



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107634583 A

(43)申请公布日 2018.01.26

(21)申请号 201710760357.3

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 深圳市沃特玛电池有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
竹坑社区工业区9栋1-3层

(72)发明人 申望屏

(51) Int. Cl.
H02J 15/00(2006.01)
H01M 10/42(2006.01)
H01M 10/48(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

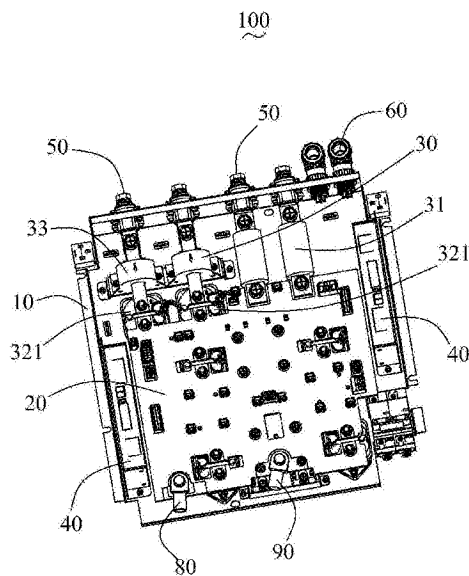
(54)发明名称

一种储能控制模块

(57)摘要

本发明公开了一种储能控制模块,包括固定板、复合板、多个电子器件及两个电池管理系统;复合板安装于固定板的一端,固定板的另一端设置有多多个高压连接头及多个低压连接头;多个电子器件包括多个保险丝、继电器及多个传感器;继电器包括多个第一继电器;每个保险丝的一端与复合板一端电连接,另一端与对应一个高压连接头电连接;多个第一继电器设置于复合板的一端且与复合板电连接;每个传感器设置于对应一个第一继电器及一个高压连接头之间,每个传感器通过铜片与对应一个第一继电器及一个高压连接头电连接;两个电池管理系统分别设置于固定板上且位于复合板的两侧。本发明的储能控制模块,电子器件布局合理,装配及维修方便,安全性高。

CN 107634583 A



1. 一种储能控制模块,其用于控制电池模组,其特征在于:所述储能控制模块包括固定板、复合板、多个电子器件及两个电池管理系统;所述复合板安装于所述固定板的一端,所述固定板的另一端设置有多数高压连接头及多个低压连接头;所述多个电子器件安装于所述固定板及所述复合板上,所述多个电子器件包括多个保险丝、继电器及多个传感器;所述继电器包括多个第一继电器,所述第一继电器与所述传感器一一对应;每个保险丝的一端与所述复合板靠近所述高压连接头及所述低压连接头的一端电连接,另一端与对应一个高压连接头电连接;所述多个第一继电器设置于所述复合板靠近所述高压连接头及所述低压连接头的一端且与所述复合板电连接;每个传感器设置于对应一个第一继电器及一个高压连接头之间,每个传感器通过铜片与对应一个第一继电器及一个高压连接头电连接;所述两个电池管理系统分别设置于所述固定板上且位于所述复合板的两侧。

2. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:所述多个保险丝之间间隔一预设距离设置。

3. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:所述高压连接头与高压线束连接且呈直线排布于所述固定板的另一端;所述低压连接头与低压线束连接。

4. 如权利要求3所述的储能控制模块,其特征在于:所述低压连接头为航空插头。

5. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:还包括支撑件及负极接头;所述支撑件固定于所述固定板安装有所述复合板的一侧,所述传感器固定于所述支撑件上,所述负极接头通过所述复合板与其中一个第一继电器电连接。

6. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:还包括散热件及二极管;所述继电器还包括多个第二继电器;所述散热件固定于所述固定板上,所述二极管设置于所述散热件上,所述多个第二继电器设置于所述固定板上且位于所述散热件的四周。

7. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:所述固定板及所述支撑件为五金板件。

8. 如权利要求1所述的储能控制模块,其特征在于:所述保险丝呈圆柱状。

一种储能控制模块

【技术领域】

[0001] 本发明涉及储能技术领域,尤其涉及一种储能控制模块。

【背景技术】

[0002] 随着储能技术的发展,储能设备产品种类越来越多,一般的储能设备包括电池模组、数据采集模组、电器控制部分、主机通讯控制模块、输出模块、充电模块等。针对小型储能设备,各系统相对比较简单,但随着储能容量的增大、各模块数量的增多、模块之间的连接线路也增多,进而导致控制关系也较为复杂。目前的大型储能设备由于其电池的电压较高、电流较大,所采用的部分电子器件之间采用电缆线连接,电子器件排列不合理,连接接口设计不合理,安全性能下降。此外,随着储能容量的增加,电子器件也增多,电子器件间设计的不合理导致电子器件的互换性差,不利于降低成本。

[0003] 鉴于此,实有必要提供一种新的储能控制模块以克服上述缺陷。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的是提供一种电子器件布局合理,装配及维修方便,安全性高的储能控制模块。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种储能控制模块,其用于控制电池模组,包括固定板、复合板、多个电子器件及两个电池管理系统;所述复合板安装于所述固定板的一端;所述多个电子器件安装所述固定板及所述复合板上,所述多个电子器件包括多个保险丝、继电器及多个传感器;所述继电器包括多个第一继电器,所述第一继电器与所述传感器一一对应;每个保险丝的一端与所述复合板靠近所述高压连接头及低压连接头的一端电连接,另一端与对应一个高压连接头电连接;所述多个第一继电器设置于所述复合板靠近所述高压连接头及低压连接头的一端且与所述复合板电连接;每个传感器设置于对应一个第一继电器及一个高压连接头之间,每个传感器通过铜片与对应一个第一继电器及一个高压连接头电连接;所述两个电池管理系统分别设置于所述固定板上且位于所述复合板的两侧,所述固定板的另一端设置有高压连接头及低压连接头。

[0006] 在一个优选实施方式中,所述多个保险丝之间间隔一预设距离设置。

[0007] 在一个优选实施方式中,所述高压连接头与高压线束连接且呈直线排布于所述固定板的另一端;所述低压连接头与低压线束连接。

[0008] 在一个优选实施方式中,所述低压连接头为航空插头。

[0009] 在一个优选实施方式中,还包括支撑件及负极接头;所述支撑件固定于所述固定板安装有所述复合板的一侧,所述传感器固定于所述支撑件上,所述负极接头通过所述复合板与其中一个第一继电器电连接。

[0010] 在一个优选实施方式中,还包括散热件及二极管;所述继电器还包括多个第二继电器;所述散热件固定于所述固定板上,所述二极管设置于所述散热件上。所述多个第二继电器设置于所述固定板且位于所述散热件的四周。

[0011] 在一个优选实施方式中,所述固定板及所述支撑件为五金板件。

[0012] 在一个优选实施方式中,所述保险丝呈圆柱状。

[0013] 本发明的储能控制模块,通过对所述多个电子器件在所述固定板及所述复合板的分布进行合理设置,并增设高压连接头及低压连接头,进而实现合理安排电子器件的空间位置,简化了电路的连接,满足电子器件的互换性;高低线束分开走线,不仅方便装配及维修,也提高了储能控制模块的安全性。

【附图说明】

[0014] 图1为本发明实施方式提供的储能控制模块的立体图。

[0015] 图2为图1中固定板、支撑件及部分电子器件的立体图。

【具体实施方式】

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰明白,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1及图2,本发明提供一种储能控制模块100,所述储能控制模块100用于控制电池模组。所述储能控制模块100包括固定板10、复合板20、多个电子器件30及两个电池管理系统40。在本实施方式中,所述固定板10为五金板件。所述复合板20安装于所述固定板10的一端。所述多个电子器件30安装于所述固定板10及所述复合板20上。所述固定板10的另一端设置有多多个高压连接头50及多个低压连接头60。

[0018] 所述两个电池管理系统40分别设置于所述固定板10上且位于所述复合板20的两侧。所述两个电池管理系统40用于采集并处理电池模组的电池参数。

[0019] 所述多个电子器件30包括多个保险丝31、继电器32及多个传感器33。所述继电器32包括多个第一继电器321及多个第二继电器322。所述第一继电器321与所述传感器33一一对应。在本实施方式中,所述传感器33为霍尔传感器,用于感测所述电池模组的电流。每个保险丝31的一端与所述复合板20靠近所述高压连接头50及所述低压连接头60的一端电连接,另一端与对应一个高压连接头50电连接。所述多个保险丝31之间间隔一预设距离设置,所述预设距离使得所述储能控制模块100能够更换不同型号或不同外形的保险丝。所述多个第一继电器321设置于所述复合板20靠近所述高压连接头50及所述低压连接头60的一端且与所述复合板20电连接。每个传感器33设置于对应一个第一继电器321及一个高压连接头50之间,每个传感器33通过铜片与对应一个第一继电器321及一个高压连接头50电连接,用铜片代替电缆线实现所述传感器33与所述第一继电器321及所述高压连接头50的电连接,降低了装配难度。具体的,所述储能控制模块100还包括支撑件70、负极接头80及正极接头90,所述支撑件70固定于所述固定板10安装有所述复合板20的一侧,所述传感器33固定于所述支撑件70上,所述负极接头80通过所述复合板20与其中一个第一继电器321电连接,所述储能控制模块100通过所述负极接头80及所述正极接头90与其他储能控制模块电连接。在本实施方式中,所述支撑件70为五金板件。

[0020] 在本实施方式中,所述保险丝31呈圆柱状。

[0021] 所述高压连接头50与高压线束连接且呈直线排布于所述固定板10的另一端,方便高压线束的安装。所述低压连接头60与低压线束连接。在本实施方式中,所述低压连接头60为航空插头,当需要拆下所述储能控制模块100维修时,不需要将低压线束一条条拔下来,只需拔下航空插头即可。

[0022] 所述储能控制模块100还包括散热件101及二极管102。所述散热件101固定于所述固定板10上,所述二极管102设置于所述散热件101上。所述多个第二继电器322设置于所述固定板10上且位于所述散热件101的四周。

[0023] 本发明的储能控制模块100,通过对所述多个电子器件30在所述固定板10及所述复合板20的分布进行合理设置,并增设高压连接头50及低压连接头60,进而实现合理安排电子器件的空间位置,简化了电路的连接,满足电子器件30的互换性;高低线束分开走线,不仅方便装配及维修,也提高了储能控制模块100的安全性。

[0024] 本发明并不仅仅限于说明书和实施方式中所描述,因此对于熟悉领域的人员而言可容易地实现另外的优点和修改,故在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念的精神和范围的情况下,本发明并不限于特定的细节、代表性的设备和这里示出与描述的图示示例。

100

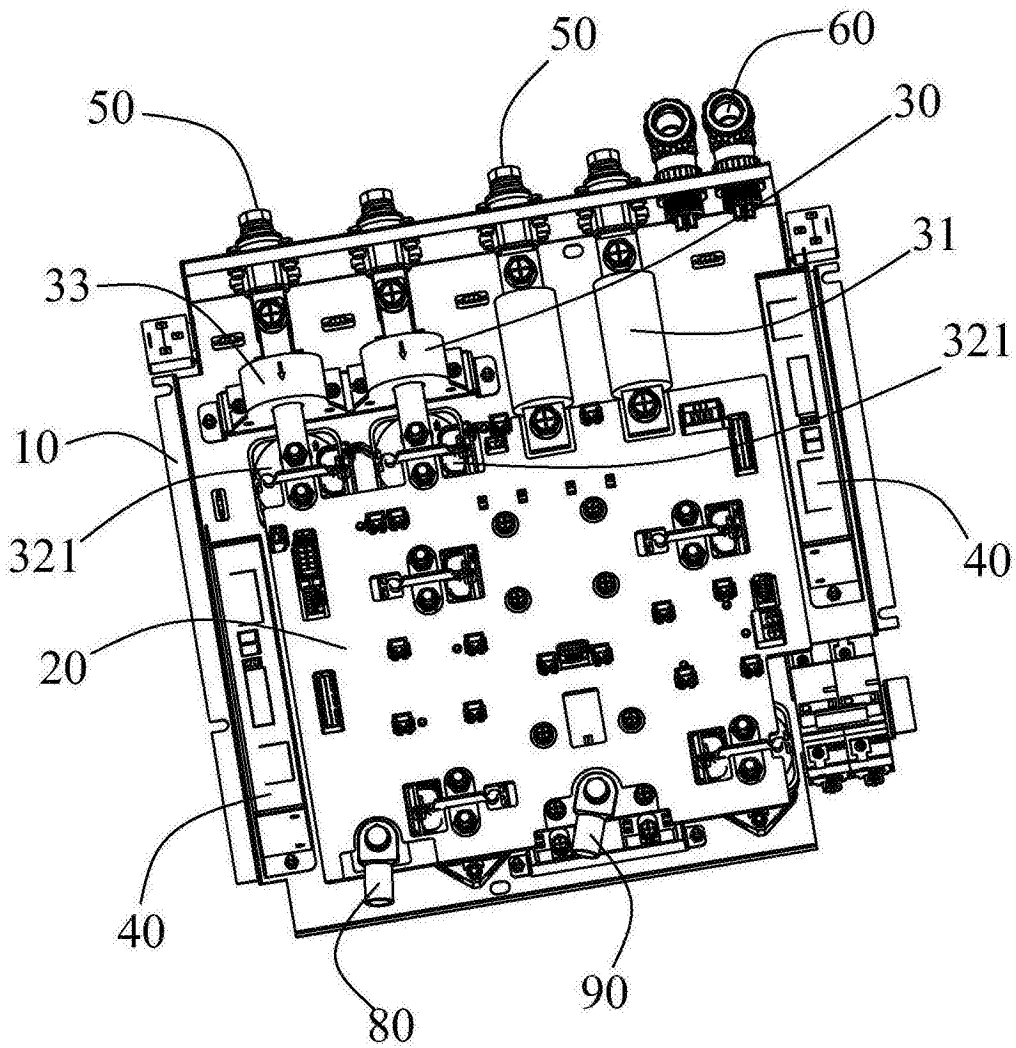


图1

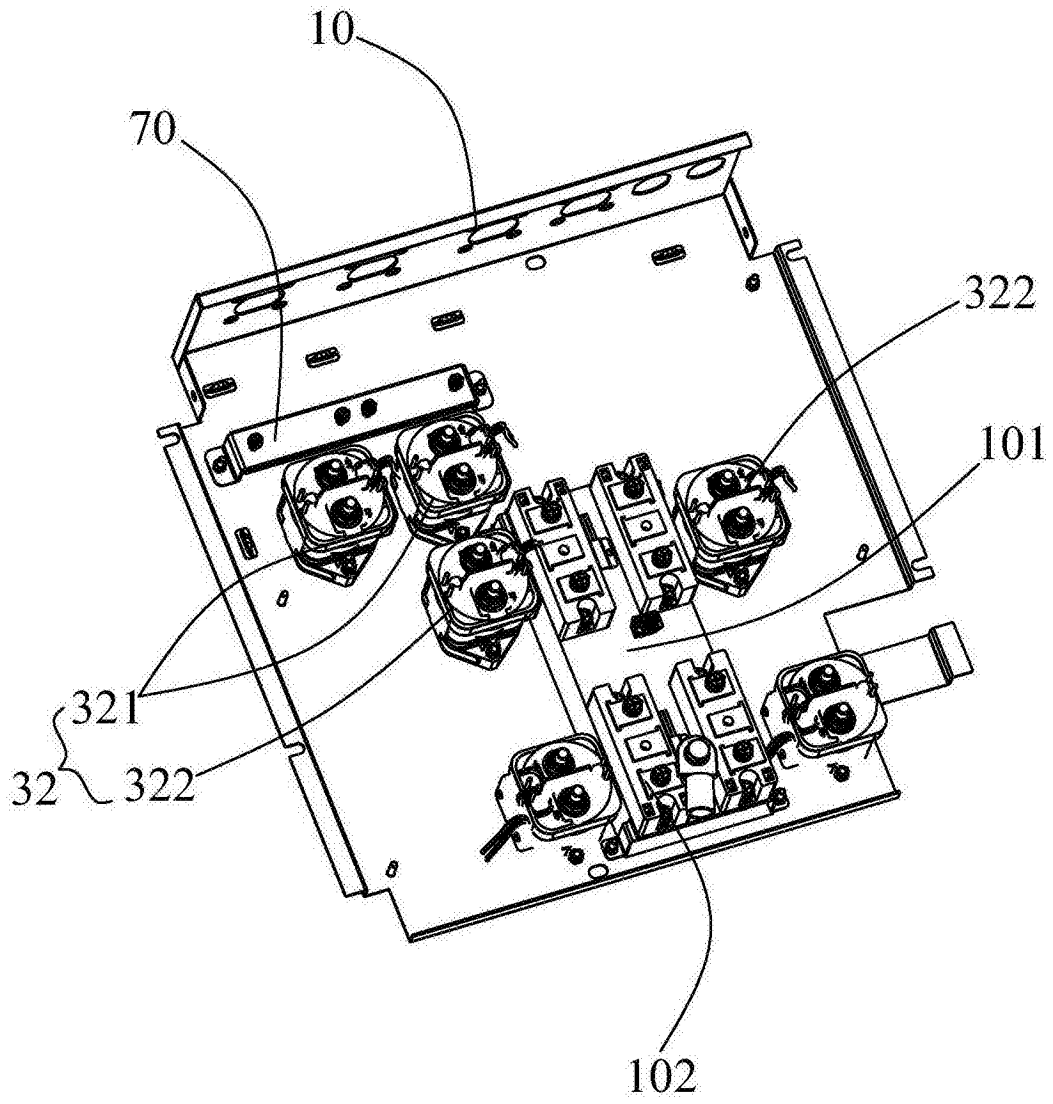


图2