



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219810067 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202223298366.0

(22) 申请日 2022.12.04

(73) 专利权人 山东绿安伟业节能科技有限公司

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区袁桥镇东方红路4188号(德州中立新能源科技有限公司院内3号厂区)

(72) 发明人 栾印涛 胡威

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务

所(普通合伙) 37345

专利代理师 郭永红

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

H02S 10/20 (2014.01)

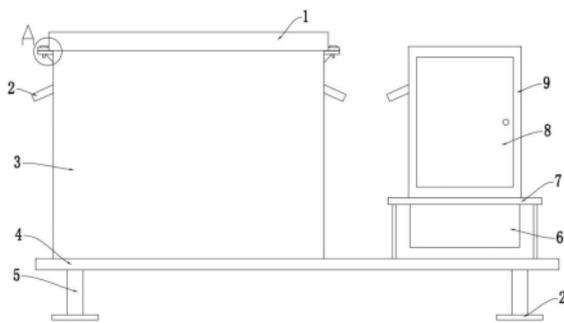
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电储电式热泵机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电储电式热泵机组,包括盖板、连线管、放置仓、底板、支撑杆、散热组件、支撑架、门板和控制仓,所述支撑杆对称设于底板下,所述放置仓设于底板顶部,所述盖板设于放置仓顶部,所述支撑架设于底板顶部,所述控制仓设于支撑架顶部,所述散热组件设于支撑架下且连接于控制仓,所述连接管对称设于放置仓两侧且设于控制仓靠近放置仓的侧面上端,所述门板旋转设于控制仓上。本实用新型属于光伏发电技术领域,具体是指一种光伏发电储电式热泵机组。



1. 一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:包括盖板、连线管、放置仓、底板、支撑杆、散热组件、支撑架、门板和控制仓,所述支撑杆对称设于底板下,所述放置仓设于底板顶部,所述盖板设于放置仓顶部,所述支撑架设于底板顶部,所述控制仓设于支撑架顶部,所述散热组件设于支撑架下且连接于控制仓,所述连线管对称设于放置仓两侧且设于控制仓靠近放置仓的侧面上端,所述门板旋转设于控制仓上;所述散热组件包括降温管、仓体、中心板、散热杆、隔板、散热管、降温杆、驱动机构和半导体制冷片,所述仓体设于支撑架下,所述中心板设于仓体内壁中心处,所述半导体制冷片贯穿中心板中心处,所述降温杆均匀分布设于半导体制冷片顶部,所述散热杆均匀分布设于半导体制冷片下,所述隔板对称设于半导体制冷片两侧且设于中心板上下,所述驱动机构对称设于中心板上下,所述降温管对称设于隔板侧面上且设于中心板上方,所述降温管连接于控制仓内,所述散热管对称设于隔板侧面上且设于中心板下方,所述散热管连接于仓体下方。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机、传动带和扇叶,所述扇叶对称设有隔板上下且分别靠近降温管和散热管设置,所述驱动电机对称设于隔板外侧面上,所述传动带套接于驱动电机和扇叶上。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:所述仓体内壁侧面中部对称设有加强板,所述加强板设于中心板上下。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:所述盖板外侧面下端对称设有上安装板,所述放置仓外侧面上端对称设有下安装板,所述上安装板顶部设有螺杆,所述螺杆旋转贯穿上安装板和下安装板,所述放置仓外侧面上端设有肋板,所述肋板设于下安装板下。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:所述支撑杆下设有垫板。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏发电储电式热泵机组,其特征在于:所述连线管为倾斜结构,所述连线管的内端口高度大于外端口高度。

一种光伏发电储电式热泵机组

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,具体是指一种光伏发电储电式热泵机组。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,储电式热泵机组及其控制装置使光伏发电不可或缺的一部分,但是现有的储电式热泵机组及其控制装置存在以下缺点:控制装置在使用时散热通常是设置散热孔,散热效果不够好。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种光伏发电储电式热泵机组。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种光伏发电储电式热泵机组,包括盖板、连线管、放置仓、底板、支撑杆、散热组件、支撑架、门板和控制仓,所述支撑杆对称设于底板下,所述放置仓设于底板顶部,所述盖板设于放置仓顶部,所述支撑架设于底板顶部,所述控制仓设于支撑架顶部,所述散热组件设于支撑架下且连接于控制仓,所述连线管对称设于放置仓两侧且设于控制仓靠近放置仓的侧面上端,所述门板旋转设于控制仓上;所述散热组件包括降温管、仓体、中心板、散热杆、隔板、散热管、降温杆、驱动机构和半导体制冷片,所述仓体设于支撑架下,所述中心板设于仓体内壁中心处,所述半导体制冷片贯穿中心板中心处,所述降温杆均匀分布设于半导体制冷片顶部,所述散热杆均匀分布设于半导体制冷片下,所述隔板对称设于半导体制冷片两侧且设于中心板上下,所述驱动机构对称设于中心板上下,所述降温管对称设于隔板侧面上且设于中心板上方,所述降温管连接于控制仓内,所述散热管对称设于隔板侧面上且设于中心板下方,所述散热管连接于仓体下方,通过驱动机构带动空气在中心板上下流动,空气分别和降温杆和散热杆接触,实现空气降温 and 升温,低温空气通过降温管进入控制仓内,实现降温散热,高温空气通过散热管排出,实现半导体制冷片的热端面降温,保证半导体制冷片冷端面的制冷效果,进而确保控制仓内的温度,保证控制装置的正常使用。

[0005] 进一步地,所述驱动机构包括驱动电机、传动带和扇叶,所述扇叶对称设有隔板上且分别靠近降温管和散热管设置,所述驱动电机对称设于隔板外侧面上,所述传动带套接于驱动电机和扇叶上。

[0006] 优选地,所述仓体内壁侧面中部对称设有加强板,所述加强板设于中心板上下。

[0007] 优选地,所述盖板外侧面下端对称设有上安装板,所述放置仓外侧面上端对称设有下安装板,所述上安装板顶部设有螺杆,所述螺杆旋转贯穿上安装板和下安装板,所述放置仓外侧面上端设有肋板,所述肋板设于下安装板下。

[0008] 优选地,所述支撑杆下设有垫板。

[0009] 为了避免雨水进入,影响设备运转,所述连线管为倾斜结构,所述连线管的内端口高度大于外端口高度。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的一种光伏发电储电式热泵机组操作简单,机构紧凑,设计合理,通过驱动机构带动空气在中心板上下流动,空气分别和降温杆和散热杆接触,实现空气降温 and 升温,低温空气通过降温管进入控制仓内,实现降温散热,高温空气通过散热管排出,实现半导体制冷片的热端面降温,保证半导体制冷片冷端面的制冷效果,进而确保控制仓内的温度,保证控制装置的正常使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种光伏发电储电式热泵机组的整体结构图;

[0012] 图2为图1中A处局部放大图;

[0013] 图3为本实用新型提出的一种光伏发电储电式热泵机组的散热组件的内部结构图。

[0014] 其中,1、盖板,2、连线管,3、放置仓,4、底板,5、支撑杆,6、散热组件,7、支撑架,8、门板,9、控制仓,10、降温管,11、仓体,12、中心板,13、散热杆,14、隔板,15、散热管,16、降温杆,17、驱动机构,18、半导体制冷片,19、驱动电机,20、传动带,21、扇叶,22、加强板,23、上安装板,24、下安装板,25、螺杆,26、肋板,27、垫板。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1和图2所示,本实用新型提出的一种光伏发电储电式热泵机组,包括盖板1、连线管2、放置仓3、底板4、支撑杆5、散热组件6、支撑架7、门板8和控制仓9,支撑杆5对称设于底板4下,放置仓3设于底板4顶部,盖板1设于放置仓3顶部,支撑架7设于底板4顶部,控制仓9设于支撑架7顶部,散热组件6设于支撑架7下且连接于控制仓9,连线管2对称设于放置仓3两侧且设于控制仓9靠近放置仓3的侧面上端,门板8旋转设于控制仓9上;散热组件6包括降温管10、仓体11、中心板12、散热杆13、隔板14、散热管15、降温杆16、驱动机构17和半导体制冷片18,仓体11设于支撑架7下,中心板12设于仓体11内壁中心处,半导体制冷片18贯穿中心板12中心处,降温杆16均匀分布设于半导体制冷片18顶部,散热杆13均匀分布设于半导体制冷片18下,隔板14对称设于半导体制冷片18两侧且设于中心板12上下,驱动机构17对称设于中心板12上下,降温管10对称设于隔板14侧面上且设于中心板12上方,降温管

10连接于控制仓9内,散热管15对称设于隔板14侧面上且设于中心板12下方,散热管15连接于仓体11下方,通过驱动机构17带动空气在中心板12上下流动,空气分别和降温杆16和散热杆13接触,实现空气降温 and 升温,低温空气通过降温管10进入控制仓9内,实现降温散热,高温空气通过散热管15排出,实现半导体制冷片18的热端面降温,保证半导体制冷片18冷端面的制冷效果,进而确保控制仓9内的温度,保证控制装置的正常使用。

[0018] 进一步地,驱动机构17包括驱动电机19、传动带20和扇叶21,扇叶21对称设有隔板14上下且分别靠近降温管10和散热管15设置,驱动电机19对称设于隔板14外侧面上,传动带20套接于驱动电机19和扇叶21上。

[0019] 优选地,仓体11内壁侧面中部对称设有加强板22,加强板22设于中心板12上下。

[0020] 优选地,盖板1外侧面下端对称设有上安装板23,放置仓3外侧面上端对称设有下安装板24,上安装板23顶部设有螺杆25,螺杆25旋转贯穿上安装板23和下安装板24,放置仓3外侧面上端设有肋板26,肋板26设于下安装板24下。

[0021] 优选地,支撑杆5下设有垫板27。

[0022] 为了避免雨水进入,影响设备运转,连线管2为倾斜结构,连线管2的内端口高度大于外端口高度。

[0023] 具体使用时,驱动电机19通过传动带20带动扇叶21旋转,扇叶21带动空气在中心板12上下流动,空气分别和降温杆16和散热杆13接触,实现空气降温 and 升温,低温空气通过降温管10进入控制仓9内,实现降温散热,高温空气通过散热管15排出,实现半导体制冷片18的热端面降温,保证半导体制冷片18冷端面的制冷效果,进而确保控制仓9内的温度,保证控制装置的正常使用。

[0024] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

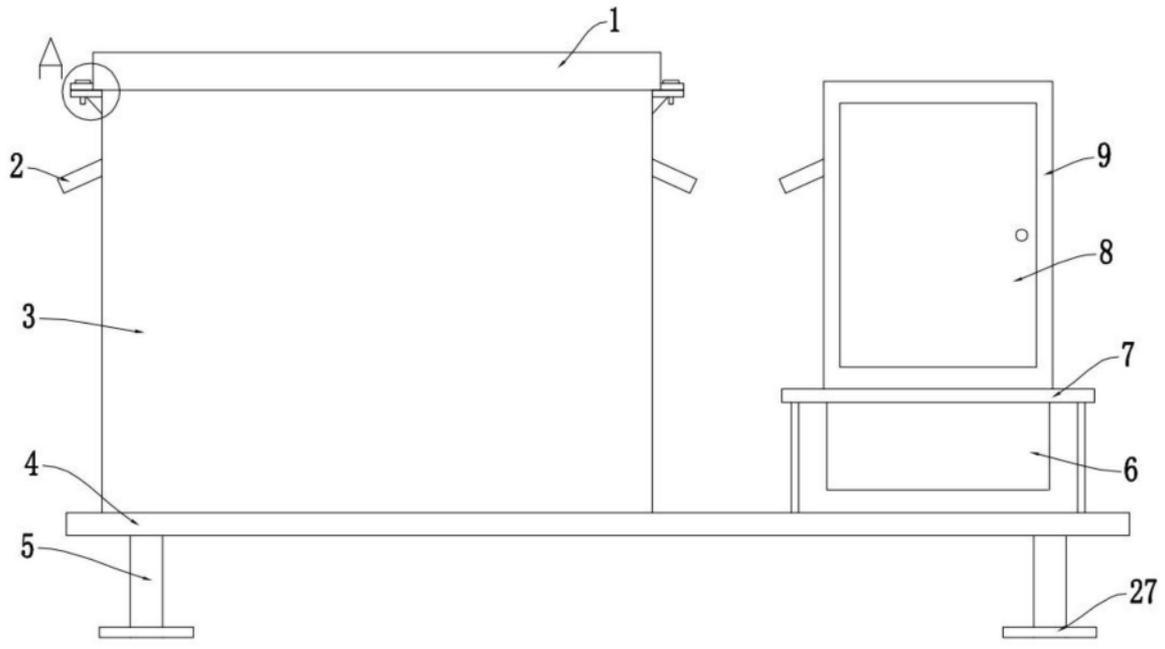


图1

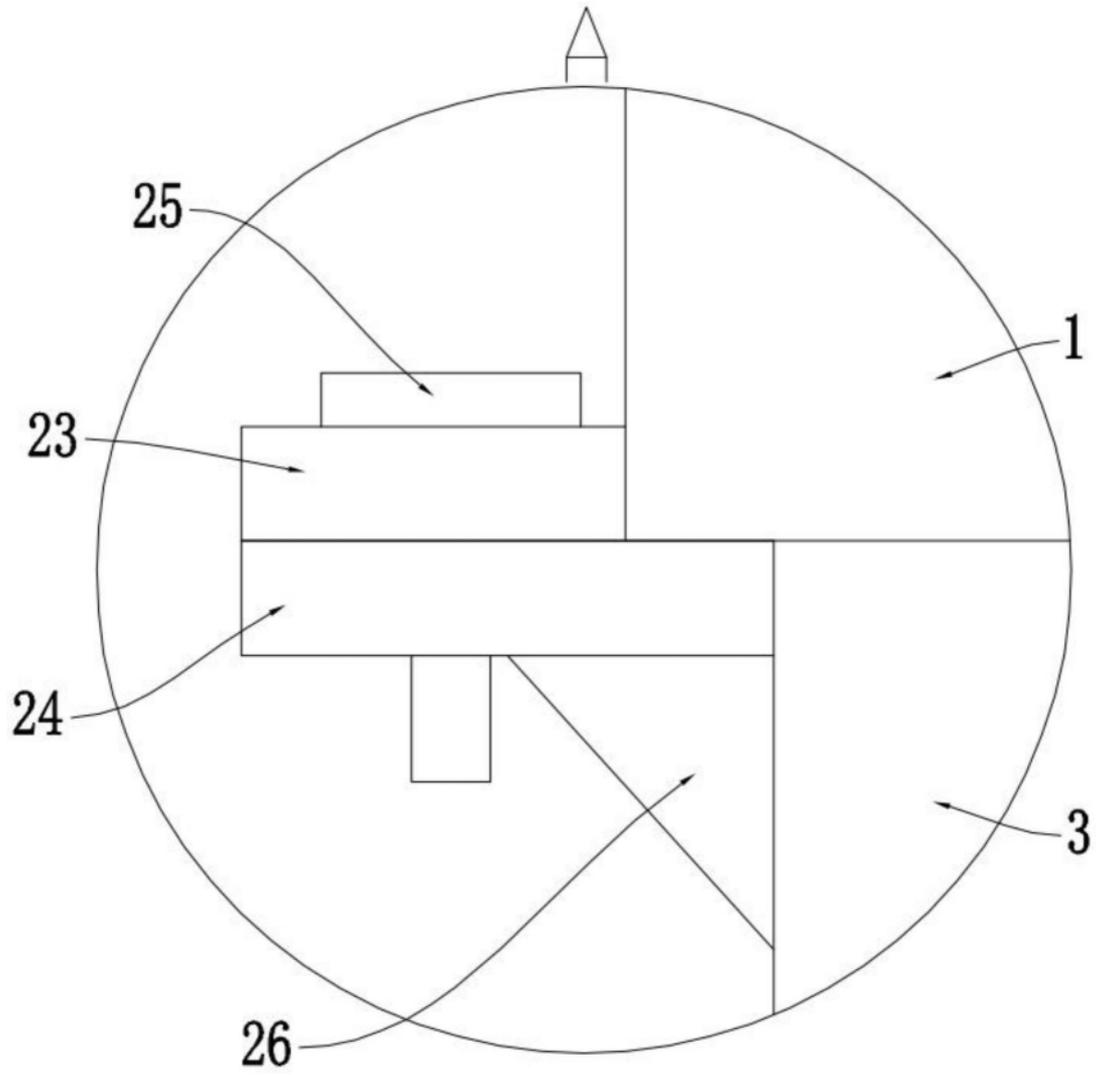


图2

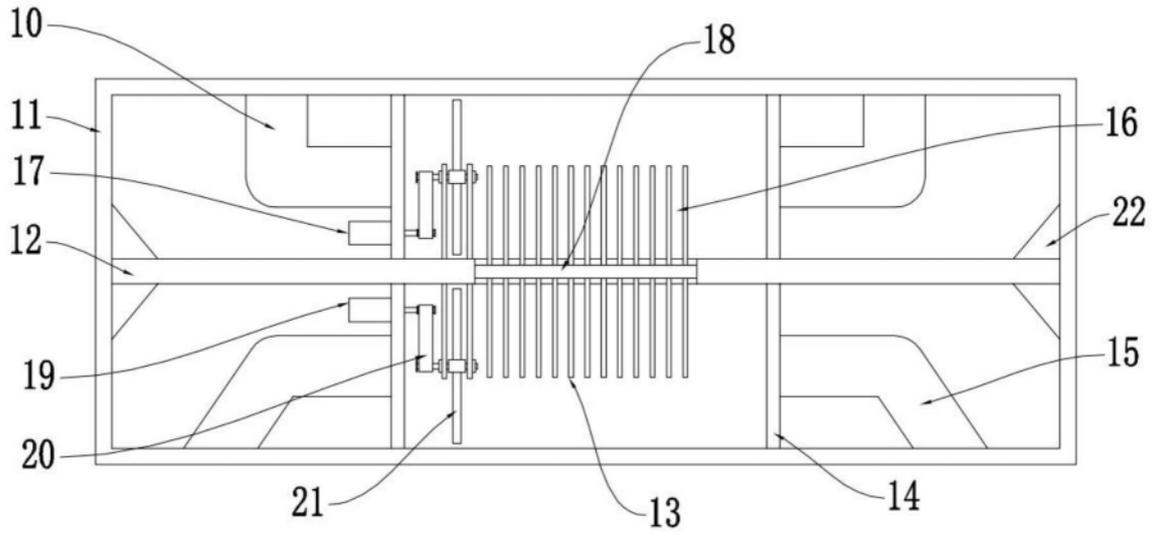


图3