

# 《现代数字控制实践》

## 图书基本信息

书名：《现代数字控制实践》

13位ISBN编号：9787560331553

10位ISBN编号：7560331556

出版时间：2011-3

出版社：哈尔滨工业大学出版社

页数：234

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《现代数字控制实践》

## 内容概要

《现代数字控制实践》是一本系统阐述有关数字闭环控制系统设计和实现的专门著作，内容涉及数字系统硬件设计中的特殊技术细节考虑、常用的微处理器的各种实用接口扩展设计、主从分布式数字控制中多处理器的串并行数据通信、数字控制的电磁兼容设计及若干具体的电磁兼容问题解决实例、角位置信号的数字测量、数字接口的前置和后置处理模拟电路设计等，以及数字控制器的算法实现及汇编语言的软件设计。

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 数字控制的必要性及优点
- 1.2 目前比较流行的几种数字控制实现简介
- 1.3 一般单个数字控制系统的硬件构成
- 1.4 集中式多系统数字控制及主从分布式多系统数字控制结构
- 1.5 数字控制方案选择
- 1.5.1

### 工业控制计算机及DsPACE实时仿真系统用于数字控制时的优缺点

- 1.5.2 PC / 104控制计算机用于数字控制时的优缺点
- 1.5.3 MCS-51系列单片机用于数字控制时的优缺点
- 1.5.4 MCS-96系列16位单片机用于数字控制时的优缺点
- 1.5.5 DSP(或DSC)微处理 / 控制器或32位单片机用于数字控制时的优缺点
- 1.6 数字控制设计的主要内容及一般过程

### 第2章 数字控制硬件设计基础

- 2.1 数字控制中常用微处理器的接口引脚功能及引脚设置
  - 2.1.1 80C31单片机用于扩展的主要信号引脚定义、功能及封装
  - 2.1.2 80C196KC单片机用于并行扩展的主要信号引脚定义、功能及封装尺寸
  - 2.1.3 DSPLF2407A数字信号控制器用于扩展的主要信号引脚定义、功能及封装
  - 2.1.4 工业控制计算机、PC / 104的ISA总线引脚及物理尺寸定义
- 2.2 关于TTL数字接口芯片驱动问题
  - 2.2.1 一般TTL芯片的输出、输入结构
  - 2.2.2 其他电路驱动TTL芯片
  - 2.2.3 TTL电路驱动其他接口电路
  - 2.2.4 TTL电路驱动TTL电路时的驱动能力
  - 2.3.5 V、3.3V混合供电系统中的电平兼容问题
- 2.4 关于OC输出结构的数字器件的使用
- 2.5 关于微处理器芯片本身的准双向口及其操作说明
- 2.6 数字控制中几种常用微处理器的中断结构特点及区别
  - 2.6.1 80C31单片机中断系统特点
  - 2.6.2 80C196KC单片机中断系统特点
  - 2.6.3 DSPLF407A数字信号控制器中断系统特点

### 第3章 数字控制基本硬件扩展设计

- 3.1 数字控制中常用微处理器的最小系统设计
  - 3.1.1 微处理器的时钟电路设置与连接
  - 3.1.2 微处理器的复位电路设置与连接
- 3.2 微处理器总线驱动能力扩展
- 3.3 常用微处理器的程序存储扩展技术

.....

### 第4章 数字控制中的多处理器数据通信

### 第5章 数字控制的算法实现及软件设计

### 第6章 数字控制系统的电磁兼容设计

### 第7章 数字控制系统中常用的模拟电路

### 第8章 回转运动控制的角位置数字反馈信号测量

### 第9章 闭环系统数字控制设计实例

### 参考文献

版权页： 1.电平转换 OC门的输出级外接电源可采用0~15 V，有个别芯片可适用更宽的电压范围0~30 V。但其芯片本身的供电电压采用5 V，输入电平采用TTL电平，因此可用于实现TTL到其他电平的转换功能。 2.小功率驱动 一般OC输出结构数字器件允许灌入的电流比TTL器件的大，因此可用于驱动诸如发光二极管、继电器的控制线圈等。 3.多路输出信号的“线与”不同于TTL数字芯片，OC数字器件的输出级为集电极开路，其输出只有两种状态即“悬空”状态和“0”状态，并且当输出处于“0”状态时允许灌入的电流较大，因此，多个芯片的输出端可以直接连接实现所谓的“线与”功能而不会导致电平冲突或器件损坏。“线与”方式不仅可以简化电路设计，而且对于某些特殊应用如CAN总线的物理结构实现提供了基础和便利。 OC输出电路的使用中有一个值得初学者注意的问题，这就是在大多数应用场合其输出端必须外接上拉电阻，以获得确定的电平用于正确驱动下级电路。 2.5 关于微处理器芯片本身的准双向口及其操作说明 许多微处理器器件本身具有的I/O口线中，除了常见的输入口线、输出口线、双向I/O口线外，还有一类特殊的I/O口线叫做准双向口线。比如MCS—51系列微处理器芯片本身提供的P1、P2及P3口，MCS—96系列的微处理器芯片本身提供的P1口和P2.6、P2.7口线都为双向口。它同真正的双向口的区别是硬件结构上没有采用三态结构，具体结构参见有关文献，此处不详细给出。准双向口的“写”操作同输出口或真正的双向口的操作没有区别，但对其的“读”操作则与输入口或真正的双向口有很大的不同。对于MCS—51系列单片机来讲，“读”P1、P2、P3口的操作分两种，一种是读锁存器操作，另一种是读外部引脚操作，它依靠指令来区分。对于MCS—96系列单片机来讲，读P1、P2.6、P2.7时没有MCS—51那样的区分，它只有读外部引脚指令。基于准双向口硬件结构的特殊设计，为了读引脚操作时能真正得到外部引脚电平，在进行读操作之前，必须先往该口写入“1”，然后再读方可，否则可能读到一个错误的结果。 DSPLF2407A微处理器本身提供的I/O没有准双向I/O。 2.6 数字控制中几种常用微处理器的中断结构特点及区别 之所以要介绍微处理器的中断结构，是由于大多闭环数字控制都需要采样定时，并且对实时性有较高的要求，而实践中往往采用微处理器的中断功能来实现。所有的控制器算法实现程序代码一般都放在一个定时中断处理程序段内。实现定时中断可以有很多方法，比如采用外部中断方式，这时外部中断引脚接入采样定时的控制信号，也可以以基于微处理器本身晶振时钟的内部定时器中断方式来实现。

# 《现代数字控制实践》

## 编辑推荐

《现代数字控制实践》可作为研究生或者爱好计算机硬件设计和数字系统的高年级本科生的教材或参考书，也适合具有一定数字控制实践经验的科技人员参考。

# 《现代数字控制实践》

## 精彩短评

- 1、纸的质量太次，内容很专业
- 2、正版的经验总结，感觉读起来有工程背景的人很受启发

# 《现代数字控制实践》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)