

## <<计算机控制系统>>

### 图书基本信息

书名：<<计算机控制系统>>

13位ISBN编号：9787121122552

10位ISBN编号：7121122553

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：康波, 李云霞 编著

页数：288

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>

## <<计算机控制系统>>

### 内容概要

本书依据控制学科本科自动化专业“计算机控制系统”课程教学大纲编写，系统地介绍计算机控制系统的基本原理、分析与设计方法及有关工程实现技术，主要内容如下：理论基础，包括计算机控制系统基本概念、计算机控制系统的信号变换与计算机控制系统的数学描述等；计算机控制系统的经典分析与设计方法，包括基于Z传递函数分析方法、基于连续系统理论的数字控制器设计与区域直接设计等；计算机控制系统的状态空间分析与设计方法；分级分布式计算机控制系统与计算机数值控制系统；计算机控制系统的工程实现技术。

本书提供电子课件与部分习题解答。本书可作为高等学校本科自动化专业、电气工程、仪器仪表、计算机应用及机电一体化等相关专业的教材或研究生基础教材，同时也可作为有关工程技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;计算机控制系统&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机控制系统概述 1.1.1 计算机控制系统的一般概念 1.1.2 计算机控制系统的主要特点 1.2 计算机控制系统的组成 1.2.1 计算机控制系统的硬件组成 1.2.2 计算机控制系统的软件组成 1.3 计算机控制系统的典型应用形式 1.3.1 数据采集与操作指导系统 1.3.2 直接数字控制系统 1.3.3 监督计算机控制系统 1.3.4 计算机分级分布式控制系统 1.3.5 数据采集与监督控制系统 1.3.6 现场总线控制系统 1.4 计算机控制系统的发展概况 1.4.1 计算机控制系统的发展历程 1.4.2 计算机控制系统的发展趋势 1.5 计算机控制系统的理论与设计问题 1.5.1 计算机控制系统的理论问题 1.5.2 计算机控制系统的设计问题 本章小结 习题与思考题第2章 计算机控制系统的信号变换 2.1 模/数变换与数/模变换 2.1.1 信号类型 2.1.2 A/D转换器 2.1.3 D/A转换器 2.1.4 A/D转换与D/A转换对系统性能的影响 2.2 采样过程的数学描述及特性分析 2.2.1 采样过程的一般描述 2.2.2 采样开关的数学描述 2.2.3 采样信号的时域描述 2.2.4 采样信号的频域描述与频域特性 2.2.5 采样定理 2.3 信号的恢复与重构 2.3.1 信号的理想恢复过程 2.3.2 信号的非理想重构过程 2.3.3 零阶保持器 2.3.4 后置滤波 2.4 信号的量化 本章小结 习题与思考题第3章 计算机控制系统的数学描述 3.1 Z变换理论 3.1.1 z变换的定义 3.1.2 z变换的方法 3.1.3 变换的性质和定理 3.1.4 z反变换 3.2 差分方程 3.2.1 差分方程的一般形式 3.2.2 差分方程的求解 3.3 传递函数 3.3.1 z传递函数的概念 3.3.2 传递函数与差分方程的关系 3.3.3 开环z传递函数 3.3.4 闭环z传递函数 3.3.5 计算机控制系统的输出响应计算 3.4 离散状态空间描述 3.4.1 线性定常离散系统的状态空间模型的建立 3.4.2 连续状态方程的离散化 3.4.3 计算机控制系统的闭环状态方程 本章小结 习题与思考题第4章 计算机控制系统的经典分析方法 4.1 计算机控制系统的稳定性分析 4.1.1 j平面与z平面的关系 4.1.2 计算机控制系统稳定性条件 4.1.3 计算机控制系统稳定性的判断 4.1.4 采样周期与开环增益对稳定性的影响第5章 基于连续系统理论的数字控制器设计第6章 数字控制器Z域直接设计方法第7章 计算机控制系统的状态空间分析第8章 计算机控制系统的状态空间设计第9章 分级分布计算机控制系统第10章 计算机数值控制系统第11章 计算机控制系统的设计与实现参考文献

## <<计算机控制系统>>

### 章节摘录

版权页：插图：自1946年第一台电子计算机问世以来，计算机技术便逐渐成为影响现代科学技术发展的重要因素，并在科学技术、社会生产与日常生活等各个方面引起了一场深刻的革命。

工业控制领域是较早应用计算机技术的一个重要领域。

计算机的产生与发展，不仅是对传统控制技术的重要变革，加速了工业自动化进程，同时也有力地促进了现代控制理论的发展与实际应用。

计算机控制系统已成为现代自动化技术的重要内容与具体形式。

本章将简要介绍计算机控制系统的有关基本概念、组成、典型应用类型及其所涉及的基本理论问题。

1.1 计算机控制系统概述计算机控制系统作为计算机在工业控制工程中的重要应用形式，与传统的非计算机控制系统相比有何异同或优势？

本节将从计算机控制系统的基本概念出发来回答这个问题。

1.1.1 计算机控制系统的一般概念计算机控制系统是在自动控制理论与计算机技术的基础上发展起来的，因此，计算机控制系统的相关概念与传统的自动控制系统是密切相关的。

一般而言，自动控制系统就系统的结构形式而言，主要可归纳为两类，即开环控制系统与闭环控制系统，如图1.1所示。

## <<计算机控制系统>>

### 编辑推荐

《计算机控制系统》：电子信息与电气学科规划教材·自动化专业

<<计算机控制系统>>

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>