

<<计算固体力学方法>>

图书基本信息

书名：<<计算固体力学方法>>

13位ISBN编号：9787030111753

10位ISBN编号：7030111753

出版时间：2003-4-1

出版时间：科学出版社

作者：吴永礼

页数：333

字数：280000

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>

<<计算固体力学方法>>

内容概要

本书是《中国科学院研究生教学丛书》之一。

本书介绍当前在计算固体和结构力学中广泛研究和应用的四种数值计算方法：有限元法、加权余量法、边界元法和无网格法，并系统地论述了这四种方法的理论基础和相应的离散方法。特别对有限元法进行了详尽的介绍：有限元法和变分原理的关系，各种类型的有限单元，材料非线性和几何非线性问题的有限元解法，有限元代数方程的解法和动力问题的有限元解法。希望通过阅读本书，能使读者比较全面地了解有关计算固体力学的知识，使读者在遇到固体和结构力学问题时能找到相应的计算方法。

<<计算固体力学方法>>

书籍目录

第一章 弹性力学和变分原理 1.1 弹性力学的基本方程和边界条件 1.2 弹性力学的变分原理 1.2.1 应变能和应变余能 1.2.2 虚位移原理和最小势能原理 1.2.3 虚应力原理和最小余能原理 1.2.4 Hellinger-Reissner变分原理 1.2.5 胡海昌-鬻津久一郎变分原理 1.2.6 参数变分原理 1.3 变分原理的应用实例 1.4 里茨法和伽辽金法第二章 有限元法 2.1 协调模型——位移元 2.2 平衡模型 2.3 平衡模型 2.4 杂交应力模型 2.5 杂交位移模型 2.6 混合模型第三章 常用的有限元单元 3.1 三角形单元族 3.2 等参数单元 3.3 奇异性单元 3.4 板壳单元 3.4.1 三角形薄板单元和薄壳单元 3.4.2 厚板单元和厚壳单元第四章 材料非线性有限元法 4.1 弹塑性有限元分析 4.1.1 材料的屈服准则 4.1.2 强化理论 4.1.3 塑性本构关系 4.1.4 塑性流动理论的变分原理 4.1.5 弹塑性问题的有限元解法 4.2 蠕变的有限元分析 4.3 弹黏塑性的有限元分析第五章 几何非线性有限元分析 5.1 有限应变与应力 5.2 变形率和本构关系 5.3 几何非线性有限元方程的建立 5.3.1 全拉格朗日列式法 5.3.2 更新的拉格朗日列式法 5.3.3 任意拉格朗日-欧拉描述法第六章 热传导和热应力的有限元分析 6.1 热传导问题的有限元分析 6.1.1 导热的基本方程 6.1.2 稳态温度场的有限元解 6.1.3 瞬态温度场的有限元解 6.2 热弹性应力问题的有限元分析第七章 弹性动力学问题的有限元法第八章 加权余量法第九章 边界元法第十章 无网格法第十一章 代数方程组的解法参考文献

<<计算固体力学方法>>

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>