

## <<单片机原理及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787561144206

10位ISBN编号：7561144202

出版时间：2008-9

出版时间：大连理工大学出版社

作者：田亚娟

页数：249

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>

## <<单片机原理及应用>>

### 内容概要

《单片机原理及应用》是新世纪高职高专教材编审委员会组编的电气自动化技术类课程规划教材之一。

本教材在编写的过程中力求突出以下特色： 1. 全书以MCS-51系列单片机为主线，介绍了MCS-51单片机的结构和工作原理，详细介绍了MCS-51单片机的编程语言和程序设计方法，通过典型应用实例进一步介绍了单片机的系统扩展和工程设计方法。

2. 在编写过程中，编者根据多年来不同专业的单片机应用技术教学经验，结合高职高专教育的教学特点，注意内容的实用性，突出应用能力的培养，力争做到语言精练，内容深入浅出、通俗易懂。

3. 本教材通过一些典型实验进一步阐述单片机的应用技巧。

每章都附有本章知识要点、本章小结、思考题与习题，便于学生明确学习目标、巩固所学知识。

全书共分为10章和1个附录，内容主要包括微型计算机的基础知识、MCS-51单片机的结构和原理、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统及定时/计数器、单片机串行通讯及接口、单片机系统扩展、A/D与D/A转换的接口技术、单片机系统的工程设计、基于C语言的单片机程序设计和实验指导等。

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 数制与编码 1.2 计算机个概述 1.3 单片机的发展过程与应用领域 本章小结  
思考题与习题第2章 MCS—51单片机的结构和原理 2.1 MCS—51单片机结构 2.2 MCS—51单片机的  
存储器组织 2.3 MCS—51单片机的并行端口结构与操作 2.4 MCS—51单片机的引脚及其功能  
2.5 MCS—51单片机的时序和工作方式 本章小结 思考题与习题第3章 MCS—51单片机的指令系  
统 3.1 指令系统概述 3.2 MCS—51单片机的寻址方式 3.3 数据传送类指令 3.4 算术运算类  
指令 3.5 逻辑运算类指令 3.6 控制转移类指令 3.7 位操作指令 本章小结 思考题与习题  
第4章 MCS—51单片机的程序设计 4.1 汇编语言程序设计基础 4.2 顺序程序设计 4.3 分支程序  
设计 4.4 循环程序设计 4.5 子程序设计 4.6 算术运算和数码转制程序设计 本章小结 思考  
题与习题第5章 中断系统及定时/计数器 5.1 MCS—51单片机的中断系统 5.2 中断系统的编程和应  
用举例 5.3 MCS—51单片机的定时/计数器 5.4 定时/计数器应用举例 本章小结 思考题与习题  
第6章 单片机串行通信及接口 6.1 串行通信基础 6.2 MCS—51单片机的串行接口 6.3 串行口应  
用举例 本章小结 思考题与习题第7章 单片机系统扩展 7.1 概述 7.2 存储器扩展 7.3 简  
单I/O口扩展 7.4 可编程I/O接口芯片8155 7.5 MCS—51单片机的键盘接口 7.6 MCS—51单片机的  
显示接口 本章小结 思考题与习题第8章 A/D 和 D/A 转换的接口技术 8.1 概述 8.2 D/A 转换  
器及其与单片机的接口 8.3 A/D 转换器及其与单片机的接口 本章小结 思考题与习题第9章 单片  
机系统的工程设计 9.1 MCS—51单片机应用系统设计概述 9.2 单片机控制的温度采集系统 9.3  
单片机控制的纸机转速系统 9.4 步进电机控制应用实例 本章小结 思考题与习题第10章 基于C  
语言的单片机程序设计 10.1 概述 10.2 C51语言语法要素 10.3 C51存储器类型与存储器模式  
10.4 C51程序设计实例 本章小结 思考题与习题附录参考文献

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

(2) 通用性、灵活性强, 易扩展。

单片机很容易构成各种规模的应用系统。

当改变单片机的控制对象时, 可以基本上不动硬件, 只需改变程序。

(3) 可靠性高、抗干扰能力强。

单片机芯片本身是按工业测控环境要求设计的, 能适应各种恶劣的环境。

(4) 实时控制能力强。

单片机具有很强的逻辑操作、位处理和判断转移功能, 运行速度快, 特别适合于工业系统实时控制。

2. 单片机的应用领域 单片机体积小、功能强等特点决定它必然在工业控制、智能化仪器、通信系统、信息处理和家用电器等领域得到广泛应用。

(1) 工业方面: 各种测控系统、数据采集系统、工业机器人、机电一体化产品等。

用单片机进行工业控制, 可以提高自动化水平、减轻劳动强度、提高控制准确性, 从而降低成本, 提高产品质量。

(2) 智能仪器仪表方面: 如齿轮精度检验仪类的各种工业检验、测量仪器、医疗器械等。

单片机可用于仪器的数据处理、存储、测试、校准和自动诊断故障等, 提高了仪器的精度和可靠性。

(3) 通信方面: 调制解调器、程控交换技术。

(4) 民用方面: 全自动洗衣机、智能电饭锅、电话机、录像机、空调机和电子玩具等。

单片机在民用方面的使用, 提高了人们的生活质量。

(5) 导弹与控制方面: 导弹控制、鱼雷制导控制、智能武器装备、航天飞机导航系统等。

单片机可以进行飞行的数据运算、分析、传送及控制, 使飞行更精确。

单片机的应用范围很广, 计算机的终端(打印机、键盘等)脱机工作、通信设备的计算机通信网等等, 几乎所有需要控制、检测、数据处理的设施上都可以有单片机的应用。

从上述可以看出, 单片机应用的意义绝不限于它的功能, 以及所带来的经济效益上。

更重要的意义在于, 单片机的应用正从根本上改变着传统控制系统的设计思想和设计方法。

从前必须由模拟电路或数字电路实现的大部分控制功能, 现在已能使用单片机通过软件编程实现了, 这种以软件取代硬件并能提高系统性能的控制技术, 称之为微控制技术。

这标志着一种全新概念的建立。

随着单片机应用技术的推广普及, 微控制技术必将不断发展, 日益完善, 更加充实。

1.3.3 MCS-51系列单片机简介 尽管单片机种类很多。

但无论从世界范围还是从全国范围来看, 使用最为广泛的应属MCS-51系列单片机。

1. Intel公司的MCS-51系列单片机 Intel公司可以说是Mcs-51系列单片机的开创者, 正是Intel公司的8031单片机开启了MCS-51时代。

该公司于1976年推出了MCS-48系列单片机, 于1980年推出了MCS-51系列单片机, 于1983年推出了MCS-96系列单片机。

其中的MCS-51系列单片机是一种高性能的8位单片机, 它与Mcs-48系列相比, 在存储器容量、I/O口的功能以及指令系统功能等方面, 都大大得到加强。

McS-51系列单片机特别适用于实时控制、智能仪表、主从结构的多机系统等领域, 是工业检测、控制领域中最理想的8位单片机。

<<单片机原理及应用>>

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>