

## <<单片机原理与接口技术>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与接口技术>>

13位ISBN编号：9787505389908

10位ISBN编号：7505389904

出版时间：2003-8

出版时间：电子工业出版社

作者：苏平

页数：229

字数：388

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>

## <<单片机原理与接口技术>>

### 前言

随着电子技术和计算机技术的进一步发展，单片机技术已成为计算机技术的一个独特分支，单片机在民用和工业测控领域得到了广泛的应用。

单片机具有体积小、可靠性高、价格低、功能多、使用方便和系统设计灵活等特点。

彩电、冰箱、空调、录像机、VCD、遥控器、游戏机、电饭煲等无处不见单片机的影子。

单片机早已深深地溶入我们每个人的生活之中。

本教材的编写力求循序渐进，浅显易懂，注重培养学生科学的思维方法和学习能力，系统、全面地介绍MCS—51单片机的结构原理和应用技术。

全书共分9章。

第1章介绍微型计算机的基础知识，包括计算机中的数制与编码，微型计算机的基本结构和工作原理，单片机的发展概况以及MCS-51单片机介绍；第2章介绍MCS—51单片机的结构；第3章介绍MCS—51单片机指令系统；第4章介绍MCS.51单片机汇编语言程序设计的基本技术；第5章介绍MCS—51单片机的中断系统与定时器/计数器；第6章介绍MCS.51单片机存储器的扩展技术；第7章介绍MCS-51单片机的接口技术；第8章介绍MCS-51单片机的串行通信技术；第9章简要介绍单片机应用系统的开发过程和单片机应用举例。

全书内容力求新颖、实用、全面。

在本书的编写过程中，充分注意了理论联系实际，每章后附有较为详细、可操作的实验内容。

本书由四川省电子工业学校苏平主编，参加编写的还有四川省电子工业学校熊建云、贾桂林、重庆电子职业技术学院耿文兰、扬州电子工业学校赵杰。

本书由河南信息工程学校李晓荃主审。

本书在编写的过程中得到了吴晓艳等同志的大力帮助，在此编者深切地表示谢意。

本书可作为高职电子与信息技术类专业《单片机原理及接口技术》教材或教学参考书，亦可供从事电子技术、单片机技术的工程技术人员参考。

## <<单片机原理与接口技术>>

### 内容概要

本书以MCS-51系列单片机为主体，系统地介绍了MCS-51单片机的结构原理和应用技术。主要内容包括计算机的基础知识，MCS-51单片机的硬件结构、指令系统、汇编语言程序设计、存储器的扩展技术、接口技术、应用与开发技术。本书可作为高职电子与信息技术类专业的单片机原理及接口技术教学用书，也可作为电子技术、单片机技术的工程技术人员及自学者阅读和参考。

## &lt;&lt;单片机原理与接口技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 微型计算机的基础知识1.1 计算机中的数制与编码1.1.1 数制1.1.2 数制之间的相互转换1.1.3 计算机中数的表示和编码1.2 微型计算机的基本结构和工作原理1.2.1 微型计算机中常用的术语1.2.2 微型计算机的基本结构1.2.3 微型计算机的工作原理1.3 单片机的发展概况1.3.1 单片机的概念1.3.2 单片机的发展状况1.4 单片机的特点和应用1.4.1 单片机在控制应用领域中的特点1.4.2 单片机的典型应用领域1.4.3 单片机应用实例1.5 MCS.51系列单片机习题1实验1演示实验第2章 MCS.51单片机的结构2.1 MCS.51单片机的内部结构和引脚2.1.1 MCS.51单片机的内部结构2.1.2 MCS.51单片机的引脚及功能2.2 并行I/O接口2.2.1 P0口2.2.2 P1口2.2.3 P2口2.2.4 P3口2.2.5 并行I/O接口的应用特点2.3 MCS.51单片机的存储器结构2.3.1 程序存储器2.3.2 外部数据存储器2.3.3 片内数据存储器2.4 MCS.51单片机的时序电路2.4.1 时钟电路2.4.2 CPU的时序定时单位2.4.3 Mcs.51单片机的复位2.4.4 MCS.51单片机的掉电保护2.4.5 CHMOS型单片机的低功耗方式习题2实验2 认识MCS.51单片机实验仿真系统第3章 MCS.51单片机的指令系统3.1 指令格式3.1.1 机器指令格式3.1.2 汇编指令格式3.2 寻址方式3.2.1 立即寻址3.2.2 直接寻址3.2.3 寄存器寻址3.2.4 寄存器间接寻址3.2.5 变址寻址3.2.6 相对寻址3.2.7 位寻址3.3 指令系统3.3.1 数据传送类指令3.3.2 算术运算类指令3.3.3 逻辑运算类指令3.3.4 位操作类指令3.3.5 控制转移类指令3.4 MCS.51型单片机的CPU时序3.4.1 一般指令取指, 执行时序3.4.2 读外部ROM时序3.4.3 读写外部RAM时序习题3实验3 指令系统实验第4章 汇编语言程序设计4.1 汇编语言4.1.1 机器语言程序4.1.2 汇编语言程序4.1.3 高级语言程序4.2 伪指令4.2.1 ORG (起始伪指令) 4.2.2 END (结束伪指令) 4.2.3 DB (定义字节伪指令) 4.2.4 DW (定义字伪指令) 4.2.5 EQU (等值伪指令) 4.2.6 DATA (数据地址赋值伪指令) 4.2.7 BIT (定义位地址伪指令) 4.2.8 DS (定义空间伪指令) 4.3 汇编4.3.1 手工汇编4.3.2 机器汇编4.4 汇编程序的基本结构形式4.4.1 程序设计的步骤4.4.2 程序设计举例习题4实验4 顺序程序设计实验5 分支程序设计实验6 循环程序设计第5章 中断系统与定时器/计数器5.1 中断的概念5.1.1 中断的定义5.1.2 中断技术的优点5.1.3 中断系统的功能5.2 MCS.51系列单片机的中断系统5.2.1 中断源与中断请求信号5.2.2 中断控制5.2.3 中断的响应5.2.4 中断程序举例5.2.5 MCS.51的单步工作方式5.3 MCS.51单片机的定时器, 计数器5.3.1 定时方法概述5.3.2 定时器, 计数器的定时和计数功能5.3.3 定时器/计数器的结构5.3.4 定时器的工作方式5.3.5 定时器工作方式15.3.6 定时器工作方式25.3.7 定时器工作方式35.4 定时器, 计数器应用5.5 MCS-51单片机外部中断源的扩展5.5.1 通过OC门实现外部中断源的扩展5.5.2 通过定时器, 计数器实现外部中断源的扩展5.6 定时器, 计数器与中断综合应用举例习题5实验7 定时器和中断系统应用实验第6章 MCS-51单片机存储器的扩展6.1 MCS-51单片机的应用系统6.1.1 MCS-51单片机的最小应用系统6.1.2 MCS-51单片机的扩展系统6.1.3 存储器的扩展方法6.2 MCS.51单片机程序存储器的扩展6.2.1 扩展EPROM型程序存储器6.2.2 扩展EEPROM型程序存储器6.3 MCS-51单片机数据存储器的扩展6.3.1 数据存储器扩展用典型芯片6.3.2 数据存储器扩展举例6.4 存储器综合扩展6.4.1 程序存储器和数据存储器同时扩展6.4.2 既可读又可写的程序存储器扩展6.4.3 串行存储器及其扩展习题6实验8 存储器扩展实验第7章 MCS.51单片机的接口技术7.1 接口技术概述7.1.1 接口电路的功能7.1.2 接口控制原理7.1.3 接口控制信号7.2 简单I/O接口的扩展7.3 可编程并行I/O接口扩展7.3.1 8255A可编程I/O接口芯片7.3.2 8155可编程多功能接口芯片7.4 单片机与显示器的接口技术7.4.1 单片机与LED显示器的接口技术7.4.2 点阵式显示器7.5 单片机与键盘的接口技术7.5.1 按键识别流程7.5.2 键盘接口及程序设计7.5.3 单片机应用系统中的显示器、键盘接口实例7.6 单片机与D/A及A/D转换器接口技术7.6.1 D/A转换器的接口和应用7.6.2 A/D转换器接口与应用习题7实验9 用TTL电路扩展简单I/O接口实验10 D/A和A/D转换实验11 用8255A或8155扩展并行I/O接口第8章 MCS.51串行数据通信8.1 串行数据通信的基础知识8.1.1 串行数据通信基本原理8.1.2 RS.232C总线标准8.1.3 串行接口芯片8.2 MCS.51单片机串行口的控制8.2.1 串行口寄存器结构8.2.2 串行通信控制寄存器8.3 MCS-51单片机串行口的工作方式8.3.1 串行口工作方式08.3.2 串行口工作方式18.3.3 串行口工作方式28.3.4 串行口工作方式38.4 MCS.51单片机串行口应用举例8.5 MCS.51串行口通信8.5.1 双机通信8.5.2 多机通信习题8实验12 串行通信实验第9章 MCS.51单片机应用及开发技术9.1 MCS.51单片机应用举例9.1.1 步进电机控制9.1.2 单片机作息时间控制9.1.3 单片机顺序控制9.2 单片机应用系统的开发9.2.1 单片机应用系统的研制方法和步骤9.2.2 开发实例实验13 综合实验附录A ASCII (美国标准信息交换码) 表附录B MCS.51单片机指令表参考文献



## &lt;&lt;单片机原理与接口技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.2.3微型计算机的工作原理CPU、存储器、I/O接口及外部设备构成了微型计算机的硬件，要使计算机有效地工作，还必须有软件（即程序）的配合。

当用微型计算机来完成某项任务时，比如解一道数学题，首先要把题目的解算方法按步编写成计算机能识别并能执行的相应操作命令序列，即程序，其中机器可以识别的每一条基本操作命令就是一条指令，可见程序是一串按一定顺序排列起来的指令集合。

只要把程序由输入设备通过I/O接口存储到存储器中，一旦启动计算机，它便能按照程序安排的顺序执行指令，从而完成既定任务。

下面以微型计算机执行第 条指令的工作过程来说明计算机的工作原理。

取指令的过程：（1）CPU把程序计数器PC中第 条指令所在存储单元的地址通过地址总线AB送到存储器中的地址译码器，选中第 个存储单元。

（2）CPU通过控制总线CB向存储器发出读取数据的控制信号。

（3）存储器中被选中的存储单元的内容送到数据总线DB上，CPU通过DB读入指令代码。

分析、执行指令过程：（1）CPU读取指令代码后进行译码，判断该指令要进行哪一类操作以及参加这类操作的数所在的单元地址（如果指令需要操作数）。

## <<单片机原理与接口技术>>

### 编辑推荐

《单片机原理与接口技术》：高等职业教育电子信息类贯通制教材·电子技术专业

<<单片机原理与接口技术>>

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>