



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219100528 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202220752420.5

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 扬州清电顶晶新能源科技有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高新技术产业
开发区开发西路217号2604

(72) 发明人 王益

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

专利代理师 孙甫臣

(51) Int.Cl.

E04D 13/18 (2018.01)

E04D 13/17 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

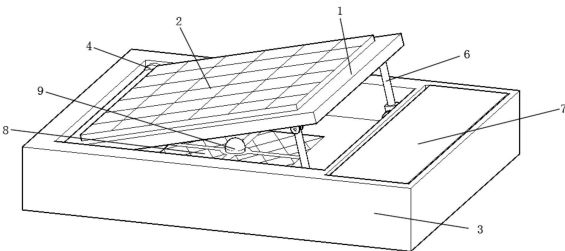
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏屋面板及其安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏屋面板,包括光伏板体,所述光伏板体的顶端固定连接太阳能电池,所述光伏板体的底端设置有安装结构,所述安装结构包括调节防护组件,所述调节防护组件的内侧底端设置有感应散热组件;本实用新型提供的技术方案中,通过设置调节防护组件,并通过调节防护组件对光伏屋面板的角度进行调节的同时对光伏屋面板进行挡风防护,从而达到避免由于角度固定导致容易受大风等环境因素影响造成损坏,影响正常使用的目的,通过设置感应散热组件,并通过感应散热组件对光伏屋面板产生的温度进行实时感应监测与控制散热降温,从而达到避免光伏屋面板受高温影响加快老化速率,降低使用寿命的目的。



1. 一种光伏屋面板,其特征在于:包括光伏板体(1),所述光伏板体(1)的顶端固定连接有太阳能电池(2),所述光伏板体(1)的底端设置有安装结构,所述安装结构包括调节防护组件;

所述调节防护组件包括安装盒(3)、支撑轴(4)、第一电动推杆(5)、第二电动推杆(6)和挡风板(7),所述支撑轴(4)的底端固定连接于安装盒(3)的内侧底端,所述第一电动推杆(5)的底部固定连接于安装盒(3)的内壁,所述第二电动推杆(6)的底部转动连接于安装盒(3)的内侧底端,所述挡风板(7)的一端转动连接于安装盒(3)的顶端,所述挡风板(7)的底端转动连接于第一电动推杆(5)的输出端,所述调节防护组件的内侧底端设置有感应散热组件。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏屋面板的安装结构,其特征在于:所

述感应散热组件包括通风架(8)、温度传感器(9)、连接轴(10)、电机(11)和散热风扇(12),所述通风架(8)的侧壁固定连接于安装盒(3)的内侧底端,所述温度传感器(9)的底部固定连接于通风架(8)的顶端中部,所述连接轴(10)的一端转动连接于通风架(8)的底端中部,所述电机(11)的输出端固定连接于连接轴(10)的另一端,所述散热风扇(12)的侧壁固定连接于连接轴(10)的侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏屋面板的安装结构,其特征在于:所述光伏板体(1)的一端转动连接于支撑轴(4)的侧壁,所述第二电动推杆(6)的输出端转动连接于光伏板体(1)的另一端底部。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏屋面板的安装结构,其特征在于:所述光伏板体(1)的一端开设有通孔,所述支撑轴(4)通过贯穿通孔转动连接于光伏板体(1)的一端。

一种光伏屋面板及其安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏屋面板安装技术领域,具体为一种光伏屋面板及其安装结构。

背景技术

[0002] 太阳能是一种无污染的绿色能源,地面太阳光的垂直直射功率大约为每平方米1千瓦左右,科技进步导致光伏太阳能发电民用化,随着各国对绿色能源的追求,我国又有限制地面光伏电站,鼓励分布式屋面光伏的趋势。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 1、现有的安装结构通常由于结构简单固定,导致光伏屋面板的安装角度固定,容易受大风等外界环境因素影响造成损坏,从而影响光伏屋面板的正常使用;

[0005] 2、现有的安装结构通常在对光伏屋面板进行安装固定时,由于结构简单导致光伏屋面板工作时产生的热量难以消散,从而使光伏屋面板容易受高温影响加快元件的老化速率,降低使用寿命。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种光伏屋面板及其安装结构,以解决背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种光伏屋面板,包括光伏板体,所述光伏板体的顶端固定连接有太阳能电池,所述光伏板体的底端设置有安装结构。

[0009] 可选的,包括调节防护组件,所述调节防护组件的内侧底端设置有感应散热组件。

[0010] 可选的,所述调节防护组件包括安装盒、支撑轴、第一电动推杆、第二电动推杆和挡风板,所述支撑轴的底端固定连接于安装盒的内侧底端,所述第一电动推杆的底部固定连接于安装盒的内壁,所述第二电动推杆的底部转动连接于安装盒的内侧底端,所述挡风板的一端转动连接于安装盒的顶端,所述挡风板的底端转动连接于第一电动推杆的输出端。

[0011] 可选的,所述感应散热组件包括通风架、温度传感器、连接轴、电机和散热风扇,所述通风架的侧壁固定连接于安装盒的内侧底端,所述温度传感器的底部固定连接于通风架的顶端中部,所述连接轴的一端转动连接于通风架的底端中部,所述电机的输出端固定连接于连接轴的另一端,所述散热风扇的侧壁固定连接于连接轴的侧壁。

[0012] 可选的,所述光伏板体的一端转动连接于支撑轴的侧壁,所述第二电动推杆的输出端转动连接于光伏板体的另一端底部。

[0013] 可选的,所述光伏板体的一端开设有通孔,所述支撑轴通过贯穿通孔转动连接于光伏板体的一端。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏屋面板及其安装结构,具备以下有

益效果：

[0015] 1、本实用新型通过设置调节防护组件，并通过调节防护组件对光伏屋面板的角度进行调节的同时对光伏屋面板进行挡风防护，从而达到避免由于角度固定导致容易受大风等环境因素影响造成损坏，影响正常使用的目的；

[0016] 2、本实用新型通过设置感应散热组件，并通过感应散热组件对光伏屋面板产生的温度进行实时感应监测与控制散热降温，从而达到避免光伏屋面板受高温影响加快老化速率，降低使用寿命的目的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型结构剖视图；

[0020] 图3为本实用新型结构俯视图。

[0021] 图中：1、光伏板体；2、太阳能电池；3、安装盒；4、支撑轴；5、第一电动推杆；6、第二电动推杆；7、挡风板；8、通风架；9、温度传感器；10、连接轴；11、电机；12、散热风扇。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或者暗示所指的装置或者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。

[0024] 本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限制，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接，可以是机械连接，也可以是电连接，可以是直接连接，也可以是通过中间媒介相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-3，本实施方案中：一种光伏屋面板，包括光伏板体1，光伏板体1的顶端固定连接有太阳能电池2，光伏板体1的底端设置有安装结构；通过光伏板体1进行连接，通过太阳能电池2进行发电，通过安装结构进行安装固定。

[0026] 包括调节防护组件，调节防护组件的内侧底端设置有感应散热组件；通过调节防护组件进行角度调节与折叠防护，通过感应散热组件进行温度监测与控制散热。

[0027] 调节防护组件包括安装盒3、支撑轴4、第一电动推杆5、第二电动推杆6和挡风板7，

支撑轴4的底端固定连接于安装盒3的内侧底端,第一电动推杆5的底部固定连接于安装盒3的内壁,第二电动推杆6的底部转动连接于安装盒3的内侧底端,挡风板7的一端转动连接于安装盒3的顶端,挡风板7的底端转动连接于第一电动推杆5的输出端;通过安装盒3进行收纳防护,通过支撑轴4进行转动支撑,通过第二电动推杆6伸缩进行转动收放调节,通过第一电动推杆5伸缩进行升降调节,通过挡风板7对风力进行阻挡防护。

[0028] 感应散热组件包括通风架8、温度传感器9、连接轴10、电机11和散热风扇12,通风架8的侧壁固定连接于安装盒3的内侧底端,温度传感器9的底部固定连接于通风架8的顶端中部,连接轴10的一端转动连接于通风架8的底端中部,电机11的输出端固定连接于连接轴10的另一端,散热风扇12的侧壁固定连接于连接轴10的侧壁;通过通风架8进行通风与分隔保护,通过温度传感器9进行感应监测与控制,通过连接轴10进行转动连接,通过电机11提供作用力进行转动,通过散热风扇12进行风冷散热。

[0029] 光伏板体1的一端转动连接于支撑轴4的侧壁,第二电动推杆6的输出端转动连接于光伏板体1的另一端底部;通过支撑轴4和第二电动推杆6与光伏板体1进行转动连接安装。

[0030] 光伏板体1的一端开设有通孔,支撑轴4通过贯穿通孔转动连接于光伏板体1的一端;通过支撑轴4贯穿通孔转动连接于光伏板体1的一端,从而使光伏板体1能在支撑轴4的侧壁上进行转动调节。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将安装盒3固定连接于屋面上,根据太阳盒光照角度,通过第二电动推杆6伸缩带动光伏板体1依据支撑轴4进行转动调节,使太阳能电池2能充分吸收太阳光进行发电,当有大风等恶劣环境时,通过第二电动推杆6收缩带动光伏板体1折叠收缩入安装盒3内,通过第一电动推杆5伸长带动挡风板7转动升起,从而对大风进行阻挡防护,从而达到可自由调节角度与折叠挡风防护,避免光伏屋面板由于角度固定导致容易受大风等环境因素影响造成损坏,影响正常使用的目的,发电过程中光伏屋面板产生的热量通过温度传感器9进行实时监测感应,当监测温度过高时,通过发出指令控制电机11转动,再带动散热风扇12进行转动鼓风,对光伏屋面板进行风冷散热降温,从而达到避免光伏屋面板受高温影响加快老化速率,降低使用寿命的目的。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

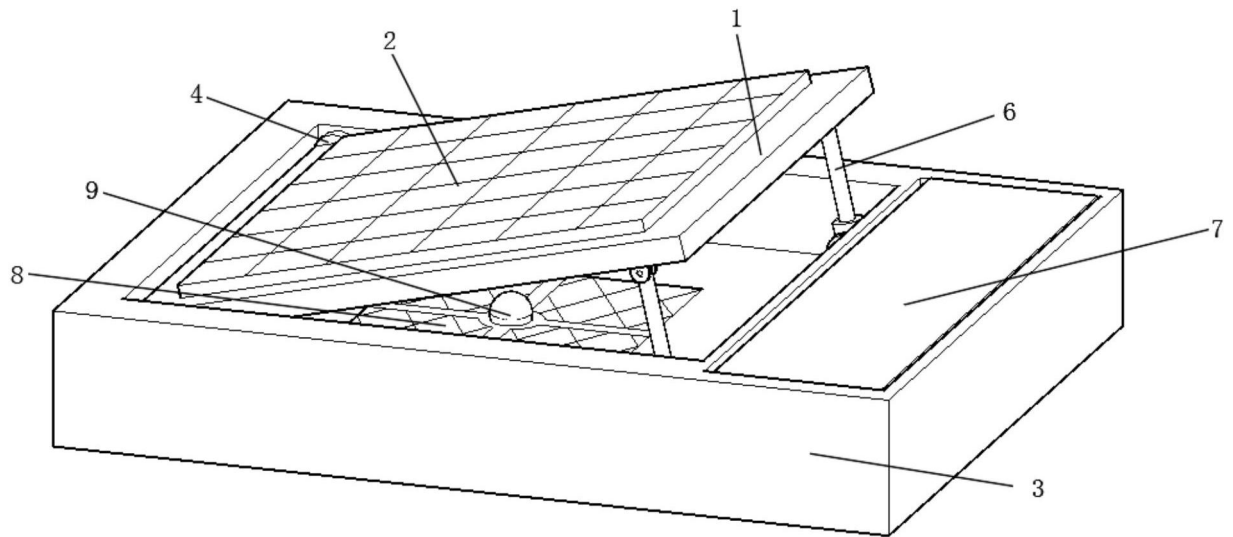


图1

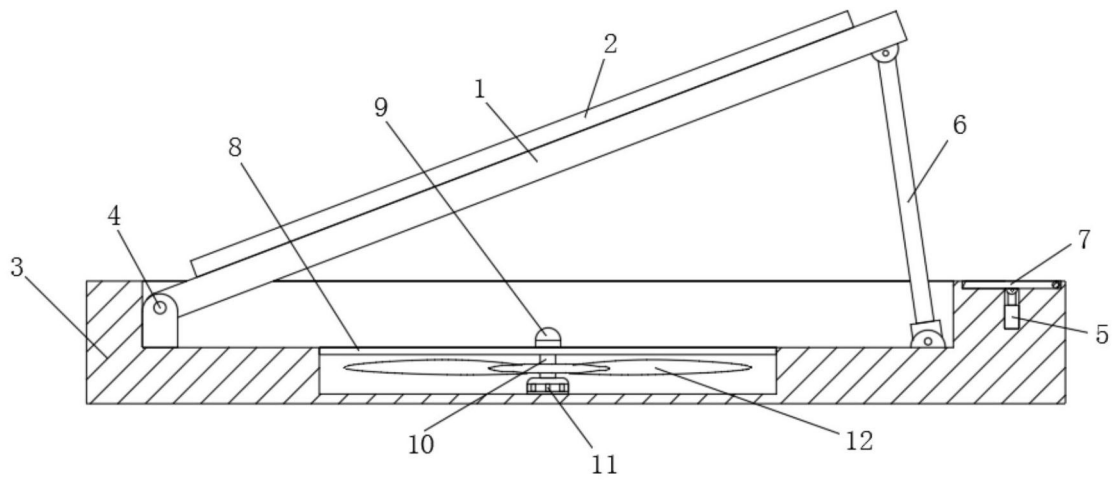


图2

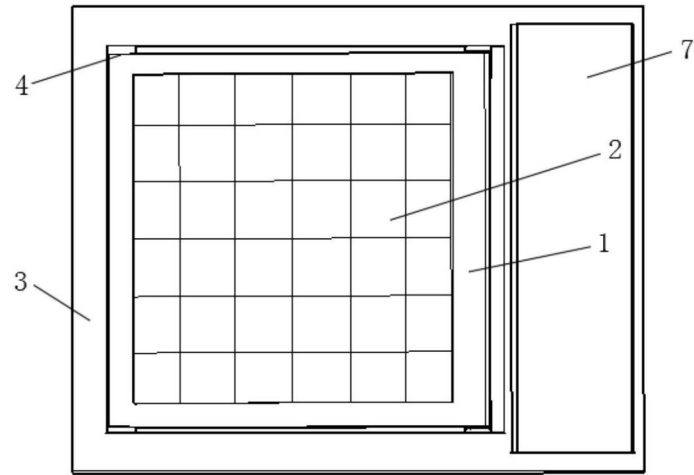


图3