

<<舰船结构振动冲击与噪声>>

图书基本信息

书名：<<舰船结构振动冲击与噪声>>

13位ISBN编号：9787118048810

10位ISBN编号：711804881X

出版时间：2007-2

出版时间：国防工业出版社（图书发行部）（新时代出版社）

作者：姚熊亮

页数：394

字数：583000

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>

## <<舰船结构振动冲击与噪声>>

### 内容概要

全书分6章，系统介绍了舰船结构振动冲击与噪声的理论和最新发展趋势，在兼顾结构动力本身的系统性的同时，着重强调工程应用技术本书所涉及的专题内容全面、集中，是作者及其课题组在吸取国内外最新研究成果和总结所取得的工程技术经验的基础之上编著而成，概念清晰，论述由浅入深，科学严谨，可满足船舶行业广大读者的不同要求。

本书可作为船舶工程研究生教材，也可作为相关专业工程技术人员及科研人员的学习参考书。

<<舰船结构振动冲击与噪声>>

作者简介

姚熊亮，1963年生于四川成都，教授，博导生导师1992年毕业于哈尔滨工程大学船舶工程学院，获博士学位现任哈尔滨工程大学船舶工程学院院长，主要研究方向为船舶与海洋工程结构振动与控制、流-固耦合动力分析、噪声控制等出版教材4部；在国内外学术刊物和会议上发表论文7

## &lt;&lt;舰船结构振动冲击与噪声&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 结构动力学基础 1.1 结构系统的离散化 1.1.1 结构离散化 1.1.2 变分法 1.1.3 加权残量法 1.1.4 有限元法 1.1.5 边界元法 1.2 线性系统的动力响应求解方法 1.2.1 结构振动特征值问题的性质 1.2.2 模态叠加法 1.2.3 直接积分法 1.2.4 子空间迭代法 1.3 动力子结构方法 1.3.1 动力子结构方法的由来 1.3.2 模态综合法 1.3.3 界面位移综合法 1.3.4 迁移子结构法 1.4 非线性振动的时域解 1.4.1 增量方程 1.4.2 有限差分法 1.4.3 Newmark法 1.4.4 Wilson法 1.5 人工边界多次透射理论 1.5.1 理论和基本公式的推导 1.5.2 波动的有限元模拟 1.5.3 近场波动数值模拟的实现 参考文献第2章 大尺度物体流固耦合振动 2.1 有限元法 2.1.1 流体运动方程的建立 2.1.2 流体元 2.1.3 结构的运动方程式 2.1.4 时域与频域求解 2.1.5 湿模态法 2.1.6 杂交子结构法 2.1.7 干模态法 2.2 边界元法 2.2.1 流体控制方程式 2.2.2 Green方程 2.2.3 干模态法 2.2.4 Hess—Smith方法 2.2.5 湿模态法 2.3 延迟势法 2.3.1 延迟势法 (Retarded Potential Method) 2.3.2 延迟势法的数值解法 2.4 双渐进法 2.4.1 早期近似法 (Early Time Approximations, ETA) 2.4.2 后期近似法LTA (Late Time Approximation) 2.4.3 双渐进法 (Doubly Asymptotic Approximation, DAA) 2.4.4 声学近似DAA法 参考文献第3章 小尺度物体的流固耦合振动 3.1 旋涡脱落与涡激振动 3.1.1 旋涡形成和脱落机理 3.1.2 旋涡脱落特性 3.2 细长弹性体的流固耦合振动预报 3.2.1 升力振子模型 3.2.2 升力相关模型 3.2.3 弹性双柱流固耦合振动预报方法 3.3 线内振动 (In-Line Vibrations) 3.4 跳跃振动 3.4.1 发生跳跃振动的条件和判断准则 3.4.2 跳跃振动 3.4.3 减小跳跃振动的方法 3.5 波流中小尺度物体振动分析 3.5.1 Morison公式 3.5.2 Morison公式中系数的讨论 3.5.3 升力系数 3.5.4 波浪中圆柱体的尾涡图形 3.6 数值模拟 参考文献第4章 舰船爆炸冲击响应 4.1 水下爆炸载荷 4.1.1 水中爆炸基本物理现象 4.1.2 水下爆炸冲击波 4.1.3 气泡脉动载荷 4.1.4 水下爆炸载荷的半经验公式 4.1.5 计算气泡脉动载荷的其他方法 4.2 材料的冲击特性 4.2.1 舰船用材料发展现状 4.2.2 舰船材料的应变率效应 4.2.3 舰船爆炸动响应研究中常用的材料模式 4.2.4 917低磁钢材料动态特性试验 4.2.5 其他几种材料的动态性能简介 4.3 舰船结构冲击响应分析方法及特征 4.3.1 冲击响应谱概述 4.3.2 冲击响应谱的生成 4.3.3 舰船结构冲击响应特征 4.4 水下爆炸载荷作用下的舰船总强度 4.4.1 爆炸载荷作用下的船体响应 4.4.2 水下爆炸气泡脉动威力 4.4.3 波浪载荷与爆炸载荷联合作用下的船体总强度 4.5 水下爆炸气泡动态特性 4.5.1 理论基础 4.5.2 初始条件 4.5.3 数值解法 4.5.4 气泡在重力场中的运动 4.5.5 气泡与刚壁的相互作用 4.5.6 气泡与自由表面及结构之间的相互作用: 4.6 新型冲击因子 4.6.1 水下爆炸冲击因子 4.6.2 结构在波阵面上投影面积S的计算方法 4.6.3 冲击波相似参数 4.6.4 基于数值试验对各冲击因子的验证 4.6.5 对新型冲击因子的讨论 4.7 潜艇艇体结构抗爆性能 4.7.1 双层加肋圆柱壳结构抗冲击性能仿真研究 4.7.2 双层加肋圆柱壳冲击环境研究方法初探 4.7.3 潜艇冲击环境仿真 4.8 舰船接触爆炸冲击环境 4.8.1 接触爆炸作用下舰船破损的估算 4.8.2 接触爆炸作用下舰体板架的变形和破损 4.9 水面舰艇舷侧防雷舱破损及防护机理 4.9.1 典型结构开裂判据 4.9.2 爆炸载荷作用下舰船板架的变形与破损 4.9.3 局部接触和近距离非接触爆炸时的结构防护 4.9.4 远场水下爆炸作用下的防护结构形式 4.9.5 民船舷侧防撞结构形式 4.10 空中爆炸载荷 4.10.1 空气冲击波 4.10.2 冲击波基本方程及其性质 4.10.3 中击波超压经验公式 4.10.4 冲击波的破坏作用 4.11 舰船空中爆炸下的冲击响应 4.11.1 结构表面处的载荷计算 4.11.2 船体结构加速度响应 4.11.3 舰船冲击谱 4.12 空爆时舱室破损形式 4.12.1 弹体的穿甲效应 4.12.2 超压引起的结构破坏 4.12.3 弹丸的杀伤效应 4.12.4 爆炸后的温度场效应 参考文献第5章 结构辐射噪声与自噪声 5.1 噪声测定的主要指标 5.1.1 声速和波长 5.1.2 声级和分贝 5.1.3 频率、频带和分贝 5.1.4 分贝的运算 5.2 船舶的主要噪声源及声振动传播途径和特点 5.2.1 船舶的主要噪声 5.2.2 船舶舱室噪声特点与分析 5.2.3 船舶噪声的传播途径和特点 5.3 船舶舱室噪声灰色预测 5.3.1 船舶上层建筑舱室噪声灰色关联分析 5.3.2 船

## &lt;&lt;舰船结构振动冲击与噪声&gt;&gt;

船上层建筑舱室噪声灰色预测模型 5.3.3 灰色预测模型的推广 5.4 潜艇结构辐射噪声预报方法  
5.4.1 有限元法及边界元法 5.4.2 统计能量分析法 5.4.3 解析法 5.5 月池流噪声及流  
体振荡特性研究 5.5.1 经验模态分解 (ENID) 法简介 5.5.2 月池的流激振荡特性 5.5.3  
月池侧壁压力分布趋势 参考文献第6章 舰船智能结构动力学 6.1 智能材料 6.1.1 形状记  
忆材料 6.1.2 压电材料 6.1.3 电(磁)流变液 6.1.4 磁致伸缩材料 6.1.5 光导纤维  
6.1.6 智能高分子材料 6.2 智能结构 6.2.1 智能结构概念 6.2.2 智能结构工作机理  
6.2.3 智能结构关键技术 6.2.4 智能结构的应用前景 6.3 智能结构振动控制方法 6.3.1  
主动减振智能结构的组成 6.3.2 智能化控制理论方法简述 6.3.3 智能结构控制方法 6.4  
压电材料的应用 6.4.1 压电材料的基本性质 6.4.2 压电方程 6.4.3 压电特性参数  
6.4.4 压电材料在船体结构中的应用 6.4.5 智能结构动态特性灵敏度分析 6.5 形状记忆合金  
的应用 6.5.1 形状记忆合金的材料属性 6.5.2 形状记忆合金的本构模型 6.5.3 形状记忆  
合金在小型驱动器中的应用 参考文献

<<舰船结构振动冲击与噪声>>

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>