



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213816366 U

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 202022407078.9

H01M 10/654 (2014.01)

(22) 申请日 2020.10.26

H01M 10/6556 (2014.01)

(73) 专利权人 深圳市科陆电子科技股份有限公司

H01M 10/6561 (2014.01)

H01M 10/6557 (2014.01)

地址 518000 广东省深圳市光明新区观光路3009号招商局光明科技园A6栋2A

(72) 发明人 刘小民 郭鹏亮 汪超

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 邱维杰

(51) Int. Cl.

H01M 50/528 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/647 (2014.01)

H01M 10/653 (2014.01)

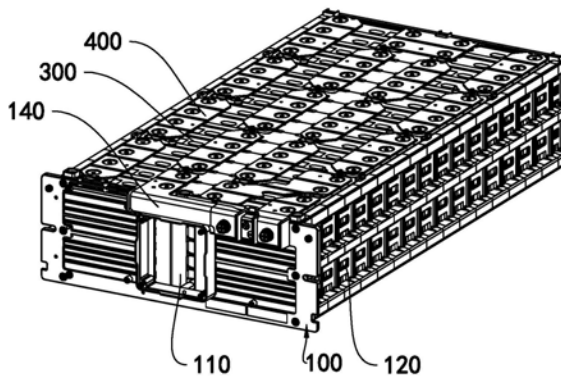
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电池模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池模组，其包括：电池，电池有多个，其极耳的材料为铝；安装架，电池镶嵌于安装架中；复合连接板，具有两个，每个复合连接板包括铝材部分及铜材部分，一个复合连接板的铝材部分与电池模组的总正极耳连接，另一个复合连接板的铝材部分与电池模组的总负极耳连接，每个复合连接板的铜材部分固定于安装架。该电池模组包括铜铝复合连接板，同时解决了铝材与电池铝极耳焊接，以及铜材与外接铜排连接的问题，保证了系统的可靠性，降低电池模组充放电时的温度，提高系统效率。



1. 电池模组,其特征在于,包括:

安装架,所述安装架包括多个电池容纳腔;

电池,有多个,所述电池安装于所述电池容纳腔,所述电池极耳的材料为铝;

复合连接板,具有两个,每个所述复合连接板包括铝材部分及铜材部分,一个所述复合连接板的所述铝材部分与所述电池模组的总正极耳连接,另一个所述复合连接板的所述铝材部分与所述电池模组的总负极耳连接,每个所述复合连接板的所述铜材部分固定于所述安装架。

2. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于:所述复合连接板为弯折结构,两个所述铜材部分通过螺丝固定于所述安装架的正面,两个所述铝材部分分别与所述总正极耳以及所述总负极耳焊接。

3. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于:相邻的所述极耳通过铝连接片连接。

4. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于:所述安装架为框架。

5. 根据权利要求4所述的电池模组,其特征在于:相邻的两个所述电池容纳腔之间形成有缝隙,所述安装架还开设有与所述缝隙连通的通风槽,所述安装架还限定有风道,每个所述电池容纳腔与所述风道连通,所述安装架还具有开口,所述开口与所述风道连通。

6. 根据权利要求5所述的电池模组,其特征在于:所述电池容纳腔包括两列,所述风道位于两列所述电池容纳腔中间,所述缝隙与所述风道垂直。

7. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于:还包括盖板,所述盖板覆盖于所述安装架上,且与所述安装架通过螺丝连接。

电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术,尤其涉及一种电池模组。

背景技术

[0002] 新能源的领域内,硬包电芯被运用得越来越多。通常,硬包电芯总正极以及总负极都是铝极耳,在现有的技术条件下,一般用铝排与电芯的铝极耳做同类型材料的激光焊接。因铝的导电效率较差,电池模组一般会采用铜材作为线缆,或是直接使用铜排。然而,如果将用于线缆的铜材与用于和铝极耳焊接的铝材通过螺丝进行连接,当进行大电流充放电时,会产生电弧反应,导致接触面电阻增大,发热严重,温度升高等问题,使得电池模组系统存在安全隐患,且降低该系统效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种电池模组,该电池模组具有安全可靠的特点。

[0004] 根据本实用新型的第一方面实施例的电池模组,包括:电池,所述电池有多个,其极耳的材料为铝;安装架,所述电池镶嵌于所述安装架中;复合连接板,具有两个,每个所述复合连接板包括铝材部分及铜材部分,一个所述复合连接板的所述铝材部分与所述电池模组的总正极耳连接,另一个所述复合连接板的所述铝材部分与所述电池模组的总负极耳连接,每个所述复合连接板的所述铜材部分固定于所述安装架。

[0005] 根据本实用新型实施例的电池模组,至少具有如下有益效果:其同时解决铝材与电池铝极耳焊接,以及铜材与外接铜排连接的问题,降低电池模组充放电时的温度,保证该电池模组的可靠性,提高了系统效率。

[0006] 根据本实用新型的一些实施例,所述复合连接板为弯折结构,两个所述铜材部分通过螺丝固定于所述安装架的正面,两个所述铝材部分分别与所述总正极耳以及所述总负极耳焊接。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,相邻的所述极耳通过铝连接片连接。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装架为框架。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,相邻的两个所述电池容纳腔之间形成有缝隙,所述安装架还开设有与所述缝隙连通的通风槽,所述安装架还限定有风道,每个所述电池容纳腔与所述风道连通,所述安装架还具有开口,所述开口与所述风道连通。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述电池容纳腔包括两列,所述风道位于两列所述电池容纳腔中间,所述缝隙与所述风道垂直。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,还包括盖板,所述盖板覆盖于所述安装架上,且与所述安装架通过螺丝连接。

[0012] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0013] 本实用新型的上述和或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0014] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例的去掉盖板的示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施例的侧面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型实施例的电池连接关系示意图;

[0018] 图5为本实用新型实施例的复合连接板的示意图。

[0019] 附图标记:

[0020] 安装架100、开口110、通风槽120、复合连接板140、铝材部分141、铜材部分142、盖板200、电池300、铝连接片400。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而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,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0023] 在本实用新型的描述中,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0024] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员能够结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图2、图4与图5,根据本实用新型的第一方面实施例的电池模组,其包括:安装架100,安装架100包括多个电池容纳腔;电池300,有多个,电池300安装于电池容纳腔,电池极耳的材料为铝;复合连接板140,具有两个,每个复合连接板140包括铝材部分141及铜材部分142,一个复合连接板140的铝材部分141与电池模组的总正极耳连接,另一个复合连接板140的铝材部分141与电池模组的总负极耳连接,每个复合连接板140的铜材部分142固定于安装架100。

[0026] 该电池模组包括铜铝复合连接板140,同时解决了铝材与电池300铝极耳焊接,以及铜材与外接铜排或铜缆线连接的问题,保证系统的可靠性,降低充放电时的温度,提高系统效率。

[0027] 参照图2与图5,在本实用新型的一些具体实施例中,复合连接板140为弯折结构,两个铜材部分142通过螺丝固定于安装架100的正面,两个铝材部分141分别与总正极耳以

及总负极耳焊接。可以理解的是,上述部件的连接方式可以为卡接、焊接以及螺丝连接等,并不以此为限。同样的,铜材部分142与电池300极耳处于同一平面时,复合连接板140亦无需是弯折结构。

[0028] 参照图2、图3与图4,相邻的两个电池容纳腔之间形成有缝隙,安装架100还开设有与缝隙连通的通风槽120,安装架100还限定有风道,每个电池容纳腔与风道连通,安装架100还具有开口110,开口110与风道连通。通过该种设置,冷风可以由开口110与通风槽进入电池模组内部,将电池模组工作时产生的热量排出,从而实现电池模组的散热降温。

[0029] 参照图2与图4,进一步地,电池容纳腔包括两列,风道位于两列电池容纳腔中间,缝隙与风道垂直。

[0030] 参照图2与图4,在本实用新型的一些具体实施例中,相邻的极耳通过铝连接片400连接,从而使得各电池300相连接。

[0031] 参照图2,在本实用新型的一些具体实施例中,安装架100为框架。可以理解的是,安装架100亦可为柱形,球形等形状,不以此为限制。

[0032] 参照图1,在本实用新型的一些具体实施例中,还包括盖板200,盖板200覆盖于安装架100上,且与安装架100通过螺丝连接。通过设置盖板200将镶嵌于安装架100内的各电池300覆盖,可起到防尘作用,延长设备使用寿命。

[0033] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还能够在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

[0034] 下面参考图1至图5,以一个具体的实施例详细描述根据本实用新型实施例的电池模组。值得理解的是,下述描述仅是示例性说明,而不是对实用新型的具体限制。

[0035] 电池模组包括:安装架100,安装架100包括多个电池容纳腔;电池300,有多个,电池300安装于电池容纳腔,电池极耳的材料为铝;复合连接板140,具有两个,每个复合连接板140包括铝材部分141及铜材部分142,一个复合连接板140的铝材部分141与电池模组的总正极耳连接,另一个复合连接板140的铝材部分141与电池模组的总负极耳连接,每个复合连接板140的铜材部分142固定于安装架100。复合连接板140为弯折结构,两个铜材部分142通过螺丝固定于安装架100的正面,两个铝材部分141分别与总正极耳以及总负极耳焊接。相邻的极耳通过铝连接片400连接。安装架100为框架。相邻的两个电池容纳腔之间形成有缝隙,安装架100还开设有与缝隙连通的通风槽120,安装架100还限定有风道,每个电池容纳腔与风道连通,安装架100还具有开口110,开口110与风道连通。电池容纳腔包括两列,风道位于两列电池容纳腔中间,缝隙与风道垂直。电池模组还包括电池模组盖板200,盖板200覆盖于安装架100上,且与安装架100通过螺丝连接。

[0036] 根据本实用新型实施例的电池模组,通过如此设置,能够达成至少如下的一些效果:该电池模组包括铜铝复合连接板140,同时解决铝材与电池300铝极耳焊接,以及铜材与外接铜排连接的问题,保证系统的可靠性,降低充放电时的温度,提高系统效率。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或

者特点能够在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员能够理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下能够对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

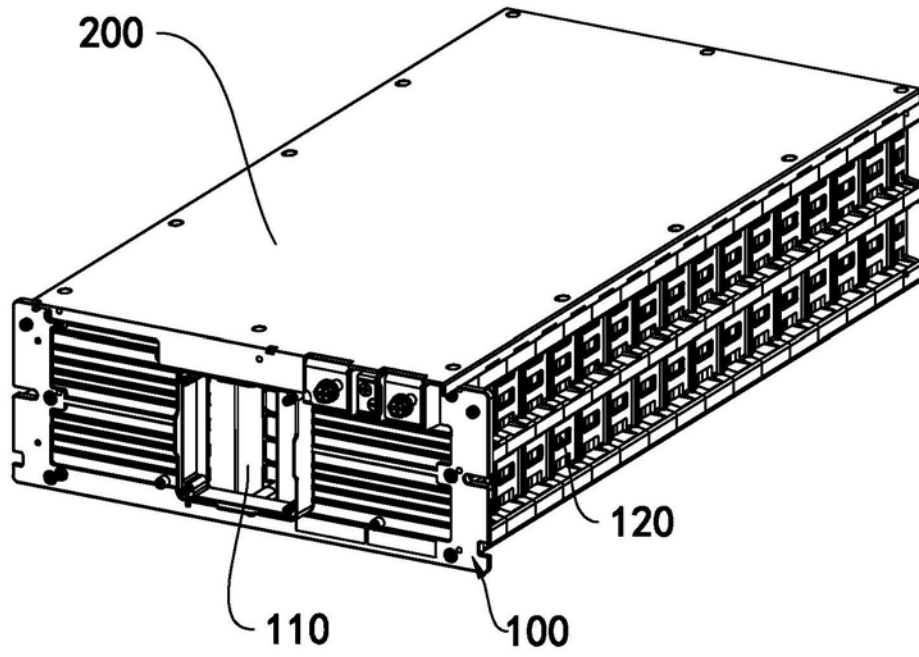


图1

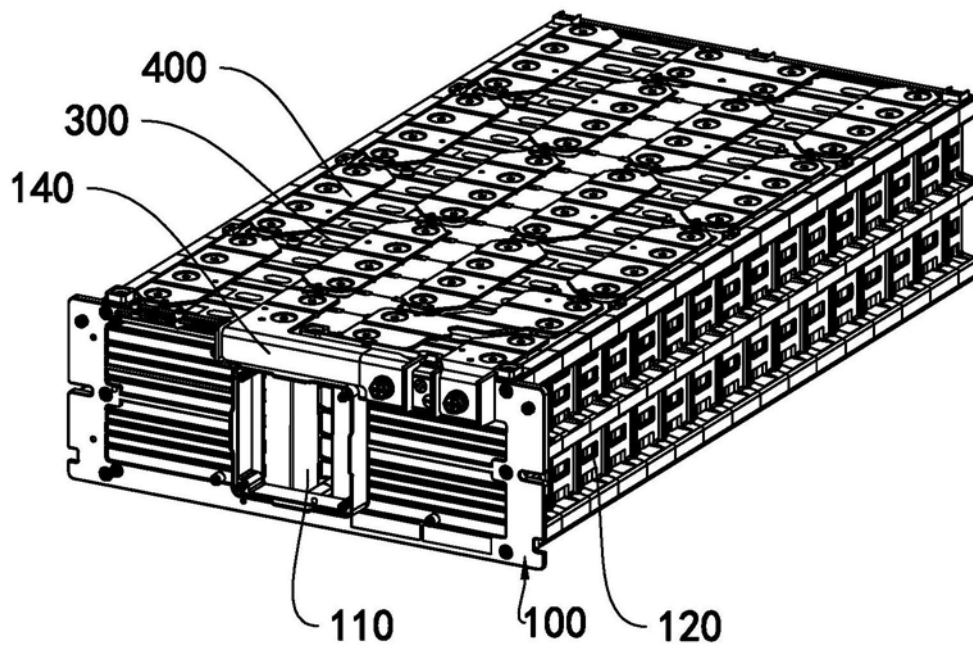


图2

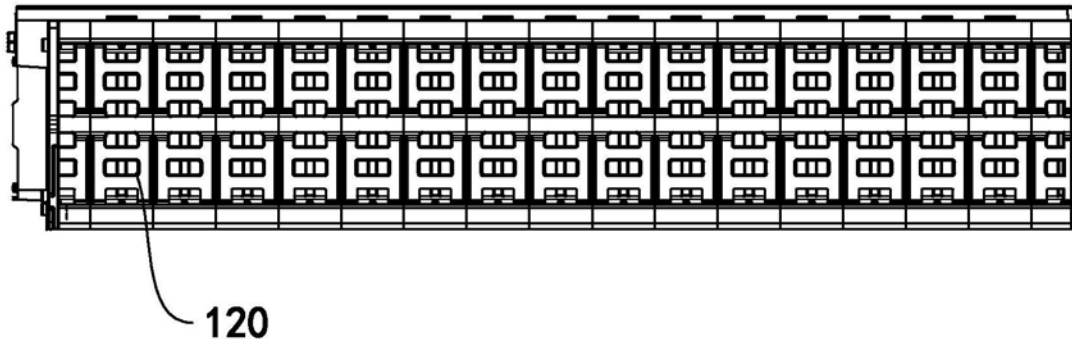


图3

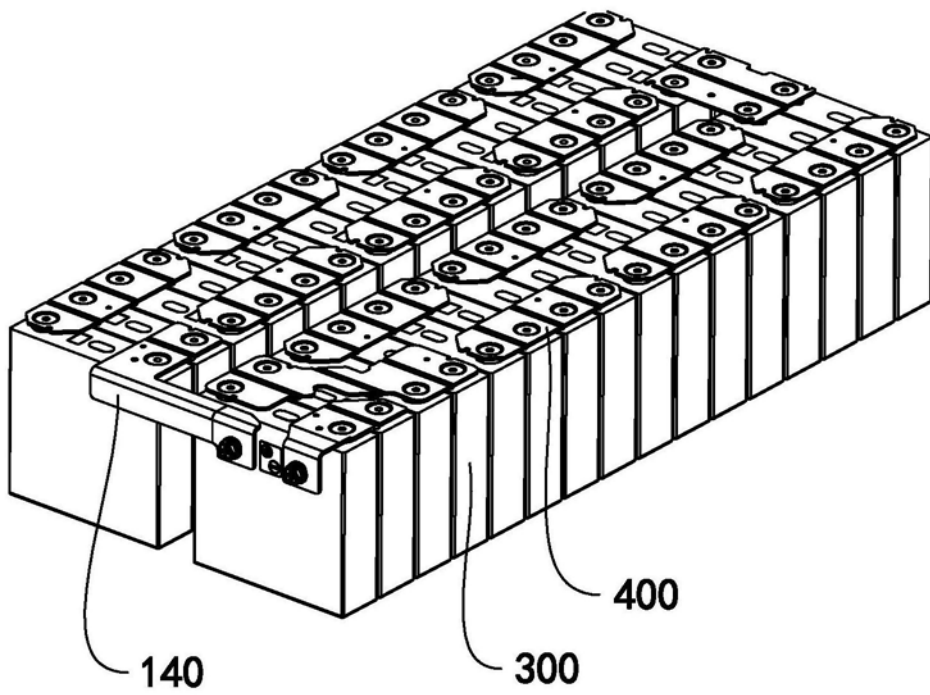


图4

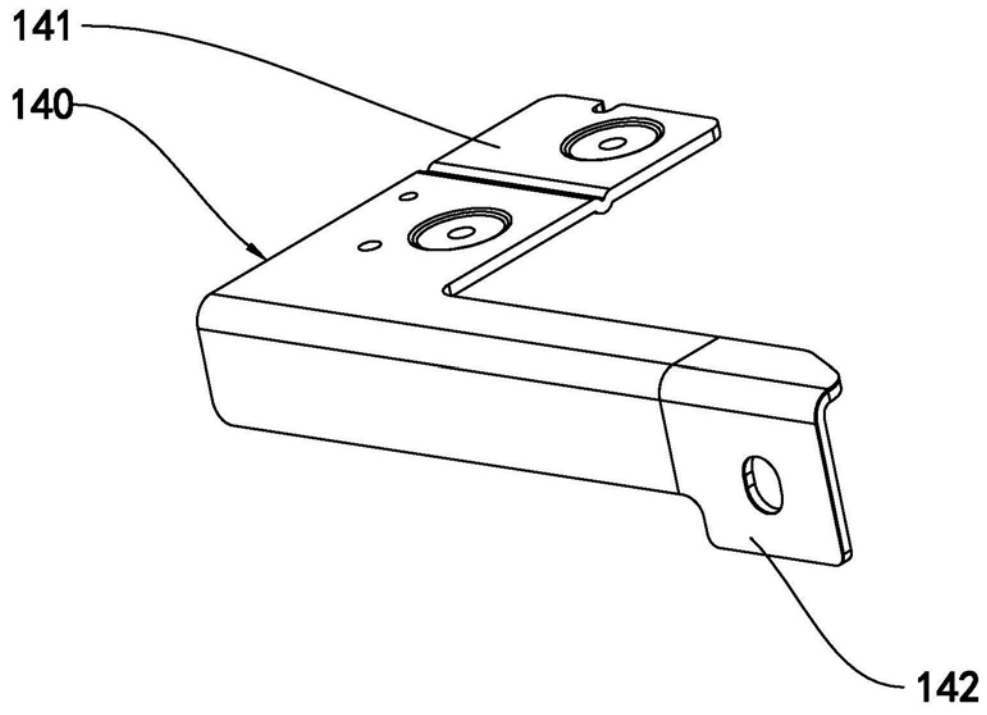


图5