



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211160895 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921516360.1

(22)申请日 2019.09.12

(73)专利权人 天津滨新太阳能发电有限公司

地址 300457 天津市滨海新区经济技术开  
发区第五大街19号3008室

(72)发明人 于冬安 王猛 王妍

(74)专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事  
务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

H02S 40/10(2014.01)

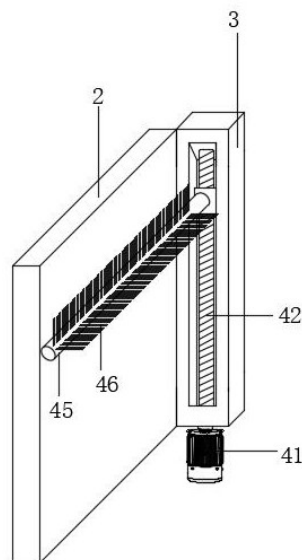
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种清洁太阳能光伏发电板的装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种清洁太阳能光伏发电板的装置,包括底座、太阳能光伏发电板、固定板和支撑柱,底座上表面设置有两个支撑柱,两个支撑柱的顶端通过转轴转动安装有太阳能光伏发电板,太阳能光伏发电板的一侧设有固定板,且固定板内设有凹槽,凹槽内设有清洁机构,通过设置的清洗橡胶刷,可以对光伏发电板进行刷洗,可以除去一些用水喷淋无法除去的较顽固的污迹;实现了设备的自动喷淋清洗,降低人工劳动强度以及提高了清洗的效率,同时通过在太阳能光伏发电板的一侧设置有储水箱,通过抽水泵和输送管将储水箱内的清洁水输送至喷淋头上,即通过喷淋头对太阳能光伏发电板的表面进行喷淋清洗,配合清洁橡胶刷的使用,提高了清洁效果。



1. 一种清洁太阳能光伏发电板的装置,其特征在于,包括底座(1)、太阳能光伏发电板(2)、固定板(3)和支撑柱(5),所述底座(1)上表面设置有两个支撑柱(5),两个所述支撑柱(5)的顶端通过转轴转动安装有太阳能光伏发电板(2),所述太阳能光伏发电板(2)的一侧设有固定板(3),且所述固定板(3)内设有凹槽,凹槽内设有清洁机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种清洁太阳能光伏发电板的装置,其特征在于:所述清洁机构(4)包括第一电机(41)、丝杆(42)、螺纹块(43)、第二电机(44)、清洗辊(45)和清洁橡胶刷(46),所述固定板(3)的底端固定安装有电机保护箱,且电机保护箱内固定安装有第一电机(41),所述第一电机(41)的输出端贯穿固定板(3)的底端延伸至凹槽内于丝杆(42)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种清洁太阳能光伏发电板的装置,其特征在于:所述丝杆(42)上螺纹安装有螺纹块(43),所述螺纹块(43)的一侧固定安装有第二电机(44),所述第二电机(44)的输出端固定连接有清洗辊(45),所述清洗辊(45)的外表面固定安装有清洁橡胶刷(46)。

4. 根据权利要求1所述的一种清洁太阳能光伏发电板的装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧设有储水箱(9),且所述储水箱(9)的一侧通过连接有输送管(8),所述输送管(8)上固定安装有抽水泵(7),所述抽水泵(7)通过支撑板(6)固定安装在其中一个所述支撑柱(5)的一侧,所述抽水泵(7)的出水口通过输送管(8)固定安装有喷淋头(10),所述喷淋头(10)位于太阳能光伏发电板(2)的上表面设置。

5. 根据权利要求1所述的一种清洁太阳能光伏发电板的装置,其特征在于:两个所述支撑柱(5)的长度不相等,且靠近储水箱(9)一侧的所述支撑柱(5)的长度等于另一侧支撑柱(5)长度的两倍。

## 一种清洁太阳能光伏发电板的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏发电板装置,特别涉及一种清洁太阳能光伏发电板的装置,属于发电板清洁技术领域。

### 背景技术

[0002] 一般的太阳能光伏发电板需要周期性清除附着的灰尘,人们大多数采用传统人工清洗的方式进行清理,这种方法给人们带来烦杂的劳动量、效率较低,且实施过程较长,存在诸多不便,同时现有光伏发电板自清洁组件清洁力度差,碰到光伏发电板上有大块凝结的灰尘时,很难将其清洁干净。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种清洁太阳能光伏发电板的装置,用于解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种清洁太阳能光伏发电板的装置,包括底座、太阳能光伏发电板、固定板和支撑柱,所述底座上表面设置有两个支撑柱,两个所述支撑柱的顶端通过转轴转动安装有太阳能光伏发电板,所述太阳能光伏发电板的一侧设有固定板,且所述固定板内设有凹槽,凹槽内设有清洁机构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洁机构包括第一电机、丝杆、螺纹块、第二电机、清洗辊和清洁橡胶刷,所述固定板的底端固定安装有电机保护箱,且电机保护箱内固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端贯穿固定板的底端延伸至凹槽内于丝杆固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述丝杆上螺纹安装有螺纹块,所述螺纹块的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有清洗辊,所述清洗辊的外表面固定安装有清洁橡胶刷。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的一侧设有储水箱,且所述储水箱的一侧通过连接有输送管,所述输送管上固定安装有抽水泵,所述抽水泵通过支撑板固定安装在其中一个所述支撑柱的一侧,所述抽水泵的出水口通过输送管固定安装有喷淋头,所述喷淋头位于太阳能光伏发电板的上表面设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述支撑柱的长度不相等,且靠近储水箱一侧的所述支撑柱的长度等于另一侧支撑柱长度的两倍。

[0010] 本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型结构简单,使用方便,通过在太阳能光伏发电板的一侧设置有固定板,且固定板内开设有凹槽,凹槽内安装有丝杆,通过在固定板的一端设有第一电机,通过第一电机转动带动丝杆上的螺纹块上升或下降,从而带动清洁橡胶刷在太阳能光伏发电板的表面进行上下移动清洁,通过当清洁橡胶刷在太阳能光伏发电板的表面进行往复移动

时,启动第二电机工作,通过第二电机带动清洗辊转动,从而带动清洗辊上的清洁橡胶刷转动,即实现对太阳能光伏发电板的表面进行灰尘清理,提高了清洗效率和质量,结构简单,清洁力度强。

[0012] 2、通过设置的清洗橡胶刷,可以对光伏发电板进行刷洗,可以除去一些用水喷淋无法除去的较顽固的污迹;实现了设备的自动喷淋清洗,降低人工劳动强度以及提高了清洗的效率,同时通过在太阳能光伏发电板的一侧设置有储水箱,通过抽水泵和输送管将储水箱内的清洁水输送至喷淋头上,即通过喷淋头对太阳能光伏发电板的表面进行喷淋清洗,配合清洁橡胶刷的使用,提高了清洁效果,这样的结构设计方便,同时可以清洁光伏发电板上的大块凝结灰尘,清洁难度低,清洁效果好。

[0013] 3、本实用新型结构简单,改善了传统的清理方式,解决了劳动量大、耗费人力和效率低的问题,并且实现自动清理,可方便的达到太阳能板清洗。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型侧面结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图3中A的放大结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、太阳能光伏发电板;3、固定板;4、清洁机构;41、第一电机;42、丝杆;43、螺纹块;44、第二电机;45、清洗辊;46、清洁橡胶刷;5、支撑柱;6、支撑板;7、抽水泵;8、输送管;9、储水箱;10、喷淋头。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例:如图1-4所示,一种清洁太阳能光伏发电板的装置,包括底座1、太阳能光伏发电板2、固定板3和支撑柱5,底座1上表面设置有两个支撑柱5,两个支撑柱5的顶端通过转轴转动安装有太阳能光伏发电板2,太阳能光伏发电板2的一侧设有固定板3,且固定板3内设有凹槽,凹槽内设有清洁机构4。

[0022] 其中:清洁机构4包括第一电机41、丝杆42、螺纹块43、第二电机44、清洗辊45和清洁橡胶刷46,固定板3的底端固定安装有电机保护箱,且电机保护箱内固定安装有第一电机41,第一电机41的输出端贯穿固定板3的底端延伸至凹槽内于丝杆42固定连接,通过第一电机41转动带动丝杆42上的螺纹块43上升或下降,从而带动清洁橡胶刷46在太阳能光伏发电板2的表面进行上下移动清洁,同时当清洁橡胶刷46在太阳能光伏发电板2的表面进行往复移动时,启动第二电机44工作,通过第二电机44带动清洗辊45转动,从而带动清洗辊45上的清洁橡胶刷46转动,即实现对太阳能光伏发电板2的表面进行灰尘清理,提高了清洗效率和

质量,结构简单,清洁力度强。

[0023] 其中:丝杆42上螺纹安装有螺纹块43,螺纹块43的一侧固定安装有第二电机44,第二电机44的输出端固定连接有清洗辊45,清洗辊45的外表面固定安装有清洁橡胶刷46,通过设置的清洁橡胶刷46,可以对光伏发电板进行刷洗,可以除去一些用水喷淋无法除去的较顽固的污迹;实现了设备的自动喷淋清洗,降低人工劳动强度以及提高了清洗的效率。

[0024] 其中:底座1的一侧设有储水箱9,且储水箱9的一侧通过连接有输送管8,输送管8上固定安装有抽水泵7,抽水泵7通过支撑板6固定安装在其中一个支撑柱5的一侧,抽水泵7的出水口通过输送管8固定安装有喷淋头10,喷淋头10位于太阳能光伏发电板2的上表面设置,通过喷淋头10对太阳能光伏发电板2的表面进行喷淋清洗,配合清洁橡胶刷46的使用,提高了清洁效果。

[0025] 其中:两个支撑柱5的长度不相等,且靠近储水箱9一侧的支撑柱5的长度等于另一侧支撑柱5长度的两倍。

[0026] 工作原理:本实用新型结构简单,使用方便,通过在太阳能光伏发电板2的一侧设置有固定板3,且固定板3内开设有凹槽,凹槽内安装有丝杆42,通过在固定板3的一端设有第一电机41,通过第一电机41转动带动丝杆42上的螺纹块43上升或下降,从而带动清洁橡胶刷46在太阳能光伏发电板2的表面进行上下移动清洁,同时当清洁橡胶刷46在太阳能光伏发电板2的表面进行往复移动时,启动第二电机44工作,通过第二电机44带动清洗辊45转动,从而带动清洗辊45上的清洁橡胶刷46转动,即实现对太阳能光伏发电板2的表面进行灰尘清理,提高了清洗效率和质量,结构简单,清洁力度强,通过设置的清洁橡胶刷46,可以对光伏发电板进行刷洗,可以除去一些用水喷淋无法除去的较顽固的污迹;实现了设备的自动喷淋清洗,降低人工劳动强度以及提高了清洗的效率,同时通过在太阳能光伏发电板2的一侧设置有储水箱9,通过抽水泵7和输送管8将储水箱9内的清洁水输送至喷淋头10上,即通过喷淋头10对太阳能光伏发电板2的表面进行喷淋清洗,配合清洁橡胶刷46的使用,提高了清洁效果,这样的结构设计方便,同时可以清洁光伏发电板上的大块凝结灰尘,清洁难度低,清洁效果好,本实用新型结构简单,改善了传统的清理方式,解决了劳动量大、耗费人力和效率低的问题,并且实现自动清理,可方便的达到太阳能板清洗。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

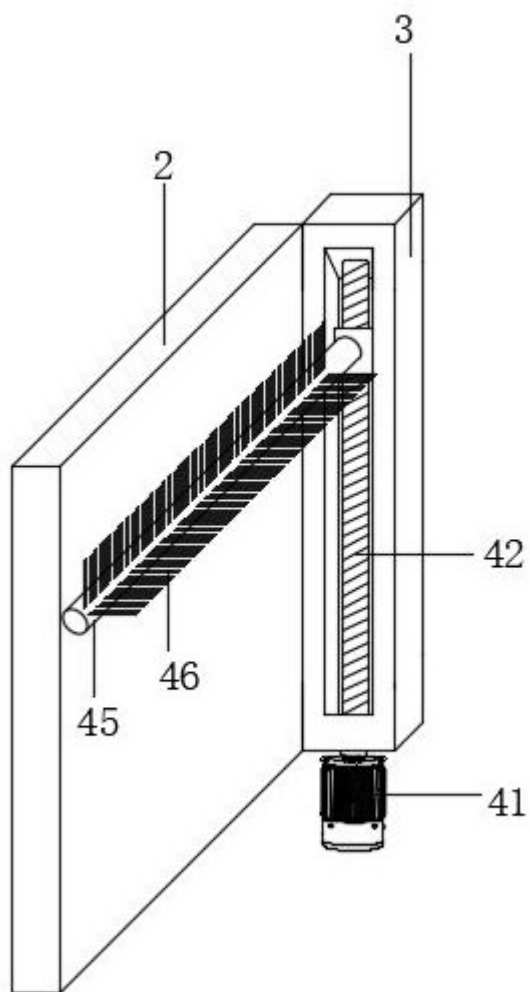


图1

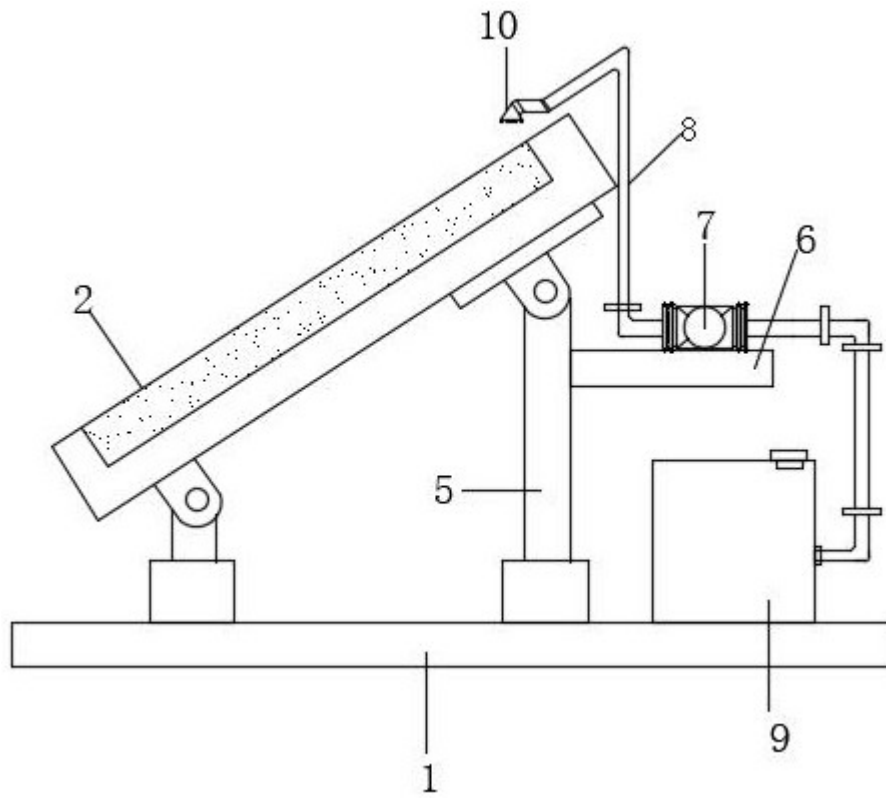


图2

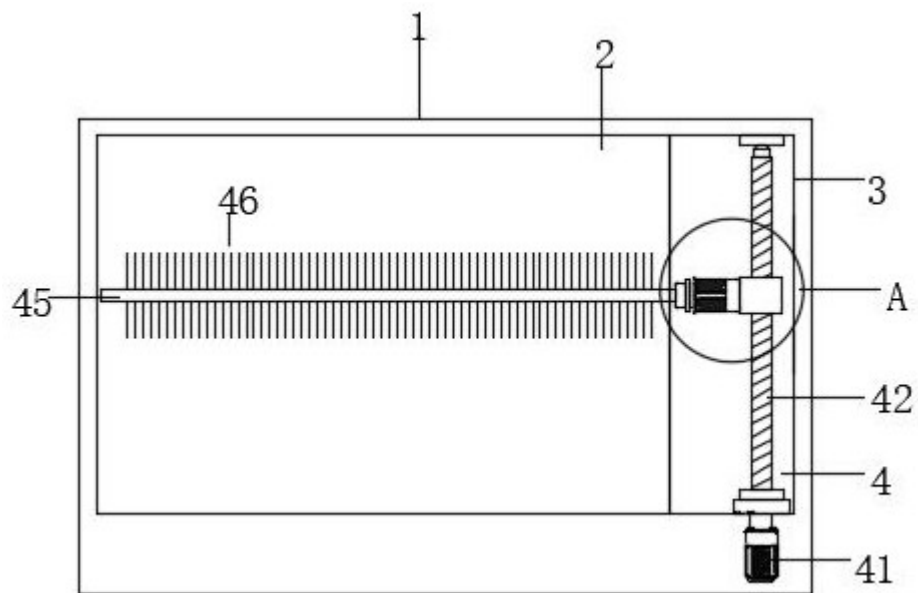


图3

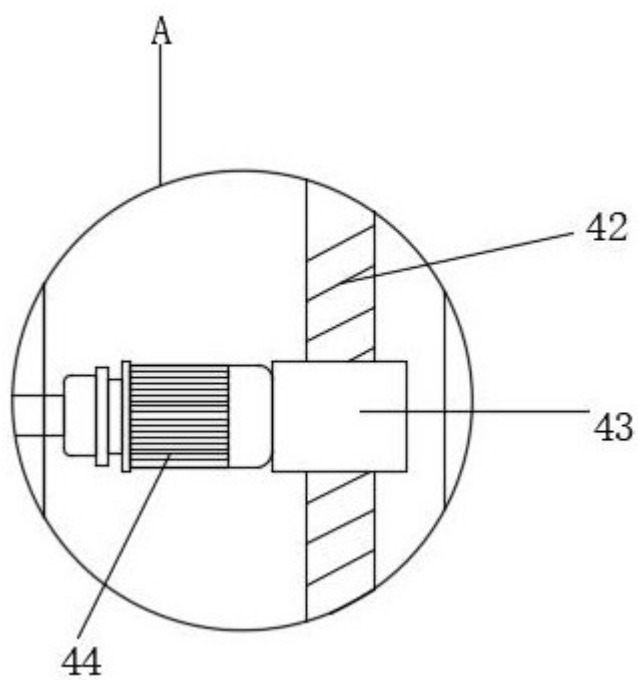


图4