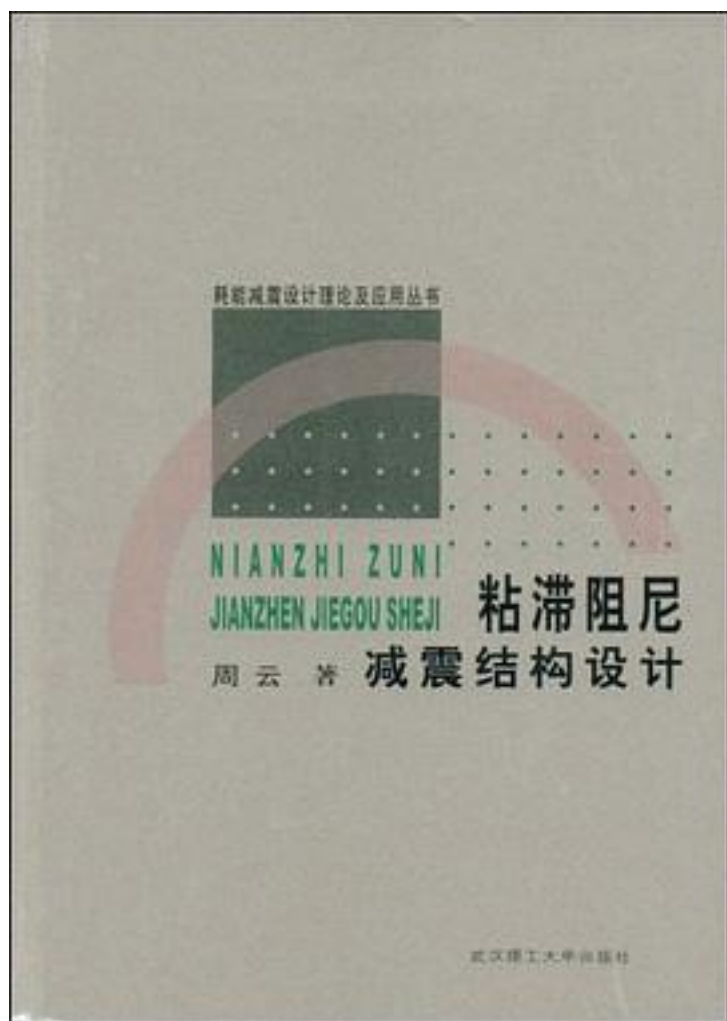


粘滞阻尼减震结构设计



[粘滞阻尼减震结构设计_下载链接1](#)

著者:周云

出版者:武汉理工大学出版社

出版时间:2006-11

装帧:精装本

isbn:9787562924654

《粘滞阻尼减震结构设计》系统地总结和阐述了粘滞阻尼减震的理论、方法、技术和工

程应用的主要研究成果。主要包括粘滞阻尼减震结构的概念与原理、粘滞流体的类型与特性、粘滞阻尼器的类型和性能、粘滞阻尼器的恢复力模型、粘滞阻尼减震结构的特性、分析方法、设计方法和分析软件以及粘滞阻尼器的工程应用等。

《粘滞阻尼减震结构设计》可提供从事土木工程、防灾减灾工程及防护工程、工程力学、材料科学与工程、机械工程、航空航天工程研究、设计、制造和施工的工程技术人员参考。也可作为上述专业的研究生和高年级本科生的学习参考书。

作者简介:

周云，男，1965年9月生，云南人。1996年12月获哈尔滨建筑大学结构力学专业博士学位，1997年3月至2000年6月哈尔滨工业大学力学博士后流动站博士后，2001年12月破格晋升为教授。先后任广州大学土木工程学院副院长、院长，防灾减灾工程研究所所长，现任广州大学科技处处长、公共安全与防灾减灾研究中心主任。长期从事工程抗震与工程减震控制、城市公共安全与防灾减灾研究。先后主持完成国家自然科学基金等项目10余项，获省(部)级科技进步二、三等奖3项，市科技进步二、三等奖2项，在《土木工程学报》等学术刊物上发表学术论文90余篇，获国家新型实用专利6项，主编《建筑耗能减震技术规程》，参加《高层钢结构技术规程》等三个规范或规程的编写；在科学出版社等出版社出版《土木工程抗震设计》，《土木工程防灾减灾学》等教材和著作14本。兼任土木工程学会防灾减灾工程技术委员会副主任，高等学校土木工程专业教学指导委员会委员，国际结构控制协会中国分会、中国钢结构协会钢—混凝土组合结构协会等16个协会或专业委员会的常务委员或委员，《土木工程学报》、《地震工程与工程振动》等7个学术刊物编委。

目录: 1 粘滞阻尼减震结构的概念与原理

1.1 结构减震控制的概念、原理与分类

1.1.1 结构减震控制的基本概念

1.1.2 结构减震控制的分类

1.2 耗能减震的概念、原理与分类

1.2.1 耗能减震的概念

1.2.2 耗能减震的原理

1.2.3 耗能减震装置的类型

1.2.4 耗能减震装置设计的新思想

1.2.5 耗能减震结构的优越性及应用范围

1.3 粘滞阻尼减震的原理

1.3.1 粘滞材料的耗能机理

1.3.2 粘滞阻尼减震的基本原理

1.4 粘滞阻尼器的发展概况及应用范围

参考文献

2 粘滞流体的类型与特性

2.1 粘滞流体的类型与特征

2.1.1 牛顿流体与非牛顿流体

2.1.2 非时变性非牛顿流体和时变性非牛顿流体

2.2 液压油的特性

2.2.1 一般特性与凝固点

2.2.2 粘温性

2.2.3 压缩性

2.3 有机硅油的特性

2.3.1 粘度特性

2.3.2 粘温性

2.3.3 压缩性

2.4 改性高分子材料（硅基胶）的特性

2.4.1 粘度特性

2.4.2 粘温性

2.4.3 压缩性能

参考文献

3 粘滞阻尼器的类型与性能

3.1 粘滞阻尼器的类型

3.2 缸式粘滞阻尼器的性能

3.2.1 双出杆式粘滞阻尼器的构造与原理

3.2.2 双出杆式粘滞阻尼器的性能研究

3.2.3 单出杆式粘滞阻尼器的构造与原理

3.2.4 单出杆式粘滞阻尼器的性能研究

3.3 粘滞阻尼墙的性能

3.3.1 粘滞阻尼墙的构造与原理

3.3.2 粘滞阻尼墙的性能试验研究

3.3.3 粘滞阻尼墙的动力性能研究

3.3.4 粘滞阻尼墙的旋转性能研究

3.4 圆筒式粘滞阻尼器的性能

3.4.1 圆筒式粘滞阻尼器结构构造与原理

3.4.2 圆筒式粘滞阻尼器的性能研究

3.5 粘胶阻尼器的性能

3.6 人造橡胶弹簧阻尼器的性能

3.7 粘滞阻尼器的质量要求

参考文献

4 粘滞阻尼器的恢复力模型

4.1 线性模型

4.2 Kelvin模型

4.3 Maxwell模型

4.4 Wiechert模型

4.5 分数导数模型

4.6 忽略介质压缩性的缸式粘滞阻尼器恢复力模型

4.6.1 粘滞阻尼器的耗能原理

4.6.2 孔隙式粘滞阻尼器的恢复力模型

4.6.3 间隙式粘滞阻尼器恢复力模型

4.7 考虑介质压缩性的粘滞阻尼器模型

4.7.1 考虑液体压缩性的理论模型

4.7.2 考虑流体压缩性的粘滞阻尼器的恢复力

4.7.3 考虑动态刚度的粘滞阻尼器的阻尼简化理论

4.8 粘滞阻尼器的等效线性化

4.8.1 等效线性阻尼理论公式

4.8.2 粘滞阻尼器的等效阻尼比

4.8.3 考虑动态刚度的等效线性化阻尼模型

4.9 粘滞阻尼器的耗能性能评价体系

4.9.1 耗能性能评价指标概念和模型

4.9.2 粘滞阻尼器的耗能性能评价分析

4.9.3 粘滞阻尼器耗能能力的验证

参考文献

5 粘滞阻尼减震结构的性能试验研究

5.1 设置缸式粘滞阻尼器结构性能试验研究

5.1.1 1/4比例的三层钢框架模型

5.1.2 1/3比例的三层钢筋混凝土框架模型

5.1.3 方钢管钢筋混凝土框架模型

5.1.4 三层钢框架缩尺模型

5.2 设置粘滞阻尼墙结构性能试验研究

5.2.1 1/3比例的三层钢筋混凝土框架模型

5.2.2 1/10比例的四层钢筋混凝土框架模型
5.2.3 1/2比例的三层钢筋混凝土框架模型
5.3 考虑支撑影响的粘滞阻尼结构的性能试验研究

参考文献

6 粘滞阻尼减震结构的分析方法

6.1 结构体系的分析模型

6.1.1 传统抗震结构的分析模型

6.1.2 耗能减震结构的分析模型

6.2 弹性状态下减震结构的分析方法

6.2.1 振型分解法

6.2.2 复模态分析法

6.2.3 考虑扭转耦联的振型分解法

6.3 弹塑性状态下减震结构的分析方法

6.3.1 时程分析法

6.3.2 静力非线性分析法

6.3.3 耦联阻尼减震结构弹塑性地震反应分析

6.4 粘滞阻尼减震结构的能量分析法

6.4.1 能量分析法的概念和原理

6.4.2 能量反应方程的建立

6.4.3 能量反应分析的研究

参考文献

7 粘滞阻尼减震结构的设计方法

7.1 耗能减震结构的概念设计

7.1.1 耗能减震结构概念设计的基本思路

7.1.2 耗能减震结构的适用范围和设防目标

7.1.3 耗能减震结构设计的基本要求和性能标准

7.1.4 耗能器的选择、数量确定及布置原则

7.2 常遇地震作用下耗能减震结构的设计验算

7.3 罕遇地震作用下耗能减震结构的位移验算

7.4 复模态设计法

7.5 能量设计法

7.5.1 基于能量和变形的破坏准则

7.5.2 减震结构的能量设计方法

7.6 减震结构的优化设计

7.6.1 粘滞阻尼器的参数优化

7.6.2 粘滞阻尼器的数量及布置优化

7.7 耗能部件的连接与构造

7.8 设计实例

7.8.1 台北某钢结构设计

7.8.2 洛杉矶某混凝土结构加固设计

参考文献

8 粘滞阻尼减震技术的应用

8.1 粘滞阻尼器在民用建筑中的应用

8.1.1 工程应用概况

8.1.2 工程应用举例

8.2 粘滞阻尼器在桥梁中的应用

8.2.1 工程应用概况

8.2.2 工程应用举例

参考文献

9 耗能减震结构分析软件简介

9.1 耗能减震结构分析软件概述

9.2 ETABS

9.2.1 ETABS概述

9.2.2 耗能减震单元在ETABS中的实现

9.3 SAP2000

9.3.1 SAP2000概述

9.3.2 耗能减震单元在SAP2000中的实现

9.4 MIDAS

9.4.1 MI.DAS概述

9.4.2 耗能减震单元在MIDAS中的实现

9.5 ANSYS

9.5.1 ANSYS概述

9.5.2 耗能减震单元在ANSYS中的实现

参考文献

附录A Taylor公司液体粘滞阻尼器在建筑工程中的应用

附录B Taylor公司液体粘滞阻尼器在桥梁工程中的应用

附录C 粘滞阻尼墙的部分工程应用（日本）

附录D 英制与国际单位转换表

• • • • •

(收起)

[粘滞阻尼减震结构设计_下载链接1_](#)

标签

评论

[粘滞阻尼减震结构设计_下载链接1_](#)

书评

[粘滞阻尼减震结构设计_下载链接1_](#)