

<<数控机床故障诊断与维修>>

图书基本信息

书名：<<数控机床故障诊断与维修>>

13位ISBN编号：9787030164391

10位ISBN编号：7030164393

出版时间：2006-2

出版时间：科学出版社

作者：朱文艺

页数：183

字数：273000

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>

## <<数控机床故障诊断与维修>>

### 前言

随着我国工业化程度的不断提高，数控机床在制造领域的应用越来越普遍，数量也越来越多。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，因此，一旦数控机床发生故障，维修难的问题就变得尤为突出，这样导致了大量的数控机床因为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。

本书是由多年从事数控系统、数控机床研究与教学的专业技术人员根据其在数控机床操作使用、诊断维修、设计改造等方面的实际经验编写而成的，内容丰富，层次清晰，采用“从理论到实践，再从实践到理论”的编写原则，较全面地介绍了数控机床故障诊断和维修知识。

全书共分8章。

第1章主要介绍了设备故障诊断与维修的基本概念、数控机床故障诊断与维修的意义及其技术的最新发展；第2章主要介绍了数控机床故障诊断与维修的一些基础知识；第3章介绍了数控机床故障的预防性维护知识，主要包括数控机床的日常维护、安装、调试、精度检验和抗干扰技术等；第4~7章详细介绍了数控机床的机械部分、数控系统、伺服系统和PLC输入/输出控制部分的故障诊断与维修知识；第8章针对当前国内应用比较普遍的几种数控系统分别介绍其相应的故障诊断和维修方法。

本书由朱文艺、陆全龙主编，写作具体分工如下：第1、2、6~8章由朱文艺编写，第3章由陆全龙编写，第4章由曾春编写，第5章由刘景军编写。

雷晓进行了大部分的文字录工作。

本书在编写过程中得到了武汉工程职业技术学院各位领导的大力支持，在此表示衷心的感谢！

## <<数控机床故障诊断与维修>>

### 内容概要

《数控机床故障诊断与维修》从介绍故障诊断与维修的基本概念和常识出发, 结合数控机床各个组成部分的结构与诊断维修特点, 系统地介绍了数控系统、主轴和进给伺服系统、机械本体等部分的故障诊断与维修的基本方法和要求。

对数控机床的故障预防也作了较详细的介绍。

另外, 还针对当前国内常用的FANUC、SIEMENS和华中数控系统的数控设备, 分别介绍了其基本故障诊断和维修的方法。

可作为高等职业技术学院数控、模具、机电一体化及相关专业的教材, 也可供从事数控技术、数控机床故障诊断与维修等工作的科技人员参考。

# <<数控机床故障诊断与维修>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 设备故障诊断与维修的基本概念
    - 1.1.1 设备故障诊断技术
    - 1.1.2 设备维修
  - 1.2 数控机床故障诊断与维修的目的与意义
  - 1.3 数控机床故障诊断与维修技术的新发展
    - 1.3.1 数控机床故障远程诊断系统
    - 1.3.2 数控机床的自诊断能力不断增强
    - 1.3.3 专家系统的应用
    - 1.3.4 神经网络与故障诊断技术相结合
    - 1.3.5 虚拟现实技术的应用
- 复习与思考

### 第2章 数控机床故障诊断与维修基础

- 2.1 概述
    - 2.1.1 数控机床的组成
    - 2.1.2 数控机床的分类
  - 2.2 数控机床的故障及故障分类
    - 2.2.1 数控机床故障的含义
    - 2.2.2 故障分类
- 2。
- 3 数控机床故障诊断与维修基础知识
    - 2.3.1 数控机床故障诊断与维修的常用工具
    - 2.3.2 数控机床故障诊断与维修的必备资料
    - 2.3.3 对诊断与维修人员的素质要求
  - 2.4 数控机床诊断与维修的——般步骤与原则
- 复习与思考

### 第3章 数控机床的故障预防

- 3.1 数控机床的选用
  - 3.1.1 选用数控机床需遵循的原则
  - 3.1.2 选择数控机床的主要事项
- 3.2 数控机床的安装与调试
  - 3.2.1 数控机床的安装
  - 3.2.2 数控机床的调试
- 3.3 数控机床的验收
  - 3.3.1 数控机床常规项目的验收
  - 3.3.2 数控机床的3种精度的验收
  - 3.3.3 高级项目的验收
- 3.4 数控机床的使用与维护
  - 3.4.1 数控机床的使用技术
  - 3.4.2 数控机床的维护制度
  - 3.4.3 数控机床维护的内容
- 3.5 数控机床的抗干扰技术
  - 3.5.1 电磁：厂扰的三要素

## <<数控机床故障诊断与维修>>

- 3.5.2 数控系统电磁兼容性的要求
- 3.5.3 机床数控系统的抗电磁干扰措施
- 复习与思考

### 第4章 数控机床机械部分的故障诊断与维修

- 4.1 主轴部件的故障诊断与维修
  - 4.1.1 主轴部件的结构
  - 4.1.2 主轴部件的常见故障及其诊断维修
  - 4.1.3 主轴部件的维护
- 4.2 滚珠丝杠螺母副的诊断与维修
  - 4.2.1 滚珠丝杠螺母副的结构
  - 4.2.2 滚珠丝杠螺母副轴向间隙调整和预紧的结构形式
  - 4.2.3 滚珠丝杠副故障诊断方法
  - 4.2.4 滚珠丝杠螺母副的维护
- 4.3 导轨副、刀库及换刀装置常见故障的诊断与维修
  - 4.3.1 导轨副的诊断与维护维修
  - 4.3.2 刀库及换刀装置常见故障的诊断与维修
- 4.4 液压与气动系统的故障诊断与维修
  - 4.4.1 数控机床上的液压系统介绍
  - 4.4.2 液压系统的故障诊断与维修
  - 4.4.3 数控机床上的气动系统介绍
  - 4.4.4 气动系统的故障诊断与维修
- 复习与思考

### 第5章 数控系统的故障诊断与维修技术

- 5.1 数控系统的软硬件结构介绍
  - 5.1.1 数控系统的硬件结构
  - 5.1.2 数控系统的软件结构
- 5.2 数控系统故障诊断的基本方法
- 5.3 用机床参数来维修数控系统
  - 5.3.1 数控机床的参数
  - 5.3.2 数控机床参数的分类
  - 5.3.3 数控机床的参数故障及其诊断
  - 5.3.4 参数故障的维修实例
- 复习与思考

### 第6章 伺服系统故障诊断与维修

- 6.1 主轴驱动系统故障的诊断与维修
  - 6.1.1 常用主轴驱动系统介绍
  - 6.1.2 主轴伺服系统故障的表现形式
  - 6.1.3 直流主轴驱动系统的故障诊断
  - 6.1.4 交流主轴驱动系统的故障诊断
- 6.2 进给伺服系统故障的诊断与维修
  - 6.2.1 常见进给驱动系统介绍
  - 6.2.2 伺服系统结构形式
  - 6.2.3 进给伺服系统的故障形式及诊断方法
  - 6.2.4 伺服电动机的维护

## <<数控机床故障诊断与维修>>

- 6.2.5 进给驱动故障的诊断
- 6.3 位置检测装置故障的诊断与维修
  - 6.3.1 位置检测装置故障的表现形式
  - 6.3.2 位置检测装置故障的诊断与维修实例
- 复习与思考

### 第7章 PLC模块故障的特点与诊断方法

- 7.1 概述1X
  - 7.1.1 PLC与外部信息的交换
  - 7.1.2 数控机床PLC的功能
- 7.2 PLC的工作原理与特点
  - 7.2.1 PLC的基本结构
  - 7.2.2 PLC的工作过程
  - 7.2.3 PLC的主要功能与特点
- 7.3 数控机床PLC故障的诊断与典型实例
  - 7.3.1 数控机床PLC故障
  - 7.3.2 数控机床PLC故障诊断的方法
- 复习与思考

### 第8章 典型数控装置故障的诊断与维修

- 8.1 FANUC数控装置介绍
- 8.2 FANUC数控系统故障的诊断与维修
  - 8.2.1 FANUC 3系统故障的诊断与维修技术
  - 8.2.2 FANUC伺服系统故障的诊断与维修
- 8.3 SIEMENS数控系统简介
- 8.4 SIEMENS数控系统故障的诊断与维修
  - 8.4.1 SINUMERIK 802S故障的诊断与维修
  - 8.4.2 SINUMERIK 810 / 820系统常见故障的诊断与维修
- 8.5 华中数控系统简介
- 8.6 华中数控系统故障的诊断与维修
  - 8.6.1 华中数控系统报警信息
  - 8.6.2 华中数控系统典型故障的诊断与维修
- 复习与思考
- 主要参考文献

## <<数控机床故障诊断与维修>>

### 章节摘录

1.3.2数控机床的自诊断能力不断增强 数控机床都具有自诊断能力,早期数控系统的自诊断能力是很弱的,随着数控机床的普及,对数控系统的自诊断功能的要求越来越高,现在,我们已经将自诊断能力作为衡量数控系统性能的一项很重要的指标。

而且,目前人们对自诊断的要求也不断提高,这不仅表现在故障报警的准确性上,更重要地,已经提出了一种自修复的概念。

所谓自修复,就是指在数控系统中安装的自诊断软件程序,在软件运行过程中一旦发现某一模块发生故障,该系统就会将故障信息及时显示在CRT上,同时自动寻找是否拥有备用模块,若有备用模块,该系统就能自动切断故障模块而接通备用模块,使系统迅速恢复到正常运行状态。

美国的Cincinnati . Milacron公司生产的950系统就采用了这种技术,因而具有自诊断、自修复功能。

<<数控机床故障诊断与维修>>

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>