第一图书网, tushu007.com

<<单片微机原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<单片微机原理与应用>>

13位ISBN编号：9787111364030

10位ISBN编号：7111364031

出版时间：2012-1

出版时间：罗印升 机械工业出版社 (2012-01出版)

作者：罗印升 编

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

内容概要

《单片微机原理与应用》基于将“微机原理与应用”和“单片机原理与应用”课程相结合的思路，从微型计算机的基本知识和概念、基本原理和基本分析方法入手，以目前最广泛使用的5系列单片机为核心，选取AT89S5单片机作为典型对象，以相关知识的综合运用能力、工程实践能力的培养和提高为教学目标。

全书共分0章，内容为：微型计算机基础知识；5系列单片机的结构及原理；5系列单片机的指令系统和程序设计方法；中断系统；5系列单片机的定时器/计数器；5系列单片机的串行接口；5系列单片机的系统扩展；5系列单片机的接口扩展；5系列单片机应用系统设计；C5程序设计与开发环境。

本书符合当前单片机课程的教学需求，可作为大学本科电气信息类专业、机械设计及其自动化、机电一体化、测控技术与仪器等专业的教材，也可作为高职电气类专业的教材，还可作为自学者的读本。

第一图书网, tushu007.com

<<单片微机原理与应用>>

书籍目录

前言
第1章微型计算机基础知识
1.1微型计算机系统概述
1.1.1微型计算机系统的基本组成和各部分的作用
1.1.2单片微型计算机的发展及其应用
1.2计算机中的数制与编码
1.2.1进位计数制及其转换
1.2.2编码
1.3计算机中数的表示与运算
1.3.1机器数及其表示方法
1.3.2数的运算
延伸与拓展
本章小结
思考题与习题
参考文献
第2章 51系列单片机的结构及原理
2.151系列单片机的结构
2.1.151系列单片机的基本组成
2.1.251系列单片机的内部结构
2.1.351系列单片机的引脚及功能
2.251系列单片机的存储器组织
2.2.1程序存储器的地址空间
2.2.2数据存储器的地址空间
2.2.3特殊功能寄存器简介
2.351系列单片机并行输入/输出端口的结构与操作方法
2.3.1P0口
2.3.2P1口
2.3.3P2口
2.3.4P3口
2.3.5端口的带负载能力与应用方法
2.451系列单片机的时钟电路与时序
2.4.1片内振荡器及时钟信号的产生
2.4.2时序及有关概念
2.4.3指令的取指令/执行时序
2.4.4访问片外存储器的操作时序
2.551系列单片机的复位电路
2.5.1复位与复位电路介绍
2.5.2单片机复位后的状态
2.6AT89S51单片机的低功耗工作方式与“看门狗”定时器
2.6.1低功耗工作方式
2.6.2低功耗方式下的“看门狗”定时器
本章小结
思考题与习题
参考文献
第3章51系列单片机的指令系统和程序设计方法

3.1指令系统概述
3.1.1指令分类
3.1.2指令格式
3.1.3指令中常用缩写符号的意义
3.2寻址方式
3.2.1立即寻址
3.2.2直接寻址
3.2.3寄存器寻址
3.2.4寄存器间接寻址
3.2.5变址寻址
3.2.6相对寻址
3.2.7位寻址
3.3数据传送类指令
3.3.1片内RAM数据传送类指令
3.3.2片外RAM数据传送类指令
3.3.3程序存储器向累加器A传送数据类指令
3.3.4数据交换类指令
3.3.5堆栈操作类指令
3.4算术运算类指令
3.4.1加法指令
3.4.2减法指令
3.4.3乘法指令
3.4.4除法指令
3.5逻辑运算类指令
3.5.1累加器A的逻辑运算指令
3.5.2两个操作数的逻辑操作运算指令
3.6位操作类指令
3.6.1位变量传送指令
3.6.2位变量修改指令
3.6.3位变量逻辑操作指令
3.7控制转移类指令
3.7.1无条件转移指令
3.7.2条件转移指令
3.7.3调用与返回指令
3.8汇编语言程序设计
3.8.1汇编语言程序设计概述
3.8.2常用伪指令
3.8.3顺序结构程序设计
3.8.4分支结构程序设计
3.8.5循环结构程序设计
3.8.6子程序设计
3.8.7综合编程举例
本章小结
思考题与习题
参考文献
第4章中断系统
4.1中断系统概述

4.1.1中断的概念
4.1.2中断系统的功能及特点
4.251系列单片机的中断系统
4.2.1中断系统的结构与中断源
4.2.2中断控制
4.3中断处理过程
4.3.1中断响应与过程
4.3.2中断处理
4.3.3中断返回
4.3.4中断请求撤销
4.3.5中断响应时间
4.4中断系统应用
延伸与拓展
本章小结
思考题与习题
参考文献
第5章51系列单片机的定时器/计数器
5.1定时器/计数器简介
5.1.1定时器/计数器的一般工作方式
5.1.2定时器/计数器的结构与原理
5.2定时器/计数器控制
5.2.1定时器/计数器的工作模式寄存器
5.2.2定时器/计数器的控制寄存器
5.2.3定时器/计数器的初始化
5.3定时器/计数器的工作模式及应用
5.3.1模式0及应用
5.3.2模式1及应用
5.3.3模式2及应用
5.3.4模式3及应用
5.3.5定时器/计数器门控位的应用
5.3.6“ 看门狗 ”定时器
延伸与拓展
本章小结
思考题与习题
参考文献
第6章51系列单片机的串行通信
6.1串行通信概述
6.1.1串行通信的基本方式
6.1.2串行通信的数据传送方式
6.1.3串行通信的接口标准
6.2串行接口的结构与控制
6.2.1串行接口的结构
6.2.2串行接口的控制
6.2.3波特率设计
6.3串行接口的工作模式
6.3.1模式0
6.3.2模式1

6.3.3模式2
6.3.4模式3
6.3.5串行接口的初始化与应用编程方法举例
6.451系列单片机的通信
6.4.151系列单片机的双机通信技术
6.4.251系列单片机的多机通信技术
6.4.351系列单片机与PC通信技术
本章小结
思考题与习题
参考文献
第7章51系列单片机的系统扩展
7.1程序存储器扩展
7.1.1总线扩展
7.1.2典型程序存储器芯片
7.1.3程序存储器扩展举例
7.2数据存储器扩展
7.2.1典型数据存储器芯片
7.2.2数据存储器扩展举例
7.3并行I/O接口扩展
7.3.1I/O接口电路的功能
7.3.2简单并行I/O接口扩展
7.3.38255A可编程并行I/O接口扩展
7.3.48155可编程并行I/O接口扩展
7.4用串行接口扩展并行接口
7.4.1串行接口扩展并行输入口
7.4.2串行接口扩展并行输出口延伸与拓展
本章小结
思考题与习题
参考文献
第8章51系列单片机的接口技术
8.1键盘接口技术
8.1.1键盘工作原理
8.1.2独立式键盘接口技术
8.1.3矩阵式键盘接口技术
8.2显示器接口技术
8.2.1LED显示器的结构与原理
8.2.2静态显示接口技术
8.2.3动态显示接口技术
8.2.4液晶显示接口技术
8.3键盘和显示器组合接口技术
8.3.1键盘及动态显示接口电路
8.3.2键盘及静态显示接口电路
8.4D/A转换器与单片机接口技术
8.4.1D/A转换器概述
8.4.2DAC0832芯片及其与单片机的接口
8.5A/D转换器与单片机接口技术
8.5.1A/D转换器的工作原理

8.5.2A/D转换器的技术指标与选取原则
8.5.3ADC0809接口芯片及其与单片机的接口
8.5.4AD574A芯片与单片机接口
8.6开关量输入/输出接口技术
8.6.1开关量输入接口技术
8.6.2开关量输出接口技术
本章小结
思考题与习题
参考文献
第9章51系列单片机应用系统设计
9.1单片机应用系统设计概述
9.1.1单片机应用系统的结构与设计要求
9.1.2单片机应用系统的设计过程
9.2单片机应用系统的设计方法
9.3单片机应用系统的抗干扰技术
9.3.1单片机应用系统的硬件抗干扰技术
9.3.2单片机应用系统的软件抗干扰技术
9.4单片机应用系统设计举例
9.4.1电阻炉温度控制系统设计
9.4.2步进电动机控制系统设计
本章小结
思考题与习题
参考文献
第10章C51程序设计基础与开发环境
10.1单片机的C语言概述
10.1.1C51程序开发流程
10.1.2C51程序结构
10.2C51的数据类型
10.2.1C51的标识符与关键字
10.2.2C51的数据类型与存储类型
10.2.351系列单片机硬件结构的C51定义
10.3C51的运算符、表达式和规则
10.3.1C51的算术运算符和算术表达式
10.3.2C51的关系运算符、关系表达式和优先级
10.3.3C51的逻辑运算符、逻辑表达式和优先级
10.3.4C51的位操作及表达式
10.3.5逗号表达式与条件表达式
10.4C51流程控制语句
10.5C51的数组和结构
10.5.1数组
10.5.2结构
10.6C51的指针与函数
10.6.1C51的指针概述
10.6.2C51函数的定义
10.7Keil C51开发环境与程序调试
10.7.1建立Keil C51程序
10.7.2Keil C51的程序调试

10.8Proteus6.9与Keil C51的联合调试
10.8.1Proteus6.9与Keil C51的联调环境建立
10.8.2Proteus6.9与Keil C51的联调举例
延伸与拓展
本章小结
思考题与习题
参考文献
附录51系列单片机指令表

章节摘录

版权页：插图：随着单片机技术的不断发展，单片机在工业自动化、生产过程控制、智能仪器仪表等领域的应用越来越广泛，大大提高了产品的质量，有效地提高了生产效率。
但是，测控系统的工作环境往往复杂而且比较恶劣，尤其是系统周围的电磁环境，形成了强大的干扰。
严重时会使系统失灵，甚至造成巨大损失。
干扰信号主要通过电磁感应、传输通道和电源三个途径进入应用系统，，对于电磁感应干扰可应用良好的“屏蔽”和正确的“接地”加以解决。
下面着重从软、硬件两个方面给出传输通道和电源的抗干扰技术。
9.3.1单片机应用系统的硬件抗干扰技术1.输入／输出通道抗干扰措施输入／输出通道是单片机和外设、测控对象进行信息交换的渠道，由通道引起的干扰主要由公共地线引发。
因此，必须隔开对象与输入／输出通道之间的公共地线，主要措施有：1）光电耦合隔离。
采用光电耦合可以切断主机与输入、输出通道电路以及其他主机电路的地线联系，能有效地防止干扰从通道进入主机。
需要注意的是，光电隔离器的输入回路和输出回路必须采用独立的电源。
’2）双绞线传输。
双绞线能使各小环路的电磁感应干扰相抵消，对电磁场干扰、共模噪声有一定的抑制效果。
采用双绞线长线传输时，要求信号源的输出阻抗、传输线的特性阻抗与接收端的输入阻抗相等i否则，信号在传输线上会产生反射，造成失真。
3）传感器后级的变送器应尽量采用电流型传输方式。
由于电流型变送器比电压型变送器抗干扰能力强，所以采用电流型变送器可以提高系统的抗干扰能力。
2.印制电路板的抗干扰措施电路板是微型计算机应用系统中器件、信号线、电源线高密度集合体，其设计与布线的好坏对系统抗干扰性能影响很大，在电路板设计时可采用以下几种措施：1）印制电路板大小要适中。
过大时，印刷线条长、阻抗增加、抗噪声能力下降，成本也高；过小，散热不好且易受干扰。
尽量使用多层印制板，保证良好的接地网，减少地电位差。
2）器件布置要合理。
把相关的器件就近放置，易产生噪声的电路应尽量远离主机电路，发热量大的器件应考虑散热问题，I／O驱动器件尽量靠近印制板边上放置。
闲置的IC芯片引脚不要悬空，元器件引脚避免相互平行，以减少寄生耦合。
如有可能，尽量使用贴片元件。
3）布线要合理。
电路之间的连线应尽量短，容易受干扰的信号线要重点、保护，不要与产生干扰或传递干扰的电路长距离平行布线；交直流电路要分开；对双面布线的印制电路板，应使两面线条垂直交叉，以减少磁场耦合效应。
4）合理接地。
交流地与信号地不能共用，以减少电源对信号的干扰；数字地、模拟地分开设计，在电源端两种地线一点相连；对于多级电路，设计时要考虑各级动态电流，注意接地阻抗相互耦合的影响，工作频率低于1MHz时采用一点接地，工作频率较高时采取多点接地，接地线应尽量粗。

编辑推荐

《单片微机原理与应用》是普通高等教育电气工程与自动化(应用型)“十二五”规划教材之一。

第一图书网, tushu007.com

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