

<<随机系统最优控制>>

图书基本信息

书名：<<随机系统最优控制>>

13位ISBN编号：9787302100843

10位ISBN编号：7302100845

出版时间：2005-4

出版时间：清华大学

作者：方洋旺

页数：290

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>

<<随机系统最优控制>>

内容概要

本书是关于随机系统最优控制理论与应用一本著作。

书中全面介绍了原苏联及俄罗斯控制专家和其他专家以及作者在此领域的最新成果，详细讨论了随机系统统计分析、状态估计、最优控制及参数优化等新的理论和方法。

本书共分12章。

第1章是绪论；第2章和第3章介绍随机系统的统计分析，并着重介绍利用统计线性化方法研究随机非线性系统的统计分析理论；第4章和第5章详细介绍了随机线性系统与随机非线性系统的最优状态估计与预测理论，重点讨论了利用统计线性化方法获得随机非线性系统的准最优估计算法及条件最优滤波器设计方法等；第6章至第10章是本书的核心内容，基于随机最大值原理和动态规划法着重讨论了随机系统最优控制算法以及随机系统最优预测控制理论等内容，第11章介绍了随机系统最优控制的数值解法——非梯度随机搜索法；第12章研究了航空导弹自寻的控制系统与飞行器中所使用的自动测距仪等的控制问题。

本书可作为自动控制、飞行器制导与控制、信号2与信号处理、电路与系统、过程自动化、计算机、数学、力学、机械与力学工程以及其他相关专业的研究生教材，也可供上述专业的科技人员和工程技术人员阅读参考。

<<随机系统最优控制>>

作者简介

方洋旺，1966年1月生，博士。

现为空军工程大学工程学院教授。

1998年于西安交通大学获工学博士学位，1999年~2001年为西安电子科技大学博士后。

2001年至2004年由国家公派到俄罗斯某著名军事航空技术大学进行学习与研究。

已在国内外期刊及国际会议发表论文60余篇，其中有20多篇被国际三大著名检索杂志检索。

合著著作《线性系统理论及应用》（2001）。

主要研究领域是航空武器的制导与控制、随机控制及分布参数控制、非线性控制、非线性信号处理及智能信号处理等。

<<随机系统最优控制>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 随机系统最优控制的研究历史与现状 1.2 随机系统最优控制的研究内容 1.3 随机系统最优控制的研究方法 1.4 本书内容第2章 随机线性系统分析 2.1 引言 2.2 随机线性系统数学模型 2.2.1 连续时间随机线性系统 2.2.2 离散时间随机线性系统 2.3 连续时间随机线性系统状态向量矩 2.3.1 问题描述 2.3.2 冲激响应函数法 2.3.3 概率矩微分方程 2.4 离散时间随机线性系统状态向量矩 2.5 随机线性系统状态向量分丰函数 2.5.1 第一特征函数计算 2.5.2 概率密度函数计算第3章 随机大量线性系统分析 3.1 引言 3.2 随机非线性系统数学模型 3.2.1 连续时间随机非线性系统 3.2.2 离散时间随机非线性系统 3.3 随机非线性系统统计线性化 3.3.1 非线性函数的一般线性化 3.3.2 非线性函数的统计线性化 3.3.3 随机大量线性一系统统计线性化系统模型 3.4 随机非线性系统的矩分析 3.4.1 冲激响应法 3.4.2 逼近概率矩微分方程 3.4.3 离散时间随机非线性系统状态向量的矩 3.5 随机非线性系统的状态向量分布函数 3.6 状态向量分布转移函数 3.7 逼近特征函数 3.8 逼近概率密度函数 3.9 中心矩及累积量第4章 随机线性系统状态估计 4.1 引言 4.2 连续随机系统卡尔曼滤波 4.3 噪声信号相关时的线性最优滤波器 4.4 带有有色测量噪声的线性最优滤波器 4.5 带有惯性测量的最优滤波器 4.6 线性最优滤波器的一般形式 4.7 线性最优预测 4.8 离散时间随机线性系统最优预测 4.8.1 测量噪声为一般白噪声情形 4.8.2 惯性测量情形 4.8.3 有色噪声情形 4.9 离散时间随机线性系统最优预测第5章 非线性系统最优估计 5.1 引言 5.2 后验概率 5.3 后验概率密度函数方程 5.4 大量线性滤波的逼近算法 5.5 高斯逼近法 5.6 条件最优滤波器 5.7 逼近条件最优滤波器 5.8 准最优非线性滤波器 5.8.1 直接线性化法 5.8.2 统计线性化法 5.9 带有不完全确定参数的准最优非线性滤波器 5.9.1 直接线性化法 5.9.2 随机线性化法第6章 随机系统最优控制的一般理论 6.1 引言 6.1.1 问题描述 6.1.2 最优准则(最优代价函数) 6.1.3 最优控制方法 6.2 随机最大值原理 6.2.1 随机系统最优控制算法 6.2.2 最短时间控制 6.2.3 终值控制问题 6.2.4 最小能量控制问题 6.3 随机最大值原理证明 6.3.1 必要性条件证明 6.3.2 充分条件的证明 6.4 随机系统局部最优控制 6.5 离散随机系统的最大原理 6.6 离散随机系统动态规划法 6.6.1 完全状态信息情形 6.6.2 不完全状态信息情形 6.7 连续时间随机系统的动态规划 6.7.1 控制时间固定的情形 6.7.2 控制时间不固定的情形第7章 随机线性系统最优控制 7.1 引言 7.2 控制不受约束情形 7.2.1 问题描述 7.2.2 解析综合控制算法 7.3 控制受约束情形 7.3.1 问题描述 7.3.2 逼近解析综合控制算法 7.4 连续随机线性系统最优控制的动态规划法 7.5 离散时间随机系统最优控制的动态规划法 7.5.1 完全状态信息情形 7.5.2 不完全状态信息情形 7.6 局部最优控制 7.6.1 控制不受约束情形 7.6.2 控制受约束情形第8章 随机非线性系统最优控制 8.1 引言 8.2 最大值原理 8.2.1 问题提出 8.2.2 准最优控制的解析结构 8.3 动态规划法 8.4 局部最优控制 8.4.1 控制不受约束情形 8.4.2 控制受约束情形第9章 基于扩展二次型代价函数的最优控制解析综合 9.1 扩展二次型代价函数 9.2 终时固定的随机非线性系统最优控制 9.3 终时不固定的随机非线性系统最优控制 9.4 随机非线性系统的准最优控制 9.4.1 终时固定情形 9.4.2 终时不固定情形 9.5 有控制约束条件的随机系统最优控制 9.5.1 随机线性系统最优控制 9.5.2 随机非线性系统最优控制第10章 随机系统的最成预测控制 10.1 引言 10.2 终时固定的线性最优预测控制 10.2.1 问题描述 10.2.2 最优预测控制算法 10.3 终时固定的随机非线性最优预测控制 10.4 终时不固定的随机最优预测控制 10.4.1 终时不固定的随机线性最优预测控制 10.4.2 终时不固定的随机非线性最优预测控制第11章 随机控制系统的最优参数估计 11.1 参数优化的任务及方法 11.1.1 引言 11.1.2 参数优化问题的提出 11.2 参数优化的随机搜索法 11.2.1 随机搜索法分类 11.2.2 随机逼近法 11.2.3 带有线性策略的随机搜索法 11.3 非梯度随机搜索法 11.3.1 总是提出 11.3.2 非自学习搜索法 11.3.3 搜索速度 11.3.4 自学习搜索过程 11.4 非梯度搜索解析算法 11.4.1 自学习搜索过程的收敛性 11.4.2 概率矩分析法 11.4.3 自学习搜索过程 11.5 非梯度随机搜索法在最优求解中的应用 11.5.1 问题提出 11.5.2 非自学习随机搜索法 11.5.3 自学习算法 11.5.4 自学习过程的概率变化 11.5.5 自学习搜索结构图 11.6 应用实例 11.6.1 定常线性系统的参数优化问题 11.6.2 可调电路的结构和参数优化问题 11.6.3 导弹自寻的系统的参数优化问题第12章 随机控制系统应用实例 12.1 “空一空”导弹最优自寻的控制 12.1.1 数学模型 12.1.2 解析综合算法 12.2 最优无线电测距仪名词索引参考文献

<<随机系统最优控制>>

编辑推荐

最优控制理论特别是随机最优控制理论在俄罗斯有非常广泛的应用，如飞行器的控制、导弹的寻与控制、飞机的火控系统以及航空无线电控制系统等领域。

本书作者将这一先进理论引入我国，在本书中介绍了原苏联科学院几位知名院士在随机系统最优控制理论方面的重要研究成果，以及自己的一部分理论研究成果。

全书用了大量篇幅介绍有关应用，具有很强的实践意义，而且研究方法独特，用统计线性化方法求解随机非线性系统的最优控制问题，使用非梯度随机搜索法求解最优控制中参数优化问题等，是一部先进的工程技术类理论著作。

<<随机系统最优控制>>

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>