



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105575025 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201410544406. 6

(22) 申请日 2014. 10. 15

(71) 申请人 黄生林

地址 610000 四川省成都市武侯区一环路南一段 24 号

(72) 发明人 黄生林

(51) Int. Cl.

G08B 13/191(2006. 01)

G08B 15/00(2006. 01)

G08B 25/10(2006. 01)

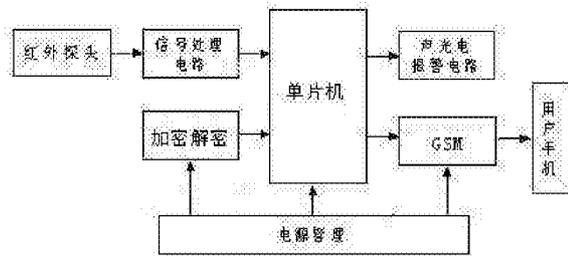
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

写字楼住宅无线报警系统

(57) 摘要

本发明所述写字楼住宅无线报警系统,包括单片机,与单片机连接的报警电路、GSM 通信模块、加密解密装置和信号处理电路,所述信号处理电路包括红外接收装置,所述写字楼住宅无线报警系统还包括至少一个红外探头。本发明所述写字楼住宅无线报警系统,在住宅防区中出现警情时,系统可自动声光电报警以给闯入者更强大的威慑;并通过 GSM 模块实现远程告知户主警情,使之立即采取有效的应急措施,使防盗效果更佳;另外增加了加密解密的措施,以实现系统布防与撤防状态的切换,真正实现了为用户按需服务的功能。



1. 写字楼住宅无线报警系统,其特征在于,包括单片机,与单片机连接的报警电路、GSM 通信模块、加密解密装置和信号处理电路,所述信号处理电路包括红外接收装置,所述写字楼住宅无线报警系统还包括至少一个红外探头。

2. 根据权利要求 1 所述的写字楼住宅无线报警系统,其特征在于,还包括电源管理电路,所述电源管理电路为加密解密装置、单片机和 GSM 通信模块供电。

3. 根据权利要求 1 所述的写字楼住宅无线报警系统,其特征在于,所述单片机为 AT89C52。

4. 根据权利要求 1 所述的写字楼住宅无线报警系统,其特征在于,所述 GSM 通信模块为 TC35。

5. 根据权利要求 1 所述的写字楼住宅无线报警系统,其特征在于,所述红外探头为热释电红外传感器。

写字楼住宅无线报警系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电子电路领域,具体地,涉及一种写字楼住宅无线报警系统。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,人们的生活水平得到了显著提高;尤其是物质生活水平的提高,安全方面的问题越来越引起人们的重视。为了保障自家的财产安全,许多楼房住户都在自家地下室和住房的门、窗上安装了防盗门和防护栏等。然而,这些设备在防盗的同时,也带来了许多弊端:如,若防盗门钥匙丢失,会给户主带来很大的麻烦;家中遇到紧急情况,这些防盗设备也会给逃生及消防救援带来诸多不便。

发明内容

[0003] 为克服现有房屋防盗设备的不足,本发明公开了一种写字楼住宅无线报警系统。

[0004] 本发明所述写字楼住宅无线报警系统,包括单片机,与单片机连接的报警电路、GSM 通信模块、加密解密装置和信号处理电路,所述信号处理电路包括红外接收装置,所述写字楼住宅无线报警系统还包括至少一个红外探头。

[0005] 优选的,还包括电源管理电路,所述电源管理电路为加密解密装置、单片机和 GSM 通信模块供电。

[0006] 优选的,所述单片机为 AT89C52。

[0007] 优选的,所述 GSM 通信模块为 TC35。

[0008] 优选的,所述红外探头为热释电红外传感器。

[0009] 本发明所述写字楼住宅无线报警系统,在住宅防区中出现警情时,系统可自动声光电报警以给闯入者更强大的威慑;并通过 GSM 模块实现远程告知户主警情,使之立即采取有效的应急措施,使防盗效果更佳;另外增加了加密解密的措施,以实现系统布防与撤防状态的切换,真正实现了为户主按需服务的功能。该系统也可扩展到整座楼宇,甚至整个生活小区,因此具有广阔的使用空间和发展空间。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明一种具体实施方式示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步地的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0012] 本发明所述写字楼住宅无线报警系统,包括单片机,与单片机连接的报警电路、GSM 通信模块、加密解密装置和信号处理电路,所述信号处理电路包括红外接收装置,所述写字楼住宅无线报警系统还包括至少一个红外探头。

[0013] 系统利用热释电红外传感器对防区实时监控,单片机是整个系统的核心控制部

件,传感器触发的开关报警信号经过信号处理电路后输入到单片机;单片机对信号加以判断,然后发出命令,通过执行机构使系统按照一定的顺序进行工作。这里包括:当智能检测器发现异常情况时,一方面采用现场声、光、电报警,以威慑犯罪分子,另一方面,引入先进的 GSM 通讯技术,利用 GSM 无线通讯网络,将家中的情况传递给户主,户主在得到信息后,可以立即采取有效的应急措施,如,打电话给当地物业、110 求救中心等,对事故进行紧急处理;另外,本系统可通过加密和解密以切换布防和撤防状态。系统结构如图 1 所示。

[0014] 在电子防盗领域中,热释电红外传感器因其隐蔽性好,功耗小,价格低廉、技术性能稳定,受到广大用户的欢迎。其工作原理:人体体温一般在 37 度,会发出波长约 $10\mu\text{M}$ 左右的红外线,传感器的红外探头靠探测人体发射的红外线进行工作。它的感应源通常采用热释电元件,在接收到人体红外辐射温度发生变化时会失去电荷平衡,进而向外释放电荷,后续经一系列信号处理电路,便能产生报警信号。为了仅对人体的红外辐射敏感,在该传感器的辐射照面通常覆盖有特殊的菲涅耳滤光片,以增强聚集红外线,起到有效限制环境干扰的作用。

[0015] 本设计采用的是西门子公司推出的新一代无线通信 GSM 模块 TC35,该模块的工作电压为 $3.3\sim 5.5\text{V}$,可以工作在 900MHZ/1800MHZ 两个频段,自带 RS232 通讯接口,可以方便地与 PC 机、单片机联机通讯,安全、可靠地实现系统方案中的数据、语音传输、短消息服务和传真。其中,由于短消息具有实现简单、通信成本低、保密性好、直接面向用户手机且不受地域限制等特点,是目前利用最为广泛的通讯方式。在该报警系统中,将用户手机作为接收终端,当家中有警情发生时,手机会自动收到一条来自智能报警系统的报警短信,这样便可实时、可靠、快捷的实现远程报警。

[0016] 当传感器监测到人体发出的红外线后便输出热电信号,由于该信号非常微弱且夹杂有干扰信号,因此设计了特殊的信号处理电路(采用运算放大器,配合周边电路形成具有带通滤波器功能的放大电路)分离出热电信号,并将其放大数千倍;通过参数的优化设计,配合比较器电路进一步消除流动热空气造成的干扰。然后对两级放大后分离出的热电信号进行分析判断。为防误动作,信号将与门限电平进行比较,产生高电平信号输出。最后将不同探头产生的信号通过或非门引入到单片机的 INT1 口,待中断以执行相应的动作;当没有中断时,系统处于待机状态,这样可以降低系统功耗。

[0017] 当单片机监测到有人进入防区里时,智能报警系统便通过蜂鸣器进行声音报警,同时发红光二极管进行闪烁,起到威慑犯罪分子的作用。本设计中也引入了高压发生器,当连接的继电器常开触点闭合后,经升压可使次级输出高压,将其引至报警装置外壳,如果作案者意图破坏报警装置,在接触到其外壳时,即便带有手套,高压也能击穿手套通过人体放电,这将有效阻止犯罪分子的进一步作案,但也不会对其造成永久性的伤害。

[0018] 单片机和 TC35 的通讯,一般采用串行工作方式 1,数据格式为 10 位。其中,1 个起始位(0),8 个数据位(最低位在前),1 个停止位(1)。其波特率的值取决于定时器 T1 的溢出率和特殊功能寄存器 PCON 中的 SMOD 位的值。由于单片机的 TXD 和 RXD 电平为 TTL 电平,而 TC35 进行通讯时经过 RS-232 接口,TTL 电平和 RS-232 电平互不兼容,所以两者接口时,必须进行电平转换,在此使用 MAX232 芯片。

[0019] 通过对系统加密、解密的方法,进行布防和撤防状态的切换。系统初始化过程中,在单片机里设置了特定的密码。当家人回到家时,可通过正确输入该密码以撤防。此时,

在室内自由活动将不会产生报警。外出时,可操作键盘使系统重新进入设防状态。需要注意的是:在布防状态下,检测到报警信号后系统需经过一段延时后,再次核查该信号是否存在,若存在,而又没有撤防,则产生相应的警报(声光电效果和短信息告知户主)。这个延时非常必要,由于主人离开自设的防区需要一段时间,若没有这个延时,那么主人自己经过防区时,也会产生误报警。

[0020] 如上所述,可较好的实现本发明。

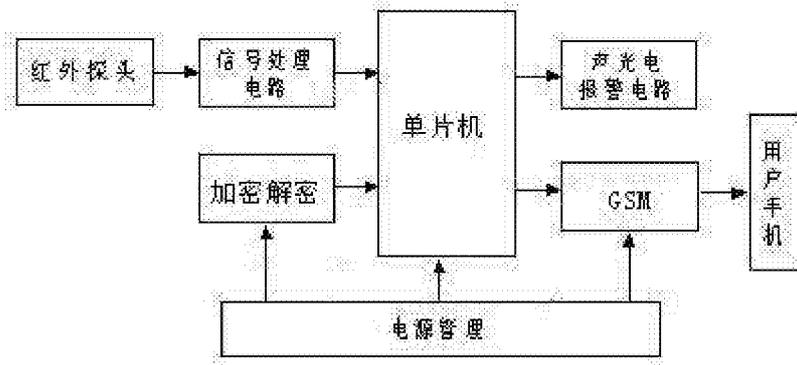


图 1