

内燃机主运动副振动监测技术的研究



[内燃机主运动副振动监测技术的研究 下载链接1](#)

著者:张志沛

出版者:中国铁道出版社

出版时间:1998-05

装帧:平装

isbn:9787113029470

内容简介

内燃机主运动副至今仍是内燃机的主要故障源。本书选取故障率较高，对内燃机运行影响较大，且自身承受较重负荷，处于整体可靠性链薄弱环节的三组主运动副：活塞—缸套组件、主轴承、排气门—阀座作为研究的对象，采用振动诊断技术进行分析和研究。通过设立专用试验台架对有关故障实施了模拟实验，建立了主运动副（缸套—活塞—活塞环组；主轴承）运行工况数值计算模型，运用FFT方法、AR（n）时序分析、分形几何中的关联维数、模糊贴近度和模糊聚类原理、BP神经网络等手段对上述主运动副工况监测与故障诊断的方法和措施进行了较为深入的研究。

本书可作为从事机械设备工况监测与故障诊断的工程技术人员，以及进行这方面内容学习的高校研究生和本科生的参考书。

作者介绍：

目录: 目录

第一章 绪论

1.历史回顾
2.振声诊断技术现状

3.振声诊断技术在近期的发展方向
4.本书主要内容

本章参考文献

第二章 内燃机主运动副结构响应与运行工况实验台的研制

1.概述
2.试验台总体结构
3.主运动副运行工况测试与试验数据处理系统
4.用机身表面振动信号进行缸内部件故障诊断的可行性

本章参考文献

第三章 考虑油膜与摩擦力影响的内燃机活塞—缸套撞击情形研究

1.概述
2.活塞—缸套撞击计算模型
3.有气环失效时的活塞—缸套撞击模型
4.小结

本章参考文献

第四章 利用机身振动信号诊断活塞环失效的研究

1.概述
2.通过机身振动信号进行诊断的机理分析
3.活塞环的径向振动频率
4.活塞环失效故障诊断的模拟试验
5.活塞环失效的振动辨识方法

本章参考文献

第五章 内燃机滑动主轴承运行工况的研究

1.内燃机主轴承运行工况的数值计算

2.内燃机主轴承运行工况的实验研究

本章参考文献

第六章 内燃机排气门漏气时的高压气体阻塞喷注声振

特性实验研究

1.排气门漏气声学特性

2.内燃机排气门漏气故障模拟实验

3.小结

本章参考文献

第七章 有关AR (n) 时序模型处理方法的讨论

1.AR (n) 时序模型处理方法

2.定阶问题对AR (n) 时序模型的影响

3.随机干扰对AR (n) 时序模型的影响

4.检测系统固有频率对AR (n) 时序模型的影响

5.小结

本章参考文献

第八章 关联维分形在内燃机活塞—活塞环—缸套运动

副故障诊断中应用的探讨

1.GP法关联维

2.基于关联维的活塞—活塞环—缸套—机身系统故障

分析

3.小结

本章参考文献

第九章 模糊监测方法与BP神经网络在内燃机故障

诊断中的应用

1.模糊动态监测方法

2.P神经网络的应用

3.模糊贴近度、模糊聚类与BP神经网络三种方法相
互间的比较

4.小结

本章参考文献

结束语

• • • • • (收起)

[内燃主运动副振动监测技术的研究](#) [下载链接1](#)

标签

评论

[内燃主运动副振动监测技术的研究 下载链接1](#)

书评

[内燃主运动副振动监测技术的研究 下载链接1](#)