



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202160309 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120255904. 0

(22) 申请日 2011. 07. 20

(73) 专利权人 烟台阿尔伯特电子科技有限公司

地址 264006 山东省烟台市开发区珠江路
32 号 3 号厂房

(72) 发明人 岳辉 高洪青 商计新 张程芋
刘洪宾 焦来磊 张琳琳 马邦华
吕宇鹏 于大为

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

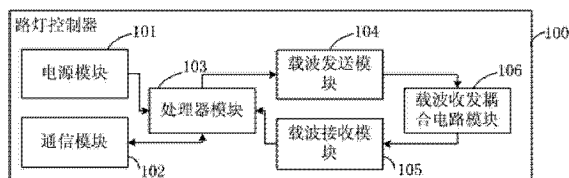
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种路灯控制器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种路灯控制器,包括处理器模块、载波接收模块、载波发送模块、载波收发耦合电路模块以及通信模块,所述载波收发耦合电路模块接收经电力线缆传输的载波信号,然后通过载波接收模块将载波信号输入处理器模块,由处理器模块将载波信号转换为控制信号后经通信模块输出至路灯的电子镇流器;所述通信模块接收电子镇流器的反馈信号,并将反馈信号输入至处理器模块,由处理器模块将接收的反馈信号转换为载波信号后通过载波发送模块发送至载波收发耦合电路模块,最后将该载波信号输出至电力线缆。本实用新型的路灯控制器,能够自动调节和查询路灯的亮度,还可实现关灯或间隔关灯等,有效地降低了路灯的电能消耗,节约了电能资源。



1. 一种路灯控制器,其特征在于,包括处理器模块、载波接收模块、载波发送模块、载波收发耦合电路模块以及通信模块,所述载波收发耦合电路模块接收经电力线缆传输的载波信号,然后通过载波接收模块将载波信号输入处理器模块,所述处理器模块将载波信号转换为控制信号后经通信模块输出至路灯的电子镇流器,用于对路灯进行开关及亮度调节的控制;所述通信模块接收电子镇流器的反馈信号,并将反馈信号输入至处理器模块,由处理器模块将接收的反馈信号转换为载波信号后通过载波发送模块发送至载波收发耦合电路模块,由载波收发耦合电路模块将该载波信号输出至电力线缆。

2. 根据权利要求1所述的路灯控制器,其特征在于,所述路灯控制器还包括电源模块,所述电源模块与处理器模块相连接。

3. 根据权利要求1或2所述的路灯控制器,其特征在于,所述通信模块为RS485通信模块,并与路灯的电子镇流器相连接。

4. 根据权利要求3所述的路灯控制器,其特征在于,所述处理器模块为单片机。

一种路灯控制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及城市路灯控制领域，具体涉及一种路灯控制器。

背景技术

[0002] 路灯、城市景观灯和泛光路灯等为人们夜间出行提供了方便，也给夜晚的城市增添了一道亮丽的风景。尤其是路灯，它不仅带给人们光明和繁华，更重要的是，当机动车夜间行走在公路上时，能够将必要的视觉信息传递给司机，事先防止由于视觉信息不足而出现的交通事故；同时，还可以增加和保证夜间道路交通安全以及舒适感。

[0003] 随着城市发展，公共照明点日益增加，据不完全统计，2007 年我国城市公共照明灯总数已经达到约 1050 万盏，安装功率达到 180 万千瓦，一年的耗电量约为 59 亿度，并且以每年 10% 以上的速度递增，城市公共照明在我国照明耗电总量中已经占到 30% 的比例，城市公共照明节能对于推动节能减排具有重要意义。但是由于午夜用电高峰过后电网电压逐渐升高，从而造成道路照明供电功率无谓的损失，并且使用过电压运行下的灯泡寿命急剧缩短，而此时也正是交通流量最小的时间段。另外当天刚黑亮灯时，人眼的瞳孔还没有开到最大，这时，即使全电压输出的光照度人眼也不会感觉道路很亮，反之，午夜过后，人眼的瞳孔已经开大，这时，即使路灯降电压运行，人眼也不会感到很暗。由于前半夜市内用电量大，负荷率高，电压过低，照度相应降低；而后半夜市内用电量低，负荷率低，电压过高，浮动率超过 15%，达到 250V，功率提升很大，照度高，从而导致电能浪费也高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种路灯控制器，实现对路灯的亮度控制和查询功能，从而达到节能降耗的目的，提高市政路灯的管理水平。

[0005] 本实用新型为了解决上述技术问题，公开了一种路灯控制器，包括处理器模块、载波接收模块、载波发送模块、载波收发耦合电路模块以及通信模块，所述载波收发耦合电路模块接收经电力线缆传输的载波信号，然后通过载波接收模块将载波信号输入处理器模块，所述处理器模块将载波信号转换为控制信号后经通信模块输出至路灯的电子镇流器，用于对路灯进行开关及亮度调节的控制；所述通信模块接收电子镇流器的反馈信号，并将反馈信号输入至处理器模块，由处理器模块将接收的反馈信号转换为载波信号后通过载波发送模块发送至载波收发耦合电路模块，由载波收发耦合电路模块将该载波信号输出至电力线缆。

[0006] 进一步，所述路灯控制器还包括电源模块，所述电源模块与处理器模块相连接。

[0007] 进一步，所述通信模块为 RS485 通信模块，并与路灯的电子镇流器相连接。

[0008] 进一步，所述处理器模块为单片机。

[0009] 采用上述本实用新型技术方案的有益效果是：通过本实用新型的路灯控制器能够自动调节和查询路灯的亮度，还可实现关灯或间隔关灯等，有效地降低了路灯的电能消耗，节约了电能资源。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型实施例中路灯控制器的内部结构逻辑图；

[0011] 图 2 为本实用新型实施例中路灯控制器的工作原理示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0013] 本实用新型一实施例公开了一种路灯控制器，图 1 为本实用新型实施例中路灯控制器的内部结构逻辑图，如图 1 所示：所述路灯控制器包括电源模块 101、通信模块 102、处理器模块 103、载波发送模块 104、载波接收模块 105 以及载波收发耦合电路模块 106。所述载波接收模块 105 和载波发送模块 104 分别与载波收发耦合电路模块 106 和处理器模块 103 相连接，所述处理器模块 103 分别与电源模块 101 和通信模块 102 相连接。

[0014] 图 2 为本实用新型实施例中路灯控制器的工作原理示意图，以下结合图 1、图 2 对本实用新型的路灯控制器的工作原理进行详细描述：在本实用新型的一个具体实施例中，所述通信模块 102 为 RS485 通信模块，该模块与路灯的电子镇流器 201 相连接，用于对电子镇流器 201 发送控制信号控制路灯的开关及亮度，所述路灯的亮度可以调整为亮度 50%、亮度 65%、亮度 80%、亮度 100% 等不同值；同时通信模块 102 还接收电子镇流器 201 的反馈信号，所述的反馈信号同样包括路灯的开关状态及亮度值，对于故障路灯会及时反馈故障信息；所述的处理器模块 103 为单片机，用于对接收的信号（载波信号及反馈信号）进行处理及转换。在该实施方式中，所述载波收发耦合电路模块 106 接收经电力线缆 202 传输的载波信号，然后通过载波接收模块 105 将载波信号输入处理器模块 103，所述处理器模块 103 将载波信号转换为控制信号后经通信模块 102 输出至路灯的电子镇流器 201，用于对路灯进行开关及亮度调节的控制；所述通信模块 102 还接收电子镇流器 201 的反馈信号，并将反馈信号输入至处理器模块 103，由处理器模块 103 将接收的反馈信号转换为载波信号后通过载波发送模块 104 发送至载波收发耦合电路模块 106，由载波收发耦合电路模块 106 将该载波信号输出至电力线缆 202。

[0015] 本实用新型的路灯控制器能够在不同的时间段或依据天气变化调节路灯的亮度，有效的降低了路灯的电能消耗，节约电能资源，具有深远的社会和经济效益；同时本实用新型的路灯控制器还具有安装方便的特点，可直接将路灯控制器的电源线接到电力线缆上，并将 RS485 通信模块的接口与路灯的电子镇流器相连接，即完成安装；另外本实用新型利用电力线缆进行载波传输，由于路灯线路的负载相对单一，因此干扰较低，有效的保证了通信质量，且相对于无线通信的路灯控制装置，本实用新型的路灯控制器结构简单，成本低廉。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，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。

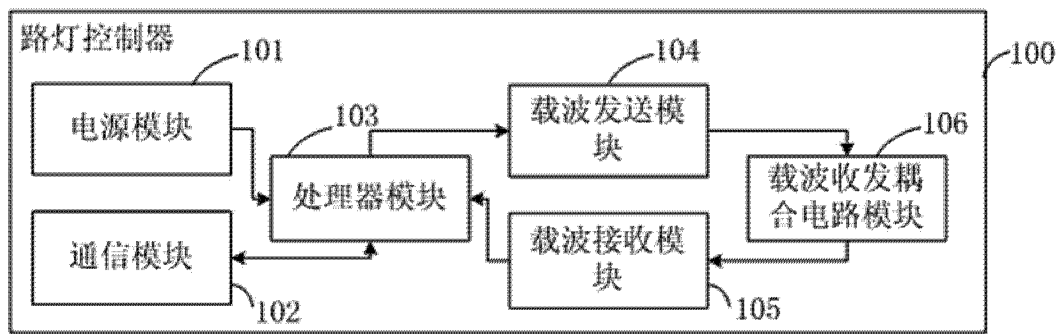


图 1

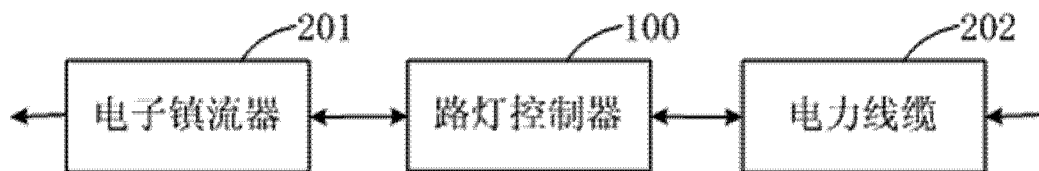


图 2