



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221526457 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323123110.0

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.20

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 中山市光时代照明有限公司

地址 528400 广东省中山市横栏镇乐丰六
路23号1号楼5楼之一

(72) 发明人 张郑

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 蔡冬

(51) Int.Cl.

F21V 21/10 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 19/00 (2006.01)

H05B 47/11 (2020.01)

H05B 47/19 (2020.01)

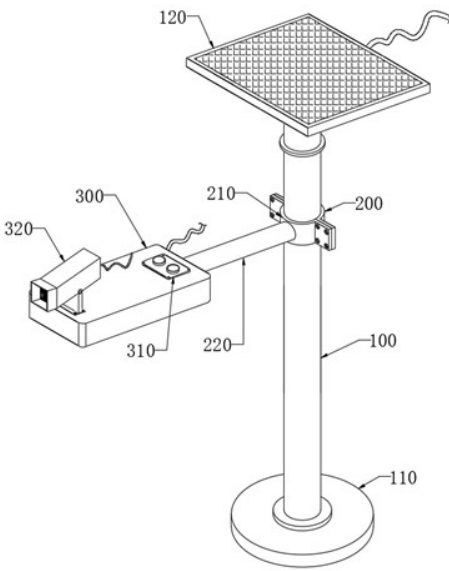
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多功能的LED路灯结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种多功能的LED路灯结构,包括:立柱、路灯组件,立柱的下端安装有底板,立柱的上端铰接有太阳能板,立柱的外侧表面通过安装有固定件一与固定件二,固定件一与固定件二通过螺钉以及螺母相互固定连接,固定件二的外侧表面一体形成有固定杆,与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:通过设置固定件一与固定件二,通过固定件一和固定件二将路灯组件固定在立柱外侧表面的合适的位置,无需进行额外的打孔安装,只需将固定件一与固定件二对齐固定连接即可,简化了安装过程,节省了人工和时间成本,通过设置路灯组件,提高了管理的效率和便利性,增加了LED路灯组件的功能性,方便用户使用。



1. 一种多功能的LED路灯结构, 包括: 立柱(100)、路灯组件, 其特征在于, 所述立柱(100)的下端安装有底板(110), 所述立柱(100)的上端铰接有太阳能板(120), 所述立柱(100)的外侧表面通过安装有固定件一(200)与固定件二(210), 所述固定件一(200)与固定件二(210)通过螺钉以及螺母相互固定连接;

所述固定件二(210)的外侧表面一体形成有固定杆(220), 所述固定杆(220)远离固定件二(210)的一端安装有路灯组件, 所述路灯组件包括路灯外壳(300)、监控模块(320)、光传感器(310)、盖板(330)以及无线通信模块(340);

所述路灯外壳(300)的上侧表面安装有监控模块(320)与光传感器(310), 所述路灯外壳(300)远离监控模块(320)的一侧表面均匀的开设有多个方形凹槽(301), 所述无线通信模块(340)安装在路灯外壳(300)的下侧表面, 所述路灯外壳(300)内部设置有电源模块。

2. 如权利要求1所述的一种多功能的LED路灯结构, 其特征在于: 所述底板(110)的上侧表面中心位置安装有立柱(100), 所述底板(110)通过螺栓固定在地面, 所述立柱(100)远离底板(110)的一端阻尼铰接有太阳能板(120), 所述太阳能板(120)通过导线与电源模块和路灯组件电性相连接, 所述固定件一(200)与固定件二(210)结构相同。

3. 如权利要求2所述的一种多功能的LED路灯结构, 其特征在于: 所述固定件一(200)与固定件二(210)的横截面均呈 Ω 字形结构, 所述固定件一(200)与固定件二(210)的内侧表面与立柱(100)的外侧表面抵接, 所述固定件二(210)的外侧表面中心位置一体形成有一个固定杆(220), 所述固定杆(220)远离固定件二(210)的一端固定在路灯外壳(300)的表面。

4. 如权利要求3所述的一种多功能的LED路灯结构, 其特征在于: 所述路灯外壳(300)的上侧表面左侧边缘位置安装有监控模块(320), 所述路灯外壳(300)上侧表面右侧边缘安装有光传感器(310), 所述路灯外壳(300)的方形凹槽(301)内部的底部安装有LED灯珠, 所述LED灯珠的照射流明为1600lm。

5. 如权利要求4所述的一种多功能的LED路灯结构, 其特征在于: 所述路灯外壳(300)的下侧表面通过螺钉固定有盖板(330), 所述盖板(330)与路灯外壳(300)的连接处设置有密封胶圈, 所述路灯外壳(300)下侧表面的无线通信模块(340)通过无线技术与城市智能化系统连接。

6. 如权利要求5所述的一种多功能的LED路灯结构, 其特征在于: 所述路灯外壳(300)的材质为ABS塑料, 所述监控模块(320)、光传感器(310)、LED灯珠均与电源模块电性相连接, 所述监控模块(320)通过无线技术与监视设备相连接。

一种多功能的LED路灯结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于路灯设备领域,特别涉及一种多功能的LED路灯结构。

背景技术

[0002] 路灯是指用于在夜间提供照明的灯具,其主要目的是为了确保道路、街区、公共区域等在夜间能够提供足够的光照,以提高行人和车辆的安全性和可视性,现在的LED路灯结构功能相对较少,这是一种明显的缺点,传统的LED路灯结构主要用于提供路面照明,缺乏其他附加的功能,无法实现更多的应用需求,这导致LED路灯的功能受限,无法满足现代社会对智慧城市和可持续发展的需求。

[0003] 首先,单一的照明功能限制了LED路灯的用途,在今天的需求下,人们希望路灯不仅能提供路面照明,还能够具备其他功能,比如交通监控、无线通信等,然而,现有LED路灯结构并没有集成这些功能,无法满足人们对于多功能路灯的期望。

[0004] 其次,现在的LED路灯结构缺乏能源管理的智能化功能,如果路灯需要提供24小时持续照明,但如果在低流量和光线充足的时候,却浪费大量能源,没有智能化的能源管理系统,无法根据实际需要来调节亮度和工作时间,导致能源的浪费和不必要的环境影响,所以需要提出一种新的结构,用于解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种多功能的LED路灯结构,解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 本实用新型通过以下的技术方案实现:一种多功能的LED路灯结构,包括:立柱、路灯组件,所述立柱的下端安装有底板,所述立柱的上端铰接有太阳能板,所述立柱的外侧表面通过安装有固定件一与固定件二,所述固定件一与固定件二通过螺钉以及螺母相互固定连接,所述固定件二的外侧表面一体形成有固定杆,所述固定杆远离固定件二的一端安装有路灯组件,所述路灯组件包括路灯外壳、监控模块、光传感器、盖板以及无线通信模块,所述路灯外壳的上侧表面安装有监控模块与光传感器,所述路灯外壳远离监控模块的一侧表面均匀的开设有多个方形凹槽,所述无线通信模块安装在路灯外壳的下侧表面,所述路灯外壳内部设置有电源模块。

[0007] 作为一优选的实施方式,所述底板的下侧表面中心位置安装有立柱,所述底板通过螺栓固定在地面,所述立柱远离底板的一端阻尼铰接有太阳能板,所述太阳能板通过导线与电源模块和路灯组件电性相连接,所述固定件一与固定件二结构相同,太阳能板可以利用阳光转化为电能,为LED路灯装置提供绿色环保的能源,这样可以减少对传统能源的依赖,降低能源成本,并且对环境友好。

[0008] 作为一优选的实施方式,所述固定件一与固定件二的横截面均呈 Ω 字形结构,所述固定件一与固定件二的内侧表面与立柱的外侧表面抵接,所述固定件二的外侧表面中心位置一体形成有一个固定杆,所述固定杆远离固定件二的一端固定在路灯外壳的表面。

[0009] 作为一优选的实施方式,所述路灯外壳的上侧表面左侧边缘位置安装有监控模块,所述路灯外壳上侧表面右侧边缘安装有光传感器,所述路灯外壳的方形凹槽内部的底部安装有LED灯珠,所述LED灯珠的照射流明为1600lm。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述路灯外壳的下侧表面通过螺钉固定有盖板,所述盖板与路灯外壳的连接处设置有密封胶圈,所述路灯外壳下侧表面的无线通信模块通过无线技术与城市智能化系统连接,无线通信模块可以搭配城市智能化系统实现路灯的远程控制和管理,包括远程开关、调光、故障报警等,这样方便了路灯的运行维护和管理,减少了人工巡视和操作的需求,提高了管理的效率和便利性,增加了LED路灯组件的功能性,方便用户使用。

[0011] 作为一优选的实施方式,所述路灯外壳的材质为ABS塑料,所述监控模块、光传感器、LED灯珠均与电源模块电性相连接,所述监控模块通过无线技术与监视设备相连接。

[0012] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:通过设置固定件一与固定件二,底板的上侧表面中心位置安装有立柱,立柱的外侧表面通过螺钉以及螺母固定有固定件一与固定件二,固定件一与固定件二的内侧与立柱的外侧表面相抵接,固定件二的外侧表面安装有抵接杆,立柱的上端铰接有太阳能板,用户可以通过固定件一和固定件二将路灯组件固定在立柱外侧表面的合适的位置,无需进行额外的打孔安装,只需将固定件一与固定件二对齐固定连接即可,简化了安装过程,节省了人工和时间成本,同时由于无需进行额外的打孔安装,安装人员可以更快速地完成路灯组件的安装,提高了安装效率,节约了时间;

[0013] 同时立柱顶端的太阳能板可以利用阳光转化为电能,为LED路灯装置提供绿色环保的能源,这样可以减少对传统能源的依赖,降低能源成本,并且对环境友好。

[0014] 通过设置路灯组件,路灯组件包括路灯外壳、监控模块、光传感器、盖板以及无线通信模块,路灯外壳的上侧表面安装有监控模块与光传感器,路灯外壳的下侧表面均匀的开设有多个方形凹槽,且方形凹槽的内部的底部安装有LED灯珠,路灯外壳的下侧表面设置有无线通信模块,且方形凹槽处通过螺钉固定有盖板,在使用的时候用户可以通过监控模块以实时监测路灯周围的环境,这样可以观察到路上的突发事件,提高路灯的管理和安全性,同时光传感器可以感知周围的光强度,根据实际情况实时调整路灯的亮度,这样可以实现节能效果,避免晚上亮度不足影响照明效果;

[0015] 此外无线通信模块可以搭配城市智能化系统实现路灯的远程控制和管理,包括远程开关、调光、故障报警等,这样方便了路灯的运行维护和管理,减少了人工巡视和操作的需求,提高了管理的效率和便利性,增加了LED路灯组件的功能性,方便用户使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型一种多功能的LED路灯结构的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种多功能的LED路灯结构的路灯组件的示意图。

- [0019] 图3为本实用新型一种多功能的LED路灯结构的盖板的示意图。
- [0020] 图中,100-立柱、110-底板、120-太阳能板;
- [0021] 固定件一、210-固定件二、220-短杆;
- [0022] 300-路灯外壳、301-方形凹槽、310-光传感器、320-监控模块、330-盖板、340-无线通信模块。

具体实施方式

[0023] 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作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。

[0024] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能的LED路灯结构,包括:立柱100、路灯组件,立柱100的下端安装有底板110,立柱100的上端铰接有太阳能板120,立柱100的外侧表面通过安装有固定件一200与固定件二210,固定件一200与固定件二210通过螺钉以及螺母相互固定连接,固定件二210的外侧表面一体形成有固定杆220,固定杆220远离固定件二210的一端安装有路灯组件,路灯组件包括路灯外壳300、监控模块320、光传感器310、盖板330以及无线通信模块301,路灯外壳300的上侧表面安装有监控模块320与光传感器310,路灯外壳300远离监控模块320的一侧表面均匀的开设有多个方形凹槽301,无线通信模块301安装在路灯外壳300的下侧表面,路灯外壳300内部设置有电源模块。

[0025] 请参阅图1,作为本实用新型的一个实施例:底板110的上侧表面中心位置安装有立柱100,底板110通过螺栓固定在地面,立柱100远离底板110的一端阻尼铰接有太阳能板120,太阳能板120通过导线与电源模块和路灯组件电性相连接,固定件一200与固定件二210结构相同;

[0026] 固定件一200与固定件二210的横截面均呈 Ω 字形结构,固定件一200与固定件二210的内侧表面与立柱100的外侧表面抵接,固定件二210的外侧表面中心位置一体形成有一个固定杆220,固定杆220远离固定件二210的一端固定在路灯外壳300的表面;

[0027] 在使用的时候,用户首先拿取一个固定件一200,将固定件一200卡装在立柱100外侧表面需要的位置,然后再将固定件二210与固定件一200对齐,然后通过螺钉与螺母将固定件一200与固定件二210固定连接,然后此时路灯组件通过固定件二210以及固定杆220固定完成,在对立柱100安装的时候,用户先将铰接的太阳能板120的角度进行调整,将之调整到适合的位置即可,固定件一200与固定件二210的搭配简化了安装过程,节省了人工和时间成本,同时由于无需进行额外的打孔安装,安装人员可以更快速地完成路灯组件的安装,提高了安装效率,节约了时间;

[0028] 同时立柱100顶端的太阳能板120可以利用阳光转化为电能(太阳能板120为现有技术,其工作原理与结构就不在此赘述),为LED路灯装置内部的路灯组件提供能源,这样可以减少对传统能源的依赖,降低能源成本,并且对环境友好。

[0029] 请参阅图1至图3,作为本实用新型的一个实施例:路灯外壳300的上侧表面左侧边缘位置安装有监控模块320,路灯外壳300上侧表面右侧边缘安装有光传感器310,路灯外壳300的方形凹槽301内部的底部安装有LED灯珠,LED灯珠的照射流明为1600lm;

[0030] 路灯外壳300的下侧表面通过螺钉固定有盖板330,盖板330与路灯外壳300的连接处设置有密封胶圈,路灯外壳300下侧表面的无线通信模块301通过无线技术与城市智能化系统连接;

[0031] 路灯外壳300的材质为ABS塑料,监控模块320、光传感器310、LED灯珠均与电源模块电性相连接;

[0032] 在使用的时候用户可以通过监控模块320然后搭配监视设备,以实时监测路灯周围的环境,这样可以观察到路上的突发事件,提高路灯的管理和安全性能,同时光传感器310可以感知周围的光强度,根据实际情况实时调整路灯的亮度,这样可以实现节能效果,当晚上亮度不足影响照明时光传感器310工作此时就会提高LED灯珠的亮度;

[0033] 此外无线通信模块301可以搭配城市智能化系统实现路灯的远程控制和管理,包括远程开关、调光、故障报警等,这样方便了路灯的运行维护和管理,减少了人工巡视和操作的需求,提高了管理的效率和便利性,增加了LED路灯组件的功能性,方便用户使用(上述提到的监控模块320、监视设备、无线通信模块301、城市智能化系统以及光传感器310均为现有技术,其型号根据用户自己的需要选择即可,其工作原理与结构就不在此赘述)。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

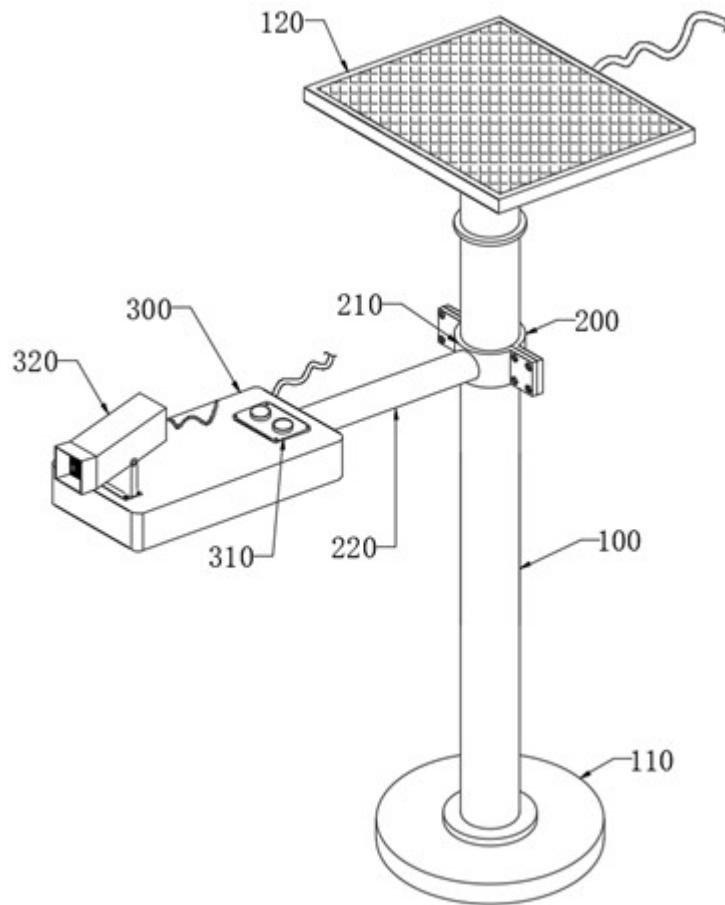


图1

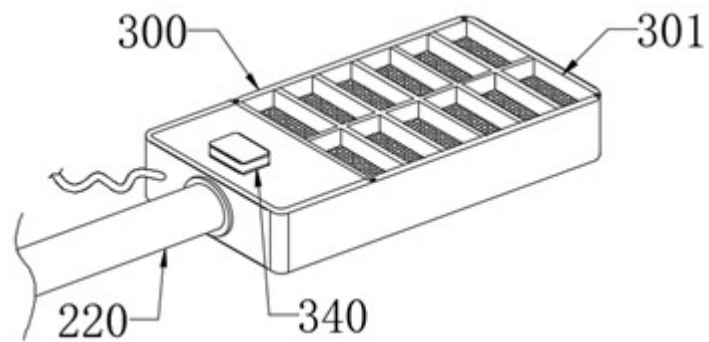


图2

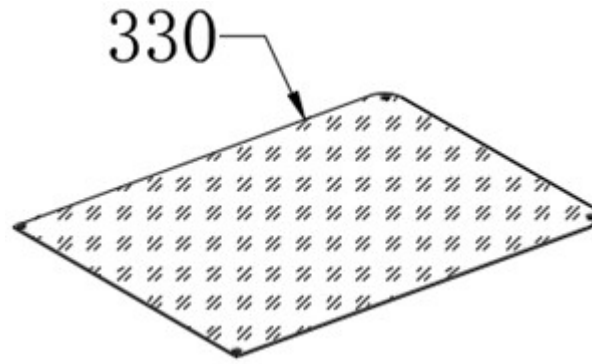


图3