
基于单片机的指纹识别电子密码锁系统

摘 要

本设计开发了一款基于单片机的指纹识别电子密码锁系统。以 STC89C52 单片机作为本系统的模块核心，并用串口通信控制 FM608 指纹模块去实现录取指纹并存储指纹数据的诸多功能，并且指纹识别对比的显示结果会在指纹模块的液晶显示屏上显示最后的结果以及在对比过程中的每一步流程，由于没有实物锁本设计通过绿色二极管小灯的闪烁来显示开锁动作。本系统具有体积小、性价比高、传输速度快、适合生活及工作单位使用等主要优点。

指纹识别技术在现阶段是在国内外公有着应用广泛、便宜的价格、很高的实用性的关于生物人证技术的诸多优质特点。尽管人的皮肤只有很小一部分是指纹，但是在小小的指纹里蕴含着巨大的信息量。指纹在皮肤中的表现是特殊的，皮肤上指纹的纹理在图案断点交叉点总是不尽相同的。近年来在医学领域已经成功证明了每个人的手指纹路都不一样。唯一性和永久性是指纹的主要特征。所以我们可以对比人与人之间指纹特征的不同来证明一个人身份的真实性。

关键词：单片机；指纹识别；液晶屏

ABSTRACT

This design develops an electronic password lock system for fingerprint identification based on SCM.STC89C52 single-chip microcomputer as the core modules of this system, using serial communication control FM608 fingerprint module to achieve acceptance fingerprint and storage of fingerprint data of many functions, and fingerprint identification comparison shows the result will be shown on the LCD screen of the fingerprint module and the final result of every step in the process of comparing the process, because there is no physical lock this design through the small lights flashing green diodes to display the lock. The system has the advantages of small size, high cost performance, fast transmission speed, suitable for life and work units.

Fingerprint identification technology at the present stage is widely used in China grandfather, cheap price, high practical on the biological witness technology of many high quality characteristics. Although only a small part of a person's skin is made up of fingerprints, there is a huge amount of information contained in those tiny fingerprints. The appearance of fingerprints in the skin is special. The texture of fingerprints on the skin is always different at the intersection of the patterns. In recent years it has been proved successfully in the medical field that everyone's finger lines are different. Uniqueness and permanence are the main features of fingerprints. So we can compare fingerprint characteristics from person to person to prove the authenticity of a person's identity.

Key Words : Single-chip microprocessor; fingerprint detection; LCD

目录

1 引言	5
1.1 设计研究背景意义	5
1.2 关于指纹识别原理	5
1.3 系统设计目的及意义	7
1.4 系统的工作流程	7
2 关于指纹密码锁的总体设计	9
2.1 指纹密码锁的设计要求	9
2.2 系统构成框图	11
2.3 系统工作原理	11
3 关于单片机指纹密码锁硬件设计	13
3.1 指纹密码锁的单片机及最小系统器件相关分析	13
3.1.1 开发工具简介	15
3.2 指纹密码锁指纹识别模块	16
3.2.1 指纹识别模块简介及原理	16
3.2.1 指纹识别模块的检测方法和具体流程	18
3.3 LCD 液晶显示屏模块	20
3.4 矩阵键盘模块	20
4 基于单片机的指纹密码锁软件设计	23
4.1 系统工作流程图	23
4.2 指纹识别模块程序设计	27
4.2.1 指纹增加的功能和具体流程图	28
4.2.1 指纹删除的功能和具体流程图	31
4.2 矩阵键盘模块程序和延时程序设计	33
4.3 LCD 液晶显示屏程序设计	36
5 系统实现与测试	38
5.1 基于单片机的指纹密码锁系统仿真实现	38
总 结	45
致 谢	46

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/756001204135010220>