



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213207627 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202021535181.5

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.29

(73) 专利权人 江苏文天水利规划设计研究院有
限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁区静淮街
18号

(72) 发明人 贡伟东

(74) 专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21V 21/15 (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

一种可伸缩路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可伸缩路灯,属于路灯技术领域。包括底座,活动连接在底座上的灯杆一,固定连接在底座上的托板,且托板在灯杆一内部,固定连接在托板上表面的滑道,滑动连接在滑道上的直齿条,固定连接在直齿条上部背面的固定杆,固定杆固定连接在移动块下端侧面,移动块固定连接在灯杆二的内侧,固定连接在托板上支撑杆,支撑杆顶端设有轴,轴两端分别与支撑杆顶部活动连接,固定连接在轴中央位置的齿轮,齿轮与直齿条齿连接,固定连接在托板上表面的微型伺服电机,微型伺服电机位于一对支撑杆之间,微型伺服电机与齿轮履带连接。本实用新型结构简单,成本较低,利用齿轮与直齿条配合带动灯杆二进行上下移动,便于操作。



1. 一种可伸缩路灯, 其特征在于, 包括底座, 所述底座上活动连接有灯杆一, 所述底座上固定连接有托板, 所述托板在所述灯杆一内部, 所述托板上表面固定连接有滑道, 所述滑道与所述托板相互垂直, 所述滑道上滑动连接有直齿条, 所述直齿条上部背面固定连接有固定杆, 所述固定杆另一端安装移动块, 所述固定杆固定连接在所述移动块下端侧面, 所述移动块固定连接在灯杆二的内侧, 所述灯杆二顶端可拆卸连接有灯臂, 所述灯臂上可拆卸连接有照明灯, 所述滑道两侧设有一对支撑杆, 所述支撑杆固定连接在所述托板上, 所述支撑杆顶端设有轴, 所述轴两端分别与所述支撑杆顶部活动连接, 所述轴中央位置固定连接在所述直齿条齿连接, 所述托板上表面固定连接有微型伺服电机, 所述微型伺服电机位于一对支撑杆之间, 所述微型伺服电机与所述齿轮履带连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可伸缩路灯, 其特征在于: 所述灯杆一与所述灯杆二均为截面是梯形的圆台, 所述灯杆二底面直径与所述灯杆一顶面直径相同。

3. 根据权利要求1所述的一种可伸缩路灯, 其特征在于: 还包括可拆卸连接在所述灯杆一下部的控制开关, 所述控制开关与所述微型伺服电机接线连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可伸缩路灯, 其特征在于: 还包括活动连接在所述灯臂上的太阳能板, 所述托板上固定连接有蓄电池, 所述太阳能板与所述蓄电池接线连接, 所述蓄电池与所述控制开关、所述微型伺服电机接线连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可伸缩路灯, 其特征在于: 所述灯杆二下端外表面设有弹性薄膜, 当灯杆二下端升至灯杆一的上端时, 通过弹性薄膜将灯杆一与灯杆二之间的间隙封闭。

6. 根据权利要求3所述的一种可伸缩路灯, 其特征在于: 还包括通过合页转动连接在所述灯杆一上的开关罩, 所述开关罩覆盖所述控制开关。

一种可伸缩路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种可伸缩路灯。

背景技术

[0002] 路灯在日常生活中是很常见的照明设备,给生活带来了便利,但市场上常见的路灯灯杆通常是一体成型的,在运输过程中需要大型车辆才能对灯杆进行运输,且在后期的安装与维修中,通常需要大型的起重工具,将维修人员送至高空进行安装或维修,增加了维修人员的作业风险,且在安装或维修的这个过程中,需要将道路进行围挡施工,给车辆通行造成了很大的麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于对现有技术中存在不足,提供了一种可伸缩路灯,能够通过灯杆二进行上下移动来避免维修人员在高空作业,本实用新型结构简单,使用方便,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可伸缩路灯,包括底座,所述底座上活动连接有灯杆一,所述底座上固定连接有托板,所述托板在所述灯杆一内部,所述托板上表面固定连接有滑道,所述滑道与所述托板相互垂直,所述滑道上滑动连接有直齿条,所述直齿条上部背面固定连接有固定杆,所述固定杆固定连接在所述直齿条上的移动块,所述固定杆固定连接在所述移动块下端侧面,所述移动块固定连接在灯杆二的内侧,所述灯杆二顶端可拆卸连接有灯臂,所述灯臂上可拆卸连接有照明灯,所述滑道两侧设有一对支撑杆,所述支撑杆固定连接在所述托板上,所述支撑杆顶端设有轴,所述轴两端分别与所述支撑杆顶部活动连接,所述轴中央位置固定连接有齿轮,所述齿轮与所述直齿条齿连接,所述托板上表面固定连接有微型伺服电机,所述微型伺服电机位于一对支撑杆之间,所述微型伺服电机与所述齿轮履带连接

[0005] 优选的,所述灯杆一与所述灯杆二均为截面是梯形的圆台,所述灯杆二底面直径与所述灯杆一顶面直径相同。

[0006] 优选的,还包括可拆卸连接在所述灯杆一下部的控制开关,所述控制开关与所述微型伺服电机接线连接。

[0007] 优选的,还包括活动连接在所述灯臂上的太阳能板,固定连接在所述托板上的蓄电池,所述太阳能板与所述蓄电池接线连接,所述蓄电池与所述控制开关、所述微型伺服电机接线连接。

[0008] 优选的,所述灯杆二下端外表面设有弹性薄膜,当灯杆二下端升至灯杆一上端是,通过弹性薄膜将灯杆一与灯杆二之间的间隙封闭,通过弹性薄膜来使灯杆一与灯杆二之间密封,有效的防止灰尘或雨水进入灯杆内。

[0009] 优选的,还包括通过合页转动连接在所述灯杆一上的开关罩,所述开关罩覆盖所述控制开关。

[0010] 有益效果：通过微型伺服电机来控制轴上的齿轮进行转动，通过齿轮与直齿轮相互配合来调节灯杆二进行上下移动，当需要对路灯进行运输时，可以通过齿轮与直齿轮进行配合，将灯杆二收缩至灯杆一内，这样能够便于搬移和运输，当灯杆二顶部的太阳能板或灯臂上的灯泡需要维修时，维修人员无需借助大型的起重工具，就可以对路灯进行维护修理。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0013] 图中：底座1、灯杆一2、灯杆二3、太阳能板4、灯臂5、托板6、滑道7、直齿条8、固定杆9、移动块10、轴11、齿轮12、微型伺服电机13、支撑杆14、履带15。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 路灯在实际的应用中，市场上常见的路灯灯杆通常是一体成型的，在运输过程中需要大型车辆才能对灯杆进行运输，且在后期的安装与维修中，通常需要大型的起重工具，将维修人员送至高空进行安装或维修，增加了维修人员的作业风险，且在安装或维修的这个过程中，需要将道路进行围挡施工，给车辆通行造成了很大的麻烦，针对这些问题，所以发明了一种可伸缩路灯，能够有效的解决上述问题。

[0016] 请参考图1至图2，本实用新型提供一种技术方案：一种可伸缩路灯，包括底座1，活动连接在所述底座1上的灯杆一2，可拆卸连接在所述灯杆一2下部的控制开关，通过合页转动连接在所述灯杆一2上的开关罩，所述开关罩覆盖所述控制开关，固定连接在所述底座1上的托板6，所述托板6在所述灯杆一2内部，固定连接在所述托板6上表面的滑道7，所述滑道7与所述托板6相互垂直，滑动连接在所述滑道7上的直齿条8，固定连接在所述直齿条8上部背面的固定杆9，通过所述固定杆9固定连接在所述直齿条8上的移动块10，所述固定杆9固定连接在所述移动块10下端侧面，所述移动块10固定连接在灯杆二3内侧壁上，所述灯杆一2与所述灯杆二3均为截面是梯形的圆台，且所述灯杆二3底面直径与所述灯杆一2顶面直径相同，所述灯杆二3下端外表面设有弹性薄膜，当灯杆二3下端升至灯杆一2上端是，通过弹性薄膜将灯杆一2与灯杆二3之间的间隙封闭，通过弹性薄膜来使灯杆一2与灯杆二3之间密封，有效的防止灰尘或雨水进入灯杆内，所述移动块10固定连接在所述灯杆二3的内侧，所述滑道7两侧设有一对支撑杆14，所述支撑杆14固定连接在所述托板6上，所述支撑杆14顶端设有轴11，所述轴11两端分别与所述支撑杆14顶部活动连接，固定连接在所述轴11中央位置的齿轮12，所述齿轮12与所述直齿条8齿连接，固定连接在所述托板6上表面的微型伺服电机13，所述微型伺服电机13位于一对支撑杆14之间，所述控制开关与所述微型伺服电机13接线连接，通过控制开关来控制微型伺服电机13正反转，所述微型伺服电机13与所述齿轮12履带15连接，微型伺服电机13通过控制齿轮12带动直齿条8进行上下移动，使

灯杆二3进行上下移动来调节灯杆二3顶端的灯臂5高度,可拆卸连接在所述灯杆二3顶端的灯臂5,可拆卸连接在所述灯臂5上的照明灯,活动连接在所述灯臂5上的太阳能板4,固定连接在所述托板6上的蓄电池,所述太阳能板4与所述蓄电池接线连接,所述蓄电池与所述控制开关、所述微型伺服电机13接线连接,通过伺服电机带动齿轮12进行转动,通过齿轮12与直齿轮12相互配合,带动灯杆二3进行上下移动,便于维修人员对路灯和太阳能板4进行维修更换。

[0017] 基于上述结构和连接关系,本实用新型的工作原理说明如下:

[0018] 通过控制开关控制伺服电机进行转动,带动齿轮12进行转动,通过齿轮12与直齿轮12相互配合,使直齿轮12带动灯杆二3进行上下移动,便于维修人员对路灯和太阳能板4进行维修更换。

[0019] 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。

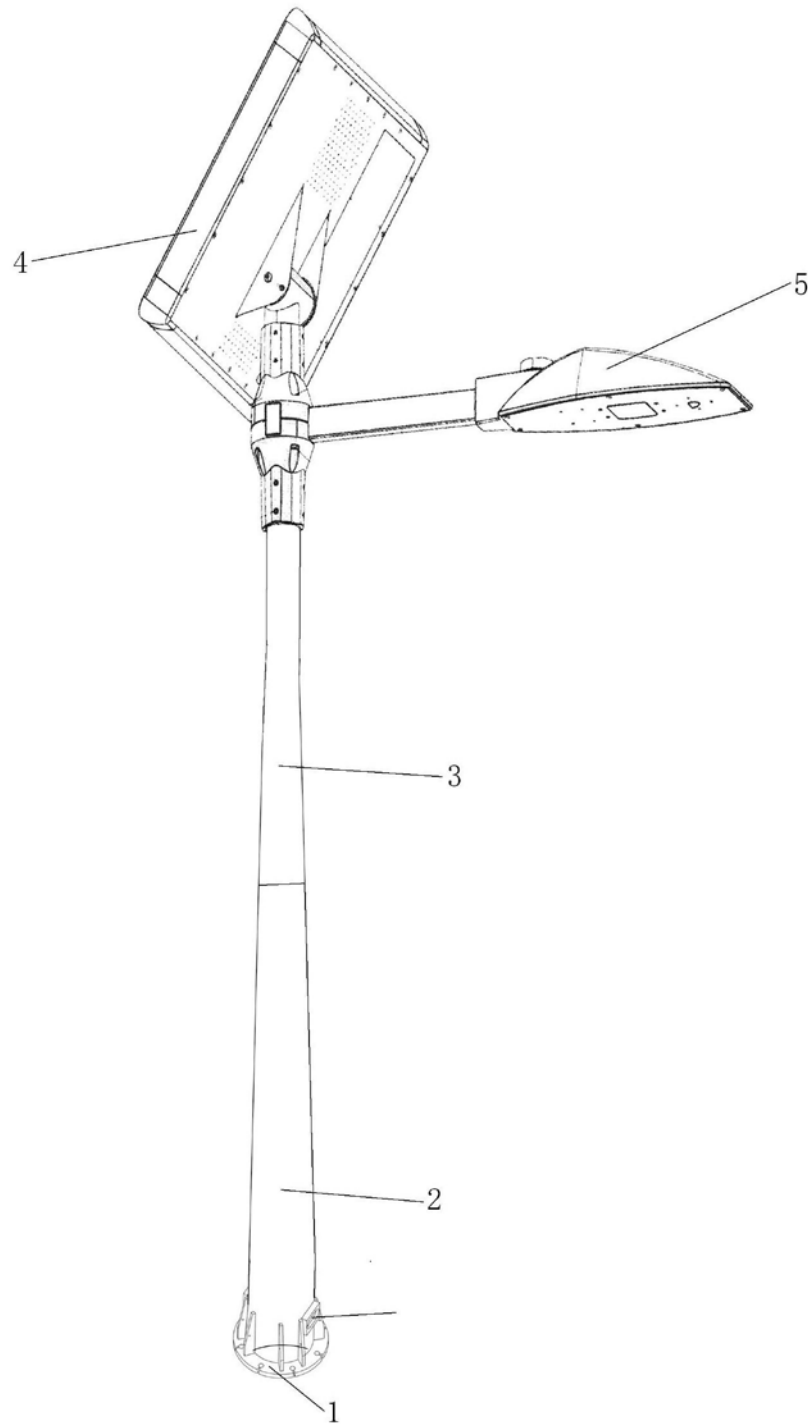


图1

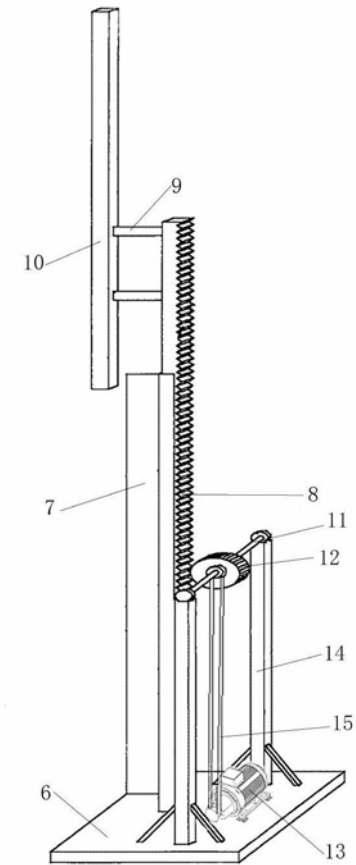


图2