

<<摩擦耗能减震结构设计>>

图书基本信息

书名：<<摩擦耗能减震结构设计>>

13位ISBN编号：9787562924630

10位ISBN编号：7562924635

出版时间：2006-11

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：周云

页数：249

字数：416000

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>

<<摩擦耗能减震结构设计>>

前言

地震和风灾害严重威胁着人类的生存与发展,自人类诞生以来人们就为抵抗这两种自然灾害而奋斗。

随着科学技术和人民生活水平的提高,预防与抵御地震和风灾害的能力也在不断的提高,结构减震(振)控制技术作为抗御地震(强风)的一种有效方法,也得到了发展和应用。

结构减震(振)控制在工程结构抗震抗风中已发展成为比较成熟的技术,结构减震(振)控制方法改变了传统抗震抗风方法通过提高结构刚度、强度和延性来提高结构的抗震抗风能力,而是通过调整或改变结构动力参数的途径,改变结构的震(振)动反应,有效地保护结构在地震(强风)中的安全。

在结构中加入耗能器来控制结构的地震和风振反应的耗能减震(振)方法是结构减震(振)控制技术中一种有效、安全、可靠、经济的减震(振)方法。

近三十年来,国内外学者对这一技术及相关的理论、方法进行了大量的研究和应用,取得了丰硕成果。

为了使这些成果能尽早应用于我国量大面广的工程建设中,作者结合自己的研究,较系统地总结这一领域的研究成果,形成这套耗能减震系列丛书。

该丛书包括《金属耗能减震结构设计》、《摩擦耗能减震结构设计》、《粘滞阻尼减震结构设计》、《粘弹性阻尼减震结构设计》。

本教材系统地总结和阐述了摩擦耗能减震的理论、方法和技术及工程应用的主要研究成果。全书共7章。

分别为:第1章摩擦耗能减震的概念与原理,第2章摩擦耗能器的类型、性能与恢复力模型,第3章摩擦耗能减震结构及其结构特性,第4章摩擦耗能减震结构的分析方法,第5章摩擦耗能减震结构的设计方法,第6章摩擦耗能器的实际工程应用,第7章耗能减震结构分析软件简介。

本教材得到周福霖院士等前辈和同行的鼓励、指导和支持,作者特表示由衷的感谢!

本教材在编写过程中,参阅了国内外许多学者的著作、论文和研究报告,一些学者主动提供了有关资料和工程照片,特在此表示衷心的感谢!

作者的研究生汤统壁、杨波、吴丛晓和冷加冰等协助进行了资料收集和书稿录入等大量工作,作者对他们的贡献表示衷心的感谢!

本教材部分研究成果得到了国家自然科学基金、广东省自然科学基金和建设部、广东省建设厅、广州市建委、广州市教委科技基金的资助,在此表示衷心的感谢!

由于耗能减震内容十分丰富,书中难免挂一漏万,我们将在今后的研究和教学中逐步完善,同时。

由于作者水平有限,书中难免有疏漏及错误之处,衷心希望有关专家、学者和读者批评指正。

<<摩擦耗能减震结构设计>>

内容概要

本书系统地总结和阐述了摩擦耗能减震的理论、方法、技术和工程应用的主要研究成果。主要内容包括摩擦耗能减震的概念和原理、摩擦耗能器的类型和性能、摩擦耗能器的力学模型、摩擦耗能减震结构的特性、分析方法和设计方法以及摩擦耗能器的工程应用情况等。

本书可供从事土木工程、防灾减灾工程及防护工程、工程力学、材料科学与工程的研究、设计、制造和施工工程技术人员参考，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。

<<摩擦耗能减震结构设计>>

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

<<摩擦耗能减震结构设计>>

书籍目录

- 1摩擦耗能减震的概念与原理 1.1 结构减震的概念与原理 1.1.1 结构减震控制的概念与发展简况
 1.1.2 结构减震控制的类型与原理 1.2 耗能减震的概念与原理 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 1.3 摩擦耗能减震的概念与原理 1.3.1 摩擦学基本原理 1.3.2 摩擦耗能减震的概念与基本原理 1.3.3 摩擦耗能装置及摩擦耗能结构的耗能机制 1.4 摩擦耗能减震的应用范围 参考文献2 摩擦耗能器的类型、性能与恢复力模型 2.1 摩擦耗能器的类型与性能 2.1.1 摩擦耗能节点 2.1.2 板式摩擦耗能器 2.1.3 筒式摩擦耗能器 2.1.4 复合型摩擦耗能器 2.2 影响摩擦耗能器性能的因素分析 2.2.1 摩擦元件组成形式对摩擦耗能器性能的影响 2.2.2 高强螺栓对摩擦耗能器性能的影响 2.2.3 摩擦元件和接触面处理对摩擦耗能器性能的影响 2.2.4 摩擦元件和孔槽的几何尺寸对摩擦耗能器性能的影响 2.2.5 使用时间对摩擦耗能器性能的影响 2.2.6 滑动速度与温度对摩擦耗能器性能的影响 2.2.7 循环次数对摩擦耗能器性能的影响 2.2.8 外荷载类型对摩擦耗能器性能的影响 2.2.9 加工精度对摩擦耗能器性能的影响 2.3 摩擦耗能器的恢复力模型 2.3.1 普通摩擦耗能器恢复力模型 2.3.2 向心式摩擦耗能器(EDR)恢复力模型 2.3.3 拟粘滞摩擦耗能器恢复力模型 2.3.4 圆环—摩擦耗能器恢复力模型 参考文献3 摩擦耗能减震结构及其结构特性 3.1 摩擦耗能减震结构 3.1.1 摩擦耗能剪力墙结构 3.1.2 摩擦耗能支撑框架结构 3.2 摩擦耗能-钢结构的振动台试验及结构特性 3.2.1 装有摩擦耗能节点钢结构的振动台试验及结构特性 3.2.2 装有Pall摩擦耗能器钢结构的振动台试验及结构特性 3.2.3 装有T形芯板拟粘滞摩擦耗能器钢结构的试验研究与结构特性 3.2.4 装有夹板摩擦耗能器钢结构的结构试验及结构特性 3.2.5 装有Sumitomo摩擦耗能器钢结构的结构试验及结构特性 3.2.6 装有EDR摩擦耗能器钢结构的结构试验及结构特性 3.2.7 装有压电摩擦耗能器钢结构的结构试验及结构特性 3.2.8 装有电磁/永磁摩擦耗能器钢结构的结构试验及结构特性 3.2.9 装有复合型摩擦耗能器钢结构的振动台试验及结构特性 3.3 摩擦耗能—钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.1 装有Pall型摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.2 装有十字芯板摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.3 装有Sumitomo摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.4 装有圆环—摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.5 装有复合型摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.3.6 装有钢筒摩擦耗能器钢筋混凝土结构的试验研究与结构特性 3.4 小结 参考文献4 摩擦耗能减震结构的分析方法 4.1 耗能减震结构的分析方法 4.1.1 结构地震反应分析方法概述 4.1.2 耗能减震结构的分析方法概述 4.2 耗能减震结构的分析模型 4.2.1 普通结构的分析模型 4.2.2 耗能减震结构的分析模型 4.3 基于等价线性化的振型分解反应谱法 4.3.1 振型分解反应谱法概述 4.3.2 耗能减震器的等价线性化 4.3.3 耗能减震结构的振型分解法 4.3.4 耗能减震结构的抗震设计反应谱 4.3.5 耗能减震结构地震作用与作用效应计算 4.4 时程分析法 4.4.1 时程分析法概述 4.4.2 输入地震波的选用及调整 4.4.3 耗能减震结构的恢复力模型 4.4.4 质量、刚度与阻尼矩阵 4.4.5 结构振动方程的数值积分法 4.5 静力弹塑性(Push—over)分析方法 4.5.1 静力弹塑性(Push—over)分析方法概述 4.5.2 静力弹塑性(Push—over)分析方法的原理 4.5.3 结构的能力谱 4.5.4 结构的地震需求谱 4.5.5 目标位移与结构性能评估 4.6 能量分析法 4.6.1 能量分析法概述 4.6.2 能量分析法的基本原理 4.6.3 地震输入能量及其分配的影响因素 4.6.4 能量反应谱 参考文献5 摩擦耗能减震结构的设计方法 5.1 耗能减震结构的概念设计 5.1.1 耗能减震结构的适应范围和设防目标 5.1.2 耗能减震结构的性能标准和基本要求 5.1.3 耗能器的选择、数量确定及布置原则 5.2 摩擦耗能减震结构的设计方法 5.2.1 最优滑移荷载设计谱法 5.2.2 期望阻尼比循环设计方法 5.2.3 与现行抗震规范相结合的设计方法 5.2.4 能量设计方法 5.3 摩擦耗能器的连接与构造 参考文献6 摩擦耗能器的实际工程应用 6.1 摩擦耗能器的应用概况 6.2 摩擦耗能器在新建工程中的应用 6.2.1 肯考迪亚大学图书馆 6.2.2 加拿大民航总部大楼 6.2.3 摩斯柯恩西会议中心 6.2.4 利诺维尔欧罗巴大楼 6.2.5 救护中心大楼 6.2.6 印度的梔子花公寓住宅楼 6.2.7 日本某图书馆 6.2.8 云南洱源县振戎中学食堂 6.3 摩擦耗能器在加固工程中的应用 6.3.1 蒙特利尔娱乐场 6.3.2 魁北克省警察局 6.3.3 马克特克大楼 6.3.4 易通大楼 6.3.5 正义中心大楼 6.3.6 加拿大国家电子研究大楼

<<摩擦耗能减震结构设计>>

6.3.7 斯特文森医院 6.3.8 波音商业飞机厂 6.3.9 波音发展中心大楼、自助餐厅和礼堂大楼
6.3.10 高地水塔和罗林山水塔 6.3.11 弗里波特水塔 6.3.12 日本多幢钢筋混凝土教学楼、办公
楼和公寓 参考文献7 耗能减震结构分析软件简介 7.1 耗能减震结构分析软件概述 7.2 ETABS
7.2.1 ETABS概述 7.2.2 耗能减震单元在ETABS中的实现 7.3 SAP2000 7.3.1 SAP2000概述
7.3.2 耗能减震单元在SAP2000中的实现 7.4 MIDAS 7.4.1 MIDAS概述 7.4.2 耗能减震单元
在MIDAS中的实现 7.5 ANSYS 7.5.1 ANSYS概述 7.5.2 耗能减震单元在ANSYS中的实现 参考
文献附录 英制与国际单位制(SI)转换表

<<摩擦耗能减震结构设计>>

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>