

<<微机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<微机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787040281231

10位ISBN编号：7040281236

出版时间：2010-1

出版时间：陶砂 高等教育出版社 (2010-01出版)

作者：陶砂 编

页数：185

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;微机原理与应用&gt;&gt;

## 前言

本书是根据教育部2001年颁发的《中等职业学校电气运行与控制专业教学指导方案》中主干课程《微机原理与应用教学基本要求》，并参照有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级标准编写的中等职业教育国家规划教材。

本书在编写过程中注意了以下几点：（1）注重基础、突出重点、讲清原理。

本书主要内容包括硬件与软件两部分。

硬件部分是以51系列单片机的CPU、扩展、最小系统、接口、应用系统的构成为主；软件部分是以51系列的汇编为主，介绍汇编语言中的指令及如何编制简单程序，着重讲清“软件模块”，突出了工程中的汇编语言风格。

（2）以应用为目的，学以致用，介绍了目前大多已出版的教材中很少涉及的单片机的开发、运行和操作系统，使理论与实践紧密结合。

本书重点讲述了开发机加应用系统的使用和微机加开发机加应用系统的使用。

（3）根据学生的认知规律，单片机实验的介绍从易到难。

实验内容包括：单片机的外围特性实验，并行口、串行口、定时器、计数器、A/D转换、D/A转换、中断的使用等。

（4）为培养学生分析和解决问题的能力，每章末都有思考与习题，便于教师授课、学生自习及巩固所学内容。

（5）本书编写采用模块式结构，各章自成体系，根据教学实际，可以灵活选用组合。

（6）注重先进性，除介绍典型电路和典型程序外，还介绍了新器件和新电路。

本书由陶砂主编，张天擎副主编，参加编写的有（按姓氏笔画为序）马麟、田玫、吕冀宁、梁洁婷、康英健、龚戈淬。

高等教育出版社聘请北京市仪器仪表工业学校蒋湘若高级讲师审阅了全书。

本书通过全国中等职业教育教材审定委员会审定，由上海大学吴锡龙教授担任责任主审，上海交通大学汪嘉勇教授、上海大学汤琳宝副教授审稿。

他们对书稿提出了很多宝贵意见，在此一并表示衷心感谢。

由于作者水平有限，书中难免会有疏漏，敬请读者给予批评指正。

## &lt;&lt;微机原理与应用&gt;&gt;

## 内容概要

《微机原理与应用（电气运行与控制专业）（第2版）》是中等职业教育国家规划教材《微机原理及应用》（陶砂主编，高等教育出版社2002年出版）的修订版，是在第1版的基础上根据新形式下的教学要求、课程改革成果和相关新技术、新国标等进行修订的。

《微机原理与应用（电气运行与控制专业）（第2版）》沿用第1版的内容框架结构，为适应近年来中等职业学校生源情况的变化，突出“以服务为宗旨、以就业为导向、以能力为本位”的职业教育办学理念，修订时坚持以学生为本，降低难度。

《微机原理与应用（电气运行与控制专业）（第2版）》主要包括绪论、单片机的组成与工作原理、单片机的指令系统、单片机的输入/输出与中断、系统扩展技术、微型计算机接口和单片机实验（附录）等。

《微机原理与应用（电气运行与控制专业）（第2版）》选材较新、资料丰富，与实际应用结合紧密；结构合理，章节明晰；重点明确，难点深入浅出、循序渐进；习题题量、难度适中，适于教学使用。

《微机原理与应用（电气运行与控制专业）（第2版）》可作为中等职业学校电气运行与应用专业及相关专业的教学用书，还可以作为从事电气自动控制技术行业的工人和短期培训人员的培训和参考用书。

## &lt;&lt;微机原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 单片微型计算机基础知识第二节 单片微型计算机的应用思考与习题第二章 单片机的组成与工作原理第一节 MCS-51单片机的内部结构第二节 MCS-51单片机引脚功能第三节 CPU的时序和复位电路思考与习题第三章 单片机的指令系统第一节 指令的格式及标志第二节 寻址方式第三节 数据操作和指令类型第四节 数据传送指令第五节 算术运算指令第六节 逻辑操作类指令第七节 控制转移指令第八节 布尔变量操作类指令第九节 指令的应用举例思考与习题第四章 单片机的输入/输出与中断第一节 输入/输出概述第二节 中断概念第三节 MCS-51的中断系统第四节 MCS-51中断寄存器第五节 中断系统的应用第六节 定时/计数器思考与习题第五章 系统扩展技术第一节 系统扩展概述第二节 程序存储器的扩展第三节 数据存储器的扩展第四节 I/O口的扩展思考与习题第六章 微型计算机接口第一节 并行口第二节 串行口第三节 键盘/显示器接口第四节 D/A、A/D转换接口思考与习题附录一 单片机实验实验一 数据传送实验二 代码转换实验三 数据排序实验四 数据检索实验五 P1口演示程序实验实验六 定时/计数器实验实验七 中断实验实验八 数据存储器的扩展实验实验九 8155芯片接口扩展实验实验十 键盘、显示器接口实验实验十一 8路的A/D转换接口实验附录二 ASC 表附录三 MCS-51指令表附录四 MCS-51指令编码表

## &lt;&lt;微机原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 增加I/O口逻辑控制功能大部分单片机的I/O口都能进行逻辑操作。

(4) 提高位寻址能力 中、高档单片机内的布尔系统能对I/O口进行位寻址及位操作，大大地加强了I/O口位控制的灵活性。

(5) 串行接口形式多样化 一般中、高档单片机串行接口都具有USART功能。

有些高档单片机设置一些特殊串行接口功能，如SPI连续外围接口、SDLD并发数据连接控制器，以及Token-Passing网络接口、Telecom通信接口等，为单片机构成网络系统提供了便利的条件。

4.片内集成更多的外围芯片随着芯片集成度的不断提高，有可能把众多的各种外围功能器件集成在芯片内。

除了一般必须具有的ROM、RAM、定时/计数器、中断系统外，随着单片机性能的提高和测、控功能的加强，芯片内集成的部件分别还有模/数转换器、数/模转换器、DMA控制器、中断控制器、锁相环、频率合成器、字符发生器、波特率发生器、声音发生器、监视定时器、正弦波发生器、译码驱动器、CRT控制器、预置定标器和比较器等。

上述这些是单片机中的资源系统。

单片机内集成部件的增加，使单片机在几乎所有应用的领域都能畅通无阻，成为在工业控制领域中最广泛使用的计算机。

5.半导体工艺技术的发展在集成电路中，根据电路的复杂程度，常常分为小规模集成电路（SSI），中规模集成电路（MSI）和大规模集成电路（LSI），目前又出现了超大规模集成电路。

根据结构和制造上的不同，又有双极型集成电路和金属-氧化物-半导体场效应管（MOS-FET）集成电路之分，而：MOS电路又分为PMOS，NMOS和CMOS等工艺。

早期的单片机采用PMOS工艺，接着由PMOS工艺发展到NMOS工艺。

目前，高档单片机已基本上采用具有高性能的HMOS和CMOS工艺。

半导体工艺技术的发展，对提高单片机的综合性能带来了极大好处。

(1) 集成度提高 一般单片机采用5um工艺，目前采用4um或3um标准单片机。

片内电路的复杂性提高2至4倍。

2um的标准将会进一步提高集成度，使芯片内集成更多的特殊部件。

目前集成度水平如典型的低档8位单片机8048为2.7万晶体管/片；高档8位单片机8051为6万晶体管/片；16位单片机8096的集成度则为12万晶体管/片。

(2) 低功耗化8位单片机中有二分之一的产品已CMOS化。

CMOS芯片的单片机本身具有功耗小的优点，而且为了发挥低功耗的特点，这类单片机普遍配制有Wait和Stop两种工作方式。

例如采用CMOS工艺的MCS-51系列单片机80C51BH / 80C31BH / 87C51在正常运行（5V，12MHz）时，工作电流为16mA，同样条件下Wait方式工作时，工作电流为3.7mA；而在Stop（2V）方式工作时，工作电流仅为50nA。

(3) 工作电源电压范围加宽 采用NMOS工艺的单片机的工作电源电压，一般为5~5.5V，采用CMOS工艺的单片机，其工作电源电压的范围可展宽为3-6V。

6.单片机的供应状态为了满足不同的需要，单片机有不同的供应状态。

在开始设计应用系统时，必须认真考虑。

(1) 芯片的可靠性和温度等级供应状态 可靠性等级与温度档次有相关性。

这类单片机在芯片上还注有表示可靠性等级及温度档次的字母标记。

例如在Intel器件标号中左起第一个字母是等级标记。

用不同的字母表示军用级、工业级、商用级的温度档次。

<<微机原理与应用>>

编辑推荐

《微机原理与应用(电气运行与控制专业)(第2版)》经全国中等职业教育教材审定委员会审定。

<<微机原理与应用>>

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>