



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211976776 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202021113923.5

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2020.06.16

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 四川群英创能光电科技有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区天府二街269号26栋7楼705号

(72) 发明人 陈韵帆 吕祥勇 凌岩 杨铭  
李德研 郭强 杨林波 梁磊

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所  
(普通合伙) 51218

代理人 詹权松

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 20/30 (2014.01)

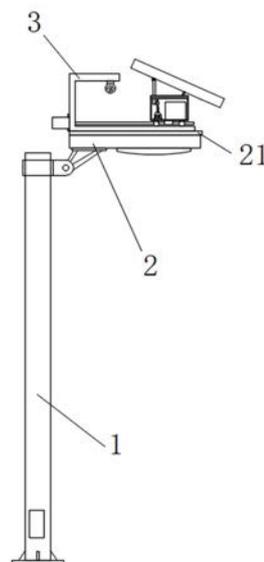
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,包括灯杆、路灯和光伏发电装置,所述光伏发电装置包括清洗架、驱动电机a、发电模块,所述发电模块包括移动箱体、驱动电机b、蓄电池和光伏板,所述光伏板的一端通过支撑杆与驱动电机b的螺纹输出轴相连接,所述光伏板的另一端与移动箱体铰接,所述移动箱体底部设置有两组滑轮和螺纹滑孔,所述螺纹滑孔与驱动电机a输出轴上的螺纹丝杆相连接,所述清洗架上端部靠近路灯的一面设置有用清洗光伏板的刷头,通过在光伏板上设置清洗架,在驱动电机a的驱动下,光伏板可在清洗架上左右移动,配合清洗架上的刷头对光伏板进行清洗。



1. 一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,其特征在于,包括灯杆(1)、设置在灯杆(1)上端部的路灯(2)和设置在路灯(2)上表面的光伏发电装置(3),所述路灯(2)的上表面与光伏发电装置(3)的底部之间设置有防水层a(21),所述光伏发电装置(3)包括清洗架(31)、设置在清洗架(31)侧壁上的驱动电机a(32)、设置在清洗架(31)上的发电模块(33),所述发电模块(33)包括移动箱体(332)、设置在移动箱体(332)内腔一侧的驱动电机b(334)、设置在移动箱体(332)内腔另一侧的蓄电池(335)和设置在移动箱体(332)上方的光伏板(331),所述光伏板(331)的一端通过支撑杆(337)与驱动电机b(334)的螺纹输出轴相连接,所述光伏板(331)的另一端与移动箱体(332)铰接,所述支撑杆(337)靠近驱动电机b(334)的一端设置有用于与驱动电机b(334)的螺纹输出轴相配合的螺纹孔,所述支撑杆(337)靠近光伏板(331)的一端与光伏板(331)铰接,所述移动箱体(332)底部设置有两组滑轮和螺纹滑孔(336),所述螺纹滑孔(336)设置于两组滑轮之间,所述螺纹滑孔(336)与驱动电机a(32)输出轴上的螺纹丝杆相连接用于控制移动箱体(332)在清洗架(31)上滑动,所述清洗架(31)上端部靠近路灯(2)的一面上设置有用于清洗光伏板(331)的刷头(311)。

2. 如权利要求1所述的一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,其特征在于:所述刷头(311)通过弹簧杆设置于清洗架(31)上。

3. 如权利要求1所述的一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,其特征在于:所述螺纹滑孔(336)焊接于移动箱体(332)底部。

4. 如权利要求1所述的一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,其特征在于:所述刷头(311)为圆柱形刷头。

5. 如权利要求1所述的一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,其特征在于:所述灯杆(1)下部设置有检修门。

## 一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路设备技术领域,具体涉及一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯。

### 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”,运用范围广泛,人们通过将太阳能电池板安装在路灯上给路灯供电使用。

[0003] 现有的路灯用太阳能电池板没有设置专用的清洁机构,而太阳能板是裸露的,容易落下大量灰尘以及鸟的粪便覆盖在太阳能板上,又或者遇到风沙天气时,大量的灰尘、细沙会附着在电池板表面,进而影响太阳能板对光能吸收,降低了使用效率,影响了太阳能路灯的照明效果。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,解决现有的路灯用太阳能电池板经长时间使用后面板上积灰降低吸能效率的问题。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,包括灯杆、设置在灯杆上端部的路灯和设置在路灯上表面的光伏发电装置,所述路灯的上表面与光伏发电装置的底部之间设置有防水层a,所述光伏发电装置包括清洗架、设置在清洗架侧壁上的驱动电机a、设置在清洗架上的发电模块,所述发电模块包括移动箱体、设置在移动箱体腔一侧的驱动电机b、设置在移动箱体腔另一侧的蓄电池和设置在移动箱体上方的光伏板,所述光伏板的一端通过支撑杆与驱动电机b的螺纹输出轴相连接,所述光伏板的另一端与移动箱体铰接,所述支撑杆靠近驱动电机b的一端设置有用于与驱动电机b的螺纹输出轴相配合的螺纹孔,所述支撑杆靠近光伏板的一端与光伏板铰接,所述移动箱体底部设置有两组滑轮和螺纹滑孔,所述螺纹滑孔设置于两组滑轮之间,所述螺纹滑孔与驱动电机a输出轴上的螺纹丝杆相连接用于控制移动箱体在清洗架上滑动,所述清洗架上端部靠近路灯的一面上设置有用于清洗光伏板的刷头。

[0007] 通过在光伏板上设置清洗架,在驱动电机a的驱动下,光伏板可在清洗架上左右移动,配合清洗架上的刷头对光伏板进行清洗,同时移动箱体内的蓄电池存储光伏板产生的电能,蓄电池内的部分电量用于给驱动电机a和驱动电机b供电。

[0008] 进一步地,所述刷头通过弹簧杆设置于清洗架上。

[0009] 进一步地,所述螺纹滑孔焊接于移动箱体底部。

[0010] 进一步地,所述刷头为圆柱形刷头。

[0011] 进一步地,所述灯杆下部设置有检修门。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 1、本实用新型一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,通过在光伏板上设置清洗架,在驱动电机a的驱动下,光伏板可在清洗架上左右移动,配合清洗架上的刷头对光伏板进行清洗,同时移动箱体內的蓄电池存储光伏板产生的电能,蓄电池內的部分电量用于给驱动电机a和驱动电机b供电。

### 附图说明

[0014] 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,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型光伏发电装置结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型发电模块结构示意图。

[0018] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0019] 1-灯杆,2-路灯,3-光伏发电装置,21-防水层a,31-清洗架,32-驱动电机a,33-发电模块,311-刷头,321-螺旋丝杆,331-光伏板,332-移动箱体,334-驱动电机b,335-蓄电池,336-螺纹滑孔,337-支撑杆。

### 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本实用新型所保护的范围。

[0021] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-3所示,本实用新型一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,包括灯杆1、设置在灯杆1上端部的路灯2和设置在路灯2上表面的光伏发电装置3,所述路灯2的上表面与光伏发电装置3的底部之间设置有防水层a21,所述光伏发电装置3包括清洗架31、设置在清洗架31侧壁上的驱动电机a32、设置在清洗架31上的发电模块33,所述发电模块33包括移动箱体332、设置在移动箱体332内腔一侧的驱动电机b334、设置在移动箱体332内腔另一侧的蓄电池335和设置在移动箱体332上方的光伏板331,所述光伏板331的一端通过支撑杆337与驱动电机b334的螺纹输出轴相连接,所述光伏板331的另一端与移动箱体332铰接,所述支撑杆337靠近驱动电机b334的一端设置有用于与驱动电机b334的螺纹输出轴相配合的螺纹孔,所述支撑杆337靠近光伏板331的一端与光伏板331铰接,所述移动箱体332底部设置有两组滑轮和螺纹滑孔336,所述螺纹滑孔336设置于两组滑轮之间,所述螺纹滑孔336与驱动电机a32输出轴上的螺纹丝杆相连接用于控制移动箱体332在清洗架31上滑动,所述清洗架31上端部靠近路灯2的一面设置有用于清洗光伏板331的刷头311。

[0024] 通过在光伏板331上设置清洗架3,在驱动电机a32的驱动下,光伏板331可在清洗

架3上左右移动,配合清洗架上的刷头311对光伏板331进行清洗,同时移动箱体332内的蓄电池335存储光伏板331产生的电能,蓄电池335内的部分电量用于给驱动电机a32和驱动电机b334供电。

[0025] 基于实施例1,所述刷头311通过弹簧杆设置于清洗架31上。

[0026] 优选地,所述螺纹滑孔336焊接于移动箱体332底部。

[0027] 优选地,所述刷头311为圆柱形刷头。

[0028] 优选地,所述灯杆1下部设置有检修门。

[0029] 本实用新型一种可升降且可调整对光角度的太阳能路灯,通过在光伏板331上设置清洗架3,在驱动电机a32的驱动下,光伏板331可在清洗架3上左右移动,配合清洗架上的刷头311对光伏板331进行清洗,同时移动箱体332内的蓄电池335存储光伏板331产生的电能,蓄电池335内的部分电量用于给驱动电机a32和驱动电机b334供电。

[0030] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

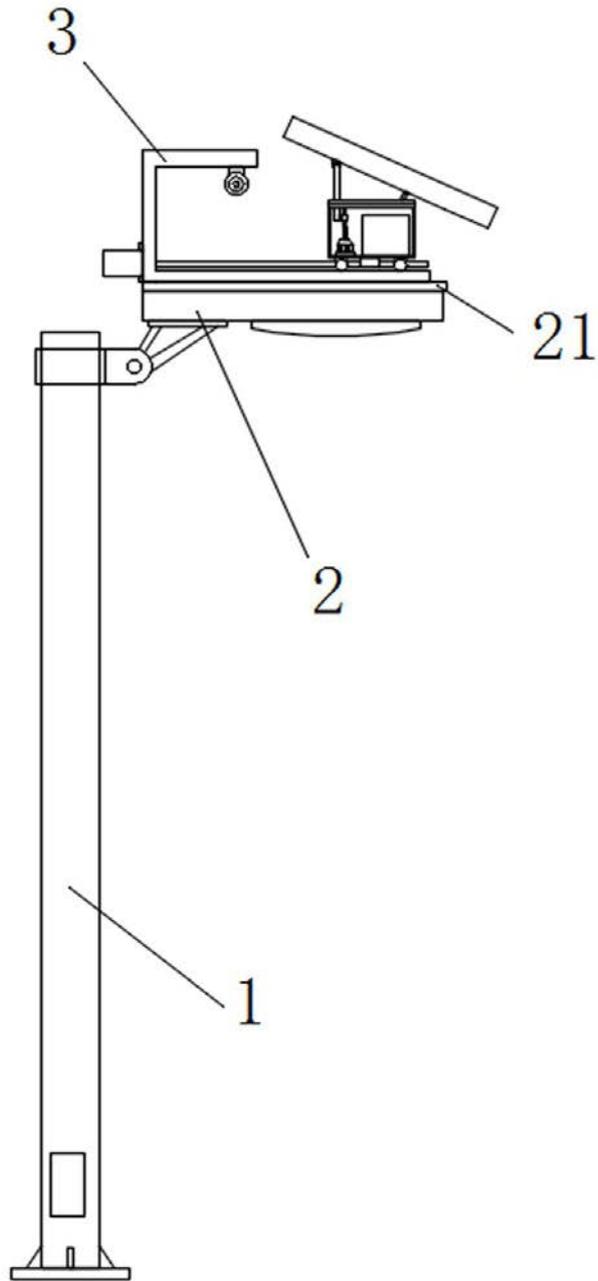


图1

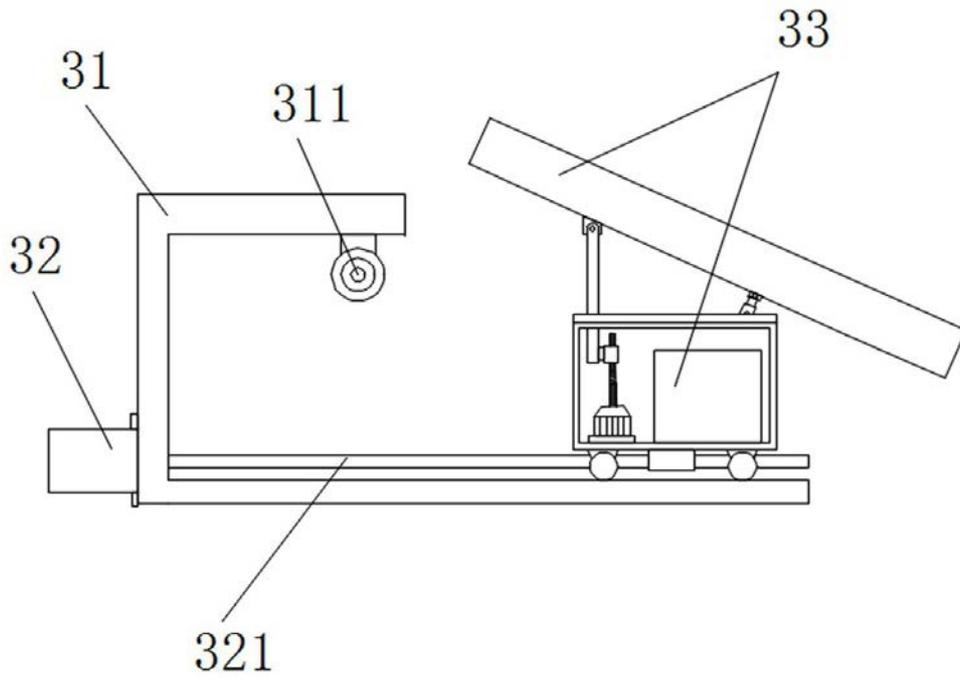


图2

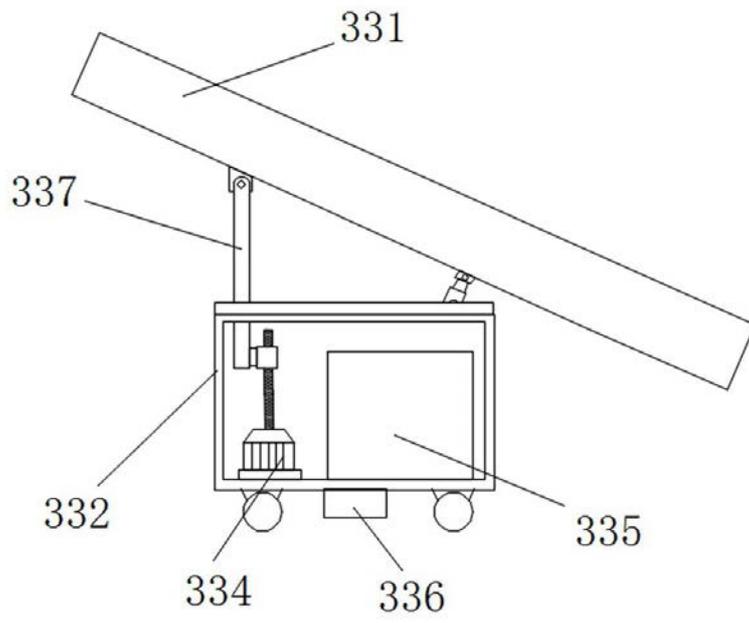


图3