

<<非概率集合理论凸方法及其应用>>

图书基本信息

书名：<<非概率集合理论凸方法及其应用>>

13位ISBN编号：9787118038323

10位ISBN编号：7118038326

出版时间：2005-9

出版时间：国防工业出版社

作者：邱志平

页数：246

字数：207000

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>

## <<非概率集合理论凸方法及其应用>>

### 内容概要

作为求解不确定问题的概率模型的补充手段,对结构分析和设计中的不确定变量用集合进行定量化,在不知不确定变量的概率统计特性而只知其所在范围的条件下,对结构的不确定问题进行分析和设计的新数学理论为集合凸方法。

到目前为止,集合理论主要包括两方面的内容:凸模型理论和区间数学。

本书详细介绍了研究结构不确定问题集合凸方法的几个问题:集合对不确定变量进行定量化的数学基础;有界不确定参数结构静力位移所在集合上下界的摄动数值算法;区间参数结构振动固有频率界限的参数摄动法;非比例阻尼结构固有频率区域的区间摄动法;有界参数结构特征值的上下界定理;不确定参数复合材料结构屈曲问题的区间分析方法;集合理论凸模型理论的拓展;非概率凸模型理论的鲁棒可靠性准则;基于泰勒展式的不确定结构复特征值问题的两种非概率方法比较研究。

此外,本书还着重介绍了用区间数学进行结构非线性分析的几个问题:非线性区间迭代法在结构后屈曲分析中的应用;结构灵敏度分析的新工具——区间方法;结构疲劳寿命估计概率统计方法和区间分析方法的比较。

本书可作为从事结构力学及其相关专业的科技人员的参考书,也可作为高等学校的教师和研究生的教材。

## <<非概率集合理论凸方法及其应用>>

### 作者简介

邱志平，1962年出生于吉林省长春市。

北京航空航天大学航空科学与工程学院固体力学研究所教授、博士生导师，洪堡学者，国家杰出青年基金获得者。

主要研究领域：结构动力学、计算固体力学、结构强度、复合材料力学、结构优化设计、结构可靠性、气动弹性力学等。

在

## &lt;&lt;非概率集合理论凸方法及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论第2章 凸集合的数字基础 2.1 凸性和不确定性 2.2 凸集 2.3 超平面 2.4 凸函数 2.5 凸集分离定理 2.6 线性空间中的凸集分离定理 2.7  $R^n$ 中的凸集分离定理 2.8 凸规划第3章 区间数学简介 3.1 区间数及其运算 3.2 区间向量与区间矩阵 3.3 函数的区间扩张 3.4 复区间及其运算第4章 集合理论凸模型 4.1 有界不确定参数结构的工程问题 4.2 有界不确定结构响应上下界泰勒方法的一阶近似解公式 4.3 有界不确定结构响应上下界泰勒方法的二阶近似解公式 4.4 有界不确定椭球的确定 4.5 集合理论凸方法的适用范围第5章 有界不确定参数结构静力位移所在集合上下界的摄动数值算法 5.1 有界不确定性结构静力位移响应范围问题 5.2 结构静力位移上下界摄动近似公式 5.3 结构静力位移上下界的一阶摄动近似公式 5.4 结构静力位移上下界的二阶摄动近似公式 5.5 数值算例 5.6 结论第6章 有界不确定参数结构静力位移范围的两种区间摄动法 6.1 引言 6.2 区间参数的定义 6.3 有界不确定参数结构静力位移问题定义 6.4 区间参数摄动方法 6.5 区间矩阵摄动方法 6.6 数值算例 6.7 结论第7章 区间参数结构振动固有频率界限的参数摄动法 7.1 引言 7.2 刚度矩阵和质量矩阵的负分解 7.3 区间参数结构特征值问题定义 7.4 结构特征值上下界的摄动公式 7.5 区间参数结构特征值问题的区间参数摄动法 7.6 数值算例 7.7 结论第8章 非比例阻尼结构固有频率区域的区间摄动法第9章 有界参数结构特征值的上下界定理第10章 不确定参数复合材料结构屈曲问题的区间分析方法第11章 非概率凸模型理化的鲁棒可靠性准则第12章 非概率集合理论凸模型理论的拓展第13章 基于泰勒展式的不确定结构复特征值问题的两种非概率方法比较第14章 非线性区间迭代法在结构后屈曲分析中的应用第15章 结构灵敏度分析的新工具——区间分析方法第16章 结构疲劳寿命估计概率统计方法和区间分析方法的比较附录A 结构有限元静力位移摄动理论参考文献

<<非概率集合理论凸方法及其应用>>

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>