

<<楼板体系振动舒适度设计>>

图书基本信息

书名：<<楼板体系振动舒适度设计>>

13位ISBN编号：9787030334657

10位ISBN编号：7030334655

出版时间：2012-2

出版时间：科学出版社

作者：娄宇，黄健，吕佐超 著

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>

<<楼板体系振动舒适度设计>>

内容概要

本书全面、系统地研究了楼板体系振动舒适度控制的理论、标准、设计方法，给出了部分工程应用实例。

本书共7章，主要内容包括楼板振动的基本概念、国内外舒适度设计标准研究、人行走引起的舒适度控制标准 and 设计方法、有节奏运动引起的舒适度控制标准 and 设计方法、人行天桥舒适度控制标准 and 设计方法、楼板体系振动问题评估与加固、北京银泰中心楼板舒适度设计等。

本书可供建筑工程、市政工程等领域的工程结构设计人员阅读，也可供高等院校、科研院所的教师、研究生和科研人员参考。

<<楼板体系振动舒适度设计>>

书籍目录

前言

主要符号

第1章 概论

1.1 楼板振动控制的必要性和意义

1.2 振动与舒适度

1.3 楼板体系振动舒适度研究概况

1.3.1 振动舒适度的实验研究

1.3.2 振动舒适度的荷载函数研究

1.3.3 国内外楼板振动舒适度的研究

参考文献

第2章 楼板振动的基本概念

2.1 人行激励的荷载模型

2.1.1 人行走的荷载模型

2.1.2 有节奏运动的荷载模型

2.2 楼板体系的舒适度动力特性

2.2.1 质量

2.2.2 自振频率

2.2.3 阻尼

2.3 楼板体系的分析模型

2.3.1 共振模型

2.3.2 局部变形模型

2.4 楼板振动舒适度的分析方法

2.4.1 简化计算法

2.4.2 有限元分析法

参考文献

第3章 国内外舒适度设计标准简介

3.1 楼板结构的舒适度设计标准简介

3.1.1 挠度控制

3.1.2 频率控制

3.1.3 加速度控制

3.1.4 其他控制标准

3.2 人行天桥的舒适度设计标准简介

3.2.1 挠度控制

3.2.2 频率控制

3.2.3 加速度控制

3.2.4 其他控制标准

参考文献

第4章 楼板结构振动舒适度设计

4.1 引言

4.2 楼板结构自振频率计算

4.2.1 楼板的类型

4.2.2 楼板结构的自振频率计算

4.3 楼板振动加速度计算

4.3.1 单阶荷载下楼板振动加速度计算

4.3.2 多阶荷载下楼板振动加速度计算

<<楼板体系振动舒适度设计>>

4.4人行走引起的楼板结构舒适度设计

4.4.1舒适度设计标准

4.4.2简化算法

4.4.3有限元分析法

4.4.4舒适度的影响因素

4.5有节奏运动引起的楼板结构舒适度设计

4.5.1舒适度设计标准

4.5.2简化算法

4.5.3有限元分析法

4.5.4舒适度的影响因素

参考文献

第5章 人行天桥振动舒适度设计

5.1引言

5.2舒适度设计标准

5.3舒适度设计

5.3.1简化算法

5.3.2有限元分析法

5.4舒适度的影响因素

5.5工程案例

参考文献

第6章 楼板体系振动问题评估与加固

第7章 北京银泰中心楼板舒适度设计

附录1 热扎H型钢规格表

附录2 美国H型钢规格表

<<楼板体系振动舒适度设计>>

章节摘录

版权页：插图：3.增加阻尼 增加楼板阻尼也可以起到减小楼板振动的作用。

原楼板的阻尼越小，则增加阻尼的方式就越有效。

已建成楼板的阻尼主要来自非结构构件，如隔墙、吊顶、设备管线以及家具等。

增设非结构构件使其与楼板结构相互作用，在原结构的阻尼较小时效果非常明显。

另外，调频质量阻尼器提高楼板阻尼的应用实例现在已越来越多，技术也比较成熟。

除了以上方法外，还可以通过改变质量的方法改变楼板体系的自振频率，使楼板自振频率错开荷载频率，从而避免楼板发生共振，但是改变质量不是很有效的加固措施，增加质量会影响结构的正常使用，减小质量往往会引起振动加速度的增加。

6.3.2 人行天桥的加固 传统上，提高人行天桥舒适度的方法是增加梁高、减小楼板质量、缩短柱距，或者改变节点连接形式及施加预应力等。

对于特定的结构形式，可以采用具体的针对措施，例如钢管混凝土梁，可以通过增加梁下翼缘或底部钢板厚度提高梁的刚度，这是由于钢管混凝土梁内部混凝土重量较大，因钢板厚度增加而增加的重量在总重量中所占比例较小，但刚度的增加却非常显著，因此该方法较为经济有效；对于悬索结构，可以通过增加索的截面面积、索的数量和增加承索柱的高度，提高其舒适性。

由于增加索的截面面积和数量基本不影响结构的总质量，但是可以提高结构的刚度，且相比较而言，增加索的数量较经济。

<<楼板体系振动舒适度设计>>

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>