

图书基本信息

书名：<<基于人工免疫系统的机组故障诊断技术>>

13位ISBN编号：9787802296251

10位ISBN编号：7802296250

出版时间：2008-8

出版时间：中国石化出版社

作者：张清华

页数：115

字数：148000

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>

## 前言

人工免疫系统是对生物免疫系统的模拟，具有强大的信息处理能力。

生物免疫系统的主要功能就是在线检测和杀伤来自生物体内和体外的抗原，具备“自己-非己”识别能力。

由此衍生而来的阴性选择算法能有效地识别被检测对象的正常模式（自己）及异常模式（非己），且不需要有异常模式的先验知识。

该算法为故障诊断领域提供了新的思路和方法。

## <<基于人工免疫系统的机组故障诊断技>>

### 内容概要

本书介绍了将人工免疫系统应用于旋转机械故障诊断领域的最新研究成果。

全书分七章，前三章分别介绍了旋转机械故障诊断应用研究的现状、旋转机械故障诊断的原理及基于人工免疫系统的故障诊断原理；四、五、六章主要介绍对阴性选择算法的改进及利用无量纲指标生成免疫检测器进行故障诊断；最后一章列举了该研究成果在石化企业汽轮机—压缩机机组上的初步应用情况。

本书可作为从事人工智能、旋转机械故障诊断等领域应用研究的专业人员的参考书，亦可供高等院校教师、科研院所研究人员、研究生及工程技术人员学习参考。

## 书籍目录

第一章 绪论 1.1 旋转机械故障诊断技术的研究意义 1.2 旋转机械故障诊断主要方法及特点  
1.2.1 时域分析法 1.2.2 频域分析法 1.2.3 时频域分析法——小波分析法及分形分析法 1.3 旋转机械故障诊断技术新进展 1.3.1 基于人工神经网络的故障诊断方法 1.3.2 基于模糊逻辑推理的故障诊断方法 1.3.3 基于模糊神经网络的故障诊断方法 1.3.4 基于专家系统的故障诊断方法 1.3.5 智能融合故障诊断方法 1.3.6 基于人工免疫系统的故障诊断方法 1.4 本章小结第二章 旋转机械故障诊断原理 2.1 旋转机械故障诊断概述 2.1.1 测振传感器 2.1.2 数据采集与处理 2.2 振动诊断的基础工作 2.3 旋转机械典型故障 2.4 旋转机组典型故障特征提取 2.5 本章小结第三章 基于人工免疫系统的故障诊断原理 3.1 人工免疫系统原理及模型 3.1.1 人工免疫系统的生物原型 3.1.2 人工免疫系统的仿生机理 3.1.3 人工免疫系统模型与算法 3.1.4 人工免疫系统的典型应用 3.2 阴性选择算法介绍 3.2.1 阴性选择算法 3.2.2 检测信号处理及检测器训练 3.3 阴性选择算法新的改进 3.3.1 现有阴性选择算法存在的不足 3.3.2 新改进的阴性选择算法 3.4 新改进的阴性选择算法流程及仿真分析 3.4.1 新改进的阴性选择算法流程 3.4.2 变异搜索方法1算法流程及仿真 3.4.3 变异搜索方法2算法流程及仿真 3.5 本章小结第四章 基于免疫系统的机组ISO-2372诊断标准 4.1 ISO\_2372国际诊断标准诊断原理 4.2 利用阴性选择算法实现机组ISO\_2372诊断标准 4.3 旋转机组运行状态监测的实际实现 4.4 本章小结第五章 无量纲指标特征及免疫检测器 5.1 时域分析法提取故障特征 5.2 无量纲指标特性及优点分析 5.2.1 概率密度分布函数 5.2.2 无量纲幅域诊断参数与典型信号的关系 .....第六章 基于免疫系统的机组故障诊断试验及仿真第七章 汽轮机-压缩机组智能故障诊断系统设计总结与展望参考文献项目支撑

章节摘录

当前我国对设备的维护往往仍采用传统的计划、定期维修。而这种方式带有很大盲目性，设备有无故障、故障类型、故障部位、故障程度难以准确把握。另外，由于良好部位的反复拆卸，机械性能往往不理想，甚至低于检修前。而且，没有必要的超前维修，将带来人力、物力的巨大浪费。

编辑推荐

《基于人工免疫系统的机组故障诊断技术》由中国石化出版社出版。

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>