

<<过程辨识技术>>

图书基本信息

书名：<<过程辨识技术>>

13位ISBN编号：9787811181050

10位ISBN编号：7811181053

出版时间：2007-7

出版时间：上海大学

作者：叶建华

页数：130

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>

## <<过程辨识技术>>

### 内容概要

本书主要介绍在过程控制工程领域中比较成熟和有效的辨识技术，主要包含两大部分内容，除第一章引论、第二章过程的数学描述外，第一大部分为经典辨识技术：第三章介绍了瞬态响应法，第四章介绍了频率响应法；第二大部分为现代辨识技术：在第五章介绍统计学方法预备知识的基础上，第六章介绍了脉冲响应函数的辨识，第七章介绍了线性方程模型的辨识。

本书的主要特色在于试图将作为现代控制理论重要分支的系统辨识理论进行工程化处理，使之成为一门实用技术。

本书可作为高等院校工业自动化类专业的教学用书，也可作为生产过程自动化工程技术领域的科技人员、工程师在实际工程应用中的参考资料。

## &lt;&lt;过程辨识技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论	1.1 基本概念和方法	1.1.1 动态系统和静态系统	1.1.2 动态特性和稳态特性	1.1.3 模型化	1.1.4 建立数学模型的方法	1.1.5 数学模型的应用	1.2 过程辨识概论	1.2.1 系统辨识的定义	1.2.2 辨识方法
第2章 过程的数学模型描述	2.1 数学模型分类	2.2 确定性连续时间系统的数学模型	2.2.1 时间域描述	2.2.2 频率域描述	2.2.3 多输入、多输出系统的数学模型	2.3 确定性离散时间系统的数学模型	2.3.1 时间域描述	2.3.2 频率域描述	2.4 动态系统的随机性模型
第3章 瞬态响应法	3.1 概述	3.2 非周期试验信号的特性	3.2.1 基本非周期试验信号	3.2.2 常用非周期试验信号的处理	3.2.3 任意非周期连续信号的分解	3.3 由瞬态响应曲线确定参数模型	3.3.1 由阶跃响应曲线求传递函数	3.3.2 由其他非周期信号的响应求传递函数	第4章 频率响应法
4.1 频率响应特性	4.1.1 直接法	4.1.2 相关滤波法	4.2 由频率响应曲线求传递函数	4.2.1 插值法	4.2.2 最小二乘法	4.3 由瞬态响应求频率特性	4.3.1 离散Fourier变换 (DFT) 简介	4.3.2 DFT的应用	第5章 统计学方法预备知识
5.1 概率统计基本知识	5.1.1 随机变量及其分布律	5.1.2 二维随机变量	5.1.3 均值与方差	5.1.4 随机过程	5.1.5 相关函数	5.2 最小二乘法的一般原理	5.2.1 基本关系式	5.2.2 统计特性	5.2.3 常参数的递推估计
5.3 慢时变参数的递推估计	第6章 脉冲响应函数的辨识	6.1 辨识问题的提法	6.2 用相关分析法辨识脉冲响应函数	6.3 用最小二乘法辨识脉冲响应函数	6.4 最小二乘法辨识与相关分析法辨识的关系	6.5 激励信号的选择	6.5.1 随机白噪声作激励信号	6.5.2 伪随机信号作为激励信号	6.5.3 伪随机二位式序列 (PRBS) 作激励信号
6.6 用伪随机二位式序列 (PRBS) 辨识脉冲响应函数	第7章 线性差分方程模型的辨识	7.1 线性差分方程模型的最小二乘估计	7.1.1 辨识问题的提法	7.1.2 最小二乘法求解	7.1.3 参数估计的统计特性	7.1.4 系统阶的确定	7.1.5 递推估计和实时估计	7.2 线性差分方程模型的广义最小二乘估计和多级最小二乘估计	7.2.1 相关残差造成有偏估计
7.2.2 广义最小二乘估计	7.2.3 多级最小二乘估计	参考文献							

## 章节摘录

第1章 引论 对系统行为特性的研究已经形成一门现代科学。

在生产过程领域，人们已越来越重视对过程行为的研究。

特别是自动控制工程方面，对过程行为特性的了解是控制系统设计、分析、整定和综合所不可缺少的前提条件。

而且，过程控制系统性能的优劣也在很大程度上取决于对过程行为特性的掌握程度。

除此之外，从生产部门本身出发，为了更好地了解生产过程以及生产设备的设计是否合理、运行是否正常等方面都提出了对过程行为特性进行详细研究的必要性。

从而促进了过程建模与辨识这门学科的发展。

下面首先概述一下研究过程动态特性所涉及的一些基本概念和方法。

1.1 基本概念和方法 1.1.1 动态系统和静态系统 一个系统，如果它的状态从一个状态到另一个状态的变化不能瞬时地完成，而是需要一个过渡过程，则这样的系统称为动态系统。

反之，则称为静态系统。

严格地说，任何实际的系统都是动态系统，因为任何一个实际系统的状态变化都包含物质或（和）能量的传递或转换。

这种物质或（和）能量的传递或转换不可能瞬时地完成，而总存在一个过渡历程。

然而，如果过渡历程的持续时间相对较短，而过渡历程的性质对系统行为没有重大影响，则有时可忽略动态性质，将一个动态系统当作静态系统处理。

1.1.2 动态特性和稳态特性 研究任何系统的行为特性，必须考察系统的运动或状态变化。

系统的状态处于过渡历程的变化之中的，称为动态。

这时，状态随时间的变化特性，称为系统的动态特性。

若系统的状态脱离了过渡历程而达到某种平衡态，则称系统处于稳态。

这时候所表现出的特性，称为稳态特性。

注意：对于一个静态系统，没有动态特性可言。

它的特性、静态特性、稳态特性指的是一回事。

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>