

<<系统辨识理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<系统辨识理论及应用>>

13位ISBN编号：9787118030655

10位ISBN编号：7118030651

出版时间：2003-1

出版时间：国防工业出版社

作者：李言

页数：240

字数：359000

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>

<<系统辨识理论及应用>>

内容概要

本书主要介绍系统辨识的基本原理和常用基本方法。

全书共14章,主要为绪论、系统辨识常用输入信号、线性系统的经典辨识方法、动态系统的典范表达式、最小二乘法辨识、极大似然法辨识、时变参数辨识方法、多输入—多输出系统的辨识、随机时序模型的建立、系统结构辨识、闭环系统辨识、系统辨识在飞行器参数辨识中的应用、神经网络在系统辨识中的应用。

本书可作为高等学校自动控制类和航空航天类专业研究生教材,也可供本科高年级学生和工程技术人员参考。

<<系统辨识理论及应用>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 系统数学模型分类及建模方法 1.2 辨识的定义、内容和步骤 1.3 辨识中常用的误差准则 1.4 系统辨识的分类 思考题第2章 系统辨识常用输入信号 2.1 系统辨识输入信号选择准则 2.2 白噪声及其产生方法 2.3 伪随机二位式序列——M序列的产生及其性质 思考题第3章 线性系统的经典辨识方法 3.1 用M序列辨识线性系统的脉冲响应 3.2 用脉冲响应求传递函数 思考题第4章 动态系统的典范表达式 4.1 节省原理 4.2 线性系统的差分方程和状态方程表示法 4.3 确定性典范状态方程 4.4 确定性典范差分方程 4.5 随机性典范状态方程 4.6 随机性典范差分方程 4.7 预测误差方程 思考题第5章 最小二乘法辨识 5.1 最小二乘法 5.2 一种不需矩阵求逆的最小二乘法 5.3 递推最小二乘法 5.4 辅助变量法 5.5 递推辅助变量法 5.6 广义最小二乘法 5.7 一种交替的广义最小二乘法求解技术(夏氏法) 5.8 增广矩阵法 5.9 多阶段最小二乘法 5.10 快速多阶段最小二乘法 思考题第6章 极大似然法辨识 6.1 极大似然法辨识 6.2 递推极大似然法 6.3 参数估计的可达精度 思考题第7章 时变参数辨识方法 7.1 遗忘因子法、矩形窗法和卡尔曼滤波法 7.2 一种自动调整遗忘因子的时变参数辨识方法 7.3 用折线段近似时变参数的辨识方法 思考题第8章 多输入-多输入系统的辨识第9章 其它一些辨识方法第10章 随机时序列模型的建立第11章 系统结构辨识第12章 闭环系统辨识第13章 系统辨识在飞行器参数辨识中的应用第14章 神经网络在系统辨识中的应用参考文献

<<系统辨识理论及应用>>

章节摘录

13.1.2 气动热参数辨识 超高声速飞行器再入大气层时, 表面形成高达几千摄氏度的等离子气体层, 热防护设计成了再入设计中的关键课题。特别是再入飞船的最大热流量发生在非平衡气流区域, 非平衡气流的计算和直接测量在理论上和地面模拟都不很成熟。

因此, 从飞行试验数据辨识气动热参数更显出其重要性。

气动热流辨识是在已知导热系数的条件下通过测量飞行器内部温度历程数据, 辨识飞行器表面气动加热的热流参数和热流历程; 也可以通过测量表面热流和内部温度历程, 辨识飞行器材料的导热系数。

在某些条件下, 也可以通过测量温度的分布和温度历程, 辨识热流和导热系数。

它可以是参数估计, 也可以是函数估计问题。

热传导问题是个分布参数系统问题, 热传导方程是含有时间和空间自变量的偏微分方程组。

气动热流辨识是个在偏微分方程组约束下的泛函极值问题, 而且是数学病态问题。

除了极简单的一元线性热传导问题的特定情况有解析解外, 通常要求采用有限差分法、有限元法或有限体积法求解偏微分方程并进行极值的迭代求解, 其计算比气动参数辨识复杂得多。

飞行器气动热辨识的试验主要是在地面的电弧加热器上进行缩比模型试验, 通常测量的是热流或温度。

飞行试验时, 由于飞行器外壁处于高温状态无法测量热流, 因此仅测量飞行器内各层温度历程。

再入防热材料的导热系数很小, 内壁温升很小, 为获得较多热流信息, 需要在飞行器壁上嵌装特殊设计的温度传感器。

当系统的物性参数与温度无关时, 系统是线性的, 已发展了较成熟的热流辨识算法, 不仅可作参数估计, 而且可进行函数估计, 特定条件下还有解析解。

当系统物性参数与温度有关时, 热流辨识成了非线性辨识问题, 虽已发展了特定函数法和正则化法等算法, 但还有待于改进。

.....

<<系统辨识理论及应用>>

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>