



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110957548 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911315362.9

H01M 10/6563(2014.01)

(22)申请日 2019.12.19

(71)申请人 江苏华强新能源科技有限公司
地址 212212 江苏省镇江市扬中市宜禾路
900号

(72)发明人 黄保平 唐敏

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32256
代理人 谈倩 任立

(51) Int. Cl.

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/617(2014.01)

H01M 10/627(2014.01)

H01M 10/6556(2014.01)

H01M 10/6557(2014.01)

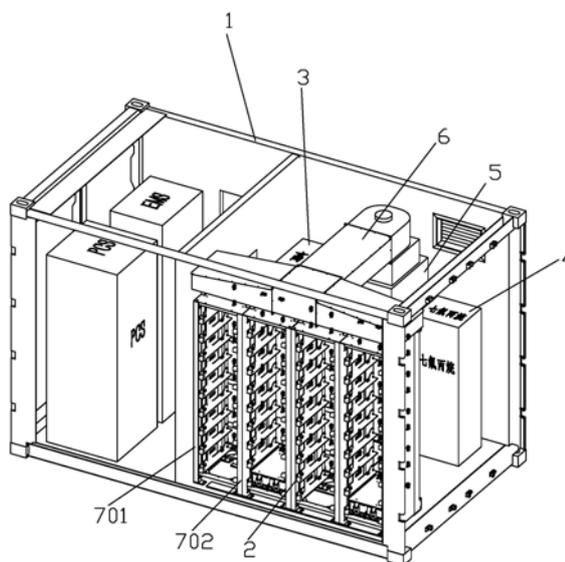
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种高效热管理储能集装箱

(57)摘要

本发明公开了一种高效热管理储能集装箱,涉及储能集装箱技术领域,智能调控主机设于高压柜和七氟丙烷柜之间且位于电池架对面;电池架的电池模块之间间隔设有若干竖向出风风管,竖向出风风管设有若干沿竖直方向均匀分布的侧向出风口,侧向出风口对应电池模块进行吹风;T型风道呈水平设置,位于T型末端的风道入口与智能调控主机的冷风出口连通,位于T型前端设有若干风道出口,风道出口对应竖向出风风管的入口设置并与其连通。促进集装箱内部的空气流通,利用持续输入外部的冷空气来置换内部的热空气,从而实现有效降温。



1. 一种高效热管理储能集装箱,包括集装箱箱体(1)、电池架(2)、高压柜(3)和七氟丙烷柜(4),所述集装箱箱体(1)内部中空,所述电池架(2)、所述高压柜(3)和所述七氟丙烷柜(4)均设于所述集装箱箱体(1)内,其特征在于:还包括智能调控主机(5)和T型风道(6),所述智能调控主机(5)设于所述高压柜(3)和所述七氟丙烷柜(4)之间且位于所述电池架(2)对面;所述电池架(2)的电池模块之间间隔设有若干竖向出风风管,所述竖向出风风管设有若干沿竖直方向均匀分布的侧向出风口,所述侧向出风口对应电池模块进行吹风;所述T型风道(6)呈水平设置,位于T型末端的风道入口与所述智能调控主机(5)的冷风出口连通,位于T型前端设有若干风道出口,所述风道出口对应所述竖向出风风管的入口设置并与其连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高效热管理储能集装箱,其特征在于:所述竖向出风风管包括侧面竖向单面出风风管(701)和中间竖向双侧独立出风风管(702),所述侧面竖向单面出风风管(701)设于所述电池架(2)两侧且仅靠近电池模块的侧面设置所述侧向出风口,所述中间竖向双侧独立出风风管(702)设于相邻电池模组之间且两侧面分别设置相互独立的所述侧向出风口。

3. 根据权利要求1所述的一种高效热管理储能集装箱,其特征在于:所述电池架(2)的电池模组两两一组设置,所述竖向出风风管穿插设于电池模组之间,保证每一列电池模组均有一面对应所述侧向出风口设置且能吹到风。

4. 根据权利要求1所述的一种高效热管理储能集装箱,其特征在于:所述风道出口个数=电池模组组数+1。

5. 根据权利要求1所述的一种高效热管理储能集装箱,其特征在于:所述智能调控主机(5)和所述T型风道(6)通过法兰管连接。

一种高效热管理储能集装箱

技术领域

[0001] 本发明涉及储能集装箱技术领域,特别是涉及一种高效热管理储能集装箱。

背景技术

[0002] 随着新能源技术及装备的进步,生产的清洁能源质量有了很大提高,所以利用率也越来越高。为了进一步改善风能、光伏电站的运行效率,将谷期的富余电能通过储能装置储存起来,以备补充峰期用电。集装箱储能电站是一种集成度较高的储能装置,即集装箱内腔中集中安装一批铅酸蓄电池及相关的电控装置。因充放电过程中铅酸蓄电池产生一定的热量,在这封闭且狭小的空间内若不及时排出热量,必然恶化电池的工作环境。

发明内容

[0003] 本发明针对上述技术问题,克服现有技术的缺点,提供一种高效热管理储能集装箱,满足送风降温的需求。

[0004] 为了解决以上技术问题,本发明提供一种高效热管理储能集装箱,包括集装箱箱体、电池架、高压柜和七氟丙烷柜,集装箱箱体内部中空,电池架、高压柜和七氟丙烷柜均设于集装箱箱体内,还包括智能调控主机和T型风道,智能调控主机设于高压柜和七氟丙烷柜之间且位于电池架对面;电池架的电池模块之间间隔设有若干竖向出风风管,竖向出风风管设有若干沿竖直方向均匀分布的侧向出风口,侧向出风口对应电池模块进行吹风;T型风道呈水平设置,位于T型末端的风道入口与智能调控主机的冷风出口连通,位于T型前端设有若干风道出口,风道出口对应竖向出风风管的入口设置并与其连通。

[0005] 本发明进一步限定的技术方案是:

前所述的一种高效热管理储能集装箱,竖向出风风管包括侧面竖向单面出风风管和中间竖向双侧独立出风风管,侧面竖向单面出风风管设于电池架两侧且仅靠近电池模块的侧面设置侧向出风口,中间竖向双侧独立出风风管设于相邻电池模组之间且两侧面分别设置相互独立的侧向出风口。

[0006] 前所述的一种高效热管理储能集装箱,电池架的电池模组两两一组设置,竖向出风风管穿插设于电池模组之间,保证每一列电池模组均有一面对应侧向出风口设置且能吹到风。

[0007] 前所述的一种高效热管理储能集装箱,风道出口个数=电池模组组数+1。

[0008] 前所述的一种高效热管理储能集装箱,智能调控主机和T型风道通过法兰管连接。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明根据现有的集装箱箱体、电池架和内部空间结构等,设计了一种高效热管理储能集装箱,促进集装箱内部的空气流通,利用持续输入外部的冷空气来置换内部的热空气,从而实现有效降温。采用T型风道设计,具有多个风道出口连接多个竖向出风风管,电池模组至少有一面能受到出风风管的吹风,从而保证风力大小一致、降温效果均匀。T型风道结构简单,此种设计避免了风道因急缩口导致的压损,保证降温效率的同时节能减耗。本发明是在现有结构的基础上进一步优化设计得到,因此改造投入成

本低,但效益十分显著。

附图说明

[0010] 图1为本发明的外部示意图;

图2为本发明的内部示意图;

其中:1、集装箱箱体;2、电池架;3、高压柜;4、七氟丙烷柜;5、智能调控主机;6、T型风道;701、侧面竖向单面出风风管;702、中间竖向双侧独立出风风管。

具体实施方式

[0011] 本实施例提供一种高效热管理储能集装箱,结构如图1-2所示,包括集装箱箱体1、电池架2、高压柜3和七氟丙烷柜4,还包括智能调控主机5和T型风道6。集装箱箱体1内部中空,电池架2、高压柜3和七氟丙烷柜4均设于集装箱箱体1内,智能调控主机5设于高压柜3和七氟丙烷柜4之间且位于电池架2对面。

[0012] 电池架2的电池模块之间间隔设有若干竖向出风风管,竖向出风风管设有若干沿垂直方向均匀分布的侧向出风口,侧向出风口对应电池模块进行吹风。竖向出风风管包括侧面竖向单面出风风管701和中间竖向双侧独立出风风管702,侧面竖向单面出风风管701设于电池架2两侧且仅靠近电池模块的侧面设置侧向出风口,中间竖向双侧独立出风风管702设于相邻电池模组之间且两侧面分别设置相互独立的侧向出风口。电池架2的电池模组两两一组设置,竖向出风风管穿插设于电池模组之间,保证每一列电池模组均有一面对应侧向出风口设置且能吹到风。

[0013] T型风道6呈水平设置,位于T型末端的风道入口与智能调控主机5的冷风出口连通,位于T型前端设有若干风道出口,风道出口对应竖向出风风管的入口设置并与其连通。风道出口个数=电池模组组数+1,智能调控主机5和T型风道6通过法兰管连接。

[0014] 智能调控主机5的冷风通过法兰管进入T型风道6中,然后进入水平总风道,由风道出口分别进入竖向出风风管,最后由竖向出风风管的每层侧向出风口向两侧出风,从而对电池模块进行降温。

[0015] 上述结构采用T型风道6的设计,具有多个风道出口连接多个竖向出风风管,电池模组至少有一面能受到出风风管的吹风,从而保证风力大小一致、降温效果均匀。T型风道6结构简单,此种设计避免了风道因急缩口导致的压损,保证降温效率的同时节能减耗。

[0016] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

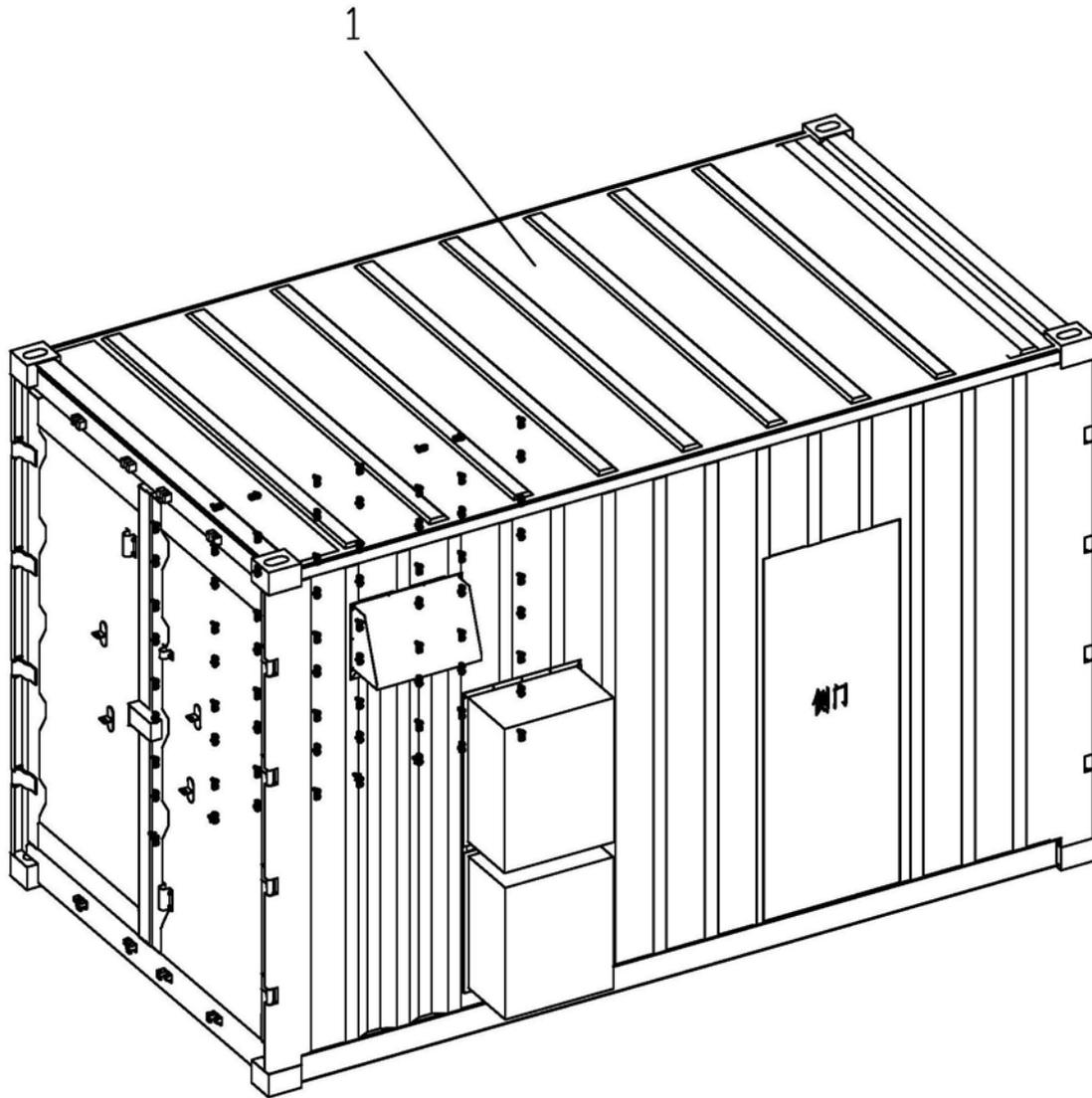


图1

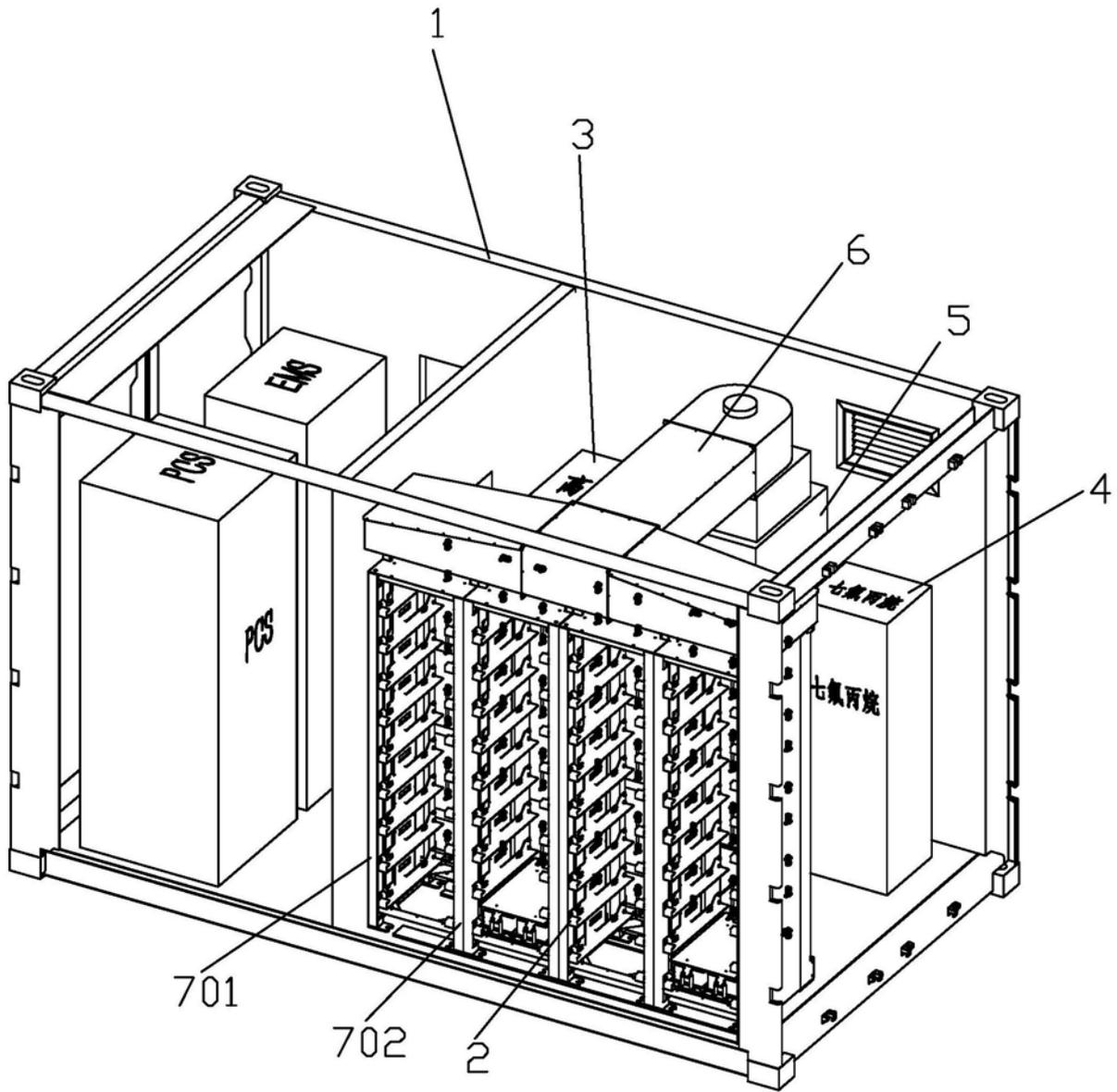


图2