



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213872474 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022644566.1

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 乐山市嘉蓝图科技有限公司

地址 614000 四川省乐山市沙湾区嘉农镇
王场村15组58号1幢

(72) 发明人 罗平

(74) 专利代理机构 成都为知盾专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51267

代理人 李汉强

(51) Int. Cl.

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21W 131/103 (2006.01)

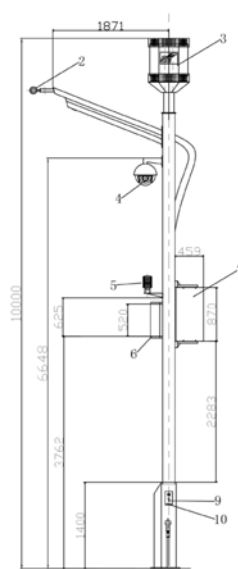
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能城市智慧路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能城市智慧路灯;在灯体的上部通过灯臂安装有除霾降尘喷洒装置;在灯体的顶部设置有通信基站;灯体的中上部设置有城市监控设备;灯体的中上部还设置有城市环境检测设备;灯体的中上部还设置有城市公共广播设备;灯体的中上部还设置有广告屏;灯体的底部还设置有充电桩;灯体的底部还设置有一键呼叫设备;灯体的底部还设置有USB充电设备。本专利可以根据道路车流量情况、光照情况自动调节公共照明的明亮程度,既保证照明亮度符合公共照明的标准,又可避免过渡照明;智能调节在一般情况下的节能率在40%以上;实现按需照明,可以减少灯具的工作时间和负荷,延长灯具寿命,减少运维成本,实现城市灯控智能综合管控。



1. 一种多功能城市智慧路灯, 具有灯体 (1); 其特征在于: 在灯体 (1) 的上部通过灯臂安装有除霾降尘喷洒装置 (2);

并且在灯体 (1) 的顶部设置有通信基站 (3);

在所述灯体 (1) 的中上部设置有城市监控设备 (4);

在所述灯体 (1) 的中上部还设置有城市环境检测设备 (5);

在所述灯体 (1) 的中上部还设置有城市公共广播设备 (6)。

2. 根据权利要求1所述多功能城市智慧路灯, 其特征在于: 在所述灯体 (1) 的中上部还设置有广告屏 (7)。

3. 根据权利要求1所述多功能城市智慧路灯, 其特征在于: 在所述灯体 (1) 的底部还设置有充电桩 (8)。

4. 根据权利要求1所述多功能城市智慧路灯, 其特征在于: 在所述灯体 (1) 的底部还设置有一键呼叫设备 (9)。

5. 根据权利要求1所述多功能城市智慧路灯, 其特征在于: 在所述灯体 (1) 的底部还设置有USB充电设备 (10)。

多功能城市智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市路灯相关的技术领域,具体来讲涉及的是一种多功能城市智慧路灯。

背景技术

[0002] 目前随着城市的不断发展,路灯作为传统的道路照明设施,随着技术进步和城市发展的需要,路灯已经有传统的照明设备转变为城市的重要节点之一,且随着物联网技术的发展,在各个行业领域通过物联网技术实现智能化生产、智能化管理和智能化服务等,为人们的生产和生活带来极大的便利,特别随着近年来智慧城市概念的提出,利用各种信息技术或创新意念,集成城市的组成系统和服务,以提升资源运用的效率,优化城市管理和服务,以及改善市民生活质量,路灯则是智慧城市中重要的载体,集合物联网和信息技术,实现了路灯照明节能化、网络化、智能化,能够大幅提升管理水平,从而获得巨大的经济效益和社会效益。目前也出现了许多结构和功能不相同的城市路灯。

[0003] 经过检索发现,申请号CN201911286713.8的专利申请涉及一种基于物联网的城市智慧路灯,包括中空结构的立柱、设置在立柱一侧的照明灯体、设置在照明灯体下方的摄像装置及设置在立柱一侧的无线通讯单元,立柱内设有电机,电机一侧设有控制器,电机的输出端设有升降机构,升降机构的上方设有第二固定板,第二固定板的下部设有压力控制装置,通过多种传感器对天气环境进行有效监测,采取监控的有效数据,并以物联网大数据作为基础进行信息交互,通过远程控制中心对数据进行整理分析。

[0004] 专利号CN201920455912.6的实用新型公开了一种广告牌可升降的城市智慧路灯,包括灯柱,其中部轴向外侧壁上开设有一凹槽导轨,凹槽导轨轴向上开设有一第一矩形凹槽,第一矩形凹槽轴向上开设有限位凹槽;广告牌,其一端外侧壁上设置有一矩形滑块,矩形滑块外侧壁上开设有一第三矩形凹槽;以及旋扣,其转动安装在第三矩形凹槽内,且旋扣选择性夹设在第一矩形凹槽内;其中,广告牌通过旋扣安装固定在灯柱内。当在路灯上安装广告牌时,只需将广告牌一端的矩形滑块安装进第二矩形凹槽内,再向下拉动绳子将广告牌向上提到适当的位置,最后旋转广告牌上旋扣,便完成了对广告牌的安装工作。

[0005] 专利号CN201920978556.6的实用新型公开了一种创意光伏城市智慧路灯,包括底座,所述底座的上方设置第一支撑杆,且第一支撑杆的外侧设置有支撑条,所述第三支撑杆的外侧设置有第四支撑杆,且第三支撑杆的末端设置有灯泡,所述第三支撑杆的上方设置有第一连接杆,所述电机的输出端连接有齿轮,所述第一连接杆的上方设置有轴承,所述安装座的左上方设置有尾翼,且尾翼的右端设置有风扇,所述第一支撑杆的内部设置有蓄电池,且蓄电池的下方设置有人工控制模块。

[0006] 然而,随着我国经济的快速发展,对环境的要求越来越高,因此对环境的监测的要求也越来越高,而路灯作为重要的载体,其结合物联网和信息技术,则能够有效的对环境进行监测,将各种传感器安装在路灯上可以采集城市环境中的各种数据信息,对城市环境的

研究和保护提供重要的数据依据;传统路灯由于功能少显然不能满足现代化城市的需求。

实用新型内容

[0007] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种多功能城市智慧路灯;可以根据道路车流量情况、光照情况自动调节公共照明的明亮程度,既保证照明亮度符合公共照明的标准,又可避免过渡照明。智能调节在一般情况下的节能率在40%以上。实现按需照明,可以减少灯具的工作时间和负荷,延长灯具寿命,减少运维成本,实现城市灯控智能综合管控。

[0008] 本实用新型是这样实现的,构造一种多功能城市智慧路灯,具有灯体;其特征在于:在灯体的上部通过灯臂安装有除霾降尘喷洒装置;

[0009] 并且在灯体的顶部设置有通信基站;

[0010] 在所述灯体的中上部设置有城市监控设备;

[0011] 在所述灯体的中上部还设置有城市环境检测设备;

[0012] 在所述灯体的中上部还设置有城市公共广播设备。

[0013] 优化的,在所述灯体的中上部还设置有广告屏;

[0014] 优化的,在所述灯体的底部还设置有充电桩;

[0015] 优化的,在所述灯体的底部还设置有一键呼叫设备;

[0016] 优化的,在所述灯体的底部还设置有USB充电设备;

[0017] 本实用新型中,灯体的上部安装除霾降尘喷洒装置的作用是根据城市环境监测和汽车尾气监测是否超标触发喷洒装置,实现城市道路除霾降尘。

[0018] 本实用新型中,在灯体的顶部设置有通信基站的作用是以照明灯杆为载体搭载手机信号发射装置,实现城市资源整合和5G\6G信号全覆盖。

[0019] 本实用新型中,在所述灯体的中上部设置城市监控设备的作用是实现视频监控,实现图像控制(旋转、放大和缩小等功能),按需查询图像功能(通过各种条件查询道路图像信实现异常人员比对结果息),带人脸识别、实时抓拍比对对象提示打造地方平安城市。

[0020] 本实用新型中,在所述灯体的中上部还设置城市环境检测设备的作用是实现城市环境检测;采集城市风向、风速、降水概率、相对湿度、PM2.5、PM10、空气质量等信息采集。

[0021] 本实用新型中,在所述灯体的中上部设置城市公共广播设备的作用是实现城市广播;以灯杆为载体植入广播系统实现抗台防台、抗疫管理及宣传、抗冰雪灾害、突发火灾事故等方面的应急广播,起到对事件的协调指挥、舆论引导和城市管理便捷作用。

[0022] 本实用新型中,在所述灯体的中上部设置广告屏的作用是实现图片、影像信息等播放,具有定时、插播、组播等功能,并且实时监测前端播放内容;对接智慧交通和天气预报信息定时插播实时情况。

[0023] 本实用新型中,在所述灯体的底部设置充电桩的作用是实现城市便民服务,为市民提供便捷的新能源和电动车快速/慢速充电,实现前端充电电桩状态监测,故障上报提示,控制充电桩开关等综合管控功能。

[0024] 本实用新型中,在所述灯体的底部设置一键呼叫设备的作用是实现紧急求助:一键呼叫功能,设置紧急报警按钮、对讲广播和视频监控,实现紧急呼叫并本地声光报警、远程定位和公安协同接警及处理功能。

[0025] 优化的,在所述灯体的底部设置USB充电设备,其的作用是实现USB充电;以灯杆为载体置入USB手机充电模块,为市民提供共享服务。

[0026] 本实用新型具有如下优点:本实用新型所述多功能城市智慧路灯具有如下改进及作用;

[0027] (1) 智慧照明:可以根据道路车流量情况、光照情况自动调节公共照明的明亮程度,既保证照明亮度符合公共照明的标准,又可避免过渡照明。智能调节在一般情况下的节能率在40%以上。实现按需照明,可以减少灯具的工作时间和负荷,延长灯具寿命,减少运维成本,实现城市灯控智能综合管控。

[0028] (2) 视频监控:实现图像控制(旋转、放大和缩小等功能),按需查询图像功能(通过各种条件查询道路图像信实现异常人员比对结果息),带人脸识别、实时抓拍比对对象提示打造地方平安城市。

[0029] (3) 室外广告屏幕:实现图片、影像信息等播放,具有定时、插播、组播等功能,并且实时监测前端播放内容。对接智慧交通和天气预报信息定时插播实时情况。

[0030] (4) 充电桩:城市便民服务,为市民提供便捷的新能源和电动车快速/慢速充电,实现前端充电桩状态监测,故障上报提示,控制充电桩开关等综合管控功能。

[0031] (5) 城市环境检测:采集城市风向、风速、降水概率、相对湿度、PM2.5、PM10、空气质量等信息采集。

[0032] (6) 汽车尾气监测:监测汽车尾气排放固体悬浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化合物、氮氧化合物、铅及硫氧化合物等。

[0033] (7) 除霾降尘喷洒:根据城市环境监测和汽车尾气监测是否超标触发喷洒装置,实现城市道路除霾降尘。

[0034] (8) 井盖监测:利用灯杆为载体提供的NB通信网络实现实时监测井盖状态、防盗、井盖水位和井盖下温度,一旦异常,监控器触发报警并启动处理机制。

[0035] (9) 停车位管理:利用全景摄像机和图像识别摄像机对道路停车位实现综合管理和自动计费,避免人工计时收费。

[0036] (10) 智慧环卫:利用智慧灯杆信息交互,实现环卫垃圾分类终端数据采集、垃圾处理车辆位置和状态以及市民的行为习惯等综合管理。

[0037] (11) 内涝水位监测:利用水位传感器和灯杆网络接口实现城市实时水位监测和综合管理。

[0038] (12) 光照采集:采集光照亮度值以及采集的时间,为光照控制提供依据。

[0039] (13) 紧急求助:一键呼叫功能,设置紧急报警按钮、对讲广播和视频监控,实现紧急呼叫并本地声光报警、远程定位和公安协同接警及处理功能。

[0040] (14) 5G\6G基站:以照明灯杆为载体搭载手机信号发射装置,实现城市资源整合和5G\6G信号全覆盖。

[0041] (15) 共享网络WIFI:利用灯杆共享WIFI,实现智慧城市无人驾驶所需网络全覆盖和网络高稳定性,同时提供便民的网络共享。

[0042] (16) USB充电:以灯杆为载体置入USB手机充电模块,为市民提供共享服务。

[0043] (17) 城市广播:以灯杆为载体植入广播系统实现抗台防台、抗疫管理及宣传、抗冰雪灾害、突发火灾事故等方面的应急广播,起到对事件的协调指挥、舆论引导和城市管理便

捷作用。

附图说明

[0044] 图1是本实用新型所述的多功能城市智慧路灯正面示意图；

[0045] 图2是本实用新型所述的多功能城市智慧路灯侧面示意图。

[0046] 其中：灯体1，除霾降尘喷洒装置2，通信基站3，城市监控设备4，城市环境检测设备5，城市公共广播设备6，广告屏7，充电桩8，一键呼叫设备9，USB充电设备10。

具体实施方式

[0047] 下面将结合附图1-图2对本实用新型进行详细说明，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。

[0048] 实施例：本实用新型通过改进在此提供一种多功能城市智慧路灯，如图1-图2所示，可以按照如下方式予以实施：具有灯体1；同时，在灯体1的上部通过灯臂安装有除霾降尘喷洒装置2；

[0049] 并且在灯体1的顶部设置有通信基站3；

[0050] 在所述灯体1的中上部设置有城市监控设备4；

[0051] 在所述灯体1的中上部还设置有城市环境检测设备5；

[0052] 在所述灯体1的中上部还设置有城市公共广播设备6；

[0053] 在所述灯体1的中上部还设置有广告屏7；

[0054] 在所述灯体1的底部还设置有充电桩8；

[0055] 在所述灯体1的底部还设置有一键呼叫设备9；

[0056] 在所述灯体1的底部还设置有USB充电设备10。

[0057] 本实用新型所述多功能城市智慧路灯具有如下改进及作用：

[0058] (1) 智慧照明：可以根据道路车流量情况、光照情况自动调节公共照明的明亮程度，既保证照明亮度符合公共照明的标准，又可避免过渡照明。智能调节在一般情况下的节能率在40%以上。实现按需照明，可以减少灯具的工作时间和负荷，延长灯具寿命，减少运维成本，实现城市灯控智能综合管控。

[0059] (2) 视频监控：实现图像控制（旋转、放大和缩小等功能），按需查询图像功能（通过各种条件查询道路图像信实现异常人员比对结果息），带人脸识别、实时抓拍比对对象提示打造地方平安城市。

[0060] (3) 室外广告屏幕：实现图片、影像信息等播放，具有定时、插播、组播等功能，并且实时监测前端播放内容。对接智慧交通和天气预报信息定时插播实时情况。

[0061] (4) 充电桩：城市便民服务，为市民提供便捷的新能源和电动车快速/慢速充电，实现前端充电桩状态监测，故障上报提示，控制充电桩开关等综合管控功能。

[0062] (5) 城市环境检测：采集城市风向、风速、降水概率、相对湿度、PM2.5、PM10、空气质量等信息采集。

[0063] (6) 汽车尾气监测：监测汽车尾气排放固体悬浮微粒、一氧化碳、二氧化碳、碳氢化

合物、氮氧化合物、铅及硫氧化合物等。

[0064] (7) 除霾降尘喷洒: 根据城市环境监测和汽车尾气监测是否超标触发喷洒装置, 实现城市道路除霾降尘。

[0065] (8) 井盖监测: 利用灯杆为载体提供的NB通信网络实现实时监测井盖状态、防盗、井盖水位和井盖下温度, 一旦异常, 监控器触发报警并启动处理机制。

[0066] (9) 停车位管理: 利用全景摄像机和图像识别摄像机对道路停车位实现综合管理和自动计费, 避免人工计时收费。

[0067] (10) 智慧环卫: 利用智慧灯杆信息交互, 实现环卫垃圾分类终端数据采集、垃圾处理车辆位置和状态以及市民的行为习惯等综合管理。

[0068] (11) 内涝水位监测: 利用水位传感器和灯杆网络接口实现城市实时水位监测和综合管理。

[0069] (12) 光照采集: 采集光照亮度值以及采集的时间, 为光照控制提供依据。

[0070] (13) 紧急求助: 一键呼叫功能, 设置紧急报警按钮、对讲广播和视频监控, 实现紧急呼叫并本地声光报警、远程定位和公安协同接警及处理功能。

[0071] (14) 5G\6G基站: 以照明灯杆为载体搭载手机信号发射装置, 实现城市资源整合和5G\6G信号全覆盖。

[0072] (15) 共享网络WIFI: 利用灯杆共享WIFI, 实现智慧城市无人驾驶所需网络全覆盖和网络高稳定性, 同时提供便民的网络共享。

[0073] (16) USB充电: 以灯杆为载体置入USB手机充电模块, 为市民提供共享服务。

[0074] (17) 城市广播: 以灯杆为载体植入广播系统实现抗台防台、抗疫管理及宣传、抗冰雪灾害、突发火灾事故等方面的应急广播, 起到对事件的协调指挥、舆论引导和城市管理便捷作用。

[0075] 对所公开的实施例的上述说明, 使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的, 本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下, 在其它实施例中实现。因此, 本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例, 而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

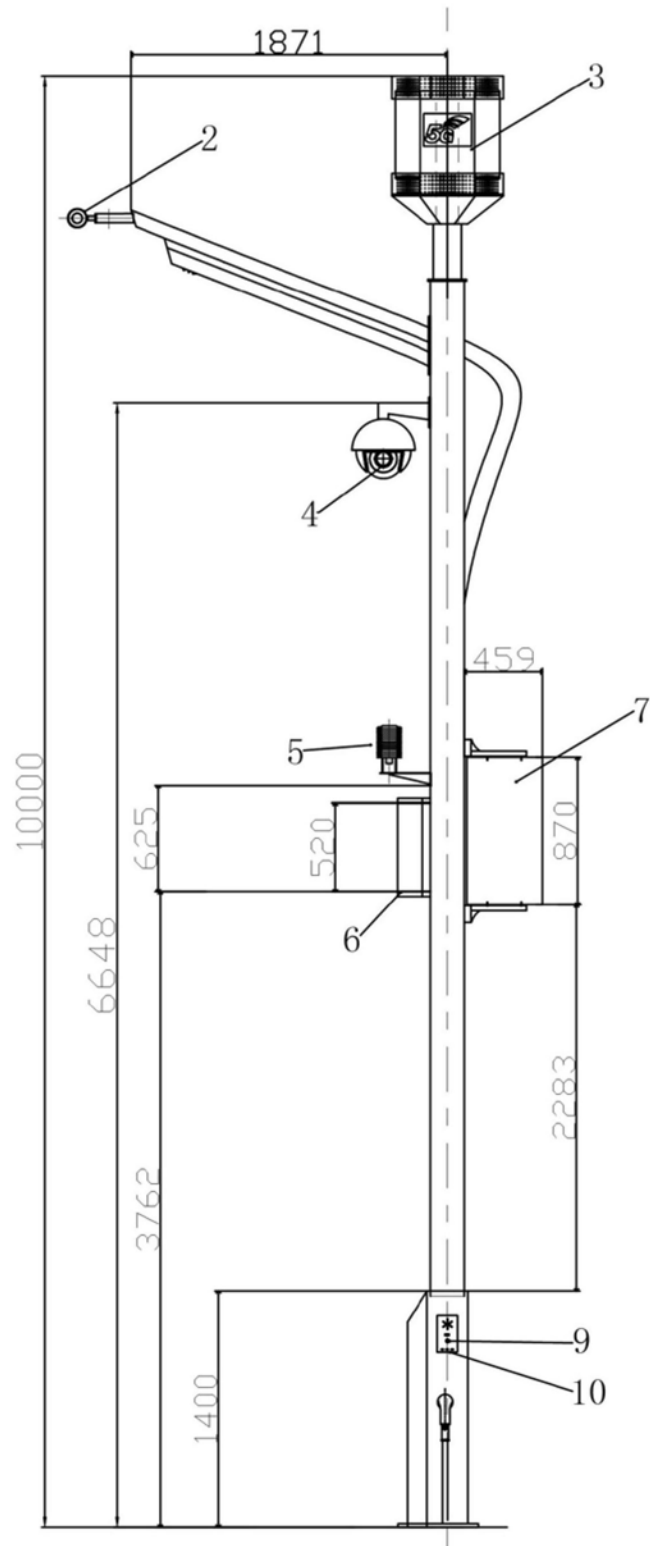


图1

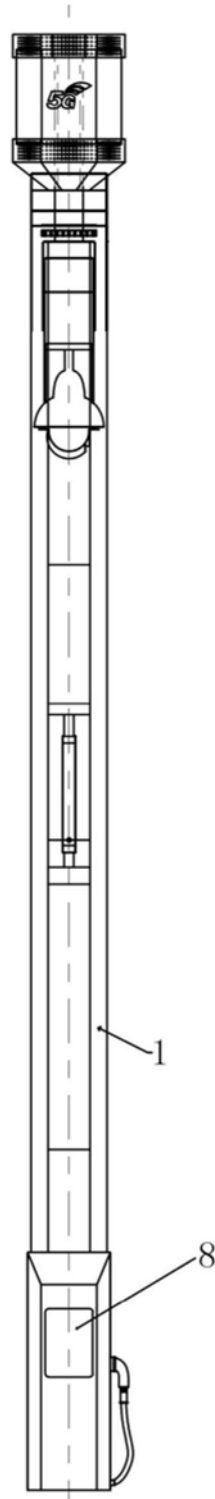


图2