

<<微型计算机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机控制技术>>

13位ISBN编号：9787502422776

10位ISBN编号：7502422773

出版时间：1998-12

出版时间：冶金工业出版社

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>>

### 内容概要

#### 内容提要

全书共分八章，从应用角度系统地介绍了微型计算机控制技术的基本概念、基础理论，人机联系接口，I/O通道配置、典型应用系统设计及抗干扰措施。

本书是作者在从事多年教学手稿和科研成果的基础上编著而成。

它吸取了近年来单

片机应用开发系统的最新成果，突出了系统性、针对性和实用性。

本书可作为大专院校工

业自动化、电气工程、供用电和计算机应用等专业教材，也可供科研部门或企事业工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;微型计算机控制技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第一章 计算机控制系统概述

## 第一节 计算机控制系统的基本概念

一、计算机控制系统的发展概况

二、计算机控制系统的组成

三、计算机控制系统的结构原理

四、计算机控制系统的特点

## 第二节 微型计算机控制系统的分类

一、计算机数据采集与处理系统

二、计算机操作指导控制系统

三、直接数字控制系统 (DDC)

四、监督计算机控制系统 (SCC)

五、分级控制系统

六、分散型控制系统 (DCS)

## 第二章 计算机控制系统的理论基础

## 第一节 信息变换原理

一、离散控制系统结构图

二、脉冲采样器和采样过程

三、采样定理和采样周期 $T$ 的选择

四、信号的恢复和保持器

## 第二节 线性离散控制系统的数学描述方法

一、差分方程

二、 $Z$ 变换

三、 $Z$ 变换的基本定理

四、 $Z$ 反变换

五、用 $Z$ 变换解差分方程

## 第三节 脉冲传递函数

一、脉冲传递函数的定义

二、脉冲传递函数的求法

三、离散系统的结构图等效变换

四、用脉冲传递函数分析离散系统的性能

## 第四节 线性离散控制系统的稳定性分析

一、线性离散控制系统的稳定性条件

二、 $w$ 平面上的劳斯判据

三、采样周期 $T$ 对离散控制系统稳定性的影响

四、放大倍数 $K$ 对离散控制系统稳定性的影响

## 第三章 数字控制器设计

## 第一节 概述

## 第二节 数字控制器的间接设计法

一、差分近似法

二、双线性变换

三、阶跃响应不变法和脉冲响应不变法

四、零极点匹配法

五、各种设计方法的比较

## 第三节 比例、积分和微分 (PID) 数字控制器的间接设计法

## <<微型计算机控制技术>>

- 一、PID控制器算法及离散化
- 二、PID控制器的几种改进形式
- 三、PID控制器参数的整定
- 第四节 数字控制器的直接解析法设计
  - 一、解析法设计原理
  - 二、最少拍系统的解析法设计
  - 三、数字控制器 $D(z)$ 的限制条件
  - 四、最少拍无波纹系统设计
  - 五、有纯滞后对象的 $D(z)$ 设计
- 第五节 数字控制器在计算机中的实现
  - 一、直接程序设计法
  - 二、串程序序设计法
  - 三、并程序序设计法
- 第四章 人机联系及接口技术
  - 第一节 信息输入装置
    - 一、电位器输入装置
    - 二、拨码盘输入装置
    - 三、键盘输入装置
  - 第二节 信息显示单元
    - 一、发光二极管显示器(LED)及接口电路
    - 二、液晶显示器(LCD)及接口电路
  - 第三节 键盘显示器典型接口电路
    - 一、串行口硬件译码键盘显示器接口
    - 二、8279键盘显示器接口
    - 三、8279接口和编程方法
  - 第四节 微型打印机及接口电路
    - 一、GP16微型打印机及接口
    - 二、TP $\mu$ P-40A/16A微型打印机及其接口
- 第五章 计算机控制系统输入通道配置与接口技术
  - 第一节 输入通道的基本组成及特点
    - 一、数字量输入通道
    - 二、模拟量输入通道
    - 三、输入通道的特点
  - 第二节 模拟量输入通道的常用器件及电路
    - 一、常用的传感器
    - 二、多路转换开关
    - 三、采样保持器(S/H)
    - 四、模数(A/D)转换器
    - 五、压频(V/F)转换器
    - 六、信号隔离器
    - 七、输入通道中常用放大器
    - 八、电流/电压(I/V)变换器
  - 第三节 典型A/D转换器与单片机接口电路
    - 一、ADC0809与MCS51单片机接口电路
    - 二、MC14433与MCS-51单片机接口电路
- 第六章 计算机控制系统输出通道的配置与接口技术
  - 第一节 输出通道的一般结构及特点

## <<微型计算机控制技术>>

- 一、输出通道的特点
- 二、输出通道的一般结构
- 第二节 输出通道中常用器件及电路
  - 一、数模 (D/A) 转换器
  - 二、频压 (F/V) 转换器
  - 三、电压/电流 (V/I) 变换器
  - 四、功率开关接口器件及电路
  - 五、数字隔离电路
  - 六、常用执行器
- 第三节 典型数模 (D/A) 转换器与单片机接口电路
  - 一、DAC0832及其与MCS - 51单片机的接口
  - 二、DAC1210及其与MCS - 51单片机的接口
- 第四节 总线技术
  - 一、总线的分类
  - 二、STD总线
  - 三、通讯总线
- 第七章 微型计算机应用系统设计
  - 第一节 微型计算机应用系统设计的一般方法和步骤
    - 一、系统设计的基本要求
    - 二、系统设计的特点
    - 三、确定系统总体控制方案
    - 四、建立数学模型和确定控制算法
    - 五、微型机与接口电路的选择
    - 六、系统总体设计
  - 第二节 全数字位置随动系统设计
    - 一、系统基本单元设计
    - 二、数字触发器设计
    - 三、数字调节器设计
    - 四、系统的主程序框图及程序清单
  - 第三节 全数字双闭环直流调速系统设计
    - 一、系统组成原理
    - 二、系统各单元设计
    - 三、系统动态参数计算
    - 四、系统软件设计
  - 第四节 单片微机控制的恒压调速供水系统设计
    - 一、系统主要单元设计
    - 二、系统的软件设计
- 第八章 微机控制系统的抗干扰技术
  - 第一节 干扰的来源及分类
    - 一、干扰的来源
    - 二、干扰的分类
  - 第二节 硬件方面对几种主要干扰的抑制方法
    - 一、电源噪声的抑制
    - 二、过程通道干扰的抑制
    - 三、空间干扰和电感性干扰的抑制
  - 第三节 接地和布线方面的抗干扰技术
    - 一、接地技术

## <<微型计算机控制技术>>

二、布线的抗干扰技术

第四节 CPU抗干扰技术

一、人工复位

二、掉电保护

三、睡眠抗干扰

四、指令冗余

五、软件陷阱

六、程序运行监视系统 (WATCHDOG)

第五节 数字信号的软件抗干扰措施

一、数字信号的输入方法

二、数字信号的输出方法

三、数字滤波

附录 三字节浮点PID计算子程序清单

主要参考资料

<<微型计算机控制技术>>

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>