;存储单元用于存储智能手机使用过程中对相关数据的存储等;电源单元用于对智能手机进行供电。

[0047] 进一步的,本发明实施例中智能手机还包括本发明实施例二中的充电触点结构;如图 5 所示,其中塑料件 51 和金属导通件 52。本实例中充电触点结构安装在智能手机的下端底部,当进行充电时,安放智能手机至充电座上,即可以实现对智能手机的充电。

[0048] 本发明实施例提供的采用上述充电触点结构的智能手机,因充电触点金属导通件穿过塑料件,并与塑料件过盈配合方式配合。过盈配合方式的采用保证了塑料件和金属导通件之间形成严密的密封效果,因此,保证了采用此充电触点结构的电子设备具有较好的防水、防潮和防尘效果。

[0049] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域技术人员

而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

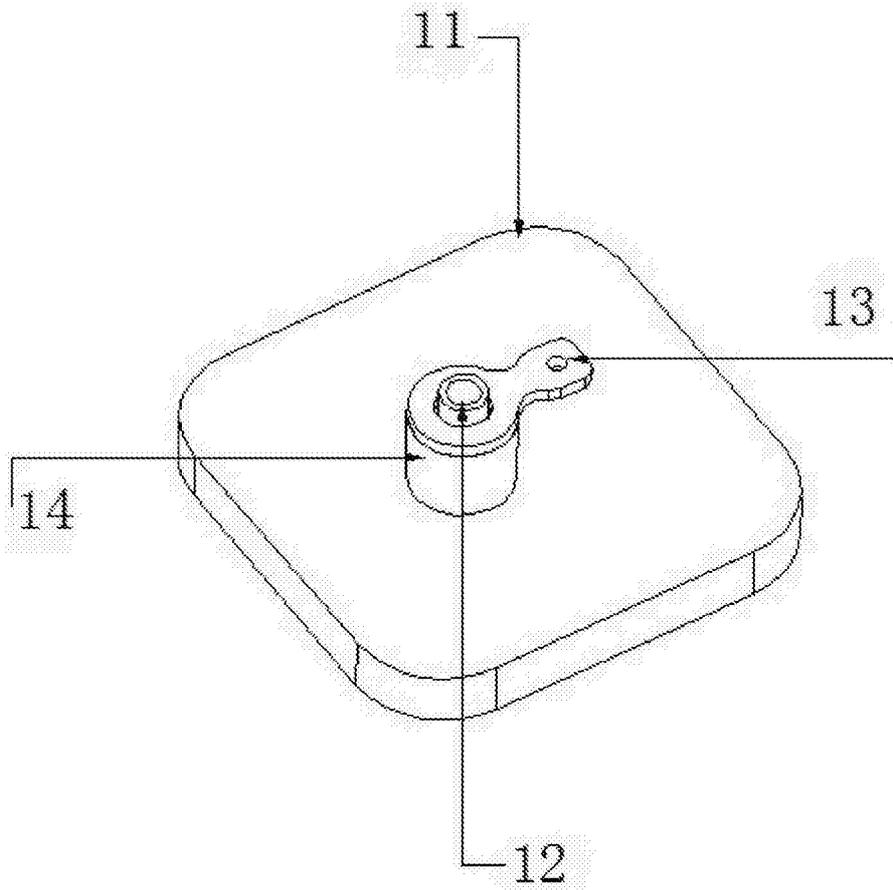


图 1

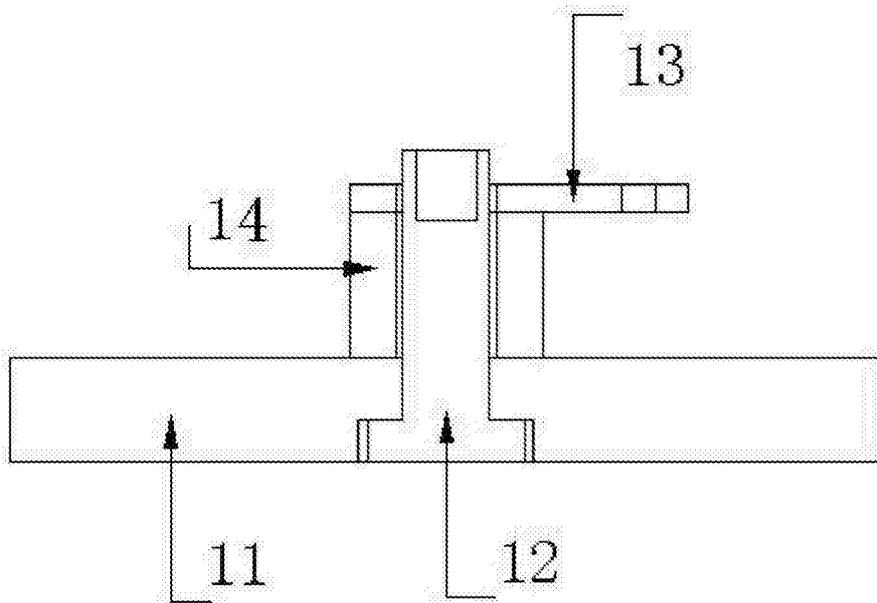


图 2

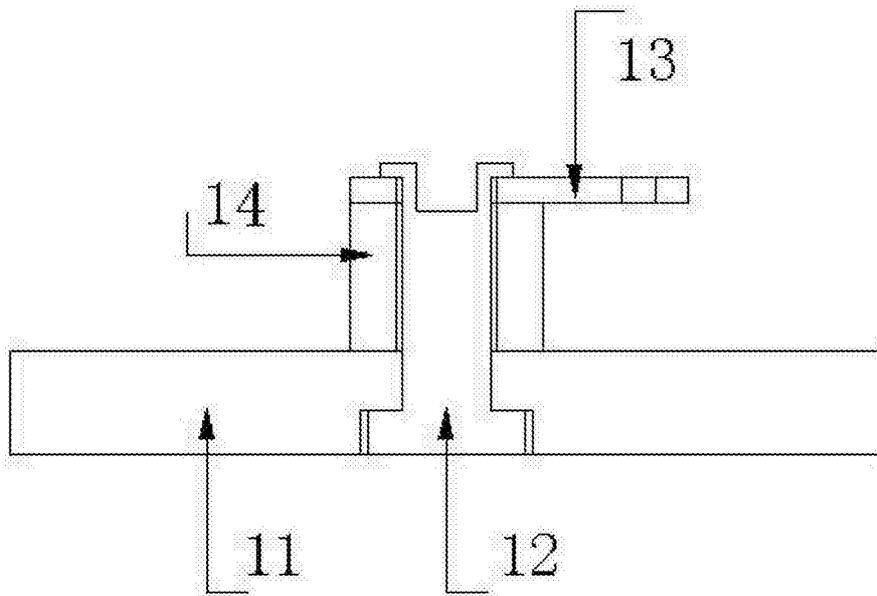


图 3

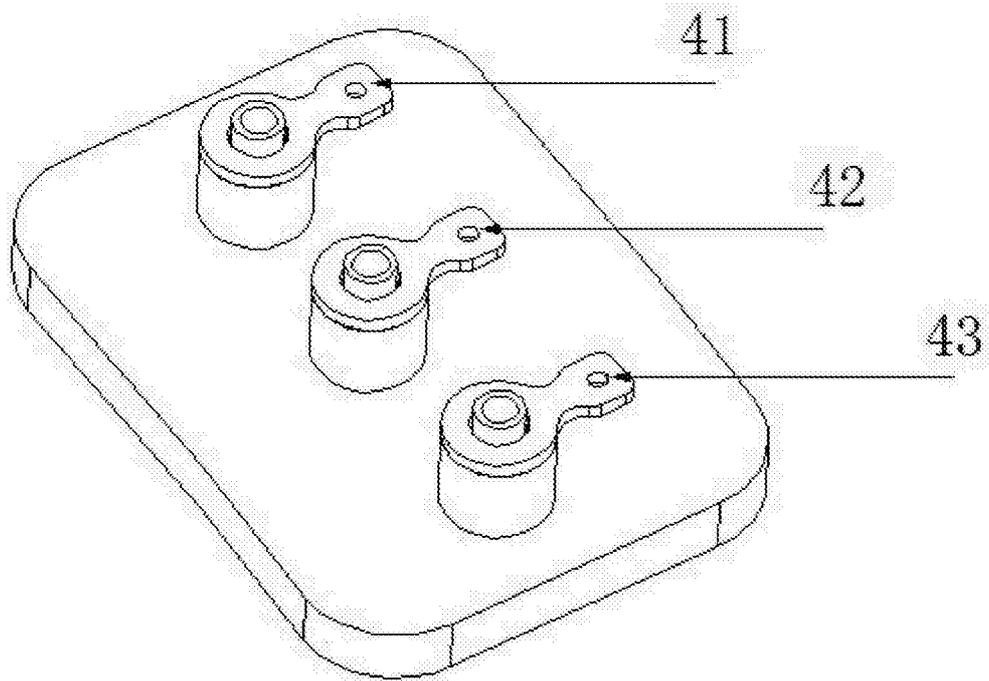


图 4

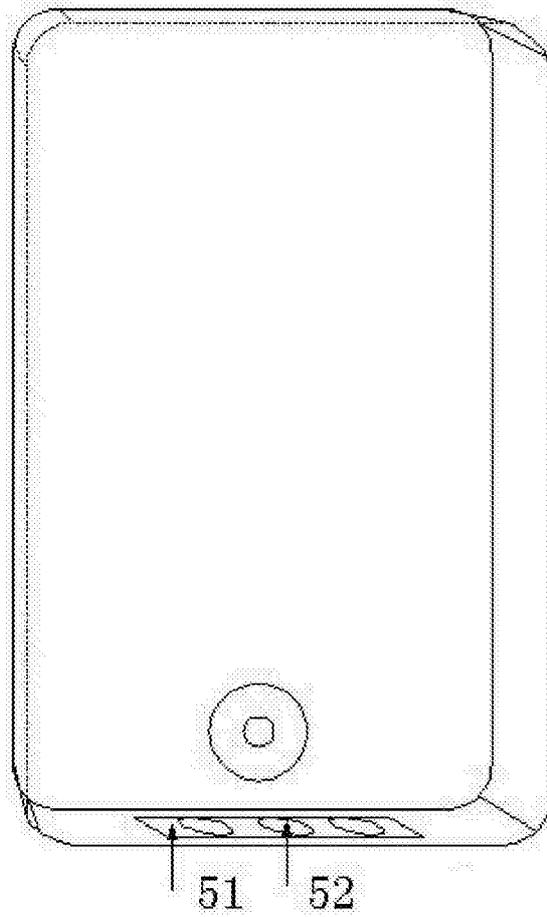


图 5