(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 214411596 U
(45)授权公告日 2021.10.15

(21)申请号 202120624916.X

(22)申请日 2021.03.29

(73)专利权人 深圳市成晟新能源技术有限公司
地址 518108 广东省深圳市宝安区石岩街道石新社区宏发佳特利高新园7栋二楼东侧

(72)发明人 栾夙 陈颐

(74)专利代理机构 深圳市亚易专利代理事务所(普通合伙) 44695
代理人 彭嘉林

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)

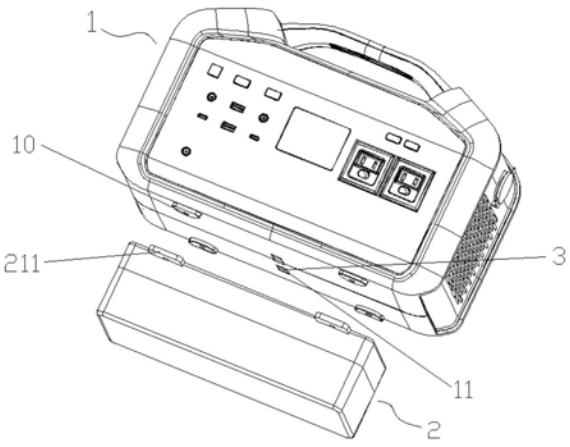
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可扩大容量的储能电源装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可扩大容量的储能电源装置,包括主体和设置于所述主体内的主电源包,还包括可拆卸连接于所述主体的外接扩容模块,所述外接扩容模块包括扩展电源包,所述扩展电源包与所述主电源包电连接。本实用新型通过在储能电源装置的主体上连接可拆卸的外接扩容模块的设计,使得用户可以根据对输出功率的需求对原储能电源装置的电池容量进行调整,实现储能电源装置的可扩展性,满足实际市场需求;并且不用更改原储能电源装置内部结构,简单方便。



CN 214411596 U

1.一种可扩大容量的储能电源装置,包括主体(1)和设置于所述主体(1)内的主电源包(5),其特征在于,还包括可拆卸连接于所述主体(1)的外接扩容模块(2),所述外接扩容模块(2)包括扩展电源包(6),所述扩展电源包(6)用以与所述主电源包(5)电连接。

2.根据权利要求1所述的储能电源装置,其特征在于,所述主电源包(5)连接有带有第一金属端子(3)的第一外接主板(4),所述主体(1)上设有与所述第一金属端子(3)对应的插接孔(11)。

3.根据权利要求2所述的储能电源装置,其特征在于,所述外接扩容模块(2)还包括用于容纳所述扩展电源包(6)的壳体,所述扩展电源包(6)设有与所述第一金属端子(3)对接的第二金属端子(8);所述壳体设有供所述第二金属端子(8)穿过的避让孔(212)。

4.根据权利要求3所述的储能电源装置,其特征在于,所述壳体包括上壳(21)和底壳(22),所述上壳(21)盖合于所述底壳(22),以形成用于容纳所述扩展电源包(6)的空间;所述避让孔(212)设置于所述上壳(21)。

5.根据权利要求3或4所述的储能电源装置,其特征在于,所述扩展电源包(6)连接有第二外接主板(7),所述第二金属端子(8)朝上设置于所述第二外接主板(7)上。

6.根据权利要求1所述的储能电源装置,其特征在于,所述外接扩容模块(2)靠近所述主体(1)的端面设有第一连接结构(211),所述主体(1)的底部设有与所述第一连接结构(211)配合连接的第二连接结构(10)。

7.根据权利要求6所述的储能电源装置,其特征在于,所述第一连接结构(211)包括沿着所述外接扩容模块(2)的上端面向侧面凸起的连接耳(2111),以及设置于所述连接耳(2111)的第一螺纹孔(2112);所述第二连接结构(10)为第二螺纹孔,所述第二螺纹孔与所述第一螺纹孔(2112)相对应。

8.根据权利要求6所述的储能电源装置,其特征在于,所述第一连接结构(211)包括设置于所述外接扩容模块(2)的卡扣;所述第二连接结构(10)包括用于所述卡扣配合的扣位。

9.根据权利要求3所述的储能电源装置,其特征在于,所述第一金属端子(3)包括两个金属弹片,所述第二金属端子(8)包括两个金属凸柱;所述主体(1)与外接扩容模块(2)连接时,两个所述金属凸柱能够分别压迫两个所述金属弹片以使其产生形变。

10.根据权利要求9所述的储能电源装置,其特征在于,每个所述金属弹片的两端相向弯卷以形成两个接触点(31)。

一种可扩大容量的储能电源装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能电源的技术领域，尤其涉及一种可扩大容量的储能电源装置。

背景技术

[0002] 移动终端设备的功能日益强大，用户可使用移动终端设备观看视频，玩游戏以及聊天等，这就导致了移动终端的电量损耗较快，需要及时使用储能电源给移动终端设备充电，以避免影响用户的体验。市面上出现了不同容量的便携式储能电源，不同容量的体积和重量差异大，且储能电源容量固定，当移动终端对储能电源的输出功率需求增大时，只能更换更大的储能电源。即目前的便携式储能电源存在的缺陷为：无法很好地满足用户对不同容量储能电源的使用需求。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种可扩大容量的储能电源装置，能够方便地并联组合容量，实现储能电源装置的可扩展性，满足实际市场需求。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种可扩大容量的储能电源装置，包括主体和设置于所述主体内的主电源包，还包括可拆卸连接于所述主体的外接扩容模块，所述外接扩容模块包括扩展电源包，所述扩展电源包用以与所述主电源包电连接。

[0005] 优选的，所述主电源包连接有带有第一金属端子的第一外接主板，所述主体上设有与所述第一金属端子对应的插接孔。

[0006] 优选的，所述外接扩容模块还包括用于容纳所述扩展电源包的壳体，所述扩展电源包设有与所述第一金属端子对接的第二金属端子；所述壳体设有供所述第二金属端子穿过的避让孔。

[0007] 优选的，所述壳体包括上壳和底壳，所述上壳盖合于所述底壳，以形成用于容纳所述扩展电源包的空间；所述避让孔设置于所述上壳。

[0008] 优选的，所述扩展电源包连接有第二外接主板，所述第二金属端子朝上设置于所述第二外接主板上。

[0009] 优选的，所述外接扩容模块靠近所述主体的端面设有第一连接结构，所述主体的底部设有与所述第一连接结构配合连接的第二连接结构。

[0010] 优选的，所述第一连接结构包括沿着所述外接扩容模块的上端面向侧面凸起的连接耳，以及设置于所述连接耳的第一螺纹孔；所述第二连接结构为第二螺纹孔，所述第二螺纹孔与所述第一螺纹孔相对应。

[0011] 优选的，所述第一连接结构包括设置于所述外接扩容模块的上端面卡扣；所述第二连接结构包括用于所述卡扣配合的扣位。

[0012] 优选的，所述第一金属端子包括两个金属弹片，所述第二金属端子包括两个金属凸柱；所述主体与外接扩容模块连接时，两个所述金属凸柱能够分别压迫两个所述金属弹

片以使其产生形变。

[0013] 优选的，每个所述金属弹片的两端相向弯卷以形成两个接触点。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型中的储能电源装置，包括主体和设置于所述主体内的主电源包，还包括可拆卸连接于所述主体的外接扩容模块，所述外接扩容模块包括扩展电源包，所述扩展电源包与所述主电源包电连接。通过在储能电源装置的主体上连接可拆卸的外接扩容模块的设计，使得用户可以根据对输出功率的需求对原储能电源装置的电池容量进行调整，实现储能电源装置的可扩展性，满足实际市场需求；并且不用更改原储能电源装置内部结构，简单方便。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，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。

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型优选说明。

[0017] 图1示出了本实用新型储能电源装置的主体与外接扩容模块分离的示意图；

[0018] 图2示出了本实用新型储能电源装置的主体的内部示意图；

[0019] 图3示出了本实用新型储能电源装置的第一金属端子的示意图；

[0020] 图4示出了本实用新型储能电源装置的外接扩容模块的整体示意图；

[0021] 图5示出了本实用新型储能电源装置的外接扩容模块的分解示意图；

[0022] 图6本实用新型储能电源装置的主体与外接扩容模块连接时的局部剖面示意图。

[0023] 其中，上述附图包括以下附图标记：

[0024] 1-主体，10-第二连接结构，11-插接孔，2-外接扩容模块，21-上壳，22-底壳，211-第一连接结构，212-避让孔，2111-连接耳，2112-第一螺纹孔，3-第一金属端子，31-接触点，4-第一外接主板，5-主电源包，6-扩展电源包，7-第二外接主板，8-第二金属端子。

具体实施方式

[0025] 需要说明的是，在本实用新型中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、顶、底、前、后”通常是针对附图所示的方向而言的，或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的；同样地，为便于理解和描述，“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外，但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0026] 如图1至图6所示，为本实用新型可扩大容量的储能电源装置的一种实施例的结构示意图。

[0027] 本实施例中的储能电源装置，包括主体1和设置于主体1内的主电源包5，其中，主体1的顶部设置有提手，以方便用户可以通过握持的方式进行携带和搬运，提高其使用的便利性。主体1内的主电源包5为固定容量，例如其出厂容量可固定为800W或其他容量。为了实现本储能电源装置的可扩容，主体1可拆卸地连接有外接扩容模块2；其中，外接扩容模块2包括扩展电源包6，扩展电源包6与主电源包5电连接，扩展电源包6的容量可以根据实际需要选择。本实施例中，主体1与外接扩容模块2为可拆卸的形式，外接扩容模块2中的扩展电

源包6与主体1中的主电源包5电连接而实现容量并联，从而增大原储能电源装置的电池容量。通过在储能电源装置的主体1连接可拆卸的外接扩容模块2的设计，使得用户可以根据输出功率的需求对原储能电源装置的电池容量进行调整，实现储能电源装置的可扩展性，满足实际市场需求；并且不用更改原储能电源装置内部结构，简单方便。需要说明的是，外接扩容模块2的数量或容量大小可以由用户根据需求自由选择。

[0028] 具体的，外接扩容模块2靠近主体1的端面设有第一连接结构211，主体1的底部设有与第一连接结构211配合连接的第二连接结构10。通过第一连接结构211和第二连接结构10的配合连接，实现外接扩容模块2与主体1的可拆卸连接。本实用新型中，第一连接结构211与第二连接结构10的配合连接可以是通过卡扣与扣位的卡扣连接形式也可以为螺钉或螺柱与螺纹配合的紧固连接方式。在其中一个具体的实施例中，第一连接结构211包括沿着外接扩容模块2的上端面向侧面凸起的连接耳2111以及设置于所述连接耳2111的第一螺纹孔2112；第二连接结构10为与第一螺纹孔2112对应的第二螺纹孔。本实施例中，连接耳2111包括四个，每个连接耳2111均设有上述第一螺纹孔2112，第二螺纹孔也为四个，将连接耳2111上的第一螺纹孔2112第二螺纹孔一一对应后，通过四根螺钉或螺柱(图未示意)即可将主体1与外接扩容模块2固定在一起，连接稳定可靠并且拆装方便。

[0029] 具体的，主电源包5连接有带有第一金属端子3的第一外接主板4，其中，第一金属端子3包括两个，即主电源包5的正极和负极通过走线连接至第一外接主板4，再分别与第一外接主板4上的两个第一金属端子3连接。主体1上设有与第一金属端子3对应的插接孔11。本实施例中，第一外接主板4和两个第一金属端子3均位于主体1内部，通过该插接孔11，实现主电源包5与外部的扩展电源包6电连接。

[0030] 优选的，主体1外侧设有能够遮挡该插接孔11的盖板(图未示意)。本实施例中，两个第一金属端子3并未伸出插接孔11外，通过盖板可以将主体1的插接孔11遮蔽起来。需要连接外接扩容模块2时，打开该插接孔11露出两个第一金属端子3即可，不用连接外接扩容模块2时，盖上该盖板，即盖板对主体1内的主电源包5和内部电路起到保护的作用，而且提高美观。

[0031] 本实施例中，外接扩容模块2还包括用于容纳扩展电源包6的壳体，扩展电源包6设有与第一金属端子3对接的第二金属端子8；上述第一金属端子3为两个，第二金属端子8也为两个，壳体设有一个供两个所述第二金属端子8穿过的避让孔212。即第二金属端子8通过避让孔212并部分外露于壳体的外端面。需要扩容时，将主体1内的两个第一金属端子3与外接扩容模块2的两个第二金属端子8对接即可。具体的，扩展电源包6还连接有第二外接主板7，第二金属端子8朝上设置于第二外接主板7上。其中，扩展电源包6的正极和负极从扩展电源包6的两侧伸到第二外接主板7上，第二外接主板7中间通过走线将扩展电源包6的正极和负极分别与两个第二金属端子8连接。

[0032] 为了实现第一金属端子3和第二金属端子8的接触可靠性，本实施例中，两个第一金属端子3均设置为金属弹片，两个第二金属端子8均为金属凸柱，所述金属凸柱能够压迫金属弹片以使金属弹片产生形变，以保证主电源包5的正负极和扩展电源包6的正负极的可靠连接。具体的，每个金属弹片设置为具有2毫米的压缩行程，并且每个金属弹片的两端相向弯卷以形成两个接触点31，即每个金属凸柱能够与每个金属弹片的两个接触点31抵触连接，进一步保证主电源包5与扩展电源包6的可靠连接。

[0033] 具体的，壳体包括上壳21和底壳22，上壳21盖合于底壳22，以形成用于容纳扩展电源包6的空间；即上述避让孔212设置于上壳21，第二金属端子8从第二外接主板7朝上穿过上壳21的避让孔212。底壳22用于承载和固定该扩展电源包6。本实施例中，扩展电源包6为由多个蓄电池组成的电池组件，其中，底壳22尺寸与扩展电源包6的尺寸适配。

[0034] 如上所述是结合具体内容提供的一种或多种实施方式，并不认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。凡与本实用新型的方法、结构等近似、雷同，或是对于本实用新型构思前提下做出若干技术推演或替换，都应当视为本实用新型的保护范围。

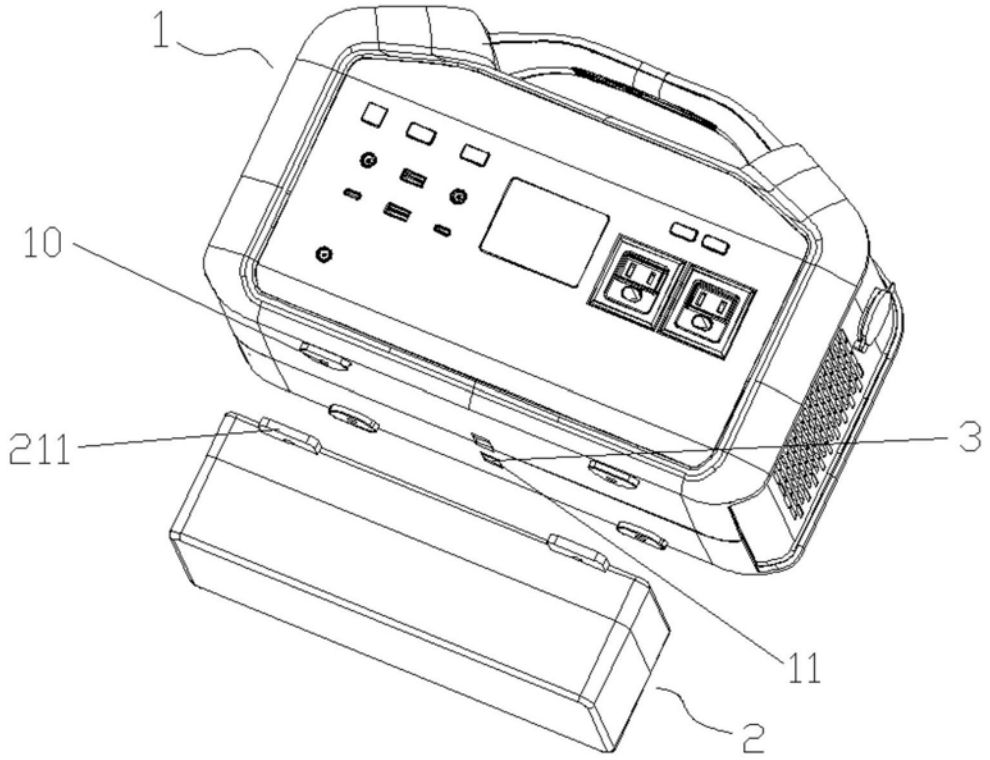


图1

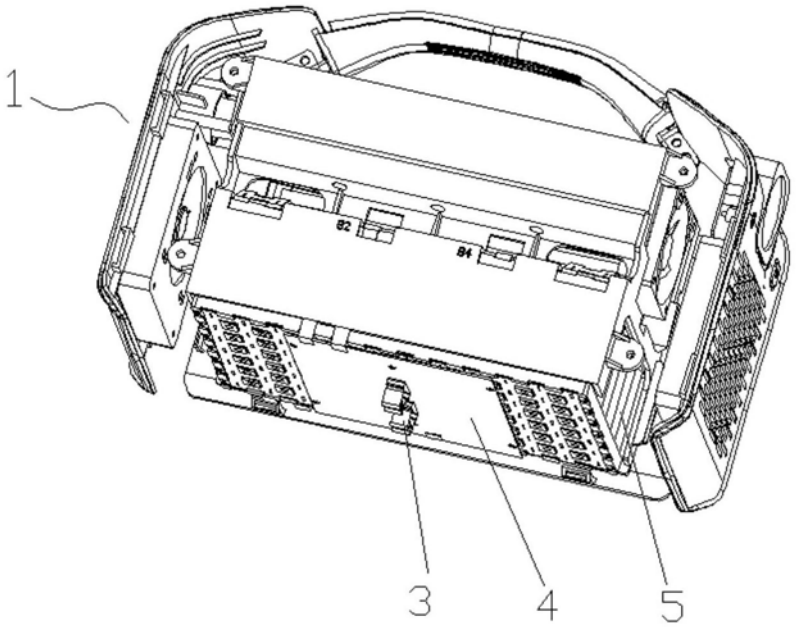


图2

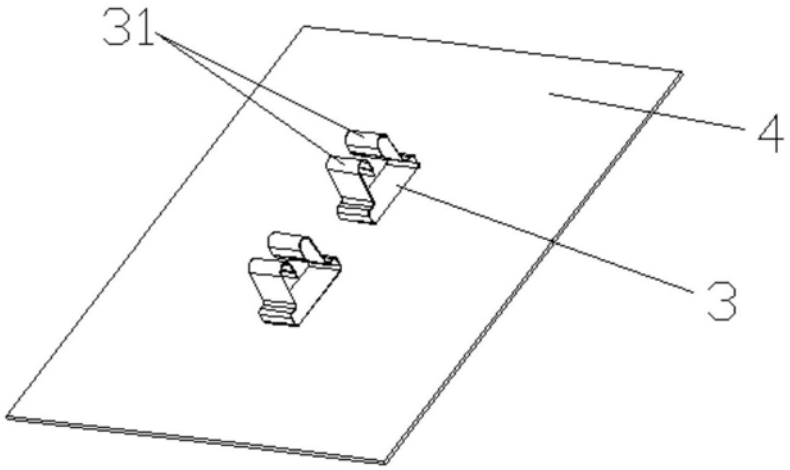


图3

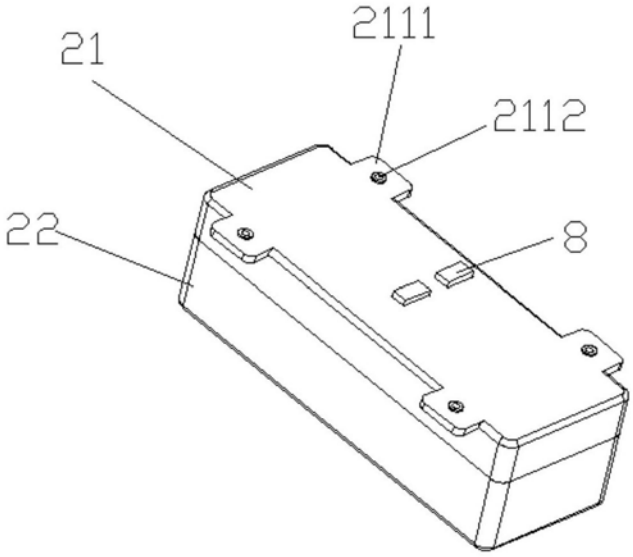


图4

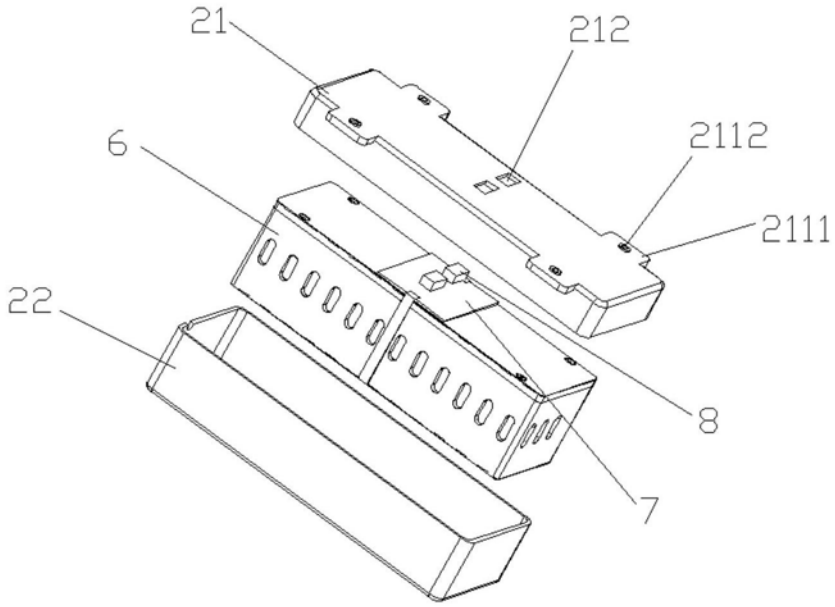


图5

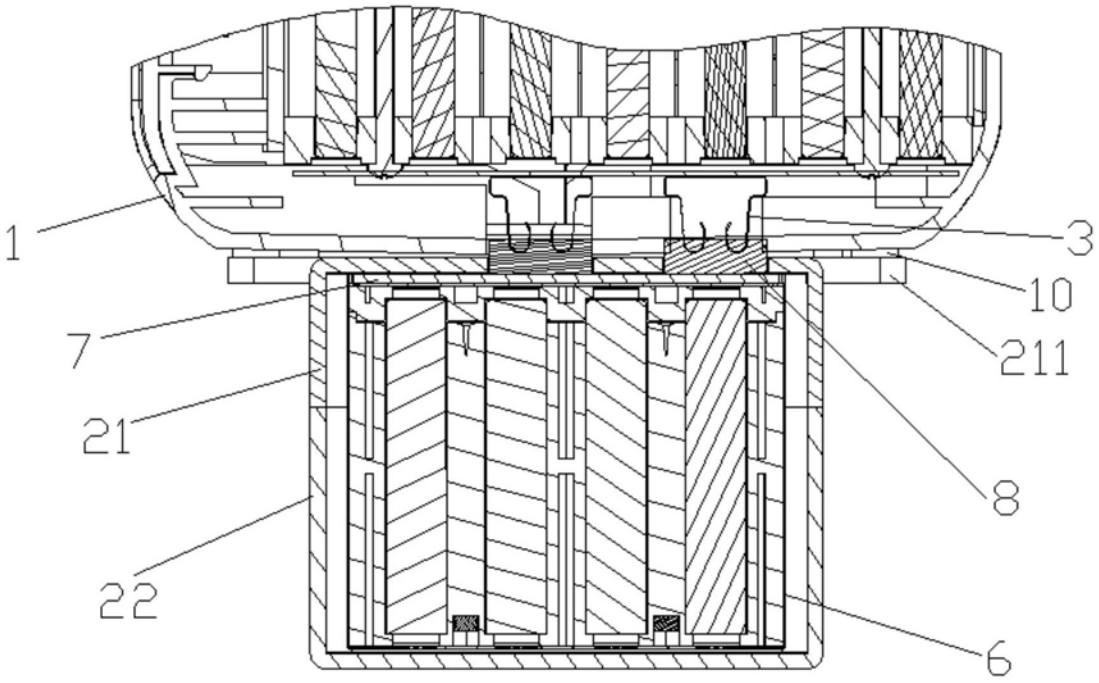


图6