

<<工业过程辨识与控制>>

图书基本信息

书名：<<工业过程辨识与控制>>

13位ISBN编号：9787502567521

10位ISBN编号：7502567526

出版时间：2005-5

出版时间：化学工业出版社

作者：李少远蔡文剑

页数：250

字数：296000

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>

## <<工业过程辨识与控制>>

### 内容概要

工业过程辨识与控制是自动化专业本科生和控制科学与工程学科研究生重要的专业课，本书针对工业过程系统在辨识与控制方面对现有控制理论和方法提出的要求，重点介绍国内外近年来的进展。

本书将控制理论中辨识、控制、优化的方法与过程系统的特点有机结合，着重讲述如何利用控制理论的方法分析设计实际工业过程系统的问题，共有12章，大体分为三部分。

第一部分为第1~4章，主要介绍过程控制系统的动态特性和系统结构，包括PID控制器的结构形式、控制系统分析的主要方法、过程控制系统动态特性以及串联、前馈等基本的过程系统结构。

第二部分为第5~9章，主要从过程控制系统实际应用的角度，分别讲述单变量系统和多变量系统通过能够被工业现场操作容许的继电反馈和阶跃测试进行系统辨识的方法。

第三部分为第10~12章，主要分析了对于多变量控制系统进行输入/输出配对分析、耦合性分析及分散控制器设计的方法与系统稳定性的分析。

本书适合高等院校控制科学与工程、计算机控制、系统工程和信息工程等专业的教师、研究生和高年级本科生，亦可供有关科技人员参考。

## &lt;&lt;工业过程辨识与控制&gt;&gt;

## 书籍目录

1 过程控制的基本概念 1.1 工业过程控制系统 1.2 PID 控制 1.2.1 比例作用 1.2.2 积分作用  
 1.2.3 微分作用 1.2.4 闭环系统的稳定性 1.3 控制器设计的时域方法 1.4 控制器设计的频域方法  
 1.4.1 基于频域响应?稳态增益的控制器设计 1.4.2 采用频域响应判据设计控制器2 高级过程控制  
 2.1 高级过程控制系统结构 2.1.1 直接合成 2.1.2 内模控制近似模型调整规律 2.2 过程控制系  
 统的积分饱和现象和抗饱和方案 2.2.1 输入受限 2.2.2 反馈补偿 2.2.3 可实现参考值 2.2.4  
 条件积分 2.3 先进PID控制器参数调整 2.3.1 图表法 2.3.2 两点法 2.3.3 面积法 2.4 继电器  
 反馈3 复杂动态系统的控制器设计 3.1 复杂过程动态特性 3.2 时间延迟系统的控制 3.2.1 常规反  
 馈控制器设计 3.2.2 Smith预估器 3.2.3 改进的Smith预估器 3.3 负响应系统 3.3.1 负响应系统  
 的控制 3.3.2 负响应补偿 3.4 开环不稳定系统 3.4.1 控制系统设计的难点 3.4.2 两步法设计4  
 复杂控制系统 4.1 基本概念 4.2 串级控制系统 4.2.1 串级控制的基本原理 4.2.2 串级控制器参  
 数调整 4.2.3 串级控制系统的防积分饱和 4.3 前馈控制 4.3.1 前馈控制器的设计 4.3.2 实际  
 中需要注意的事项 4.3.3 反馈/前馈控制 4.4 比值控制 4.5 单个输入控制多个输出 4.6 多个输入  
 控制单个输出 4.7 推断控制 4.7.1 反馈控制方法 4.7.2 串级控制 4.7.3 基于估计器的控制  
 4.7.4 推断控制5 工业过程系统的经验建模与辨识 5.1 基础概念 5.1.1 过程辨识的基本定义  
 5.1.2 经验建模的原则 5.2 最小二乘法 5.2.1 线性方法 5.2.2 线性化模型 5.2.3 加权最小二  
 乘法 5.2.4 递推最小二乘法 5.2.5 指数型遗忘最小二乘法 5.3 傅里叶理论 5.3.1 傅里叶变换  
 5.3.2 傅里叶变换的性质 5.3.3 离散傅里叶变换(DFT) 5.3.4 快速傅里叶变换(FFT) 5.4 描述  
 函数 5.4.1 基本概念 5.4.2 描述函数估计 5.4.3 典型的非线性环节 5.4.4 极限环6 基于阶跃  
 响应的参数辨识7 基于继电测试的参数辨识8 基于脉冲响应的参数辨识9 多变量过程系统的参数辨识10  
 多变量系统控制基础知识11 多变量系统的耦合性分析12 MIMO过程分散控制参考文献

<<工业过程辨识与控制>>

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>