

<<机械状态检测与故障诊断>>

图书基本信息

书名：<<机械状态检测与故障诊断>>

13位ISBN编号：9787118049954

10位ISBN编号：7118049956

出版时间：2008-3

出版时间：国防工业出版社

作者：张梅军

页数：260

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>

## <<机械状态检测与故障诊断>>

### 内容概要

《机械状态检测与故障诊断》是根据机械状态特征判断机械故障、实现状态维修的一门课程。本书以机械状态信号采集、故障特征提取、故障识别、状态预测等几个关键内容为出发点，着重介绍了从事机械状态检测与故障诊断所必需的基础知识、检测手段、诊断方法、应用实例及应用场合。全书在系统的理论知识基础上，应用大量实例加以说明。全书共分9章：概论、温度诊断、油样诊断、振动诊断、声学诊断、故障树分析、最新智能诊断、工程机械状态检测与故障诊断以及其它诊断方法。

本书可供高等院校机械及相关专业师生使用，也可供有关从事状态检测与故障诊断的技术人员作参考。

## <<机械状态检测与故障诊断>>

### 书籍目录

第1章 绪论1.1 机械状态检测和故障诊断的目的和任务1.1.1 状态检测和故障诊断的目的1.1.2 机械状态检测和故障诊断的任务1.2 机械的故障与维修方式1.2.1 机械故障的分类1.2.2 故障维修方式1.3 机械状态检测与故障诊断1.3.1 机械状态检测与故障诊断的过程1.3.2 机械状态检测与故障诊断的内容1.3.3 机械诊断信息及获取方法1.3.4 机械故障诊断的类型1.4 机械状态检测与故障诊断的发展1.4.1 机械状态检测与故障诊断的技术地位1.4.2 机械状态检测与故障诊断技术的发展1.4.3 机械状态检测与故障诊断的发展方向

第2章 温度检测与诊断技术2.1 温度检测的一般方法2.2 接触式测温仪器2.2.1 热电偶测温法2.2.2 热电阻测温法2.2.3 其它接触式测温法2.3 非接触式测温仪器——红外测温仪器2.3.1 红外概念2.3.2 红外探测器2.3.3 红外成像2.3.4 红外热电视2.3.5 红外测温仪2.4 机械温度诊断2.4.1 红外温度诊断2.4.2 温度诊断对象及诊断方法2.4.3 温度诊断应用

第3章 油样诊断技术3.1 油样诊断技术3.1.1 油样障碍的特点3.1.2 油样诊断技术3.1.3 油样诊断原理3.1.4 油样诊断的判别标准3.2 磁塞检测技术3.2.1 磁塞的结构和工作原理3.2.2 磁塞的应用3.3 油样光谱分析3.3.1 光谱分析原理3.3.2 光谱分析仪器3.3.3 光谱诊断实例

第4章 振动诊断技术

第5章 声学诊断技术

第6章 故障树分析方法

第7章 最新智能诊断技术

第8章 其它故障诊断技术

第9章 工程机械状态检测与故障诊断参考文献

## &lt;&lt;机械状态检测与故障诊断&gt;&gt;

## 章节摘录

第5章 声学诊断技术： 声学诊断是机械故障诊断中非常有效的方法之一，主要包括噪声诊断、超声波诊断和声发射诊断等技术。

本章重点介绍噪声诊断、超声波诊断和声发射诊断方法的基本概念、测量仪器和测量系统、诊断方法、实际应用及适用场合。

5.1 噪声诊断技术： 人们早就知道利用声波能检测物品的质量。

例如，拍打西瓜听声音可以判断西瓜的生熟；通过花盆、瓷器的相互撞击声能判断其质量的优劣；医生利用听诊器探测人体内部声音来诊断人的健康状况；熟练工人通过听机器运行的声音能判断机器工作状态的好坏；电风扇噪声可反映风扇的运行性能好坏等。

因此，机械运行过程中的噪声以及敲击所发出的声音都可以反映机械的内部状态，可判断其是否存在故障。

噪声是机械运转过程中不可避免的产物，即使是良好的机械，运转过程中也会产生噪声，噪声的增大和频率成分的改变意味着机械性能的降低、故障的出现；对于某一机械敲击时会发出特定音频的信号，当其内部出现裂纹、缺陷时，其信号的音频会发生改变。

因此，分析噪声大小及频率成分可进行机械的故障诊断。

5.1.1 噪声的来源： 声音是一种机械波，称为声波，它是机械振动通过弹性介质传播的过程。

噪声主要来源于机械的振动，包括气体振动、液体振动、固体振动及电磁振动。

因此，噪声有气体噪声、液体噪声、固体噪声以及电磁噪声等。

气体噪声是气体振动的结果，如发动机混合气体爆燃声、发动机进气和排气声等；液体噪声是液体振动的结果，如液体流动中的冲击声、海浪的咆哮声；固体噪声又称结构噪声，它是结构之间相互撞击、摩擦等产生的噪声，如气门撞击声、轴承摩擦声等；电磁噪声是电磁与电流相互作用的结果，如电动机定子与转子之间的吸力引起的噪声等。

在机械系统中，凡发出声音的振动系统都称为声源。

<<机械状态检测与故障诊断>>

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>