



(21) 申请号 202322088656.0

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 中恒国盛能源科技有限公司

地址 102401 北京市房山区拱辰街道月华
大街1号A8-1093

(72) 发明人 杨文杰 孟凡荣

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事
务所(普通合伙) 50296

专利代理师 郭逸青

(51) Int. Cl.

H02S 40/38 (2014.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

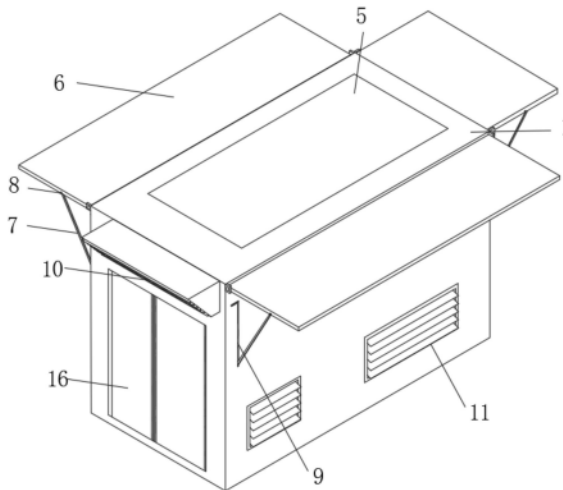
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏储能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏储能装置,涉及光伏技术领域,包括光伏储能箱和储能组件,所述光伏储能箱的内部设置储能组件,本实用新型通过在光伏储能箱上安装第一光伏板和第二光伏板,第一光伏板和第二光伏板分别安装在光伏储能箱的顶部和侧部,这样不仅能够光伏储能装置运行提供额外的清洁能源,降低运行维护成本,而且通过光伏板的遮挡,能够减少太阳直射光伏储能箱,降低装置的散热负担,使得装置散热效果更好,本实用新型通过设置散热组件,该散热组件的排风管端口呈斜切状,这样设计与现有的平切散热口相比能够提高散热口的防水能力,并且在排风管内安装挡尘板可以减少灰尘进入,起到一定的防尘效果。



1. 一种光伏储能装置,包括光伏储能箱(1)和储能组件(2),其特征在于:所述光伏储能箱(1)的内部设置储能组件(2),所述光伏储能箱(1)的顶部安装有第一光伏板(5),所述光伏储能箱(1)的两侧及后端均安装有第二光伏板(6),所述第二光伏板(6)的两端与光伏储能箱(1)铰接,所述第二光伏板(6)和光伏储能箱(1)侧壁之间安装有支杆(7),所述光伏储能箱(1)的前部安装有散热组件(10),所述光伏储能箱(1)的两侧安装有进风百叶窗(11),所述光伏储能箱(1)内正对进风百叶窗(11)位置安装有防尘网板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏储能装置,其特征在于:所述支杆(7)的底端与开设在光伏储能箱(1)外壁上的支杆收纳槽(9)底部铰接,所述支杆(7)的另一端安装有卡头(8),所述卡头(8)与第二光伏板(6)底部开设的卡槽卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏储能装置,其特征在于:所述散热组件(10)包括排风管(1001)、挡尘板(1002)和散热风扇(1003),所述排风管(1001)与光伏储能箱(1)内部相通,所述排风管(1001)的前端口呈斜切状,所述排风管(1001)前端口从上到下等间距安装有挡尘板(1002),所述排风管(1001)内部安装有散热风扇(1003),所述散热风扇(1003)通过导线与安装在光伏储能箱(1)内壁的开关(3)电性连接,所述开关(3)与储能组件(2)中的蓄电池组电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏储能装置,其特征在于:所述光伏储能箱(1)内靠近进风百叶窗(11)四角位置的内壁上安装有固定螺丝(13),所述防尘网板(12)安装在固定螺丝(13)上,所述固定螺丝(13)上在防尘网板(12)的前后分别安装有第二螺母(15)和第一螺母(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏储能装置,其特征在于:所述光伏储能箱(1)内前后均安装有箱门(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏储能装置,其特征在于:所述第一光伏板(5)和第二光伏板(6)均与光伏控制器(4)电性连接,所述光伏控制器(4)与储能组件(2)中的蓄电池组电性连接。

一种光伏储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,具体是一种光伏储能装置。

背景技术

[0002] 光伏储能系统,也叫光伏离网系统,主要用于无电或者缺电地区,以解决生活或者负载设备的基本需求为主,比如像西部偏远的不通电地区或者海岛等。光伏离网系统主要由光伏发电组件、光伏储能装置和负载构成,光伏储能装置主要是由光伏储能箱和内部的储存组件组成。

[0003] 目前,现有的光伏储能装置不具备有自主遮阳功能,在使用过程中太阳直射在装置表面会导致装置内部温度过快升高,增大散热系统的负担,并容易引发内部储能组件因温度过高而损坏,并且现有的散热装置散热口缺乏有效的防水结构,下雨时雨水容易从散热口进入装置内,进而威胁装置内设备的正常运行,鉴于此有必要重新设计一种光伏储能装置以解决上述存在的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏储能装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种光伏储能装置,包括光伏储能箱和储能组件,所述光伏储能箱的内部设置储能组件,所述光伏储能箱的顶部安装有第一光伏板,所述光伏储能箱的两侧及后端均安装有第二光伏板,所述第二光伏板的两端与光伏储能箱铰接,所述第二光伏板和光伏储能箱侧壁之间安装有支杆,所述光伏储能箱的前部安装有散热组件,所述光伏储能箱的两侧安装有进风百叶窗,所述光伏储能箱内正对进风百叶窗位置安装有防尘网板。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述支杆的底端与开设在光伏储能箱外壁上的支杆收纳槽底部铰接,所述支杆的另一端安装有卡头,所述卡头与第二光伏板底部开设的卡槽卡接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述散热组件包括排风管、挡尘板和散热风扇,所述排风管与光伏储能箱内部相通,所述排风管的前端口呈斜切状,所述排风管前端口从上到下等间距安装有挡尘板,所述排风管内部安装有散热风扇,所述散热风扇通过导线与安装在光伏储能箱内壁的开关电性连接,所述开关与储能组件中的蓄电池组电性连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述光伏储能箱内靠近进风百叶窗四角位置的内壁上安装有固定螺丝,所述防尘网板安装在固定螺丝上,所述固定螺丝上在防尘网板的前后分别安装有第二螺母和第一螺母。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述光伏储能箱内前后均安装有箱门。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一光伏板和第二光伏板均与光伏控制器电性连接,所述光伏控制器与储能组件中的蓄电池组电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过在光伏储能箱上安装第一光伏板和第二光伏板,第一光伏板和第二光伏板分别安装在光伏储能箱的顶部和侧部,这样不仅能够为光伏储能装置运行提供额外的清洁能源,降低运行维护成本,而且通过光伏板的遮挡,能够减少太阳直射光伏储能箱,降低装置的散热负担,使得装置散热效果更好。

[0014] 2、本实用新型通过设置散热组件,该散热组件的排风管端口呈斜切状,这样设计与现有的平切散热口相比能够提高散热口的防水能力,并且在排风管内安装挡尘板可以减少灰尘进入,起到一定的防尘效果。

附图说明

[0015] 图1为一种光伏储能装置的立体结构示意图。

[0016] 图2为一种光伏储能装置图1中散热组件的侧剖图。

[0017] 图3为一种光伏储能装置的俯视结构示意图。

[0018] 图4为一种光伏储能装置图3中A处的结构放大图。

[0019] 1、光伏储能箱;2、储能组件;3、开关;4、光伏控制器;5、第一光伏板;6、第二光伏板;7、支杆;8、卡头;9、支杆收纳槽;10、散热组件;1001、排风管;1002、挡尘板;1003、散热风扇;11、进风百叶窗;12、防尘网板;13、固定螺丝;14、第一螺母;15、第二螺母;16、箱门。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种光伏储能装置,包括光伏储能箱1和储能组件2,光伏储能箱1的内部设置储能组件2,光伏储能箱1的顶部安装有第一光伏板5,光伏储能箱1的两侧及后端均安装有第二光伏板6,第二光伏板6的两端与光伏储能箱1铰接,第二光伏板6和光伏储能箱1侧壁之间安装有支杆7,支杆7的底端与开设在光伏储能箱1外壁上的支杆收纳槽9底部铰接,支杆7的另一端安装有卡头8,卡头8与第二光伏板6底部开设的卡槽卡接,支杆7的设置可将第二光伏板6撑开进行发电和遮阳,运输时则可直接收纳起来,减小装置占用空间,光伏储能箱1内前后均安装有箱门16,箱门16的设置可方便维护人员进入光伏储能箱1内对储能组件2进行维护,第一光伏板5和第二光伏板6均与光伏控制器4电性连接,光伏控制器4与储能组件2中的蓄电池组电性连接,储能组件2包括蓄电池组、逆变器和电池管理系统等,属于现有的成熟的组合结构,在此不作赘述。

[0022] 请参阅图1-2,光伏储能箱1的前部安装有散热组件10,散热组件10包括排风管1001、挡尘板1002和散热风扇1003,排风管1001与光伏储能箱1内部相通,排风管1001的前端口呈斜切状,斜切状的设计可以有效降低散热口进水概率,提高装置的防水能力,排风管1001前端口从上到下等间距安装有挡尘板1002,排风管1001内部安装有散热风扇1003,散热风扇1003通过导线与安装在光伏储能箱1内壁的开关3电性连接,开关3与储能组件2中的蓄电池组电性连接。

[0023] 请参阅图1、图3和图4,光伏储能箱1的两侧安装有进风百叶窗11,进风百叶窗11安装在第二光伏板6的正下方,这样可以通过第二光伏板6对进风百叶窗11进行挡雨,进一步提高装置防水能力,光伏储能箱1内正对进风百叶窗11位置安装有防尘网板12,光伏储能箱1内靠近进风百叶窗11四角位置的内壁上安装有固定螺丝13,防尘网板12安装在固定螺丝13上,固定螺丝13上在防尘网板12的前后分别安装有第二螺母15和第一螺母14,固定螺丝13与第二螺母15和第一螺母14配合可以对防尘网板12进行固定,当需要拆卸防尘网板12进行清理或更换时,直接将第二螺母15拧下即可将防尘网板12拆卸下来。

[0024] 光伏储能装置的工作原理是外部光伏组件输送的电能在控制器的控制下输送到储能组件的蓄电池组内进行储能,然后通过蓄电池组直接或通过逆变器转换后与外部用电设备连接用于向外部用电设备提供能源。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 使用时,先将第二光伏板6向上翻转90°打开,然后将支杆7取出对第二光伏板6进行斜向支撑,第一光伏板5和第二光伏板6发出的电能在光伏控制器4的控制下输入储能组件2中的蓄电池组内,为装置注入额外的清洁能源,同时第一光伏板5和第二光伏板6可以对光伏储能箱1的顶面和侧面进行遮阳,避免光伏储能箱1内升温过快导致内部设备温度过高而损坏,装置运行时产生的热量通过散热风扇1003向外散出,外部的新鲜空气依次通过进风百叶窗11和防尘网板12进入光伏储能箱1内,从而加快光伏储能箱1内空气循环,提高散热效率。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

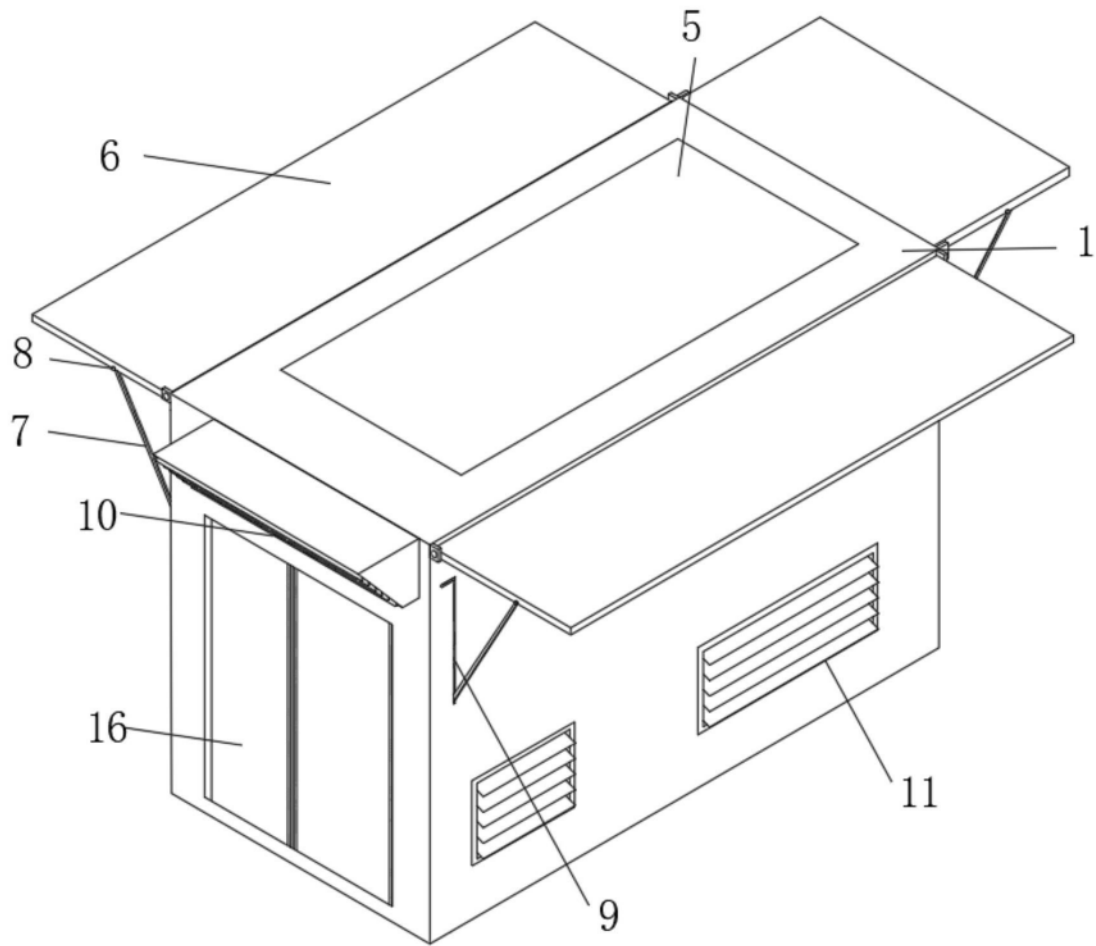


图1

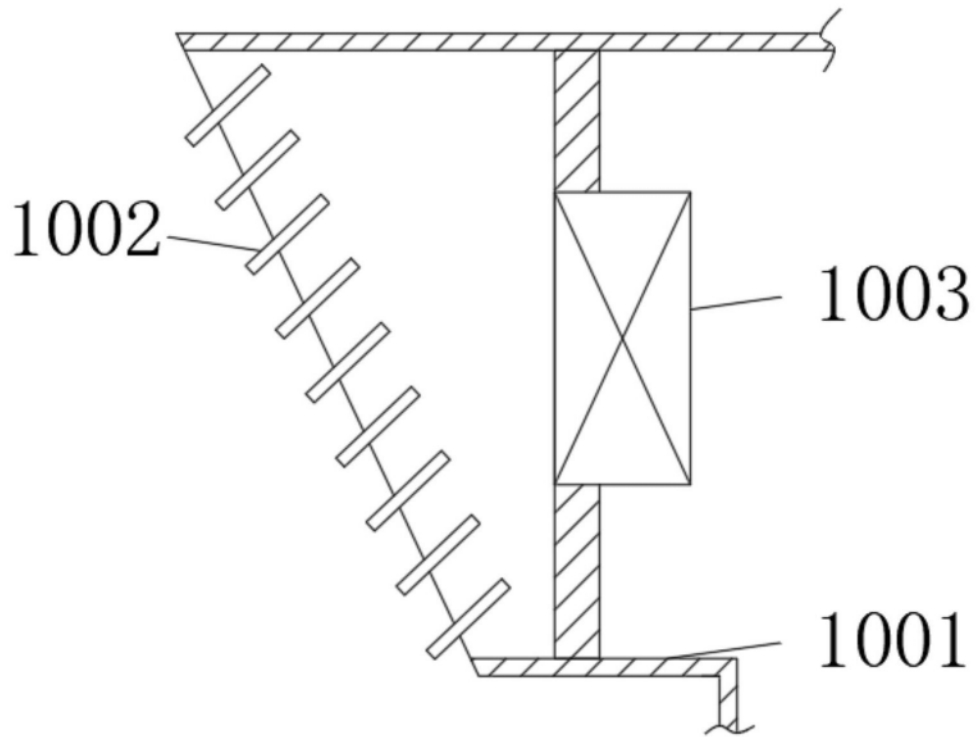


图2

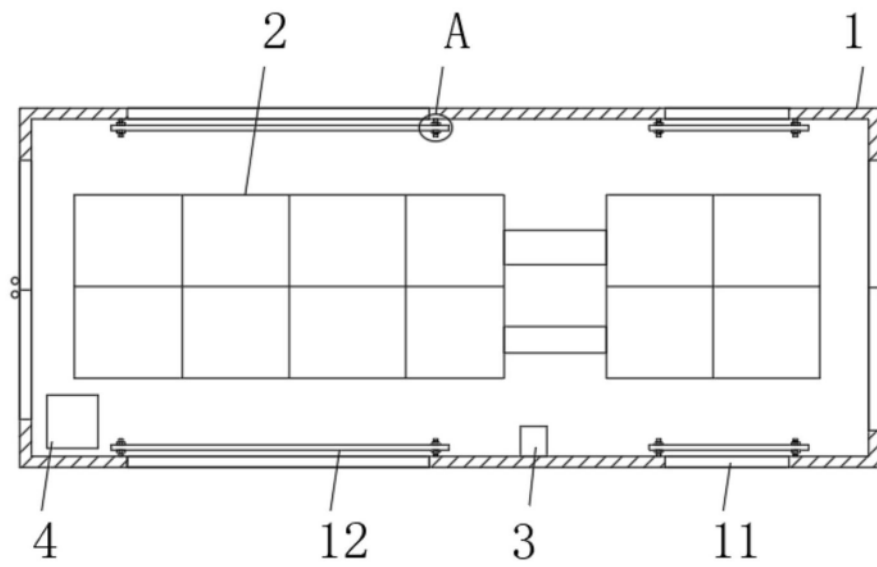


图3

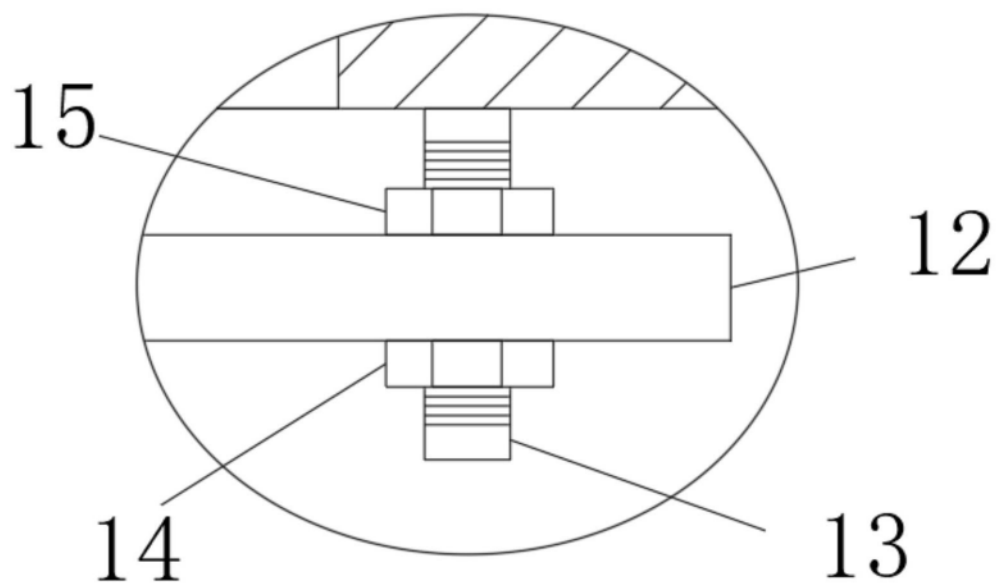


图4