



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208813134 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821620937.9

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 江苏奥吉瑞斯新能源有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区蜀岗西路68号

(72)发明人 滕慧明 王敬波 潘星

(74)专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

代理人 谢东 方玲

(51) Int. Cl.

B60R 16/023(2006.01)

B60L 3/00(2019.01)

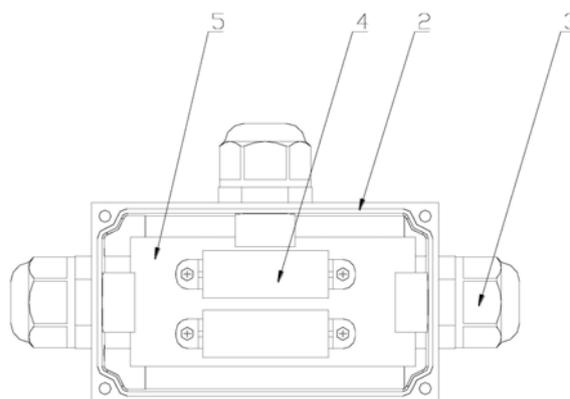
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电池热管理高压配电盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池热管理高压配电盒,属于新能源汽车技术领域,解决了传统电池热管理高压配电盒占用空间大、无高压保护功能、故障排除难度大、维护费时费力的问题。主要包括水密盒顶盖、水密盒,水密盒盒内设有至少一个高压熔断丝,每一个高压熔断丝构成一个通路;高压熔断丝经熔断丝底座固定设置在水密盒内。本实用新型成本低、占用空间小、维护维修方便快捷、可操作性强,具有高压保护功能、安全性能高、可靠性高,在电动汽车新能源技术领域具有重要意义。



1. 一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:包括水密盒顶盖、开设多个水密格兰头安装孔的水密盒,所述水密格兰头安装孔与水密格兰头配合连接;所述水密盒盒内设有至少一个高压熔断丝,每一个高压熔断丝构成一个通路;所述高压熔断丝经熔断丝底座固定设置在所述水密盒内,所述熔断丝底座包括绝缘板、绝缘子,一个所述高压熔断丝由一对所述绝缘子固定支承,所述绝缘子与所述绝缘板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述其中一个水密格兰头为输入端子,其余水密格兰头为输出端子。

3. 根据权利要求2所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述水密格兰头数量为三。

4. 根据权利要求1所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述绝缘板采用螺栓固定在所述水密盒内。

5. 根据权利要求4所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述绝缘子采用螺丝固定连接方式与所述绝缘板固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述高压熔断丝采用螺栓固定在所述绝缘子上。

7. 根据权利要求1所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述高压熔断丝的数量为二,构成两路通路。

8. 根据权利要求1所述的一种电池热管理高压配电箱,其特征在于:所述水密盒顶盖采用螺栓与所述水密盒固定连接。

一种电池热管理高压配电盒

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源电动汽车技术领域,具体地说,尤其涉及一种结构设计简单、占用空间小、故障检修方便快捷、能够实现多路配电、具有高压保护功能的电池热管理高压配电盒。

背景技术

[0002] 纯电动汽车的动力电池电压多在200~400V,全车高压用电器(如电机控制器、空调系统、DC/DC系统及充电系统等)若直接与动力电池相连则会造成动力电池线束杂乱,既增加成本又占用整车空间,且增大整车安全隐患。故电动车需要增加高压分配盒对动力电池进行高压分配。

[0003] 电动汽车电池热管理机组从早期单冷模式发展到制冷制热双模式,再到后来的制冷制热风冷三模式。在此发展过程中对热管理机组的高压配电环节提出的严峻的要求,既要满足高压配电的安全性,可维护性,操作方便性,又要尽量少的占用热管理机组的有限空间。单冷模式下热管理机组内部高压预充电路盒占据过多的空间,后来制冷制热双模式及制冷制热风冷三模式下,取消了高压预充电路环节,但对高压提出了双路配电及三路配电的要求。目前很多双模式、三模式下的热管理机组是没有高压保护的;或者即使有也是直接采用在电池高压输出端接熔断器进行保护,这种结构设计存在的弊端一是故障排除的时候难度较大,无法快速立即判断出到底是哪一通路出现过流故障,二是故障排除后进行熔断器更换时必须拆开电池,众所周知,电池装配位置一般比较深,取拿是很费时费力的。

[0004] 基于此,设计一款占用空间小,能够满足高压多路配电要求,同时还要满足高压配电的安全性,可维护性,操作方便性等多重要求的配电盒是电动汽车新能源技术领域亟需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的不足,提供了一种结构设计简单、占用空间小、故障检修方便快捷、能够实现多路配电、具有高压保护功能的电池热管理高压配电盒。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种电池热管理高压配电盒,包括水密盒顶盖、开设多个水密格兰头安装孔的水密盒,所述水密格兰头安装孔与水密格兰头配合连接;所述水密盒盒内设有至少一个高压熔断丝,每一个高压熔断丝构成一个通路;所述高压熔断丝经熔断丝底座固定设置在所述水密盒内,所述熔断丝底座包括绝缘板、绝缘子,一个所述高压熔断丝由一对所述绝缘子固定支承,所述绝缘子与所述绝缘板固定连接。

[0008] 优选地,所述其中一个水密格兰头为输入端子,其余水密格兰头为输出端子。

[0009] 优选地,所述水密格兰头数量为三。

[0010] 优选地,所述绝缘板采用螺栓固定在所述水密盒内。

- [0011] 优选地,所述绝缘子采用螺丝固定连接方式与所述绝缘板固定连接。
- [0012] 优选地,所述高压熔断丝采用螺栓固定在所述绝缘子上。
- [0013] 优选地,所述高压熔断丝的数量为二,构成两路通路。
- [0014] 优选地,所述水密盒顶盖采用螺栓与所述水密盒固定连接。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0016] 1. 本实用新型结构简单、量产制造容易、生产成本低;
- [0017] 2. 本实用新型结构设计紧凑,占用空间小,能有效提高热管理机组的空间利用率;
- [0018] 3. 本实用新型能满足高压多路配电的要求,故障排除速度快,哪一路出现过流故障一目了然,大幅度降低维修维护成本;此外,更换熔断丝操作方便,工作人员维护维修方便快捷,大幅度提高工作人员工作效率;
- [0019] 4. 本实用新型对电池高压配电电路起到高压保护作用,安全性能高、可靠性高;
- [0020] 5. 本实用新型实用性能强,有效促进热管理机组的长远发展,在电动汽车新能源技术领域具有重要意义。

附图说明

- [0021] 图1是本实用新型结构示意图;
- [0022] 图2是本实用新型内部结构示意图;
- [0023] 图3是本实用新型内部部分结构爆炸结构示意图。
- [0024] 图中:1. 水密盒顶盖;2. 水密盒;3. 水密格兰头;4. 高压熔断丝;5. 绝缘板;6. 绝缘子。

具体实施方式

- [0025] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:
- [0026] 一种电池热管理高压配电箱,包括水密盒顶盖1、开设多个水密格兰头安装孔的水密盒2,所述水密格兰头安装孔与水密格兰头3配合连接;所述水密盒2盒内设有至少一个高压熔断丝4,每一个高压熔断丝4构成一个通路;所述高压熔断丝4经熔断丝底座固定设置在所述水密盒2内,所述熔断丝底座包括绝缘板5、绝缘子6,一个所述高压熔断丝4由一对所述绝缘子6固定支承,所述绝缘子6与所述绝缘板5固定连接。
- [0027] 优选地,所述其中一个水密格兰头为输入端子,其余水密格兰头为输出端子。
- [0028] 优选地,所述水密格兰头1数量为三。
- [0029] 优选地,所述绝缘板5采用螺栓固定在所述水密盒2内。
- [0030] 优选地,所述绝缘子6采用螺丝固定连接方式与所述绝缘板5固定连接。
- [0031] 优选地,所述高压熔断丝4采用螺栓固定在所述绝缘子6上。
- [0032] 优选地,所述高压熔断丝4的数量为二,构成两路通路。
- [0033] 优选地,所述水密盒顶盖1采用螺栓与所述水密盒2固定连接。
- [0034] 实施例1:
- [0035] 一种电池热管理高压配电箱,包括开设多个水密格兰头安装孔的水密盒2,水密盒2设有一块绝缘板5,绝缘板5采用螺栓固定在水密盒2内,所述绝缘板5上固定设有两对绝缘子6,每一对绝缘子6上采用螺栓固定支承一个高压熔断丝4,两个高压熔断丝4就可以形成

两个通路,也就是说本实施例实现的是双路配电。熔断丝底座的设计绝缘性能高,以此来保证高压电路的安全性。本实施例水密盒2开设三个水密格兰头安装孔,其中一个水密格兰头为输入端子,其余水密格兰头为输出端子,将水密格兰头3安装在水密盒2上以此来敷设高压电缆,水密格兰头与水密格兰头安装孔配合连接,以此来达到热管理机组高压配电电路的防水等级IP67要求。从输入端引入的电池输出导线连接在高压熔断丝的一端,一般导线末端都有环形端子,利用高压熔断丝与绝缘子的连接螺栓将环形端子压紧,便实现导线与高压熔断丝的导通连接,高压熔断丝的另一端导通连接输出导线,输出导线从输出端子引出。

[0036] 本实施例结构设计简单、量产制造容易、生产成本低;结构设计紧凑,占用空间小,能有效提高热管理机组的空间利用率;能满足高压多路配电的要求,故障排除速度快,哪一路出现过流故障一目了然,大幅度降低维修维护成本;此外,更换熔断丝操作方便,工作人员维护维修方便快捷,大幅度提高工作人员工作效率;本实施例对电池高压配电电路起到高压保护作用,安全性能高、可靠性高;实用性能强,有效促进热管理机组的长远发展,在电动汽车新能源技术领域具有重要意义。

[0037] 实施例2:

[0038] 一种电池热管理高压配电箱,包括开设多个水密格兰头安装孔的水密盒2,水密盒2设有一块绝缘板5,绝缘板5采用螺栓固定在水密盒2内,所述绝缘板5上固定设有三对绝缘子6,每一对绝缘子6上采用螺栓固定支承一个高压熔断丝4,三个高压熔断丝4就可以形成三个通路,也就是说本实施例实现的是三路配电。熔断丝底座的设计绝缘性能高,以此来保证高压电路的安全性。本实施例水密盒2开设三个水密格兰头安装孔,其中一个水密格兰头为输入端子,其余水密格兰头为输出端子,将水密格兰头3安装在水密盒2上以此来敷设高压电缆,水密格兰头与水密格兰头安装孔配合连接,以此来达到热管理机组高压配电电路的防水等级IP67要求。从输入端引入的电池输出导线连接在高压熔断丝的一端,一般导线末端都有环形端子,利用高压熔断丝与绝缘子的连接螺栓将环形端子压紧,便实现导线与高压熔断丝的导通连接,高压熔断丝的另一端导通连接输出导线,输出导线从输出端子引出。

[0039] 本实施例结构设计简单、量产制造容易、生产成本低;结构设计紧凑,占用空间小,能有效提高热管理机组的空间利用率;能满足高压多路配电的要求,故障排除速度快,哪一路出现过流故障一目了然,大幅度降低维修维护成本;此外,更换熔断丝操作方便,工作人员维护维修方便快捷,大幅度提高工作人员工作效率;本实施例对电池高压配电电路起到高压保护作用,安全性能高、可靠性高;实用性能强,有效促进热管理机组的长远发展,在电动汽车新能源技术领域具有重要意义。

[0040] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

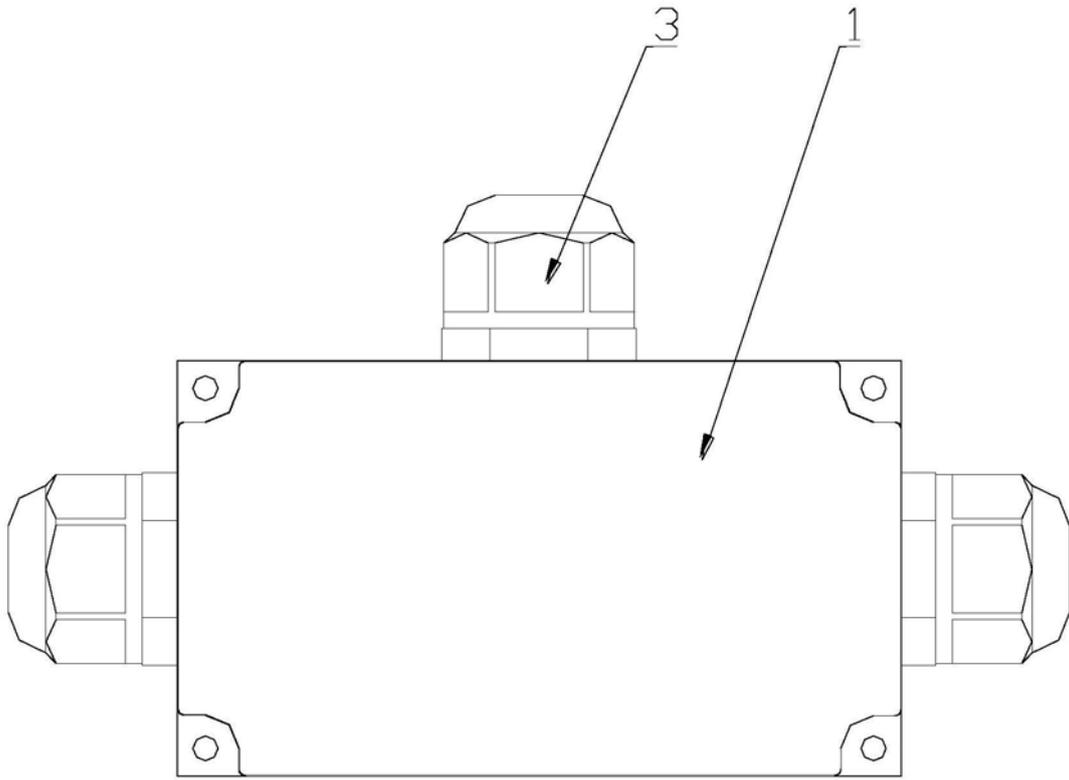


图1

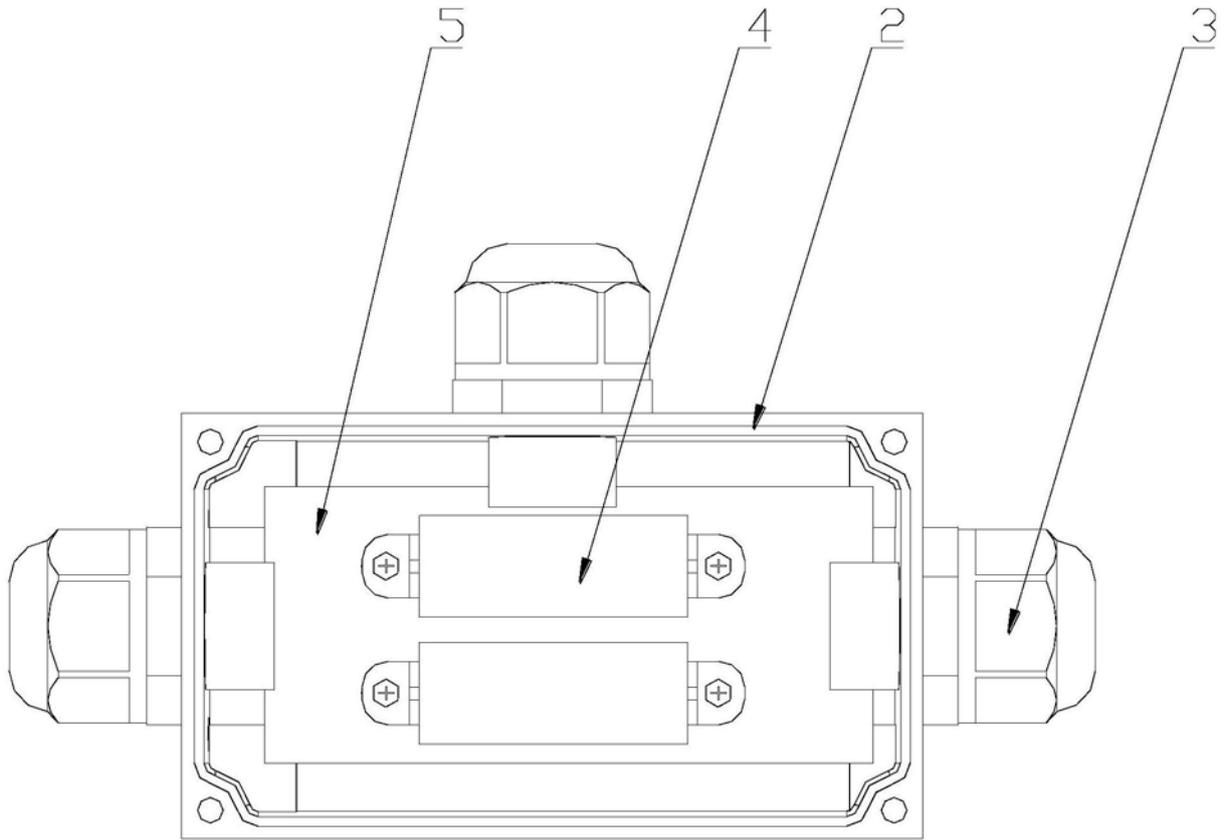


图2

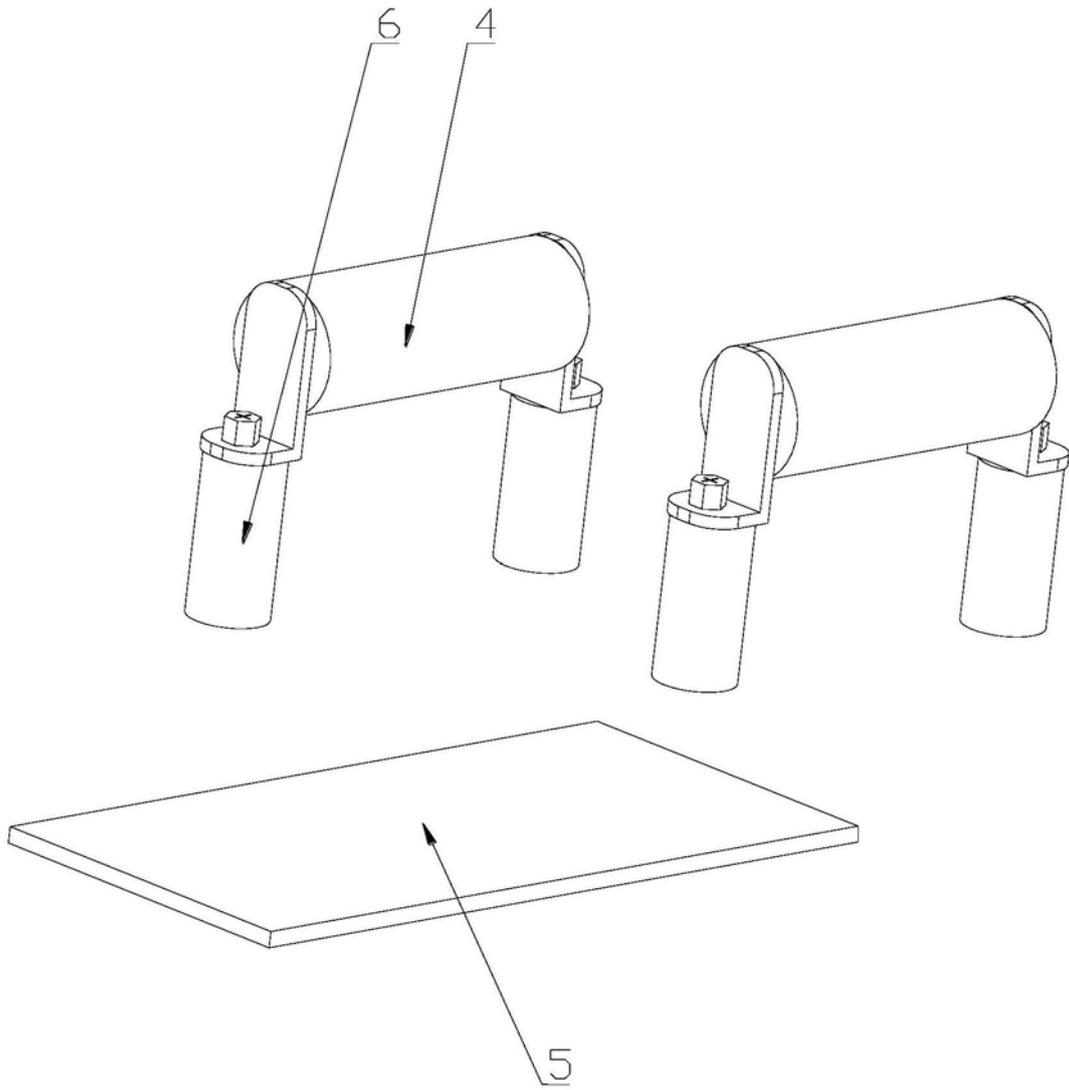


图3