



(21) 申请号 202123081408.0

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 上海注定工程技术有限公司

地址 200949 上海市宝山区金石路1688号

(72) 发明人 张海生 朱春洋

(74) 专利代理机构 上海海贝律师事务所 31301

专利代理师 金星

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 15/00 (2015.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 5/02 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

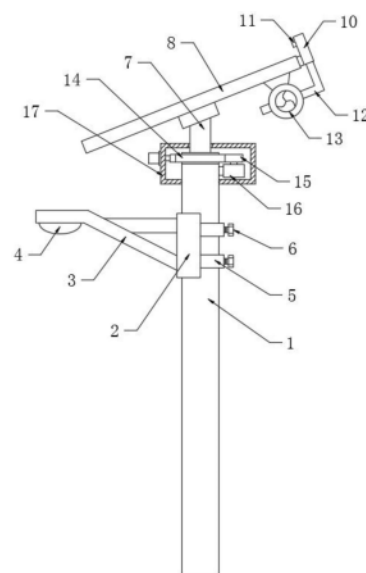
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能阵列路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能阵列路灯,包括立柱,立柱上端通过第一连接座和第二连接座安装有灯杆,灯杆一端下侧安装有LED路灯,立柱顶部旋转安装有支撑轴和顶板,顶板内部分布安装有多个太阳能电池板,支撑轴通过齿轮组传动连接有电机,支撑轴下端一侧安装有锁紧机构,顶板一侧安装有清灰板和吹灰口,吹灰口一端通过输风管安装有鼓风机,本实用新型通过立柱顶部旋转安装有支撑轴,支撑轴通过齿轮组传动连接有电机,使得通过电机能够驱动支撑轴旋转,从而能够调节太阳能电池板的水平使用角度,满足不同水平角度的太阳能发电使用,有利于提高发电的效率,而且通过顶板一侧安装有清灰板和吹灰口,能够对太阳能电池板上端一侧进行吹风除尘处理。



1. 一种太阳能阵列路灯,包括立柱(1),其特征在于:所述立柱(1)上端通过第一连接座(2)和第二连接座(5)安装有灯杆(3),所述灯杆(3)一端下侧安装有LED路灯(4),所述立柱(1)顶部旋转安装有支撑轴(7),所述支撑轴(7)一端安装有顶板(8),所述顶板(8)内部分布安装有多个太阳能电池板(9),所述支撑轴(7)通过齿轮组传动连接有电机(16),所述支撑轴(7)下端一侧安装有锁紧机构,所述顶板(8)一侧安装有清灰板(10),所述清灰板(10)一侧设置有吹灰口(11),所述吹灰口(11)一端通过输风管(12)安装有鼓风机(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能阵列路灯,其特征在于:所述吹灰口(11)向太阳能电池板(9)上表面倾斜设置,所述鼓风机(13)固定安装在顶板(8)一端下侧。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能阵列路灯,其特征在于:所述第二连接座(5)垂直焊接在第一连接座(2)一端,且第一连接座(2)和第二连接座(5)均设置成半圆形座。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能阵列路灯,其特征在于:所述第二连接座(5)设置有多组,且第二连接座(5)中部一侧安装有定位螺栓(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能阵列路灯,其特征在于:所述齿轮组包括设置在支撑轴(7)下端的从动齿轮(14),所述电机(16)一端传动连接有主动齿轮(15),且主动齿轮(15)和从动齿轮(14)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能阵列路灯,其特征在于:所述齿轮组和电机(16)外侧安装有防护罩(17),所述锁紧机构包括设置在防护罩(17)外侧的气缸(19),所述气缸(19)一端安装有齿座(18)。

一种太阳能阵列路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体是一种太阳能阵列路灯。

背景技术

[0002] 路灯用于道路提供照明功能的灯具,通常指装在柱上,沿街道或公路上分立的一系列灯(如弧光灯)中的一盏。它由灯具,电器,光源,灯杆,灯臂,法兰盘,基础预埋件组成一个整体。我国的路灯建设取得了飞速的发展,道路照明质量不断提高,高强度气体放电灯被广泛使用,对改善我国的投资环境,促进经济快速发展,方便群众生活,美化城市和作为一个外向型现代化城市的建设起了很大作用。路灯涉及照明技术,适用于街道路灯。目的在于设计出一种长寿命,低功耗,高功率因数,电流谐波含量小的高效电子节能路灯。

[0003] 现有技术中申请号为CN202020331616.8的提供的是太阳能阵列路灯,其不能够调节太阳能电池板的水平使用角度,难以满足不同水平角度的太阳能发电使用,从而影响太阳能发电的效率,而且不便于对太阳能电池板上侧进行清灰处理,太阳能电池板上表面附着的大量灰尘易影响其发电的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能阵列路灯,以解决现有技术中不能够调节太阳能电池板的水平使用角度,难以满足不同水平角度的太阳能发电使用,从而影响太阳能发电的效率,而且不便于对太阳能电池板上侧进行清灰处理,太阳能电池板上表面附着的大量灰尘易影响其发电的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能阵列路灯,包括立柱,所述立柱上端通过第一连接座和第二连接座安装有灯杆,所述灯杆一端下侧安装有LED路灯,所述立柱顶部旋转安装有支撑轴,所述支撑轴一端安装有顶板,所述顶板内部分布安装有多个太阳能电池板,所述支撑轴通过齿轮组传动连接有电机,所述支撑轴下端一侧安装有锁紧机构,所述顶板一侧安装有清灰板,所述清灰板一侧设置有吹灰口,所述吹灰口一端通过输风管安装有鼓风机。

[0006] 进一步的,所述吹灰口向太阳能电池板上表面倾斜设置,所述鼓风机固定安装在顶板一端下侧。

[0007] 进一步的,所述第二连接座垂直焊接在第一连接座一端,且第一连接座和第二连接座均设置成半圆形座。

[0008] 进一步的,所述第二连接座设置有多组,且第二连接座中部一侧安装有定位螺栓。

[0009] 进一步的,所述齿轮组包括设置在支撑轴下端的从动齿轮,所述电机一端传动连接有主动齿轮,且主动齿轮和从动齿轮啮合连接。

[0010] 进一步的,所述齿轮组和电机外侧安装有防护罩,所述锁紧机构包括设置在防护罩外侧的气缸,所述气缸一端安装有齿座,齿座与从动齿轮啮合连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过立柱顶部旋转安装有支撑轴，支撑轴通过齿轮组传动连接有电机，使得通过电机能够驱动支撑轴旋转，从而能够调节太阳能电池板的水平使用角度，满足不同水平角度的太阳能发电使用，有利于提高太阳能发电的效率。

[0013] 2、本实用新型而且通过顶板一侧安装有清灰板和吹灰口，吹灰口一端通过输风管安装有鼓风机，吹灰口向太阳能电池板上表面倾斜设置，使得能够对太阳能电池板上端一侧进行吹风除尘处理，清灰效果较好，防止灰尘落在太阳能电池板上表面影响其发电的效率。

[0014] 3、本实用新型通过支撑轴下端一侧安装有锁紧机构，锁紧机构包括设置在防护罩外侧的气缸，气缸一端安装有齿座，齿座与从动齿轮啮合连接，使得通过气缸驱动齿座移动调节卡接在从动齿轮外侧，从而能够对从动齿轮和支撑轴锁定处理，防止顶板因风力吹动旋转，有利于提高支撑轴支撑使用的稳定性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1为本实用新型的整体结构主视图；

[0017] 图2为本实用新型的太阳能电池板结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的齿轮组结构俯视图。

[0019] 图中：1、立柱；2、第一连接座；3、灯杆；4、LED路灯；5、第二连接座；6、定位螺栓；7、支撑轴；8、顶板；9、太阳能电池板；10、清灰板；11、吹灰口；12、输风管；13、鼓风机；14、从动齿轮；15、主动齿轮；16、电机；17、防护罩；18、齿座；19、气缸。

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，图2，图3，本实用新型实施例中，一种太阳能阵列路灯，包括立柱1，立柱1上端通过第一连接座2和第二连接座5安装有灯杆3，灯杆3一端下侧安装有LED路灯4，立柱1顶部旋转安装有支撑轴7，支撑轴7一端安装有顶板8，顶板8内部分布安装有多个太阳能电池板9，支撑轴7通过齿轮组传动连接有电机16，使得通过电机16能够驱动支撑轴7旋转，从而能够调节太阳能电池板9的水平使用角度，满足不同水平角度的太阳能发电使用，有利于提高太阳能发电的效率，支撑轴7下端一侧安装有锁紧机构，能够对支撑轴7下端进行锁定处理，防止顶板8因风力吹动旋转，有利于提高支撑轴7支撑使用的稳定性，顶板8一侧安装有清灰板10，清灰板10一侧设置有吹灰口11，吹灰口11一端通过输风管12安装有鼓风机13，使得能够对太阳能电池板9上端一侧进行吹风除尘处理，清灰效果较好，有效防止灰尘落在太阳能电池板9上表面影响其发电的效率。

[0022] 优选的，吹灰口11向太阳能电池板9上表面倾斜设置，便于向太阳能电池板9上表面进行吹风除尘处理，鼓风机13固定安装在顶板8一端下侧，便于鼓风机13的安装固定处

理。

[0023] 优选的,第二连接座5垂直焊接在第一连接座2一端,且第一连接座2和第二连接座5均设置成半圆形座,第二连接座5设置有多组,且第二连接座5中部一侧安装有定位螺栓6,便于灯杆3和LED路灯4的安装固定处理,而且可以根据需要调节LED路灯4的使用高度。

[0024] 优选的,齿轮组包括设置在支撑轴7下端的从动齿轮14,电机16一端传动连接有主动齿轮15,且主动齿轮15和从动齿轮14啮合连接。

[0025] 优选的,齿轮组和电机16外侧安装有防护罩17,锁紧机构包括设置在防护罩17外侧的气缸19,气缸19一端安装有齿座18,齿座18与从动齿轮14啮合连接,使得通过气缸19驱动齿座18移动调节卡接在从动齿轮14外侧,从而能够对从动齿轮14和支撑轴7锁定处理,防止顶板8因风力吹动旋转,有利于提高支撑轴7支撑使用的稳定性。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过立柱1顶部旋转安装有的支撑轴7,顶板8和太阳能电池板9安装在支撑轴7上部,支撑轴7通过齿轮组传动连接有电机16,使得通过电机16能够驱动支撑轴7旋转,从而能够调节太阳能电池板9的水平使用角度,满足不同水平角度的太阳能发电使用,有利于提高太阳能发电的效率;而且通过顶板8一侧安装有的清灰板10和吹灰口11,吹灰口11一端通过输风管12安装有鼓风机13,使得能够对太阳能电池板9上端一侧进行吹风除尘处理,清灰效果较好,有效防止灰尘落在太阳能电池板9上表面影响其发电的效率。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

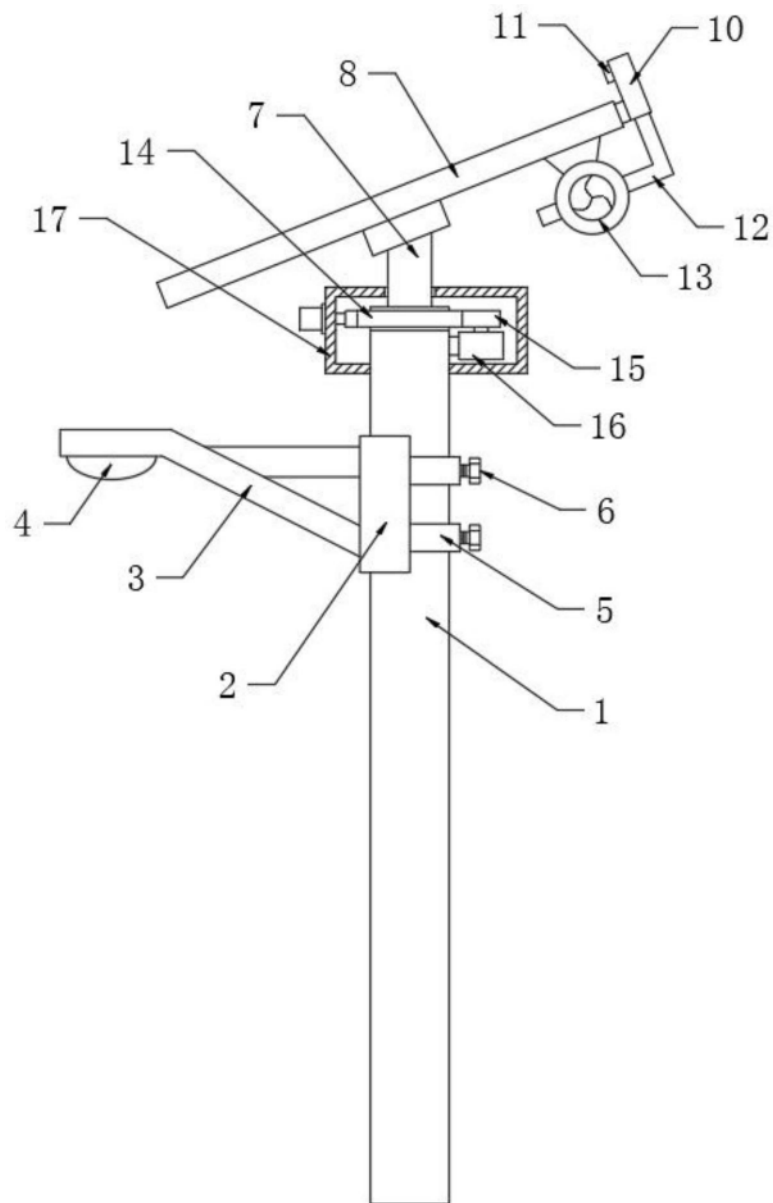


图1

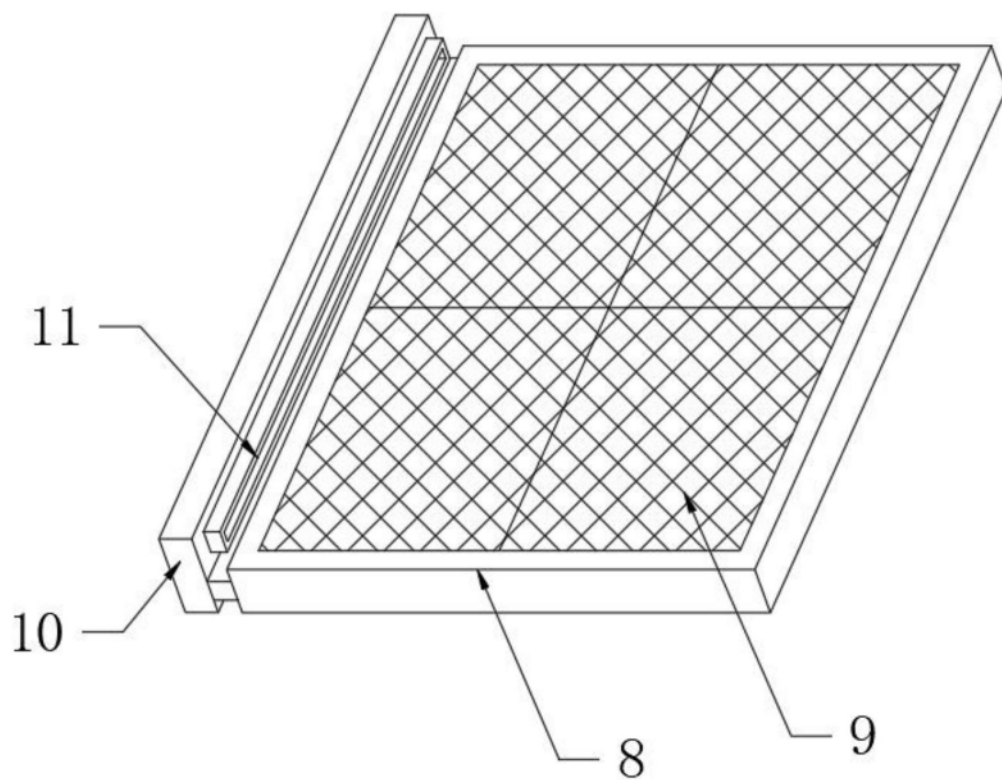


图2

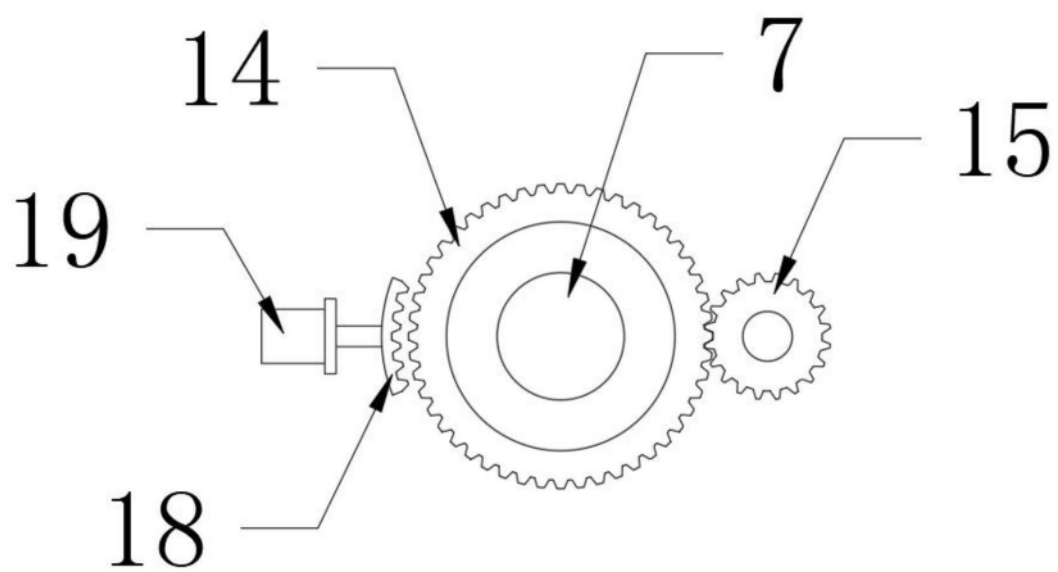


图3