

<<微型计算机原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040173864

10位ISBN编号：7040173867

出版时间：2005-12

出版时间：高等教育出版社

作者：高秦生

页数：300

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>

## <<微型计算机原理及应用>>

### 前言

本教材在1993年出版的同名教材的基础上修订再版。

根据本教材的读者定位和近几年来单片机技术的发展形势，这次再版在一定程度上对原教材的内容进行了修改、调整和精简，增加了部分新内容，对部分章节（原教材的第一、五、六、七、十一章）进行了重写，希望能更好地适合读者的需要。

再版教材由高秦生主编并统稿，第六章和实验部分由朱节云先生编写，其余各部分内容主要由高秦生编写，李平先生帮助审阅了部分重写稿。

参加本书编写的还有孙灌华、李永庆、何荣超等。

在本教材再版之际，衷心感谢原全国高等工程专科计算机基础课教材编审组全体编委在本教材第一版的编写与出版过程中提供的帮助与指导；感谢唐俊杰先生、俞光昀先生在原教材编写过程中的合作和他们所做的工作；感谢原教材的主审刘天赐先生，参审杨国慧先生，责任编委李士允先生；还要感谢干敏梁、胡汉才、王连民、李平等诸位先生在原教材的编写出版过程中所给予的帮助。

对于书中的漏误与不足，诚请读者批评指正。

## <<微型计算机原理及应用>>

### 内容概要

《微型计算机原理及应用》是在原同名教材的基础上修订再版的。

主要包括：微型计算机及MCS-51系列单片计算机的内部结构、组件特性及工作原理；MCS-51单片机的指令系统及汇编语言程序设计；单片机I/O接口技术及外围电路的扩展；单片机综合应用实例等。

每章之后配有思考题与习题。

书的最后提供8个实验，供读者参考、选做。

《微型计算机原理及应用》适合应用型本科、高职高专有关专业教学使用，亦可作为相关学科的教学人员和工程技术人员的参考书。

《微型计算机原理及应用》所配电子教案可以从高等教育出版社高等理工教学资源网上下载。

## &lt;&lt;微型计算机原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 计算机基础知识1.1 从微处理器到微型计算机1.1.1 计算机大家族1.1.2 微处理器1.1.3 存储器1.1.4 计算机基本原理及指令执行过程1.2 从微型计算机到单片机1.2.1 现代微型计算机的结构1.2.2 单片机的基本结构1.2.3 单片机发展简史1.3 计算机中的数制与码制1.3.1 二进制数和十六进制数1.3.2 带符号数的表示1.3.3 计算机常用编码思考题与习题第二章 MCS - 51系列单片计算机2.1 MCS - 51单片机概述2.2 MCS-51基本结构与功能2.2.1 片内CPU功能组件2.2.2 布尔处理器2.2.3 8051的存储器结构2.2.4 输入/输出端口2.2.5 定时器/计数器2.2.6 串行口2.2.7 8051的封装与引脚功能2.3 8051时序2.3.1 系统时钟2.3.2 机器周期与指令周期2.3.3 CPU取指/执行时序2.4 8051工作方式2.4.1 复位2.4.2 程序运行方式2.4.3 节电工作方式2.4.4 EPROM型器件的使用2.4.5 中断思考题与习题第三章 半导体存储器3.1 半导体存储器概述3.1.1 半导体存储器在微型计算机中的作用3.1.2 半导体存储器的分类3.1.3 常用半导体存储器及其结构3.2 单片机外部存储器的扩展3.2.1 单片机扩展外部存储器概念3.2.2 扩展外部存储器的一般方法3.2.3 存储器地址编码3.2.4 单片机扩展外部存储器的译码方法3.2.5 单片机扩展外部存储器小结3.3 闪存及其应用3.3.1 闪存电路与器件3.3.2 闪存应用3.4 外部存储器的操作时序3.4.1 外部程序存储器操作时序3.4.2 外部数据存储器操作时序3.4.3 存储器芯片的选择3.5 存储器的若干实用技术3.5.1 EPROM存储器的编程技术3.5.2 SRAM的掉电保护3.5.3 存储器插座兼容技术思考题与习题第四章 MCS - 51指令系统4.1 指令系统概述4.1.1 指令的概念4.1.2 指令系统说明4.2 寻址方式4.2.1 立即寻址4.2.2 寄存器寻址4.2.3 间接寻址4.2.4 直接寻址4.2.5 变址寻址4.2.6 相对寻址4.2.7 特定寄存器寻址4.3 MCS - 51指令系统4.3.1 数据传送指令4.3.2 算术指令4.3.3 逻辑指令4.3.4 转移指令4.3.5 布尔指令思考题与习题第五章 汇编语言程序设计5.1 汇编语言程序设计概述5.1.1 伪指令5.1.2 流程图5.2 程序基本结构5.2.1 顺序结构5.2.2 选择结构5.2.3 循环结构5.3 汇编语言程序设计举例5.3.1 查表程序5.3.2 子程序5.3.3 运算程序5.3.4 代码转换程序5.3.5 编程方法小结思考题与习题第六章 中断与输入/输出接口技术6.1 单片机输入/输出概述6.1.1 I/O接口电路的功能6.1.2 输入/输出方式6.1.3 中断技术概述6.2 MCS - 51中断系统6.2.1 中断源6.2.2 中断控制6.2.3 中断优先级6.2.4 中断响应与处理6.3 定时器/计数器6.3.1 定时器/计数器功能概述6.3.2 定时器/计数器的控制6.3.3 定时器/计数器工作方式6.3.4 定时器应用6.4 并行口的扩展6.4.1 MCS - 51并行口扩展概述6.4.2 简单并行口扩展6.4.3 可编程并行接口扩展芯片8255A6.4.4 多功能可编程RAM/IO扩展芯片8155H思考题与习题第七章 模拟量与数字量转换技术基础7.1 概述7.2 D/A转换7.2.1 D/A转换的基本方法7.2.2 D/A转换器的性能指标7.2.3 D/A转换器常用芯片——DAC08327.2.4 D/A转换的输出形式7.2.5 D/A转换应用编程举例7.2.6 其他类型D/A转换器简介7.2.7 D/A转换技术中的几个问题7.3 A/D转换7.3.1 逐位比较式A/D转换器及其应用7.3.2 双积分式A/D转换器及其应用7.3.3 其他A/D转换器概述7.4 模拟量与数字量转换中的若干应用技术7.4.1 零点和满量程调节7.4.2 多路转换7.4.3 光电耦合与隔离7.4.4 采样保持7.4.5 电源、地线的连接7.4.6 数据采集电路实例思考题与习题第八章 串行通信与接口8.1 串行通信基础8.1.1 串行通信概念8.1.2 串行通信的同步方式与异步方式8.1.3 串行通信的制式8.1.4 uART通用异步接收器/发送器原理8.2 MCS - 51单片机的串行口8.2.1 串行口的结构8.2.2 串行口的工作方式8.2.3 波特率产生8.3 串行口的应用与编程8.3.1 编程方法提要8.3.2 应用编程举例8.3.3 串行口方式O的应用8.3.4 多机通信及应用编程8.4 串行通信的标准接口8.5 单片机串行口的扩展8.5.1 8251的接口特性与内部结构8.5.2 8251的控制字及其初始化8.5.3 8251与单片机的连接思考题与习题第九章 单片机应用系统开发9.1 概述9.1.1 单片机化产品的概念9.1.2 单片机应用开发的基本原则9.1.3 单片机化产品的基本组成9.2 单片机应用实例1——简单系统9.2.1 简单系统的基本特征9.2.2 单片机控制液体混合搅拌机9.3 单片机应用实例2——典型系统9.3.1 典型系统的基本特征9.3.2 典型数据采集与控制系统9.3.3 应用程序的编制9.3.4 实例2应用程序及其说明9.3.5 应用软件设计的若干问题思考题与习题实验部分实验一 数据传送程序实验二 冒泡排序程序实验三 定时器/计数器实验四 扩展存储器实验五 8255A的应用实验六 A/D转换实验七 D/A转换实验八 串行通信附录I MCS - 51指令系统附录 MCS - 51指令系统速查表参考书目

## &lt;&lt;微型计算机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

6.1.2 输入 / 输出方式 由于外部设备的多样性, 决定了在微型计算机内部, 微处理器和 I / O 设备间的数据传递方式不可能是单一的形式。

为适应 I / O 设备不同的特点, 需要有不同的数据传送方式。

总的来说, 有四种方式。

1. 无条件传送方式 在这种方式下, 外设始终处于“准备好”状态, 随时可以无条件接收处理器发送来的数据; 微处理器处于完全主动的状态, 根据程序的进程可以随时发出命令和发送数据给 I / O 设备。

微型计算机中, 微处理器与显示设备 (如 CRT、LED、LCD 显示器) 的数据交换大多数采用这种方式。

这是一种最简单的数据交换方式, 实际应用的情况并不多。

2. DMA 传送方式 在通常情况下, I / O 设备和内存之间的数据交换是由微处理器控制和参与的。

在内存和外设之间每传送 1B 的数据都需要微处理器发出命令并提供数据通道。

在传送的数据量大, 且遇到低速外设 (例如磁盘存储器) 的情况下, 微处理器长时间被占用, 消耗微处理器的资源。

为解决这个问题, 提出 DMA 的传送方式, 即直接存储器存取方式。

它是在外设和内存之间构建另外一个通道, 由一个称为 DMA 控制器的部件接管数据总线、地址总线和控制总线。

此时, 微处理器交出控制权而去处理别的程序进程, 从而提高了微处理器的效率。

这种传送方式主要在系统机中应用, 在工控机中较少使用, 不在这里重点讨论。

3. 查询传送方式 实际上是采用程序查询的方式。

在两种情况下, 微处理器必须在查询外设的状态之后, 才能开始进行数据交换。

(1) 在需要从外设输入数据时, 微处理器必须查询外设的数据是否准备好传送。

所谓“数据准备好”, 通常是指外设已把数据送入它的数据缓冲区, 微处理器可以从缓冲区直接读取数据了。

如果数据没有准备就绪, 那么数据传送则不能进行。

(2) 在需要向外设输出数据时, 微处理器必须查询外设是否处于“空闲”状态。

外设处于“空闲”状态即外设已经准备好接收数据, 这种情况往往是指外设的数据缓冲区已经清空, 可以接收数据了。

否则, 外设处于“忙”状态, 数据传送则不能进行。

可以看出, 所谓查询, 就是用相关命令输入设备的有关状态 (字), 微处理器进行判断后决定数据传送是否进行, 程序查询的流程如图 6—1 所示。

<<微型计算机原理及应用>>

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>