



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217314713 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202221198580.6

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 王泽鹏

地址 100032 北京市西城区阜成门北大街
6-9号国际投资大厦C座

(72) 发明人 王泽鹏 李洋 蔡毅

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

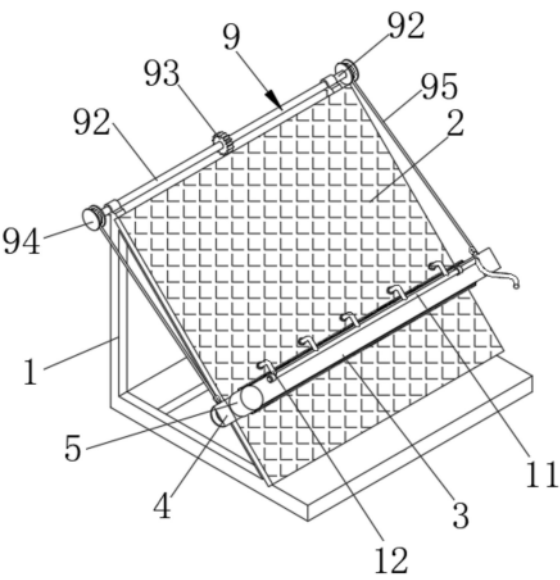
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供了用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置,它包括三角支架,所述三角支架的顶部固定安装有光伏板本体,所述光伏板本体的表面滑动连接有位移架,所述位移架的两侧均固定连接固定有固定框架,右侧固定框架的顶部固定安装有驱动电机,所述位移架的内腔转动连接有驱动柱,所述驱动柱的左端贯穿至固定框架的内腔,所述驱动电机的输出轴和驱动柱的左端均固定连接有锥齿轮,两个锥齿轮相啮合,所述驱动柱的表面固定连接海绵刷筒。本实用新型通过收卷组件的设置,对位移架进行上下拉动,在位移架位移的同时,通过驱动电机、驱动柱和海绵刷筒的配合使用,对光伏板本体的表面进行清洗,即可达到清洗面广和清洗便捷高效的目的。



1. 用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 它包括三角支架(1), 其特征是: 所述三角支架(1)的顶部固定安装有光伏板本体(2), 所述光伏板本体(2)的表面滑动连接有位移架(3), 所述位移架(3)的两侧均固定连接固定有固定框架(4), 右侧固定框架(4)的顶部固定安装有驱动电机(5), 所述位移架(3)的内腔转动连接有驱动柱(6), 所述驱动柱(6)的左端贯穿至固定框架(4)的内腔, 所述驱动电机(5)的输出轴和驱动柱(6)的左端均固定连接有锥齿轮(7), 两个锥齿轮(7)相啮合, 所述驱动柱(6)的表面固定连接海绵刷筒(8), 所述三角支架(1)的后侧设置有收卷组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 其特征是: 所述收卷组件(9)包括固定安装在三角支架(1)后侧底部的步进电机(91), 所述三角支架(1)后侧的顶部转动连接有转动柱(92), 所述转动柱(92)表面的中心处及步进电机(91)的输出轴均固定连接齿盘(93), 两个齿盘(93)通过链条传动连接。

3. 根据权利要求2所述的用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 其特征是: 所述转动柱(92)的两端均固定连接收卷盘(94), 所述收卷盘(94)的表面缠绕有拉绳(95)。

4. 根据权利要求3所述的用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 其特征是: 所述固定框架(4)靠近收卷盘(94)的一侧固定连接固定环(96), 所述拉绳(95)远离收卷盘(94)的一端栓和在固定环(96)的表面。

5. 根据权利要求4所述的用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 其特征是: 所述固定框架(4)的底部转动连接有导向轮(10), 所述导向轮(10)滚动连接在光伏板本体(2)的一侧。

6. 根据权利要求5所述的用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置, 其特征是: 所述位移架(3)的顶部固定安装有送水管(11), 所述送水管(11)的表面连通有多个喷头(12)。

用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域,尤其是用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置。

背景技术

[0002] 本部分的描述仅提供与本说明书公开相关的背景信息,而不构成现有技术。

[0003] 光伏电池板又称太阳能电池板,是由若干个太阳能电池组件按一定方式组装在一块板上的组装件,现有的光伏电板在清洁的过程中,一般需要使用使用者到达光伏电板位置,手持清洁工具进行清洁,受光伏电板安装场地影响,使用者在高处对光伏电板进行清洁具有较强的安全隐患,且人工手持清洁的方式,具有工作时间长、工作效率低、工作强度大和清洁效果一般的缺点。

[0004] 应该注意,上面对技术背景的介绍只是为了方便对本说明书的技术方案进行清楚、完整的说明,并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这些方案在本说明书的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置。

[0006] 本方案是通过如下技术措施来实现的:用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置,它包括三角支架,所述三角支架的顶部固定安装有光伏板本体,所述光伏板本体的表面滑动连接有位移架,所述位移架的两侧均固定连接有固定框架,右侧固定框架的顶部固定安装有驱动电机,所述位移架的内腔转动连接有驱动柱,所述驱动柱的左端贯穿至固定框架的内腔,所述驱动电机的输出轴和驱动柱的左端均固定连接有锥齿轮,两个锥齿轮相啮合,所述驱动柱的表面固定连接海绵刷筒,所述三角支架的后侧设置有收卷组件。

[0007] 优选的,所述收卷组件包括固定安装在三角支架后侧底部的步进电机,所述三角支架后侧的顶部转动连接有转动柱,所述转动柱表面的中心处及步进电机的输出轴均固定连接齿盘,两个齿盘通过链条传动连接。

[0008] 优选的,所述转动柱的两端均固定连接收卷盘,所述收卷盘的表面缠绕有拉绳。

[0009] 优选的,所述固定框架靠近收卷盘的一侧固定连接固定环,所述拉绳远离收卷盘的一端栓和在固定环的表面。

[0010] 优选的,所述固定框架的底部转动连接有导向轮,所述导向轮滚动连接在光伏板本体的一侧。

[0011] 优选的,所述位移架的顶部固定安装有送水管,所述送水管的表面连通有多个喷头。

[0012] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过收卷组件的设置,对位移架进行上下拉动,在位移架位移的同时,通过驱动电机、驱动柱和海绵刷筒的配合使用,对光伏板本体的

表面进行清洗,即可达到清洗面广和清洗便捷高效的目的,解决了现有的光伏电板在清洁的过程中,一般需要使用使用者到达光伏电板位置,手持清洁工具进行清洁,受光伏电板安装场地影响,使用者在高空对光伏电板进行清洁具有较强的安全隐患,且人工手持清洁的方式,具有工作时长、工作效率低、工作强度大和清洁效果一般的问题。

[0013] 本实用新型通过收卷组件的设置,其中在步进电机的驱动、转动柱和齿盘的配合使用,对收卷盘进行驱动旋转,继而使得收卷盘收卷拉绳,对位移架进行拉动,使得位移架在光伏板本体的表面发生位移;通过导向轮的设置,对位移架及固定框架起到了限位与导向作用,提高了位移架及固定框架在位移过程中的稳定性;通过送水管和喷头的配合使用,可在海绵刷筒对光伏板本体表面清刷的同时进行喷水,继而提高清洗效率及清洁效果。

[0014] 由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型具体实施方式的立体示意图。

[0016] 图2为本实用新型具体实施方式的立体后视示意图。

[0017] 图3为本实用新型具体实施方式位移架、固定框架、驱动电机和海绵刷筒的立体爆炸图。

[0018] 图中,1-三角支架,2-光伏板本体,3-位移架,4-固定框架,5-驱动电机,6-驱动柱,7-锥齿轮,8-海绵刷筒,9-收卷组件,91-步进电机,92-转动柱,93-齿盘,94-收卷盘,95-拉绳,96-固定环,10-导向轮,11-送水管,12-喷头。

具体实施方式

[0019] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图1-3,对本方案进行阐述。

[0020] 用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置,它包括三角支架1,三角支架1的顶部固定安装有光伏板本体2,光伏板本体2的表面滑动连接有位移架3,位移架3的顶部固定安装有送水管11,送水管11的表面连通有多个喷头12,通过送水管11和喷头12的配合使用,可在海绵刷筒8对光伏板本体2表面清刷的同时进行喷水,继而提高清洗效率及清洁效果,位移架3的两侧均固定连接固定框架4,固定框架4的底部转动连接有导向轮10,导向轮10滚动连接在光伏板本体2的一侧,通过导向轮10的设置,对位移架3及固定框架4起到了限位与导向作用,提高了位移架3及固定框架4在位移过程中的稳定性,右侧固定框架4的顶部固定安装有驱动电机5,位移架3的内腔转动连接有驱动柱6,驱动柱6的左端贯穿至固定框架4的内腔,驱动电机5的输出轴和驱动柱6的左端均固定连接锥齿轮7,两个锥齿轮7相啮合,驱动柱6的表面固定连接海绵刷筒8,三角支架1的后侧设置有收卷组件9,收卷组件9包括固定安装在三角支架1后侧底部的步进电机91,三角支架1后侧的顶部转动连接有转动柱92,转动柱92表面的中心处及步进电机91的输出轴均固定连接齿盘93,两个齿盘93通过链条传动连接,转动柱92的两端均固定连接收卷盘94,收卷盘94的表面缠绕有拉绳95,固定框架4靠近收卷盘94的一侧固定连接固定环96,拉绳95远离收卷盘94的一端栓和在固定环96的表面,通过收卷组件9的设置,其中在步进电机91的驱动、转动柱92和齿盘93的配合使用,

对收卷盘94进行驱动旋转,继而使得收卷盘94收卷拉绳95,对位移架3进行拉动,使得位移架3在光伏板本体2的表面发生位移。

[0021] 工作原理:本实用新型在使用时,使用者通过开启步进电机91,步进电机91通过齿盘93的配合使用,带动转动柱92和收卷盘94发生旋转,继而使得收卷盘94对拉绳95进行收卷,在拉绳95收卷的过程中,通过固定环96对固定框架4及位移架3进行拉动,使得位移架3在光伏板本体2的表面发生位移,在位移架3位移的同时驱动电机5通过两个锥齿轮7带动驱动柱6在位移架3的内腔中发生转动,继而使得海绵刷筒8对光伏板本体2的表面进行清刷;

[0022] 位移架3在拉绳95的收放过程中在光伏板本体2的表面上下位移,同时导向轮10在光伏板本体2的一侧发生滚动,在海绵刷筒8对光伏板本体2表面清刷的过程中,使用者可将送水管11连通水源,水源自送水管11输送至喷头12处并喷洒在海绵刷筒8需要清刷的位置即可。

[0023] 综上所述:该用于光伏电力工程的光伏电板清洁装置,通过收卷组件9的设置,对位移架3进行上下拉动,在位移架3位移的同时,通过驱动电机5、驱动柱6和海绵刷筒8的配合使用,对光伏板本体2的表面进行清洗,即可达到清洗面广和清洗便捷高效的目的,解决了现有的光伏电板在清洁的过程中,一般需要使用者到达光伏电板位置,手持清洁工具进行清洁,受光伏电板安装场地影响,使用者在高空对光伏电板进行清洁具有较强的安全隐患,且人工手持清洁的方式,具有工作时间长、工作效率低、工作强度大和清洁效果一般的问题。

[0024] 本实用新型中未经描述的技术特征可以通过现有技术实现,在此不再赘述。本实用新型并不仅限于上述具体实施方式,本领域普通技术人员在本实用新型的实质范围内做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

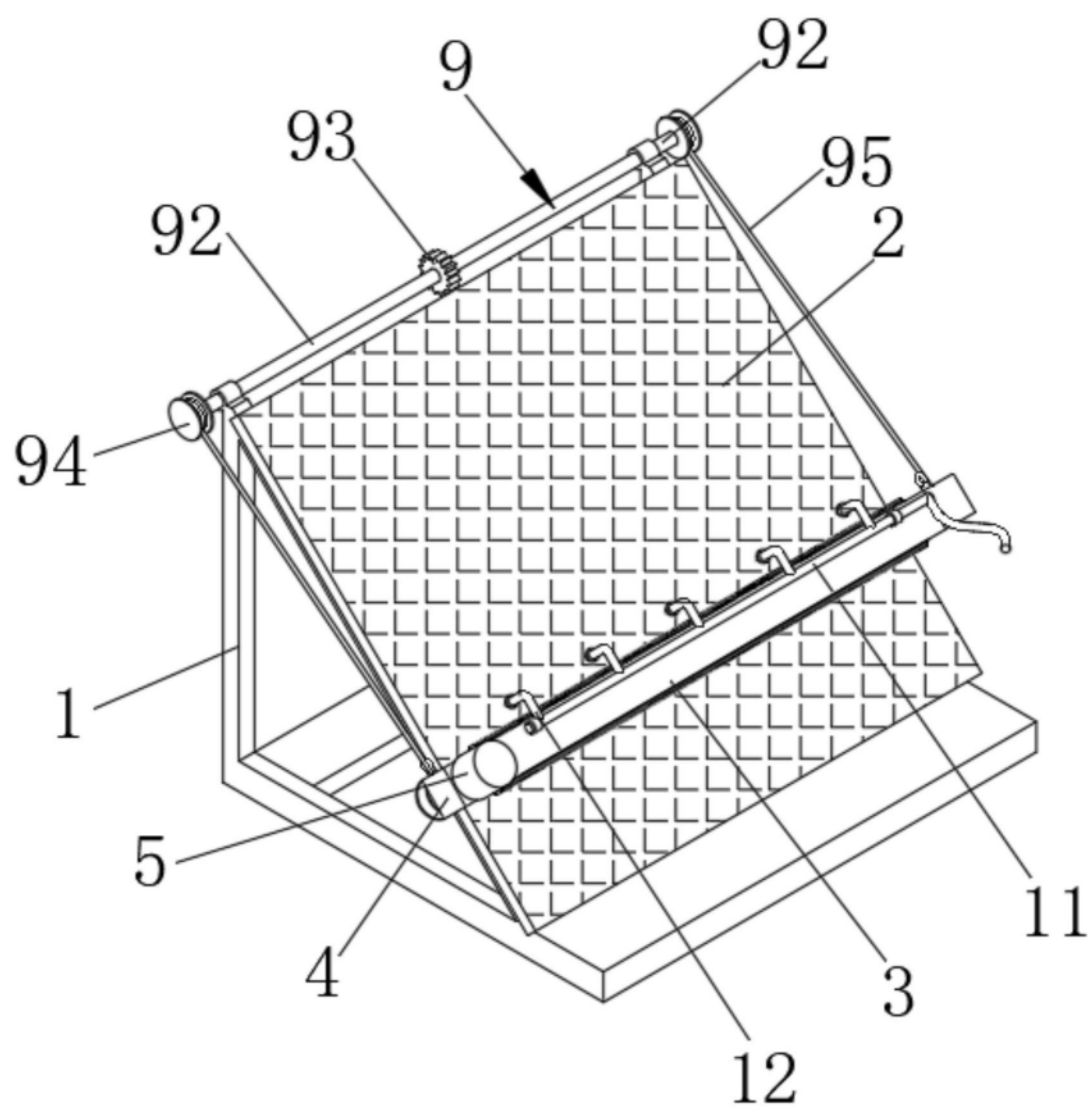


图1

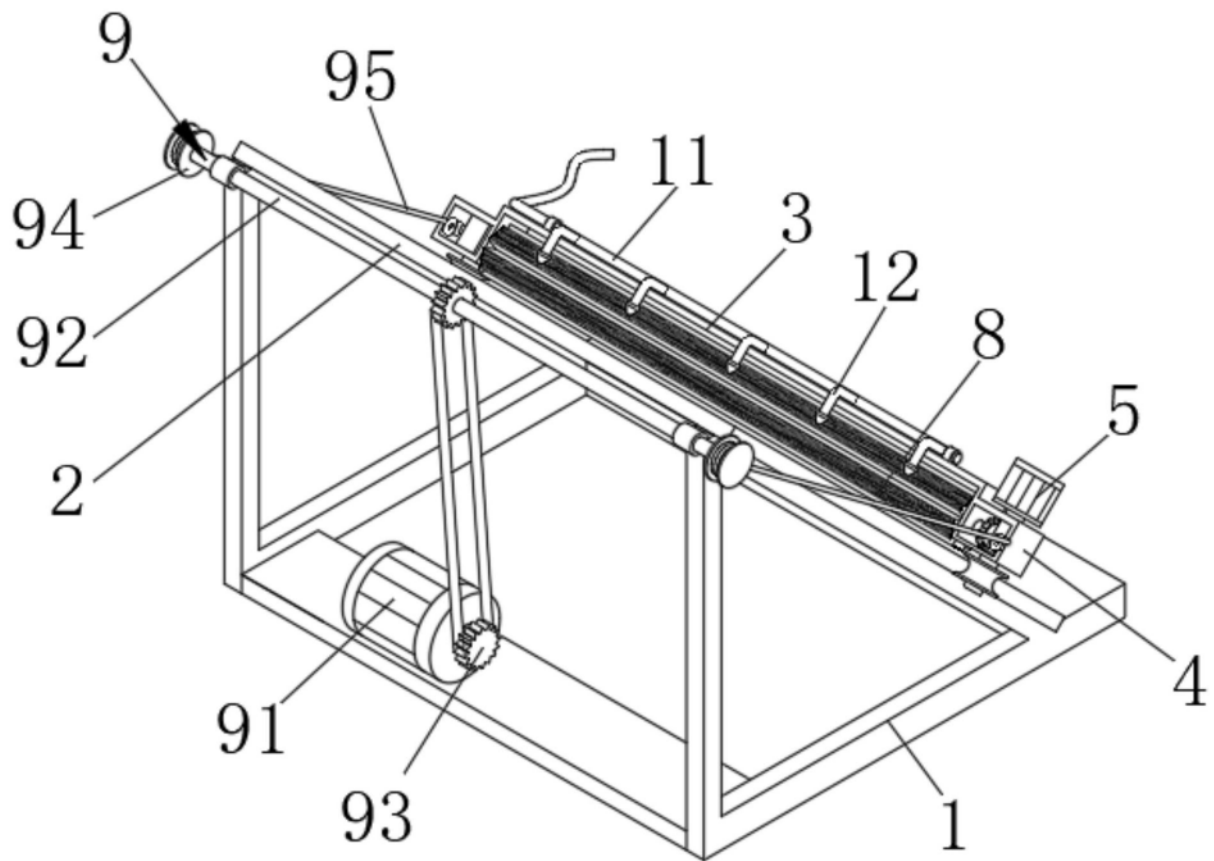


图2

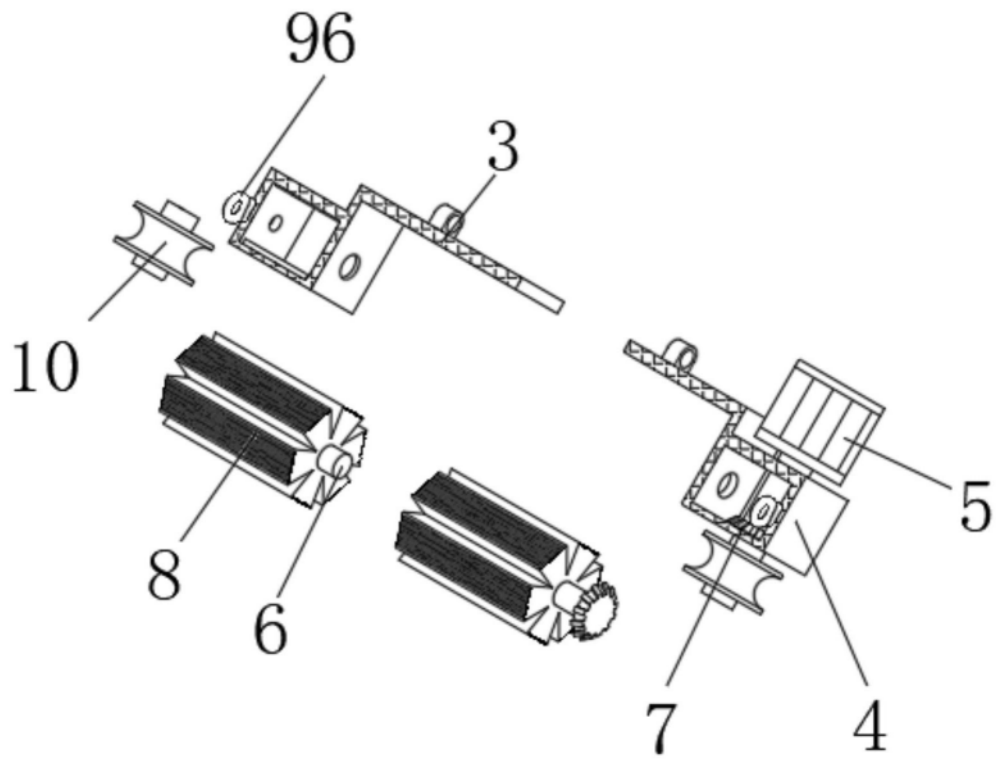


图3