



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109449529 B

(45) 授权公告日 2020. 10. 02

(21) 申请号 201811235988.4

H01M 10/625 (2014.01)

(22) 申请日 2018.10.22

H01M 10/6556 (2014.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H01M 10/6563 (2014.01)

申请公布号 CN 109449529 A

H01M 10/6567 (2014.01)

(43) 申请公布日 2019.03.08

(56) 对比文件

(73) 专利权人 苏州乐赢科技咨询有限公司

CN 205646058 U, 2016.10.12

地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍

CN 202474144 U, 2012.10.03

镇旺西路1号(财富大厦)B2012

CN 205646058 U, 2016.10.12

CN 207116638 U, 2018.03.16

CN 206471450 U, 2017.09.05

(72) 发明人 钟先杰

审查员 丁立贞

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 国红

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/617 (2014.01)

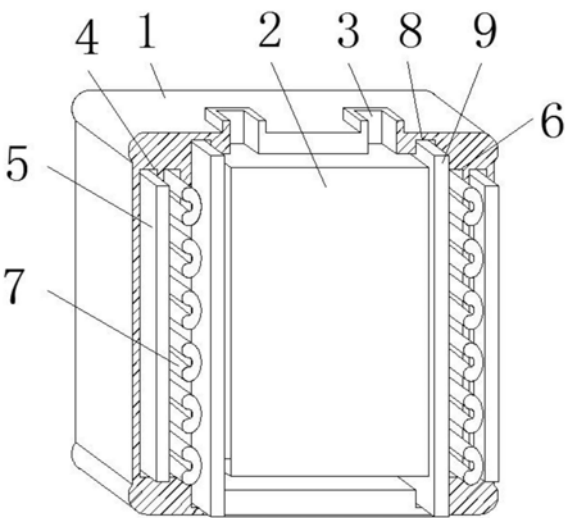
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种新能源动力电池散热冷却结构

(57) 摘要

本发明涉及电池组设备技术领域,具体为一种新能源动力电池散热冷却结构,包括安装支架和电池组,所述安装支架的内侧安装电池组,所述安装支架的顶侧对称设置有两组接口封槽,所述安装支架的两侧由外向内依次对称设置有散热卡槽、水管卡槽和干燥卡槽,所述散热卡槽的内侧插接散热装置,所述水管卡槽的内侧插接有冷却管,所述干燥卡槽的内侧插接干燥板,所述散热卡槽、水管卡槽和干燥卡槽之间的隔板之间均设置有透风孔,本发明有利于实现对电池组的风冷散热、水冷降温的共同作用,达到较全面好稳定的散热保护效果,有利于降低电池组系统内部的温度,避免电池间的过大温差造成电池组的内部损害问题。



1. 一种新能源动力电池散热冷却结构,包括安装支架(1)和电池组(2),其特征在于:所述安装支架(1)的内侧安装电池组(2),所述安装支架(1)的顶侧对称设置有两组接口封槽(3),所述安装支架(1)的两侧由外向内依次对称设置有散热卡槽(4)、水管卡槽(6)和干燥卡槽(8),所述散热卡槽(4)的内侧插接散热装置(5),所述水管卡槽(6)的内侧插接有冷却管(7),所述干燥卡槽(8)的内侧插接干燥板(9),所述散热卡槽(4)、水管卡槽(6)和干燥卡槽(8)之间的隔板之间均设置有透风孔;所述散热装置(5)包括安装板(51)、散热风机(52)、卡块(53)、卡扣(54)和回位弹簧(55),所述安装板(51)的内侧等距离设置有三组散热风机(52),所述安装板(51)的左侧对称设置有两组卡块(53),所述卡块(53)的内侧上、下两侧壁通过回位弹簧(55)连接卡扣(54),所述散热卡槽(4)的内侧设置有两组深孔槽,且深孔槽与卡块(53)之间相互配合,两组所述散热风机(52)的散热风向设置相同。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源动力电池散热冷却结构,其特征在于:所述接口封槽(3)与电池组(2)的接口端子相对应。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源动力电池散热冷却结构,其特征在于:所述冷却管(7)的水管管道循环设置,所述冷却管(7)的内腔设置有冷却液。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源动力电池散热冷却结构,其特征在于:所述干燥板(9)的左侧两组卡块(53)与干燥卡槽(8)的内侧深孔槽之间相互配合。

一种新能源动力电池散热冷却结构

技术领域

[0001] 本发明涉及电池组设备技术领域,具体为一种新能源动力电池散热冷却结构。

背景技术

[0002] 电池组件,使用寿命一般15年,最高可达25年,主要用于制作太阳能电池。电池组由若干电池单元串联或并联组合形成,电池单元在充放电过程中,会产生大量热,如果热量不能有效的散发掉,将使得电池组的温度迅速上升而使得电池发生电特性变化,进而影响电池组的性能。目前的电池组主要通过设置风扇以风冷的方式进行散热,但这种散热方式效率较低,

[0003] 目前新能源电动汽车领域内,主要有自然冷却、风冷和水冷三种散热方式解决动力电池组系统的散热问题,其中以自然冷却和风冷为主。在实际设计过程中,往往对散热的气流走向,风道的设计相对忽视,从而导致散热风机选择不合理,虽然采用更大风量的风机可以一定程度上降低电池组系统内的温升,但是这种方式并不能解决系统内的温度差异问题。该方式不仅没有从根本上改善散热效果,降低系统内的温升,还可能加大了电池间的温差。这样不仅增加了产品器件的成本,还降低了电池的使用寿命,同时还无形中增加了不确定性的安全隐患。基于此,本发明设计了一种新能源动力电池散热冷却结构,以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新能源动力电池散热冷却结构,以解决上述背景技术中提出的没有从根本上改善散热效果,降低系统内的温度,还可能加大了电池间的温差,造成电池组的内部损害的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源动力电池散热冷却结构,包括安装支架和电池组,所述安装支架的内侧安装电池组,所述安装支架的顶侧对称设置有两组接口封槽,所述安装支架的两侧由外向内依次对称设置有散热卡槽、水管卡槽和干燥卡槽,所述散热卡槽的内侧插接散热装置,所述水管卡槽的内侧插接有冷却管,所述干燥卡槽的内侧插接干燥板,所述散热卡槽、水管卡槽和干燥卡槽之间的隔板之间均设置有透风孔。

[0006] 优选的,所述接口封槽与电池组的接口端子相对应。

[0007] 优选的,所述散热装置包括安装板、散热风机、卡块、卡扣和回位弹簧,所述安装板的内侧等距离设置有三组散热风机,所述安装板的左侧对称设置有两组卡块,所述卡块的内侧上、下两侧壁通过回位弹簧连接卡扣,所述散热卡槽的内侧设置有两组深孔槽,且深孔槽与卡块之间相互配合,两组所述散热风机的散热风向设置相同。

[0008] 优选的,所述冷却管的水管管道循环设置,所述冷却管的内腔设置有冷却液。

[0009] 优选的,所述干燥板的左侧两组卡块与干燥卡槽的内侧深孔槽之间相互配合。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过散热卡槽、散热装置、安装板、

散热风机、卡块、卡扣、回位弹簧、水管卡槽和冷却管之间的连接配合,有利于实现对电池组的风冷散热、水冷降温的共同作用,达到较全面好稳定的散热保护效果,有利于降低电池组系统内部的温度,避免电池间的过大温差造成电池组的内部损害问题。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本发明结构示意图;

[0013] 图2为本发明散热装置结构图;

[0014] 图3为本发明干燥板结构图。

[0015] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0016] 1-安装支架,2-电池组,3-接口封槽,4-散热卡槽,5-散热装置,51-安装板,52-散热风机,53-卡块,54-卡扣,55-回位弹簧,6-水管卡槽,7-冷却管,8-干燥卡槽,9-干燥板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种新能源动力电池散热冷却结构,包括安装支架1和电池组2,安装支架1的内侧安装电池组2,安装支架1的顶侧对称设置有两组接口封槽3,安装支架1的两侧由外向内依次对称设置有散热卡槽4、水管卡槽6和干燥卡槽8,散热卡槽4的内侧插接散热装置5,水管卡槽6的内侧插接有冷却管7,干燥卡槽8的内侧插接干燥板9,散热卡槽4、水管卡槽6和干燥卡槽8之间的隔板之间均设置有透风孔。

[0019] 更进一步说明,接口封槽3与电池组2的接口端子相对应,有利于对电池组2的连接应用达到较全面的保护作用;散热装置5包括安装板51、散热风机52、卡块53、卡扣54和回位弹簧55,安装板51的内侧等距离设置有三组散热风机52,安装板51的左侧对称设置有两组卡块53,卡块53的内侧上、下两侧壁通过回位弹簧55连接卡扣54,散热卡槽4的内侧设置有两组深孔槽,且深孔槽与卡块53之间相互配合,两组散热风机52的散热风向设置相同,既能够对电池组2形成循环流通的风冷散热作用,也能够通过设置冷却管7对电池组2的工作环境起到水冷降温的作用,有利于通过两者作用的结合达到对电池组内部系统的降温与散热的效果;冷却管7的水管管道循环设置,冷却管7的内腔设置有冷却液,起到较为全面的冷却降温的效果,达到较理想的降温保护作用;干燥板9的左侧两组卡块53与干燥卡槽8的内侧深孔槽之间相互配合,有利于灵活方便干燥板9的安装与拆卸,既能够除去冷热空气想碰撞产生的水蒸气也能够达到维护方便的作用。

[0020] 本实施例的一个具体应用为:

[0021] 接通电源,安装支架1的两侧散热风机52开始工作,两组散热风机52的散热风向设

置相同,散热卡槽4、水管卡槽6和干燥卡槽8之间的隔板之间均设置有透风孔,能够对电池组2形成循环流通的风冷散热作用,水管卡槽6的内侧插接有冷却管7,冷却管7的内腔设置有冷却液,起到较为全面的冷却降温的效果,有利于实现对电池组的风冷散热、水冷降温的共同作用,达到较全面好稳定的散热保护效果,有利于降低电池组2系统内部的温度,避免电池间的过大温差造成电池组的内部损害问题,干燥板9能够除去冷热空气想碰撞产生的水蒸气。

[0022] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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发明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、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0023] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

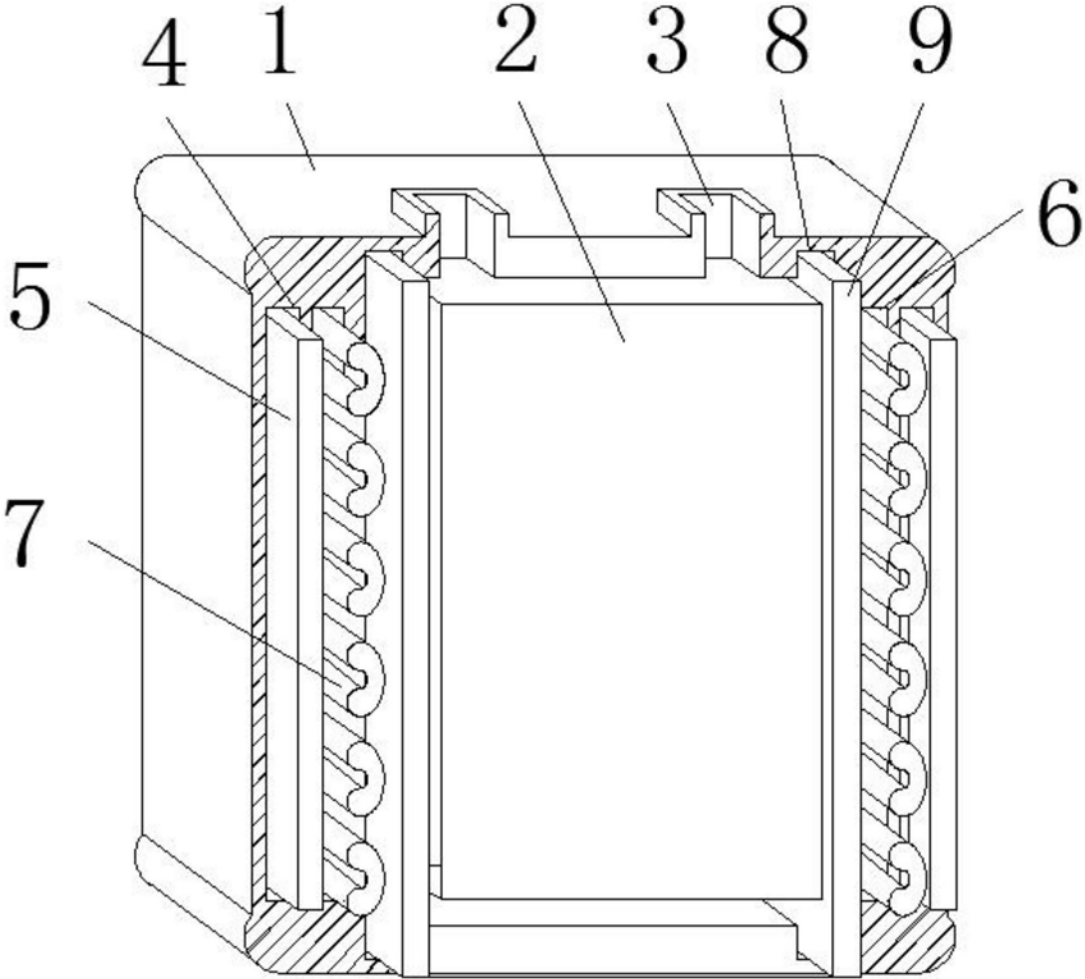


图1

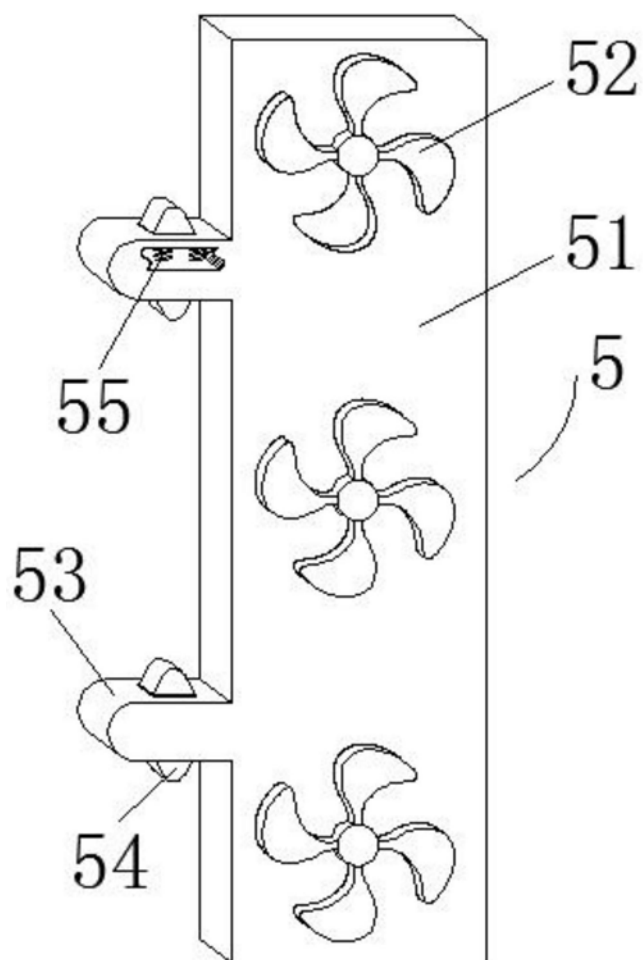


图2

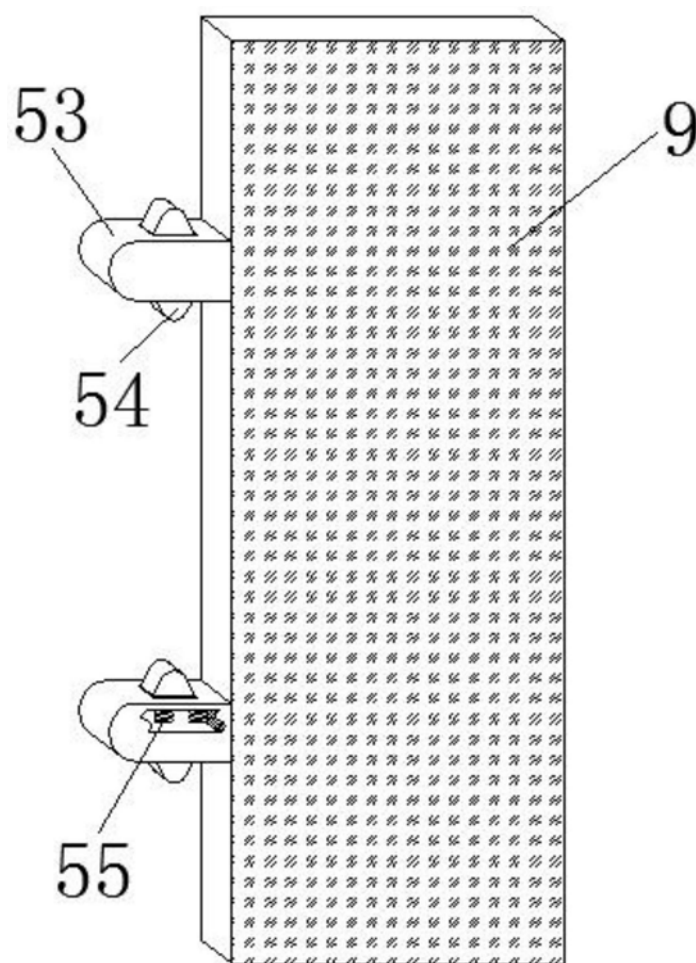


图3