(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209371108 U
(45)授权公告日 2019.09.10

(21)申请号 201920354164.2

(22)申请日 2019.03.20

(73)专利权人 浙江两山照明科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市安吉县昌硕街道安吉大道8号凤凰山西侧5幢4层405室

(72)发明人 王小亮

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
代理人 周中普

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/22(2006.01)
F21V 19/02(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)

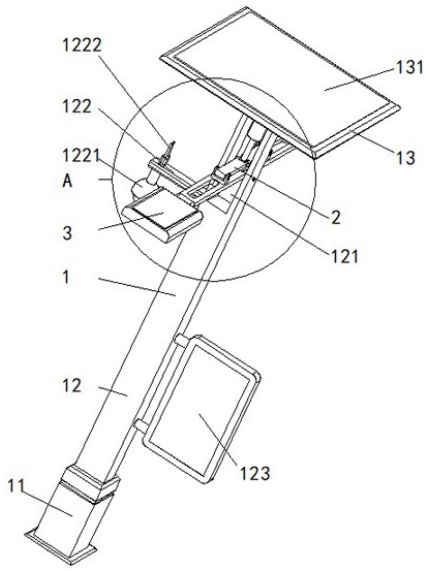
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能灯杆

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能灯杆，涉及智能灯杆技术领域，包括灯杆组、设置在灯杆组上的光照调节机构和设置在光照调节机构上的两个照明灯；灯杆组包括储电底座、整体设置在储电底座上端的灯杆和固定设置在灯杆上端的托板；光照调节机构包括竖直固定设置在灯杆上的电动伸缩杆、与电动伸缩杆的输出端铰接的一号连杆、与所述一号连杆铰接的二号连杆、与一号连杆铰接的一号灯座杆和与二号连杆铰接的二号灯座杆，一号灯座杆与二号灯座杆铰接，且一号灯座杆与灯杆转动连接，其中一个照明灯固定安装在一号灯座杆的末端，另一个照明灯固定安装在二号灯座杆的末端。本实用新型的智能灯杆可以自动化调节灯光的照明范围和角度，更具人性化。



CN 209371108 U

1.一种智能灯杆，其特征在于：包括灯杆组、设置在所述灯杆组上的光照调节机构和设置在所述光照调节机构上的两个照明灯；所述灯杆组包括储电底座、整体设置在所述储电底座上端的灯杆和固定设置在所述灯杆上端的托板；所述光照调节机构包括竖直固定设置在所述灯杆上的电动伸缩杆、与所述电动伸缩杆的输出端铰接的一号连杆、与所述一号连杆铰接的二号连杆、与所述一号连杆铰接的一号灯座杆和与所述二号连杆铰接的二号灯座杆，所述一号连杆与所述电动伸缩杆输出端的铰接处和所述二号连杆与所述一号连杆的铰接处共轴，所述一号灯座杆与所述二号灯座杆铰接，且所述一号灯座杆与所述灯杆转动连接，其中一个所述照明灯固定安装在所述一号灯座杆的末端，另一个所述照明灯固定安装在所述二号灯座杆的末端。

2.根据权利要求1所述的一种智能灯杆，其特征在于：所述灯杆上设有用于所述光照调节机构运动避位的开槽口。

3.根据权利要求1所述的一种智能灯杆，其特征在于：所述灯杆的一侧壁上设有支杆。

4.根据权利要求3所述的一种智能灯杆，其特征在于：在所述支杆的下端位置设有高清监控摄像头。

5.根据权利要求3所述的一种智能灯杆，其特征在于：在所述支杆的上端位置设有无线网络覆盖器。

6.根据权利要求1所述的一种智能灯杆，其特征在于：所述灯杆的一侧壁上设有高清显示屏。

7.根据权利要求1所述的一种智能灯杆，其特征在于：所述托板的顶部安装有向所述储电底座中输送储存电能的太阳能面板。

8.根据权利要求1所述的一种智能灯杆，其特征在于：所述照明灯为太阳能LED灯，在所述太阳能LED灯的顶部设有太阳能电池。

一种智能灯杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能灯杆技术领域，特别涉及一种智能灯杆。

背景技术

[0002] 路灯作为现代化小区和道路亮化的常用公共设施，不仅具有美观、照明和路标的作用，也可以作为宣传媒介，随着智慧小区建设的发展，传统的灯杆已经远远不能适应现代化发展的需求，目前，多功能智能灯杆渐渐进入大众的视野，并逐渐普及至各个智慧小区，对人们的日常生活带来了诸多便捷的帮助，现有的多功能智能灯杆通常具有照明、监控、宣传等功能，能够在路灯周围一定范围内提供光照的同时进行信息交互和安全防护。

[0003] 现有的智能灯杆虽然能够起到照明和简单的信息交互的功能，但现有的智能灯杆的照明灯的安装是固定的，其照明角度和范围不可调，如此一来将无法满足某些情况下人们的使用需求，不够人性化。

发明内容

[0004] 本实用新型提供一种智能灯杆，以克服采用现有的智能灯杆照明角度和范围不可调的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供以下的技术方案：一种智能灯杆，包括灯杆组、设置在所述灯杆组上的光照调节机构和设置在所述光照调节机构上的两个照明灯；所述灯杆组包括储电底座、整体设置在所述储电底座上端的灯杆和固定设置在所述灯杆上端的托板；所述光照调节机构包括竖直固定设置在所述灯杆上的电动伸缩杆、与所述电动伸缩杆的输出端铰接的一号连杆、与所述一号连杆铰接的二号连杆、与所述一号连杆铰接的一号灯座杆和与所述二号连杆铰接的二号灯座杆，所述一号连杆与所述电动伸缩杆输出端的铰接处和所述二号连杆与所述一号连杆的铰接处共轴，所述一号灯座杆与所述二号灯座杆铰接，且所述一号灯座杆与所述灯杆转动连接，其中一个所述照明灯固定安装在所述一号灯座杆的末端，另一个所述照明灯固定安装在所述二号灯座杆的末端。

[0006] 优选的，所述灯杆上设有用于所述光照调节机构运动避位的开槽口。

[0007] 优选的，所述灯杆的一侧壁上设有支杆。

[0008] 优选的，在所述支杆的下端位置设有高清监控摄像头。

[0009] 优选的，在所述支杆的上端位置设有无线网络覆盖器。

[0010] 优选的，所述灯杆的一侧壁上设有高清显示屏。

[0011] 优选的，所述托板的顶部安装有向所述储电底座中输送储存电能的太阳能面板。

[0012] 优选的，所述照明灯为太阳能LED灯，在所述太阳能LED灯的顶部设有太阳能电池。

[0013] 上述技术方案具有如下优点或者有益效果：

[0014] 本实用新型结构是一种智能灯杆，主要可以实现太阳能LED灯光照角度和范围的功能，具体的来说，当电动伸缩杆处于最大伸长量的位置，一号连杆、二号连杆、一号灯座杆和二号灯座杆基本处于水平状态，一号灯座杆和二号灯座杆之间呈180°，两侧的太阳能LED

灯基本竖直照明，当启动电动伸缩杆，使其拉动一号连杆和二号连杆向上运动，从而一号连杆和二号连杆将分别拉动一号灯座杆和二号灯座杆，一号灯座杆和二号灯座杆位于靠近电动伸缩杆一侧的夹角将逐渐减小，直到电动伸缩杆达到最大收缩量时夹角最小，而相对的两个太阳能LED灯随着一号灯座杆、二号灯座杆运动而运动，其照明范围和角度随之变化，从而实现对照明范围的自动化调节，本实用新型的智能灯杆可以自动化调节灯光的照明范围和角度，满足人们在某些情况下的照明需求，更具人性化。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型及其特征、外形和优点将会变得更加明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分，并未刻意按照比例绘制附图，重点在于示出本实用新型的主旨。

[0016] 图1是本实用新型实施例1提供的一种智能灯杆的立体结构示意图。

[0017] 图2是图1中A处的局部放大示意图。

[0018] 图3是本实用新型实施例1提供的一种智能灯杆的主视图。

[0019] 图4是本实用新型实施例1提供的一种智能灯杆的俯视图。

具体实施方式

[0020] 下面对照附图，通过对实施例的描述，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解，并有助于其实施，但不作为对本实用新型的限定。

[0021] 实施例1：

[0022] 如图1至图4所示，本实用新型实施例1提供的一种智能灯杆，包括灯杆组1、设置在灯杆组1上的光照调节机构2和设置在光照调节机构2上的两个照明灯3；灯杆组1包括储电底座11、整体安装在储电底座11上端的灯杆12和通过螺丝紧固安装在灯杆12上端的托板13，托板13位于灯杆12的正上方位置；光照调节机构2包括通过螺丝竖直固定安装在灯杆12顶部的电动伸缩杆21、与电动伸缩杆21的输出端铰接的一号连杆22、与一号连杆22铰接的二号连杆23、与一号连杆22铰接的一号灯座杆24和与二号连杆23铰接的二号灯座杆25，一号连杆22与电动伸缩杆21输出端的铰接处和二号连杆23与一号连杆22的铰接处共轴，一号灯座杆24与二号灯座杆25铰接，且一号灯座杆24与灯杆12转动连接，安装的电动伸缩杆21的输出端竖直向下，其中一个照明灯3通过螺丝固定安装在一号灯座杆24的末端，另一个照明灯3通过螺丝固定安装在二号灯座杆25的末端。

[0023] 进一步地，灯杆12上设有用于光照调节机构2运动避位的开槽口121，电动伸缩杆21安装位于开槽口121的内侧，设置的开槽口121用于运动避位。

[0024] 进一步地，灯杆12的一侧壁上设有支杆122。

[0025] 更进一步地，在支杆122的下端位置设有高清监控摄像头1221，高清监控摄像头1221用于道路监控。

[0026] 更进一步地，在支杆122的上端位置设有无线网络覆盖器1222，无线网络覆盖器1222以灯杆12为中心发散开放的稳定的无线网络，满足了现代人上网的需求。

[0027] 进一步地，灯杆12的一侧壁上设有高清显示屏123，高清显示屏123可以用于发布

新闻、相关通知和宣传广告。

[0028] 进一步地，托板13的顶部安装有向储电底座11中输送储存电能的太阳能面板131，储电底座11与太阳能面板131之间采用线路连接，用于直接储存太阳能转化来的电能，继而可以向电动伸缩杆21、高清监控摄像头1221、无线网络覆盖器1222和高清显示屏123供电，摆脱了传统的电缆输电，解决了前期铺设电缆的麻烦。

[0029] 进一步地，照明灯3为太阳能LED灯3，在太阳能LED灯3的顶部设有太阳能电池31，太阳能LED灯3自身带有太阳能电池31，不需要共用太阳能面板131的电能，具有独立供电的能力，能够直接用直流电供电，供电稳定，可以延长太阳能LED灯3的使用寿命。

[0030] 需要说明的是，本实施例1中各部件的具体安装位置如图1所示，在此不予赘述。

[0031] 本实用新型实施例1提供的一种智能灯杆的原理及其工作过程具体如下所述：

[0032] 本实用新型结构的一种智能灯杆主要可以实现太阳能LED灯光照角度和范围的功能，具体的来说，如图1中所示，此时电动伸缩杆21处于最大伸长量的位置，一号连杆22、二号连杆23、一号灯座杆24和二号灯座杆25基本处于水平状态，一号灯座杆24和二号灯座杆25之间呈180°，两侧的太阳能LED灯3基本竖直照明，当启动电动伸缩杆21，使其拉动一号连杆22和二号连杆23向上运动，从而一号连杆22和二号连杆23将分别拉动一号灯座杆24和二号灯座杆25，一号灯座杆24和二号灯座杆25位于靠近电动伸缩杆21一侧的夹角将逐渐减小，直到电动伸缩杆21达到最大收缩量时夹角最小，而相对的两个太阳能LED灯3随着一号灯座杆24、二号灯座杆25运动而运动，其照明范围和角度随之变化，从而实现对照明范围的自动化调节，本实用新型的智能灯杆可以自动化调节灯光的照明范围和角度，满足人们在某些情况下的照明需求，更具人性化。

[0033] 本领域技术人员应该理解，本领域技术人员结合现有技术以及上述实施例可以实现所述变化例，在此不予赘述。这样的变化例并不影响本发明的实质内容，在此不予赘述。

[0034] 以上对本发明的较佳实施例进行了描述。需要理解的是，本发明并不局限于上述特定实施方式，其中未尽详细描述的设备和结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施；任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例，这并不影响本发明的实质内容。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

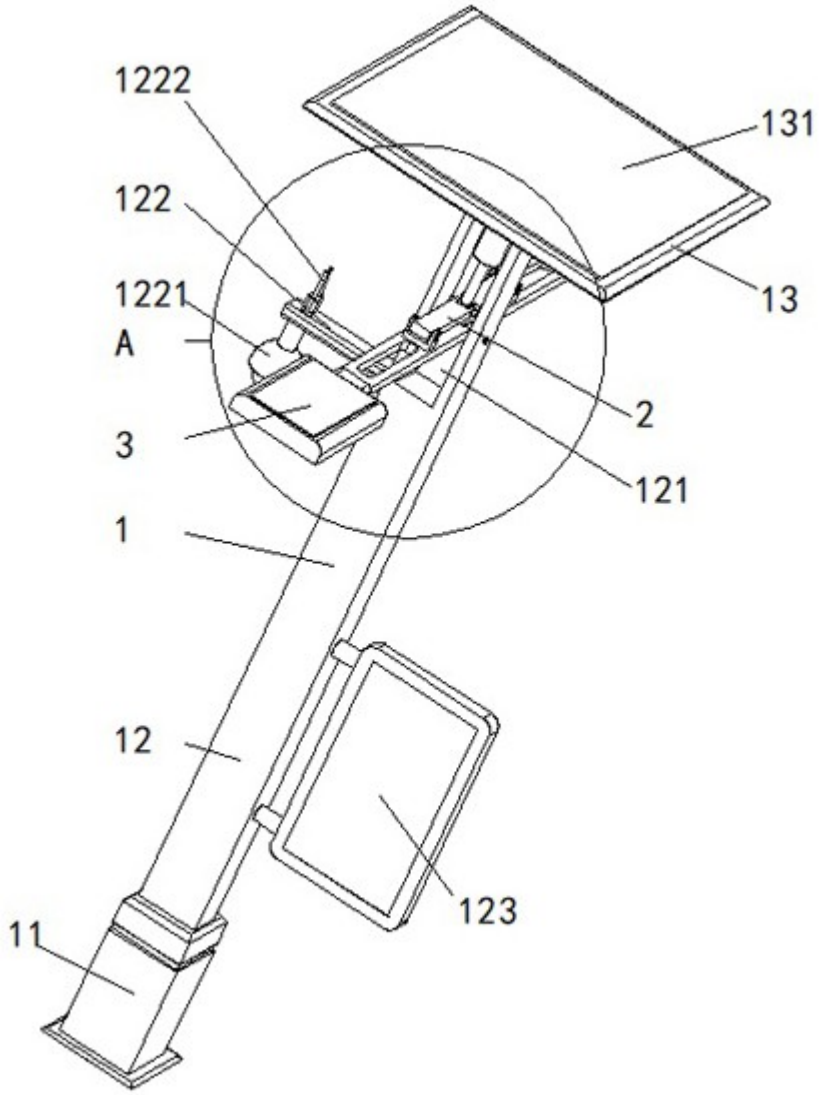


图1

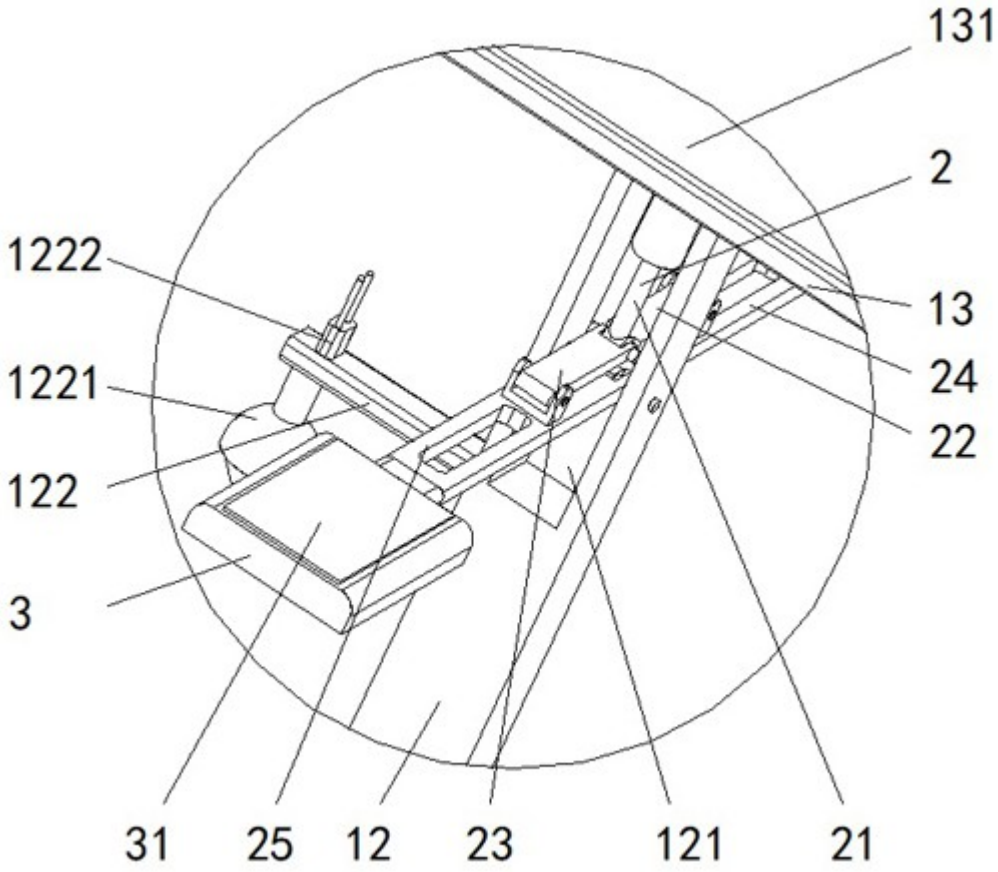


图2

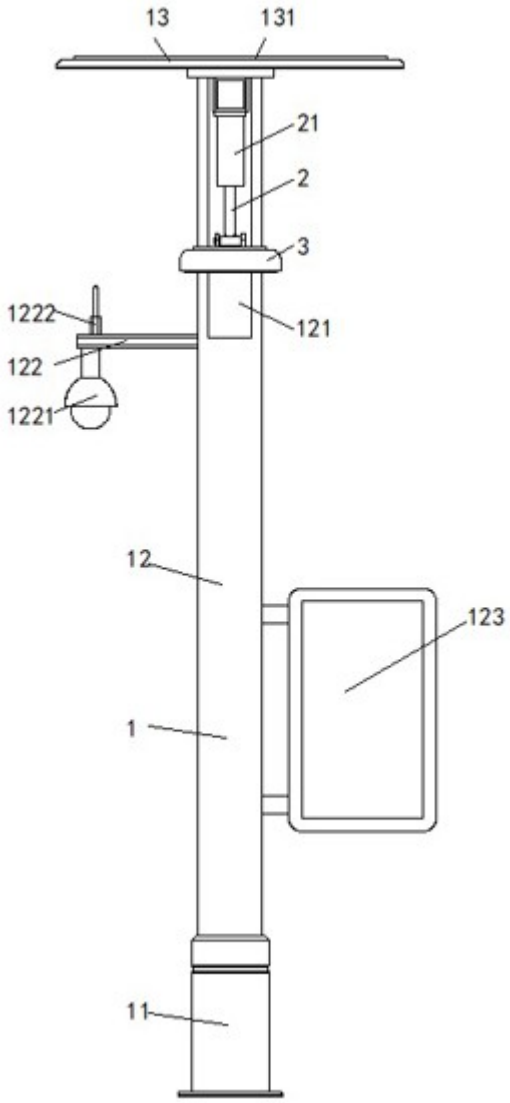


图3

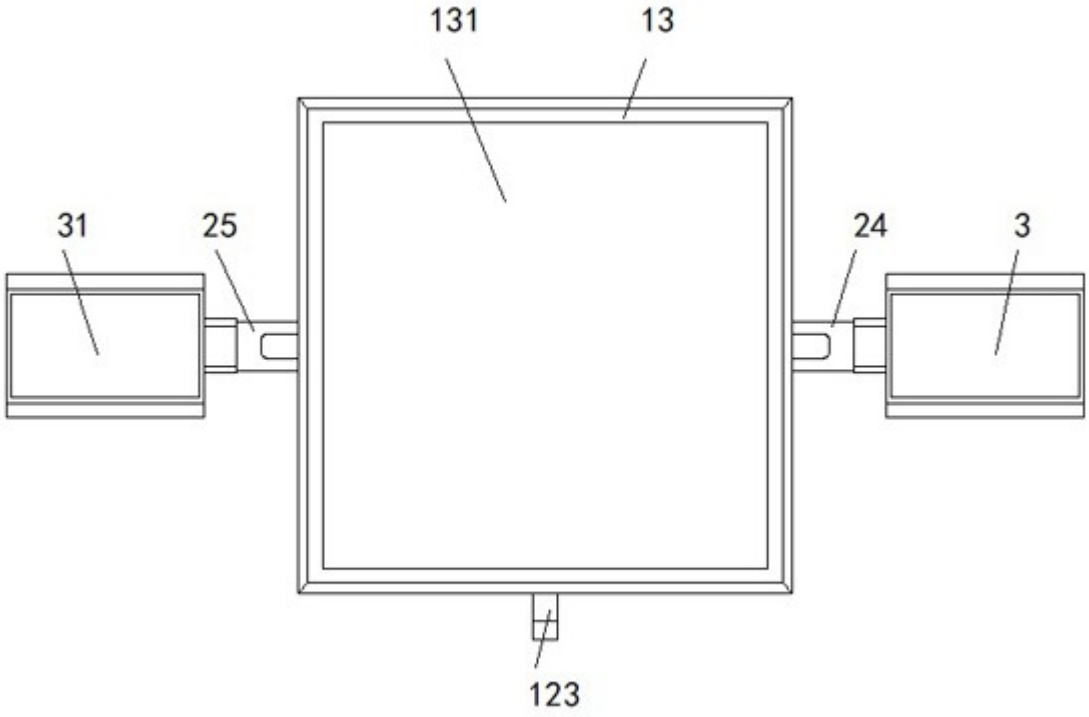


图4