第一图书网, tushu007.com

<<钢骨-钢管混凝土结构技术>>

图书基本信息

书名：<<钢骨-钢管混凝土结构技术>>

13位ISBN编号：9787030256881

10位ISBN编号：7030256883

出版时间：2009-9

出版时间：科学出版社

作者：徐亚丰，贾连光　著

页数：173

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

本书较系统地介绍了钢骨-钢管混凝土柱的提出缘由及其设计思想、理论和方法，建立了钢骨-钢管混凝土承载力的计算框架。
本书着重介绍了作者多年来的相关研究成果，主要包括钢骨-钢管混凝土柱的轴压、偏压试验研究及其抗震性能试验研究，分别基于钢筋混凝土构件计算方法和钢骨混凝土构件叠加法两种思路讨论了钢骨-钢管混凝土柱的正截面强度计算方法，提出了供设计用的轴压比限值的简化计算公式，分析了钢骨-钢管混凝土的抗震性能，并分析了影响延性的主要因素。
　本书可供土木工程等专业的科学研究人员、工程技术人员、研究生以及高等学校的教师和本科生参考。

<<钢骨-钢管混凝土结构技术>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 技术背景 1.2 钢骨混凝土结构 1.2.1 钢骨混凝土结构特点 1.2.2 钢骨混凝土结构的工程应用 1.2.3 钢骨混凝土的理论发展 1.3 钢管混凝土结构 1.3.1 钢管混凝土的特点 1.3.2 钢管混凝土发展和研究 1.4 钢管混凝土组合柱 1.4.1 钢管混凝土组合柱的研究现状 1.4.2 钢管混凝土组合柱的不足 1.4.3 钢骨-钢管混凝土柱的提出 1.5 本书组成结构第2章 钢骨-钢管混凝土柱的工作机理 2.1 混凝土的套箍强化 2.2 三向受压混凝土的破坏机理 2.3 三向受压混凝土的强度极限条件 2.4 钢材的应力-应变关系模型 2.5 钢骨-钢管混凝土柱的工作机理浅析第3章 钢骨-钢管混凝土短柱的偏压试验研究 3.1 试件概况 3.1.1 试件设计 3.1.2 试件制作 3.2 试验材料 3.2.1 钢材试验取样位置 3.2.2 试样形状及尺寸 3.2.3 材料力学忡能指标 3.2.4 材料弹性模量的测定 3.3 试验设备与加载制度 3.3.1 试验加载装置和量测方法 3.3.2 加载方式和加载制度 3.4 试验全过程分析 3.4.1 试验现象简述及分析 3.4.2 主要测试内容 3.4.3 小偏心验证 3.4.4 荷载与位移关系分析 3.4.5 纵向应变分析 3.4.6 环向应变分析 3.5 各种因素对钢骨-钢管混凝土短柱偏压性能的影响 3.5.1 纵向钢骨配筋率 3.5.2 体积配箍率第4章 钢骨-钢管混凝土柱轴压试验研究 4.1 概述 4.2 试件概况 4.2.1 试件设计 4.2.2 试件制作 4.2.3 测试系统及数据采集系统和加载方法 4.3 材料性能试验 4.4 试验现象及分析 4.4.1 试验现象描述 4.4.2 荷载与纵向位移关系 4.4.3 纵向应变比较 4.4.4 横向应变比较第5章 钢骨-钢管混凝土柱抗震性能试验研究 5.1 概述 5.2 试验设计及试件制作 5.2.1 试验设计原理 5.2.2 正交试验设计 5.2.3 试件制作 5.2.4 材性指标 5.2.5 试件的设计参数 5.3 试验装置及试验方法 5.3.1 试验材料 5.3.2 试验装置 5.3.3 试验加载 5.4 试验量测及仪器布置 5.5 试验结果分析 5.5.1 R3-0.6 5.5.2 R4-0.6 5.5.3 R5-0.6 5.5.4 R5-0.4 5.5.5 R5-0.8 5.5.6 试验结果分析 5.6 应变分析第6章 钢骨-钢管混凝土柱的正截面承载力计算 6.1 正截面受弯承载力计算方法 6.1.1 理论计算方法 6.1.2 规范计算方法 6.2 钢骨-钢管混凝土柱正截面承载力的计算 6.2.1 钢筋混凝土柱的计算方法 6.2.2 钢骨混凝土构件叠加的计算方法 6.3 基于叠加计算方法的设计算例第7章 钢骨-钢管混凝土柱轴压组合刚度分析 7.1 概述 7.2 轴压刚度的计算理论 7.2.1 钢骨混凝土相关方法 7.2.2 钢管混凝土相关方法 7.2.3 钢管混凝土核心柱相关方法 7.2.4 钢骨-钢管混凝土柱轴压组合刚度的提出 7.2.5 钢骨-钢管混凝土柱轴压组合刚度的计算方法h 7.3 试验过程及结果分析 7.4 轴压组合刚度的计算 7.4.1 轴压组合刚度试验值 7.4.2 轴压组合刚度理论值与试验值比较第8章 钢骨-钢管混凝土柱轴压比限值研究 8.1 轴压比限值的含义 8.1.1 基本概念 8.1.2 框架柱轴压比限值标准值 8.1.3 框架柱轴压比限值设计值 8.2 钢骨混凝土柱轴压比限值 8.2.1 与钢筋混凝土柱的轴压比表达式相同 8.2.2 与钢骨含量相联系的轴压比计算式 8.2.3 采用控制轴压力限值的方法 8.2.4 采用轴压比和轴力比限值双控原则进行分析 8.3 钢骨-钢管混凝土柱轴压比限值的确定 8.3.1 基本假设 8.3.2 按钢筋混凝土柱轴压比限值的概念进行分析 8.3.3 与钢骨含量相联系的轴压比计算方法 8.3.4 采用控制轴压力限值的方法 8.3.5 采用轴压比限值和轴力比限值双控原则进行分析第9章 钢骨-钢管混凝土短柱轴压数值模拟分析 9.1 概述 9.2 混凝土材料模拟 9.2.1 混凝土的本构关系 9.2.2 混凝土材料的有限元模拟 9.3 钢管和钢骨的模拟 9.4 钢筋的模拟 9.5 钢管、钢骨、钢筋和混凝土之间的粘结 9.6 有限元模型的建立与求解 9.6.1 模型的建立 9.6.2 模型的求解 9.7 有限元模型模拟结果分析 9.7.1 柱混凝土的开裂模拟 9.7.2 有限元模型破坏形态分析 9.7.3 钢骨-钢管混凝土柱与素混凝土柱的模拟比较 9.7.4 荷载-位移曲线比较 9.7.5 正截面承载力结果与数值计算结果比较第10章 钢骨-钢管混凝土柱抗震性能分析 10.1 滞回曲线及骨架曲线 10.1.1 试验的滞回曲线 10.1.2 本试验的骨架曲线 10.2 耗能能力 10.3 强度退化 10.4 刚度退化 10.5 延性分析 10.5.1 延性系数 10.5.2 屈服位移△y 10.5.3 极限位移△u 10.5.4 试验结果 10.5.5 延性的主要影响因素 10.5.6 钢骨-钢管混凝土柱的极限位移角 10.6 轴压比对组合柱力学性能影响的原因 10.7 轴压比限值的讨论参考文献

章节摘录

第1章　绪论　　1.3　钢管混凝土结构　　钢管混凝土的结构形式虽然已沿用了百年，但在近年的突起则与现代混凝土技术有关。
高强、高流态、可以免除振捣的现代混凝土解决了填入钢管中的困难，而从力学性能上看，高强混凝土与钢管一起承压可以说是完美的结合。
它利用钢管和混凝土两种材料在受力过程中的相互作用，即钢管对混凝土的约束作用，使混凝土处于复杂受力状态，同时，由于混凝土的变形，使钢管也处于复杂应力状态，通过两者的组合，充分发挥两种材料的优点，使承载力得以提高，延性得到改善。
　　1.3.1　钢管混凝土的特点　　钢管混凝土除了具有一般套箍混凝土的强度高、质量轻、塑性好、耐疲劳、耐冲击等优越的力学性能外，还具有以下一些在施工工艺方面的独特优点：　　（1）钢管本身就是侧压模板，因而浇混凝土时，可省去支模板。
　　（2）钢管本身就是钢筋，它兼有纵向钢筋和横向钢筋的功能。
　　（3）钢管本身又是劲性承重骨架，在施工阶段它可起劲性钢骨架的作用。
　　钢管混凝土也是在高层建筑和大跨度桥梁中应用高强混凝土的一种最有效和最经济的结构形式。其原因有以下几个方面：　　（1）钢管对核心混凝土的套箍作用，能有效地克服高强混凝土的脆性。
　　（2）钢管内无钢筋骨架，便于浇灌高强混凝土，而且因有钢管分隔，与管外楼盖梁板结构的普通混凝土互不干扰，无交错浇灌的麻烦。
　　（3）钢管外面无混凝土保护层，能充分发挥高强混凝土的承载能力。
　　理论分析和工程实践都表明，钢管混凝土与结构钢相比，在保持自重楣近帮承载能力相同的条件下，可节省钢材约50%，焊接工作量可大幅度减少；与钢骨混凝土柱相比，在保持构件横截面积相近和承载能力相同的条件下，可节省钢材约50%，施工更为简便；与普通钢筋混凝土柱相比，在保持钢材用量相近和承载能力相同的条件下，构件截面面积可减小约一半，从而使建筑的有效面积得以加大，混凝土和水泥用量以及构件自重相应减小约50%。

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