

<<机械设备非平稳信号的故障诊断原理及>>

图书基本信息

书名：<<机械设备非平稳信号的故障诊断原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040102840

10位ISBN编号：7040102846

出版时间：2001-1

出版时间：高等教育出版社

作者：何正嘉

页数：160

字数：260000

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>

## <<机械设备非平稳信号的故障诊断原理及>>

### 内容概要

本书论述机械设备非平稳信号的产生和特点, 信号正交分解的物理意义及工程背景。介绍提取故障信息的非平稳信号处理方法——Wigner Ville时频分布、短时傅氏变换、小波变换、小波包分析、谐波小波、aplace小波、Hermitian小波、匹配追踪 (matchingpursuits) 等的基本原理和应用。阐明信号小波变换后的再处理技术——小波包自回归谱分析、小波包分解频带能量监测、小波分形分析、谐波小波轴心轨迹法、基因小波分析、小波包模糊聚类神经网络, 以及实现这些方法和技术的机械设备在线监测诊断网络系统。

列举了这些方法在工矿企业机械设备监测诊断中的应用实例。

本书取材先进, 实用性强, 可供从事机械设备状态监测与故障诊断、设备管理与维护的广大科技人员使用和参考, 也适合作高等院校机械、能源、动力等专业的高年级本科生、研究生的教材或参考书。

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 机械监测诊断中的非平稳问题 1.2 非平稳信号处理 1.3 信号的正交分解和信息独立化提取 1.4 我国小波技术的应用现状与进展 参考文献第2章 主分量自回归谱分析与应用 2.1 机械摩擦、松动故障特征和诊断对策 2.2 主分量分析 2.3 主分量自回归谱分析 2.4 正弦分量和有色噪声的合理估计 2.5 工程应用 2.5.1 汽轮发电机摩擦故障诊断 2.5.2 大型离心压缩机摩擦故障诊断 参考文献第3章 Wigner-Ville分布及其应用 3.1 Wigner-Ville分布的定义 3.2 Wigner-Ville分布的主要性质 3.3 Wigner-Ville分布的计算 3.4 交叉干扰项及其抑制 3.5 应用实例 参考文献第4章 非平稳信号处理方法的时频分析及应用 4.1 短时傅里叶变换 4.2 小波变换 4.2.1 多分辨分析及其工程意义 4.2.2 正交小波基的构造与信息独立化的提取 4.3 小波包信号分解 4.4 工程应用 4.4.1 轧钢机振动分析 4.4.2 大型矿山电铲提升系统振动分析 4.4.3 压缩机齿轮箱轴瓦监测诊断 参考文献第5章 谐波小波原理及其工程应用 5.1 谐波小波的定义及正交性 5.2 Newland快速算法及时频剖面图 5.2.1 Newland快速算法 5.2.2 谐波小波时频图 5.2.3 小波时频剖面图 5.3 谐波小波滤波 5.4 谐波小波应用举例 5.4.1 谐波小波分解及时频剖面图在旋转机组振动特征提取中的运用 5.4.2 谐波小波轴心轨迹阵列的实现及其不规则度描述 参考文献第6章 Laplace小波特征波形相关滤波 6.1 Laplace小波及其特性 6.1.1 Laplace小波的定义 6.1.2 Laplace小波特性 6.2 Laplace小波基函数相关滤波 6.2.1 Laplace小波基函数库 6.2.2 相关滤波法 6.2.3 模拟信号检验 6.3 应用实例 6.3.1 转子试验台模态参数识别 6.3.2 大型水轮机轴系转动时一阶固有频率提取 6.3.3 内燃机缸盖振动信号识别 参考文献第7章 匹配追踪信号分解及应用 7.1 信号展开与内积 7.2 匹配追踪信号展开 7.3 匹配追踪时频表示与分布 7.4 机械系统冲击响应特征提取 7.5 应用实例.....第8章 小波包自回归谱分析第9章 小波包分解频带能量监测第10章 小波分形技术及其在非平稳故障诊断中的应用第11章 基因小波及其在内燃机诊断中的应用第12章 小波包模糊聚类诊断网络研究及应用第13章 Hermitian连续小波变换与信号奇异性识别第14章 非平稳信号处理技术在监测诊断系统中的应用

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>