



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209013049 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821756243.8

H02S 20/30(2014.01)

(22)申请日 2018.10.29

F21W 131/103(2006.01)

(73)专利权人 扬州市吉利太阳能照明集团有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇工业集中区

(72)发明人 陈庭林

(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.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 17/16(2006.01)

F21V 21/38(2006.01)

F21V 21/40(2006.01)

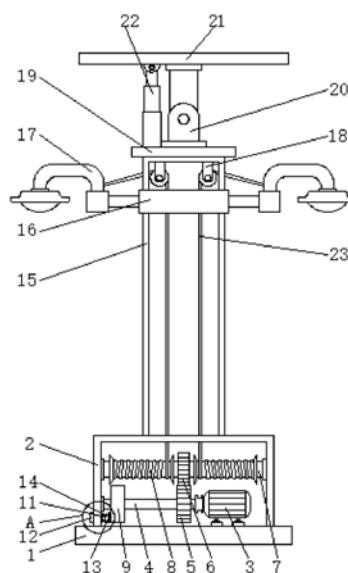
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种城市道路照明灯用路灯灯杆

(57)摘要

本实用新型涉及照明装置技术领域,且公开了一种城市道路照明灯用路灯灯杆,包括底座,所述底座的顶部固定安装有防护罩,所述底座的顶部固定安装有位于防护罩内部的电机,所述电机的输出轴固定连接转轴,所述转轴的外表面固定套接有母齿轮,所述母齿轮的顶端啮合连接有子齿轮,子齿轮的中部固定套接有横轴,横轴的外表面固定套接有位于子齿轮两侧的卷盘,转轴的外表面固定套接有位于母齿轮左侧的固定轮。该城市道路照明灯用路灯灯杆,通过电机带动转轴、母齿轮、子齿轮和横轴转动,利用横轴带动卷盘转动,通过卷盘、滑轮和钢索之间的相互配合使滑座下降,从而方便维修人员对滑座进行检修,增加了该灯杆的实用性。



1. 一种城市道路照明灯用路灯灯杆,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有防护罩(2),所述底座(1)的顶部固定安装有位于防护罩(2)内部的电机(3),所述电机(3)的输出轴固定连接有转轴(4),所述转轴(4)的外表面固定套接有母齿轮(5),所述母齿轮(5)的顶端啮合连接有子齿轮(6),所述子齿轮(6)的中部固定套接有横轴(7),所述横轴(7)的外表面固定套接有位于子齿轮(6)两侧的卷盘(8),所述转轴(4)的外表面固定套接有位于母齿轮(5)左侧的固定轮(9),所述固定轮(9)的左侧面开设有限位孔(10),所述防护罩(2)左侧面的底部活动套接有锁定杆(11),所述锁定杆(11)的外表面固定套接有位于防护罩(2)内部的锁定块(13),所述锁定杆(11)的外表面活动套接有位于防护罩(2)内部的锁定弹簧(14),所述防护罩(2)的顶部固定安装有支撑杆(15),所述支撑杆(15)的外表面活动套接有滑座(16),所述滑座(16)的两侧均固定安装有灯头(17),所述支撑杆(15)内腔的顶部固定安装有滑轮(18),所述卷盘(8)的外表面缠绕有钢索(23),所述钢索(23)的外表面与滑轮(18)活动连接,所述钢索(23)的顶端贯穿支撑杆(15)并延伸至支撑杆(15)的外部且与灯头(17)的外表面固定连接,所述支撑杆(15)的顶部固定连接有限位块(19),所述限位块(19)的顶部固定安装有连接座(20),所述连接座(20)的顶部活动安装有太阳能光伏板(21),所述限位块(19)的顶部固定安装有位于连接座(20)左侧的液压缸(22),所述液压缸(22)的顶端与太阳能光伏板(21)的底部铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种城市道路照明灯用路灯灯杆,其特征在于:所述横轴(7)的左端与防护罩(2)左侧面的内壁活动套接,所述横轴(7)的右端与防护罩(2)右侧的内壁活动套接。

3. 根据权利要求1所述的一种城市道路照明灯用路灯灯杆,其特征在于:所述转轴(4)的左端与底座(1)左侧的内壁活动套接,所述支撑杆(15)的外表面光滑。

4. 根据权利要求1所述的一种城市道路照明灯用路灯灯杆,其特征在于:所述锁定杆(11)的左端固定连接有位于防护罩(2)左侧的把手(12),所述锁定杆(11)的右端与限位孔(10)活动套接。

5. 根据权利要求1所述的一种城市道路照明灯用路灯灯杆,其特征在于:所述锁定弹簧(14)位于锁定块(13)的左侧,所述锁定弹簧(14)的左端与防护罩(2)左侧的内壁固定连接,所述锁定弹簧(14)的右端与锁定块(13)的左侧面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种城市道路照明灯用路灯灯杆,其特征在于:所述防护罩(2)顶端的中部开设有与钢索(23)相适配的圆孔,所述支撑杆(15)两侧的顶部开设有与钢索(23)相适配的槽孔。

一种城市道路照明灯用路灯灯杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明装置技术领域,具体为一种城市道路照明灯用路灯灯杆。

背景技术

[0002] 路灯泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,是城市道路照明的重要组成部分,而灯杆是路灯的支撑体。

[0003] 现有的灯杆多为一根固定的长杆,当路灯发生故障时需要维修人员攀爬到路灯顶部或者利用吊车等设备将维修人员送到高处进行检修工作,这样的维修方式很不方便,而且存在一定的安全隐患,并且现有灯杆上安装的太阳能光伏板在安装好之后其角度也不方便进行调节,随着光照角度的改变导致太阳能光伏板将无法有效的吸收光能,从而影响了太阳能光伏板的发电效率,降低了灯杆的实用性。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种城市道路照明灯用路灯灯杆,具备便于维修和便于调节太阳能光伏板的优点,解决了现有的灯杆多为一根固定的长杆,当路灯发生故障时需要维修人员攀爬到路灯顶部或者利用吊车等设备将维修人员送到高处进行检修工作,这样的维修方式很不方便,而且存在一定的安全隐患,并且现有灯杆上安装的太阳能光伏板在安装好之后其角度也不方便进行调节,随着光照角度的改变导致太阳能光伏板将无法有效的吸收光能,从而影响了太阳能光伏板的发电效率,降低了灯杆实用性的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种城市道路照明灯用路灯灯杆,包括底座,所述底座的顶部固定安装有防护罩,所述底座的顶部固定安装有位于防护罩内部的电机,所述电机的输出轴固定连接有转轴,所述转轴的外表面固定套接有母齿轮,所述母齿轮的顶端啮合连接有子齿轮,所述子齿轮的中部固定套接有横轴,所述横轴的外表面固定套接有位于子齿轮两侧的卷盘,所述转轴的外表面固定套接有位于母齿轮左侧的固定轮,所述固定轮的左侧面开设有限位孔,所述防护罩左侧面的底部活动套接有锁定杆,所述锁定杆的外表面固定套接有位于防护罩内部的锁定块,所述锁定杆的外表面活动套接有位于防护罩内部的锁定弹簧,所述防护罩的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的外表面活动套接有滑座,所述滑座的两侧均固定安装有灯头,所述支撑杆内腔的顶部固定安装有滑轮,所述卷盘的外表面缠绕有钢索,所述钢索的外表面与滑轮活动连接,所述钢索的顶端贯穿支撑杆并延伸至支撑杆的外部且与灯头的外表面固定连接,所述支撑杆的顶部固定连接有限位块,所述限位块的顶部固定安装有连接座,所述连接座的顶部活动安装有太阳能光伏板,所述限位块的顶部固定安装有位于连接座左侧的液压缸,所述液压缸的顶端与太阳能光伏板的底部铰接。

[0006] 优选的,所述横轴的左端与防护罩左侧面的内壁活动套接,所述横轴的右端与防护罩右侧的内壁活动套接。

- [0007] 优选的,所述转轴的左端与底座左侧的内壁活动套接,所述支撑杆的外表面光滑。
- [0008] 优选的,所述锁定杆的左端固定连接有位于防护罩左侧的把手,所述锁定杆的右端与限位孔活动套接。
- [0009] 优选的,所述锁定弹簧位于锁定块的左侧,所述锁定弹簧的左端与防护罩左侧的内壁固定连接,所述锁定弹簧的右端与锁定块的左侧面固定连接。
- [0010] 优选的,所述防护罩顶端的中部开设有与钢索相适配的圆孔,所述支撑杆两侧的顶部开设有与钢索相适配的槽孔。
- [0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:
- [0012] 1、该城市道路照明灯用路灯灯杆,通过电机带动转轴、母齿轮、子齿轮和横轴转动,利用横轴带动卷盘转动,通过卷盘、滑轮和钢索之间的相互配合使滑座下降,从而方便维修人员对滑座进行检修,增加了该灯杆的实用性。
- [0013] 2、该城市道路照明灯用路灯灯杆,通过液压缸的升降带动太阳能光伏板转动,从而可以根据实际情况调整太阳能光伏板的角度,使太阳能光伏板能够有效的吸收光能,提高了太阳能光伏板的发电效率,进一步增加了该灯杆的实用性。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型A处放大结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型固定轮的左视结构示意图。
- [0017] 图中:1、底座;2、防护罩;3、电机;4、转轴;5、母齿轮;6、子齿轮;7、横轴;8、卷盘;9、固定轮;10、限位孔;11、锁定杆;12、把手;13、锁定块;14、锁定弹簧;15、支撑杆;16、滑座;17、灯头;18、滑轮;19、限位块;20、连接座;21、太阳能光伏板;22、液压缸;23、钢索。

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。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。

[0019] 请参阅图1-3,一种城市道路照明灯用路灯灯杆,包括底座1,底座1的顶部固定安装有防护罩2,防护罩2顶端的中部开设有与钢索23相适配的圆孔,支撑杆15两侧的顶部开设有与钢索23相适配的槽孔,圆孔和槽孔的相互配合能够防止钢索23与支撑杆15和防护罩2发生摩擦,导致钢索23磨损,增加了该灯杆的使用寿命,底座1的顶部固定安装有位于防护罩2内部的电机3,电机3的型号为Y80M2-4,电机3的输出轴固定连接转轴4,转轴4的左端与底座1左侧的内壁活动套接,支撑杆15的外表面光滑,能够防止滑座16在移动时出现卡滞的情况,滑座16的内壁也光滑,增加了该灯杆的实用性,转轴4的外表面固定套接有母齿轮5,母齿轮5的顶端啮合连接有子齿轮6,子齿轮6的中部固定套接有横轴7,横轴7的左端与防护罩2左侧面的内壁活动套接,横轴7的右端与防护罩2右侧的内壁活动套接,横轴7的外表面固定套接有位于子齿轮6两侧的卷盘8,转轴4的外表面固定套接有位于母齿轮5左侧的固定轮9,固定轮9的左侧面开设有限位孔10,防护罩2左侧面的底部活动套接有锁定杆11,锁

定杆11的左端固定连接有位于防护罩2左侧的把手12,锁定杆11的右端与限位孔10活动套接,限位孔10的直径与锁定杆11的直径相适配,当处于滑座16最高位和最低位时限位孔10都与锁定杆11相对,从而能够使锁定杆11准确的插入锁定杆11内,锁定杆11的外表面固定套接有位于防护罩2内部的锁定块13,锁定杆11的外表面活动套接有位于防护罩2内部的锁定弹簧14,锁定弹簧14位于锁定块13的左侧,锁定弹簧14的左端与防护罩2左侧的内壁固定连接,锁定弹簧14的右端与锁定块13的左侧面固定连接,锁定弹簧14的弹力足够大,能够保证松开把手12时锁定杆11能够插入限位孔10内,从而对滑座16的位置进行固定,防止在使用过程中滑座16的位置发生偏移,防护罩2的顶部固定安装有支撑杆15,支撑杆15的外表面活动套接有滑座16,滑座16的两侧均固定安装有灯头17,支撑杆15内腔的顶部固定安装有滑轮18,卷盘8的外表面缠绕有钢索23,钢索23的外表面与滑轮18活动连接,钢索23的顶端贯穿支撑杆15并延伸至支撑杆15的外部且与灯头17的外表面固定连接,支撑杆15的顶部固定连接有限位块19,限位块19的顶部固定安装有连接座20,连接座20的顶部活动安装有太阳能光伏板21,限位块19的顶部固定安装有位于连接座20左侧的液压缸22,液压缸22的型号为MOB50,液压缸22的升降和电机3正反转的控制技术属于现有技术,且已经较为完善,液压缸22的顶端与太阳能光伏板21的底部铰接。

[0020] 工作时,首先拉动把手12使锁定杆11与限位孔10分离,然后启动电机3,利用电机3的转动带动转轴4转动,通过转轴4的转动带动母齿轮5转动,通过母齿轮5和子齿轮6的配合带动横轴7转动,通过横轴7和卷盘8的配合带动卷盘8转动,利用卷盘8的转动使钢索23缠绕在卷盘8上的长度减少,而此时滑座16的位置会下降,当滑座16降至最低点时停止电机3的转动,即可对灯头17进行维修,维修好之后拉动把手12并启动电机3使其反转从而带动滑座16上升,当滑座16上升到合适位置时停止电机3的转动并松开把手12,此时锁定杆11插入限位孔10内并对滑座16的位置进行固定,当需要对太阳能光伏板21的角度进行调节时启动液压缸22根据实际情况调节即可。

[0021] 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。

[0022] 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。

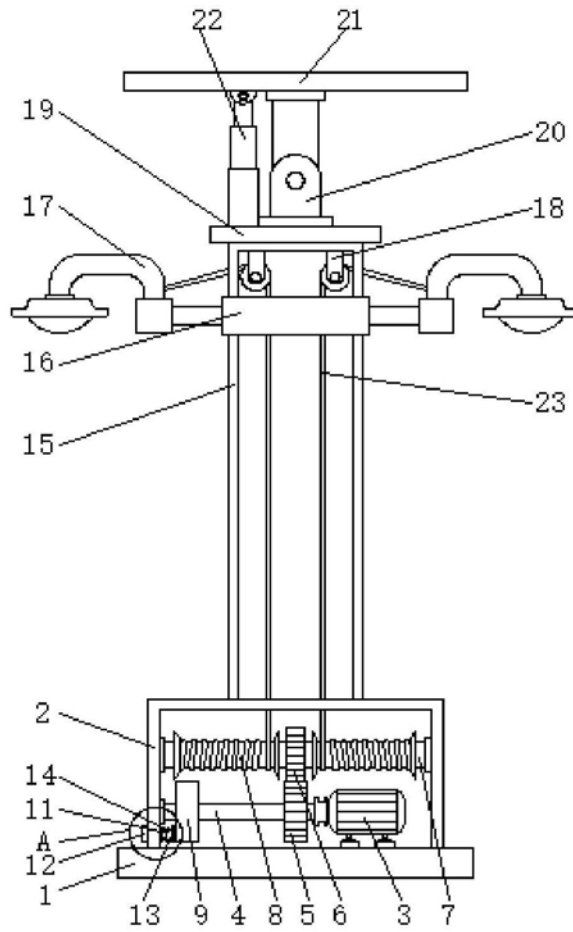


图1

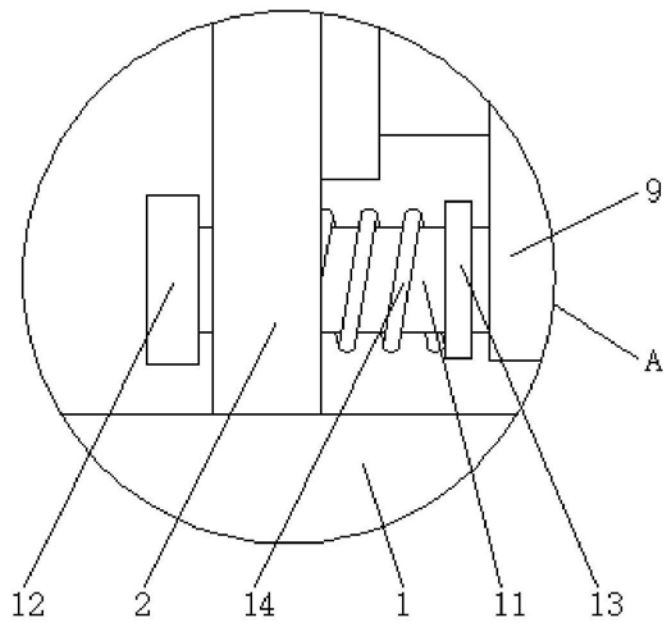


图2

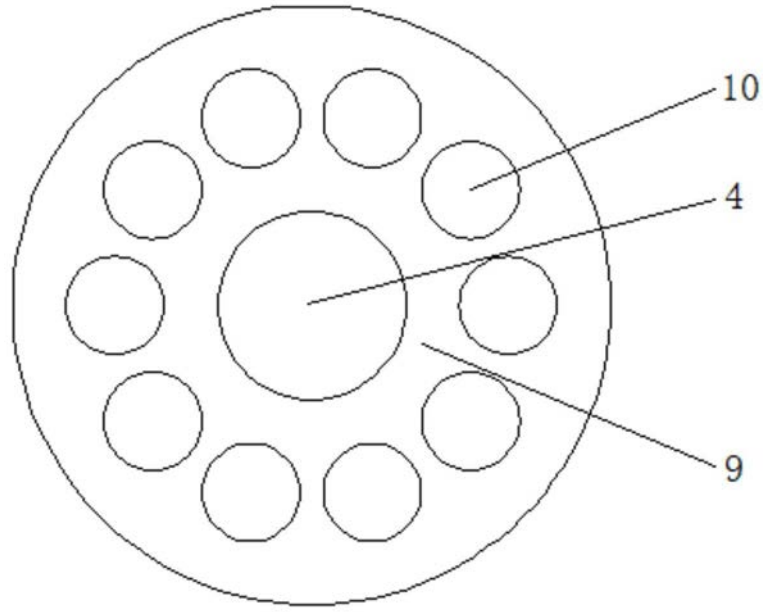


图3