

<<机器故障诊治与自愈化>>

图书基本信息

书名：<<机器故障诊治与自愈化>>

13位ISBN编号：9787040340815

10位ISBN编号：704034081X

出版时间：2012-4

出版时间：高等教育出版社

作者：高金吉

页数：414

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>

<<机器故障诊治与自愈化>>

内容概要

《中国工程院院士文库：机器故障诊治与自愈化》总结归纳了作者30多年设备诊断工程实践经验和10多年在大学的一些科研成果，是关于机器故障诊治和自愈化理论、技术及工程应用方面的专著。第一部分，归纳总结了机械振动故障机理和系统诊断方法，介绍了故障诊断专家系统和典型故障诊治案例；概述了网络化监测诊断及基于风险和状态的智能维修系统在炼化企业的应用；借鉴医学科学，提出并论述了“机器医学”和“治未故障”的新理念。

第二部分，提出了仿生机械学新的研究领域--机器的仿生自愈原理和工程自愈论，分析了自愈化与自动化的异同；论述了振动故障靶向抑制方法和仿生自愈系统的建立；介绍了旋转机械自动平衡、透平机械轴位移自愈调控等技术。

本书可供石化、冶金、电力、有色等流程工业企业设备工程技术和管理人员以及科研院所和装备制造行业的研究和技术人员参考；可供从事机械工程、动力工程、安全工程、过程装备与控制工程等专业高等院校教师参考，也可供研究生和高年级学生阅读。

<<机器故障诊治与自愈化>>

书籍目录

第1章 机器状态监测诊断技术概述1.1 机器故障诊断技术史话1.2 机器故障诊断与医学疾病诊断1.3 状态监测诊断技术及其发展趋势1.3.1 常用监测诊断技术1.3.2 机械设备诊断技术的发展趋势1.3.3 机械设备诊断工程的研究领域参考文献第2章 旋转机械故障机理及识别特征2.1 旋转机械振动故障诊断概述2.1.1 机械振动故障诊断是由果求因的逆过程2.1.2 故障信息的提取和分析2.1.3 振动故障的主导频率与机器转速的关系2.2 透平机械故障机理及识别特征2.2.1 透平机械故障机理及其分类研究2.2.2 透平机械故障一次原因分析法与识别特征2.2.3 小结2.3 旋转机械同频振动故障机理及识别特征2.3.1 旋转机械同频振动故障诊断2.3.2 同频振动机理及故障识别特征2.3.3 同频振动故障主要原因分类2.4 多转子轴系振动故障机理及“六维对中”技术2.4.1 透平机组多转子轴系振动故障原因分析2.4.2 基于“六维对中”方法的多转子偶联轴系动力学分析2.4.3 关于多转子轴系的“六维对中”技术的讨论参考文献第3章 机器故障诊断方法及振动诊断专家系统3.1 机器故障诊治方法研究3.1.1 机器故障诊断的终极目的和方法研究3.1.2 机器故障的特征识别方法3.1.3 基于特征识别的透平机械故障诊断方法3.1.4 小结3.1.5 机器故障的系统诊断与溯源追本3.1.6 机器振动故障诊断研究与应用的若干误区分析3.2 旋转机械故障诊断专家系统3.2.1 关于最佳故障诊断程序的探讨3.2.2 故障诊断的黑灰白集合筛选法3.2.3 旋转机械振动故障诊断专家系统3.2.4 炼化机械故障诊断专家系统的开发3.3 旋转机械振动诊断工程软件包3.3.1 振动诊断工程软件包功能及结构3.3.2 旋转机械振动故障诊断程序参考文献第4章 透平机械典型故障诊治案例分析4.1 H型离心压缩机转子-定子摩擦振动故障诊治4.1.1 H型离心压缩机组简况4.1.2 机组的启动振动故障原因分析4.1.3 运行初期通过更换新型轴承减小振动4.1.4 大修后启动振动故障的诊断及消振措施4.1.5 关于转子动不平衡和油膜涡动可能性的分析4.1.6 关于转子-定子摩擦振动故障机理的研究4.1.7 小结4.2 裂解气离心式压缩机轴承损伤振动故障分析4.2.1 裂解气离心式压缩机组简况4.2.2 高压缸振动故障状况及测试分析数据4.2.3 振动原因分析及对策4.2.4 检修发现的问题、改进措施及结果4.2.5 小结4.3 透平机掉叶片故障监测诊断4.3.1 透平机组简况4.3.2 突发振动故障及监测分析4.3.3 解体检查及故障排除对策的争论4.3.4 消振措施及结果4.3.5 小结4.4 离心压缩机组轴系振动故障诊断及现场动平衡……第5章 往复压缩机故障监测诊断技术第6章 机械装备网络化监测诊断系统第7章 机器故障诊治与维修方式的进展第8章 机器的仿生自愈原理与自愈化技术第9章 透平机械振动故障自愈化技术研究第10章 透平机械轴位移故障自愈与密封增效技术第11章 旋转机械自动平衡技术与工程应用研究第12章 机器自愈化技术展望附表

<<机器故障诊治与自愈化>>

章节摘录

步骤四 根据附表2.1至附表2.4中的振动故障特征信号，在运行中确定故障的可能原因。

根据以上三个步骤初步确定了振动故障的类别，然后在附表中进一步判定。

同频振动故障应用附表2.2，倍频及倍频滞后应用附表2.3，分频及分频滞后和临界转速频率应用附表2.4。

首先应用振动故障特征信号进行判别，即根据如下特征： 振动主导频率及常伴频率； 振动的稳定性； 振动的方向； 转子轨迹。

根据上述特征信号的特征也可大体排除一些故障可能，验证上述步骤初步判定的结果，从而缩小了振动故障的可能原因。

步骤五 根据运行中参数变化对振动的影响，进一步判别振动的故障原因。

在机器运行中可以调整机器转速，改变负荷、气体流量以及改变轴承润滑油温等，观察振动变化，进一步缩小振动故障的可能原因。

从附表2.2至附表2.4中我们不难看出，改变上述运行参数，对有些故障原因，振动反应灵敏，而有些运行参数变化对振动毫无影响。

这就是我们能用以区分故障原因的道理所在。

步骤六 应用类似振动故障判别方法，进一步区分相近故障原因。

如从矢端图端点变化范围的大小，可区分是轴裂纹还是轴弯曲振动故障。

步骤七 通过机器解体检查，根据附表2.2至附表2.4中产生直接故障原因的问题，进一步确认振动故障原因。

在运行中，通过上述步骤一般能确定机器故障原因，或是判定为一两种或几种可能原因。

通过机器解体后的检查，根据附表2.2、附表2.3、附表2.4中列出的设计制造、安装维修、运行操作和机器劣化中能产生振动故障原因的问题，对照检查、检测所发现的缺陷，如发现对中偏差大、联轴节磨损、轴弯曲、摩碰痕迹、松动等，可进一步确认和验证机器故障的原因。

有时解体检查也可能单凭直观不能发现什么缺陷，如转子质量不均引起的偏心，只有在动平衡时才能确认。

也有时即使发现了机器部件缺陷如轴承有些磨损，也不能由此断定轴承问题就是导致振动故障的根本原因，还要与振动故障信号判定的可能原因相对比来进一步识别、诊断。

.....

<<机器故障诊治与自愈化>>

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>