



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212252525 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 201922365341.X

F21V 21/22 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.25

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏开元太阳能照明有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市郭集镇  
工业集中区

(72) 发明人 尹子军

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所

(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int.Cl.

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 15/00 (2015.01)

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

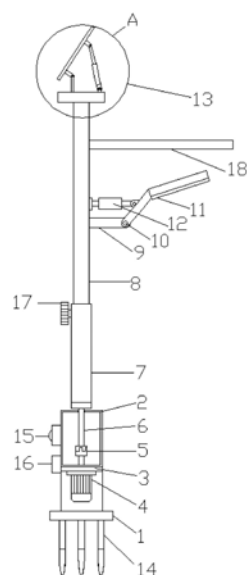
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于角度调节的路灯灯杆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于角度调节的路灯灯杆，包括底板，所述底板上方固定连接有旋转动力箱，所述旋转动力箱内部设有电机安装板，所述电机安装板下方螺纹连接有伺服电机，所述伺服电机上方固定连接有联轴器，所述联轴器另一侧套设连接有传动轴，所述传动轴贯穿旋转动力箱焊接有套筒，所述套筒套设连接有升降杆，所述升降杆一侧设有连接杆，所述连接杆一侧设有转轴，所述转轴转动连接有照明灯，所述照明灯一侧转动连接有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆另一侧与升降杆固定连接，所述升降杆顶部设有太阳能集热装置，本实用新型结构新颖，照明灯照射角度与照射方向可进行调节，太阳能集热板可进行角度调节，充分吸收太阳光。



1.一种便于角度调节的路灯灯杆,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上方固定连接有旋转动力箱(2),所述旋转动力箱(2)内部设有电机安装板(3),所述电机安装板(3)下方螺纹连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)上方固定连接有联轴器(5),所述联轴器(5)另一侧套设连接有传动轴(6),所述传动轴(6)贯穿旋转动力箱(2)焊接有套筒(7),所述套筒(7)套设连接有升降杆(8),所述升降杆(8)一侧设有连接杆(9),所述连接杆(9)一侧设有转轴(10),所述转轴(10)转动连接有照明灯(11),所述照明灯(11)一侧转动连接有第一电动伸缩杆(12),所述第一电动伸缩杆(12)另一侧与升降杆(8)固定连接,所述升降杆(8)顶部设有太阳能集热装置(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的路灯灯杆, 其特征在于: 所述底板(1)下方设有安装固定杆(14), 所述安装固定杆(14)的数量为三个, 所述安装固定杆(14)的底部呈尖锐状。

3. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的路灯灯杆,其特征在于:所述旋转动力箱(2)一侧设有信号发生器(15),所述信号发生器(15)下方设有红外感应器(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的路灯灯杆,其特征在于:所述套筒(7)一侧设有调节旋钮(17),所述升降杆(8)一侧设有防尘挡雨板(18),所述防尘挡雨板(18)位于照明灯(11)上方。

5. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的路灯灯杆,其特征在于:所述太阳能集热装置(13)包括蓄电池板(19),所述蓄电池板(19)上方设有轴架一(20)与轴架二(21),所述轴架一(20)转动连接有卡件一(22),所述轴架二(21)转动连接有第二电动伸缩杆(23),所述第二电动伸缩杆(23)另一侧转动连接有卡件二(24),所述卡件一(22)与卡件二(24)固定连接太阳能集热板(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于角度调节的路灯灯杆,其特征在于:所述太阳能集热板(25)输出端与蓄电池板(19)输入端通过导线连接,所述蓄电池板(19)输出端分别与伺服电机(4)、第一电动伸缩杆(12)、第二电动伸缩杆(23)、照明灯(11)、信号发生器(15)、红外感应器(16)输入端通过导线连接。

## 一种便于角度调节的路灯灯杆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种便于角度调节的路灯灯杆,属于路灯灯杆技术领域。

### 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。

[0003] 由于路灯杆是安装在绿化带内地基上,所以需要通过调节照明角度,来尽可能地满足人们夜间出行的照明需求,现有技术中,路灯的灯罩基本采用螺栓紧固,无法实现照明角度的调节,也无法进行照明方向的改变,现有路灯灯体的照明范围在路面上,不利于使得路灯对路面的照明范围最大化。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种便于角度调节的路灯灯杆,可以调节照明方向与照射角度,太阳能集热板可调节方向,充分吸收太阳光,达到热能与电能的最大化效率转换,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种便于角度调节的路灯灯杆,包括底板,所述底板上方固定连接旋转动力箱,所述旋转动力箱内部设有电机安装板,所述电机安装板下方螺纹连接有伺服电机,所述伺服电机上方固定连接联轴器,所述联轴器另一侧套设连接有传动轴,所述传动轴贯穿旋转动力箱焊接有套筒,所述套筒套设连接有升降杆,所述升降杆一侧设有连接杆,所述连接杆一侧设有转轴,所述转轴转动连接有照明灯,所述照明灯一侧转动连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆另一侧与升降杆固定连接,所述升降杆顶部设有太阳能集热装置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底板下方设有安装固定杆,所述安装固定杆的数量为三个,所述安装固定杆的底部呈尖锐状。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转动力箱一侧设有信号发生器,所述信号发生器下方设有红外感应器。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套筒一侧设有调节旋钮,所述升降杆一侧设有防尘挡雨板,所述防尘挡雨板位于照明灯上方。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述太阳能集热装置包括蓄电池板,所述蓄电池板上方设有轴架一与轴架二,所述轴架一转动连接有卡件一,所述轴架二转动连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆另一侧转动连接有卡件二,所述卡件一与卡件二固定连接太阳能集热板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述太阳能集热板输出端与蓄电池板输入端通过导线连接,所述蓄电池板输出端分别与伺服电机、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆、照明灯、信号发生器、红外感应器输入端通过导线连接。

[0012] 本实用新型有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置安装固定杆提高了路灯安装后的稳定性,安装固定杆底部为尖锐状,抓地力增强,通过设置信号发生器与红外传感器可远程对路灯的照射方向与照射角度进行调节,通过设置调节旋钮便于调节路灯灯杆的高度。

[0014] 2、本实用新型通过设置轴架一、轴架二、卡件一、卡件二、第二电动伸缩杆使太阳能集热板的角度可进行调节,使太阳能集热板能够充分吸收太阳光,提高了热能与电能之间的转换效率,通过设置防尘挡雨板可对照明灯进行防水保护,避免雨水浸入照明灯内部造成电路损坏,影响照明。

[0015] 3、本实用新型通过设置伺服电机、联轴器、传动轴使套筒与升降杆可进行旋转,从而改变照明灯的照射方向,通过设置连接杆、转轴、第一电动伸缩杆,可改变照明灯的照射角度,通过改变照射方向与照射角度使照明灯的照射范围与利用率实现最大化。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型的主视图。

[0018] 图2是本实用新型图1的A处放大图。

[0019] 图中标号:1、底板;2、旋转动力箱;3、电机安装板;4、伺服电机;5、联轴器;6、传动轴;7、套筒;8、升降杆;9、连接杆;10、转轴;11、照明灯;12、第一电动伸缩杆;13、太阳能集热装置;14、安装固定杆;15、信号发生器;16、红外感应器;17、调节旋钮;18、防尘挡雨板;19、蓄电池板;20、轴架一;21、轴架二;22、卡件一;23、第二电动伸缩杆;24、卡件二;25、太阳能集热板。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图1-图2所示,一种便于角度调节的路灯灯杆,包括底板1,底板1上方固定连接有旋转动力箱2,旋转动力箱2内部设有电机安装板3,电机安装板3下方螺纹连接有伺服电机4,伺服电机4上方固定连接有联轴器5,联轴器5另一侧套设连接有传动轴6,传动轴6贯穿旋转动力箱2焊接有套筒7,套筒7套设连接有升降杆8,升降杆一侧设有连接杆9,连接杆9一侧设有转轴10,转轴10转动连接有照明灯11,照明灯11一侧转动连接有第一电动伸缩杆12,第一电动伸缩杆12另一侧与升降杆8固定连接,升降杆8顶部设有太阳能集热装置13,这里说明,伺服电机4、第一电动伸缩杆12、第二电动伸缩杆23、太阳能集热板25、信号发生器15、红外感应器16均为现有技术,故而涉及其它的现有技术这里不再赘述。

[0022] 如图1所示,本实施例的底板1下方设有安装固定杆14,安装固定杆14的数量为三个,安装固定杆14的底部呈尖锐状,通过设置安装固定杆14提高了路灯安装后的稳定性,安装固定杆14底部为尖锐状,抓地力增强,旋转动力箱2一侧设有信号发生器15,信号发生器15下方设有红外感应器16,通过设置信号发生器15与红外传感器可远程对路灯的照射方向与照射角度进行调节,套筒7一侧设有调节旋钮17,升降杆8一侧设有防尘挡雨板18,防尘挡雨板18位于照明灯11上方,通过设置防尘挡雨板18可对照明灯11进行防水保护,避免雨水

浸入照明灯11内部造成电路损坏,影响照明,太阳能集热板25输出端与蓄电池板19输入端通过导线连接,蓄电池板19输出端分别与伺服电机4、第一电动伸缩杆12、第二电动伸缩杆23、照明灯11、信号发生器15、红外感应器16输入端通过导线连接。

[0023] 如图2所示,本实施例的太阳能集热装置13包括蓄电池板19,蓄电池板19上方设有轴架一20与轴架二21,轴架一20转动连接有卡件一22,轴架二21转动连接有第二电动伸缩杆23,第二电动伸缩杆23另一侧转动连接有卡件二24,卡件一22与卡件二24固定连接有太阳能集热板25。

[0024] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0025] 本实用新型工作原理:本实用新型通过设置安装固定杆14提高了路灯安装后的稳定性,安装固定杆14底部为尖锐状,抓地力增强,通过设置信号发生器15与红外传感器可远程对路灯的照射方向与照射角度进行调节,通过设置调节旋钮17便于调节路灯灯杆的高度,通过设置轴架一20、轴架二21、卡件一22、卡件二24、第二电动伸缩杆23使太阳能集热板25的角度可进行调节,使太阳能集热板25能够充分吸收太阳光,提高了热能与电能之间的转换效率,通过设置防尘挡雨板18可对照明灯11进行防水保护,避免雨水浸入照明灯11内部造成电路损坏,影响照明,通过设置伺服电机4、联轴器5、传动轴6使套筒7与升降杆8可进行旋转,从而改变照明灯11的照射方向,通过设置连接杆9、转轴10、第一电动伸缩杆12,可改变照明灯11的照射角度,通过改变照射方向与照射角度使照明灯11的照射范围与利用率实现最大化。

[0026] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

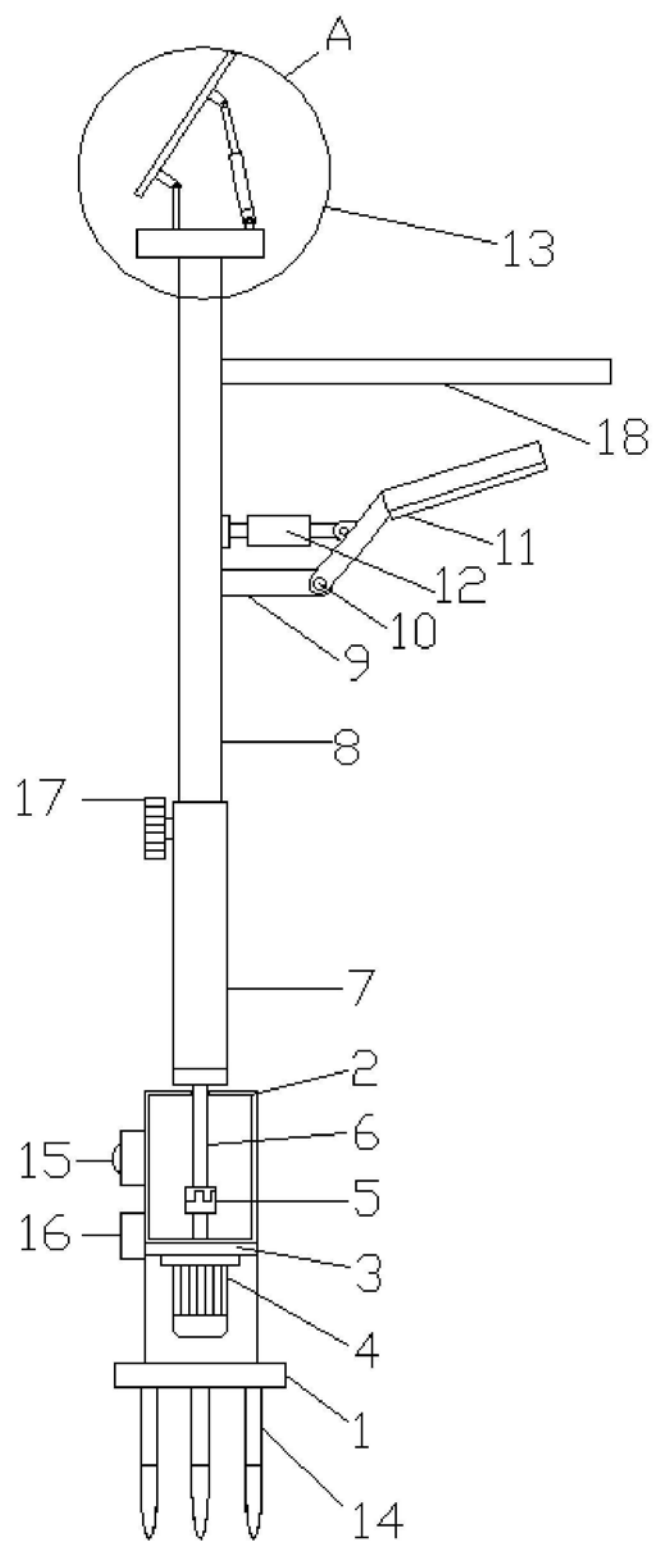


图1

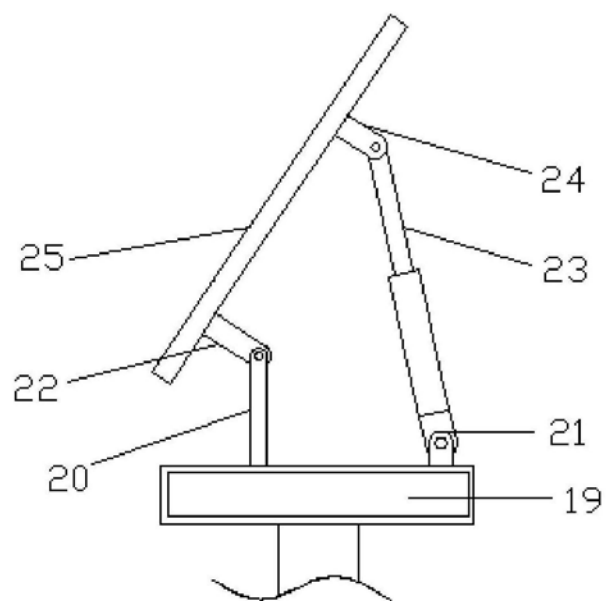


图2