第一图书网, tushu007.com

<<小波有限元理论及其工程应用>>

图书基本信息

书名：<<小波有限元理论及其工程应用>>

13位ISBN编号：9787030165602

10位ISBN编号：7030165608

出版时间：2006-4

出版时间：科学出版社

作者：何正嘉

页数：316

字数：387000

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

第一图书网, tushu007.com

<<小波有限元理论及其工程应用>>

内容概要

本书论述了小波有限元的基础理论，介绍了小波多分辨分析，以及Daubechi es小波、区间B样条小波和第二代小波的基本性质；探讨了小波多分辨分析对于有限元解空间逐层嵌套逼近的本质，构造了一系列一维和二维Daubechi es小波、区间B样条小波以及第二代小波有限元单元；运用小波有限元方法进行了非线性几何大变形、温度场大梯度和结构裂纹定量辨识等问题的理论与实验研究，应用于办公机械送纸机构改进设计、印刷包装行业烫金模切机和铁路运输轨道转辙机裂纹故障诊断工程实践。

本书可作为机械、能源、航空航天等专业的大学本科生和研究生的参考书或教学用书，也可供相关领域从事有限元动态分析与动态设计、机械监测诊断的科技工作者参考。

第一图书网, tushu007.com

<<小波有限元理论及其工程应用>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 有限元法的发展 1.2 小波有限元理论的发展、现状与未来 1.3 工程中的奇异性问题 参考文献第2章 小波理论与有限元空间 2.1 小波多分辨分析 2.1.1 小波函数 2.1.2 多分辨分析 2.2 Daubechies小波及其性质 2.2.1 引言 2.2.2 Daubechies小波性质 2.3 区间B样条小波及其性质 2.3.1 引言 2.3.2 区间B样条小波定义与多分辨分析 2.3.3 区间B样条尺度函数与小波 2.3.4 二维张量积区间B样条尺度函数与小波函数 2.4 第二代小波 2.4.1 引言 2.4.2 第二代小波变换与提升方法 2.4.3 插值细分原理与第二代小波变换 2.4.4 预测器和更新器系数的求取方法 2.5 小波分析与有限元空间 参考文献第3章 杆梁Daubechies小波单元 3.1 联系系数计算 3.1.1 联系系数研究综述 3.1.2 刚度矩阵联系系数计算 3.1.3 载荷列阵联系系数计算 3.2 Daubechies小波轴力杆单元 3.2.1 轴力杆单元基本方程和总势能 3.2.2 Daubechies小波轴力杆单元 3.2.3 轴力杆应变和应力的计算 3.2.4 算例分析 3.3 细长梁Dauloechies小波有限元分析 3.3.1 细长梁基本方程和总势能 3.3.2 细长梁弯曲变形小波有限元分析 3.3.3 算例分析 3.4 Daubechies小波弹性地基梁单元 3.4.1 弹性地基梁小波有限元分析 3.4.2 算例分析 3.5 Daubechies小波平面刚架单元 3.5.1 局部坐标系小波平面刚架单元特性矩阵 3.5.2 小波平面刚架单元的坐标转换 3.5.3 算例分析 参考文献第4章 薄板Daubechies小波单元 4.1 二维Daubechies小波有限元的构造 4.1.1 引言 4.1.2 小波有限元构造 4.2 基于薄板理论的Daubechies小波矩形板单元 4.2.1 Daubechies小波有限元用于薄板弯曲的列式 4.2.2 基于薄板理论的小波矩形板单元 4.2.3 薄板自由振动固有频率分析 4.3 小波预处理技术 4.4 误差估计格式及自适应提升算法 4.4.1 误差估计格式 4.4.2 自适应提升算法 4.4.3 算例分析 4.5 算例分析 4.5.1 数值收敛性考题——Cook问题分析 4.5.2 L考题分析 4.5.3 网格扭曲敏感性考题分析 参考文献第5章 一维区间B样条小波单元 5.1 一维C0型BSWI单元的构造 5.1.1一维C0型单元转换矩阵 5.1.2 BSWI轴力杆单元 5.1.3 BSWI扭转杆单元 5.1.4 BSWI Timoshenk0梁单元 5.1.5 BSWI平面桁架单元 5.2 一维C1型BSWI单元的构造 5.2.1 一维C1型单元转换矩阵 5.2.2 BSWI细长梁单元.. 5.2.3 BSWI平面刚架单元 5.2.4 BSWI交叉梁单元 5.2.5 BSWI空间刚架单元 参考文献第6章 二维区间B样条小波单元 6.1 BSWI平面弹性板单元 6.1.1二维G型单元转换矩阵 6.1.2 BSWI平面弹性板单元构造 6.1.3算例分析 6.2 薄板弯曲问题BSWI有限元分析 6.2.1 薄板弯曲和振动BSWI有限元列式分析 6.2.2 BSWI薄板单元 6.3 BSWI Mindlin板单元 6.3.1 BSWI Mindlin板单元构造 6.3.2 算例分析 6.4 BSWI平板壳单元 6.4.1 BSWI平板壳单元构造 6.4.2 算例分析 6.5 轴对称BSWI薄壳截锥单元 6.5.1 BSWI薄壳截锥单元构造 6.5.2 算例分析 6.6 轴对称中厚BSWI截锥单元 6.6.1 位移和转角独立插值的BSWI截锥单元 6.6.2 算例分析 参考文献第7章 基于第二代小波变换的有限元分析 7.1 引言 7.2 联系系数的计算 7.3 细长梁有限元分析 7.3.1 梁单元构造 7.3.2 算例分析 7.4 细长梁横向振动分析 7.4.1 横向振动有限元分析 7.4.2 算例分析 7.5 基于第二代小波变换的自适应有限元 7.5.1 第二代小波有限元自适应算法 7.5.2 第二代小波有限元误差估计格式 7.5.3 轴力杆自适应有限元分析 参考文献第8章 办公设备纸张特性小波有限元分析 8.1 引言 8.2 办公纸张几何非线性大变形分析 8.2.1 办公纸张几何变形机理 8.2.2 单元增量平衡方程建立 8.2.3 纸张几何非线性大变形小波有限元分析 8.3 办公纸张温度场分析 8.3.1 引言 8.3.2 办公纸张定影过程温度场小波有限元格式 8.3.3 温度场分析结果 参考文献第9章 基于小波有限元模型的裂纹故障诊断 9.1 裂纹小波有限元建模 9.1.1 裂纹尖端奇异性 9.1.2 裂纹的等效扭转线弹簧模型 9.1.3 裂纹梁小波有限元模态分析 9.2 裂纹识别技术 9.2.1 三线相交裂纹故障诊断 9.2.2 等高线法裂纹故障诊断 9.2.3 多裂纹迭代细化网格算法 9.2.4 算例分析 9.3 结构裂纹识别实验研究 9.3.1 实验装置 9.3.2 矩形截面单、多裂纹梁实验 9.4 模切机裂纹故障诊断 9.4.1 引言 9.4.2 一分度凸轮机构工作原理 9.4.3 裂纹监测与辨识 9.5 转辙机裂纹故障诊断 9.5.1 引言 9.5.2 转辙机数值模型建立 9.5.3 转辙机裂纹监测与诊断 9.5.4 裂纹断面分析 参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<小波有限元理论及其工程应用>>

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