

<<工程振动分析基础>>

图书基本信息

书名：<<工程振动分析基础>>

13位ISBN编号：9787313001887

10位ISBN编号：7313001886

出版时间：1985-4

出版时间：上海交通大学出版社

作者：胡宗武编

页数：190

字数：233000

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>

<<工程振动分析基础>>

内容概要

本书讲述工程振动分析的基本理论和具体实例，可作为机械工程专业本科生教材本书。共分8章。

第1章概论；第2章单自由度系统的自由振动；第3章单自由度系统的谐激励强迫振动；第4章瞬态振动；第5章随机振动；第6章多自由度系统：模态分析法；第7章多自由度系统：直接积分法；第8章连续系统。

每章后面均附有精心编选的习题。

<<工程振动分析基础>>

书籍目录

1 概论

- 1.1 振动研究的基本问题和内容
- 1.2 振动的运动学分析
- 1.3 振动分析的力学模型
- 1.4 用动能相等原理确定等效质量
- 1.5 等效刚度
- 1.6 SI 单位制

习题1

2 单自由度系统的自由振动

- 2.1 导引
- 2.2 无阻尼自由振动的运动微分方程及其解
- 2.3 能量法
- 2.4 有阻尼的自由振动
- 2.5 对数衰减率

习题2

3 单自由度系统的谐激励强迫振动

- 3.1 导引
- 3.2 简谐激励下的响应
- 3.3 复频响应、机械阻抗与传递函数
- 3.4 简谐激励振动理论的应用
- 3.5 任意周期激励的响应
- 3.6 阻尼

习题3

4 瞬态振动

- 4.1 导引
- 4.2 两种常见施力函数的响应
- 4.3 脉冲激励的响应
- 4.4 任意激励的响应
- 4.5 求非周期激励下响应的傅里叶积分法
- 4.6 拉普拉斯变换法的应用
- 4.7 响应谱

习题4

5 随机振动

- 5.1 随机变量与随机过程
- 5.2 随机信号的相干分析和谱分析
- 5.3 单自由度系统对随机激励的响应
- 5.4 计算随机响应的数值方法

习题5

6 多自由度系统：模态分析法

- 6.1 导引
- 6.2 二自由度系统的自由振动
- 6.3 二自由度系统对简谐激励的响应
- 6.4 阻尼二自由度系统的谐迫振动
- 6.5 阻尼吸振器原理
- 6.6 系统的主振型

<<工程振动分析基础>>

- 6.7 广义坐标和坐标耦合
- 6.8 解耦与主坐标
- 6.9 多自由度系统运动方程：刚度矩阵表示法
- 6.10 多自由度系统运动方程：柔度系数法
- 6.11 拉格朗日方程及其应用
- 6.12 振型向量正交性
- 6.13 特征值和特征向量问题
- 6.14 多自由度系统中的阻尼
- 6.15 模态分析法(振型叠加法)
- 6.16 计算固有频率的近似法
- 习题6
- 7 多自由度系统：直接积分法
- 7.1 数值方法的类型和特点
- 7.2 中心差分法
- 7.3 线加速度法
- 7.4 Wilson- 法
- 7.5 非线性振动分析的直接积分法
- 习题7
- 8 连续系统
- 8.1 导引
- 8.2 波动方程
- 8.3 梁的横向振动
- 8.4 梁横向振动的振型叠加法
- 习题8
- 附录用于均方响应计算的积分
- 参考文献

<<工程振动分析基础>>

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>