



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209415307 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201821275896.4

(22)申请日 2018.08.08

(73)专利权人 扬州市森鸿建设工程有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区公道镇
创业路

(72)发明人 詹宏彬 李长霞 丁恩斌 丁恩祥

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 7/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 14/02(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

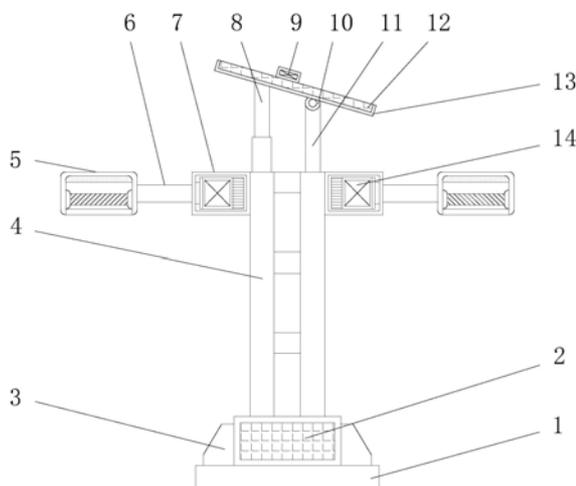
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节角度的LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节角度的LED路灯,包括基座、太阳能电池板、电机,所述基座的上方安装有蓄电池组,所述蓄电池组的上方安装有灯杆,所述灯杆的一侧安装有壳体,所述壳体的内部安装有电机,所述电机的输出端安装有旋转轴,所述旋转轴的一端安装有照明机构,所述照明机构的表面安装有红外传感器,所述立杆一侧的灯杆上方安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的上方安装有安装板,所述安装板的内部安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板一侧的安装板上方安装有阳光跟踪传感器。本实用新型通过设置电机、照明机构、红外传感器、电动推杆、太阳能电池板、蓄电池组结构,解决了无法调节照明角度和光能吸收率较低的问题。



1. 一种可调节角度的LED路灯,包括基座(1)、太阳能电池板(12)、电机(14),其特征在于:所述基座(1)的上方安装有蓄电池组(2),所述蓄电池组(2)的上方安装有灯杆(4),所述灯杆(4)的一侧安装有壳体(7),所述壳体(7)的内部安装有电机(14),所述电机(14)的输出端安装有旋转轴(6),所述旋转轴(6)的一端安装有照明机构(5),所述照明机构(5)的表面安装有红外传感器(15),所述灯杆(4)的上方安装有立杆(11),所述立杆(11)一侧的灯杆(4)上方安装有电动伸缩杆(8),所述电动伸缩杆(8)的上方安装有安装板(13),所述安装板(13)的内部安装有太阳能电池板(12),所述太阳能电池板(12)一侧的安装板(13)上方安装有阳光跟踪传感器(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的LED路灯,其特征在于:所述照明机构(5)包括灯罩(16)、反光板(17)、灯座(18)、LED灯管(19)和透光板(20),所述灯罩(16)的内部安装有反光板(17),所述反光板(17)下方的灯罩(16)内部通过灯座(18)安装有LED灯管(19),所述灯罩(16)的底面安装有透光板(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的LED路灯,其特征在于:所述立杆(11)的上方通过铰接轴(10)与安装板(13)连接,所述电动伸缩杆(8)的输出端与安装板(13)的底部连接,所述蓄电池组(2)的外侧通过加强筋(3)与基座(1)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的LED路灯,其特征在于:所述太阳能电池板(12)的输出端与蓄电池组(2)连接,所述蓄电池组(2)的输出端与LED灯管(19)、电机(14)、电动伸缩杆(8)、阳光跟踪传感器(9)和红外传感器(15)连接。

一种可调节角度的LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种可调节角度的LED路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具。路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。LED路灯是指用LED灯具制作的路灯,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快、显色指数高等独特优点,对城市照明节能具有十分重要的意义。LED路灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长、绿色环保等优势逐渐走入人们的视野、成为世界上最具有替代传统光源优势的新一代节能光源,本实用新型具体为一种可调节角度的LED路灯。

[0003] 但是现有的技术存在以下的不足:

[0004] 1、现有的LED路灯都是固定安装的,无法调节转向角度,照明范围无法调节,实用性不高;

[0005] 2、现有的LED路灯都是采用太阳能供电,但是太阳能电池板也是固定安装的,无法跟随太阳的移动而转向,导致光能的吸收率不高,电能转化率低。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可调节角度的LED路灯,解决了无法调节照明角度和光能吸收率较低的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节角度的LED路灯,包括基座、太阳能电池板、电机,所述基座的上方安装有蓄电池组,所述蓄电池组的上方安装有灯杆,所述灯杆的一侧安装有壳体,所述壳体的内部安装有电机,所述电机的输出端安装有旋转轴,所述旋转轴的一端安装有照明机构,所述照明机构的表面安装有红外传感器,所述灯杆的上方安装有立杆,所述立杆一侧的灯杆上方安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的上方安装有安装板,所述安装板的内部安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板一侧的安装板上方安装有阳光跟踪传感器。

[0010] 优选的,所述照明机构包括灯罩、反光板、灯座、LED灯管和透光板,所述灯罩的内部安装有反光板,所述反光板下方的灯罩内部通过灯座安装有LED灯管,所述灯罩的底面安装有透光板。

[0011] 优选的,所述立杆的上方通过铰接轴与安装板连接,所述电动伸缩杆的输出端与安装板的底部连接,所述蓄电池组的外侧通过加强筋与基座连接。

[0012] 优选的,所述太阳能电池板的输出端与蓄电池组连接,所述蓄电池组的输出端与LED灯管、电机、电动伸缩杆、阳光跟踪传感器和红外传感器连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种可调节角度的LED路灯,具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过设置电机、照明机构、红外传感器,使本实用新型具有跟随式的自动调节功能,跟随路过的行人自动调节照明的角度,给与人们更好的照明效果,避免出现视觉死角,提高夜间行走的安全性,从而有效的解决了无法调节照明角度的问题,通过在照明机构的表面安装有红外传感器,利用红外传感器感知周围的红外线,当感知到有行人靠近时,红外传感器接收到红外信号,控制电机工作,电机输出端的旋转轴旋转,带动照明机构旋转,照明机构对准行人行走的路面进行照明,对红外传感器不断感应红外光的移动变换,不断的控制电机驱动照明机构转动,直至行人远走,红外传感器无法感应红外光,恢复原状,从而实现跟随式的照明角度自动调节。

[0016] (2) 本实用新型通过设置电动推杆、太阳能电池板、蓄电池组,使本实用新型中太阳能电池板自动跟随太阳的光照角度自行调节,使其吸收的光能更多,转化的电能更加高效,能源的储存更多,减少了能源的散失,提高了能源的利用率,有助于可再生能源的持续发展,从而有效的解决了光能吸收率较低的问题,在灯杆的上方通过立杆和电动伸缩杆安装有安装板,安装板的内部安装有太阳能电池板,利用安装板上方的阳光跟踪传感器感知太阳的移动方向,将光信号转化为电信号至电动伸缩杆,控制电动伸缩杆工作,随着电动伸缩杆的伸缩,安装板以立杆上方的铰接轴为中心转动,从而实现调节太阳能电池板的角度,以便于跟随太阳的移动方向随时吸收光能,转化为电能供蓄电池组使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型照明机构内部示意图。

[0020] 图中:1、基座;2、蓄电池组;3、加强筋;4、灯杆;5、照明机构;6、旋转轴;7、壳体;8、电动伸缩杆;9、阳光跟踪传感器;10、铰接轴;11、立杆;12、太阳能电池板;13、安装板;14、电机;15、红外传感器;16、灯罩;17、反光板;18、灯座;19、LED灯管;20、透光板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节角度的LED路灯,包括基座1、太阳能电池板12、电机14,基座1的上方安装有蓄电池组2,蓄电池组2的上方安装有灯杆4,灯杆4的一侧安装有壳体7,壳体7的内部安装有电机14,电机14的型号为Y90S-2电机,属于现有技术,电机14的输出端安装有旋转轴6,旋转轴6的一端安装有照明机构5,照明机构5包括灯罩16、反光板17、灯座18、LED灯管19和透光板20,灯罩16的内部安装有反光板17,反光板17下方的灯罩16内部通过灯座18安装有LED灯管19,灯罩16的底面安装有透光板20,照明机构5的表面安装有红外传感器15,红外传感器15的型号为ZP-5H红外传感器,属于现有技术,通过在照明机构5的表面安装有红外传感器15,利用红外传感器15感知周围的红外

线,当感知到有行人靠近时,红外传感器15接收到红外信号,控制电机14工作,电机14输出端的旋转轴6旋转,带动照明机构5旋转,照明机构5对准行人行走的路面进行照明,对红外传感器15不断感应红外光的移动变换,不断的控制电机14驱动照明机构5转动,直至行人远走,红外传感器15无法感应红外光,恢复原状,从而实现跟随式的照明角度自动调节,使本实用新型具有跟随式的自动调节功能,跟随路过的行人自动调节照明的角度,给与人们更好的照明效果,避免出现视觉死角,提高夜间行走的安全性,灯杆4的上方安装有立杆11,立杆11一侧的灯杆4上方安装有电动伸缩杆8,电动伸缩杆8的型号为KELIWA/K100电动伸缩杆,属于现有技术,电动伸缩杆8的上方安装有安装板13,立杆11的上方通过铰接轴10与安装板13连接,电动伸缩杆8的输出端与安装板13的底部连接,蓄电池组2的外侧通过加强筋3与基座1连接,安装板13的内部安装有太阳能电池板12,太阳能电池板12一侧的安装板13上方安装有阳光跟踪传感器9,阳光跟踪传感器9的型号为HA-GST-520阳光跟踪传感器,属于现有技术,太阳能电池板12的输出端与蓄电池组2连接,蓄电池组2的输出端与LED灯管19、电机14、电动伸缩杆8、阳光跟踪传感器9和红外传感器15连接,在灯杆4的上方通过立杆11和电动伸缩杆8安装有安装板13,安装板13的内部安装有太阳能电池板12,利用安装板13上方的阳光跟踪传感器9感知太阳的移动方向,将光信号转化为电信号至电动伸缩杆8,控制电动伸缩杆8工作,随着电动伸缩杆8的伸缩,安装板13以立杆11上方的铰接轴10为中心转动,从而实现调节太阳能电池板12的角度,以便于跟随太阳的移动方向随时吸收光能,转化为电能供蓄电池组2使用,使本实用新型中太阳能电池板12自动跟随太阳的光照角度自行调节,使其吸收的光能更多,转化的电能更加高效,能源的储存更多,减少了能源的散失,提高了能源的利用率,有助于可再生能源的持续发展。

[0023] 使用时,本实用新型在灯杆4的上方通过立杆11和电动伸缩杆8安装有安装板13,安装板13的内部安装有太阳能电池板12,利用安装板13上方的阳光跟踪传感器9感知太阳的移动方向,将光信号转化为电信号至电动伸缩杆8,控制电动伸缩杆8工作,随着电动伸缩杆8的伸缩,安装板13以立杆11上方的铰接轴10为中心转动,实现调节太阳能电池板12的角度,太阳能电池板12吸收的光能转化为电能供蓄电池组2吸收储存,利用蓄电池组2给与本实用新型供电,进而,在照明机构5的表面安装有红外传感器15,利用红外传感器15感知周围的红外线,当感知到有行人靠近时,红外传感器15接收到红外信号,控制电机14工作,电机14输出端的旋转轴6旋转,带动照明机构5旋转,照明机构5对准行人行走的路面进行照明,对红外传感器15不断感应红外光的移动变换,不断的控制电机14驱动照明机构5转动,实现跟随式的照明角度自动调节。

[0024] 综上所述,本实用新型通过设置电机14、照明机构5、红外传感器15、电动推杆8、太阳能电池板12、蓄电池组2结构,解决了无法调节照明角度和光能吸收率较低的问题。

[0025] 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。

[0026] 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。

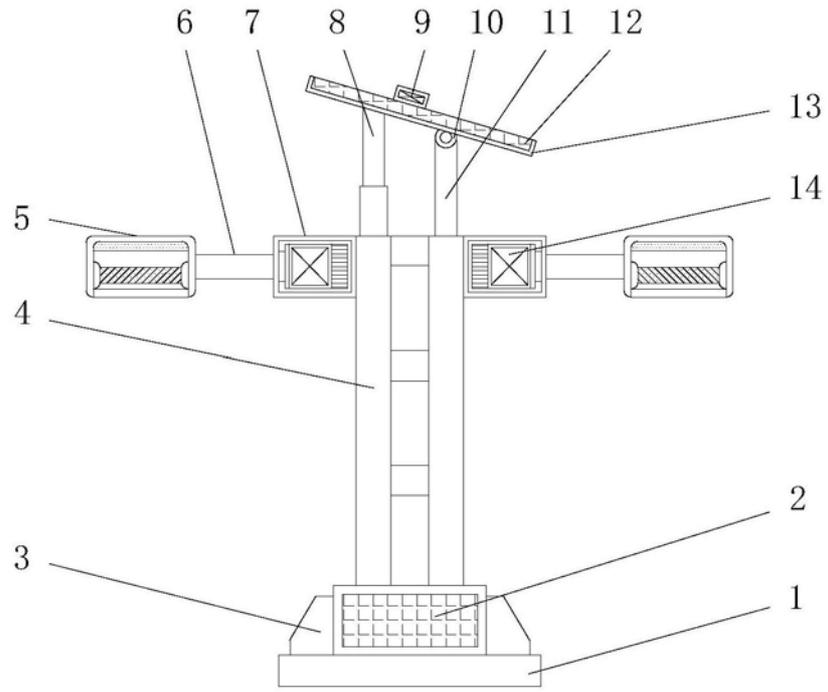


图1

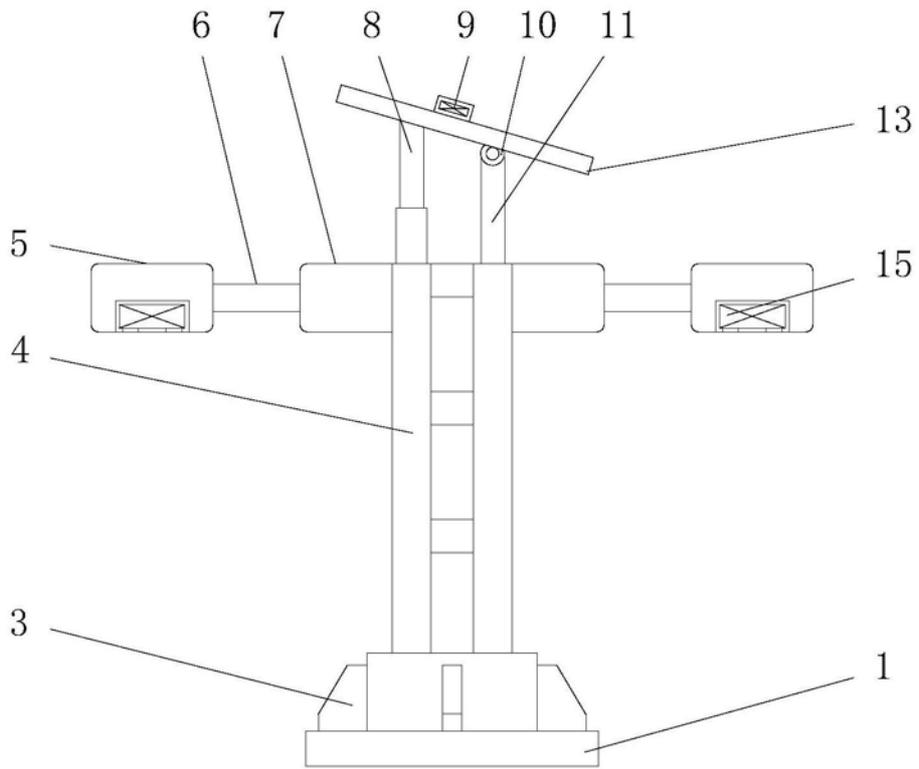


图2

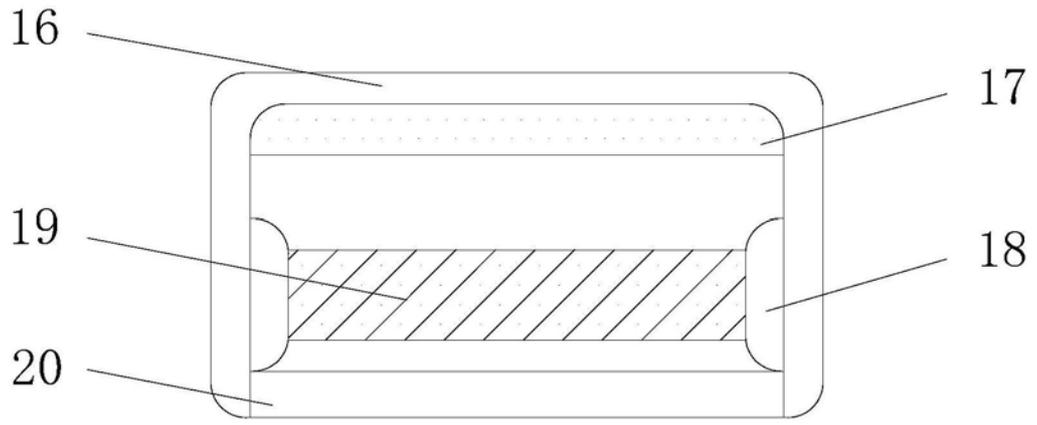


图3