



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108722943 B

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 201810589570.7

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2018.06.08

B08B 3/14 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108722943 A

审查员 朱明明

(43) 申请公布日 2018.11.02

(73) 专利权人 安徽流恩纳吉能源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区玉皇山路与东淝河路口西北角

(72) 发明人 倪干 张龙 谢荣 任传健

刘云霞

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

B08B 1/04 (2006.01)

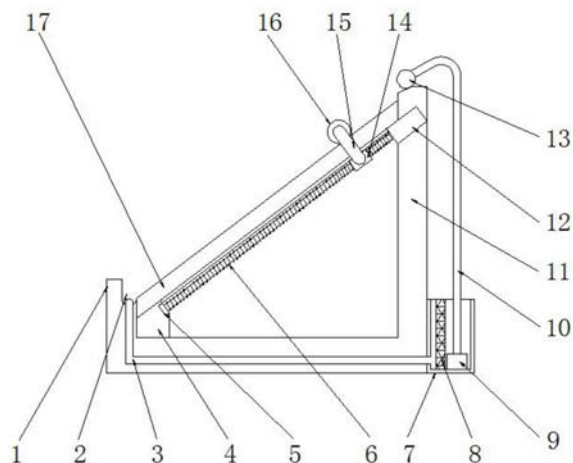
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种光伏板清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种光伏板清洁装置,包括底座、回收槽、回收管、丝杆、过滤箱、水管、支撑架、喷头、滑块、活动杆、毛刷辊、光伏板和固定杆,底座上一端安装支撑架,底座通过支撑架安装光伏板;光伏板的下方安装丝杆,丝杆螺纹连接滑块,滑块的两侧对称安装固定杆,固定杆通过活动杆转动安装毛刷辊;底座与光伏板的底端连接处开设回收槽,回收槽通过回收管连接过滤箱,过滤箱通过水管安装喷头,喷头管卡固定安装在支撑架的顶端。本发明的有益效果是:结构简单,通过水洗和毛刷辊对光伏板的上表面同时进行清洗,清洗效果好,极大节约了水资源;毛刷辊拆卸方便,便于使用者对毛刷辊进行清洗。



1. 一种光伏板清洁装置,包括底座(1)、回收槽(2)、回收管(3)、安装座(4)、轴承(5)、丝杆(6)、过滤箱(7)、滤网(8)、水泵(9)、水管(10)、支撑架(11)、电动机(12)、喷头(13)、滑块(14)、活动杆(15)、毛刷辊(16)、光伏板(17)、螺纹孔(18)、固定杆(19)和弹簧(20),其特征在于,所述底座(1)的一端固定安装有支撑架(11),支撑架(11)的顶端与光伏板(17)的顶端固定连接,光伏板(17)的另一端与底座(1)的另一端固定连接;支撑架(11)的顶端位于光伏板(17)的下方通过螺栓固定安装有电动机(12),电动机(12)的输出轴与丝杆(6)的一端固定连接,丝杆(6)位于光伏板(17)的下方,毛刷辊(16)位于光伏板(17)的上方,丝杆(6)的另一端通过轴承(5)与安装座(4)转动安装,安装座(4)固定安装在底座(1)的上表面;所述丝杆(6)上螺纹安装有滑块(14),滑块(14)的正中央位置开设螺纹孔(18),滑块(14)通过螺纹孔(18)与丝杆(6)螺纹连接,滑块(14)的两侧对称水平固定连接固定杆(19)的一端,固定杆(19)的另一端开设圆筒状滑槽,固定杆(19)通过圆筒状滑槽与活动杆(15)的一端滑动连接,固定杆(19)内的滑槽侧壁与弹簧(20)的一端固定连接,弹簧(20)的另一端与活动杆(15)的一端固定连接,活动杆(15)的另一端与毛刷辊(16)的侧面转动连接;所述底座(1)的上表面与光伏板(17)的底端连接处开设回收槽(2),回收槽(2)内固定连接回收管(3)的一端,回收管(3)的另一端与过滤箱(7)的侧面固定连接,过滤箱(7)内竖直固定安装有滤网(8),滤网(8)朝向回收管(3)的另一侧在过滤箱(7)的底部通过螺栓固定安装有水泵(9),水泵(9)的输出端竖直向上与水管(10)的一端固定连接,水管(10)的另一端固定连接喷头(13),喷头(13)卡接固定安装在支撑架(11)的顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述支撑架(11)与底座(1)一体成型。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述底座(1)与安装座(4)一体成型。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述丝杆(6)与光伏板(17)平行。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述活动杆(15)为U型杆。

一种光伏板清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏板配件,具体是一种光伏板清洁装置。

背景技术

[0002] 户用光伏板的使用过程中,其普遍被安装在斜面屋顶上,随着使用时效的延长,光伏板表面会不断的沉积灰尘,针对光伏板的沉积灰尘,光伏板的输出性能会受到沉积在表面灰尘的影响,使电池的效率降低;同时,灰尘对光伏板接收太阳辐照度和散热有直接影响,并能使光伏板表面受到腐蚀,尤其在北方地区户用光伏板受到的积尘影响更大。目前,针对光伏板的清理主要为设备除尘与人工除尘,其中设备除尘多采用轨道滑轮式喷水除尘,此类设备能耗大且用水多,造成浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种光伏板清洁装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种光伏板清洁装置,包括底座、回收槽、回收管、安装座、轴承、丝杆、过滤箱、滤网、水泵、水管、支撑架、电动机、喷头、滑块、活动杆、毛刷辊、光伏板、螺纹孔、固定杆和弹簧,所述底座的一端固定安装有支撑架,支撑架的顶端与光伏板的顶端固定连接,光伏板的另一端与底座的另一端固定连接;支撑架的顶端位于光伏板的下方通过螺栓固定安装有电动机,电动机的输出轴与丝杆的一端固定连接,丝杆的另一端通过轴承与安装座转动安装,安装座固定安装在底座的上表面;所述丝杆上螺纹安装有滑块,滑块的正中央位置开设螺纹孔,滑块通过螺纹孔与丝杆螺纹连接,滑块的两侧对称水平固定连接固定杆的一端,固定杆的另一端开设圆筒状滑槽,固定杆通过圆筒状滑槽与活动杆的一端滑动连接,固定杆的内的滑槽侧壁与弹簧的一端固定连接,弹簧的另一端与活动杆的一端固定连接,活动杆的另一端与毛刷辊的侧面转动连接;所述底座的上表面与光伏板的底端连接处开设回收槽,回收槽内固定连接回收管的一端,回收管的另一端与过滤箱的侧面固定连接,过滤箱内竖直固定安装有滤网,滤网朝向回收管的另一侧在过滤箱的底部通过螺栓固定安装有水泵,水泵的输出端竖直向上与水管的一端固定连接,水管的另一端固定连接喷头,喷头管卡固定安装在支撑架的顶端。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述支撑架与底座一体成型。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述底座与安装座一体成型。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述丝杆与光伏板平行。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述活动杆为U型杆。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明主要由底座、安装座、丝杆、过滤箱、水管、支撑架、毛刷辊和光伏板构成,结构简单,在使用过程中,通过水洗和毛刷辊对光伏板的上表面同时进行清洗,清洗效果好,清洗后的水经过过滤箱的过滤作用循环利用,极

大节约了水资源;毛刷辊拆卸方便,便于使用者对毛刷辊进行清洗。

附图说明

[0011] 图1为一种光伏板清洁装置的结构示意图。

[0012] 图2为一种光伏板清洁装置中滑块与毛刷辊连接方式的结构示意图。

[0013] 如图所示:底座1、回收槽2、回收管3、安装座4、轴承5、丝杆6、过滤箱7、滤网8、水泵9、水管10、支撑架11、电动机12、喷头13、滑块14、活动杆15、毛刷辊16、光伏板17、螺纹孔18、固定杆19、弹簧20。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1~2,本发明实施例中,一种光伏板清洁装置,包括底座1、回收槽2、回收管3、安装座4、轴承5、丝杆6、过滤箱7、滤网8、水泵9、水管10、支撑架11、电动机12、喷头13、滑块14、活动杆15、毛刷辊16、光伏板17、螺纹孔18、固定杆19和弹簧20,所述底座1的一端固定安装有支撑架11,支撑架11与底座1一体成型,支撑架11的顶端与光伏板17的顶端固定连接,光伏板17的另一端与底座1的另一端固定连接;支撑架11的顶端位于光伏板17的下方通过螺栓固定安装有电动机12,电动机12的输出轴与丝杆6的一端固定连接,丝杆6的另一端通过轴承5与安装座4转动安装,安装座4固定安装在底座1的上表面,底座1与安装座4一体成型,丝杆6与光伏板17平行;

[0016] 所述丝杆6上螺纹安装有滑块14,滑块14的正中央位置开设螺纹孔18,滑块14通过螺纹孔18与丝杆6螺纹连接,滑块14的两侧对称水平固定连接固定杆19的一端,固定杆19的另一端开设圆筒状滑槽,固定杆19通过圆筒状滑槽与活动杆15的一端滑动连接,固定杆19的内的滑槽侧壁与弹簧20的一端固定连接,弹簧20的另一端与活动杆15的一端固定连接,所述活动杆15为U型杆,活动杆15的另一端与毛刷辊16的侧面转动连接;

[0017] 所述底座1的上表面与光伏板17的底端连接处开设回收槽2,回收槽2内固定连接回收管3的一端,回收管3的另一端与过滤箱7的侧面固定连接,过滤箱7内竖直固定安装有滤网8,滤网8朝向回收管3的另一侧在过滤箱7的底部通过螺栓固定安装有水泵9,水泵9的输出端竖直向上与水管10的一端固定连接,水管10的另一端固定连接喷头13,喷头13管卡固定安装在支撑架11的顶端。

[0018] 本发明的工作原理是:使用本发明时,使用者向过滤箱7中注入清洗光伏板17用的水,打开水泵9,水泵9将过滤箱7中的水抽出通过水管10最后由喷头13喷出对光伏板17的上表面进行清洗,同时打开电动机12,电动机12通过丝杆6带动滑块14沿着丝杆6滑动,丝杆通过固定杆19和活动杆15带动毛刷辊16运动同时对光伏板17的上表面进行清洗,清洗后的污水通过回收槽2经过回收管3回流到过滤箱7中,过滤箱7中的滤网8将污水中的杂物过滤,过滤后的水通过水泵9再次进入水管10中进行重复利用,极大节约了水资源;当毛刷辊16使用时间较长后清洗效果变差,使用者拉动活动杆15,使活动杆15与毛刷辊16分离,使用者直接

取下毛刷辊进行清洗,毛刷辊16拆卸方便,便于使用者进行清洗。

[0019] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

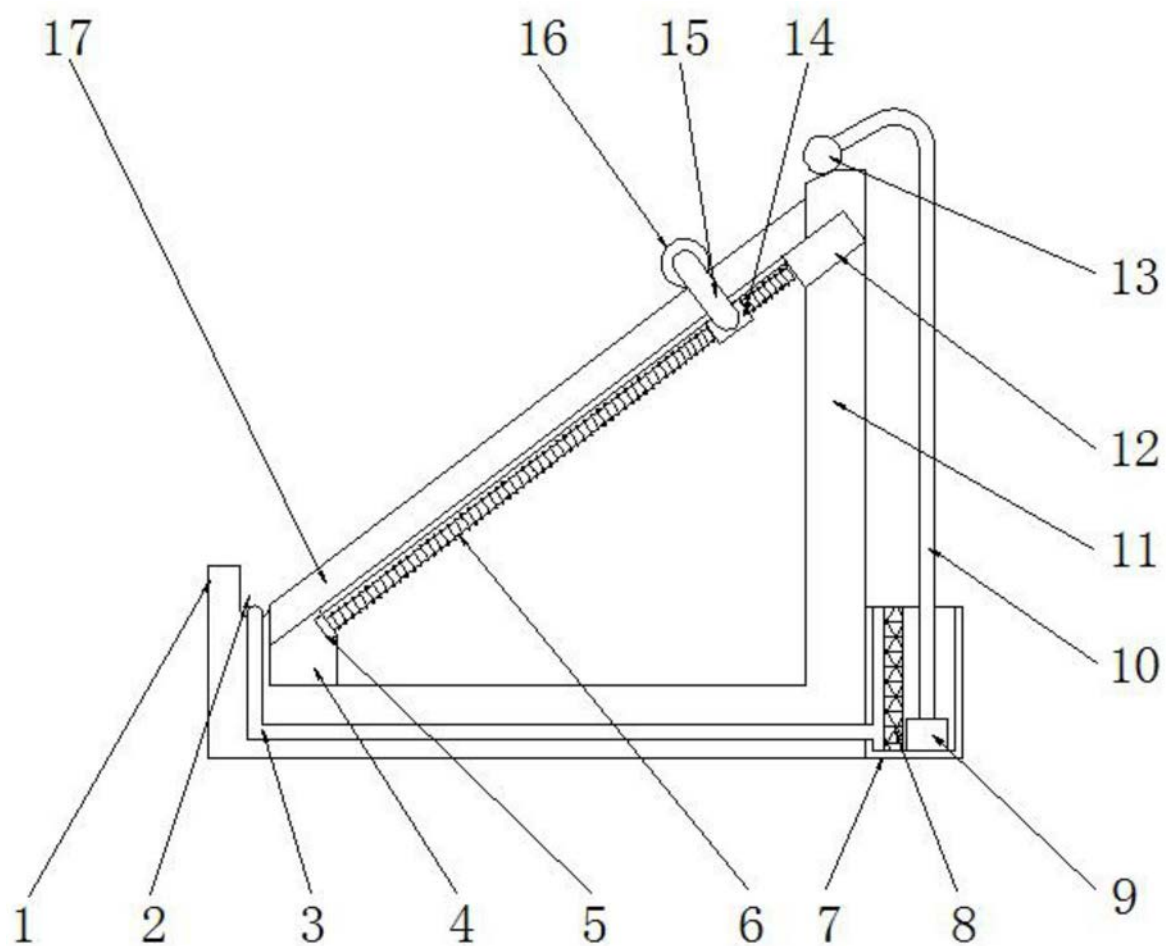


图1

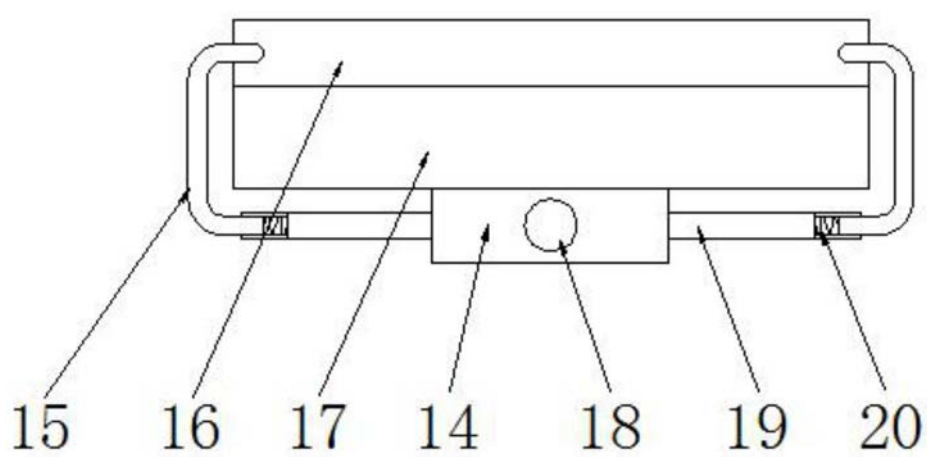


图2