(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 207316740 U
(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201720950047.3

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 江苏明钰新能源有限公司
地址 224014 江苏省盐城市盐都区盐龙街道纬五路与经六路交汇处

(72)发明人 王明

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司 32206
代理人 顾进

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)
F21W 131/103(2006.01)

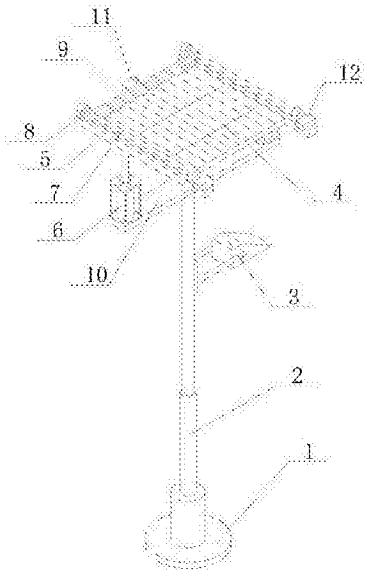
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有清洗装置的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有清洗装置的太阳能路灯，利用传动丝杆及传动螺母配合完成清洗板的清洗动作，当需要对太阳能电池板进行清洗时，电机驱动传动丝杆转动，与其相配合的传动螺纹在传动丝杆的正传反转的切换过程中作来回往复移动，固接在传动螺母上的清洗板也就在此过程中对太阳能电池板进行清洗。利用传动丝杆及传动螺母配合完成清洗板的清洗动作，利用液压油缸控制清洗组件的升降，既能确保清洗组件能够完成清洗动作又能在无需清洗时清洗组件不遮挡太阳光线，有效提高太阳能电池板的光电转化效率。



CN 207316740 U

1.一种具有清洗装置的太阳能路灯，其特征在于：包括太阳能路灯基本组件、太阳能电池板的清洗组件；

所述太阳能路灯基本组件包括底座、灯杆、灯头、太阳能电池板，所述底座与所述灯杆、所述灯杆与所述灯头均固定连接，灯杆顶端固定设置有太阳能电池板；

所述太阳能电池板的清洗组件包括清洗架、液压油缸、传动丝杆、传动螺母、清洗板，两个所述清洗架对称分布在所述太阳能电池板两侧且与所述太阳能电池板不接触，两个所述清洗架底面中心均与液压油缸的活塞杆固定连接，所述液压油缸对称固接在一块支撑板上，所述支撑板与所述灯杆固定连接，两个所述清洗架上架设有与其平行放置的传动丝杆，所述传动丝杆上还设有传动螺母，所述传动螺母可滑动的嵌接在所述清洗架上，两个所述传动螺母之间固设有清洗板，所述清洗板内设有进水通道，所述清洗板上可拆卸的连接有增压水管，所述增压水管另一端连接水箱，所述水箱固定在所述灯杆上。

2.根据权利要求1所述的一种具有清洗装置的太阳能路灯，其特征在于：所述清洗架上还设有驱动传动丝杆转动的电机。

3.根据权利要求2所述的一种具有清洗装置的太阳能路灯，其特征在于：所述清洗板下端设有清洗海绵，所述清洗海绵紧贴所述太阳能电池板。

4.根据权利要求3所述的一种具有清洗装置的太阳能路灯，其特征在于：所述水箱呈环形结构，其内壁直径比灯杆直径大2-3mm。

一种具有清洗装置的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域，特别涉及一种具有清洗装置的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 随着建设节约型社会的深入，太阳能作为一种稳定、洁净、可持续供应的绿色能源得到广泛应用，目前已有较为成熟的太阳能电池路灯铺展在公路上照明。常见太能能路灯的组件主要包括灯杆、太阳能电池板、蓄电池、灯头等。

[0003] 在太阳能路灯长时间使用过程中，由于太阳能电池板长时间直接裸露在空气中，电池板上往往不可避免的沉积有大量灰尘，或者在冬季下雪天时有积雪，这些都会极大程度的降低太阳能电池板的光电转化效率。因此，急需一种具有能够清洗太阳能电池板装置的太阳能路灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题，提供一种具有清洗装置的太阳能路灯，既保证能够彻底清除太阳能电池板上的灰尘或其他杂物，又能确保提供清洗功能的装置不阻挡光线照射在太阳能电池板上。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的方法是：一种具有清洗装置的太阳能路灯，包括太阳能路灯基本组件、太阳能电池板的清洗组件；

[0006] 所述太阳能路灯基本组件包括底座、灯杆、灯头、太阳能电池板，所述底座与所述灯杆、所述灯杆与所述灯头均固定连接，灯杆顶端固定设置有太阳能电池板；

[0007] 所述太阳能电池板的清洗组件包括清洗架、液压油缸、传动丝杆、传动螺母、清洗板，两个所述清洗架对称分布在所述太阳能电池板两侧且与所述太阳能电池板不接触，两个所述清洗架底面中心均与液压油缸的活塞杆固定连接，所述液压油缸对称固接在一块支撑板上，所述支撑板与所述灯杆固定连接，两个所述清洗架上架设有与其平行放置的传动丝杆，所述传动丝杆上还设有传动螺母，所述传动螺母可滑动的嵌接在所述清洗架上，两个所述传动螺母之间固设有清洗板，所述清洗板内设有进水通道，所述清洗板上可拆卸的连接有增压水管，所述增压水管另一端连接水箱，所述水箱固定在所述灯杆上。

[0008] 作为本实用新型的一种改进，所述清洗架上还设有驱动传动丝杆转动的电机。

[0009] 作为本实用新型的一种改进，所述清洗板下端设有清洗海绵，所述清洗海绵紧贴所述太阳能电池板。

[0010] 作为本实用新型的一种改进，所述水箱呈环形结构，其内壁直径比灯杆直径大2-3mm。

[0011] 有益效果：

[0012] 一种具有清洗装置的太阳能路灯，利用传动丝杆及传动螺母配合完成清洗板的清洗动作，利用液压油缸控制清洗组件的升降，既能确保清洗组件能够完成清洗动作又能在

无需清洗时清洗组件不遮挡太阳光线，有效提高太阳能电池板的光电转化效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的左视图。

[0015] 图中各构件为：

[0016] 1-底座，2-灯杆，3-灯头，4-太阳能电池板，5-清洗架，6-液压油缸，7-传动丝杆，8-传动螺母，9-清洗板，10-支撑板，11-增压水管，12-电机。

具体实施方式

[0017] 下面结合实施例并参照附图对本实用新型作进一步描述，应理解下述具体实施方式仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。需要说明的是，下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是幅图中的方向，词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0018] 如图1所述一种具有清洗装置的太阳能路灯，包括太阳能路灯基本组件、太阳能电池板的清洗组件；

[0019] 所述太阳能路灯基本组件包括底座1、灯杆2、灯头3、太阳能电池板4，所述底座1与所述灯杆2、所述灯杆2与所述灯头3均固定连接，灯杆2顶端固定设置有太阳能电池板4；

[0020] 所述太阳能电池板的清洗组件包括清洗架5、液压油缸6、传动丝杆7、传动螺母8、清洗板9，两个所述清洗架5对称分布在所述太阳能电池板4两侧且与所述太阳能电池板4不接触，两个所述清洗架5底面中心均与液压油缸6的活塞杆固定连接，所述液压油缸对称固接在一块支撑板10上，所述支撑板10与所述灯杆2固定连接，两个所述清洗架5上架设有与其平行放置的传动丝杆7，所述传动丝杆7上还设有传动螺母8，所述传动螺母8可滑动的嵌接在所述清洗架5上，两个所述传动螺母8之间固设有清洗板9，所述清洗板9内设有进水通道，所述清洗板9上可拆卸的连接有增压水管11，所述增压水管11另一端连接水箱，所述水箱固定在所述灯杆2上。

[0021] 本实用新型工作原理：利用传动丝杆及传动螺母配合完成清洗板的清洗动作，当需要对太阳能电池板进行清洗时，电机驱动传动丝杆转动，与其相配合的传动螺纹在传动丝杆的正传反转的切换过程中作来回往复移动，固接在传动螺母上的清洗板也就在此过程中对太阳能电池板进行清洗。当完成清洗工作时，液压油缸的活塞杆回缩，带动清洗组件下降至低于太阳能电池板的位置，这样在未进行清洗动作时，清洗组件就不会遮挡光线，当进行下一轮的清洗动作时，液压油缸就会再次将清洗组件上升至高于太阳能电池板的位置。

[0022] 作为本实用新型的一种实施例，所述清洗架5上还设有驱动传动丝杆7转动的电机12。

[0023] 作为本实用新型的一种实施例，所述清洗板9下端设有清洗海绵，所述清洗海绵紧贴所述太阳能电池板4。

[0024] 作为本实用新型的一种实施例，所述水箱呈环形结构，其内壁直径比灯杆直径大2-3mm。

[0025] 本实用新型提供的一种具有清洗装置的太阳能路灯，利用传动丝杆及传动螺母配

合完成清洗板的清洗动作，利用液压油缸控制清洗组件的升降，既能确保清洗组件能够完成清洗动作又能在无需清洗时清洗组件不遮挡太阳光线，有效提高太阳能电池板的光电转化效率。

[0026] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作任何其他形式的限制，而依据本实用新型的技术实质所作的任何修改或等同变化，仍属于本实用新型所要求保护的范围。

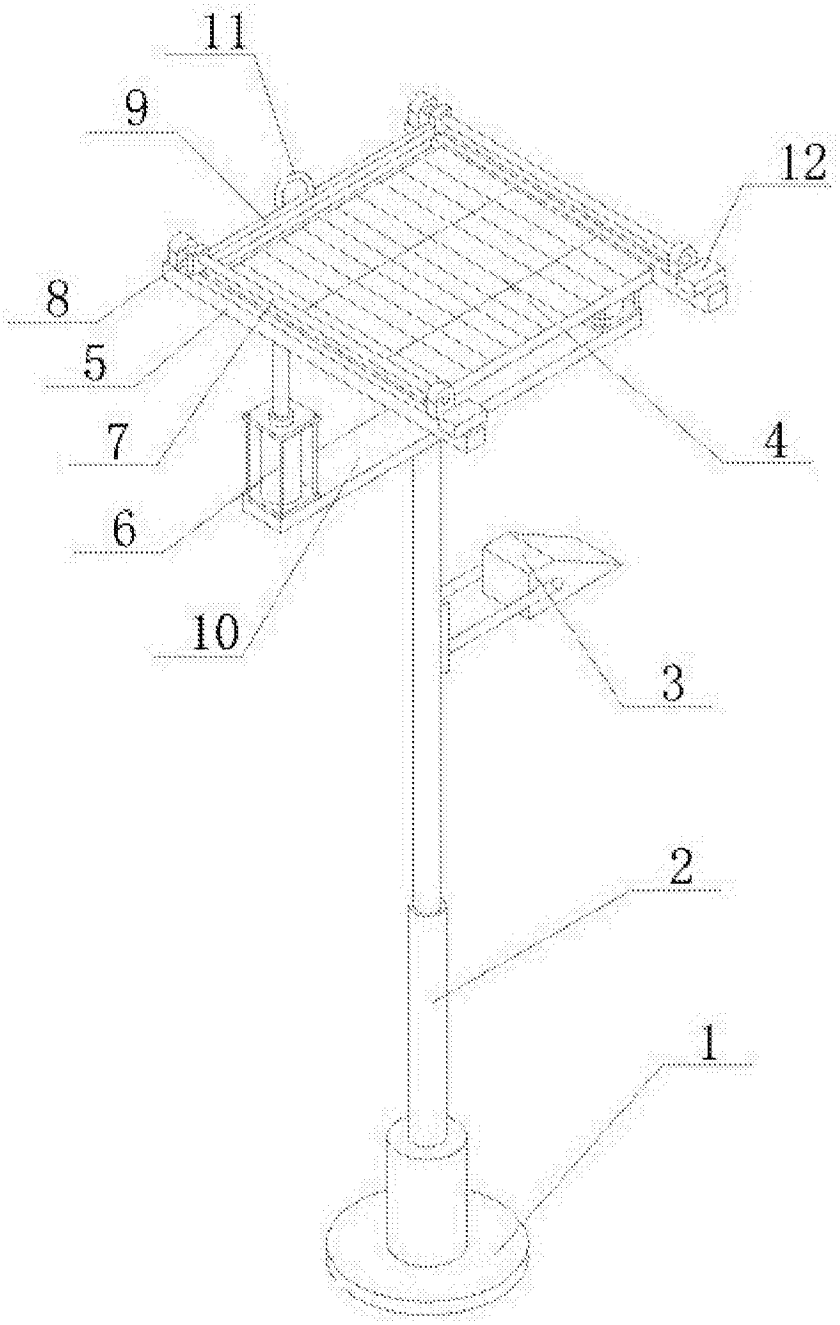


图1

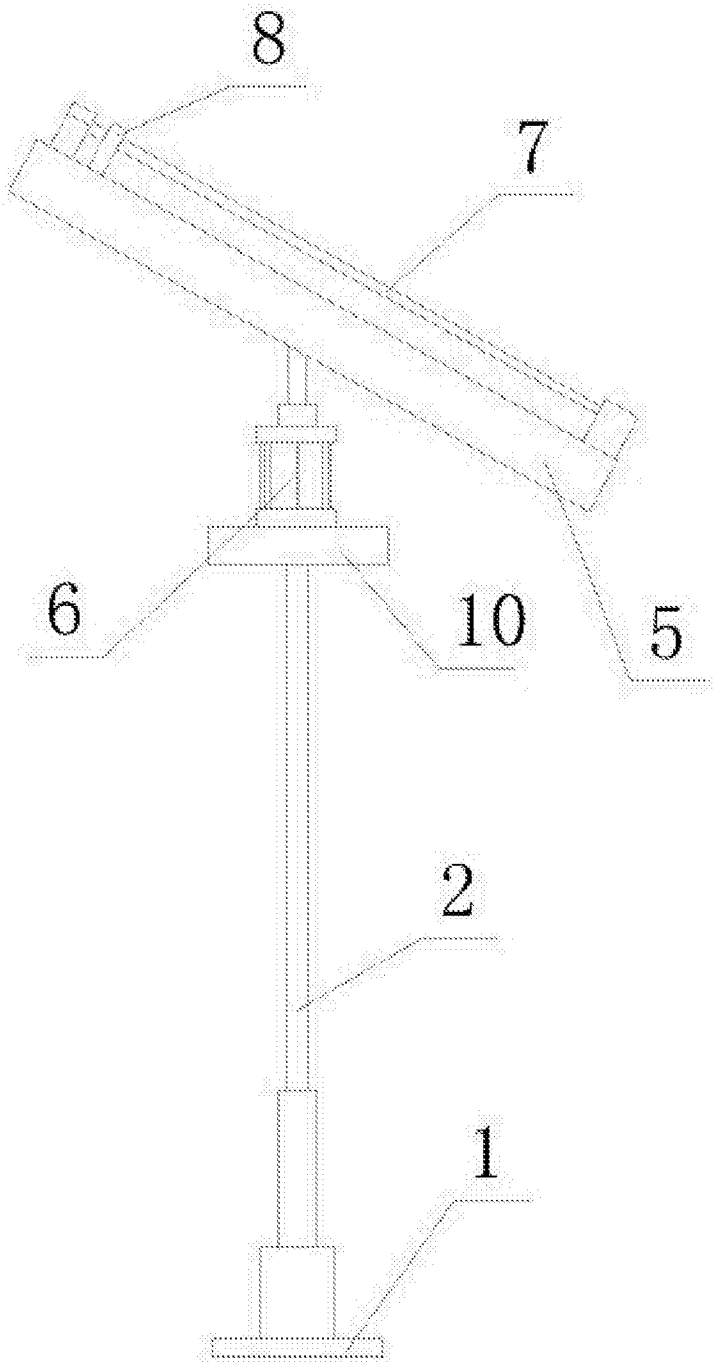


图2