

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202306741 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120352801. 6

(22) 申请日 2011. 09. 20

(73) 专利权人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市宁六路 219 号

(72) 发明人 王玉芳 陈逸菲 胡凯

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司

公司 32200

代理人 艾中兰

(51) Int. Cl.

G08B 13/19 (2006. 01)

G08B 25/10 (2006. 01)

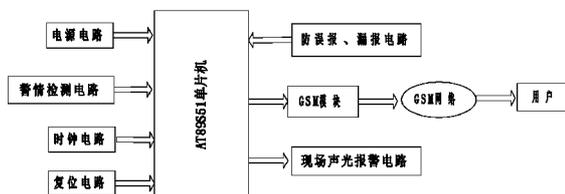
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

家用防盗报警器

(57) 摘要

本实用新型提供一种家用防盗报警器,属于防盗报警装置技术领域,该报警器包括单片机控制电路、警情检测电路、报警电路和防误报、漏报电路。当警情检测电路检测到警情时,单片机控制电路根据警情检测信号控制报警信号输出,驱动报警电路。用户通过防误报、漏报电路利用安全密码验证退出或启动系统的检测状态。报警电路包括现场报警电路和远程报警电路。现场报警通过单片机输出信号控制声光报警电路,远程报警通过 GSM 模块与用户手机建立联系,及时发送报警信息。本实用新型当室内有人非法进入时能够有效检测到警情,并现场发出声光报警,同时通知用户出现警情。防盗报警器结构简单、安装方便、运行可靠,能够有效提高家庭安保能力。



1. 家用防盗报警器,其特征在于包括:单片机控制电路,以单片机为控制核心,配以电源电路,时钟电路和复位电路;警情检测电路,其检测信号输出端与单片机控制电路的检测信号输入端连接;报警电路,报警电路包括现场报警电路和远程报警电路,现场报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的现场报警控制信号输出端连接,远程报警电路接收单片机控制电路的驱动信号,采用 GSM 模块向用户手机发送警情信息;防误报、漏报电路,由键盘电路和显示电路组成,与单片机控制电路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的家用防盗报警器,其特征在于:所述现场报警电路包括声音报警电路和光报警电路,声音报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的声控信号输出端连接,光报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的光控信号输出端连接。

3. 根据权利要求 1 所述的家用防盗报警器,其特征在于:所述警情检测电路包括红外传感器、放大电路及窗口电压比较器,红外传感器的输出端与放大电路的输入端连接,放大电路的输出端与窗口电压比较器的输入端连接,窗口电压比较器的输出端连接至单片机控制电路的检测信号输入端。

家用防盗报警器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防盗报警器,属于防盗报警装置技术领域。

背景技术

[0002] 目前市场上有多种家用防盗报警器,用于家庭安全报警,部分报警器只具有家庭室内报警功能,无法直接通知用户警情;部分报警器通过手机自动拨号实现远程报警,报警器成本较高。目前的报警器中没有用户回家后快速关闭警情检测功能,往往产生误报。

发明内容

[0003] 发明目的:

[0004] 本实用新型的目的就在于克服现有技术中的缺陷,提供一种兼具现场报警和远程报警功能的报警效果好的家用防盗报警器,同时该报警器还具有防误报、漏报的功能。

[0005] 技术方案:

[0006] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用的方案为:

[0007] 一种家用防盗报警器,其特征在于包括:单片机控制电路,以单片机为控制核心,配以电源电路,时钟电路和复位电路;警情检测电路,其检测信号输出端与单片机控制电路的检测信号输入端连接;报警电路,报警电路包括现场报警电路和远程报警电路,现场报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的现场报警控制信号输出端连接,远程报警电路接收单片机控制电路的驱动信号,采用 GSM(Global System for Mobile communications, 全球移动通信系统)模块向用户手机发送警情信息;防误报、漏报电路,由键盘电路和显示电路组成,与单片机控制电路连接。

[0008] 优选地,所述现场报警电路包括声音报警电路和光报警电路,声音报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的声控信号输出端连接,光报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的光控信号输出端连接。

[0009] 优选地,所述警情检测电路包括红外传感器、放大电路及窗口电压比较器,红外传感器的输出端与放大电路的输入端连接,放大电路的输出端与窗口电压比较器的输入端连接,窗口电压比较器的输出端连接至单片机控制电路的检测信号输入端。

[0010] 有益效果:

[0011] 1、可以实时检测用户家中是否有非法入侵,如检测到警情现场报警和远程报警同时启动,现场报警提示小区巡查的保安,震慑非法入侵者;远程报警通知用户及时采取措施,减少家中被盗的损失。

[0012] 2、现场报警采用声光同时报警,报警效果好。

[0013] 3、具有防误报、漏报功能,可靠性好。

[0014] 4、电路简单,安装方便,性价比高。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构框图。

[0016] 图 2 是本实用新型的电源电路原理图。

[0017] 图 3 是本实用新型的警情检测电路原理图。

[0018] 图 4 是本实用新型的键盘电路原理图。

[0019] 图 5 是本实用新型的显示电路原理图。

[0020] 图 6 是本实用新型的现场声光报警电路原理图。

[0021] 具体实施方案：

[0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述。

[0023] 如图 1 所示,本实用新型的家用防盗报警器包括单片机控制电路、警情检测电路、报警电路和防误报、漏报电路。本具体实施例中,单片机控制电路以 AT89S51 单片机为控制核心,配以电源电路,时钟电路和复位电路。警情检测电路的检测信号输出端与单片机控制电路的检测信号输入端连接。报警电路包括现场报警电路和远程报警电路。其中现场报警电路包括声音报警电路和光报警电路,声音报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的声控信号输出端连接,光报警电路的控制信号输入端与单片机控制电路的光控信号输出端连接。远程报警电路接收单片机控制电路的驱动信号,采用 GSM 模块,通过 GSM 网络向用户手机发送警情信息。防误报、漏报电路,由键盘电路和显示电路组成,与单片机控制电路的对应控制端口连接。

[0024] 图 2 所示为电源电路原理图,将 220V 交流电压先经变压器降压,再经桥式整流电路整流,最后由集成稳压电路 7805 稳压得到 +5V 的电压,而且电路中加入电容去除干扰。

[0025] 图 3 所示为警情检测电路原理图,警情检测电路包括热释电红外传感器、放大电路及窗口电压比较器。其中,PT 为热释电红外传感器。当检测区间检测到非法入侵时,PT 输出相应的电压脉冲信号,该电压脉冲信号输入放大器 UC 的输入端,经 UC 放大输出进入 UA 和 UB 构成的窗口电压比较器。电位器 RW2 决定了一个窗口电压区间,低于该电压区间,则输出为低电平;高于该电压区间,则输出为高电平。或门 74HC32 的输出与 AT89S51 单片机的 P3.4 引脚相连接,P3.4 引脚即单片机控制电路的检测信号输入端。电位器 RW1 是对放大倍数进行调整。电位器 RW2 用于设定窗口的阈值电平,RW1 和 RW2 相结合可调节检测放大电路的灵敏度。当没有非法入侵时,热释电红外传感器 PT 由于温度平衡使电介质吸收电荷,几乎没有信号输出,也就是输出端直接是电源输出,当 UC 输出电压大于 UB- 时,UB 输出高电平;UC 输出电压小于 UA+ 时,UA 输出高电平,经或门输出高电平。当有非法入侵时,传感器的电介质温度发生变化,表面释放电荷,就会产生极微弱的交流信号直接送到放大器 UC 的同相输入端,信号经过一级放大后输出,当 UC 输出电压幅度在 UB- 和 UA+ 之间时,UB 和 UA 端输出低电平,经或门后输出低电平。因此,可以通过单片机 P3.4 引脚状态判断是否有警情产生。

[0026] 当警情检测电路检测到警情时,单片机控制电路根据警情检测信号控制报警信号输出,驱动现场报警电路和远程报警电路。远程报警电路采用 GSM 模块,通过 GSM 网络向用户手机发送预置的信息,提示用户家中出现警情,以便尽快采取措施。现场报警由声音报警和光报警电路组成,如图 6 所示,当出现警情时单片机 P3.7 引脚驱动扬声器发出声音,P3.6 引脚交替输出高低电平驱动发光二极管交替点亮,发出报警信息,P3.7 引脚即单片机控制电路的声控信号输出端,P3.6 引脚即单片机控制电路的光控信号输出端。

[0027] 本实施方式中,为了防止用户回家产生误报警,设计了手动取消 / 开启系统检测功能。同时,为了避免非法入侵者按下取消系统检测按钮导致报警器失效,因此设计了矩阵键盘供用户输入密码。当密码正确时才能有效取消系统检测,防止报警器产生误报;当用户离家后输入启动密码启动检测系统,避免警情漏报。防误报、漏报电路由键盘电路和显示电路组成。键盘电路如图 4 所示,单片机的 P1.0 ~ P1.3 控制行信号,P1.4 ~ P1.7 控制列信号。为了避免密码输入过程中的无效操作,设计了 LCD 显示电路,如图 5 所示,单片机的 P0.0 ~ P0.7 控制显示电路的段选信号。

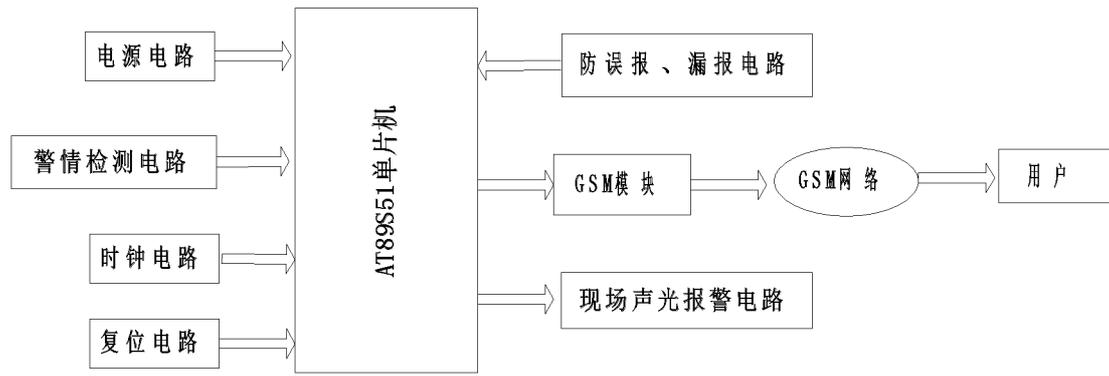


图 1

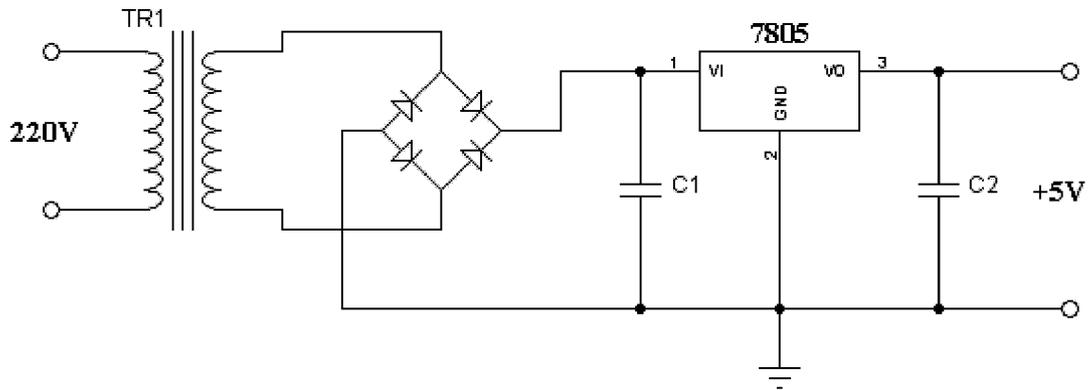


图 2

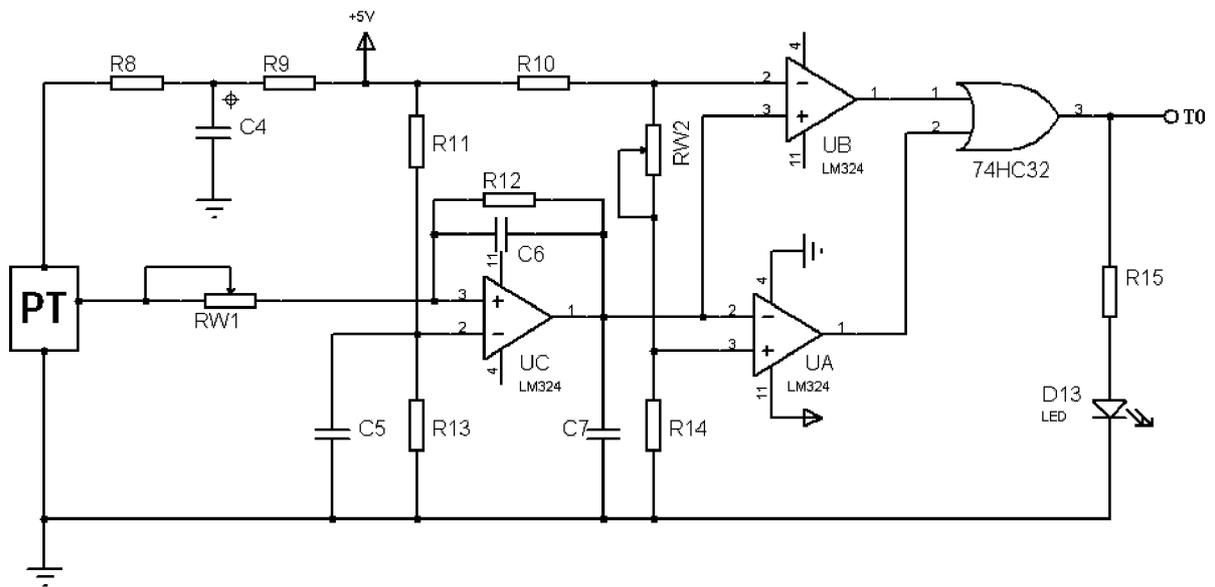


图 3

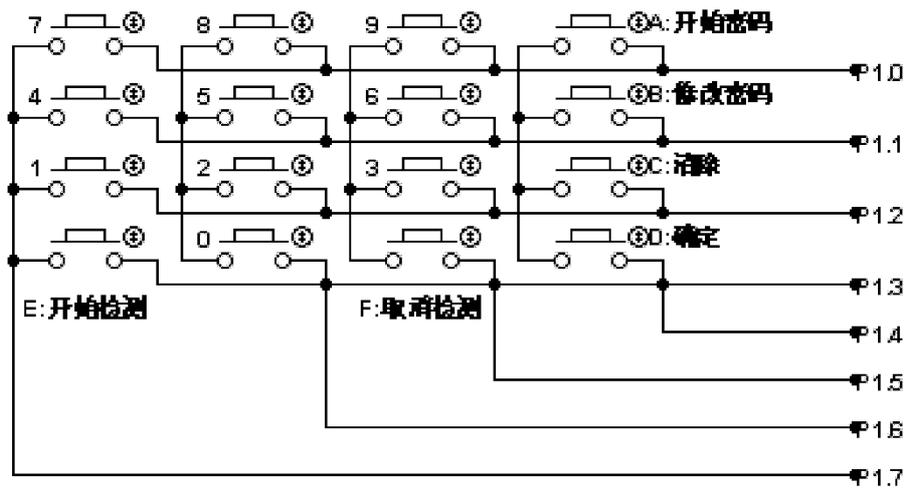


图 4

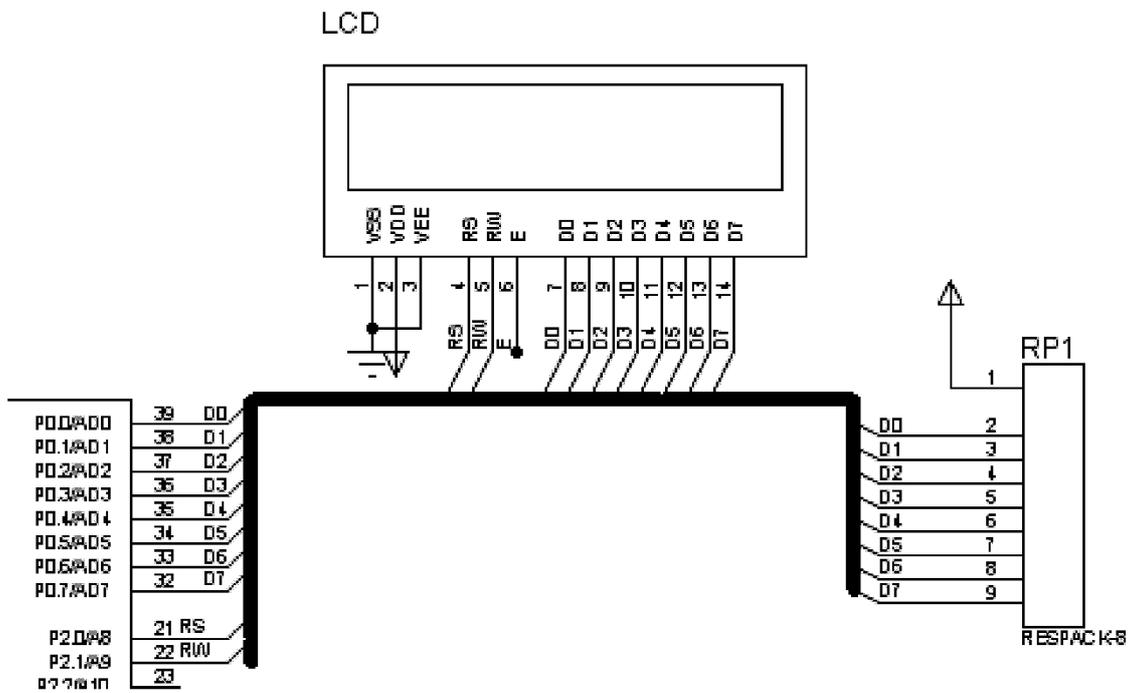


图 5

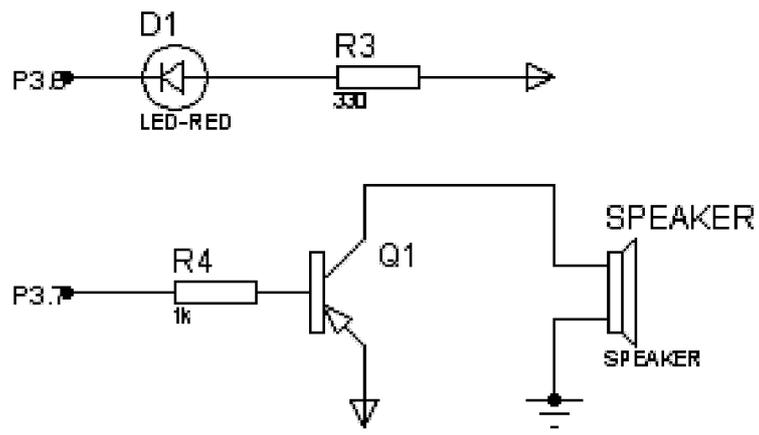


图 6