

<<现代数控机床故障诊断与维修>>

图书基本信息

书名：<<现代数控机床故障诊断与维修>>

13位ISBN编号：9787118063660

10位ISBN编号：7118063665

出版时间：2009-7

出版时间：徐小力、邓三鹏 国防工业出版社 (2009-07出版)

作者：邓三鹏 著

页数：342

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>

## <<现代数控机床故障诊断与维修>>

### 前言

2008年,我国连续第七年成为世界机床第一消费国、第一进口国、第三生产国,机床出口跃居世界第六。

我国已成为机床消费和制造大国,机床行业产品门类齐全,为国民经济建设和国防建设提供了大量基础工艺装备,为我国企业装备现代化做出了重要贡献。

在国民经济平稳快速增长的大背景下,我国机床行业将持续快速发展。

数控机床在制造领域的应用越来越普遍,数量也越来越多,已是机械制造业的主流装备。

但是,由于数控系统的多样性、数控机床结构和机械加工工艺的复杂性,以及当前从事数控机床故障诊断与维修的技术人员非常短缺,数控机床一旦发生故障,维修难的问题就变得尤为突出,导致数控机床因得不到及时维修而开机率不足。

要改变这种现状,一方面,要在引进国外数控系统的同时注意消化与吸收,在自主开发的基础上注重提高数控系统的稳定性与可靠性;另一方面,要加大力度培养从事数控机床故障诊断与维修的专业技术人员。

天津工程师范学院在数控机床故障诊断与维修高级应用人才的培养上进行了有益的探索,于2003年在国内首先建立“机械维修与检测技术教育”本科专业,并确定其培养方向为数控机床故障诊断与维修,秉承学校“动手动脑,全面发展”的办学理念,坚持机电融合,进行了多项教学改革,建成多功能实验、实训基地,并开展了对外培训和数控机床装调维修工的鉴定工作。

教学成果“创建机械维修与检测技术教育专业,培养高层次数控机床故障诊断与维修人才”获2009年天津市教学成果二等奖。

## <<现代数控机床故障诊断与维修>>

### 内容概要

《现代数控机床故障诊断与维修》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材《数控机床结构及维修》的姊妹篇。

全书共分九章，按照数控机床故障诊断与维修的基础知识、FANUC数控系统故障诊断与维修、国产数控系统故障诊断与维修、SIEMENS数控系统故障诊断与维修、主轴驱动系统的故障诊断与维修、伺服进给系统的故障诊断与维修、数控机床机械结构故障诊断与维修、数控机床的调试验收及常用仪器和实验九个部分来讲述，内容全面、综合、深入浅出，兼顾数控机床应用的实际情况和发展趋势，涵盖了目前国内应用的大部分数控系统。

每章都有教学提示、教学要求和小结，以及典型的维修实例讲解和一定的思考题供读者选用。

《现代数控机床故障诊断与维修》是数控与机电专业用教材，在编写中力求做到“理论先进、内容实用、操作性强、学以致用”。

也适合机械类和近机类各专业本科、高职高专教学和技能考核培训教学用书及工厂操作、编程、设计与维修等工程技术人员的参考书。

## <<现代数控机床故障诊断与维修>>

### 作者简介

邓三鹏（1978- ），湖北人，工学博士，机械工程学会高级会员，全国机床专业委员会委员，天津工程师范学院数控机床故障诊断与维修教研室主任。

长期从事数控机床故障诊断与维修的教学与科研，曾获天津市教学成果二等奖1项，主持完成省部级课题2项，参与完成国家、省部级课题多项。

申请国家发明专利3项。

授权实用新型专利2项。

发表论文20余篇，主编教材4部，其中“十一五”国家级规划教材1部。

## &lt;&lt;现代数控机床故障诊断与维修&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 数控机床的发展1.2 数控机床的基本概念1.3 数控机床维修的基本概念1.3.1 数控机床维修的特点1.3.2 数控机床故障的分类1.3.3 数控机床的可靠性1.3.4 数控机床维修人员的要求1.4 数控机床故障诊断与维修1.4.1 数控机床故障诊断与维修的一般步骤1.4.2 数控机床维修的原则1.4.3 数控机床故障诊断与维修的一般方法1.5 数控机床及其诊断技术的发展1.5.1 数控机床的新发展1.5.2 数控机床故障诊断技术的发展小结思考题第2章 FANUC数控系统故障诊断与维修2.1 概述2.1.1 FANUC系统的发展2.1.2 FANUC系统主要系列2.2 FANUC数控系统结构2.3 FANUC PMC技术2.3.1 PMC简介2.3.2 PMC程序执行顺序2.3.3 PMC编址2.3.4 PMC基本指令2.3.5 PMC功能指令2.3.6 编程举例2.3.7 数控机床PMC屏幕画面功能2.3.8 使用LADDER软件编辑数控机床梯形图2.4 FANUC数控系统参数配置2.5 FANUC数控系统故障诊断与维修2.5.1 FANUC-0i常见故障及处理方法2.5.2 故障实例分析2.6 FANUC数控系统数据备份与恢复2.6.1 使用存储卡进行数据备份和恢复2.6.2 使用外接PC进行数据的备份与恢复小结思考题第3章 国产数控系统故障诊断与维修3.1 概述3.1.1 国产数控系统发展概况3.1.2 国产数控系统介绍3.2 国产数控系统组成3.2.1 华中数控系统3.2.2 广州数控3.3 华中数控系统PMC3.3.1 华中数控内置式PMC的结构及相关寄存器的访问3.3.2 华中数控内置式PMC的软件结构及其运行原理3.3.3 华中数控PLC程序的编写及其编译3.3.4 华中数控PLC程序的安装3.3.5 车床标准PLC系统3.4 华中数控系统参数配置3.5 国产数控系统故障诊断与维修3.5.1 国产数控系统软件系统故障诊断与维修3.5.2 国产数控系统报警信息-3.5.3 国产数控系统维修实例3.5.4 故障预防3.6 国产数控系统数据备份恢复3.6.1 RS-232串行通信3.6.2 系统参数的备份及恢复小结思考题第4章 SIEMENS数控系统故障诊断与维修4.1 概述4.2 SIEMENS数控系统组成4.2.1 基本构成4.2.2 硬件连接4.3 SIEMENS数控系统PLC4.3.1 PLC在数控机床中的应用4.3.2 SIEMENS PLC输入/输出信号状态的显示4.3.3 STEP7—300 PLC4.3.4 SIEMENS 810D / 840D的PLC调试4.4 SIEMENS数控系统参数配置4.4.1 参数总述4.4.2 参数的组成4.4.3 810 / 820系统机床参数调整4.4.4 840D / 810D系统机床参数的设置4.5 SIEMENS数控系统故障诊断与维修4.5.1 810报警系统4.5.2 SIEMENS 840D系统报警信息4.5.3 SIEMENS系统故障实例4.6 SIEMENS数控系统数据备份及恢复4.6.1 802D系统数据备份和恢复4.6.2 810D / 840D系统数据备份和恢复小结思考题第5章 主轴驱动系统的故障诊断与维修5.1 概述5.2 FANUC主轴驱动系统的故障诊断与维修5.2.1 FANUC主轴驱动系统概述5.2.2 FANUC系统模拟量主轴驱动装置与维护5.2.3 FANUC系列串行数字主轴驱动系统与维护5.2.4 FANUC主轴驱动系统故障维修实例5.3 国产主轴驱动系统的故障诊断与维修5.3.1 华中数控主轴驱动系统5.3.2 华中数控主轴驱动系统的故障诊断与维修5.3.3 华中数控主轴驱动系统故障维修实例5.4 SIEMENS 611A主轴驱动系统的故障诊断与维修5.4.1 SIMODRIVE 611A系列伺服驱动器结构与连接5.4.2 611A主轴驱动器的状态指示与监控5.4.3 611A系列主轴驱动系统故障诊断5.4.4 611A系列主轴驱动系统故障维修实例小结思考题第6章 进给伺服系统的故障诊断与维修6.1 进给伺服系统概述6.1.1 进给伺服系统的组成6.1.2 进给伺服系统的分类6.2 FANUC进给系统的故障诊断与维修6.2.1 FANUC伺服进给系统6.2.2 FANUC进给伺服系统的分类6.2.3 伺服系统连接6.2.4 FANUC伺服系统参数的设定及初始化6.2.5 FANUC进给伺服系统的常见故障分析6.2.6 FANUC进给伺服系统的故障维修实例6.3 华中数控进给系统的故障诊断与维修6.3.1 华中数控开环进给系统6.3.2 华中数控进给伺服系统概述6.3.3 华中数控交流伺服系统的故障诊断6.3.4 华中数控伺服系统的维护6.3.5 华中数控伺服系统维修实例6.4 SIEMENS伺服进给系统的故障诊断与维修6.4.1 SIEMENS伺服进给系统概述6.4.2 611系列驱动的组成与接口6.4.3 伺服驱动系统的报警6.4.4 伺服驱动系统的状态显示6.4.5 伺服驱动系统的初始化和优化6.4.6 SIEMENS伺服进给系统维修实例6.5 位置检测装置的故障诊断与维修6.5.1 数控机床对位置检测装置的要求6.5.2 位置检测装置的分类6.5.3 常用位置检测元件6.5.4 检测器件的常见故障及维修6.5.5 检测器件常见故障维修实例分析小结思考题第7章 数控机床机械结构的维修与调整第8章 数控机床的调试验收及常用仪器第9章 实验参考文献



## &lt;&lt;现代数控机床故障诊断与维修&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章绪论教学提示本章主要介绍了数控机床的发展，数控机床及其维修的基本概念，数控机床故障诊断及维修原则、一般步骤和方法，数控机床故障诊断及维修技术的发展，让读者对数控机床故障诊断及维修技术有全面的基本认识。

教学要求了解数控机床的发展，数控机床及其维修的特点，对数控机床维修人员的要求，数控机床故障诊断及维修技术的发展；掌握数控机床故障的分类，数控机床可靠性的基本概念，数控机床故障诊断及维修的一般步骤和方法。

1.1 数控机床的发展 数控技术及装备是发展新兴高新技术产业和尖端工业的使能技术和最基本的装备。世界各国信息产业、生物产业、航空、航天等国防工业广泛采用数控技术，以提高制造能力和水平，提高对市场的适应能力和竞争能力。

工业发达国家还将数控技术及数控装备列为国家的战略物资，不仅大力发展自己的数控技术及其产业，而且在“高精尖”数控关键技术和装备方面对我国实行封锁和限制政策。

因此大力发展以数控技术为核心的先进制造技术已成为世界各发达国家加速经济发展、提高综合国力和国家地位的重要途径。

美、德、日三国是当今世界在数控机床科研、设计、制造和使用上，技术最先进、经验最多的国家。因其社会条件不同，各有特点。

1. 美国的数控机床发展概况 美国政府重视机床工业，美国国防部等部门因其军事方面的需求而不断提出机床的发展方向，科研任务，并且提供充足的经费，网罗世界人才，特别讲究“效率”和“创新”，注重基础科研。

因而在机床技术上不断创新，如1952年研制出世界第一台数控机床、1958年研制出加工中心，20世纪70年代初研制成FMS，1987年首创开放式数控系统等。

由于美国首先结合汽车、轴承生产需求，充分发展了大批量生产自动化所需的自动线，而且电子、计算机技术在世界上领先，因此其数控机床的主机设计、制造及数控系统基础扎实，且一贯重视科研和创新，故其商陞能数控机床技术在世界也一直领先。

当今美国生产航空航天等使用的高性能数控机床世界领先。

其存在的教训是，偏重于基础科研，忽视应用技术，且在20世纪80代政府一度放松了引导，致使数控机床产量增加缓慢，于1982年被日本超过，并大量进口。

从90年代起，纠正过去偏向，数控机床技术上转向实用，产量又逐渐上升。

## <<现代数控机床故障诊断与维修>>

### 编辑推荐

《现代数控机床故障诊断与维修》为数控机床维修高级应用人才培养丛书之一。



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>