(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210157140 U
(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201921029184.9

(22)申请日 2019.07.03

(73)专利权人 黎庆有
地址 526500 广东省肇庆市封开县渔涝镇贺江村委会古榄村61号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

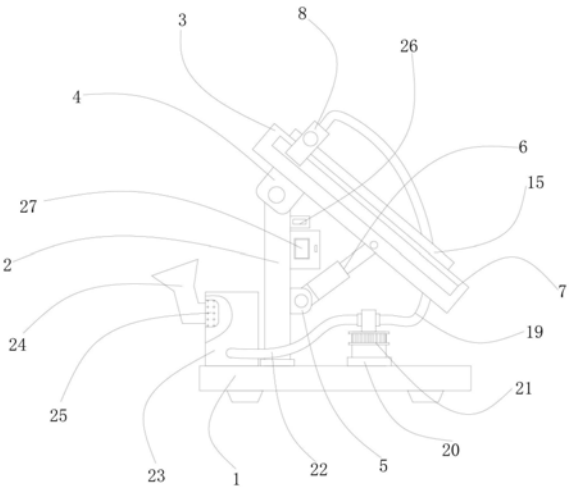
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于除尘的太阳能光伏板

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域，且公开了一种便于除尘的太阳能光伏板。该便于除尘的太阳能光伏板，包括底座板，所述底座板的顶部焊接有支撑柱，所述支撑柱的顶端活动安装有安装板，且支撑柱的侧面焊接有第二连接板。本实用新型，通过喷头把水泵从水箱内抽出的水由排水管输送的水对光伏板本体进行冲洗，配合毛刷对其进行进一步清洁，且支撑柱侧面安装的定时器可分时段的调控对光伏板本体进行清洗，避免太阳能光伏板积尘问题严重，极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率，水箱侧面连通的进水斗底端安装位于水箱内侧的滤筒，滤筒可对雨水进行过滤，利用雨水对光伏板进行清洗，节约了水资源。



CN 210157140 U

1.一种便于除尘的太阳能光伏板，包括底座板(1)，其特征在于：所述底座板(1)的顶部焊接有支撑柱(2)，所述支撑柱(2)的顶端活动安装有安装板(3)，且支撑柱(2)的侧面焊接有第二连接板(5)，所述第二连接板(5)的内侧活动安装有电动推杆(6)，所述电动推杆(6)的另一端与安装板(3)的底部活动连接，所述安装板(3)的侧面开设有滑槽(7)，所述滑槽(7)的内侧滑动连接有移动板(8)，所述移动板(8)的侧面安装有驱动电机(11)，所述驱动电机(11)的输出轴贯穿移动板(8)的侧面并安装有齿轮(12).所述安装板(3)正面的中部固定安装有光伏板本体(15)，所述光伏板本体(15)的正上方设有安装在移动板(8)顶部内侧的分液盒(16)，所述移动板(8)的顶部贯通有与分液盒(16)连通的排水管(19)，所述排水管(19)的另一端安装并连通有水泵(21)，所述水泵(21)的另一端连通有输水管(22)，所述输水管(22)的另一端连通有安装在底座板(1)顶部的水箱(23)，所述水箱(23)的侧面连通有进水斗(24)，所述进水斗(24)的底端设有安装在水箱(23)内侧的滤筒(25)。

2.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述安装板(3)的背面焊接有第一连接板(4)，所述第一连接板(4)与支撑柱(2)通过转轴转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述移动板(8)的内壁上开设有凹槽(9)，所述凹槽(9)内侧通过转轴活动安装有与滑槽(7)内侧活动连接的滑轮(10)。

4.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述安装板(3)正面的两侧均安装有齿条(13)，所述齿条(13)与齿轮(12)啮合传动，且齿条(13)的两端均焊接有限制块(14)。

5.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述分液盒(16)底部的中部安装有喷头(17)，且分液盒(16)的底部安装有位于喷头(17)两侧的毛刷(18)。

6.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述底座板(1)的顶部安装有安装座(20)，所述水泵(21)固定安装在安装座(20)的内侧。

7.根据权利要求1所述的一种便于除尘的太阳能光伏板，其特征在于：所述支撑柱(2)的侧面位于安装板(3)背面下方分别固定安装有定时器(26)和控制面板(27)，所述控制面板(27)的输出端分别与驱动电机(11)、水泵(21)和定时器(26)的输入端电性连接。

一种便于除尘的太阳能光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域，具体为一种便于除尘的太阳能光伏板。

背景技术

[0002] 太阳能作为可再生清洁能源，被许多国家重视开发与利用。从最初的太阳能热水器到后续的太阳能发电，越来越多的太阳能利用技术应用到人们的生活中，太阳能已经成为社会发展不可缺少的能源。

[0003] 近年来，太阳能光伏板被大家广泛使用，太阳能光伏板的使用极大地缓解了用电的紧张压力。然而由于城市工业化和空气污染日渐严重，太阳能光伏板在使用过程中，一般直接设置在室外，导致太阳能光伏板积尘问题严重，极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率，且太阳能光伏板的清洗过程不仅工作不便，劳动强度大，清洗效果差，且用水量大，成本高，无法实现定期的清洗，因而亟需拥有自清洁功能的太阳能光伏板，不仅能够节约清洗成本，提高清洗效果，还能够保证光伏板的发电效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于除尘的太阳能光伏板，具备自动清洗等优点，解决了太阳能光伏板积尘问题严重极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种便于除尘的太阳能光伏板，包括底座板，所述底座板的顶部焊接有支撑柱，所述支撑柱的顶端活动安装有安装板，且支撑柱的侧面焊接有第二连接板，所述第二连接板的内侧活动安装有电动推杆，所述电动推杆的另一端与安装板的底部活动连接，所述安装板的侧面开设有滑槽，所述滑槽的内侧滑动连接有移动板，所述移动板的侧面安装有驱动电机，所述驱动电机的输出轴贯穿移动板的侧面并安装有齿轮.所述安装板正面的中部固定安装有光伏板本体，所述光伏板本体的正上方设有安装在移动板顶部内侧的分液盒，所述移动板的顶部贯通有与分液盒连通的排水管，所述排水管的另一端安装并连通有水泵，所述水泵的另一端连通有输水管，所述输水管的另一端连通有安装在底座板顶部的水箱，所述水箱的侧面连通有进水斗，所述进水斗的底端设有安装在水箱内侧的滤筒。

[0006] 进一步的，所述安装板的背面焊接有第一连接板，所述第一连接板与支撑柱通过转轴转动连接。

[0007] 进一步的，所述移动板的内壁上开设有凹槽，所述凹槽内侧通过转轴活动安装有与滑槽内侧活动连接的滑轮。

[0008] 进一步的，所述安装板正面的两侧均安装有齿条，所述齿条与齿轮啮合传动，且齿条的两端均焊接有限制块。

[0009] 进一步的，所述分液盒底部的中部安装有喷头，且分液盒的底部安装有位于喷头两侧的毛刷。

[0010] 进一步的，所述底座板的顶部安装有安装座，所述水泵固定安装在安装座的内侧。

[0011] 进一步的，所述支撑柱的侧面位于安装板背面下方分别固定安装有定时器和控制面板，所述控制面板的输出端分别与驱动电机、水泵和定时器的输入端电性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型，通过底座板顶部焊接的支撑柱顶端通过第一连接板转动安装安装板，且支撑柱侧面焊接第二连接板，第二连接板内侧活动安装的电动推杆另一端与安装板活动连接，可对安装板上的光伏板本体的角度进行调整，用来使适应在不同地区或者不同季节，太阳能光伏板达到最佳受光角度。

[0014] 2、本实用新型，通过安装板侧面开设滑槽，滑槽内侧滑动连接移动板，移动板侧面安装的驱动电机贯穿移动板并安装齿轮，齿轮与安装板顶部安装的齿条啮合传动可使移动板在滑槽内反复运动，且移动板内壁上开设的凹槽内活动安装滑轮，滑轮与滑槽的内壁滑动连接可避免移动板移动过程中产生卡顿，且移动板顶部内侧安装分液盒，分液盒底部分别安装毛刷和喷头，驱动电机带动齿轮转动，齿轮在齿条上啮合传动，从而带动移动板内侧的喷头移动，喷头把水泵从水箱内抽出的水由排水管输送的水对光伏板本体进行冲洗，配合毛刷对其进行进一步清洁，且支撑柱侧面安装的定时器可分时段的调控对光伏板本体进行清洗，避免太阳能光伏板积尘问题严重，极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率，水箱侧面连通的进水斗底端安装位于水箱内侧的滤筒，滤筒可对雨水进行过滤，利用雨水对光伏板进行清洗，节约了水资源。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例描述中或现有技术中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为本实用新型一种便于除尘的太阳能光伏板的结构主视图；

[0017] 图2为本实用新型一种便于除尘的太阳能光伏板的安装板正面结构图；

[0018] 图3为本实用新型一种便于除尘的太阳能光伏板的移动板内侧结构图。

[0019] 附图标记说明：1、底座板；2、支撑柱；3、安装板；4、第一连接板；5、第二连接板；6、电动推杆；7、滑槽；8、移动板；9、凹槽；10、滑轮；11、驱动电机；12、齿轮；13、齿条；14、限制块；15、光伏板本体；16、分液盒；17、喷头；18、毛刷；19、排水管；20、安装座；21、水泵；22、输水管；23、水箱；24、进水斗；25、滤筒；26、定时器；27、控制面板。

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。

[0021] 请参阅图1-3，一种便于除尘的太阳能光伏板，包括底座板1，底座板1的顶部焊接有支撑柱2，支撑柱2的顶端活动安装有安装板3，且支撑柱2的侧面焊接有第二连接板5，第二连接板5的内侧活动安装有电动推杆6，电动推杆6的另一端与安装板3的底部活动连接，第二连接板5内侧活动安装的电动推杆6另一端与安装板3活动连接，可对安装板3上的光伏板本体15的角度进行调整，用来使适应在不同地区或者不同季节，太阳能光伏板本体15达到最佳受光角度，安装板3的侧面开设有滑槽7，滑槽7的内侧滑动连接有移动板8，移动板8

的侧面安装有驱动电机11，驱动电机11的输出轴贯穿移动板8的侧面并安装有齿轮12.安装板3正面的中部固定安装有光伏板本体15，光伏板本体15的正上方设有安装在移动板8顶部内侧的分液盒16，移动板8的顶部贯通有与分液盒16连通的排水管19，排水管19的另一端安装并连通有水泵21，水泵21的另一端连通有输水管22，输水管22的另一端连通有安装在底座板1顶部的水箱23，水箱23的侧面连通有进水斗24，进水斗24的底端设有安装在水箱23内侧的滤筒25，滤筒25可对雨水进行过滤，利用雨水对光伏板本体15进行清洗，节约了水资源。

[0022] 其中，安装板3的背面焊接有第一连接板4，第一连接板4与支撑柱2通过转轴转动连接。

[0023] 其中，移动板8的内壁上开设有凹槽9，凹槽9内侧通过转轴活动安装有与滑槽7内侧活动连接的滑轮10。

[0024] 其中，安装板3正面的两侧均安装有齿条13，齿条13与齿轮12啮合传动，且齿条13的两端均焊接有限制块14。

[0025] 其中，分液盒16底部的中部安装有喷头17，且分液盒16的底部安装有位于喷头17两侧的毛刷18，驱动电机11带动齿轮12转动，齿轮12在齿条13上啮合传动，从而带动移动板8内侧的喷头17移动，喷头17把水泵21从水箱23内抽出的水由排水管19输送的水对光伏板本体15进行冲洗，配合毛刷18对其进行进一步清洁。

[0026] 其中，底座板1的顶部安装有安装座20，水泵21固定安装在安装座20的内侧。

[0027] 其中，支撑柱2的侧面位于安装板3背面下方分别固定安装有定时器26和控制面板27，控制面板27的输出端分别与驱动电机11、水泵21和定时器26的输入端电性连接，定时器26可分时段的调控对光伏板本体15进行清洗，避免太阳能光伏板积尘问题严重，极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率。

[0028] 在使用时，首先，底座板1顶部焊接的支撑柱2顶端通过第一连接板4转动安装安装板3，且支撑柱2侧面焊接第二连接板5，第二连接板5内侧活动安装的电动推杆6另一端与安装板3活动连接，可对安装板3上的光伏板本体15的角度进行调整，用来使适应在不同地区或者不同季节，太阳能光伏板本体15达到最佳受光角度，安装板3侧面开设滑槽7，滑槽内7侧滑动连接移动板8，移动板8侧面安装的驱动电机11贯穿移动板8并安装齿轮12，齿轮12与安装板3顶部安装的齿条13啮合传动可使移动板8在滑槽7内反复运动，且移动板8内壁上开设的凹槽9内活动安装滑轮10，滑轮10与滑槽7的内壁滑动连接可避免移动板8移动过程中产生卡顿，且移动板8顶部内侧安装分液盒16，分液盒16底部分别安装毛刷18和喷头17，驱动电机11带动齿轮12转动，齿轮12在齿条13上啮合传动，从而带动移动板8内侧的喷头17移动，喷头17把水泵21从水箱23内抽出的水由排水管19输送的水对光伏板本体15进行冲洗，配合毛刷18对其进行进一步清洁，且支撑柱2侧面安装的定时器26可分时段的调控对光伏板本体15进行清洗，避免太阳能光伏板积尘问题严重，极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率，水箱23侧面连通的进水斗24底端安装位于水箱23内侧的滤筒25，滤筒25可对雨水进行过滤，利用雨水对光伏板本体15进行清洗，节约了水资源。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因

此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

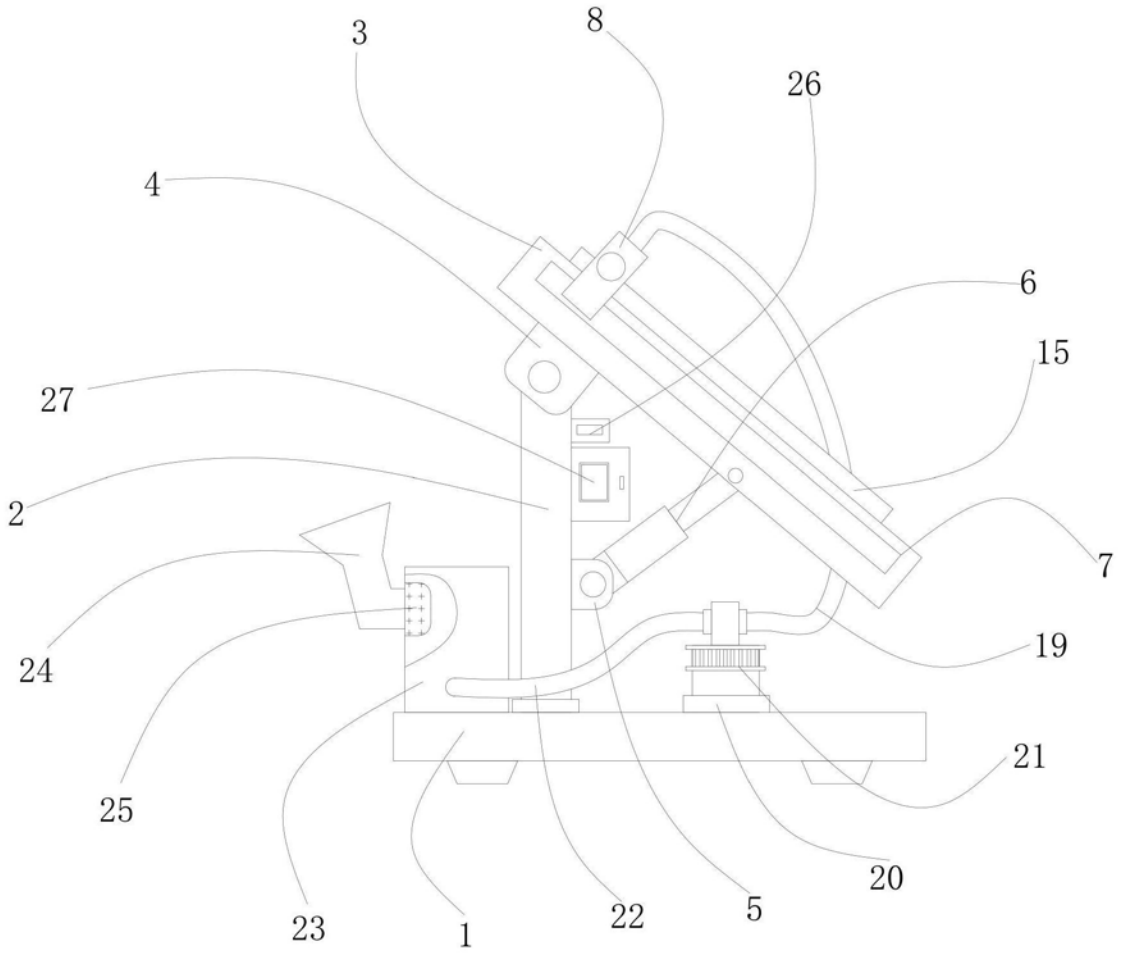


图1

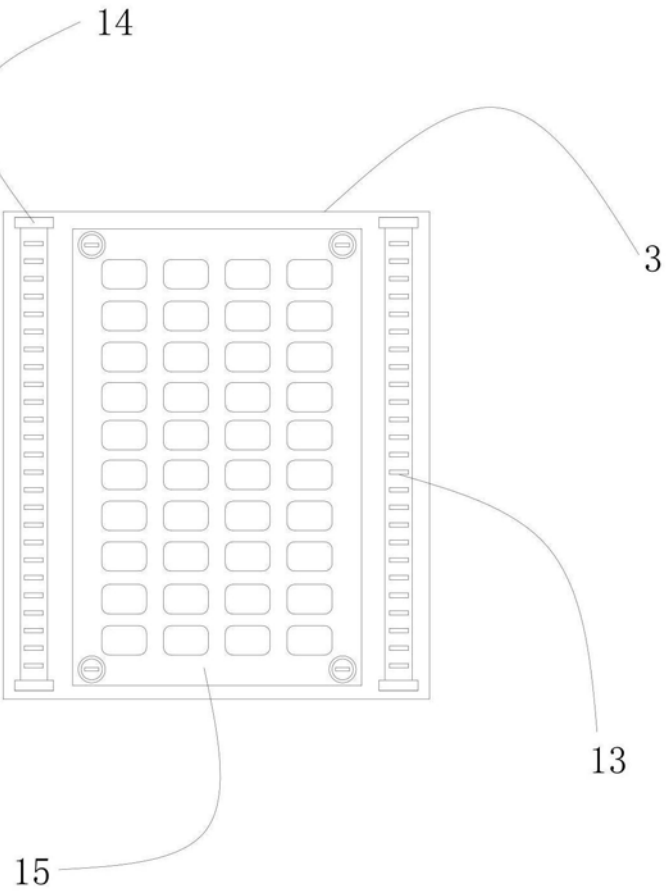


图2

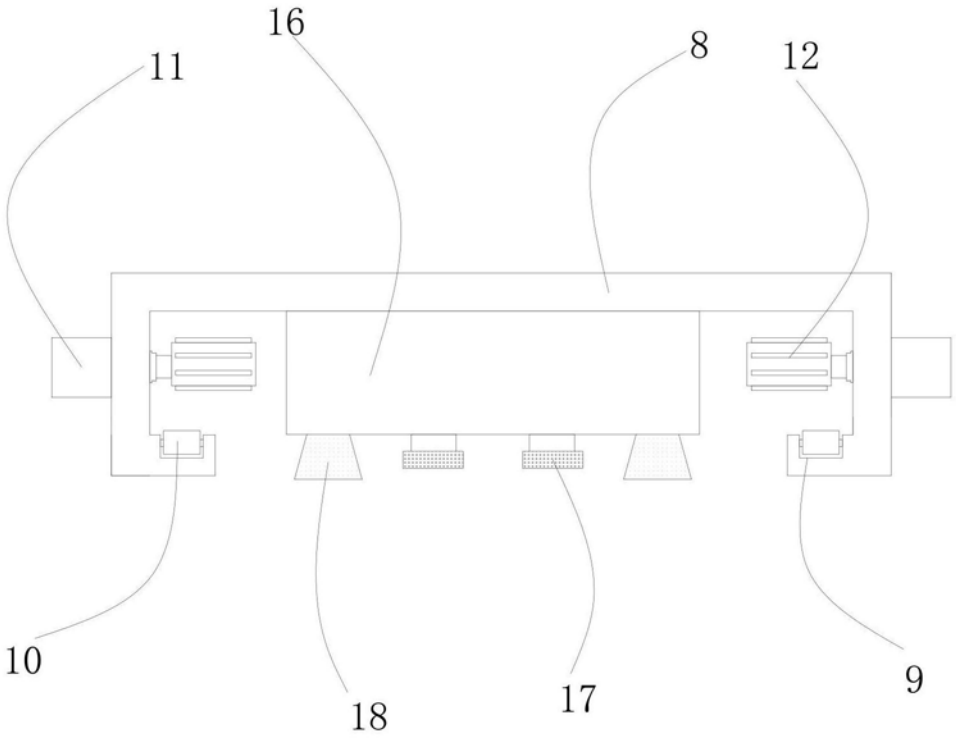


图3