



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114110503 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202010867451.0

(22) 申请日 2020.08.26

(71) 申请人 南京澳特利光电科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市栖霞区尧佳路7
号16幢701室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 21/38 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 23/06 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

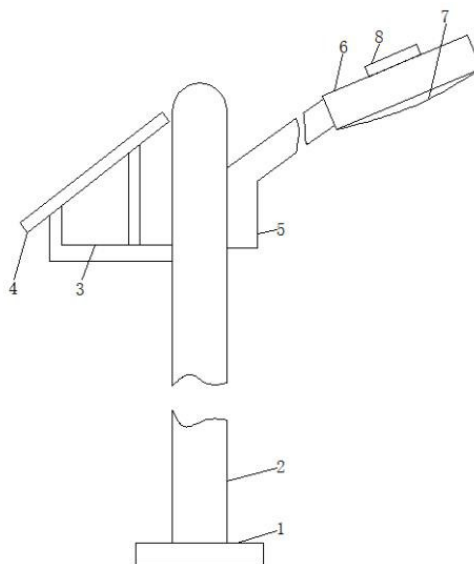
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能自动开关的LED路灯

(57) 摘要

本发明公开了一种智能自动开关的LED路灯,包括安装座,所述安装座的顶部焊接有灯杆,所述灯杆顶端的左侧活动连接有撑架,所述撑架的顶部安装有太阳能板,所述灯杆的右侧活动连接有支撑臂,且所述支撑臂远离灯杆的一端安装有灯具,所述灯具的顶部设有光传感器,且所述灯具的底部活动连接有灯罩,所述灯杆的内部固定连接有电机,所述电机的输出端安装收卷轮,所述收卷轮的上方设有承绳轮,所述灯杆的右侧内壁上通过螺栓连接有推杆电机。本发明通过各种结构的组合使得本装置能够根据周围环境的光亮进行智能化自动开启,从而避免资源的浪费,且本装置能够对灯具的高度进行调整,进而方便对其进行维护及安装,减轻工作人员的负担。



1. 一种智能自动开关的LED路灯,包括安装座(1),其特征在于,所述安装座(1)的顶部焊接有灯杆(2),所述灯杆(2)顶端的左侧活动连接有撑架(3),所述撑架(3)的顶部安装有太阳能板(4),所述灯杆(2)的右侧活动连接有支撑臂(5),且所述支撑臂(5)远离灯杆(2)的一端安装有灯具(6),所述灯具(6)的顶部设有光传感器(8),且所述灯具(6)的底部活动连接有灯罩(7),所述灯杆(2)的内部固定连接有机(9),所述机(9)的输出端安装收卷轮(10),所述收卷轮(10)的上方设有承绳轮(11),所述灯杆(2)的右侧内壁上通过螺栓连接有推杆机(13),所述推杆机(13)的输出端安装有滑动开关(12),所述灯杆(2)的底部内壁上安装有蓄电池(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能自动开关的LED路灯,其特征在于,所述灯杆(2)的内部焊接有支板,所述支板的顶部通过螺栓连接有机(9),所述机(9)的输出端安装有转轴,且所述转轴上通过螺栓连接有收卷轮(10),所述承绳轮(11)上通过螺栓连接有传动轴,且所述传动轴的两端分别转动连接于灯杆(2)的正面与背面壳壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种智能自动开关的LED路灯,其特征在于,所述收卷轮(10)与承绳轮(11)之间连接有牵引绳,所述灯杆(2)的右侧壳壁上滑动连接有滑块,所述牵引绳的一端绑定于滑块上,且所述滑块的右侧通过螺钉连接有支撑臂(5)。

4. 根据权利要求3所述的一种智能自动开关的LED路灯,其特征在于,所述支板的底部安装有滑动开关(12),且所述滑动开关(12)与灯具(6)之间通过电性连接,所述光传感器(8)与推杆机(9)之间也通过电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种智能自动开关的LED路灯,其特征在于,所述太阳能板(4)与蓄电池(14)之间连接有导线,所述灯具(6)的内部等距设有多个灯泡,且所述灯具(6)与灯罩(7)之间通过螺栓连接。

一种智能自动开关的LED路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及路灯用技术领域,尤其涉及一种智能自动开关的LED路灯。

背景技术

[0002] 路照明是城市照明的重要组成部分,传统的路灯常采用,高压钠灯360度发光,光损失大的缺点造成了能源的巨大浪费。当前,全球的环境在日益恶化,各国都在发展清洁能源。而随着国民经济的高速增长,我国能源供需矛盾日渐突出,电力供应开始存在着严重短缺的局面,节能是所急需解决的问题。因此,开发新型高效、节能、寿命长、显色指数高、环保的LED路灯对城市照明节能具有十分重要的意义。

[0003] 城市所在的地理位置不同,所处的季节不同,天气不同,都会导致白天和夜晚的时间长短不一,一般在夏天时白天时间较长,太阳下山比较晚,天黑的就晚,而冬天时的白天较短,夜晚较长,天黑的就稍微早一点,如果按照冬天的照明时间来控制夏天时候的路灯,则明显会造成电能的浪费,同样,如果按照夏天的照明时间来控制冬天时候的路灯照明时间,则又不能起到良好的照明效果,容易引发交通事故。因此,如何对路灯实现智能化自动开关进行处理成为亟需解决的问题。

发明内容

[0004] (一)发明目的

为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种智能自动开关的LED路灯,本发明通过各种结构的组合使得本装置能够根据周围环境的光亮进行智能化自动开启,从而避免资源的浪费,且本装置能够对灯具的高度进行调整,进而方便对其进行维护及安装,减轻工作人员的负担。

[0005] (二)技术方案

本发明提供了一种智能自动开关的LED路灯,包括安装座,所述安装座的顶部焊接有灯杆,所述灯杆顶端的左侧活动连接有撑架,所述撑架的顶部安装有太阳能板,所述灯杆的右侧活动连接有支撑臂,且所述支撑臂远离灯杆的一端安装有灯具,所述灯具的顶部设有光传感器,且所述灯具的底部活动连接有灯罩,所述灯杆的内部固定连接有电机,所述电机的输出端安装收卷轮,所述收卷轮的上方设有承绳轮,所述灯杆的右侧内壁上通过螺栓连接有推杆电机,所述推杆电机的输出端安装有滑动开关,所述灯杆的底部内壁上安装有蓄电池。

[0006] 优选的,所述灯杆的内部焊接有支板,所述支板的顶部通过螺栓连接有电机,所述电机的输出端安装有转轴,且所述转轴上通过螺栓连接有收卷轮,所述承绳轮上通过螺栓连接有传动轴,且所述传动轴的两端分别转动连接于灯杆的正面与背面壳壁上。

[0007] 优选的,所述收卷轮与承绳轮之间连接有牵引绳,所述灯杆的右侧壳壁上滑动连接有滑块,所述牵引绳的一端绑定于滑块上,且所述滑块的右侧通过螺钉连接有支撑臂。

[0008] 优选的,所述支板的底部安装有滑动开关,且所述滑动开关与灯具之间通过电性

连接,所述光传感器与推杆电机之间也通过电性连接,所述光传感器的型号为GVBL-S12SD。

[0009] 优选的,所述太阳能板与蓄电池之间连接有导线,所述灯具的内部等距设有多个灯泡,且所述灯具与灯罩之间通过螺栓连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

1,通过安装座、灯杆、撑架、太阳能板、支撑臂、灯具、灯罩、光传感器、滑动开关、推杆电机和蓄电池等结构的组合使得本装置能够实现对灯具的智能化自动开关,从而实现对资源的节约。

[0011] 2,通过安装电机、收卷轮、承绳轮、支撑臂、灯具和灯罩等结构的组合使得本装置能够调整灯具的高度,从而方便对设备进行维护检修,减轻工作人员的负担。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种智能自动开关的LED路灯的结构示意图。

[0013] 图2为本发明提出的一种智能自动开关的LED路灯的灯杆正面剖视结构示意图。

[0014] 图3为本发明提出的一种智能自动开关的LED路灯的滑动开关和推杆电机仰视结构示意图。

[0015] 图4为本发明提出的一种智能自动开关的LED路灯的灯具和灯罩仰视结构示意图。

[0016] 附图标记:1、安装座;2、灯杆;3、撑架;4、太阳能板;5、支撑臂;6、灯具;7、灯罩;8、光传感器;9、电机;10、收卷轮;11、承绳轮;12、滑动开关;13、推杆电机;14、蓄电池。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 如图1-4所示,本发明提出的一种智能自动开关的LED路灯,包括安装座1,安装座1的顶部焊接有灯杆2,灯杆2顶端的左侧活动连接有撑架3,撑架3的顶部安装有太阳能板4,灯杆2的右侧活动连接有支撑臂5,且支撑臂5远离灯杆2的一端安装有灯具6,灯具6的顶部设有光传感器8,且灯具6的底部活动连接有灯罩7,灯杆2的内部固定连接有机电9,电机9的输出端安装收卷轮10,收卷轮10的上方设有承绳轮11,灯杆2的右侧内壁上通过螺栓连接有推杆电机13,推杆电机13的输出端安装有滑动开关12,灯杆2的底部内壁上安装有蓄电池14。

[0019] 在一个可选的实施例中,灯杆2的内部焊接有支板,支板的顶部通过螺栓连接有电机9,电机9的输出端安装有转轴,且转轴上通过螺栓连接有收卷轮10,承绳轮11上通过螺栓连接有传动轴,且传动轴的两端分别转动连接于灯杆2的正面与背面壳壁上。

[0020] 在一个可选的实施例中,收卷轮10与承绳轮11之间连接有牵引绳,灯杆2的右侧壳壁上滑动连接有滑块,牵引绳的一端绑定于滑块上,且滑块的右侧通过螺钉连接有支撑臂5。

[0021] 需要说明的是,实现灯具6的高度调整。

[0022] 在一个可选的实施例中,支板的底部安装有滑动开关12,且滑动开关12与灯具6之间通过电性连接,光传感器8与推杆电机9之间也通过电性连接。

[0023] 需要说明的是,实现对灯具6的智能化自动开关控制。

[0024] 在一个可选的实施例中,太阳能板4与蓄电池14之间连接有导线,灯具6的内部等距设有多个灯泡,且灯具6与灯罩7之间通过螺栓连接。

[0025] 需要说明的是,充分利用太阳能,保护环境。

[0026] 工作原理:通过安装座1将路灯安装于道路上,随着太阳能板4将太阳光照转换为电能并通过导线储存于蓄电池14中,当光传感器8根据周围环境的光亮程度实现对灯具6的开关,当周围环境的光亮低于光传感器8的预设值时,光传感器8启动推杆电机13进行运动,进而带动滑动开关12开启,使得灯具6点亮,当周围光亮程度高于光传感器8的预设值时,光传感器8使得推杆电机13复位,从而通过滑动开关12关闭灯具6,实现对路灯的智能化自动开关,当路灯需要进行维护检修时,启动电机9,带动转轴检修旋转,使得收卷轮10进行运动,使得牵引绳进行放绳,带动承绳轮11同步转动,牵引绳的放绳使得滑块在支撑臂5的重力作用下进行下移,进而方便工作人员对灯具6进行检修。

[0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

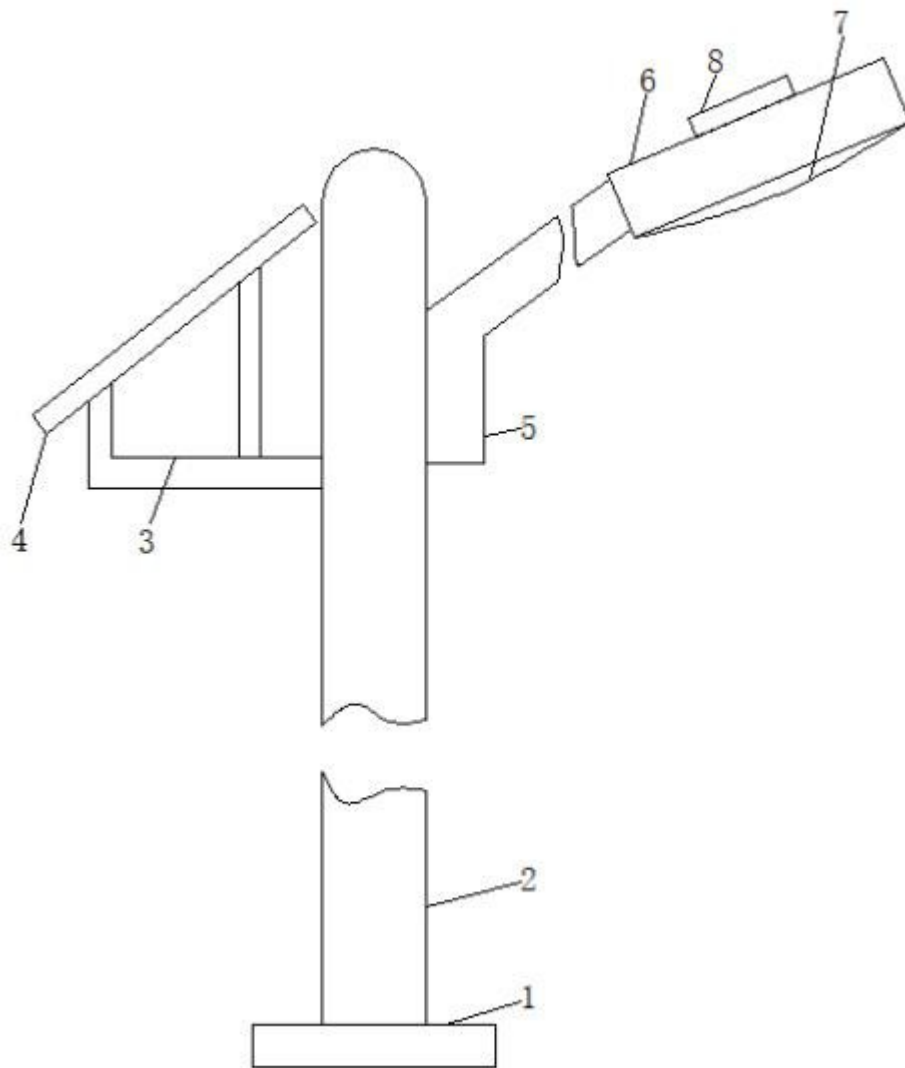


图1

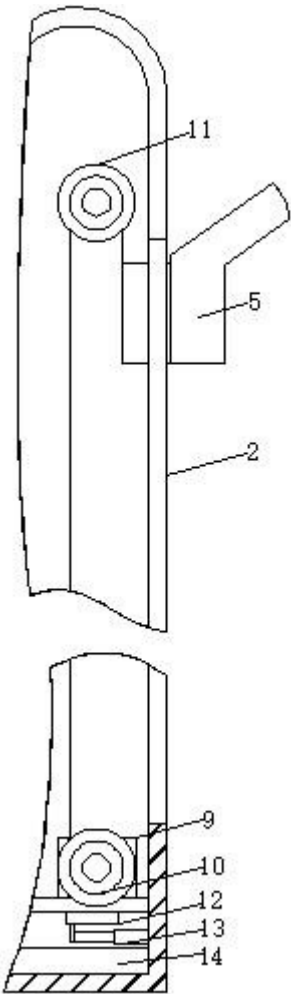


图2

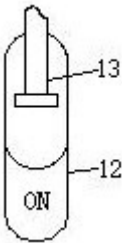


图3

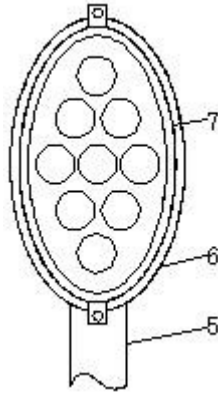


图4