

## <<单片机原理与应用系统设计>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用系统设计>>

13位ISBN编号：9787564307479

10位ISBN编号：7564307471

出版时间：2010-8

出版时间：西南交通大学出版社

作者：张金敏 等编著

页数：278

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;单片机原理与应用系统设计&gt;&gt;

## 前言

为适应单片机技术的迅速发展和教学改革形势的需要,在总结多年来教学和科研方面的经验,吸收国内外的许多先进技术及应用成果、许多优秀论著和教材的编写方法和应用实例的基础上,经过反复修改、总结、精心编写而出版了该教材。

本书即可作为普通高等学校相关课程的教材,也可作为单片机原理及系统设计的自学读本。

在本教材的编写中,我们的指导思想主要体现在以下几点: 1.注重内容的更新和有限篇幅之间的矛盾,在保留基本概念、基本原理和基本分析方法的前提下,突出了单片机课程的实践性。在讨论具体芯片应用时,突出构成该电路的思路、电路特点、实际应用方式等,并结合实例进行介绍。

同时,还较大篇幅地对单片机的C语言开发环境等作了介绍,并融入了作者多年来科研项目的系统设计实例。

2.在选材的编排上,力求做到:深入浅出、条理清楚、重点突出、便于自学。

从实际出发,在讲解重点、难点内容时,精选例题,引导学生运用基本概念、基本原理和基本方法来分析问题,培养学生解决实际问题的能力。

3.各章均附有“本章导读”和精选的习题,简单阐明各章的学习内容,以利于学生预习、复习和巩固所学的知识。

全书共有9章内容。

其中前6章内容是单片机基础知识部分,主要讲述了微型计算机基础、51单片机芯片内部结构、汇编语言程序设计、串行口工作方式等内容。

后3章内容为单片机系统配置部分,主要讲述了单片机人-机接口技术、 $\sim$ D、D/A转换技术。

同时讲述了单片机的C语言开发环境,并列举了作者近年来的科研项目实例及单片机在机车车辆上的应用技术实例等,较详细地介绍了单片机系统设计中应注意的关键问题。

本书的参编者都是相关课程的一线优秀教师,具有丰富的教学经验和科研经历。

其中,张金敏副教授编写第1,3,8章(共15万字),董海棠副教授编写第5,6,9章及附录(共14万字),高博博士编写第2,7章(共9.5万字),卫晓娟副教授编写第4章(共5.3万字)。

全书由兰州交通大学自动化与电气工程学院王思明教授任主审,由张金敏负责整理、统稿。

本书参考了国内外许多作者的论著、先进技术及应用成果,在此谨致谢意。

感谢测控技术与仪器教研室的全体老师对本书的支持和帮助,特别感谢系主任彭真瑞博士的大力支持和帮助,同时特别感谢本书的编辑。

感谢卢衍伟、黄银花、孟萍、晏启恒、袁超等研究生所做的文字录入、校对和绘图工作。

本书编写过程中我系祁文哲教授提出了很好的修改意见,在此一并表示感谢。

正是大家付出的艰辛与努力,终于使本书能与读者见面。

本书的出版工作得到了西南交通大学出版社的全额资金资助支持,在此表示衷心的感谢。

由于编者的水平有限,书中难免有疏漏和不妥之处,敬请读者批评指正。

## <<单片机原理与应用系统设计>>

### 内容概要

本书从教学与实际应用的角度出发，以51系列单片机为基础，系统地介绍了单片机的原理及其系统设计方法，是一本重在原理及应用、兼顾理论的实用教程。

全书共分9章内容，系统地介绍了51系列单片机的原理、系统配置技术及系统设计方法。

同时还介绍了新型的A / D、D，A转换器的接口技术。

主要内容包括：微型机的基本概念，单片机的结构原理，指令系统，汇编语言程序设计，中断与定时，通信原理，芯片扩展技术，键盘与显示系统设计，模数、数模转换技术，讨论了单片机C语言开发技术，最后通过实例分析，介绍了应用系统设计中的关键技术。

各章均有相当数量的思考题与习题。

本书面向工业、交、通领域从事单片机应用开发的广大工程技术人员，内容阐述清楚、通俗易懂、便于自学，可作为工科院校有关专业的本科生教材和硕士研究生论文的参考书。

## &lt;&lt;单片机原理与应用系统设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 微型计算机概述 1.2 单片机概述 1.3 单片机应用系统与开发系统 1.4 含51内核的常用单片机 1.5 数制与码制第2章 51单片机芯片的硬件结构 2.1 单片机的内部结构及引脚 2.2 单片机的存储器配置 2.3 数据存储器 2.4 程序存储器 2.5 单片机的堆栈操作 2.6 51单片机时钟电路与时序 2.7 51单片机的复位第3章 指令系统与汇编语言程序设计 3.1 指令格式与寻址方式 3.2 51单片机指令系统 3.3 51单片机汇编语言程序设计 3.4 汇编语言程序的基本结构形式第4章 单片机中断系统与定时器 4.1 中断系统概述 4.2 中断的概念与功能 4.3 51单片机中断系统 4.4 51单片机定时器 / 计数器第5章 单片机串行数据通信 5.1 计算机数据通信基础知识 5.2 51单片机串行口及控制寄存器 5.3 51单片机串行口工作方式及应用 5.4 PC机与单片机的串行通信第6章 单片机外部存储器扩展 6.1 单片机系统扩展概述 6.2 存储器的扩展 6.3 程序存储器扩展 6.4 数据存储器扩展 6.5 51系列单片机存储器系统的特点和使用第7章 单片机I/O口扩展及应用 7.1 I/O口扩展概述 7.2 可编程并行I/O接口芯片8255A 7.3 人机接口技术第8章 数模及模数转换器接口技术 8.1 单片机与D/A转换器接口 8.2 单片机与A/D转换器接口第9章 单片机的Keil C51开发语言与应用系统研制 9.1 51系列单片机的Keil C51开发语言 9.2 Keil C51的数据结构 9.3 单片机汇编语言与C语言程序设计对照 9.4 C51与汇编语言的混合编程 9.5 单片机应用系统调试 9.6 单片机应用系统设计举例 9.7 单片机应用系统设计总结附录 51单片机指令表参考文献

## <<单片机原理与应用系统设计>>

### 章节摘录

2.智能仪表用单片机改造原有的测量和控制仪表，能促进仪表向数字化、智能化、多功能化、综合化、柔性化发展。

如温度、压力、流量、浓度显示、控制仪表等。

通过采用单片机软件编程技术，使长期以来测量仪表中的误差修正、线性化处理等难题迎刃而解。

3.机电一体化产品单片机与传统的机械产品结合，使传统机械产品结构简化、控制智能化，从而构成新一代的机电一体化产品。

例如，在电传打字机的设计中由于采用了单片机，从而取代了近千个机械部件；在数控机床简易控制机中，采用单片机可提高可靠性及增强功能，降低控制机床成本。

还有自动售货机、电子收款机、电子秤等。

4.计算机外部设备与智能接口在较大型的工业测控系统中，经常采用单片机进行前端数据采集、信号处理，而系统主机承担数据处理、人机界面、数据库、网络通信等工作。

单片机与系统主机通过串行通信传递数据，这样就大大提高了系统的运行速度。

如图形终端机、传真机、复印机、打印机、绘图仪、智能终端机等。

5.家用电器如微波炉、电视机、空调、洗衣机、录像机、音响设备等。

1.4含51内核的常用单片机 目前已投放市场与51兼容的单片机产品多达70多个系列，500多个品种。

这其中还不包括那些系统或整机厂商定制的专用单片机，及针对专门业务、专门市场的单片机品种。

1.ATMEL单片机ATMEL公司的8位单片机有AT89C、AT90两个系列，AT89C系列是8位Flash单片机，与8051系列单片机相兼容，静态时钟模式；AT90系列单片机是增强RISC结构、全静态工作方式、内载在线可编程Flash的单片机，也叫AVR单片机。

<<单片机原理与应用系统设计>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>