(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217816495 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221597204.4

(22)申请日 2022.06.23

(73)专利权人 安徽延盛建设工程有限公司
地址 236065 安徽省阜阳市颍泉区太和路泰和苑8号楼604

(72)发明人 答朝平 孙国志

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 李焕焕

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/38(2006.01)
F21V 21/34(2006.01)
F21V 15/00(2015.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21V 21/15(2006.01)
F21V 21/20(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

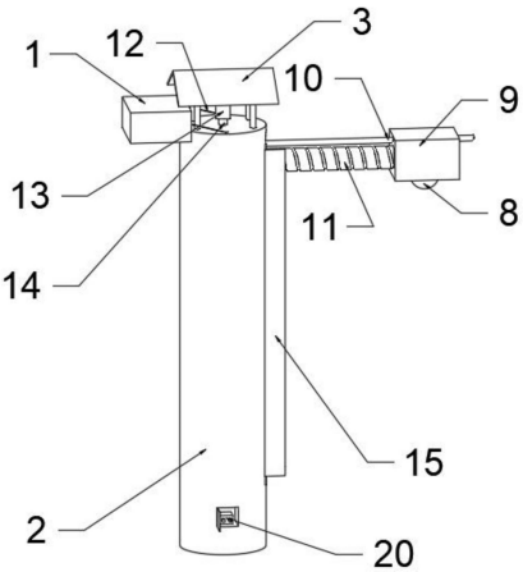
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于维修的市政路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于维修的市政路灯，属于市政照明装置技术领域，包括控制箱和路灯杆，控制箱内设有驱动电机，驱动电机连接有主动转轴，主动转轴通过传动带连接有从动转轴，路灯杆内设置有柱体滑块，柱体滑块连接有齿条，齿条连接有齿轮，齿轮连接有螺纹杆，螺纹杆连接有灯罩。本实用新型通过驱动电机实现从动转轴的转动，然后通过钢丝绳让方形滑块可以做一个升降，从而让照明灯进行升降，让照明灯维修更换更加安全方便，同时在照明灯下降的过程中，齿轮在齿条上转动，从而让灯罩通过螺纹孔和螺纹杆的螺纹转动慢慢向路灯杆移动，维修人员只需要站在路灯杆旁等待下降即可，倒角形的太阳能板在雨雪天气下也可以有一定的防护作用。



CN 217816495 U

1.一种便于维修的市政路灯,包括控制箱(1)和路灯杆(2),其特征在于,所述控制箱(1)内设有驱动电机(4),所述驱动电机(4)连接有主动转轴(5),所述主动转轴(5)通过传动带(6)连接有从动转轴(7),所述路灯杆(2)内设置有柱体滑块(16),所述柱体滑块(16)连接有齿条(18),所述齿条(18)连接有齿轮(19),所述齿轮(19)连接有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)连接有灯罩(9),所述灯罩(9)连接有滑动杆(10),所述路灯杆(2)内设置有两个方形滑块(17),所述路灯杆(2)设置有升降开关(20)。

2.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述控制箱(1)侧壁与路灯杆(2)固定连接,所述路灯杆(2)上设置有太阳能板(3),所述太阳能板(3)为倒角形状。

3.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述驱动电机(4)输出端与主动转轴(5)固定连接,所述主动转轴(5)外侧壁和从动转轴(7)外侧壁均与传动带(6)转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述从动转轴(7)上固定连接有两根钢丝绳(12),所述钢丝绳(12)一端与方形滑块(17)固定连接,所述从动转轴(7)外侧壁转动连接有两个圆环,所述圆环通过立杆与控制箱(1)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述路灯杆(2)内开设有两个滑槽,所述方形滑块(17)外侧壁与滑槽内侧壁滑动连接,所述方形滑块(17)通过横杆与柱体滑块(16)固定连接,所述柱体滑块(16)外侧壁与路灯杆(2)内侧壁滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述柱体滑块(16)内开设有通孔,所述齿条(18)与通孔内侧壁滑动连接,所述齿条(18)底端与路灯杆(2)固定连接,所述齿条(18)与齿轮(19)相啮合,所述齿轮(19)与螺纹杆(11)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述螺纹杆(11)外侧壁与柱体滑块(16)转动连接,所述灯罩(9)上开设有螺纹孔,所述螺纹杆(11)外侧壁与螺纹孔内侧壁螺纹连接,所述灯罩(9)与滑动杆(10)外侧壁活动连接,所述滑动杆(10)一端与柱体滑块(16)一侧固定连接,所述灯罩(9)底端固定连接有照明灯(8)。

8.根据权利要求2所述的一种便于维修的市政路灯,其特征在于,所述路灯杆(2)一侧转动连接有外罩(15),所述柱体滑块(16)顶端固定连接有金属杆(14),所述太阳能板(3)底端固定连接有金属套(13),所述金属套(13)与金属杆(14)相适配。

一种便于维修的市政路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政照明装置技术领域，尤其涉及一种便于维修的市政路灯。

背景技术

[0002] 目前，随着社会经济的发展，城市的发展越来越快，为了方便人们的生活，城市的道路上都设有照明设备以便给路人提供较好的视野，路灯作为常见的照明设备其被广泛用于市政道路上。

[0003] 市政路灯作为城市主要的照明设备，使用强度较大，因此照明灯就需要时常进行维修更换，但是路灯杆的高度一般很高以及灯离杆距离较远，让路灯的维修更换难度升高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中市政路灯维修不便的问题，而提出的一种便于维修的市政路灯。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种便于维修的市政路灯，包括控制箱和路灯杆，所述控制箱内设有驱动电机，所述驱动电机连接有主动转轴，所述主动转轴通过传动带连接有从动转轴，所述路灯杆内设置有柱体滑块，所述柱体滑块连接有齿条，所述齿条连接有齿轮，所述齿轮连接有螺纹杆，所述螺纹杆连接有灯罩，所述灯罩连接有滑动杆，所述路灯杆内设置有两个方形滑块，所述路灯杆设置有升降开关。

[0007] 优选地，所述控制箱侧壁与路灯杆固定连接，所述路灯杆上设置有太阳能板，所述太阳能板为倒角形状。

[0008] 优选地，所述驱动电机输出端与主动转轴固定连接，所述主动转轴外侧壁和从动转轴外侧壁均与传动带转动连接。

[0009] 优选地，所述从动转轴上固定连接有两根钢丝绳，所述钢丝绳一端与方形滑块固定连接，所述从动转轴外侧壁转动连接有两个圆环，所述圆环通过立杆与控制箱固定连接。

[0010] 优选地，所述路灯杆内开设有两个滑槽，所述方形滑块外侧壁与滑槽内侧壁滑动连接，所述方形滑块通过横杆与柱体滑块固定连接，所述柱体滑块外侧壁与路灯杆内侧壁滑动连接。

[0011] 优选地，所述柱体滑块内开设有通孔，所述齿条与通孔内侧壁滑动连接，所述齿条底端与路灯杆固定连接，所述齿条与齿轮相啮合，所述齿轮与螺纹杆固定连接。

[0012] 优选地，所述螺纹杆外侧壁与柱体滑块转动连接，所述灯罩上开设有螺纹孔，所述螺纹杆外侧壁与螺纹孔内侧壁螺纹连接，所述灯罩与滑动杆外侧壁活动连接，所述滑动杆一端与柱体滑块一侧固定连接，所述灯罩底端固定连接有照明灯。

[0013] 优选地，所述路灯杆一侧转动连接有外罩，所述柱体滑块顶端固定连接有金属杆，所述太阳能板底端固定连接有金属套，所述金属套与金属杆相适配。

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0015] 1、本设备中，利用驱动电机实现从动转轴的转动，然后通过钢丝绳让方形滑块可以做一个升降，从而让照明灯进行升降，不用爬上路灯杆维修更换，安全方便。

[0016] 2、本设备中，在照明灯下降的过程中，齿轮在齿条上转动，从而让灯罩通过螺纹孔和螺纹杆的螺纹转动慢慢向路灯杆移动，维修人员只需要站在路灯杆旁等待下降即可，倒角形的太阳能板在雨雪天气下也可以有一定的防护作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种便于维修的市政路灯的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的一种便于维修的市政路灯中齿条的结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的一种便于维修的市政路灯中驱动电机的结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的一种便于维修的市政路灯中齿轮的结构示意图。

[0021] 图中：1、控制箱；2、路灯杆；3、太阳能板；4、驱动电机；5、主动转轴；6、传动带；7、从动转轴；8、照明灯；9、灯罩；10、滑动杆；11、螺纹杆；12、钢丝绳；13、金属套；14、金属杆；15、外罩；16、柱体滑块；17、方形滑块；18、齿条；19、齿轮；20、升降开关。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4，一种便于维修的市政路灯，包括控制箱1和路灯杆2，控制箱1内设有驱动电机4，驱动电机4连接有主动转轴5，主动转轴5通过传动带6连接有从动转轴7，控制箱1侧壁与路灯杆2固定连接，路灯杆2上设置有太阳能板3，太阳能板3为倒角形状，驱动电机4输出端与主动转轴5固定连接，主动转轴5外侧壁和从动转轴7外侧壁均与传动带6转动连接，倒角形的太阳能板3在雨雪天气中可以有一定的防护作用，驱动电机4带动主动转轴5转动，然后通过传动带6带动从动转轴7转动来实现升降机构的驱动结构，驱动电机4为现有技术，在此不做过多赘述；

[0024] 路灯杆2内设置有柱体滑块16，柱体滑块16连接有齿条18，齿条18连接有齿轮19，齿轮19连接有螺纹杆11，螺纹杆11连接有灯罩9，灯罩9连接有滑动杆10，路灯杆2内设置有两个方形滑块17，路灯杆2设置有升降开关20，从动转轴7上固定连接有两根钢丝绳12，钢丝绳12一端与方形滑块17固定连接，从动转轴7外侧壁转动连接有两个圆环，圆环通过立杆与控制箱1固定连接，路灯杆2内开设有两个滑槽，方形滑块17外侧壁与滑槽内侧壁滑动连接，方形滑块17通过横杆与柱体滑块16固定连接，柱体滑块16外侧壁与路灯杆2内侧壁滑动连接，从动转轴7转动可以让钢丝绳12解开缠绕，方形滑块17在滑槽上向下滑动，柱体滑块16也随着向下移动，从而让照明灯8向下移动；

[0025] 螺纹杆11外侧壁与柱体滑块16转动连接，灯罩9上开设有螺纹孔，螺纹杆11外侧壁与螺纹孔内侧壁螺纹连接，灯罩9与滑动杆10外侧壁活动连接，滑动杆10一端与柱体滑块16一侧固定连接，灯罩9底端固定连接有照明灯8，路灯杆2一侧转动连接有外罩15，柱体滑块16顶端固定连接有金属杆14，太阳能板3底端固定连接有金属套13，金属套13与金属杆14相

适配，螺纹杆11和齿轮19、柱体滑块16相连接，则上下运动状态一致，齿轮19向下移动，则会在齿条18上转动，从而带动螺纹杆11转动，因为灯罩9上开设的螺纹孔内侧壁与螺纹杆11外侧壁螺纹连接，所以在这个过程中灯罩9会在螺纹转动下向路灯杆2靠近；

[0026] 本实用新型在进行使用时，当照明灯8需要维修更换时，维修人员控制升降开关20从而控制驱动电机4的转动方向来实现升降，驱动电机4转动带动主动转轴5转动，主动转轴5转动通过传动带6带动从动转轴7转动，从动转轴7转动可以让钢丝绳12解开缠绕，方形滑块17在滑槽上向下滑动，柱体滑块16也随着向下移动，柱体滑块16开设有方形孔，齿条18平滑侧与方形孔内侧壁滑动连接，螺纹杆11和齿轮19、柱体滑块16相连接，则上下运动状态一致，齿轮19向下移动，则会在齿条18上转动，从而带动螺纹杆11转动，因为灯罩9上开设的螺纹孔内侧壁与螺纹杆11外侧壁螺纹连接，所以在这个过程中灯罩9会在螺纹转动下向路灯杆2靠近，滑动杆10外侧壁与灯罩9上开设的通孔内侧壁滑动连接，进行一个限位，避免螺纹杆11与螺纹孔之间摩擦力带来的影响，所以照明灯8在下降的过程中同时也会向路灯杆2靠近，让维修更换更加方便安全，维修更换完成后上升，金属杆14与金属套13连接，接通电路让照明灯8可以继续使用，在下降时打开外罩15，方便螺纹杆11下降，上升完成后关闭外罩15，避免路灯杆2内部遭到破坏。

[0027] 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。

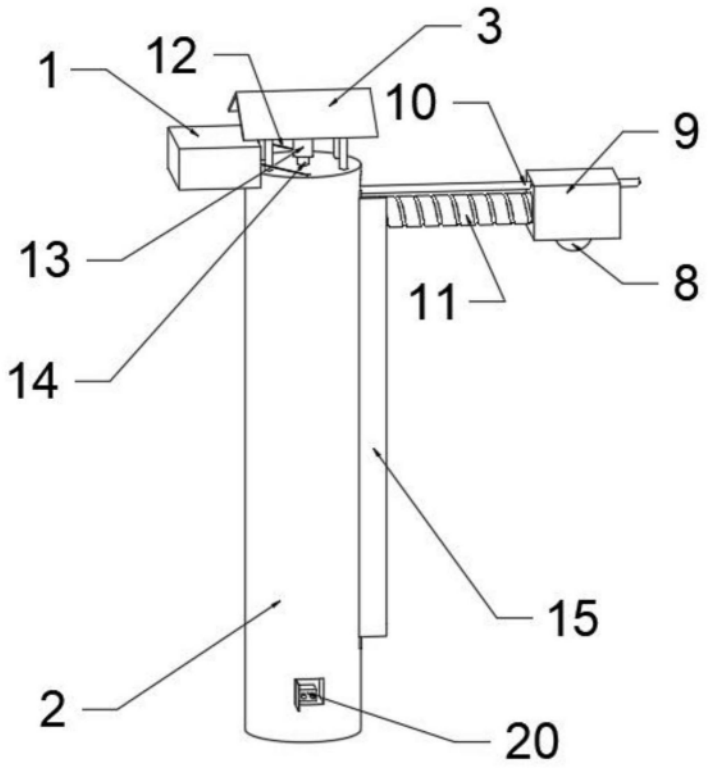


图1

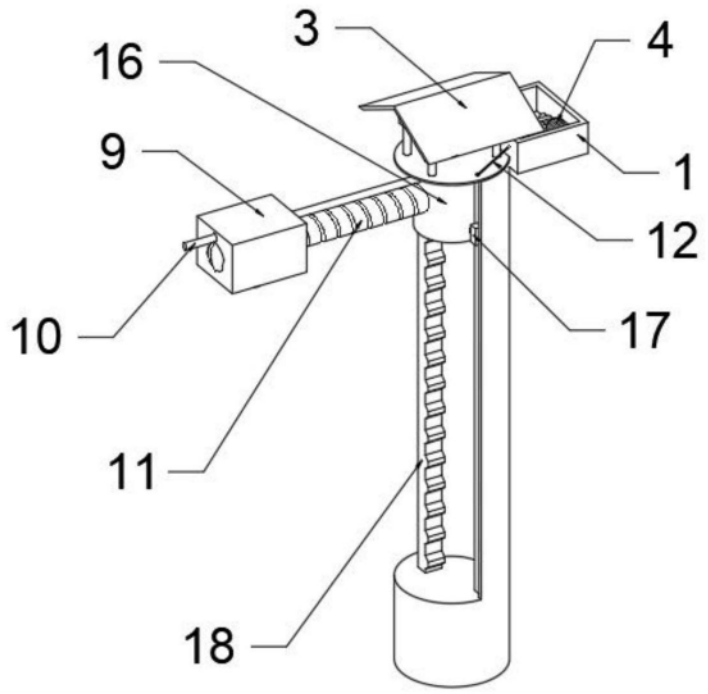


图2

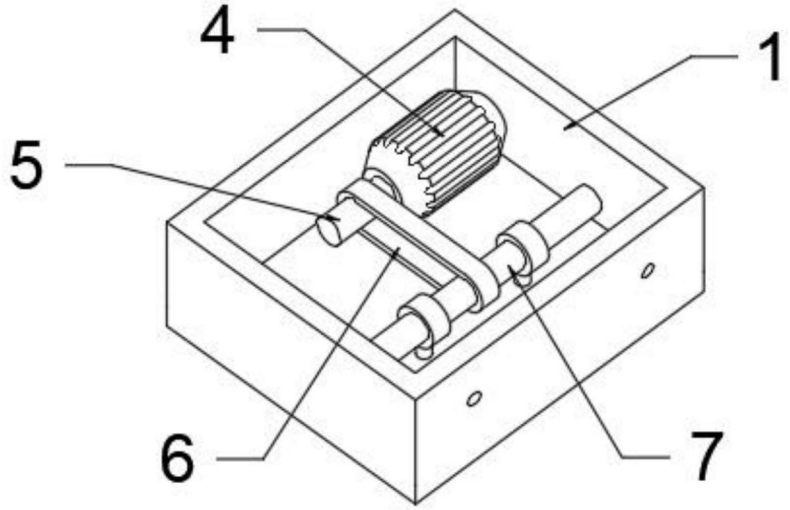


图3

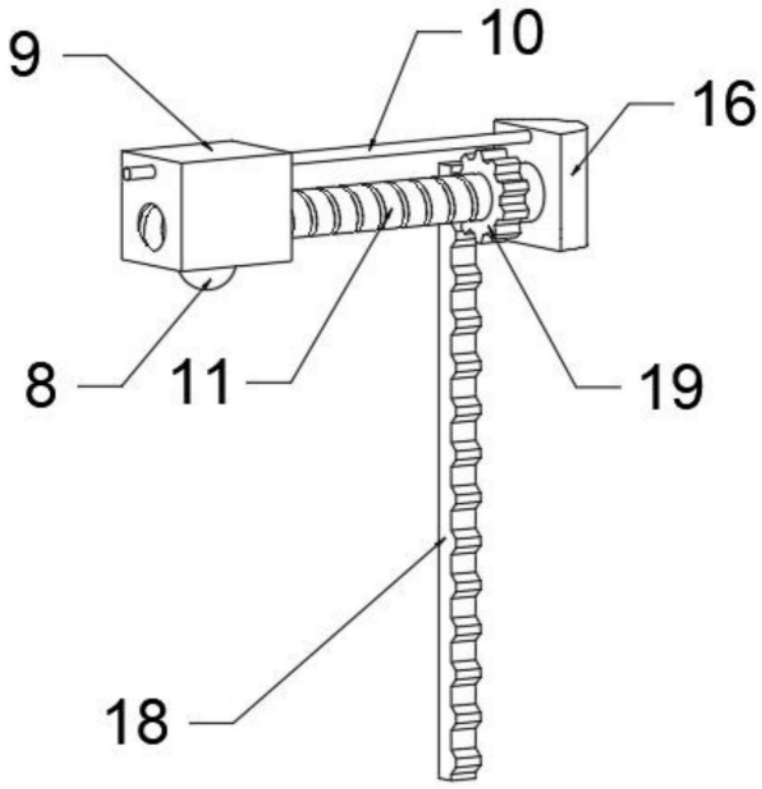


图4