(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 211296240 U
(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201922387217.3

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 东莞市太业电子股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道外经工业园区景盛路2号

(72)发明人 郭刚 黄建辉 刘双明

(74)专利代理机构 深圳市兰锋知识产权代理事务所(普通合伙) 44419
代理人 陈双喜

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02M 7/00(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

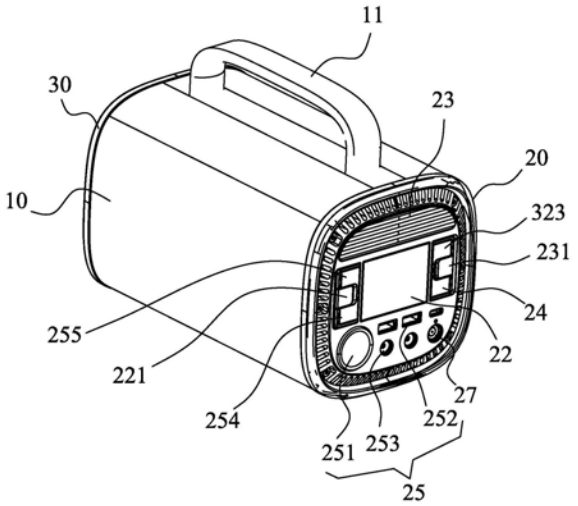
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

户外便携式储能设备

(57)摘要

本实用新型公开一种户外便携式储能设备，包括壳体、前面板、后面板和电池组件，所述电池组件设于壳体的内部，所述前面板和后面板分别设于壳体的前后两端，所述前面板上设有直流输出端口和充电端口，所述后面板上设有交流输出端口，所述电池组件包括电池下壳、电池上壳和电池组，所述电池上壳的上表面安装有与电池组电性连接的DC/AC转换板，所述电池下壳面向前面板的一侧设有向外伸出的面板连接部，所述前面板上设有与面板连接部对应的连接板，所述连接板与面板连接部固定连接。本实用新型减化了设备结构，提高了组装效率，从而降低企业的生产成本以及用户的使用成本。



CN 211296240 U

1.一种户外便携式储能设备，包括壳体、前面板、后面板和电池组件，所述电池组件设于壳体的内部，所述前面板和后面板分别设于壳体的前后两端，其特征在于：所述前面板上设有直流输出端口和充电端口，所述后面板上设有交流输出端口，所述前面板面向壳体内部的一端安装有与直流输出端口、充电端口和交流输出端口分别电性连接的主控PCB板，所述电池组件包括电池下壳、电池上壳和电池组，所述电池下壳和电池上壳之间形成若干电池定位槽，电池组安装于电池定位槽内，所述电池上壳的上表面安装有与电池组电性连接的DC/AC转换板，所述DC/AC转换板与主控PCB板电性连接，所述电池下壳面向前面板的一侧设有向外伸出的面板连接部，所述前面板上设有与面板连接部对应的连接板，所述连接板与面板连接部固定连接。

2.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述连接板上设有第一连接孔，所述面板连接部上设有第二连接孔，所述连接板与面板连接部通过螺丝依次穿过第一连接孔和第二连接孔固定连接。

3.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述前面板面向壳体一侧的下端设有向壳体一侧伸出的前包板，组装时，所述前包板包于壳体前端的下表面，并通过螺丝与壳体固定连接，所述后面板面向壳体一侧的下端设有向壳体一侧伸出的后包板，组装时，所述后包板包于壳体后端的下表面，并通过螺丝与壳体固定连接。

4.根据权利要求3所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述壳体的前端设有前侧连接孔，所述前面板上设有与前侧连接孔对应的前侧通孔，组装时，螺丝穿过前侧通孔与前侧连接孔螺合将前面板固定安装于壳体的前端；所述壳体的后端设有后侧连接孔，所述后面板上设有与后侧连接孔对应的后侧通孔，组装时，螺丝穿过后侧通孔与后侧连接孔螺合将后面板固定安装于壳体的后端。

5.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述电池上壳的上表面设有与电池组的正极电性连接的正极镍片，所述电池下壳的下表面设有与电池组的负极电性连接的负极镍片，所述电池下壳面向前面板的一端固定安装有保护板，所述正极镍片上设有正极连接片，所述正极连接片与保护板电性连接，所述负极镍片上设有负极连接片，所述负极连接片与保护板电性连接。

6.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述前面板的中部设有显示屏，所述显示屏的左右两侧分别设有用于控制直流输出端口和交流输出端口开关的直流切换按键和交流切换按键，所述交流切换按键的下方设有电源开关。

7.根据权利要求6所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述显示屏的上方设有前照灯，所述交流切换按键和电源开关之间设有用于控制前照灯开关的前照灯按键。

8.根据权利要求7所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述直流输出端口和充电端口设于显示屏的下方，所述直流输出端口包括USB输出端口、车充输出端口、插孔输出端口，所述交流输出端口包括两孔输出端口和三孔输出端口，所述直流切换按键的下方设有用于控制车充输出端口开关的车充按键，所述车充按键与直流切换按键之间设有控制显示屏亮度的背光按键。

9.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述后面板上设有散热孔，所述后面板的内侧设有散热风扇。

10.根据权利要求1所述的户外便携式储能设备，其特征在于：所述壳体为管状，所述壳

体的上侧设有把手,所述把手通过螺丝固定于壳体上。

户外便携式储能设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动电源技术领域，具体涉及一种户外便携式储能设备。

背景技术

[0002] 近几年来，随着人们生活水平的提高，各种用电器件极大的丰富了人们的生活，而户外活动也成为了人们日常的休闲方式。户外储能设备是指用于各种电器供电的移动电源，现有的户外储能设备结构复杂，不便于组装，生产效率低，使得用户使用成本上升。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在之缺失，提供一种户外便携式储能设备，其能简化设备结构，提高组装效率，降低使用成本。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0005] 一种户外便携式储能设备，包括壳体、前面板、后面板和电池组件，所述电池组件设于壳体的内部，所述前面板和后面板分别设于壳体的前后两端，所述前面板上设有直流输出端口和充电端口，所述后面板上设有交流输出端口，所述前面板面向壳体内部的一端安装有与直流输出端口、充电端口和交流输出端口分别电性连接的主控PCB板，所述电池组件包括电池下壳、电池上壳和电池组，所述电池下壳和电池上壳之间形成若干电池定位槽，电池组安装于电池定位槽内，所述电池上壳的上表面安装有与电池组电性连接的DC/AC转换板，所述DC/AC转换板与主控PCB板电性连接，所述电池下壳面向前面板的一侧设有向外伸出的面板连接部，所述前面板上设有与面板连接部对应的连接板，所述连接板与面板连接部固定连接。

[0006] 作为一种优选方案，所述连接板上设有第一连接孔，所述面板连接部上设有第二连接孔，所述连接板与面板连接部通过螺丝依次穿过第一连接孔和第二连接孔固定连接。

[0007] 作为一种优选方案，所述前面板面向壳体一侧的下端设有向壳体一侧伸出的前包板，组装时，所述前包板包于壳体前端的下表面，并通过螺丝与壳体固定连接，所述后面板面向壳体一侧的下端设有向壳体一侧伸出的后包板，组装时，所述后包板包于壳体后端的下表面，并通过螺丝与壳体固定连接。

[0008] 作为一种优选方案，所述壳体的前端设有前侧连接孔，所述前面板上设有与前侧连接孔对应的前侧通孔，组装时，螺丝穿过前侧通孔与前侧连接孔螺合将前面板固定安装于壳体的前端；所述壳体的后端设有后侧连接孔，所述后面板上设有与后侧连接孔对应的后侧通孔，组装时，螺丝穿过后侧通孔与后侧连接孔螺合将后面板固定安装于壳体的后端。

[0009] 作为一种优选方案，所述电池上壳的上表面设有与电池组的正极电性连接的正极镍片，所述电池下壳的下表面设有与电池组的负极电性连接的负极镍片，所述电池下壳面向前面板的一端固定安装有保护板，所述正极镍片上设有正极连接片，所述正极连接片与保护板电性连接，所述负极镍片上设有负极连接片，所述负极连接片与保护板电性连接。

[0010] 作为一种优选方案，所述前面板的中部设有显示屏，所述显示屏的左右两侧分别

设有用于控制直流输出端口和交流输出端口开关的直流切换按键和交流切换按键，所述交流切换按键的下方设有电源开关。

[0011] 作为一种优选方案，所述显示屏的上方设有前照灯，所述交流切换按键和电源开关之间设有用于控制前照灯开关的前照灯按键。

[0012] 作为一种优选方案，所述直流输出端口和充电端口设于显示屏的下方，所述直流输出端口包括USB输出端口、车充输出端口、插孔输出端口，所述交流输出端口包括两孔输出端口和三孔输出端口，所述直流切换按键的下方设有用于控制车充输出端口开关的车充按键，所述车充按键与直流切换按键之间设有控制显示屏亮度的背光按键。

[0013] 作为一种优选方案，所述后面板上设有散热孔，所述后面板的内侧设有散热风扇。

[0014] 作为一种优选方案，所述壳体为管状，所述壳体的上侧设有把手，所述把手通过螺丝固定于壳体上。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，通过将DC/AC转换板固定到电池上壳的上表面，在电池下壳面向前面板的一侧设置向外伸出的面板连接部，在前面板上设有置连接板，从而使得前面板在组装到壳体上之前，先通过连接板与面板连接部固定连接，实现前面板与电池组件固定连接，从而实现电池组件与前面板整体与壳体的装配连接，减少了组装部分，提高了组装效率，从而降低企业的生产成本以及用户的使用成本。

[0016] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明：

附图说明

[0017] 图1是本实用新型之实施例的组装结构图；

[0018] 图2是本实用新型之实施例另一视角的组装结构图；

[0019] 图3是本实用新型之实施例的分解结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型之实施例的电池组件的分解结构示意图。

具体实施方式

[0021] 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，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的位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。

[0022] 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，可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-4所示，一种户外便携式储能设备，包括壳体10、前面板20、后面板30和电池组件40，所述电池组件40设于壳体10的内部，所述前面板20 和后面板30分别设于壳体10的前后两端，所述前面板20上设有直流输出端口25和充电端口27，所述后面板30上设有交流

输出端口32,所述前面板20 面向壳体10内部的一端安装有与直流输出端口25、充电端口27和交流输出端口32分别电性连接的主控PCB板26,所述电池组件40包括电池下壳41、电池上壳42和电池组43,所述电池下壳41和电池上壳42之间形成若干电池定位槽47,电池组43安装于电池定位槽47内,所述电池上壳42的上表面安装有与电池组43电性连接的DC/AC转换板48,所述DC/AC转换板48与主控PCB板 26电性连接,所述电池下壳41面向前面板20的一侧设有向外伸出的面板连接部411,所述前面板20上设有与面板连接部411对应的连接板211,所述连接板211与面板连接部411固定连接,所述连接板211上设有第一连接孔212,所述面板连接部411上设有第二连接孔412,所述连接板211与面板连接部 411通过螺丝依次穿过第一连接孔212和第二连接孔412固定连接。

[0024] 具体的,所述前面板20面向壳体10一侧的下端设有向壳体10一侧伸出的前包板21,组装时,所述前包板21包于壳体10前端的下表面,并通过螺丝与壳体10固定连接,所述后面板30面向壳体10一侧的下端设有向壳体10 一侧伸出的后包板31,组装时,所述后包板31包于壳体10后端的下表面,并通过螺丝与壳体10固定连接。所述壳体10的前端设有前侧连接孔,所述前面板20上设有与前侧连接孔对应的前侧通孔,组装时,螺丝穿过前侧通孔与前侧连接孔螺合将前面板20固定安装于壳体10的前端;所述壳体10的后端设有后侧连接孔,所述后面板30上设有与后侧连接孔对应的后侧通孔,组装时,螺丝穿过后侧通孔与后侧连接孔螺合将后面板30固定安装于壳体 10的后端。所述前包板21和后包板31的下表面均设有垫片。

[0025] 具体的,所述电池上壳42的上表面设有与电池组43的正极电性连接的正极镍片45,所述电池下壳41的下表面设有与电池组43的负极电性连接的负极镍片46,所述电池下壳41面向前面板20的一端固定安装有保护板44,所述正极镍片45上设有正极连接片451,所述正极连接片451与保护板44电性连接,所述负极镍片46上设有负极连接片461,所述负极连接片461与保护板44电性连接。

[0026] 所述前面板20的中部设有显示屏22,所述显示屏22的上方设有前照灯 23,所述显示屏22的左右两侧分别设有用于控制直流输出端口25和交流输出端口32开关的直流切换按键255和交流切换按键323,所述交流切换按键 323的下方设有电源开关24,所述交流切换按键323和电源开关24之间设有用于控制前照灯22开关的前照灯按键231。

[0027] 所述直流输出端口25和充电端口27设于显示屏22的下方,所述直流输出端口25包括USB输出端口252、车充输出端口251、插孔输出端口253,所述交流输出端口32包括两孔输出端口321和三孔输出端口322,所述直流切换按键255的下方设有用于控制车充输出端口251开关的车充按键254,所述车充按键254与直流切换按键255之间设有控制显示屏22亮度的背光按键 221。本实用新型可同时实用多种不同设备、不同电流的充电要求,也可以通过交流输出端口32供电。

[0028] 所述后面板30上设有散热孔33,所述后面板30的内侧设有散热风扇34。

[0029] 本实用新型中,所述壳体10为管状,所述壳体10的上侧设有把手11,所述把手11通过螺丝固定于壳体10上。

[0030] 本实用新型组装过程如下:

[0031] 首先,将把手11通过螺丝固定在壳体10上得到壳体组件;然后将交流输出端口32、散热风扇34等固定到后面板30上形成后面板组件;接着将电池组43通过电池下壳41和电池

上壳42组装固定，同时将保护板44固定的电池下壳41的一端，并使电池组43分别通过正极镍片45和负极镍片46与保护板44电性连接，焊接完成后使保护板44导通，接着将DC/AC转换板48固定到电池上壳42上，从而得到电池组件40；然后将直流输出端口25、充电端口 27、主控PCB板26等固定到前面板20上，形成前面板组件；接着通过连接板211与面板连接部411使前面板组件与电池组件40固定连接，完成后将电池组件40装到壳体10，使前面板20封于壳体10的前端开口，再通过螺丝分别将电池组件40和前面板固定在壳体10上，最后将后面板30封于壳体10的后端开口，通过螺丝将后面板30固定在壳体10上，从而完成组装。

[0032] 综上所述，本实用新型通过将DC/AC转换板48固定到电池上壳42的上表面，在电池下壳41面向前面板20的一侧设置向外伸出的面板连接部411，在前面板20上设有置连接板211，从而使得前面板20在组装到壳体10上之前，先通过连接板211与面板连接部411固定连接，实现前面板20与电池组件40 固定连接，从而实现电池组件40与前面板20整体与壳体10的装配连接，减少了组装部分，提高了组装效率，从而降低企业的生产成本以及用户的使用成本。

[0033] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

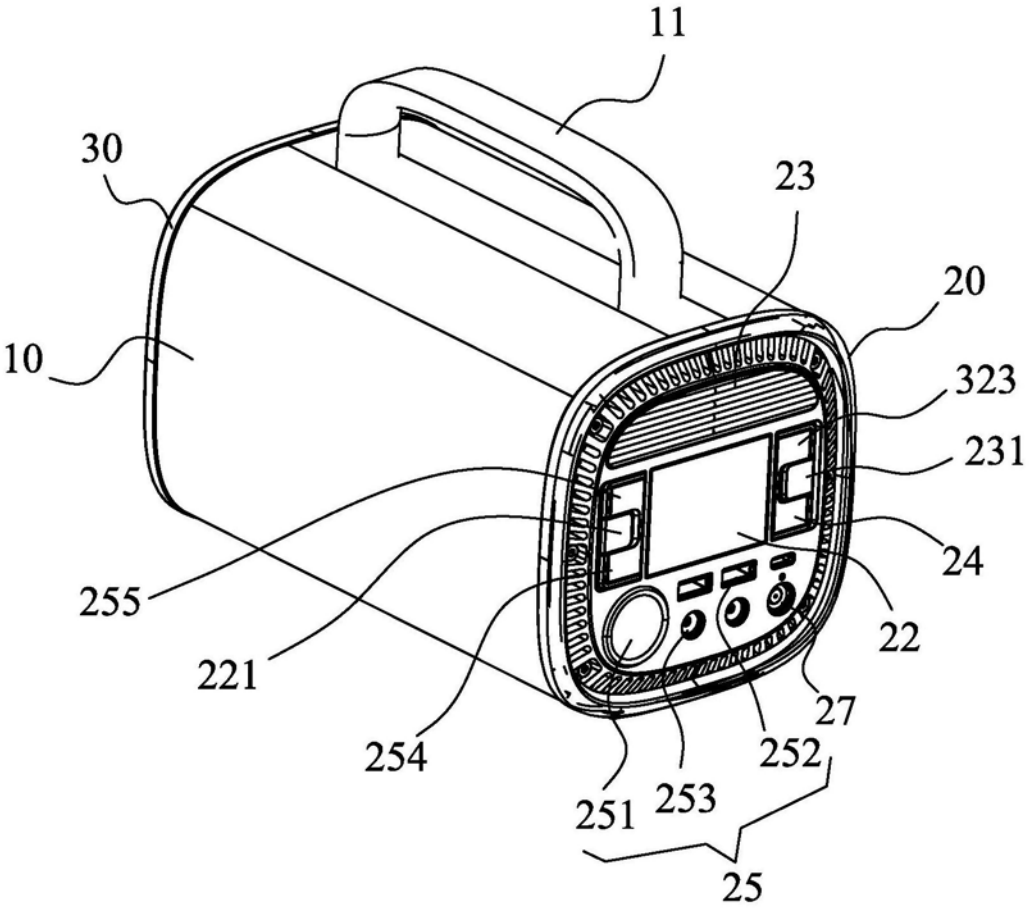


图1

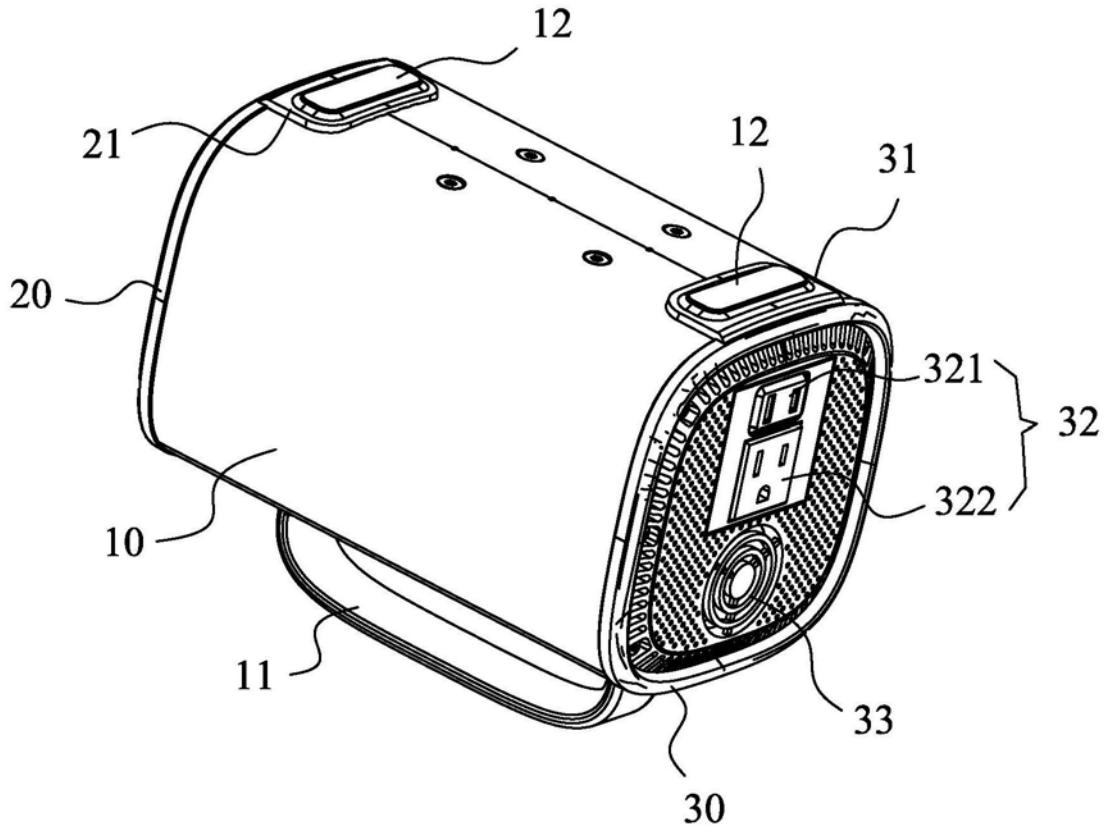


图2

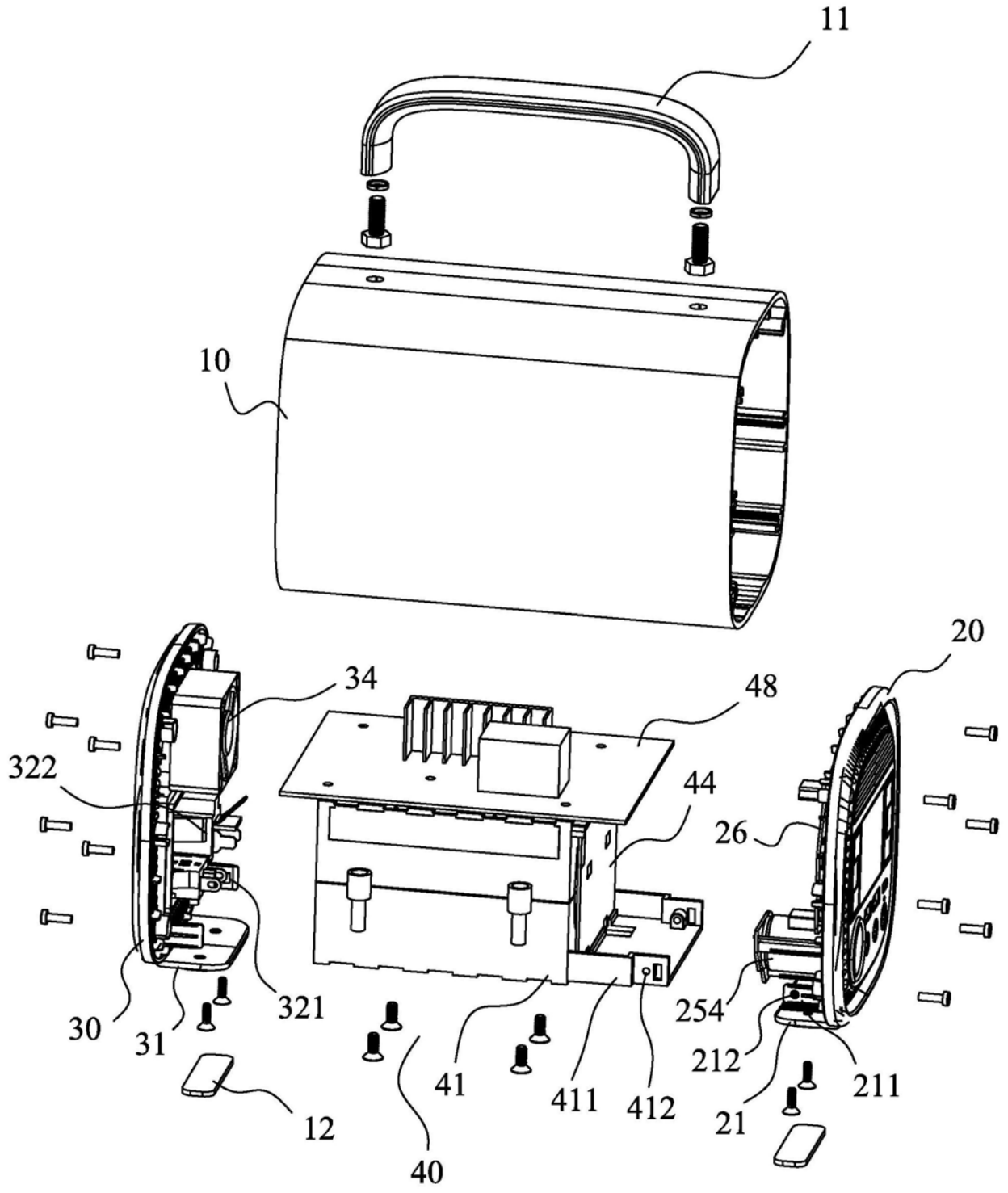


图3

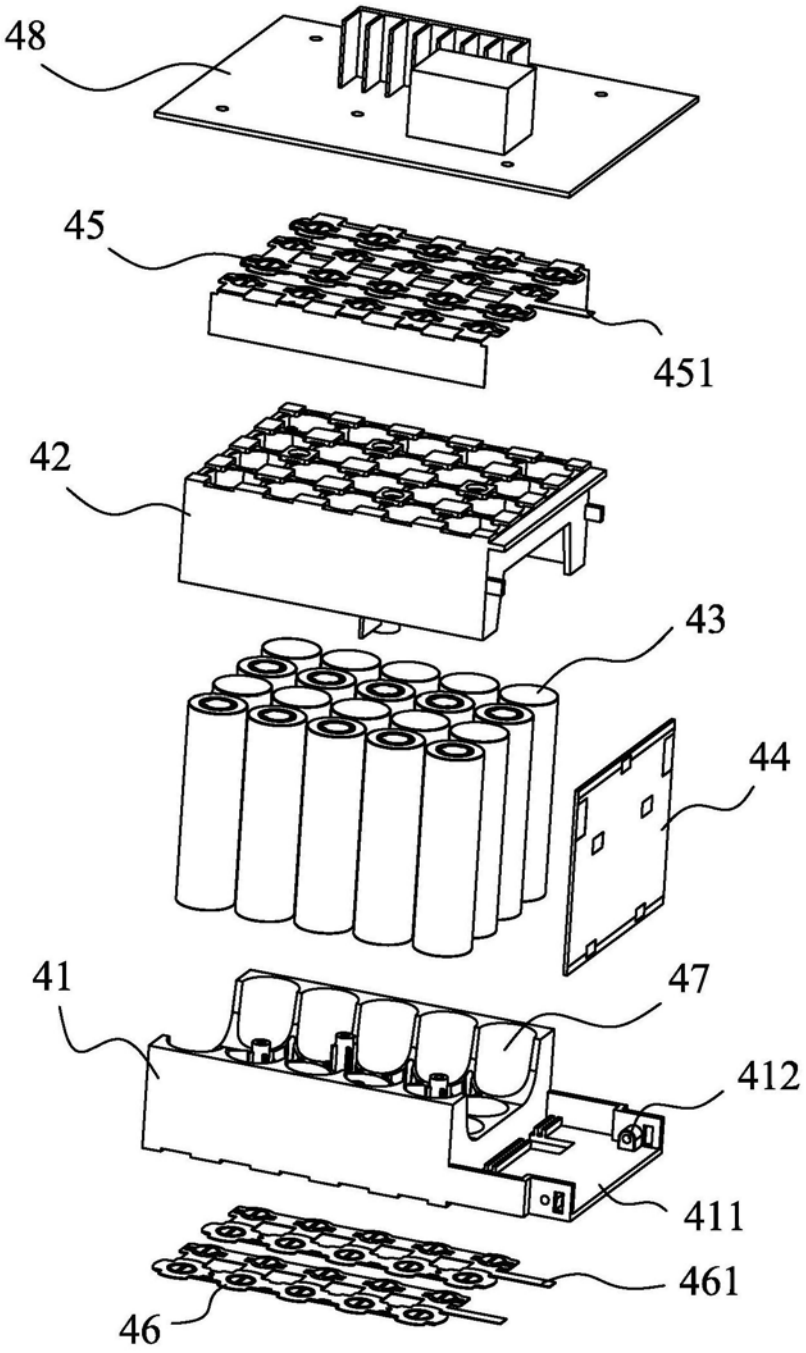


图4