



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114321812 A

(43) 申请公布日 2022.04.12

(21) 申请号 202210061427.7

F21V 31/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.19

E04H 12/00 (2006.01)

E04H 12/34 (2006.01)

(71) 申请人 佛山市南海市政工程有限公司

F21W 131/103 (2006.01)

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街道海六路5号之一(住所申报)

(72)发明人 周理忠 王剑 李庆

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 冯彬

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 14/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

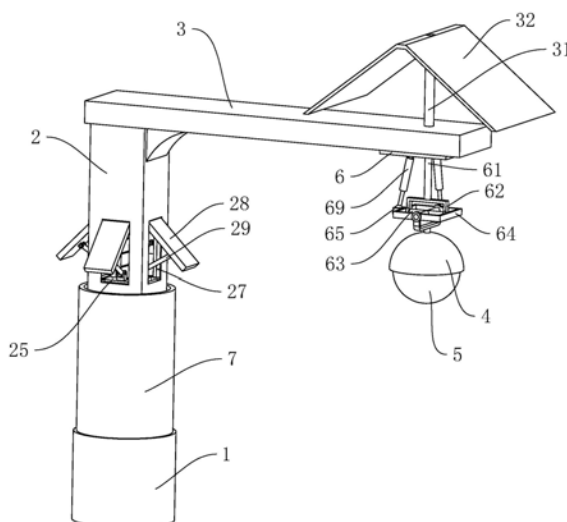
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种街道照明装置及其施工方法

(57) 摘要

本申请涉及一种街道照明装置,属于街道照明的技术领域,包括底座,所述底座上设置有灯杆,所述灯杆的顶部设置有横杆,所述横杆的底部通过调节机构安装有灯架,所述灯架内安装有照明灯泡,所述调节机构包括安装于所述横杆底部的承载板,所述承载板的底部安装有承载杆,所述承载杆的底端安装有承载架,所述承载架的底部两端上同时转动连接有第一调节架,所述第一调节架的两端同时转动连接有第二调节架,所述第二调节架与所述承载板之间设置有用对第二调节架进行转动的第一驱动组件,所述灯架通过安装架连接在第二调节架的底部。本申请可以实现对灯架内的照明灯泡的角度起到调节的效果,进而能够增大灯光的照射范围,便于行人在街道上行走。



1. 一种街道照明装置,包括设置于街道一侧上的底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有灯杆(2),所述灯杆(2)的顶部设置有横杆(3),所述横杆(3)的底部通过调节机构安装有灯架(4),所述灯架(4)内安装有照明灯泡(5),所述调节机构包括安装于所述横杆(3)底部的承载板(6),所述承载板(6)的底部安装有承载杆(61),所述承载杆(61)的底端安装有承载架(62),所述承载架(62)的底部两端上同时转动连接有第一调节架(63),所述第一调节架(63)的两端同时转动连接有第二调节架(64),所述第二调节架(64)与所述承载板(6)之间设置有用以对第二调节架(64)进行转动的第一驱动组件,所述灯架(4)通过安装架连接在所述第二调节架(64)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述第一驱动组件包括安装于所述第二调节架(64)相邻两侧上的铰接块(65),两所述铰接块(65)内均转动连接有铰接球(66),所述承载板(6)的底部滑动连接有两个滑块(67),所述承载板(6)的底部还开设有两个分别与两个所述滑块(67)相配合的条形滑孔(68),两所述滑块(67)的底部均铰接有第一驱动件(69),所述第一驱动件(69)的驱动端与所述铰接球(66)的外侧相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述横杆(3)的顶部转动连接有转轴(31),所述转轴(31)的顶端上对称安装有太阳能板(32),所述转轴(31)的底端贯穿伸进所述横杆(3)的内部,所述转轴(31)同时与两所述滑块(67)之间设置有转动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述转动组件包括分别安装于两所述滑块(67)顶部上的齿条(671),所述转轴(31)的底端外侧安装有转动齿轮(33),所述转动齿轮(33)同时与两所述齿条(671)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述底座(1)与所述灯杆(2)之间设置有升降机构,所述升降机构包括安装于所述底座(1)顶部上的固定筒(7),所述固定筒(7)的内底部通过多根支撑杆(71)设置有固定圆盘(72),所述固定圆盘(72)的顶部上转动连接有第一从动齿轮(73),所述固定圆盘(72)上设置有多圆筒(74),所述圆筒(74)贯穿于所述固定圆盘(72)的顶部,所述圆筒(74)的顶端转动连接有多个与所述第一从动齿轮(73)相啮合的第二从动齿轮(75),多个所述第二从动齿轮(75)上均开设有螺纹孔(751),所述螺纹孔(751)的内侧螺纹连接有第一丝杆(76),多根所述第一丝杆(76)的顶端同时转动连接有升降圆盘(77),所述灯杆(2)的底端通过紧固组件与所述升降圆盘(77)的顶部相连接,所述固定圆盘(72)上设置有用以驱动所述第一从动齿轮(73)进行转动的第二驱动组件。

6. 根据权利要求5所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述第二驱动组件包括转动连接于所述固定圆盘(72)顶部上的主动齿轮(78),所述主动齿轮(78)与所述第一从动齿轮(73)相啮合,所述固定圆盘(72)的底部安装有第二驱动件(79),所述第二驱动件(79)的输出端贯穿于所述固定圆盘(72)且与所述主动齿轮(78)相连接。

7. 根据权利要求5所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述紧固组件包括多个安装于所述升降圆盘(77)顶部上的紧固螺杆(771),所述灯杆(2)的底部安装有紧固圆板(21),所述紧固圆板(21)上开设有多与所述紧固螺杆(771)相适配的紧固孔(211),多个所述紧固螺杆(771)上均螺纹连接有紧固螺母(22)。

8. 根据权利要求7所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述灯杆(2)的内部与所述紧固圆板(21)的顶部之间设置有遮挡机构,所述遮挡机构包括安装于所述紧固圆板(21)顶

部的第三驱动件(23),所述第三驱动件(23)的输出端上连接有第二丝杆(24),所述第二丝杆(24)上螺纹连接有滑板(25),所述滑板(25)的四周边侧均设置有多根滑杆(26),所述灯杆(2)的内壁均开设有多个与滑杆(26)相配合的滑槽,所述灯杆(2)的外周侧上均开设有多个开口(27),多个所述开口(27)的内顶壁上均铰接有遮挡板(28),所述滑板(25)的顶部上铰接有多根推杆(29),多根所述推杆(29)与多块所述遮挡板(28)相铰接。

9.根据权利要求5所述的一种街道照明装置,其特征在于:所述第一丝杆(76)的底端贯穿于所述圆筒(74)并延伸进所述底座(1)内,所述底座(1)内开设有多个延伸槽,所述延伸槽与所述第一丝杆(76)相配合。

10.一种街道照明装置的施工方法,基于权利要求1至9任一所述的一种街道照明装置,其特征在于,包括如下步骤:

S1:首先在街道旁指定的位置处开挖坑槽,开挖方式均采用人工开挖,坑槽开挖后,然后在坑槽内通过多个模板围设成浇筑腔体,然后在浇筑腔体内注入混凝土,待混凝土凝固后形成底座(1);

S2:将固定圆盘(72)预先通过多根支撑杆(71)焊接在固定筒(7)的内底部,然后将第一从动齿轮(73)通过滚珠轴承转动安装在固定圆盘(72)上,然后再将多个圆筒(74)和多个第二从动齿轮(75)安装在固定筒(7)的边缘处,将多个第二从动齿轮(75)与第一从动齿轮(73)相互啮合,然后再将多根第一丝杆(76)分别螺纹连接在多个第二从动齿轮(75)的螺纹孔(751)内,然后将升降圆盘(77)通过多个轴承与多根第一丝杆(76)的一端转动连接;

S3:然后将第二驱动组件上的第二驱动件(79)安装在固定圆盘(72)的底部,将第二驱动件(79)的输出端贯穿于固定圆盘(72)并朝上方延伸,然后将主动齿轮(78)安装在第二驱动件(79)的输出端上,将主动齿轮(78)与第一从动齿轮(73)相互啮合;

S4:然后再将遮挡机构安装在灯杆(2)内,预先将灯杆(2)和横杆(3)相互焊接,然后将灯架(4)通过调节机构安装在横杆(3)的底部,再将转轴(31)和太阳能板(32)转动安装在横杆(3)上,将横杆(3)的底端通过转动组件与调节机构内的滑块(67)相互配合;

S5:然后将灯杆(2)的一端通过紧固组件与升降圆盘(77)固定连接,再将固定筒(7)通过紧固件安装在底座(1)的顶部,然后通过升降机构带动灯杆(2)进行上升,使得灯杆(2)带动横杆(3)上的照明灯泡(5)进行上升,然后再启动调节机构带动灯架(4)进行转动,最后照明灯泡(5)通电后发亮,以对街道起到转动照明的作用。

一种街道照明装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本申请涉及街道照明的技术领域,尤其是涉及一种街道照明装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 随着国民经济的发展与人民生活水平的提高,城市照明已不再是简单的功能性照明,而是基于心理体验的艺术创造活动。城市文化照明恰好通过照明将艺术技艺与城市文化特征融为一体,以照明作为艺术表现手段,通过城市照明方案展现最具代表性的地域文化,构建或重塑独特的城市形象。

[0003] 相关技术的街道照明灯一般安装在城市街道的两侧,城市街道照明灯通常由底座、灯杆、灯架及灯泡构成。其中,底座安装在地面上,灯杆竖向安装在底座上,而灯架通常是通过螺栓等紧固件稳固安装在灯杆上,灯泡则安装在灯架内,当在夜间时,灯泡通电后发亮,以对街道起到夜间照明的作用。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为:灯架通过螺栓等紧固件稳固安装在灯杆,使得灯架内的灯泡散发出的灯光只能照射在街道指定的位置处,而相邻的街道照明灯的距离一般较远,这样导致街道上有多段路程是没有灯光照明,影响行人行走。

发明内容

[0005] 为了能够对城市街道照明灯的照射角度进行有效调节,本申请提供一种街道照明装置及其施工方法。

[0006] 第一方面,本申请提供一种街道照明装置及其施工方法采用如下的技术方案:

一种街道照明装置,包括设置于街道一侧上的底座,所述底座上设置有灯杆,所述灯杆的顶部设置有横杆,所述横杆的底部通过调节机构安装有灯架,所述灯架内安装有照明灯泡,所述调节机构包括安装于所述横杆底部的承载板,所述承载板的底部安装有承载杆,所述承载杆的底端安装有承载架,所述承载架的底部两端上同时转动连接有第一调节架,所述第一调节架的两端同时转动连接有第二调节架,所述第二调节架与所述承载板之间设置有利于对第二调节架进行转动的第一驱动组件,所述灯架通过安装架连接在所述第二调节架的底部。

[0007] 通过采用上述技术方案,当启动第一驱动组件时,第一驱动组件带动第二调节架在第一调节架的作用下进行摆动,使得第二调节架带动安装架上的灯架进行摆动,从而可以实现对灯架内的照明灯泡的角度起到调节的效果,进而能够增大灯光的照射范围,便于行人在街道上行走。

[0008] 可选的,所述第一驱动组件包括安装于所述第二调节架相邻两侧上的铰接块,两所述铰接块内均转动连接有铰接球,所述承载板的底部滑动连接有两个滑块,所述承载板的底部还开设有两个分别与两个所述滑块相配合的条形滑孔,两所述滑块的底部均铰接有第一驱动件,所述第一驱动件的驱动端与所述铰接球的外侧相连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当启动其中一个第一驱动件时,第一驱动件的输出端驱

动铰接球在铰接块内进行转动,使得铰接块带动第二调节架上的灯架进行摆动,从而可以调节灯架内的照明灯泡的角度;当启动另一个第一驱动件时,则可以实现对灯架内的照明灯泡起到不同角度的调节效果,这样能够进一步增大灯光的照射范围。

[0010] 可选的,所述横杆的顶部转动连接有转轴,所述转轴的顶端上对称安装有太阳能板,所述转轴的底端贯穿伸进所述横杆的内部,所述转轴同时与两所述滑块之间设置有转动组件。

[0011] 通过采用上述技术方案,太阳能板的设置,能够在白昼时对阳光进行吸收,以将光能转化成电能,以便于对该街道照明装置内的驱动设备进行供电,从而可以起到节能环保的效果;此外太阳能板还能对雨水起到遮挡的效果,从而可以减少雨水滴落到照明灯泡内而导致照明灯泡内部线路出现受损的情况,进而能够提高照明灯泡的使用寿命。

[0012] 可选的,所述转动组件包括分别安装于两所述滑块顶部上的齿条,所述转轴的底端外侧安装有转动齿轮,所述转动齿轮同时与两所述齿条相啮合。

[0013] 通过采用上述技术方案,当第一驱动件的输出端驱动第二调节架进行摆动时,可以使得第一驱动件受到一个反作用力,使得第一驱动件的底部带动滑块沿着条形滑孔进行滑动,使得滑块带动齿条进行移动,齿条与转动齿轮相互啮合,从而可以带动转轴进行转动,转轴则带动太阳能板进行转动,进而使得太阳能板更好地对阳光进行吸收。

[0014] 可选的,所述底座与所述灯杆之间设置有升降机构,所述升降机构包括安装于所述底座顶部上的固定筒,所述固定筒的内底部通过多根支撑杆设置有固定圆盘,所述固定圆盘的顶部上转动连接有第一从动齿轮,所述固定圆盘上设置有多圆筒,所述圆筒贯穿于所述固定圆盘的顶部,所述圆筒的顶端转动连接有多个与所述第一从动齿轮相啮合的第二从动齿轮,多个所述第二从动齿轮上均开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内侧螺纹连接有第一丝杆,多根所述第一丝杆的顶端同时转动连接有升降圆盘,所述灯杆的底端通过紧固组件与所述升降圆盘的顶部相连接,所述固定圆盘上设置有用以驱动所述第一从动齿轮进行转动的第二驱动组件。

[0015] 通过采用上述技术方案,当启动第二驱动组件时,第二驱动组件带动第一从动齿轮进行转动,第一从动齿轮与多个第二从动齿轮相互啮合,以带动多个第二从动齿轮进行转动,从而使得多个第一丝杆在第二从动齿轮内进行升降移动,以带动升降圆盘在固定筒内进行升降移动,进而便于对灯杆的高度起到有效调节的效果,以便于后期对照明灯泡进行维修或者更换。

[0016] 可选的,所述第二驱动组件包括转动连接于所述固定圆盘顶部上的主动齿轮,所述主动齿轮与所述第一从动齿轮相啮合,所述固定圆盘的底部安装有第二驱动件,所述第二驱动件的输出端贯穿于所述固定圆盘且与所述主动齿轮相连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,当启动第二驱动件时,第二驱动件的输出端驱动主动齿轮进行转动,主动齿轮与第一从动齿轮相互啮合,从而可以带动第一从动齿轮进行转动,以便于第一从动齿轮同时带动多个第二从动齿轮进行转动。

[0018] 可选的,所述紧固组件包括多个安装于所述升降圆盘顶部上的紧固螺杆,所述灯杆的底部安装有紧固圆板,所述紧固圆板上开设有多个与所述紧固螺杆相适配的紧固孔,多个所述紧固螺杆上均螺纹连接有紧固螺母。

[0019] 通过采用上述技术方案,将灯杆上的紧固圆板抵紧在升降圆盘的顶部上,使得紧

固螺杆沿着紧固孔贯穿于紧固圆板,然后再将紧固螺母旋扭进紧固螺杆内,使得紧固螺母抵紧在紧固圆板上,从而便于将灯杆稳固安装在升降圆盘上,以便于后期对灯杆进行升降移动。

[0020] 可选的,所述灯杆的内部与所述紧固圆板的顶部之间设置有遮挡机构,所述遮挡机构包括安装于所述紧固圆板顶部的第三驱动件,所述第三驱动件的输出端上连接有第二丝杆,所述第二丝杆上螺纹连接有滑板,所述滑板的四周边侧均设置有多根滑杆,所述灯杆的内壁均开设有多个与滑杆相配合的滑槽,所述灯杆的外周侧上均开设有多个开口,多个所述开口的内顶壁上均铰接有遮挡板,所述滑板的顶部上铰接有多根推杆,多根所述推杆与多块所述遮挡板相铰接。

[0021] 通过采用上述技术方案,当启动第三驱动件时,第三驱动件的输出端驱动第二丝杆进行转动,使得滑板沿着灯杆的内壁带动推杆进行上升,推杆则对遮挡板进行推动,使得遮挡板被推杆支撑推开,从而使得遮挡板对灯杆与固定筒的连接处进行遮挡,以减少雨水或者其它杂物进入到固定筒内而导致固定筒内的零部件出现受损的情况,进而能够提高升降机构的使用寿命。

[0022] 可选的,所述第一丝杆的底端贯穿于所述圆筒并延伸进所述底座内,所述底座内开设有多条延伸槽,所述延伸槽与所述第一丝杆相配合。

[0023] 通过采用上述技术方案,延伸槽的设置,可以增加第一丝杆的升降距离,从而使得灯杆的移动路径增长。

[0024] 第二方面,本申请提供一种街道照明装置的施工方法,其包括如下步骤:

S1:首先在街道旁指定的位置处开挖坑槽,开挖方式均采用人工开挖,坑槽开挖后,然后在坑槽内通过多个模板围设成浇筑腔体,然后在浇筑腔体内注入混凝土,待混凝土凝固后形成底座;

S2:将固定圆盘预先通过多根支撑杆焊接在固定筒的内底部,然后将第一从动齿轮通过滚珠轴承转动安装在固定圆盘上,然后再将多个圆筒和多个第二从动齿轮安装在固定筒的边缘处,将多个第二从动齿轮与第一从动齿轮相互啮合,然后再将多根第一丝杆分别螺纹连接在多个第二从动齿轮的螺纹孔内,然后将升降圆盘通过多个轴承与多根第一丝杆的一端转动连接;

S3:然后将第二驱动组件上的第二驱动件安装在固定圆盘的底部,将第二驱动件的输出端贯穿于固定圆盘并朝上方延伸,然后将主动齿轮安装在第二驱动件的输出端上,将主动齿轮与第一从动齿轮相互啮合;

S4:然后再将遮挡机构安装在灯杆内,预先将灯杆和横杆相互焊接,然后将灯架通过调节机构安装在横杆的底部,再将转轴和太阳能板转动安装在横杆上,将横杆的底端通过转动组件与调节机构内的滑块相互配合;

S5:然后将灯杆的一端通过紧固组件与升降圆盘固定连接,再将固定筒通过紧固件安装在底座的顶部,然后通过升降机构带动灯杆进行上升,使得灯杆带动横杆上的照明灯泡进行上升,然后再启动调节机构带动灯架进行转动,最后照明灯泡通电后发亮,以对街道起到转动照明的作用。

[0025] 通过采用上述技术方案,能够完成对街道照明装置进行施工安装的过程,从而可以实现对灯架内的照明灯泡的角度起到调节的效果,进而能够增大灯光的照射范围,便于

行人在街道上行走。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过设置调节机构,当启动第一驱动组件时,第一驱动组件带动第二调节架在第一调节架的作用下进行摆动,使得第二调节架带动安装架上的灯架进行摆动,从而可以实现对灯架内的照明灯泡的角度起到调节的效果,进而能够增大灯光的照射范围,便于行人在街道上行走;

2.通过设置太阳能板,能够在白昼时对阳光进行吸收,以将光能转化成电能,以便于对该街道照明装置内的驱动设备进行供电,从而可以起到节能环保的效果;此外太阳能板还能对雨水起到遮挡的效果,从而可以减少雨水滴落到照明灯泡内而导致照明灯泡内部线路出现受损的情况,进而能够提高照明灯泡的使用寿命;

3.通过设置升降机构,当启动第二驱动组件时,第二驱动组件带动第一从动齿轮进行转动,第一从动齿轮与多个第二从动齿轮相互啮合,以带动多个第二从动齿轮进行转动,从而使得多个第一丝杆在第二从动齿轮内进行升降移动,以带动升降圆盘在固定筒内进行升降移动,进而便于对灯杆的高度起到有效调节的效果,以便于后期对照明灯泡进行维修或者更换;

4.通过设置遮挡机构,当启动第三驱动件时,第三驱动件的输出端驱动第二丝杆进行转动,使得滑板沿着灯杆的内壁带动推杆进行上升,推杆则对遮挡板进行推动,使得遮挡板被推杆支撑推开,从而使得遮挡板对灯杆与固定筒的连接处进行遮挡,以减少雨水或者其它杂物进入到固定筒内而导致固定筒内的零部件出现受损的情况,进而能够提高升降机构的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的街道照明装置的结构示意图;

图2是本申请实施例的调节机构和转动组件的结构示意图;

图3是本申请实施例的升降机构和遮挡机构的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、底座;2、灯杆;21、紧固圆板;211、紧固孔;22、紧固螺母;23、第三驱动件;24、第二丝杆;25、滑板;26、滑杆;27、开口;28、遮挡板;29、推杆;3、横杆;31、转轴;32、太阳能板;33、转动齿轮;4、灯架;5、照明灯泡;6、承载板;61、承载杆;62、承载架;63、第一调节架;64、第二调节架;65、铰接块;66、铰接球;67、滑块;671、齿条;68、条形滑孔;69、第一驱动件;7、固定筒;71、支撑杆;72、固定圆盘;73、第一从动齿轮;74、圆筒;75、第二从动齿轮;751、螺纹孔;76、第一丝杆;77、升降圆盘;771、紧固螺杆;78、主动齿轮;79、第二驱动件。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种街道照明装置。参照图1,街道照明装置包括底座1,底座1固定安装在街道的一旁处,且底座1由混凝土浇筑而成,在底座1的顶部上通过升降机构安装有灯杆2;在灯杆2的顶部上焊接有横杆3,横杆3与灯杆2相互垂直,且在横杆3和灯杆2之间的连接处安装有呈三角形的加固块,加固块的设置可以提高横杆3和灯杆2之间的稳定性。

[0031] 同时,在横杆3的一端底部通过调节机构安装有灯架4,灯架4内安装有照明灯泡5,照明灯泡5通过电线与外部电源电连接,通过设置调节机构可以实现对灯架4内的照明灯泡5的角度起到调节的效果,进而能够增大灯光的照射范围,便于行人在街道上行走;而通过设置升降机构便于对灯杆2的高度起到有效调节的效果,从而可以便于后期对照明灯泡5进行维修或者更换。

[0032] 具体地,参照图1和图2,在本实施例中,调节机构包括承载板6、承载杆61、承载架62、第一调节架63、第二调节架64以及第一驱动组件。其中,承载板6固定安装在横杆3远离灯杆2的一端底部;承载杆61固定安装在承载板6背离横杆3的一侧中心处,且承载杆61与承载板6相互垂直;承载架62固定安装在承载杆61远离承载板6的一端上,承载架62呈凹型结构且承载架62的槽口朝向下方;第一调节架63为十字型结构的十字架,第一调节架63相对的两端与承载架62的槽口两侧转动连接,使得十字型结构的第一调节架63能够在承载架62上进行摆动。

[0033] 同时,第二调节架64为矩形状结构的框架,第二调节架64对应的两内侧与第一调节架63另外的相对两端转动连接,第一调节架63位于第二调节架64的内部,且第二调节架64的两侧顶部固定安装有安装架,灯架4固定安装在安装架背离第二调节架64的一侧上,当第一调节架63摆动时,能够带动第二调节架64和安装架进行摆动,从而使得灯架4和照明灯泡5进行摆动。

[0034] 此外,第一驱动组件设置在第二调节架64与承载板6之间,且第一驱动组件包括铰接块65、铰接球66、滑块67以及第一驱动件69。其中,铰接块65设置有两个,两个铰接块65分别安装在第二调节架64相邻的两外侧壁上;在该两个铰接块65朝向横杆3的一侧上均开设有铰接槽,铰接球66则滚动安装在铰接槽内;滑块67设置有两个,两个滑块67均呈工字型结构,两个滑块67分别滑动在承载板6背离横杆3的一侧上,且承载板6上开设有两个相互垂直的条形滑孔68,两个条形滑孔68分别与两个滑块67相互配合,使得两个滑块67分别沿着条形滑孔68滑动在承载板6的底部。

[0035] 第一驱动件69设置有两个,两个第一驱动件69均为驱动气缸,两个驱动气缸均通过电线与外部电源电连接,且两个驱动气缸的一端分别与两个滑块67背离横杆3的一侧相铰接,两个驱动气缸的活塞杆分别与两个铰接球66的外侧壁固定连接。

[0036] 当启动其中一个驱动气缸时,驱动气缸的输出端驱动铰接球66在铰接块65内进行转动,使得铰接块65带动第二调节架64上的灯架4进行摆动,从而可以调节灯架4内的照明灯泡5的角度;当启动另一个驱动气缸时,则可以实现对灯架4内的照明灯泡5起到不同角度的调节效果,这样能够进一步增大灯光的照射范围,从而便于行人在街道上行走。

[0037] 参照图2,在本实施例中,在横杆3的顶部上转动连接有转轴31,该转轴31位于承载板6的上方;在该转轴31的顶部对称安装有太阳能板32,两块太阳能板32均通过电线与外部电源电连接,且太阳能板32分别与驱动气缸和照明灯泡5进行电连接。通过设置转轴31与太阳能板32相互配合的结构,太阳能板32能够在白昼时对阳光进行吸收,以将光能转化成电能,从而便于对驱动气缸和照明灯泡5进行供电,进而可以起到节能环保的效果;当在雨天时,太阳能板32还能对雨水起到一定遮挡的效果,从而可以减少雨水滴落到照明灯泡5内而导致照明灯泡5内部线路出现受损的情况,进而能够提高照明灯泡5的使用寿命。

[0038] 同时,在横杆3靠近承载板6的一侧上开设有槽口,承载板6盖合于槽口,且转轴31

远离太阳能板32的一端贯穿于横杆3的顶部并延伸进槽口内,在转轴31伸进槽口内的一端与两个滑块67之间设置有转动组件,转动组件包括齿条671和转动齿轮33。其中,齿条671设置有条,两条齿条671分别固定安装在两个滑块67背离驱动气缸的一侧上,且两条齿条671位于槽口内;转动齿轮33固定安装在转轴31伸进槽口内的一端上,转动齿轮33同时与两个齿条671相互啮合。

[0039] 当其中驱动气缸的输出端驱动第二调节架64进行摆动时,可以使得驱动气缸自身也受到一个反作用力,使得驱动气缸的底部抵紧滑块67,使得滑块67沿着条形滑孔68进行滑动,滑块67滑动过程中可以带动齿条671进行移动,齿条671与转动齿轮33相互啮合,使得齿条671带动转动齿轮33进行转动,从而可以使得转动齿轮33上的转轴31进行转动,转轴31则带动太阳能板32进行转动,进而使得太阳能板32更好地对阳光进行吸收。此外,在夜间时,转动的太阳能板32也能够一定程度上起到驱赶蚊虫的效果,从而可以减少蚊虫出现遮挡光线的情况。

[0040] 参照图1和图3,在本实施例中,该升降机构包括固定筒7、固定圆盘72、第一从动齿轮73、圆筒74、第二从动齿轮75、第一丝杆76、升降圆盘77以及第二驱动组件。其中,固定筒7通过膨胀螺栓固定安装在底座1的顶部;固定筒7的内底部固定安装有多根支撑杆71,固定圆盘72固定安装在这些支撑杆71的顶端上;第一从动齿轮73通过滚珠轴承转动安装在固定圆盘72的顶部中间处;圆筒74设置有三个,三个圆筒74均固定安装在固定圆盘72上并贯穿于固定圆盘72,且三个圆筒74位于第一从动齿轮73的一侧;第二从动齿轮75设置有三个,三个第二从动齿轮75分别转动连接在三个圆筒74的顶端上,且三个第二从动齿轮75同时与第一从动齿轮73相互啮合,当第一从动齿轮73转动时,可以同时带动三个第二从动齿轮75进行转动。

[0041] 同时,第一丝杆76设置有三根,三根第一丝杆76分别竖向贯穿于三个第二从动齿轮75且延伸进圆筒74内,且在三个第二从动齿轮75的内部均开设有螺纹孔751,螺纹孔751与第一丝杆76螺纹连接;升降圆盘77的底部与三根第一丝杆76均远离固定圆盘72的一端转动连接;第二驱动组件设置在固定圆盘72上,且第二驱动组件与第一从动齿轮73相配合,使得第二驱动组件可以带动第一从动齿轮73进行转动。

[0042] 具体地,参照图3,在本实施例中,第二驱动组件包括主动齿轮78和第二驱动件79。其中,主动齿轮78转动安装在固定圆盘72的顶部上,且主动齿轮78与第一从动齿轮73相互啮合;第二驱动件79为驱动电机,驱动电机通过电线与外部电源电连接,驱动电机固定安装在固定圆盘72的底部,且驱动电机的输出端贯穿于固定圆盘72并与主动齿轮78固定连接。

[0043] 当启动驱动电机时,驱动电机的输出端驱动主动齿轮78进行转动,主动齿轮78带动第一从动齿轮73进行转动,第一从动齿轮73则同时带动三个第二从动齿轮75进行转动,由于三根第一丝杆76与升降圆盘77相互限位,从而使得三根第一丝杆76进行同时升降,进而带动升降圆盘77在固定筒7内进行升降移动。

[0044] 另外,在本实施例中,在底座1内开设有三个延伸槽,该三个延伸槽在浇筑底座1时就预先设置,三个延伸槽分别与三根第一丝杆76相互插接,使得三根第一丝杆76分别远离升降圆盘77的一端贯穿于圆筒74并延伸进延伸槽内。通过延伸槽的设置,可以增加第一丝杆76的升降距离,从而使得灯杆2的移动路径能够增长,进而使得照明灯泡5的高度更高,以减少照明灯泡5出现人为破坏的情况。

[0045] 此外,参照图3,在本实施例中,该灯杆2的底端通过紧固组件与升降圆盘77的顶部固定连接,通过对升降圆盘77的升降移动,可以带动灯杆2进行升降移动,从而便于对灯杆2的高度起到有效调节的效果,进而便于后期对照明灯泡5进行维修或者更换。

[0046] 具体地,紧固组件包括紧固螺杆771、紧固圆板21以及紧固螺母22。其中,紧固螺杆771设置有四根,四根紧固螺杆771固定安装在升降圆盘77远离第一丝杆76的一侧上,且四根紧固螺杆771分别位于升降圆盘77的四周;紧固圆板21固定安装在灯杆2的底端,紧固圆板21上开设有四个紧固孔211,四个紧固孔211与四根紧固螺杆771相互适配,当四根紧固螺杆771分别穿过四个紧固孔211时,升降圆盘77的顶部与紧固圆板21的底部相互抵接;紧固螺母22设置有四个,四个紧固螺母22分别与四根紧固螺杆771螺纹连接,通过将四个紧固螺母22分别旋扭进四根紧固螺杆771上,使得紧固螺母22抵紧在紧固圆板21上,从而便于将灯杆2稳固安装在升降圆盘77上,以便于后期对灯杆2进行升降移动。

[0047] 参照图3,在本实施例中,在灯杆2的内部与紧固圆板21的顶部之间设置有遮挡机构,遮挡机构包括第三驱动件23、第二丝杆24、滑板25、滑杆26、遮挡板28以及推杆29。其中,第三驱动件23为伺服电机,伺服电机通过电线与外部电源电连接,且伺服电机的输出端竖向设置;第二丝杆24固定安装在伺服电机的输出端上,第二丝杆24远离伺服电机的一端与灯杆2的内顶壁固定连接,当伺服电机启动时,伺服电机的输出端可以对第二丝杆24进行转动。

[0048] 同时,滑板25螺纹连接在第二丝杆24上;滑杆26设置有多根,多块滑杆26固定安装在滑板25的四周外侧,且在灯杆2的内侧壁上开设有多个滑槽,该些滑槽与该些滑杆26相互适配,且该些滑槽与该些滑杆26的配合可以对滑板25起到有效限位的效果,当第二丝杆24在转动时,可以使得滑板25在灯杆2内进行升降滑动。

[0049] 另外,在灯杆2靠近固定筒7的一端外侧上开设有多个开口27,遮挡板28设置有多块,该些遮挡板28的顶侧分别转动连接在多个开口27的顶壁上,且遮挡板28与开口27相互适配,使得遮挡板28可以对开口27进行盖合;推杆29设置有多杆,多根推杆29的一端分别铰接在滑板25的顶部四周上,多根推杆29的另一端分别铰接在该些遮挡板28的内表面上。此外,在本实施例中,开口27、遮挡板28以及推杆29的数量一致。

[0050] 当启动伺服电机时,伺服电机的输出端驱动第二丝杆24进行转动,使得滑板25沿着灯杆2的内壁带动推杆29进行上升,推杆29则对遮挡板28进行推动,使得遮挡板28被推杆29支撑推开,从而使得遮挡板28对灯杆2与固定筒7的连接处进行遮挡,以减少雨水或者其它杂物进入到固定筒7内而导致固定筒7内的零部件出现受损的情况,进而能够提高升降机构的使用寿命。

[0051] 本申请提供一种街道照明装置的施工方法,其包括如下步骤:

S1:首先在街道旁指定的位置处开挖坑槽,开挖方式均采用人工开挖,坑槽开挖后,然后在坑槽内通过多个模板围设成浇筑腔体,然后在浇筑腔体内注入混凝土,待混凝土凝固后形成底座1。

[0052] S2:将固定圆盘72预先通过多根支撑杆71焊接在固定筒7的内底部,然后将第一从动齿轮73通过滚珠轴承转动安装在固定圆盘72上,然后再将三个圆筒74和三个第二从动齿轮75安装在固定筒7的边缘处,将三个第二从动齿轮75同时与第一从动齿轮73相互啮合,然后再将三根第一丝杆76分别螺纹连接在三个第二从动齿轮75的螺纹孔751内,然后将升降

圆盘77通过三个轴承与三根第一丝杆76的一端转动连接。

[0053] S3:然后将第二驱动组件上的驱动电机安装在固定圆盘72的底部,将驱动电机的输出端贯穿于固定圆盘72并朝上方延伸,然后将主动齿轮78安装在驱动电机的输出端上,将主动齿轮78同时与第一从动齿轮73相互啮合,启动驱动电机,驱动电机的输出端带动主动齿轮78进行转动,主动齿轮78带动第一从动齿轮73进行转动,第一从动齿轮73则同时带动三个第二从动齿轮75进行转动,从而使得三根第一丝杆76进行同时升降,进而带动升降圆盘77在固定筒7内进行升降移动。

[0054] S4:然后再将遮挡机构安装在灯杆2内,预先将灯杆2和横杆3相互焊接,然后将灯架4通过调节机构安装在横杆3的底部,再将转轴31和太阳能板32转动安装在横杆3上,将横杆3的底端通过转动组件与调节机构内的滑块67相互配合,当启动其中一个驱动气缸时,驱动气缸的输出端驱动铰接球66在铰接块65内进行转动,使得铰接块65带动第二调节架64上的灯架4进行摆动,从而可以调节灯架4内的照明灯泡5的角度;当启动另一个驱动气缸时,则可以实现对灯架4内的照明灯泡5起到不同角度的调节效果,这样能够进一步增大灯光的照射范围。

[0055] 同时,当其中驱动气缸的输出端驱动第二调节架64进行摆动时,可以使得驱动气缸自身也受到一个反作用力,使得驱动气缸的底部抵紧滑块67,使得滑块67沿着条形滑孔68进行滑动,滑块67滑动过程中可以带动齿条671进行移动,齿条671与转动齿轮33相互啮合,使得齿条671带动转动齿轮33进行转动,从而可以使得转动齿轮33上的转轴31进行转动,转轴31则带动太阳能板32进行转动,进而使得太阳能板32更好地对阳光进行吸收。

[0056] S5:然后将灯杆2的一端通过紧固组件与升降圆盘77固定连接,再将固定筒7通过紧固件安装在底座1的顶部,然后通过升降机构带动灯杆2进行上升,使得灯杆2带动横杆3上的照明灯泡5进行上升,然后再启动调节机构带动灯架4进行转动,最后照明灯泡5通电后发亮,以对街道起到转动照明的作用,从而便于行人在街道上行走,进而能够完成对街道照明装置进行施工安装的过程。

[0057] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

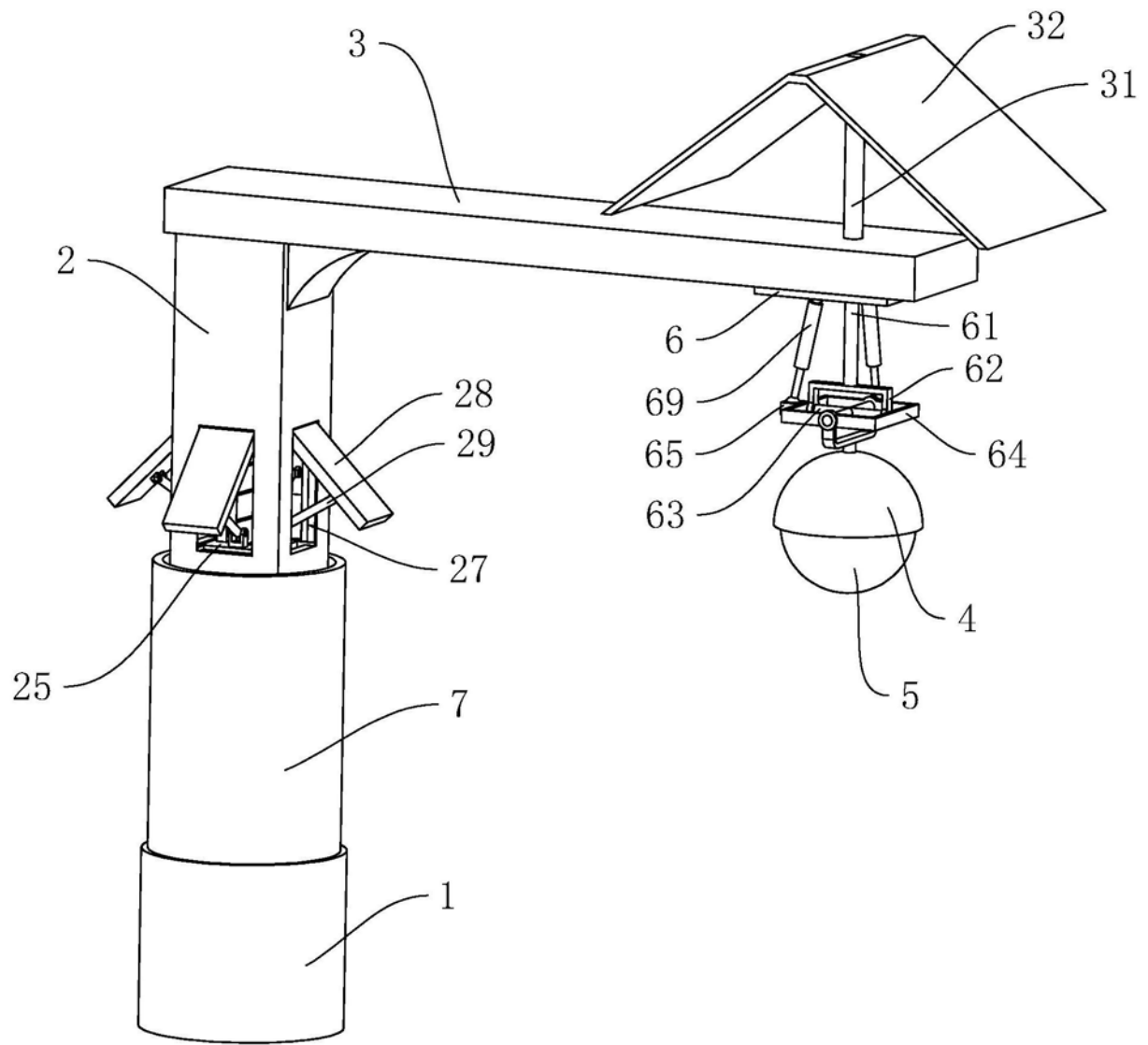


图1

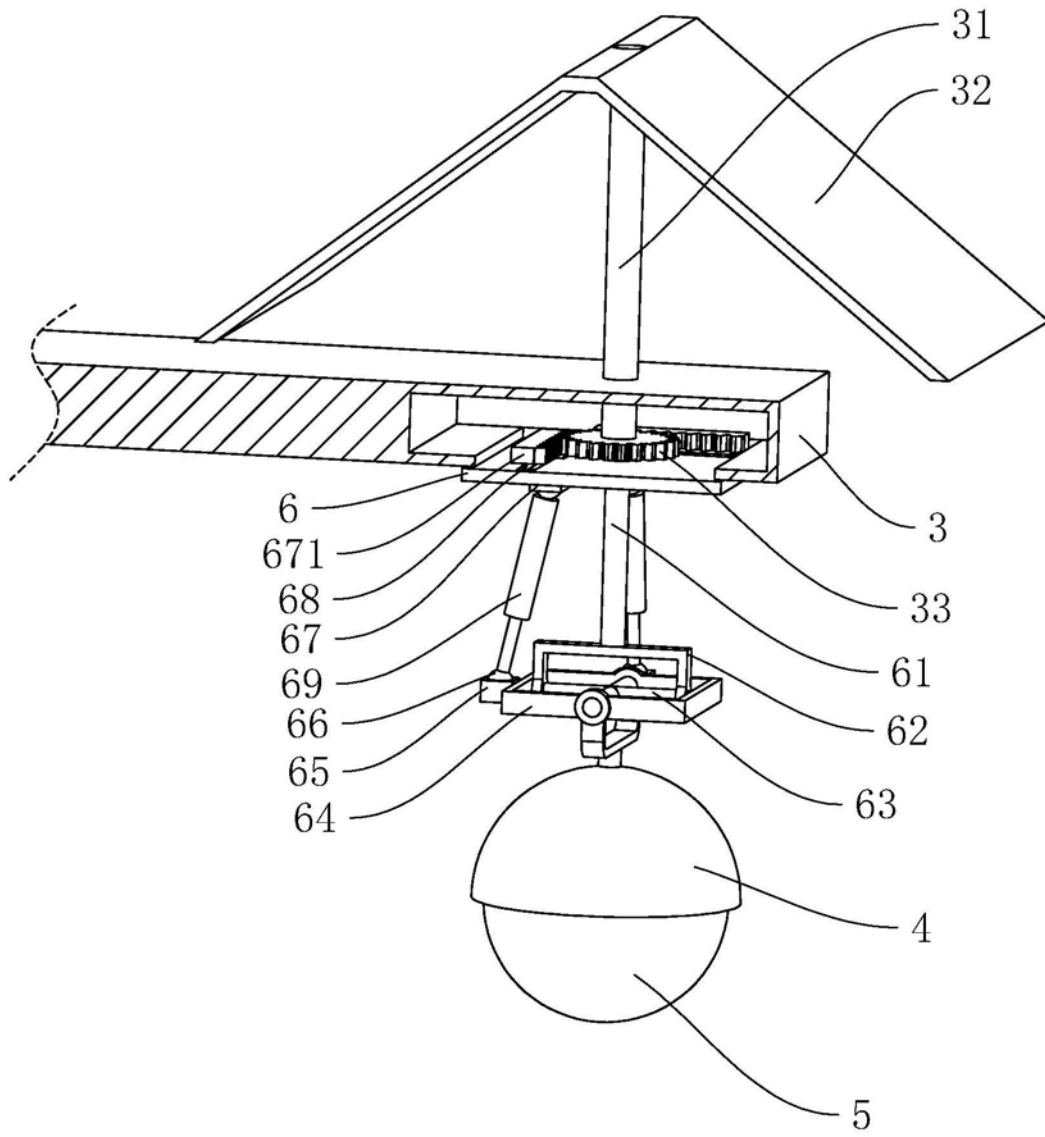


图2

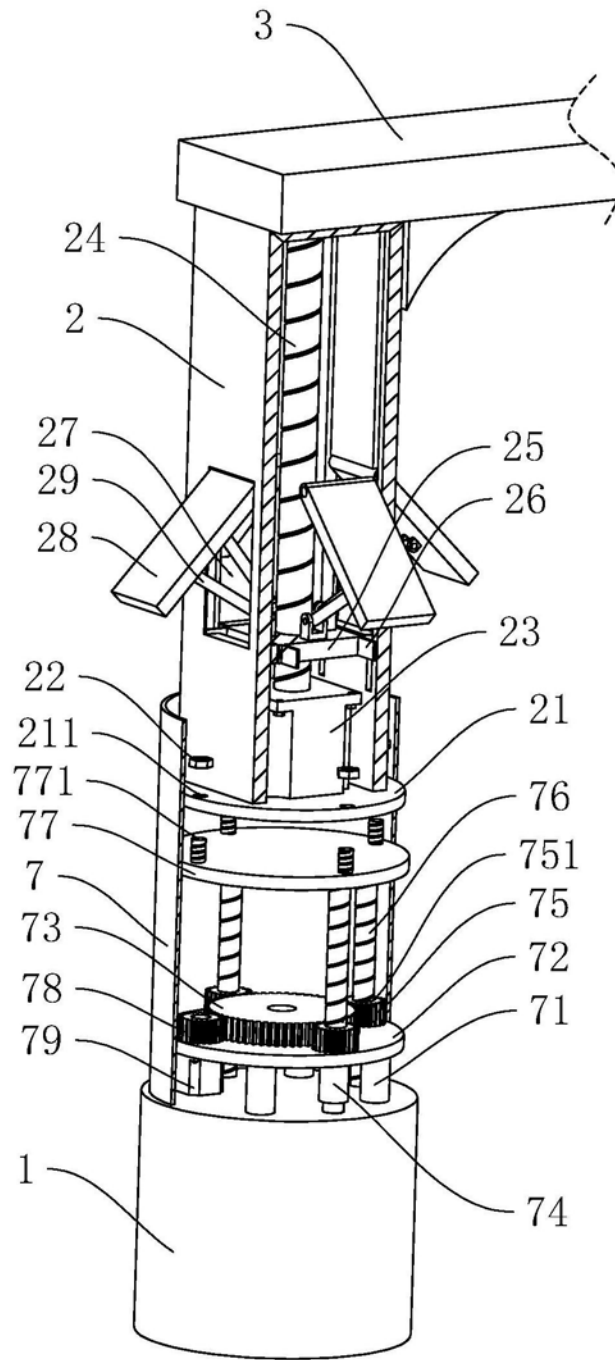


图3