

<<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：9787121176692

10位ISBN编号：7121176696

出版时间：2012-8

出版时间：蒋建强 电子工业出版社 (2012-08出版)

作者：蒋建强

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>>

内容概要

《数控机床故障诊断与维修（第3版）》重点介绍了日本FANUC、德国西门子、国产南京SKY系统、华中数控和广州GSK系统数控机床的结构特点和工作原理，通过对常见故障特点和发生原因的分析，在理论知识与实践相结合的情况下使读者能用数控机床中常用的检测技术与方法去分析故障和排除故障。

本书按数控系统来进行分类，内容主要包括国产南京SKY系统、国产广州GSK系统、国产华中数控系统、日本FANUC系统、德国SINUMERIK系统的故障诊断与维修技术。

本书可作为高等职业技术学院机电一体化、数控技术、机械设计与制造、模具设计与制造、汽车制造与装配技术、数控设备应用与维护专业的专业课教材，也可供工厂数控机床专业维修人员参考。

<<数控机床故障诊断与维修>>

作者简介

蒋建强，江苏溧阳人，1963年1月生，苏州经贸职业技术学院教授，高级工程师，国家高级职业指导教师，1983年7月毕业于山东科技大学机械系，全国纺织学会机电专业委员会委员，主编的《数控加工技术与实训（第一版）》获江苏省高等学校精品教材；《数控加工技术与实训（第二版）》获中国电子学会优秀教材一等奖，在全国中文核心期刊发表论文10多篇，完成市厅级课题6项，主编高职高专教材10多部，其中代表作为：《数控加工技术与实训》、《数控编程技术实例》、《实用数控编程技术》、《Master CAM X2基础与进阶》、《模具数控加工技术》、《数控机床编程与操作》等。

<<数控机床故障诊断与维修>>

书籍目录

第1章数控机床故障诊断与维修概述 1.1数控机床故障诊断与维修的意义 1.1.1数控机床故障诊断与维修的必要性 1.1.2数控机床维修的技术指标 1.2数控机床故障诊断与维修的基本要求 1.2.1故障诊断与维修的基本条件 1.2.2预防性维护 1.2.3数控设备的管理 1.3数控机床故障诊断的类型与特点 1.3.1数控机床故障诊断的特点 1.3.2数控机床常见电气故障类型与特点 1.3.3数控机床常见机械故障类型与特点 1.3.4数控系统的故障规律 1.3.5其他故障 1.4数控机床故障诊断与维修方法 1.4.1诊断流程 1.4.2数控机床故障诊断与维修的常规方法 1.5数控机床的安装调试 1.5.1安装的环境要求 1.5.2数控车床的安装 1.5.3数控铣床的安装 1.5.4加工中心的安装 1.5.5数控机床的调试 1.5.6通电试车前的检查和调整 1.6数控机床精度要求、检测方法和验收 1.6.1数控机床检测的新标准 1.6.2数控机床常见精度要求及传统检测方法 1.6.3数控机床的精度要求及先进的检测方法 1.6.4数控车床验收 1.6.5数控铣床的验收 1.6.6加工中心的验收 1.6.7机床精度的验收 习题1 第2章国产SKY系统数控机床的故障诊断与维修 2.1国产SKY2003数控系统概述 2.2SKY2003数控系统的故障诊断与维修 2.2.1SKY2003数控系统概述 2.2.2硬件故障 2.2.3软件故障 2.2.4外部故障 2.3SKY2003系统数控车床的维护与保养 2.4南京SKY2003系统数控机床机械故障诊断与维修 2.4.1主轴部件故障诊断与维修 2.4.2进给系统的结构及维修 2.4.3导轨副的结构及维修 2.5计算机硬件故障排除的基本方法 习题2 第3章国产广州GSK系统数控机床的故障诊断与维修 3.1广州GSK系统数控机床概述 3.1.1GSK980T数控车床概述 3.1.2GSK990M数控铣床概述 3.1.3GSK990Mi加工中心概述 3.2广州GSK980T数控系统连接 3.2.1GSK980T数控系统连接框图 3.2.2各部件的连接 3.3机床调试 3.4GSK980T数控系统诊断表 3.4.1DI/DO诊断信息 3.4.2系统信号 3.5GSK980T数控系统报警表 3.6GSK990Mi数控系统宏指令编程的故障诊断 3.7广州GSK系统数控机床的故障诊断与维修 3.7.1刀架类故障诊断与维修 3.7.2主轴类故障诊断维修 3.7.3系统显示类故障诊断维修 3.7.4螺纹加工类故障诊断维修 3.7.5系统类故障诊断维修 3.7.6驱动类故障诊断维修 3.7.7指令控制类故障 3.7.8其他类故障 3.8广州GSK990M系统数控机床报警故障诊断 习题3 第4章华中系统数控机床的故障诊断与维修 4.1华中系统数控机床概述 4.1.1华中世纪星HNC—21/22数控系统 4.1.2华中世纪星HNC—18i/19i数控系统 4.1.3华中世纪星全数字交流伺服驱动单元 4.2华中系统数控机床的故障分类 4.2.1常见故障及其分类 4.2.2故障分析的基本方法 4.3华中系统数控机床的维修步骤 4.3.1故障记录 4.3.2维修前的检查 4.3.3故障诊断的基本方法 4.4华中数控系统的维修 4.4.1加工运行故障 4.4.2加工运行中故障分析 4.4.3华中数控系统的在线故障诊断系统 4.4.4软件环境设置故障 4.5华中数控系统的其他故障诊断与维修 4.6华中数控系统数控机床软件补偿原理 4.6.1步距规测量定位精度的方法 4.6.2补偿实例 习题4 第5章FANUC数控系统的故障诊断与维修 5.1FANUC数控系统简介 5.1.1FANUC系统的数控装置 5.2FANUC数控系统常见故障分析 5.3FANUC数控系统故障诊断 5.3.1FANUC系统共性故障分析及维修 5.3.2FANUC0系统故障分析及维修 5.3.3FANUC3、6、10、11、12、15系统故障分析及维修 5.4FANUC系统的数控机床机械故障诊断与维修 5.5FANUC系统数控机床主传动系统的故障诊断与维修 习题5 第6章SINUMERIK数控系统的故障诊断与维修 6.1SINUMERIK数控系统的数控装置简介 6.2SINUMERIK810T/M的维修 6.2.1SINUMERIK810T/M的结构 6.2.2SINUMERIK810T/M常见故障及排除方法 6.3SINUMERIK系统的故障诊断与维修 6.3.1SINUMERIK系统的硬件故障诊断 6.3.2SINUMERIK系统的软件维修 6.3.3参数调试 6.4SINUMERIK系统的基本检查与信号诊断 6.4.1SINUMERIK系统的I/O信号的构成 6.4.2SINUMERIK系统I/O信号状态的显示与输出模拟 6.4.3系统自诊断 6.5SINUMERIK850数控系统的故障诊断与维修 6.6SINUMERIK系统输入/输出(I/O)、PLC的故障诊断 6.6.1利用PLC进行数控机床的故障检测 6.6.2数控机床输入/输出(I/O)控制的故障诊断 6.6.3数控机床PLC故障诊断 6.7SINUMERIK数控机床的故障分析 6.7.1SINUMERIK的NC系统故障 6.7.2SINUMERIK伺服系统故障 6.7.3SINUMERIK外部故障 6.7.4数控机床机械故障的诊断与维修 6.7.5SINUMERIK802S/802C系统的故障诊断与维修 习题6 第7章数控电火花线切割机床的故障诊断与维修 7.1数控电火花线切割机床概述 7.2数控电火花线切割机床的故障诊断原则和电源使用方法 7.2.1数控电火花线切割机床的故障诊断原则 7.2.2数控电火花线切割机床的交流稳压电源使用方法 7.3数控电火花线切割机床常见故障的排除方法 7.3.1数控电火花线切割机床断丝的原因及排除方法 7.4导轮工作精度对线切割加工精度的影响 7.4.1导轮工作精度对线切割加工精度的影响 7.4.2导轮径向圆跳动对加工尺寸的影响 7.4.3导轮轴向窜动对加工尺寸的影响 7.4.4提高导轮运动精度的途径 7.5数控电火花线切割机

<<数控机床故障诊断与维修>>

床的疑难故障及其原因分析 7.6数控电火花线切割机床数控系统故障诊断与维修 7.6.1CNC系统故障实例与诊断 7.6.2脉冲电源系统故障实例与诊断 7.6.3其他机电故障实例与诊断 7.7数控电火花线切割机床常见的电气故障 7.8DK77系列数控电火花线切割机床的故障诊断与维修 习题7 附录1FANUC其他系统故障分析及维修 附录2广州GSK数控系统参数一览表 参考文献

<<数控机床故障诊断与维修>>

章节摘录

版权页：插图：故障原因：（1）主轴中心与导轨平行度超差。

（2）尾座中心与主轴中心同轴度超差。

故障排除方法：（1）调整主轴箱位置。

（2）调整主轴箱或尾座位置。

例2—10电动刀架转位，但不转。

故障原因：（1）发信号的盘接地线或电源线开路。

（2）霍尔元件开路或短路。

（3）磁钢的磁极装反。

（4）霍尔元件位置不适当。

故障排除方法：（1）检修发信号的盘和线路。

（2）更换霍尔元件。

（3）调整磁钢的磁极方向。

（4）调整霍尔元件与磁钢的相对位置，霍尔元件位置超前磁钢约三分之一。

例2—11 Z轴运行时出现错误，致使刀具损坏。

故障原因：（1）电机不能正、反转。

（2）滚珠丝杆不能正、反转。

故障排除方法：（1）手动状态下，检查Z轴的正、反转是否正常。

（2）检查滚珠丝杆的正、反转和丝杆与电机的连接销。

例2—12刀架电机不启动，刀架不能动作。

故障原因：（1）可能是电机的相位接反或电源电压偏低。

（2）可能是机械故障所引起，检查相位和电压都正常，将电机罩卸下，旋转风扇，发现阻力过大，进一步检查发现蜗杆轴承和离合器损坏。

故障排除方法：更换轴承，修复离合器。

例2—13机床低速切削时X轴走走停停，快速时情况好，无报警。

故障原因：（1）查机械连接部分，查位置环。

（2）有一根信号线因长时间磨损裸露，通过油垢接地。

故障排除方法：排除裸露。

例2—14加工螺纹时乱丝，无报警。

故障原因：（1）检查数控系统，查位置环，查机械连接。

（2）电机轴与丝杠连接松动，间隙过大，半闭环无法检测。

故障排除方法：调整机械连接。

例2—15系统不执行螺纹指令。

故障原因：（1）ROM主板和主轴编码器损坏。

（2）主轴编码器坏。

故障排除方法：更换主轴编码器。

例2—16机床在运行过程中反向时有抖动现象，且加工精度不高。

故障原因：（1）可能是机床的反向间隙过大，或者是间隙速度过大，首先检查间隙速度是否过大，然后再检查丝杆轴承有无松动。

（2）可能是控制机床的刚性参数偏低，加速时间过长。

故障排除方法：（1）拧紧丝杆轴承。

（2）调整比例增益的参数KP，使之达到正常的效果。

例2—17一台SKY数控铣床，在刚投入使用的时候，旋转工作台经常出现不旋转的问题。

故障原因：对机床工作原理和加工过程进行分析，发现这个问题与分度装置有关，只有分度装置在起始位置时，工作台才能旋转。

故障排除方法：检修分度装置，使它正常旋转。

<<数控机床故障诊断与维修>>

例2—18 一台SKY数控铣床发生打刀事故，按急停按钮后，换上新刀，但工作台不旋转。

故障原因：通过分析，发现其换刀过程不正确，计算机认为换刀过程没有结束，不能进行其他操作。

<<数控机床故障诊断与维修>>

编辑推荐

<<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>