

<<结构动力学基础>>

图书基本信息

书名：<<结构动力学基础>>

13位ISBN编号：9787561135709

10位ISBN编号：756113570X

出版时间：2007-5

出版时间：辽宁大连理工大学

作者：张亚辉，林家浩编

页数：263

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>

## <<结构动力学基础>>

### 内容概要

全书共分7章。

第1章简单介绍结构动力学问题的研究内容及其与静力问题的主要区别。

第2章较详细地介绍了单自由度系统的振动理论和主要求解方法，包括运动方程的建立和无阻尼系统及有阻尼系统自由振动，在简谐荷载、周期性荷载和任意荷载作用下动力响应的求解。

第3章介绍多自由度系统振动方程的建立和一些重要求解方法，包括低阶广义特征值问题的简单解法，强迫振动问题的振型分解法和逐步积分法以及复振型方法等。

第4章介绍连续系统的振动，主要介绍了杆、梁、板等简单弹性系统自由和强迫振动偏微分方程的基本求解方法。

第5章介绍应用能量原理建立结构运动方程以及对运动方程的近似求解。

第6章针对更为复杂的结构系统，介绍了有限元动力分析方法的要点，包括质量阵、刚度阵和阻尼阵的生成，大型广义特征值问题的有效解法，复杂问题的动态子结构方法等。

第7章介绍了结构随机振动的入门知识，着重介绍平稳随机振动概念和方法。

其中包括了由本书作者提出的高效精确算法——“虚拟激励法”。

各章附有习题和答案，以便于读者自学。

## &lt;&lt;结构动力学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 结构动力学的研究任务 1.2 动力问题与静力问题的主要区别 1.3 本书的内容与安排 第2章 单自由度系统的振动 2.1 概述 2.2 自由振动 2.3 简谐荷载作用下的强迫振动 2.4 周期性荷载作用下的强迫振动 2.5 一般荷载作用下的强迫振动 2.6 逐步积分法 2.7 状态空间及精细积分法 2.8 由基础运动引起的强迫振动 2.9 阻尼理论简介 习题第3章 多自由度系统的振动 3.1 两自由度系统的振动 3.2 自振频率与振型的计算 3.3 振型的正交性 3.4 振型分解法 3.5 逐步积分法 3.6 考虑阻尼的自由振动及强迫振动的复振型方法 习题第4章 连续系统的振动 4.1 杆的拉伸振动 4.2 轴的扭转振动、梁的剪切振动 4.3 梁的弯曲振动 4.4 薄板的弯曲振动 4.5 弹性体的强迫振动 习题第5章 能量法与近似计算 5.1 弹性系统的应变能与动能 5.2 虚功原理 5.3 哈密顿原理 5.4 第二类拉格朗日方程 5.5 瑞利法 5.6 瑞利 - 里茨法 习题第6章 复杂结构的动力计算 6.1 有限元法的基本概念 6.2 集中质量法和协调质量阵 6.3 逆迭代法和移轴 6.4 子空间迭代法 6.5 模态综合法 6.6 子结构界面位移凝聚法 6.7 膜(轴)力对动力特性的影响 习题第7章 随机振动初步 7.1 随机变量 7.2 随机过程 7.3 结构随机响应计算 7.4 虚拟激励法 习题参考文献

<<结构动力学基础>>

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>