



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218343271 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202221697337.9

H01M 50/502 (2021.01)

(22) 申请日 2022.06.30

(66) 本国优先权数据

202121869598.X 2021.08.10 CN

(73) 专利权人 蜂巢能源科技股份有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区鑫城大道8899号

(72) 发明人 刘学文 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

专利代理师 张文姣

(51) Int. Cl.

B60L 1/00 (2006.01)

B60R 16/02 (2006.01)

H01M 50/50 (2021.01)

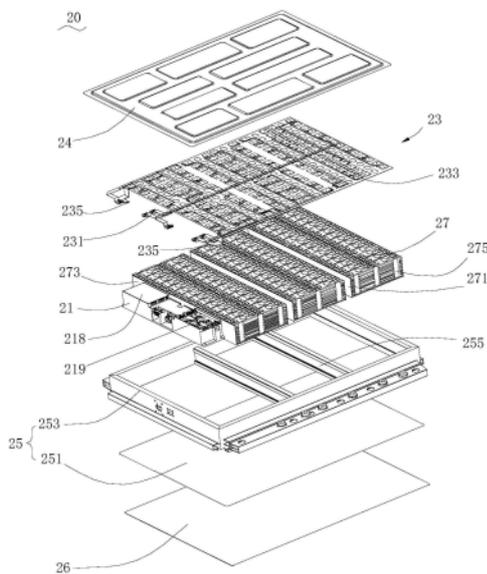
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

电池包的电气集成模块、电池包和动力装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池包的电气集成模块,该电气集成模块包括壳体、电池管理系统、配电单元、高压连接器和低压连接器;高压连接器和低压连接器均设置在壳体并与电池管理系统电连接。本申请实施方式的电气集成模块通过集成壳体、电池管理系统、配电单元、高压连接器和低压连接器,使得壳体内单独的零部件个数减少且整体体积变小,进而使得电气集成模块整体安装时更加简便且轻便化。



1. 一种电池包的电气集成模块,其特征在于,包括:
壳体;
电池管理系统和配电单元,所述电池管理系统和所述配电单元均设置在所述壳体内,所述电池管理系统与所述配电单元电连接;
高压连接器和低压连接器,所述高压连接器和所述低压连接器均设置在所述壳体并与所述电池管理系统电连接。
2. 根据权利要求1所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述电池管理系统包括主板和与所述主板电连接的从板,所述主板和所述从板单独设置,所述主板设置在所述壳体内,所述从板与所述壳体连接。
3. 根据权利要求2所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述从板的数量为两个,两个所述从板分别设置在所述壳体长度方向的相对两侧,所述高压连接器和所述低压连接器均设置在两个所述从板之间。
4. 根据权利要求3所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述壳体的顶部形成有第一容置槽,所述从板容置在所述第一容置槽中。
5. 根据权利要求4所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述电池包的电气集成模块还包括盖板,所述盖板封盖所述第一容置槽朝向上的开口。
6. 根据权利要求1所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述壳体的侧面形成有第二容置槽,所述高压连接器设置在所述第二容置槽中,所述高压连接器能够相对于所述壳体移动以完全容置在所述第二容置槽中或至少部分凸出于所述第二容置槽。
7. 根据权利要求1所述的电池包的电气集成模块,其特征在于,所述壳体的侧面形成有第三容置槽,所述低压连接器设置在所述第三容置槽中,所述低压连接器能够相对于所述壳体移动以完全容置在所述第三容置槽中或至少部分凸出于所述第三容置槽。
8. 一种电池包,其特征在于,包括:
权利要求1-7任一项所述的电池包的电气集成模块;和
采集集成件,所述采集集成件与所述电池管理系统电连接。
9. 根据权利要求8所述的电池包,其特征在于,所述电池包包括箱体和设置在所述箱体中的电池模组,所述采集集成件与所述电池模组连接。
10. 根据权利要求9所述的电池包,其特征在于,所述箱体包括环绕所述电池模组的边梁,所述高压连接器和所述低压连接器穿设在所述边梁上。
11. 一种动力装置,其特征在于,包括权利要求8-10任一项所述的电池包。

电池包的电气集成模块、电池包和动力装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动汽车技术领域,尤其涉及一种电池包的电气集成模块、电池包和动力装置。

背景技术

[0002] 当前动力电池系统的发展趋势是结构件及电气件逐步简化减少,整包对体积成组效率及电量要求越来越高,而现有的电池包方案仍然存在较多的线束和铜排,电池管理系统、电池包的电气集成模块、高低压连接器多为单独件,零部件数量较多。鉴于动力电池系统之整体简化趋势,电池包的设计急需进行少件化及轻量化。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种电池包的电气集成模块,该电池包的电气集成模块包括:

[0004] 壳体;

[0005] 电池管理系统和配电单元,所述电池管理系统和所述配电单元均设置在所述壳体内,所述电池管理系统与所述配电单元电连接;

[0006] 高压连接器和低压连接器,所述高压连接器和所述低压连接器均设置在所述壳体并与所述电池管理系统电连接。

[0007] 本申请实施方式的电气集成模块通过集成壳体、电池管理系统、配电单元、高压连接器和低压连接器,使得壳体内单独的零部件个数减少且整体体积变小,进而使得电气集成模块整体安装时更加简便且轻便化。

[0008] 在某些实施方式中,所述电池管理系统包括主板和与所述主板电连接的从板,所述主板和所述从板单独设置,所述主板设置在所述壳体内,所述从板与所述壳体连接。

[0009] 在某些实施方式中,所述从板的数量为两个,两个所述从板分别设置在所述壳体长度方向的相对两侧,所述高压连接和所述低压连接器均设置在两个所述从板之间。

[0010] 在某些实施方式中,所述壳体的顶部形成有第一容置槽,所述从板容置在所述第一容置槽中。

[0011] 在某些实施方式中,所述电池包的电气集成模块还包括盖板,所述盖板封盖所述第一容置槽朝向上的开口。

[0012] 在某些实施方式中,所述壳体的侧面形成有第二容置槽,所述高压连接器设置在所述第二容置槽中,所述高压连接器能够相对于所述壳体移动以完全容置在所述第二容置槽中或至少部分凸出于所述第二容置槽。

[0013] 在某些实施方式中,所述壳体的侧面形成有第三容置槽,所述低压连接器设置在所述第三容置槽中,所述低压连接器能够相对于所述壳体移动以完全容置在所述第三容置槽中或至少部分凸出于所述第三容置槽。

[0014] 本实用新型提供一种电池包,该电池包包括以上任一实施方式所述的电池包的电气集成模块和采集集成件,所述采集集成件与所述电池管理系统电连接。

[0015] 在某些实施方式中,所述电池包包括箱体和设置在所述箱体中的电池模组,所述采集集成件与所述电池模组连接。

[0016] 在某些实施方式中,所述箱体包括环绕所述电池模组的边梁,所述高压连接器和所述低压连接器穿设在所述边梁上。

[0017] 本实用新型提供一种动力装置,该动力装置包括以上任一实施方式所述的电池包。

[0018] 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

[0019] 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方式的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1是本实用新型实施方式的一种电池包的电气集成模块结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式的电池包的分解示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式的电池包的装配示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式的动力装置的结构示意图;

[0024] 主要元件符号说明:动力装置10;电池包20;电气集成模块21;采集集成件23;箱体25;电池模组27;高压连接器211;低压连接器213;壳体215;主板217;从板219;盖板218;第一容置槽2151;第二容置槽2153;第三容置槽2155;冷板251;边梁253;车体200;上盖24;底护板26;横梁255;横梁槽271;采集汇合端231;采集端233;配电单元216;电池管理系统212;第一侧面273;第二侧面275;电极输出端235;采集接口2191;高压输入接口2157。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施方式,所述实施方式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方式是示例性的,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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[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,也可以是电连接或可以相互通讯;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0029] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0030] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种电池包20的电气集成模块21,该电气集成模块21包括壳体215、电池管理系统212、配电单元216、高压连接器211和低压连接器213;高压连接器211和低压连接器213均设置在壳体215并与电池管理系统212电连接。

[0031] 本申请实施方式的电气集成模块21通过集成壳体215、电池管理系统212、配电单元216、高压连接器211和低压连接器213,使得壳体215内单独的零部件个数减少且整体体积变小,进而使得电气集成模块21整体安装时更加简便且轻便化。

[0032] 具体地,电气集成模块21 (Battery Distribute Unit),即电池包20的分配单元,其是电动汽车高压回路上的重要部件,其控制着高压电气回路的上下电过程。电气集成模块21上可开设槽体以放置所需的零部件以节省空间,提升集成度,同时,电气集成模块21上有主板217、从板219、高压连接器211和低压连接器213所需的电路触点,用于使集成在电气集成模块21上的元件与外部进行通讯。

[0033] 壳体215可以包括多个片状结构。在电气集成模块21中,壳体215通常选用绝缘阻燃材料(如聚乙烯)制成,以防漏电及火灾。壳体215上通常有一些卡槽用于固定元器件,以降低元器件在运动过程中发生故障,同时,壳体215内部也设有容纳元器件的空间。壳体215形成有三个容置槽。第一容置槽2151形成于壳体215顶部,其上有盖板218,盖板218用于封盖第一容置槽2151朝向上的开口。第二容置槽2153和第三容置槽2155形成于壳体215侧面。其中,壳体215顶部与水平面平行的部位,壳体215侧面为垂直于壳体215顶部的平面。

[0034] 电池管理系统212 (Battery Management System) 可以包括主板217和从板219。主板217与从板219电连接。

[0035] 主板217主要实现逻辑控制和逻辑运算功能;主板217可以集成至电气集成模块21内部,通过电气集成模块21内部的卡槽与电气集成模块21连接,主板217的设计尺寸应小于电气集成模块21内部可布置元件最大临界尺寸。

[0036] 从板219主要实现对电池外特性参数的数据采集,从板219与电气集成模块21直接相连,本申请实施例中,两块从板219分别被安装在壳体215表面的两个容置槽内,通过电连接的方式与主板217和电池包20的集成件通讯,以对电池外特性参数的数据采集。

[0037] 配电单元216可以设置在壳体215中部,配电单元216可以通过壳体215内部设置的连接装置与外部结构通讯,连接装置可以为连接器。

[0038] 电池管理系统212和配电单元216通过设置在壳体215内部的连接装置进行连接,连接装置可以是连接器或者线缆。

[0039] 高压连接器211可以通过设置在电气集成模块21的壳体215上的高压插座与电气集成模块21相连接,并与设置在从板219之间。

[0040] 低压连接器213设置在由壳体215的侧面形成的第三容置槽2155中,低压连接器213能够相对于壳体215移动以完全容置在第三容置槽2155中或至少部分凸出于第三容置槽2155。

[0041] 请参阅图1,在某些实施方式中,电池管理系统212包括主板217和与主板217电连接的从板219,主板217和从板219单独设置,主板217设置在壳体215内,从板219与壳体215连接。

[0042] 如此,电池管理系统212被集成在壳体215上,电池管理系统212不再作为单独零件占用电池包20内部的额外空间。

[0043] 具体地,通过将电池管理系统212的主板217和从板219分别设置在壳体壳体215的内部和壳体215上,使得电池管理系统212的结构得到拆分。主板217和从板219可以通过壳体215上设置的孔洞进行电连接。该孔洞可以设置在第一容置槽2151的槽底,孔洞的大小应根据主板217和从板219所使用的连接方式合理选用。

[0044] 值得注意的是,电池管理系统212和配电单元216分别设置在壳体215内不同的位置,两者在安装和使用互不干涉,例如,配电单元216可以设置在壳体215的左侧底部,电池管理系统212中的主板217可以设置在壳体215的中部,电池管理系统212中的从板219可以设置在壳体215的两侧上部。

[0045] 请参阅图1,在某些实施方式中,从板219的数量为两个,两个从板219分别设置在壳体215长度方向的相对两侧,高压连接器211和低压连接器213均设置在两个从板219之间。

[0046] 如此,采用以上布局的设计更能充分利用壳体215的空间,并能使线束走线更加合理。

[0047] 具体地,两个从板219设置在两侧是因为这样有利于布线,而主板217设置在电气集成模块21壳体215内部中间位置时与两端从板219线束距离最短且高低压连接器213均需要与主板217电连接,所以高压连接器211和低压连接器213均设置在两个从板219之间。

[0048] 请参阅图1,在某些实施方式中,壳体215的顶部形成有第一容置槽2151,从板219容置在第一容置槽2151中。

[0049] 如此,从板219可以嵌入进壳体215结构,减少空间占用。

[0050] 具体地,第一容置槽2151是一种仿形从板219的凹槽,其槽深由从板219的高度决定,其开设在电气集成模块21壳体215上的一侧,其上还设置有用于电路通讯的触点以及用于走线的孔洞。

[0051] 请参阅图1和图2,在某些实施方式中,电气集成模块21还包括盖板218,盖板218封盖第一容置槽2151朝向上的开口。

[0052] 如此,安装在第一容置槽2151的从板219不易被外部物质干扰,如灰尘等。

[0053] 具体地,盖板218可以是一种绝缘阻燃材料(如聚乙烯),盖板218形状需配合第一容置槽2151的开口形状,盖板218用于封闭第一容置槽2151内部空间,盖板218可与第一容置槽2151胶粘连接,绝缘地隔绝第一容置槽2151内部与外部的作用。

[0054] 请参阅图1和图3,在某些实施方式中,壳体215的侧面形成有第二容置槽2153,高压连接器211设置在第二容置槽2153中,高压连接器211能够相对于壳体215移动以完全容置在第二容置槽2153中或至少部分凸出于第二容置槽2153。

[0055] 如此,高压连接器211设置在所述第二容置槽2153中可以减少电气集成模块21整体的空间占用。

[0056] 具体地,高压连接器211设置在由壳体215的侧面形成的第二容置槽2153中,高压连接器211能够相对于壳体215移动以完全容置在第二容置槽2153中或至少部分凸出于第二容置槽2153。第二容置槽2153的形状配合高压连接器211,其槽深由高压连接器211的高度决定,高压连接器211因需要与主板217电连接,所以最佳方式为内部走线,嵌入槽内的设置可使布线美观且降低线束消耗,高压连接器211设置在侧面可通过壳体215上开设的走线孔洞直接与设置在壳体215内部的主板217电连接。

[0057] 请参阅图1和图3,在某些实施方式中,壳体215的侧面形成有第三容置槽2155,低压连接器213设置在第三容置槽2155中,低压连接器213能够相对于壳体215移动以完全容置在第三容置槽2155中或至少部分凸出于第三容置槽2155。

[0058] 如此,低压连接器213设置在第三容置槽2155中可以减少电气集成模块21整体的空间占用。

[0059] 具体地,第三容置槽2155的形状配合低压连接器213,其槽深由低压连接器213的高度决定,低压连接器213因需要与主板217电连接,所以最佳方式为内部走线,此种设置可使布线美观且降低线束消耗,低压连接器213设置在侧面可通过壳体215上开设的走线孔洞直接与设置在壳体215内部的主板217电连接。请参阅图1,在某些实施方式中,电池管理系统212包括主板217和与主板217电连接的从板219,主板217和从板219单独设置,主板217设置在壳体215内,从板219与壳体215连接。

[0060] 请参阅图1和图3,本实用新型提供一种电池包20,该电池包20包括以上任一实施方式的电气集成模块21和采集集成件23,采集集成件23与电池管理系统212电连接。

[0061] 如此,电气集成模块21集成后体积的减少直接使得电池包20体积减少。

[0062] 具体地,电池包20包括电气集成模块21和采集集成件23,从板219设置在电气集成模块21的第一容置槽2151内。采集集成件23设置在电气集成模块21一侧,采集集成件23上有用于与从板219连接的导线,导线可直接通过电气集成模块21的第一容置槽2151上的孔洞与从板219进行插拔连接,此方式安装拆卸方便,且能有效降低电池包20整体的空间占用。

[0063] 采集集成件23是设置在电池包20上的元器件,其为一个模块化的组件,包括采集端233、采集汇合端231和电极输出端235,通过和电气集成模块21上元器件的电连接传输在采集端233采集的电池外特性参数的数据。采集集成件23设置在电池模组27的一侧并且通过螺纹连接或者直接焊接的方式和电池模组27连接。采集集成件23的采集端233与电池模组27上的每一个电芯连接,采集汇合端231和电极输出端235分别与电气集成模块21连接。采集集成件23的采集端233可使用FFC的方式,FFC(Flexible Flat Cable)即柔性扁平线缆

连接条,FFC是一种用PET绝缘材料和极薄的镀锡扁平铜线,可以任意选择导线数目及间距,使联线更方便,大大减少电子产品的体积。

[0064] 采集汇合端231位于采集集成件23的端部,形状可以为L形折弯状,采集汇合端231上可以设置有用与和电气集成模块21上元器件连接的连接器件或焊接区域。本实施例中,采集汇合端231上可以设有六个与电气集成模块21可插拔连接的连接器件,从板219与采集汇合端231通过这些连接器件电连接。

[0065] 电极输出端235位于采集集成件23的端部不同于采集汇合端231的位置,形状可以为L形折弯状,电极输出端235优选选用软质铜排或铝排,电极输出端235上可以设置有用与和电气集成模块21上元器件连接的连接器件或焊接区域。

[0066] 从板219包括长边和与长边连接的短边,采集集成件23的采集汇合端231通过电池管理系统212的从板219短边上的采集接口2191与电池管理系统212的从板219连接。从板219的长边指的是垂直于从板219短边且与电气集成模块21的壳体215贴合的一边,从板219的短边指的是设置有用与与采集集成件23采集汇合端231连接的连接器件或者焊接区域的一端。将连接区域设置在从板219的短边上可最大程度利用电气集成模块21的结构特点,从而最大化利用电气集成模块21上用于集成各元器件的空间,进而提高电池包20内部的空间利用效率。

[0067] 两个从板219分别设置在壳体215长度方向的相对两侧,每个从板219与至少两个采集汇合端231连接。两个从板219处理的效率相比于一个从板219更高,单个从板219的一般可采集64串电压,两个从板219最多可采集128串电压,基本满足大多数电池包20方案的使用需求。同时,从板219与多个采集汇合端231连接能提高从板219和采集集成件23的通讯效率。

[0068] 采集集成件23的采集汇合端231和设置在从板219的短边的采集接口2191可以通过直接焊接或者插拔连接的方式连接,采集接口2191的数量可以是多个,每个从板219均设置有采集接口2191。

[0069] 壳体215长度方向为垂直于从板219的短边的方向,每个从板219上可以设置有三个用于与采集集成件23连接的连接器件,即本实施例的从板219上可以有六个用于与采集集成件23连接的连接器件,同时采集集成件23上也有六个相对应的连接器件。这些连接器件分为两组,一组是位于电气集成模块21和采集集成件23前部两端的三个连接器件,一组是位于电气集成模块21和采集集成件23中部的三个连接器件。这些连接器件可以通过插拔、螺栓或者直接焊接的方式连接。当采用插接式时,从板219先安装在电气集成模块21上,与电气集成模块21一体来料;当焊接时,从板219与采集集成件23一起来料。

[0070] 请参阅图1,在某些实施方式中,电极输出端235与壳体215内的高压输入接口2157连接。

[0071] 如此,电极输出端235可以通过高压输入接口2157控制电池管理系统212。

[0072] 具体地,壳体215内设置有高压输入接口2157,高压输入接口2157可以设置在壳体215内不同于电池管理系统212和配电单元216的位置,高压输入接口2157可以设置在壳体的两侧开孔的位置,高压输入接口2157与电极输出端235的连接方式可以是直接焊接或者插拔连接。

[0073] 请参阅图1和图2,在某些实施方式中,电池包20包括箱体25和设置在箱体25中的

电池模组27,采集集成件23与电池模组27连接。

[0074] 如此,箱体25使电池模组27与外界空间隔离,电池模组27可以给采集集成件23提供电源。

[0075] 具体地,电池模组27是由一组或多组电芯组成。其中,电芯是动力电池的最小单位,也是电能存储单元。电池模组27与箱体25通过螺栓连接,并与采集集成件23通过线缆连接。箱体25一般为金属材料,其具备很高的硬度且不易变形,例如,箱体25为不锈钢。箱体25形状可以为长方体,其上开设有用于与外部电连接的走线孔洞,其侧壁贴合电池模组27,中间部位设有两根横梁255,用于与电池模组27上的横梁槽271可拆卸连接。

[0076] 电气集成模块21可以设置在电池模组27侧面且与采集集成件23通过设置在两者之中的连接器件或者焊接的方式连接。

[0077] 侧面包括第一侧面273和与第一侧面273连接的第二侧面275,第一侧面273与电池包的宽度方向对应,第二侧面275与电池包的第二侧面275对应,电气集成模块设置在第一侧面273或第二侧面275。本申请实施方式中,电气集成模块设置在第一侧面273。或者说,电气集成模块21布置在电池包20宽度所在的位置

[0078] 请参阅图1和图2,在某些实施方式中,箱体25包括环绕电池模组27的边梁253,高压连接器211和低压连接器213穿设在边梁253上。

[0079] 如此,电池模组27可以稳固地设置在边梁253上,不会因为晃动而损伤内部元件,同时,边梁253可用于架设线缆,防止线材无序堆积导致的维护问题或积热。

[0080] 具体地,边梁253用于分割箱体25内部空间,边梁253可以是框型架构,也可以是长条形架构,边梁253通常为不易变形和生锈的金属材质,例如不锈钢。边梁253可以用来固定箱内的电子元件,也可以使箱内的线体架设于其上,在本实施例中,高压连接器211和低压连接器213穿设在边梁253上,并且二者与边梁253间隙配合,即边梁253上用于穿设高压连接器211和低压连接器213的孔洞直径大于高压连接器211和低压连接器213的轮廓尺寸。装配时电池模组27自上而下垂直放下,两者底部通过电池模组27上的横梁槽271和箱体25上的横梁255定位,两者侧方通过高压连接器和箱体上配合高压连接器走线的孔洞定位。

[0081] 请参阅图2,在某些实施方式中,箱体25包括冷板251,冷板251布置在电池模组27的顶部或底部。

[0082] 如此,箱体25与电池模组27构成一个模块,不仅可以使得箱体25周边有稳定性保护,并且还能提高电池包20的空间利用效率。同时,冷板251为电池模组27提供散热功能。

[0083] 具体地,冷板251是电池包20的冷却板,冷却板内可以通入冷却介质,以使电池模组27与冷却板进行热量交换,从而使得冷却板可以降低电池模组27的温度,避免电池模组27的温度过高。冷板251可以采用硬度很高的材料制成,电池模块采用直接夹取入箱工艺,箱体25左右边梁253对电芯模块进行约束,实现模组结构件的简化设计。冷板251可以设置在电池模组27的顶部或底部,同时,电池包20还包括上盖242和底护板26,上盖24覆盖电池模组27,底护板26位于冷板251背离电池模组27的一侧。如此,上盖24和底护板26可以保护电池模组27,减少电池模组27受到的冲击,提高电池包20的寿命。

[0084] 请参阅图2,本实用新型提供一种动力装置10,该动力装置10包括以上任一实施方式的电池包20。

[0085] 如此,通过能量转化,电池包可以为动力装置10提供运行所需的动力。

[0086] 具体地,动力装置10指利用电池包20输出的电能作为原动力的成套技术装备。动力装置10可以是动力汽车,动力汽车可以包含有车体200,电池包20设在车体200上。

[0087] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“某些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合所述实施方式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方式或示例中。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方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0088] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、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。

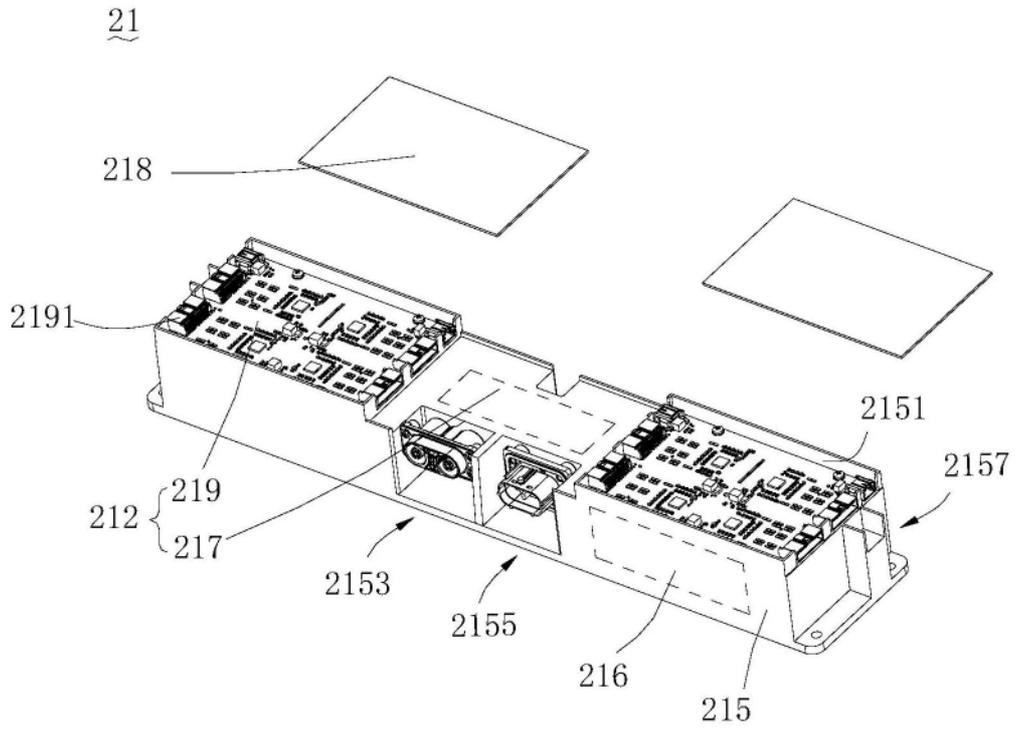


图1

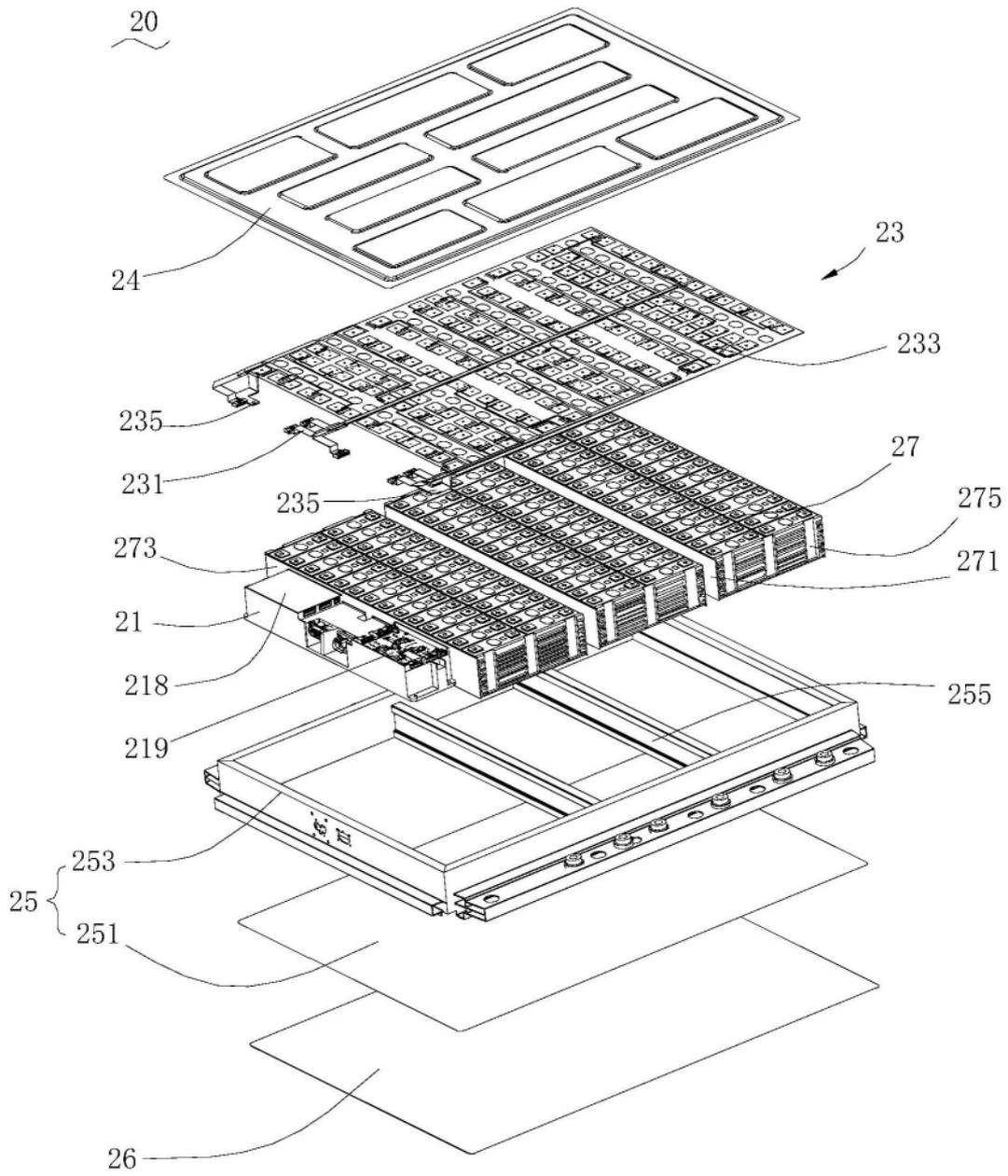


图2

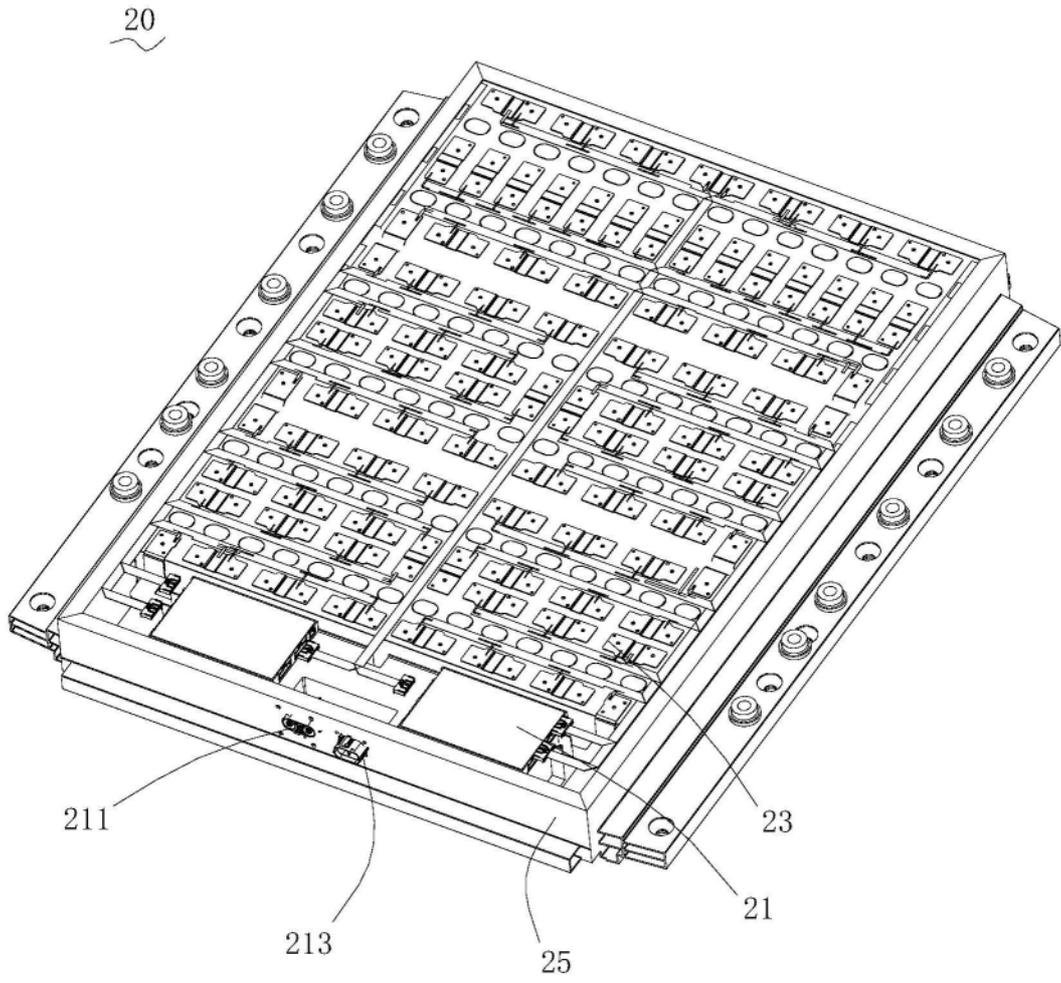


图3

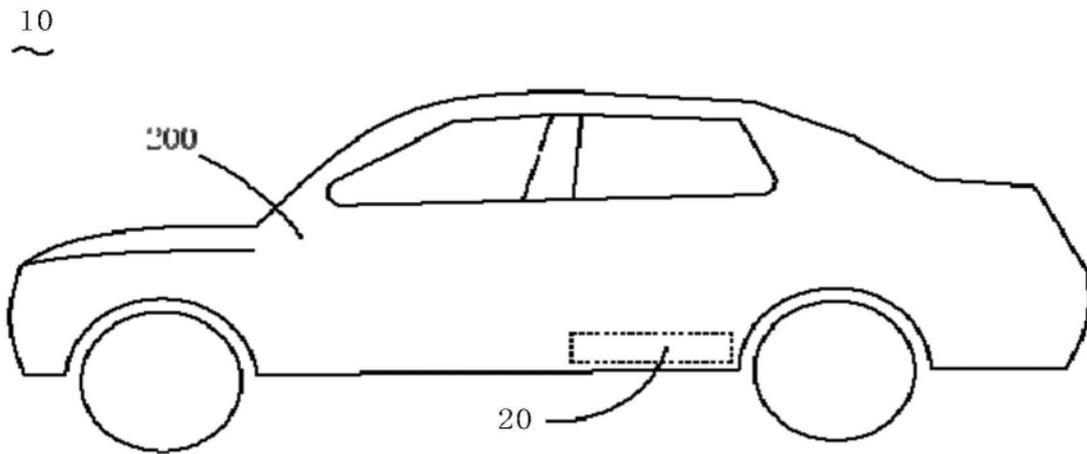


图4