# <<新编单片机原理与应用>>

### 图书基本信息

书名: <<新编单片机原理与应用>>

13位ISBN编号:9787560626857

10位ISBN编号:7560626858

出版时间:2011-12

出版时间:西安电子科技大学出版社

作者:潘永雄

页数:333

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

## <<新编单片机原理与应用>>

#### 内容概要

《新编单片机原理与应用(第3版)》以增强型MCS-51单片机原理及应用为主线,系统地介绍了8×C5×(包括8XC5×2)、8×C51RX系列MCU芯片的内部结构、指令系统、资源及扩展方法、接口技术,以及单片机应用系统硬件结构、开发手段、设备等。

在编写过程中,着重介绍硬件资源及使用方法、系统构成及连接;注重典型性和代表性,以期达到举一反三的效果。

在内容安排上,力求兼顾基础性、实用性、先进性。

《新编单片机原理与应用(第3版)》可作为高等学校电子类专业"单片机原理与应用"课程的教材或教学参考书,亦可供从事单片机技术开发、应用的工程技术人员阅读。

### <<新编单片机原理与应用>>

### 书籍目录

#### 第1章 基础知识

- 1.1 计算机的基本认识
  - 1.1.1 计算机系统的工作过程及其内部结构
  - 1.1.2 指令及指令系统
- 1.2 寻址方式
- 1.3 单片机及其发展概况
  - 1.3.1 单片机及其特点
  - 1.3.2 单片机技术现状及将来发展趋势
  - 1.3.3 增强型MCS-51单片机芯片特征及主流

#### 习题1

#### 第2章 增强型MCS-51单片机结构

- 2.1 内部结构和引脚功能
  - 2.1.1 内部结构
  - 2.1.2 引脚功能
- 2.2 输入/输出(I/O)口
  - 2.2.1 P1口内部结构及使用
  - 2.2.2 P0口内部结构及使用
  - 2.2.3 P2口内部结构及使用
  - 2.2.4 P3口内部结构及使用
  - 2.2.5 110口负载能力
  - 2.2.6 读锁存器和读引脚指令
- 2.3 存储器系统及访问
  - 2.3.1 片内数据存储器
  - 2.3.2 程序存储器
  - 2.3.3 外部数据存储器
- 2.4 MCS-51外部存储器连接
  - 2.4.1CPU地址线与存储器地址线的连接
  - 2.4.2.MCS-51控制系统中程序存储器的连接
  - 2.4.3 数据存储器的连接
- 2.5 操作时序
  - 2.5.1 对外部程序存储器的读操作时序
  - 2.5.2 外部数据存储器读写时序
  - 2.5.3.6时钟,机器周期模式下的时序
- 2.6 复位及复位电路
  - 2.6.1CPU内部复位电路
  - 2.6.2 复位电路
- 2.7\_ 节电运行状态和掉电运行状态

#### 习题2

#### 第3章 MCS-51指令系统

- 3.1 MCS-51指令系统
  - 3.1.1 数据传送指令
  - 3.1.2 算术运算指令
  - 3.1.3 逻辑运算指令
  - 3.1.4 位操作指令
  - 3.1.5 控制及转移指令

### <<新编单片机原理与应用>>

- 3.2 汇编语言程序结构
  - 3.2.1MCS-51程序总体结构
  - 3.2.2 顺序结构
  - 3.2.3 循环结构
  - 3.2.4 分支程序结构
- 3.3 并行多任务程序结构及实现
  - 3.3.1 汇编语言程序编辑与执行
  - 3.3.2 对汇编语言程序的基本要求
- 3.4 实用程序举例

习题3

- 第4章 中断控制、定时,计数器与串行口
  - 4.1 CPU与外设通信方式概述
    - 4.1.1 查询方式
    - 4.1.2 中断通信方式
  - 4.2 增强型MCS-51中断控制系统
    - 4.2.1 中断源及标志
    - 4.2.2 中断控制
    - 4.2.3 中断响应过程及中断服务程序入口地址
    - 4.2.4 中断初始化及中断服务程序结构
    - 4.2.5 标准MCS-51外中断功能的不足与改进
  - 4.3 增强型MCS-51定时 / 计数器
    - 4.3.1 定时/计数功能概述
    - 4.3.2 定时,计数器TO、T1结构及控制
    - 4.3.3 定时, 计数器T2结构及控制
    - 4.3.4 定时,计数器初始化及应用
    - 4.3.5 标准MCS-51定时/计数器不足与改进
  - 4.4 串行通信系统
    - 4.4.1 串行通信概念
    - 4.4.2 增强型MCS-51串行通信口控制及初始化

. . . . .

第5章 MCS-51内核衍生型单片机芯片及应用

第6章 数字信号输入,输出接口电路

第7章 单片机应用系统开发

附录 ASCII码表

参考文献

## <<新编单片机原理与应用>>

#### 章节摘录

版权页:插图:由于多数单片机应用系统对价格敏感,总希望有最高的性价比。

因此,多数单片机应用系统的硬件电路、监控程序均需要专门设计。

2)模块化系统由于单片机应用系统的扩展和配置具有典型性,因此有些厂家将这些典型配置做成用户扳系列(比如主机板、A/D板、D/A板、I/O板、打印机接口板、通信接口板等),供用户选择。用户可根据具体需要选择有关用户板,组成具有特定功能的应用系统。

模块化结构是大、中型应用系统的发展方向,它可大大减少用户在硬件开发上投入的时间和精力,缩 短开发周期。

但在这类系统中,部件功能没有得到充分利用,性价比不高。

由于系统硬件不是针对目标系统功能专门设计,部件之间匹配性差、元件冗余量大,使系统可靠性变低,功耗大。

因此,适用范围受到了很大的限制。

- 3)单片单扳机系统受通用CPU单板机(如早期的TP801等)的影响,有些厂家用单片机来构成单板机 ,其硬件按典型应用系统配置,并配有监控程序,具有一定的二次开发能力。
- 但是,单板机的固定结构形式常使应用系统不能获得最佳配置,产品批量大时,软硬件资源浪费较大 ,但可大大减少系统研制时的硬件工作量,并且具有二次开发能力,可提高系统的研制进度。
- 2.系统硬件电路设计一般原则在设计系统硬件电路时,一般应遵循以下原则:(1)尽可能选择标准化、模块化的典型电路,且符合单片机应用系统的常规用法。
- (2)系统配置及扩展标准必须充分满足系统的功能要求,并留有余地,以利于系统的二次开发。
- (3)硬件结构应结合控制程序设计一并考虑。

软件能实现的功能尽可能由软件来完成,以简化系统的硬件电路,降低成本,提高系统的可靠性。 但"软化"的结果将占用CPU时间,降低系统实时处理能力,因此,对实时性要求高的场合,应优先 考虑用硬件实现。

(4)系统中相关的器件要尽可能做到性能匹配。

例如选用CMOS芯片单片机构成低功耗的系统时,系统中全部芯片都应选择低功耗器件。

(5)单片机外接电路较多时,必须考虑其驱动能力。

若驱动能力不足,则系统工作不可靠。

这时应增设总线驱动器或者减少芯片功耗,以降低总线负载。

(6) 可靠性及抗干扰设计是硬件系统设计不可缺少的一部分。

可靠性、抗干扰能力与硬件系统自身素质有关,诸如构成系统的各种芯片、元器件的正确选择、电路 设计合理性、印刷电路板布线、去耦滤波、通道隔离等,都必须认真对待。

为了提高单片机控制系统的可靠性,单片机控制系统中的IC芯片旁必须放置相应的滤波电容。

这点最容易被线路设计者忽略。

# <<新编单片机原理与应用>>

### 编辑推荐

《新编单片机原理与应用(第3版)》是高等学校信息工程类专业"十二五"规划教材之一。

# <<新编单片机原理与应用>>

### 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