

《计算机控制技术》

图书基本信息

书名：《计算机控制技术》

13位ISBN编号：9787308064552

10位ISBN编号：7308064557

出版时间：2009-1

出版社：浙江大学出版社

页数：172

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

《计算机控制技术》

内容概要

《计算机控制技术》内容分为六章，第1章介绍计算机控制技术的发展历程，计算机控制系统的分类、特点和设计原则；第2章从控制系统的外围开始，介绍信号的输入输出技术，包括模拟量、数字量，传感器技术等；第3章介绍总线接口技术，包括从物理量到数字控制系统的关口；第4章阐述数字控制器的设计，这是《计算机控制技术》的重点内容，主要从实用角度介绍PID控制器的设计和调试，模糊控制器的设计和调试，并简单介绍有模拟支撑的直接数字设计；第5章从控制系统高端角度，介绍控制系统从下位机到上位机的连接，面向用户层的上位机的控制系统的设计和调试，其中以组态软件为例进行了详细阐述；第6章从工业现场实用角度介绍信号的各种抗干扰技术和可靠性问题。

书籍目录

第1章 绪论

1.1 计算机控制系统概述

1.1.1 常规控制系统回顾

1.1.2 计算机控制系统介绍

1.2 计算机控制系统的组成

1.3 计算机控制系统的特点

1.4 计算机控制系统的分类

1.4.1 数据采集系统 (DAS)

1.4.2 直接数字控制系统 (DDC)

1.4.3 监督计算机控制系统 (SCC)

1.4.4 集散控制系统 (DCS)

1.4.5 现场总线控制系统 (FCS)

1.4.6 工业过程计算机集成制造系统 (CIMS)

1.5 计算机控制系统工程的发展概况

1.6 计算机控制系统工程的设计原则

1.6.1 设计计算机控制系统的一般步骤

1.6.2 过程计算机控制系统的分析和设计方法

第2章 计算机信号与调理技术

2.1 传感器技术

2.2 模拟量输入接口

2.2.1 A/D转换器

2.2.2 信号处理

2.2.3 多路开关

2.2.4 放大器

2.2.5 采样保持

2.3 模拟量输出接口技术

2.3.1 D/A转换器

2.4 开关量输入输出接口技术

2.4.1 开关量输入通道接口

2.4.2 开关量输出通道接口

2.5 人机接口

2.5.1 键盘

2.5.2 LED显示

2.5.3 LCD显示技术

2.6 控制系统设计中输入输出技术的应用

2.6.1 PCI-1710/1710HG概述

2.6.2 PCI-1710/1710HG特点

2.6.3 PCI-1710/1710HG的一般特性

2.6.4 信号连接

2.6.5 用法举例

第3章 总线接口技术

3.1 概述

3.1.1 总线的概念

3.1.2 总线的分类

3.1.3 总线的性能指标

3.2 串行通信总线

3.2.1 RS-232C标准

- 3.2.2 RS-485标准
- 3.3 PCI总线技术
 - 3.3.1 PCI总线的系统结构
 - 3.3.2 PCI总线操作
 - 3.3.3 PCI总线的电气规范
- 3.4 USB总线技术
 - 3.4.1 USB总线的拓扑结构
 - 3.4.2 USB总线的物理层
 - 3.4.3 USB设备
 - 3.4.4 USB主机
 - 3.4.5 USB总线的数据传输方式
 - 3.4.6 USB总线协议
- 3.5 现场总线
 - 3.5.1 现场总线产生的背景
 - 3.5.2 现场总线的组成
 - 3.5.3 几个有影响的现场总线标准化组织及标准
- 第4章 数字控制器的设计
 - 4.1 计算机控制中的数据处理技术
 - 4.1.1 数字滤波技术
 - 4.1.2 标度变换技术
 - 4.1.3 插值技术
 - 4.2 数字PID算法
 - 4.2.1 计算机控制系统的性能指标
 - 4.2.2 PID控制
 - 4.2.3 位置型PID控制算法
 - 4.2.4 增量型PID控制算法
 - 4.2.5 PID控制程序设计
 - 4.3 数字PID算法的改进
 - 4.3.1 积分饱和问题及积分算法的改进
 - 4.3.2 微分算法的改进
 - 4.3.3 带不灵敏区的PID控制
 - 4.3.4 数字控制器在计算机中的实现
 - 4.4 数字PID参数的整定
 - 4.4.1 确定采样周期
 - 4.4.2 扩充临界比例度法
 - 4.4.3 扩充响应曲线法
 - 4.4.4 凑试法
 - 4.5 模糊控制技术
 - 4.5.1 模糊理论
 - 4.5.2 模糊控制系统
 - 4.5.3 模糊控制器设计
 - 4.5.4 模糊控制器的实现
 - 4.5.5 模糊控制的特点及其发展趋势
- 第5章 组态控制技术
 - 5.1 组态软件简介
 - 5.2 MCGS组态软件
 - 5.2.1 MCGS组态软件的结构
 - 5.2.2 MCGS的实时数据库
 - 5.2.3 MCGS的数据对象

5.3 MCGS的设备窗口组态

5.3.1 设备在线调试

5.3.2 网络数据同步

5.3.3 数据前处理

5.4 脚本程序

5.4.1 脚本程序语言要素

5.4.2 脚本程序基本语句

5.5 设计实例——水位控制系统的组态

5.5.1 水位控制系统分析

5.5.2 工程创建和动画组态

5.5.3 画面动态属性设置

5.5.4 模拟设备连接

5.5.5 控制流程编写

第6章 抗干扰和可靠性技术

6.1 计算机控制系统常见的各种电气干扰

6.1.1 各种常用电气干扰的名词解释

6.1.2 噪声的分类和耦合方式

6.2 硬件抗干扰技术

6.2.1 隔离技术

6.2.2 屏蔽技术

6.2.3 电源干扰的抑制与接地技术

6.2.4 停电保护和热插拔技术

6.2.5 印制板的抗干扰措施

6.2.6 串模干扰

6.2.7 共模干扰

6.3 软件的可靠性与抗干扰技术

参考文献

《计算机控制技术》

编辑推荐

《计算机控制技术》由应用型本科规划教材之一，由浙江大学出版社出版。

《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:www.tushu000.com