第一图书网, tushu007.com

<<钢结构基本原理>>

图书基本信息

书名：<<钢结构基本原理>>

13位ISBN编号：9787112071883

10位ISBN编号：7112071887

出版时间：2005-2

出版时间：建筑书店（原建筑社）

作者：沈祖炎

页数：382

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

内容概要

本书主要介绍土木工程建设项目中的房屋建筑、地下建筑、桥梁、矿井工程等遇到的钢结构的基本原理。
从钢结构的特点、应用现状及发展趋势入手，对钢结构使用的材料，连接方式，轴心受拉、受压构件，受弯构件，拉弯、压弯构件，索，组合构件以及桁架、钢架、拱等基本构件和结构形式进行了说明，介绍了其破坏形式、计算原理和一般计算方法，并介绍了构件与节点的抗震性能。

本书可作为大学本科土木工程专业的专业基础课教材和函授学生的教材，也可作为从事钢结构设计、制作和施工工程技术人员的参考书籍。

第一图书网, tushu007.com

<<钢结构基本原理>>

书籍目录

第1章　绪论
1.1　钢结构的特点及应用
1.2　我国钢结构发展现状及趋势
1.3　钢结构的主要结构形式及组成杆件的分类
1.4　钢结构的连接方法及分类
第2章　钢结构材料
2.1　钢材在单向均匀受拉时的工作性能
2.2　钢材在单轴反复应力作用下的工作性能
2.3　钢材在复杂应力作用下的工作性能
2.4　钢材抗冲击的性能及冷弯性能
2.5　钢材的可焊性
2.6　钢材的抗腐蚀性能
2.7　钢材的延性破坏、损伤累积破坏、脆性破坏和疲劳破坏
2.8　影响钢材性能的一般因素
2.9　钢结构用钢材的分类
2.10　钢材的规格
第3章　钢结构的可能破坏形式
3.1　结构的整体失稳破坏
3.2　结构和构件的局部失稳、截面的分类
3.3　结构的塑性破坏、应（内）力塑性重分布
3.4　结构的疲劳破坏
3.5　结构的操作累积破坏
3.6　结构的脆性断裂破坏
3.7　防止钢结构的各种破坏的总体思路
第4章　受拉构件及索
4.1　轴心受拉构件
4.2　拉弯构件
4.3　索的力学特性和分析方法
第5章　轴心受压构件
5.1　轴心受压构件的可能破坏形式
5.2　轴心受压构件的强度
5.3　轴心受压实腹构件的整体稳定
5.4　轴心受压格构式构件的整体稳定
5.5　轴心受压构件的整体稳定计算
5.6　轴心受压实腹构件的局部稳定
5.7　轴心受压格构式构件的局部稳定
5.8　轴心受压构件的刚度
第6章　受弯构件
6.1　受弯构件的类型与截面
6.2　受弯构件的主要破坏形式
6.3　构件变弯时的截面强度
6.4　构件扭转
6.5　受弯构件整体失稳的弯扭平衡方程及其临界弯矩
6.6　受弯构件中板件的局部稳定
6.7　受弯构件的变形和变形能力

第7章　压弯构件
7.1　压弯构件的类型与截面形式
7.2　压弯构件的破坏形式
7.3　压弯构件的截面强度
7.4　压弯构件的整体稳定
7.5　格构式压弯构件
7.6　压弯构件的局部稳定
第8章　钢结构的连接
8.1　钢结构的连接方式
8.2　焊接连接的特性
8.3　对接焊缝的构造和计算
8.4　角焊缝的构造和计算
8.5　焊接应力和焊接变形
8.6　普通螺栓连接的构造和计算
8.7　高强度螺栓连接的构造和计算
第9章　桁架、单层刚架与拱
9.1　桁架
9.2　单层刚架
9.3　拱
第10章　组合构件
10.1　组合构件的分类
……
第11章　钢结构构件及抗震性能
附录
参考文献

章节摘录

第11章 结构构件及节点的抗震性能　　11.1 荷载性质与构件性能荷载性质　　可按静力荷载和动力荷载分类。
结构设计时，可把无动力效应的荷载如恒载和动力效应可以略去的其他荷载都看作静力荷载。
但是，有些情况，当动力效应不能忽视时，则必须按动力荷载处理。
例如，对高度很大而又细长的高楼，跨度很大而又扁平的桥梁，引起结构振动的风荷载需作为动力荷载考虑；至于吊车荷载、地震作用等，都属于动力荷载的范围。
结构计算时，许多情况下可以避免直接采用动力分析的方法，而用等效的动力系数或荷载增大系数等将荷载的动力效应转变为静力荷载效应。
　　钢结构承受的荷载性质也可按单调荷载和反复荷载分类。
单调荷载指的是外界作用以单向增加的方式施加到结构上，直至结构（或构件）到达其规定的极限承载力。
反复荷载则指外界作用不仅往复地改变大小，而且改变构件内力的方向，如使压力变为拉力，正弯矩变为负弯矩等等。
如果这种反复荷载引起的构件内力始终不超过钢材的弹性极限，在相当大的反复循环次数下需要考虑疲劳破坏，其他情况下则可以按承受单调荷载来考虑。
　　地震作用是反复荷载，又是动力荷载。
但与在相当大的反复循环次数下发生的高周疲劳现象不同，在地震作用下，钢结构在极短的时间内，经受若干次大幅度的反复荷载作用，可能使结构构件内力多次超过屈服承载力。
在这种情况下钢结构构件的性能与仅承受静力荷载时有较大的差别。
本章主要讨论在这种反复动力荷载作用下钢结构构件的弹塑性性能。
　　11.2 轴心受力构件的滞回性能　　11.2.1 单调加载下的应力.应变曲线及延性系数设有一给定截面（如工字形截面）的轴心受力构件，材料为普通碳素结构钢或低合金结构钢。
根据拉伸试验得到的应力应变关系如图11－1中A所示。
制成的工字形截面短柱在轴心压力作用下的平均应力和平均应变关系如图中B所示。
与材料拉伸曲线不同，短柱受压曲线一般没有明显的屈服平台，这是因为实际构件的截面内部总有残余应力，即使受到均匀分布的外力，截面的实际应力。
　　……

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