



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218720969 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202223074905.2

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.21

(73) 专利权人 深圳德尚博科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅林一村社区梅林路148号梅林一村86栋30F

(72) 发明人 杜军 吴志聪 张曦

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21S 9/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 20/20 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02J 7/35 (2006.01)

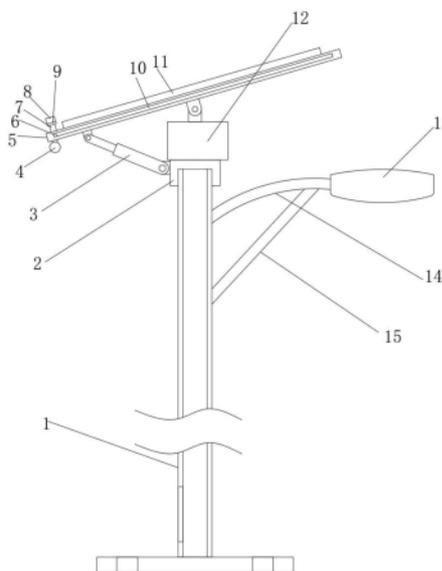
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,包括灯柱,灯柱的顶部转动连接有转动套,转动套的顶部设有固定盒,固定盒的顶部转动连接有转动板,转动板的顶部设有太阳能板,转动板的两侧均开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑杆,滑杆的一端焊接有移动杆,移动杆的顶部焊接有移动条,移动条的底部设有毛刷。本实用新型通过电动推杆可以使转动板角度调节,便于朝向太阳,电动推杆还可以推动转动板转动,使转动板的一端翘起,此时在重力作用下,滑杆会在滑槽的内部滑动,从而使移动条随之移动,毛刷从太阳能板的顶部滑过,从而对其进行清洁,此时的太阳能板呈倾斜状,便于太阳能板上的积雪灰尘被毛刷扫下,便于太阳能板的清洁。



1. 一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,包括灯柱(1),其特征在于,所述灯柱(1)的顶部转动连接有转动套(2),转动套(2)的顶部设有固定盒(12),固定盒(12)的顶部转动连接有转动板(5),转动板(5)的顶部设有太阳能板(11),所述转动板(5)的两侧均开设有滑槽(10),滑槽(10)的内部滑动连接有滑杆(6),滑杆(6)的一端焊接有移动杆(7),移动杆(7)的顶部焊接有移动条(8),移动条(8)的底部设有毛刷(9),所述转动板(5)的底部与所述转动套(2)之间设有电动推杆(3),所述灯柱(1)的一侧设有连接架(14),连接架(14)的一端设有路灯(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,其特征在于,所述固定盒(12)的内部设有蓄电池。

3. 根据权利要求1所述的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,其特征在于,所述转动套(2)与所述灯柱(1)的顶部转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,其特征在于,所述滑杆(6)的一端转动连接有重块(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,其特征在于,所述连接架(14)的底部焊接有支撑杆(15),支撑杆(15)的一端与所述灯柱(1)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,其特征在于,所述转动套(2)的一侧开设有螺纹通孔,螺纹通孔的内部螺纹连接有螺栓(16)。

一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能,是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源,光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的固体光伏电池组成。市政工程中,经常利用太阳能作为发电能源来为路灯提供电能,各种太阳能路灯应运而生。然而现有的太阳能路灯在大风天气下使用时太阳能板表面极易粘附一层灰尘,这会大大降低太阳能板的发电效率,同时积雪等异物容易附着在太阳能板上,影响发电效率。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN216667539U的专利,公开了一种市电互补的太阳能路灯,包括灯杆、电推杆、透明护罩和刷条,所述灯杆顶端通过螺栓安装有太阳能板,所述太阳能板底端两侧对称固定有安装板,所述安装板一侧壁上安装有所述电推杆,所述电推杆的伸缩端安装有连接板,所述连接板顶端安装有U型的所述透明护罩,所述透明护罩上端处安装有所述刷条。上述专利中的一种市电互补的太阳能路灯存在以下不足:该装置在太阳能板不能调节,在冬天和夏天太阳照射角度不一致,容易影响太阳能转化效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,包括灯柱,灯柱的顶部转动连接有转动套,转动套的顶部设有固定盒,固定盒的顶部转动连接有转动板,转动板的顶部设有太阳能板,转动板的两侧均开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑杆,滑杆的一端焊接有移动杆,移动杆的顶部焊接有移动条,移动条的底部设有毛刷,转动板的底部与转动套之间设有电动推杆,灯柱的一侧设有连接架,连接架的一端设有路灯。

[0007] 进一步的,固定盒的内部设有蓄电池。

[0008] 进一步的,转动套与灯柱的顶部转动连接。

[0009] 进一步的,滑杆的一端转动连接有重块。

[0010] 进一步的,连接架的底部焊接有支撑杆,支撑杆的一端与灯柱固定连接。

[0011] 进一步的,转动套的一侧开设有螺纹通孔,螺纹通孔的内部螺纹连接有螺栓。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过设置电动推杆、滑杆、滑槽、移动条和毛刷,电动推杆可以使转动板角度调节,便于朝向太阳,电动推杆还可以推动转动板转动,使转动板的一端翘起,此时在重力作用下,滑杆会在滑槽的内部滑动,从而使移动条随之移动,毛刷从太阳能板的顶部滑过,从

而对其进行清洁,此时的太阳能板呈倾斜状,便于太阳能板上的积雪灰尘被毛刷扫下,便于太阳能板的清洁;

[0014] 2、通过设置蓄电池,太阳能板可以为蓄电池充电,蓄电池可以为路灯供电,当蓄电池电量用尽时,可以通过市电进行供电,从而在保证路灯持续照明情况下,提升路灯的环保性能;

[0015] 3、通过设置转动套,转动连接的转动套便于调节太阳能板的朝向,从而便于装置安装之后,通过太阳能板供电;

[0016] 4、通过设置重块,便于清洁时,带动滑杆在滑槽的内部滑动,从而便于毛刷对太阳能板进行清洁;

[0017] 5、通过设置螺栓,当太阳能板水平角度固定之后,可以转动螺栓,将螺纹套固定在灯柱的顶部,从而避免大风吹动太阳能板转动。

附图说明

[0018] 图1为实施例1提出的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯的剖视结构示意图;

[0019] 图2为实施例1提出的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯的转动板主视结构示意图;

[0020] 图3为实施例2提出的一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯的剖视结构示意图。

[0021] 图中:灯柱、2转动套、3电动推杆、4重块、5转动板、6滑杆、7移动杆、8移动条、9毛刷、10滑槽、11太阳能板、12固定盒、13路灯、14连接架、15支撑杆、16螺栓。

具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0023] 实施例1

[0024] 参照图1-2,一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,包括灯柱1,灯柱1的顶部转动连接有转动套2,转动套2的顶部设有固定盒12,固定盒12的顶部转动连接有转动板5,转动板5的顶部设有太阳能板11,转动板5的两侧均开设有滑槽10,滑槽10的内部滑动连接有滑杆6,滑杆6的一端焊接有移动杆7,移动杆7的顶部焊接有移动条8,移动条8的底部设有毛刷9,转动板5的底部与转动套2之间设有电动推杆3,灯柱1的一侧设有连接架14,连接架14的一端设有路灯13,装置通过电动推杆3可以使转动板5转动,从而对太阳能板11进行角度调节,便于朝向太阳,进行太阳能转化,需要对太阳能板11进行清洁时,通过电动推杆3推动转动板5转动,使转动板5的一端翘起,此时在重力作用下,滑杆6会在滑槽10的内部滑动,从而使移动条8随之移动,毛刷9从太阳能板11的顶部滑过,从而对其进行清洁,此时的太阳能板11呈倾斜状,便于太阳能板11上的积雪灰尘被毛刷9扫下,便于太阳能板11的清洁。

[0025] 其中,固定盒12的内部设有蓄电池,通过太阳能板11可以为蓄电池充电,蓄电池可以为路灯13供电,当蓄电池电量用尽时,可以通过市电进行供电,从而在保证路灯持续照明

情况下,提升路灯的环保性能。

[0026] 其中,转动套2与灯柱1的顶部转动连接,通过转动连接的转动套2便于调节太阳能板11的朝向,从而便于装置安装之后,通过太阳能板11供电。

[0027] 其中,滑杆6的一端转动连接有重块4,通过重块4便于清洁时,带动滑杆6在滑槽10的内部滑动,从而便于毛刷9对太阳能板11进行清洁。

[0028] 其中,连接架14的底部焊接有支撑杆15,支撑杆15的一端与灯柱1固定连接。

[0029] 工作原理:装置通过电动推杆3可以使转动板5转动,从而对太阳能板11进行角度调节,便于朝向太阳,进行太阳能转化,需要对太阳能板11进行清洁时,通过电动推杆3推动转动板5转动,使转动板5的一端翘起,此时在重力作用下,滑杆6会在滑槽10的内部滑动,从而使移动条8随之移动,毛刷9从太阳能板11的顶部滑过,从而对其进行清洁,此时的太阳能板11呈倾斜状,便于太阳能板11上的积雪灰尘被毛刷9扫下,便于太阳能板11的清洁;

[0030] 通过太阳能板11可以为蓄电池充电,蓄电池可以为路灯13供电,当蓄电池电量用尽时,可以通过市电进行供电,从而在保证路灯持续照明情况下,提升路灯的环保性能;

[0031] 通过转动连接的转动套2便于调节太阳能板11的朝向,从而便于装置安装之后,通过太阳能板11供电;

[0032] 通过重块4便于清洁时,带动滑杆6在滑槽10的内部滑动,从而便于毛刷9对太阳能板11进行清洁。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图3,一种环保低能耗光伏市电互补太阳能路灯,本实施例相较于实施例1,为了增加装置的实用性,转动套2的一侧开设有螺纹通孔,螺纹通孔的内部螺纹连接有螺栓16,当太阳能板11水平角度固定之后,可以转动螺栓16,将螺纹套2固定在灯柱1的顶部,从而避免大风吹动太阳能板11转动。

[0035] 工作原理:装置通过电动推杆3可以使转动板5转动,从而对太阳能板11进行角度调节,便于朝向太阳,进行太阳能转化,需要对太阳能板11进行清洁时,通过电动推杆3推动转动板5转动,使转动板5的一端翘起,此时在重力作用下,滑杆6会在滑槽10的内部滑动,从而使移动条8随之移动,毛刷9从太阳能板11的顶部滑过,从而对其进行清洁,此时的太阳能板11呈倾斜状,便于太阳能板11上的积雪灰尘被毛刷9扫下,便于太阳能板11的清洁;

[0036] 通过太阳能板11可以为蓄电池充电,蓄电池可以为路灯13供电,当蓄电池电量用尽时,可以通过市电进行供电,从而在保证路灯持续照明情况下,提升路灯的环保性能;

[0037] 通过转动连接的转动套2便于调节太阳能板11的朝向,从而便于装置安装之后,通过太阳能板11供电;

[0038] 通过重块4便于清洁时,带动滑杆6在滑槽10的内部滑动,从而便于毛刷9对太阳能板11进行清洁;

[0039] 当太阳能板11水平角度固定之后,可以转动螺栓16,将螺纹套2固定在灯柱1的顶部,从而避免大风吹动太阳能板11转动。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规

的连接方式,在此不再详述。

[0041] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

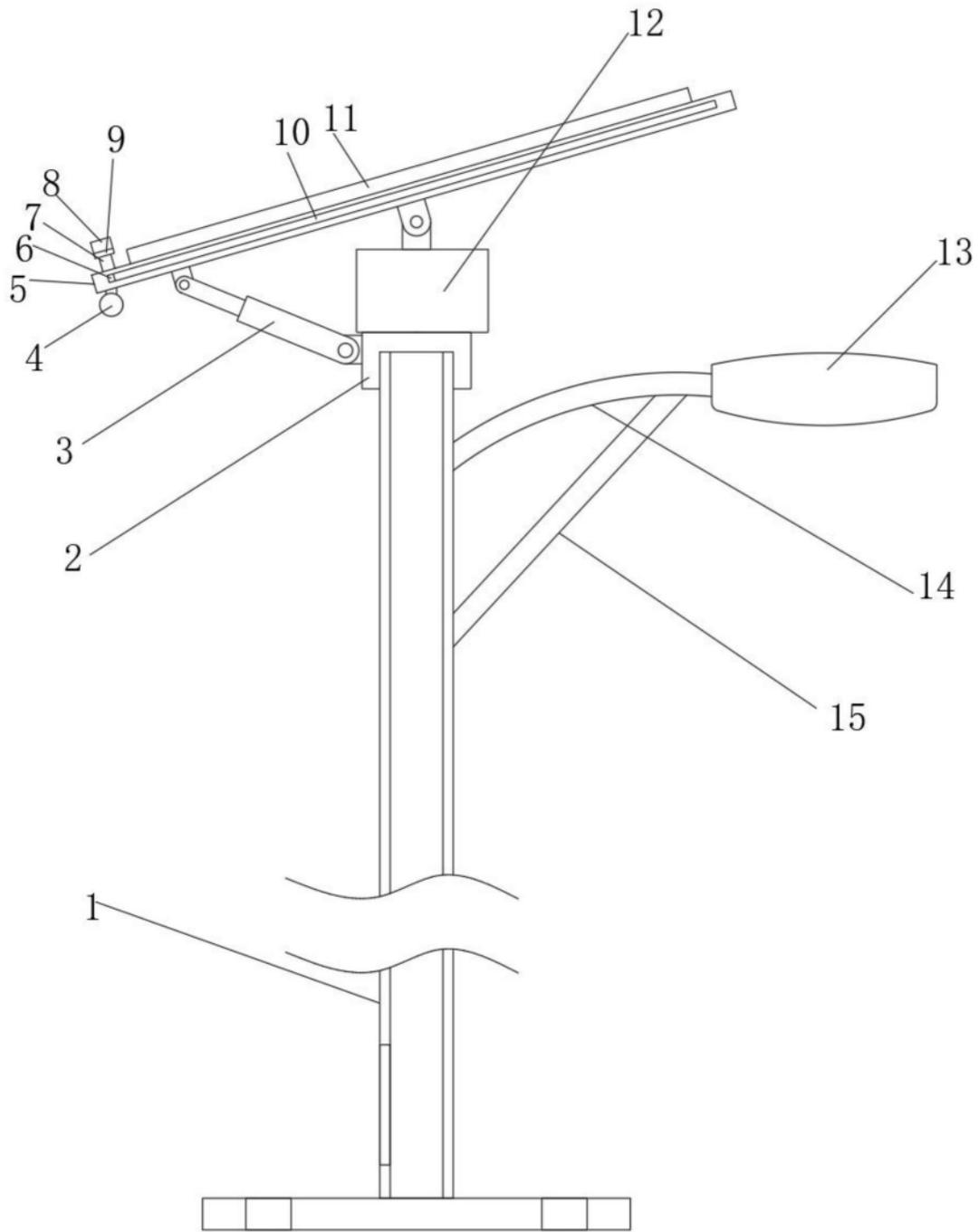


图1

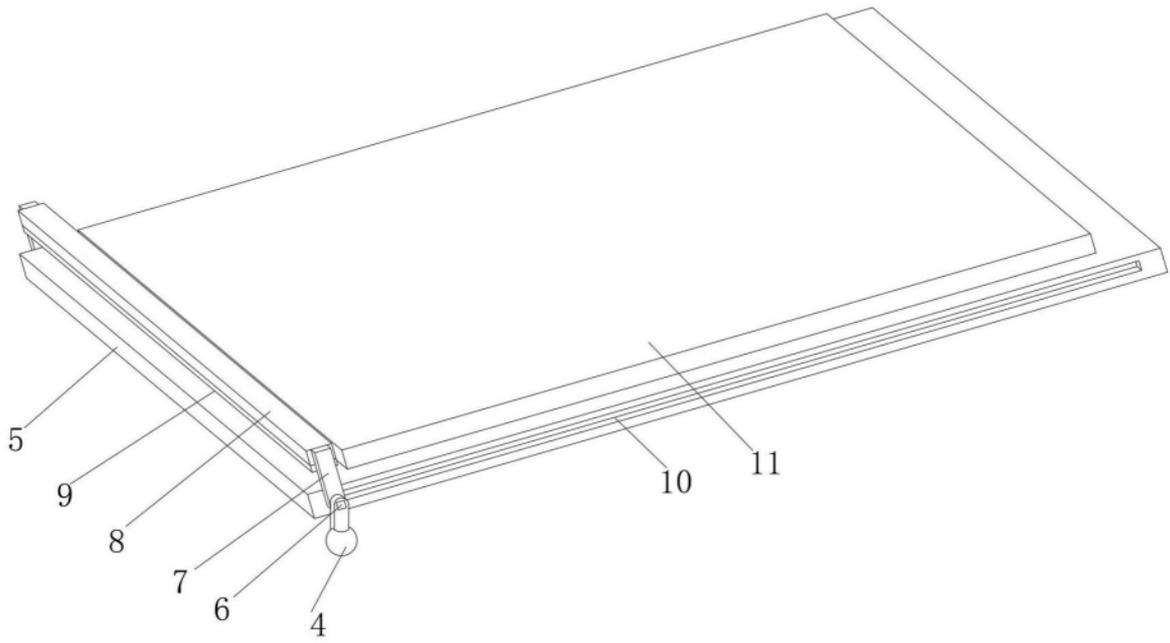


图2

