

<<数控机床故障维修技术与实例>>

图书基本信息

书名：<<数控机床故障维修技术与实例>>

13位ISBN编号：9787111258520

10位ISBN编号：7111258525

出版时间：2009-2

出版时间：杜增辉、刘利剑、苏卫东 机械工业出版社 (2009-02出版)

作者：杜增辉 等著

页数：245

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>

<<数控机床故障维修技术与实例>>

前言

数控机床是现代机械制造业的重要技术装备，也是先进制造技术的基础装备，几乎所有传统机床都有了相应的数控机床。

随着科学技术的迅速发展，数控机床以其高效、高精度以及高柔性的特点，在各行各业取得了越来越广泛的应用，在许多场合，它已成为企业保证产品质量、提高生产效率和管理水平的关键设备之一。尽管数控系统的性能和品质已有了极大的提高，从而保证了数控机床的稳定性和可靠性，但是，数控机床是机、电、液、气高度一体化的复杂机电设备，在使用中难免出现故障。

通过科学的方法、行之有效的措施，迅速判别故障发生的原因，随时解决出现的问题，既是保证数控机床安全、可靠运行，提高设备使用率的关键所在，也是当前数控机床使用过程中亟待解决的问题之一。

本书正是为满足读者这一需要而编写的。

本书从维修技术基础、常见故障诊断方法、不同数控系统维修要点的分析入手，深入浅出地阐明了数控机床故障诊断的理论根据，全面系统地叙述了故障诊断与维修的基本方法和步骤，并针对常见开环、闭环(半闭环)数控机床的各类典型故障进行举例说明，详细地介绍了故障的分析与处理过程。

本书突出了内容的先进性、实用性与技术的综合性，旨在提高数控机床维修工作的快速性与针对性，克服盲目性与片面性，以期达到多、快、好、省的维修效果。

本书既可以供企业从事数控机床设计、维修、调试、使用的各类工程技术人员学习，又可以作为相关专业在校师生的参考书。

本书由杜增辉、刘利、刘利剑、苏卫东编著，由杜增辉和刘利剑统稿和定稿。

河北科技大学的刘利剑编写了第1、2、3章和附录的内容，第4、5、6章由石家庄链轮总厂的杜增辉和苏卫东共同编写。

由于编者水平有限，书中难免有遗漏之处，殷切期望广大读者提出批评、指正。

<<数控机床故障维修技术与实例>>

内容概要

《数控机床故障维修技术与实例》全面系统地介绍了数控机床故障维修技术。

内容包括：数控机床维修技术基础；数控机床故障诊断与维护的基本方法；不同数控系统的维修要点；开环型数控机床维修实例及分析；半闭环型数控机床维修实例及分析；闭环型数控机床维修实例及分析。

《数控机床故障维修技术与实例》突出了内容的先进性与技术的综合性，实例丰富，针对性强，实用性强。

《数控机床故障维修技术与实例》可供从事数控机床设计、维修、调试、使用的各类工程技术人员参考，还可以作为相关专业在校师生的参考书。

<<数控机床故障维修技术与实例>>

书籍目录

前言第1章 数控机床维修技术基础1.1 数控机床基础知识1.1.1 数控机床的产生和发展过程1.1.2 数控机床的组成和作用1.1.3 NC、CNC、SV与PLC的概念1.1.4 数控系统及分类1.1.5 数控机床的发展趋势1.2 数控机床常见故障分类1.3 维修人员的基本技术技能要求1.4 维修所需技术资料与技术准备第2章 数控机床故障诊断与维护的基本方法2.1 数控机床故障与维护的特点2.1.1 数控机床的故障特点2.1.2 数控机床维护的特点2.2 数控机床维护基本方法2.2.1 干扰及其预防2.2.2 数控系统的维护2.2.3 机械系统的维护2.2.4 刀库与换刀机械手的维护2.2.5 伺服电动机的维护2.2.6 位置检测元件的维护2.2.7 主轴部件的维护2.2.8 PLC的维护2.3 数控机床故障判断的基本方法第3章 不同数控系统的维修要点3.1 CNC装置维修的安全规范3.2 各种数控系统的特点及维修要点3.2.1 FANUC数控系统3.2.2 SIEMENS数控系统3.2.3 NUM数控系统3.2.4 FAGOR数控系统3.2.5 GSK数控系统3.2.6 HNC数控系统3.2.7 数控机床维修要点3.3 数控系统的组成和各部分维修要点3.3.1 数控系统的组成3.3.2 数控系统的软件故障及其排除方法3.3.3 数控系统的硬件故障及其排除方法3.3.4 主轴伺服系统的故障及其排除方法3.3.5 进给伺服系统的故障诊断3.3.6 机床电气部分和PLC的故障诊断第4章 开环型数控机床维修实例及分析4.1 几种开环数控系统简介4.2 系统故障与维修4.3 驱动故障与维修4.4 刀架故障与维修4.4.1 LDB4系列四工位电动刀架维修要点4.4.2 故障实例4.5 机械故障与维修4.6 其他故障和疑难故障维修实例4.6.1 其他故障维修4.6.2 疑难故障维修第5章 半闭环型数控机床维修实例及分析5.1 典型系统介绍5.2 系统故障与维修5.3 伺服故障与维修5.3.1 变频器参数的设置和调整5.3.2 交流变频驱动器功率部分的维修5.3.3 西门子三相交流进给驱动装置功率板的维修5.4 刀架故障与维修5.5 机械故障与维修5.6 其他故障和疑难故障与维修第6章 闭环型数控机床维修实例及分析6.1 典型闭环系统——FANUC系统简介6.2 系统故障与维修6.3 其他故障与维修附录附录A 西门子系统CNC报警信息汇总表附录B FANUC系统CNC报警信息汇总表附录C 华中数控系统CNC报警信息汇总表附录D 广州数控系统CNC报警信息汇总表附录E 北京航天数控系统CNC报警信息汇总表附录F 北京凯恩帝数控系统CNC报警汇总表附录G 北京帝特马数控系统CNC报警汇总表附录H CNC常用术语中英文对照参考文献

<<数控机床故障维修技术与实例>>

章节摘录

1.初期运行（磨合）期初期运行期的特点是故障发生的频率高，系统的故障率呈负指数函数曲线。使用初期之所以故障频繁，原因大致如下。

（1）机械部分机床虽然在出厂前进行过运行磨合，但时间较短，而且主要是对主轴和导轨进行磨合。

由于零件的加工表面存在着微观和宏观的几何形状偏差，在完全磨合前，零件的加工表面还比较粗糙，部件的装配可能存在误差，因此，在机床使用初期会产生较大的磨合磨损，使设备相对运动部件之间产生较大的间隙，导致故障的发生。

（2）电气部分数控机床的控制系统使用了大量的电子元器件，这些元器件虽然在制造厂经过了相当长时间的老化试验和其他方式的筛选，但实际运行时，由于电路的发热、交变负荷、浪涌电流及反电势的冲击等影响，性能较差的某些元器件经不住考验，造成因电流冲击或电压击穿而失效，或特性曲线发生变化，从而导致整个系统不能正常工作。

（3）液压部分由于出厂后运输及安装阶段时间较长，使得液压系统中某些部位长时间无油，气缸中润滑油干涸，而油雾润滑又不可能立即起作用，因而造成液压缸或气缸可能产生锈蚀。

此外，新安装的空气管道若清洗不干净，一些杂物和水分也可能进入系统，造成液压气动部分的初期故障。

2.有效寿命期数控机床在经历了初期的各种老化、磨合和调整，开始进入相对稳定的正常运行期。在这个阶段，故障率低而且相对稳定，近似为常数。

偶发故障是由于偶然因素引起的。

一般说来，数控系统要经过九至十四个月的运行才能进入有效寿命期。

因此，用户在安装数控机床后最好能长期连续运行，以便让初期运行期在一年保修期内结束。

3.衰老（耗损故障）期衰老期出现在数控机床使用的后期，其特点是故障率随着运行时间的增加而升高。

出现这种现象的基本原因是由于数控机床的零部件及电子元器件经过长时间的运行，由于疲劳、磨损、老化等原因，寿命已接近衰竭，从而处于频发故障的状态。

2.1.2 数控机床维护的特点数控机床因其功能、结构与系统的不同，其维护保养的内容和规则也各有其特点，具体维护方法应根据其机床种类、型号与实际使用情况而定，并参照该机床说明书的要求，制订和建立必要的定期、定级保养制度。

<<数控机床故障维修技术与实例>>

编辑推荐

《数控机床故障维修技术与实例》旨在提高数控机床维修工作的快速性与针对性，克服盲目性与片面性，以期达到多、快、好、省的维修效果。

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>