

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102404900 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201010281193. 4

(22) 申请日 2010. 09. 10

(71) 申请人 GLK 通信技术股份公司

地址 韩国首尔市瑞草区瑞草洞 1598-3 瑞草
振兴大厦 1212 号

(72) 发明人 李昌勋

(74) 专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限
公司 31250

代理人 金利琴

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

H05B 37/03 (2006. 01)

H04W 84/18 (2009. 01)

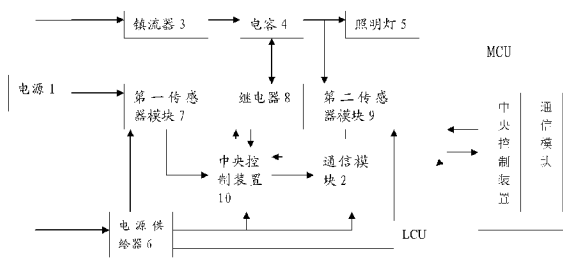
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

无线照明调节亮度控制系统

(57) 摘要

本发明公开一种无线照明调节亮度控制系统,包括依次连接的电源、镇流器、电容和照明灯,及一 LCU,该 LCU 包括第一传感器模块,其感应电源的电压和电流并将感应到的信号发送到中央控制装置中;继电器,中央控制装置通过继电器调节电容的容量;第二传感器模块,其感应通过电容的电压,并把感应到信号发送到中央控制装置;通信模块,其与中央控制装置相连,其将中央控制装置处理的数据发送到一 MCU 的中央控制装置;及一电源供给器;以上第一传感器、继电器、第二传感器模块、通信模块、中央控制装置、电源供给器集成到 PCB 电路板上,由该电源供给器给该 PCB 电路上其它元器件提供电源。本发明可自动对照明亮度进行调节,可有效节省电力。



1. 一种无线照明调节亮度控制系统,包括依次连接的电源、镇流器、电容和照明灯,及一 LCU,其特征在于:该 LCU 包括

一第一传感器模块,其感应所述电源的电压和电流值并将感应到的信号发送到一中央控制装置中;

一继电器,其一端与所述电容相连,另一端与所述中央控制装置相连,中央控制装置通过继电器调节电容的容量;

一第二传感器模块,其感应通过所述电容的电压,并把感应到信号发送到所述中央控制装置,由该中央控制装置进行数据处理;

一通信模块,其与所述中央控制装置相连,其将所述中央控制装置处理的数据发送到一 MCU 的中央控制装置;及

一电源供给器,其与所述电源相连;

以上所述第一传感器、继电器、第二传感器模块、通信模块、中央控制装置、电源供给器集成到一 PCB 电路板上,由该电源供给器给该 PCB 电路板上其它元器件提供电源。

2. 根据权利要求 1 所述的无线通信控制调节照明亮度系统,其特征在于:所述 PCB 电路板还设有一电池。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的无线通信控制调节照明亮度系统,其特征在于:所述 LCU 与 MCU 之间基于 ZIGBEE 通信技术进行通信。

无线照明调节亮度控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无线照明调节亮度控制系统,更具体地说,是一种基于 ZIGBEE 通信方式的无线照明调节亮度控制系统,其可通过控制程序对照明亮度进行调节。

背景技术

[0002] 现有技术的照明亮度调节一般都用手动调节镇流器进行调节,不仅麻烦,且准确度也不高,且对照明电路发生故障时不能及时进行切断电源操作,故存在浪费电源的情况存在,且对发生的故障也不能进行实时通报,从而延误维修时间。

发明内容

[0003] 由于现有技术存在的上述问题,本发明的目的是提供一种无线照明调节亮度控制系统,其通过无线通信控制自动对照明亮度进行调节,可有效解决现有技术存在的问题。

[0004] 根据本发明的目的,本发明提出一种无线照明调节亮度控制系统,包括依次连接的电源、镇流器、电容和照明灯,及一 LCU,该 LCU 包括一第一传感器模块,其感应所述电源的电压和电流并将感应到的信号发送到一中央控制装置中;一继电器,其一端与所述电容相连,另一端与所述中央控制装置相连,所述中央控制装置通过该继电器调节电容的容量;一第二传感器模块,其感应通过所述电容的电压,并把感应到信号发送到所述中央控制装置,由该中央控制装置进行数据处理;一通信模块,其与所述中央控制装置相连,其将所述中央控制装置处理的数据发送到一 MCU 的中央控制装置;及一电源供给器,其与所述电源相连;

[0005] 以上所述第一传感器、继电器、第二传感器模块、通信模块、中央控制装置、电源供给器集成到一 PCB 电路板上,由电源供给器给该 PCB 电路板上其它元器件提供电源。

[0006] 作为优选实施例,本发明所述 PCB 电路板还设有一电池。

[0007] 作为优选实施例,本发明所述 LCU 与 MCU 之间基于 ZIGBEE 通信技术进行通信。

[0008] 通过以上技术方案,本发明的无线照明调节亮度控制系统,可通过中央控制装置控制的继电器自动对照明亮度进行调节,可有效减少电力消耗;且在照明灯或镇流器故障时用可自动切断电力供给,故也可有效减少电力消耗;且可实时通报故障发生时所述照明灯或零部件情况,及时对该故障进行维修,保障设施正常运营;故本发明自动化程度高,具安全、省电等效果。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明无线通信控制调节照明亮度系统的电路框图。

具体实施方式

[0010] 下面根据附图和具体实施例对本发明作进一步说明:

[0011] 如图 1 所示,本发明的一种无线照明调节亮度控制系统,包括依次连接的电源 1、

镇流器 3、电容 4 和照明灯 5, 及一 LCU, 该 LCU 控制照明灯, 与通过 ZIGBEE 通信输出照明灯控制信号的 MCU 进行双向通信, 该 LCU 包括一第一传感器模块 7, 其感应电源的电压和电流并将感应到的信号发送到一中央控制装置 10 中; 一继电器 8, 其一端与电容 4 相连, 另一端与中央控制装置 10 相连, 该中央控制装置 10 通过该继电器 8 调节电容 4 的容量; 一第二传感器模块 9, 其感应通过电容 4 的电压, 并把感应到信号发送到中央控制装置 10, 由该中央控制装置 10 进行数据处理; 一通信模块 2, 其与中央控制装置 10 相连, 其将中央控制装置 10 处理的数据信号发送到 MCU 的中央控制装置进行数据处理; 及一电源供给器, 其与所述电源相连;

[0012] 以上所述第一传感器模块 7、继电器 8、第二传感器模块 9、通信模块 2、中央控制装置 10、电源供给器 6 集成到一 PCB 电路板上, 由电源供给器 6 给该 PCB 电路板其它元器件提供电源, 该电源供给器 6 将电源 1 的电压转换成适于 PCB 电路板使用的电压。

[0013] 本发明 PCB 电路板还设有一电池, 在电源 1 停电时, 可提供电力给中央控制装置 10 和通信模块 11。

[0014] 本发明所述 LCU 与 MCU 之间基于 ZIGBEE 通信技术进行通信。

[0015] 本发明所述 MCU 可为手机、笔记本电脑、PDA 等。

[0016] 本发明的工作原理如下:

[0017] 本发明利用 ZIGBEE 无线通信技术, 执行照明灯的开/关、亮度调节、感应漏电及进行切断操作、感应照明灯有无异常、镇流器有无异常等。

[0018] 本发明的 ZIGBEE 是 IEEE 802. 15. 4 为基础的硬件和软件标准规格。以上 ZIGBEE 为 100M 短距离通信方式, 以 250KBPS 速度传送数据, ZIGBEE 的主要特征为 500 μ W 以下的电力消耗小, 正因为如此电池可持续使用数个月, 比蓝牙或者无线局域网的通信协议跟简单, 更有利于小型化, 还有在系统里体现 ZIGBEE 的费用也非常低廉的优点, 还可以点对点联网, 在一个区域内的所有机器处于同一个水平, 相互间还可以双向通信。

[0019] 本发明中以上 MCU, 有属于各照明灯的通信模块 (ZIGBEE) 的地址, 所以为了个别控制照明灯, 指定要控制的照明灯的通信模块的地址, 指定地址里输入照明灯控制信号, 那样的话 LCU 和 MCU 之间双向通信, 属于以上地址的 LCU 通信模块 (ZIGBEE) 收信, 相应通信模块 (ZIGBEE) 具备的中央控制装置控制以上继电器 (RELAY)。以上继电器 (RELAY) 切断供给到照明灯的电源, 个别的或者统一指定照明灯控制模块控制照明灯。

[0020] 本发明中第一传感器模块 7 感应电源的电压、电流, 第二传感器模块 9 感应通过电容的电压, 确认镇流器 3 和照明灯 5 有无异常, 如镇流器 3 或照明灯 5 有异常, 则发信号到中央控制装置 10, 中央控制装置 10 收到信号后再发出控制信号到继电器 8, 通过继电器 8 切断电源, 且通过通信模块 11 发送报警信号到 MCU 的中央控制装置, 可通知维修人员来维修。

[0021] 在本发明, 照明灯亮度调节是根据时间段设置, 假如说先设定晚上 5 点到 7 点只开 50%, 7 点到 12 点开 100%, 12 点到凌晨 5 点只开 80%, 这样设定的话可以自动调整亮度, 也可以根据需要从 MCU 的中央控制装置上通过程序控制每一盏或者每一路的路灯, 照明灯亮度调节时, MCU 中的照明灯亮度调节信号通过通信模块发送到通信模块 11, 中央控制装置 10 收到从通信模块 11 输出的信号, 该输出的信号根据中央控制装置 10 的处理传到到继电器 8, 与镇流器 3, 电容 4 结合可执行亮度调节。

[0022] 但是,上述的具体实施方式只是示例性的,是为了更好的使本领域技术人员能够理解本专利,不能理解为是对本专利包括范围的限制;只要是根据本专利所揭示精神的所作的任何等同变更或修饰,均落入本专利包括的范围。

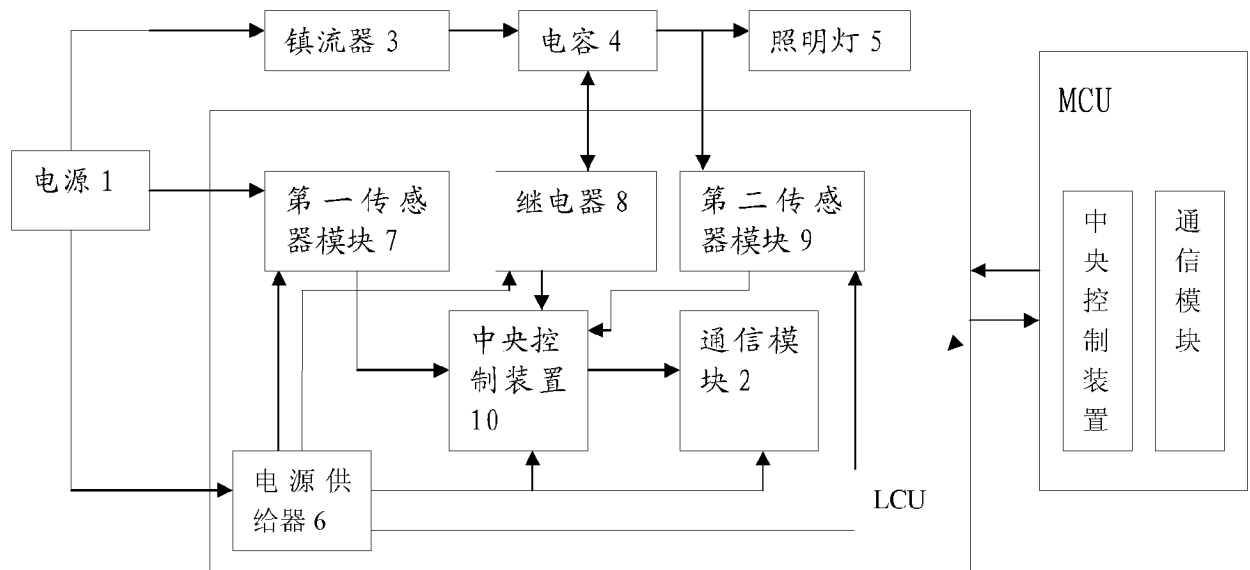


图 1