



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212033107 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202021000607.7

H01M 10/6554 (2014.01)

(22) 申请日 2020.06.04

H01M 10/6556 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

(73) 专利权人 隆能科技(南通)有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市城北街
道花市北路169号

(72) 发明人 黄碧英 郑亮 汪向曙 陈哲敏

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

代理人 孙腾

(51) Int. Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/615 (2014.01)

H01M 10/627 (2014.01)

H01M 10/6551 (2014.01)

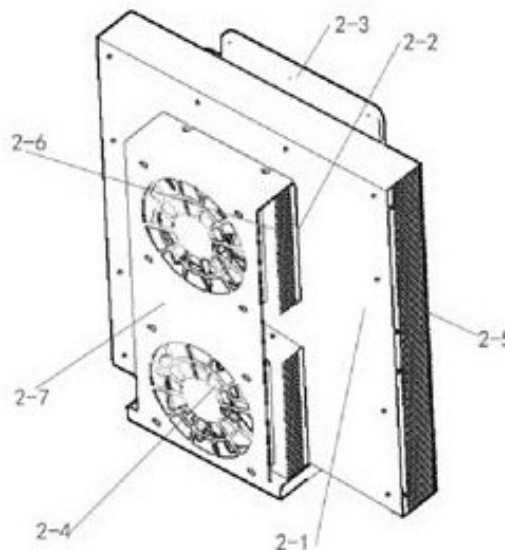
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

储能锂电池包热管理系统

(57) 摘要

本实用新型一种储能锂电池包热管理系统, 所述储能锂电池包包括PACK箱体以及安装在PACK箱体内的电池组; 所述热管理系统包括热面散热板以及若干冷面散热板, 所述冷面散热板与热面散热板固定连接, 且相互之间贴合, 所述热面散热板上安装有热面导热风机, 所述冷面散热板安装有冷面导热风机; 所述PACK箱体上开口, 热管理系统嵌装于开口内, 冷面散热板由开口伸入PACK箱体内部。无噪声、无振动、不需制冷剂、体积小、重量轻, 且工作可靠, 操作简便; 适合应用小空间系统内散热或加热。



1. 一种储能锂电池包热管理系统,所述储能锂电池包包括PACK箱体以及安装在PACK箱体内的电池组;其特征在于,所述热管理系统包括热面散热板以及若干冷面散热板,所述冷面散热板与热面散热板固定连接,且相互之间贴合,所述热面散热板上安装有热面导热风机,所述冷面散热板安装有冷面导热风机;所述PACK箱体上开口,热管理系统嵌装于开口内,冷面散热板由开口伸入PACK箱体内。

2. 根据权利要求1所述的一种储能锂电池包热管理系统,其特征在于,在所述热面散热板与冷面散热板相对的侧面上均匀分布设置有若干热面散热片,热面散热片垂直固定在热面散热板上,相互之间平行且留有间隙,所述热面导热风机固定在热面散热片上,与热面散热板相对;在所述冷面散热板与热面散热板相对的侧面上均匀分布设置有若干冷面散热片,冷面散热片垂直固定在冷面散热板上,相互之间平行且留有间隙,所述冷面导热风机固定在冷面散热片上,与冷面散热板相对。

3. 根据权利要求2所述的一种储能锂电池包热管理系统,其特征在于,所述热面散热板、热面散热片、冷面散热板、冷面散热片一体。

4. 根据权利要求1所述的一种储能锂电池包热管理系统,其特征在于,在所述热面散热板、冷面散热板分别固定有防护罩,防护罩分别罩在热面导热风机、冷面导热风机上。

储能锂电池包热管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体涉及一种储能锂电池包热管理系统。

背景技术

[0002] 随着目前光伏发电新能源行业的发展趋势,储能领域发展越来越大,储能市场将会不断扩展。

[0003] 以往储能锂电池包,其内部制冷一般采用制冷剂进行制冷,一旦制冷剂泄露,极易污染PACK箱体内部的电池组,损毁电池组;且噪音大,振动大、体积大、重量大。

发明内容

[0004] 为解决上述内容,本实用新型提出一种储能锂电池包热管理系统。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种储能锂电池包热管理系统,所述储能锂电池包包括PACK箱体以及安装在PACK箱体内部的电池组;所述热管理系统包括热面散热板以及若干冷面散热板,所述冷面散热板与热面散热板固定连接,且相互之间贴合,所述热面散热板上安装有热面导热风机,所述冷面散热板安装有冷面导热风机;所述PACK箱体上开口,热管理系统嵌装于开口内,冷面散热板由开口伸入PACK箱体内。

[0007] 使用时,冷面导热风机抽吸PACK箱体内部空气流动,PACK箱体内部热空气与冷面散热板接触,热交换,达到降低PACK箱体内部的环境温度目的;现有的一些散热装置也是采用这种设计;但这种设计冷面散热板的热量就只有靠自然散热来实现降温,效率低,特别是对于小空间的系统,其限制了散热板的散热面积,其降温效率更低,降温效果差,无法满足储能锂电池包的降温需求;本申请通过增加热面散热板,冷面散热板的热量传递至热面散热板,并有热面导热风机抽吸外部空气流动,与热面散热板接触带走热量;从而有效提高了降温效率,降温效果更好;同时,采用本申请装置不单单可以实现降温,可以实现加热,当外部热内部冷的时候,与上述过程相反;这是以往有散热片构成的散热装置所不具备的。

[0008] 优选,热面散热板的面积大于冷面散热板的面积,因为热面散热板位于PACK箱体外部,不受PACK箱体内部空间大小的限制,降温或加热效果更好。

[0009] 在所述热面散热板与冷面散热板相对的侧面上均匀分布设置有若干热面散热片,热面散热片垂直固定在热面散热板上,相互之间平行且留有间隙,所述热面导热风机固定在热面散热片上,与热面散热板相对;在所述冷面散热板与热面散热板相对的侧面上均匀分布设置有若干冷面散热片,冷面散热片垂直固定在冷面散热板上,相互之间平行且留有间隙,所述冷面导热风机固定在冷面散热片上,与冷面散热板相对;通过增加热面散热片、冷面散热片,热面散热片、冷面散热片之间的间隙构成了空气流动的通道,极大的增加了空气与冷面散热板、热面散热板的基础面积;优选,散热板、散热片均采用铝材质制成。

[0010] 所述热面散热板、热面散热片、冷面散热板、冷面散热片一体。

[0011] 在所述热面散热板、冷面散热板分别固定有防护罩,防护罩分别罩在热面导热风

机、冷面导热风机上。

[0012] 本实用新型优点是,设计合理,结构简单,无噪声、无振动、不需制冷剂、体积小、重量轻,且工作可靠,操作简便;适合应用小空间系统内散热或加热。

附图说明

[0013] 图1是储能锂电池包热管理系统安装示意图(1)。

[0014] 图2是储能锂电池包热管理系统安装示意图(2)。

[0015] 图3是储能锂电池包热管理系统结构示意图。

[0016] 图中 储能锂电池包1 PACK箱体1-1 电池组1-2 热管理系统2 热面散热板2-1 冷面散热板2-2 热面导热风机2-3 冷面导热风机2-4 热面散热片2-5 冷面散热片2-6。

具体实施方式

[0017] 如图1-3所示,一种储能锂电池包热管理系统,所述储能锂电池包1包括PACK箱体1-1以及安装在PACK箱体1-1内的电池组1-2;所述热管理系统2包括热面散热板2-1以及若干冷面散热板2-2,所述冷面散热板2-1与热面散热板2-2固定连接,且相互之间贴合,所述热面散热板2-1上安装有热面导热风机2-3,所述冷面散热板2-2安装有冷面导热风机2-4;所述PACK箱体1-1上开口,热管理系统2嵌装于开口内,冷面散热板2-2由开口伸入PACK箱体1-1内;在所述热面散热板2-1与冷面散热板2-2相对的侧面上均匀分布设置有若干热面散热片2-5,热面散热片2-5垂直固定在热面散热板2-1上,相互之间平行且留有间隙,所述热面导热风机2-3机固定在热面散热片2-5上,与热面散热板2-1相对;在所述冷面散热板2-2与热面散热板2-1相对的侧面上均匀分布设置有若干冷面散热片2-6,冷面散热片2-6垂直固定在冷面散热板2-2上,相互之间平行且留有间隙,所述冷面导热风机2-4固定在冷面散热片2-6上,与冷面散热板2-2相对;所述热面散热板2-1、热面散热片2-5、冷面散热板2-2、冷面散热片2-6一体;在所述冷面散热板2-2固定有防护罩2-7,防护罩2-7罩在冷面导热风机2-4上。

[0018] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

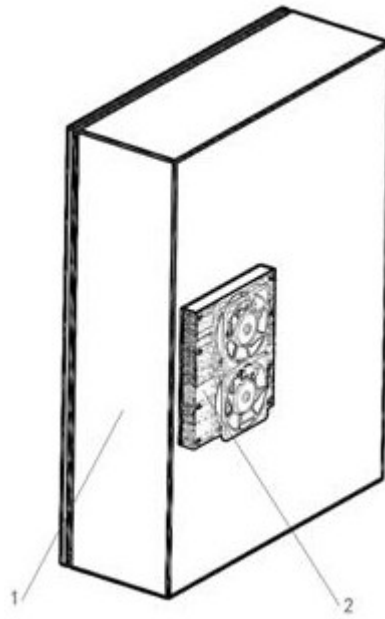


图1

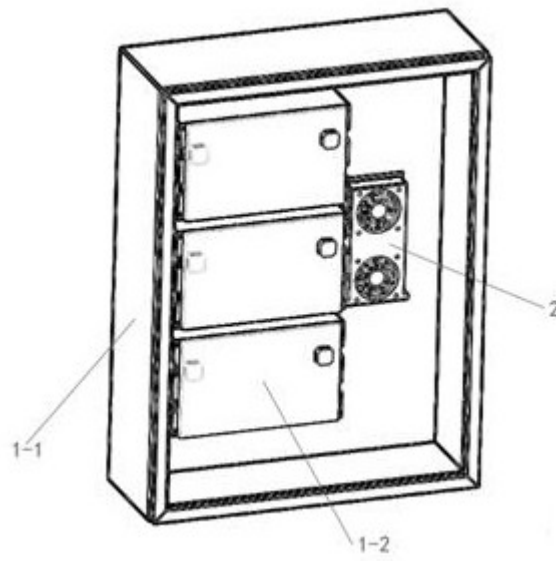


图2

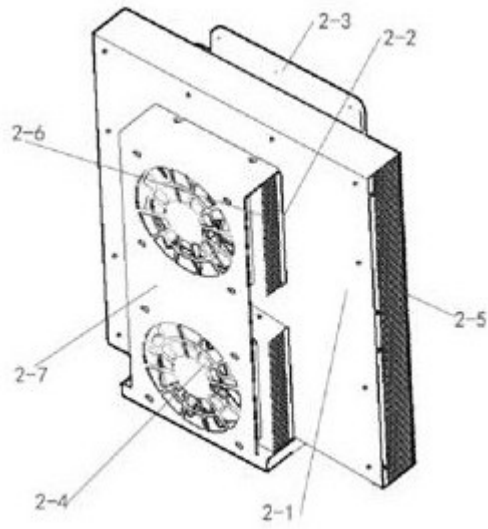


图3