



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111987259 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 24

(21) 申请号 202010894127.8

(22) 申请日 2020.08.31

(71) 申请人 江苏工程职业技术学院
地址 226000 江苏省南通市青年中路87号

(72) 发明人 师阳 张惟兵 顾子明 朱海荣
李智明 康宜平

(74) 专利代理机构 南通毅帆知识产权代理事务
所(普通合伙) 32386

代理人 任毅

(51) Int. Cl.

H01M 2/10 (2006.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

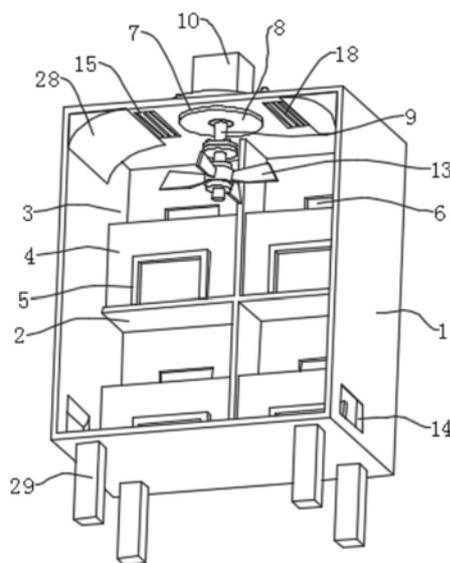
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电池储能系统

(57) 摘要

本发明公开了一种电池储能系统,其技术方案要点是:包括箱体,所述箱体内固定有十字形板,所述十字形板将所述箱体内部分隔为四个放置仓,四个所述放置仓内分别放置有蓄电池,所述十字形板和所述箱体内固定有四个用于抵挡所述蓄电池的C形挡杆,所述箱体的一侧开设有四个避让槽,所述箱体的顶侧开设有凹槽,所述凹槽内安装固定有支撑板,所述支撑板内通过轴承转动连接有第一固定杆,所述支撑板上固定有驱动所述第一固定杆转动的伺服电机;本电池储能系统具有对位于箱体外的多个蓄电池进行主动散热的能力,能够提高蓄电池的使用寿命。



1. 一种电池储能系统,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内固定有十字形板(2),所述十字形板(2)将所述箱体(1)内部分隔为四个放置仓(3),四个所述放置仓(3)内分别放置有蓄电池(4),所述十字形板(2)和所述箱体(1)内固定有四个用于抵挡所述蓄电池(4)的C形挡杆(5),所述箱体(1)的一侧开设有四个避让槽(6),所述箱体(1)的顶侧开设有凹槽(7),所述凹槽(7)内安装固定有支撑板(8),所述支撑板(8)内通过轴承转动连接有第一固定杆(9),所述支撑板(8)上固定有驱动所述第一固定杆(9)转动的伺服电机(10),所述第一固定杆(9)端部拆卸连接有第二固定杆(11),所述第二固定杆(11)外部螺纹连接有固定套(12),所述固定套(12)上固定有若干个风叶(13),所述箱体(1)的底部两侧对称开设有两个出风槽(14),所述箱体(1)的顶部开设有两个进风槽(15),所述箱体(1)的一侧通过若干个第一螺栓(16)固定有挡门(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:两个所述进风槽(15)处分别卡接固定有滤板(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述箱体(1)内开设有滑动槽(19),所述滑动槽(19)内通过弹簧(20)连接有插块(21),所述滤板(18)内开设有供所述插块(21)插入的插槽(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述第二固定杆(11)外部固定有挡环(23),所述第二固定杆(11)外部螺纹连接有压环(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述第一固定杆(9)与所述第二固定杆(11)之间通过法兰(25)连接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述箱体(1)顶部固定有两个螺柱(26),两个所述螺柱(26)分别在穿过所述支撑板(8)后被螺纹环套(27)锁定。

7. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述箱体(1)内部固定有两个导流块(28),两个所述导流块(28)上分别具有流线型弧面。

8. 根据权利要求1所述的一种电池储能系统,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定有若干个支撑腿(29)。

一种电池储能系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电池领域,具体涉及一种电池储能系统。

背景技术

[0002] 在一些用电比较频繁的场所下,采用多个集成的蓄电池进行储能是一种较为常见的方式。

[0003] 现有公开号为CN108574062A的中国专利,其公开了一种储能电池箱,其由底板、盖板配合组成箱体,还包括设置在箱体内的电池组、BMS、BMS保护板,所述盖板顶部设置有一BMS检视窗,所述BMS位于电池组上方并且通过所述BMS检视窗延伸到箱体外部,所述BMS通过信号线与电池组中的电池单体连接,所述BMS保护板位于箱体顶部并且覆盖于裸露的BMS之上。

[0004] 上述的这种储能电池箱具有方便检修的优点。但是上述的这种储能电池箱依旧存在着一些缺点,如:其缺乏主动散热的能力,容易散热不良。

发明内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本发明的目的是提供一种电池储能系统,以解决背景技术中提到的问题。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种电池储能系统,包括箱体,所述箱体内固定有十字形板,所述十字形板将所述箱体内部分隔为四个放置仓,四个所述放置仓内分别放置有蓄电池,所述十字形板和所述箱体内固定有四个用于抵挡所述蓄电池的C形挡杆,所述箱体的一侧开设有四个避让槽,所述箱体的顶侧开设有凹槽,所述凹槽内安装固定有支撑板,所述支撑板内通过轴承转动连接有第一固定杆,所述支撑板上固定有驱动所述第一固定杆转动的伺服电机,所述第一固定杆端部拆卸连接有第二固定杆,所述第二固定杆外部螺纹连接有固定套,所述固定套上固定有若干个风叶,所述箱体的底部两侧对称开设有两个出风槽,所述箱体的顶部开设有两个进风槽,所述箱体的一侧通过若干个第一螺栓固定有挡门。

[0007] 通过采用上述技术方案,本电池储能系统具有对位于箱体内的多个蓄电池进行主动散热的能力,能够提高蓄电池的使用寿命;其中当应用本系统时,可以选择十字形板上的其中一个蓄电池进行使用,C形挡杆能够确保蓄电池的位置稳定,当需要对蓄电池进行散热时,操作者可以启动支撑板上的伺服电机,利用伺服电机带动第一固定杆和第二固定杆转动,带动固定套和其上的风叶进行转动,从而通过进风槽进风,通过出风槽出风,从而将箱体内的热量排出箱体,散热能力较好。

[0008] 较佳的,两个所述进风槽处分别卡接固定有滤板。

[0009] 通过采用上述技术方案,滤板的设置能够防止杂物从进风槽进入箱体。

[0010] 较佳的,所述箱体内开设有滑动槽,所述滑动槽内通过弹簧连接有插块,所述滤板内开设有供所述插块插入的插槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,在滑动槽内弹簧的弹力作用下,插块可以插入至插槽内,从而实现对滤板的固定。

[0012] 较佳的,所述第二固定杆外部固定有挡环,所述第二固定杆外部螺纹连接有压环。

[0013] 通过采用上述技术方案,挡环能够对固定套的安装位置进行限制,压环能够提高固定套安装后的稳定性。

[0014] 较佳的,所述第一固定杆与所述第二固定杆之间通过法兰连接固定。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用法兰能够方便第一固定杆与第二固定杆的连接固定。

[0016] 较佳的,所述箱体顶部固定有两个螺柱,两个所述螺柱分别在穿过所述支撑板后被螺纹环套锁定。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过将螺柱穿过支撑板后用螺纹环套锁定能够方便支撑板的安装固定。

[0018] 较佳的,所述箱体内部固定有两个导流块,两个所述导流块上分别具有流线型弧面。

[0019] 通过采用上述技术方案,导流块能够加速箱体内的风力流动速度,促进散热。

[0020] 较佳的,所述箱体的底部固定有若干个支撑腿。

[0021] 通过采用上述技术方案,支撑腿能够将箱体进行一定程度的抬高,对箱体进行保护。

[0022] 综上所述,本发明主要具有以下有益效果:

本电池储能系统具有对位于箱体内的多个蓄电池进行主动散热的能力,能够提高蓄电池的使用寿命;其中当应用本系统时,可以选择十字形板上的其中一个蓄电池进行使用,工形挡杆能够确保蓄电池的位置稳定,当需要对蓄电池进行散热时,操作者可以启动支撑板上的伺服电机,利用伺服电机带动第一固定杆和第二固定杆转动,带动固定套和其上的风叶进行转动,从而通过进风槽进风,通过出风槽出风,从而将箱体内的热量排出箱体,散热能力较好。

附图说明

[0023] 图1是电池储能系统在隐藏挡门后的结构示意图;

图2是电池储能系统的结构剖视图;

图3是图2中的A处放大图;

图4是图2中的B处放大图;

图5是电池储能系统的结构示意图。

[0024] 附图标记:1、箱体;2、十字形板;3、放置仓;4、蓄电池;5、工形挡杆;6、避让槽;7、凹槽;8、支撑板;9、第一固定杆;10、伺服电机;11、第二固定杆;12、固定套;13、风叶;14、出风槽;15、进风槽;16、第一螺栓;17、挡门;18、滤板;19、滑动槽;20、弹簧;21、插块;22、插槽;23、挡环;24、压环;25、法兰;26、螺柱;27、螺纹环套;28、导流块;29、支撑腿。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 参考图1和图3,一种电池储能系统,包括箱体1,其中在箱体1内固定有十字形板2,十字形板2将箱体1内部分隔为四个放置仓3,在四个放置仓3内分别放置有蓄电池4;在使用本电池储能系统时可以选择使用其中的一个或若干个蓄电池4进行使用;为了方便蓄电池4的固定,在十字形板2和箱体1内固定有四个用于抵挡蓄电池4的C形挡杆5,为了方便连接蓄电池4的线路穿过箱体1,在箱体1的一侧开设有四个避让槽6。

[0027] 参考图1、图2和图3,为了对箱体1内的蓄电池4进行主动散热,在箱体1的顶侧开设有凹槽7,在凹槽7内安装固定有支撑板8,在支撑板8内通过轴承转动连接有第一固定杆9,在支撑板8上固定有驱动第一固定杆9转动的伺服电机10,在第一固定杆9端部拆卸连接有第二固定杆11,在第二固定杆11外部螺纹连接有固定套12,在固定套12上固定有若干个风叶13,在箱体1的底部两侧对称开设有两个出风槽14,在箱体1的顶部开设有两个进风槽15,当启动伺服电机10时能够带动第一固定杆9、第二固定杆11、固定套12、风叶13转动,通过进风槽15进风,通过出风槽14出风,从而实现蓄电池4散热。

[0028] 参考图2和图4,为了防止杂物通过进风槽15进入至箱体1,在两个进风槽15处分别卡接固定有滤板18,滤板18的设置能够防止杂物从进风槽15进入箱体1;为了方便滤板18的拆卸,在箱体1内开设有滑动槽19,在滑动槽19内通过弹簧20连接有插块21,在滤板18内开设有供插块21插入的插槽22,在滑动槽19内弹簧20的弹力作用下,插块21可以插入至插槽22内,从而实现对滤板18的固定。

[0029] 参考图2和图3,为了提高固定套12安装后的稳定性,在第二固定杆11外部固定有挡环23,在第二固定杆11外部螺纹连接有压环24,挡环23能够对固定套12的安装位置进行限制,压环24能够提高固定套12安装后的稳定性;为了方便第一固定杆9和第二固定杆11的连接固定,将第一固定杆9与第二固定杆11之间通过法兰25连接固定,利用法兰25能够方便第一固定杆9与第二固定杆11的连接固定。

[0030] 参考图2和图4,其中在箱体1顶部固定有两个螺柱26,两个螺柱26分别在穿过支撑板8后被螺纹环套27锁定,通过将螺柱26穿过支撑板8后用螺纹环套27锁定能够方便支撑板8的安装固定;其中在箱体1内部固定有两个导流块28,两个导流块28上分别具有流线型弧面,导流块28能够加速箱体1内的风力流动速度,促进散热。

[0031] 参考图5,为了对箱体1一侧的开口进行封堵,在箱体1的一侧通过四个第一螺栓16固定有挡门17;为了支撑起箱体1,防止箱体1内部进入水,在箱体1的底部固定有四个支撑腿29,支撑腿29能够将箱体1进行一定程度的抬高,对箱体1进行保护。

[0032] 使用原理和优点:

本电池储能系统具有对位于箱体1内的多个蓄电池4进行主动散热的能力,能够提高蓄电池4的使用寿命;其中当应用本系统时,可以选择十字形板2上的其中一个蓄电池4进行使用,C形挡杆5能够确保蓄电池4的位置稳定,当需要对蓄电池4进行散热时,操作者可以启动支撑板8上的伺服电机10,利用伺服电机10带动第一固定杆9和第二固定杆11转动,带动固定套12和其上的风叶13进行转动,从而通过进风槽15进风,通过出风槽14出风,从而将箱体1内的热量排出箱体1,散热能力较好。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

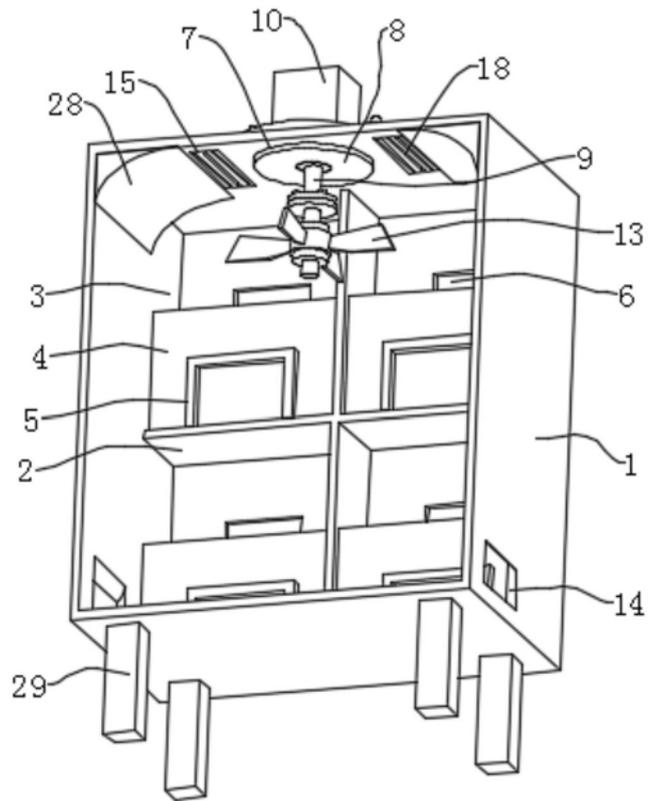


图1

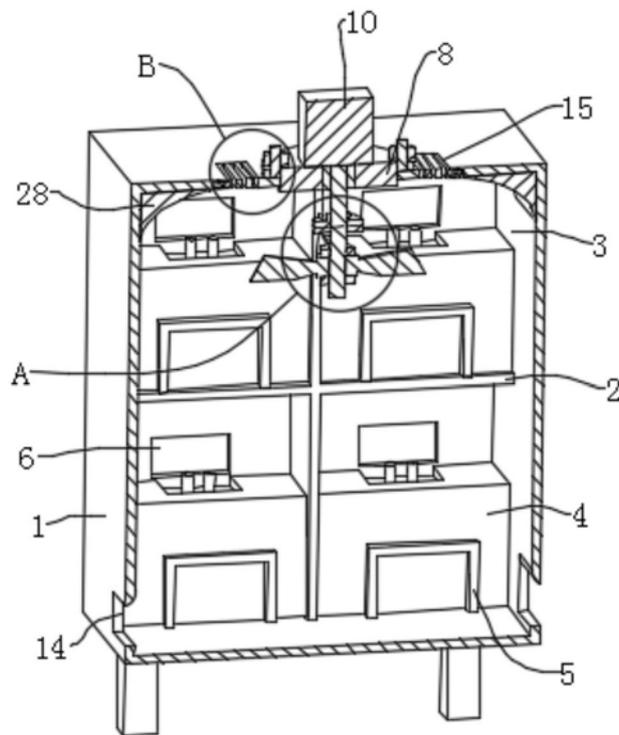


图2

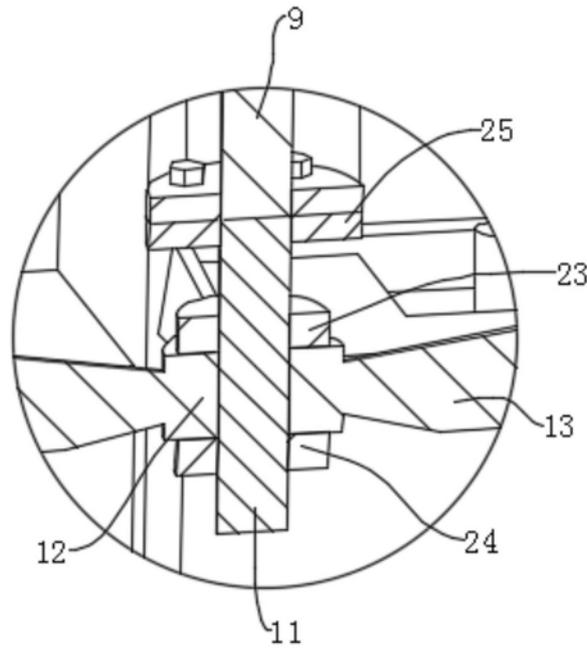


图3

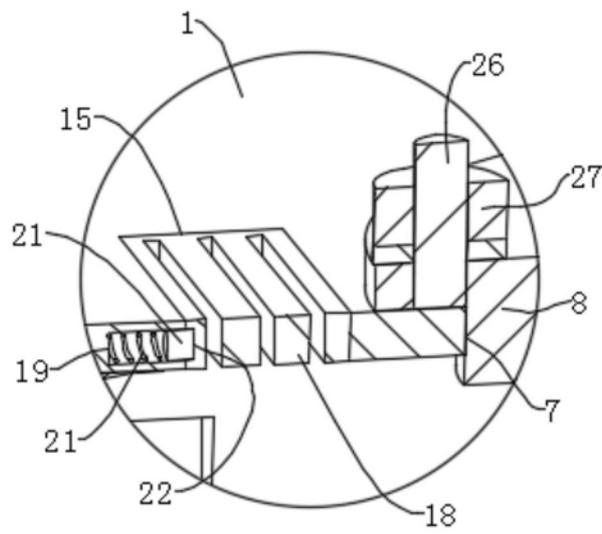


图4

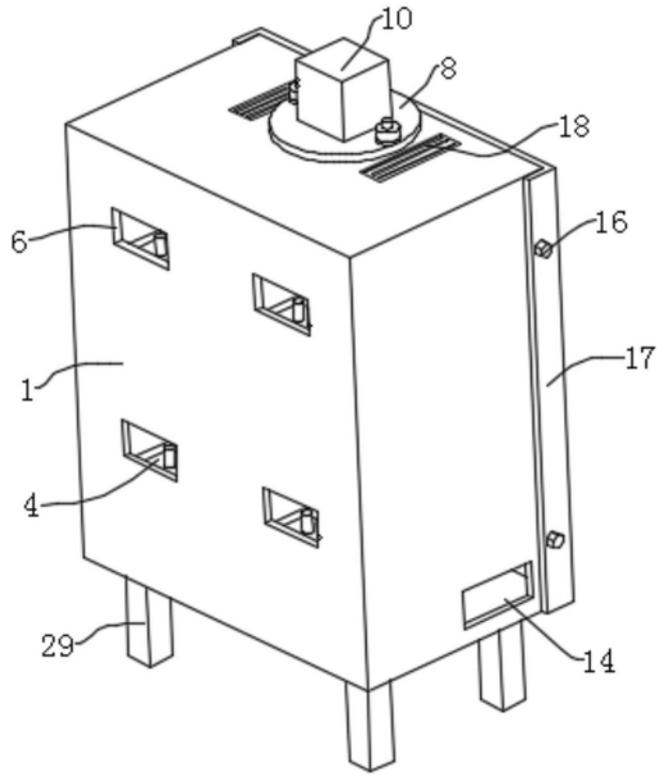


图5