(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107155231 A
(43)申请公布日 2017.09.12

(21)申请号 201610121731.0

(22)申请日 2016.03.04

(71)申请人 四川中泽电子有限公司
地址 610045 四川省成都市武侯区武青南路33号

(72)发明人 曾卓 杨金平 邱章明

(51)Int.Cl.
H05B 33/08(2006.01)

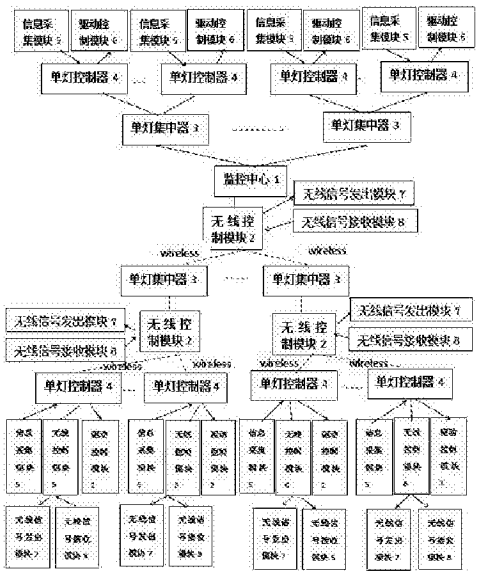
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种单灯节能监控管理系统

(57)摘要

本发明提供了一种单灯节能监控管理系统，管理系统包括监控中心、无线控制模块、单灯集中器、单灯控制器、信息采集模块和驱动控制模块。本发明通过系统构建的传感器网络，系统可以实现对每一盏路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测，同时能实现对路灯防盗、定位、路灯巡查等功能。



CN 107155231 A

1.一种单灯节能监控管理系统，其特征在于该管理系统包括监控中心、无线控制模块、单灯集中器、单灯控制器、信息采集模块和驱动控制模块。

2.根据权利要求1所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述监控中心可通过有线通信网络与数个单灯集中器连接。

3.根据权利要求2所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述单灯集中器连接可通过有线通信网络与多个单灯控制器连接。

4.根据权利要求3所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述单灯控制器分别与信息采集模块和驱动控制模块连接。

5.根据权利要求1所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述监控中心可通过无线通信网络与多个单灯集中器连接，监控中心与无线控制模块连接。

6.根据权利要求5所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述单灯集中器连接可通过无线通信网络与多个单灯控制器连接，单灯集中器与无线控制模块连接。

7.根据权利要求6所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述单灯控制器分别与信息采集模块、驱动控制模块和无线控制模块连接。

8.根据权利要求7所述的一种单灯节能监控管理系统，其特征在于所述无线控制模块包括无线信号发出模块和无线信号接收模块。

一种单灯节能监控管理系统

技术领域

[0001] 本发明属于电力电子技术领域，尤其涉及一种单灯节能监控管理系统。

背景技术

[0002] 现有的城市灯光控制系统，一般采用的都是设置多个开关柜，来对整个城市灯光进行分片控制，每个开关柜一般负责半径500~1000米之内所有灯光的开和关，开则全开，关则全关。这是一个对路灯的集中控制系统，无法做到对每一盏路灯的精细化管理，给路灯管理带来几方面的问题：

1、无法监控每一盏灯的运行状态，因此当某一条线路上的某一盏灯发生故障时，控制中心无法及时发现和处理，通过人工巡查方式进行管理则不仅成本很高，而且管理效率低下。

[0003] 2、无法及时准确地统计亮灯率和对每一盏路灯的工作情况进行准确的评估。

[0004] 3、控制策略只能针对整条线上的所有路灯，无法对每一盏灯的具体工作方式进行精确的调整和控制，因此无法实现一些复杂的节能控制策略，如某一盏灯的调光策略或开关时间策略。

发明内容

[0005] 针对目前现有技术的不足和需要解决的问题，本发明提出了一种单灯节能监控管理系统，其目的在于实现路灯控制管理最高效、最全面、最精细化的管理手段。

[0006] 本发明是通过这样的技术路线来实现的：

本发明提出一种单灯节能监控管理系统，管理系统包括监控中心、无线控制模块、单灯集中器、单灯控制器、信息采集模块和驱动控制模块。

[0007] 所述监控中心可通过有线通信网络与多个单灯集中器连接。

[0008] 所述单灯集中器连接可通过有线通信网络与多个单灯控制器连接。

[0009] 所述单灯控制器分别与信息采集模块和驱动控制模块连接。

[0010] 所述信息采集模块对路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测。

[0011] 所述驱动控制模块接收单灯控制器发出的控制信号，根据设定时间、光照度等控制信号进行自动、手动分组分类实现智能开关灯。

[0012] 优选地，所述监控中心可通过无线通信网络与多个单灯集中器连接，监控中心与无线控制模块连接。

[0013] 所述单灯集中器连接可通过无线通信网络与多个单灯控制器连接，单灯集中器与无线控制模块连接。

[0014] 所述单灯控制器分别与信息采集模块、驱动控制模块和无线控制模块连接。

[0015] 所述信息采集模块安对路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测。

[0016] 所述驱动控制模块安接收单灯控制器发出的控制信号，根据设定时间、光照度等控制信号进行自动、手动分组分类实现智能开关灯。

[0017] 所述无线控制模块包括无线信号发出模块和无线信号接收模块。

[0018] 本发明的有益效果：

本发明通过系统构建的传感器网络，系统可以实现对每一盏路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测，同时能实现对路灯防盗、定位、路灯巡查等功能。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种单灯节能监控管理系统的结构框图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图，对本发明做进一步详细说明。

[0021] 参见图1，本发明实施例公开了一种单灯节能监控管理系统，管理系统包括监控中心1、无线控制模块2、单灯集中器3、单灯控制器4、信息采集模块5和驱动控制模块6。

[0022] 监控中心1可通过有线通信网络与多个单灯集中器3连接。

[0023] 单灯集中器3连接可通过有线通信网络与多个单灯控制器4连接。

[0024] 单灯控制器4分别与信息采集模块5和驱动控制模块6连接。

[0025] 信息采集模块5对路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测。

[0026] 驱动控制模块6接收单灯控制器发出的控制信号，根据设定时间、光照度等控制信号进行自动、手动分组分类实现智能开关灯。

[0027] 优选地，监控中心1可通过无线通信网络与多个单灯集中器3连接，监控中心1与无线控制模块2连接。

[0028] 单灯集中器3连接可通过无线通信网络与多个单灯控制器4连接，单灯集中器3与无线控制模块4连接。

[0029] 单灯控制器4分别与信息采集模块5、驱动控制模块6和无线控制模块2连接。

[0030] 信息采集模块5安置于LED路灯内，对路灯运行的电压、电流、有功功率、开关状态、亮灯率等参数实时监测。

[0031] 驱动控制模块6安置于LED路灯内，接收单灯控制器发出的控制信号，根据设定时间、光照度等控制信号进行自动、手动分组分类实现智能开关灯。

[0032] 优先地，无线控制模块2包括无线信号发出模块7和无线信号接收模块8。

[0033] 当然，本发明还可有其它多种实施例，在不背离本发明精神及其实质的情况下，熟悉本领域的技术人员可根据本发明作出各种相应的改变和变形，但这些相应的改变和变形应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

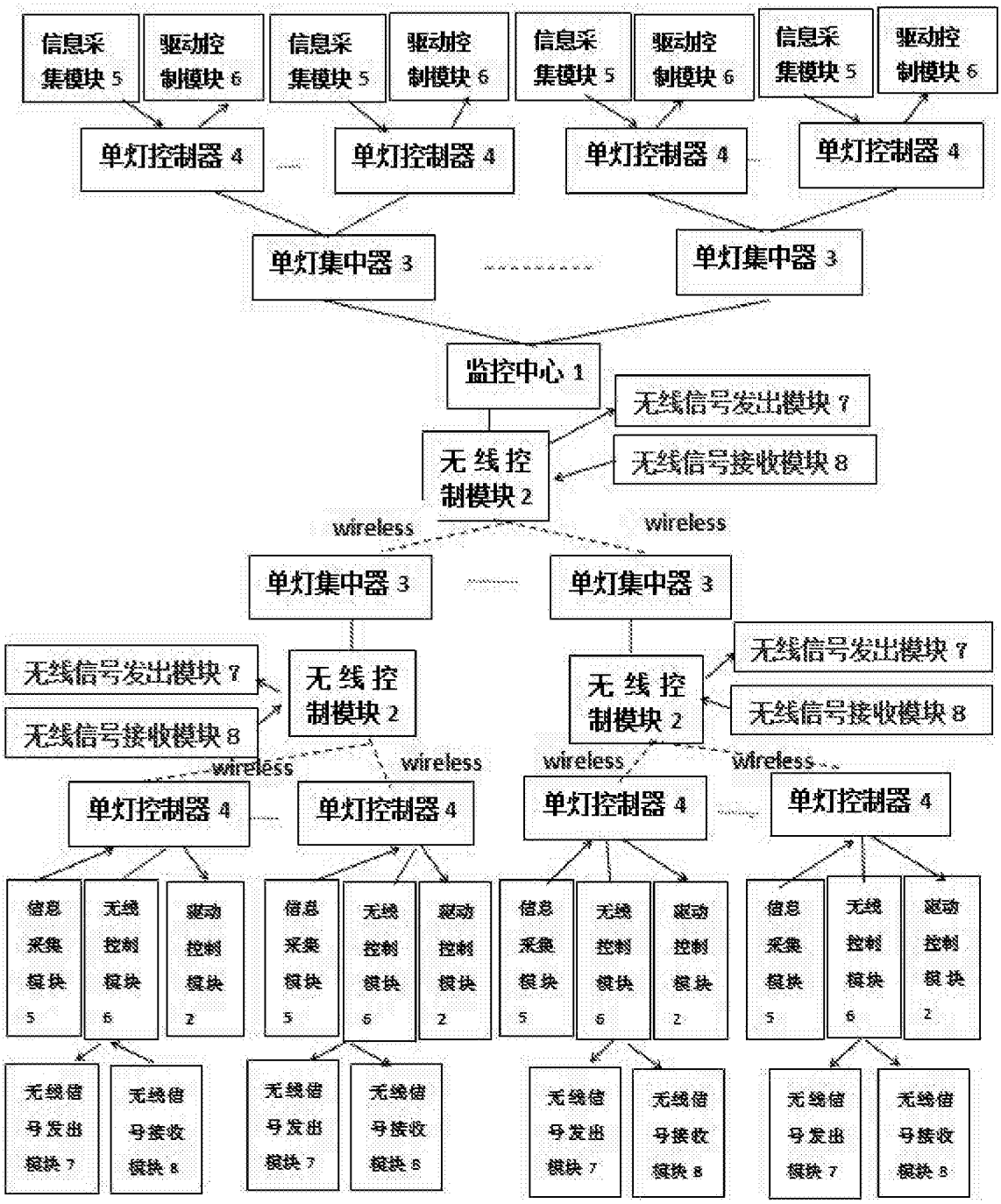

信息采集模块 5
驱动控制模块 6
单灯控制器 4
单灯集中器 3
监控中心 1
无线信号发出模块 7
无线信号接收模块 8
无 线 控 制模块 2
wireless
信息采集模块 5
无线控制模块 6
驱动控制模块 2
无线信号发出模块
无线信号接收模块

图1