



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206890463 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720736444.0

(22)申请日 2017.06.23

(73)专利权人 任传清

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街
道大侣赵家埠村76号

(72)发明人 任传清

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51) Int. Cl.

F21V 21/108(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

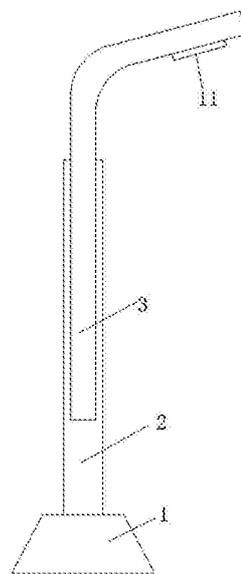
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调式LED太阳能路灯支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调式LED太阳能路灯支架,包括基座,所述基座的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部开设有放置槽,且放置槽内滑动安装有移动杆,所述移动杆上开设有放置腔,所述支撑杆的一侧内壁上开设有凹槽,所述凹槽靠近凹槽开口的一侧内壁上固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上焊接有连接杆,所述连接杆远离步进电机的一端延伸至放置槽内并焊接有转轴,所述转轴的一端贯穿移动杆的一侧外壁并延伸至放置腔内,且转轴位于放置腔内的外侧固定套设有齿轮。本实用新型操作简单,通过步进电机就可以控制齿轮的旋转,并通过齿轮与齿条相啮合来控制移动杆上升或下降,使用方便,便于维修。



1. 一种可调式LED太阳能路灯支架,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)的顶部固定安装有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶部开设有放置槽,且放置槽内滑动安装有移动杆(3),所述移动杆(3)上开设有放置腔,所述支撑杆(2)的一侧内壁上开设有凹槽(4),所述凹槽(4)靠近凹槽(4)开口的一侧内壁上固定安装有步进电机(5),所述步进电机(5)的输出轴上焊接有连接杆(6),所述连接杆(6)远离步进电机(5)的一端延伸至放置槽内并焊接有转轴(7),所述转轴(7)的一端贯穿移动杆(3)的一侧外壁并延伸至放置腔内,且转轴(7)位于放置腔内的外侧固定套设有齿轮(8),所述放置腔的一侧内壁上焊接有与齿轮(8)相适配的齿条(9),所述放置腔靠近转轴(7)的一侧开设有连通孔(10),且转轴(7)的外侧与连通孔(10)的内壁相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式LED太阳能路灯支架,其特征在于,所述转轴(7)与连通孔(10)转动连接,且移动杆(3)通过连通孔(10)与转轴(7)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式LED太阳能路灯支架,其特征在于,所述移动杆(3)为L型结构,且移动杆(3)分为横轴和竖轴,所述竖轴滑动安装在放置槽内,且横轴焊接在竖轴的顶端,所述横轴的底部远离竖轴的一侧固定安装有灯主体(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调式LED太阳能路灯支架,其特征在于,所述放置槽的内壁上开设有滑槽,且移动杆(3)的外侧焊接有滑块,所述移动杆(3)通过滑块和滑槽与放置槽滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式LED太阳能路灯支架,其特征在于,所述凹槽(4)的内部固定安装有安装座,且安装座的顶部开设有安装槽,所述步进电机(5)固定安装在安装槽内,且步进电机(5)的输出轴贯穿安装槽的内壁并与连接杆(6)相焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调式LED太阳能路灯支架,其特征在于,所述放置腔的一侧内壁上开设有嵌入槽,所述嵌入槽远离嵌入槽开口的一侧内壁上焊接有齿条(9),所述齿轮(8)嵌入嵌入槽内并与齿条(9)相啮合。

一种可调式LED太阳能路灯支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,尤其涉及一种可调式LED太阳能路灯支架。

背景技术

[0002] 能源是社会和经济发展的重要保障,大力开发开再生能源是解决能源危机的主要途径,随着人们生活水平的提高,环保意识的增强,对人类可持续发展及身体健康的重视,扩大了人类对无污染,环保节能灯具的需求,LED太阳能路灯以太阳辐射能作为能源,白天利用太阳能电池板转化太阳能给蓄电池进行充电,晚上蓄电池给LED光源供电照明使用,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] 但是,现有的LED太阳能路灯因为高度的原因,致使维修不方便,使得维修成本增加,所以我们提出了一种可调式LED太阳能路灯支架来解决上述提出的问题。

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,而提出的一种可调式LED太阳能路灯支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种可调式LED太阳能路灯支架,包括基座,所述基座的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部开设有放置槽,且放置槽内滑动安装有移动杆,所述移动杆上开设有放置腔,所述支撑杆的一侧内壁上开设有凹槽,所述凹槽靠近凹槽开口的一侧内壁上固定安装有步进电机,所述步进电机的输出轴上焊接有连接杆,所述连接杆远离步进电机的一端延伸至放置槽内并焊接有转轴,所述转轴的一端贯穿移动杆的一侧外壁并延伸至放置腔内,且转轴位于放置腔内的外侧固定套设有齿轮,所述放置腔的一侧内壁上焊接有与齿轮相适配的齿条,所述放置腔靠近转轴的一侧开设有连通孔,且转轴的外侧与连通孔的内壁相接触。

[0007] 优选的,所述转轴与连通孔转动连接,且移动杆通过连通孔与转轴滑动连接。

[0008] 优选的,所述移动杆为L型结构,且移动杆分为横轴和竖轴,所述竖轴滑动安装在放置槽内,且横轴焊接在竖轴的顶端,所述横轴的底部远离竖轴的一侧固定安装有灯主体。

[0009] 优选的,所述放置槽的内壁上开设有滑槽,且移动杆的外侧焊接有滑块,所述移动杆通过滑块和滑槽与放置槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述凹槽的内部固定安装有安装座,且安装座的顶部开设有安装槽,所述步进电机固定安装在安装槽内,且步进电机的输出轴贯穿安装槽的内壁并与连接杆相焊接。

[0011] 优选的,所述放置腔的一侧内壁上开设有嵌入槽,所述嵌入槽远离嵌入槽开口的一侧内壁上焊接有齿条,所述齿轮嵌入嵌入槽内并与齿条相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过基座、支撑杆、放置槽、移动杆和

灯主体相配合,且移动杆位于放置槽内,可以使得移动杆在放置槽内滑动,通过凹槽、步进电机、连接杆、转轴、齿轮、齿条和连通孔相配合,且齿轮与齿条相啮合,可以使得步进电机带动齿轮转动,并控制移动杆的上升和下降。

[0013] 本实用新型操作简单,通过步进电机就可以控制齿轮的旋转,并通过齿轮与齿条相啮合来控制移动杆上升或下降,使用方便,便于维修。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种可调式LED太阳能路灯支架的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种可调式LED太阳能路灯支架的支撑杆剖视图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种可调式LED太阳能路灯支架的移动杆侧视图。

[0017] 图中:1基座、2支撑杆、3移动杆、4凹槽、5步进电机、6连接杆、7转轴、8齿轮、9齿条、10连通孔、11灯主体。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3,一种可调式LED太阳能路灯支架,包括基座1,基座1的顶部固定安装有支撑杆2,支撑杆2的顶部开设有放置槽,且放置槽内滑动安装有移动杆3,移动杆3上开设有放置腔,支撑杆2的一侧内壁上开设有凹槽4,凹槽4靠近凹槽4开口的一侧内壁上固定安装有步进电机5,步进电机5的输出轴上焊接有连接杆6,连接杆6远离步进电机5的一端延伸至放置槽内并焊接有转轴7,转轴7的一端贯穿移动杆3的一侧外壁并延伸至放置腔内,且转轴7位于放置腔内的外侧固定套设有齿轮8,放置腔的一侧内壁上焊接有与齿轮8相适配的齿条9,放置腔靠近转轴7的一侧开设有连通孔10,且转轴7的外侧与连通孔10的内壁相接触,转轴7与连通孔10转动连接,且移动杆3通过连通孔10与转轴7滑动连接,移动杆3为L型结构,且移动杆3分为横轴和竖轴,竖轴滑动安装在放置槽内,且横轴焊接在竖轴的顶端,横轴的底部远离竖轴的一侧固定安装有灯主体11,放置槽的内壁上开设有滑槽,且移动杆3的外侧焊接有滑块,移动杆3通过滑块和滑槽与放置槽滑动连接,凹槽4的内部固定安装有安装座,且安装座的顶部开设有安装槽,步进电机5固定安装在安装槽内,且步进电机5的输出轴贯穿安装槽的内壁并与连接杆6相焊接,放置腔的一侧内壁上开设有嵌入槽,嵌入槽远离嵌入槽开口的一侧内壁上焊接有齿条9,齿轮8嵌入嵌入槽内并与齿条9相啮合,步进电机5的型号为HB-B3C。

[0020] 工作原理:当需要对太阳能路灯维修时,只需要启动步进电机5,使得步进电机5反转,因为步进电机5的输出轴上焊接有连接杆6,且连接杆6又与转轴7相焊接,且转轴7位于放置腔内的外侧又固定套设有齿轮8,齿轮8又与放置腔内壁上的齿条9相啮合,放置腔又是开设在移动杆3上的,放置腔靠近转轴7的一侧又开设有连通孔10,所以当步进电机5反转时,就会带动连接杆6下降,直至下降到方便工作人员维修的位置时,停止步进电机5,当维修完成时,只需要再次启动步进电机5,使得步进电机5正转,使得移动杆3上升并达到指定的高度后,停止步进电机5,从而解决了太阳能路灯维修不方便的问题。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

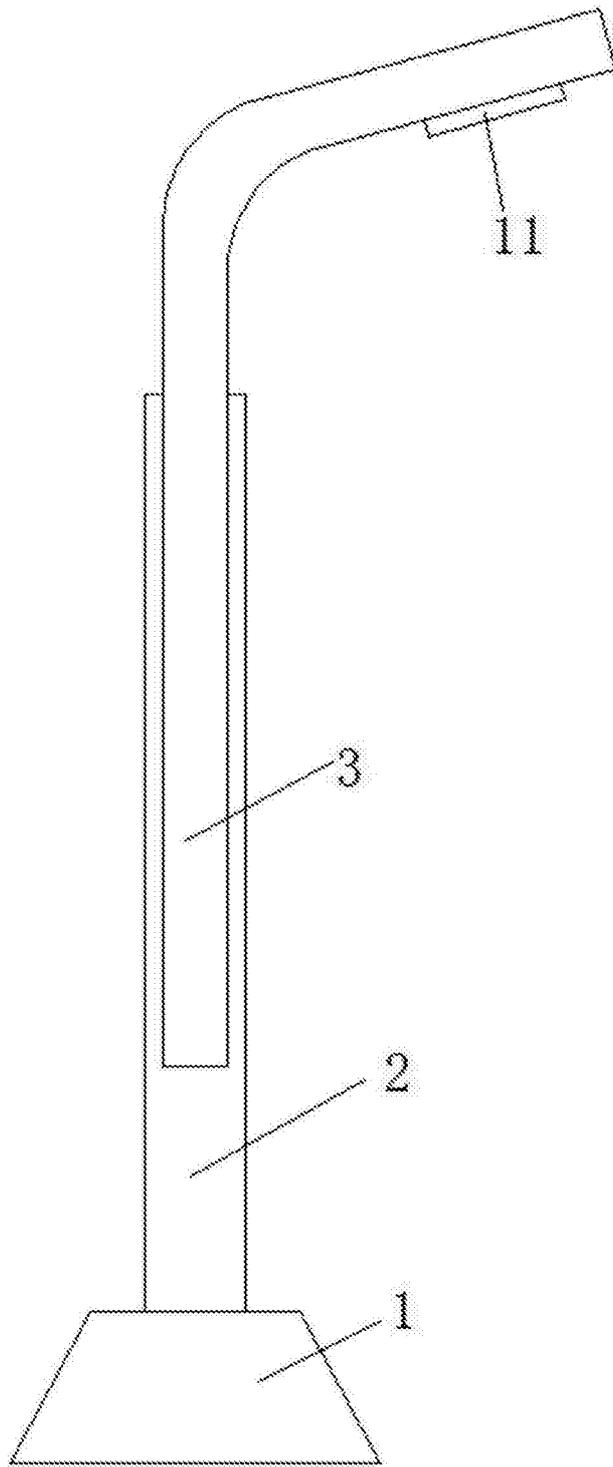


图1

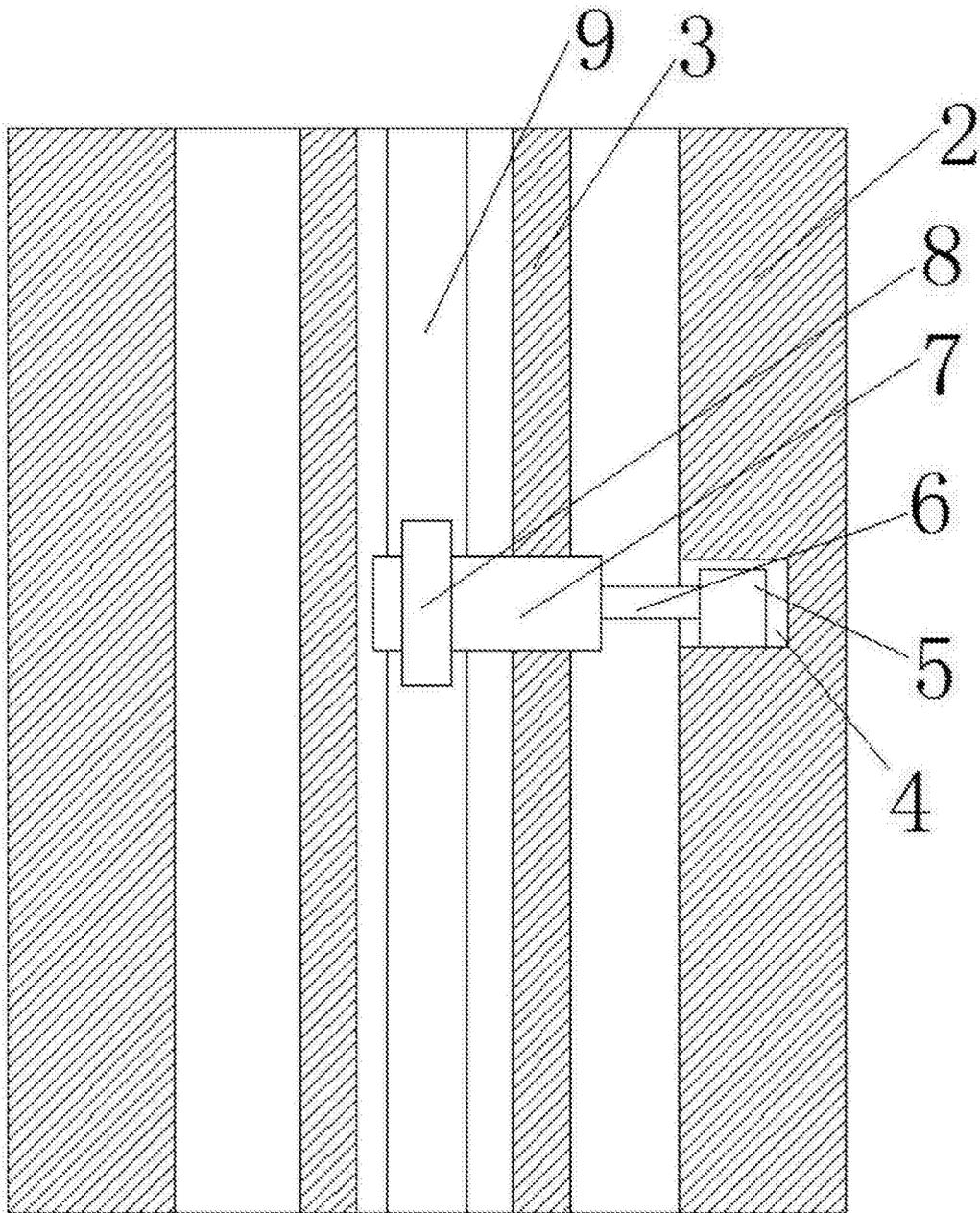


图2

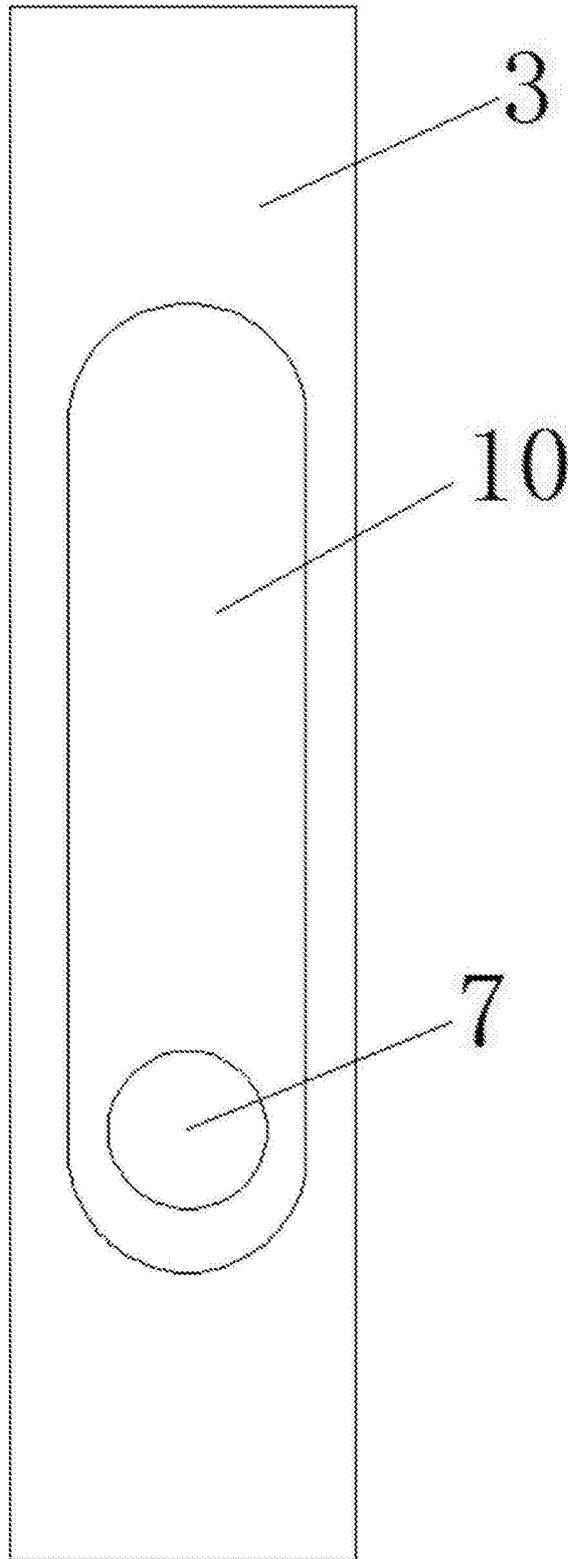


图3