



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115548520 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202211370955.7

H01M 10/6554 (2014.01)

(22) 申请日 2022.11.03

H01M 10/63 (2014.01)

(71) 申请人 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

地址 226006 江苏省南通市青年中路52号

(72) 发明人 顾宇蓉 范伟 周婉瞳

(74) 专利代理机构 南京德吉成专利代理事务所
(普通合伙) 32665

专利代理师 马良涛

(51) Int. Cl.

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/625 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

H01M 10/6566 (2014.01)

H01M 10/655 (2014.01)

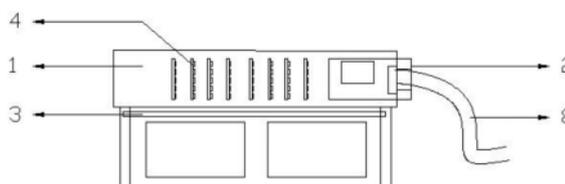
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于新能源汽车的电池散热系统

(57) 摘要

本发明公开了一种用于新能源汽车的电池散热系统,包括散热机箱和散热系统,所述散热机箱设置在支撑组件上端,且该散热机箱内设有导热组件,所述支撑组件包括第二支撑板,所述第二支撑板上端滑动设有第一支撑板。所述散热组件的箱体一侧通过软管联通汽车外部,所述箱体通过接排片与第一支撑板相连;所述散热系统包括散热风扇和控制器,所述散热风扇安装在软管处,在散热分散通电运行后,将散热机箱内的高温空气通过软管传输至外部,所述控制器与散热风扇相连,使控制器能够自动运行散热分散。通过控制器运行散热风扇,对散热机箱内气流快速流通,使得导热组件上的热量快速散发到箱体外,实现电池的快速降温,提高了电池寿命。



1. 一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,包括散热机箱和散热系统,所述散热机箱设置在支撑组件上端,且该散热机箱内设有导热组件,所述支撑组件包括第二支撑板,所述第二支撑板上端滑动设有第一支撑板;

所述散热组件的箱体一侧通过软管联通汽车外部,所述箱体通过接排片与第一支撑板相连;

所述导热组件包括电池,所述电池上下两端对称设有散热板与第一导热铜管,所述散热板上端设有散热块,所述第一导热铜管设置在第一支撑板上端;

所述散热系统包括散热风扇和控制器,所述散热风扇安装在软管处,在散热分散通电运行后,将散热机箱内的高温空气通过软管传输至外部,所述控制器与散热风扇相连,使控制器能够自动运行散热分散。

2. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述散热块的表面为鳍片式结构,使散热风扇吹起的风能够接触散热块的表面,能够增加散热板的散热效果。

3. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述第一导热铜管为S形结构,通过设置成S结构,增加导热铜管与外部的接触面积,增加导热铜管的导热效果。

4. 根据权利要求3所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述第一导热铜管通过导热铜管与散热板相连,使第一导热铜管、导热铜管和散热板连接在一起,增加彼此的散热效果。

5. 根据权利要求1所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述控制器还包括信号检测模块、数字量输出模块和通讯模块,其中信号检测模块能够接收外部装置传输的信号参数值,所述数字量输出模块能够输出数字信号,所述通讯模块连接有通讯装置,基于通讯模块与通讯装置连接后,能够与外部的的设备建立通讯连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述散热机箱内设置有温度检测传感器,该温度检测传感器能够检测散热机箱内的温度值,所述温度检测传感器包括信号传输端,该信号传输端能够将温度检测传感器检测到的温度值传输至设备中,所述信号传输端通过连接线与控制器的信号检测模块相连,使控制器能够接收温度检测传感器内的温度参数值。

7. 根据权利要求5所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述软管与散热箱体之间设有单向导通阀,单向导通阀包括阀体和电磁控制端,其中阀体安装在软管与散热箱体一侧,电磁控制端安装在阀体上,在电磁控制端导通后,单向导通阀打开,所述电磁控制端通过连接线与控制器相连,在控制器运行散热风扇后,同时也导通电磁控制端,将单向导通阀打开,将散热箱体内部的高温空气排出,从而避免外部空气进入。

8. 根据权利要求5所述的一种用于新能源汽车的电池散热系统,其特征在于,所述电池散热系统还包括控制系统,所述控制系统安装在车体的操作位置,该控制系统具有通讯功能,能够与控制器的基于通讯模块与通讯装置连接后,建立通讯连接,使控制系统能够接收控制器内的参数值。

一种用于新能源汽车的电池散热系统

技术领域

[0001] 本发明属于电力技术领域,涉及到一种用于新能源汽车的电池散热系统。

背景技术

[0002] 现在电池技术在不断的发展,而对于电池的一个关键就是在于一个好的电池系统,例如专利证号为:201310223906.5的专利,智能多配一次性特种锂电池组,包括一个中空的壳体,所述壳体内部设置有至少两个电池和一个控制器,所有电池的一个相同的极端通过线路相连接,并且通过线路连接至使用设备和控制器,所有电池的另一个极端分别通过单独的线路连接至使用设备和控制器;虽然该电池具有耐高温、耐高压、抗振动性能,但是电池工作所产生的高温无法散出,使电池寿命下降。

发明内容

[0003] 本发明主要提供了一种用于新能源汽车的电池散热系统,用以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本发明解决上述技术问题采用的技术方案为:一种用于新能源汽车的电池散热系统,包括散热机箱和散热系统,所述散热机箱设置在支撑组件上端,且该散热机箱内设有导热组件,所述支撑组件包括第二支撑板,所述第二支撑板上端滑动设有第一支撑板;

[0005] 所述散热组件的箱体一侧通过软管联通汽车外部,所述箱体通过接排片与第一支撑板相连;

[0006] 所述导热组件包括电池,所述电池上下两端对称设有散热板与第一导热铜管,所述散热板上端设有散热块,所述第一导热铜管设置在第一支撑板上端;

[0007] 所述散热系统包括散热风扇和控制器,所述散热风扇安装在软管处,在散热分散通电运行后,将散热机箱内的高温空气通过软管传输至外部,所述控制器与散热风扇相连,使控制器能够自动运行散热分散。

[0008] 进一步的所述散热块的表面为鳍片式结构,使散热风扇吹起的风能够接触散热块的表面,能够增加散热板的散热效果。

[0009] 进一步的所述第一导热铜管为S形结构,通过设置成S结构,增加导热铜管与外部的接触面积,增加导热铜管的导热效果。

[0010] 进一步的所述第一导热铜管通过导热铜管与散热板相连,使第一导热铜管、导热铜管和散热板连接在一起,增加彼此的散热效果。

[0011] 进一步的所述控制器还包括信号检测模块、数字量输出模块和通讯模块,其中信号检测模块能够接收外部装置传输的信号参数值,所述数字量输出模块能够输出数字信号,所述通讯模块连接有通讯装置,基于通讯模块与通讯装置连接后,能够与外部的的设备建立通讯连接。

[0012] 进一步的所述散热机箱机箱内设置有温度检测传感器,该温度检测传感器能够检测散热机箱内的温度值,所述温度检测传感器包括信号传输端,该信号传输端能够将温度

检测传感器检测到的温度值传输至设备中,所述信号传输端通过连接线与控制器的信号检测模块相连,使控制器能够接收温度检测传感器内的温度参数值。

[0013] 进一步的所述软管与散热箱体之间设有单向导通阀,单向导通阀包括阀体和电磁控制端,其中阀体安装在软管与散热箱体一侧,电磁控制端安装在阀体上,在电磁控制端导通后,单向导通阀打开,所述电磁控制端通过连接线与控制器相连,在控制器运行散热风扇后,同时也导通电磁控制端,将单向导通阀打开,将散热箱体内部的高温空气排出,从而避免外部空气进入。

[0014] 进一步的所述电池散热系统还包括控制系统,所述控制系统安装在车体的操作位置,该控制系统具有通讯功能,能够与控制器的基于通讯模块与通讯装置连接后,建立通讯连接,使控制系统能够接收控制器内的参数值。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:该电池散热系统,通过控制器运行散热风扇,对散热机箱内气流快速流通,使得导热组件上的热量快速散发到箱体外,实现电池的快速降温,提高了电池寿命。

附图说明

[0016] 图1为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的整体示意图;

[0017] 图2为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的散热系统结构示意图;

[0018] 图3为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的第一导热铜管结构示意图;

[0019] 图4为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的第一导热铜管、导热铜管与散热板连接示意图;

[0020] 图5为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的单向导通阀结构示意图;

[0021] 图6为发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的温度传感器安装示意图。

[0022] 图中:1、散热机箱;2、散热系统;3、第一导热铜管;4、散热板;5、散热风扇;6、控制器;7、温度检测传感器;8、软管;9、单向导通阀。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对发明一种用于新能源汽车的电池散热系统的具体实施方式做详细阐述。

[0024] 如图1所示,一种用于新能源汽车的电池散热系统,包括散热机箱1和散热系统2,所述散热机箱1设置在支撑组件上端,且该散热机箱1内设有导热组件,所述支撑组件包括第二支撑板,所述第二支撑板上端滑动设有第一支撑板;

[0025] 所述导热组件的箱体一侧通过软管8联通汽车外部,所述箱体通过接排片与第一支撑板相连;

[0026] 所述导热组件包括电池,所述电池上下两端对称设有散热板4与第一导热铜管3,所述散热板4上端设有散热块,所述第一导热铜管3设置在第一支撑板上端;

[0027] 如图2所示,所述散热系统2包括散热风扇5和控制器6,所述散热风扇5安装在软管8处,在散热分散通电运行后,将散热机箱1内的高温空气通过软管8传输至外部,所述控制器6与散热风扇5相连,使控制器6能够自动运行散热分散。

[0028] 根据上述,其中所述散热块的表面为鳍片式结构,使散热风扇5吹起的风能够接触

散热块的表面,能够增加散热板4的散热效果。

[0029] 如图3所示,根据上述,其中所述第一导热铜管3为S形结构,通过设置成S结构,增加导热铜管与外部的接触面积,增加导热铜管的导热效果。

[0030] 如图4所示,根据上述,其中所述第一导热铜管3通过导热铜管与散热板4相连,使第一导热铜管3、导热铜管和散热板4连接在一起,增加彼此的散热效果。

[0031] 根据上述,其中所述控制器6还包括信号检测模块、数字量输出模块和通讯模块,其中信号检测模块能够接收外部装置传输的信号参数值,所述数字量输出模块能够输出数字信号,所述通讯模块连接有通讯装置,基于通讯模块与通讯装置连接后,能够与外部的的设备建立通讯连接。

[0032] 如图6所示,根据上述,其中所述散热机箱1机箱内设置有温度检测传感器7,该温度检测传感器7能够检测散热机箱1内的温度值,所述温度检测传感器7包括信号传输端,该信号传输端能够将温度检测传感器7检测到的温度值传输至设备中,所述信号传输端通过连接线与控制器6的信号检测模块相连,使控制器6能够接收温度检测传感器7内的温度参数值。

[0033] 如图5所示,根据上述,其中所述软管8与散热箱体之间设有单向导通阀9,单向导通阀9包括阀体和电磁控制端,其中阀体安装在软管8与散热箱体一侧,电磁控制端安装在阀体上,在电磁控制端导通后,单向导通阀9打开,所述电磁控制端通过连接线与控制器6相连,在控制器6运行散热风扇5后,同时也导通电磁控制端,将单向导通阀9打开,将散热箱体的高温空气排出,从而避免外部空气进入。

[0034] 根据上述,其中所述电池散热系统2还包括控制系统,所述控制系统安装在车体的操作位置,该控制系统具有通讯功能,能够与控制器6的基于通讯模块与通讯装置连接后,建立通讯连接,使控制系统能够接收控制器6内的参数值。

[0035] 最后应该说明的是,结合上述实施例仅说明本发明的技术方案而非对其限制。所属领域的普通技术人员应当理解到,本领域技术人员可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,但这些修改或变更均在申请待批的权利要求保护范围之内。

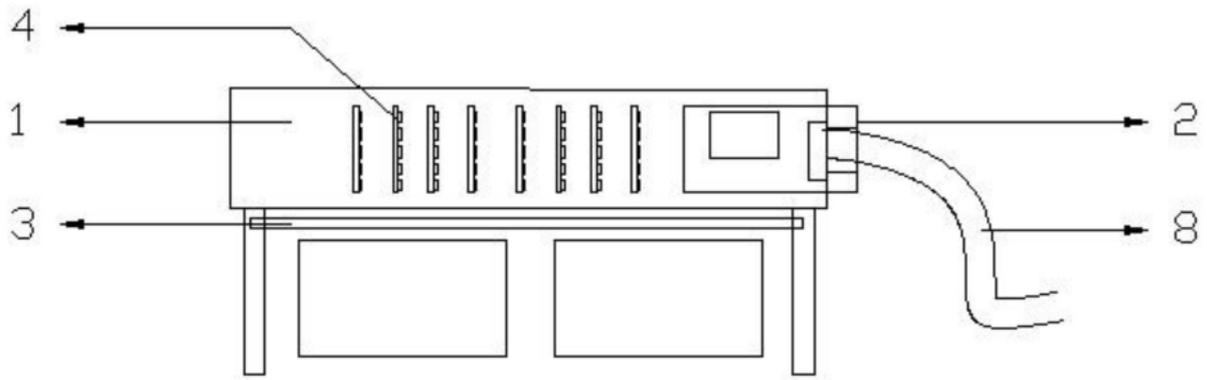


图1

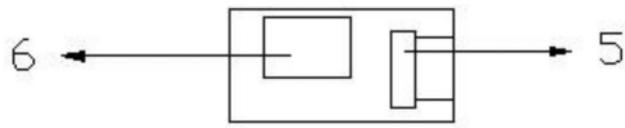


图2

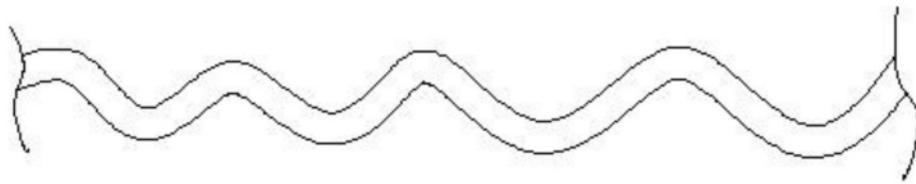


图3

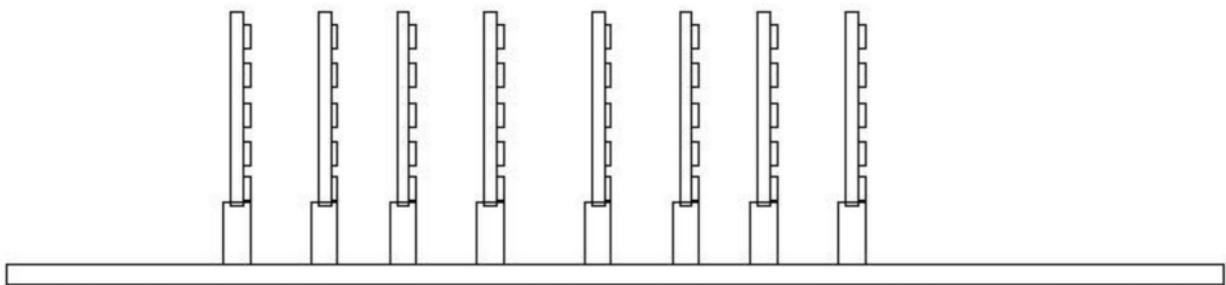


图4

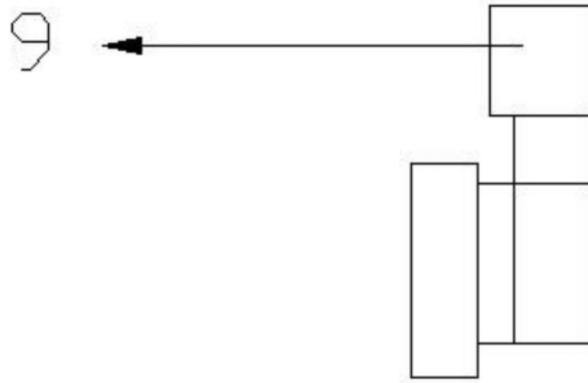


图5

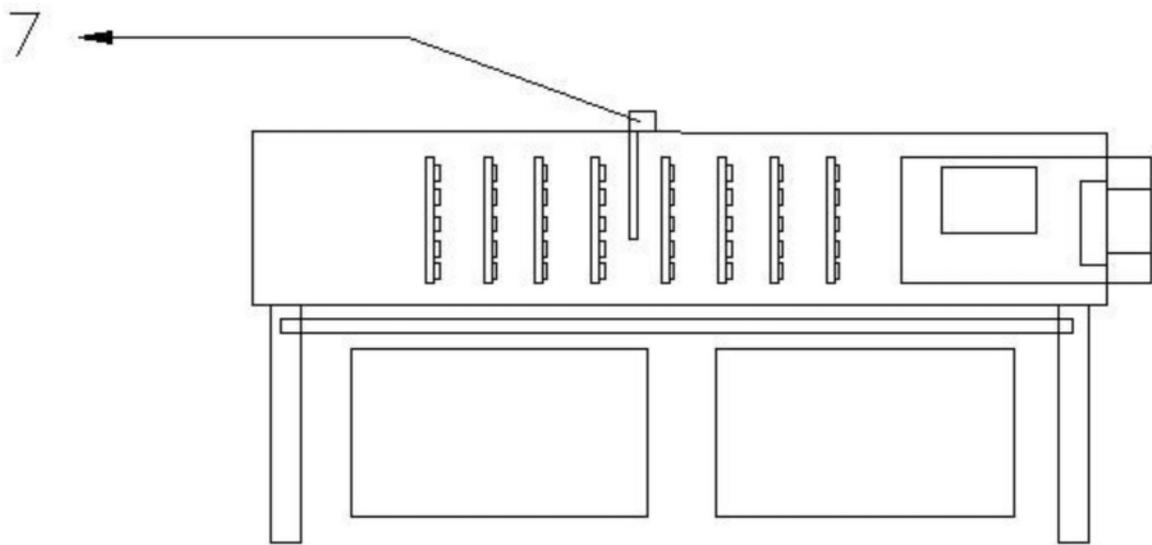


图6