



(21) 申请号 202223281075.0

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 瑞驰蹕厉(武汉)科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市新洲区汪集街
陶河村周家汉特6号

(72) 发明人 陈昌盛 孙猛 杨鼎 袁林娥

(74) 专利代理机构 武汉欣博智慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 42277

专利代理师 陈冠先

(51) Int. Cl.

F21V 21/38 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

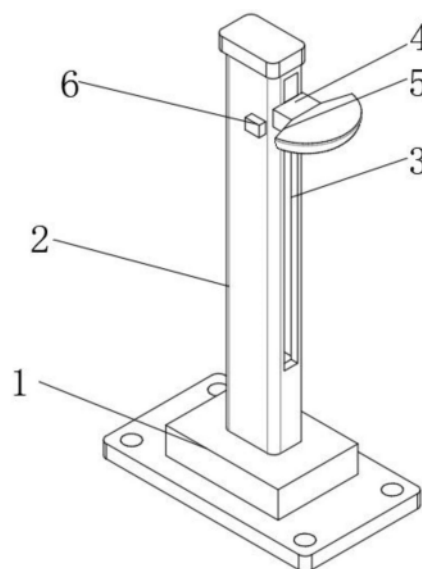
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智慧路灯升降结构

(57) 摘要

本实用新型涉及路灯技术领域,具体涉及一种智慧路灯升降结构,包括基座,所述基座顶部外壁固定连接灯柱,且灯柱的一侧外壁开设有矩形开口,所述矩形开口的内壁滑动连接有滑动座,且滑动座的一侧外壁固定连接灯罩,所述灯柱的一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁设置有辅助机构,所述灯柱的顶部内壁固定连接定滑轮,且灯柱的一侧内壁转动连接有绞盘,且绞盘的外壁绕接有钢绳。本实用新型克服了现有技术的不足,通过在灯柱内设置钢绳、定滑轮和绞盘之间的配合,通过钢绳的收卷和释放来实现灯罩的升降,同时又通过滑动座和安装杆之间的配合,提高灯罩的稳定性,减少钢绳驱动时产生的晃动。



1. 一种智慧路灯升降结构,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)顶部外壁固定连接有灯柱(2),且灯柱(2)的一侧外壁开设有矩形开口(3),所述矩形开口(3)的内壁滑动连接有滑动座(4),且滑动座(4)的一侧外壁固定连接有灯罩(5),所述灯柱(2)的一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁设置有辅助机构(6),所述灯柱(2)的顶部内壁固定连接有定滑轮(7),且灯柱(2)的一侧内壁转动连接有绞盘(11),且绞盘(11)的外壁绕接有钢绳(12),所述灯柱(2)的一侧内壁固定连接有减速电机(10),且减速电机(10)的输出轴连接在绞盘(11)的传动轴上,所述钢绳(12)穿过定滑轮(7)连接在滑动座(4)上,所述滑动座(4)顶部外壁开设有开口,所述钢绳(12)穿过开口的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述灯柱(2)顶部内壁和底部内壁固定连接有同一个安装柱(8),所述滑动座(4)滑动连接在安装柱(8)的外壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述灯柱(2)的内壁固定连接有安装架(9),所述钢绳(12)穿过安装架(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述辅助机构(6)包括辅助箱(18),且辅助箱(18)固定安装在安装口的内壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述辅助箱(18)的内壁滑动连接有T形结构的驱动柱(16),且驱动柱(16)的一端固定连接有支撑块(17)。

6. 根据权利要求5所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述辅助箱(18)的两侧内壁转动连接有同一个螺杆(15),所述驱动柱(16)螺接在螺杆(15)的外壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种智慧路灯升降结构,其特征在于:所述辅助箱(18)的一侧内壁固定连接有马达(14),且马达(14)的输出轴上固定连接有皮带轮一,所述螺杆(15)的一端固定连接有皮带轮二,且皮带轮二和皮带轮一之间连接有同一个皮带(13)。

一种智慧路灯升降结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种智慧路灯升降结构。

背景技术

[0002] 路灯是夜里对道路进行照明的常见公告设施,多由竖立的路灯柱支撑,给人们的夜间出行带来方便。

[0003] 经检索,中国专利授权号为CN202021853830.6的专利,公开了一种智能路灯的自动升降机构,包括安装座,所述安装座的上表面固定连接有套管,套管内设置有干燥箱,干燥箱的下表面与安装座的上表面固定连接,干燥箱的一侧开设有通腔,干燥箱内设置有抽屉盒,抽屉盒内设置有相匹配的硅胶干燥剂,干燥箱的上表面开设有多个均匀设置的通气孔,干燥箱的上表面通过两个对称设置的支撑杆固定连接有安装板,安装板的前端面安装有控制器,套管内固定连接有相匹配的隔板,套管内还固定连接有相匹配的顶板,隔板的下表面安装有电动机,电动机的输出端贯穿隔板的下表面并通过联轴器固定连接有丝杆。

[0004] 上述专利中的一种智能路灯的自动升降机构存在以下不足:上述专利中通过在灯柱上设置螺杆,通过螺杆来控制路灯的升降,从而方便对高处的路灯进行维护和更换,但是其螺杆的长度相对较长,且稳定性难以保证。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种智慧路灯升降结构,克服了现有技术的不足,旨在解决现有的路灯升降机构通过螺杆实施稳定性差的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智慧路灯升降结构,包括基座,所述基座顶部外壁固定连接有机柱,且机柱的一侧外壁开设有矩形开口,所述矩形开口的内壁滑动连接有滑动座,且滑动座的一侧外壁固定连接有机罩,所述机柱的一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁设置有辅助机构,所述机柱的顶部内壁固定连接有机滑轮,且机柱的一侧内壁转动连接有绞盘,且绞盘的外壁绕接有钢绳,所述机柱的一侧内壁固定连接有机减速电机,且有机减速电机的输出轴连接在绞盘的传动轴上,所述钢绳穿过有机滑轮连接在滑动座上,所述滑动座顶部外壁开设有开口,所述钢绳穿过开口的内壁。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机柱顶部内壁和底部内壁固定连接有机同一个安装柱,所述滑动座滑动连接在安装柱的外壁上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述机柱的内壁固定连接有机安装架,所述钢绳穿过安装架。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述辅助机构包括辅助箱,且辅助箱固定安装在安装口的内壁上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述辅助箱的内壁滑动连接有T形结构的驱动柱,且驱动柱的一端固定连接有机支撑块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述辅助箱的两侧内壁转动连接有同一个

螺杆,所述驱动柱螺接在螺杆的外壁上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本实用新型通过在灯柱内设置钢绳、定滑轮和绞盘之间的配合,通过钢绳的收卷和释放来实现灯罩的升降,同时又通过滑动座和安装杆之间的配合,提高灯罩的稳定性,减少钢绳驱动时产生的晃动;

[0014] (2) 本实用新型通过在灯柱上设置辅助机构,通过辅助机构的设置方便在滑动座移到到最高位置处时,通过辅助机构对其进行支撑,从而防止滑动座出现晃动的清理,辅助机构中通过驱动柱调节支撑块的移动,从而方便在滑动座下降时调节支撑块收回,防止影响滑动座的正常下移。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的灯柱结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的滑动座结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的辅助机构结构示意图。

[0019] 图中:1、基座;2、灯柱;3、矩形开口;4、滑动座;5、灯罩;6、辅助机构;7、定滑轮;8、安装柱;9、安装架;10、减速电机;11、绞盘;12、钢绳;13、皮带;14、马达;15、螺杆;16、驱动柱;17、支撑块;18、辅助箱。

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] 请参阅图1-4,一种智慧路灯升降结构,包括基座1,基座1顶部外壁固定连接有用灯柱2,且灯柱2的一侧外壁开设有矩形开口,矩形开口的内壁滑动连接有滑动座4,且滑动座4的一侧外壁固定连接有用灯罩5,通过滑动座4在灯柱2中移动从而带动灯罩5进行升降,灯柱2的一侧外壁开设有安装口,且安装口的内壁设置有辅助机构6,辅助机构6的设置方便对滑动座4进行辅助支撑,灯柱2的顶部内壁固定连接有用定滑轮7,定滑轮7的设置方便钢绳12进行改向,且灯柱2的一侧内壁转动连接有绞盘11,且绞盘11的外壁绕接有用钢绳12,灯柱2的一侧内壁固定连接有用减速电机10,且减速电机10的输出轴连接在绞盘11的传动轴上,减速电机10和绞盘11之间的配合,方便对钢绳12进行收放,钢绳12穿过定滑轮7连接在滑动座4上,滑动座4顶部外壁开设有开口,钢绳12穿过开口的内壁。

[0022] 具体的,请参阅图2,灯柱2顶部内壁和底部内壁固定连接有用同一个安装柱8,滑动座4滑动连接在安装柱8的外壁上,灯柱2的内壁固定连接有用安装架9,钢绳12穿过安装架9,通过安装柱8的设置方便对滑动座4进行稳定,防止滑动座4出现倾斜的情况。

[0023] 具体的,请参阅图4,辅助机构6包括辅助箱18,且辅助箱18固定安装在安装口的内壁上,辅助箱18的内壁滑动连接有T形结构的驱动柱16,且驱动柱16的一端固定连接有用支撑块17,辅助箱18的两侧内壁转动连接有同一个螺杆15,驱动柱16螺接在螺杆15的外壁上,通

过驱动螺杆15转动方便直接驱动驱动柱16移动,从而方便直接驱动支撑块17移动,通过支撑块17对滑动座4进行支撑。

[0024] 具体的,请参阅图4,辅助箱18的一侧内壁固定连接有马达14,且马达14的输出轴上固定连接皮带轮一,螺杆15的一端固定连接皮带轮二,且皮带轮二和皮带轮一之间连接同一个皮带13,通过马达14和皮带之间的配合方便直接驱动螺杆15转动,进而带动驱动柱16移动。

[0025] 工作原理:使用时,当需要将灯罩5降下来维护时,先启动马达14,马达14通过皮带13直接驱动螺杆15转动,当螺杆15转动时直接带动驱动柱16向马达14移动,驱动柱16移动时直接带动支撑块17移动,当支撑块17脱离滑动座4移动时,此时启动减速电机10,减速电机10带动绞盘11转动,当绞盘11转动时适当钢绳12,此时滑动座4下移带动灯罩5下降,下降的最低位置时滑动座4和安装架9接触,从而拆装灯罩5对其进行维护或更换。

[0026] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

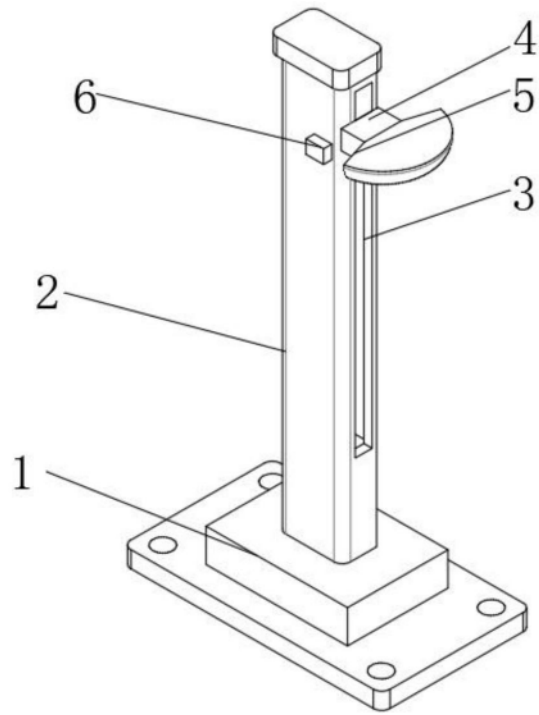


图1

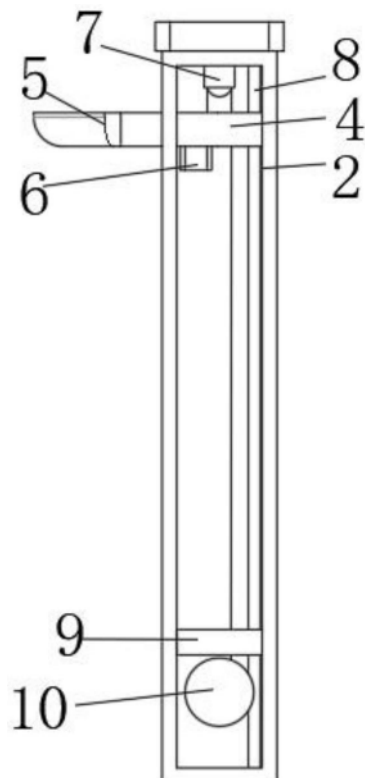


图2

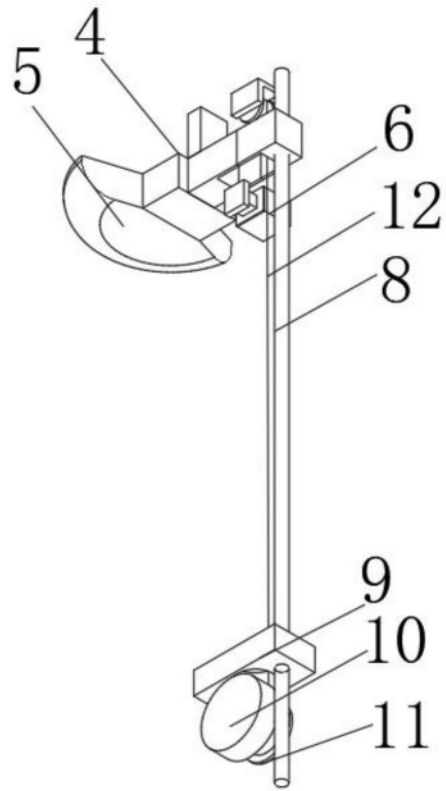


图3

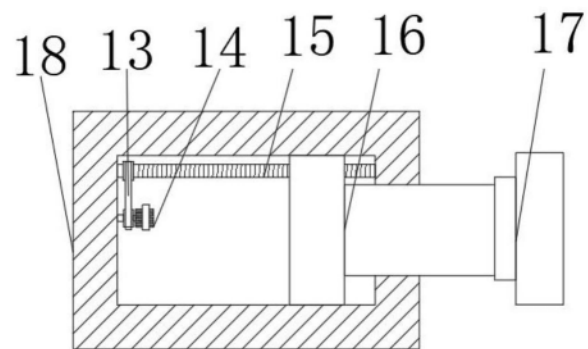


图4