

<<系统建模与辨识>>

图书基本信息

书名：<<系统建模与辨识>>

13位ISBN编号：9787121000669

10位ISBN编号：7121000660

出版时间：2004-7

出版时间：电子工业出版社

作者：王秀峰

页数：251

字数：410000

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>

<<系统建模与辨识>>

内容概要

本书比较全面、系统地介绍目前在不同领域中常用的有效建模与辨识方法。

主要内容包括：线性系统的辨识，多变量线性系统的辨识，线性系统的非参数表示和辨识，非线性系统的辨识，时间序列建模，房室模型（多用于医学、生物工程中）的辨识，神经网络模型的辨识，模糊系统的建模与辨识，遗传算法及其在辨识中的应用，辨识的实施等。

各种方法都给出具体的计算步骤或框图，并结合实例或仿真例子给予说明，尽量使读者易学会用。

?

本书为天津市高校“十五”规划教材，可作为高等学校自动化、系统工程、经济管理、应用数学等专业的高年级本科生和研究生的教材或参考书，也可作为有关科技工作者、工程技术和管理人员的参考书。

<<系统建模与辨识>>

书籍目录

第1章 引论(1)? 1.1 建模与系统辨识概述 1.1.1 系统辨识研究的对象 1.1.2 系统辨识 1.1.3 系统辨识的目的 1.1.4 辨识中的先验知识 1.1.5 先验知识的获得 1.1.6 系统辨识的基本步骤 1.2 数学模型 1.2.1 概述 1.2.2 线性系统的4种数学模型 1.3 本书的指导思想和布局 第2章 线性静态模型的辨识(12)? 2.1 问题的提出 2.2 最小二乘法(LS) 2.2.1 最小二乘估计 2.2.2 最小二乘估计的性质 2.2.3 逐步回归方法 2.3 病态方程的求解方法 2.3.1 病态对参数估计的影响 2.3.2 条件数 2.3.3 病态方程的求解方法 2.4 模型参数的最大似然估计(ML) 2.4.1 最大似然准则 2.4.2 最大似然估计习题 第3章 离散线性动态模型的最小二乘估计(27)? 3.1 问题的提法及一次完成最小二乘估计 3.2 最小二乘估计的递推算法(RLS) 3.2.1 递推最小二乘法 3.2.2 初始值的选择 3.2.3 计算步骤及举例 3.3 时变系统的实时算法 3.3.1 渐消记忆(指数窗)的递推算法 3.3.2 限定记忆(固定窗)的递推算法 3.3.3 变遗忘因子的实时算法 3.4 递推平方根算法 3.5 最大似然估计(ML) 习题 第4章 相关(有色)噪声情形的辨识算法(42)? 4.1 辅助变量法 4.2 增广最小二乘法(ELS) 4.2.1 增广最小二乘法 4.2.2 改进的增广最小二乘法 4.3 最大似然法(ML) 4.4 闭环系统的辨识 4.4.1 问题的提出 4.4.2 可辨识性 4.4.3 闭环条件下的最小二乘估计 习题 第5章 模型阶的辨识 5.1 单变量线性系统阶的辨识 5.1.1 损失函数检验法 5.1.2 F检验法 5.1.3 赤池信息准则(AIC准则) 5.2 阶与参数同时辨识的递推算法 5.2.1 辨识阶次的基本思想和方法 5.2.2 阶的递推辨识算法 5.2.3 几点说明 5.3 仿真研究 5.3.1 辨识方法的仿真研究 5.3.2 对模型适用性的仿真研究 5.3.3 控制系统设计中的计算机仿真研究 习题 第6章 多变量线性系统的辨识 6.1 不变量、适宜选择路线及规范形 6.1.1 代数等价系统 6.1.2 适宜选择路线与不变量 6.1.3 适宜选择路线与规范形 6.2 输入/输出方程 6.2.1 输入/输出方程一般形式 6.2.2 PCF规范形对应的输入/输出方程 6.3 PCF规范形的辨识 6.3.1 结构确定及参数辨识 6.3.2 \hat{y}^* 和 \hat{u}^* 的实现算法 习题 第7章 线性系统的非参数表示和辨识 7.1 线性系统的非参数表示 7.1.1 脉冲响应函数 7.1.2 Markov参数(Hankel模型) 7.2 估计脉冲响应函数的相关方法 7.2.1 相关方法的基本原理 7.2.2 伪随机二位式信号(M序列) 7.2.3 用M序列做输入信号时脉冲响应函数的估计 7.2.4 估计 $h(t)$ 的具体步骤与实施 习题 第8章 非线性系统辨识 8.1 引言 8.2 单纯形搜索法 8.2.1 问题的提法 8.2.2 单纯形搜索法 8.3 迭代算法的基本原理 8.3.1 迭代算法的一般步骤 8.3.2 可接受方向 8.4 牛顿—拉夫森算法 8.5 麦夸特方法 8.6 数据处理的分组方法(GMDH) 8.6.1 背景 8.6.2 一般模型结构及基本原则 8.6.3 基本的GMDH方法 8.6.4 变量的预选择 8.6.5 数据的分组和部分实现检验准则 8.6.6 选择层——中间变量的选择 8.6.7 部分实现的形式 8.6.8 GMDH方法总结及应用 8.7 NARMAX模型的辨识 8.7.1 引言 8.7.2 非线性动态系统的描述 8.7.3 “新息—贡献”准则与矩阵求逆定理 8.7.4 NARMAX模型的递推辨识算法 8.7.5 小结 习题 第9章 房室模型的辨识 9.1 问题的提出 9.2 房室模型的建模 9.2.1 房室 9.2.2 物质转移速度 9.2.3 房室模型 9.2.4 房室模型分类 9.2.5 房室模型建模示例 9.3 参数估计 9.3.1 问题 9.3.2 参数估计算法 9.3.3 参数估计中遇到的几个问题 9.4 可辨识性问题 9.4.1 问题 9.4.2 一房室模型 9.4.3 二房室模型 9.4.4 三房室模型 9.4.5 多房室模型的可辨识性问题 9.5 应用实例 习题 第10章 时间序列的建模与辨识 10.1 引言 10.1.1 模型形式 10.1.2 格林函数 10.1.3 稳定性 10.2 模型的参数估计 10.2.1 AR(n)模型的参数估计 10.2.2 ARMA(n, m)模型的参数估计 10.2.3 初值的求法 10.3 模型阶的确定 10.4 确定性的趋向和季节性:非平稳序列 习题 第11章 神经网络模型 11.1 引言 11.2 神经组织的基本特征和人工神经元 11.2.1 神经组织的基本特征 11.2.2 人工神经元的M?P模型 11.3 多层前馈神经网络模型 11.3.1 前馈神经网络模型的结构 11.3.2 确定网络模型权值问题的数学描述 11.3.3 BP算法 11.3.4 神经网络的几个有关概念 11.4 神经网络在辨识中的应用 11.5 径向基函数网络及其应用 11.5.1 径向基函数网络的结构 11.5.2 RBF网络的辨识 11.5.3 用RBF网络建模实例 习题 第12章 模糊建模与辨识 12.1 模糊集合的基本概念 12.1.1 模糊集合及其表示 12.1.2 模糊集的运算 12.1.3 常用的隶属函数 12.1.4 模糊逻辑关系的格式 12.1.5 推理算法 12.2 基于T?S模型的模糊辨识 12.2.1 结论参数的辨识 12.2.2 前提参数的辨识 12.2.3 前提变量的选择 12.3 应用实例 12.4 小结 习题 第13章 遗传算法及应用简介 13.1 引言 13.1.1 遗传算法的基本思想 13.1.2 基本遗传算法的工作步骤 13.2 遗传算法的计算机实现 13.3 遗传算法的工作过程举例 13.4 实数编码遗传算法 13.4.1 实数

<<系统建模与辨识>>

编码遗传算法及其在神经网络训练中的应用 13.4.2 结果与讨论 13.5 关于遗传算法的几点说明
13.5.1 模式定理 13.5.2 GA算法的收敛性分析 13.5.3 GA是一种优化算法的方法论 习题 第14章 辨
识的实施 14.1 辨识的实验设计 14.1.1 问题的提出 14.1.2 设计准则 14.1.3 输入信号的设计 14.1.4
采样区间的设计 14.2 模型适用性检验 14.2.1 通过先验知识的检验 14.2.2 通过数据的检验 14.2.3
通过对预测误差序列的检验 14.2.4 应用实例 习题 附录A 矩阵运算的两个结果 附录B 矩阵微分的几
个结果 附录C 伪随机二位式序列 附录D 正态伪随机数 参考文献

<<系统建模与辨识>>

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>