



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107166319 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201710536355.6

(22)申请日 2017.07.04

(71)申请人 合肥庭鸾能源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区青翠路南、金寨南路东温州商城工程温州商城办2-1502室

(72)发明人 朱鸣飞

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33262

代理人 汤时达

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 19/04(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

F21W 131/103(2006.01)

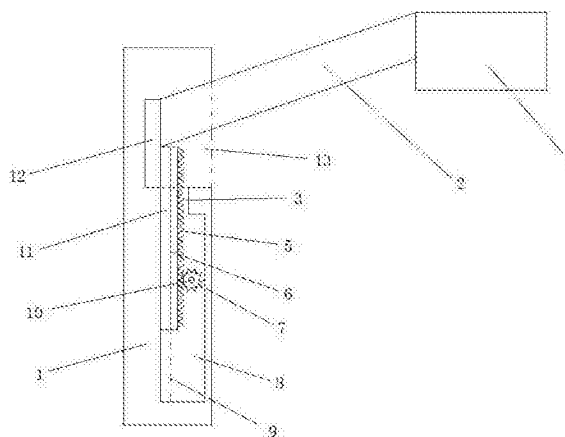
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种拆卸式太阳能路灯

## (57)摘要

本发明公开了一种拆卸式太阳能路灯,包括灯杆和位于灯杆一侧的支架,包括灯杆和位于灯杆一侧的支架,所述灯杆靠近支架的一侧开设有放置槽,所述支架靠近放置槽的一侧固定焊接有安装块,安装块活动安装在放置槽的内部,且安装块与放置槽的内壁相接触,所述放置槽的下方开设有位于灯杆上的放置腔,放置腔的顶部内壁开设有通孔,且通孔与放置槽连通,所述放置腔内设有活动柱,且活动柱的顶端活动延伸至放置槽内。本发明结构简单,操作方便,支架拆装速度快,便于人们在地面对LED太阳能灯具进行更换,能够有效避免以往工作人员因为长时间在高空作业产生疲劳而引发安全事故,有利于保障工作人员的人生安全。



1. 一种拆卸式太阳能路灯,包括灯杆(1)和位于灯杆(1)一侧的支架(2),其特征在于,所述灯杆(1)靠近支架(2)的一侧开设有放置槽(13),所述支架(2)靠近放置槽(13)的一侧固定焊接有安装块(12),安装块(12)活动安装在放置槽(13)的内部,且安装块(12)与放置槽(13)的内壁相接触,所述放置槽(13)的下方开设有位于灯杆(1)上的放置腔(8),放置腔(8)的顶部内壁开设有通孔(3),且通孔(3)与放置槽(13)连通,所述放置腔(8)内设有活动柱(6),且活动柱(6)的顶端活动延伸至放置槽(13)内,活动柱(6)的顶端位于安装块(12)靠近支架(2)的一侧底部,且活动柱(6)的顶端与支架(2)的底部相接触,所述放置腔(8)和通孔(3)靠近安装块(12)的一侧内壁上均开设有同一个滑槽(9),所述滑槽(9)的顶部设置开口,且滑槽(9)与放置槽(13)的内部连通,所述活动柱(6)靠近滑槽(9)的一侧设有滑块(11),且滑块(11)与滑槽(9)滑动连接,所述活动柱(6)靠近安装块(12)的一侧顶部通过滑块(11)与安装块(12)的一侧活动接触,所述放置腔(8)的一侧内壁上固定设有驱动电机(10),所述驱动电机(10)位于活动柱(6)靠近支架(2)的一侧,所述驱动电机(10)的驱动轴上固定套接有齿轮(7),活动柱(6)靠近齿轮(7)的一侧开设有齿轮槽(5),且齿轮槽(5)与齿轮(7)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种拆卸式太阳能路灯,其特征在于,所述支架(2)远离放置槽(13)的一侧设有LED太阳能灯具(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种拆卸式太阳能路灯,其特征在于,所述活动柱(6)为矩形结构的长方体。

4. 根据权利要求1所述的一种拆卸式太阳能路灯,其特征在于,所述驱动电机(10)通过焊接固定设于放置腔(8)的一侧内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种拆卸式太阳能路灯,其特征在于,所述放置腔(8)的高度与活动柱(6)的长度相适配。

## 一种拆卸式太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及灯具技术领域,尤其涉及一种拆卸式太阳能路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽,用之不竭,清洁无污染并可再生的绿色环保能源,利用太阳能发电,无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源,太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 随着社会的发展,太阳能路灯由于利用太阳能转化为电能来供电,节能环保,所以越来越多的太阳能路灯被人们所使用,但是现有的太阳能路灯支架都是固定结构的,尤其连接LED太阳能灯具的支架一般都是固定焊接在太阳能路灯支撑架上的,特别当LED太阳能灯具坏了需要更换时,非常不便于工作人员操作,工作人员往往攀爬的很高,需要爬到太阳能路灯的灯杆上,在灯杆上直接进行维修或者更换LED太阳能灯具,因而高空作业的时间比较长,但这样长时间高空作业容易疲劳、易发生坠落引发安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种拆卸式太阳能路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种拆卸式太阳能路灯,包括灯杆和位于灯杆一侧的支架,包括灯杆和位于灯杆一侧的支架,所述灯杆靠近支架的一侧开设有放置槽,所述支架靠近放置槽的一侧固定焊接有安装块,安装块活动安装在放置槽的内部,且安装块与放置槽的内壁相接触,所述放置槽的下方开设有位于灯杆上的放置腔,放置腔的顶部内壁开设有通孔,且通孔与放置槽连通,所述放置腔内设有活动柱,且活动柱的顶端活动延伸至放置槽内,活动柱的顶端位于安装块靠近支架的一侧底部,且活动柱的顶端与支架的底部相接触,所述放置腔和通孔靠近安装块的一侧内壁上均开设有同一个滑槽,所述滑槽的顶部设置开口,且滑槽与放置槽的内部连通,所述活动柱靠近滑槽的一侧设有滑块,且滑块与滑槽滑动连接,所述活动柱靠近安装块的一侧顶部通过滑块与安装块的一侧活动接触,所述放置腔的一侧内壁上固定设有驱动电机,所述驱动电机位于活动柱靠近支架的一侧,所述驱动电机的驱动轴上固定套接有齿轮,活动柱靠近齿轮的一侧开设有齿轮槽,且齿轮槽与齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述支架远离放置槽的一侧设有LED太阳能灯具。

[0008] 优选的,所述活动柱为矩形结构的长方体。

[0009] 优选的,所述驱动电机通过焊接固定设于放置腔的一侧内壁上。

[0010] 优选的,所述放置腔的高度与活动柱的长度相适配。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] 本发明中,通过通孔、齿轮槽、活动柱、齿轮、放置腔、滑槽、驱动电机、滑块、安装块以及放置槽相互配合,可以把支架快速的拆卸下来以便人们在地面对LED太阳能灯具进行更换,本发明结构简单,操作方便,支架拆装速度快,便于人们在地面对LED太阳能灯具进行更换,能够有效避免以往工作人员因为长时间在高空作业产生疲劳而引发安全事故,有利于保障工作人员的人生安全。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种拆卸式太阳能路灯的灯杆、支架以及LED太阳能灯具之间的连接结构剖析示意图;

[0014] 图2为本发明提出的一种拆卸式太阳能路灯的灯杆内部的结构剖析示意图;

[0015] 图3为本发明提出的一种拆卸式太阳能路灯的支架、安装块以及LED太阳能灯具的位置结构示意图。

[0016] 图中:1灯杆、2支架、3通孔、4LED太阳能灯具、5齿轮槽、6活动柱、7齿轮、8放置腔、9滑槽、10驱动电机、11滑块、12安装块、13放置槽。

### 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] 参照图1-3,一种拆卸式太阳能路灯,包括灯杆1和位于灯杆1一侧的支架2,灯杆1靠近支架2的一侧开设有放置槽13,支架2靠近放置槽13的一侧固定焊接有安装块12,安装块12活动安装在放置槽13的内部,且安装块12与放置槽13的内壁相接触,放置槽13的下方开设有位于灯杆1上的放置腔8,放置腔8的顶部内壁开设有通孔3,且通孔3与放置槽13连通,放置腔8内设有活动柱6,且活动柱6的顶端活动延伸至放置槽13内,活动柱6的顶端位于安装块12靠近支架2的一侧底部,且活动柱6的顶端与支架2的底部相接触,放置腔8和通孔3靠近安装块12的一侧内壁上均开设有同一个滑槽9,滑槽9的顶部设置开口,且滑槽9与放置槽13的内部连通,活动柱6靠近滑槽9的一侧设有滑块11,且滑块11与滑槽9滑动连接,活动柱6靠近安装块12的一侧顶部通过滑块11与安装块12的一侧活动接触,放置腔8的一侧内壁上固定设有驱动电机10,驱动电机10位于活动柱6靠近支架2的一侧,驱动电机10的驱动轴上固定套接有齿轮7,活动柱6靠近齿轮7的一侧开设有齿轮槽5,且齿轮槽5与齿轮7相啮合,支架2远离放置槽13的一侧设有LED太阳能灯具4,活动柱6为矩形结构的长方体,驱动电机10通过焊接固定设于放置腔8的一侧内壁上,放置腔8的高度与活动柱6的长度相适配。

[0019] 本发明中,当LED太阳能灯具4坏了需要更换时,人们可以通过先把支架2拆卸下来,这样支架2连同LED太阳能灯具4也就一起拆卸下来了,以便人们在地面更换好LED太阳能灯具4后,再把支架2安装在灯杆1上,这样可以避免工作人员因为高空作业而引发安全隐患,其具体步骤如下:开启驱动电机10,驱动电机10通过驱动轴带动齿轮7转动,齿轮7通过齿轮槽5带动活动柱6向下移动,活动柱6又带动滑块11在滑槽9内向下滑动,当滑块11与安装块12的一侧分离时,驱动电机10停止工作,此时,把支架2连同安装块12从放置槽13内拿出来,这样就把支架2连同坏的LED太阳能灯具4从灯杆1上拆卸下来;再把需要更换的LED太阳能灯具4在地面上更换好,再把支架2的底端和安装块12放入放置槽13内,开启驱动电机

10, 驱动电机10通过驱动轴带动齿轮7转动, 齿轮7通过齿轮槽5带动活动柱6向上移动, 活动柱6又带动滑块11在滑槽9内向上滑动, 当活动柱6带动滑块11移动到安装块12的一侧并与安装块12接触时, 驱动电机10停止工作, 这样活动柱6和滑块11就把安装块12固定在放置槽13内, 最终就把需要更换的LED太阳能灯具4连同支架2安装在灯杆1上, 这样不仅可以快速的把LED太阳能灯具4进行更换, 而且能够有效避免以往工作人员因为长时间在高空作业产生疲劳而引发安全事故, 有利于保障工作人员的人生安全。

[0020] 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。

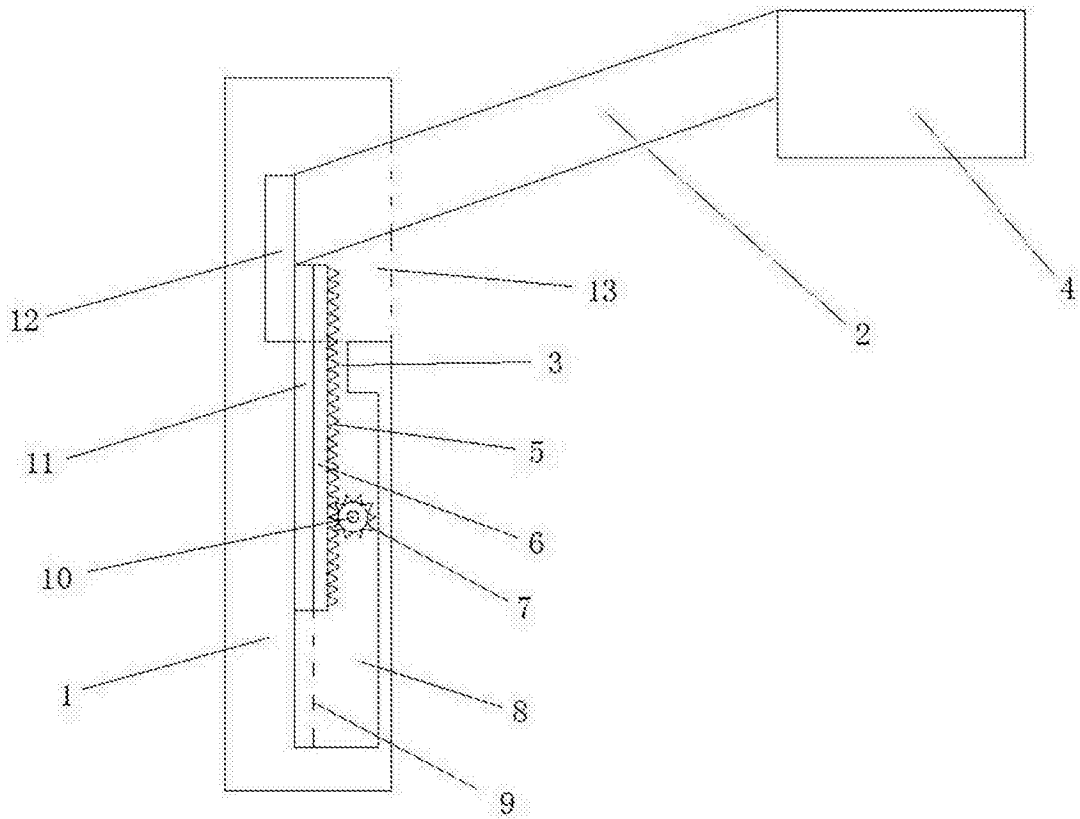


图1

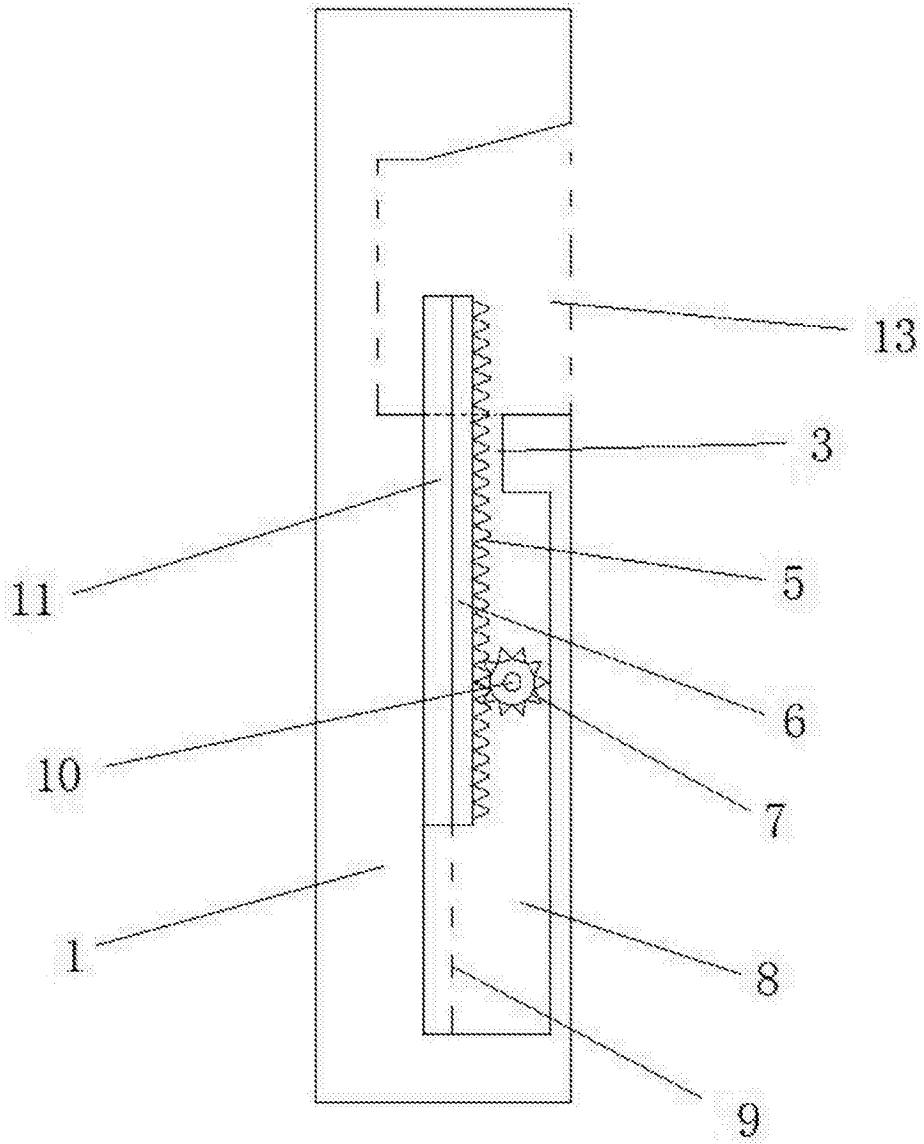


图2

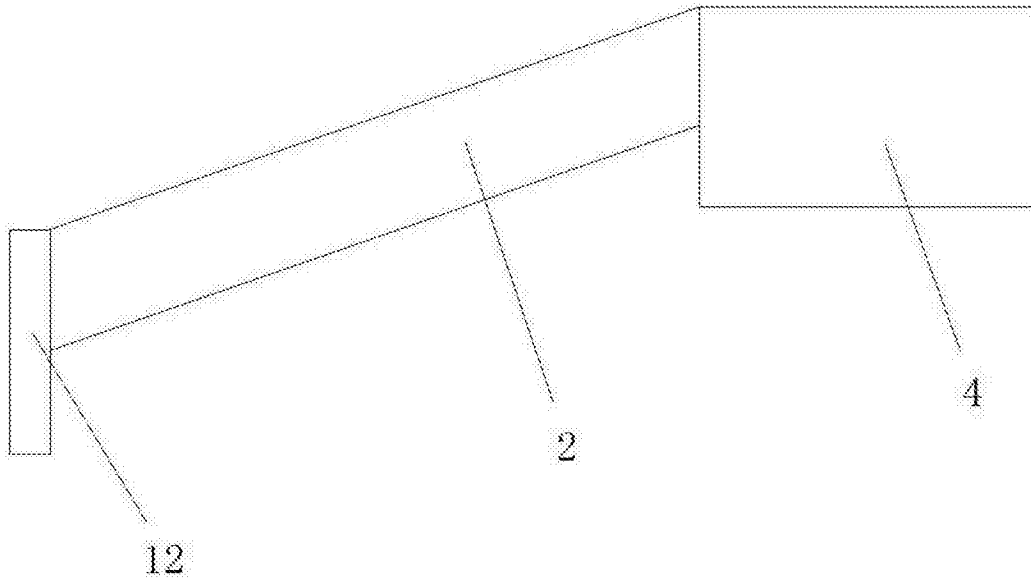


图3