



(21) 申请号 202321290369.1

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 深圳市华电联合建设工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区凤凰街道东坑社区龙光玖龙台1栋A座1栋157房

(72) 发明人 石建羽 石兴源

(74) 专利代理机构 深圳中恒科专利代理有限公司 44808

专利代理师 孙静静

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/14 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/30 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

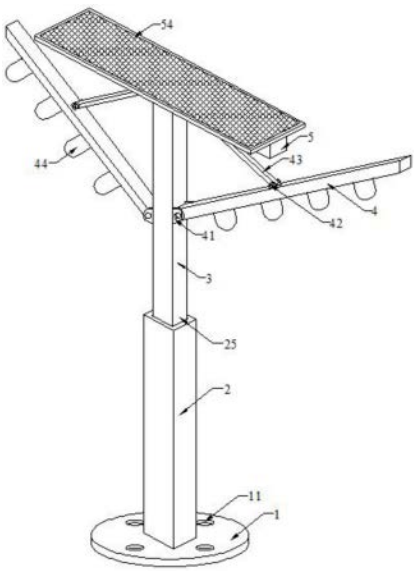
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能环保型一体化智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型提供了一种节能环保型一体化智慧路灯,包括有安装板、底座柱、活动柱、活动杆和固定架,安装板的顶部中心处焊接固定有底座柱,活动柱的顶部通过螺栓固定安装在固定架的底部中心处,活动柱的顶部两端通过螺栓固定安装有旋转座,旋转座之间通过转轴活动连接有活动杆,固定架的内部顶端中心处通过螺栓固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定安装有第一螺杆,第一螺杆上螺纹贯穿连接有活动块。活动块在运动中通过铰接件和铰接杆对旋转座上的活动杆进行一定角度的来回运动,从而对活动杆下的LED照明灯进行照射角度调整,支撑板在升降过程中通过支撑杆对顶部LED照明灯的高度进行调整,便于维修安装,操作方便简单,实用价值高。



1. 一种节能环保型一体化智慧路灯,包括有安装板(1)、底座柱(2)、活动柱(3)、活动杆(4)和固定架(5),其特征在于,所述安装板(1)的顶部中心处焊接固定有所述底座柱(2),所述底座柱(2)的顶部活动连接有所述活动柱(3),所述活动柱(3)的顶部通过螺栓固定安装在所述固定架(5)的底部中心处,所述活动柱(3)的顶部两端通过螺栓固定安装有旋转座(41),所述旋转座(41)之间通过转轴活动连接有所述活动杆(4),所述固定架(5)的内部顶端中心处通过螺栓固定安装有第一电机(51),所述第一电机(51)的输出端固定安装有第一螺杆(52),所述第一螺杆(52)上螺纹贯穿连接在活动块(53),所述活动块(53)的底部一侧中心处和所述活动杆(4)的顶部中心处之间通过铰接件(42)活动连接有铰接杆(43),所述底座柱(2)的底部中心处通过螺栓固定安装有第二电机(21),所述底座柱(2)的内部中端处焊接固定有固定板(22),活动柱(3)的底部活动贯穿在所述底座柱(2)的内部中,且所述活动柱(3)的底端通过螺栓固定安装有限位板(31),所述第二电机(21)的输出端固定安装有第二电机(21),所述第二电机(21)的输出端固定安装有第二螺杆(28),所述第二螺杆(28)上螺纹贯穿连接有支撑板(23),所述支撑板(23)的顶部两端通过螺栓固定安装有支撑杆(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述安装板(1)为圆形结构,所述安装板(1)上位于所述底座柱(2)的外周均匀开设有若干个安装孔洞(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述底座柱(2)的顶部中心处开设有与所述活动柱(3)底部相吻合的孔洞(25),且所述活动柱(3)的底部活动贯穿在所述孔洞(25)中。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述固定板(22)的两端开设有与所述支撑杆(24)大小相吻合的活动孔(26),且所述支撑杆(24)活动贯穿所述活动孔(26)延伸固定在所述限位板(31)的底部上。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述活动杆(4)的底部一侧通过螺栓固定安装有若干个LED照明灯(44),所述固定架(5)的顶部一侧通过螺栓固定安装有太阳能板(54)。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述第一螺杆(52)和所述第二螺杆(28)的顶端均通过螺栓固定安装有轴承座(27)的中心活动处上。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保型一体化智慧路灯,其特征在于,所述固定架(5)的底部一侧两端中心处开设有与铰接杆(43)大小相吻合的活动槽(55),且所述铰接杆(43)活动贯穿在所述活动槽(55)中。

一种节能环保型一体化智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智慧路灯相关技术领域,具体涉及一种节能环保型一体化智慧路灯。

背景技术

[0002] 智慧路灯是智慧城市的重要组成部分,它应用城市传感器、电力线载波/ZIGBEE通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等,将城市中的路灯串联起来,形成物联网,实现对路灯的远程集中控制与管理,具有根据车流量、时间、天气情况等条件设定方案自动调节亮度、远程照明控制、故障主动报警、灯具线缆防盗、远程抄表等功能。智慧路灯可以有效控制能源消耗,大幅节省电力资源,提升公共照明管理水平,降低维护和管理成本并利用计算等信息处理技术对海量感知信息进行处理和分析,对包括民生、环境、公共安全等在内的各种需求做出智能化响应和智能化决策支持,使得城市道路照明达到“智慧”状态。

[0003] 现有路灯还多是一体式的,路灯在安装或者维修时都需要工作人员攀爬至较高处才能维修,现有技术中少有的可以伸缩式的路灯在操作时,仍难以将路灯降落至工作人员可以方便维修的位置,使得维修人员在对路灯进行安装与维修时仍然存在操作不便的现象,此外路灯在照射中无法根据环境场合或者是季节变化进行调整,因此,本方案特提出一种节能环保型一体化智慧路灯,以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提出一种节能环保型一体化智慧路灯,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为达到所述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:一种节能环保型一体化智慧路灯,包括有安装板、底座柱、活动柱、活动杆和固定架,所述安装板的顶部中心处焊接固定有所述底座柱,所述底座柱的顶部活动连接有所述活动柱,所述活动柱的顶部通过螺栓固定安装在所述固定架的底部中心处,所述活动柱的顶部两端通过螺栓固定安装有旋转座,所述旋转座之间通过转轴活动连接有所述活动杆,所述固定架的内部顶端中心处通过螺栓固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有第一螺杆,所述第一螺杆上螺纹贯穿连接在活动块,所述活动块的底部一侧中心处和所述活动杆的顶部中心处之间通过铰接件活动连接有铰接杆,所述底座柱的底部中心处通过螺栓固定安装有第二电机,所述底座柱的内部中端处焊接固定有固定板,活动柱的底部活动贯穿在所述底座柱的内部中,且所述活动柱的底端通过螺栓固定安装有限位板,所述第二电机的输出端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定安装有第二螺杆,所述第二螺杆上螺纹贯穿连接有支撑板,所述支撑板的顶部两端通过螺栓固定安装有支撑杆。

[0006] 优选的,所述安装板为圆形结构,所述安装板上位于所述底座柱的外周均匀开设有若干个安装孔洞。

[0007] 优选的,所述底座柱的顶部中心处开设有与所述活动柱底部相吻合的孔洞,且所

述活动柱的底部活动贯穿在所述孔洞中。

[0008] 优选的,所述固定板的两端开设有与所述支撑杆大小相吻合的活动孔,且所述支撑杆活动贯穿所述活动孔延伸固定在所述限位板的底部上。

[0009] 优选的,所述活动杆的底部一侧通过螺栓固定安装有若干个LED照明灯,所述固定板的顶部一侧通过螺栓固定安装有太阳能板。

[0010] 优选的,所述第一螺杆和所述第二螺杆的顶端均通过螺栓固定安装有轴承座的中心活动处上。

[0011] 优选的,所述固定架的底部一侧两端中心处开设有与铰接杆大小相吻合的活动槽,且所述铰接杆活动贯穿在所述活动槽中。

[0012] 本实用新型的有益效果体现在:

[0013] 本实用新型通过第一电机带动第一螺杆上的活动块在活动杆和活动槽的活动限定下实现来回运动,活动块在运动中通过铰接件和铰接杆对旋转座上的活动杆进行一定角度的来回运动,从而对活动杆下的LED照明灯进行照射角度调整,从而使得LED照明灯满足不同需求,操作简单方便,结构简单稳定,利用固定架上的太阳能板将太阳能转化为电为装置供能,节能环保,设计合理巧妙,通过第二电机带动第二螺杆上的支撑板在支撑杆和活动孔的活动限定下实现升降,支撑板在升降过程中通过支撑杆对顶部LED照明灯的高度进行调整,便于维修安装,操作方便简单,实用价值高。

附图说明

[0014] 在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意立体图;

[0016] 图2为本实用新型的固定架内部结构示意侧视图;

[0017] 图3为本实用新型的底座柱内部结构示意侧视图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 1、安装板;11、安装孔洞;2、底座柱;21、第二电机;22、固定板;23、支撑板24、支撑杆;25、孔洞;26、活动孔;27、轴承座;28、第二螺杆;3、活动柱;31、限位板;4、活动杆;41、旋转座;42、铰接件;43、铰接杆;44、LED照明灯;5、固定架;51、第一电机;52、第一螺杆;53、活动块;54、太阳能板;55、活动槽。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。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] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 另外,“多个”指两个以上。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实

现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在实用新型要求的保护范围之内。

[0023] 实施例:包括有安装板1、底座柱2、活动柱3、活动杆4和固定架5,安装板1的顶部中心处焊接固定有底座柱2,底座柱2的顶部活动连接有活动柱3,活动柱3的顶部通过螺栓固定安装在固定架5的底部中心处,活动柱3的顶部两端通过螺栓固定安装有旋转座41,旋转座41之间通过转轴活动连接有活动杆4,固定架5的内部顶端中心处通过螺栓固定安装有第一电机51,第一电机51的输出端固定安装有第一螺杆52,第一螺杆52上螺纹贯穿连接有活动块53,活动块53的底部一侧中心处和活动杆4的顶部中心处之间通过铰接件42活动连接有铰接杆43,底座柱2的底部中心处通过螺栓固定安装有第二电机21,底座柱2的内部中端处焊接固定有固定板22,活动柱3的底部活动贯穿在底座柱2的内部中,且活动柱3的底端通过螺栓固定安装有限位板31,第二电机21的输出端固定安装有第二电机21,第二电机21的输出端固定安装有第二螺杆28,第二螺杆28上螺纹贯穿连接有支撑板23,所支撑板23的顶部两端通过螺栓固定安装有支撑杆24。

[0024] 参考图1-3,安装板1为圆形结构,安装板1上位于底座柱2的外周均匀开设有若干个安装孔洞11,底座柱2的顶部中心处开设有与活动柱3底部相吻合的孔洞25,且活动柱3的底部活动贯穿在孔洞25中,固定板22的两端开设有与支撑杆24大小相吻合的活动孔26,且支撑杆24活动贯穿活动孔26延伸固定在限位板31的底部上,活动杆4的底部一侧通过螺栓固定安装有若干个LED照明灯44,固定架5的顶部一侧通过螺栓固定安装有太阳能板54,第一螺杆52和第二螺杆28的顶端均通过螺栓固定安装有轴承座27的中心活动处上,固定架5的底部一侧两端中心处开设有与铰接杆43大小相吻合的活动槽55,且铰接杆43活动贯穿在活动槽55中。

[0025] 在使用时,通过第一电机带动第一螺杆上的活动块在活动杆和活动槽的活动限定下实现来回运动,活动块在运动中通过铰接件和铰接杆对旋转座上的活动杆进行一定角度的来回运动,从而对活动杆下的LED照明灯进行照射角度调整,从而使得LED照明灯满足到不同需求,操作简单方便,结构简单稳定,利用固定架上的太阳能板将太阳能转化为电为装置供能,节能环保,设计合理巧妙,通过第二电机带动第二螺杆上的支撑板在支撑杆和活动孔的活动限定下实现升降,支撑板在升降过程中通过支撑杆对顶部LED照明灯的高度进行调整,便于维修安装,操作方便简单,实用价值高。

[0026] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同更换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

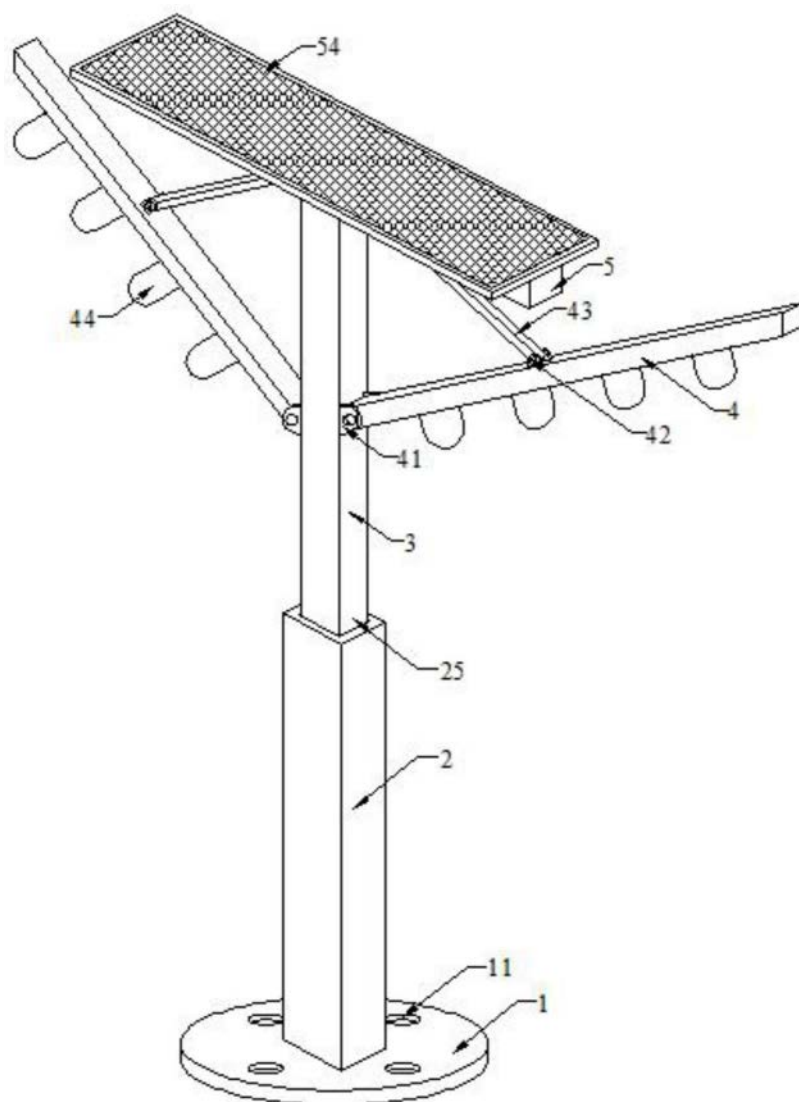


图1

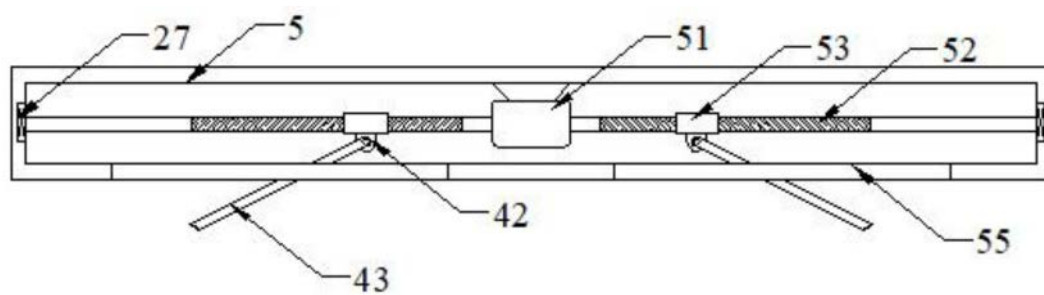


图2

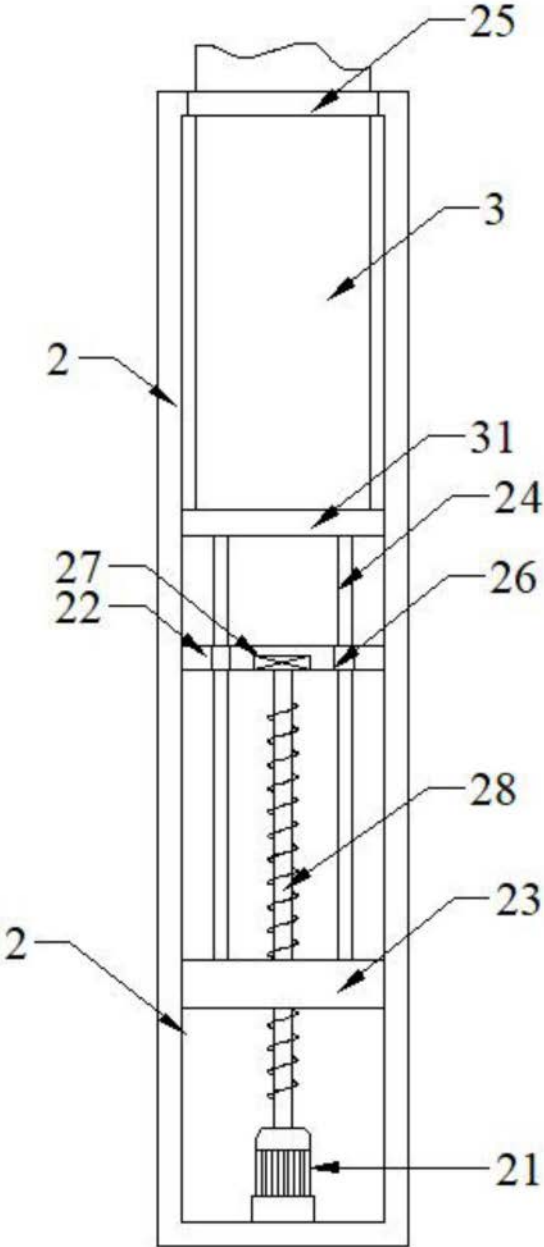


图3