



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207883874 U

(45)授权公告日 2018.09.18

(21)申请号 201721924899.1

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 天津新艺电子有限公司

地址 300385 天津市西青区经济开发区兴华四支路1号

(72)发明人 侯君 张玉昆 于川 高忠怀

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/6557(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 2/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

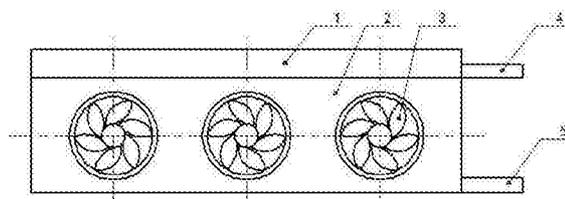
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

新能源封闭型电池模组的散热结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种新能源封闭型电池模组的散热结构,包括盖板、底板、电池模组及负极板、正极板,盖板与底板平行设置,在盖板与底板之间嵌装电池模组,在盖板外侧面设置有负极板,在底板外侧面且与负极板对应设置有正极板,其特征在于:所述底板为一四方槽板,在该四方槽板的相对侧板上分别均布间隔连通安装有风扇组及进风滤网组,进风滤网组在对应该风扇组侧板的另一侧侧板上安装。本散热结构设计了科学的电池模组布置方式,以及设计了边角弧板,可使散热通风得到最大效果,通过测算,通风效率即散热效果提高了20%以上,通风顺畅,散热效果极佳。



1. 一种新能源封闭型电池模组的散热结构,包括盖板、底板、电池模组及负极板、正极板,盖板与底板平行设置,在盖板与底板之间嵌装电池模组,在盖板外侧面设置有负极板,在底板外侧面且与负极板对应设置有正极板,其特征在于:所述底板为一四方槽板,在该四方槽板的相对侧板上分别均布间隔连通安装有风扇组及进风滤网组,进风滤网组在对应该风扇组侧板的另一侧侧板上安装。

2. 根据权利要求1所述的新能源封闭型电池模组的散热结构,其特征在于:所述电池模组在每一组风扇及滤网的横轴线两侧设置。

3. 根据权利要求1所述的新能源封闭型电池模组的散热结构,其特征在于:在四方槽板的四个内角上均固装有一边角弧板。

新能源封闭型电池模组的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源电池领域,涉及新能源电池模组,尤其是一种新能源封闭型电池模组的散热结构。

背景技术

[0002] 新能源电池是指采用清洁能源绿色的可再生能源。随着科技的发展,新能源涉及到太阳能、风能、水能及地热能等诸多领域。由于新能源电池在运行时,容易形成热涡流,会严重影响受电部件的运行,因此需要与常规能源一样需要散热;而散热不好也会影响电池的传输效率、传输质量及使用寿命。传统的散热,通常是将电池模组制成四周开放状态,这样虽然有利于散热,但散热没有导引,容易对受电部件造成运行障碍。因此,新能源电池模组在运用前,必须有较好的通风降温设计。

[0003] 目前,新能源电池还基本上采用常规电池的散热方式,例如采用翅片散热、风扇降温等。这些传统的散热设计,主要缺点是占用空间,而且散热比较单一,不能形成科学化的散热体系,造成散热通道不畅,散热效率较低,严重影响了部件的正常运行。

[0004] 通过公开专利文献检索,发现如下三篇相关的专利文献:

[0005] 1、一种自然导流散热的电池模组(CN106058108A),在无需通过风扇导流的情况下,就能达到良好的散热效果。电池模组包括箱体、导流板、与二次电池组;该二次电池组区分为上电池组和下电池组。导流板可将箱体内部空间区隔成两部分,上电池组置于箱体上半部内,而下电池组置于箱体下半部内。下电池组充放电时所产生的热能,可在箱体下半部的内部空间形成风流。由于导流板的存在,由下电池组热能所形成的风流可被引导而自箱体的侧边离开,使得下电池组热能所形成的风流无法流入箱体上半部内,进而避免下电池组产生的热能意外地累积在上电磁池组附近,以增加上电池组的寿命与充放电的稳定。

[0006] 2、一种自然散热式电池模组(CN105552475A),包括箱体及置于箱体内的电池模块,所述箱体包括形状大致为U形的模组底座及与模组底座开口端相连的左侧盖、右侧盖和上盖,所述模组底座具有一底板和两侧板,所述左侧盖、右侧盖以及模组底座的两侧板的内侧分别设有一绝缘导热片,所述电池模块在位于右侧盖的一面设有一内盖,所述内盖上设有多个与电池模块的电芯相连接的电池极片,所述上盖上设有与电池极片相连的铜排。本发明可以实现模组内部电芯与外界进行有效的自然热交换,降低工作时电芯的温度,同时通过对模块壳体的结构设计,使该电池模块具有较高的结构强度,以适应复杂的工作路况。

[0007] 3、一种电池模组的均衡散热结构(CN206076455U),单体电池通过固定支架固定成电池模组,所述电池模组包括顶面及与顶面相背的底面,电池模组的均衡散热结构包括设置于所述顶面的液冷板、设置于所述顶面与底面之间的循环模块、均匀设置于所述单体电池之间的多个导热套、插设于所述导热套内的多个热管、设置于所述热管内的工作介质及流动于所述液冷板内的导热液;所述循环模块包括抽泵组件;所述抽泵组件包括为所述导热液提供动力源的抽泵及冷却所述导热液的换热器,所述抽泵与所述换热器连通。

[0008] 通过技术特征的对比,上述公开专利文献结构较为复杂,与本实用新型申请的结

构不相同,不会影响本实用新型申请的新颖性及创造性。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种设计科学、构思巧妙、散热效果好且可导引散热的新能源封闭型电池模组的散热结构。

[0010] 本实用新型实现目的的技术方案是:

[0011] 一种新能源封闭型电池模组的散热结构,包括盖板、底板、电池模组及负极板、正极板,盖板与底板平行设置,在盖板与底板之间嵌装电池模组,在盖板外侧面设置有负极板,在底板外侧面且与负极板对应设置有正极板,其特征在于:所述底板为一四方槽板,在该四方槽板的相对侧板上分别均布间隔连通安装有风扇组及进风滤网组,进风滤网组在对应该风扇组侧板的另一侧侧板上安装。

[0012] 而且,所述电池模组在每一组风扇及滤网的横轴线两侧设置。

[0013] 而且,在四方槽板的四个内角上均固装有一边角弧板。

[0014] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] 1、本散热结构是在传统风扇散热基础上,在电池模组的电池单元之间设计有散热通道,进风通道将新风循环进入电池模组的电池单元之间的散热通道,通过风扇的排风通道排出,散热效果好,并可通过进风通道及排风通道实现散热的导引,极大地提高了散热效果,保护了受电部件的运行,也提高了电池模组的工作效率及使用寿命。

[0016] 2、本散热结构采用封闭式电池模组,这样可以避免灰尘及杂质进入电池单元,影响电池膜组的正常散热,保持了电池膜组内的清洁。

[0017] 3、本散热结构设计了科学的电池模组布置方式,以及设计了边角弧板,可使散热通风得到最大效果,通过测算,通风效率即散热效果提高了20%以上,通风顺畅,散热效果极佳。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构主视图;

[0019] 图2为图1的后视图;

[0020] 图3为图1的去掉盖板的俯视图;

[0021] 图4为图2的A-A向截面剖视图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的实施例做进一步详述;本实施例是描述性的,不是限定性的,不能由此限定本实用新型的保护范围。

[0023] 一种新能源封闭型电池模组的散热结构,包括盖板1、底板2、电池模组7 及负极板4、正极板5,盖板与底板平行设置,在盖板与底板之间嵌装电池模组,在盖板外侧面设置有负极板,在底板外侧面且与负极板对应设置有正极板。

[0024] 本实用新型的创新点在于:

[0025] 1、所述底板为一四方槽板,在该四方槽板的相对侧板上,即不安装正、负极板的相对侧板上,分别均布间隔连通安装有风扇组3及进风滤网组6,进风滤网组在对应该风扇组

侧板的另一侧侧板上安装。

[0026] 2、所述电池模组在每一组风扇及滤网的横轴线两侧设置,由此使得通风效率得到最大提高。

[0027] 3、在四方槽板的四个内角上固装有一边角弧板8,该边角弧板可提高通风的导引性,避免在四方槽板内形成涡流,而使通风散热的效率降低。

[0028] 其他没有叙述的部分,为现有技术。

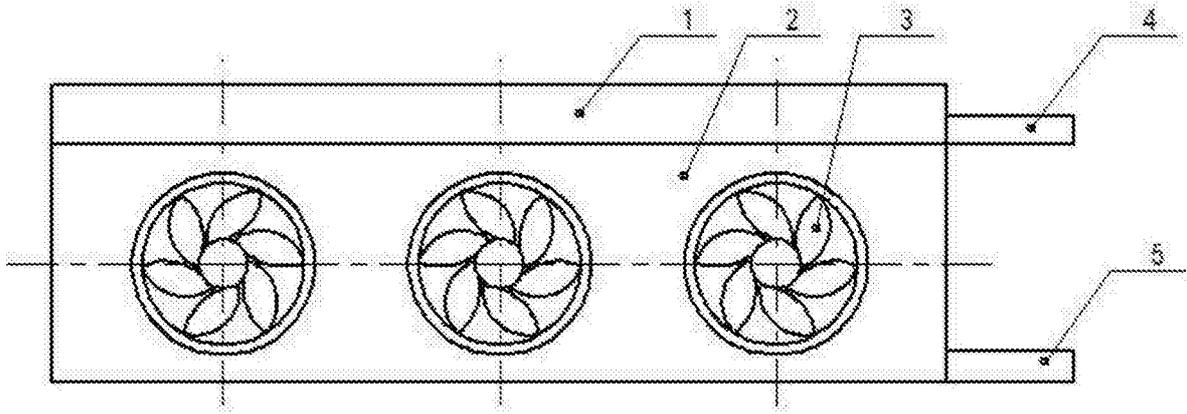


图1

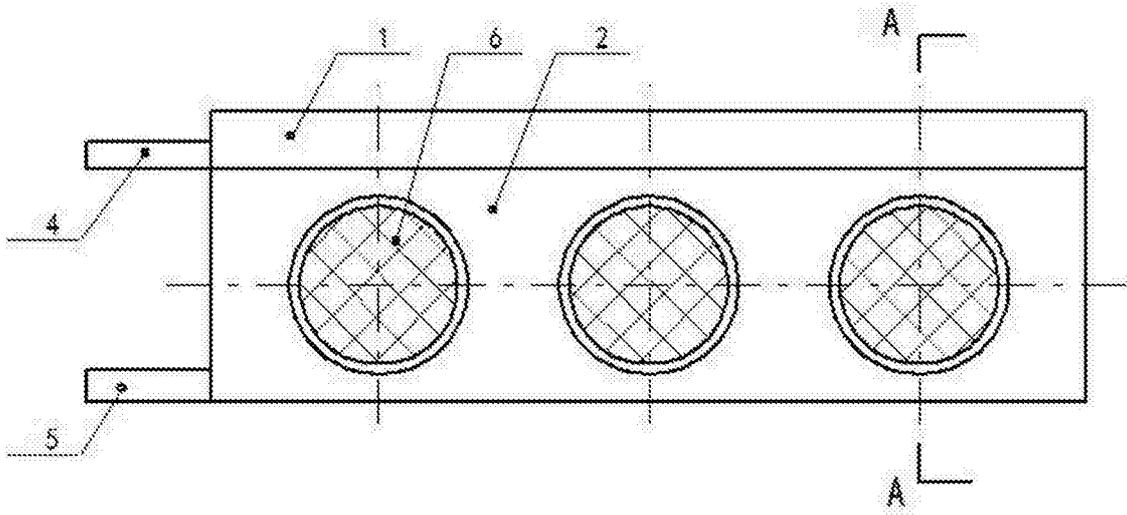


图2

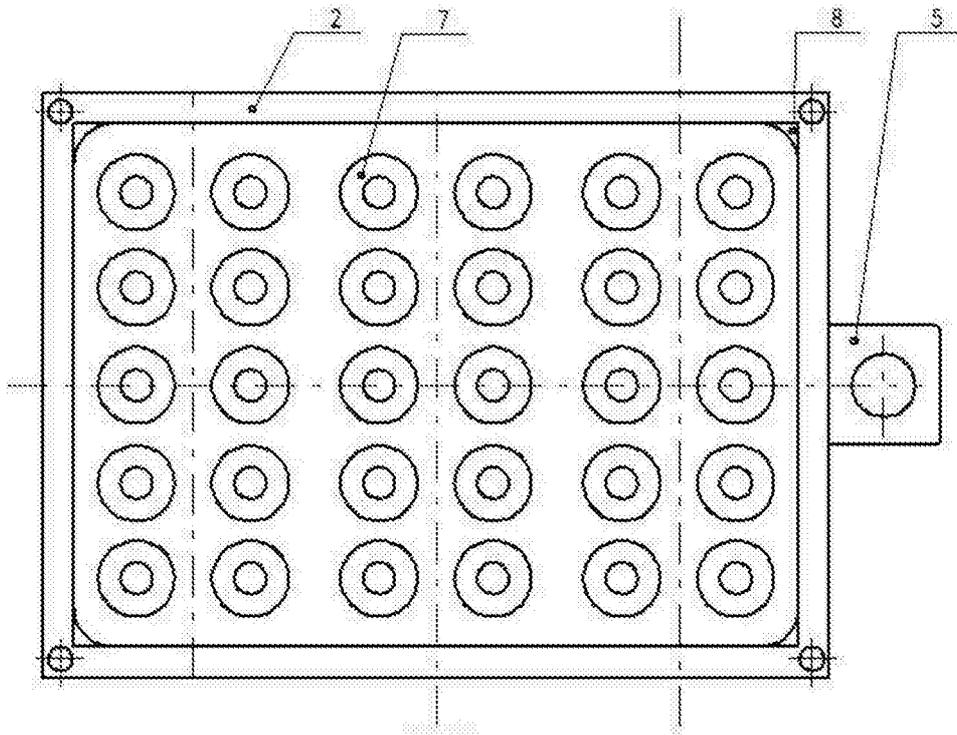


图3

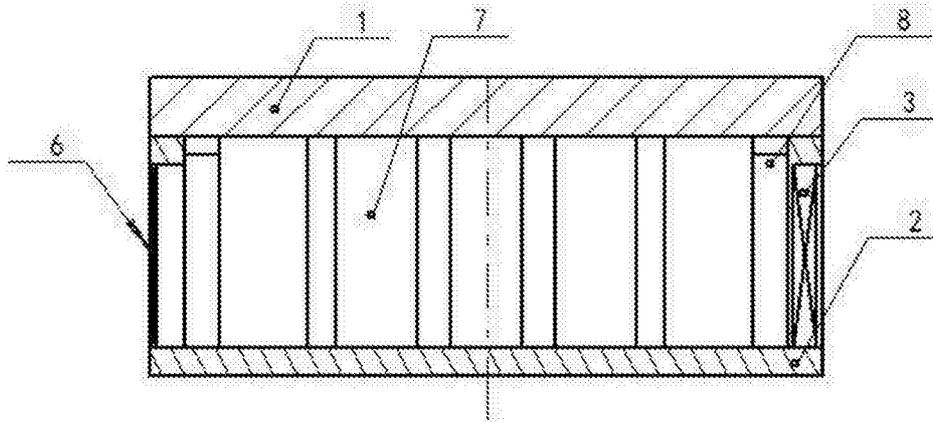


图4