第一图书网, tushu007.com

<<船舶结构力学>>

图书基本信息

书名：<<船舶结构力学>>

13位ISBN编号：9787560908212

10位ISBN编号：7560908217

出版时间：1993-8

出版时间：华中科技大

作者：舒恒煜

页数：286

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

前言

《船舶结构力学》为船舶设计与制造专业和船舶结构力学专业教材，计划学时为90课时。
也可供一般工程力学专业的学生和技术人员，作为参考书。
结构力学中的经典理论和方法是力法、位移法和能量原理。
这是《船舶结构力学》的基本内容。
把它们放在前面几章进行了集中和系统地论述。
在对它们的内容取舍上，不只是局限于解决船体结构中杆系和板的弯曲与稳定问题，还着眼于能够处理一般工程结构中类似的力学问题。
在论述了基本理论和方法的基础上，考虑到电子计算机的普遍使用，并能便于在微机上解题，《船舶结构力学》对杆系矩阵位移法进行了较大篇幅的论述，同时为介绍有限单元法作准备。
有限单元法在结构力学领域中已获得了广泛应用，今后还将会有更大的发展，因此《船舶结构力学》把有限单元法放在平面应力问题一章中作为重要内容进行了论述。
这样做既是从现实的角度，知识的更新来考虑这个问题，也是从发展的眼光来看待这个问题的。
有限单元法的发展为结构力学注入了新的活力。
它已成为结构力学教材不可缺少的重要组成部分。
对于有限单元法，不只是为了一般性的论述，而且主要着眼于应用。
《船舶结构力学》的编写还注意了知识的衔接和避免重复，对材料力学已讲过的内容不再重复论述。
只引用结论，尽量简洁，该加强的尽量加强，如能量原理一章。
为便于对其概念的理解，编入了变分法概念一节，作为加强的内容。
《船舶结构力学》每章后面附有少量的习题，书后还附有附录及参考文献，以便于查阅。
《船舶结构力学》的出版得到了本校各级领导、同事以及兄弟院校同行专家的热情支持和帮助，在此表示衷心感谢。
由于水平有限，《船舶结构力学》一定有不少缺点，希望广大读者提出宝贵意见。

内容概要

《船舶结构力学》研究的主要对象是船体结构中的杆件、杆系和板的弯曲及稳定性，对薄壁杆件的扭转也作了一定的介绍。
书中系统地阐述了结构力学中的基本理论与方法、力法、位移法及能量原理。
用了较大篇幅叙述了矩阵位移法和有限单元法及其在船体结构强度计算中的应用。
通过《船舶结构力学》的学习，不但可以应用结构力学中的基本理论和方法解决船体结构中典型构件的强度计算，而且可以解决一般工程结构中类似的力学问题。
《船舶结构力学》可作为高等院校船舶设计与制造专业和船舶结构力学专业教学用书，也可供一般工程力学专业的学生和工二程技术人员参考。

作者简介

谭林森，1945年12月生，教授、博士生导师，中共党员，1969年毕业于华中工学院。
主讲船舶结构力学、壳体力学、高等结构动力学、水弹性力学、高等有限元等课程。
主要研究方向：结构静动响应与模拟仿真技术、智能CAD与现代设计方法。
主要研究内容：结构外荷的确定、结构静态和动态响应数值分析、流体中结构的被激振动与声辐射研究、结构声学设计、结构碰撞与冲击、结构能流法与统计能量法应用研究、结构动态仿真技术、面向目标新概念设计方法、有限元方法等。
主要研究成果：承担和主持了中船总、海军和国防科工委研究项目有“潜艇耐压船体流固耦合振动性能预报”、“艇体振动与声辐射”、“039潜艇V舱结构振动动特性试验与理论研究”、“三型艇导弹发射舱动响应分析”、“039艇全部动响应分析”、“039艇主推进电机舱振动与声辐射”等10多项。
多项理论研究成果达到国际先进水平，并用于现代舰船设计和编入国标“舰船振动预报及预防措施”，其中“潜艇耐压船体流固耦合振动性能预报”、“039潜艇V舱结构振动动特性试验与理论研究”、“艇体振动与声辐射”获中船总、国家教委科技进步二、三奖。
在国内外重要学术刊物上发表60余篇有多篇论文获湖北省武汉市优秀科技论文二、三等奖，合著出版书“船舶结构力学”、“船舶结构强度计算及优化设计”二部。

<<船舶结构力学>>

书籍目录

第一章 绪论1-1 船舶结构力学的内容与任务1-2 船体结构的计算图形第二章 单跨梁的弯曲理论2-1 梁的写曲微分方程式及其通解2-2 梁的支座和边界条件2-3 梁的弯曲要素表及其应用2-4 梁的复杂弯曲2-5 弹性基础梁的弯曲习题第三章力法3-1 超静定结构的组成与超静定次数的确定3-2 力法的基本原理及典型方程3-3 刚性支座上连续梁与不可动节点简堕刚架计算3-4 弹性支座与弹性固定端的实际概念3-5 弹性支座上连续梁计算3-6 简单板架计算习题第四章 矩阵位移法4-1 芷移法4-2 矩阵芷移法概述4-3 扦元分析4-1 编号约定与杆元定位向量4-5 坐标转换4-6 整体装配4-7 弹性约束、强迫位移处理4-8 扦元内力与支反力计算、矩阵芷移法小结4-9 肋骨刚架及板架计算习题第五章 能量原理5-1 应变能和余能5-2 变分法概念5-3 虚位移原理及其应用5-4 虚力原理及其应用5-5 李兹法习题第六章 平面应力问题的有限单元法6-1 平面应力问题及其基本方程式6-2 解题方法及有限单元法概念6-3 常应变三角形单元（CST）6-4 等剪应力矩形单元（CSSR）6-5 单元载荷向节点的移置6-6 有限单元法计算模型的刚度矩阵及节点外载荷向量6-7 有限单元法的解题过程6-8 等参数单元概念习题第七章 薄板的弯曲理论7-1 概述7-2 矩形薄板的筒形弯曲7-3 薄板小挠度弯曲理论7-4 矩形薄扳小挠度弯曲问题的解法习题第八章 杆及板的稳定性8-1 基本概念8-2 单跨压扦的稳定性8-3 多跨压扦的稳定性8-4 简单甲板板架的稳定性8-5 板的中性平衡微分方程式及其解8-6 板稳定性的能量解法8-7 板失稳后的性能和极限强度习题第九章 薄壁杆件扭转9-1 基本概念9-2 薄壁扦件的自由扭转9-3 薄壁扦件自由扭转时截面的翘曲9-4 开口薄壁杆件约束扭转9-5 闭口薄壁仟件约束扭转习题附录附录A 单跨梁的弯曲要素表附录B 单跨梁复杂弯曲的弯曲要素表及辅助函数附录C 船用球扁钢断面要素附录D 矩形平板的弯曲要素附录E 在中间弹性支座上连续压扦的稳定性曲线及数值表附录F 矩形板的稳定性计算公式习题答案参考文献

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