



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219087090 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202223259348.1

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 山东小鸭新能源科技有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区工业南路51号

(72) 发明人 王刚 王娟 张瑞瑞 刘静
米宝峰 王豪杰 张勇

(74) 专利代理机构 重庆巨华智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 50271
专利代理师 田东阳

(51) Int. Cl.
H02S 40/42 (2014.01)

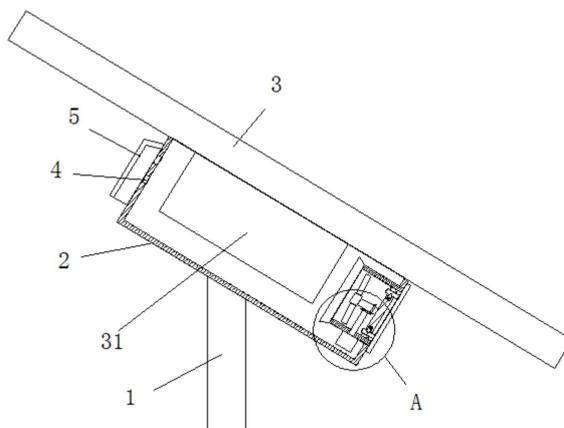
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有自散热结构的高效光伏组件

(57) 摘要

本实用新型属于光伏组件散热技术领域,尤其是一种具有自散热结构的高效光伏组件,针对现有的光伏组件散热性不佳,散热效率低,当光伏组件在高温时,降低了光伏组件的使用寿命的问题,现提出如下方案,其包括光伏板,光伏板上连接有光伏组件,光伏板的底部设置有矩形盒,矩形盒的底部设置有安装杆,矩形盒为倾斜设置,矩形盒的底侧内嵌有圆筒,圆筒内设置有风扇机构,圆筒上设置有驱动机构,驱动机构与风扇机构相连,圆筒的外侧设置有防尘网,矩形盒的顶侧设置有出气孔,出气孔的外侧设置有防护盖。本实用新型利用风扇旋转可以加快空气流通速度,提高降温效果,利用防尘网可以进行防尘,防尘网可以方便拆卸和安装。



1. 一种具有自散热结构的高效光伏组件,包括光伏板(3),光伏板(3)上连接有光伏组件(31),其特征在于,所述光伏板(3)的底部设置有矩形盒(2),矩形盒(2)的底部设置有安装杆(1),矩形盒(2)为倾斜设置,矩形盒(2)的底侧内嵌有圆筒(6),圆筒(6)内设置有风扇机构,圆筒(6)上设置有驱动机构,驱动机构与风扇机构相连,圆筒(6)的外侧设置有防尘网(15),矩形盒(2)的顶侧设置有出气孔(4),出气孔(4)的外侧设置有防护盖(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自散热结构的高效光伏组件,其特征在于,所述风扇机构包括风扇轴(11),圆筒(6)内固定安装有支撑杆(10),风扇轴(11)转动安装在支撑杆(10)上,风扇轴(11)的端头安装有扇叶(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有自散热结构的高效光伏组件,其特征在于,所述驱动机构包括伺服电机(8),伺服电机(8)安装在圆筒(6)的外侧,伺服电机(8)的输出轴上安装有驱动轴(9),驱动轴(9)转动安装在圆筒(6)上,驱动轴(9)的端头安装有第一锥齿轮(13),风扇轴(11)的外侧套设有第二锥齿轮(14),第一锥齿轮(13)与第二锥齿轮(14)相啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种具有自散热结构的高效光伏组件,其特征在于,所述防尘网(15)的内侧安装有两个连接杆(16),支撑杆(10)上开设有两个连接孔(17),连接杆(16)与连接孔(17)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有自散热结构的高效光伏组件,其特征在于,所述连接孔(17)的内壁上开设有弹力槽(20),弹力槽(20)内滑动安装有卡接杆(18),卡接杆(18)的端头为三角结构,连接杆(16)上开设有三角槽(21),卡接杆(18)与三角槽(21)双向卡接。

6. 根据权利要求5所述的一种具有自散热结构的高效光伏组件,其特征在于,所述卡接杆(18)的端头安装有弹簧(19),弹簧(19)与弹力槽(20)的内壁相连。

一种具有自散热结构的高效光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件散热技术领域,尤其涉及一种具有自散热结构的高效光伏组件。

背景技术

[0002] 光伏组件一般指太阳能电池组件,由高效晶体硅太阳能电池片、超白布纹钢化玻璃、EV A、透明TPT背板以及铝合金边框组成。光伏组件在对阳光进行吸收光能并转换电能的时候,并送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。

[0003] 现有的光伏组件散热性不佳,散热效率低,当光伏组件在高温时,降低了光伏组件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有的光伏组件散热性不佳,散热效率低,当光伏组件在高温时,降低了光伏组件的使用寿命的缺点,而提出的一种具有自散热结构的高效光伏组件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种具有自散热结构的高效光伏组件,包括光伏板,光伏板上连接有光伏组件,光伏板的底部设置有矩形盒,矩形盒的底部设置有安装杆,矩形盒为倾斜设置,矩形盒的底侧内嵌有圆筒,圆筒内设置有风扇机构,圆筒上设置有驱动机构,驱动机构与风扇机构相连,圆筒的外侧设置有防尘网,矩形盒的顶侧设置有出气孔,出气孔的外侧设置有防护盖。

[0007] 优选的,所述风扇机构包括风扇轴,圆筒内固定安装有支撑杆,风扇轴转动安装在支撑杆上,风扇轴的端头安装有扇叶。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括伺服电机,伺服电机安装在圆筒的外侧,伺服电机的输出轴上安装有驱动轴,驱动轴转动安装在圆筒上,驱动轴的端头安装有第一锥齿轮,风扇轴的外侧套设有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0009] 优选的,所述防尘网的内侧安装有两个连接杆,支撑杆上开设有两个连接孔,连接杆与连接孔活动连接。

[0010] 优选的,所述连接孔的内壁上开设有弹力槽,弹力槽内滑动安装有卡接杆,卡接杆的端头为三角结构,连接杆上开设有三角槽,卡接杆与三角槽双向卡接,卡接杆的端头安装有弹簧,弹簧与弹力槽的内壁相连。

[0011] 本实用新型中,所述一种具有自散热结构的高效光伏组件的有益效果:

[0012] 本方案通过矩形盒进行保护,矩形盒的内部温度升高,散热效果不佳时,伺服电机带动驱动轴旋转,驱动轴通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动风扇轴旋转,风扇轴带动扇叶旋转,外界的空气通过防尘网可以进行过滤,然后进入矩形盒的内部,可以进行均匀降温,可以加快空气流通速度,提高降温效果,热气通过出气孔排出,设置的防护盖可以对出气孔进行防护;

[0013] 本方案拉动防尘网,使得防尘网带动连接杆离开连接孔,可以方便将防尘网拆卸,同时连接杆插入连接孔内,通过弹簧为卡接杆提供弹力,使得卡接杆进入三角槽内,可以将连接杆固定,保证防尘网的稳定性;

[0014] 本实用新型利用风扇旋转可以加快空气流通速度,提高降温效果,利用防尘网可以进行防尘,防尘网可以方便拆卸和安装。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种具有自散热结构的高效光伏组件的结构示意图;

[0016] 图2为图1的局部放大图;

[0017] 图3为圆筒和支撑杆的结构示意图。

[0018] 图中:1、安装杆;2、矩形盒;3、光伏板;31、光伏组件;4、出气孔;5、防护盖;6、圆筒;7、喇叭口;8、伺服电机;9、驱动轴;10、支撑杆;11、风扇轴;12、扇叶;13、第一锥齿轮;14、第二锥齿轮;15、防尘网;16、连接杆;17、连接孔;18、卡接杆;19、弹簧;20、弹力槽;21、三角槽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实施例中的附图,对本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施例一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-3,一种具有自散热结构的高效光伏组件,包括光伏板3,光伏板3上连接有光伏组件31,光伏板3的底部设置有矩形盒2,矩形盒2的底部设置有安装杆1,矩形盒2为倾斜设置,矩形盒2的底侧内嵌有圆筒6,圆筒6内设置有风扇机构,圆筒6上设置有驱动机构,驱动机构与风扇机构相连,圆筒6的外侧设置有防尘网15,矩形盒2的顶侧设置有出气孔4,出气孔4的外侧设置有防护盖5。

[0022] 本实施例中,风扇机构包括风扇轴11,圆筒6内固定安装有支撑杆10,风扇轴11转动安装在支撑杆10上,风扇轴11的端头安装有扇叶12;扇叶12旋转,可以将外界的空气吸入圆筒6的内部。

[0023] 本实施例中,驱动机构包括伺服电机8,伺服电机8安装在圆筒6的外侧,伺服电机8的输出轴上安装有驱动轴9,驱动轴9转动安装在圆筒6上,驱动轴9的端头安装有第一锥齿轮13,风扇轴11的外侧套设有第二锥齿轮14,第一锥齿轮13与第二锥齿轮14相啮合;伺服电机8带动驱动轴9旋转,驱动轴9通过第一锥齿轮13和第二锥齿轮14带动风扇轴11旋转。

[0024] 本实施例中,防尘网15的内侧安装有两个连接杆16,支撑杆10上开设有两个连接孔17,连接杆16与连接孔17活动连接;设置的防尘网15可以对外界的灰尘进行过滤。

[0025] 本实施例中,连接孔17的内壁上开设有弹力槽20,弹力槽20内滑动安装有卡接杆18,卡接杆18的端头为三角结构,连接杆16上开设有三角槽21,卡接杆18与三角槽21双向卡接,卡接杆18的端头安装有弹簧19,弹簧19与弹力槽20的内壁相连;通过弹簧19为卡接杆18提供弹力,使得卡接杆18进入三角槽21内,可以将连接杆16固定,保证防尘网15的稳定性。

[0026] 工作原理,使用时,光伏板3接收太阳能光,并将光能转化为电能存储到光伏组件31的内部,光伏组件31包括电源、逆变器、电路板等所需电路器械,光伏组件31设置在矩形盒2内,通过矩形盒2进行保护,矩形盒2的内部温度升高,散热效果不佳时,伺服电机8带动

驱动轴9旋转,驱动轴9通过第一锥齿轮13和第二锥齿轮14带动风扇轴11旋转,风扇轴11带动扇叶12旋转,外界的空气通过防尘网15可以进行过滤,然后进入矩形盒2的内部,可以进行均匀降温,可以加快空气流通速度,提高降温效果,热气通过出气孔4排出,设置的防护盖5可以对出气孔4进行防护,拉动防尘网15,使得防尘网15带动连接杆16离开连接孔17,可以方便将防尘网15拆卸,同时连接杆16插入连接孔17内,通过弹簧19为卡接杆18提供弹力,使得卡接杆18进入三角槽21内,可以将连接杆16固定,保证防尘网15的稳定性。

[0027] 实施例二

[0028] 实施例二与实施例一之间的区别在于:圆筒6的内端设置有喇叭口7,设置的喇叭口7可以扩大吹风范围,可以扩大吹风降温效果,本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择,附图均为示意结构图,具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0029] 以上所述,仅为本实施例较佳的具体实施方式,但本实施例的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内,根据本实施例的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

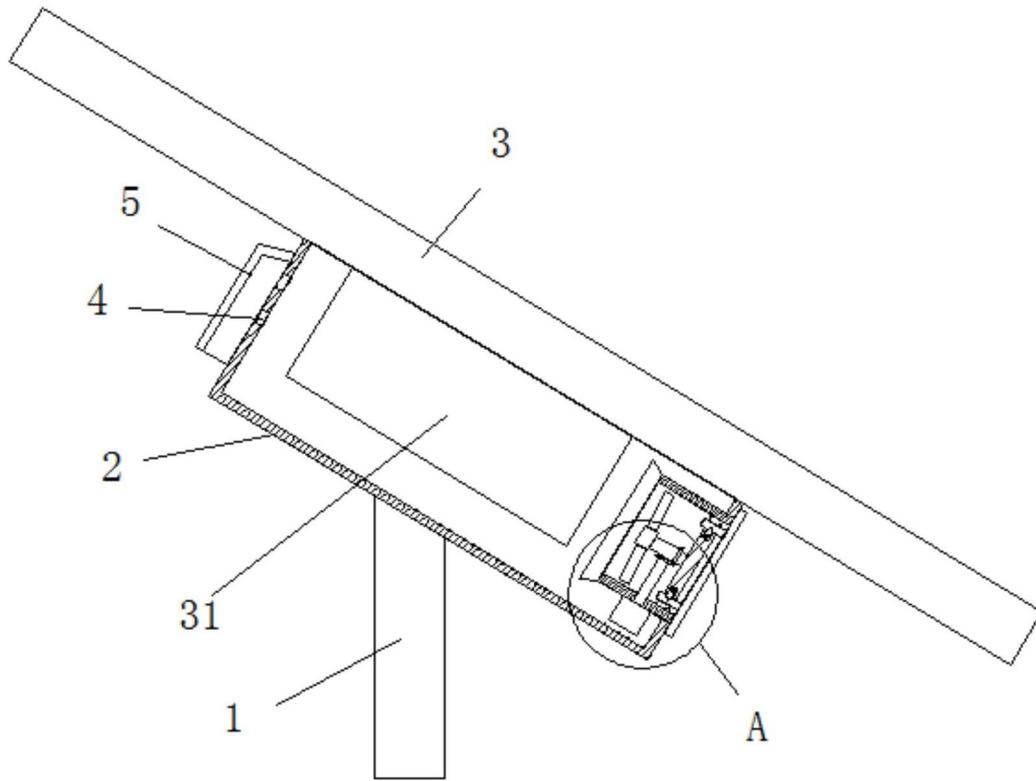


图1

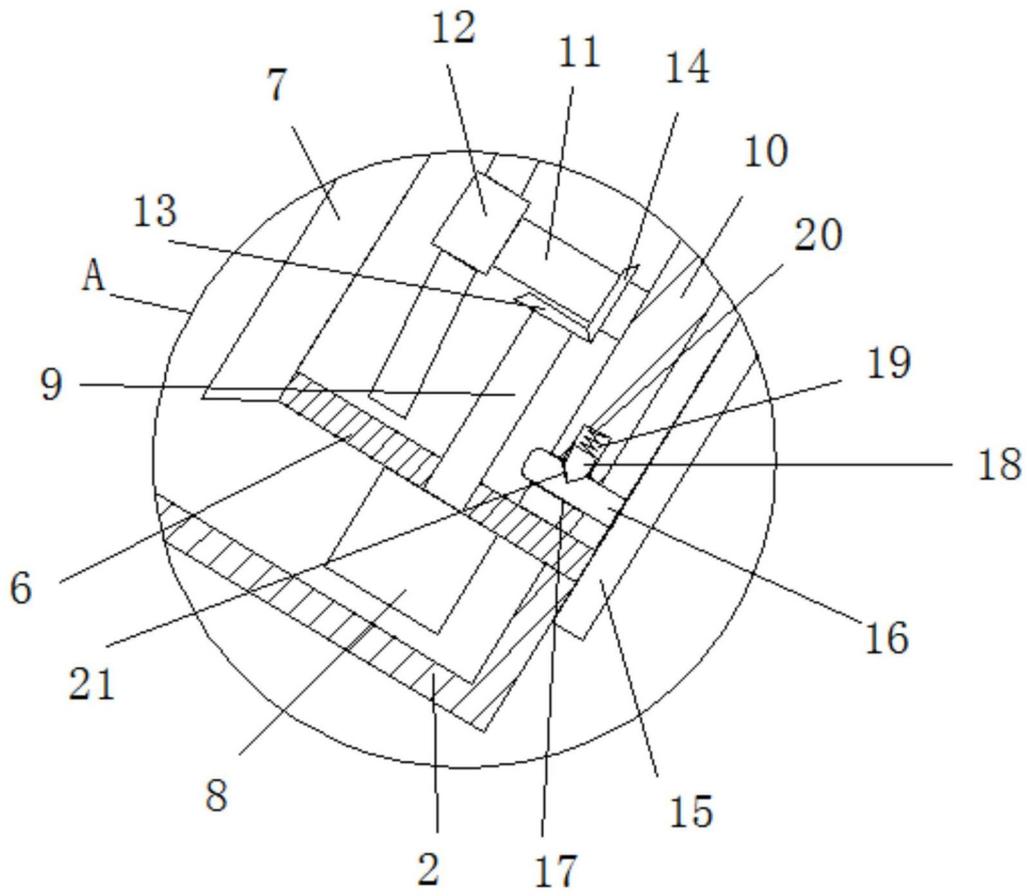


图2

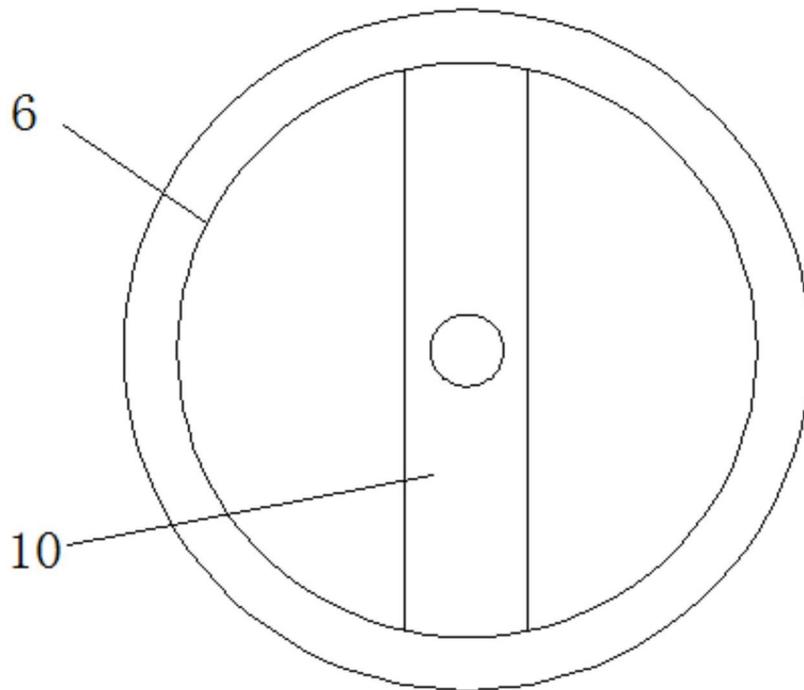


图3