



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215570239 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122311727.X

(22) 申请日 2021.09.24

(73) 专利权人 河海大学

地址 210000 江苏省南京市江宁区佛城西路8号

(72) 发明人 张亚琳 宋楠 郁张睿龙

(74) 专利代理机构 南京千语知识产权代理事务
所(普通合伙) 32394

代理人 尚于杰 祁文彦

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

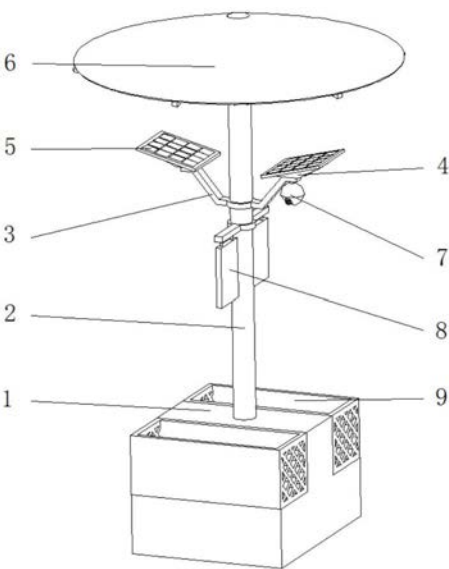
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有遮雨功能的路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有遮雨功能的路灯,包括照明装置、遮雨装置、驱动装置、设备箱和灯杆,灯杆沿竖直方向安装在设备箱上,驱动装置安装在设备箱中;照明装置使路灯具有照明功能,遮雨装置包括支撑骨架和防水布,支撑骨架包括滑杆、支撑杆和调节杆,滑杆插设在灯杆中,滑杆的下端与驱动装置的输出端通过螺纹连接,多个支撑杆绕滑杆的上端周向均匀布置,并和滑杆的上端转动连接,每个支撑杆的正下方均设置一个调节杆,每个调节杆一端和对应的支撑杆转动连接,另一端和灯杆的上端转动连接,防水布蒙设在多个支撑杆构成的伞状骨架上;驱动装置用于驱动遮雨装置,使遮雨装置收起或张开,所以提供了一种既具有照明功能,又具有遮雨功能的路灯。



1. 一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,包括照明装置、遮雨装置、驱动装置、设备箱(1)和灯杆(2),所述设备箱(1)为一个壳状体,并固定在地面基础上,灯杆(2)为一个管状体,并沿竖直方向安装在设备箱(1)上,驱动装置安装在设备箱(1)中;

照明装置包括灯架(3)、灯头(4)、太阳能电池板(5)、控制器和蓄电池,灯头(4)和太阳能电池板(5)均安装在灯架(3)上,且太阳能电池板(5)位于灯头(4)的上方,灯架(3)安装在灯杆(2)的上侧侧壁上,控制器和蓄电池均安装在设备箱(1)中,蓄电池和太阳能电池板(5)分别与控制器电性连接;

遮雨装置(6)包括支撑骨架和防水布(604),支撑骨架包括滑杆(601)、支撑杆(602)和调节杆(603),滑杆(601)插设在灯杆(2)中,且滑杆的两端均伸出灯杆,滑杆的下端与驱动装置的输出端通过螺纹连接,支撑杆(602)为多个,多个支撑杆(602)绕滑杆(601)的上端周向均匀布置,并和滑杆(601)的上端转动连接,每个支撑杆的正下方均设置一个调节杆(603),每个调节杆(603)一端和对应的支撑杆转动连接,另一端和灯杆的上端转动连接,防水布(604)蒙设在多个支撑杆(602)构成的伞状骨架上;驱动装置驱动滑杆(601)相对于灯杆(2)向上、或向下移动,并带动支撑杆(602)和调节杆(603),使蒙设在支撑杆(602)上的防水布(604)收起或张开。

2. 根据权利要求1所述的一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,所述驱动装置包括电机(10)、第一锥齿轮(11)、第二锥齿轮(12)、转轴(606)和螺纹杆(605),电机(10)水平安装在设备箱(1)中,第一锥齿轮(11)固定连接在电机(10)的输出轴上,第二锥齿轮固定连接在转轴(606)上,第一锥齿轮(11)和第二锥齿轮(12)啮合;

转轴(606)为一个管状体,转轴(606)的内侧设有和螺纹杆(605)相配合的内螺纹,转轴(606)沿竖直方向设置,并和电机(10)的输出轴垂直,转轴(606)的下端和设备箱(1)箱底转动连接,转轴(606)的顶部和螺纹杆(605)的下端螺纹连接,螺纹杆(605)的上端和滑杆(601)的下端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,所述照明装置为两个,分别固定在灯杆(2)侧壁的两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,还包括种植筐(9),所述种植筐(9)由设备箱(1)的顶壁向内凹陷形成,种植筐(9)为两个,并分别位于灯杆(2)的两侧,每个种植筐(9)的侧壁上均设有用于排水的排水孔。

5. 根据权利要求4所述的一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,还包括广告牌(8),所述广告牌为两个,并分别连接在灯杆(2)侧壁的两侧上,且位于灯架(3)下方。

6. 根据权利要求5所述的一种具有遮雨功能的路灯,其特征在于,还包括摄像头(7),所述摄像头(7)安装在灯架(3)上。

一种具有遮雨功能的路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯技术领域,具体涉及一种具有遮雨功能的路灯。

背景技术

[0002] 路灯是一种比较常见的照明灯具。为了提升道路上行人和车辆的安全性,通常在道路上设置有路灯。路灯一般较高,能够照亮下方的道路,提升照明的范围,提高行人和车辆通行的安全性,是城市照明工程的主要组成部分。

[0003] 现有技术中,路灯只具有照明功能,而没有遮雨功能,所以当行人在道路上行走而遇到下雨时,道路上现有的路灯不能为行人提供一个遮雨的场所,所以需要一种既具有照明功能,又具有遮雨功能的路灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有遮雨功能的路灯,解决现有技术中路灯只具有照明功能,而没有遮雨功能的技术问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:

[0006] 一种具有遮雨功能的路灯,包括照明装置、遮雨装置、驱动装置、设备箱和灯杆,设备箱为一个壳状体,并固定在地面基础上,灯杆为一个管状体,并沿竖直方向安装在设备箱上,驱动装置安装在设备箱中;照明装置包括灯架、灯头、太阳能电池板、控制器和蓄电池,灯头和太阳能电池板均安装在灯架上,且太阳能电池板位于灯头的上方,灯架安装在灯杆的上侧侧壁上,控制器和蓄电池均安装在设备箱中,蓄电池和太阳能电池板分别与控制器电性连接;遮雨装置包括支撑骨架和防水布,支撑骨架包括滑杆、支撑杆和调节杆,滑杆插设在灯杆中,且滑杆的两端均伸出灯杆,滑杆的下端与驱动装置的输出端通过螺纹连接,支撑杆为多个,多个支撑杆绕滑杆的上端周向均匀布置,并和滑杆的上端转动连接,每个支撑杆的正下方均设置一个调节杆,每个调节杆一端和对应的支撑杆转动连接,另一端和灯杆的上端转动连接,防水布蒙设在多个支撑杆构成的伞状骨架上;驱动装置用于驱动滑杆相对灯杆向上、或向下移动,并带动支撑杆和调节杆,使蒙设在支撑杆上的防水布收起或张开。

[0007] 通过设置照明装置,使路灯满足正常路灯的照明功能,灯头内安装有LED灯管,LED灯管具有节能和亮度高的优点,通过设置灯架,可以使灯头和太阳能电池板安装在灯架上,通过设置太阳能电池板,可以将光能转化为电能,并储存在蓄电池中,控制器用于控制照明装置的工作,通过设置支撑骨架和防水布,使遮雨装置具有伞的作用,既可以在下雨的时候张开遮雨,又可以在天晴的时候合拢收起,通过设置驱动装置,为遮雨装置的自动张开和合拢提供了动力,由于滑杆的上端被支撑杆和调节杆限制在灯杆的上端,所以滑杆只能进行上下滑动,不能发生水平方向的转动,所以当驱动装置的输出端发生转动时,驱动装置的输出端和滑杆的下端在螺纹连接的方式下,使滑杆相对于驱动装置的输出端发生向上或向下的移动,当滑杆向上移动时,遮雨装置收起,当滑杆向下移动时,遮雨装置张开。

[0008] 进一步的是,驱动装置包括电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转轴和螺纹杆,电机水平安装在设备箱中,第一锥齿轮固定连接在电机的输出轴上,第二锥齿轮固定连接在转轴上,第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合;转轴为一个管状体,转轴的内测设有和螺纹杆相配合的内螺纹,转轴沿竖直方向设置,并和电机的输出轴垂直,转轴的下端和设备箱箱底转动连接,转轴的顶部和螺纹杆的下端螺纹连接,螺纹杆的上端和滑杆的下端固定连接。

[0009] 通过设置电机,为第一锥齿轮的转动提供动力,通过设置第一锥齿轮,用于传动电机输出轴的转动,通过设置第二锥齿轮,使第一锥齿轮的转动通过第二锥齿轮传递给转轴,通过将转轴的底端和设备箱箱底转动连接,使转轴安装在设备箱中,通过在转轴的内测设置和螺纹杆相配合的内螺纹,使转轴可以和螺纹杆通过螺纹连接,当电机使转轴转动时,不会水平转动的螺纹杆将相对于转轴向上或向下移动,使和螺纹杆上端连接的滑杆进行相应的移动,并带动调节杆、支撑杆和防水布张开或合拢。

[0010] 具体的是,照明装置为两个,分别固定在灯杆侧壁的两侧。

[0011] 进一步的是,还包括种植筐,种植筐由设备箱的顶壁向内凹陷形成,种植筐为两个,并分别位于灯杆的两侧,每个种植筐的侧壁上均设有用于排水的排水孔。

[0012] 通过设置种植筐,使种植筐内可以种植绿色植物美化环境,通过设置排水口,当降雨量较大时,可以通过排水孔排出种植筐内多余的雨水。

[0013] 进一步的是,还包括广告牌,广告牌为两个,并分别连接在灯杆侧壁的两侧上,且位于灯架下方。

[0014] 通过设置广告牌,可以在广告牌上设置广告,或张贴宣传标语,增加路灯的使用功能。

[0015] 具体的是,还包括摄像头,摄像头安装在灯架上。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.通过设置遮雨装置,使路灯既具有普通路灯的照明功能,又具有普通路灯所不具有的遮雨功能。

[0018] 2.通过设置驱动装置,使遮雨装置可以在驱动装置的作用下自动张开或收起。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2为设备箱内部的结构示意图。

[0021] 图3为驱动装置使支撑骨架张开的结构示意图。

[0022] 图4为驱动装置使支撑骨架收起的结构示意图。

[0023] 图中零部件、部件及编号:设备箱1、灯杆2、灯架3、灯头4、太阳能电池板5、遮雨装置6、滑杆601、支撑杆602、调节杆603、防水布604、螺纹杆605、转轴606、摄像头7、广告牌8、种植筐9、电机10、第一锥齿轮11、第二锥齿轮12。

具体实施方式

[0024] 下面给出本实用新型的具体实施方法,并结合附图对本实用新型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的一个实施例,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。

[0025] 实施例一:

[0026] 如图1、图2和图3所示,一种具有遮雨功能的路灯,包括照明装置、遮雨装置、驱动装置、设备箱1、灯杆2、种植筐9、广告牌8和摄像头7,设备箱1为一个壳状体,并固定在地面基础上,灯杆2为一个管状体,并沿竖直方向安装在设备箱1上,驱动装置安装在设备箱1中;照明装置为两个,分别固定在灯杆2侧壁的两侧,照明装置包括灯架3、灯头4、太阳能电池板5、控制器和蓄电池,灯头4和太阳能电池板5均安装在灯架3上,且太阳能电池板5位于灯头4的上方,灯架3安装在灯杆2的上侧侧壁上,控制器和蓄电池均安装在设备箱1中,蓄电池和太阳能电池板5分别与控制器电性连接;遮雨装置6包括支撑骨架和防水布604,支撑骨架包括滑杆601、支撑杆602和调节杆603,滑杆601插设在灯杆2中,且滑杆601的两端均伸出灯杆2,支撑杆602为6个,6个支撑杆602绕滑杆601的上端周向均匀布置,并和滑杆601的上端转动连接,每个支撑杆的正下方均设置一个调节杆603,每个调节杆603一端和对应的支撑杆602转动连接,另一端和灯杆2的上端转动连接,防水布604蒙设在6个支撑杆602构成的伞状骨架上;驱动装置用于驱动滑杆601相对灯杆2向上、或向下移动,并带动支撑杆602和调节杆603,使蒙设在支撑杆602上的防水布604收起或张开。

[0027] 如图3所示,驱动装置包括电机10、第一锥齿轮11、第二锥齿轮12、转轴606和螺纹杆605,电机10水平安装在设备箱1中,第一锥齿轮11固定连接在电机10的输出轴上,第二锥齿轮固定连接在转轴606上,第一锥齿轮11和第二锥齿轮12啮合;转轴606为一个管状体,转轴606的内侧设有和螺纹杆605相配合的内螺纹,转轴606沿竖直方向设置,并和电机10的输出轴垂直,转轴606的下端和设备箱1箱底转动连接,转轴606的顶部和螺纹杆605的下端螺纹连接,螺纹杆605的上端和滑杆601的下端固定连接。

[0028] 如图1所示,种植筐9由设备箱1的顶壁向内凹陷形成,种植筐9为两个,并分别位于灯杆2的两侧,每个种植筐9的侧壁上均设有用于排水的排水孔。

[0029] 如图1所示,广告牌8为两个,并分别连接在灯杆2侧壁的两侧上,且位于灯架3下方,摄像头7安装在灯架3上。

[0030] 如图3和图4所示,电机10转动后,使第一锥齿轮11、第二锥齿轮12和转轴606转动,由于转轴606的内侧具有内螺纹,转轴606的顶部和螺纹杆605的下端螺纹连接,螺纹杆605的上端和滑杆601的下端固定连接,滑杆601的上端被支撑杆602和调节杆603限制在灯杆2的上端,所以滑杆601只能进行上下滑动,不能发生水平方向的转动,所以当转轴606发生转动时,转轴606和螺纹杆605在螺纹连接的方式下,使螺纹杆605和滑杆601相对于转轴606发生向上或向下的移动,当滑杆601向上移动时,遮雨装置收起,当滑杆601向下移动时,遮雨装置张开。

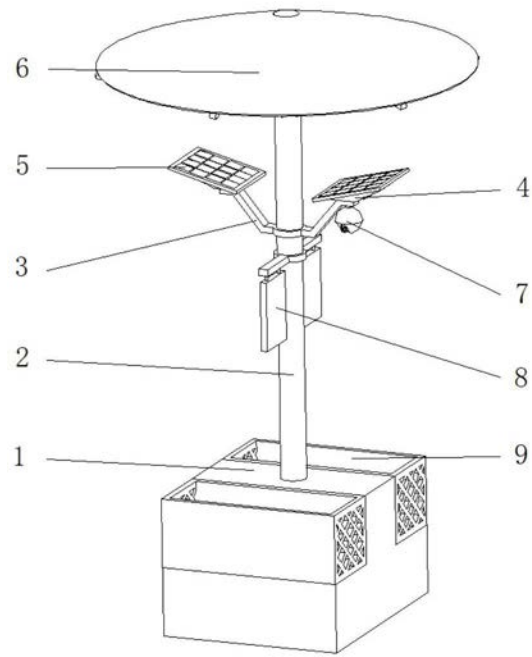


图1

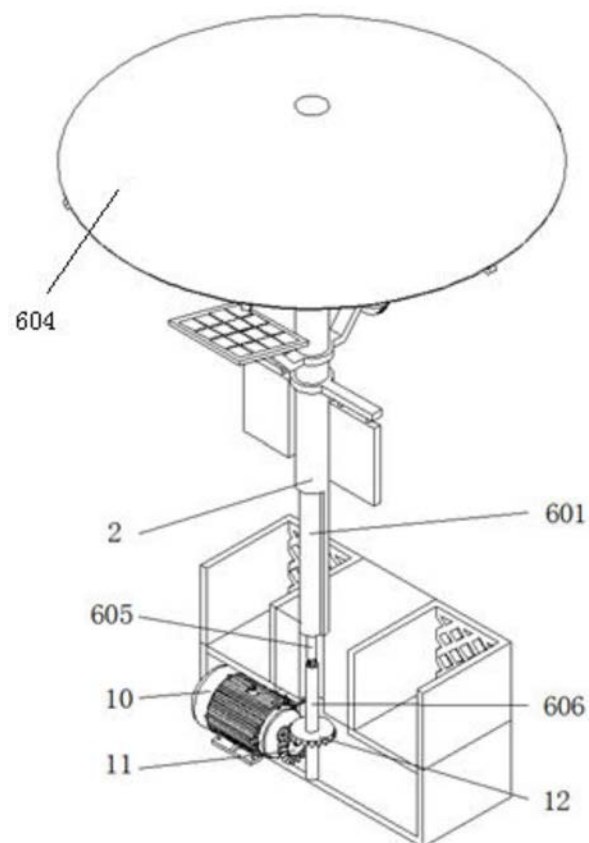


图2

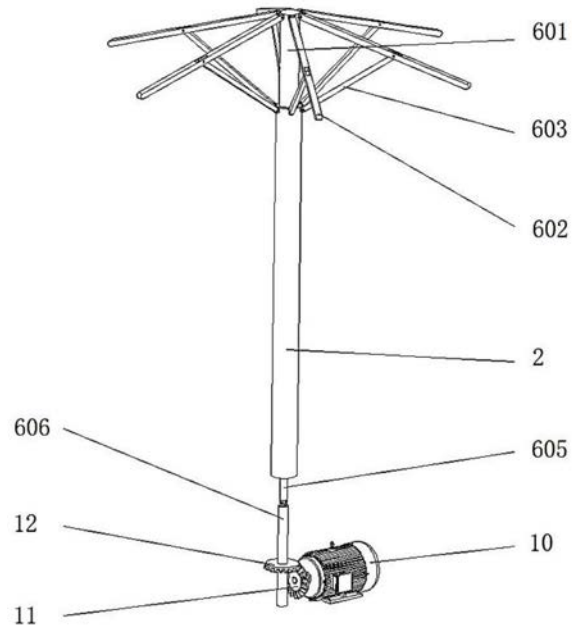


图3

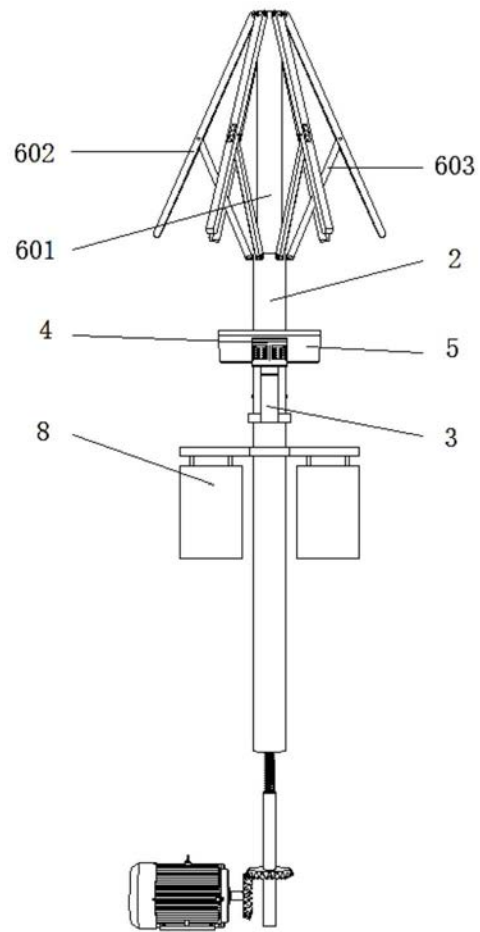


图4