

<<故障诊断与预测>>

图书基本信息

书名：<<故障诊断与预测>>

13位ISBN编号：9787512410336

10位ISBN编号：7512410336

出版时间：2012-12

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：栾家辉，王立梅，刘红梅 著

页数：307

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>

<<故障诊断与预测>>

内容概要

《高等学校研究生教材·故障诊断与预测：原理、技术及应用》系统介绍了故障诊断的基本理论、方法及其应用，同时结合当前故障预测技术研究的进展，对故障预测技术及其应用案例做了详细阐述。

主要包括：故障诊断相关概念及基本原理、故障诊断中的信号处理技术、智能故障诊断方法以及故障预测技术。

《高等学校研究生教材·故障诊断与预测：原理、技术及应用》内容取材广泛，结构合理，注重理论联系实际，可以作为机械、自动化等相关专业大学研究生的教材或参考书，也可供高年级本科生、教师及科研人员自学和参考使用。

<<故障诊断与预测>>

书籍目录

1 绪论1.1 故障诊断技术的目的和意义1.2 故障诊断的任务1.3 故障诊断技术发展概况1.3.1 故障诊断技术的历史、现状与发展1.3.2 故障诊断基本方法1.3.3 人工智能发展历程1.3.4 发展方向习题参考文献2 故障诊断的基本原理和技术基础2.1 故障诊断的基本概念2.1.1 故障的定义2.1.2 故障的分类2.1.3 故障诊断流程2.1.4 故障诊断技术的分类2.2 故障诊断基础2.2.1 系统的构成2.2.2 故障的基本特性2.2.3 故障诊断的多维层次模型2.3 故障诊断信息的获取和检测方法2.3.1 故障诊断的知识构成2.3.2 故障信息的获取方法2.3.3 故障的检测方法2.3.4 故障特征识别2.4 诊断技术与维修方式2.4.1 故障诊断技术在设备管理现代化中的地位和作用2.4.2 五种维修体制的特点和运用范围2.4.3 故障维修决策2.4.4 现场故障诊断技术的技术框架和工作程序习题参考文献3 故障诊断中的信号处理4 智能故障诊断方法5 故障预测技术

<<故障诊断与预测>>

章节摘录

(4) 基于专家系统的识别方法 故障诊断专家系统的出现和发展是故障诊断领域最显著的成就之一, 其近年来在实际应用中所取得的成绩受到工程界的广泛重视。

专家系统的主要优点在于能模拟人的逻辑思维过程, 利用专家知识来解决复杂诊断问题。

目前故障诊断专家系统的研究内容主要包括: 诊断知识的表达、诊断推理方法和不准确推理以及诊断知识的获取等。

随着研究的进一步深入, 人们发现故障诊断专家系统存在较为严重的问题: 缺乏有效的诊断知识表达方法和不确定性推理方法, 以及知识获取困难等。

为了摆脱这些困难, 人们试图用模糊逻辑来建造专家系统, 使之能够对各种不确定的、模糊的知识进行表达和处理, 同时借鉴机器学习的理论和方法自动获取知识。

在推理方面, 主要研究各种推理方法与技术的集成、定性推理和定量推理的结合、启发式推理和基于模型推理的结合、常识推理以及不确定性推理等。

在知识获取方面, 集中在各种学习方法共同工作的集成化以及实用性知识获取方法的研究上。

专家系统是一个能提供具有人类专家水平的、求解专业范围内重要问题的智能计算机程序。

该方法不依赖于系统的数学模型, 而是根据人们长期的实践经验和大量的故障信息知识, 通过推理得出系统是否发生故障和发生了什么故障, 并对识别结果进行评价和决策。

基于知识的专家系统一般由以下几个子系统组成: 知识库子系统。

知识库用于存储特定领域的专门知识, 如某个对象的故障征兆、故障模式、故障原因和处理方法等。

在基于规则的专家系统中, 它包含了规则库和事实库。

由于知识库是支持整个程序系统运行的基础, 而高水平的问题求解又需要相当丰富的知识做基础, 因此大容量知识库的搜索问题变得相当突出, 知识库的组织与管理就显得非常重要。

推理机子系统。

根据所制定的控制策略, 利用知识库中的知识和要求所解决特定问题的有关信息进行推理, 得出结论, 完成问题求解任务。

问题求解子系统。

理解用户所提出的问题。

用户接口子系统。

将用户的输入信息翻译为内部信息, 并使用户了解输出信息。

结论子系统。

根据推理得到结论。

一般还需利用模糊数学等方法进行可信度计算, 并产生输出结果。

学习机制子系统。

自动扩充和修改知识库内容, 改进系统, 提高知识水平和求解问题能力。

知识获取子系统。

将人类专家提供的领域知识转换、加工成计算机的内部表示形式。

.....

<<故障诊断与预测>>

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>