第一图书网, tushu007.com

<<随机结构非线性反应概率密度演化分 >

图书基本信息

书名：<<随机结构非线性反应概率密度演化分析>>

13位ISBN编号：9787560834030

10位ISBN编号：7560834035

出版时间：2007-4

出版时间：上海同济大学

作者：陈建兵

页数：151

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

内容概要

在实际工程结构的服役过程中，由于非线性与随机性的耦合作用，工程结构、特别是混凝土结构的非线性反应具有不可精确预测的性质。
因此，从概率密度演化的角度考察工程结构的非线性性状，是准确把握结构非线性性能的必由之路。
本书的主要内容分为两个部分：第一部分基于向量马氏过程理论，讨论了结构非线性构形状态转移过程；第二部分基于概率守恒原理，发展了结构非线性随机反应分析的密度演化方法。
本书的附录给出了密度演化方法在结构动力随机反应分析中的最新进展。
　本书可供结构工程、地震工程和随机力学等领域的教师、研究生及高年级大学生参考使用，也可用作相关领域的研究性教材。

书籍目录

出版说明前言第1章 绪论 1.1 引言 1.2 随机结构分析现状 1.2.1 线性随机结构分析 1.2.2 非线性随机结构分析 1.2.3 概率密度演化方法 1.3 主要工作 1.3.1 工作的目的和意义 1.3.2 主要工作第2章 数学基础 2.1 概率论基础 2.1.1 随机变量与随机向量 2.1.2 条件概率 2.1.3 风险率函数 2.2 随机过程 2.2.1 随机过程的基本概念 2.2.2 随机点过程 2.3 向量马尔可夫过程的密度演化方法 2.3.1 马尔可夫过程 2.3.2 过程的历史记忆性 2.3.3 向量马尔可夫过程的密度演化方法 2.4 Liouville方程 2.4.1 Liouville方程 2.4.2 Liouvme方程的形式解析解答 2.5 本章小结第3章 结构非线性损伤构形状态的随机演化分析 3.1 引言 3.2 结构非线性构形状态转移过程及其演化方程 3.2.1 结构非线性构形状态转移过程分析 3.2.2 概率转移速率矩阵 3.2.3 结构非线性构形状态随机演化分析示例：无记忆特性结构 3.2.4 控制方程及其解答 3.2.5 非线性构形状态概率演化特征 3.3 有记忆特性结构非线性构形状态转移过程分析 3.3.1 有记忆特性结构的概率转移速率矩阵 3.3.2 典型框架结构分析的一般方法 3.3.3 非线性构形状态转移的概率密度演化方程 3.4 力一状态联合演化方程 3.4.1 力一状态联合演化过程的次序分析方法 3.4.2 力一状态联合演化方程 3.4.3 边缘分布 3.5 若干问题的讨论 3.5.1 加载机制 3.5.2 破坏准则的引入 3.5.3 缩聚与近似方法 3.6 本章小结第4章 随机结构反应的概率密度演化分析 4.1 引言 4.2 结构非线性演化的状态方程 4.2.1 增量随机变分原理 4.2.2 增量有限元方程 4.2.3 随机状态方程 4.3 结构静力非线性反应概率密度演化的Liouville方程 4.3.1 结构静力非线性反应概率密度演化方程——LiouviUe方程 4.3.2 关于加载机制的讨论 4.3.3 解耦问题 4.3.4 形式解析解 4.3.5 概率密度演化的渐近性质 4.3.6 广义Liouville方程组 4.3.7 随机结构内力反应的概率密度演化分析 4.4 连续型随机本构关系的统一表达 4.4.1 非线弹性随机本构关系的统一表达 4.4.2 随机滞回本构关系的统一表达 4.5 结构动力非线性随机演化分析 4.5.1 非线弹性随机结构在确定性动力激励下的概率密度演化方程 4.5.2 非线弹性随机结构在随机激励下的概率密度演化方程 4.6 线性随机结构反应的概率密度演化分析 4.6.1 线性随机结构静力反应的概率密度演化分析 4.6.2 线性随机结构动力反应的概率密度演化分析 4.7 结构非线性反应概率密度演化方程的降阶 4.7.1 结构静力非线性随机反应概率密度演化方程的降阶 4.7.2 结构动力非线性随机反应概率密度演化方程的降阶 4.8 本章小结第5章 结构非线性反应概率密度演化方程的数值方法 5.1 引言 5.2 概率密度演化方程的差分离散 5.2.1 概率密度演化方程的差分格式 5.2.2 稳定性条件与网格比的确定 5.2.3 矩阵奇异问题 5.2.4 概率相容条件的校验 5.3 内存空间的缩减 5.3.1 差分方法的超平面传播特性 5.3.2 非零点下标与序号的关系 5.3.3 稀疏存储格式 5.4 本章小结第6章 典型结构非线性反应的概率密度演化分析 6.1 桁架结构随机反应的概率密度演化分析 6.1.1 桁架分析模型 6.1.2 典型桁架结构随机反应概率密度演化分析 6.2 框架结构随机反应的概率密度演化分析 6.2.1 框架结构分析模型 6.2.2 线性框架结构多自由度加载下的随机反应概率密度演化分析 6.2.3 框架结构随机非线性反应的概率密度演化分析 6.3 本章小结第7章 结论与展望 7.1 结论 7.2 进一步工作的方向附录结构随机动力反应分析参考文献后记

第一图书网, tushu007.com
<<随机结构非线性反应概率密度演化分 >

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