

## <<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：9787563511242

10位ISBN编号：7563511245

出版时间：2007-4

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：顾德英

页数：269

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>

## <<计算机控制技术>>

### 内容概要

本书以PC总线工业控制机、单片机为控制工具，系统地阐述了计算机控制系统的设计和工程实现方法。

内容包括：计算机控制系统的组成、特点及发展趋势；输入输出接口与过程通道；数字程序控制技术；数字控制器设计方法；控制系统软件设计方法；网络控制系统；智能控制基础；计算机控制系统工具设计与实现。

本书的编写体系新颖，兼顾理论基础与实际实用，突出了系统和实践性，并充实了计算机控制领域是新的技术理论和方法及作者的部分科研成果。

本书可作为高等院校自动化、测控技术、电子与电气工程、机电一体化等专业的教材，也可供这些领域的工程技术人员用作参考书或培训教材。

## <<计算机控制技术>>

### 书籍目录

第1章 计算机控制系统概述 1.1 计算机控制系统特征与组成 1.2 计算机控制系统的分类 1.3 计算机控制的发展概况及趋势第2章 工业控制计算机 2.1 IPC工控机的组成结构 2.2 IPC总线结构 2.3 IPC工控机输入/输出模板 2.4 单片机 2.5 PLC第3章 输入输出接口与过程通道 3.1 数字量输入输出通道 3.2 模拟量输入通道 3.3 模拟量输出通道 3.4 D/A、A/D转换器的电源、接地与布线 3.5 硬件抗干扰技术第4章 顺序控制与数字控制技术 4.1 顺序控制技术 4.2 数字程序控制技术第5章 数字控制器设计 5.1 数字控制器的模拟化设计 5.2 计算机控制系统的离散化设计 5.3 大林算法 5.4 数字控制器的计算机实现第6章 控制系统的数字处理技术 6.1 程序设计技术 6.2 测量数据预处理技术 6.3 查表及数据排序技术 6.4 软件抗干扰技术第7章 控制网络技术 7.1 工业控制网络技术 7.2 集散控制系统 7.3 现场总线控制系统第8章 计算机控制系统设计与实现 8.1 系统设计的原则与步骤 8.2 系统的工程设计与实现 8.3 电热油炉温度单片机控制系统设计 8.4 角位置伺服系统IPC控制设计第9章 智能控制技术基础 9.1 绪论 9.2 基于模糊推理的智能控制 9.3 人工神经网络参考文献

## &lt;&lt;计算机控制技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：按照计算机控制系统中信号的传输方向，系统的信息通道由3部分组成：（1）过程输出通道，包含由D/A转换器组成的模拟量输出通道和开关量输出通道；（2）过程输入通道，包含由A/D转换器组成的模拟量输入通道和开关量输入通道；（3）人一机交互通道，系统操作者通过人一机交互通道向计算机控制系统发布相关命令，提供操作参数，修改设置内容等，计算机则可通过人一机交互通道向系统操作者显示相关参数、系统工作状态、对象控制效果等。

计算机通过输出过程通道向被控对象或工业现场提供控制量；通过输入过程通道获取被控对象或工业现场信息；当计算机控制系统没有输入过程通道时，称之为计算机开环控制系统。

在计算机开环控制系统中，计算机的输出只随给定值变化，不受被控参数影响，通过调整给定值达到调整被控参数的目的。

但当被控对象出现扰动时，计算机无法自动获得扰动信息，因此无法消除扰动，导致控制性能较差。

当计算机控制系统仅有输入过程通道时，称之为计算机数据采集系统。

在计算机数据采集系统中，计算机的作用是对采集来的数据进行处理、归类、分析、储存、显示与打印等，而计算机的输出与系统的输入通道参数输出有关，但不影响或改变生产过程的参数，所以这样的系统可认为是开环系统，但不是开环控制系统。

3.控制方法特征由于计算机控制系统除了包含连续信号外，还包含有数字信号，从而使计算机控制系统与连续控制系统在本质上有许多不同，需采用专门的理论来分析和设计。

常用的设计方法有两种，即模拟调节规律离散化设计法和直接设计法。

4.功能特征与模拟控制系统比较，计算机控制系统的重要功能特征表现如下。

（1）以软件代替硬件以软件代替硬件的功能主要体现在两方面：一方面是当被控对象改变时，计算机及其相应的过程通道硬件只需作少量的变化，甚至不需作任何变化，而面向新对象重新设计一套新控制软件便可；另一方面是可以软件来替代逻辑部件的功能实现，从而降低系统成本，减小设备体积。

（2）数据存储计算机具备多种数据保持方式，如脱机保持方式有软盘、U盘、移动硬盘、磁盘、光盘、纸质打印、纸质绘图等；联机保持方式有固定硬盘、EEPROM、RAM等，工作特点是系统断电不会丢失数据。

正是由于有了这些数据保护措施，人们在研究计算机控制系统时，可以从容应对突发问题；在分析解决问题时可以大大减少盲目性，从而提高了系统的研发效率，缩短了研发周期。

<<计算机控制技术>>

编辑推荐

<<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>