



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216565056 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202122972936.9

(22) 申请日 2021.11.30

(73) 专利权人 蓝帆科创(北京)科技有限公司

地址 101500 北京市密云区经济开发区西
统路8号西田各庄镇政府办公楼508
室-569

(72) 发明人 董旭 李一顺 朱庆飞 李录

陈晓 刘微 杨丽 白香雪

罗东明 张晨辉

(51) Int.Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

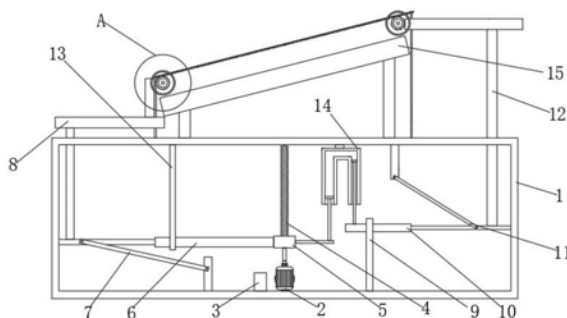
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

太阳能发电板用无人清扫装备

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能发电板用无人清扫装备,涉及太阳能发电板技术领域。该装置包括太阳能发电板底座,所述太阳能发电板底座的底部内壁与电机的底部固定连接,所述电机通过电机转轴与螺纹杆传动连接,所述螺纹杆与螺纹块螺纹连接,所述电机与太阳能电池电性连接,所述螺纹块的左侧与一号伸缩杆的右侧固定连接,所述一号伸缩杆穿过一号竖杆且一号伸缩杆与一号竖杆滑动连接,所述一号竖杆的顶部与太阳能发电板底座的顶部内壁固定连接,该装置通过一号伸缩杆与二号伸缩杆可以实现带动一号固定座与二号固定座向倾斜的太阳能发电板进行清扫的效果,这样便实现了能够加快对太阳能发电板的清扫效率的效果。



1. 一种太阳能发电板用无人清扫装备,包括太阳能发电板底座(1),其特征在于:所述太阳能发电板底座(1)的底部内壁与电机(2)的底部固定连接,所述电机(2)通过电机转轴与螺纹杆(4)传动连接,所述螺纹杆(4)与螺纹块(5)螺纹连接,所述电机(2)与太阳能电池(3)电性连接,所述螺纹块(5)的左侧与一号伸缩杆(6)的右侧固定连接,所述一号伸缩杆(6)穿过一号竖杆(13)且一号伸缩杆(6)与一号竖杆(13)滑动连接,所述一号竖杆(13)的顶部与太阳能发电板底座(1)的顶部内壁固定连接,所述一号伸缩杆(6)的表面与一号支架(7)的表面铰接,所述一号支架(7)与太阳能发电板底座(1)铰接,所述一号伸缩杆(6)的顶部与一号活动座(8)的底部固定连接,所述一号活动座(8)穿过太阳能发电板底座(1)且一号活动座(8)与太阳能发电板底座(1)滑动连接,所述一号活动座(8)与清扫装置(16)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能发电板用无人清扫装备,其特征在于:所述清扫装置(16)包括齿轮(161),所述齿轮(161)与一号活动座(8)转动连接,所述齿轮(161)与清扫滚筒(162)传动连接,所述齿轮(161)与齿条(163)啮合,所述齿条(163)与太阳能发电板底座(1)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的太阳能发电板用无人清扫装备,其特征在于:所述螺纹块(5)的右侧固定连接有液压装置(14),所述液压装置(14)的底部与二号伸缩杆(10)的顶部固定连接,所述二号伸缩杆(10)穿过二号竖杆(9)且二号伸缩杆(10)与二号竖杆(9)滑动连接,所述二号竖杆(9)的底部与太阳能发电板底座(1)的底部内壁固定连接,所述二号伸缩杆(10)的表面铰接有二号支架(11),所述二号支架(11)与太阳能发电板底座(1)铰接。

4. 根据权利要求3所述的太阳能发电板用无人清扫装备,其特征在于:所述二号伸缩杆(10)顶部与二号活动座(12)的底部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的太阳能发电板用无人清扫装备,其特征在于:所述太阳能发电板底座(1)的顶部与太阳能发电板(15)的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的太阳能发电板用无人清扫装备,其特征在于:所述清扫装置(16)的数量为两个,且清扫装置(16)分别转动连接在一号活动座(8)与二号活动座(12)上。

太阳能发电板用无人清扫装备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电板技术领域,具体为太阳能发电板用无人清扫装备。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限,相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 太阳能发电板在使用的过程中会因为污物造成太阳能发电板在吸收太阳能时的效率下降,因此需要人工周期性的对太阳能板的表面进行清洁,但是人工清扫的效率非常有限,且工程量巨大。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了太阳能发电板用无人清扫装备,解决了太阳能发电板不能进行自动清扫的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能发电板用无人清扫装备,包括太阳能发电板底座,所述太阳能发电板底座的底部内壁与电机的底部固定连接,所述电机通过电机转轴与螺纹杆传动连接,所述螺纹杆与螺纹块螺纹连接,所述电机与太阳能电池电性连接,所述螺纹块的左侧与一号伸缩杆的右侧固定连接,所述一号伸缩杆穿过一号竖杆且一号伸缩杆与一号竖杆滑动连接,所述一号竖杆的顶部与太阳能发电板底座的顶部内壁固定连接,所述一号伸缩杆的表面与一号支架的表面铰接,所述一号支架与太阳能发电板底座铰接,所述一号伸缩杆的顶部与一号活动座的底部固定连接,所述一号活动座穿过太阳能发电板底座且一号活动座与太阳能发电板底座滑动连接,所述一号活动座与清扫装置转动连接。

[0008] 优选的,所述清扫装置包括齿轮,所述齿轮与一号活动座转动连接,所述齿轮与清扫滚筒传动连接,所述齿轮与齿条啮合,所述齿条与太阳能发电板底座的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述螺纹块的右侧固定连接有液压装置,所述液压装置的底部与二号伸缩杆的顶部固定连接,所述二号伸缩杆穿过二号竖杆且二号伸缩杆与二号竖杆滑动连接,所述二号竖杆的底部与太阳能发电板底座的底部内壁固定连接,所述二号伸缩杆的表面铰接有二号支架,所述二号支架与太阳能发电板底座铰接。

[0010] 优选的,所述二号伸缩杆顶部与二号活动座的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述太阳能发电板底座的顶部与太阳能发电板的底部固定连接。

[0012] 优选的,所述清扫装置的数量为两个,且清扫装置分别转动连接在一号活动座与二号活动座上。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了太阳能发电板用无人清扫装备。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该装置通过一号伸缩杆与二号伸缩杆可以实现带动一号固定座与二号固定座向倾斜的太阳能发电板进行清扫的效果，这样便实现了能够加快对太阳能发电板的清扫效率的效果。

[0016] (2)、该装置通过清扫装置可以实现，在清扫的过程中，可以实现提高清扫的效果，这样便可以将粘粘在太阳能发电板上的污物有效的进行清除的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型清扫装置结构放大示意图。

[0019] 图中：1太阳能发电板底座、2电机、3太阳能电池、4螺纹杆、5螺纹块、6一号伸缩杆、7一号支架、8一号活动座、9二号竖杆、10二号伸缩杆、11 二号支架、12二号活动座、13一号竖杆、14液压装置、15太阳能发电板、16清扫装置、161齿轮、162清扫滚筒、163齿条。

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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种太阳能发电板用无人清扫装备，包括太阳能发电板底座1，太阳能发电板底座1的底部内壁与电机 2的底部固定连接，电机2通过电机转轴与螺纹杆4传动连接，螺纹杆4与螺纹块5螺纹连接，电机2与太阳能电池3电性连接，螺纹块5的左侧与一号伸缩杆6的右侧固定连接，一号伸缩杆6穿过一号竖杆13且一号伸缩杆6与一号竖杆13滑动连接，一号竖杆13的顶部与太阳能发电板底座1的顶部内壁固定连接，一号伸缩杆6的表面与一号支架7的表面铰接，一号支架7与太阳能发电板底座1铰接，一号伸缩杆6的顶部与一号活动座8的底部固定连接，一号活动座8穿过太阳能发电板底座1且一号活动座8与太阳能发电板底座1滑动连接，一号活动座8与清扫装置16转动连接，清扫装置16包括齿轮161，齿轮161与一号活动座8转动连接，齿轮161与清扫滚筒162传动连接，齿轮161与齿条163啮合，齿条163与太阳能发电板底座1的顶部固定连接，螺纹块5的右侧固定连接有液压装置14，液压装置14的底部与二号伸缩杆10的顶部固定连接，二号伸缩杆10穿过二号竖杆9且二号伸缩杆 10与二号竖杆9滑动连接，二号竖杆9的底部与太阳能发电板底座1的底部内壁固定连接，二号伸缩杆10的表面铰接有二号支架11，二号支架11与太阳能发电板底座1铰接，二号伸缩杆10顶部与二号活动座12的底部固定连接，太阳能发电板底座1的顶部与太阳能发电板15的底部固定连接，清扫装置16的数量为两个，且清扫装置16分别转动连接在一号活动座8与二号活动座12上。

[0022] 当需要对太阳能发电板15的表面进行清洁时，启动电机2，电机2会带动螺纹杆4进行顺时针旋转，螺纹杆4顺时针旋转时，会带动螺纹块5向上移动，螺纹块5向上移动时，通过与一号伸缩杆6与二号伸缩杆10的表面铰接的一号支架7与二号支架11，带动左右两边的一

号伸缩杆6与二号伸缩杆 10进行上下移动的分离效果,一号伸缩杆6与二号伸缩杆10的顶部固定连接有一号活动座8与二号活动座12,当螺纹块5向上移动时,通过一号伸缩杆 6与二号伸缩杆10会带动一号活动座8与二号活动座12向倾斜的太阳能发电板15中心移动,一号活动座8与二号活动座12上转动连接的清扫装置16在向太阳能发电板15中心移动时,通过齿轮161与齿条163啮合,齿轮161与清扫滚筒162传动连接,如此便实现了清扫滚筒162在对太阳能发电板15进行清洁的同时能够进行旋转,从而提高了自动清扫的清扫效果。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

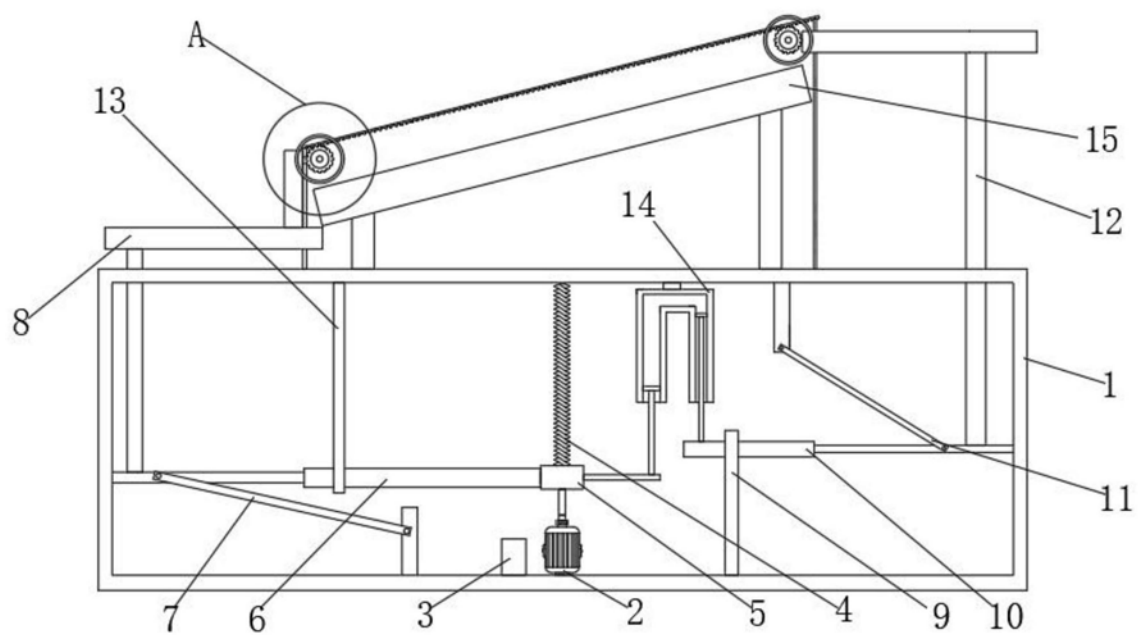


图1

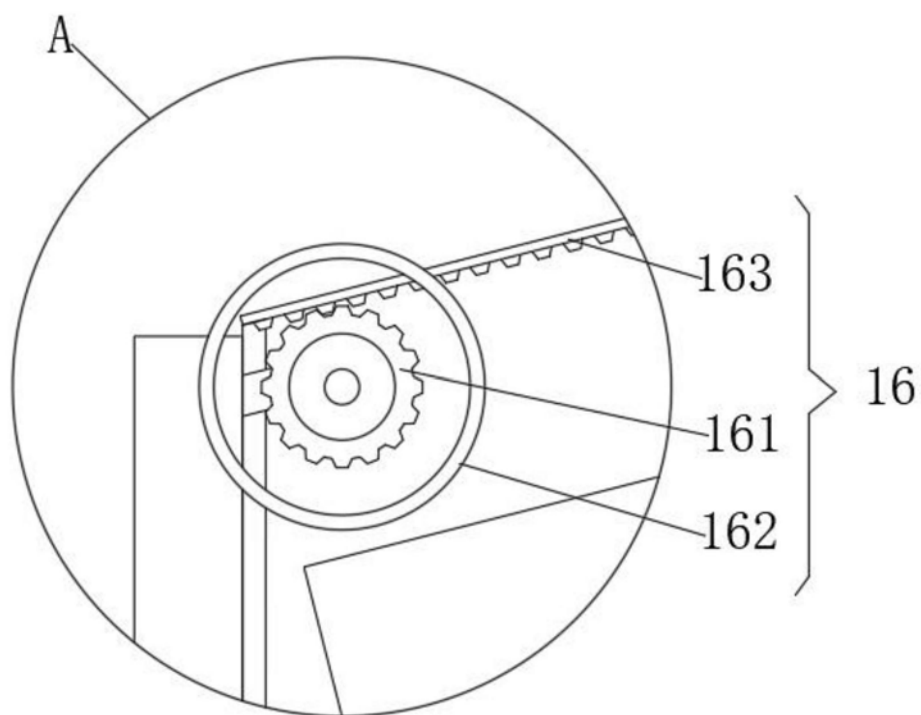


图2