



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212367168 U

(45) 授权公告日 2021.01.15

(21) 申请号 202020881882.8

F24S 40/20 (2018.01)

(22) 申请日 2020.05.24

B08B 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 运鸿集团股份有限公司

B08B 3/08 (2006.01)

地址 435406 湖北省黄冈市武穴市田镇办事处钱炉村江北一级公路特一号运鸿大健康产业园

B08B 1/00 (2006.01)

(72) 发明人 李金莲

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 马小辉

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 20/10 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 25/13 (2018.01)

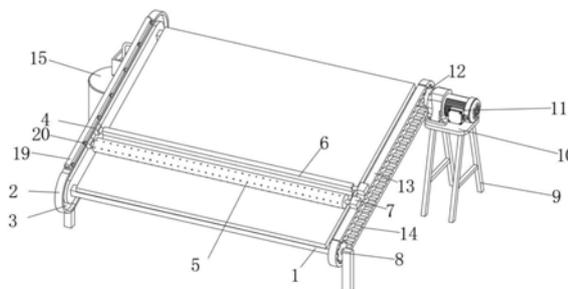
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种带有清洁功能的太阳能光伏支架

## (57) 摘要

本实用新型涉及太阳能光伏支架技术领域，尤其涉及一种带有清洁功能的太阳能光伏支架。包括支架，所述支架的一侧设置有出水机构，所述支架的另一侧设置有固定架和驱动机构，所述支架的上方设置有清洗机构，所述清洗机构包括竖直安装在支架一侧的固定板，所述固定板靠近支架的一侧开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有两块滑块，其中一块所述滑块远离滑槽的一端通过转轴转动连接有清洁滚筒，另一块所述滑块远离滑槽的一端水平安装有刮刀，所述清洁滚筒的外部包裹有清洁棉垫，所述刮刀的下方水平连接有橡胶条。本实用新型实现了对太阳能板的自动清洗，不需要人工清洗，避免了人力资源的浪费，同时也保证了太阳能板的发电效率。



1. 一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)的一侧设置有出水机构,所述支架(1)的另一侧设置有固定架和驱动机构,所述支架(1)的上方设置有清洗机构,所述清洗机构包括竖直安装在支架(1)一侧的固定板(2),所述固定板(2)靠近支架(1)的一侧开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内部滑动连接有两块滑块(4),其中一块所述滑块(4)远离滑槽(3)的一端通过转轴转动连接有清洁滚筒(5),另一块所述滑块(4)远离滑槽(3)的一端水平安装有刮刀(6),所述清洁滚筒(5)的外部包裹有清洁棉垫,所述刮刀(6)的下方水平连接有橡胶条,所述清洁滚筒(5)和刮刀(6)远离滑块(4)的一端均固定连接连接有连接块(7),所述连接块(7)共同安装在驱动机构上。

2. 根据权利要求1所述的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,其特征在于,所述出水机构包括水平安装在固定板(2)远离支架(1)一侧的支撑架(17),所述支撑架(17)的上方水平安装有水泵(18),所述水泵(18)抽水管一端连通有竖直安装在地表的水箱(15),所述水箱(15)的端部开设有入水口(16),所述水泵(18)出水管一端设置有喷洒机构。

3. 根据权利要求2所述的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,其特征在于,所述喷洒机构包括水平安装在固定板(2)上表面的水管(19),所述水管(19)外侧等距离安装有喷头(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,其特征在于,所述固定架包括两个竖直安装在地表的A型支撑板(9),两个所述A型支撑板(9)的端部共同安装有安装板(10),两个所述A型支撑板(9)与安装板(10)为一体成型结构。

5. 根据权利要求4所述的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,其特征在于,所述驱动机构包括竖直转动安装在支架(1)两端的齿轮(12)和水平安装在安装板(10)上表面的旋转电机(11),其中一个所述齿轮(12)与旋转电机(11)的输出端固定连接,另一个所述齿轮(12)的中间插装有连接杆(8),所述连接杆(8)与齿轮(12)转动连接且与支架(1)固定连接,两个所述齿轮(12)的外围共同套设有传送皮带(13),所述传送皮带(13)的内部开设有与齿轮(12)相匹配的齿槽(14),所述齿槽(14)与齿轮(12)相啮合,所述传送皮带(13)的外表面与连接块(7)固定连接。

## 一种带有清洁功能的太阳能光伏支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏支架技术领域,尤其涉及一种带有清洁功能的太阳能光伏支架。

### 背景技术

[0002] 太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。一般材质有铝合金、碳钢及不锈钢,太阳能面板在使用一段时间后,外壁上会附着一层灰尘,而且冬天时的积雪堆积在太阳能面板上,也影响了太阳能面板的发电效率,传统的太阳能光伏支架不具有清洁的功能,导致需要人工来清洁太阳能面板,由于太阳能面板的数量较多,导致人工清洁费时费力,为此,我们提出一种具有清洁功能的太阳能光伏支架。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在人工清理费时费力的缺点,而提出的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,包括支架,所述支架的一侧设置有出水机构,所述支架的另一侧设置有固定架和驱动机构,所述支架的上方设置有清洗机构,所述清洗机构包括竖直安装在支架一侧的固定板,所述固定板靠近支架的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有两块滑块,其中一块所述滑块远离滑槽的一端通过转轴转动连接有清洁滚筒,另一块所述滑块远离滑槽的一端水平安装有刮刀,所述清洁滚筒的外部包裹有清洁棉垫,所述刮刀的下方水平连接有橡胶条,所述清洁滚筒和刮刀远离滑块的一端均固定连接连接有连接块,所述连接块共同安装在驱动机构上。

[0005] 优选地,所述出水机构包括水平安装在固定板远离支架一侧的支撑架,所述支撑架的上方水平安装有水泵,所述水泵抽水管一端连通有竖直安装在地表的水箱,所述水箱的端部开设有入水口,所述水泵出水管一端设置有喷洒机构。

[0006] 优选地,所述喷洒机构包括水平安装在固定板上表面的水管,所述水管外侧等距离安装有喷头。

[0007] 优选地,所述固定架包括两个竖直安装在地表的A型支撑板,两个所述A型支撑板的端部共同安装有安装板,两个所述A型支撑板与安装板为一体成型结构。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括竖直转动安装在支架两端的齿轮和水平安装在安装板上表面的旋转电机,其中一个所述齿轮与旋转电机的输出端固定连接,另一个所述齿轮的中间插装有连接杆,所述连接杆与齿轮转动连接且与支架固定连接,两个所述齿轮的外围共同套设有传送皮带,所述传送皮带的内部开设有与齿轮相匹配的齿槽,所述齿槽与齿轮相啮合,所述传送皮带的外表面与连接块固定连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 本实用新型通过设置固定架,使得旋转电机能够安装在地面的上方,通过设置出水机构,让水泵与外部电源连接,将水喷洒在太阳能板的表面,通过将旋转电机与外部电源连接,在清机机构的作用下,实现了对太阳能板的自动清洗,不需要人工清洗,避免了人力资源的浪费,同时也保证了太阳能板的发电效率。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型提出的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架另一视角结构示意图。

[0013] 图中:1、支架;2、固定板;3、滑槽;4、滑块;5、清洁滚筒;6、刮刀;7、连接块;8、连接杆;9、A型支撑板;10、安装板;11、旋转电机;12、齿轮;13、传送皮带;14、齿槽;15、水箱;16、入水口;17、支撑架;18、水泵;19、水管;20、喷头。

### 具体实施方式

[0014] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0015] 如图1-图2所示的一种带有清洁功能的太阳能光伏支架,包括支架1,支架1的一侧设置有出水机构,出水机构包括水平安装在固定板2远离支架1一侧的支撑架17,支撑架17的上方水平安装有水泵18,水泵18抽水管19一端连通有竖直安装在地表的水箱15,水箱15的端部开设有入水口16,水泵18出水管19一端设置有喷洒机构,喷洒机构包括水平安装在固定板2上表面的水管19,水管19外侧等距离安装有喷头20;通过设置入水口16,将水注入水箱15的内部,在支撑架17的作用下,水泵18能够固定安装在固定板2的一侧,通过将水泵18与外部电源连接,从而通过抽水管19将水从水箱15的内部抽取,再从抽水管19将水注入水管19的内部,通过设置喷头20,水管19里的水喷洒到安装在支架1上方的太阳能板表面,水泵18的型号为25LG3-10x3。

[0016] 支架1的另一侧设置有固定架和驱动机构,固定架包括两个竖直安装在地表的A型支撑板9,两个A型支撑板9的端部共同安装有安装板10,两个A型支撑板9与安装板10为一体成型结构,驱动机构包括竖直转动安装在支架1两端的齿轮12和水平安装在安装板10上表面的旋转电机11,其中一个齿轮12与旋转电机11的输出端固定连接,另一个齿轮12的中间插装有连接杆8,连接杆8与齿轮12转动连接且与支架1固定连接,两个齿轮12的外围共同套设有传送皮带13,传送皮带13的内部开设有与齿轮12相匹配的齿槽14,齿槽14与齿轮12相啮合,传送皮带13的外表面与连接块7固定连接;通过设置A型支撑板9和安装板10,使得旋转电机11能够水平安装在地面的上方,将旋转电机11与外部电源连通,旋转电机11的输出端带动齿轮12旋转,在齿轮12、连接杆8、和齿槽14的相互配合下,齿轮12带动传送皮带13旋转,从而带动连接块7移动,且旋转电机11的型号为Y132S2-2。

[0017] 支架1的上方设置有清洗机构,清洗机构包括竖直安装在支架1一侧的固定板2,固定板2靠近支架1的一侧开设有滑槽3,滑槽3的内部滑动连接有两块滑块4,其中一块滑块4远离滑槽3的一端通过转轴转动连接有清洁滚筒5,另一块滑块4远离滑槽3的一端水平安装有刮刀6,清洁滚筒5的外部包裹有清洁棉垫,刮刀6的下方水平连接有橡胶条,清洁滚筒5和

刮刀6远离滑块4的一端均固定连接有连接块7,连接块7共同安装在驱动机构上;通过设置连接块7,在驱动机构、固定板2、滑槽3和滑块4的作用下,带动清洁滚筒5和刮刀6移动,刮刀6将清洁滚筒5清洗后残留的水渍刮走,刮刀6下端安装的橡胶条能够避免对太阳能板造成损坏,同时也将水渍刮的更加干净。

[0018] 工作原理:将水通过入水口16注入水箱15的内部,通过将水泵18与外部电源连接,在出水机构的作用下,将水喷洒到太阳能板的表面,把清洁剂放置在清洁滚筒5的内部,通过固定架,使得旋转电机11安装在地面的上方,通过将旋转电机11与外部电源连接,在驱动机构的作用下,清洗机构对太阳能板进行清洗。

[0019] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

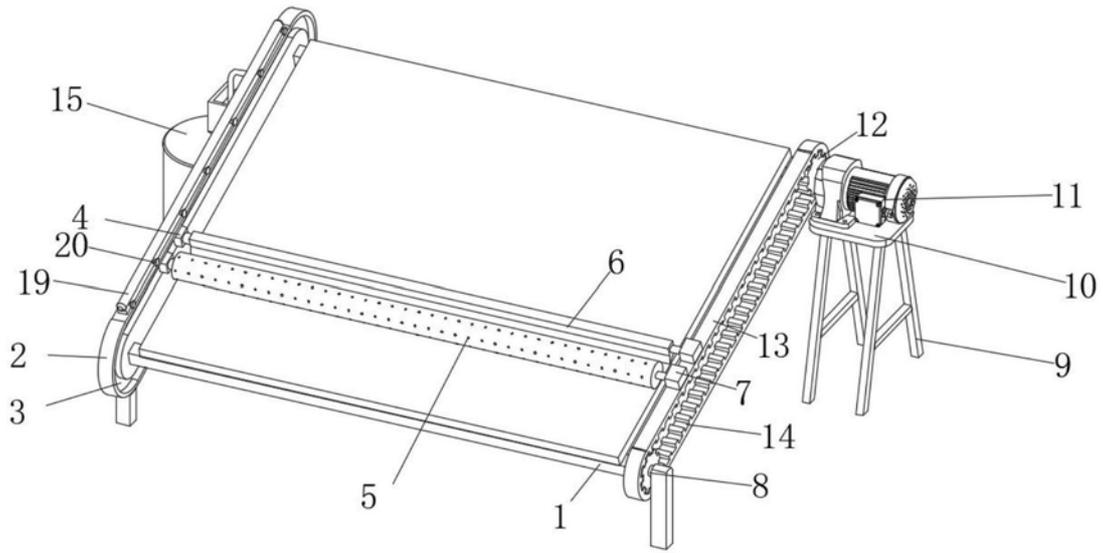


图1

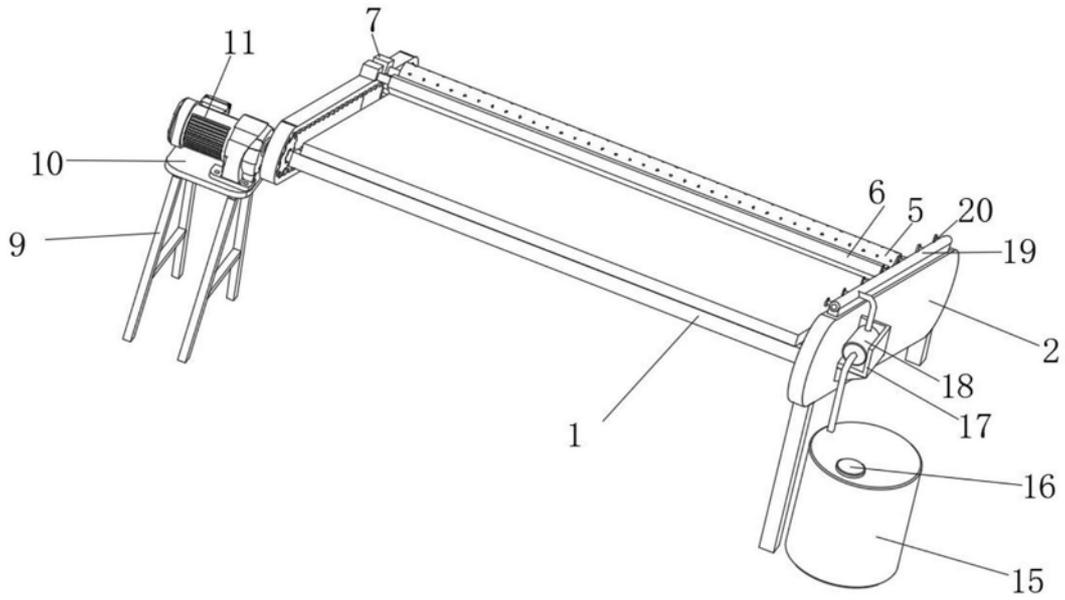


图2