

<<微型计算机控制技术实用教程>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机控制技术实用教程>>

13位ISBN编号：9787121020506

10位ISBN编号：7121020505

出版时间：2006-1

出版时间：电子工业出版社

作者：潘新民

页数：315

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>

<<微型计算机控制技术实用教程>>

内容概要

《微型计算机控制技术实用教程》全面、系统地介绍了微型计算机在嵌入式系统中的各种应用技术。

全书共分9章，主要内容有：微型计算机控制系统的组成及分类、A/D和D/A转换、键盘接口技术、LED及LCD显示、报警技术、串行通信及其接口总线（RS-232-C、SPI、I2C）、数字滤波、PID控制、模糊控制、微型计算机控制系统设计方法及实例等。

全书以目前应用最多的MCS-51系列单片机为主，也兼顾一些其他型号的单片机。

为了适应专业教学学时数逐渐减少的特点，本书在《微型计算机控制技术》一书的基础上，进行了大量的修订和删改，去掉了一些理论推导和原理性的论述，增加了一些更加实用的内容。

本书可作为高等院校、职业技术学院的微型计算机应用、自动化、仪器仪表、电子、通信、机电一体化等专业的相关课程教材，也是广大从事微型计算机过程控制系统设计技术人员的一本实用参考书。

本书全面、系统地介绍了微型计算机在嵌入式系统中的各种应用技术。

该书以目前应用最多的MCS-51系列单片机为主，同时也兼顾其他类型的单片机，并将硬件与软件知识相结合，突出实用性，内容深入浅出，言简意赅。

本书可作为高等院校、职业技术学院的微型计算机应用、自动化、仪器仪表、电子、通信、机电一体化等专业的相关课程教材，也是广大从事微型计算机过程控制系统设计技术人员的一本实用参考书。

<<微型计算机控制技术实用教程>>

书籍目录

第1章 微型计算机控制系统概述 1.1 微型计算机控制系统的组成 1.1.1 微型机控制系统的硬件结构 1.1.2 微型机控制系统的软件 1.2 微型机控制系统的分类 1.2.1 操作指导控制系统 1.2.2 直接数字控制系统 (DDC) 1.2.3 计算机监督系统 (SCC) 1.2.4 嵌入式系统 1.2.5 现场总线控制系统 (FCS) 1.3 微型计算机控制系统的发展概况及趋势 1.3.1 单片微型计算机 1.3.2 可编程逻辑控制器 1.3.3 STD总线工业控制机 1.3.4 工业PC 1.3.5 微型计算机控制系统的发展趋势 习题一 第2章 模拟量输入/输出通道的接口技术 2.1 多路开关及采样-保持器 2.1.1 多路开关 2.1.2 采样-保持器 2.2 模拟量输出通道的接口技术 2.2.1 8位D/A转换器及其接口技术 2.2.3 高于8位的D/A转换器及其接口技术 2.3 模拟量输入通道接口技术 2.3.1 8位A/D转换器 2.3.2 8位A/D转换器的接口技术 2.3.3 8位A/D转换器的程序设计 2.3.4 高于8位的A/D转换器及其接口技术 习题二 第3章 人机交互接口技术 3.1 键盘接口技术 3.1.1 键盘设计需解决的几个问题 3.1.2 少量功能键的接口技术 3.1.3 矩阵键盘的接口技术 3.1.4 键盘特殊功能的处理 3.2 LED显示接口技术 3.2.1 LED数码管的结构及显示原理 3.2.2 LED动态显示接口技术 3.2.3 LED静态显示接口技术 3.2.4 硬件译码显示电路 3.3 LCD的显示接口技术 3.3.1 LCD的基本结构及工作原理 3.3.2 LCD的驱动方式 3.3.3 4位LCD静态驱动芯片ICM7211 3.3.4 点阵式LCD的接口技术 习题三 第4章 常用控制程序的设计 4.1 报警程序的设计 4.1.1 常用的报警方式 4.1.2 简单报警程序的设计 4.1.3 越限报警程序的设计 4.2 开关量输出接口技术 4.2.1 光电隔离技术 4.2.2 继电器输出接口技术 4.2.3 固态继电器输出接口技术 4.2.4 大功率场效应管开关接口技术 4.2.5 可控硅接口技术 4.2.6 电磁阀接口技术 4.3 电机控制接口技术 4.3.1 小功率直流电机调速原理 4.3.2 开环脉冲宽度调速系统 4.3.3 PWM调速系统设计 4.3.4 闭环脉冲宽度调速系统 4.3.5 交流电机控制接口技术 4.4 步进电机控制接口技术 4.4.1 步进电机的工作原理 4.4.2 步进电机控制系统的原理 4.4.3 步进电机与微型机的接口及程序设计 4.4.4 步进电机步数及速度的确定方法 4.4.5 步进电机的变速控制 习题四 第5章 总线接口技术 5.1 串行通信基本概念 5.1.1 数据传送方式 5.1.2 异步通信和同步通信 5.2 串行通信标准总线 (RS-232-C) 5.2.1 RS-232-C 5.2.2 RS-423/RS-422/RS-485 5.3 SPI总线 5.3.1 SPI的内部结构 5.3.2 SPI的工作原理 5.3.3 多机SPI系统 5.3.4 串行时钟的极性和相位 5.3.5 SPI中断 5.3.6 直接用SPI总线接口芯片的应用 5.3.7 SPI总线模拟程序设计 5.4 I2C总线 5.4.1 I2C总线概述 5.4.2 I2C总线的地址和数据传送 5.4.3 寻址 5.4.4 仲裁和时钟同步化 5.4.5 I2C总线的电气特性 5.4.6 I2C时序规范 5.4.7 接采用I2C总线接口芯片的应用 5.4.8 I2C总线模拟实用程序 5.5 现场总线技术 5.5.1 现场总线技术的发展概况 5.5.2 现场总线控制系统的特点 5.5.3 5种典型的现场总线 5.5.5 现场总线的应用 习题五 第6章 过程控制数据处理的方法 6.1 数字滤波技术 6.1.1 程序判断滤波 6.1.2 算术平均值滤波 6.1.4 加权平均值滤波 6.1.5 滑动平均值滤波 6.1.6 RC低通数字滤波 6.1.7 复合数字滤波 6.1.8 各种数字滤波性能的比较 6.2 量程自动转换和标度变换 6.2.1 量程自动转换 6.2.2 线性参数标度变换 6.2.3 非线性参数标度变换 6.3 测量数据预处理技术 6.3.1 线性插值算法 6.3.2 分段插值算法程序的设计方法 6.3.3 插值法在流量测量中的应用 6.3.4 系统误差的自动校正 6.4 DSP在数据处理中的应用 6.4.1 DSP简介 6.4.2 DSP芯片 6.4.3 DSP在数据处理中的应用 习题六 第7章 数字PID及其算法 7.1 PID调节算法 7.1.1 比例 (P) 调节器 7.1.2 比例 积分调节器 (PI) 7.1.3 比例 微分调节器 7.1.4 比例 积分 微分作用调节器 (PID) 7.2 PID算法的数字实现 7.2.1 PID算法的数字化 7.2.2 PID算法的程序设计 7.3 数字PID调节中的几个实际问题 7.3.1 正、反作用问题 7.3.2 饱和作用的抑制 7.3.3 手动/自动跟踪及手动后援问题 7.4 PID算法的发展 7.4.1 不完全微分的PID算式 7.4.2 积分分离的PID算式 7.4.3 变速积分的PID算式 7.4.4 带死区的PID算式 7.4.5 PID比率控制 7.5 PID参数的整定方法 7.5.1 采周期T的确定 7.5.2 归一参数整定法 7.5.3 优选法 习题七 第8章 模糊控制技术 8.1 模糊控制概述 8.1.1 模糊控制的发展概况 8.1.2 模糊控制的特点 8.1.3 模糊控制的应用 8.1.4 模糊控制的发展 8.2 模糊控制算法的设计 8.2.1 常见的模糊控制规则 8.2.2 反映控制规则的模糊关系 8.3 基本模糊控制器 8.3.1 查询表的建立 8.3.2 基本模糊控制器实例 8.4 模糊数模型的建立 8.4.1 模糊控制器语言变量值的选取 8.4.2 双输入单输出模糊控制器的模糊控制规则 8.4.3 建立模糊数模型 8.5 模糊 - PID复合控制器 8.5.1 比例 - 模糊 - PI控制器 8.5.2 参数模糊自整定PID控制器 习题八 第9章 微型机控制系统的设计 9.1 微型机控制系统的设计方法及步骤 9.1.1 控制系统总体方案的确定 9.1.2 微型计算机及接口的

<<微型计算机控制技术实用教程>>

选择 9.1.3 控制算法的选择 9.1.4 控制系统的硬件设计 9.1.5 控制系统软件设计 9.1.6 微型计算机控制系统的调试 9.2 微型计算机控制的自动装箱系统 9.2.1 自动装箱控制系统的原理 9.2.2 控制系统硬件设计 9.2.3 控制系统软件设计 9.3 单片机多功能转速表 9.3.1 单片机多功能转速表系统组成及工作原理 9.3.2 转速的测量 9.3.3 串行显示接口及程序 9.3.4 其他软件的设计 习题九 附录一 MCS-51 单片机指令及位地址速查表 附录二 选择题参考答案 参考文献

<<微型计算机控制技术实用教程>>

编辑推荐

本书全面、系统地介绍了微型计算机在嵌入式系统中的各种应用技术。

本书的主要特点有： 1、以目前应用最多的MCS-51系列单片机为主，同时也兼顾其他类型的单片机。

2、软件和硬件相结合。

本书既对硬件接口进行了详细的论述，同时又对软件的设计思想、程序流程图以及汇编语言程序进行了全面的说明。

3、突出实用性，很多实例都取自于作者多年的科研课题。

学完本书后，只要把本书的内容稍加修改，串联起来即可构成一个实用的课题。

4、内容精练。

本书摒弃了较深的理论推导，深入浅出，言简意赅。

5、有意识地培养和建立读者的思维能力，通过详尽的实例分析，使读者真正掌握微型计算机嵌入式系统的设计方法。

6、每章最后都附有习题，使读者深化理解重点内容，真正提高应用技能。

本书可作为高等院校、职业技术学院的微型计算机应用、自动化、仪器仪表、电子、通信、机电一体化等专业的相关课程教材，也是广大从事微型计算机过程控制系统设计技术人员的一本实用参考书。

系统介绍微型计算机在嵌入式系统中的应用。

软件和硬件相结合，突出实用性，内容精练。

实例丰富，使读者深入理解设计原理，提高应用技能。

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>