



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108930950 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810706550.3

(22)申请日 2018.07.02

(71)申请人 安徽泾县宏图信息科技有限公司

地址 242500 安徽省宣城市泾县泾川镇稼
祥北路150-59号

(72)发明人 孙建宾

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 29/83(2015.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

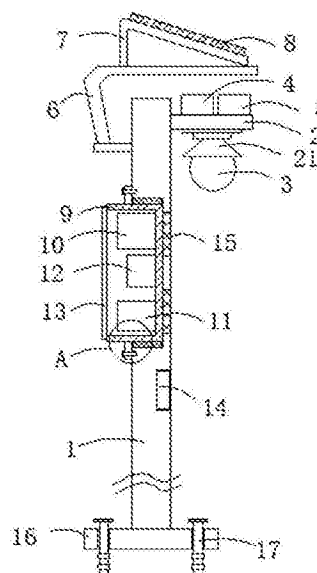
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种集成化智慧路灯控制管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种集成化智慧路灯控制管理系统,包括灯柱,所述灯柱的下端固定连接安装有安装机构,所述灯柱的上端固定连接固定板,所述固定板的下端安装有两个LED路灯,所述灯柱靠近上端一侧固定连接L型支撑架,所述L型支撑架的上端固定连接V型支撑板,所述V型支撑板的上端固定安装有太阳能光伏组件,且V型支撑板倾斜固定连接在L型支撑架的上端,所述灯柱的侧壁上设有安装槽,所述安装槽的内安装有控制箱,所述控制箱的两侧均固定连接连接机构。本发明结构紧凑,操作方便,能够对LED路灯进行智能化管理,通过太阳能进行供电,且LED路灯不仅提供照明功能,还能够随时随地的向路人提供天气情况,使用效果分层好。



1. 一种集成化智慧路灯控制管理系统,包括灯柱(1),其特征在于,所述灯柱(1)的下端固定连接有安装机构,所述灯柱(1)的上端固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的下端安装有两个LED路灯(3),所述灯柱(1)靠近上端一侧固定连接有L型支撑架(6),所述L型支撑架(6)的上端固定连接有V型支撑板(7),所述V型支撑板(7)的上端固定安装有太阳能光伏组件(8),且V型支撑板(7)倾斜固定连接在L型支撑架(6)的上端,所述灯柱(1)的侧壁上设有安装槽,所述安装槽的内安装有控制箱(9),所述控制箱(9)的两侧均固定连接有连接机构,所述控制箱(9)通过两个连接机构固定连接在安装槽内,所述控制箱(9)内固定安装有中心控制器(10)、蓄电池组件(12)以及数据采集模块(11),所述控制箱(9)的侧壁上通过合页转动连接有检修门(13),所述检修门(13)的侧壁上设有电子锁,且检修门(13)的侧壁上设有观望窗,所述固定板(2)的上端固定安装有空气检测器(4)和光敏传感器(5),所述灯柱(1)的侧壁上设有放置槽,所述放置槽内安装有LED显示屏(14),所述中心控制器(10)与太阳能光伏组件(8)、空气检测器(4)、光敏传感器(5)、数据采集模块(11)、LED显示屏(14)、蓄电池组件(12)、LED路灯(3)均电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述连接机构包括固定连接在控制箱(9)侧壁上的连接板(19),所述连接板(19)的侧壁上设有锁紧螺钉(20),且灯柱(1)的侧壁上设有与锁紧螺钉(20)位置对应的螺纹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述固定板(2)的下端固定连接有两个与LED路灯(3)位置对应的防雨罩(21),且防雨罩(21)固定连接在LED路灯(3)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述安装槽的上下相对内壁均固定连接有弹性挤压垫(18),两个所述弹性挤压垫(18)的相对侧壁分别与控制箱(9)的两侧相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述灯柱(1)远离控制箱(9)一侧的侧壁上设有多个散热孔(15),且散热孔(15)处固定连接有防尘网。

6. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述安装机构包括固定连接在灯柱(1)下端的安装板(16),所述安装板(16)的侧壁上设有多个膨胀螺钉(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种集成化智慧路灯控制管理系统,其特征在于,所述L型支撑架(6)的宽度大于两个LED路灯(3)之间的直径距离。

一种集成化智慧路灯控制管理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧路灯控制技术领域,尤其涉及一种集成化智慧路灯控制管理系统。

背景技术

[0002] 随着信息技术的不断发展,城市信息化应用水平不断提升,智慧城市建设应运而生,智慧城市的根本目的就是智能生活,便利生活,智慧城市是大势所趋,而智慧照明是建筑智慧城市的第一突破口。城市拥有数量众多的路灯,在城市的主干道上,每30-50米就有一盏路灯,排布均匀,作为最密集的城市基础设施,如何充分利用这个分布在城市里最广泛、最均匀的路灯,它的意义非同凡响。

[0003] 随着物联网技术的发展,在各个行业领域可以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,为人民的生产和生活带来极大的便利。但市场上现有的路灯大多还是只能提供照明的功能,功能性比较差,路灯的控制一般是采用了定时开启的方式,不能根据天晴情况进行调节,不能通过控制端进行集中的控制。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种集成化智慧路灯控制管理系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种集成化智慧路灯控制管理系统,包括灯柱,所述灯柱的下端固定连接有安装机构,所述灯柱的上端固定连接有固定板,所述固定板的下端安装有两个LED路灯,所述灯柱靠近上端一侧固定连接有L型支撑架,所述L型支撑架的上端固定连接有V型支撑板,所述V型支撑板的上端固定安装有太阳能光伏组件,且V型支撑板倾斜固定连接在L型支撑架的上端,所述灯柱的侧壁上设有安装槽,所述安装槽的内安装有控制箱,所述控制箱的两侧均固定连接有连接机构,所述控制箱通过两个连接机构固定连接在安装槽内,所述控制箱内固定安装有中心控制器、蓄电池组件以及数据采集模块,所述控制箱的侧壁上通过合页转动连接有检修门,所述检修门的侧壁上设有电子锁,且检修门的侧壁上设有观望窗,所述固定板的上端固定安装有空气检测器和光敏传感器,所述灯柱的侧壁上设有放置槽,所述放置槽内安装有LED显示屏,所述中心控制器与太阳能光伏组件、空气检测器、光敏传感器、数据采集模块、LED显示屏、蓄电池组件、LED路灯均电性连接。

[0007] 优选地,所述连接机构包括固定连接在控制箱侧壁上的连接板,所述连接板的侧壁上设有锁紧螺钉,且灯柱的侧壁上设有与锁紧螺钉位置对应的螺纹孔。

[0008] 优选地,所述固定板的下端固定连接有两个与LED路灯位置对应的防雨罩,且防雨罩固定连接在LED路灯的外侧。

[0009] 优选地,所述安装槽的上下相对内壁均固定连接有弹性挤压垫,两个所述弹性挤压垫的相对侧壁分别与控制箱的两侧相抵。

[0010] 优选地,所述灯柱远离控制箱一侧的侧壁上设有多个散热孔,且散热孔处固定连接有防尘网。

[0011] 优选地,所述安装机构包括固定连接在灯柱下端的安装板,所述安装板的侧壁上设有多个膨胀螺钉。

[0012] 优选地,所述L型支撑架的宽度大于两个LED路灯之间的直径距离。

[0013] 本发明中,白天太阳能光伏组件经过太阳光的照射,太阳能光伏组件向蓄电池组件充电,晚上蓄电池组件提供电力给LED路灯光源供电,实现照明功能;同时光敏传感器在夜晚根据接收到的光的强弱,并将电信号传递给中心控制器,中心控制器接收到电信号后对LED路灯的光照强度进行控制管理;空气检测器对路灯周围的空气质量、温度、湿度进行检测,并通过数据采集模块进行信息收集,最后通过LED显示屏向路人进行传达。本发明结构紧凑,操作方便,能够对LED路灯进行智能化管理,通过太阳能进行供电,且LED路灯不仅提供照明功能,还能够随时随地的向路人提供天气情况,使用效果分层好。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种集成化智慧路灯控制管理系统的结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种集成化智慧路灯控制管理系统的侧视图;

[0016] 图3为图1中A处放大图;

[0017] 图4为本发明提出的一种集成化智慧路灯控制管理系统的原理框图。

[0018] 图中:1灯柱、2固定板、3LED路灯、4空气检测器、5光敏传感器、6L型支撑架、7V型支撑板、8太阳能光伏组件、9控制箱、10中心控制器、11数据采集模块、12蓄电池组件、13检修门、14LED显示屏、15散热孔、16安装板、17膨胀螺钉、18弹性挤压垫、19连接板、20锁紧螺钉、21防雨罩。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-4,一种集成化智慧路灯控制管理系统,包括灯柱1,灯柱1的下端固定连接有安装机构,安装机构便于将灯柱1固定连接在安装地点,灯柱1的上端固定连接有固定板2,固定板2的下端安装有两个LED路灯3,灯柱1靠近上端一侧固定连接有L型支撑架6,L型支撑架6的上端固定连接有V型支撑板7,V型支撑板7的上端固定安装有太阳能光伏组件8,且V型支撑板7倾斜固定连接在L型支撑架6的上端,V型支撑板7倾斜设置,扩大了太阳能光伏组件8的受光面积,灯柱1的侧壁上设有安装槽,安装槽的内安装有控制箱9,控制箱9的两侧均固定连接有连接机构,控制箱9通过两个连接机构固定连接在安装槽内,连接机构便于将控制箱9固定安装在安装槽内,同时也便于维修人员对控制箱9进行拆卸安装,控制箱9内固定安装有中心控制器10、蓄电池组件12以及数据采集模块11,控制箱9的侧壁上通过合页转动连接有检修门13,检修门13的侧壁上设有电子锁,且检修门13的侧壁上设有观望窗,检修门13上的观望窗便于对控制箱9内的电器件进行观察,固定板2的上端固定安装有空气检测器4和光敏传感器5,空气检测器4对路灯周围的空气质量、温度、湿度进行检测,并通过数据采集模块11进行信息收集,最后通过LED显示屏14向路人进行传达,光敏传感器5在夜晚

根据接收到的光的强弱,并将电信号传递给中心控制器10,中心控制器10接收到电信号后对LED路灯3的光照强度进行控制管理,灯柱1的侧壁上设有放置槽,放置槽内安装有LED显示屏14,中心控制器10与太阳能光伏组件8、空气检测器4、光敏传感器5、数据采集模块11、LED显示屏14、蓄电池组件12、LED路灯3均电性连接。

[0021] 本发明中,连接机构包括固定连接在控制箱9侧壁上的连接板19,连接板19的侧壁上设有锁紧螺钉20,且灯柱1的侧壁上设有与锁紧螺钉20位置对应的螺纹孔。固定板2的下端固定连接有两个与LED路灯3位置对应的防雨罩21,且防雨罩21固定连接在LED路灯3的外侧,防雨罩21有助于对LED路灯3进行遮雨作用。太阳能光伏组件8与蓄电池组件12电性连接,且LED路灯3与蓄电池组件12电性连接,白天太阳能光伏组件8经过太阳光的照射,吸收太阳能光并转换成电能,白天太阳能光伏组件8向蓄电池组件12充电,晚上蓄电池组件12提供电力给LED路灯3光源供电。安装槽的上下相对内壁均固定连接有弹性挤压垫18,两个弹性挤压垫18的相对侧壁分别与控制箱9的两侧相抵。灯柱1远离控制箱9一侧的侧壁上设有多个散热孔15,且散热孔15处固定连接有防尘网。安装机构包括固定连接在灯柱1下端的安装板16,安装板16的侧壁上设有多个膨胀螺钉17。L型支撑架6的宽度大于两个LED路灯3之间的直径距离,L型支撑架6进一步对LED路灯3起到遮雨的作用。

[0022] 本发明中,在使用时,白天太阳能光伏组件8经过太阳光的照射,吸收太阳能光并转换成电能,太阳能光伏组件8向蓄电池组件12充电,晚上蓄电池组件12提供电力给LED路灯3光源供电,实现照明功能;同时光敏传感器5在夜晚根据接收到的光的强弱,并将电信号传递给中心控制器10,中心控制器10接收到电信号后对LED路灯3的光照强度进行控制管理;空气检测器4对路灯周围的空气质量、温度、湿度进行检测,并通过数据采集模块11进行信息收集,最后通过LED显示屏14向路人进行传达。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

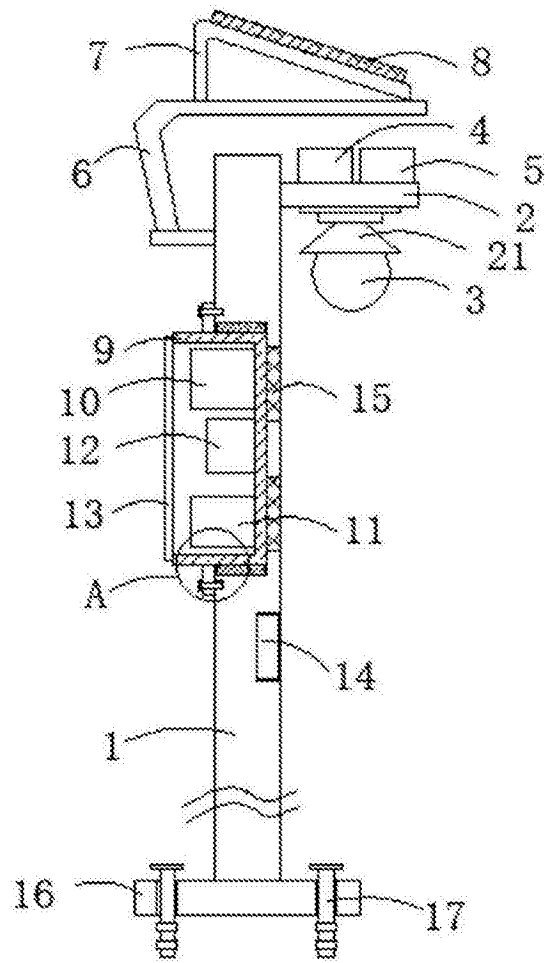


图1

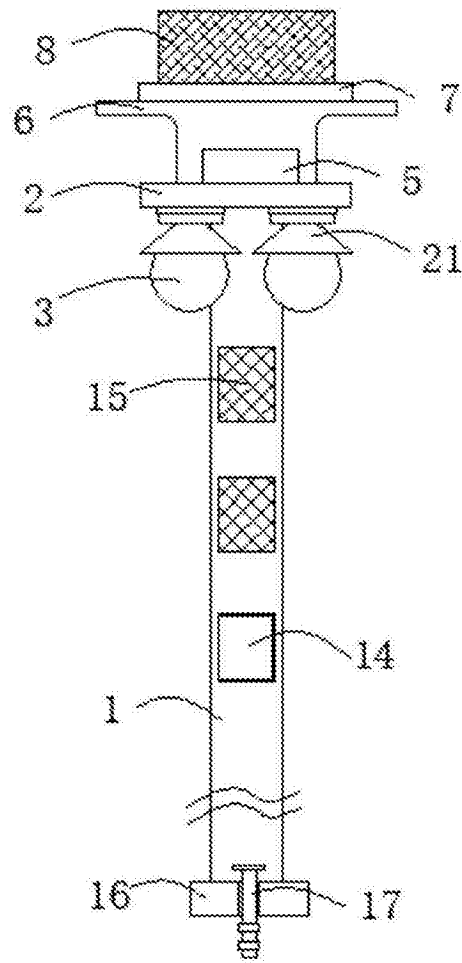


图2

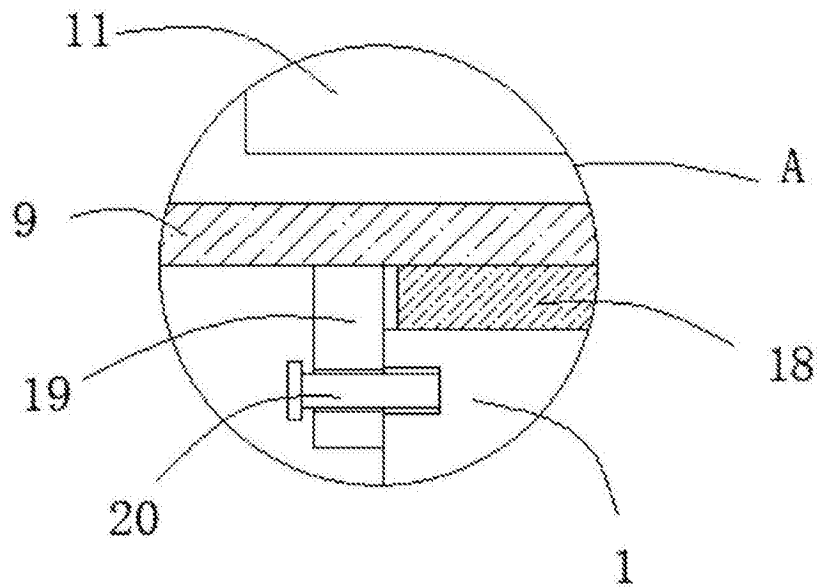


图3

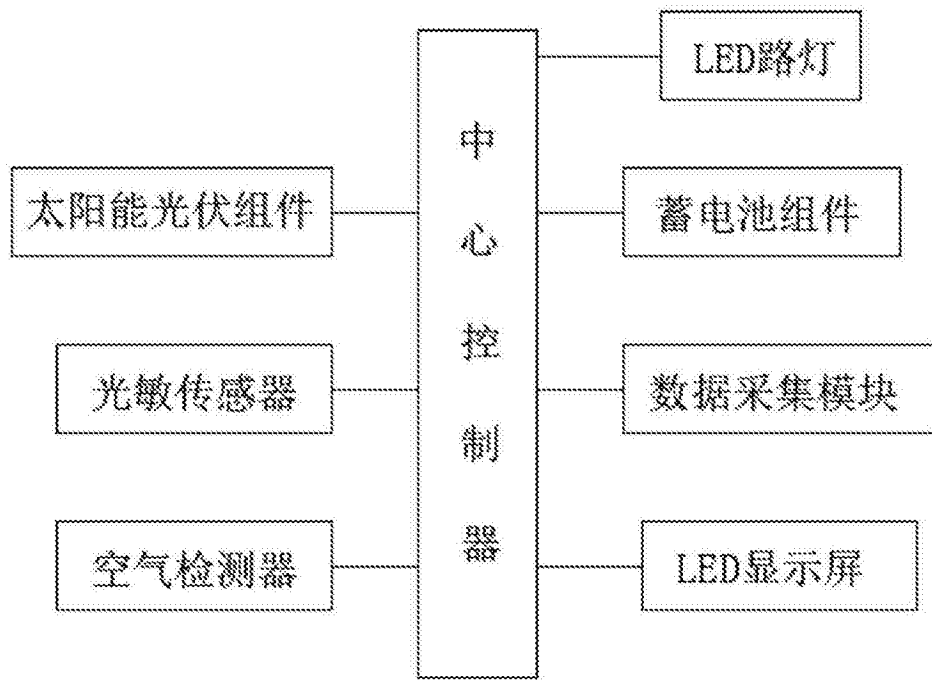


图4