



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211119117 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922239907.4

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 武汉凌能照明科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市武昌区徐家棚
街三角路村福星惠誉水岸国际7幢8层
9号

(72)发明人 邓亚丽

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

H02S 20/32(2014.01)

F24S 50/20(2018.01)

A01M 1/22(2006.01)

A01M 1/04(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

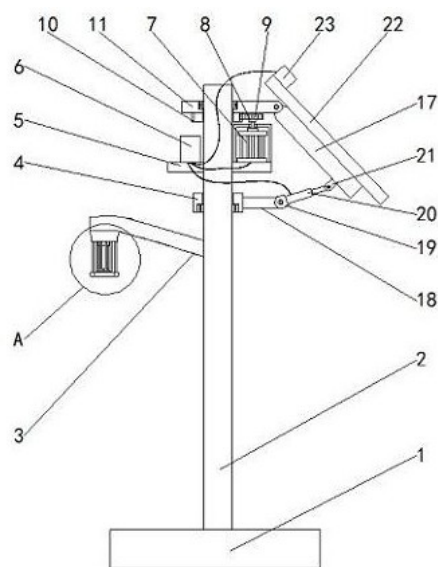
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可自调的太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型涉及路灯照明技术领域,且公开了一种可自调的太阳能路灯,包括安装座,所述安装座的顶部固定连接支撑杆,所述支撑杆的外侧固定连接有灯杆。该可自调的太阳能路灯,通过设置光敏感应器,在白天,光敏感应器感应太阳光照射产生调整信号通过第三导线传输给电路控制器,电路控制器同时控制外界电源分别和电机与电动推杆接通,电机带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,从而使第二安装块带动太阳能电池板绕支撑杆转动,同时电动推杆伸缩,推动第二连接块,第二连接块推动安装板,从而可以调节太阳能电池板的倾角,使太阳光随时垂直照射在太阳能电池板上,保证太阳能电池板的光电转换效率,达到了可自动调节的目的。



1. 一种可自调的太阳能路灯,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)的顶部固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的外侧固定连接有灯杆(3),所述支撑杆(2)的外侧转动连接有位于灯杆(3)上方的第一安装块(4),所述支撑杆(2)的外侧套接有位于第一安装块(4)上方的固定块(5),所述固定块(5)的顶部分别固定连接有位于支撑杆(2)外侧的电路控制器(6)和步进电机(7),所述步进电机(7)的输出轴端固定连接有传动轴(8),所述传动轴(8)的顶部固定连接有第一齿轮(9),所述支撑杆(2)的外侧活动连接有与第一齿轮(9)啮合的第二齿轮(10),所述第二齿轮(10)的顶部固定连接有位于支撑杆(2)外侧的第二安装块(11),所述灯杆(3)的底部固定连接有灯座(12),所述灯座(12)的底部分别固定连接照明灯(13)和位于照明灯(13)外侧的电蚊网(14),所述灯座(12)的底部固定连接有位于电蚊网(14)外侧的防护网罩(15),所述防护网罩(15)的底部固定连接有底座(16),所述第二安装块(11)的内部转动连接有一端延伸至第二安装块(11)右侧的安装板(17),所述第一安装块(4)的右侧固定连接连接杆(18),所述连接杆(18)的外侧转动连接有一端延伸至连接杆(18)右侧的第一连接块(19),所述第一连接块(19)的右侧固定连接电动推杆(20),所述电动推杆(20)的外侧转动连接有一端延伸至电动推杆(20)右侧的第二连接块(21),所述第二连接块(21)的右侧与安装板(17)的左侧固定连接,所述安装板(17)的右侧固定连接太阳能电池板(22),所述太阳能电池板(22)的右侧固定安装有光敏感应器(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种可自调的太阳能路灯,其特征在于:所述第一安装块(4)的内部开设有位于支撑杆(2)外侧的第一安装孔,且第一安装孔的内部固定连接与支撑杆(2)外侧固定连接的轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种可自调的太阳能路灯,其特征在于:所述电路控制器(6)和电机(7)通过第一导线电连接,所述电路控制器(6)和电动推杆(20)通过第二导线电连接,所述电路控制器(6)和光敏感应器(23)通过第三导线电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可自调的太阳能路灯,其特征在于:所述固定块(5)的外侧固定安装有位于电机(7)外侧的保护罩,且保护罩的底部开设有位于电机(7)输出轴端外侧的第二安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种可自调的太阳能路灯,其特征在于:所述第一连接块(19)的内部开设有位于连接杆(18)外侧的安装槽,且安装槽的内腔前后侧壁均开设有第三安装孔,所述连接杆(18)的外侧固定连接数量为两个且一端延伸至第三安装孔内部的转轴。

6. 根据权利要求1所述的一种可自调的太阳能路灯,其特征在于:所述防护网罩(15)为不锈钢,且防护网罩(15)呈网格形状,所述底座(16)呈环形状。

一种可自调的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯照明技术领域,具体为一种可自调的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯以太阳光为能源,白天太阳能电池板给蓄电池充电,晚上蓄电池给灯源供电使用,无需复杂昂贵的管线铺设,可任意调整灯具的布局,安全节能无污染,无需人工操作工作稳定可靠,节省电费免维护。

[0003] 目前市场上现有的太阳能路灯的太阳能板都是固定角度安装,由于太阳光的照射角度会发生变化,太阳能板不能得到充分的光照,无法进行充分的光电转换,故而提出一种可自调的太阳能路灯来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可自调的太阳能路灯,具备可自动调节等优点,解决了现有的太阳能路灯的太阳能板都是固定角度安装,由于太阳光的照射角度会发生变化,太阳能板不能得到充分的光照,无法进行充分的光电转换的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述自动调节的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可自调的太阳能路灯,包括安装座,所述安装座的顶部固定连接有支撑杆,所述支撑杆的外侧固定连接有灯杆,所述支撑杆的外侧转动连接有位于灯杆上方的第一安装块,所述支撑杆的外侧套接有位于第一安装块上方的固定块,所述固定块的顶部分别固定连接有位于支撑杆外侧的电路控制器和步进电机,所述步进电机的输出轴端固定连接有传动轴,所述传动轴的顶部固定连接有第一齿轮,所述支撑杆的外侧活动连接有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第二齿轮的顶部固定连接有位于支撑杆外侧的第二安装块,所述灯杆的底部固定连接有灯座,所述灯座的底部分别固定连接有照明灯和位于照明灯外侧的电蚊网,所述灯座的底部固定连接有位于电蚊网外侧的防护网罩,所述防护网罩的底部固定连接有底座,所述第二安装块的内部转动连接有一端延伸至第二安装块右侧的安装板,所述第一安装块的右侧固定连接有一连接杆,所述连接杆的外侧转动连接有一端延伸至连接杆右侧的第一连接块,所述第一连接块的右侧固定连接有一电动推杆,所述电动推杆的外侧转动连接有一端延伸至电动推杆右侧的第二连接块,所述第二连接块的右侧与安装板的左侧固定连接,所述安装板的右侧固定连接有一太阳能电池板,所述太阳能电池板的右侧固定安装有光敏感应器。

[0008] 优选的,所述第一安装块的内部开设有位于支撑杆外侧的第一安装孔,且安装孔的内部固定连接有一与支撑杆外侧固定连接的轴承。

[0009] 优选的,所述电路控制器和电机通过第一导线电连接,所述电路控制器和电动推杆通过第二导线电连接,所述电路控制器和光敏感应器通过第三导线电连接。

[0010] 优选的,所述固定块的外侧固定安装有位于电机外侧的保护罩,且保护罩的底部

开设有位于电机输出轴端外侧的第二安装孔。

[0011] 优选的,所述第一连接块的内部开设有位于连接杆外侧的安装槽,且安装槽的内腔前后侧壁均开设有第三安装孔,所述连接杆的外侧固定连接有数量为两个且一端延伸至第三安装孔内部的转轴。

[0012] 优选的,所述防护网罩为不锈钢,且防护网罩呈网格形状,所述底座呈环形状。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可自调的太阳能路灯,具备以下有益效果:

[0015] 1、该可自调的太阳能路灯,通过设置光敏感应器,在白天,光敏感应器感应太阳光照射产生调整信号通过第三导线传输给电路控制器,电路控制器同时控制外界电源分别和电机与电动推杆接通,电机带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,从而使第二安装块带动太阳能电池板绕支撑杆转动,同时电动推杆伸缩,推动第二连接块,第二连接块推动安装板,从而可以调节太阳能电池板的倾角,使太阳光随时垂直照射在太阳能电池板上,保证太阳能电池板的光电转换效率,达到了可自动调节的目的。

[0016] 2、该可自调的太阳能路灯,通过设置电蚊网,当电蚊网与外界电源接通时,外界蚊虫被照明灯的灯光吸引,穿过防护网罩,与电蚊网接触,被电蚊网拦截,避免了照明灯的表面吸附过多蚊虫而影响照明效果,从而实现了灭蚊的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大图。

[0019] 图中:1安装座、2支撑杆、3灯杆、4第一安装块、5固定块、6电路控制器、7步进电机、8传动轴、9第一齿轮、10第二齿轮、11第二安装块、12灯座、13照明灯、14电蚊网、15防护网罩、16底座、17安装板、18连接杆、19第一连接块、20电动推杆、21第二连接块、22太阳能电池板、23光敏感应器。

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1-2,一种可自调的太阳能路灯,包括安装座1,安装座1的顶部固定连接有支撑杆2,支撑杆2的外侧固定连接有灯杆3,支撑杆2的外侧转动连接有位于灯杆3上方的第一安装块4,第一安装块4的内部开设有位于支撑杆2外侧的第一安装孔,且安装孔的内部固定连接有与支撑杆2外侧固定连接的轴承,支撑杆2的外侧套接有位于第一安装块4上方的固定块5,固定块5的外侧固定安装有位于电机7外侧的保护罩,且保护罩的底部开设有位于电机7输出轴端外侧的第二安装孔,固定块5的顶部分别固定连接有位于支撑杆2外侧的电路控制器6和步进电机7,步进电机7型号可为57BYGH902-1-27,电路控制器6和电机7通过第一导线电连接,电路控制器6和电动推杆20通过第二导线电连接,电路控制器6和光敏感

感器23通过第三导线电连接,步进电机7的输出轴端固定连接传动轴8,传动轴8的顶部固定连接第一齿轮9,支撑杆2的外侧活动连接有与第一齿轮9啮合的第二齿轮10,第二齿轮10的顶部固定连接有位于支撑杆2外侧的第二安装块11,灯杆3的底部固定连接灯座12,灯座12的底部分别固定连接照明灯13和位于照明灯13外侧的电蚊网14,灯座12的底部固定连接有位于电蚊网14外侧的防护网罩15,防护网罩15的底部固定连接底座16,防护网罩15为不锈钢,且防护网罩15呈网格形状,底座16呈环形状,通过设置电蚊网14,当电蚊网14与外界电源接通时,外界蚊虫被照明灯13的灯光吸引,穿过防护网罩15,与电蚊网14接触,被电蚊网14拦截,避免了照明灯13的表面吸附过多蚊虫而影响照明效果,从而实现了灭蚊的效果,第二安装块11的内部转动连接有一端延伸至第二安装块11右侧的安装板17,第一安装块4的右侧固定连接连接杆18,连接杆18的外侧转动连接有一端延伸至连接杆18右侧的第一连接块19,第一连接块19的右侧固定连接电动推杆20,电动推杆20的型号可为SKA-01,电动推杆20的外侧转动连接有一端延伸至电动推杆20右侧的第二连接块21,第二连接块21的右侧与安装板17的左侧固定连接,安装板17的右侧固定连接太阳能电池板22,太阳能电池板22的右侧固定安装有光敏感应器23,光敏感应器23的型号可为VEML7700-TR,通过设置光敏感应器23,在白天,光敏感应器23感应太阳光照射产生调整信号通过第三导线传输给电路控制器6,电路控制器6同时控制外界电源分别和电机7与电动推杆20接通,电机7带动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动第二齿轮10转动,从而使第二安装块11带动太阳能电池板22绕支撑杆2转动,同时电动推杆20伸缩,推动第二连接块21,第二连接块21推动安装板17,从而可以调节太阳能电池板22的倾角,使太阳光随时垂直照射在太阳能电池板22上,保证太阳能电池板22的光电转换效率,达到了可自动调节的目的。

[0022] 综上所述,该可自调的太阳能路灯,通过设置光敏感应器23,在白天,光敏感应器23感应太阳光照射产生调整信号通过第三导线传输给电路控制器6,电路控制器6同时控制外界电源分别和电机7与电动推杆20接通,电机7带动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动第二齿轮10转动,从而使第二安装块11带动太阳能电池板22绕支撑杆2转动,同时电动推杆20伸缩,推动第二连接块21,第二连接块21推动安装板17,从而可以调节太阳能电池板22的倾角,使太阳光随时垂直照射在太阳能电池板22上,保证太阳能电池板22的光电转换效率,达到了可自动调节的目的,通过设置电蚊网14,当电蚊网14与外界电源接通时,外界蚊虫被照明灯13的灯光吸引,穿过防护网罩15,与电蚊网14接触,被电蚊网14拦截,避免了照明灯13的表面吸附过多蚊虫而影响照明效果,从而实现了灭蚊的效果,解决了现有的太阳能路灯的太阳能板都是固定角度安装,由于太阳光的照射角度会发生变化,太阳能板不能得到充分的光照,无法进行充分的光电转换的问题。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

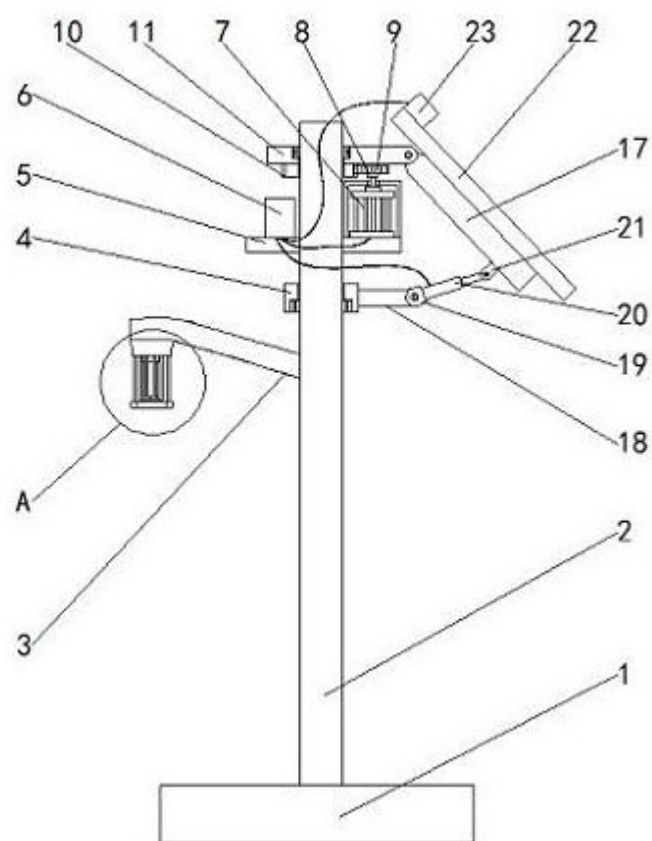


图1

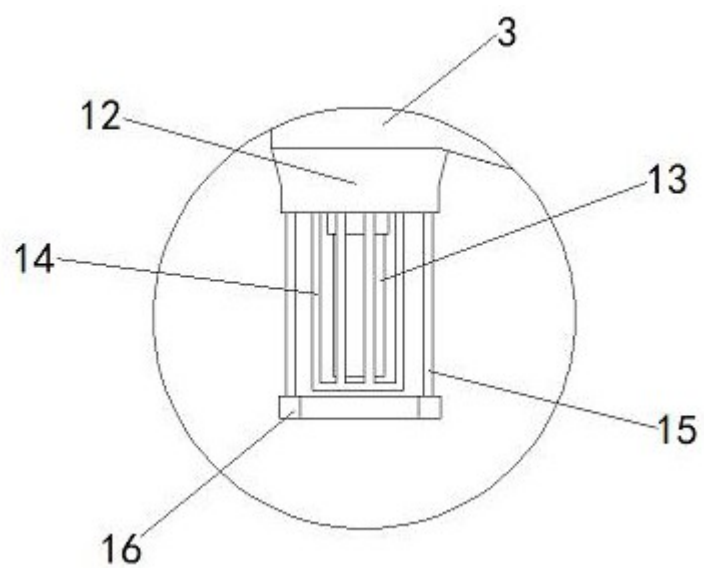


图2