



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220043358 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321598862.X

(22) 申请日 2023.06.21

(73) 专利权人 许杰

地址 050000 河北省石家庄市桥西区靶场街29号

(72) 发明人 许杰 高佳雄

(74) 专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所  
(普通合伙) 33397

专利代理师 夏一鸣

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/42 (2014.01)

H02K 7/06 (2006.01)

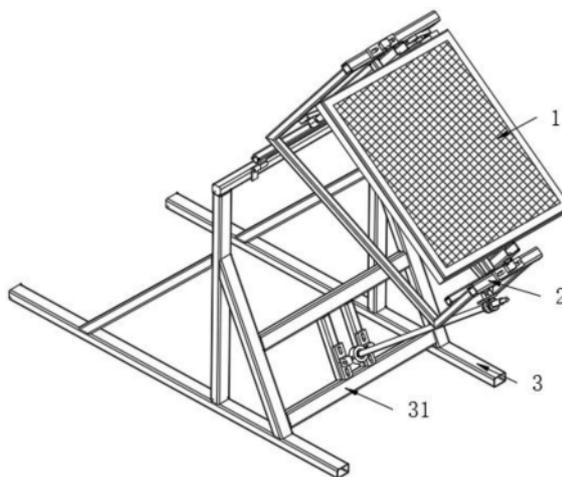
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种追踪式光伏支架

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种追踪式光伏支架,包括安装支撑架、连接在安装支撑架两侧的加强架、连接在安装支撑架上的光伏架本体与设在光伏架本体端口内的光伏板;还包括清洁组件,所述清洁组件包括连接在光伏板侧面的基座、转动连接在基座端口内的滚珠丝杆、连接在基座侧面且主轴与滚珠丝杆对接的伺服电机、连接在基座内且位于滚珠丝杆侧面的限位杆、设在光伏板表面且端处套在滚珠丝杆及限位杆上的清洁结构、连接在基座上的鼓风机、连接在基座侧面的导风罩与连接在鼓风机输出端口上且另一端和导风罩的导风端连接的导风管。本实用新型中,可利用清洁刷及清洁棉对光伏板的表面灰尘进行全方位清理,提高光伏板的利用率,实用性更强。



1. 一种追踪式光伏支架,包括安装支撑架(3)、连接在安装支撑架(3)两侧的加强架(31)、连接在安装支撑架(3)上的光伏架本体(2)与设在光伏架本体(2)端口内的光伏板(1);

其特征在于,还包括清洁组件(4),所述清洁组件(4)包括连接在光伏板(1)侧面的基座(43)、转动连接在基座(43)端口内的滚珠丝杆(44)、连接在基座(43)侧面且主轴与滚珠丝杆(44)对接的伺服电机(42)、连接在基座(43)内且位于滚珠丝杆(44)侧面的限位杆(45)、设在光伏板(1)表面且端处套在滚珠丝杆(44)及限位杆(45)上的清洁结构(41)、连接在基座(43)上的鼓风机(5)、连接在基座(43)侧面的导风罩(52)与连接在鼓风机(5)输出端口上且另一端和导风罩(52)的导风端连接的导风管(51)。

2. 根据权利要求1所述的一种追踪式光伏支架,其特征在于:所述清洁结构(41)包括安装杆(411)于连接在安装杆(411)侧面的清洁刷(412)及清洁棉(413),所述安装杆(411)螺纹套在滚珠丝杆(44)上,活动套在限位杆(45)上。

3. 根据权利要求1所述的一种追踪式光伏支架,其特征在于:所述导风罩(52)上设有导风口一(521)及导风口二(522),所述导风口一(521)插在基座(43)的侧面。

4. 根据权利要求3所述的一种追踪式光伏支架,其特征在于:所述导风口二(522)位于基座(43)的底部,且平行于光伏板(1)的底面。

5. 根据权利要求1所述的一种追踪式光伏支架,其特征在于:所述光伏板(1)的侧面设有卡槽(11),所述基座(43)的侧面设有卡杆(432),且基座(43)上在位于卡杆(432)的两侧均连接有安装支座(431),所述安装支座(431)上设有紧固螺栓。

## 一种追踪式光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件技术领域,尤其涉及一种追踪式光伏支架。

### 背景技术

[0002] 追踪式光伏支架是一种能够根据太阳光照射的倾斜角度和朝向自动对光伏板的倾斜和朝向角度进行调节的支架,包括支架本体、角度调节装置,例如:公告号为CN216565031U的一种自动追踪式光伏板支架实用专利,该专利通过第一移动块、太阳传感器、导向管、导向杆、U形座、第一槽、第一驱动电机、圆形管、齿轮、齿条、第二移动块、第二螺杆、第二驱动电机、第二控制器、第一螺杆的设计实现追踪。

[0003] 经检索了解到,公告号为CN214101294U一种除尘防积雪跟踪式太阳能光伏支架的实用专利,该专利在背景技术中提到现有的光伏跟踪支架在使用时,由于长时间放置在室外,光伏板表面容易堆积灰尘,长时间不清理容易影响对太阳能的吸收效率,并且在遇到大雪天气时,光伏板被大雪所掩盖,无法进行光能的吸收,针对上述缺点,该专利通过支撑机构和清扫机构相配合,可在光伏板转动的过程中利用复位弹簧的反向弹力,使得清扫辊紧密贴合光伏板的表面对其进行清理。但是,实际在现场使用时,由于主要是利用光伏板转动进行清理,使得清理的范围有限,很难保证能够全方位进行清扫,依然还会使光伏板上积累很多灰尘,导致对太阳能的吸收效率下降,降低了光伏板的利用率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种追踪式光伏支架。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种追踪式光伏支架,包括安装支撑架、连接在安装支撑架两侧的加强架、连接在安装支撑架上的光伏架本体与设在光伏架本体端口内的光伏板;

[0007] 还包括清洁组件,所述清洁组件包括连接在光伏板侧面的基座、转动连接在基座端口内的滚珠丝杆、连接在基座侧面且主轴与滚珠丝杆对接的伺服电机、连接在基座内且位于滚珠丝杆侧面的限位杆、设在光伏板表面且端处套在滚珠丝杆及限位杆上的清洁结构、连接在基座上的鼓风机、连接在基座侧面的导风罩与连接在鼓风机输出端口上且另一端和导风罩的导风端连接的导风管。

[0008] 进一步改进在于,所述清洁结构包括安装杆于连接在安装杆侧面的清洁刷及清洁棉,所述安装杆螺纹套在滚珠丝杆上,活动套在限位杆上。

[0009] 进一步改进在于,所述导风罩上设有导风口一及导风口二,所述导风口一插在基座的侧面,用于将清洁结构清洁后的灰尘吹落。

[0010] 进一步改进在于,所述导风口二位于基座的底部,且平行于光伏板的底面,用于对光伏板底部散热。

[0011] 进一步改进在于,所述光伏板的侧面设有卡槽,所述基座的侧面设有卡杆,且基座上在位于卡杆的两侧均连接有安装支座,所述安装支座上设有紧固螺栓,安装时,将卡杆卡

在卡槽中,再利用安装支座上的紧固螺栓安装于光伏板上。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1) 本实用新型中,通过清洁组件、鼓风机、导风管及导风罩的设计,可利用清洁刷及清洁棉对光伏板的表面灰尘进行全方位清理,且在鼓风机的作用下将清洁结构清理的灰尘吹落,提高清洁效果;

[0014] 2) 本实用新型中,在吹风清理的过程中,鼓风机吹出的风从导风罩的导风口二导出,使得能够对光伏板的背面进行散热,从而防止温度过高造成光伏板的吸收效率降低,提高光伏板的利用率,实用性更强。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型剖面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型俯视结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型清洁结构示意图。

[0020] 图中标记:1、光伏板;11、卡槽;2、光伏架本体;3、安装支撑架;31、加强架;4、清洁组件;41、清洁结构;411、安装杆;412、清洁刷;413、清洁棉;42、伺服电机;43、基座;431、安装支座;432、卡杆;44、滚珠丝杆;45、限位杆;5、鼓风机;51、导风管;52、导风罩;521、导风口一;522、导风口二。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0022] 实施例1

[0023] 结合附图1,一种追踪式光伏支架,包括安装支撑架3、连接在安装支撑架3两侧的加强架31、连接在安装支撑架3上的光伏架本体2与设在光伏架本体2端口内的光伏板1;

[0024] 还包括清洁组件4,清洁组件4包括连接在光伏板1侧面的基座43、转动连接在基座43端口内的滚珠丝杆44、连接在基座43侧面且主轴与滚珠丝杆44对接的伺服电机42、连接在基座43内且位于滚珠丝杆44侧面的限位杆45、设在光伏板1表面且端处套在滚珠丝杆44及限位杆45上的清洁结构41、连接在基座43上的鼓风机5、连接在基座43侧面的导风罩52与连接在鼓风机5输出端口上且另一端和导风罩52的导风端连接的导风管51。

[0025] 结合附图2和附图5,作为一种优选的实施方式,清洁结构41包括安装杆411于连接在安装杆411侧面的清洁刷412及清洁棉413,安装杆411螺纹套在滚珠丝杆44上,活动套在限位杆45上。

[0026] 结合附图4,作为一种优选的实施方式,导风罩52上设有导风口一521及导风口二522,导风口一521插在基座43的侧面,用于将清洁结构41清洁后的灰尘吹落。

[0027] 结合附图4,作为一种优选的实施方式,导风口二522位于基座43的底部,且平行于光伏板1的底面,用于对光伏板1底部散热。

[0028] 结合附图3和附图4,作为一种优选的实施方式,光伏板1的侧面设有卡槽11,基座43的侧面设有卡杆432,且基座43上在位于卡杆432的两侧均连接有安装支座431,安装支座431上设有紧固螺栓,安装时,将卡杆432卡在卡槽11中,再利用安装支座431上的紧固螺栓安装于光伏板1上。

[0029] 结合附图1至附图5需要说明的是,申请文件实施时,在光伏架本体2上设置了用于光伏板1的角度调节装置,实现追踪,如背景技术中提到的公告号为CN216565031U的一种自动追踪式光伏板支架的工作原理。申请人需要强调的是,提到的角度调节装置实现追踪本申请文件不是没有设置,而是作为现有技术进行省略,可在实施前进行安装于申请文件中光伏架本体2上;其中,清洁组件4的供电由光伏板1提供。另外,本申请文件是对光伏板1表面灰尘清理方面进行改进;

[0030] 该追踪式光伏支架的使用原理如下:

[0031] 使用时,工作人员启动伺服电机42及鼓风机5,利用伺服电机42带动滚珠丝杆44转动,使得清洁结构41在滚珠丝杆44的转动下来回往复滑动,而清洁结构41在往复滑动时,利用清洁刷412及清洁棉413对光伏板1的表面灰尘进行全方位清理;而在启动鼓风机5后,吹出的风从导风罩52的导风口一521导出,并将清洁结构41清理的灰尘吹落,可提高清洁效果;

[0032] 同时,在吹风清理的过程中,鼓风机5吹出的风从导风罩52的导风口二522导出,使得能够对光伏板1的背面进行散热,从而防止温度过高造成光伏板1的吸收效率降低,提高光伏板1的利用率,实用性更强。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

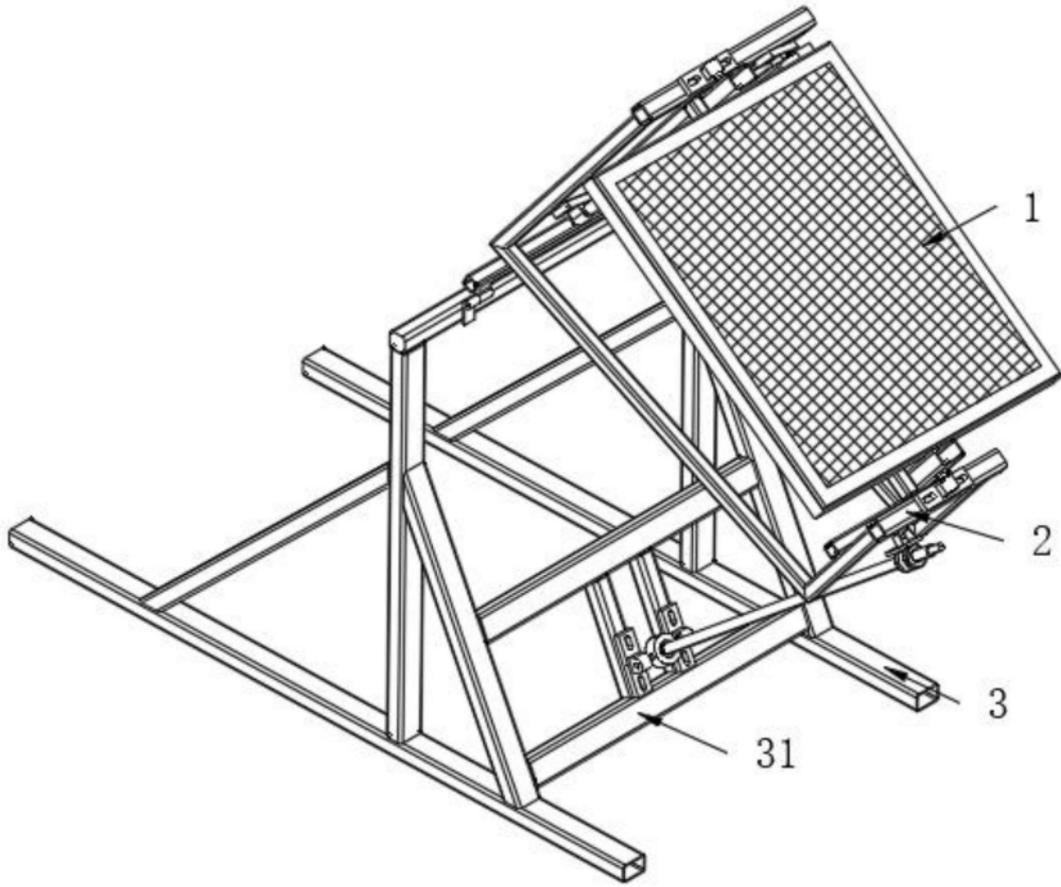


图1

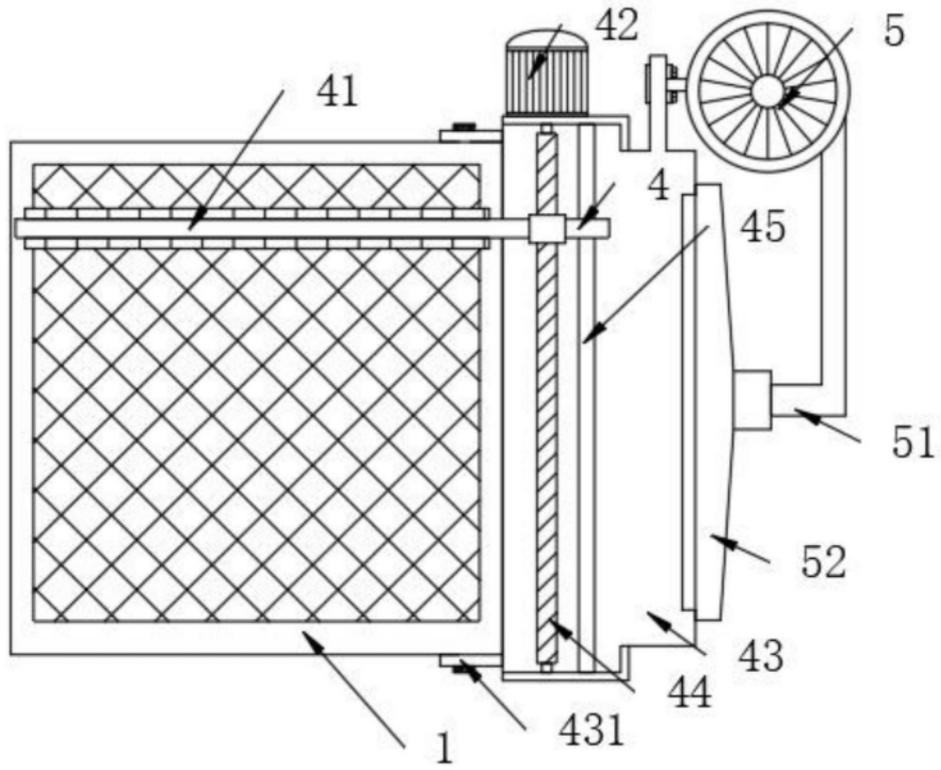


图2

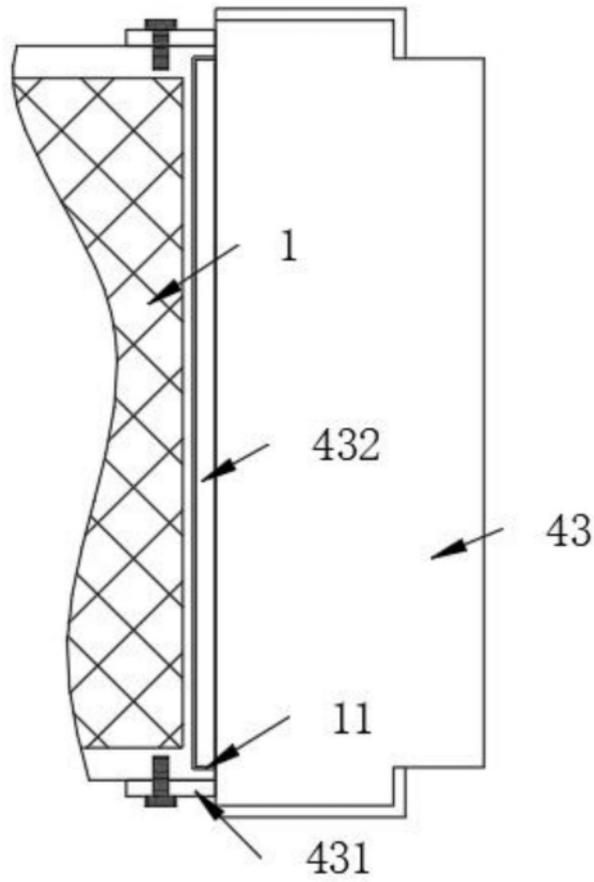


图3

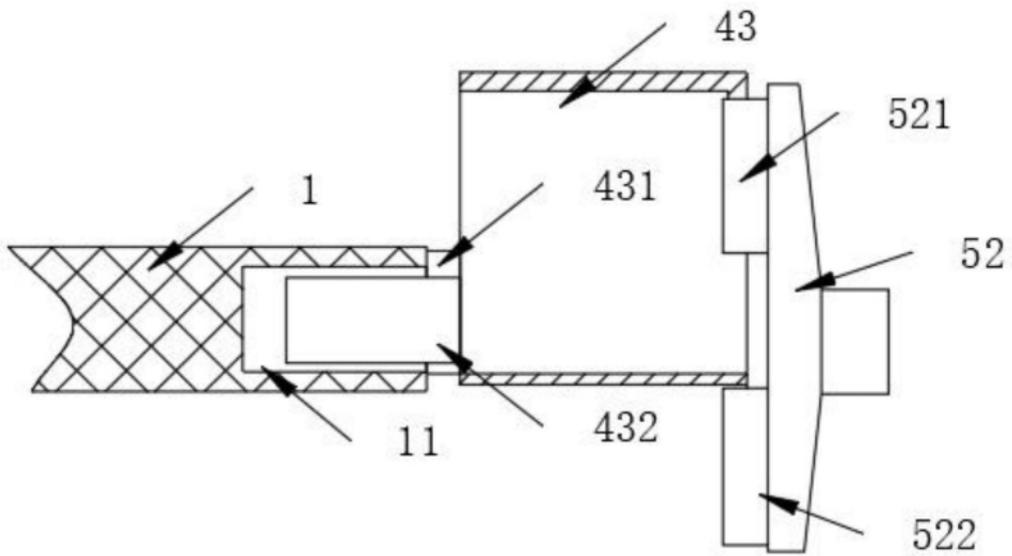


图4

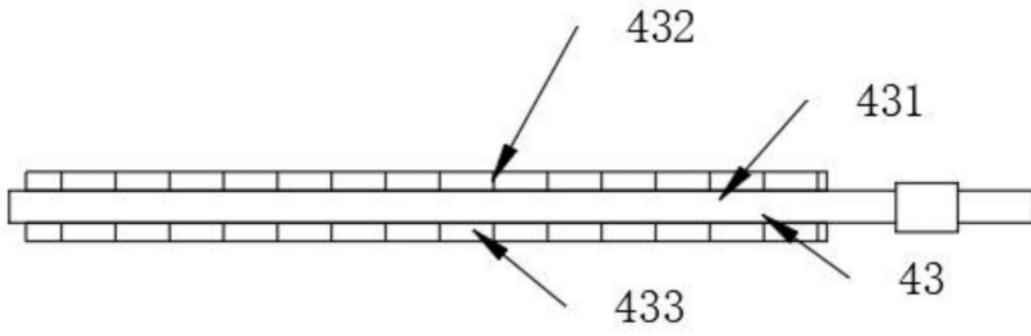


图5