



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217402423 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202123211560.6

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.20

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 扬州市万佳照明电器有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集工业集中区

(72) 发明人 周宏林 周蕾 杨士兵

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

专利代理师 周瑜

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

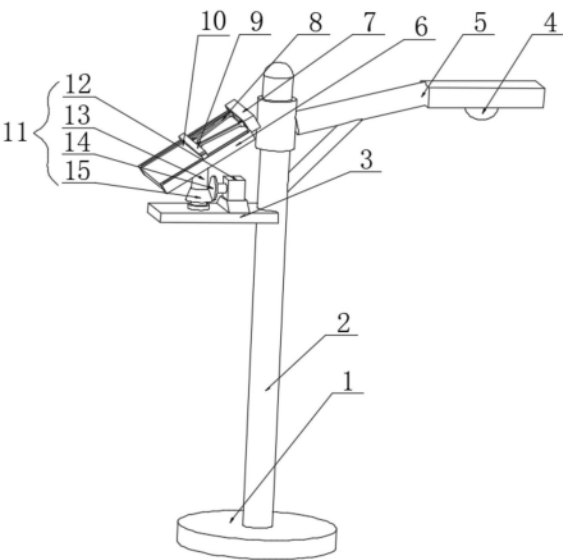
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于光伏板除尘的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能路灯技术领域的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,包括底座,底座顶部设有灯杆,灯杆上方右侧壁安装设有支撑杆,支撑杆底部设有路灯,灯杆上方左侧壁安装设有安装板,安装板上方设有光伏板,光伏板上方设有清洁刷板,安装板顶部设有转动组件,光伏板顶部设有驱动箱,驱动电机输出端贯穿驱动箱右侧壁与双向丝杆另一端相连接,双向丝杆左右外壁均调节设有滑块,两组滑块前侧壁铰接设有连接杆,两组连接杆一端与清洁刷板上侧壁相铰接,本实用在驱动电机、双向丝杆、滑块和连接杆的作用下能够带动清洁刷板上下移动,从而能够对光伏板表面的灰尘进行清理,保证了光伏板表面清洁,提高了光伏板的光照利用率。



1. 一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部设有灯杆(2),所述灯杆(2)上方右侧壁安装设有支撑杆(5),所述支撑杆(5)底部设有路灯(4),所述灯杆(2)上方左侧壁安装设有安装板(3),所述安装板(3)上方设有光伏板(10),所述光伏板(10)上方设有清洁刷板(9),所述安装板(3)顶部设有转动组件(11),所述转动组件(11)带动所述光伏板(10)进行转动,所述光伏板(10)顶部设有驱动箱(7),所述驱动箱(7)内设有驱动组件(8),所述驱动组件(8)包括所述驱动箱(7)内设有的双向丝杆(18),所述双向丝杆(18)一端与所述驱动箱(7)内左侧壁相连接,所述驱动箱(7)右侧壁设有驱动电机(21),所述驱动电机(21)输出端贯穿所述驱动箱(7)右侧壁与所述双向丝杆(18)另一端相连接,所述双向丝杆(18)左右外壁均调节设有滑块(20),两组所述滑块(20)前侧壁铰接设有连接杆(17),两组所述连接杆(17)一端与所述清洁刷板(9)上侧壁相铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述光伏板(10)左右侧壁均设有固定板(6),两组所述固定板(6)顶部均开设有限位槽(22),两组所述限位槽(22)内均滑动连接设有限位块(16),两组所述限位块(16)相对侧壁分别与所述清洁刷板(9)左右侧壁相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述驱动箱(7)前侧壁开设有滑动槽(19),两组所述连接杆(17)在所述滑动槽(19)内滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述转动组件(11)包括所述安装板(3)顶部通过轴承连接设有的转动杆(13),所述转动杆(13)顶部与所述光伏板(10)底部相连接,所述转动杆(13)外壁套接安装设有从动锥齿轮(15),所述安装板(3)顶部设有电机(12),所述电机(12)输出端连接设有与从动锥齿轮(15)相啮合的主动锥齿轮(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述驱动箱(7)内底部开设有滑槽一,两组所述滑块(20)底部均设有与滑槽一相匹配的滑块一。

6. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述清洁刷板(9)底部均匀设有清洁刷毛,清洁刷毛与所述光伏板(10)上表面相搭接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,其特征在于:所述灯杆(2)上方侧壁设有固定杆,固定杆一端与所述支撑杆(5)下方侧壁相连接,所述支撑杆(5)、固定杆和灯杆(2)之间构成三角状。

一种便于光伏板除尘的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域，具体为一种便于光伏板除尘的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电，免维护阀控式密封蓄电池储存电能，超高亮LED灯具作为光源，并由智能化充放电控制器控制，用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 现有的太阳能路灯使用的光伏板不方便进行除尘，使得光伏板的光照利用率降低，同时现有的光伏板不方便进行转动，不能够根据太阳光的方向合理的进行调节光伏板的方向，不能够最大程度的利用光照发电，实用性差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于光伏板除尘的太阳能路灯，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于光伏板除尘的太阳能路灯，包括底座，所述底座顶部设有灯杆，所述灯杆上方右侧壁安装设有支撑杆，所述支撑杆底部设有路灯，所述灯杆上方左侧壁安装设有安装板，所述安装板上方设有光伏板，所述光伏板上方设有清洁刷板，所述安装板顶部设有转动组件，所述转动组件带动所述光伏板进行转动，所述光伏板顶部设有驱动箱，所述驱动箱内设有驱动组件，所述驱动组件包括所述驱动箱内设有的双向丝杆，所述双向丝杆一端与所述驱动箱内左侧壁相连接，所述驱动箱右侧壁设有驱动电机，所述驱动电机输出端贯穿所述驱动箱右侧壁与所述双向丝杆另一端相连接，所述双向丝杆左右外壁均调节设有滑块，两组所述滑块前侧壁铰接设有连接杆，两组所述连接杆一端与所述清洁刷板上侧壁铰接。

[0006] 进一步的，所述光伏板左右侧壁均设有固定板，两组所述固定板顶部均开设有限位槽，两组所述限位槽内均滑动连接设有限位块，两组所述限位块相对侧壁分别与所述清洁刷板左右侧壁相连接。

[0007] 进一步的，所述驱动箱前侧壁开设有滑动槽，两组所述连接杆在所述滑动槽内滑动连接。

[0008] 进一步的，所述转动组件包括所述安装板顶部通过轴承连接设有的转动杆，所述转动杆顶部与所述光伏板底部相连接，所述转动杆外壁套接安装设有从动锥齿轮，所述安装板顶部设有电机，所述电机输出端连接设有与从动锥齿轮相啮合的主动锥齿轮。

[0009] 进一步的，所述驱动箱内底部开设有滑槽一，两组所述滑块底部均设有与滑槽一相匹配的滑块一。

[0010] 进一步的，所述清洁刷板底部均匀设有清洁刷毛，清洁刷毛与所述光伏板上表面相搭接。

[0011] 进一步的,所述灯杆上方侧壁设有固定杆,固定杆一端与所述支撑杆下方侧壁相连接,所述支撑杆、固定杆和灯杆之间构成三角状。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用在驱动电机、双向丝杆、滑块和连接杆的作用下能够带动清洁刷板上下移动,从而能够对光伏板表面的灰尘进行清理,保证了光伏板表面清洁,提高了光伏板的光照利用率。

[0014] 2、本实用在转动杆、从动锥齿轮、主动锥齿轮和电机的作用下能够带动光伏板进行转动,从而能够根据太阳光的光照方向带动光伏板进行合理的转动,能够使得光伏板的发电量得到极大地提高,实用性强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构左视图;

[0017] 图3为本实用新型驱动组件结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型A结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、灯杆;3、安装板;4、路灯;5、支撑杆;6、固定板;7、驱动箱;8、驱动组件;9、清洁板;10、光伏板;11、转动组件;12、电机;13、转动杆;14、主动锥齿轮;15、从动锥齿轮;16、限位块;17、连接杆;18、双向丝杆;19、滑动槽;20、滑块;21、驱动电机;22、限位槽。

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] 实施例1:

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种便于光伏板除尘的太阳能路灯,包括底座1,底座1顶部设有灯杆2,灯杆2上方右侧壁安装设有支撑杆5,支撑杆5底部设有路灯4,灯杆2上方左侧壁安装设有安装板3,安装板3上方设有光伏板10,光伏板10上方设有清洁刷板9,安装板3顶部设有转动组件11,转动组件11带动光伏板10进行转动,光伏板10顶部设有驱动箱7,驱动箱7内设有驱动组件8,驱动组件8包括驱动箱7内设有的双向丝杆18,双向丝杆18一端与驱动箱7内左侧壁相连接,驱动箱7右侧壁设有驱动电机21,驱动电机21输出端贯穿驱动箱7右侧壁与双向丝杆18另一端相连接,双向丝杆18左右外壁均调节设有滑块20,两组滑块20前侧壁铰接设有连接杆17,两组连接杆17一端与清洁刷板9上侧壁相铰接。

[0023] 优选的,光伏板10左右侧壁均设有固定板6,两组固定板6顶部均开设有限位槽22,两组限位槽22内均滑动连接设有限位块16,两组限位块16相对侧壁分别与清洁刷板9左右侧壁相连接,在限位槽22和限位块16的作用下使得清洁刷板9在光伏板10表面上下移动清洁更加稳定。

[0024] 优选的,驱动箱7前侧壁开设有滑动槽19,两组连接杆17在滑动槽19内滑动连接,

在滑动槽19的作用下使得连接杆17左右移动更加稳定。

[0025] 优选的,驱动箱7内底部开设有滑槽一,两组滑块20底部均设有与滑槽一相匹配的滑块一,在滑槽一和滑块一的作用下使得滑块20在双向丝杆18 外壁左右移动更加稳定。

[0026] 优选的,清洁刷板9底部均匀设有清洁刷毛,清洁刷毛与光伏板10上表面相搭接,在清洁刷毛的作用下能够对光伏板10表面的灰尘进行清理。

[0027] 优选的,灯杆2上方侧壁设有固定杆,固定杆一端与支撑杆5下方侧壁相连接,支撑杆5、固定杆和灯杆2之间构成三角状,在固定杆的作用下能够提高支撑杆5的稳定性。

[0028] 实施例2:

[0029] 参照图1,该实施例不同于第一个实施例的是:转动组件11包括安装板 3顶部通过轴承连接设有的转动杆13,转动杆13顶部与光伏板10底部相连接,转动杆13外壁套接安装设有从动锥齿轮15,安装板3顶部设有电机12,电机12输出端连接设有与从动锥齿轮15相啮合的主动锥齿轮14,在电机12 的作用下到达主动锥齿轮14进行转动,主动锥齿轮14带动从动锥齿轮15进行转动,从动锥齿轮15带动转动杆13进行转动,转动杆13带动光伏板10 进行转动,从而光伏板10能够根据太阳光的方向合理的转动,提高光伏板10 的发电量。

[0030] 工作原理:在驱动电机21的作用下带动双向丝杆18进行转动,使得滑块20在双向丝杆18外壁相对移动,从而连接杆17带动清洁刷板9在光伏板 10表面进行移动,从而清洁刷板9对光伏板10表面的灰尘进行清理,保证了光伏板10表面清洁,提高了光伏板10的光照利用率,在电机12的作用下到达主动锥齿轮14进行转动,主动锥齿轮14带动从动锥齿轮15进行转动,从动锥齿轮15带动转动杆13进行转动,转动杆13带动光伏板10进行转动,从而光伏板10能够根据太阳光的方向合理的转动,提高光伏板10的发电量。

[0031] 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。

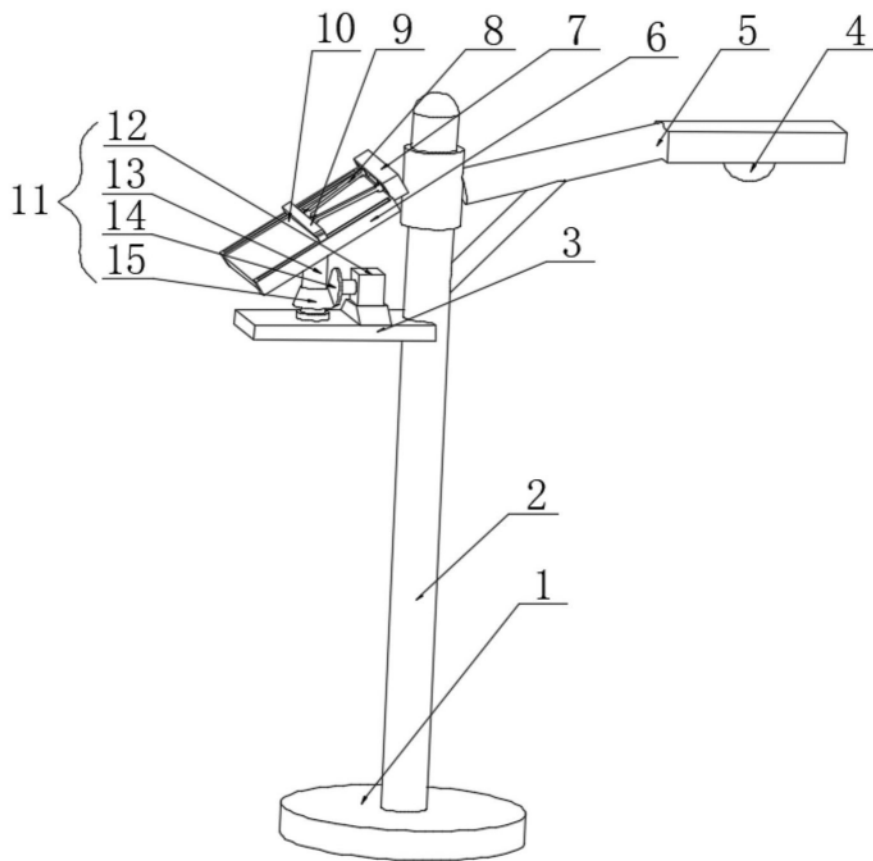


图1

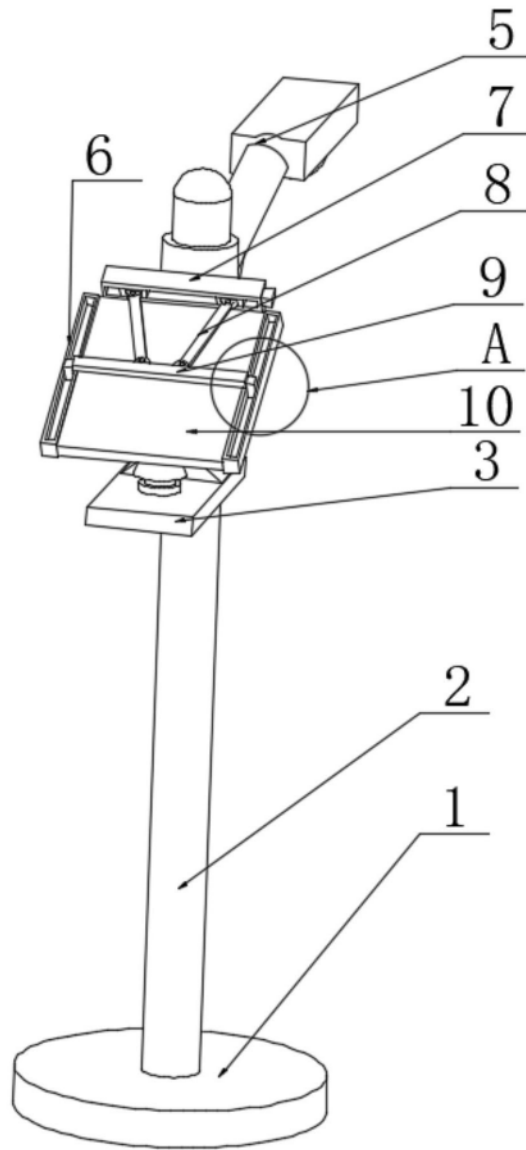


图2

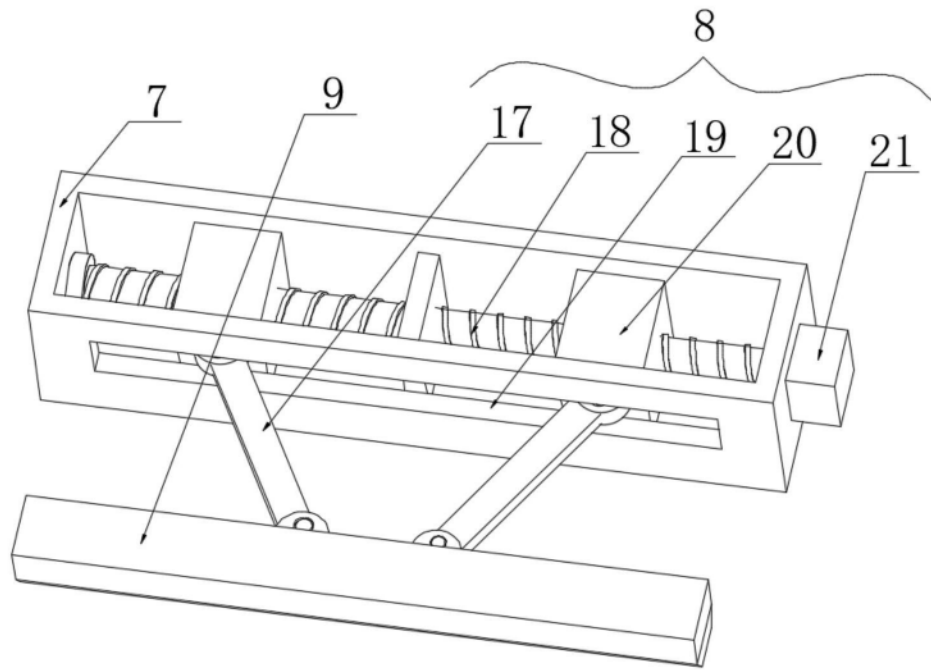


图3

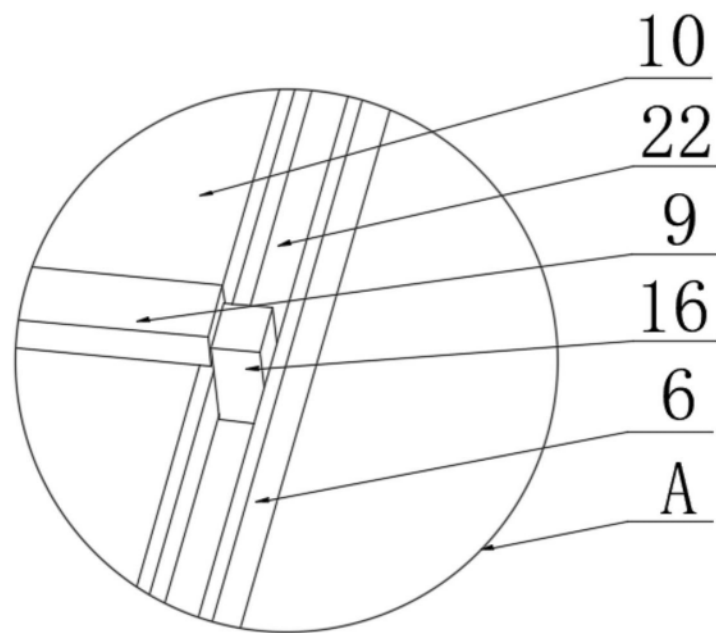


图4