



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207098012 U

(45)授权公告日 2018.03.13

(21)申请号 201720842229.9

(22)申请日 2017.07.12

(73)专利权人 北京昆兰新能源技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区信息路11号1幢
3层308室

(72)发明人 王伟强 任国敏 李龙 胡玉文

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理
有限责任公司 11139

代理人 孙皓晨

(51)Int.Cl.

H01M 10/613(2014.01)

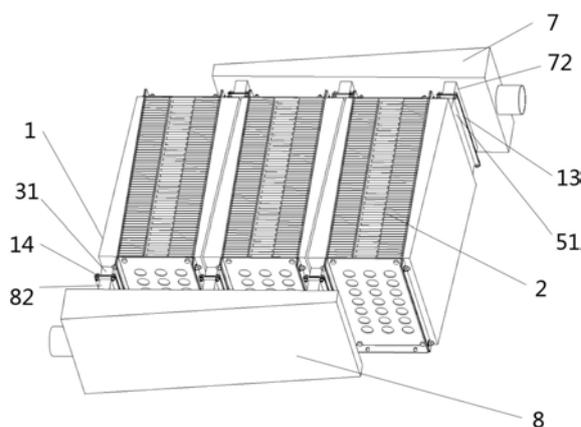
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

具有主动热管理功能的储能模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有主动热管理功能的储能模组,包括由多个储能风冷模组组成的储能系统,储能系统的上下两侧面各装有楔形形状的系统出风板和系统进风板;每个储能风冷模组包括从左至右依次相连的楔形形状的电芯风道进风板、电池模组和楔形形状的电芯风道出风板。本实用新型中的电芯风道进风板、电芯风道出风板、系统出风板和系统进风板均为楔形形状,能够对风的流量进行导流,使各个进风口的风量相等;同时,各风板的安装结合面处都设有密封圈,能够防止风的流失。



1. 一种具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

包括储能系统,其具有从左至右依次相连的多个储能风冷模组;所述储能风冷模组包括从左至右依次相连的电芯风道进风板、电池模组和电芯风道出风板;所述电池模组由从上到下排列叠加的电芯组成;所述电芯风道进风板为上窄下宽的楔形壳体,其下侧具有电池模组进风口,右侧具有电芯风道进风口;所述电芯风道进风口与所述电池模组的左侧面相连;所述电芯风道出风板为上宽下窄的楔形壳体,其上侧具有电池模组出风口,左侧具有电芯风道出风口;所述电芯风道出风口与所述电池模组的右侧面相连;

所述储能系统的上侧面装设有系统出风板,所述储能系统的下侧面装设有系统进风板;所述系统出风板为左侧窄右侧宽的楔形壳体,其右侧具有系统出风口,下侧具有多个储能模组出风口;所述储能模组出风口与所述储能系统中包括的电池模组出风口的数量一致并一一对应连接;所述系统进风板为左侧宽右侧窄的楔形壳体,其左侧具有系统进风口,上侧具有多个储能模组进风口;所述储能模组进风口与所述储能系统中包括的电池模组进风口的数量一致并一一对应连接。

2. 根据权利要求1所述的具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

所述电池模组由多个电芯上下叠加而成,相邻的电芯之间具有间隙,从而形成电池模组内部风道;所述电芯风道进风口能够覆盖所述电池模组的左侧面,从而使所述电芯风道进风口能够与所述电池模组内部风道相连通;所述电芯风道出风口能够覆盖所述电池模组的右侧面,从而使所述电池模组内部风道能够与所述电芯风道出风口相连通。

3. 根据权利要求1所述的具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

所述储能系统包括从左至右依次相连的三个储能风冷模组;所述系统出风板的下侧具有三个储能模组出风口,所述系统进风板的上侧具有三个储能模组进风口。

4. 根据权利要求1所述的具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

所述电芯风道进风口与电池模组的安装接合面处安装有密封圈;所述电池模组与电芯风道出风口的安装接合面处安装有密封圈。

5. 根据权利要求1所述的具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

所述储能模组出风口与所述电池模组出风口的安装接合面处安装有密封圈;所述储能模组进风口与所述电池模组进风口的安装接合面处安装有密封圈。

6. 根据权利要求1所述的具有主动热管理功能的储能模组,其特征在于:

所述系统进风口连接散热气源,所述系统出风口连接风机。

具有主动热管理功能的储能模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能模组技术领域,具体涉及一种具有主动热管理功能的储能模组。

背景技术

[0002] 电化学储能应用场景多元,多技术路线并存。储能能起到电能的时间平移作用,具有响应时间短、能量密度大、维护成本低、灵活方便等优点,是大容量储能技术的重要发展方向。

[0003] 随着国家大力发展电化学储能项目,储能业务发展迅速,储能产品中主要的核心部件电池系统,在散热问题上是一直亟待解决的难题。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中存在的上述缺陷,本实用新型提供一种具有主动热管理功能的储能模组,以解决现有储能模组的散热问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种具有主动热管理功能的储能模组,包括储能系统,其具有从左至右依次相连的多个储能风冷模组;所述储能风冷模组包括从左至右依次相连的电芯风道进风板、电池模组和电芯风道出风板;所述电池模组由从上到下排列叠加的电芯组成;所述电芯风道进风板为上窄下宽的楔形壳体,其下侧具有电池模组进风口,右侧具有电芯风道进风口;所述电芯风道进风口与所述电池模组的左侧面相连;所述电芯风道出风板为上宽下窄的楔形壳体,其上侧具有电池模组出风口,左侧具有电芯风道出风口;所述电芯风道出风口与所述电池模组的右侧面相连;

[0007] 所述储能系统的上侧面装设有系统出风板,所述储能系统的下侧面装设有系统进风板;所述系统出风板为左侧窄右侧宽的楔形壳体,其右侧具有系统出风口,下侧具有多个储能模组出风口;所述储能模组出风口与所述储能系统中包括的电池模组出风口的数量一致并一一对应连接;所述系统进风板为左侧宽右侧窄的楔形壳体,其左侧具有系统进风口,上侧具有多个储能模组进风口;所述储能模组进风口与所述储能系统中包括的电池模组进风口的数量一致并一一对应连接。

[0008] 其中,所述电池模组由多个电芯上下叠加而成,相邻的电芯之间具有间隙,从而形成电池模组内部风道;所述电芯风道进风口能够覆盖所述电池模组的左侧面,从而使所述电芯风道进风口能够与所述电池模组内部风道相通;所述电芯风道出风口能够覆盖所述电池模组的右侧面,从而使所述电池模组内部风道能够与所述电芯风道出风口相通。

[0009] 其中,所述储能系统包括从左至右依次相连的三个储能风冷模组;所述系统出风板的下侧具有三个储能模组出风口,所述系统进风板的上侧具有三个储能模组进风口。

[0010] 其中,所述电芯风道进风口与电池模组的安装接合面处安装有密封圈;所述电池模组与电芯风道出风口的安装接合面处安装有密封圈。

[0011] 其中,所述储能模组出风口与所述电池模组出风口的安装接合面处安装有密封圈;所述储能模组进风口与所述电池模组进风口的安装接合面处安装有密封圈。

[0012] 其中,所述系统进风口连接散热气源,所述系统出风口连接风机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效益是:电芯风道进风板、电芯风道出风板、系统出风板和系统进风板均为楔形形状,能够对风的流量进行导流,使各个进风口的风量相等,同时系统风板和模组风板的紧固之间加密封圈,能够防止风的流失。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一实施例的储能风冷模组结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一实施例的电芯风道进风板结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型一实施例的电芯风道出风板结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型一实施例的系统出风板结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型一实施例的系统进风板结构示意图。

[0020] 图7是本实用新型一实施例的电池模组局部放大图。

[0021] 图8是本实用新型一实施例的电池模组结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1-储能系统;2-储能风冷模组;3-电芯风道进风板;31-电池模组进风口;32-电芯风道进风口;4-电池模组;5-电芯风道出风板;51-电池模组出风口;52-电芯风道出风口;6-电芯;7-系统出风板;71-系统出风口;72-储能模组出风口;8-系统进风板;81-系统进风口;82-储能模组进风口;9-间隙;10-电池模组内部风道;11-第一密封圈;12-第二密封圈;13-第三密封圈;14-第四密封圈。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,具有主动热管理功能的储能模组包括储能系统1,其具有从左至右依次相连的多个储能风冷模组2。储能系统1的上侧面装设有系统出风板7,储能系统的下侧面装设有系统进风板8。

[0024] 如图2所示,储能风冷模组2包括从左至右依次相连的电芯风道进风板3、电池模组4和电芯风道出风板5。

[0025] 如图3所示,电芯风道进风板3为上窄下宽的楔形壳体,其下侧具有电池模组进风口31,右侧具有电芯风道进风口32。

[0026] 如图4所示,电芯风道出风板5为上宽下窄的楔形壳体,其上侧具有电池模组出风口51,左侧具有电芯风道出风口52。

[0027] 电芯风道出风口52与电池模组4的右侧面相连;电芯风道进风口32与电池模组4的左侧面相连。电芯风道进风口32与电池模组4的安装接合面处安装有第一密封圈11;电池模组4与电芯风道出风口52的安装接合面处安装有第二密封圈12。

[0028] 如图5所示,系统出风板7为左侧窄右侧宽的楔形壳体,其右侧具有系统出风口71,下侧具有多个储能模组出风口72;所述系统出风口71连接风机(图中未绘出)。

[0029] 如图6所示,系统进风板8为左侧宽右侧窄的楔形壳体,其左侧具有系统进风口81,上侧具有多个储能模组进风口82;所述系统进风口81连接散热气源(图中未绘出)。

[0030] 储能模组出风口72与储能系统1中包括的电池模组出风口51的数量一致并一一对应连接;储能模组进风口82与储能系统1中包括的电池模组进风口31的数量一致并一一对应连接。储能模组出风口72与电池模组出风口51的安装接合面处安装有第三密封圈13;储能模组进风口82与电池模组进风口31的安装接合面处安装有第四密封圈14。

[0031] 如图7所示,电池模组4由多个电芯6上下叠加而成,相邻的电芯6之间具有间隙9。

[0032] 如图8所示,电池模组4由从上到下排列叠加的电芯6组成;电芯6互相连通,形成电池模组内部风道10。

[0033] 电芯风道进风口32能够覆盖电池模组4的左侧面,从而使电芯风道进风口32能够与电池模组内部风道10相连通;电芯风道出风口52能够覆盖电池模组4的右侧面,从而使电池模组内部风道10能够与电芯风道出风口52相连通。

[0034] 本实施例中,储能系统1包括从左至右依次相连的三个储能风冷模组2;系统出风板7的下侧具有三个储能模组出风口72,系统进风板8的上侧具有三个储能模组进风口82。

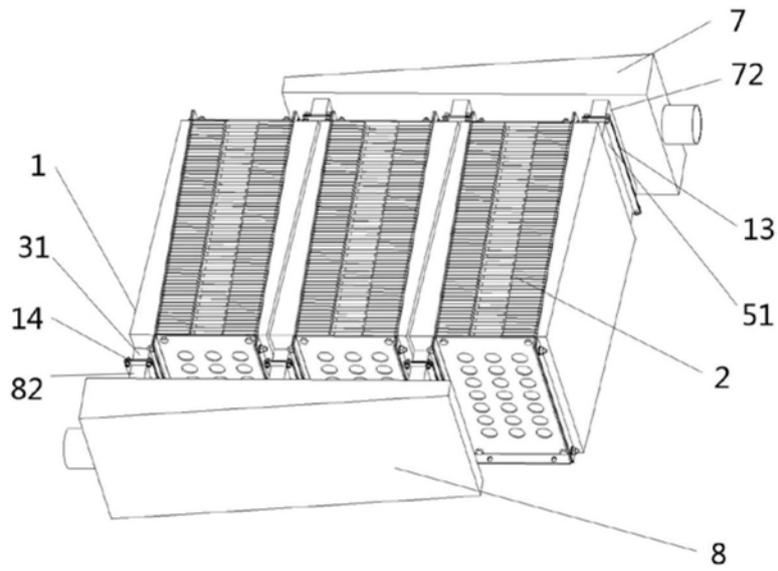


图1

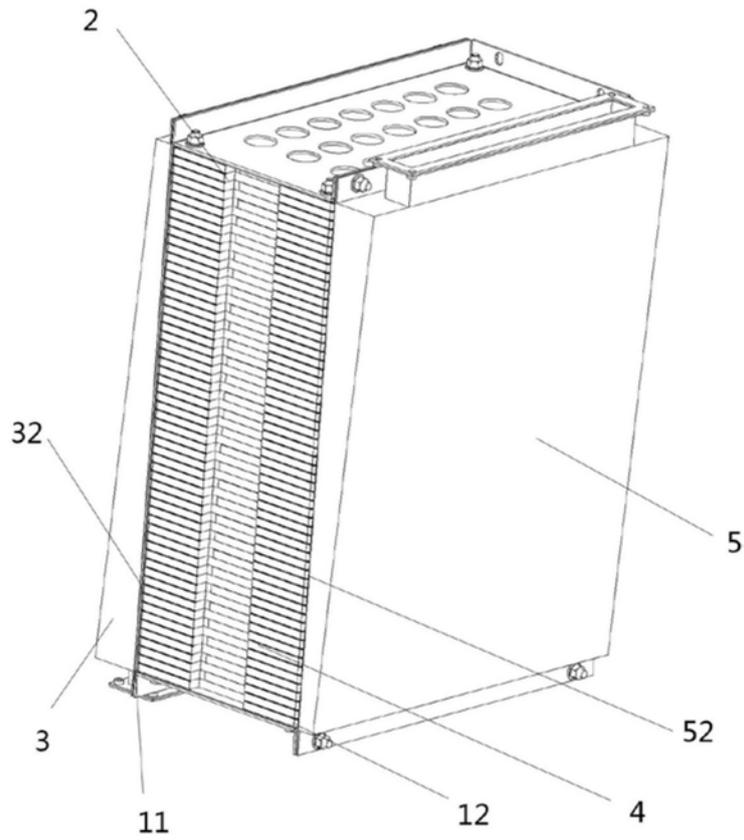


图2

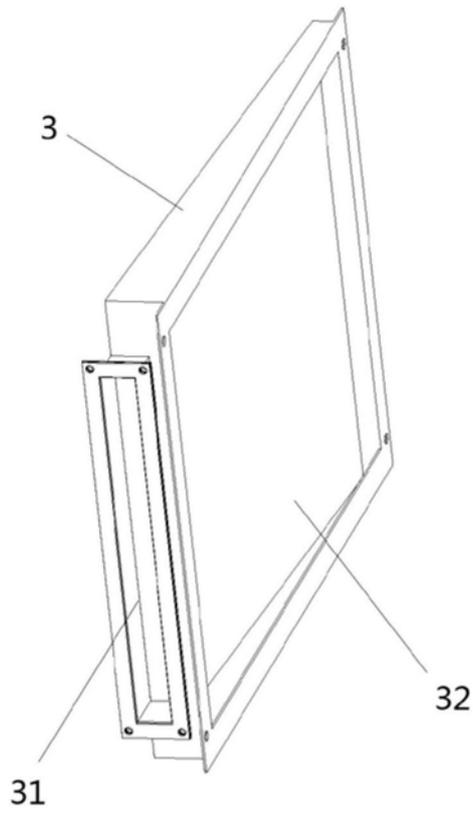


图3

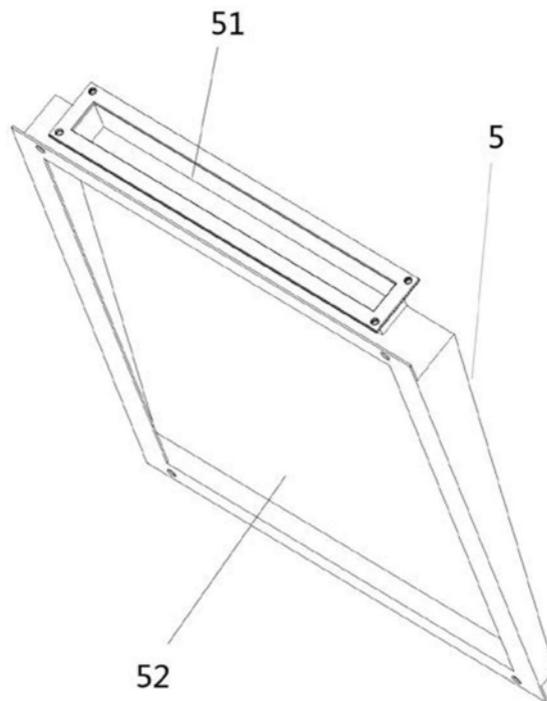


图4

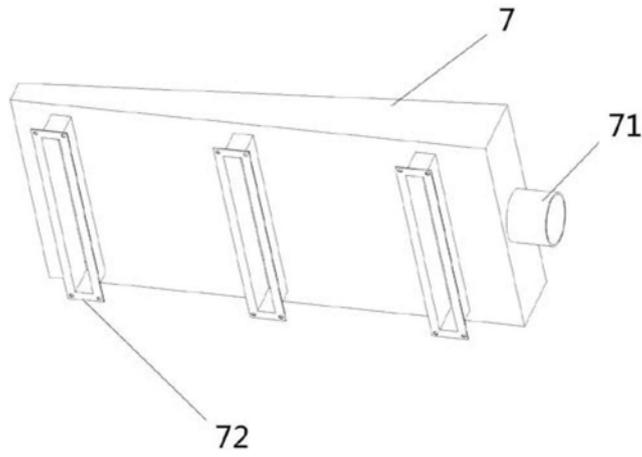


图5

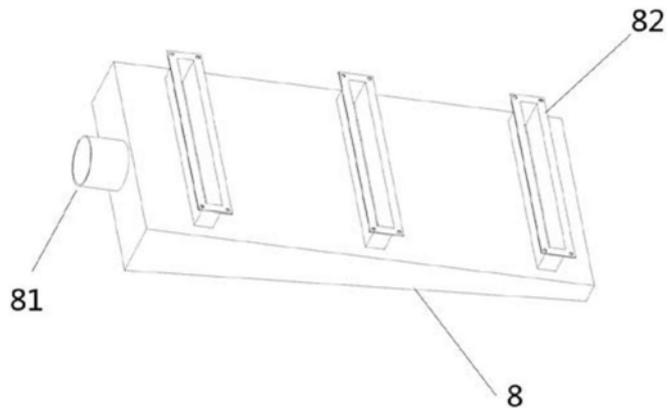


图6

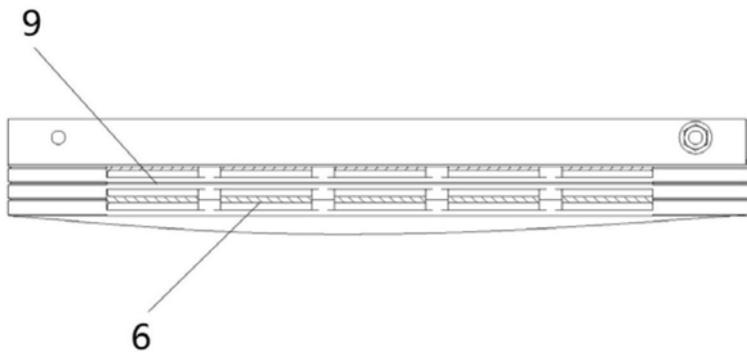


图7

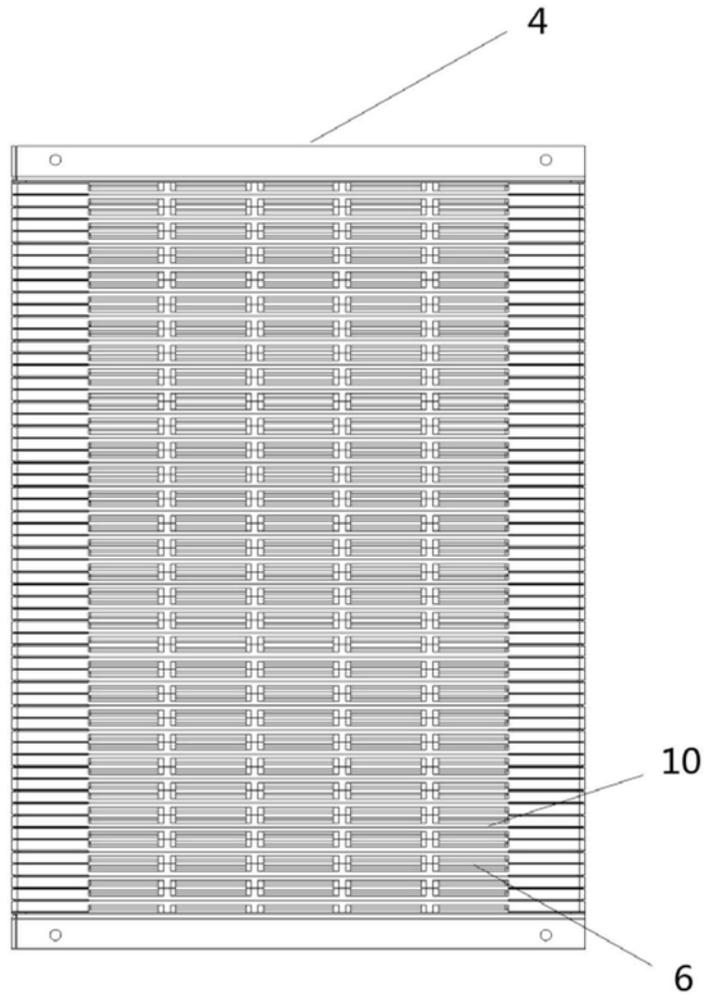


图8