



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222531649 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 25

(21) 申请号 202421222984.3

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 陕西晟耀瑞合能源科技有限公司
地址 727000 陕西省铜川市新区正阳路街
道金鼎路112号2楼

(72) 发明人 权亮鹏 郭少清

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 张艳虎

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

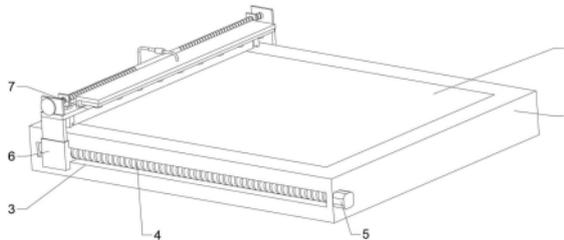
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种自清洁式光伏发电板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁式光伏发电板,包括固定架:所述固定架的内侧设置有太阳能发电板,所述固定架的前后两侧均开设有滑槽,前后两侧所述滑槽的内侧均滑动连接有滑块,所述滑槽的内侧转动连接有螺纹杆,所述滑块的上侧设置有清理单元,所述清理单元包括固定块,所述固定块固定连接在滑块的上侧,所述固定块的上侧固定连接有顶板,所述顶板的下侧设置有海绵板,所述顶板的上侧固定连接有固定板。通过设置有顶板、海绵板、固定板、输送板、喷头、连接管、水箱与螺纹杆,便于海绵板水平移动,方便对太阳能发电板表面进行清洁,并喷出水在太阳能发电板表面,方便对黏附在发电板表面的固体杂质进行清洁,增加清洁效果。



1. 一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,包括固定架(1):所述固定架(1)的内侧设置有太阳能发电板(2),所述固定架(1)的前后两侧均开设有滑槽(3),前后两侧所述滑槽(3)的内侧均滑动连接有滑块(6),所述滑槽(3)的内侧转动连接有螺纹杆(4),所述滑块(6)的上侧设置有清理单元(7);

所述清理单元(7)包括固定块(701),所述固定块(701)固定连接在滑块(6)的上侧,所述固定块(701)的上侧固定连接有顶板(702),所述顶板(702)的下侧设置有海绵板(703),所述顶板(702)的上侧固定连接有固定板(711),所述固定板(711)的下侧固定连接有输送板(712),所述输送板(712)的下侧固定连接有喷头(713),所述固定架(1)的上侧固定连接有水箱(716),所述水箱(716)与输送板(712)之间固定连接有连接管(714),所述连接管(714)的外侧固定连接有伸缩管(715)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述固定架(1)的右侧固定连接有机(5),且所述机(5)的输出端与螺纹杆(4)的右端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述螺纹杆(4)与滑块(6)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述顶板(702)的上侧开设有移动槽(704),所述移动槽(704)前后两端的内侧均滑动连接有移动块(707),前后两侧所述移动块(707)的下侧均固定连接有机(710),所述顶板(702)的上侧固定连接有两个顶块(708),两个所述顶块(708)之间转动连接有双向螺杆(705),所述移动块(707)的上侧固定连接有机(706)。

5. 根据权利要求4所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述双向螺杆(705)的两端设置有相反螺纹,且所述双向螺杆(705)的两端分别与前后两侧机(706)螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述双向螺杆(705)的前端固定连接有机(709)。

7. 根据权利要求1所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述海绵板(703)与太阳能发电板(2)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种自清洁式光伏发电板,其特征在於,所述输送板(712)为中空结构设置。

一种自清洁式光伏发电板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板领域,特别涉及一种自清洁式光伏发电板。

背景技术

[0002] 光伏发电板是将太阳能直接转换为电能的技术装置,它基于光生伏特效应工作。光伏发电板是一种利用太阳能的环保发电方式,它通过太阳电池板、控制器和逆变器等部件的协同工作,将阳光转换成电能,为家庭和工业提供绿色能源。

[0003] 经检索,申请号为“201922439824.X”,提供了一种自清洁式分布光伏发电电池板组件,启动步进电机,带动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮固定于螺纹杆的一端,带动螺纹杆旋转,螺纹杆带动滑块在滑槽内滑动,滑块与旋转座相连接,带动第一安装板和第二安装板在玻璃罩表面来回移动,进而促进了第一安装板和第二安装板底部的清刷垫对玻璃罩进行清洁,从而代替了人工进行清刷工作的问题,提高了光伏发电电池板组件表面的清洁效率。

[0004] 上述通过反复移动的清刷垫,方便对光伏发电电池板组件表面进行清洁,但这种结构在使用时,由于太阳能光伏板位于户外,使光伏板发电板表面容易有固体杂质,如鸟粪,这些固体杂质会黏结在发电板表面,仅通过反复移动清刷垫进行清理,清理不干净,容易影响发电板的发电效果。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术中对于发电板表面黏附的杂质,不容易清理的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种自清洁式光伏发电板。

[0006] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:一种自清洁式光伏发电板,包括固定架:所述固定架的内侧设置有太阳能发电板,所述固定架的前后两侧均开设有滑槽,前后两侧所述滑槽的内侧均滑动连接有滑块,所述滑槽的内侧转动连接有螺纹杆,所述滑块的上侧设置有清理单元;

[0007] 所述清理单元包括固定块,所述固定块固定连接在滑块的上侧,所述固定块的上侧固定连接有顶板,所述顶板的下侧设置有海绵板,所述顶板的上侧固定连接有固定板,所述固定板的下侧固定连接有输送板,所述输送板的下侧固定连接有喷头,所述固定架的上侧固定连接有水箱,所述水箱与输送板之间固定连接有连接管,所述连接管的外侧固定连接有伸缩管。

[0008] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述固定架的右侧固定连接有电机,且所述电机的输出端与螺纹杆的右端固定连接。便于控制螺纹杆转动。

[0009] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述螺纹杆与滑块螺纹连接。便于控制滑块水平移动。

[0010] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述顶板的上侧开设有移动槽,所述移动槽前后两端的内侧均滑动连接有移动块,前后两侧所述移动块的下侧均固定连接有夹块,

所述顶板的上侧固定连接有两个顶块,两个所述顶块之间转动连接有双向螺杆,所述移动块的上侧固定连接与控制块。

[0011] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述双向螺杆的两端设置有相反螺纹,且所述双向螺杆的两端分别与前后两侧控制块螺纹连接。便于控制前后两侧夹块相向移动。

[0012] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述双向螺杆的前端固定连接有机把。便于控制双向螺杆转动。

[0013] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述海绵板与太阳能发电板滑动连接。

[0014] 根据所述的一种自清洁式光伏发电板,所述输送板为中空结构设置。

[0015] 有益效果:

[0016] 1、通过设置有顶板、海绵板、固定板、输送板、喷头、连接管、水箱与螺纹杆,便于海绵板水平移动,方便对太阳能发电板表面进行清洁,并喷出水在太阳能发电板表面,方便对黏附在发电板表面的固体杂质进行清洁,增加清洁效果。

[0017] 2、通过设置有顶板、移动槽、移动块、双向螺杆与夹块,便于转动双向螺杆,方便将海绵板快速拆卸下来,便于对海绵板进行更换。

[0018] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步的说明;

[0020] 图1为本实用新型一种自清洁式光伏发电板的整体立体结构图;

[0021] 图2为本实用新型一种自清洁式光伏发电板的侧视立体结构图;

[0022] 图3为图2中A处的放大图;

[0023] 图4为本实用新型一种自清洁式光伏发电板另一视角的立体结构图;

[0024] 图5为图4中B处的放大图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、固定架;2、太阳能发电板;3、滑槽;4、螺纹杆;5、电机;6、滑块;7、清理单元;701、固定块;702、顶板;703、海绵板;704、移动槽;705、双向螺杆;706、控制块;707、移动块;708、顶块;709、机把;710、夹块;711、固定板;712、输送板;713、喷头;714、连接管;715、伸缩管;716、水箱。

具体实施方式

[0027] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0028] 参照图1-5,一种自清洁式光伏发电板,包括固定架1:固定架1的内侧设置有太阳能发电板2,固定架1的前后两侧均开设有滑槽3,前后两侧滑槽3的内侧均滑动连接有滑块6,滑槽3的内侧转动连接有螺纹杆4,滑块6的上侧设置有清理单元7,固定架1的右侧固定连接有机把5,且电机5的输出端与螺纹杆4的右端固定连接,螺纹杆4与滑块6螺纹连接,在使

用时,启动电机5,电机5带动螺纹杆4转动,螺纹杆4带动滑块6水平移动,滑块6带动固定块701移动,固定块701带动顶板702移动,顶板702带动海绵板703左右移动,便于海绵板703对太阳能发电板2表面进行清洁。

[0029] 清理单元7包括固定块701,固定块701固定连接在滑块6的上侧,固定块701的上侧固定连接有顶板702,顶板702的下侧设置有海绵板703,顶板702的上侧固定连接有固定板711,固定板711的下侧固定连接有输送板712,输送板712的下侧固定连接有喷头713,固定架1的上侧固定连接有水箱716,水箱716与输送板712之间固定连接有连接管714,连接管714的外侧固定连接有伸缩管715,海绵板703与太阳能发电板2滑动连接,输送板712为中空结构设置,其中水箱716的上侧设置有水泵,水泵的输出端与连接管714连接,在对太阳能发电板2进行清洁时,启动水泵,使水泵将水箱716中的水抽出,然后水箱716中的水通过连接管714抽入到输送板712中,并通过喷头713,使喷头713喷洒出水在太阳能发电板2表面,使太阳能发电板2表面的固体杂质被湿润软化,便于海绵板703对杂质进行清理,增加清理效果。

[0030] 顶板702的上侧开设有移动槽704,移动槽704前后两端的内侧均滑动连接有移动块707,前后两侧移动块707的下侧均固定连接有夹块710,顶板702的上侧固定连接有两个顶块708,两个顶块708之间转动连接有双向螺杆705,移动块707的上侧固定连接有控制块706,双向螺杆705的两端设置有相反螺纹,且双向螺杆705的两端分别与前后两侧控制块706螺纹连接,双向螺杆705的前端固定连接有转把709,当需要海绵板703拆卸下来时,转动转把709,转把709带动双向螺杆705转动,双向螺杆705带动前后两侧控制块706相向移动,控制块706带动移动块707移动,移动块707带动夹块710移动,使前后两侧的夹块710与海绵板703分离,便于将海绵板703快速拆卸下来,便于更换新的海绵板703。

[0031] 工作原理:在使用时,工作人员首先启动电机5,电机5带动螺纹杆4转动,螺纹杆4带动顶板702上的海绵板703水平移动,便于海绵板703对太阳能发电板2表面的杂质进行清理,同时启动水箱716上的水泵,并通过连接管714,便于输送板712上的喷头713喷洒水在太阳能发电板2表面,便于对固体杂质进行软化,增加对固体杂质的清理效果,当需要将海绵板703拆卸下来,转动转把709,转把709带动双向螺杆705转动,使夹块710与海绵板703分离,便于快速将海绵板703拆卸下来进行更换。

[0032] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

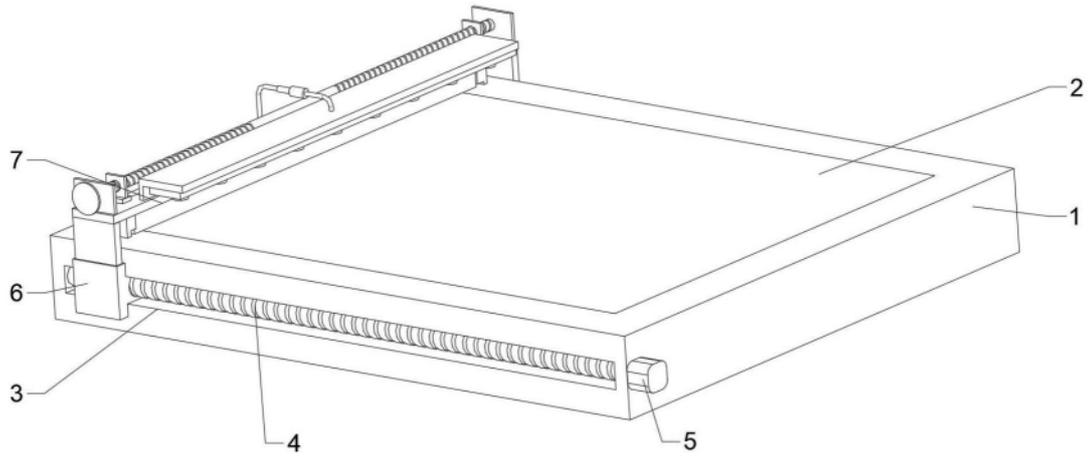


图1

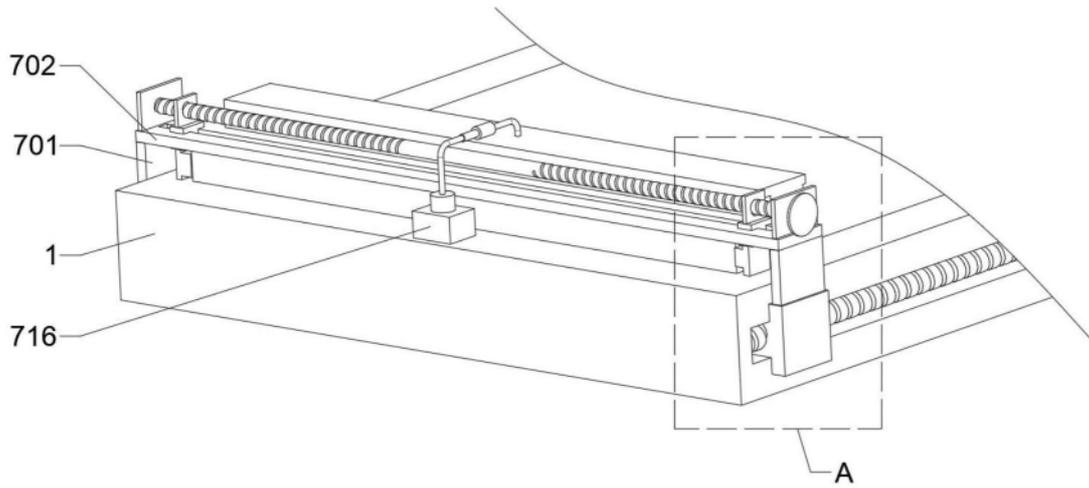


图2

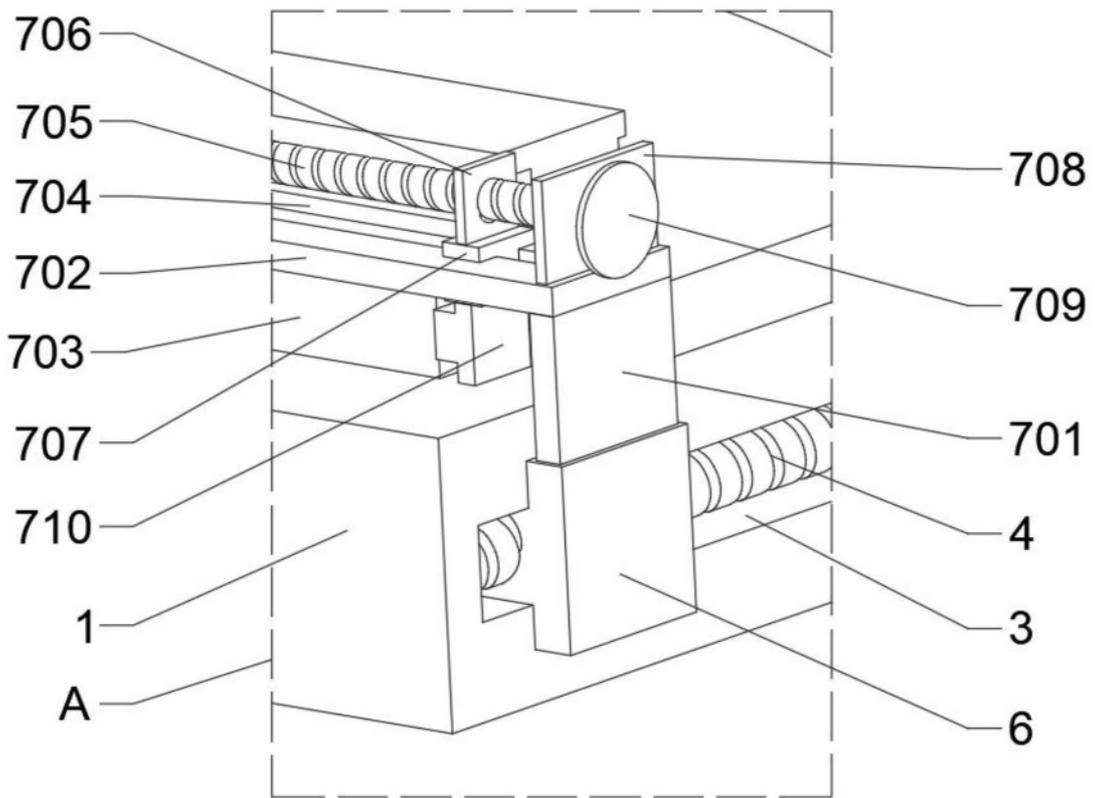


图3

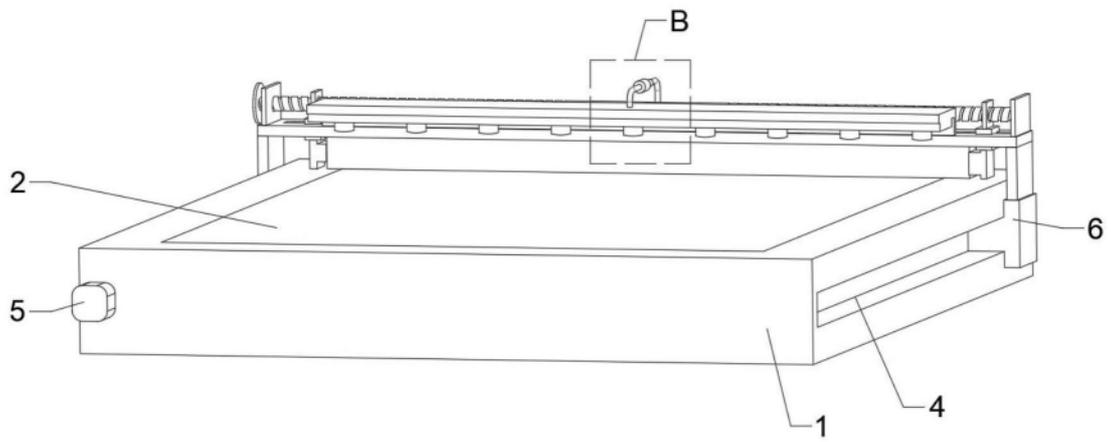


图4

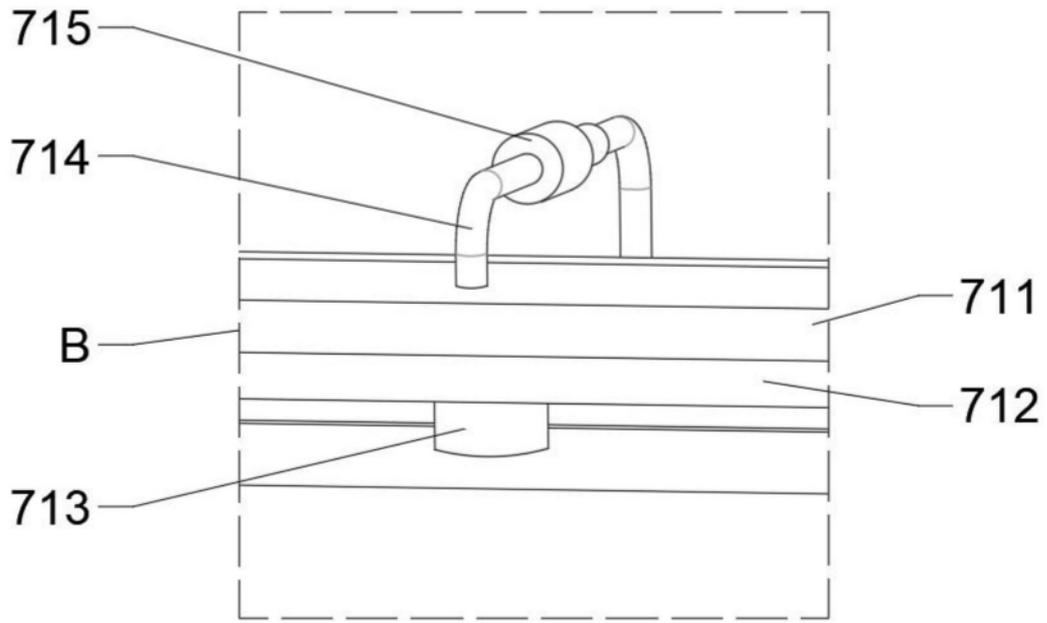


图5