(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217402428 U
(45)授权公告日 2022.09.09

(21)申请号 202221171039.6

(22)申请日 2022.05.16

(73)专利权人 南京龙津建设工程有限公司
地址 211500 江苏省南京市六合区龙袍街道东沟中心社区东红路38号110室

(72)发明人 蔡智林

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务所(普通合伙) 31297
专利代理师 胡旭孟

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 21/10(2006.01)
F21V 21/116(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
G09F 23/00(2006.01)
G09F 7/18(2006.01)
H05B 47/10(2020.01)
H05B 47/19(2020.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

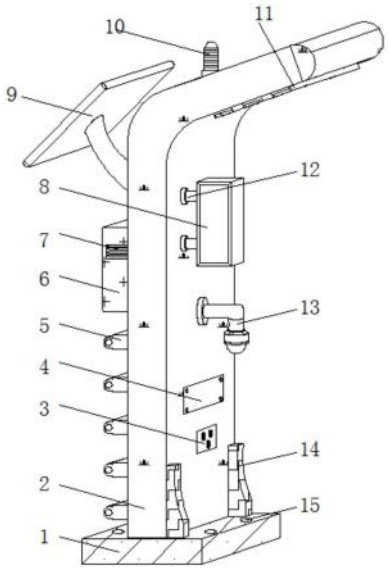
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政道路用环保智慧路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政道路用环保智慧路灯，包括安装板和路灯管理控制终端，所述安装板的上表面固定连接有弧形灯杆，弧形灯杆的内顶壁固定连接有一组LED照明灯，弧形灯杆的上表面固定连接有信号收发器，弧形灯杆的右侧面固定连接有监控器，弧形灯杆的左侧面固定连接有光伏板。该市政道路用环保智慧路灯，能够利用光伏板对太阳能吸收并转为电能，储存入蓄电池模块的内部，实现自然能源的利用，降低市政能源的消耗，便于路灯的节能环保使用，通过网络模块对路灯通过无线网络，并通过与中央处理器模块、信号收发器和路灯管理控制终端的配合，实现工作人员对路灯的远程控制和监控，有效增加路灯的智能化效果和实用性能，便于路灯的使用。



CN 217402428 U

1.一种市政道路用环保智慧路灯,包括安装板(1)和路灯管理控制终端(23),其特征在于:所述安装板(1)的上表面固定连接有弧形灯杆(2),所述弧形灯杆(2)的内顶壁固定连接有一组LED照明灯(11),所述弧形灯杆(2)的上表面固定连接有信号收发器(10),所述弧形灯杆(2)的右侧面固定连接有监控器(13),所述弧形灯杆(2)的左侧面固定连接有光伏板(9),所述弧形灯杆(2)的左侧面固定连接有机构箱(6),所述机构箱(6)的内部设有蓄电池模块(19)、逆变器模块(20)、网络模块(24)、中央处理器模块(21)和储存模块(22),所述光伏板(9)通过导线与蓄电池模块(19)电性连接,所述蓄电池模块(19)通过导线与逆变器模块(20)电线连接,所述中央处理器模块(21)通过导线与储存模块(22)电性连接,所述储存模块(22)通过导线与监控器(13)电性连接,所述中央处理器模块(21)通过导线与LED照明灯(11)电性连接,所述中央处理器模块(21)通过导线与网络模块(24)电性连接,所述中央处理器模块(21)通过导线与信号收发器(10)电性连接,所述信号收发器(10)通过无线网与路灯管理控制终端(23)无线连接。

2.根据权利要求1所述的一种市政道路用环保智慧路灯,其特征在于:所述弧形灯杆(2)的右侧面固定连接有两个支撑杆(12),两个所述支撑杆(12)的右端共同固定连接有广告箱(8)。

3.根据权利要求1所述的一种市政道路用环保智慧路灯,其特征在于:所述弧形灯杆(2)的右侧面固定连接有技术铭牌(4)和电源插孔(3),所述电源插孔(3)位于技术铭牌(4)的下方。

4.根据权利要求1所述的一种市政道路用环保智慧路灯,其特征在于:所述弧形灯杆(2)的左侧面固定连接有等距离排列的攀爬梯(5),所述弧形灯杆(2)的左侧面固定连接有一组安全挂环(16)。

5.根据权利要求1所述的一种市政道路用环保智慧路灯,其特征在于:所述机构箱(6)的正面和机构箱(6)的背面均固定镶嵌有散热窗(7),所述机构箱(6)的左侧面通过两个合页铰接有密封门(17),所述密封门(17)的左侧面固定连接有把手(18)。

6.根据权利要求1所述的一种市政道路用环保智慧路灯,其特征在于:所述弧形灯杆(2)的右侧面固定连接有两个稳固板(14),每个所述稳固板(14)的底面均与安装板(1)的上表面固定连接,所述安装板(1)的上表面开设有两组安装孔(15)。

一种市政道路用环保智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政道路工程技术领域，尤其涉及一种市政道路用环保智慧路灯。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政基础设施建设工程，在我国，市政基础设施是指在城市区、镇(乡)规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物和设备等，其中路灯作为城市照明的公共基础设施，在市政道路工程中，经常需要安装道路路灯，为行人和驾驶车辆提供照明，它是城市建设的重要组成部分而且与人们的日常生活密不可分，在城市的社会治安、交通安全和市容市貌中扮演着不可估量的角色。

[0003] 现有的路灯在使用时，还存在一定的不足之处，现有的路灯结构较为简单，功能比较单一，智能化较低，而且大都是还在使用市政能源，不便于路灯的节能环保使用，因此为解决以上问题，我们提供了一种市政道路用环保智慧路灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供，旨在解决上述存在现有的路灯在使用时，还存在一定的不足之处，现有的路灯结构较为简单，功能比较单一，智能化较低，而且大都是还在使用市政能源，不便于路灯节能环保使用的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种市政道路用环保智慧路灯，包括安装板和路灯管理控制终端，所述安装板的上表面固定连接有弧形灯杆，所述弧形灯杆的内顶壁固定连接有一组LED照明灯，所述弧形灯杆的上表面固定连接有信号收发器，所述弧形灯杆的右侧面固定连接有监控器，所述弧形灯杆的左侧面固定连接有光伏板，所述弧形灯杆的左侧面固定连接有机构箱，所述机构箱的内部设有蓄电池模块、逆变器模块、网络模块、中央处理器模块和储存模块，所述光伏板通过导线与蓄电池模块电性连接，所述蓄电池模块通过导线与逆变器模块电线连接，所述中央处理器模块通过导线与储存模块电性连接，所述储存模块通过导线与监控器电性连接，所述中央处理器模块通过导线与LED照明灯电性连接，所述中央处理器模块通过导线与网络模块电性连接，所述中央处理器模块通过导线与信号收发器电性连接，所述信号收发器通过无线网与路灯管理控制终端无线连接。

[0006] 所述弧形灯杆的右侧面固定连接有两个支撑杆，两个所述支撑杆的右端共同固定连接有广告箱。

[0007] 所述弧形灯杆的右侧面固定连接有技术铭牌和电源插孔，所述电源插孔位于技术铭牌的下方。

[0008] 所述弧形灯杆的左侧面固定连接有等距离排列的攀爬梯，所述弧形灯杆的左侧面固定连接有一组安全挂环。

[0009] 所述机构箱的正面和机构箱的背面均固定镶嵌有散热窗，所述机构箱的左侧面通

过两个合页铰接有密封门，所述密封门的左侧面固定连接有把手。

[0010] 所述弧形灯杆的右侧面固定连接有两个稳固板，每个所述稳固板的底面均与安装板的上表面固定连接，所述安装板的上表面开设有两组安装孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设置的光伏板、蓄电池模块和逆变器，能够利用光伏板对太阳能吸收并转为电能，储存入蓄电池模块的内部，实现自然能源的利用，降低市政能源的消耗，便于路灯的节能环保使用，通过设置的中央处理器模块、储存模块、网络模块、信号收发器、路灯管理控制终端、监控器和电源插孔，能够利用网络模块对路灯通过无线网络，并通过与中央处理器模块、信号收发器和路灯管理控制终端的配合，实现工作人员对路灯的远程控制和监控，有效增加路灯的智能化效果和实用性能，便于路灯的使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型弧形灯杆的立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型弧形灯杆的正视图；

[0014] 图3为本实用新型机构箱的侧视图；

[0015] 图4为本实用新型智慧路灯控制系统图。

[0016] 图中：1、安装板；2、弧形灯杆；3、电源插孔；4、技术铭牌；5、攀爬梯；6、机构箱；7、散热窗；8、广告箱；9、光伏板；10、信号收发器；11、LED照明灯；12、支撑杆；13、监控器；14、稳固板；15、安装孔；16、安全挂环；17、密封门；18、把手；19、蓄电池模块；20、逆变器模块；21、中央处理器模块；22、储存模块；23、路灯管理控制终端；24、网络模块。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1-4，一种市政道路用环保智慧路灯，包括安装板1和路灯管理控制终端23，安装板1的上表面固定连接有弧形灯杆2，弧形灯杆2的内顶壁固定连接有一组LED照明灯11，弧形灯杆2的上表面固定连接有信号收发器10，弧形灯杆2的右侧面固定连接有监控器13，弧形灯杆2的左侧面固定连接有光伏板9，弧形灯杆2的左侧面固定连接有机构箱6，机构箱6的内部设有蓄电池模块19、逆变器模块20、网络模块24、中央处理器模块21和储存模块22，光伏板9通过导线与蓄电池模块19电性连接，蓄电池模块19通过导线与逆变器模块20电线连接，中央处理器模块21通过导线与储存模块22电性连接，储存模块22通过导线与监控器13电性连接，中央处理器模块21通过导线与LED照明灯11电性连接，中央处理器模块21

通过导线与网络模块24电性连接，中央处理器模块21通过导线与信号收发器10电性连接，信号收发器10通过无线网与路灯管理控制终端23无线连接。

[0020] 本实用新型中，弧形灯杆2的右侧面固定连接有两个支撑杆12，两个支撑杆12的右端共同固定连接有广告箱8，能够使路灯进行播放广告，增加智慧路灯的实用性能，弧形灯杆2的右侧面固定连接有技术铭牌4和电源插孔3，电源插孔3位于技术铭牌4的下方，通过电源插孔3能够进行车辆充电，增加智慧路灯的实用性。

[0021] 弧形灯杆2的左侧面固定连接有等距离排列的攀爬梯5，弧形灯杆2的左侧面固定连接有一组安全挂环16，能够使工作人员更方便的攀爬到弧形灯杆2的上面，便于对智慧路灯的维修安装工作，机构箱6的正面和机构箱6的背面均固定镶嵌有散热窗7，机构箱6的左侧面通过两个合页铰接有密封门17，密封门17的左侧面固定连接有把手18，能够使工作人员方便的打开密封门17，便于机构箱6内部设备的维修和保养工作，弧形灯杆2的右侧面固定连接有两个稳固板14，每个稳固板14的底面均与安装板1的上表面固定连接，安装板1的上表面开设有两组安装孔15，能够对弧形灯杆2进行安装固定，增加弧形灯杆2在稳定性，便于智慧路灯的安全使用。

[0022] 本实用新型的工作原理是：在使用时，首先通过安装板1和安装孔15对弧形灯杆2进行安装固定，并通过稳固板14对弧形灯杆2进行固定，增加弧形灯杆2的稳定性，通过光伏板9对太阳能进行吸收转化为电能并储入到蓄电池模块19的内部，利用逆变器模块20进行稳压，对LED照明灯11提供合适的电力，同时为机构箱6提供电力，使用网络模块24为机构箱6提供无线网路，当路灯管理控制终端23需要操控制LED照明灯11时，发送控制指令，使用信号收发器10接受指令信号，并传输给中央处理器模块21，对LED照明灯11进行开合控制，完成智慧路灯的远程控制，同时通过监控器13对路灯周边的环境进行监控，监控画面储存到储存模块22的内部，并通过中央处理器模块21和信号收发器10的配合，将画面传输给路灯管理控制终端23，实现路灯周边的智能监控。

[0023] 以上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、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

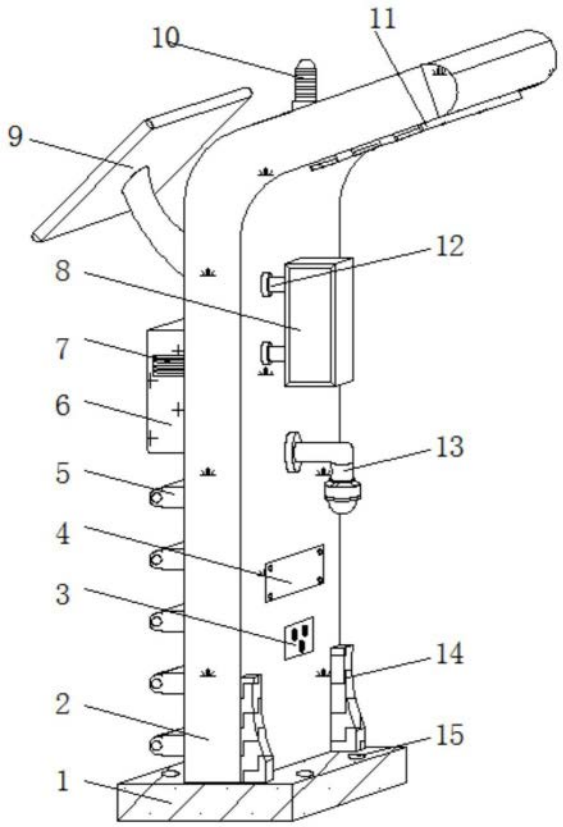


图1

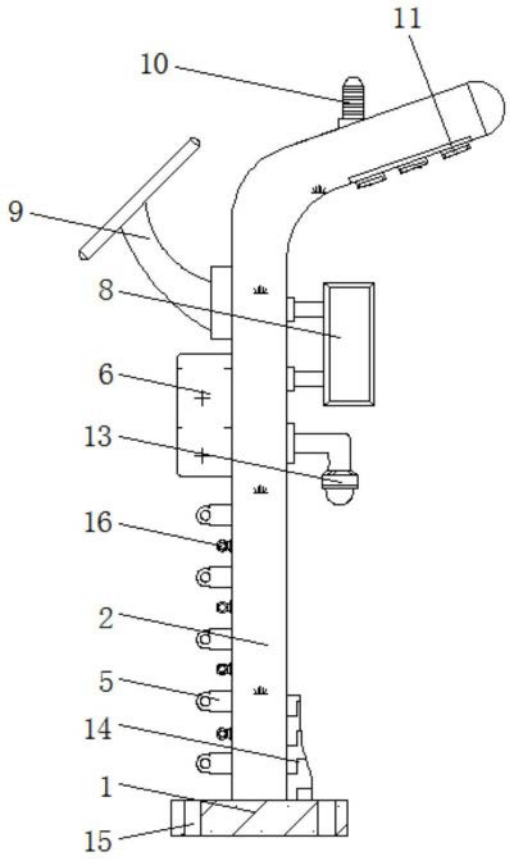


图2

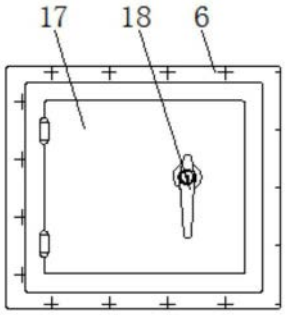


图3

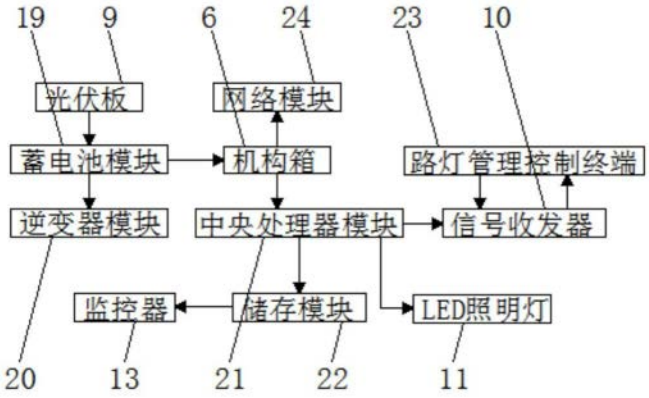

19
9
6
24
23
10
光伏板
网络模块
蓄电池模块
机构箱
路灯管理控制终端
逆变器模块
中央处理器模块
信号收发器
监控器
储存模块
LED照明灯
20
13
21
22
11

图4