

## <<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：9787562331940

10位ISBN编号：7562331944

出版时间：2009-8

出版时间：华南理工大学出版社

作者：李秀忠 主编

页数：264

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

本书以MCS-51及其兼容单片机为例，介绍单片机的组成结构、指令系统、常用汇编语言程序设计、简单应用电路设计、内部功能、常用接口电路及扩展技术等。

本书一开始就讲解了单片机常用仿真软件（WAVE仿真软件、Keil C51仿真软件和Proteus仿真软件）的使用方法，并将这几个软件的应用贯穿于整本书中。

本书既保持了单片机各知识点结构的完整性，又融入了大量的实际工程应用项目，很好地实现了项目性与知识性的有机结合，充分体现了当前高等职业技术教育的先进教学方法。

书中的绝大部分项目均经作者亲自设计验证，配有完整的电路图及源程序，详细讲解了各项目的设计方法及过程。

本书深入浅出，突出工程应用，适合作为高职高专院校电气自动化技术及相关专业的教材，也可作为工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 单片机结构及常用开发设计软件 1.1 概述 1.1.1 什么是单片机 1.1.2 单片机发展概况 1.1.3 单片机的特点 1.1.4 单片机的应用 1.1.5 单片机的类型 1.2 单片机结构 1.2.1 单片机组成 1.2.2 单片机引脚 1.2.3 单片机工作条件 1.2.4 单片机输入输出端口 1.3 存储器 1.3.1 存储器配置 1.3.2 程序存储器 1.3.3 数据存储器 1.3.4 常用特殊功能寄存器 1.3.5 单片机存储器总体分配 1.3.6 单片机各部分存储器的功能及使用注意事项 1.4 WAVE仿真软件应用 1.4.1 仿真器设置 1.4.2 新建、编辑及保存文件 1.4.3 新建及保存项目 1.4.4 程序编译 1.4.5 程序调试 1.5 Keil C51仿真软件应用 1.5.1 新建及保存项目 1.5.2 新建及保存文件 1.5.3 项目中加入文件 1.5.4 项目设置 1.5.5 项目编译 1.5.6 程序调试 1.6 Proteus仿真软件应用 1.6.1 新建设计文件 1.6.2 保存设计 1.6.3 选取元器件 1.6.4 放置元器件 1.6.5 放置电源和地 1.6.6 连线 1.6.7 电路仿真 思考与练习第2章 单片机指令系统 2.1 概述 2.1.1 指令分类 2.1.2 指令表示形式 2.1.3 指令格式 2.1.4 指令中的常用符号 2.2 寻址方式 2.2.1 立即寻址 2.2.2 直接寻址 2.2.3 寄存器寻址 2.2.4 寄存器间接寻址 2.2.5 变址寻址 2.2.6 相对寻址 2.2.7 位寻址 2.2.8 七种寻址方式 2.2.9 不同存储器空间的寻址方式 2.3 指令系统 2.3.1 数据传送类指令 2.3.2 算术运算类指令 2.3.3 逻辑运算类指令 2.3.4 控制转移类指令 2.3.5 位操作类指令 2.4 伪指令 2.4.1 起始地址伪指令ORG 2.4.2 汇编结束伪指令END 2.4.3 赋值伪指令EQU 2.4.4 定义字节伪指令DB 2.4.5 定义字伪指令Dw 2.4.6 定义存储空间伪指令DS 2.4.7 定义位地址伪指令BIT 思考与练习第3章 单片机常用汇编语言程序设计 3.1 概述 3.1.1 汇编语言程序设计步骤 3.1.2 汇编语言程序结构 3.2 延时程序设计 3.2.1 延时程序设计 3.2.2 延时时间计算 3.2.3 延时程序循环变量初值确定 3.3 输入输出程序设计 3.3.1 仿真电路设计 3.3.2 程序设计 3.3.3 电路仿真 3.4 代码转换程序设计 3.4.1 二进制数转换为BCD码程序设计 3.4.2 BCD码转换为二进制数程序设计 3.4.3 十六进制数转换为ASCII码程序设计 3.4.4 ASCII码转换为十六进制数程序设计 3.4.5 BCD码转换为七段码程序设计 3.5 数据排序程序设计 3.5.1 数据排序方法 3.5.2 程序设计 3.6 算术运算程序设计 3.6.1 加法运算程序设计 3.6.2 减法运算程序设计 3.6.3 BCD码加法运算程序设计 3.6.4 乘法运算程序设计 3.6.5 除法运算程序设计 思考与练习第4章 单片机简单应用电路设计 4.1 喷泉彩灯控制电路设计 4.1.1 电路设计 4.1.2 程序设计 4.1.3 电路仿真 4.1.4 Proteus与Keil C51联合调试 4.2 步进电机控制电路设计 4.2.1 步进电机简介 4.2.2 电路设计 4.2.3 程序设计 4.2.4 电路仿真 4.3 LED点阵汉字滚动显示电路设计 4.3.1 8×8 LED点阵显示器工作原理 4.3.2 电路设计 4.3.3 程序设计 4.3.4 电路仿真 4.4 交通灯控制电路设计 4.4.1 LED显示器接口 4.4.2 电路设计 4.4.3 程序设计 4.4.4 电路仿真 思考与练习第5章 单片机内部功能 5.1 中断系统及其应用 5.1.1 中断概念 5.1.2 中断系统 5.1.3 中断控制 5.1.4 中断处理过程 5.1.5 具有中断的程序编程结构 5.1.6 外部中断应用电路设计 5.2 定时/计数器及其应用 5.2.1 定时/计数器结构 5.2.2 定时/计数器控制 5.2.3 定时/计数器工作方式 5.2.4 定时/计数器初始化 5.2.5 定时/计数器应用电路设计 5.3 串行通信及其应用 5.3.1 串行通信概念 5.3.2 串行接收和发送 5.3.3 串行口结构 5.3.4 串行口控制 5.3.5 串行口工作方式 5.3.6 串行口初始化 5.3.7 串行通信应用电路设计 思考与练习第6章 单片机常用接口电路 6.1 显示器接口电路及其应用 6.1.1 LED显示器的显示方式 6.1.2 计数器设计 6.2 键盘接口电路及其应用 6.2.1 独立式键盘和矩阵式键盘结构 6.2.2 按键号显示电路设计 6.3 模/数转换接口电路及其应用 6.3.1 模/数转换器的主要性能指标 6.3.2 A/D转换器与单片机的接口 6.3.3 数字温度计电路设计 6.4 数/模转换接口电路及其应用 6.4.1 数/模转换器的主要性能指标 6.4.2 D/A转换器与单片机的接口 6.4.3 调压电路设计 思考与练习第7章 单片机系统扩展 7.1 并行扩展 7.1.1 单片机的三总线结构 7.1.2 地址锁存器 7.1.3 RAM的并行扩展 7.2 串行扩展 7.2.1 RS232接口 7.2.2 I2C总线 7.2.3 SPI接口 7.2.4 One-wire总线 7.2.5 Microwire总线 7.3 LCD液晶显示应用电路设计 7.3.1 1602液晶显示模块 7.3.2 LCD控制器指令系统 7.3.3 LCD液晶显示应用电路设计 7.4 基于I2C总线的E2PROM电路设计 7.4.1 I2C总线器件地址 7.4.2 AT24C系列E2PROM 7.4.3 基于I2C总线的E2PROM电路设计 7.5 基于SPI接口的D/A转换电路设计 7.5.1 SPI接口的D/A转换器MAX515 7.5.2 基于SPI接口的D/A转换电路设计 7.6 基于Microwire总线的E2PROM电路设计 7.6.1 93C系列Microwire总线E2PROM 7.6.2 基于Microwire总线的E2PROM电路设计 7.7 基于One-wire总线的应用电路设计 7.7.1 One-wire总线数字温度传感器DS18B20 7.7.2 基于One-wire总线的应用电路设计

<<单片机原理及应用>>

思考与练习附录 51系列单片机指令表参考文献

## &lt;&lt;单片机原理及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 单片机结构及常用开发设计软件 单片机是一块单芯片微型控制器集成电路，在家用电器、智能化仪器仪表、通讯技术、工业自动化控制等领域有广泛的应用。

本章主要介绍单片机结构及常用开发设计软件。

1.1 概述 1.1.1 什么是单片机 随着大规模、超大规模集成电路技术的发展，将组成微型计算机的各个功能部件，如中央处理器（CPU）、存储器（ROM和RAM）、输入/输出接口（I/O口）、定时/计数器、串行通信接口及中断系统等集成在一块集成电路芯片上，构成一个完整的微型计算机。这种集成电路芯片就称为单片微型计算机（Single Chip Microcomputer, SCM），简称单片机。随着单片机在技术上、体系结构上不断扩展其控制功能，目前已不能再用“单片微型计算机”来准确表达其内涵。

国际上逐渐采用单片微型控制器（Micro Controller Unit, MCU）来代替单片微型计算机，所以单片机就是单芯片微型控制器（MCU）。

需要注意的是，单片机毕竟只是一块集成电路芯片，只有配置了应用系统所需的外围接口电路及输入输出设备后，才能构成一个完整的单片机应用系统。

1.1.2 单片机发展概况 从1974年美国仙童（Fairchild）公司研制的世界第一块单片机F8开始，单片机技术经过30多年来的发展，集成度越来越高，功能越来越强，应用范围越来越广。

目前单片机已成为微型计算机的重要分支，单片机的发展过程通常可以分为以下几个阶段。

第一阶段（1974—1976年）：单片机初级阶段。

在这个阶段生产的单片机，制造工艺落后，集成度低，而且采用双片形式。

典型的代表产品有Fairchild公司的F8单片机，它只包括了8位CPU、64个字节RAM和两个并行口。

第二阶段（1976--1978年）：低性能8位单片机阶段。

这个时期的单片机才是真正的8位单片机，以Intel公司1976年生产的MCS-48系列单片机为代表。

这个系列的单片机片内集成有8位CPU、并行I/O口、8位定时器、RAM和ROM等，寻址范围在4K字节内，但无串行口，中断处理比较简单。

MCS-48单片机成功推向市场后，由于它体积小、功能全、价格低，赢得了广泛的应用，为单片机的发展奠定了基础，成为单片机发展史上重要的里程碑。

<<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>