

<<单片机原理及接口技术>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理及接口技术>>

13位ISBN编号：9787111382744

10位ISBN编号：7111382749

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：艾学忠 编

页数：317

字数：504000

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>

<<单片机原理及接口技术>>

内容概要

《单片机原理及接口技术》由艾学忠主编，详细介绍了MCS-51单片机的基本结构、工作原理、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统、定时/计数器、串行通信等基本内容，并在接口技术部分引入了MCS-51单片机与外围器件的四种总线接口形式：1-wire Bus接口、SMBus/I2C总线接口、SPI总线接口、并行总线接口。在介绍扩展接口部分时，将传统的可编程接口芯片8255、8155、8279等一带而过，更注重实用性，并增加了典型I/O扩展应用部分。在这部分中还详细介绍了各种工业仪表、PLC等设备中单片机系统的I/O扩展电路的设计方法。

《单片机原理及接口技术》可作为电气信息类专业本科教材使用，也可供其他专业学生和有关技术人员参考，或作为自学用书。

<<单片机原理及接口技术>>

书籍目录

第1章 单片机概述

- 1.1 单片机的概念
 - 1.2 单片机的应用情况
 - 1.3 单片机发展
 - 1.3.1 单片机发展过程中的四个阶段
 - 1.3.2 单片机发展过程中形成的四个分支
 - 1.4 单片机主要生产厂商及产品
 - 1.5 MCS-51系列单片机及兼容产品
- 习题

第2章 MCS-51单片机的硬件结构

- 2.1 MCS-51单片机的外部引脚及功能
 - 2.1.1 封装方式及引脚排列
 - 2.1.2 外部引脚功能
 - 2.2 MCS-51单片机的内部结构
 - 2.2.1 运算器
 - 2.2.2 控制器
 - 2.2.3 存储器
 - 2.2.4 I/O接口
 - 2.3 MCS-51单片机的工作方式
 - 2.3.1 复位及程序运行工作方式
 - 2.3.2 低功耗工作方式
 - 2.4 MCS-51单片机的时钟电路与复位电路
 - 2.4.1 时钟电路
 - 2.4.2 复位电路
 - 2.5 MCS-51单片机的工作时序
 - 2.5.1 CPU取指、执行指令的时序
 - 2.5.2 CPU访问外部ROM的时序
 - 2.5.3 CPU访问外部RAM的时序
- 习题

第3章 MCS-51单片机的指令系统

- 3.1 指令系统概述
 - 3.1.1 指令
 - 3.1.2 指令格式
 - 3.1.3 指令中常用符号
 - 3.2 指令系统的寻址方式与寻址空间
 - 3.2.1 寻址方式
 - 3.2.2 寻址空间
 - 3.3 指令系统分类介绍
 - 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 控制转移类指令
 - 3.3.5 位（布尔）操作类指令
- 习题

第4章 MCS-51单片机汇编语程序设计

- 4.1 汇编语言概述

<<单片机原理及接口技术>>

- 4.1.1 汇编语言语句格式
- 4.1.2 汇编语言程序的设计步骤
- 4.1.3 汇编语言程序的基本结构
- 4.2 汇编语言源程序的汇编
 - 4.2.1 手工汇编
 - 4.2.2 机器汇编
 - 4.2.3 常用伪指令
- 4.3 汇编语言实用程序设计
 - 4.3.1 数学运算程序设计
 - 4.3.2 排序和数据极值查找程序设计
 - 4.3.3 查表程序设计
 - 4.3.4 数据的拼拆和转换程序设计
- 习题
- 第5章 MCS-51单片机的中断系统
 - 5.1 中断系统概述
 - 5.2 中断系统的结构
 - 5.3 中断源
 - 5.4 中断控制
 - 5.4.1 中断允许控制寄存器IE
 - 5.4.2 中断优先级控制寄存器IP
 - 5.4.3 中断请求标志寄存器
 - 5.5 中断响应过程
 - 5.6 外部中断的响应时间
 - 5.7 外部中断的触发方式选择
 - 5.8 中断请求的撤销
 - 5.9 中断服务程序的设计
 - 5.10 多个外部中断源系统设计
 - 5.11 中断编程实例
- 习题
- 第6章 MCS-51单片机的定时/计数器
 - 6.1 定时/计数器概述
 - 6.1.1 定时/计数器的结构
 - 6.1.2 定时/计数器的工作模式
 - 6.1.3 定时/计数器的控制
 - 6.2 定时/计数器的工作方式
 - 6.2.1 工作方式
 - 6.2.2 工作方式
 - 6.2.3 工作方式
 - 6.2.4 工作方式
 - 6.3 定时/计数器对输入信号的要求
 - 6.4 定时/计数器的应用
 - 6.4.1 工作方式1的应用
 - 6.4.2 工作方式2的应用
 - 6.4.3 工作方式3的应用
 - 6.4.4 定时/计数器的综合应用
- 习题
- 第7章 MCS-51单片机的串行口

<<单片机原理及接口技术>>

7.1 串行通信的基本概念

7.1.1 串行通信中的数据传送方向

7.1.2 串行通信的方式

7.1.3 串行通信的控制信号

7.2 串行口的结构与工作方式

7.2.1 串行口的结构

7.2.2 串行口的工作方式

7.3 波特率及波特率的产生方法

7.3.1 波特率

7.3.2 波特率的产生方法

7.4 串行口的编程和应用

7.4.1 串行口工作方式0的应用

7.4.2 串行口工作方式1的应用

7.4.3 串行口工作方式2的应用

7.4.4 串行口工作方式3的应用

7.4.5 串行口多机通信的应用

7.5 串行通信接口电路及串行通信协议

7.5.1 RS-232C总线标准

7.5.2 RS-422/485总线标准

习题

第8章 单片机与外围电路的接口方式

8.1 单总线（1-wireBus）接口电路

8.1.1 单总线接口电路简介

8.1.2 硬件结构

8.1.3 命令序列

8.1.4 信号方式

8.1.5 ROM搜索过程

8.1.6 单总线器件接口实例——单片机与DS18B20温度传感器的接口

8.2 SMBus/I2C总线接口电路

8.2.1 I2C与SMBus总线简介

8.2.2 SMBus/I2C器件连接

8.2.3 SMBus/I2C协议

8.2.4 SMBus/I2C总线器件接口实例1——CAT24CXXX与单片机接口

8.2.5 SMBus/I2C总线器件接口实例2——单片机与X9241数字电位接口

8.2.6 SMBus/I2C总线器件接口实例3——单片机与DS1302串行实时时钟芯片接口

8.3 SPI总线接口电路

8.3.1 SPI总线简介

8.3.2 SPI总线时序

8.3.3 SPI总线数据传输过程

8.3.4 SPI总线器件接口实例——单片机与TLC254312位AD芯片接口

习题

第9章 MCS-51单片机外部并行总线与存储器扩展

9.1 外部并行总线与存储器扩展概述

9.2 MCS-51单片机的外部总线

9.2.1 外部总线结构

9.2.2 外部并行总线电路与地址锁存器

9.2.3 读写外部RAM时序

<<单片机原理及接口技术>>

- 9.2.4 读写外部ROM时序
- 9.3 总线的连接与地址空间分配
 - 9.3.1 总线的连接
 - 9.3.2 线选法
 - 9.3.3 译码法
- 9.4 静态数据存储器的扩展
 - 9.4.1 常用的SRAM芯片
 - 9.4.2 典型的外扩数据存储器接口电路
- 9.5 程序存储器的扩展
 - 9.5.1 常用的EPROM芯片
 - 9.5.2 典型的EPROM接口电路
 - 9.5.3 常用的EEPROM芯片
 - 9.5.4 典型的EEPROM接口电路
- 9.6 EPROM和RAM的综合扩展
 - 9.6.1 综合扩展的硬件接口电路
 - 9.6.2 扩展存储器电路的软件设计
- 习题
- 第10章 MCS-51单片机常用接口电路
 - 10.1 扩展I/O接口的设计
 - 10.1.1 接口电路的作用
 - 10.1.2 I/O端口的编址方法
 - 10.1.3 I/O数据的传送方式
 - 10.1.4 扩展I/O接口电路的方法
 - 10.1.5 用缓冲器和锁存器扩展并行I/O口
 - 10.1.6 用单片机的串口扩展并行I/O口
 - 10.2 MCS-51单片机与LED显示器的接口
 - 10.2.1 LED显示器接口原理
 - 10.2.2 LED显示器工作原理
 - 10.3 MCS-51单片机与液晶显示器的接口
 - 10.3.1 LCD显示器的分类
 - 10.3.2 点阵字符型液晶显示模块介绍
 - 10.3.3 单片机与LCD显示器的接口及软件编程
 - 10.4 MCS-51单片机与微型打印机的接口
 - 10.4.1 WH-AA热敏微型打印机的主要性能
 - 10.4.2 MCS-51单片机与WH-AA热敏微型打印机的并行接口
 - 10.4.3 MCS-51单片机与WH-AA热敏微型打印机的串行接口
 - 10.5 MCS-51单片机与键盘接口
 - 10.5.1 键盘输入的特点
 - 10.5.2 常用键盘接口的工作原理
 - 10.5.3 键盘的工作方式
 - 10.6 MCS-51单片机应用系统中典型的开关量接口电路
 - 10.6.1 开关量输入接口
 - 10.6.2 开关量输出接口
- 习题
- 第11章 MCS-51单片机与ADC、DAC的接口设计
 - 11.1 D/A转换器概述
 - 11.1.1 D/A转换器工作原理

<<单片机原理及接口技术>>

- 11.1.2 D/A转换器的主要技术指标
- 11.2 MCS-51与DAC0832 (8位并行DAC) 接口技术
 - 11.2.1 DAC0832的基本特性
 - 11.2.2 DAC0832的接口与应用
- 11.3 MCS-51与TLC5618 (双通道12位串行DAC) 接口设计
- 11.4 A/D转换器概述
 - 11.4.1 A/D转换器的工作特性与分类
 - 11.4.2 A/D转换器的技术指标与选择
- 11.5 MCS-51与8位逐次比较式ADC接口技术
 - 11.5.1 与ADC0809的接口技术
 - 11.5.2 与ADC0804的接口技术
- 11.6 MCS-51与AD574 (12位逐次比较式ADC) 接口技术
- 11.7 MCS-51与ICL7135 (4位半双积分式ADC) 接口技术
 - 11.7.1 双积分式ADC工作原理与特点
 - 11.7.2 ICL7135四位半的双积分式ADC的应用
- 11.8 ADC采集系统校准原理
- 习题

第12章 MCS-51单片机应用系统的
可靠性与抗干扰

- 12.1 干扰的来源
- 12.2 供电系统干扰及抗干扰措施
 - 12.2.1 电源噪声来源、种类及危害
 - 12.2.2 供电系统的抗干扰设计
- 12.3 过程通道干扰的抑制措施——隔离
 - 12.3.1 光电隔离的基本配置
 - 12.3.2 光电隔离的实现
- 12.4 空间干扰及抗干扰措施
 - 12.4.1 接地技术
 - 12.4.2 屏蔽技术
- 12.5 反电动势干扰的抑制
- 12.6 软件抗干扰措施
 - 12.6.1 软件抗干扰的一般方法
 - 12.6.2 软件滤波
 - 12.6.3 开关量输入输出软件抗干扰设计
 - 12.6.4 指令冗余及软件陷阱
- 12.7 “看门狗”技术和掉电保护294习题

第13章 常用MCS-51单片机开发工具的使用方法

- 13.1 μ Vision3集成开发环境的使用方法
 - 13.1.1 创建项目
 - 13.1.2 工具选项设置
 - 13.1.3 程序运行与调试
- 13.2 KeilMonitor-51的使用方法
- 13.3 SST系列51单片机ISP与IAP的使用方法
 - 13.3.1 ISP下载功能
 - 13.3.2 采用SST89E516RDIAP功能实现在线仿真
- 13.4 STC系列51单片机ISP下载方法
- 习题

<<单片机原理及接口技术>>

参考文献

<<单片机原理及接口技术>>

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>