



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106559948 A

(43)申请公布日 2017. 04. 05

(21)申请号 201611075669.2

(22)申请日 2016.11.29

(71)申请人 成都汉能芯光电气有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区华阳  
街道天府大道南段846号

(72)发明人 李俊锋

(51)Int. Cl.

H05B 37/02(2006.01)

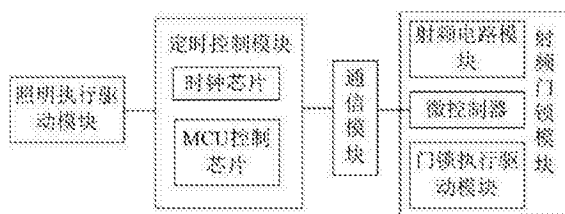
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种利用门禁触发的节能灯感应系统

## (57)摘要

本发明公开了一种利用门禁触发的节能灯感应系统,包括射频门锁模块,还包括通信模块、定时控制模块、照明执行驱动模块,射频门锁模块:采集射频信号,并将匹配成功的射频信号作为触发信号发送到通信模块;通信模块:接收微控制器传输的触发信号,并将触发信号传输给定时控制模块;定时控制模块:接收通信模块传输的触发信号,当接收触发信号的时间在预设的时间值范围内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块;照明执行驱动模块:接收定时控制模块传输的照明驱动信号,控制门口照明灯开启。本发明实现了一种通过开门就可以触发门口照明灯开启的方式,解决了夜晚摸黑开灯给人们生活带来不便利的问题。



1. 一种利用门禁触发的节能灯感应系统,包括射频门锁模块,其特征在于,还包括通信模块、定时控制模块、照明执行驱动模块,其中:

射频门锁模块:采集射频信号,并将匹配成功的射频信号作为触发信号发送到通信模块;

通信模块:接收微控制器传输的触发信号,并将触发信号传输给定时控制模块;

定时控制模块:接收通信模块传输的触发信号,当接收触发信号的时间值在预设的时间范围值内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块;

照明执行驱动模块:接收定时控制模块传输的照明驱动信号,控制门口照明灯开启。

2. 根据权利要求1所述的一种利用门禁触发的节能灯感应系统,其特征在于,所述的射频门锁模块包括射频电路模块、微控制器、门锁执行驱动模块,其中:

射频电路模块:采集射频信号,并将射频信号发送至微控制器;

微控制器:接收射频电路模块传输的射频信号,将匹配成功的射频信号作为触发信号传输到通信模块,同时发送门锁驱动信号到门锁执行驱动模块;

门锁执行驱动模块:接收微控制器传输的门锁驱动信号,控制门锁开启。

3. 根据权利要求1所述的一种利用门禁触发的节能灯感应系统,其特征在于,所述的定时控制模块包括时钟芯片、MCU控制芯片,其中:

时钟芯片:记录接收触发信号的时间信息,并将时间信息传输给MCU控制芯片;

MCU控制芯片:接收通信模块传输的触发信号、时钟芯片传输的时间信息,当接收触发信号的时间值在预设的时间范围值内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块。

## 一种利用门禁触发的节能灯感应系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能灯控制领域,具体涉及一种利用门禁触发的节能灯感应系统。

### 背景技术

[0002] 进户门看到阻碍视力的建筑物或装饰柜等我们叫玄关,在玄关位置的灯叫玄关灯方便位置查找。在生活中,夜晚进门时由于看不见,在找开关的过程时有意外发生,如碰撞到门口的桌角等,尤其是家里有宠物的,很容易在开灯过程中绊到。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是在夜晚开门之后总是要摸黑找开关开灯,容易与开关周围的物体磕碰,不便于人们生活,目的在于提供一种利用门禁触发的节能灯感应系统,解决夜晚摸黑开灯给人们生活带来不便利的问题。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 一种利用门禁触发的节能灯感应系统,包括射频门锁模块,还包括通信模块、定时控制模块、照明执行驱动模块,其中:

[0006] 射频门锁模块:采集射频信号,并将匹配成功的射频信号作为触发信号发送到通信模块;

[0007] 通信模块:接收微控制器传输的触发信号,并将触发信号传输给定时控制模块;

[0008] 定时控制模块:接收通信模块传输的触发信号,当接收触发信号的时间在预设的时间值范围内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块;

[0009] 照明执行驱动模块:接收定时控制模块传输的照明驱动信号,控制门口照明灯开启。

[0010] 进一步的,本发明将现有技术中的射频门锁模块通过通信模块与门口照明控制系统连接起来,实现了一种通过开门就可以触发门口照明灯开启的方式。当人们刷卡成功后,在门锁打开的同时,射频门锁模块就发送一个触发信号到定时控制模块,定时控制模块接收到触发信号时,定时控制模块内部的时钟芯片记录下接收触发信号的时间,在定时控制模块中预设有时间段值,如晚上7点到早上6点,定时控制模块将接收触发信号的时间与预设的时间段值进行比对,当接收触发信号的时间在预设的时间范围内时,此时定时控制模块就发送一个照明驱动信号到照明执行驱动模块中,照明执行驱动模块与照明灯的开关电路连接,控制开关电路将设置在门口的照明灯打开,这样就避免了在夜晚摸黑开灯时碰撞到开关周围的物体,特别是当家里养有小动物时,可以避免撞到小动物,解决了夜晚摸黑开灯给人们生活带来不便利的问题。当人进入门内后,可以通过照明灯现有的开关将灯关闭。本发明的射频门锁模块为现有技术中的芯片刷卡门锁,通信模块可采用信号线连接,也可采用无线收发器连接或红外感应连接。

[0011] 所述的射频门锁模块包括射频电路模块、微控制器、门锁执行驱动模块,其中:

[0012] 射频电路模块:采集射频信号,并将射频信号发送至微控制器;

[0013] 微控制器:接收射频电路模块传输的射频信号,将匹配成功的射频信号作为触发信号传输到通信模块,同时发送门锁驱动信号到门锁执行驱动模块;

[0014] 门锁执行驱动模块:接收微控制器传输的门锁驱动信号,控制门锁开启。

[0015] 进一步的,射频电路模块可以用THM3030实现,微控制器采用MCU芯片,射频电路模块与门卡芯片通过射频技术识别通信,微控制器内的现有的射频识别程序对射频电路模块传输的射频信号进行判断匹配,判断匹配成功就控制门锁执行驱动模块开锁,同时将匹配成功的射频信号作为触发信号发送到通信模块。

[0016] 所述的定时控制模块包括时钟芯片、MCU控制芯片,其中:

[0017] 时钟芯片:记录接收触发信号的时间信息,并将时间信息传输给MCU控制芯片;

[0018] MCU控制芯片:接收通信模块传输的触发信号、时钟芯片传输的时间信息,当接收触发信号的时间值在预设的时间范围值内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块。

[0019] 进一步的,定时控制模块包括MCU单片机和时钟芯片,时钟芯片用于记录接收触发信号的时间,MCU单片机内自带有数据存储模块,用于存储预设的时间范围值;MCU单片机将接收触发信号的时间与预设的时间段值进行比对。

[0020] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0021] 本发明一种利用门禁触发的节能灯感应系统,将射频门锁模块与通信模块、定时控制模块、照明执行驱动模块连接,通过射频门锁模块开锁,产生触发信号,当接收触发信号的时间在预设的时间值范围内时,照明执行驱动模块控制开关电路将设置在门口的照明灯打开,通过这样的方式解决了夜晚摸黑开灯给人们生活带来不便利的问题。

## 附图说明

[0022] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0023] 图1为本发明结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0025] 实施例

[0026] 如图1所示,本发明一种利用门禁触发的节能灯感应系统,包括射频门锁模块,还包括通信模块、定时控制模块、照明执行驱动模块,其中:射频门锁模块:采集射频信号,并将匹配成功的射频信号作为触发信号发送到通信模块;通信模块:接收微控制器传输的触发信号,并将触发信号传输给定时控制模块;定时控制模块:接收通信模块传输的触发信号,当接收触发信号的时间值在预设的时间范围值内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块;照明执行驱动模块:接收定时控制模块传输的照明驱动信号,控制门口照明灯开启。

[0027] 所述的射频门锁模块包括射频电路模块、微控制器、门锁执行驱动模块,其中:射频电路模块:采集射频信号,并将射频信号发送至微控制器;微控制器:接收射频电路模块

传输的射频信号,将匹配成功的射频信号作为触发信号传输到通信模块,同时发送门锁驱动信号到门锁执行驱动模块;门锁执行驱动模块:接收微控制器传输的门锁驱动信号,控制门锁开启。

[0028] 所述的定时控制模块包括时钟芯片、MCU控制芯片,其中:时钟芯片:记录接收触发信号的时间信息,并将时间信息传输给MCU控制芯片;MCU控制芯片:接收通信模块传输的触发信号、时钟芯片传输的时间信息,当接收触发信号的时间值在预设的时间范围值内时,发送照明驱动信号到照明执行驱动模块。

[0029] 当磁卡与安装在门外的射频读卡器接触或靠近时,射频门锁模块中的射频电路模块采集与磁卡建立的射频信号,并将射频信号发送至MCU控制器;MCU控制器接收射频电路模块传输的射频信号,将匹配成功的射频信号作为触发信号通过通讯接口电路传输到信号线,信号线将触发信号传输到定时控制模块中,MCU控制器同时发送门锁驱动信号到门锁执行驱动电路;门锁执行驱动电路接收MCU控制器传输的门锁驱动信号,控制门锁开启。定时控制模块中的MCU控制芯片接收到通过信号线传输的触发信号时,发送一个读取指令到时钟芯片,时钟芯片将记录的接收触发信号的时间信息传输给MCU控制芯片,当接收触发信号的时间值在MCU控制芯片中预设的时间范围值内时,MCU控制芯片发送照明驱动信号到照明执行驱动模块;照明执行驱动电路与照明灯的开关电路连接,控制开关电路将设置在门口的照明灯打开。

[0030] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

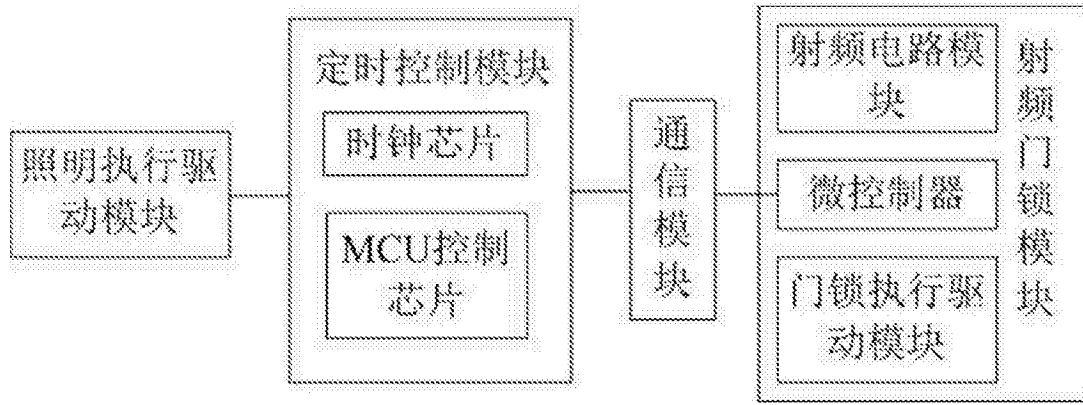


图1