



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214581836 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202023089133.0

(22) 申请日 2020.12.17

(73) 专利权人 青岛晨添环保工程有限公司
地址 266000 山东省青岛市青岛晨添环保
工程有限公司

(72) 发明人 苏也

(74) 专利代理机构 青岛科通知桥知识产权代理
事务所(普通合伙) 37273
代理人 雷丽

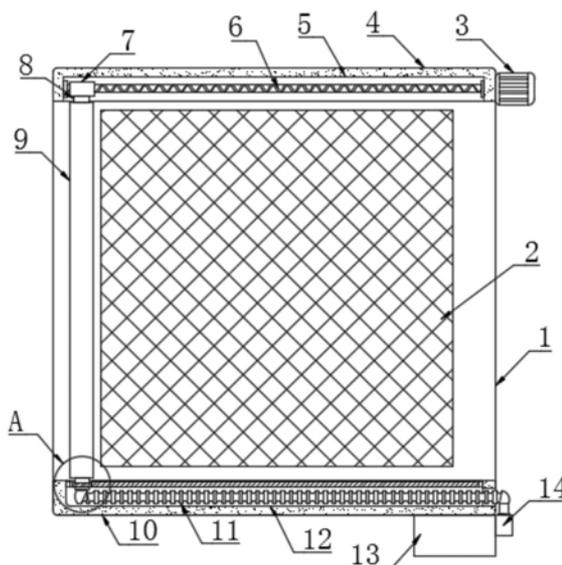
(51) Int.Cl.
F24S 10/50 (2018.01)
F24S 40/20 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种太阳能光热发电设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光热发电设备,包括底板与固定连接在底板上侧的第一安装板和第二安装板,所述底板上侧设置有安装槽,所述安装槽内侧固定连接有太阳能板,所述底板上侧设置有用于清理太阳能板表面的毛刷,所述第一安装板侧壁设置有控制槽,所述控制槽内设置有用于驱动毛刷移动的驱动机构。本实用新型结构设计合理,通过设置驱动机构、转动机构,达到对太阳能板进行转动清理的目的,同时利用喷水机构使得毛刷在转动清扫的同时对太阳能板进行喷洒,加强了对太阳能板的清理效果,无需人工进行清扫。



1. 一种太阳能光热发电设备,包括底板(1)与固定连接在底板(1)上侧的第一安装板(4)和第二安装板(10),其特征在于,所述底板(1)上侧设置有安装槽,所述安装槽内侧固定连接有太阳能板(2),所述底板(1)上侧设置有用于清理太阳能板(2)表面的毛刷(9),所述第一安装板(4)侧壁设置有控制槽(5),所述控制槽(5)内设置有用于驱动毛刷(9)移动的驱动机构,所述毛刷(9)上设置有便于清理的喷水机构。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光热发电设备,其特征在于,所述驱动机构包括固定连接在第一安装板(4)侧壁的电机(3),所述电机(3)的输出轴末端延伸至控制槽(5)内并固定连接有往复丝杠(6),所述往复丝杠(6)远离电机(3)的一端与控制槽(5)转动连接,所述往复丝杠(6)上套设有移动块(7),所述移动块(7)侧壁转动连接有转杆(8),所述毛刷(9)套设在转杆(8)的外侧,所述第二安装板(10)侧壁设置有调节槽(12),所述调节槽(12)内设置有用于控制毛刷(9)转动的转动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能光热发电设备,其特征在于,所述转动机构包括固定连接在调节槽(12)内底部的齿条板(15),所述转杆(8)远离移动块(7)的一端延伸至调节槽(12)内并固定套设有齿轮(16),所述齿轮(16)与齿条板(15)啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种太阳能光热发电设备,其特征在于,所述喷水机构包括固定连接在第二安装板(10)侧壁上的水箱(13),所述水箱(13)的右侧固定连接有水泵(14),所述水泵(14)的出水端固定连接有伸缩波纹管(11),所述伸缩波纹管(11)远离水泵(14)的一端与转杆(8)通过旋转接头转动连接,所述毛刷(9)上设置有多个喷水口(18),所述伸缩波纹管(11)与多个喷水口(18)之间通过连通孔(17)连通。

5. 根据权利要求3所述的一种太阳能光热发电设备,其特征在于,所述齿条板(15)的直尺部位于齿条板(15)的上侧。

6. 根据权利要求4所述的一种太阳能光热发电设备,其特征在于,所述毛刷(9)的长度大于太阳能板(2)的长度。

一种太阳能光热发电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光电发热技术领域,尤其涉及一种太阳能光热发电设备。

背景技术

[0002] 太阳能光热发电是指利用大规模阵列抛物或碟形镜面收集太阳热能,通过换热装置提供蒸汽,结合传统汽轮发电机的工艺,从而达到发电的目的。采用太阳能光热发电技术,避免了昂贵的硅晶光电转换工艺,可以大大降低太阳能发电的成本。

[0003] 目前,由于太阳能板在户外进行光热发电,太阳能板表面容易粘附灰尘等杂物,灰尘较厚时会对太阳能的收集产生影响,但是,大多数的太阳能板在对其进行清洁时通常需要工作人员亲自去打扫,费时费力,有的太阳能板设置较高,打扫时存在一定的安全隐患。

[0004] 因此,需要设计一种太阳能光热发电设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能光热发电设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种太阳能光热发电设备,包括底板与固定连接在底板上侧的第一安装板和第二安装板,所述底板上侧设置有安装槽,所述安装槽内侧固定连接有太阳能板,所述底板上侧设置有用于清理太阳能板表面的毛刷,所述第一安装板侧壁设置有控制槽,所述控制槽内设置有用于驱动毛刷移动的驱动机构,所述毛刷上设置有便于清理的喷水机构。

[0008] 优选地,所述驱动机构包括固定连接在第一安装板侧壁的电机,所述电机的输出轴末端延伸至控制槽内并固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠远离电机的一端与控制槽转动连接,所述往复丝杠上套设有移动块,所述移动块侧壁转动连接有转杆,所述毛刷套设在转杆的外侧,所述第二安装板侧壁设置有调节槽,所述调节槽内设置有用于控制毛刷转动的转动机构。

[0009] 优选地,所述转动机构包括固定连接在调节槽内底部的齿条板,所述转杆远离移动块的一端延伸至调节槽内并固定套设有齿轮,所述齿轮与齿条板啮合。

[0010] 优选地,所述喷水机构包括固定连接在第二安装板侧壁上的水箱,所述水箱的右侧固定连接有水泵,所述水泵的出水端固定连接有伸缩波纹管,所述伸缩波纹管远离水泵的一端与转杆通过旋转接头转动连接,所述毛刷上设置有多个喷水口,所述伸缩波纹管与多个喷水口之间通过连通孔连通。

[0011] 优选地,所述齿条板的直尺部位于齿条板的上侧。

[0012] 优选地,所述毛刷的长度大于太阳能板的长度。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 通过设置驱动机构、转动机构与喷水机构,通过电机带动往复丝杠转动,在移动块的作用下带动转杆与毛刷进行移动,在转杆移动的过程中,由于齿轮与齿条板相啮合,使得

转杆带动毛刷转动,达到对太阳能板进行往复转动清理的目的,利用水泵将水箱中的水通过伸缩波纹管流经连通孔并从喷水口喷出,使得毛刷在转动清扫的同时对太阳能板进行喷洒,加强了对太阳能板的清理效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种太阳能光热发电设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种太阳能光热发电设备的左视结构示意图;

[0017] 图3为图1中的A处放大图;

[0018] 图4为图2中的B处放大图。

[0019] 图中:1底板、2太阳能板、3电机、4第一安装板、5控制槽、6往复丝杠、7移动块、8转杆、9毛刷、10第二安装板、11伸缩波纹管、12调节槽、13水箱、14水泵、15齿条板、16齿轮、17连通孔、18喷水口。

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。

[0021] 参照图1-4,一种太阳能光热发电设备,包括底板1与固定连接在底板1上侧的第一安装板4和第二安装板10,第一安装板4与第二安装板10分别位于底板1上相对的两侧,底板1上侧设置有安装槽,安装槽内侧固定连接有太阳能板2,底板1上侧设置有用于清理太阳能板2表面的毛刷9,毛刷9的长度大于太阳能板2的长度,第一安装板4侧壁设置有控制槽5。

[0022] 控制槽5内设置有用于驱动毛刷9移动的驱动机构,驱动机构包括固定连接在第一安装板4侧壁的电机3,电机3的输出轴末端延伸至控制槽5内并固定连接有往复丝杠6,往复丝杠6远离电机3的一端与控制槽5转动连接,往复丝杠6的长度大于太阳能板2的宽度,使得太阳能板2的表面能够被毛刷9完全清理,没有清理死角,往复丝杠6上套设有移动块7,移动块7侧壁转动连接有转杆8,毛刷9套设在转杆8的外侧,第二安装板10侧壁设置有调节槽12,控制槽5与调节槽12的开口方向相对设置。

[0023] 调节槽12内设置有用于控制毛刷9转动的转动机构,转动机构包括固定连接在调节槽12内底部的齿条板15,转杆8远离移动块7的一端延伸至调节槽12内并固定套设有齿轮16,齿轮16与齿条板15啮合,齿条板15的直尺部位于齿条板15的上侧,使得转杆8移动的过程中在齿轮16与齿条板15的作用下进行转动,使得毛刷9在进行移动清理的过程中同时进行转动清理。

[0024] 毛刷9上设置有便于清理的喷水机构,喷水机构包括固定连接在第二安装板10侧壁上的水箱13,水箱13的右侧固定连接有水泵14,水泵14的出水端固定连接在伸缩波纹管11,伸缩波纹管11远离水泵14的一端与转杆8通过旋转接头转动连接,毛刷9上设置有多个喷水口18,伸缩波纹管11与多个喷水口18之间通过连通孔17连通,在毛刷9对太阳能板2表面进行移动清理的同时向太阳能板2表面喷洒水流,进一步加强了毛刷9对太阳能板2的清理效果。

[0025] 使用时,启动电机3,电机3的输出轴转动带动往复丝杠6转动,使得移动块7移动,

从而带动转杆8与毛刷9进行移动,在转杆8移动的过程中,由于齿轮16与齿条板15相啮合,使得转杆8转动,从而带动毛刷9对太阳能板2进行转动清理,启动水泵14,使得水箱13中的水通过伸缩波纹管11与连通孔17从喷水口18喷出,使得毛刷9对太阳能板2上灰尘的清理更加有效。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

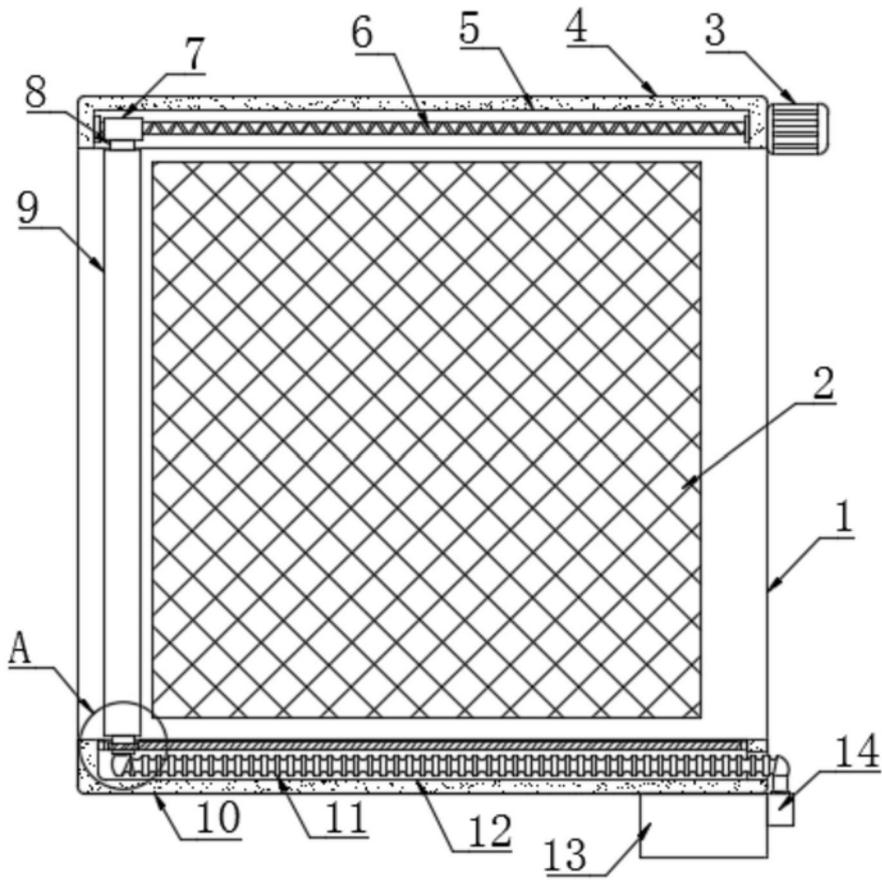


图1

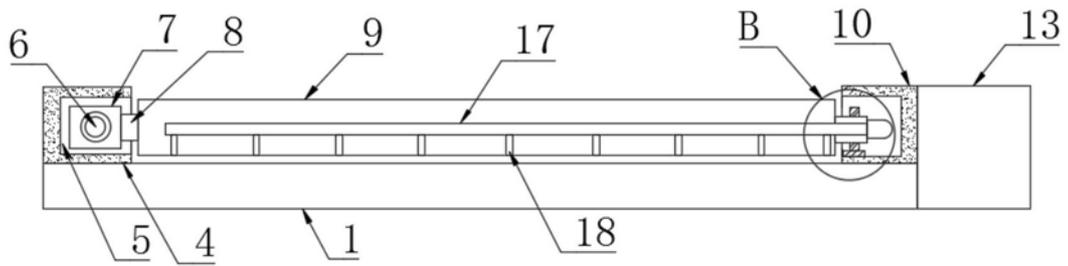


图2

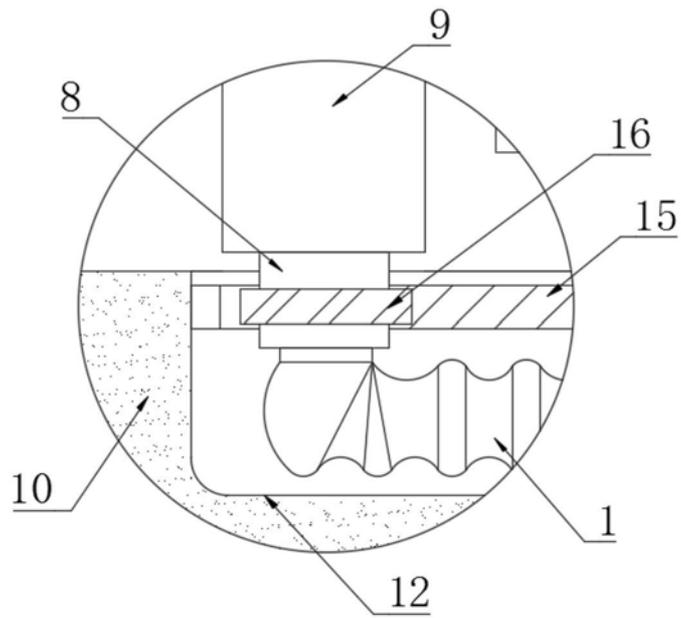


图3

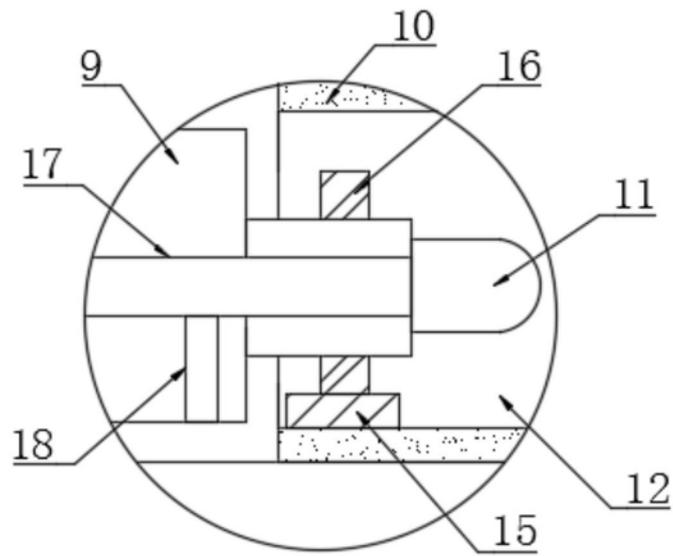


图4