



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112050140 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010996738.3

F21V 21/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.21

F21V 31/00 (2006.01)

(71) 申请人 扬州威核光电有限公司

F21W 131/103 (2006.01)

地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
邵庄村新河组

F21Y 115/10 (2016.01)

(72) 发明人 张威军

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司

11777

代理人 姜宇

(51) Int.Cl.

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 3/00 (2015.01)

F21V 14/02 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

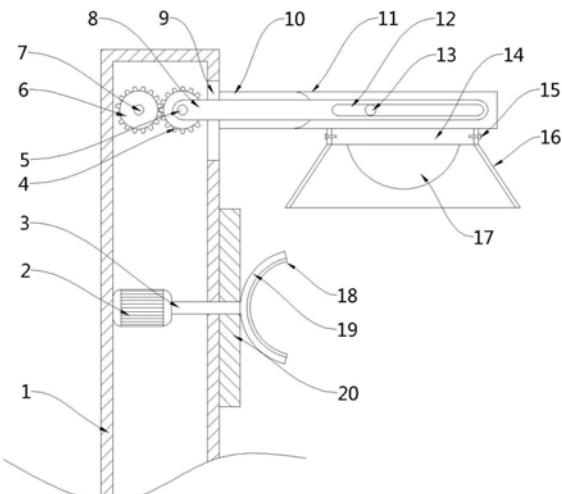
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种发光范围可调的LED路灯

(57) 摘要

本发明提供了一种发光范围可调的LED路灯，属于LED路灯技术领域，包括内部中空的支撑杆，所述支撑杆一侧上部固定设置有支撑座，所述支撑座远离所述支撑杆的一端铰接有安装板，所述安装板底部设置有安装座，所述安装座底部安装有灯体，所述灯体外部罩设有灯罩，所述支撑杆内部设置有用于带动所述安装板沿所述支撑座上下转动的第一驱动组件；所述第一驱动组件包括固定设置在所述支撑杆内部第一电机以及与所述第一电机输出端通过第一转轴连接的第一齿轮。本发明实施例中，通过第一驱动组件带动安装板沿支撑座一侧上下摆动，进而带动灯体以及灯罩同步摆动，以实现灯体照射范围的调节，具有结构简单、使用方便以及调节效果好的优点。



1. 一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，包括内部中空的支撑杆(1)，所述支撑杆(1)一侧上部固定设置有支撑座(10)，所述支撑座(10)远离所述支撑杆(1)的一端铰接有安装板(11)，所述安装板(11)底部设置有安装座(14)，所述安装座(14)底部安装有灯体(17)，所述灯体(17)外部罩设有灯罩(16)，所述支撑杆(1)内部设置有用于带动所述安装板(11)沿所述支撑座(10)上下转动的第一驱动组件；所述第一驱动组件包括固定设置在所述支撑杆(1)内部的第一电机以及与所述第一电机输出端通过第一转轴(7)连接的第一齿轮(6)，所述安装板(11)前后两侧均设置有驱动杆(8)，两组所述驱动杆(8)上沿长度方向均开设有滑槽(12)，安装板(11)前后两侧均固定设置有销杆(13)，所述销杆(13)活动延伸至对应的滑槽(12)内部，所述支撑杆(1)一侧上部开设有关于所述支撑座(10)呈前后对称分布的两组通槽(9)，两组所述驱动杆(8)一端分别自两组所述通槽(9)延伸至支撑杆(1)内部，且两组驱动杆(8)位于支撑杆(1)内部的一端通过连杆(5)相连，所述连杆(5)端部与所述支撑杆(1)内壁转动连接，连杆(5)上还固定安装有第二齿轮(4)，所述第一齿轮(6)与所述第二齿轮(4)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述支撑座(10)远离所述支撑杆(1)的一端边缘固定设置有两组相对分布的耳板，所述安装板(11)一端延伸至两组所述耳板之间并与对应耳板通过转杆(22)转动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述灯罩(16)通过螺钉(15)连接在所述安装座(14)侧壁。

4. 根据权利要求1所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述支撑杆(1)侧壁还固定设置有与所述灯罩(16)相对应的密封板(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述密封板(20)远离所述支撑杆(1)的一侧还设置有擦拭组件，所述支撑杆(1)内部设置有用于带动所述擦拭组件转动的第二驱动组件。

6. 根据权利要求5所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述第二驱动组件包括固定安装在所述支撑杆(1)内部的第二电机(2)以及连接在所述第二电机(2)输出端的第二转轴(3)，所述第二转轴(3)远离第二电机(2)的一端依次贯穿所述支撑杆(1)侧壁以及所述密封板(20)，所述擦拭组件包括固定设置在所述第二转轴(3)远离第二电机(2)一端端部的擦拭板(19)以及设置在所述擦拭板(19)远离第二转轴(3)一端的擦拭软层(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述擦拭板(19)的形状与所述灯体(17)相适配，所述擦拭软层(18)为海绵层或橡胶层。

8. 根据权利要求4-7任一所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述密封板(20)远离所述支撑杆(1)的一侧还设置有与所述灯罩(16)相适配的密封层(21)。

9. 根据权利要求8所述的一种发光范围可调的LED路灯，其特征在于，所述密封层(16)为橡胶层。

一种发光范围可调的LED路灯

技术领域

[0001] 本发明属于LED路灯技术领域,具体是一种发光范围可调的LED路灯。

背景技术

[0002] LED路灯是指用LED灯具制作的路灯,具有高效、安全、节能、环保、寿命长、响应速度快和显色指数高等独特优点,对城市照明节能具有十分重要的意义。

[0003] 目前,LED路灯其灯体大多是固定安装在灯杆上端的,无法根据不同的地形以及场合进行照射范围的调节,从而导致实用性较差,无法满足使用需求。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明实施例要解决的技术问题是提供一种发光范围可调的LED路灯。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

一种发光范围可调的LED路灯,包括内部中空的支撑杆,所述支撑杆一侧上部固定设置有支撑座,所述支撑座远离所述支撑杆的一端铰接有安装板,所述安装板底部设置有安装座,所述安装座底部安装有灯体,所述灯体外部罩设有灯罩,所述支撑杆内部设置有用于带动所述安装板沿所述支撑座上下转动的第一驱动组件;所述第一驱动组件包括固定设置在所述支撑杆内部第一电机以及与所述第一电机输出端通过第一转轴连接的第一齿轮,所述安装板前后两侧均设置有驱动杆,两组所述驱动杆上沿长度方向均开设有滑槽,安装板前后两侧均固定设置有销杆,所述销杆活动延伸至对应的滑槽内部,所述支撑杆一侧上部开设有关于所述支撑座呈前后对称分布的两组通槽,两组所述驱动杆一端分别自两组所述通槽延伸至支撑杆内部,且两组驱动杆位于支撑杆内部的一端通过连杆相连,所述连杆端部与所述支撑杆内壁转动连接,连杆上还固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案:所述支撑座远离所述支撑杆的一端边缘固定设置有两组相对分布的耳板,所述安装板一端延伸至两组所述耳板之间并与对应耳板通过转杆转动连接。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述灯罩通过螺钉连接在所述安装座侧壁。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述支撑杆侧壁还固定设置有与所述灯罩相对应的密封板。

[0009] 作为本发明再进一步的改进方案:所述密封板远离所述支撑杆的一侧还设置有擦拭组件,所述支撑杆内部设置有用于带动所述擦拭组件转动的第二驱动组件。

[0010] 作为本发明再进一步的改进方案:所述第二驱动组件包括固定安装在所述支撑杆内部的第二电机以及连接在所述第二电机输出端的第二转轴,所述第二转轴远离第二电机的一端依次贯穿所述支撑杆侧壁以及所述密封板,所述擦拭组件包括固定设置在所述第二转轴远离第二电机一端端部的擦拭板以及设置在所述擦拭板远离第二转轴一端的擦拭软

层。

[0011] 作为本发明再进一步的改进方案:所述擦拭板的形状与所述灯体相适配,所述擦拭软层为海绵层或橡胶层。

[0012] 作为本发明再进一步的改进方案:所述密封板远离所述支撑杆的一侧还设置有与所述灯罩相适配的密封层。

[0013] 作为本发明再进一步的改进方案:所述密封层为橡胶层。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明实施例中,通过第一驱动组件带动安装板沿支撑座一侧上下摆动,进而带动灯体以及灯罩同步摆动,以实现灯体照射范围的调节,具有结构简单、使用方便以及调节效果好的优点。

附图说明

[0015] 图1为实施例1一种发光范围可调的LED路灯的结构示意图;

图2为实施例1一种发光范围可调的LED路灯中驱动板与安装板的位置关系示意图;

图3为实施例2一种发光范围可调的LED路灯的结构示意图;

图中:1-支撑杆、2-第二电机、3-第二转轴、4-第二齿轮、5-连杆、6-第一齿轮、7-第一转轴、8-驱动杆、9-通槽、10-支撑座、11-安装板、12-滑槽、13-销杆、14-安装座、15-螺钉、16-灯罩、17-灯体、18-擦拭软层、19-擦拭板、20-密封层、21-转杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述,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专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0020] 实施例1

请参阅图1-2,本实施例提供了一种发光范围可调的LED路灯,包括内部中空的支撑杆1,所述支撑杆1一侧上部固定设置有支撑座10,所述支撑座10远离所述支撑杆1的一端铰接有安装板11,所述安装板11底部设置有安装座14,所述安装座14底部安装有灯体17,所述灯体17外部罩设有灯罩16,所述支撑杆1内部设置有用于带动所述安装板11沿所述支撑座10上下转动的第一驱动组件,具体的,所述第一驱动组件包括固定设置在所述支撑杆1内部第一电机(未示出)以及与所述第一电机输出端通过第一转轴7连接的第一齿轮6,所述安装板

11前后两侧均设置有驱动杆8,两组所述驱动杆8上沿长度方向均开设有滑槽12,安装板11前后两侧均固定设置有销杆13,所述销杆13活动延伸至对应的滑槽12内部,所述支撑杆1一侧上部开设有关于所述支撑座10呈前后对称分布的两组通槽9,两组所述驱动杆8一端分别自两组所述通槽9延伸至支撑杆1内部,且两组驱动杆8位于支撑杆1内部的一端通过连杆5相连,所述连杆5端部与所述支撑杆1内壁转动连接,连杆5上还固定安装有第二齿轮4,所述第一齿轮6与所述第二齿轮4啮合。

[0021] 通过第一电机带动第一转轴7转动,进而带动第一齿轮6转动,利用第一齿轮6与第二齿轮4之间的啮合作用,进而带动第二齿轮4以及连杆5转动,连杆5转动时带动两组驱动杆8摆动,进而通过销杆13牵引安装板11上下沿支撑座10一侧上下摆动,带动安装板11底部的灯体17以及灯罩16摆动,进而实现灯体17的照射范围的调节;驱动杆8摆动时,销杆13可在滑槽12内部适应性的滑动,进而保证安装板11能够顺利的摆动。

[0022] 具体的,所述支撑座10远离所述支撑杆1的一端边缘固定设置有两组相对分布的耳板,所述安装板11一端延伸至两组所述耳板之间并与对应耳板通过转杆22转动连接。

[0023] 具体的,所述灯罩16通过螺钉15连接在所述安装座14侧壁,从而便于对灯罩16进行拆卸维护。

[0024] 进一步的,所述支撑杆1侧壁还固定设置有与所述灯罩16相对应的密封板20,在白天光线较为充足的场合下,驱动杆8可带动安装板11沿支撑座10向下转动,进而带动灯罩16转动至与密封板20侧面贴合,利用密封板20与灯罩16所形成的封闭结构对灯体17进行防护,避免灯体17遭受意外撞击而发生损坏,并且通过密封板20与灯罩16形成的封闭结构还可起到防尘防水的效果,可有效避免灯体17受到灰尘以及雨水的影响。

[0025] 进一步的,所述密封板20远离所述支撑杆1的一侧还设置有擦拭组件,所述支撑杆1内部设置有用于带动所述擦拭组件转动的第二驱动组件。

[0026] 在驱动杆8带动安装板11向下转动,使得灯罩16与密封板20侧壁相贴合时,可利用第二驱动组件带动擦拭组件转动,以对灯体17进行擦拭,将附着在灯体17外表的灰尘以及杂物进行清理,进而提高灯体17的照明效果。

[0027] 具体的,所述第二驱动组件包括固定安装在所述支撑杆1内部的第二电机2以及连接在所述第二电机2输出端的第二转轴3,所述第二转轴3远离第二电机2的一端依次贯穿所述支撑杆1侧壁以及所述密封板20,所述擦拭组件包括固定设置在所述第二转轴3远离第二电机2一端端部的擦拭板19以及设置在所述擦拭板19远离第二转轴3一端的擦拭软层18。

[0028] 通过第二电机2带动第二转轴3转动,进而带动擦拭板19以及擦拭软层18转动,利用擦拭软层18对灯体17外表进行擦拭,实现灯体17的自动除尘。

[0029] 具体的,所述擦拭板19的形状与所述灯体17相适配,所述擦拭软层18为海绵层或橡胶层。

[0030] 实施例2

请参阅图3,一种发光范围可调的LED路灯,本实施例相较于实施例1,所述密封板20远离所述支撑杆1的一侧还设置有与所述灯罩16相适配的密封层21,在灯罩16贴合在密封板20一侧时,灯罩16可与密封层21相互抵触,进而提高密封板20与灯罩16之间的密封效果。

[0031] 具体的,所述密封层21为橡胶层。

[0032] 本发明实施例中,通过第一驱动组件带动安装板11沿支撑座10一侧上下摆动,进

而带动灯体17以及灯罩16同步摆动,以实现灯体17照射范围的调节,具有结构简单、使用方便以及调节效果好的优点。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

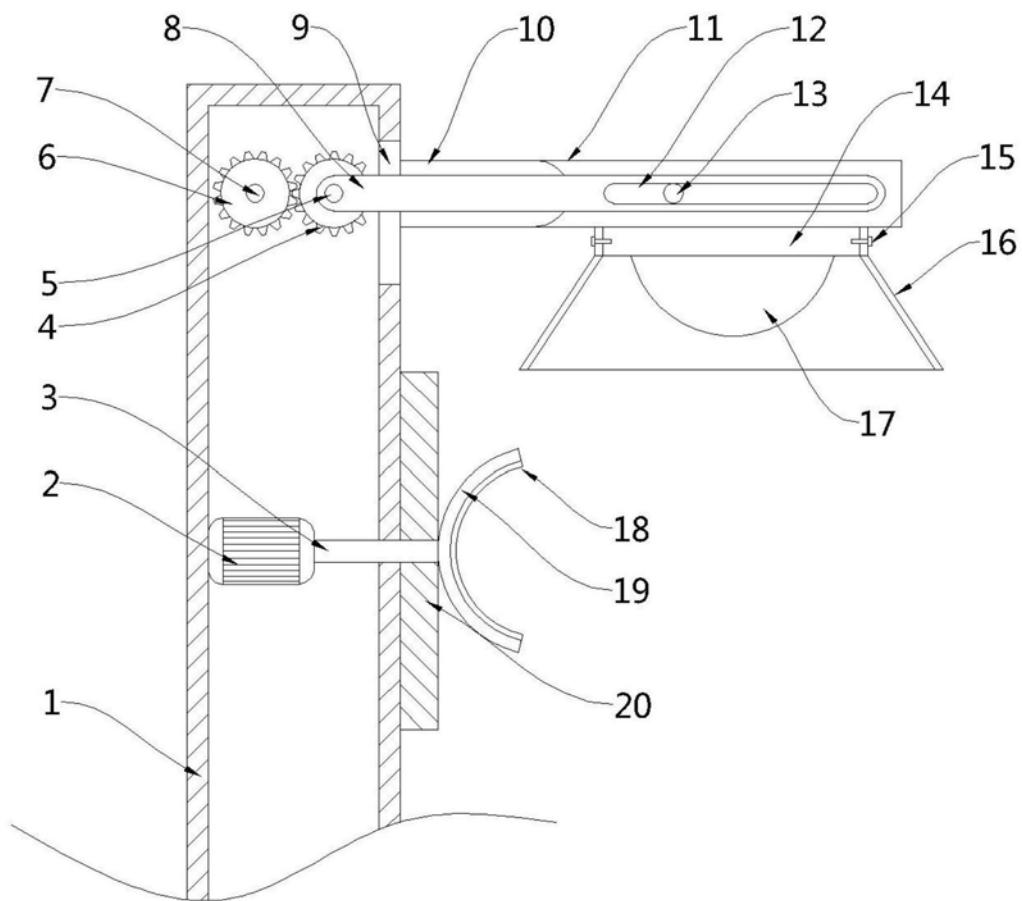


图1

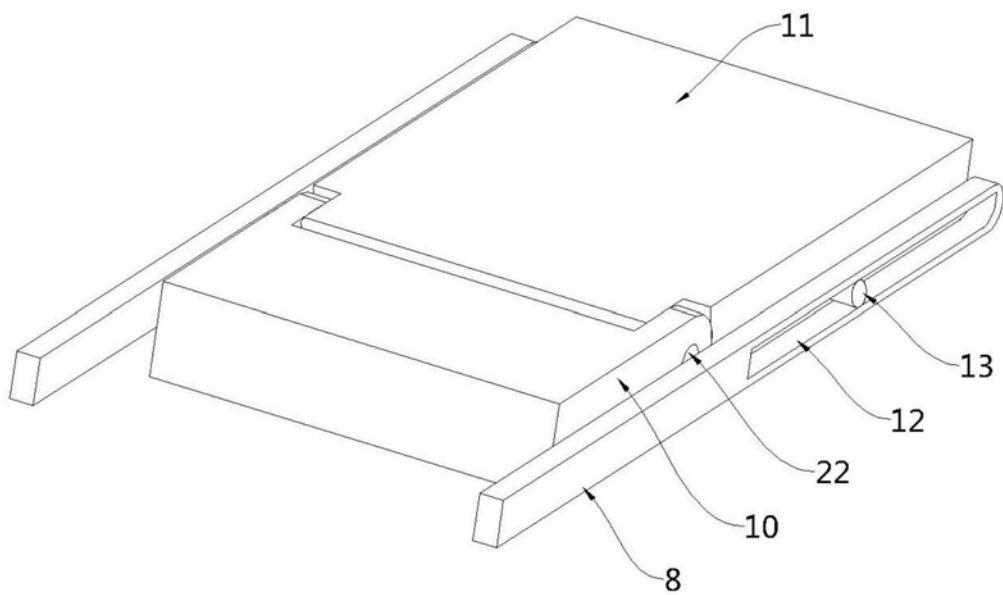


图2

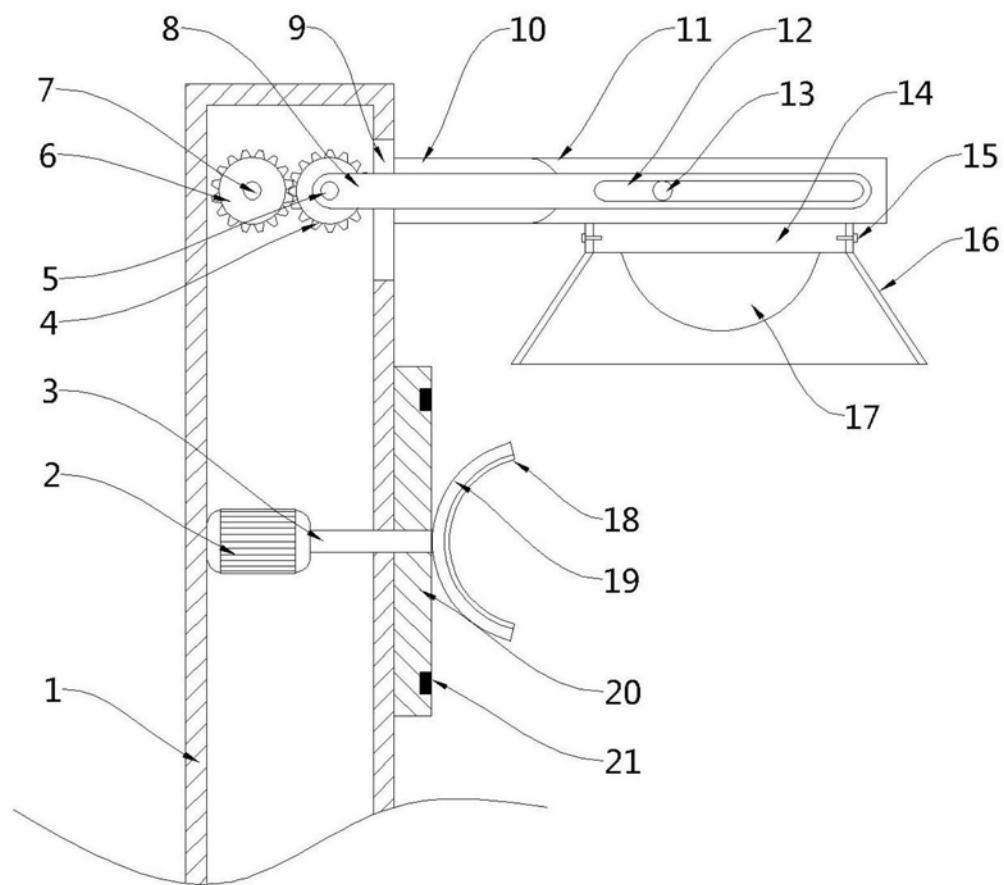


图3