第一图书网, tushu007.com

<<结构稳定理论>>

图书基本信息

书名：<<结构稳定理论>>

13位ISBN编号：9787040308389

10位ISBN编号：704030838X

出版时间：2010-11

出版时间：高等教育出版社

作者：周绪红 编

页数：141

字数：170000

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

前言

“结构稳定理论”课程是土木工程专业本科教学中的一门专业基础课，是“钢结构”专业课的先修课程。
“结构稳定理论”课程难度较大、学时较少，又由于较多地涉及抽象的力学理论，使学生难学、老师难教，如何教好这门课程是编者多年探索的问题。
本书是编者根据多年教学经验，在讲义的基础上逐步精炼修改而成的，是一本适合高等学校建筑工程、交通土建专业高年级本科生的教材，也可作为相关专业研究生、教师和工程技术人员的参考书。
本书具有以下两个特点：（1）不追求全面系统地介绍结构稳定理论，而是紧密结合钢结构课程所涉及的结构稳定问题，有针对性地介绍结构稳定理论的基本原理和常用的临界荷载计算方法，使读者在后续钢结构课程学习中能够准确理解钢结构稳定设计理论和设计公式的来龙去脉。
与其他结构稳定理论著作相比较，本书舍弃了一些复杂的、与钢结构课程不直接相关的内容，使读者能在有限的学时内构建起结构稳定理论的知识结构。
（2）尽量以材料力学、结构力学和弹性力学基本知识为基础，深入浅出地分析钢结构的屈曲现象和屈曲特性，探索采用简单的方法解决问题，避免复杂的力学理论，使读者容易理解和接受。
全书共分8章，主要内容包括结构稳定问题概述、结构稳定计算的能量法、轴心受压杆件的整体稳定、杆件的扭转与梁的弯扭屈曲、受压杆件的扭转屈曲与弯扭屈曲、压弯杆件在弯矩作用平面内的稳定、刚架的稳定及薄板的屈曲。
其中，第1～5章由兰州大学周绪红执笔，第6～8章由长安大学郑宏执笔。
全书由周绪红统稿。
在本书编写过程中，引用了大量的参考文献。
湖南大学贺拥军教授对书稿提出了宝贵意见。
在此，谨向所有文献作者和贺拥军教授表示衷心的感谢！

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是新世纪土木工程系列教材之一。
本书紧密结合钢结构课程所涉及的结构稳定问题，介绍了结构稳定理论的基本原理和计算临界荷载的常用方法。
全书共8章，主要内容包括结构稳定问题概述、结构稳定计算的能量法、轴心受压杆件的整体稳定、杆件的扭转与梁的弯扭屈曲、受压杆件的扭转屈曲与弯扭屈曲、压弯杆件在弯矩作用平面内的稳定、刚架的稳定及薄板的屈曲。
本书可作为高等学校土木工程专业高年级本科生教材，也可供相关专业的研究生、教师和工程技术人员参考。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

周绪红，汉族，1956年10月生，湖南南县人，博士，教授、博士生导师。
现任兰州大学校长，曾任长安大学校长、湖南大学副校长。
担任的社会职务有：中国钢结构协会副会长，中国公路学会副理事长，中国土木工程学会常务理事，中国工程建设标准化协会轻型钢结构委员会副主任委员，

<<结构稳定理论>>

书籍目录

第1章 结构稳定问题概述1.1 引言1.2 结构稳定问题及其分类1.3 判断平衡的稳定性准则与确定临界荷载的基本方法1.3.1 静力准则与静力法1.3.2 能量准则与能量法1.3.3 动力准则与动力法1.4 钢结构稳定问题与强度问题的区别习题第2章 结构稳定计算的能量法2.1 引言2.2 铁摩辛柯能量法2.3 势能驻值原理和最小势能原理2.4 瑞利-里兹法2.5 迦辽金法习题第3章 轴心受压杆件的整体稳定3.1 引言3.2 轴心受压杆件的弯曲失稳3.2.1 理想轴心受压杆件弯曲失稳的临界荷载.3.2.2 弹塑性弯曲失稳3.2.3 初弯曲（初挠度）的影响3.2.4 初偏心的影响3.2.5 残余应力的影响3.2.6 有弹性支承的轴心受压杆件的稳定3.2.7 变截面轴心压杆的稳定3.3 格构式轴心受压杆件的稳定3.3.1 剪切变形对临界力的影响3.3.2 缀条式轴心受压杆件的临界荷载3.3.3 缀板式轴心受压杆件的临界荷载习题第年章 杆件的扭转与梁的弯扭屈曲4.1 引言4.2 自由扭转4.3 约束扭转4.3.1 约束扭转的平衡微分方程4.3.2 约束扭转的翘曲正应力与翘曲切应力4.4 梁的弯扭屈曲4.5 用能量法计算工字梁的弯扭屈曲临界荷载4.5.1 均匀弯矩作用、两端简支的工字梁4.5.2 均匀弯矩作用、两端固定的工字梁习题第5章 受压杆件的扭转屈曲与弯扭屈曲5.1 引言5.2 轴心压杆的扭转屈曲和弯扭屈曲5.2.1 扭转屈曲5.2.2 弯扭屈曲5.2.3 计算弯扭屈曲的换算长细比法5.3 偏心压杆的弯扭屈曲5.4 用能量法计算开口薄壁轴心压杆的屈曲荷载5.5 用能量法计算开口薄壁偏心压杆的屈曲荷载习题第6章 压弯杆件在弯矩作用平面内的稳定6.1 引言6.2 横向均布荷载作用的压弯杆件6.3 横向集中荷载作用的压弯杆件6.4 两端等弯矩作用的压弯杆件6.5 压弯杆件的等效弯矩系数6.6 压弯杆件在弯矩作用平面内的稳定计算习题第7章 刚架的稳定7.1 引言7.2 平衡法计算刚架的临界荷载7.3 考虑轴力效应的转角位移方程7.3.1 无侧移弹性压弯杆件的转角位移方程7.3.2 有侧移弹性压弯杆件的转角位移方程7.4 用位移法计算刚架的临界荷载7.5 单层刚架柱的计算长度系数习题第8章 薄板的屈曲8.1 引言8.2 薄板屈曲的小挠度理论8.2.1 采用小挠度理论的三个假定8.2.2 薄板的力矩位移方程——物理条件与几何条件8.2.3 薄板屈曲的平衡微分方程8.3 平衡法求解单向均匀受压四边简支板的临界荷载8.4 用瑞利-里兹法计算薄板的临界荷载8.4.1 求解薄板屈曲问题的瑞利-里兹法8.4.2 均匀受压三边简支一边自由矩形板的屈曲荷载8.4.3 非均匀受压四边简支矩形薄板的屈曲荷载8.5 用迦辽金法计算薄板的临界荷载8.5.1 求解薄板屈曲问题的迦辽金法8.5.2 均匀受压两加载边简支、两非加载边固定的矩形板的屈曲荷载8.5.3 均匀受剪四边简支矩形板的屈曲荷载习题参考文献

<<结构稳定理论>>

章节摘录

结构稳定问题概述　1.1引言　钢结构因其优良的性能被广泛地应用于多高层建筑、工业厂房、大跨度结构、高耸构筑物、轻型钢结构和桥梁结构等。
由于钢材的强度高，所制成的构件比较细长、板件比较宽薄，容易发生整体失稳或局部失稳，因此稳定问题是钢结构的突出问题。
因稳定问题处理不当造成的重大事故时有发生。
1907年，加拿大圣劳伦斯河上的魁北克桥，在用悬臂法架设桥的中跨桥架时，由于悬臂的受压下弦失稳，导致桥架倒塌，9000t钢结构全部坠人河中，桥上施工人员75人罹难。
美国哈特福德市（Hartford City）一座体育馆的网架屋盖，平面尺寸为92ilaXll0m，该体育馆1971年开始施工，1975年建成，交付使用后于1987年1月18日突然坍塌。
苏联古比雪夫列宁冶金厂锻压车间在1957年末，钢屋架压杆屈曲，导致1200m。
屋盖突然塌落。
苏联在：1951-1977年期间所发生的59起重大钢结构事故中，有17起事故是由于结构的整体或局部失稳造成的。
在我国，也发生了一些钢网架、钢桁架、门式刚架、输电塔等钢结构失稳破坏的事故。
由此可见，钢结构的稳定设计不好，将会导致钢结构的失稳破坏或重大事故，除了会造成严重的经济损失，还会造成人员的伤亡。
钢结构的稳定问题是钢结构设计中必须解决的重要问题，学习和掌握结构稳定理论及其设计方法，对保证钢结构设计的安全性至关重要。
……

第一图书网, tushu007.com

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