<<机械振动与噪声>>

图书基本信息

书名:<<机械振动与噪声>>

13位ISBN编号:9787040313956

10位ISBN编号:7040313952

出版时间:2011-6

出版时间:高等教育出版社

作者:羊拯民编

页数:198

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

<<机械振动与噪声>>

内容概要

《机械振动与噪声》介绍了线性离散系统、连续系统、随机机械振动和机械噪声的基本概念、原理和分析方法,并列举了许多工程技术实例。

《机械振动与噪声》共分6章:绪论、单自由度系统的振动、多自由度系统的振动、连续体振动、随机振动及噪声的声学原理。

各章均附有思考题与习题。

《机械振动与噪声》叙述深入浅出,层次分明,取材得当,可以作为工科相关专业本科生或研究生的教科书或参考书(根据需要选择40~80学时讲授),也可供有关工程技术人员和研究人员参考。

<<机械振动与噪声>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 机械振动1.2 机械振动的分类1.3 机械振动的表示与分析方法1.3.1 简谐振动及其表示1.3.2 振动的叠加1.3.3 周期振动的谐波分析1.4 机械振动系统的基本构成元素1.4.1 质量1.4.2 弹簧1.4.3 阻 尼1.4.4 扭转振动系统的基本构成元素1.5 自由度与广义坐标1.5.1 自由度1.5.2 广义坐标1.6 振动系统举 例1.7 机械振动设计问题的求解步骤1.8 &delta:函数及其应用思考题与习题第2章 单自由度系统的振动2.1 单自由度系统的振动微分方程2.2 单自由度系统的自由振动2.2.1 单自由度系统的自由振动的通解2.2.2 无阻尼情形下单自由度系统自由振动的解2.3 用能量法确定系统的固有频率2.4 等效质量与等效刚度2.5 有粘性阻尼系统的自由振动2.6 简谐力激励下的强迫振动2.7 基础简谐激励下的强迫振动2.8 隔振2.8.1 主 动隔振2.8.2 被动隔振2.9 周期激励下单自由度振动系统的响应2.10 单自由度系统对非周期激励的响 应2.10.1 脉冲响应2.10.2 任意激励的响应思考题与习题第3章 多自由度系统的振动3.1 引言3.2 多自由度 系统振动微分方程的建立3.2.1 影响系数法3.2.2 拉格朗日方程3.3 多自由度系统的无阻尼自由振动3.3.1 固有振动3.3.2 耦合与解耦3.3.3 自由振动3.4 多自由度系统的无阻尼强迫振动3.4.1 简谐力激励下系统的 响应3.4.2 动力吸振器3.4.3 任意激励下系统的响应3.5 有阻尼系统对任意激励的响应思考题与习 题'第4章 连续体振动4.1 弦的横向振动4.2 直杆的纵向振动和扭转振动4.2.1 直杆纵向振动的微分 方程4.2.2 轴扭转振动的微分方程4.2.3 直杆的纵向固有振动与振型函数4.2.4 振型函数的正交性4.2.5 自由 振动与受迫振动的解4.3 欧拉梁的横向振动4.3.1 欧拉梁自由振动微分方程4.3.2 等截面欧拉梁的无阻尼 自由振动4.3.3 振型函数的正交性4.3.4 无阻尼自由振动响应及主坐标的初始条件4.3.5 有阻尼欧拉梁的自 由振动和受迫振动4.3.6 考虑剪切变形与转动惯量的影响4.4 连续系统的离散化方法4.4.1 集中质量法4.4.2 广义位移法4.4.3 有限单元法4.5 连续系统振动分析的实用方法4.5.1 瑞雷法4.5.2 瑞雷一里兹法4.5.3 链状 结构的传递矩阵法思考题与习题第5章 随机振动5.1 随机振动概述5.1.1 随机振动所研究的对象5.1.2 随机 振动与确定性振动的区别5.1.3 随机振动的分析方法5.2 随机过程理论基础5.2.1 随机过程5.2.2 总体平均 与平稳随机过程5.2.3 时间平均与各态历经随机过程5.2.4 随机过程的统计参数5.2.5 随机过程的概率描 述5.2.6 随机过程的自功率谱密度函数5.3 线性系统对于平稳随机过程的响应5.3.1 激励{fk(t)}的μf、rf 及sf与响应{xk(t)}的&mu:x、rx及sx之间的关系5.3.2 单自由度线性振动系统对于随机激励的响应5.3.3 随 机过程的联合性质5.3.4 平稳过程的相关函数与协方差5.3.5 互功率谱密度5.4 多自由度系统对于随机激 励的响应5.4.1 两个单自由度系统的激励与响应之间的联合性质5.4.2 多自由度系统对随机激励的响应思 考题与习题第6章 噪声的声学原理6.1 噪声的危害与控制6.2 声波的产生6.3 声波方程6.3.1 声波波动方 程6.3.2 声波的连续方程6.3.3 声波的物态方程6.4 声场能量关系6.4.1 声能量和声能量密度6.4.2 声功率和 声强6.5 噪声的客观量度6.6 声波的干涉、声驻波、衍射6.6.1 声波的干涉6.6.2 声驻波6.6.3 声波的衍 射6.6.4 声源的指向特性6.6.5 多普勒效应6.7 分贝及其计算6.7.1 分贝的计算6.7.2 有本底噪声时被测对象 噪声的计算6.8 声波的传播特性6.8.1 声波的反射和折射6.8.2 声波的衍射6.8.3 声波的叠加与干涉6.9 噪声 的主观量度6.9.1 响度、响度级和等响曲线6.9.2 计权声级6.9.3 等效连续声级6.9.4 噪度、感觉噪声级和等 噪线6.9.5 噪声污染级6.10 噪声测试分析技术6.10.1 机械噪声测量分析的基本要求6.10.2 声谱分析6.10.3 频谱6.10.4 声谱分析的理论基础6.10.5 声谱分析所用的设备——声级计6.10.6 噪声测量的条 件和方法6.11 噪声测试技术6.11.1 声压测试技术6.11.2 声强测试技术6.11.3 声功率级测量思考题与习题 参考文献

<<机械振动与噪声>>

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