



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222089322 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420631818.2

H01R 13/639 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.28

H01R 13/717 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市摩菲无线充电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区园山街
道保安社区红棉四路6号厂房A1栋301

(72) 发明人 熊德辉 杨同亮

(74) 专利代理机构 深圳市远航专利商标事务所
(普通合伙) 44276

专利代理师 张朝阳

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 50/40 (2016.01)

H02J 50/10 (2016.01)

H01R 13/631 (2006.01)

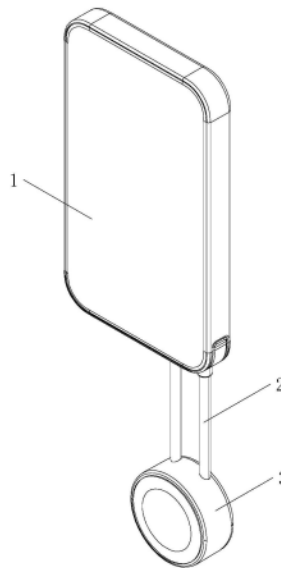
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种分体式多合一无线供电设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分体式多合一无线供电设备,包括电源本体,电源本体上设置有第一无线供电单元,电源本体上连接有充电线,充电线上设置有第二无线供电单元,充电线另一端设置有充放电接头,充放电接头与电源本体可拆卸连接。本实用新型通过设置第一无线供电单元和第二无线供电单元,该设备能够同时为两个智能终端提供无线充电,且可同时为两个智能终端提供有线充电,即可同时为四个智能终端充电,提高了充电效率;且可满足不同设备、不同场景下的充电需求,用户可以根据设备的特性和自己的需求,灵活选择充电方式;充放电接头与电源本体采用可拆卸连接,不仅方便收纳,还使得设备在携带和存放上更加方便。



1. 一种分体式多合一无线供电设备, 包括电源本体, 所述电源本体上设置有第一无线供电单元, 其特征在于, 所述电源本体上连接有充电线, 所述充电线上设置有第二无线供电单元, 所述充电线另一端设置有充放电接头, 所述充放电接头与所述电源本体可拆卸连接。

2. 根据权利要求1中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述电源本体包括壳体, 所述壳体包括后盖, 所述后盖中设置有中框, 所述中框上设置有容置槽, 所述容置槽中设置有电池和第一电路板, 所述电池和所述第一电路板电性连接, 所述中框前侧设置有前面板。

3. 根据权利要求2中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述后盖的侧边设置有通孔, 所述中框在对应所述通孔处设置有卡槽, 所述充放电接头插接在所述卡槽中。

4. 根据权利要求2中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述第一电路板电性连接有控制按键、充放电接口、指示灯, 所述控制按键上设置有键帽, 所述键帽、所述充放电接口、所述指示灯穿过所述后盖和所述中框露于所述后盖外表面。

5. 根据权利要求2-4中任一项所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述第一无线供电单元包括第一无线充电线圈, 所述第一无线充电线圈与所述电池电性连接, 所述第一无线充电线圈靠近所述壳体的前面板。

6. 根据权利要求5中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述第一无线充电线圈的外侧设置有第一磁吸组件, 所述第一磁吸组件包括第一磁铁和第二磁铁, 所述第一磁铁设置有多, 多个所述第一磁铁环绕在所述第一无线充电线圈外周, 在所述第一无线充电线圈一侧相邻两个所述第一磁铁之间设置有缺口, 所述第二磁铁设置在靠近缺口的一侧, 所述第二磁铁设置有多, 多个所述第二磁铁沿缺口一侧径向延伸。

7. 根据权利要求6中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述第一电路板上设置有避位槽, 所述第二磁铁设置于所述避位槽中, 所述避位槽的宽度与所述第二磁铁的宽度相当, 所述避位槽的长度与多个所述第二磁铁的长度和相当。

8. 根据权利要求6或7中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述充电线在与所述第一电路板连接的一端设置有限位环, 所述限位环位于所述壳体内部, 所述后盖和所述中框上设置有用所述充电线走线的第一走线孔, 所述第一走线孔的直径与所述限位环的内径相当。

9. 根据权利要求6或7中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述第二无线供电单元包括外壳, 所述外壳中设置有与所述充电线电性连接的第二电路板, 所述第二电路板电性连接有第二无线充电线圈, 所述第二无线充电线圈中间设置第二磁吸组件, 所述第二磁吸组件包括若干第三磁铁。

10. 根据权利要求9中所述的一种分体式多合一无线供电设备, 其特征在于, 所述外壳上设置有第二走线孔和第三走线孔, 所述充电线从所述第二走线孔穿出, 转过180°从所述第三走线孔穿出。

一种分体式多合一无线供电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线供电设备技术领域,更具体地说,是涉及一种分体式多合一无线供电设备。

背景技术

[0002] 随着科技的迅猛发展和人们生活水平的不断提升,个人所拥有的智能终端数量也呈现出显著的增长趋势。这些智能终端,如智能手机、智能手表、无线耳机等,已经成为我们日常生活、工作和娱乐的必需品。然而,这些设备的续航能力往往有限,因此,为了确保它们能够持续正常运行,用户通常需要携带移动充电设备以便随时为它们补充电能。

[0003] 然而,现有的移动充电设备在无线充电方面存在一些明显的不足。许多设备仅设置一个无线充电区域,这意味着在一次充电过程中,用户只能对一个智能终端进行无线充电。当需要同时给多个设备充电时,这样的设计就显得尤为不便。另外,有些设备虽然设置了较大的无线充电区域,试图解决同时充电的问题,但由于无线充电过程中产生的热量较大,而且在有限的空间内,无线充电区域之间的距离较近,这很容易导致过温保护机制的触发,从而使设备无法正常工作,严重影响了充电效率。

[0004] 此外,尽管现有的移动充电设备通常也支持有线快速充电,但这需要用户额外携带充电线。然而,在实际使用中,用户常常因为忘记携带充电线而只能选择充电效率较低的无线充电方式。这不仅延长了充电时间,也可能导致在紧急情况下设备无法及时充满电,从而影响了用户的正常使用体验。

[0005] 综上所述,现有的移动充电设备在无线充电方面的设计还存在诸多不足,无法满足用户对同时给多个智能终端充电以及高效充电的需求。因此,有必要对移动充电设备进行改进,以提高其充电效率和便利性。

发明内容

[0006] 为了解决现有的移动充电设备在无线充电方面的设计还存在诸多不足,无法满足用户对同时给多个智能终端充电以及高效充电的问题,本实用新型提供一种分体式多合一无线供电设备。

[0007] 本实用新型技术方案如下所述:

[0008] 一种分体式多合一无线供电设备,包括电源本体,所述电源本体上设置有第一无线供电单元,所述电源本体上连接有充电线,所述充电线上设置有第二无线供电单元,所述充电线另一端设置有充放电接头,所述充放电接头与所述电源本体可拆卸连接。

[0009] 进一步,所述电源本体包括壳体,所述壳体包括后盖,所述后盖中设置有中框,所述中框上设置有容置槽,所述容置槽中设置有电池和第一电路板,所述电池和所述第一电路板电性连接,所述中框前侧设置有前面板。

[0010] 进一步,所述后盖的侧边设置有通孔,所述中框在对应所述通孔处设置有卡槽,所述充放电接头插接在所述卡槽中。

[0011] 进一步,所述第一电路板电性连接有控制按键、充放电接口、指示灯,所述控制按键上设置有键帽,所述键帽、所述充放电接口、所述指示灯穿过所述后盖和所述中框露于所述后盖外表面。

[0012] 进一步,所述第一无线供电单元包括第一无线充电线圈,所述第一无线充电线圈与所述电池电性连接,所述第一无线充电线圈靠近所述壳体的前面板。

[0013] 进一步,所述第一无线充电线圈的外侧设置有第一磁吸组件,所述第一磁吸组件包括第一磁铁和第二磁铁,所述第一磁铁设置有多,多个所述第一磁铁环绕在所述第一无线充电线圈外周,在所述第一无线充电线圈一侧相邻两个所述第一磁铁之间设置有缺口,所述第二磁铁设置在靠近缺口的一侧,所述第二磁铁设置有多,多个所述第二磁铁沿缺口一侧径向延伸。

[0014] 进一步,所述第一电路板上设置有避位槽,所述第二磁铁设置于所述避位槽中,所述避位槽的宽度与所述第二磁铁的宽度相当,所述避位槽的长度与多个所述第二磁铁的长度和相当。

[0015] 进一步,所述充电线在与所述第一电路板连接的一端设置有限位环,所述限位环位于所述壳体内部,所述后盖和所述中框上设置有用所述充电线走线的第一走线孔,所述第一走线孔的直径与所述限位环的内径相当。

[0016] 进一步,所述第二无线供电单元包括外壳,所述外壳中设置有与所述充电线电性连接的第二电路板,所述第二电路板电性连接有第二无线充电线圈,所述第二无线充电线圈中间设置第二磁吸组件,所述第二磁吸组件包括若干第三磁铁。

[0017] 进一步,所述外壳上设置有第二走线孔和第三走线孔,所述充电线从所述第二走线孔穿出,转过180°从所述第三走线孔穿出。

[0018] 根据上述方案的本实用新型,其有益效果在于,本实用新型通过设置第一无线供电单元和第二无线供电单元,该设备能够同时为两个智能终端提供无线充电,且可同时为两个智能终端提供有线充电,即可同时为四个智能终端充电,且可满足不同设备、不同场景下的充电需求,用户可以根据设备的特性和自己的需求,灵活选择充电方式;充放电接头与电源本体采用可拆卸连接,不仅方便收纳,还使得设备在携带和存放上更加方便;同时,充电线可以形成绳套,进一步增强了设备的便携性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型充放电接头收纳状态的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型充放电接头拔出状态的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的第一视角结构爆炸图;

[0023] 图4为本实用新型的第二视角结构爆炸图;

[0024] 图5为本实用新型的第三视角结构爆炸图;

[0025] 图6为本实用新型中壳体的结构示意图;

[0026] 图7为本实用新型中第一无线供电单元的结构示意图。

[0027] 其中,图中各附图标记:1、电源本体;101、第一无线供电单元;102、第一无线充电线圈;103、第一磁吸组件;104、第一磁铁;105、第二磁铁;106、壳体;107、后盖;108、中框;109、第一走线孔;110、通孔;111、卡槽;112、电池;113、第一电路板;114、控制按键;115、键帽;116、充放电接口;117、指示灯;118、避位槽;119、前面板;2、充电线;201、充放电接头;202、限位环;3、第二无线供电单元;301、外壳;302、第二电路板;303、第二无线充电线圈;304、第三磁铁;305、第二走线孔;306、第三走线孔。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 需要说明的是,当部件被称为“固定”或“设置”或“连接”另一个部件,它可以直接或者间接位于该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”等仅用于便于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多”的含义是二或二以上,除非另有明确具体的限定。“若干”的含义是一或一以上,除非另有明确具体的限定。

[0030] 如图1和图2所示,本实用新型一个实施例中所述的一种分体式多合一无线供电设备,包括电源本体1,电源本体1上设置有第一无线供电单元101,电源本体1上连接有充电线2,充电线2另一端设置有充放电接头201,充放电接头201与电源本体1可拆卸连接,充电线2上设置有第二无线供电单元3。

[0031] 当用户仅需为单个智能终端充电时,可以直接将智能终端放置在电源本体1上的第一无线供电单元101上。此时,第一无线供电单元101会自动识别智能终端并进行充电。若用户需要同时为两个智能终端充电,将第二个智能终端放置到第二无线供电单元3上,两个智能终端可以同时通过无线方式进行充电。当用户需要为不支持无线充电的设备充电,或者需要更快速的充电速度时,可以将充放电接头201与智能终端连接起来,即可进行有线充电。

[0032] 本实施例中,通过设置第一无线供电单元101和第二无线供电单元3,该设备能够同时为两个智能终端提供无线充电服务,如第一无线供电单元101为手机充电,第二无线供电单元3为手表或耳机仓充电,大大提高了充电效率。该设备既支持无线充电也支持有线充电,通过充放电接头201可以为手机、平板电脑等进行有线充电。满足了不同设备、不同场景下的充电需求。用户可以根据设备的特性和自己的需求,灵活选择充电方式。充放电接头201与电源本体1采用可拆卸连接,不仅方便收纳,还使得设备在携带和存放上更加方便。同时,充电线2可以形成绳套,进一步增强了设备的便携性。

[0033] 如图3至图6所示,在一个优选实例中,电源本体1包括壳体106,壳体106包括后盖107,后盖107中设置有中框108,中框108上设置有容置槽,容置槽中设置有电池112和第一电路板113,电池112和第一电路板113电性连接,中框108前侧设置有前面板119。通过后盖107、中框108和前面板119的组合,电源本体1形成了稳固且紧凑的结构,有效保护了内部组

件免受外界冲击和损坏,提高了设备整体稳定性和可靠性。

[0034] 如图3所示,在一个优选实例中,后盖107的侧边设置有通孔110,中框108在对应通孔110处设置有卡槽111,充放电接头201插接在卡槽111中。

[0035] 当需要为设备提供有线充电时,由于后盖107侧边设置了通孔110,用户只需将充放电接头201对准后盖107侧边的通孔110,用户可以轻松找到正确的插接点,无需过多的摸索和调整。随后,用户将充放电接头201轻轻插入通孔110中,直至其完全进入中框108上的卡槽111。卡槽111能够稳固地固定充放电接头201,防止其在使用过程中松动或脱落。

[0036] 如图3至图5所示,在一个优选实例中,第一电路板113电性连接有控制按键114、充放电接口116、指示灯117,控制按键114上设置有键帽115,键帽115、充放电接口116、指示灯117穿过后盖107和中框108露于后盖107外表面。

[0037] 本实施例中,通过设置控制按键114、充放电接口116和指示灯117,使得操作便捷和直观反馈,提升用户的使用体验,还增强了设备的实用性和可靠性。通过按压触摸键帽115来操作控制按键114,用户可以轻松实现对设备的各项功能控制,无需复杂的操作步骤。同时,充放电接口116的露出设计方便用户连接数据线,从而可以为手机、平板电脑等进行有线充电,结合充放电接头201、第一无线供电单元101、第二无线供电单元3可同时为四台移动终端进行充电,满足不同的充电需求。指示灯117的直观反馈则让用户能够实时了解设备的工作状态,如电量剩余、充电进度等。

[0038] 如图3和图7所示,在一个优选实例中,第一无线供电单元101包括第一无线充电线圈102,第一无线充电线圈102与电池112电性连接,第一无线充电线圈102靠近壳体106的前面板119。

[0039] 第一无线充电线圈102的外侧设置有第一磁吸组件103,第一磁吸组件103包括第一磁铁104和第二磁铁105,第一磁铁104设置有多,多个第一磁铁104环绕在第一无线充电线圈102外周,在第一无线充电线圈102一侧相邻两个第一磁铁104之间设置有缺口,第二磁铁105设置在靠近缺口的一侧,第二磁铁105设置有多,多个第二磁铁105沿缺口一侧径向延伸。

[0040] 第一电路板113上设置有避位槽118,第二磁铁105设置于避位槽118中,避位槽118的宽度与第二磁铁105的宽度相当,避位槽118的长度与多个第二磁铁105的长度和相当。

[0041] 当设备需要为支持无线充电的智能终端进行充电时,用户只需将手机等智能终端靠近第一无线充电线圈102。此时,第一无线充电线圈102作为无线充电的发射端,通过电磁感应原理,将电能转换为磁场能量,并传递给手机。多个第一磁铁104环绕在第一无线充电线圈102外周,形成了一个强大的磁场,吸引智能终端上的对应磁吸部位。而设置在缺口一侧的第二磁铁105,则进一步加强了磁场的吸引力度,确保智能终端能够稳固地与电源本体1连接。第一磁铁104和第二磁铁105不同的位置设置,可以准确定位,从而可以与智能终端准确连接。磁吸连接不仅方便快捷,而且能够确保智能终端在充电过程中的稳定性,避免因晃动或外力干扰而导致的充电中断。

[0042] 本实施例中,通过设置第一磁吸组件103提高了智能终端与电源本体1之间的连接便捷性。用户无需复杂的操作步骤或对准过程,只需将智能终端靠近电源本体1,即可实现快速、稳固的磁吸连接,这不仅节省了用户的时间,还提升了使用体验。其次,通过第一磁吸组件103的磁场作用,智能终端在充电过程中能够保持稳固的位置,不易受到外力干扰,确

保充电过程的连续性和安全性,避免了因连接不稳而导致的充电效率降低或设备损坏等问题。此外,这种磁吸连接方式还具有一定的通用性,适用于多种智能终端设备,为用户提供了更加灵活、便捷的使用体验。

[0043] 如图3所示,在一个优选实例中,充电线2在与第一电路板113连接的一端设置有限位环202,限位环202位于壳体106内部,后盖107和中框108上设置有利于充电线2走线的第一走线孔109,第一走线孔109的直径与限位环202的内径相当。

[0044] 在电源本体1的组装和连接过程中,充电线2在与第一电路板113连接的一端设有限位环202,限位环202确保充电线2能够保持稳定的位置,防止脱落。随后,充电线2通过后盖107和中框108上设置的第一走线孔109进行走线。第一走线孔109的直径与限位环202的内径相当,既能保证充电线2能够顺畅地穿过走线孔,又能确保限位环202不会脱落或移动,充电线2稳定固定在壳体106内部,为电源本体1的稳定运行提供了有力的保障。

[0045] 如图3所示,在一个优选实例中,第二无线供电单元3包括外壳301,外壳301中设置有与充电线2电性连接的第二电路板302,第二电路板302电性连接有第二无线充电线圈303,第二无线充电线圈303中间设置第二磁吸组件,第二磁吸组件包括若干第三磁铁304。

[0046] 当智能手表等移动终端需要利用第二无线供电单元3进行无线充电时,将智能手表放置到第二无线充电线圈303上即可。此时,第二无线充电线圈303开始工作,通过电磁感应原理将电能转换为磁场能量,进而传递给智能手表。在这一过程中,第二磁吸组件的若干第三磁铁304产生的磁场吸引并固定智能手表,确保其在充电过程中的稳定性和安全性,保证无线充电的效率和稳定性。

[0047] 如图3所示,在一个优选实例中,外壳301上设置有第二走线孔305和第三走线孔306,充电线2从第二走线孔305穿出,转过180°从第三走线孔306穿出。

[0048] 外壳301上第二走线孔305和第三走线孔306的设计,以及充电线2在这两个孔之间的180°转向,优化了充电线2的走线,有效避免了线路之间的交叉和干扰,降低了因线路问题导致的设备故障风险,使充电线2能够更加稳定地传输电能。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

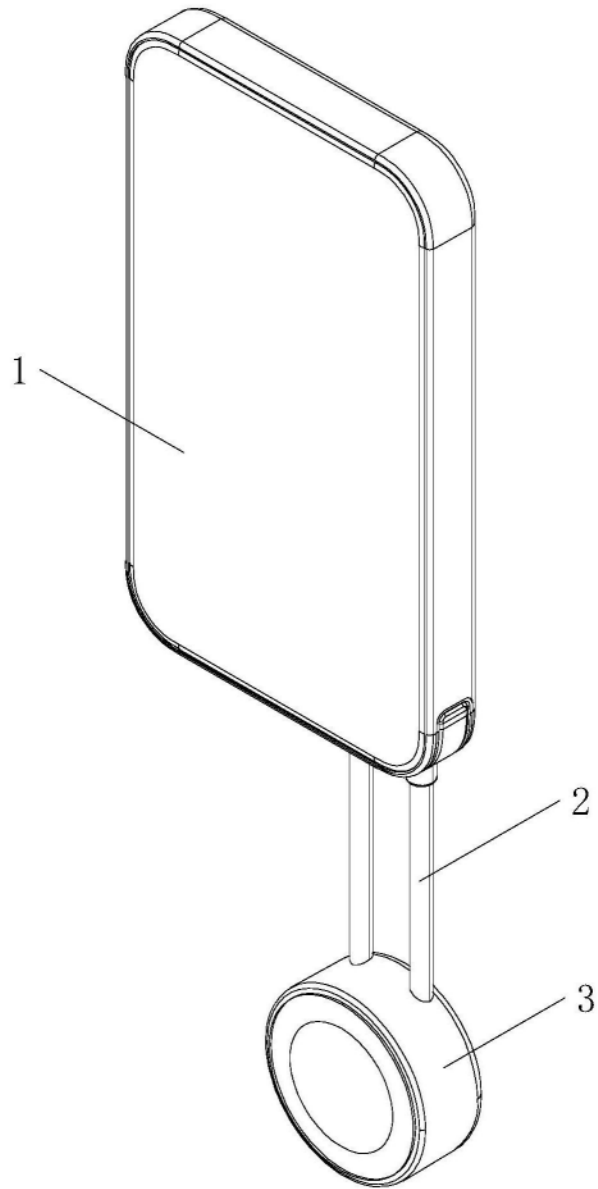


图1

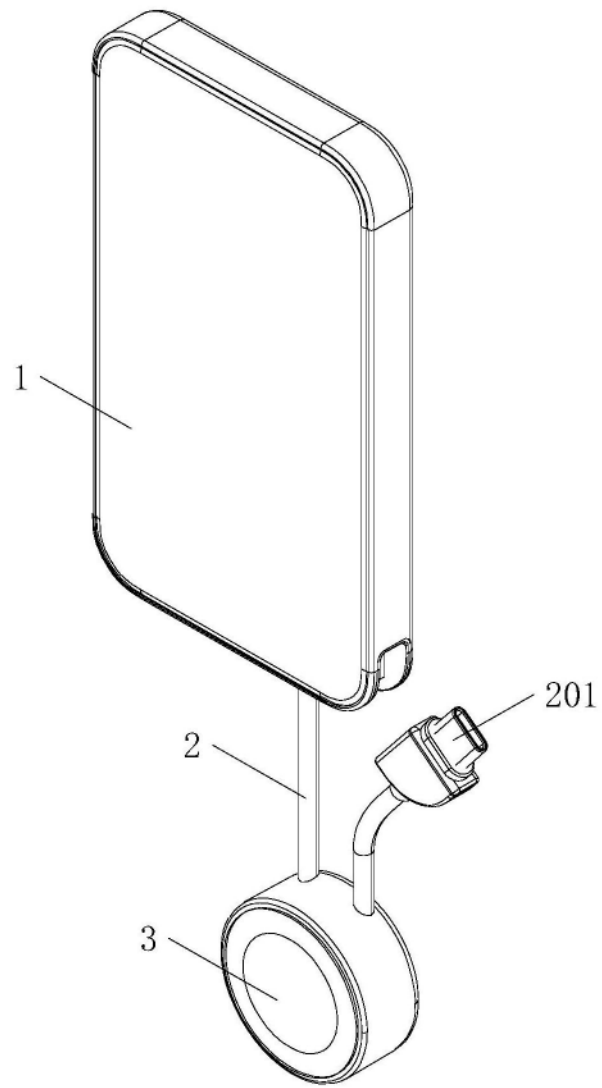


图2

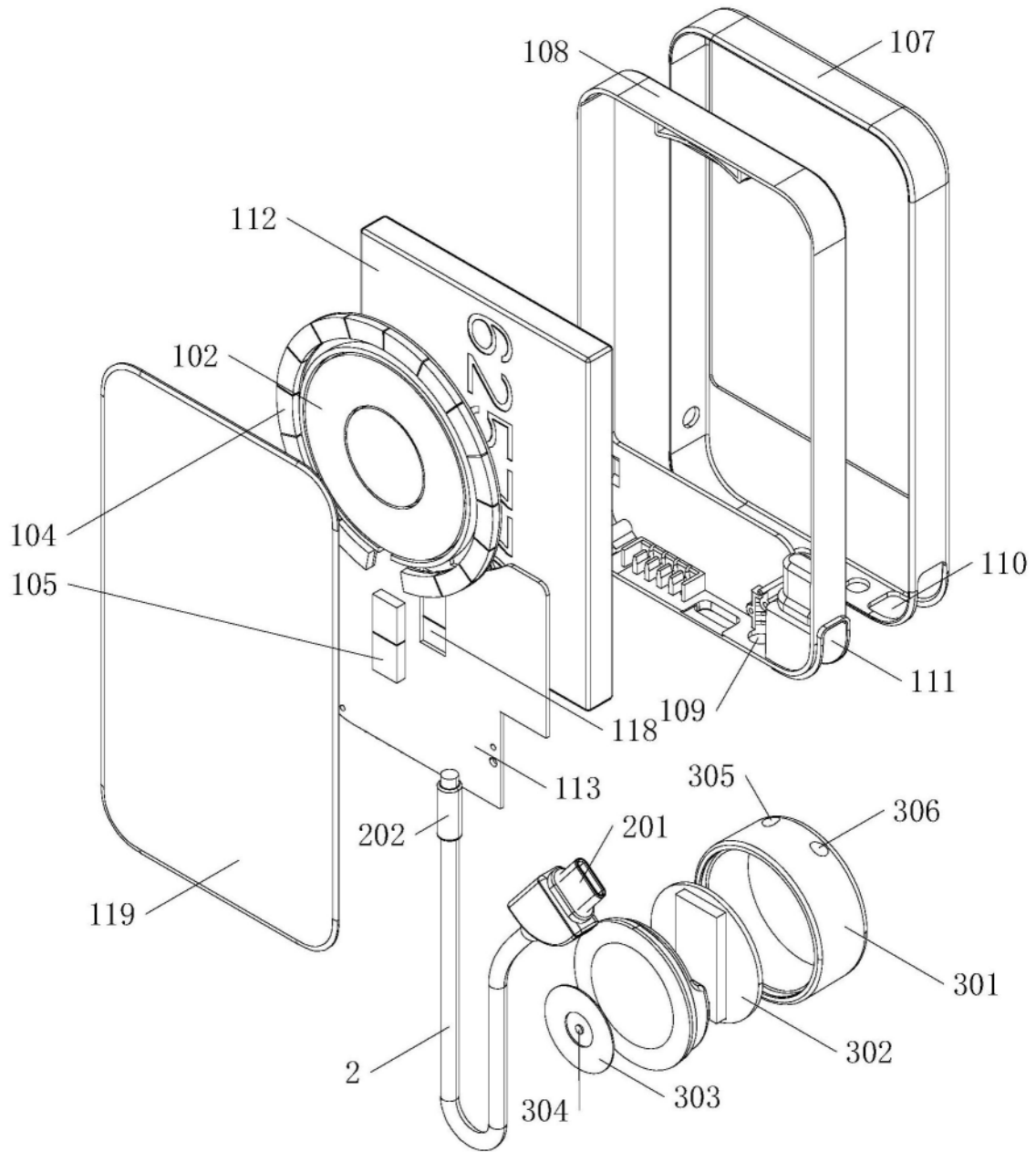


图3

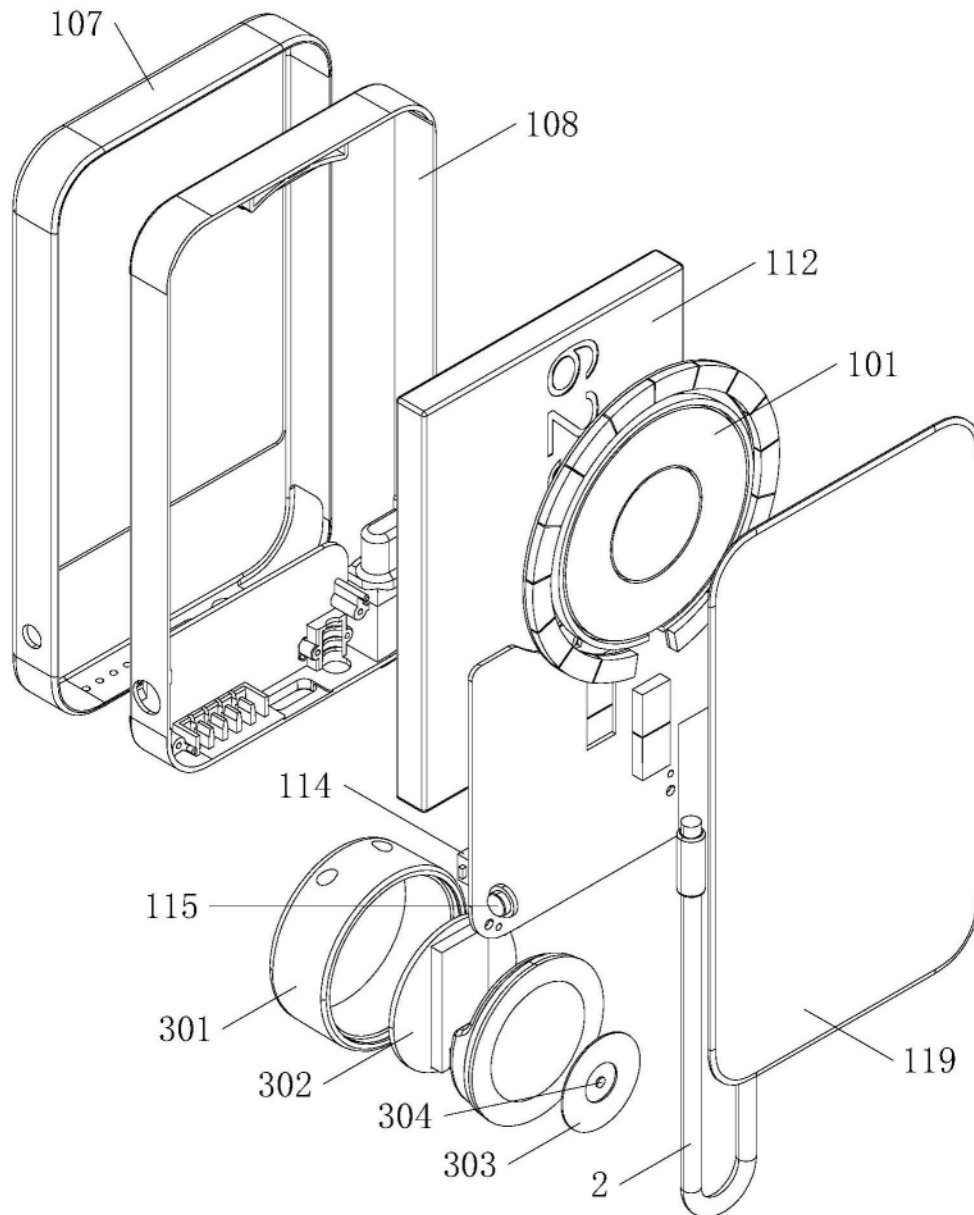


图4

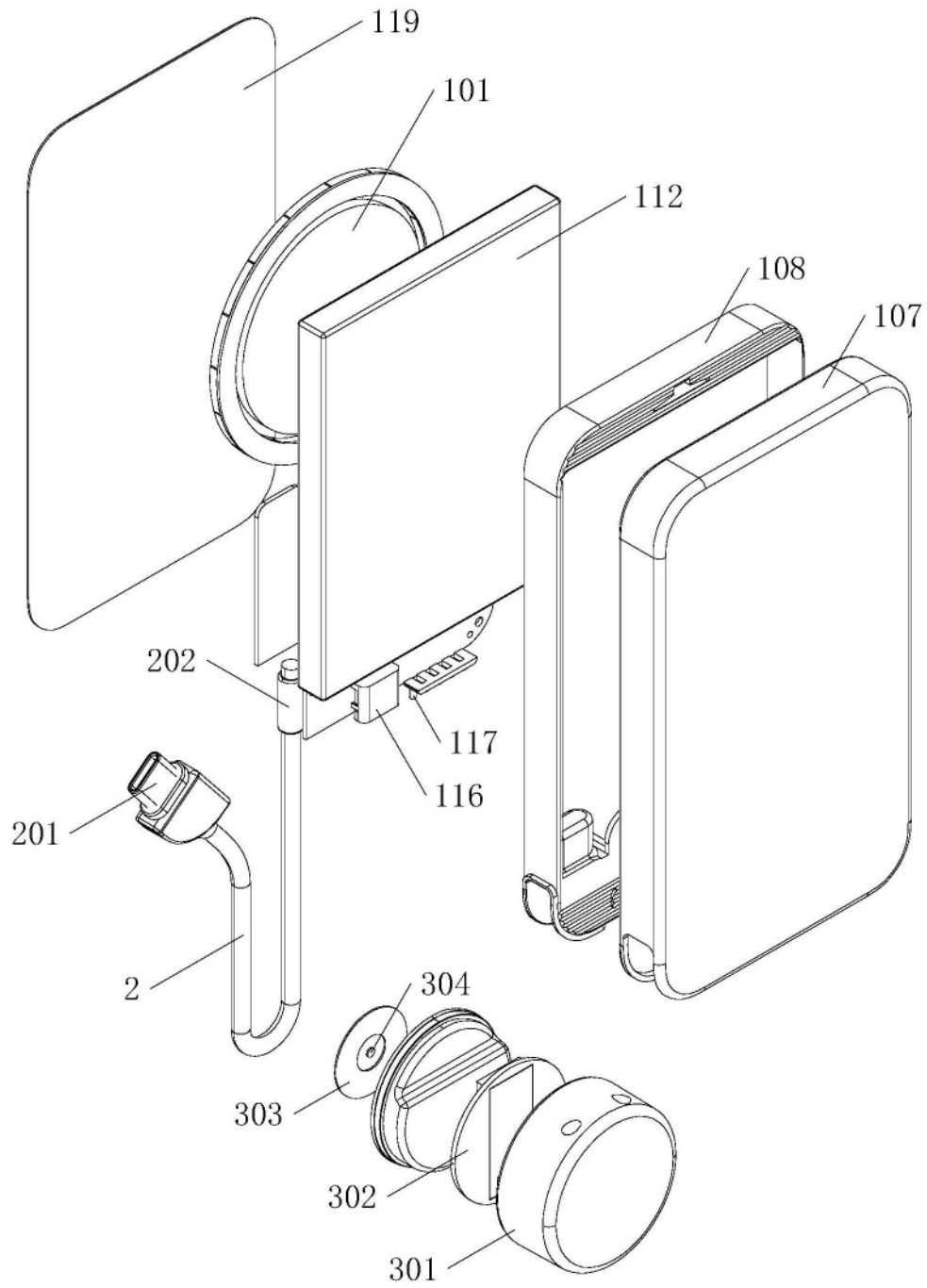


图5

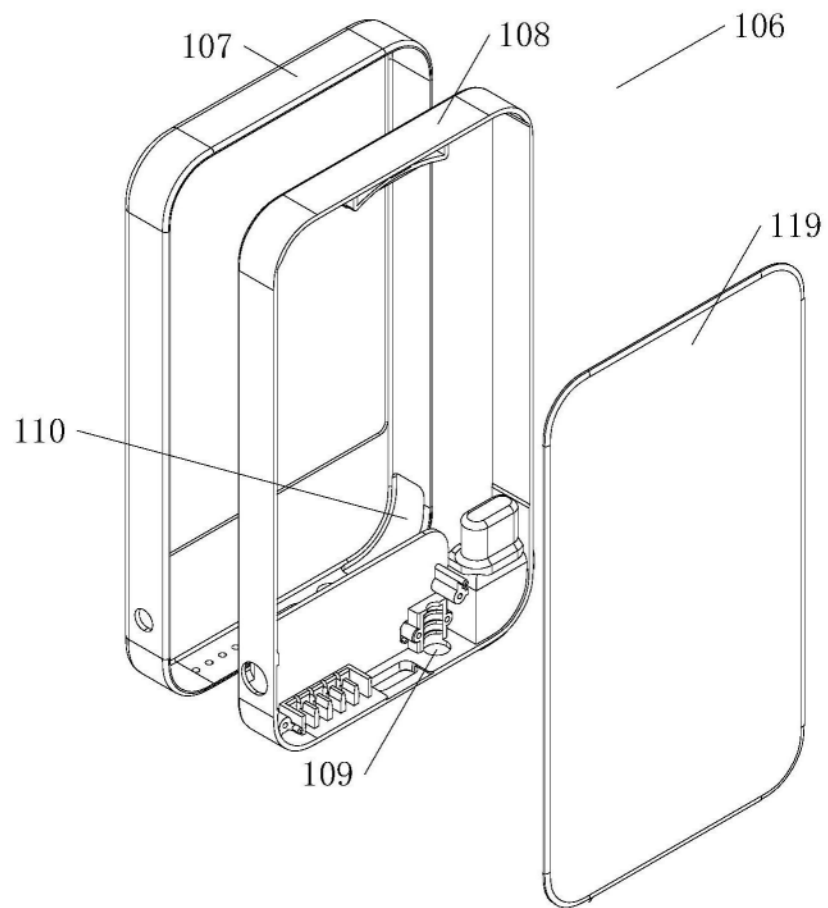


图6

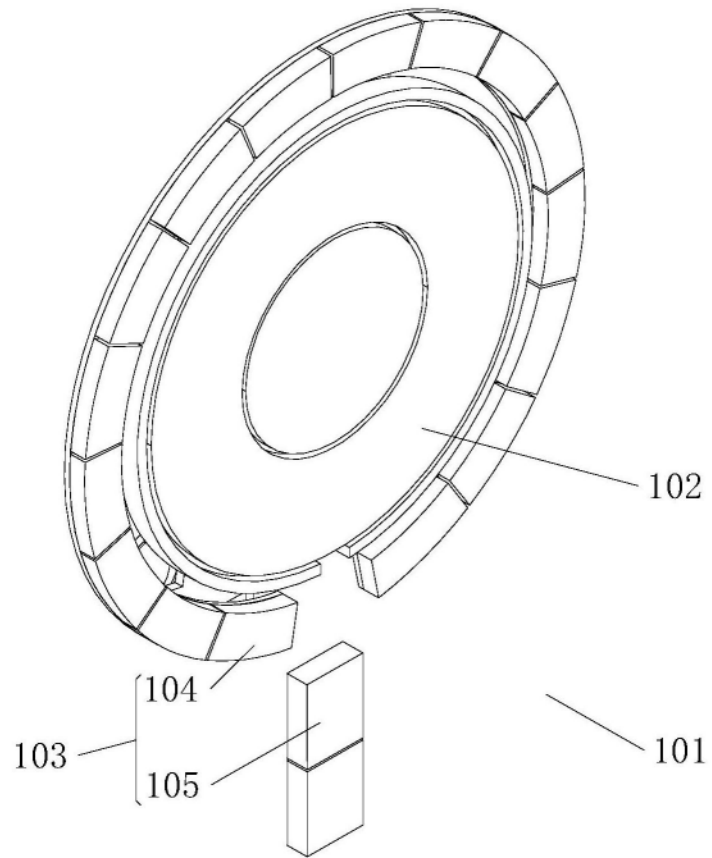


图7