

<<旋转机械故障诊断若干关键技术研究>>

图书基本信息

书名：<<旋转机械故障诊断若干关键技术研究及应用>>

13位ISBN编号：9787111391326

10位ISBN编号：7111391322

出版时间：2012-6

出版时间：机械工业出版社

作者：刘晓波

页数：139

字数：222000

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>

内容概要

《旋转机械故障诊断若干关键技术研究及应用》对水轮发电机组和风机典型故障的机理进行了分析和总结。

应用小波分析方法提取了旋转机械三类常见故障以及叶片裂纹故障的特征，并通过实例分析说明运用小波分析方法可以较好地诊断旋转机械故障，且把小波和聚类分析相结合对旋转机械典型故障进行了诊断，进而实现了在故障类层次上的模糊模式识别的自动诊断方法。

采用Visual

C++语言和Access数据库工具开发了功能完善、运行速度快、操作简单、界面友好的水轮发电机组故障诊断系统（HGSFDS）和风机在线状态监测与故障诊断系统（FDMS），并给出了系统运行实例。

《旋转机械故障诊断若干关键技术研究及应用》的研究成果对旋转机械故障诊断理论与应用的发展具有积极的促进作用。

《旋转机械故障诊断若干关键技术研究及应用》可作为机械、冶金、矿业、化工、能源等领域从事机械设备监测和故障诊断、设备维修和管理的工程技术人员以及高校教师、研究生进行科研、教学 and 学习的参考书。

书籍目录

- 前言
- 第1章 绪论
 - 1.1 旋转机械在线监测与故障诊断的研究意义
 - 1.2 故障诊断技术的发展概况
 - 1.3 故障诊断的方法与技术
- 第2章 旋转机械振动故障机理研究
 - 2.1 旋转机械振动故障的特点
 - 2.2 旋转机械振动故障的特征和识别
- 第3章 信号分析方法及旋转机械故障分析实验设计
 - 3.1 信号分析方法
 - 3.2 旋转机械故障分析实验设计
- 第4章 基于小波分析技术的旋转机械故障分析
 - 4.1 几类常见故障的特征提取
 - 4.2 叶片裂纹故障特征提取
- 第5章 基于小波和聚类分析相结合的旋转机械故障诊断
 - 5.1 聚类分析
 - 5.2 基于小波和聚类分析相结合的转子故障诊断
- 第6章 基于粗糙集和神经网络的旋转机械故障知识识别
 - 6.1 知识系统的构建
 - 6.2 粗糙集属性约简
 - 6.3 数据化知识识别
- 第7章 基于模糊聚类分析的自动诊断
 - 7.1 水轮发电机组振动特征分析
 - 7.2 模糊诊断方法
 - 7.3 基于核函数的聚类理论与方法
 - 7.4 基于核函数聚类分析的综合自动诊断
- 第8章 基于知识的故障诊断方法研究
 - 8.1 故障诊断专家系统
 - 8.2 诊断知识的表示
 - 8.3 诊断系统的模糊推理与控制策略
 - 8.4 基于数据库的知识库管理系统
- 第9章 旋转机械状态监测与故障诊断硬件系统设计
 - 9.1 中小型水轮发电机组状态监测与故障诊断硬件系统设计
 - 9.2 风机状态监测与故障诊断硬件系统设计
 - 9.3 PCI-1713卡编程方法的选取
 - 9.4 PCI-1713卡的测试
- 第10章 旋转机械状态监测与故障诊断系统应用研究
 - 10.1 水轮发电机组故障诊断系统 (HGSFDS)
 - 10.2 基于网络的风机在线状态监测和故障诊断系统 (FMDS)
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：（5）Part—of槽 此种槽要注意与上面四种的区分，它们有本质区别的。Part·of槽是用来表示“部分”与“整体”的关系，它在性质上不具有继承性，只说明下一层是上层的构成部分。

对于上例来说，平行不对中与不对中就不是部分与整体的关系，因为构成平行不对中的是各种属性值，可以说轴心轨迹是平行不对中的一个部分考察属性。

也就是说，在这个诊断知识库中，轴心轨迹才是与平行不对中构成部分与整体的关系。

而不能从字面上来说平行不对中是不对中的一部分，它们应该属于子类与类的关系。

再举一个与故障不相关，但更好理解的例子，发动机是火车的一部分，但两者的构造和材料，种类是完成不一样的，发动机这个集合没有火车的大量属性，火车是一个整体，它包括了发动机，但火车有的属性，发动机没有，这一差异是很重要的。

当然一个框架里的对象可同时具有上、下层结构关系和“整体”与“部分”的关系时，例如魔方里的小方块和魔方的关系。

（6）Infer槽 Infer槽是用来表示逻辑推理关系的，大多数用于表示产生式规则。

它是一种必要的关系，对产生的问题可以采取什么样的对应措施，逻辑推理性强是它的显著特点。

（7）Possible—Reason槽 此槽与上面的Infer槽是方向相反的推理。

它用来表示往前推，产生这个问题的原因在什么地方。

当然，它主要也是用来表示逻辑推理类的。

此外还有表示时间关系槽、空间关系槽、相似关系槽等，总之，它们都是一种数据、知识的组织形式，用来使大量的数据符号有秩序地组织在一起，便于查询和管理。

3.合理的组织框架的槽 由于槽具有继承性这个特点，通过一些槽（如AKO槽、Instance槽等）即可实现框架间上下层的联系，这一特性使得有可能抽取不同框架的相同属性，放入到上层框架中，这样做的好处在于：很大程度上减少冗余的信息；有效保证了知识的一致性。

通过这样合理的处理，就可把相同的属性放在上一层，而下一层就可以放一些特有的属性，实现了最简捷有效的框架区分。

4.实现框架的有效推理 一般来说，知识系统由两部分构成：一是知识库；另一是框架推理。

知识库可以通过框架理论来建构，用来解决知识的构成问题；框架推理是要达到解释功能，通过知识库中的知识来解决问题，它是一个反复进行具有不确定性的框架匹配的过程。

具体的设置的框架匹配槽值有如下类别：“充分条件”槽、“必要条件”槽、“触发条件”槽、“否决条件”槽及“阈值”槽等。

不同槽值来配合不确定性匹配的实现。

根据其所用的推理方法，设置不同种类的槽来配合推理。

总之，这些都是很基础的，要做到全局出发，统筹安排，合理组织，以避免信息的重复和冗余，使应用方便。

只有这样，才能为旋转机械故障诊断专家系统建立一个良好的基础。

5.框架表示法的特点（1）结构性用框架构建知识系统的最大优势是它的结构性，运用框架表示知识的基本单位为框架，而框架下有多个槽，槽又有多个侧面，这样就结构性地把知识表示出来，也能够表示出内部结构关系和知识间的联系，所以说它的结构性强。

编辑推荐

《旋转机械故障诊断若干关键技术研究及应用》可作为机械、冶金、矿业、化工、能源等领域从事机械设备监测和故障诊断、设备维修和管理的工程技术人员以及高校教师、研究生进行科研、教学和学习的参考书。

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>