(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216599505 U
(45)授权公告日 2022.05.24

(21)申请号 202122698544.8

(22)申请日 2021.11.05

(73)专利权人 海南天祜应用技术有限公司
地址 571100 海南省海口市琼山区滨江街道办琼州大道21号琼山区商务局办公楼三楼

(72)发明人 王飞 张红瑞 王佳

(74)专利代理机构 郑州久信知识产权代理事务所(普通合伙) 41194
专利代理师 靳锦

(51)Int.Cl.
H02S 20/32(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

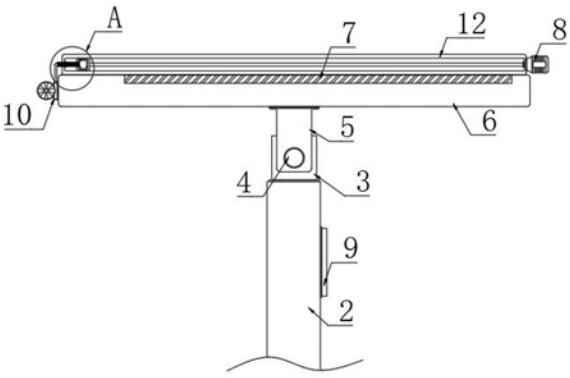
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

定时自动转动的路灯用太阳能电池板

(57)摘要

本实用新型公开了定时自动转动的路灯用太阳能电池板，包括安装条，所述安装条的上端对称固定连接有两个连接板，两个所述连接板间转动连接有转轴，所述转轴上贯穿设置有转动杆，所述转轴与转动杆固定连接，所述转动杆的上端固定连接有安装板，位于前侧的所述连接板的前侧安装有用于调节安装板角度的调节机构，所述安装板上安装有电池板组件。其在使用过程中，通过控制器可以控制电池板进行转动，从而保证电池板一直处于高受光状态，对太阳能的利用率更高，且还设置有清洁机构，通过鼓风清洁，清洁效果较好，且不会出现水渍。



CN 216599505 U

1.定时自动转动的路灯用太阳能电池板,包括安装条(2),其特征在于,所述安装条(2)的上端对称固定连接有两个连接板(3),两个所述连接板(3)间转动连接有转轴(4),所述转轴(4)上贯穿设置有转动杆(5),所述转轴(4)与转动杆(5)固定连接,所述转动杆(5)的上端固定连接有安装板(6),位于前侧的所述连接板(3)的前侧安装有用于调节安装板(6)角度的调节机构,所述安装板(6)上安装有电池板组件(7),所述安装板(6)的上端设置有清洁组件,所述清洁组件用于对安装板(6)进行清洁。

2.根据权利要求1所述的定时自动转动的路灯用太阳能电池板,其特征在于,所述调节机构包括安装在前侧连接板(3)前侧的第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴末端延伸至两个连接板(3)之间,并与转轴(4)的前端固定连接。

3.根据权利要求2所述的定时自动转动的路灯用太阳能电池板,其特征在于,所述安装条(2)的右侧安装有控制器(9),所述控制器(9)与第一电机(11)电性连接。

4.根据权利要求1所述的定时自动转动的路灯用太阳能电池板,其特征在于,所述清洁组件包括固定连接在安装板(6)上端的滑条(12),所述滑条(12)的前侧设置有滑槽(13),所述滑槽(13)内设置有用于左右滑动的滑块(15),所述滑块(15)的前侧安装有空心条(16),所述空心条(16)的内底部设置有多个倾斜出风口(1),所述安装板(6)的左侧安装有风机(10),所述风机(10)的出风端通过波纹管(17)与空心条(16)连通。

5.根据权利要求4所述的定时自动转动的路灯用太阳能电池板,其特征在于,所述滑条(12)位于电池板组件(7)的后方。

6.根据权利要求4所述的定时自动转动的路灯用太阳能电池板,其特征在于,所述滑条(12)的右侧安装有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出轴末端延伸至滑槽(13)内,并固定连接有往复丝杆(14),所述往复丝杆(14)的左端与滑槽(13)的左侧内壁转动连接,所述往复丝杆(14)贯穿滑块(15),并与滑块(15)螺纹连接。

定时自动转动的路灯用太阳能电池板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域，尤其涉及定时自动转动的路灯用太阳能电池板。

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；

[0003] 随着新能源技术的不断发展，光伏板的应用也越来越多，一般的太阳能路灯上都会安装有一个光伏电池板，但是现有的光伏板连接架一般都是呈固定状态，无法对光伏板的角度进行调节，这样显然不能实现光伏板一直有较好的受光状态，且光伏板在使用一段时间后，其上会沾附一些灰尘，如果不及时进行清洁，会影响遮光性，现在传统的清洁方式是人工采用带水的海绵到灯架顶部进行擦拭，这样的方式不仅耗费人力，且擦拭完后，因此在光伏板上流下水渍，后期还是会对光伏板的受光性造成影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的定时自动转动的路灯用太阳能电池板，其在使用过程中，通过控制器可以控制电池板进行转动，从而保证电池板一直处于高受光状态，对太阳能的利用率更高，且还设置有清洁组件，通过鼓风清洁，清洁效果较好，且不会出现水渍。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 定时自动转动的路灯用太阳能电池板，包括安装条，所述安装条的上端对称固定连接有两个连接板，两个所述连接板间转动连接有转轴，所述转轴上贯穿设置有转动杆，所述转轴与转动杆固定连接，所述转动杆的上端固定连接有安装板，位于前侧的所述连接板的前侧安装有用于调节安装板角度的调节机构，所述安装板上安装有电池板组件，所述安装板的上端设置有清洁组件，所述清洁组件用于对安装板进行清洁。

[0007] 优选地，所述调节机构包括安装在前侧连接板前侧的第一电机，所述第一电机的输出轴末端延伸至两个连接板之间，并与转轴的前端固定连接。

[0008] 优选地，所述安装条的右侧安装有控制器，所述控制器与第一电机电性连接。

[0009] 优选地，所述清洁组件包括固定连接在安装板上端的滑条，所述滑条的前侧设置有滑槽，所述滑槽内设置有用于左右滑动的滑块，所述滑块的前侧安装有空心条，所述空心条的内底部设置有多个倾斜出风口，所述安装板的左侧安装有风机，所述风机的出风端通过波纹管与空心条连通。

[0010] 优选地，所述滑条位于电池板组件的后方。

[0011] 优选地，所述滑条的右侧安装有第二电机，所述第二电机的输出轴末端延伸至滑槽内，并固定连接有往复丝杆，所述往复丝杆的左端与滑槽的左侧内壁转动连接，所述往复丝杆贯穿滑块，并与滑块螺纹连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0013] 1、在使用过程中，通过控制器和第一电机的配合，从而可以实现在白天状态时，让安装板随着时间转动，保证其在太阳运动时，受光面始终较大，对太阳能的利用率较好。

[0014] 2、当需要对电池板组件进行清洁时，同时启动风机和第二电机即可，使得多个倾斜出风口呈移动状的对电池板组件进行全面的清洁，且采用风清洁，不需要人力的使用，清洁的效率较高，同时可以有效避免后续水渍的产生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的定时自动转动的路灯用太阳能电池板的结构示意图；

[0016] 图2为图1的正面示意图；

[0017] 图3为图1的A处放大图。

[0018] 图中：1倾斜出风口、2安装条、3连接板、4转轴、5转动杆、6安装板、7电池板组件、8第二电机、9控制器、10风机、11第一电机、12滑条、13滑槽、14往复丝杆、15滑块、16空心条、17波纹管。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，定时自动转动的路灯用太阳能电池板，包括安装条2，安装条2的下端安装在太阳能路灯的连接柱上端，此为现有技术，此处不做具体阐述，安装条2的上端对称固定连接有两个连接板3，两个连接板3间转动连接有转轴4，转轴4上贯穿设置有转动杆5，转轴4与转动杆5固定连接，转动杆5的上端固定连接有安装板6；

[0021] 其中，位于前侧的连接板3的前侧安装有用于调节安装板6角度的调节机构，调节机构包括安装在前侧连接板3前侧的第一电机11，第一电机11的输出轴末端延伸至两个连接板3之间，并与转轴4的前端固定连接，安装条2的右侧安装有控制器9，控制器9与第一电机11电性连接，通过对控制器9内输入现有程序，控制第一电机11随着时间发生转动，带动安装板6转动，在白天状态时，让安装板6随着时间转动，保证其在太阳运动时，受光面始终较大，当夜间第一电机11带动安装板6恢复原状，便于第二天的工作；

[0022] 其中，安装板6上安装有电池板组件7，安装板6的上端设置有清洁组件，清洁组件用于对安装板6进行清洁，清洁组件包括固定连接在安装板6上端的滑条12，滑条12的前侧设置有滑槽13，滑槽13内设置有用于左右滑动的滑块15，滑块15的前侧安装有空心条16，空心条16的内底部设置有多个倾斜出风口1，安装板6的左侧安装有风机10，风机10的出风端通过波纹管17与空心条16连通，滑条12位于电池板组件7的后方；

[0023] 其中，滑条12的右侧安装有第二电机8，第二电机8的输出轴末端延伸至滑槽13内，并固定连接有往复丝杆14，往复丝杆14的左端与滑槽13的左侧内壁转动连接，往复丝杆14贯穿滑块15，并与滑块15螺纹连接。

[0024] 本实用新型中，在使用过程中，通过控制器9和第一电机11的配合，从而可以实现在白天状态时，让安装板6随着时间转动，保证其在太阳运动时，受光面始终较大，对太阳能

的利用率较好；

[0025] 当需要对电池板组件7进行清洁时，同时启动风机10和第二电机8即可，风机10启动后，会通过波纹管17，将风鼓入到空心条16内，并最终从多个倾斜出风口1排出风，吹向电池板组件7的表面，对电池板组件7的表面进行清洁处理，第二电机8启动后往复丝杆14转动，带动滑块15进行左右移动，从而带动空心条16进行左右往复移动，使得多个倾斜出风口1呈移动状的对电池板组件7进行全面的清洁，且采用风清洁，可以有效避免后续水渍的产生；

[0026] 当清洁完成后，最终状态下，空心条16恢复初始状态，避免对电池板组件7上端面遮挡的情况出现。

[0027] 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。

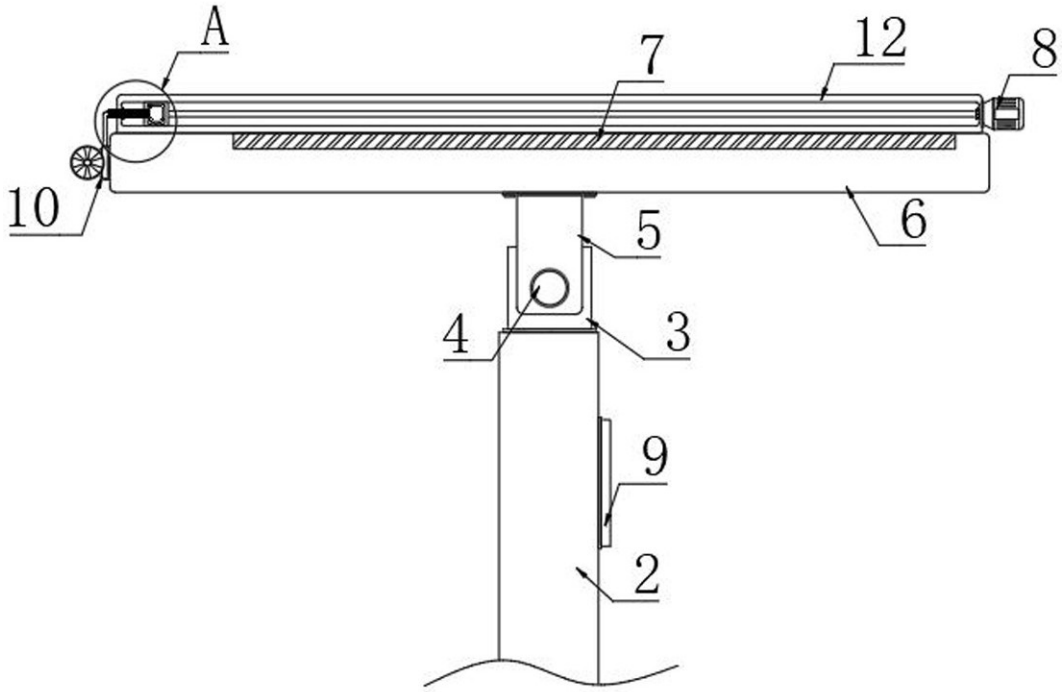


图1

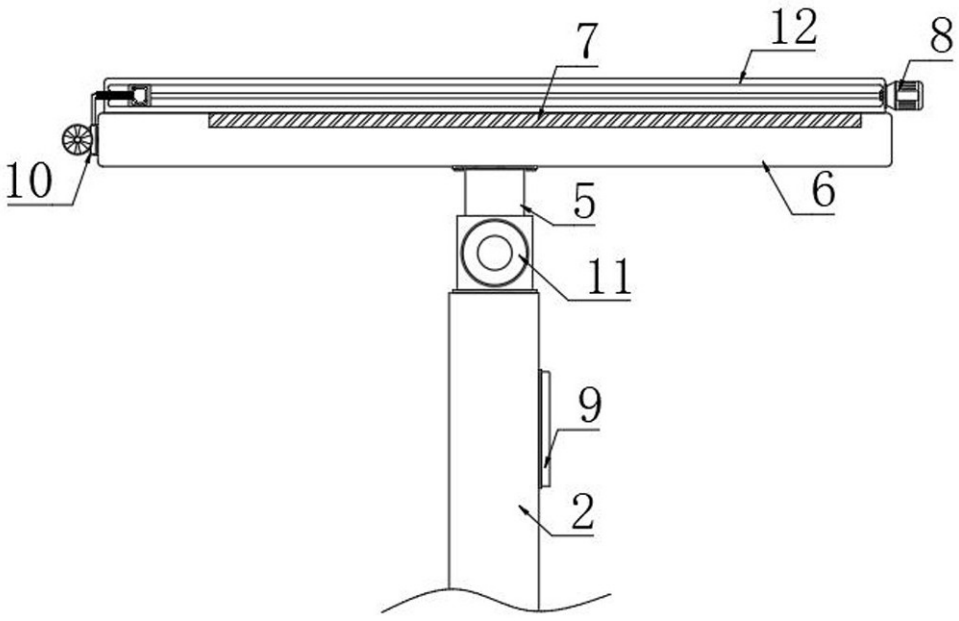


图2

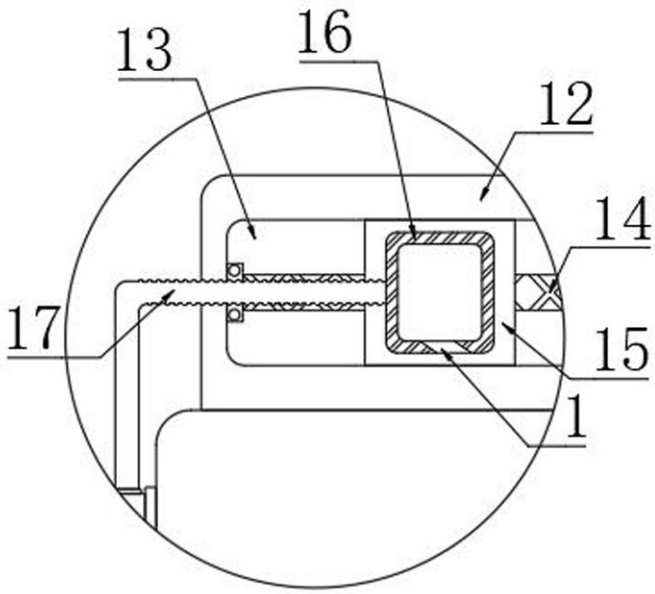


图3