第一图书网, tushu007.com

<<系统辨识与自适应控制>>

图书基本信息

书名：<<系统辨识与自适应控制>>

13位ISBN编号：9787562428176

10位ISBN编号：7562428174

出版时间：2003-7

出版时间：重庆大学出版社

作者：杨承志，孙棣华，张长胜 编著

页数：270

字数：437000

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

前言

《系统辨识与自适应控制》是自动化及相关专业大学本科高年级学生和研究生的一门专业课程。随着科学技术的不断进步（对平均变化规律的深入了解和计算机技术的发展）《系统辨识与自适应控制》成为自动化及相关专业技术人员必须掌握的一项高层次的技术。

对《系统辨识与自适应控制》课程的开设，部分学校是将《系统辨识》和《自适应控制》的内容分成两门课程开设，或者仅开设其中一门，也有的学校是将其合为一门课程开设。

目前，国内关于此方面的教材，有以《系统辨识》为书名编写的，也有以《自适应控制》为书名编写的，而将两项内容综合而编的《系统辨识与自适应控制》较少。
通常是在《系统辨识》教材中，将自适应控制的内容作为系统辨识的一项应用进行讲述；而在《自适应控制》教材中，仅将《系统辨识》的内容作为《自适应控制》的基础先修内容。

本教材的编写目的之一是充分考虑到二者的独立性，也考虑二者的综合性。
再者，随着技术的进步，如模糊技术，神经网络技术及智能控制技术等也渗入“系统辨识与自适应控制”中。
让学生初步地了解这些技术的发展，也是此教材的尝试内容之一．各个学校在选用此教材时，可根据各自的要求，对教材的内容进行分解、组合而进行教学。

另外，许多教师在教学过程中，深刻地体会到，对《系统辨识与自适应控制》的讲授与学习来说，一个较好的仿真平台，是提高此门课程的教学效果和学生学习兴趣的重要环节。
因此配合本书我们将编写一个计算机仿真平台，作为本书的附属部分（以上网的方式提供给学生和教师作为学习本门课程的实验仿真平台）。

基于如上考虑，《系统辨识与自适应控制》教材是为了适应这些特点而编写的。

内容概要

本书内容包括：系统辨识的基本概念，系统辨识的经典方法，系统辨训的最小二乘算法，系统辨识的随机逼近法、极大似外法和预报误差法，数学模型的结构辨识，闭环系统的辨识，系统辨识的发展及在生实际中的应用，自适应控制概述，模型参考自适应控制，自校正控制，多变量自校正控制，自适应控制系统发展及其应用。

本书适合自动化及相关专业的大学本科高年级学生和研究生学习使用，也可供自动化专业及其相关专业人员阅读。

<<系统辨识与自适应控制>>

书籍目录

绪论 0.1 关于系统辨识 0.2 系统辨识的应用与发展 0.3 关于自适应控制 0.4 自适应控制系统的应用与发展第1部分 系统辨识理论、方法及应用 第1章 系统辨识的基本概念 1.1 系统辨识的基本原理 1.2 系统描述的数学模型 1.3 随机信号的描述与分析 1.4 白噪声与伪随机码 1.5 系统辨识的步骤与内容 1.6 系统辨识的基本应用 第2章 系统辨识的经典方法 2.1 阶跃响应法系统辨识 2.2 频率响应法系统辨识 2.3 相关分析法系统辨识 第3章 系统辨识的最小二乘算法 3.1 最小二乘法原理 3.2 最小二乘估计的递推算法 3.3 慢时变参数的最小二乘递推算法 3.4 广义最小二乘法 3.5 辅助变量法 3.6 参数和状态的联合估计 3.7 多变量系统的最小二乘辨识 第4章 系统辨识的随机逼近法、极大似然法和预报误差法 4.1 系统辨训的随机逼近法（SAA） 4.2 系统辨识的极大似然法（ML） 4.3 系统辨识的预报误差法（PE） 第5章 数字模型的结构辨识 5.1 根据汉格尔矩陈估计模型的阶次 5.2 根据积矩矩阵估计模型的阶次 5.3 根据残差平方和估计模型的阶次 5.4 根据信息的准则估计模型的附次 第6章 闭环系统的辨识 6.1 闭环系统的可辨识性 6.2 闭环辨识方法和可辨识条件 6.3 最小二乘法和辅助变量法在闭环辨识中的应用 第7章 系统辨识的发展及在生产实际中的应用 7.1 模糊关系模型辨识及应用 7.2 应用辨识技术的故障检测及预报 7.3 自校正预报器第2部分 自适应控制 第8章 自适应控制概论 8.1 什么是自适应控制系统 8.2 为什么需要自适应控制 8.3 自适应控制的方案 8.4 自适应控制的设计和理论问题 第9章 模型参考自适应控制 9.1 模型参考自适应控制 9.2 基于局部参数最优化理论的设计方法 9.3 基于李雅普诺夫稳定性理论设计模型参考自适应控制系统 第10章 自校正控制（一） 10.1 自校正控制概述 10.2 单步输出预测自校正控制 10.3 控制加权自校正控制 第11章 自校正控制（二） 11.1 极点配置自校正控制 11.2 自校正PID控制 11.3 专家式自校正PID控制器 11.4 广义预测控制 第12章 多变量自校正控制 第13章 自适应控制系统的发展及应用参考文献

章节摘录

第1部分 系统辨识理论、方法及应用第1章 系统辨识的基本概念“ 系统辨识 ”是研究如何利用系统试验或运行的、含有噪声的输入输出数据来建立被研究对象数学模型的一种理论和方法。
系统辨识与控制理论相互联系较为密切，随着计算机技术的发展和对系统控制技术要求的提高，控制理论得到广泛的应用。
但是，在控制理论的大多数应用场所，若想获得理想的使用效果，则与能获得被控对象精确的数学描述是密不可分的。
然而，在很多情况下，被控对象的数学模型是不知道的，甚至涉及这个系统的工艺方面的工程师都无法用数学模型来描述它。
或者有时，系统的正常运行期间的数学模型的参数会发生变化，使得依赖于这个模型运行的系统控制效果大打折扣，甚至使系统失控。
因此，在应用控制理论去实施系统控制时，其基础是要建立控制对象的数学描述（即对象的数学模型），这是控制理论能否应用成功的关键因素之一。

第一图书网, tushu007.com

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