

## <<单片机原理与工程设计实例>>

### 图书基本信息

书名：<<单片机原理与工程设计实例>>

13位ISBN编号：9787302245391

10位ISBN编号：7302245398

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学

作者：于忠得

页数：311

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>

## <<单片机原理与工程设计实例>>

### 内容概要

于忠得编著的《单片机原理与工程设计实例》分3部分介绍了单片机原理与应用方面的知识。

第1部分介绍MCS51系列单片机的基本原理。

第2部分介绍单片机应用系统单元设计，将常见的整机系统分为主\_机电路、前向通道、后向通道、人-机接口、通信接口与电源系统六个单元进行介绍，每个单元给出了相应的应用实例。

另外还介绍了简单实用的I / O扩展技术。

第3部分介绍了两个完整的单片机应用系统设计：数据采集器设计与温度巡检仪设计。

介绍了硬件系统与软件系统的设计，以及调试、考核方式等单片机应用系统的全部工程设计内容。

《单片机原理与工程设计实例》具有实用性，注意采用最新的应用技术。

应用实例都取自于作者多年来的工程设计实践，具有一定的参考价值。

本书适用于本科电类专业单片机原理教科书使用，可作为单片机课程的课程设计与毕业设计参考书使用，也可作为工程技术人员的参考资料。

## <<单片机原理与工程设计实例>>

### 书籍目录

#### 第1部分 MCS-51单片机原理

##### 第1章 概述

- 1.1 单片机的定义
- 1.2 单片机的产生及发展趋势
- 1.3 单片机的应用
- 1.4 MCS-51系列单片机

##### 思考题与习题

##### 第2章 MCS-51单片机的硬件结构

- 2.1 MCS-51单片机的硬件结构
- 2.2 MCS-51单片机的引脚描述
- 2.3 MCS-51单片机的微处理器
- 2.4 存储器的组织
  - 2.4.1 程序存储器的组织
  - 2.4.2 数据存储器的组织
- 2.5 时钟电路与时序

- 2.5.1 时钟电路
  - 2.5.2 时序

##### 2.6 复位电路与WDT技术

- 2.6.1 复位

- 2.6.2 WDT技术

##### 2.7 I/O接口与片外总线建立

- 2.7.1 I/O接口

- 2.7.2 片外总线建立

##### 思考题与习题

##### 第3章 MCS-51单片机的指令系统

##### 3.1 概述

##### 3.2 寻址方式

##### 3.3 指令集

- 3.3.1 一般说明

- 3.3.2 数据传送指令

- 3.3.3 算术运算指令

- 3.3.4 逻辑运算指令

- 3.3.5 控制转移指令

- 3.3.6 位操作指令

##### 3.4 常用伪指令

##### 3.5 编程举例

##### 思考题与习题

##### 第4章 MCS-51单片机的定时器 / 计数器

##### 4.1 定时器 / 计数器T0、T1的结构

- 4.1.1 工作方式控制寄存器FMODE

- 4.1.2 控制寄存器TCON

##### 4.2 T0、T1的工作方式

- 4.2.1 方式0

- 4.2.2 方式1

- 4.2.3 方式2

## <<单片机原理与工程设计实例>>

### 4.2.4 方式3

### 4.2.5 T0工作于方式3下的T1的工作方式

## 4.3 应用中注意的问题

## 4.4 定时器 / 计数器T2

### 4.4.1 管理T2的特殊功能寄存器

### 4.4.2 T2的工作方式

### 思考题与习题

## 第5章 MCS-51单片机的串行接口

### 5.1 串行通信的基本知识

### 5.2 串行口的结构

### 5.3 串行口的工作方式

#### 5.3.1 方式0

#### 5.3.2 方式1

#### 5.3.3 方式3

#### 5.3.4 方式2

### 思考题与习题

## 第6章 MCS-51单片机的中断系统

### 6.1 中断的概念

### 6.2 中断系统的结构

### 6.3 中断源

### 6.4 中断开放与禁止控制

### 6.5 中断优先级控制

### 6.6 中断响应

### 6.7 中断系统设计

### 思考题与习题

### 第2部分 单片机应用系统单元设计

## 第7章 主机电路设计

### 7.1 主机电路配置

### 7.2 主机电路设计实例

#### 7.2.1 主机电路硬件设计

#### 7.2.2 X5045性能简介

#### 7.2.3 主机电路驱动程序设计

### 思考题与习题

## 第8章 前向通道设计

### 8.1 常用检测电路

### 8.2 多路模拟开关

### 8.3 放大器

### 8.4 A / D转换器

### 思考题与习题

## 第9章 后向通道设计

### 9.1 模拟量输出电路设计

#### 9.1.1 D / A转换器的选择

#### 9.1.2 MCS-51单片机与8位D / A转换器接口设计

#### 9.1.3 MCS-51单片机与10位D / A转换器接口设计

#### 9.1.4 MCS-51单片机与12位D / A转换器接口设计

#### 9.1.5 电压 / 电流转换电路设计

### 9.2 开关量输出电路设计

## <<单片机原理与工程设计实例>>

9.2.1 输出隔离电路设计

9.2.2 继电器输出接口设计

9.2.3 固态继电器输出接口设计

思考题与习题

### 第10章 输入输出扩展

10.1 输入扩展

10.1.1 74HC244的结构原理

10.1.2 利用74HC244进行输入扩展

10.1.3 利用74HC138进行多个8位输入扩展

10.2 输出扩展

10.2.1 74HC374的结构原理

10.2.2 利用74HC374进行输出扩展

10.2.3 利用74HC138进行多个8位输出扩展

思考题与习题

### 第11章 人-机接口电路设计

11.1 按键接口电路设计

11.1.1 机械按键的结构特点、接口及消抖处理

11.1.2 独立式按键的接口电路设计

11.1.3 矩阵式键盘接口电路设计

11.2 LED数码管显示器接口电路设计

11.2.1 8段LED数码管显示器的结构与原理

11.2.2 8段LED数码管显示器的显示方式

11.2.3 LED数码管显示器的应用实例

思考题与习题

### 第12章 串行通信接口设计与电源系统设计

12.1 RS-232C通信接口设计

12.1.1 RS-232C通信标准

12.1.2 RS232C接口设计

12.2 RS-422通信接口设计

12.2.1 RS-422通信标准

12.2.2 RS-422接口设计

12.3 RS485通信接口设计

12.3.1 Rs-485通信标准

12.3.2 RS-485接口设计

12.4 线性电源系统设计

12.4.1 正电压电路设计

12.4.2 负电压电路设计

12.4.3 正负对称电压电路设计

思考题与习题

第3部分 单片机工程设计实例

### 第13章 数据采集器设计

13.1 设计任务

13.2 总体设计

13.3 硬件系统及驱动程序设计

13.3.1 主机电路设计

13.3.2 检测电路与多路模拟信号切换电路设计

13.3.3 A / D转换电路设计

## <<单片机原理与工程设计实例>>

13.3.4 RS-485通信接口电路设计

13.3.5 电源电路设计

13.4 通信协议设计

13.4.1 通信协议的内容与格式

13.4.2 采集器的命令集

13.5 软件设计

13.5.1 系统监控程序

13.5.2 数据采集程序

13.5.3 通信服务程序

13.6 硬件工程设计与组装调试

思考题与习题

第14章 智能温度巡检仪设计

14.1 设计任务

14.1.1 主要功能

14.1.2 主要技术指标

14.2 总体设计

14.2.1 硬件总体方案

14.2.2 软件总体方案

14.2.3 外形结构方案

14.3 硬件系统及驱动程序设计

14.3.1 主机电路设计

14.3.2 前向通道电路设计

14.3.3 后向通道电路设计

14.3.4 人/机接口电路设计

14.3.5 通信接口电路设计

14.4 软件设计

14.4.1 主程序

14.4.2 数据采集与温度计算程序

14.4.3 通信程序

14.5 结构设计

14.6 硬件系统的工程设计与整机组装调试

思考题与习题

参考文献

## <<单片机原理与工程设计实例>>

### 编辑推荐

《21世纪高等学校规划教材·计算机应用：单片机原理与工程设计实例》在内容上增加了较多的应用实例，增加了目前广泛应用的、成熟的单元设计方案以及两个完整应用系统的设计。在典型的接口电路设计和应用实例介绍中淘汰了过时的设计内容，更新为目前常用的设计方案。这些改进能够使学生在学过之后直接应用在毕业后的工作实际中，填补学生从理论学习到实际工作之间的鸿沟。

<<单片机原理与工程设计实例>>

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>