



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221805724 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323487598.5

(22) 申请日 2023.12.21

(73) 专利权人 杭州鹏成新能源科技有限公司
地址 311400 浙江省杭州市富阳区鹿山街
道晖山路1号2幢101室

(72) 发明人 赵文稳 许奇 朱迎霞 马帅
汪乐乐

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213
专利代理师 程蕊

(51) Int.Cl.
H01M 50/244 (2021.01)
H01M 50/289 (2021.01)
H01M 50/50 (2021.01)
H01M 50/284 (2021.01)

H01M 50/583 (2021.01)
H01M 10/42 (2006.01)
H01M 50/503 (2021.01)
H01M 50/522 (2021.01)
H01M 50/519 (2021.01)
H02J 7/00 (2006.01)

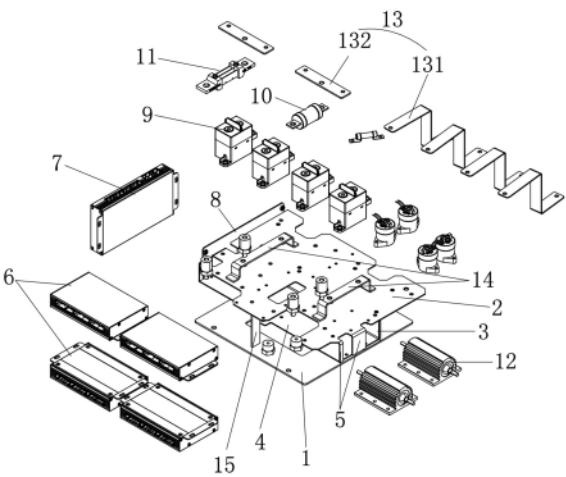
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电池系统的电气件集成装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种电池系统的电气件集成装置,包括底板和安装板,所述安装板通过支板固定于底板上,所述安装板与底板之间设置隔板,所述隔板两侧通过连接板与所述安装板连接,所述安装板上布设电气件,所述隔板上端面和/或下端面设置BMS从板,所述一侧的连接板上设置BMS主板。本申请集成装置布局集中,通过在安装板上设置元器件,能够根据需求选择设置连接一组充放接口(单接口模式)或两组充放接口(双接口模式);另外,还能够根据需求选择在隔板上设置不同数量的BMS从板,能够提升电池整体空间利用率。



1. 一种电池系统的电气件集成装置,包括底板(1)和安装板(2),其特征在于,所述安装板(2)通过支板(3)固定于底板(1)上,所述安装板(2)与底板(1)之间设置隔板(4),所述隔板(4)两侧通过连接板(5)与所述安装板(2)连接,所述安装板(2)上布设电气件,所述隔板(4)上端面和/或下端面设置BMS从板(6),所述一侧的连接板(5)上设置BMS主板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述一侧的连接板(5)上设置固定板(8),所述BMS主板(7)设置于该固定板(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述电气件包括充放继电器(9)、熔断器(10)、分流器(11)、电阻(12)和铜排(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述充放继电器(9)通过铜排(13)接入一组充放接口。

5. 根据权利要求3所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述充放继电器(9)通过铜排(13)接入两组充放接口。

6. 根据权利要求3所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述熔断器(10)和分流器(11)通过两个倒扣的U型支架(14)与安装板(2)连接,所述U型支架(14)两侧壁与安装板(2)固定,所述熔断器(10)和分流器(11)分别设置于两个U型支架(14)的底壁上。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述隔板(4)、连接板(5)和安装板(2)为一体设置,所述隔板(4)的上端面和下端面均可布设至少两组BMS从板(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种电池系统的电气件集成装置,其特征在于,所述安装板(2)与底板之间还设置支撑杆(15)。

一种电池系统的电气件集成装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源电池系统技术领域,具体涉及一种电池系统的电气件集成装置。

背景技术

[0002] 随着新能源电池系统的普及,越来越多的场所、工业设备、车辆都开始配备了电池配电系统,由于产品的多样化,使得电池包的样式、种类、尺寸等有了多种多样的设计,然而在现有的空间内都想使得电池容量越大越好,这就要求电池系统中电气元器件占用较小的空间,给电芯留出更大的空间位置。

[0003] 现有电池系统中,电气元气件大多都是散布在电气安装板上,占用空间要求高,即使部分电池采用BDU或PDU装置,但是占用空间或装配空间依然要很大,另外,其成本也会大大增加,无法适用于小空间布置和客户差异化需求。

实用新型内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本实用新型目的在于提供一种电池系统的电气件集成装置的方案,通过使电气件高度集成、结构紧凑,以解决电池系统中电气件占用空间大的问题;以及提升电池整体空间利用率,能够兼容多种模式,以满足不同需求。

[0005] 一种电池系统的电气件集成装置,包括底板和安装板,所述安装板通过支板固定于底板上,所述安装板与底板之间设置隔板,所述隔板两侧通过连接板与所述安装板 连接,所述安装板上布设电气件,所述隔板上端面 and/或 下端面设置BMS从板,所述一侧的连接板上设置BMS主板。

[0006] 进一步地,所述一侧的连接板上设置固定板,所述BMS主板设置于该固定板上。

[0007] 进一步地,所述电气件包括充放继电器、熔断器、分流器、电阻和铜排。

[0008] 进一步地,所述充放继电器通过铜排接入一组充放接口。

[0009] 进一步地,所述充放继电器通过铜排接入两组充放接口。

[0010] 进一步地,所述熔断器和分流器通过两个倒扣的U型支架与安装板连接,所述U型支架两侧壁与安装板固定,所述熔断器和分流器分别设置于两个U型支架的底壁上。

[0011] 进一步地,所述隔板、连接板和安装板为一体设置,所述隔板的上端面和下端面均可布设至少两组BMS从板。

[0012] 进一步地,所述安装板与底板之间还设置支撑杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型有以下优点:本申请集成装置布局集中,通过在安装板上设置元器件,能够根据需要选择设置连接一组充放接口(单接口模式)或两组充放接口(双接口模式);另外,还能够根据需要选择在隔板上设置不同数量的BMS从板,能够提升电池整体空间利用率。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的结构爆炸图；
- [0015] 图2为本实用新型的安装板和底板的连接示意图之一；
- [0016] 图3为本实用新型的安装板和底板的连接示意图之二；
- [0017] 图4为本实用新型的单充放接口大容量结构图；
- [0018] 图5为本实用新型的双充放接口大容量结构图；
- [0019] 图6为本实用新型的双充放接口小容量结构图。
- [0020] 图中：1-底板，2-安装板，3-支板，4-隔板，5-连接板，6-BMS从板，7-BMS主板，8-固定板，9-充放继电器，10-熔断器，11-分流器，12-电阻，13-铜排，131-软铜排，132-硬铜排，14-U型支架，15-支撑杆。

具体实施方式

[0021] 为使本领域技术人员更清楚地理解本申请的技术方案，下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0022] 如图1-3所示，一种电池系统的电气件集成装置，包括底板1和安装板2，安装板2通过支板3固定于底板1上，安装板2与底板1之间设置隔板4，隔板4两侧通过连接板5与安装板2连接，安装板2上布置电气件，隔板4上端面和/或下端设置BMS从板6，一侧的连接板5上设置BMS主板7。其中，隔板4、连接板5和安装板2为一体设置，隔板4的上端面和下端面均可布置至少两组BMS从板6；一侧的连接板5上设置固定板8，BMS主板7设置于该固定板8上。

[0023] 电气件包括充放继电器9、熔断器10、分流器11、电阻12和铜排13，熔断器10和分流器11通过两个倒扣的U型支架14与安装板2连接，U型支架14两侧壁与安装板2固定，熔断器10和分流器11分别设置于两个U型支架14的底壁上。铜排13包括软铜排131和硬铜排132，软铜排131用于连接充放接口，硬铜排132用于连接充放继电器和熔断器10/分流器11。

[0024] 另外，安装板2与底板之间还设置支撑杆15，以保证安装板2的稳定性和强牢固度。

[0025] 如图4所示为单充放接口结构图，即充放继电器9通过铜排13接入一组充放接口，同时隔板4的上端面和下端面均设置两块BMS从板6，适合大容量需求的单充放接口电池包。如图5所示为双充放接口结构图，即充放继电器9通过铜排13接入两组充放接口，同时仅在隔板4的上端面和下端面均设置两块BMS从板6，适合大容量需求的双充放接口电池包。如图6所示为小容量集成装置结构图，即仅在隔板4的下端面(或上端面)设置两块BMS从板6，适合小容量需求的电池包；同时充放继电器9通过铜排13接入两组充放接口，适合小容量需求的双充放接口电池包。

[0026] 可知，本申请集成装置布局集中，不仅能够根据需要选择设置连接一组充放接口(单接口模式)或两组充放接口(双接口模式)；还能够根据需要选择在隔板上设置不同数量的BMS从板，能够提升电池整体空间利用率。

[0027] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

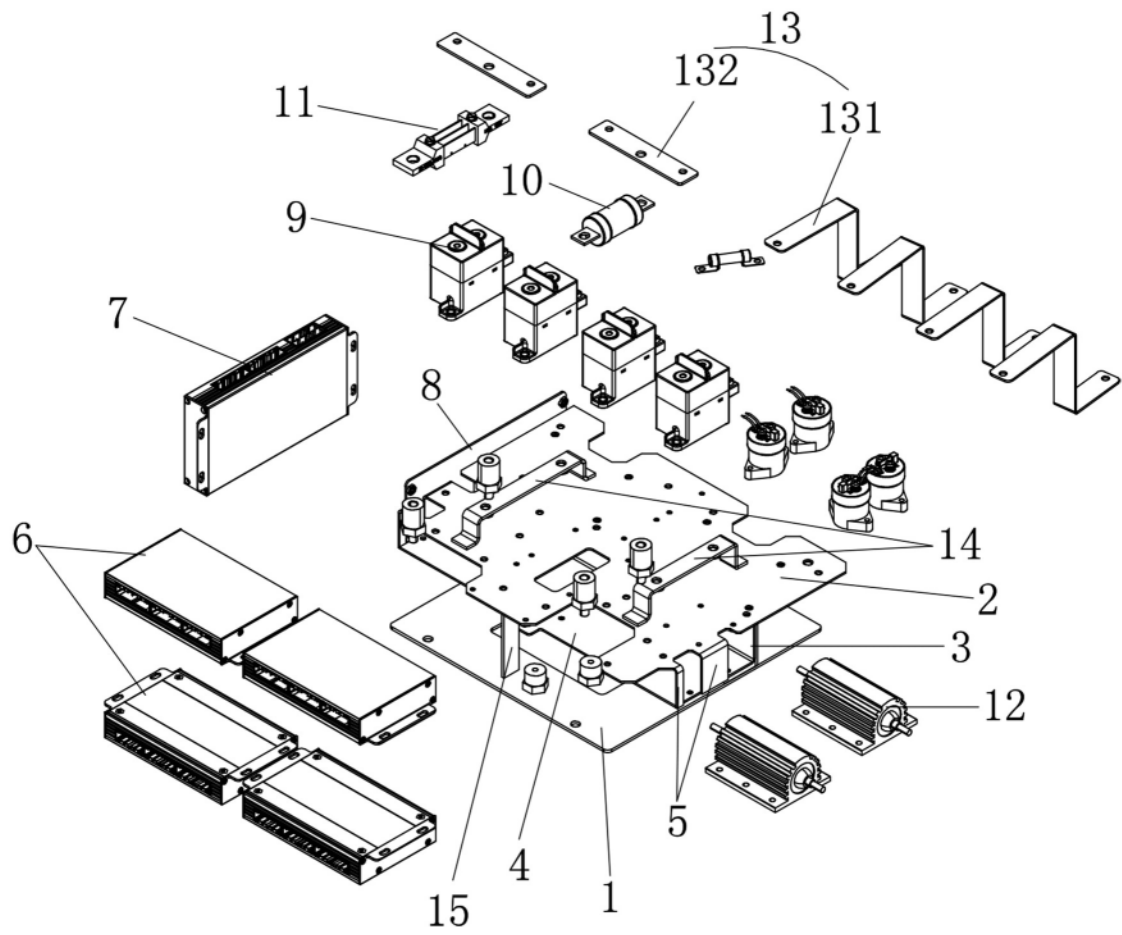


图 1

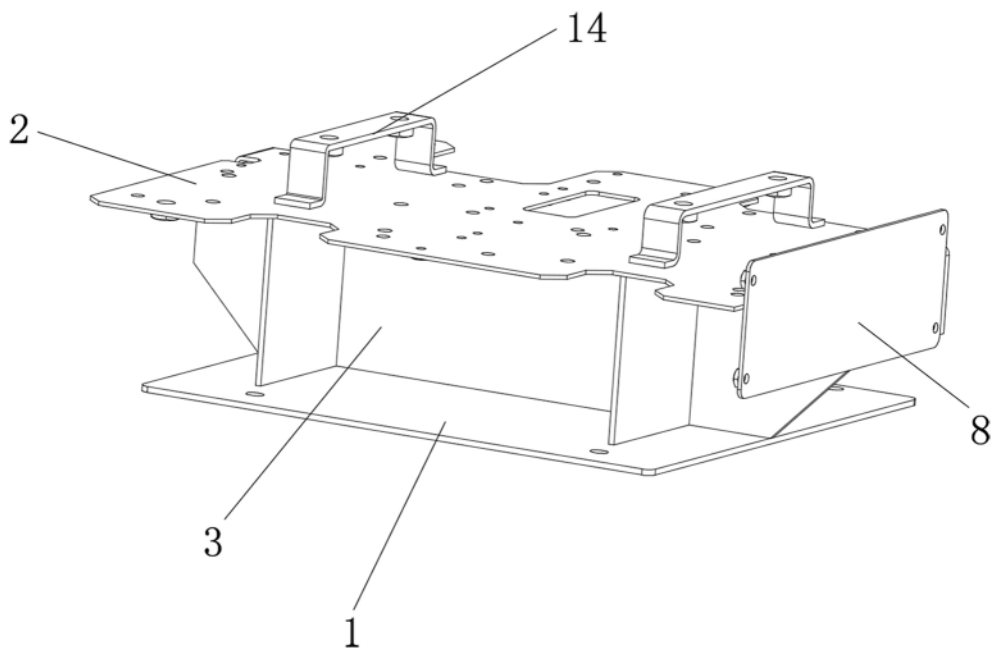


图 2

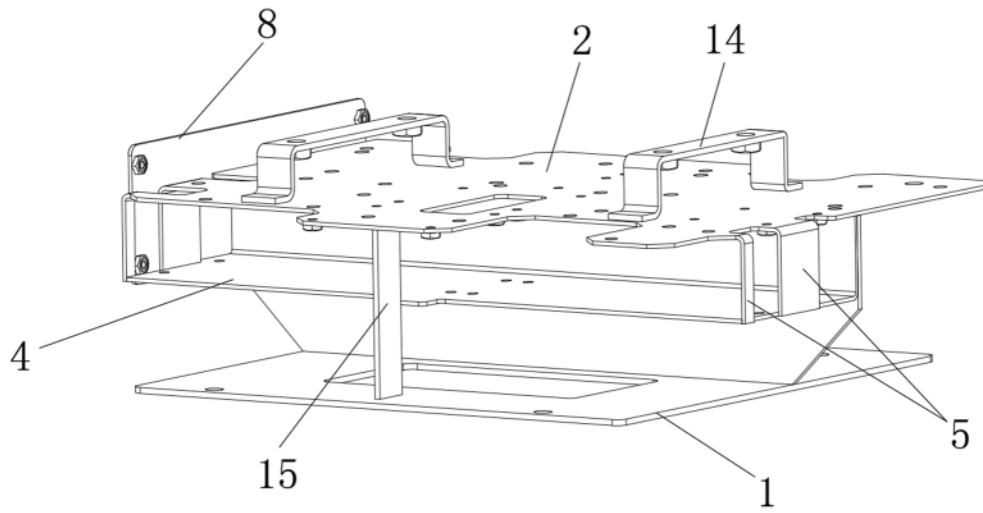


图 3

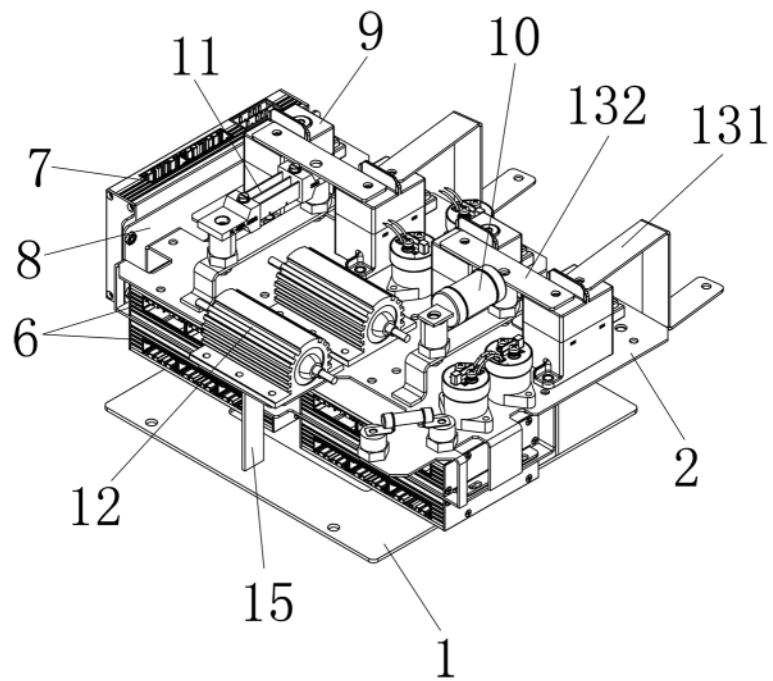


图 4

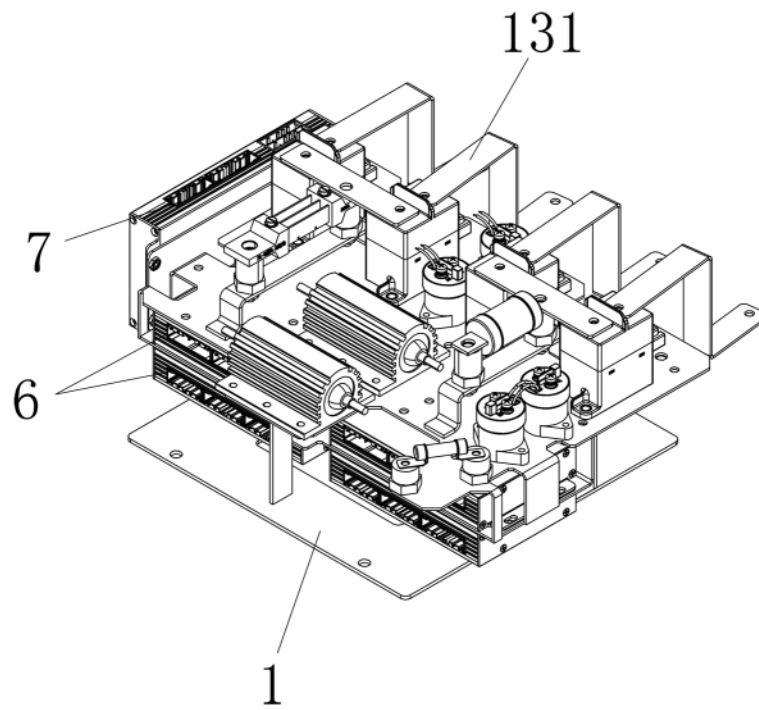


图 5

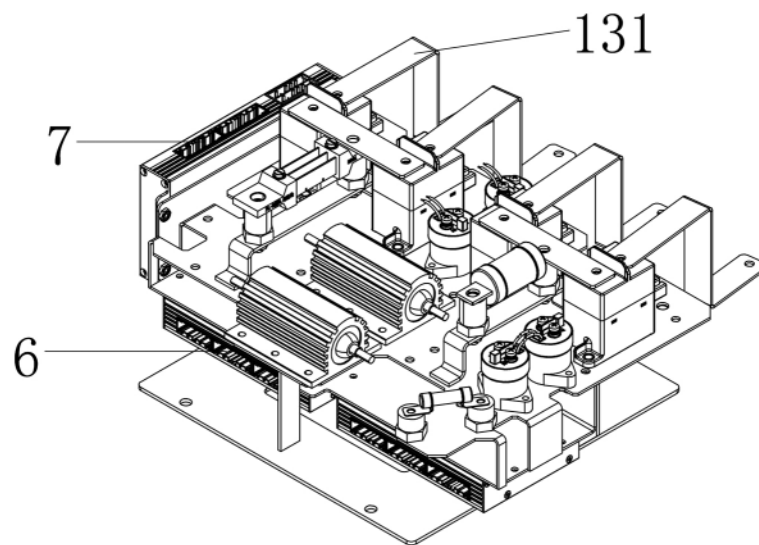


图 6