



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207410568 U

(45)授权公告日 2018.05.25

(21)申请号 201720914551.8

(22)申请日 2017.07.26

(73)专利权人 安徽建筑大学

地址 230000 安徽省合肥市金寨路856号安徽建筑大学

专利权人 上海亚戎建筑节能科技有限公司

(72)发明人 周原 李杨 张平松 邓金鑫
赵田

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

H05B 37/02(2006.01)

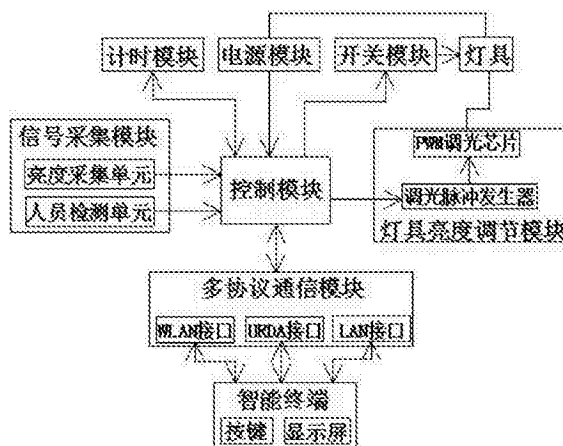
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多协议智能灯具控制系统

(57)摘要

本实用新型公开一种多协议智能灯具控制系统,包括控制模块以及与控制模块练级的信号采集模块、电源模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块和多协议通信模块,多协议通信模块分别与控制模块和智能终端连接;信号采集模块包括亮度检测单元和人员检测单元;灯具亮度调节模块包括调光脉冲发生器和PWM调光芯片,所述调光发生器通过PWM调光芯片与灯具连接。本实用新型通过多协议通信模块能够进行多种方式通信,满足不同通信要求,增强实用性;通过调光脉冲发生器和PWM调光芯片,对灯具亮度进行调节,保证灯具的亮度满足不同需求,具有人性化特点;通过计时模块,对人员离去后灯具持续照明的时间进行累计,不仅节约电能,而且提高了人员的安全性。



1. 一种多协议智能灯具控制系统,其特征在于:包括信号采集模块、电源模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块、控制模块、多协议通信模块和智能终端;

所述信号采集模块与控制模块连接,所述信号采集模块包括亮度检测单元和人员检测单元;

所述电源模块分别与控制模块和若干灯具连接,用于为控制模块、若干灯具提供供电电源;

所述计时模块为计时器,与控制模块连接;

所述开关模块为开关控制器,所述开关控制器的输入端与控制模块连接,输出端与灯具连接;

所述灯具亮度调节模块与控制模块连接,所述灯具亮度调节模块包括调光脉冲发生器和PWM调光芯片,所述调光发生器通过PWM调光芯片与灯具连接;

所述控制模块为中央控制器,分别与信号采集模块、电源模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块和多协议通信模块连接,用于协调各模块的工作,

所述多协议通信模块分别与控制模块和智能终端连接,用于进行控制模块与智能终端间的通信。

2. 根据权利要求1所述的一种多协议智能灯具控制系统,其特征在于:所述亮度检测单元为亮度传感器,且内部设置有用于存储灯具编号的存储器。

3. 根据权利要求1所述的一种多协议智能灯具控制系统,其特征在于:所述多协议通信模块包括WLAN接口、IRDA接口和LAN接口,WLAN接口、IRDA接口和LAN接口分别与控制模块和智能终端连接,用于进行多种方式的通信连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多协议智能灯具控制系统,其特征在于:所述智能终端为多协议通信的移动手持端/电脑,且智能终端上设置有按键和显示屏。

一种多协议智能灯具控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于灯具控制技术领域,涉及到一种多协议智能灯具控制系统。

背景技术

[0002] 灯具是日常生活中必不可少的设备之一,灯具的控制方式通常为手动控制方式和声音控制方式,现有的手动和声控方式,存在安全性差以及稳定性不足,目前市场上存在智能灯具控制系统,而且目前的灯具在控制的过程中只能使用一种通信方式,一旦通信方式受到影响,且无法满足灯具的控制,具有实用性差、稳定性差,因此需设计一种多协议智能灯具控制系统能够兼容多种通信方式,以满足不同环境下的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种多协议智能灯具控制系统,解决了现有灯具控制系统的通信方式单一,存在通信稳定性差和实用性差的问题。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种多协议智能灯具控制系统,包括信号采集模块、电源模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块、控制模块、多协议通信模块和智能终端;

[0006] 所述信号采集模块与控制模块连接,所述信号采集模块包括亮度检测单元和人员检测单元;

[0007] 所述电源模块分别与控制模块和若干灯具连接,用于为控制模块、若干灯具提供供电电源;

[0008] 所述计时模块为计时器,与控制模块连接;

[0009] 所述开关模块为开关控制器,所述开关控制器的输入端与控制模块连接,输出端与灯具连接;

[0010] 所述灯具亮度调节模块与控制模块连接,所述灯具亮度调节模块包括调光脉冲发生器和PWM调光芯片,所述调光发生器通过PWM调光芯片与灯具连接;

[0011] 所述控制模块为中央控制器,分别与信号采集模块、电源模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块和多协议通信模块连接,用于协调各模块的工作。

[0012] 所述多协议通信模块分别与控制模块和智能终端连接,用于进行控制模块与智能终端间的通信。

[0013] 进一步地,所述亮度检测单元为亮度传感器,且内部设置有用于存储灯具编号的存储器。

[0014] 进一步地,所述多协议通信模块包括WLAN接口、IRDA接口和LAN接口,WLAN接口、IRDA接口和LAN接口分别与控制模块和智能终端连接,用于进行多种方式的通信连接。

[0015] 进一步地,所述智能终端为多协议通信的移动手持端/电脑,且智能终端上设置有按键和显示屏。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型是一种多协议智能灯具控制系统,通过具有WLAN接口、IRDA接口和LAN接口的多协议通信模块能够进行多种方式通信,满足不同通信要求,增强实用性;通过调光脉冲发生器和PWM调光芯片,可对灯具的亮度进行调节,保证灯具的亮度满足照明需求,具有人性化特点;通过计时模块,对人员离去后灯具持续照明的时间进行累计,不仅节约电能,而且提高了人员的安全性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型一种多协议智能灯具控制系统示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1所示,一种多协议智能灯具控制系统,包括信号采集模块、电源模块、多协议通信模块、计时模块、开关模块、灯具亮度调节模块、控制模块和智能终端;

[0022] 信号采集模块包括亮度检测单元和人员检测单元,亮度检测单元为亮度传感器,用于检测灯具周围的亮度信息,并将检测的亮度信息发送至控制模块,且亮度检测单元内设置有存储器,存储器用于存储灯具的编号信息;人员检测单元为热释电红外传感器,用于探测灯具周围是否有人,并将探测的信息发送至中控制模块。

[0023] 电源模块分别与控制模块和若干灯具连接,用于为控制模块、若干灯具提供供电电源。

[0024] 多协议通信模块包括WLAN接口、IRDA接口和LAN接口,WLAN接口、IRDA接口和LAN接口分别与控制模块和智能终端连接,用于进行多种方式的通信连接;

[0025] 计时模块为计时器,与控制模块连接,用于累计灯具持续照明的时间,并将累计的时间信息发送至控制模块;

[0026] 开关模块为开关控制器,开关控制器的输入端与控制模块连接,输出端连接灯具,用于控制灯具的开关状态;

[0027] 灯具亮度调节模块包括调光脉冲发生器和PWM调光芯片,调光发生器通过PWM调光芯片与灯具连接,用于对灯具的亮度进行调节。

[0028] 控制模块为中央控制器,分别与信号采集模块、电源模块、多协议通信模块、计时模块、开关模块和灯具亮度调节模块连接,为灯具控制系统的核心,实现各模块间的协调工作。

[0029] 智能终端为可进行多协议通信的移动手持端/电脑,且具有按键和显示屏,按键用于参数数据的输入,显示屏用于显示检测的数据信息。

[0030] 热释电红外传感器实时检测灯具周围是否有人,若检测到有人,中央控制器发送控制信号至开关控制器,开关控制器由断开切换成导通状态,灯具进行照明;当灯具周围的人离去时,中央控制器控制计时器进行计时,一旦累计时间到,则中央控制器发送控制信号至开关模块,开关模块由导通切换成断开状态,灯具停止照明,具有延时照明的作用。

[0031] 亮度传感器实时采集灯具周围的亮度信息,并将采集的亮度信息发送至中央控制器,中央控制器将采集的亮度信息通过WLAN接口、IRDA接口或LAN接口发送至智能终端,若检测的亮度信息低于设定的亮度参数时,中央控制器发送控制信号至开关控制器,开关控制器控制灯具点亮。

[0032] 用户通过智能终端发送亮度调节指令经WLAN接口、IRDA接口或LAN接口至中央控制器,中央控制器接收亮度调节指令并将发送控制信号至调光脉冲发生器,通过调光脉冲发生器对PWM调光芯片进行控制,进而调节灯具的亮度。

[0033] 另外,用户通过智能终端可对计时器累计的时间参数进行设置,进而控制人离开后,灯具持续照明的时间。

[0034] 本实用新型是一种多协议智能灯具控制系统,通过具有WLAN接口、IRDA接口和LAN接口的多协议通信模块能够进行多种方式通信,满足不同通信要求,增强实用性;通过调光脉冲发生器和PWM调光芯片,可对灯具的亮度进行调节,保证灯具的亮度满足照明需求,具有人性化特点;通过计时模块,对人员离去后灯具持续照明的时间进行累计,不仅节约电能,而且提高了人员的安全性。

[0035] 以上内容仅仅是对本实用新型结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

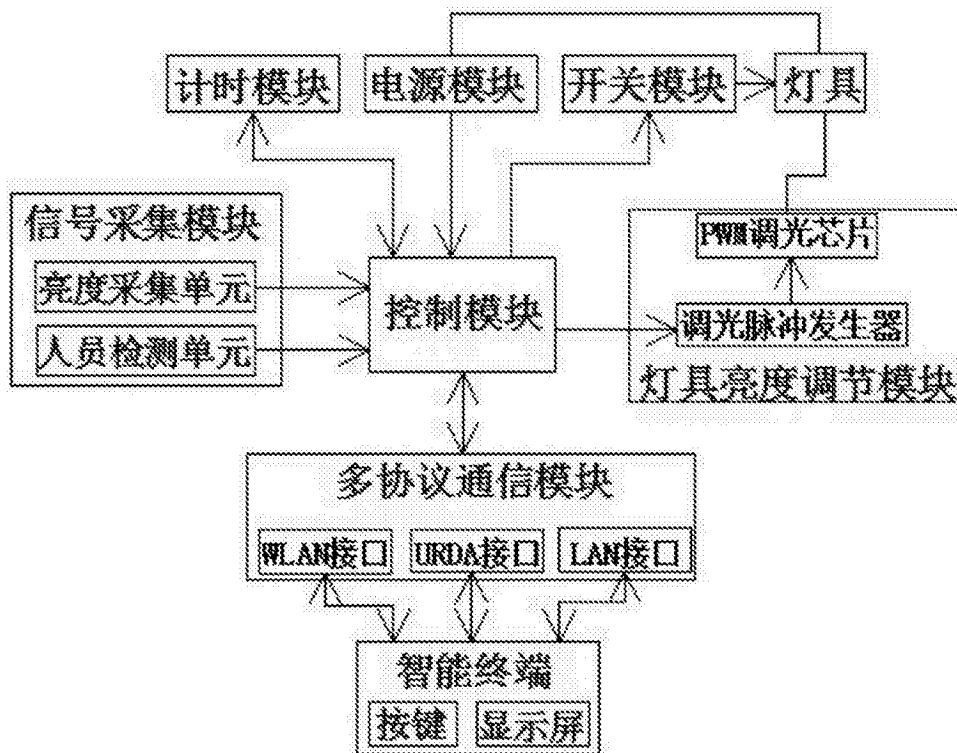


图1