



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103839307 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201210485586. 6

(22) 申请日 2012. 11. 25

(71) 申请人 陕西亚泰电器科技有限公司
地址 710065 陕西省西安市高新区锦业路
69号创业研发园A区2号2楼209室

(72) 发明人 高会会

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.
G07C 9/00 (2006. 01)

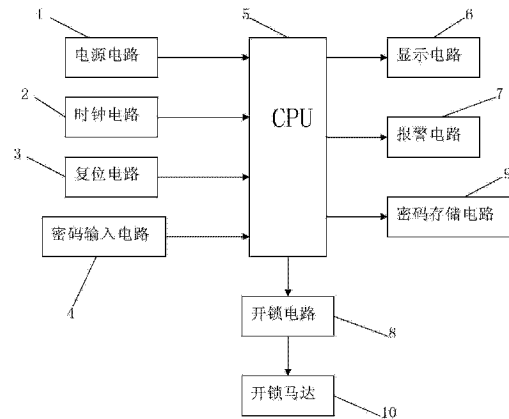
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能电子密码锁

(57) 摘要

本发明公开了一种智能电子密码锁,包括用于实现密码设置和输入的密码输入电路、用于根据密码输入电路的输出密码与预先设置密码比较并做出相应处理的 CPU 以及电源模块, CPU 的输入端接有时钟电路和复位电路, CPU 的输出端接有显示电路、报警电路、用于在用户输入密码正确的情况下实现开锁功能的开锁电路和用于随时读取新密码且具有掉电保护功能的密码存储电路, 开锁电路与开锁马达相接, 电源电路采用三段稳压器 LM7805, 时钟电路采用 12MHz 晶振和 1pF 电容, 复位电路采用手动复位, 显示电路采用 LED 数码管, 密码存储电路采用 AT24C02 作为 EEPROM 芯片。该智能电子密码锁结构设计合理、体积小、成本低、控制灵活、便于产品化、可以防止多次试探。



1. 一种智能电子密码锁,其特征在于:包括用于实现密码设置和输入的密码输入电路(4)、用于根据密码输入电路(4)的输出密码与预先设置密码比较并做出相应处理的CPU(5)以及为本系统各用电单元提供电源的电源模块(1),所述CPU(5)的输入端接有用于为CPU(5)提供时间基准的时钟电路(2)和用于实现系统复位功能的复位电路(3),所述CPU(5)的输出端接有用于显示CPU(5)输出数据的显示电路(6)、用于采用压电式蜂鸣器在有警情信号时产生蜂鸣音的报警电路(7)、用于在用户输入密码正确的情况下实现开锁功能的开锁电路(8)和用于随时读取新密码且具有掉电保护功能的密码存储电路(9),所述开锁电路(8)与开锁马达(10)相接,所述电源电路(1)采用三段稳压器LM7805,所述时钟电路(2)采用12MHz晶振和1pF电容,所述复位电路(3)采用手动复位,所述显示电路(6)采用LED数码管,所述密码存储电路(9)采用AT24C02作为EEPROM芯片。

2. 根据权利要求1所述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述密码输入电路(4)包括4×4矩阵键盘。

3. 根据权利要求1所述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述CPU(5)采用ATMEL公司的AT89C58RD+芯片。

4. 根据权利要求1所述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述开锁电路(8)包括继电器。

一种智能电子密码锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种密码锁,特别是涉及一种智能电子密码锁。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高和安全意识的加强,对安全的要求也就越来越高。传统的锁具技术原理过于简单,都不具备真正的防盗功能,因此新时代提出了锁具必须革命的要求。随着电子技术的飞速发展,密码锁的出现提高了锁得安全性。在安全技术防范领域,使电子密码控制系统无论是在技术上还是在性能上都大大提高了一步,众多国家的相关部门不断提出电子密码锁得概念。由于普通的密码锁密码量少,安全性能差,甚至容易被多次试探而破译的语音,所以对于密码锁得研究还有待进一步提高。目前国内外对于引入智能化,专家分析系统的功能的密码锁的研究还不多。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种智能电子密码锁。该智能电子密码锁结构设计合理、体积小、成本低、控制灵活、便于产品化、可以防止多次试探,有效的克服了上述缺点,便于推广使用。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种智能电子密码锁,其特征在于:包括用于实现密码设置和输入的密码输入电路、用于根据密码输入电路的输出密码与预先设置密码比较并做出相应处理的 CPU 以及为本系统各用电单元提供电源的电源模块,所述 CPU 的输入端接有用于为 CPU 提供时间基准的时钟电路和用于实现系统复位功能的复位电路,所述 CPU 的输出端接有用于显示 CPU 输出数据的显示电路、用于采用压电式蜂鸣器在有警情信号时产生蜂鸣音的报警电路、用于在用户输入密码正确的情况下实现开锁功能的开锁电路和用于随时读取新密码且具有掉电保护功能的密码存储电路,所述开锁电路与开锁马达相接,所述电源电路采用三段稳压器 LM7805,所述时钟电路采用 12MHz 晶振和 1pF 电容,所述复位电路采用手动复位,所述显示电路采用 LED 数码管,所述密码存储电路采用 AT24C02 作为 EEPROM 芯片。

[0005] 上述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述密码输入电路包括 4×4 矩阵键盘。

[0006] 上述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述 CPU 采用 ATMEL 公司的 AT89C58RD+ 芯片。

[0007] 上述的一种智能电子密码锁,其特征在于:所述开锁电路包括继电器。

[0008] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

[0009] 1、结构设计合理:本发明包括电源电路、时钟电路、复位电路、密码输入电路、CPU,显示电路、报警电路、开锁电路、密码存储电路,结构设计合理。

[0010] 2、保密性好:本发明采用了 6 位密码,随机破译率低,并且在密码可能泄露的情况下及时更改密码,避免因人员更替等特殊情况而使锁得安全性下降。

[0011] 3、破解保护：本发明在软件上使用了密码输入判断功能，连续三次输入密码错误将锁定键盘一段时间，报警系统自动启动。

[0012] 4、体积小、成本低：本发明使用单片机作为微控制器件，大大减小了体积和成本。

[0013] 5、操作简便：本发明操作简单人性化，故障率低，密码输入操作简便。

[0014] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的电路原理框图。

[0016] 附图标记说明：

[0017] 1—电源电路； 2—时钟电路； 3—复位电路；

[0018] 4—密码输入电路； 5—CPU； 6—显示电路；

[0019] 7—报警电路； 8—开锁电路； 9—密码存储电路；

[0020] 10—开锁马达。

具体实施方式

[0021] 如图 1 所示的一种智能电子密码锁，包括用于实现密码设置和输入的密码输入电路 4、用于根据密码输入电路 4 的输出密码与预先设置密码比较并做出相应处理的 CPU5 以及为本系统各用电单元提供电源的电源模块 1，所述 CPU5 的输入端接有用于为 CPU5 提供时间基准的时钟电路 2 和用于实现系统复位功能的复位电路 3，所述 CPU5 的输出端接有用于显示 CPU5 输出数据的显示电路 6、用于采用压电式蜂鸣器在有警情信号时产生蜂鸣音的报警电路 7、用于在用户输入密码正确的情况下实现开锁功能的开锁电路 8 和用于随时读取新密码且具有掉电保护功能的密码存储电路 9，所述开锁电路 8 与开锁马达 10 相接，所述电源电路 1 采用三段稳压器 LM7805，所述时钟电路 2 采用 12MHz 晶振和 1pF 电容，所述复位电路 3 采用手动复位，所述显示电路 6 采用 LED 数码管，所述密码存储电路 9 采用 AT24C02 作为 EEPROM 芯片。

[0022] 本实施例中，所述密码输入电路 4 包括 4×4 矩阵键盘。所述 CPU5 采用 ATMEL 公司的 AT89C58RD+ 芯片。所述开锁电路 8 包括继电器。所述开锁电路 8 采用大功率晶体管的导通、截止控制继电器的吸合、断开，进一步驱动小马达开锁，

[0023] 本发明的工作过程是：智能电子密码锁的电源电路 1 为系统各个模块供电后，系统处于键盘扫描状态，程序运行指示灯闪烁，表明系统运行一切正常。在程序中设置 6 字节的空间存放设定的密码和 6 字节存放键盘输入的数据。在系统正常运行状态下，若通过密码输入电路 4 输入数字键（1～9），系统根据读取的输入数据和预先设定的密码逐位比较就可以判断输入密码的正确性，将密码输入电路 4 输入的密码与设定的密码进行比较，若密码正确，则通过 CPU5 引脚输出高/低电平控制晶体管饱和导通，继电器吸合，驱动开锁马达 10 运作，电子锁打开；反之，当输入密码错误时，则密码输入次数计数单元计数，如果达不到 3 次，返回密码输入电路 4 扫描状态，若次数已经达到 3 次，则启动报警电路，通过 CPU5 引脚输出高/低电平控制压电式蜂鸣器发出蜂鸣音报警，有效防止了因多次试探而破译密码的可能性。当密码三次输入错误时，系统进入死锁状态，可按“复位键”跳出此状态。初始密码为 123456，只有锁被打开后，用户按下“设置键”后，才可以执行密码修改动作。密码

修改程序要求新密码输入两次,程序将两次密码进行比较,如果一致,则用此密码代替原先的密码,如果不一致,则重复操作,这样就避免了密码修改的随机性。

[0024] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何限制,凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

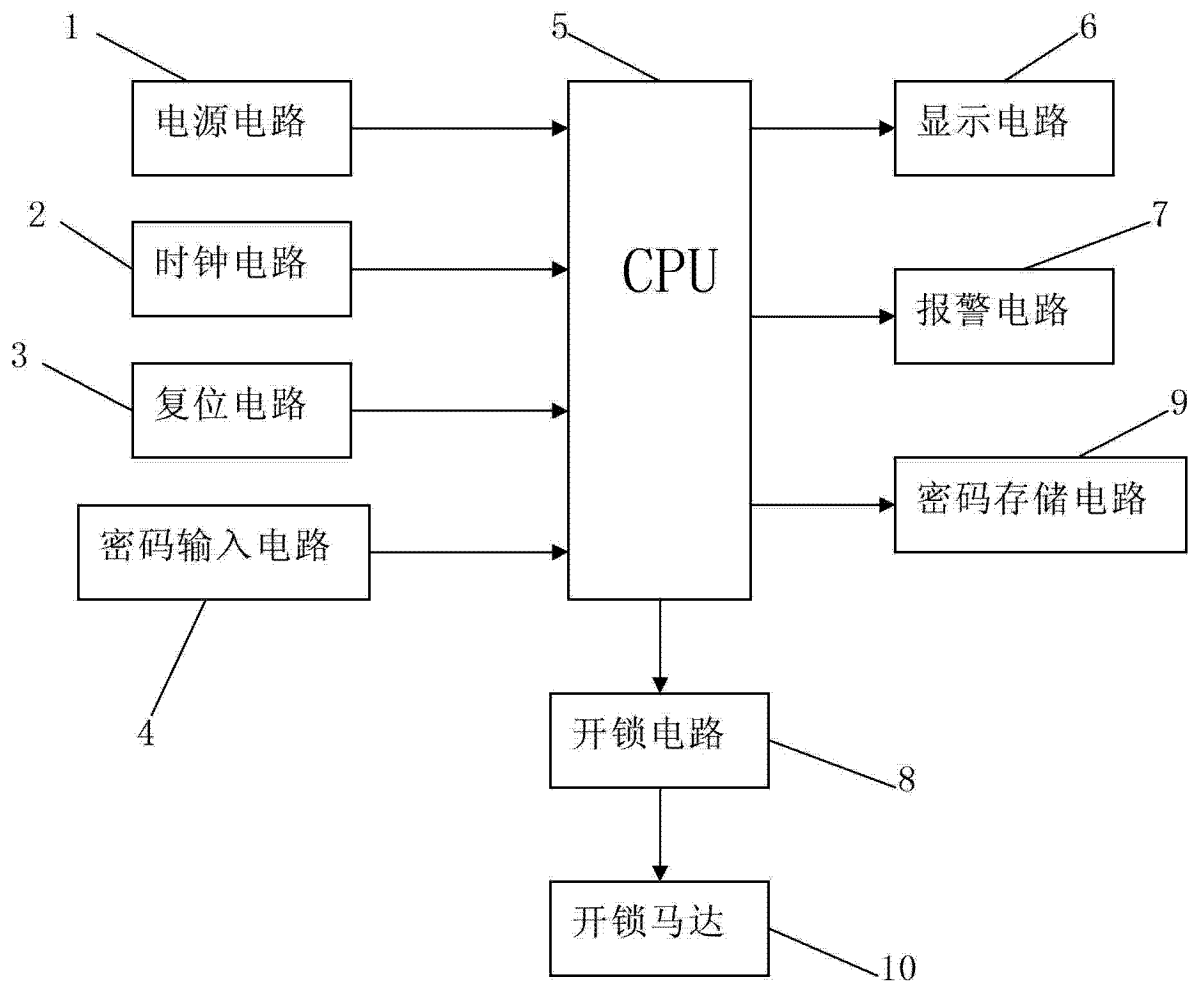


图 1