(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218005937 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202222239601.0

(22)申请日 2022.08.24

(73)专利权人 沃太能源股份有限公司
地址 226100 江苏省南通市高新区九华路888号

(72)发明人 张佳杰 肖颜玉

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所(普通合伙) 32235
专利代理师 陈如建

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)

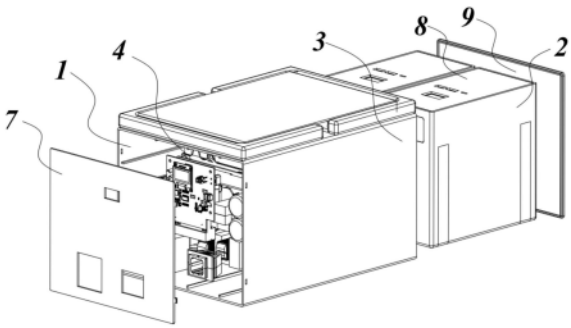
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

便捷式储能一体式组合结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种便捷式储能一体式组合结构，包括第一箱体、设置于第一箱体内的逆变器以及与所述第一箱体连接的电池模组，在所述逆变器上设置有公插，在所述电池模组上设置有母插，在所述电池模组与第一箱体之间设置有快接机构，所述电池模组通过快接机构与第一箱体连接时，所述公插与母插配合实现电连接；在所述逆变器上设置有第一输入接口以及第一输出接口，在所述电池模组上设置有第二输入接口以及第二输出接口。在本实用新型中，采用公插与母插配合实现电连接，采用电池模组与第一箱体的快接结构，实现了移动储能在不同场景中的实际应用，维护快捷方便、维护成本低。



CN 218005937 U

1.一种便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,包括第一箱体(1)、设置于第一箱体(1)内的逆变器(4)以及与所述第一箱体(1)连接的电池模组,在所述逆变器(4)上设置有公插,在所述电池模组上设置有母插,在所述电池模组与第一箱体(1)之间设置有快接机构,所述电池模组通过快接机构与第一箱体(1)连接时,所述公插与母插配合实现电连接;在所述逆变器(4)上设置有第一输入接口(12)以及第一输出接口(13),在所述电池模组上设置有第二输入接口(14)以及第二输出接口(15)。

2.根据权利要求1所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述第一箱体(1)呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第一箱体(1)、可开启或关闭的第一盖板(7),所述第一盖板(7)与第一箱本体通过卡扣与卡隼组合快速连接,所述第一输入接口(12)与第一输出接口(13)设置于第一盖板(7)上,所述公插设置于第一箱本体的底板上。

3.根据权利要求1所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述电池模组呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第二箱本体、可开启或关闭的第二盖板(8)、设置于第二箱本体内的电芯(5)以及BMS模块(16),所述第二盖板(8)与第二箱本体通过卡扣与卡隼组合快速连接,所述母插设置于第二箱本体的侧板上,所述第二输入接口(14)与第二输出接口(15)设置于第二盖板(8)上。

4.根据权利要求3所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,在所述第二箱本体内设置有电芯支架(6),所述电芯(5)固定于电芯支架(6)上,所述电芯支架(6)通过螺钉固定于第二箱本体上。

5.根据权利要求1所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述快接机构为卡扣与卡隼组合结构。

6.根据权利要求1所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述快接结构为固定于第一箱体(1)一侧的第三箱体(3),所述电池模组容纳于第三箱体(3)内。

7.根据权利要求6所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述第一箱体(1)与第三箱体(3)一体化成型形成箱体总成,所述第三箱体(3)包括第三箱本体、可开启或关闭的第三盖板(9)。

8.根据权利要求7所述的便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述第三盖板(9)与第三箱本体之间采用磁吸形式固定。

9.根据权利要求7所述便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,所述箱体总成包括4个长侧板,4个所述长侧板围绕形成长方体腔室,在所述长方体腔室内隔板(10),所述隔板(10)将长方体腔室分为两个小腔室,其中一个为第一箱体(1),另一个为第三箱体(3)。

10.根据权利要求1所述便捷式储能一体式组合结构,其特征在于,在所述第一箱体(1)以及电池模组上均设置有用于显示的液晶显示屏(11)。

便捷式储能一体式组合结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动储能领域,尤其涉及一种便捷式储能一体式组合结构。

背景技术

[0002] 随着电能的紧缺以及再生能源的利用,储能电池作为用于存储电能的设备被越来越多的企业或家庭使用;作为便携式的移动储能电源,充电宝时由于功率有限制大多时候满足不了在户外活动的日常使用时的需求,而便携式移动储能可以解决这个问题。

[0003] 目前便携式移动储能多为一体式的结构,即将逆变器与电池整合后,作为一个主体实现便携式储能的功能,这种结构相对简单但是体积与重量较大,故而在不同的场景中不能适用不同的使用情况;同时,当机器内部的逆变模块和电池模组有任一模块出现了损坏,整个设备就没有办法继续使用了,需要进行返厂维修或者直接报废,维护成本较高以及维护方式较为繁琐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述所描述的问题,提供一种在不同场景中能够实现不同功能,在同一时间能够实现多种应用,并且维护相对快捷方便、维护成本相对较低的便捷式储能一体式组合结构。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:一种便捷式储能一体式组合结构,包括第一箱体、设置于第一箱体内的逆变器以及与所述第一箱体连接的电池模组,在所述逆变器上设置有公插,在所述电池模组上设置有母插,在所述电池模组与第一箱体之间设置有快接机构,所述电池模组通过快接机构与第一箱体连接时,所述公插与母插配合实现电连接;在所述逆变器上设置有第一输入接口以及第一输出接口,在所述电池模组上设置有第二输入接口以及第二输出接口。

[0006] 进一步具体的,所述第一箱体呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第一箱本体、可开启或关闭的第一盖板,所述第一盖板与第一箱本体通过卡扣与卡隼组合快速连接,所述第一输入接口与第一输出接口设置于第一盖板上,所述公插设置于第一箱本体的底板上。

[0007] 进一步具体的,所述电池模组呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第二箱本体、可开启或关闭的第二盖板、设置于第二箱本体内的电芯以及BMS 模块,所述第二盖板与第二箱本体通过卡扣与卡隼组合快速连接,所述母插设置于第二箱本体的侧板上,所述第二输入接口与第二输出接口设置于第二盖板上。

[0008] 进一步具体的,在所述第二箱本体内设置有电芯支架,所述电芯固定于电芯支架上,所述电芯支架通过螺钉固定于第二箱本体上。

[0009] 进一步具体的,所述快接机构为卡扣与卡隼组合结构。

[0010] 进一步具体的,所述快接结构为固定于第一箱体一侧的第三箱体,所述电池模组容纳于第三箱体内。

[0011] 进一步具体的，所述第一箱体与第三箱体一体化成型形成箱体总成，所述第三箱体包括第三箱本体、可开启或关闭的第三盖板。

[0012] 进一步具体的，所述第三盖板与第三箱本体之间采用磁吸形式固定。

[0013] 进一步具体的，所述箱体总成包括4个长侧板，4个所述长侧板围绕形成长方体腔室，在所述长方体腔室内隔板，所述隔板将长方体腔室分为两个小腔室，其中一个为第一箱体，另一个为第三箱体。

[0014] 进一步具体的，在所述第一箱体以及电池模组上均设置有用于显示的液晶显示屏。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、逆变器的公插与电池模组的母插配合实现电连接，可对逆变器和电磁模组进行拆分，电磁模组可单独进行使用，逆变器与电磁模组连接时也可以同时使用；2、电池模组与第一箱体之间设置快接机构，安装方便快捷，便于操作；3、通过不同模块的拆分结构，维护快捷方便、维护成本低。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图做简单介绍，应当理解以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作为是对范围的限定，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相关的附图。

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型箱体总成内部的结构示意图；

[0020] 图3是本实用新型电池模组结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型第二箱体内部结构实体图；

[0022] 图5是本实用新型箱体总成剖面图；

[0023] 图6是本实用新型第二盖板示意图；

[0024] 图1-6中：1-第一箱体；2-第二箱体；3-第三箱体；4-逆变器；5-电芯；6-电芯支架；7-第一盖板；8-第二盖板；9-第三盖板；10-隔板；11-液晶显示屏；12-第一输出接口；13-第一输入接口；14-第二输出接口；15-第二输入接口；16-BMS模块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0028] 为使本实用新型的实施目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施列中的技术方案进行更加详细的描述。

[0029] 图1-6中出示本实用新型的具体方式：一种便捷式储能一体式组合结构，包括第一箱体1、设置于第一箱体1内的逆变器4以及与所述第一箱体1连接的电池模组，在所述逆变器4上设置有公插，在所述电池模组上设置有母插，在所述电池模组与第一箱体1之间设置有快接机构，所述电池模组通过快接机构与第一箱体1连接时，所述公插与母插配合实现电连接，在所述逆变器4上设置有第一输入接口12以及第一输出接口13，在所述电池模组上设置有第二输入接口14以及第二输出接口15；在本方案中，电池模组与第一箱体1之间设置有快接机构可对电池模组进行一个定位，该快接机构为卡扣与卡榫组合结构，通过在逆变器4设置有公插以及在电池模组设置有母插之间的相互配合实现电连接，可以将电池模组从逆变器4和第一箱体1上拆卸下来单独使用，在遇到需要更大功率时电池模组配合逆变器4一起使用，第一输入接口12与第二输出接口13的设置是为了方便通过逆变器4对电池模组进行充放电，第二输入接口14与第二输出接口15的设置可直接对电池模组进行充放电。

[0030] 所述第一箱体1呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第一箱本体、可开启或关闭的第一盖板7，通过这种结构可将逆变器4进行完全的密封；所述电池模组呈长方体包括由4个侧板与一个底板组成的第二箱本体、可开启或关闭的第二盖板8、设置于第二箱本体内的电芯5以及BMS模块16，通过这种结构可将电芯5以及BMS模块16密封在第二箱体内；在第一盖板7与第二盖板 8上分别设置有第一输入接口12、第一输出接口13和第二输入接口14、第二输出接口15，在本实施例中，第一输入接口12为POWER接口，第一输出接口13为两孔和三孔的组合插座，第二输入接口14为type-c接口，第二输出接口 15为USB接口，在所述第一箱体1以及电池模组上均设置有用于显示的液晶显示屏11，第一盖板7与第二盖板8都是通过卡扣与卡榫快速连接在第一箱体1 和第二箱体2上，输入接口与输出接口的设置可以进行充放电，液晶显示屏11 的设置无论是在单独使用电池模组或者与逆变器配合使用电池模组时都能够清楚地看到当前剩余的电量，能够及时的对电量做一个预估，盖板的快速连接设置方便在使用过程中出现问题时进行一个快速检查；在所述第二箱本体内设置有电芯支架6，所述电芯5固定于电芯支架6上，所述电芯支架6通过螺钉固定于第二箱2体上，本方案中，通过将电芯支架6用螺钉固定在第二箱体上的设置可对电芯5更好的进行一个固定作用，防止在使用过程中受到外力时导致电芯5出现损坏。

[0031] 所述快接结构为固定于第一箱体1一侧的第三箱体3，所述电池模组容纳于第三箱体3内，所述第一箱体1与第三箱体3一体化成型形成箱体总成，所述第三箱体3包括第三箱本体、可开启或关闭的第三盖板9，所述箱体总成包括4个长侧板，4个所述长侧板围绕形成长方体腔室，在所述长方体腔室内隔板10，所述隔板10将长方体腔室分为两个小腔室，其中一个为第一箱体1，另一个为第三箱体3，在本方案中，电池模组置于第三箱体3内，可对电池

模组进行一个良好的密封作用，第三箱体3设置的可开启或关闭的第三盖板9采用的是磁吸形式固定，在单独使用时可将电池模组从第三箱体3内取出，第一箱体1与第三箱体3一体化形成箱体，将所有模块密封在第一箱体1与第三箱体 3形成的箱体总成之内，而箱体总成室内设置的隔板可将第一箱体1与第三箱体3分为两个小的腔室，可对逆变器4和电池模组进行一个限位作用。

[0032] 综上，所述便捷式储能一体式组合结构的工作原理是：箱体总成中间设置有隔板10将箱体总成分为第一箱体1与第三箱体3，在第一箱体1与第三箱体 3内部分别防止逆变器4和电池模组，在逆变器4和电磁模组分别设置公插与母插，通过公插与母插配合实现电连接，形成一个整体结构。

[0033] 在本实施例中，具有适应多种情况功能，当我们在外出旅行或者在野外露营等不同场景中，本实施例可针对不同的需求进行不同的放电，例如在户外露营时，通常会携带很多的用电设备，这时候单一的充电宝就无法满足大量用电设备的需求，需要通过插孔进行供电，而这时候第一输出接口12就可以起到接入插座等方式对用电设备进行供电，而在我们不需要对这些用电设备供电时，可将本实施例进行拆分，将电池模组从第三箱体3中取出，对一些用电需求小设备进行供电。

[0034] 采用以上技术方案的有益效果是：本实用新型公开了一种便捷式储能一体式组合结构，满足了在不同场景运用的问题，同时，在电池模组或者逆变器4 当中某一模块出现损坏时，可单独拆卸出来进行维修，方便快捷，减少大量的人力和时间成本。

[0035] 以上仅结合目前考虑的最实用的优选实施例对本申请进行描述，需要理解的是，上述说明并非是对本申请的限制，本申请也并不限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本申请的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本申请的保护范围。

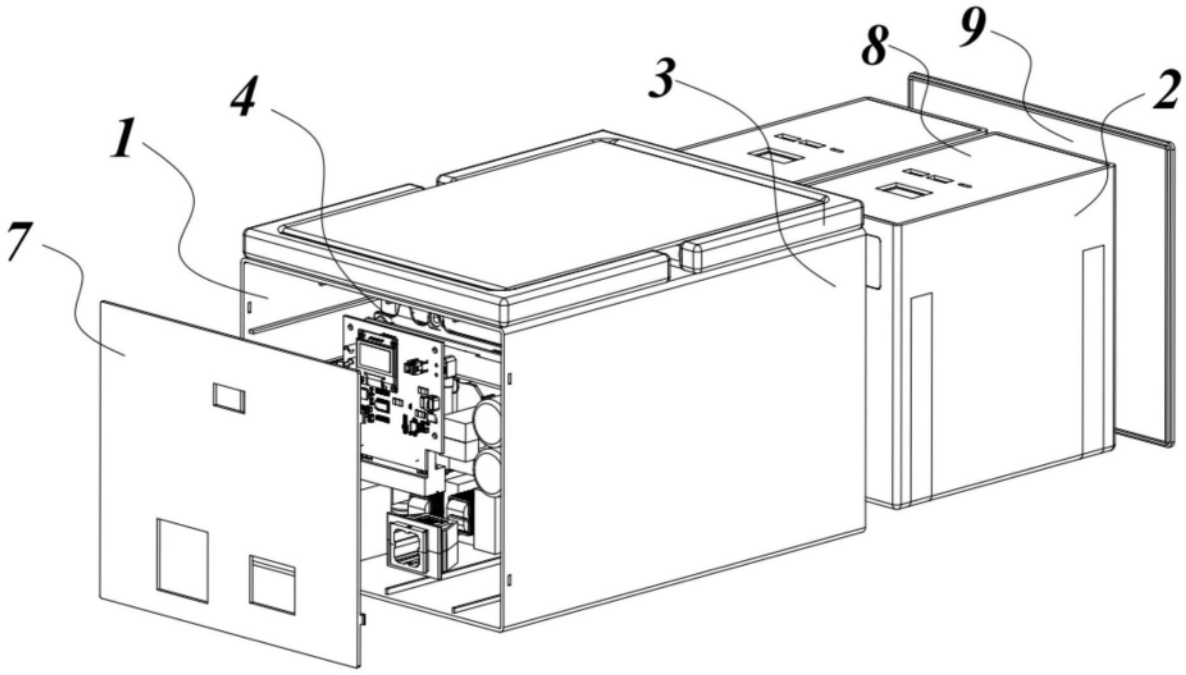


图1

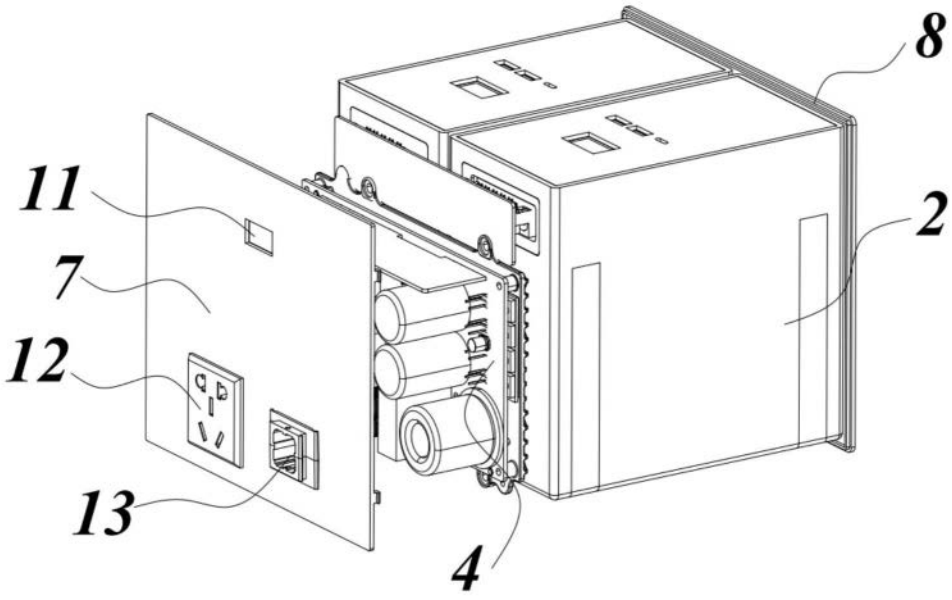


图2

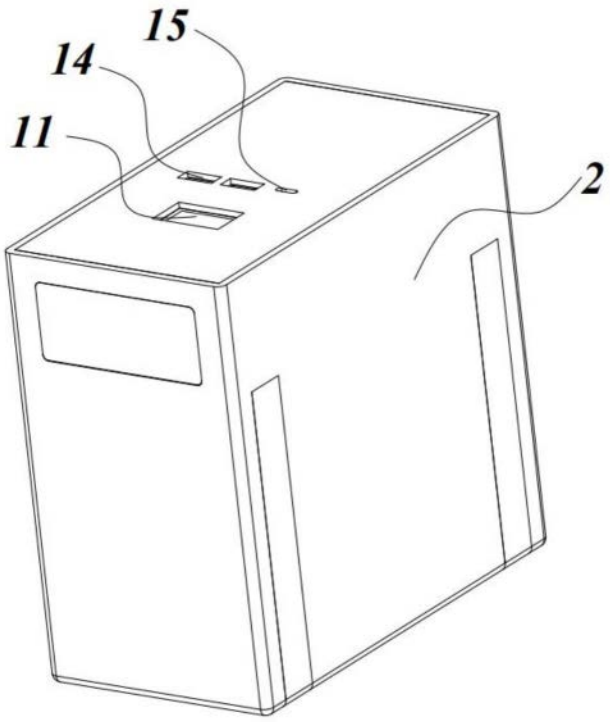


图3

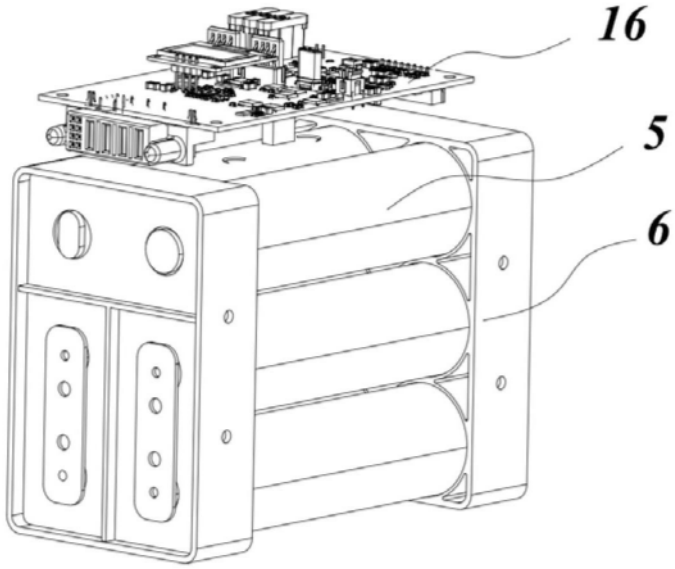


图4

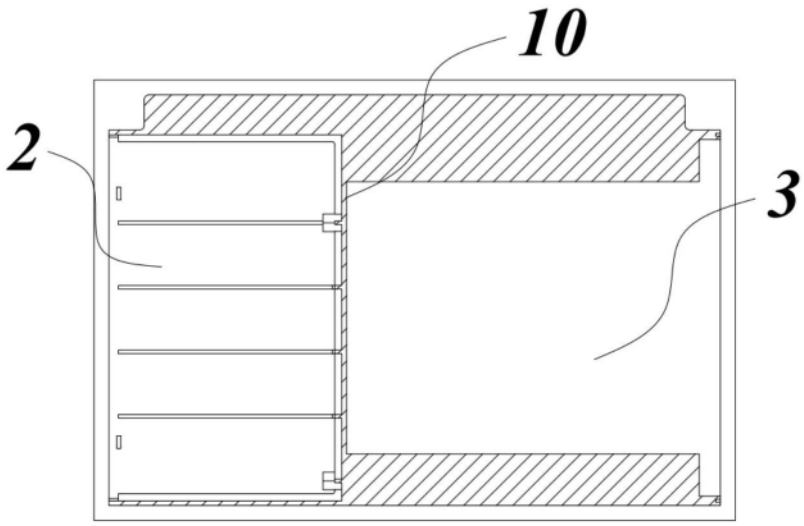


图5

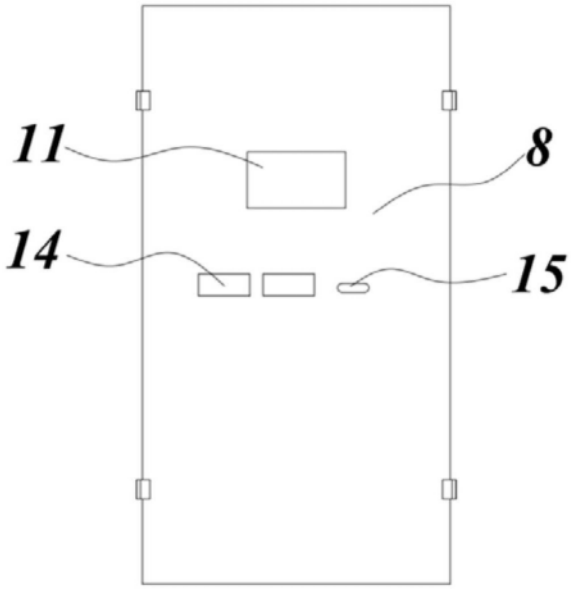


图6