



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209013040 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821547794.3

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 扬州和力光电有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区

(72)发明人 朱文明

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 15/04(2006.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

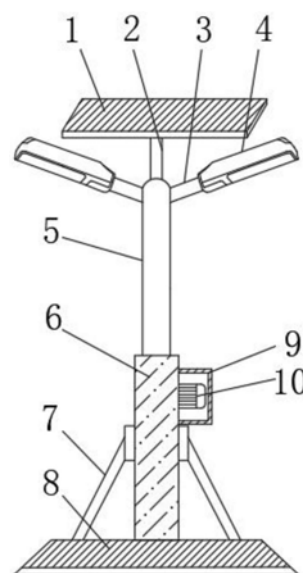
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种升降式锂电池路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降式锂电池路灯，包括长空管，所述长空管内部安装有升降灯杆，且升降灯杆的一端固定有传动齿条，所述长空管的一侧安装有控制箱，所述伺服电机的一端通过转动轴与转动齿轮转动连接，所述长空管的两侧通过三角支架与支撑基座相固定，且支撑基座位于长空管的下方，所述升降灯杆的两侧通过连杆与照明灯相连接，所述升降灯杆的顶端通过支柱与太阳能面板相连接，所述长空管内部安装有限位块，所述限位块下方安装有缓冲机构，且缓冲机构内部安装有压缩弹簧。本实用新型通过设置有伺服电机、转动齿轮、传动齿条、限位块和缓冲机构，解决了目前锂电池路灯不能进行升降调节，导致维修拆卸路灯过程较为繁琐等问题。



1. 一种升降式锂电池路灯,包括长空管(6),其特征在于:所述长空管(6)内部安装有升降灯杆(5),且升降灯杆(5)的一端固定有传动齿条(11),所述长空管(6)的一侧安装有控制箱(9),且控制箱(9)内部安装有伺服电机(10),所述伺服电机(10)的一端通过转动轴(13)与转动齿轮(12)转动连接,且转动齿轮(12)位于传动齿条(11)的一侧,所述长空管(6)的两侧通过三角支架(7)与支撑基座(8)相固定,且支撑基座(8)位于长空管(6)的下方,所述升降灯杆(5)的两侧通过连杆(3)与照明灯(4)相连接,所述升降灯杆(5)的顶端通过支柱(2)与太阳能面板(1)相连接,所述长空管(6)内部安装有限位块(15),所述限位块(15)下方安装有缓冲机构(14),且缓冲机构(14)内部安装有压缩弹簧(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式锂电池路灯,其特征在于:所述太阳能面板(1)通过逆变器与设置在照明灯(4)内部的锂电池连接。

3. 根据权利要求1所述的一种升降式锂电池路灯,其特征在于:所述转动齿轮(12)与传动齿条(11)之间通过齿轮啮合作用转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式锂电池路灯,其特征在于:所述传动齿条(11)的一端通过限位块(15)与缓冲机构(14)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式锂电池路灯,其特征在于:所述升降灯杆(5)的一端穿过长空管(6)与传动齿条(11)固定。

一种升降式锂电池路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池路灯技术领域，具体为一种升降式锂电池路灯。

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。太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电，免维护阀控式密封锂电池储存电能，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。太阳能路灯工作原理说明：白天太阳能路灯在智能控制器的控制下，太阳能电池板经过太阳光的照射，吸收太阳能光并转换成电能，白天太阳能电池组件向锂电池组充电，晚上锂电池组提供电力给LED灯光源供电，实现照明功能。直流控制器能确保锂电池组不因过充或过放而被损坏，同时具备光控、时控、温度补偿及防雷、反极性保护等功能。

[0003] 目前的锂电池路灯不能进行升降调节，导致维修拆卸路灯过程较为繁琐，因此市场急需研制一种新型的升降式锂电池路灯来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种升降式锂电池路灯，解决了目前锂电池路灯不能进行升降调节，导致维修拆卸路灯过程较为繁琐等问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种升降式锂电池路灯，包括长空管，所述长空管内部安装有升降灯杆，且升降灯杆的一端固定有传动齿条，所述长空管的一侧安装有控制箱，且控制箱内部安装有伺服电机，所述伺服电机的一端通过转动轴与转动齿轮转动连接，且转动齿轮位于传动齿条的一侧，所述长空管的两侧通过三角支架与支撑基座相固定，且支撑基座位于长空管的下方，所述升降灯杆的两侧通过连杆与照明灯相连接，所述升降灯杆的顶端通过支柱与太阳能面板相连接，所述长空管内部安装有限位块，所述限位块下方安装有缓冲机构，且缓冲机构内部安装有压缩弹簧。

[0008] 优选的，所述太阳能面板通过逆变器与设置在照明灯内部的锂电池连接。

[0009] 优选的，所述转动齿轮与传动齿条之间通过齿轮啮合作用转动连接。

[0010] 优选的，所述传动齿条的一端通过限位块与缓冲机构连接。

[0011] 优选的，所述升降灯杆的一端穿过长空管与传动齿条固定。

[0012] (三)有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种升降式锂电池路灯，具备以下有益效果：

[0014] (1) 本实用新型通过设置有升降灯杆、伺服电机、传动齿条和转动齿轮，伺服电机的一端通过转动轴与转动齿轮转动连接，转动齿轮与传动齿条之间通过齿轮啮合作用转动连接，升降灯杆的一端穿过长空管与传动齿条固定，通过利用伺服电机的正反转带动转动

齿轮进行转动,转动齿轮带动传动齿条做升降式线性运动,从而达到对升降灯杆进行升降调节的效果,操作起来简单便捷,利用齿轮机械传动式设计,可完成对灯杆的自由升降,方便维修人员对照明灯进行维修更换;

[0015] (2) 本实用新型通过设置有太阳能面板、缓冲机构、缓冲机构、压缩弹簧,升降灯杆的顶端通过支柱与太阳能面板相连接,太阳能面板通过逆变器与设置在照明灯内部的锂电池连接,通过利用太阳能面板将收集到的太阳能通过逆变器转变为电能储存在锂电池中,用来对照明灯进行持续供电,节约了电能的消耗,同时长空管内部安装有限位块,限位块下方安装有缓冲机构,限位块可对升降杆进行限位支撑,缓冲机构能对上方荷载进行缓冲保护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的传动齿条结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的缓冲机构结构示意图。

[0019] 图中:1、太阳能面板;2、支柱;3、连杆;4、照明灯;5、升降灯杆;6、长空管;7、三角支架;8、支撑基座;9、控制箱;10、伺服电机;11、传动齿条;12、转动齿轮;13、转动轴;14、缓冲机构;15、限位块;16、压缩弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种升降式锂电池路灯,包括长空管6,长空管6内部安装有升降灯杆5,且升降灯杆5的一端固定有传动齿条11,长空管6的一侧安装有控制箱9,且控制箱9内部安装有伺服电机10,伺服电机10的一端通过转动轴13与转动齿轮12转动连接,且转动齿轮12位于传动齿条11的一侧,长空管6的两侧通过三角支架7与支撑基座8相固定,且支撑基座8位于长空管6的下方,升降灯杆5的两侧通过连杆3与照明灯4相连接,升降灯杆5的顶端通过支柱2与太阳能面板1相连接,长空管6内部安装有限位块15,限位块15下方安装有缓冲机构14,且缓冲机构14内部安装有压缩弹簧16,太阳能面板1通过逆变器与设置在照明灯4内部的锂电池连接,转动齿轮12与传动齿条11之间通过齿轮啮合作用转动连接,传动齿条11的一端通过限位块15与缓冲机构14连接,升降灯杆5的一端穿过长空管6与传动齿条11固定。

[0022] 使用时,长空管6内部安装有升降灯杆5,升降灯杆5的一端固定有传动齿条11,长空管6的一侧安装有控制箱9,控制箱9内部安装有伺服电机10,伺服电机10的一端通过转动轴13与转动齿轮12转动连接,转动齿轮12与传动齿条11之间通过齿轮啮合作用转动连接,通过利用伺服电机10的正反转带动转动齿轮12进行转动,转动齿轮12带动传动齿条11做升降式线性运动,从而达到对升降灯杆5进行升降调节的效果,操作起来简单便捷,利用齿轮机械传动式设计,可完成对灯杆的自由升降,方便维修人员对照明灯4进行维修更换,长空

管6内部安装有限位块15,限位块15下方安装有缓冲机构14,且缓冲机构14内部安装有压缩弹簧16,传动齿条11的一端通过限位块15与缓冲机构14连接,限位块15可对升降杆进行限位支撑,缓冲机构14带动压缩弹簧16进行压缩缓冲,能对上方荷载进行缓冲保护。

[0023] 综上可得,本实用新型通过设置有伺服电机10、转动齿轮12、传动齿条11、限位块15和缓冲机构14,解决了目前锂电池路灯不能进行升降调节,导致维修拆卸路灯过程较为繁琐等问题。

[0024] 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。

[0025] 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。

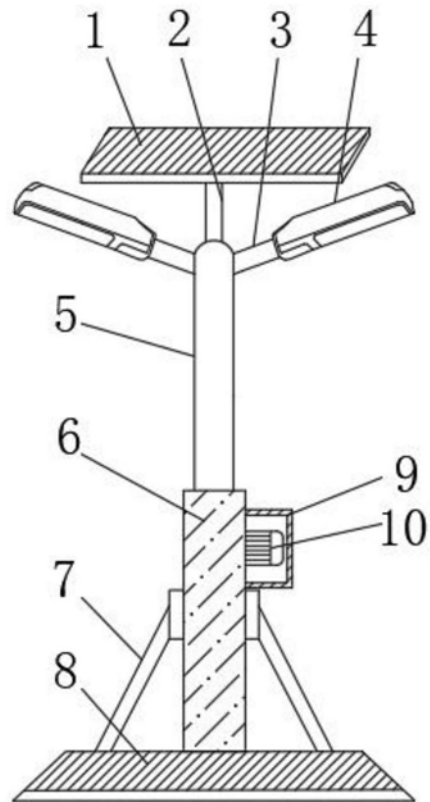


图1

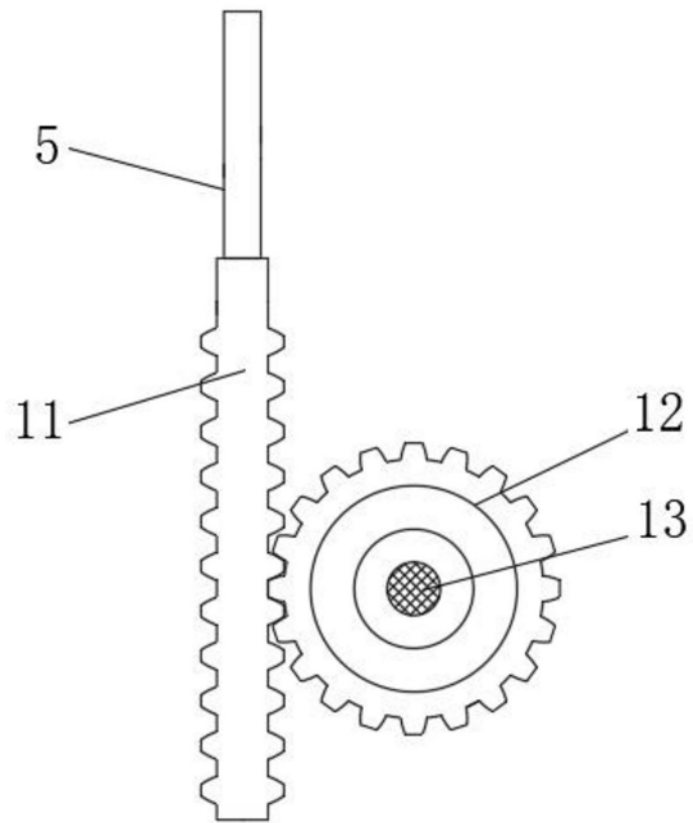


图2

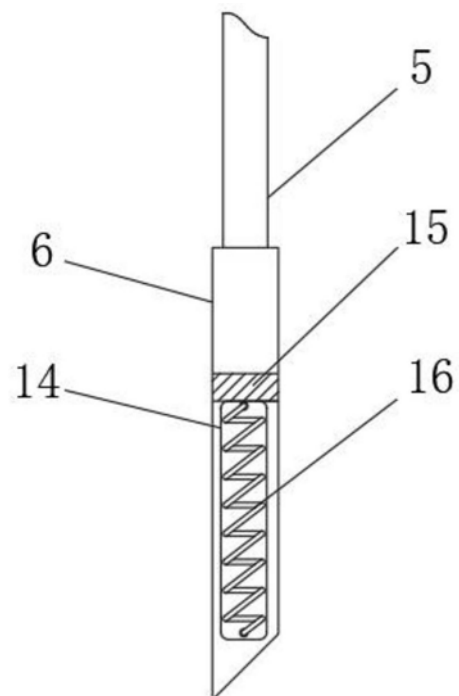


图3