

大学

本科生毕业设计（论文）

题 目：基于 STM32 的智能家居远程控制系统

姓 名：

学 号：

系 别：电气工程系

专 业：电气工程及其自动化

年 级：2012 级

指导教师：

2016 年 4 月 28 日

独创性声明

本毕业设计（论文）是我个人在导师指导下完成的。文中引用他人研究成果的部分已在标注中说明；其他同志对本设计（论文）的启发和贡献均已在辞中体现；其它内容及成果为本人独立完成。特此声明。

论文作者签名：

日期：

关于论文使用授权的说明

本人完全了解大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学院有权保留送交论文的印刷本、复印件和电子版本，允许论文被查阅和借阅；学院可以公布论文的全部或部分容，可以采用影印、缩印、数字化或其他复制手段保存论文。的论文在解密后应遵守此规定。

论文作者签名：

指导教师签名：

日期：

基于 STM32 的智能家居远程控制系统

摘 要

随着经济、社会以及相关技术的发展，特别是近年来在物联网建设的带动下，智能家居的概念越来越受到人们的关注，人们对家居智能化的需求也越来越大。因此如果能设计一套成本低，控制简单，并且可以在最大程度上为用户提供高效、舒适、节能的居住和工作环境的智能家居系统是非常有前景的。

本课题在分析智能家居的研究现状、发展趋势、研究意义的基础上提出了基于 STM32 的智能家居远程控制系统的设计方案。该系统以 STM32F103ZET6 为系统的主控芯片，配合许多的外设模块。比如：GSM 模块、指纹识别模块、TFT 液晶屏、语音识别模块等器件。软件程序方面，实现对串口通讯、GSM 无线网络通信、TFT 液晶屏等模块的程序编写。

在本设计中，用手机远程的向 GSM 模块发送短信，并识别短信的容，根据其短信容实现对实现家庭电器、窗帘、照明的本地或远程控制；利用语音识别模块控制家居环境中灯光部分的开、关以及亮度的调整；利用指纹识别来实现家居系统中门禁功能来保证用户安全。

本系统功能实用、操作简单、价格低廉、易于安装，可以为人们提供更便捷，更高效，更环保的生活环境。

关键词：智能家居，STM32，GSM 无线通信，语音识别，指纹识别

Intelligent Home Remote Control System Based on STM32

Abstract

With the economic, social and related technology development, especially in recent years in the network construction in the drive, smart home is more and more by people's attention, people are increasingly high demand of intelligent home, the future smart home industry exist huge potential market, so the design of a low cost, simple control and can in maximum extent to provide users with an efficient, comfortable, energy-efficient living and working environment for the smart home system is very promising.

The analysis of the smart home research present situation, development trend and research significance, puts forward the design of the smart home remote control system based on STM32 scheme. The STM32F103ZET6 as main control chip of the system, and cooperate with many peripherals module. Such as: GSM module, fingerprint identification module, TFT LCD screen, speech recognition module device. Software program for the underlying driver design using official firmware library, realize the serial communication, TFT LCD screen, GSM wireless communication driver for the programming of the system.

In this design, with remote mobile phone to GSM module to send text messages, and to identify the message content, according to realize the message content for household electrical appliances, curtains, local or remote control of lighting; using the speech recognition module to control the light part of the home environment of opening and closing and brightness adjustment; the fingerprint recognition to achieve home system access control function to ensure the safety of users.

This system is functional and practical, simple operation, low price, easy to install, can provide people with more convenient, more efficient and more environmentally friendly living environment.

Key Words: Smart Home, STM32, GSM Wireless Communication, Speech Recognition, Fingerprint Recognition

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/868136062002006117>