

<<单片机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787111265061

10位ISBN编号：7111265068

出版时间：2009-4

出版时间：赵德安 机械工业出版社 (2009-04出版)

作者：赵德安

页数：356

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>

## <<单片机原理与应用>>

### 前言

单片微型计算机简称单片机，是典型的嵌入式微控制器。

单片机具有集成度高，功能强，结构简单，易于掌握，应用灵活，可靠性高，价格低廉等优点，在工业控制、机电一体化、通信终端、智能仪表、家用电器等诸多领域中得到了广泛应用，已成为传统机电设备升级为智能化机电设备的重要手段。

因此高等理工科院校师生和工程技术人员了解和掌握单片机的原理和应用技术是十分必要的。

本书以经典体系结构的MSC-51系列单片机为背景机，系统地介绍了单片机的发展概况和基本结构、工作原理、基本系统、指令系统、汇编语言程序设计、并行扩展和串行扩展方法、人机接口，以及单片机的开发应用等方面的内容，同时结合单片机网络化、多功能化的发展趋势，补充了SPI、I2c等串行数据总线接口，单片机的C语言程序开发，片内资源丰富的高速SOC单片机C8051F，以及低功耗单片机。

每章都附有习题，供读者课后练习。

附录中还列出了单片机应用资料的网上查询方法等内容。

本书第1、2、7、11章由盛占石编写，第3、6章由赵德安编写，第5章由周重益编写，第8章由张建生编写，第10章由鲍可进编写，第4章由周重益、赵文祥共同编写，第9章由潘天红、赵德安、孙月平共同编写。

全书由赵德安统一整理。

李金伴教授认真审阅了部分书稿，提出了指导性的建议和中肯的意见。

在编写过程中，我们参考了有关书刊、资料，在此对有关作者一并表示感谢。

由于水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<单片机原理与应用>>

### 内容概要

《单片机原理与应用（第2版）》全面系统地讲述了MCS-51系列单片机的基本结构和工作原理、基本系统、指令系统、汇编语言程序设计、并行和串行扩展方法、人机接口，以及单片机的开发应用等方面的内容，并结合单片机的网络化、多功能化的发展趋势，补充了SPT、I2C等串行数据总线接口，单片机的C语言程序开发，片内资源丰富的高速SOC单片机C8051F，以及低功耗单片机。

每章都附有习题，供读者课后练习。

附录中还列出了单片机应用资料的网上杏询方法等内容。

《单片机原理与应用（第2版）》既可作为高等院校单片机课程的教材，也可作为相关专业技术人员参考书。

## &lt;&lt;单片机原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 单片机的发展概况1.1.1 单片机的发展历史1.1.2 典型的单片机产品1.2 单片机的应用领域和应用方式1.3 习题第2章 单片机的基本结构与工作原理2.1 MCS-51系列单片机总体结构2.1.1 MCS-51单片机的引脚描述2.1.2 MCS-51单片机的硬件资源2.1.3 MCS-51单片机的片外总线结构2.2 MCS-51单片机的时钟电路及CPU的工作时序2.2.1 时钟电路2.2.2 CPU的工作时序2.3 MCS-51单片机存储器分类及配置2.3.1 程序存储器2.3.2 数据存储器2.4 CHMOS型单片机的低功耗工作方式2.4.1 空闲方式2.4.2 掉电方式2.4.3 节电方式的应用2.5 习题第3章 单片机的指令系统3.1 指令格式3.1.1 汇编指令3.1.2 常用的缩写符号3.1.3 伪指令3.2 寻址方式3.2.1 寄存器寻址3.2.2 立即寻址3.2.3 直接寻址3.2.4 寄存器间接寻址3.2.5 基寄存器加变址寄存器间接寻址3.2.6 相对寻址3.2.7 位寻址3.3 指令的类型.字节和周期3.3.1 指令系统的结构及分类3.3.2 指令的字节和周期3.4 数据传送指令3.4.1 一般传送指令3.4.2 累加器专用数据交换指令3.5 算术运算指令3.5.1 加减指令3.5.2 乘法和除法指令3.6 逻辑运算指令3.6.1 累加器A的逻辑运算指令3.6.2 两个操作数的逻辑运算指令3.6.3 单位变量逻辑运算指令3.6.4 双位变量逻辑运算指令3.7 控制转移指令3.7.1 无条件转移指令3.7.2 条件转移指令3.7.3 子程序调用和返回指令3.8 习题第4章 单片机的其他片内功能部件4.1 并行I/O口4.1.1 P1口4.1.2 P2口4.1.3 P0口4.1.4 P3口4.2 定时器/计数器4.2.1 定时器的一般结构和工作原理4.2.2 定时器/计数器T0和T14.2.3 定时器/计数器的初始化4.2.4 8052等单片机的定时器/计数器T24.3 串行通信接口4.3.1 串行通信及基础知识4.3.2 串行接口的组成和特性4.3.3 串行接口的工作方式4.3.4 波特率设计4.3.5 单片机双机通信和多机通信4.4 中断系统4.4.1 中断系统概述4.4.2 中断处理过程4.4.3 中断系统的应用4.5 习题第5章 汇编语言程序设计5.1 汇编语言概述5.1.1 汇编语言的优点5.1.2 汇编语言程序设计的步骤5.1.3 评价程序质量的标准5.2 简单程序设计5.3 分支程序5.3.1 简单分支程序5.3.2 多重分支程序5.3.3 N路分支程序5.4 循环程序5.4.1 循环程序的导出5.4.2 多重循环5.5 查表程序5.6 子程序的设计及调用5.6.1 子程序的概念5.6.2 调用子程序的要点5.6.3 子程序的调用及嵌套5.7 习题第6章 单片机系统的并行扩展6.1 MCS-51系统的并行扩展原理6.1.1 MCS-51并行扩展总线6.1.2 地址译码方法6.2 程序存储器扩展6.2.1 常用EPROM存储器电路6.2.2 程序存储器扩展方法6.3 数据存储器RAM的扩展6.3.1 常用的数据存储器6.3.2 RAM存储器扩展方法6.4 并行接口的扩展6.4.1 用74系列器件扩展并行I/O口6.4.2 可编程并行I/O扩展接口8255A6.4.3 带RAM和计数器的可编程并行I/O扩展接口81556.5 D/A接口的扩展6.5.1 梯形电阻式D/A转换原理6.5.2 DAC08326.6 A/D接口的扩展6.6.1 MC144336.6.2 ADC08096.7 习题第7章 单片机系统的串行扩展7.1 MCS-51系统的串行扩展原理7.1.1 SPI三线总线7.1.2 I2C公用双总线7.2 单片机的外部串行扩展7.2.1 串行扩展E2PROM7.2.2 串行扩展I/O接口7.2.3 串行扩展A/D转换器7.3 习题第8章 单片机的人机接口8.1 键盘接口8.1.1 键盘的工作原理和扫描方式8.1.2 键盘的接口电路8.1.3 键盘输入程序设计方法8.2 LED显示器接口8.2.1 LED显示器的工作原理8.2.2 LED显示器的工作方式和显示程序设计8.3 LCD显示器接口8.3.1 LCD显示器的工作原理8.3.2 LCD显示器的接口电路和显示程序设计8.4 8279专用键盘显示器8.4.1 8279的内部原理8.4.2 8279的引脚分析8.4.3 8279的键盘显示器电路8.4.4 8279的设置8.4.5 8279的应用程序介绍8.5 习题第9章 MCS-51单片机系统的开发与应用9.1 单片机应用系统的研制过程9.1.1 总体设计9.1.2 硬件设计9.1.3 可靠性设计9.1.4 软件设计9.1.5 系统调试9.2 磁电机性能智能测试台的研制9.2.1 系统概述9.2.2 测试系统硬件设计9.2.3 测控算法9.2.4 程序设计9.2.5 实验结果9.3 水产养殖水体多参数测控仪9.3.1 系统概述9.3.2 水体多参数测控仪的基本组成及工作原理9.3.3 硬件设计9.3.4 软件设计9.3.5 可靠性措施9.3.6 运行效果9.4 课程设计:单片机温度控制实验装置的研制9.4.1 系统的组成及控制原理9.4.2 控制系统软件编制9.4.3 课程设计的安排9.4.4 教学效果9.5 单片机的C语言程序开发9.5.1 KeilIDE  $\mu$  Vision2集成开发环境9.5.2 WAVE6000IDE集成开发环境9.5.3 常用的C语言程序模块和主程序结构9.6 习题第10章 高速SOC单片机C8051F10.1 CygnalC8051F系列单片机特点10.2 C8051F020单片机10.2.1 概述10.2.2 存储器组织10.2.3 I/O口与数字交叉开关10.3 模/数转换器10.4 电压输出数/模转换器10.5 电压基准10.6 SMBus10.7 串行外设接口总线10.8 定时器10.9 可编程计数器阵列10.10系统其他控制功能10.11Cygnal单片机集成开发环境10.11.1 Cygnal集成开发环境软件简介10.11.2 CygnalIDE界面10.11.3 软件的基本操作10.12应用举例10.13习题第11章 低功耗单片机系统的设计11.1 低功耗单片机系统的特点11.2 低功耗单片机系统的器件选择11.3 低功耗单片机系统的电路设计11.4 低功耗单片机系统的功耗分析11.5 低功耗单片机系统的软件设计11.6 习题附录附录A 单片机应用资料的网

<<单片机原理与应用>>

上查询附录B MCS-51单片机的指令表参考文献

## <<单片机原理与应用>>

### 章节摘录

插图：第1章 绪论1.1 单片机的发展概况1946年第一台电子计算机的诞生，引发了一场数字化的技术革命。

如果说当初计算机的出现纯粹是为了解决日益复杂的计算问题，那么现在计算机的应用已无处不在了。

随着大规模集成电路技术的不断进步，微型计算机也称个人计算机（Personal Computer，PC）在办公自动化方面得到广泛应用；另一方面将微处理器、存储器和外围设备集成到一块芯片上形成的单片机（Single—Chip Microcomputer），则在控制领域大显身手。

单片机可以装入到各种智能化产品之中，所以又称为嵌入式微控制器（Embedded Microcontroller）。

1.1.1 单片机的发展历史单片机的发展可以分为三个阶段：20世纪70年代为单片机发展的初级阶段。

以Intel公司的MCS-48系列单片机为典型代表，在一块芯片内含有CPU、并行口、定时器、RAM和ROM存储器，这是一种真正的单片机。

这个阶段的单片机因受集成电路技术的限制，CPU指令系统功能相对较弱、存储器容量小、I/O部件种类和数量少，只能用在比较简单的场合，而且价格相对较高，单片机的应用未引起足够的重视。

## <<单片机原理与应用>>

### 编辑推荐

《单片机原理与应用》以经典体系结构的MSC-51系列单片机为背景机，系统地介绍了单片机的发展概况和基本结构、工作原理、基本系统、指令系统、汇编语言程序设计、并行扩展和串行扩展方法、人机接口，以及单片机的开发应用等方面的内容，同时结合单片机网络化、多功能化的发展趋势，补充了SPI、I2c等串行数据总线接口，单片机的C语言程序开发，片内资源丰富的高速SOC单片机C8051F，以及低功耗单片机。

每章都附有习题，供读者课后练习。

<<单片机原理与应用>>

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>