

<<列车故障在线诊断技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<列车故障在线诊断技术及应用>>

13位ISBN编号：9787118045543

10位ISBN编号：7118045543

出版时间：2006-7

出版时间：国防工业出版社

作者：黄采伦,樊晓平,陈特放/国别：中国大陆

页数：328

字数：486000

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>

<<列车故障在线诊断技术及应用>>

内容概要

本书概述了基于列车通信网络的列车安全与健康维护系统结构及相应的理论基础，较系统地介绍了旅客列车轮对、电力机车电气部分、机车走行部等的故障机理及故障诊断技术，最后给出了一个完整的机车走行部在线故障诊断系统。

本书以应用为目的，叙述循序渐进，可供铁路机车车辆领域的研究者和工程技术人员使用，亦可作为设备故障诊断研究方向的大学高年级和研究生教学参考书。

书籍目录

第1章 列车故障诊断概述 1.1 列车故障诊断的作用内容及特点 1.1.1 列车故障诊断的作用与意义 1.1.2 列车故障诊断的主要研究内容 1.1.3 我国铁路机车车辆检修的有关规定 1.1.4 目前我国开展列车故障诊断的特点 1.2 网络化列车故障诊断系统体系结构 1.2.1 列车通信网络(TCN)的结构与发展 1.2.2 基于TCN的列车安全与健康维护系统的总体技术方案 1.2.3 基于TCN的机车故障诊断系统 1.2.4 基于TCN的旅客列车故障诊断系统 1.3 列车故障诊断技术的现状与发展第2章 列车故障诊断的研究方法 2.1 列车机械设备故障诊断的基本知识 2.1.1 列车故障诊断的一般步骤 2.1.2 列车故障特征参量选取 2.1.3 列车故障诊断的基本内容及诊断专家系统 2.1.4 列车机械振动的分类及系统建模 2.1.5 列车机械系统的强迫振动 2.1.6 列车机械系统的其它振动冲击及其响应 2.2 列车故障信息的提取与分析处理 2.2.1 列车常见的故障信号及其分类 2.2.2 故障特征信息的提取方法 2.2.3 模拟信号预处理与离散化采样 2.2.4 数字信号预处理 2.2.5 故障信号分析处理的常用数学方法 2.2.6 列车故障信号处理的一些特殊方法 2.3 列车故障诊断的技术与方法 2.3.1 形式逻辑推理法 2.3.2 故障树分析与诊断方法 2.3.3 振动诊断的时域分析方法 2.3.4 振动诊断的频域分析方法 2.3.5 振动诊断的时间序列分析方法 2.3.6 分形几何与故障诊断 2.3.7 模式识别诊断方法 2.3.8 模糊诊断方法 2.3.9 其它振动诊断技术第3章 列车关键部件结构原理及故障机理分析 3.1 机车关键部件结构原理 3.1.1 机车转向架的性能指标及分类 3.1.2 典型机车转向架结构 3.1.3 机车轮对电机组装 3.1.4 机车轴箱的结构形式 3.2 客车车辆关键部件结构原理 3.2.1 客车转向架的结构特点 3.2.2 206型普通客车转向架 3.2.3 209HS型准高速客车转向架 3.2.4 CW-200型高速客车转向架 3.2.5 车辆轮对的车轴及车轮 3.2.6 车辆滚动轴承轴箱装置 3.3 列车走行部的典型故障分析处理 3.3.1 列车车轴故障及产生原因分析 3.3.2 列车轮对典型故障及分析 3.3.3 列车滚动轴承的典型故障及产生原因分析 3.4 列车走行部关键部件的故障产生机理及振动特征 3.4.1 列车走行部滚动轴承振动机理及故障形式 3.4.2 列车走行部齿轮箱的故障机理及失效形式 3.4.3 列车走行部滚动轴承的振动特征 3.4.4 列车走行部齿轮箱的振动特征第4章 旅客列车轮对故障在线诊断技术 4.1 旅客列车目前的安全装备情况 4.2 旅客列车轮对故障诊断研究的可行性分析 4.3 旅客列车轮对故障在线诊断系统设计 4.3.1 诊断系统总体结构 4.3.2 列车在线诊断主机设计 4.3.3 车辆级在线诊断分机设计 4.3.4 轮对监测传感器安装 4.3.5 列车轮对运行状态智能监测装置设计 4.4 轮对踏面故障产生机理及监测 4.4.1 踏面擦伤的原因和对滚动轴承的影响 4.4.2 踏面擦伤监测的敏感参量选择 4.4.3 踏面擦伤的一般处理方法 4.4.4 踏面擦伤的地面监测方法 4.5 轮对踏面擦伤的离散余弦包络分析方法 4.5.1 振动信号的小波变换及其数学实现 4.5.2 小波系数离散余弦包络分析 4.5.3 在轮对故障在线诊断中的应用 4.6 基于频谱细化的轮对轴承故障诊断 4.6.1 频谱细化分析原理 4.6.2 复调制频谱细化分析方法 4.6.3 频谱细化分析在列车轮对轴承故障诊断中的应用 4.7 模式识别在列车滚动轴承故障诊断中的应用 4.8 模糊诊断在轮对轴承点蚀故障诊断中的应用第5章 电力机车电气部分及其在线故障诊断技术 5.1 电力机车电气部分简介 5.2 电力机车电气部分故障诊断方法 5.2.1 电力机车电气部分故障在线诊断系统结构及特点 5.2.2 电力机车电气部分故障的诊断方式 5.2.3 电力机车电气部分故障的专家诊断系统模型 5.3 基于机车逻辑控制单元的故障诊断 5.3.1 机车逻辑控制单元(LCU)简介 5.3.2 基于I型LCU的机车电气故障诊断 5.3.3 基于DSP的型机车LCU设计 5.3.4 基于DSP型LCU的MVB总线控制器开发 5.4 电力机车控制电源的故障诊断 5.4.1 110V开关电源工作原理 5.4.2 电力机车开关电源故障诊断 5.5 弓网系统的状态监测与故障诊断 5.5.1 弓网状态的检测方法 5.5.2 弓网系统状态监测装置结构原理 5.5.3 弓网监测装置应用分析 5.6 电力机车主变流器的故障诊断 5.6.1 电力机车主变流器的故障机理 5.6.2 变流器输出电压的小波变换及特征提取 5.6.3 基于BP神经网络的故障识别 5.6.4 变流器故障模式和神经网络学习样本设计第6章 机车走行部故障在线诊断系统 6.1 系统概况 6.2 机车走行部转动部件的故障产生机理及诊断技术 6.2.1 机车走行部的非线性振动特征及识别方法 6.2.2 牵引电机的故障机理分析 6.2.3 牵引电机典型故障的产生机理与诊断方法 6.3 机车走行部故障在线诊断系统设计 6.3.1 系统硬件实现方案选择 6.3.2 机车轮对监测传感器安装 6.3.3 基于DSP的机车走行部故障诊断系统总体结构 6.3.4 在线诊断系统硬件电路设计及工作原理 6.3.5 系统的电磁兼容性设计 6.3.6 车载嵌入式DSP软件设计 6.3.7 地面分析处理软件应用 6.4 机车走行部齿轮轴承故障信息提取及精密诊断方法 6.4.1 检波解调法原理 6.4.2 希尔伯特变换的包络解调法原理 6.4.3 基于穆

<<列车故障在线诊断技术及应用>>

勒小波的信号包络提取方法 6.4.4 数字包络方法的分析与选择 6.4.5 基于DSP系统的数字包络解调实现 6.4.6 机车走行部故障的精密诊断方法 6.5 机车牵引电机的故障监测与诊断 6.5.1 牵引电机的故障监测技术 6.5.2 传统的电机故障诊断方法 6.5.3 基于人工神经网络的电机故障诊断方法 6.5.4 电机故障的模糊诊断方法 6.5.5 基于遗传算法的电机故障诊断方法 6.5.6 基于免疫算法的电机故障诊断方法 6.6 机车走行部故障在线诊断系统的部分诊断实例 6.6.1 DF4B-3279轴箱轴承外圈故障 6.6.2 DF4D-3110电机大端轴承滚子故障 6.6.3 DF4D-3108电机小端轴承内圈、外圈故障 6.6.4 DF4B-7345二位轴齿轮故障 6.6.5 SS7-0088五位轴抱轴轴承故障参考文献

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>