



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211125739 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922223094.X

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 苏州德森斯特通信技术有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道吴中大道2599号2幢3楼

(72)发明人 杨勇 陆逸

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/627(2014.01)

H01M 10/6551(2014.01)

H01M 10/6557(2014.01)

H01M 10/659(2014.01)

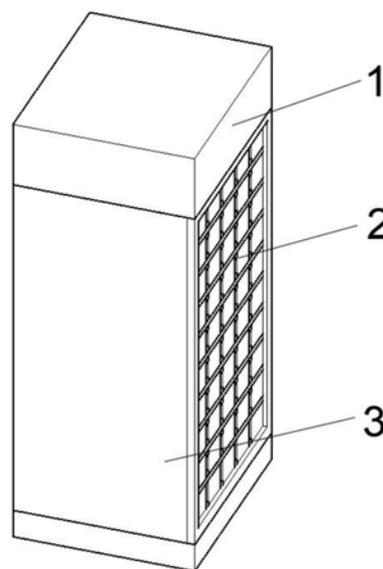
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种储能站热管理装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种储能站热管理装置,包括制冷装置、储能电池组和固定框架,所述制冷装置固定安装在固定框架的顶端,所述储能电池组固定安装在固定框架的内部,所述制冷装置的内部固定安装有制冷器,所述制冷器的底端固定连接有导气管,所述导气管的外表面均匀开设有排气孔,所述固定框架的内部固定安装有固定外壳,所述固定外壳的内部均匀固定安装有放置隔板,所述放置隔板的上下两面均匀固定连接有分隔杆,所述放置隔板、分隔杆和固定外壳的上表面贯通开设有插接孔,所述固定外壳的背面均匀开设有固定卡槽,所述固定卡槽的内部固定安装有抽风机。本实用新型可以使冷气扩散均匀,提高电池组的散热降温效果。



1. 一种储能站热管理装置,包括制冷装置(1)、储能电池组(2)和固定框架(3),其特征在于:所述制冷装置(1)固定安装在固定框架(3)的顶端,所述储能电池组(2)固定安装在固定框架(3)的内部,所述制冷装置(1)的内部固定安装有制冷器(5),所述制冷器(5)的底端固定连接有导气管(4),所述导气管(4)的外表面均匀开设有排气孔(6),所述固定框架(3)的内部固定安装有固定外壳(11),所述固定外壳(11)的内部均匀固定安装有放置隔板(7),所述放置隔板(7)的上下两面均匀固定连接分隔杆(8),所述放置隔板(7)、分隔杆(8)和固定外壳(11)的上表面贯通开设有插接孔(9),所述固定外壳(11)的背面均匀开设有固定卡槽(14),所述固定卡槽(14)的内部固定安装有抽风机(12),所述抽风机(12)的外围一圈外表面均匀螺旋连接有紧固螺丝(13),所述固定外壳(11)的底端面固定连接集水箱(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种储能站热管理装置,其特征在于:所述储能电池组(2)之间在固定框架(3)的内部位于放置隔板(7)的上表面存在间隙。

3. 根据权利要求1所述的一种储能站热管理装置,其特征在于:所述导气管(4)外表面开设的排气孔(6)与放置隔板(7)之间上表面的储能电池组(2)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种储能站热管理装置,其特征在于:所述制冷器(5)的底面四角边缘固定连接卡接块,所述制冷器(5)通过底面四角边缘的卡接块与固定外壳(11)顶面的卡接槽(10)相对应卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种储能站热管理装置,其特征在于:所述排气孔(6)的上端边缘且位于内侧固定连接倾斜片。

6. 根据权利要求1所述的一种储能站热管理装置,其特征在于:所述导气管(4)的底端与集水箱(15)的上表面相贯通连接,所述集水箱(15)的背面开设有排水孔。

## 一种储能站热管理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能站设备技术领域,具体为一种储能站热管理装置。

### 背景技术

[0002] 储能站通过电池储能系统储存电量是目前各种形式的新能源发电技术所经常采用的成熟储能方案,电池储能系统往往做成由多个电池模组组成的集装箱系统,接受新能源设备发出的电量并储存,并在适当的时候向电网供电,通常为一天一次充放电循环,但是在某些情形下,需要用到较高倍率的放电工况,就会造成电池模组在短时间内发热量大,而且电池的温度在一天一个充放电循环结束后难以恢复至初始室温,造成电池的热累积效应明显,电池在持续使用过程中温度越来越高,因此需要用热管理系统来解决电池的发热持续升温且温度过高的问题,目前市场上,储能系统采用的风冷散热,不能使冷气扩散均匀,导致电池散热不均匀,从而达不到对电池散热降温的目的,所以需要一种储能站热管理装置,以解决上述中提出的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种储能站热管理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种储能站热管理装置,包括制冷装置、储能电池组和固定框架,所述制冷装置固定安装在固定框架的顶端,所述储能电池组固定安装在固定框架的内部,所述制冷装置的内部固定安装有制冷器,所述制冷器的底端固定连接有导气管,所述导气管的外表面均匀开设有排气孔,所述固定框架的内部固定安装有固定外壳,所述固定外壳的内部均匀固定安装有放置隔板,所述放置隔板的上下两面均匀固定连接有分隔杆,所述放置隔板、分隔杆和固定外壳的上表面贯通开设有插接孔,所述固定外壳的背面均匀开设有固定卡槽,所述固定卡槽的内部固定安装有抽风机,所述抽风机的外围一圈外表面均匀螺旋连接有紧固螺丝,所述固定外壳的底端面固定连接集水箱。

[0005] 优选的,所述储能电池组之间在固定框架的内部位于放置隔板的上表面存在间隙。

[0006] 优选的,所述导气管外表面开设的排气孔与放置隔板之间上表面的储能电池组相对应。

[0007] 优选的,所述制冷器的底面四角边缘固定连接卡接块,所述制冷器通过底面四角边缘的卡接块与固定外壳顶面的卡接槽相对应卡接。

[0008] 优选的,所述排气孔的上端边缘且位于内侧固定连接倾斜片。

[0009] 优选的,所述导气管的底端与集水箱的上表面相贯通连接,所述集水箱的背面开设有排水孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过储能电池组之间在固定框架的内部位于放置隔板的上表面存在间隙,从而能够便于固定框架内部的冷气的扩散,使固定外壳的内部均匀降温散热,导气管外表面开设的排气孔与放置隔板之间上表面的储能电池组相对应,从而使冷气靠近发热源提高散热效率,制冷器的底面四角边缘固定连接的卡接块,能够使制冷器通过底面四角边缘的卡接块与固定外壳顶面的卡接槽相对应卡接,从而避免制冷器在储能电池组的震动下脱离固定外壳的顶面,排气孔的上端边缘且位于内侧固定连接的倾斜片,能够阻挡固定框架内部产生的冷凝水外泄,导气管的底端与集水箱的上表面相贯通连接,从而能够使集水箱对冷凝水进行收集,避免冷凝水的扩散,集水箱的背面开设的排水孔,能够便于将集水箱的内部的冷凝水排出,通过抽风机会在储能电池组的侧面转动,将导气管内部的热气抽出,形成气流加速储能电池组的散热,冷气在气流的带动下会提高降温效果,并且冷气会通过固定框架外表面的排气孔扩散到每层储能电池组之间的间隙,能够使冷气均匀扩散到固定外壳的内部,避免出现储能电池组降温不均匀情况。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的制冷装置结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的固定框架剖切示意图。

[0015] 图中:1-制冷装置、2-储能电池组、3-固定框架、4-导气管、5-制冷器、6-排气孔、7-放置隔板、8-分隔杆、9-插接孔、10-卡接槽、11-固定外壳、12-抽风机、13-紧固螺丝、14-固定卡槽、15-集水箱。

### 具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种储能站热管理装置,包括制冷装置1、储能电池组2和固定框架3,制冷装置1固定安装在固定框架3的顶端,储能电池组2固定安装在固定框架3的内部,制冷装置1的内部固定安装有制冷器5,制冷器5的底端固定连接有导气管4,导气管4的外表面均匀开设有排气孔6,固定框架3的内部固定安装有固定外壳11,固定外壳11的内部均匀固定安装有放置隔板7,放置隔板7的上下两面均匀固定连接有分隔杆8,放置隔板7、分隔杆8和固定外壳11的上表面贯通开设有插接孔9,固定外壳11的背面均匀开设有固定卡槽14,固定卡槽14的内部固定安装有抽风机12,抽风机12的外围一圈外表面均匀螺旋连接有紧固螺丝 13,固定外壳11的底端面固定连接有集水箱15,储能电池组2之间在固定框架3的内部位于放置隔板7的上表面存在间隙,从而能够便于导气管4内部的冷气的扩散,使固定外壳11的内部均匀降温散热,导气管4外表面开设的排气孔6与放置隔板7之间上表面的储能电池组2相对应,从而使冷气靠近发热源提高散热效率,制冷器5的底面四角边缘固定连接的卡接块,能够使制冷器5通过底面四角边缘的卡接块与固定外壳11顶面的卡接槽10相对应卡接,从而避免制冷器5在储能电池组2的震动下脱离固定外壳

11的顶面,排气孔6的上端边缘且位于内侧固定连接的倾斜片,能够阻挡导气管4内部产生的冷凝水外泄,导气管4的底端与集水箱15的上表面相贯通连接,从而能够使集水箱15对冷凝水进行收集,避免冷凝水的扩散,集水箱15的背面开设的排水孔,能够便于将集水箱15的内部的冷凝水排出,制冷器5和抽风机12属于现有技术,属于在此本文不做具体介绍。

[0018] 储能电池组2之间在固定框架3的内部位于放置隔板7的上表面存在间隙,导气管4外表面开设的排气孔6与放置隔板7之间上表面的储能电池组2 相对应,制冷器5的底面四角边缘固定连接有卡接块,制冷器5通过底面四角边缘的卡接块与固定外壳11顶面的卡接槽10相对应卡接,排气孔6的上端边缘且位于内侧固定连接有倾斜片,导气管4的底端与集水箱15的上表面相贯通连接,集水箱15的背面开设有排水孔。

[0019] 工作原理:在对储能电池组2散热降温时,制冷器5产生的冷气会灌输到每根导气管4的内部,而冷气会通过导气管4外表面的排气孔6扩散到每层储能电池组2之间的间隙,而且导气管4的材质为铜具有导热功能,从而导气管4的自身会吸收固定框架3内部的热量,同时抽风机12会在储能电池组2的侧面转动,将固定框架3内部的热气抽出,形成气流加速储能电池组2 的散热,冷气在气流的带动下会提高降温效果,冷气会通过导气管4外表面的排气孔6扩散到每层储能电池组2之间的间隙,能够使冷气均匀扩散到固定外壳11的内部,避免出现储能电池组2降温不均匀情况,导气管4内部产生的冷凝水会沿着内壁流入集水箱15的内部,同时在排气孔6的上端边缘且位于内侧固定连接的倾斜片阻挡下,能够避免冷凝水通过排气孔6流到导气管4的外表面,最后流入固定外壳11的内部影响设备的正常运行。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

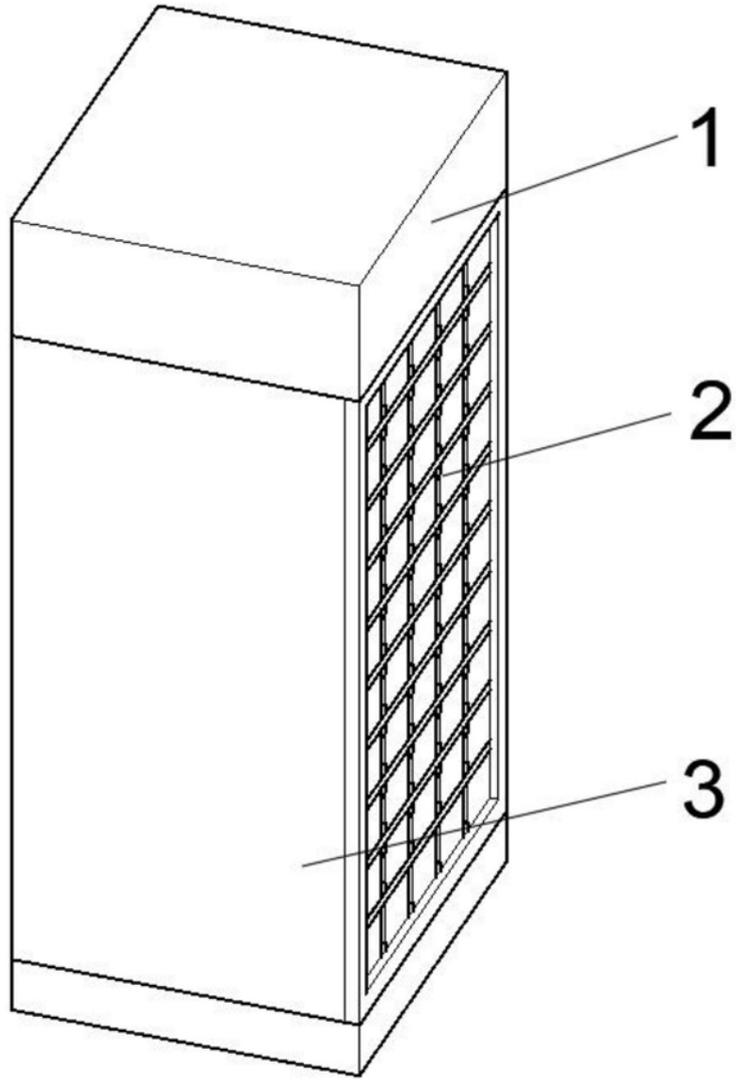


图1

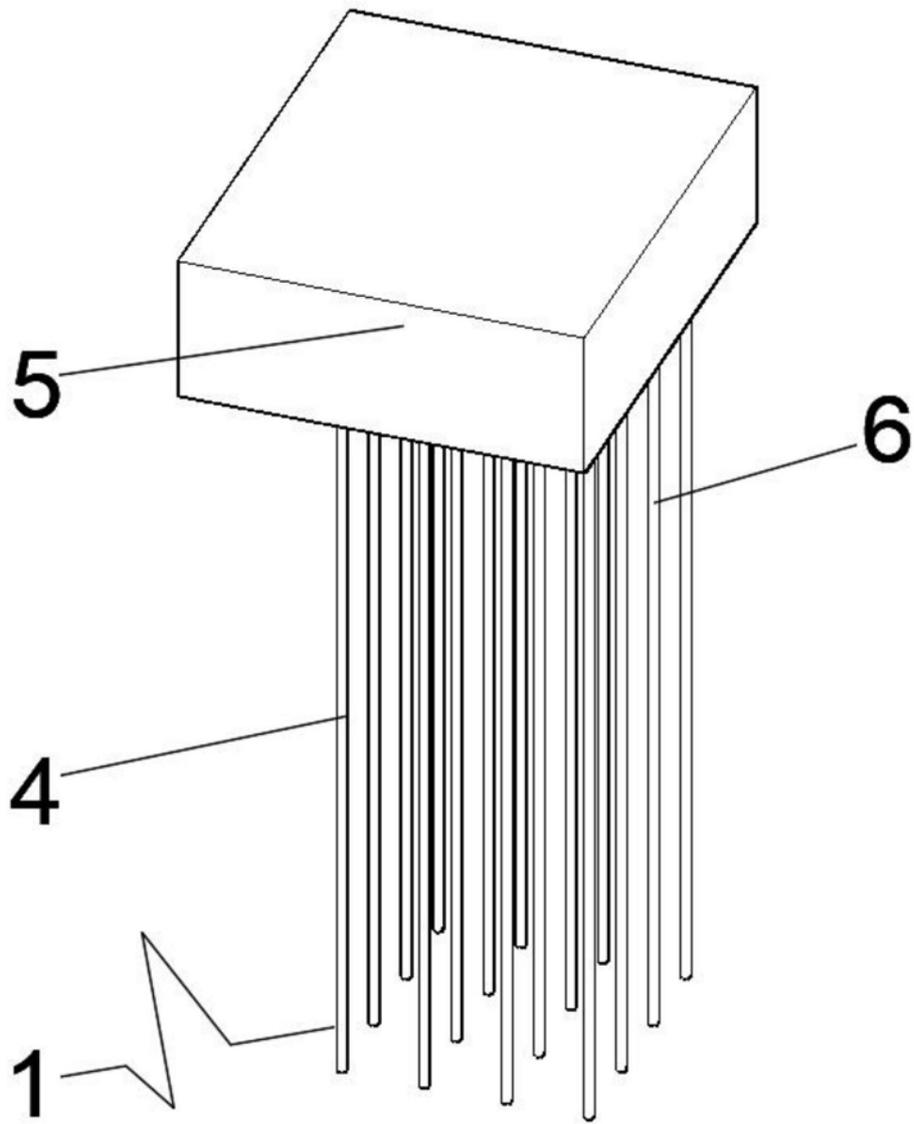


图2

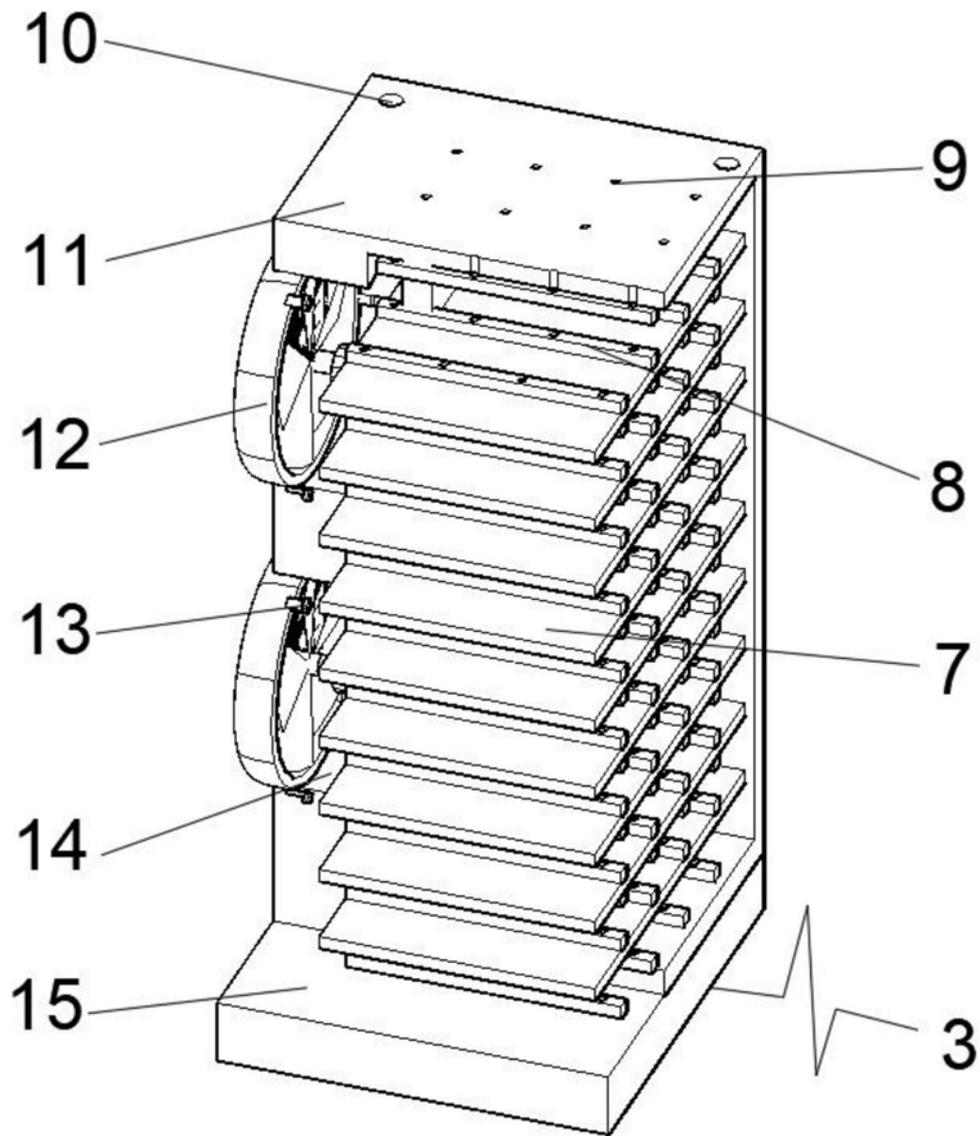


图3