



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215112377 U

(45) 授权公告日 2021.12.10

(21) 申请号 202120239290.0

(22) 申请日 2021.01.27

(73) 专利权人 江苏科旭电气有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市菱塘工
业集中区

(72) 发明人 张雪梅 孙玉宝 陈庭安 丁国香

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 30/20 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

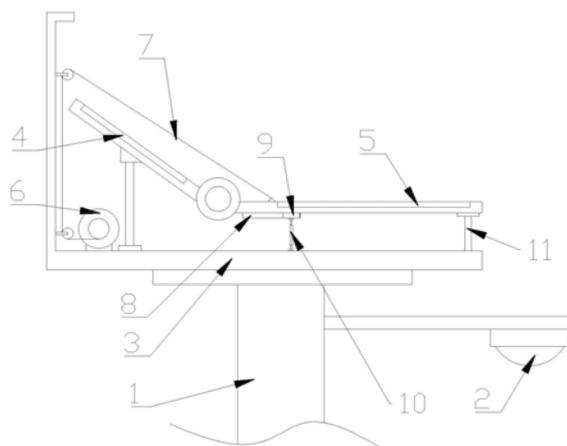
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高采光率的可调式太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型提供一种高采光率的可调式太阳能路灯,包括立柱和设置在立柱一侧的照明灯体,立柱的顶部固定设有支撑座,支撑座的左侧通过支撑柱固定有第一光伏板,且右侧设有第二光伏板,第一光伏板和第二光伏板通过销轴相互转动安装在一起,第一光伏板的下方设置有驱动电机,驱动电机输出轴上安装的卷线轮连接有绳索,绳索的一端通过固定在支持座左竖侧的导向轮连接在第二光伏板上。本实用新型结构简单新颖,在保证整个太阳能路灯抗风载荷的能力及稳定性的同时,提高光伏板的采光面积,光伏板在夜晚不工作时,避免了灰尘落在上面而积聚,进而保证光伏板的采光率。



1. 一种高采光率的可调式太阳能路灯,包括立柱(1)和设置在立柱(1)一侧的照明灯体(2),其特征在于:所述立柱(1)的顶部固定设有支撑座(3),所述支撑座(3)的左侧通过支撑柱固定有第一光伏板(4),且右侧设有第二光伏板(5),所述第一光伏板(4)和第二光伏板(5)通过销轴相互转动安装在一起,所述第一光伏板(4)的下方设置有驱动电机(6),所述驱动电机(6)输出轴上安装的卷线轮连接有绳索(7),所述绳索(7)的一端通过固定在所述支撑座(3)左竖侧的导向轮连接在所述第二光伏板(5)上,所述第二光伏板(5)的底部设有滑槽(8),所述滑槽(8)内滑动安装有滑块(9),所述滑块(9)的底部铰接拉伸弹簧(10)的一端,所述拉伸弹簧(10)的另一端铰接在所述支撑座(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种高采光率的可调式太阳能路灯,其特征在于:所述支撑座(3)的右侧端固定有支撑杆(11)。

一种高采光率的可调式太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能路灯技术领域,具体涉及一种高采光率的可调式太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是一个新型道路照明设施。其采用晶体硅太阳能电池供电且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。它具有安装简便、投入资金少、安全性能好、节能环保等优点。

[0003] 传统的太阳能路灯上只安装单块的光伏板,而单块光伏板的采光面积有限,光电转化效率有限,若单块光伏板的采光面积增大会增大光伏板的风载荷,降低了整个太阳能路灯的稳定性,同时,光伏板在夜晚不工作时,灰尘容易落在上面而积聚,进而影响光伏板的采光率,进而影响光伏板的光电转化效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种高采光率的可调式太阳能路灯。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种高采光率的可调式太阳能路灯,包括立柱和设置在立柱一侧的照明灯体,所述立柱的顶部固定设有支撑座,所述支撑座的左侧通过支撑柱固定有第一光伏板,且右侧设有第二光伏板,所述第一光伏板和第二光伏板通过销轴相互转动安装在一起,所述第一光伏板的下方设置有驱动电机,所述驱动电机输出轴上安装的卷线轮连接有绳索,所述绳索的一端通过固定在所述支撑座左竖侧的导向轮连接在所述第二光伏板上,所述第二光伏板的底部设有滑槽,所述滑槽内滑动安装有滑块,所述滑块的底部铰接拉伸弹簧的一端,所述拉伸弹簧的另一端铰接在所述支撑座上。

[0006] 所述支撑座的右侧端固定有支撑杆。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构简单新颖,由第二光伏板的展开和翻折来增大光伏板的采光面积及防止夜晚灰尘的积聚,在保证整个太阳能路灯抗风载荷的能力及稳定性的同时,提高光伏板的采光面积,进而提高了光伏板的光电转化效率,同时,光伏板在夜晚不工作时,避免了灰尘落在上面而积聚,进而保证光伏板的采光率。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型第二光伏板展开后的结构示意图;

[0009] 图2是本实用新型第二光伏板翻折后的结构示意图。

[0010] 附图中:1.立柱;2.照明灯体;3.支撑座;4.第一光伏板;5.第二光伏板;6.驱动电机;7.绳索;8.滑槽;9.滑块;10.拉伸弹簧;11.支撑杆。

具体实施方式

[0011] 如说明书附图中图1所示的一种高采光率的可调式太阳能路灯,包括立柱1和设置在立柱1一侧的照明灯体2,立柱1的顶部固定设有支撑座3,支撑座3的左侧通过支撑柱固定有第一光伏板4,且右侧设有第二光伏板5,第一光伏板4和第二光伏板5通过销轴相互转动安装在一起,第一光伏板4的下方设置有驱动电机6,驱动电机6输出轴上安装的卷线轮连接有绳索7,绳索7的一端通过固定在支撑座3左竖侧的导向轮连接在第二光伏板5上,第二光伏板5的底部设有滑槽8,滑槽8内滑动安装有滑块9,滑块9的底部铰接拉伸弹簧10的一端,拉伸弹簧10的另一端铰接在支撑座3上,在第二光伏板5展开落下和翻折收起过程中,拉伸弹簧10的作用力使得滑块9可在滑槽8滑动,进而保证第二光伏板5展开落下和翻折收起后的稳定性。

[0012] 支撑座3的右侧端固定有支撑杆11,可对展开落下后的第二光伏板5起到支撑的作用。

[0013] 具体的,立柱1内设有路灯控制器(路灯控制器为市场通用装置,其具体结构和类型为本领域技术人员的公知常识,使用时可根据具体情况进行选择),路灯控制器包括光控开关,且电性连接驱动电机6,驱动电机6为步进电机,可瞬间启动和停止,精确控制转速;

[0014] 黎明时分,驱动电机6启动使得其输出轴上的卷线轮放伸绳索7,并在拉伸弹簧10拉力的作用下,第二光伏板5缓缓的展开落下至一端底部置于支撑杆11上,第二光伏板5在绳索7和拉伸弹簧10的作用下稳定(如图1所示);

[0015] 傍晚时分,驱动电机6启动使得其输出轴上的卷线轮收缩绳索7,绳索7缓缓的拉动第二光伏板5翻折收起直至一端靠在支撑座3的左竖侧,并在拉伸弹簧10拉力的作用下保持稳定(如图2所示)。

[0016] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

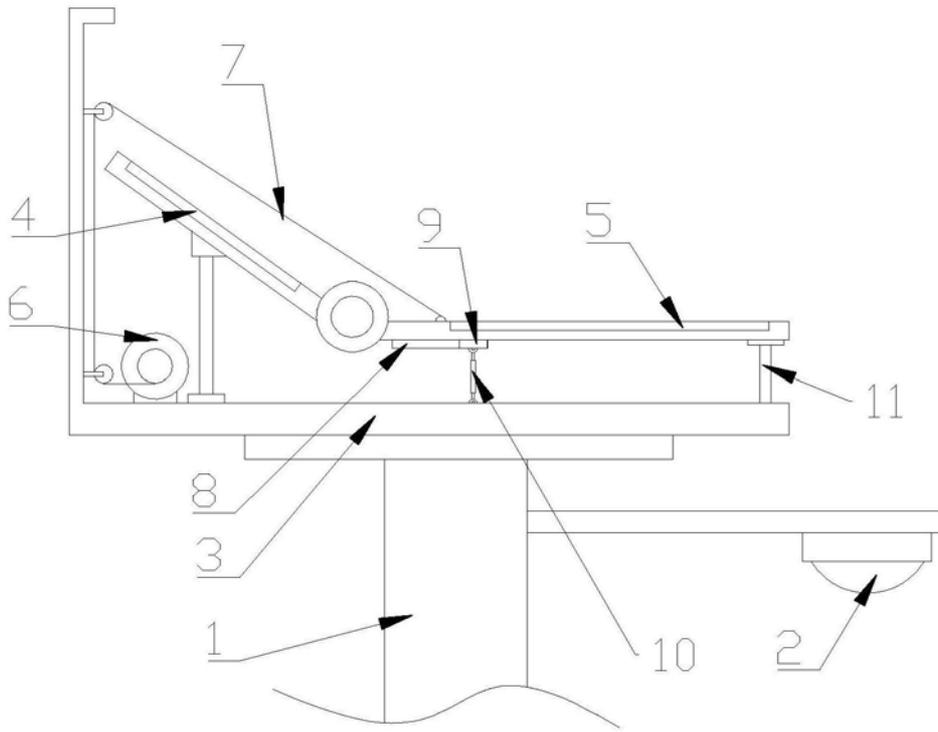


图1

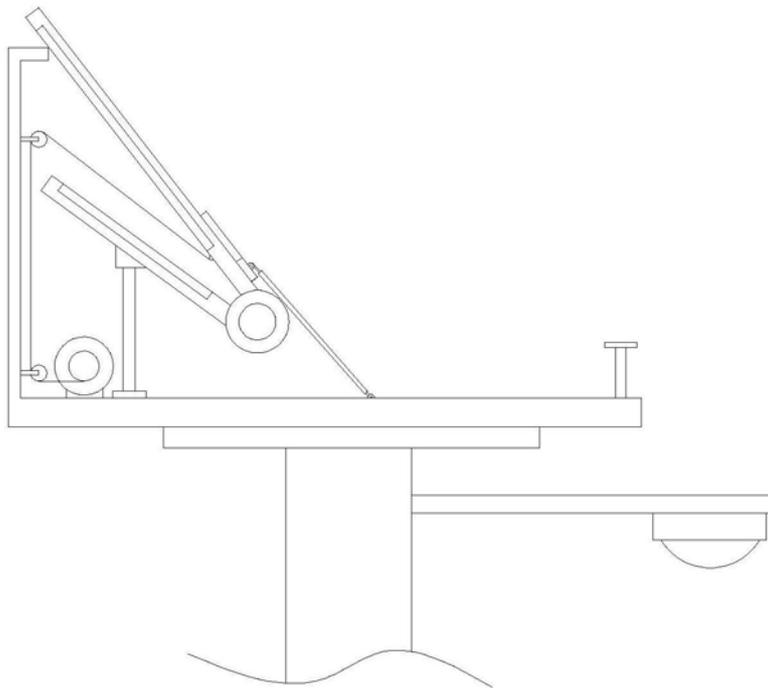


图2