

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

图书基本信息

书名：<<半刚性连接钢框架结构设计>>

13位ISBN编号：9787112110506

10位ISBN编号：7112110505

出版时间：2009-8

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：李国强,石文龙,王静峰

页数：300

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>

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

内容概要

半刚性连接钢框架具有结构受力合理及结构延性与抗震性能好的优点，本书全面、系统地介绍了半刚性连接钢框架结构设计的有关问题，包括：半刚性连接的概念、定义、形式与受力特征，端板式半刚性连接受力性能与主要性能参数的确定方法，半刚性连接钢框架的设计要求、实用分析方法、抗震设计方法及其制作与安装要求。

本书实用性强，可供建筑设计人员、有关研究人员、大学教师、研究生和高年级本科生参考。

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 钢框架结构梁柱连接类型 1.1.1 刚接、铰接和半刚性连接的受力性能 1.1.2 刚接、铰接和半刚性连接的典型构造 1.2 半刚性连接钢框架的结构优越性 1.3 半刚性连接钢框架的研究与应用现状 1.3.1 半刚性连接钢框架的试验研究现状 1.3.2 半刚性连接钢框架的理论研究现状 1.3.3 半刚性连接钢框架的设计方法研究现状 1.4 半刚性连接钢框架应用存在的主要问题第2章 半刚性连接钢框架设计基本要求 2.1 端板连接形式与构造要求 2.2 结构布置 2.2.1 柱网布置 2.2.2 主梁、次梁及支撑布置 2.3 构件形式与构造要求 2.3.1 梁 2.3.2 柱 2.3.3 普通钢支撑 2.3.4 屈曲约束支撑 2.3.5 梁柱节点 2.4 结构作用 2.4.1 作用分类 2.4.2 楼面活荷载 2.4.3 温度作用 2.4.4 风荷载 2.4.5 地震作用 2.5 结构设计要求 2.5.1 结构承载力验算要求 2.5.2 结构变形验算要求 2.5.3 结构设计应考虑荷载效应组合第3章 梁柱端板连接节点受力性能 3.1 M- 关系模型 3.1.1 线性模型 3.1.2 多项式模型 3.1.3 样条模型 3.1.4 幂函数模型 3.1.5 指数函数模型 3.1.6 Eurocode3建议的连接弯矩-转角关系 3.2 抗弯承载力 3.2.1 组合节点的开裂弯矩 3.2.2 节点可能的失效模式 3.2.3 节点中各组件承载力的确定 3.2.4 负弯矩作用下组合节点的抗弯承载力 3.2.5 正弯矩作用下组合节点的抗弯承载力 3.3 初始转动刚度 3.3.1 确定半刚性连接节点初始转动刚度的组件法 3.3.2 各组件刚度的确定 3.3.3 负弯矩作用下半刚性连接节点的初始转动刚度 3.3.4 正弯矩作用下半刚性连接节点的初始转动刚度 3.4 转动能力 3.4.1 组合节点承受负弯矩作用 3.4.2 组合节点承受正弯矩作用 3.5 M- 滞回模型 3.5.1 折线形滞回模型 3.5.2 曲线形滞回模型 3.6 节点性能的试验验证 3.6.1 试件设计 3.6.2 量测内容 3.6.3 加载程序和装置 3.6.4 材性试验 3.6.5 试验现象 3.6.6 试验结果与分析评价 3.6.7 结论 3.7 算例 3.7.1 设计条件 3.7.2 抗弯承载力 3.7.3 初始转动刚度 3.7.4 转动能力 3.8 连接节点抗剪承载力、端板焊缝计算及构造要求 3.8.1 连接节点抗剪承载力 3.8.2 端板连接焊缝验算 3.8.3 构造要求第4章 竖向荷载作用下半刚性连接钢框架设计 4.1 梁挠度验算 4.1.1 引言 4.1.2 钢框架组合梁的刚度 4.1.3 框架梁挠度方程 4.1.4 非线性连接弯矩-转角关系的线性简化 4.1.5 算例验证 4.2 梁承载力验算 4.2.1 半连续设计方法 4.2.2 组合梁塑性弯矩承载力 4.2.3 连接极限设计转角 4.2.4 设计程序 4.2.5 算例 4.3 柱承载力验算 4.3.1 柱内力分析 4.3.2 柱承载力验算要求 4.3.3 框架柱的计算长度 4.4 试验验证 4.4.1 试验目的 4.4.2 试验框架设计和制作 4.4.3 测量内容 4.4.4 加载程序和加载装置 4.4.5 试验现象 4.4.6 试验结果 4.4.7 试验结果与理论、现有规范比较 4.4.8 结论 4.5 算例 4.5.1 设计条件 4.5.2 结构验算第5章 水平荷载作用下半刚性连接钢框架设计 5.1 结构层间变形验算 5.1.1 半刚性连接组合钢框架在水平荷载作用下的节点特性 5.1.2 半刚性连接组合钢框架侧移的简化计算方法 5.1.3 算例验证 5.2 结构承载能力极限状态验算 5.2.1 引言 5.2.2 框架整体侧移极限承载力验算 5.2.3 水平荷载作用下组合梁的验算 5.2.4 水平荷载作用下框架柱的验算 5.3 试验验证 5.3.1 试验目的 5.3.2 试验概况 5.3.3 试验结果及分析 5.3.4 试验结果与规范、理论比较 5.3.5 试验结论 5.4 算例 5.4.1 设计条件 5.4.2 经济性比较第6章 半刚性连接钢框架抗震设计 6.1 多遇地震下抗震计算 6.1.1 结构自振周期的确定 6.1.2 结构阻尼比的确定 6.2 罕遇地震下半刚性连接钢框架弹塑性位移计算 6.2.1 半刚性连接钢框架弹塑性地震反应分析模型 6.2.2 半刚性连接组合钢框架弹塑性地震位移参数分析 6.2.3 弹塑性层间位移增大系数 6.2.4 半刚性连接组合钢框架弹塑性位移工程实用计算 6.3 罕遇地震下屈曲约束支撑半刚性连接钢框架弹塑性地震位移计算 6.3.1 屈曲约束支撑 6.3.2 屈曲约束支撑半刚性连接钢框架体系 6.3.3 屈曲约束支撑铰接框架性能 6.3.4 罕遇地震作用下弹塑性地震位移简化计算 6.4 半刚性连接钢框架模拟地震振动台试验 6.4.1 试验目的 6.4.2 试验模型 6.4.3 材性试验 6.4.4 试验方案 6.4.5 试验结果 6.4.6 理论分析与试验结果对比第7章 半刚性连接钢框架制造与安装 7.1 制造与安装需注意的问题 7.2 垫板对梁柱端板连接节点性能的影响 7.2.1 试验方案 7.2.2 试验现象 7.2.3 试件连接弯矩-转角曲线测试结果 7.2.4 螺栓的变形 7.2.5 总结第8章 设计示例 8.1 框架设计截面初选 8.2 五层半刚性连接组合钢框架设计示例 8.2.1 设计资料及结构布置 8.2.2 荷载和内力计算 8.2.3 组合梁属性计算 8.2.4 竖向荷载作用下构件验算 8.2.5 水平荷载和竖向荷载共同作用下构件验算 8.2.6 节点设计 8.3 结构经济性评价附录：梁柱端板连接组合节点性能参数表

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

章节摘录

第1章 概论 1.4 半刚性连接钢框架应用存在的主要问题 尽管半刚性连接钢框架有诸多优越性，且国内外对半刚性连接钢框架的受力性能也进行了大量研究，但目前采用半刚性连接钢框架的实际工程仍较少，特别在我国几乎还没有按半刚性连接钢框架设计的实际工程，究其原因主要有以下几个方面： 第一，由于梁柱半刚性节点受力性能的非线性，使得半刚性连接框架的受力变形为非线性（图1.13），因而要精确确定半刚性连接框架在外荷载下的内力与变形，需进行结构非线性分析，这给实际设计计算带来了较大的困难。

第二，我国是一个多地震国家，而以前国内外对半刚性连接钢框架的抗震计算与设计方法研究很少，没有系统的半刚性连接钢框架的抗震设计方法。

在应用半刚性连接钢框架较多的西欧，由于地震较少，他们不考虑抗震问题。

而在我国推广使用半刚性连接钢框架，则必须解决抗震设计问题。

第三，工厂制作及现场安装较方便的端板式梁柱半刚性连接框架，对梁的制作精度要求较高，如梁稍长或稍短，或端板倾斜，均会给框架的安装带来困难，特别当框架的层数和梁跨数较多时，这一问题将更为突出。

因此，为促进半刚性连接钢框架结构的推广应用，需解决下列问题： （1）提出工程实用的半刚性连接钢框架分析计算方法。

（2）提出实用的半刚性连接钢框架抗震设计方法。

（3）提出便于半刚性连接钢框架施工安装的措施。

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

编辑推荐

本书全面、系统地介绍了半刚性连接钢框架结构设计的有关问题。
全书共分八章。

第1章介绍钢框架结构梁柱连接模型、半刚性连接钢框架的结构优越性、研究现状及应用存在的注意问题；第2章介绍半刚性连接钢框架设计基本要求；第3章介绍梁柱端板连接节点受力性能及抗弯承载力、初始转动刚度、转动能力、滞回模型等的确定方法；第4章、第5章分别介绍竖向荷载和水平荷载作用下半刚性连接钢框架的设计方法；第6章介绍半刚性连接钢框架抗震设计；第7章介绍半刚性连接钢框架制造与安装；第8章介绍一个半刚性连接钢框架设计示例。

<<半刚性连接钢框架结构设计>>

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>