(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220038349 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202320856856.3

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 山西新梓辰科技有限公司
地址 030000 山西省太原市综改示范区太原学府园区产业路38号高新置业503室

(72)发明人 张鹏姬 王冯义 赵飞

(74)专利代理机构 太原达引擎专利代理事务所(特殊普通合伙) 14120
专利代理师 朱世婷

(51)Int.Cl.
F21V 21/30(2006.01)
F21V 15/00(2015.01)
B08B 1/02(2006.01)
F21W 131/109(2006.01)

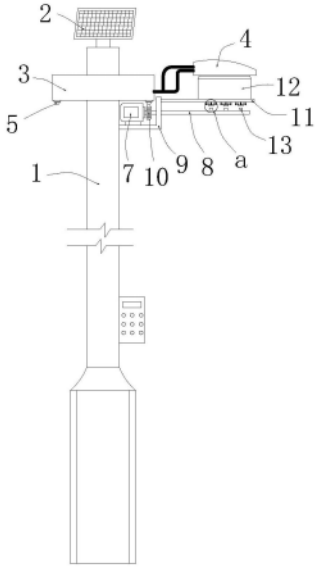
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种照射角度可调的庭院灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种照射角度可调的庭院灯,包括灯杆、太阳能板、安装板和照明灯组,所述灯杆的顶端安装有太阳能板,且灯杆的外壁设置有安装板,并且安装板的外壁固定有照明灯组;还包括:齿条,其设置在所述安装板的底部,所述安装板的内壁连接有限位块,且限位块远离安装板的一端和灯杆相连接;伺服电机,其安装在所述灯杆的外侧,所述伺服电机的输出端和转轴相连接。该照射角度可调的庭院灯,在承托板的外壁安装有底板,且底板的上方设置有擦拭块,并且擦拭块的顶端为橡胶材质,同时擦拭块和照明灯组之间相贴合,这样在照明灯组旋转时,可以与擦拭块相接触,进而可以通过擦拭块对照明灯组进行清理,有效减少灰尘的吸附,提高照明效果。



CN 220038349 U

1.一种照射角度可调的庭院灯,包括灯杆(1)、太阳能板(2)、安装板(3)和照明灯组(4),所述灯杆(1)的顶端安装有太阳能板(2),且灯杆(1)的外壁设置有安装板(3),并且安装板(3)的外壁固定有照明灯组(4);

其特征在于,还包括:

齿条(5),其设置在所述安装板(3)的底部,所述安装板(3)的内壁连接有限位块(6),且限位块(6)远离安装板(3)的一端和灯杆(1)相连接;

伺服电机(7),其安装在所述灯杆(1)的外侧,所述伺服电机(7)的输出端和转轴(8)相连接,且伺服电机(7)的底部设置有承托板(9),并且转轴(8)的外壁安装有连接齿轮(10);

底板(11),其固定在所述承托板(9)的外壁,所述底板(11)的上方安装有擦拭块(12);

第一磁铁(13),其安装在所述转轴(8)的外壁,所述底板(11)的底部设置有第二磁铁(14),且第二磁铁(14)靠近底板(11)的一侧外壁安装有敲击块(15),并且第二磁铁(14)的正中间和底板(11)之间安装有弹力弹簧(18)。

2.根据权利要求1所述的一种照射角度可调的庭院灯,其特征在于:所述限位块(6)和安装板(3)之间为一体式结构,且限位块(6)在安装板(3)的内壁等角度分布,并且限位块(6)和灯杆(1)之间为转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种照射角度可调的庭院灯,其特征在于:所述齿条(5)呈环形分布,且齿条(5)和安装板(3)之间为焊接连接,并且齿条(5)和承托板(9)之间存在间隔,同时承托板(9)呈“L”形状。

4.根据权利要求1所述的一种照射角度可调的庭院灯,其特征在于:所述擦拭块(12)和底板(11)的连接方式为螺栓连接,且擦拭块(12)的顶端为橡胶材质。

5.根据权利要求1所述的一种照射角度可调的庭院灯,其特征在于:所述第一磁铁(13)和转轴(8)的连接方式为焊接,且第一磁铁(13)和第二磁铁(14)之间为同名磁极相向设置,并且第二磁铁(14)和敲击块(15)之间为粘接连接。

6.根据权利要求1所述的一种照射角度可调的庭院灯,其特征在于:所述第二磁铁(14)的左右两侧外壁均设置有卡块(16),且卡块(16)和挡板(17)之间为滑动连接,并且挡板(17)和底板(11)之间为焊接连接。

一种照射角度可调的庭院灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及庭院灯技术领域,具体为一种照射角度可调的庭院灯。

背景技术

[0002] 庭院灯顾名思义是安装在庭院、居民小区或者景区内的路灯,不仅可以在夜晚进行照明,还可以增加美观度,庭院灯的种类也较多,在市场上比较常见。

[0003] 如公开号为CN216844403U,公开了庭院灯,包括灯杆以及安装在灯杆顶端的灯座,且灯座的顶部表面安装有光源模组,所述灯座的顶部相对于光源模组的上方固定有反光板,所述灯座的顶部表面开设有安装槽,且光源模组的底端嵌入至安装槽内,所述光源模组的表面设有一体式的圆形座,且圆形座与灯座的顶部表面相贴合,所述灯座的顶部表面相对于安装槽的两侧均滑动设置有限位卡脚;通过设置的限位卡脚、T形滑槽、T形滑块、第一弹簧、密封结构和压紧结构,使得光源模组的拆装方式更加的简便和快捷,从而给操作人员对光源模组的安装带来方便,也给后续操作人员对光源模组的检修更换带来了便捷,优化了使用便捷性;

[0004] 但是上述申请中的庭院灯在使用过程中还是存在一些不足之处,例如庭院灯的照明方向是固定的,不能对照明角度进行调节,导致照明范围有限,使庭院灯在使用中存在一定的局限性,而且庭院灯长时间的使用,不便于对灯进行清理,一旦灰尘积多,对照明的效果会造成影响,从而降低了对庭院灯的使用效果,所以我们提出了一种照射角度可调的庭院灯,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种照射角度可调的庭院灯,以解决上述背景技术提出的目前市场上的庭院灯的照明方向是固定的,不能对照明角度进行调节,导致照明范围有限,使庭院灯在使用中存在一定的局限性,而且庭院灯长时间的使用,不便于对灯进行清理,一旦灰尘积多,对照明的效果会造成影响,从而降低了对庭院灯的使用效果的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种照射角度可调的庭院灯,包括灯杆、太阳能板、安装板和照明灯组,所述灯杆的顶端安装有太阳能板,且灯杆的外壁设置有安装板,并且安装板的外壁固定有照明灯组;

[0007] 还包括:

[0008] 齿条,其设置在所述安装板的底部,所述安装板的内壁连接有限位块,且限位块远离安装板的一端和灯杆相连接;

[0009] 伺服电机,其安装在所述灯杆的外侧,所述伺服电机的输出端和转轴相连接,且伺服电机的底部设置有承托板,并且转轴的外壁安装有连接齿轮;

[0010] 底板,其固定在所述承托板的外壁,所述底板的上方安装有擦拭块;

[0011] 第一磁铁,其安装在所述转轴的外壁,所述底板的底部设置有第二磁铁,且第二磁铁靠近底板的一侧外壁安装有敲击块,并且第二磁铁的正中间和底板之间安装有弹力弹

簧。

[0012] 优选的,所述限位块和安装板之间为一体式结构,且限位块在安装板的内壁等角度分布,并且限位块和灯杆之间为转动连接,可以使限位块和安装板之间连接的更加牢固,而且在限位块的作用下,可以使安装板转动的更加平稳,从而使照明灯组稳定旋转,实现对照明角度调节的目的。

[0013] 优选的,所述齿条呈环形分布,且齿条和安装板之间为焊接连接,并且齿条和承托板之间存在间隔,同时承托板呈“L”形状,这样在连接齿轮旋转时,可以带动齿条和安装板一起转动。

[0014] 优选的,所述擦拭块和底板的连接方式为螺栓连接,且擦拭块的顶端为橡胶材质,可以通过擦拭块对照明灯组进行擦拭清理,保证照明灯组的清洁度,也提高了照明灯组的照明效果。

[0015] 优选的,所述第一磁铁和转轴的连接方式为焊接,且第一磁铁和第二磁铁之间为同名磁极相向设置,并且第二磁铁和敲击块之间为粘接连接,这样可以使第一磁铁和第二磁铁之间产生斥力,对底板进行敲打,有效防止出现鸟类停歇的现象。

[0016] 优选的,所述第二磁铁的左右两侧外壁均设置有卡块,且卡块和挡板之间为滑动连接,并且挡板和底板之间为焊接连接,可以在卡块的作用下,使第二磁铁移动的更加稳定,进一步保证整个操作的稳定进行。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] (1)该照射角度可调的庭院灯,安装板的外壁固定有照明灯组,且安装板的底部设置有齿条,并且齿条呈环形分布,同时齿条和转轴外壁的连接齿轮为啮合连接,这样在转轴旋转时,会带动连接齿轮一起转动,从而可以带动齿条和安装板进行旋转,通过安装板带动照明灯组进行转动,实现对照明角度调节的目的,可以更大范围的照明,也提高了该庭院灯的使用效果;

[0019] (2)该照射角度可调的庭院灯,在承托板的外壁安装有底板,且底板的上方设置有擦拭块,并且擦拭块的顶端为橡胶材质,同时擦拭块和照明灯组之间相贴合,这样在照明灯组旋转时,可以与擦拭块相接触,进而可以通过擦拭块对照明灯组进行清理,有效减少灰尘的吸附,进一步提高照明灯组的照明效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中a处放大结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型安装板和齿条连接仰视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型限位块和灯杆连接正剖结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型底板和擦拭块连接俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、灯杆;2、太阳能板;3、安装板;4、照明灯组;5、齿条;6、限位块;7、伺服电机;8、转轴;9、承托板;10、连接齿轮;11、底板;12、擦拭块;13、第一磁铁;14、第二磁铁;15、敲击块;16、卡块;17、挡板;18、弹力弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种照射角度可调的庭院灯,包括灯杆1、太阳能板2、安装板3和照明灯组4,灯杆1的顶端安装有太阳能板2,且灯杆1的外壁设置有安装板3,并且安装板3的外壁固定有照明灯组4;

[0028] 还包括:

[0029] 齿条5,其设置在安装板3的底部,安装板3的内壁连接有限位块6,且限位块6远离安装板3的一端和灯杆1相连接,限位块6和安装板3之间为一体式结构,且限位块6在安装板3的内壁等角度分布,并且限位块6和灯杆1之间为转动连接,齿条5呈环形分布,且齿条5和安装板3之间为焊接连接,并且齿条5和承托板9之间存在间隔,同时承托板9呈“L”形状;

[0030] 伺服电机7,其安装在灯杆1的外侧,伺服电机7的输出端和转轴8相连接,且伺服电机7的底部设置有承托板9,并且转轴8的外壁安装有连接齿轮10;

[0031] 首先将该庭院灯安装在相应位置,在灯杆1的顶部安装有太阳能板2,且安装板3的外壁安装有照明灯组4,所以可以通过太阳能板2为照明灯组4进行供电,在照明灯组4照明时,如果需要对照明角度进行调节,使用人员可以通过灯杆1上的控制器启动伺服电机7,其中伺服电机7也是由太阳能板2供电,对太阳能进行充分利用,在伺服电机7启动后,会带动转轴8进行旋转,转轴8的外壁安装有连接齿轮10,且连接齿轮10和安装板3底部的齿条5啮合连接,所以转轴8会带动连接齿轮10一起转动,通过连接齿轮10带动齿条5和安装板3进行旋转,这样便可以使照明灯组4进行转动,实现照明角度调节的目的,在安装板3的内壁设置有等角度分布的限位块6,且限位块6和灯杆1之间为转动连接,这样可以使安装板3旋转时更加平稳,从而使照明灯组4一起稳定转动,保证角度调节时的稳定性;

[0032] 底板11,其固定在承托板9的外壁,底板11的上方安装有擦拭块12,擦拭块12和底板11的连接方式为螺栓连接,且擦拭块12的顶端为橡胶材质;

[0033] 第一磁铁13,其安装在转轴8的外壁,底板11的底部设置有第二磁铁14,且第二磁铁14靠近底板11的一侧外壁安装有敲击块15,并且第二磁铁14的正中间和底板11之间安装有弹力弹簧18,第一磁铁13和转轴8的连接方式为焊接,且第一磁铁13和第二磁铁14之间为同名磁极相向设置,并且第二磁铁14和敲击块15之间为粘接连接,第二磁铁14的左右两侧外壁均设置有卡块16,且卡块16和挡板17之间为滑动连接,并且挡板17和底板11之间为焊接连接;

[0034] 在承托板9的外壁固定有底板11,且底板11的上方安装有擦拭块12,并且擦拭块12的顶端为橡胶材质,同时擦拭块12和照明灯组4的底部相贴合,这样在照明灯组4旋转过程中,可以通过擦拭块12对照明灯组4进行擦拭清理,同时转轴8的外壁还安装有第一磁铁13,第一磁铁13和第二磁铁14之间为同名磁极相向设置,所以当第一磁铁13旋转与第二磁铁14相对应时,会产生斥力,推动第二磁铁14上移,第二磁铁14会带动敲击块15一起上升,使敲击块15对底板11进行敲打,这样可以有效防止鸟类停歇在底板11上,当第一磁铁13旋转与第二磁铁14错开时,斥力消失,在弹力弹簧18的复位作用下,第二磁铁14和敲击块15下降,

敲击块15与底板11之间分离,而且在第二磁铁14的左右两侧均设置有卡块16,卡块16和挡板17之间为滑动连接,进而可以使第二磁铁14升降过程中更加平稳,确保整个操作的稳定进行,以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 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。

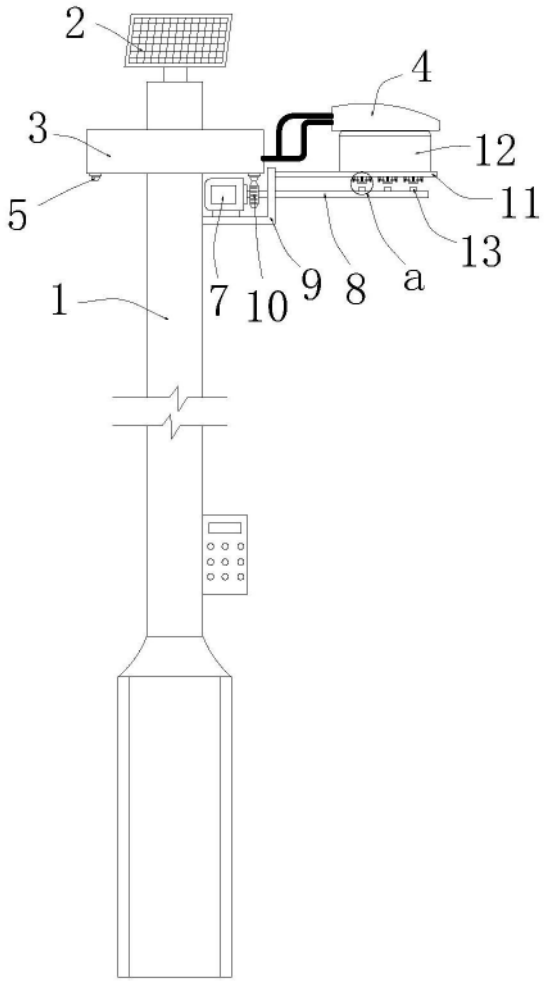


图1

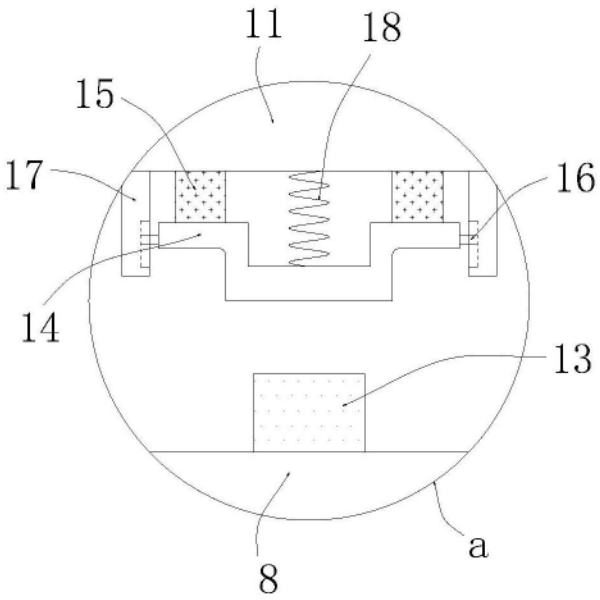


图2

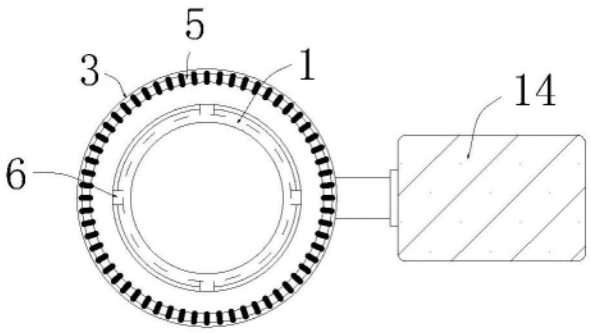


图3

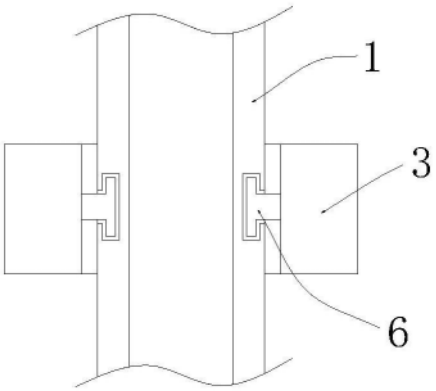


图4

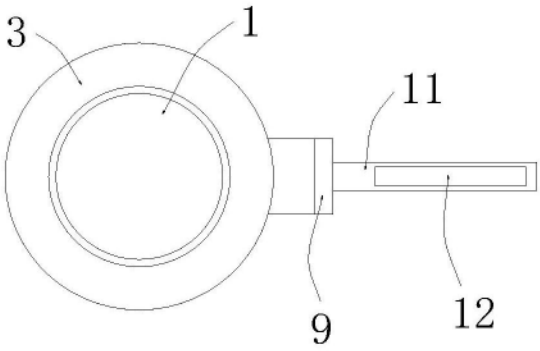


图5