第一图书网, tushu007.com

<<现代数控机床故障诊断及维修>>

图书基本信息

书名：<<现代数控机床故障诊断及维修>>

13位ISBN编号：9787118061796

10位ISBN编号：7118061794

出版时间：2009-3

出版时间：李梦群、马维金、 王爱玲 国防工业出版社 (2009-03出版)

作者：李梦群 等 著

页数：327

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

前言

《现代数控技术系列》包括六个分册：《现代数控原理及控制系统》、《现代数控机床伺服及检测技术》、《现代数控编程技术及应用》、《现代数控机床故障诊断及维修》、《现代数控机床实用操作技术》和《现代数控机床》，前五个分册2001年1月初版，2005年1月再版；后一分册2003年4月初版，2005年8月第2次印刷时列入《现代数控技术系列》。
该系列图书出版以来，深受数控技术领域广大师生和相关技术人员的欢迎。
天津大学、天津工业大学、西安工业大学、广东工业大学、兰州理工大学等几十所高等院校将其作为本科生或研究生教材，天津工业大学还将《现代数控原理及控制系统》作为博士生入学考试参考用书，许多从事数控技术的科技人员也将其作为常备的参考书，广大读者对该系列书籍给予很高的评价。
前两版各分册市场销售均超过3万册，取得了较好的社会效益和经济效益，为我国飞速发展的数控事业做出了一定贡献。
根据读者的反映及收集到的大量宝贵意见，结合数控技术发展的现状，现再次对《现代数控技术系列》进行修订，出版第3版（《现代数控机床》出版第2版）。
本次修订对各分册进行了较大幅度的修改和结构调整，主要体现在以下几个方面：1．力求反映数控技术的最新发展。
如《现代数控原理及控制系统》：删除了一部分陈旧的内容，增加了介绍STEP—NC标准的内容、STEP—NC数控系统的译码过程、DNC数控系统输人方式、曲面插补和螺纹加工算法、S型加减速控制、自适应加减速控制、开放式数控系统接口等内容；《现代数控编程技术及应用》：在加工中心的编程部分，增加四轴、五轴加工中心编程内容的介绍，同时增加大型CAD软件中CAM部分的内容，如Pro／E、Master·CAM等；《现代数控机床》：更新了数控机床的新技术和最新发展趋势，增加了并联机床、多轴车削中心、复合加工中心等内容，并结合参编作者的博士论文研究成果，更新了数控机床结构设计基本原则、数控机床的总体布局、数控机床的计算机辅助分析与设计等内容；《现代数控机床故障诊断及维修》：对第2、8、9、10章进行较大改动，增加开放式数控系统维修的内容，增加并重写了信号的描述、常用数学变换、时域分析、频域分析到频谱分析、时间序列分析，以及故障检测及常用诊断仪器仪表，精选了数控机床维修实例并增加了数控机床故障诊断技术的最新进展；《现代数控机床实用操作技术》：对数控操作技术相关的知识如数控刀具、工件装夹等作了较为详细的阐述，并增加或更新了每一章节的内容，在选用典型控制系统时，既考虑到目前国内常用的系统，又体现科学性、先进性；《现代数控机床伺服及检测技术》分册已列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材，结合最新成果进行了重新编写。

内容概要

《现代数控机床故障诊断及维修（第3版）》从数控系统、伺服系统以及常见的机械结构、功能部件的原理分析入手，深入浅出地阐明了数控机床故障诊断的理论依据；数控机床的工况监测与故障诊断技术是实现机械制造过程自动化的重要技术保证，《现代数控机床故障诊断及维修（第3版）》予以重点论述：全面系统地阐述了故障诊断的基本方法和步骤；并通过精选实例，详细具体地介绍了故障分析与处理过程；力图做到理论密切联系实际，先进性与系统性相结合，实用性与技术性相结合。
全书共分10章，内容主要包括故障信号分析与处理基础、数控系统故障诊断、伺服系统的故障诊断与维修、PLC模块的故障诊断、数控机床机械结构的故障诊断及维修、数控机床切削加工过程状态监测与故障诊断、常用故障检测及诊断仪器仪表、数控机床故障诊断与维修实例、数控机床故障诊断技术最新进展。
《现代数控机床故障诊断及维修（第3版）》选材全面、经典、实用。
《现代数控机床故障诊断及维修（第3版）》可以作为各类高等学校相关专业学生的教材、参考书，也可以作为研究单位、企业单位相关技术人员的参考书。

书籍目录

第1章 绪论1.1 数控机床概述1.1.1 数控机床的定义1.1.2 数控机床的组成1.2 数控机床的加工过程1.3 数控机床故障诊断与维修的目的和意义1.3.1 数控机床故障诊断与维修的意义1.3.2 数控机床故障诊断与维修的目的1.4 数控机床故障诊断的研究对象与故障分类1.4.1 数控机床故障诊断的研究对象1.4.2 数控机床故障的特点1.4.3 数控机床故障的分类1.5 数控机床故障诊断与维修的方法与步骤1.5.1 数控机床故障诊断与维修的方法1.5.2 数控机床故障诊断与维修的一般步骤1.6 数控机床的维护第2章 故障信号分析与处理基础2.1 信号的分类与描述2.1.1 确定性信号与非确定性信号2.1.2 能量信号与功率信号2.1.3 时限与频限信号2.1.4 连续时间信号与离散时间信号2.1.5 物理可实现信号2.1.6 信号分析中常用函数2.2 信号的常用数学变换2.2.1 傅里叶变换2.2.2 拉普拉斯变换2.2.3 变换2.3 信号的时域分析2.3.1 时域分解2.3.2 时域统计分析2.3.3 直方图分析2.3.4 相关分析2.4 信号的频域分析2.4.1 幅值谱分析2.4.2 功率谱分析2.5 倒频谱分析2.5.1 倒频谱的数学描述2.5.2 倒频谱分析的应用第3章 数控系统故障诊断3.1 数控系统概述3.1.1 数控系统的组成3.1.2 数控系统的工作过程3.1.3 数控系统的功能3.1.4 CNC系统的硬件结构3.1.5 CNC系统的软件结构3.2 典型数控系统简介3.2.1 FANUC数控系统3.2.2 SIEMENS数控系统的基本配置3.3 数控系统故障诊断技术与实例3.3.1 数控系统硬件故障诊断3.3.2 数控系统软件故障原因与排除方法3.3.3 数控系统自诊断技术的应用3.3.4 利用机床参数来维修系统第4章 伺服系统的故障诊断与维修4.1 伺服系统概述4.1.1 伺服系统概念及其作用4.1.2 伺服系统的组成与工作原理4.2 主轴驱动系统故障及诊断4.2.1 常用主轴驱动系统介绍4.2.2 主轴伺服系统的故障形式及诊断方法4.2.3 直流主轴驱动故障诊断4.2.4 交流主轴驱动故障诊断4.3 进给伺服系统故障及诊断4.3.1 常见进给驱动系统及其结构形式4.3.2 进给伺服系统的故障形式及诊断方法4.3.3 进给驱动的故障诊断4.3.4 进给伺服电机的维护4.4 位置检测装置故障及诊断4.4.1 常用检测装置的维护4.4.2 检测装置故障的常见形式及诊断方法4.4.3 检测装置故障的诊断与排除第5章 PLC模块的故障诊断5.1 概述5.1.1 数控机床中PLC的形式5.1.2 PLC与外部信息的交换5.1.3 数控机床PLC的功能5.2 PLC在数控机床中的应用实例5.2.1 数控机床工作状态开关PMC控制5.2.2 数控机床加工程序功能开关PMC控制5.2.3 数控机床倍率开关PMC控制5.2.4 数控机床润滑系统PMC控制5.2.5 数控车床自动换刀PMC控制5.2.6 数控机床辅助功能代码(M代码)PMC控制5.3 常用数控系统的PLC状态的监控方法5.3.1 西门子系统的PLC状态显示功能5.3.2 FANUC系统的PMC状态监控5.4 PLc控制模块的故障诊断5.4.1 PLC故障的表现形式5.4.2 PLC控制模块的故障诊断方法与实例第6章 数控机床机械结构的故障诊断及维修6.1 机械故障的类型及其诊断方法6.1.1 机械故障的类型6.1.2 机械故障的诊断方法6.2 数控机床的启、停运动故障6.2.1 主轴不能启动6.2.2 机床启动后出现失控现象6.2.3 机床出现“ 死机 ”而不能动作6.2.4 机床返回基准点故障6.3 主轴部件故障诊断与维修6.3.1 主轴部件的维护特点6.3.2 主传动链的故障诊断6.4 进给传动系统的故障诊断与维修6.4.1 滚珠丝杠螺母副的故障及维护6.4.2 进给传动系统的常见故障类型及诊断方法6.4.3 进给传动系统常见故障的报警形式6.4.4 进给传动系统故障实例6.5 导轨副的故障及维护6.6 ATc及APC系统的故障诊断与维修6.6.1 刀库及换刀机械手(ATC)的维护6.6.2 刀库的故障6.6.3 换刀机械手的故障6.6.4 工作台自动交换装置的故障诊断6.7 液压与气动系统的故障诊断与维修6.7.1 液压传动系统的原理与维护6.7.2 液压传动系统的故障诊断及排除6.7.3 气动系统的原理与维护6.8 数控机床润滑系统的故障诊断6.8.1 数控机床润滑系统的故障分析6.8.2 润滑系统的故障诊断6.9 数控机床机械故障的综合诊断与实例6.9.1 机械故障的综合诊断6.9.2 故障实例的综合分析6.10 数控机床运动质量特性故障诊断6.10.1 位置偏差过大6.10.2 零件的加工精度差6.10.3 两轴联动铣削圆周时圆度超差6.10.4 机床运动时超调引起的精度不良6.10.5 故障分析实例第7章 数控机床切削加工过程状态监测与故障诊断7.1 机床加工过程状态监测与故障诊断的内容及待研究的问题7.1.1 监测与诊断的特点7.1.2 监测与诊断的内容7.1.3 待研究的问题……第8章 常用故障检测及诊断仪器仪表第9章 数据机床故障诊断与维修实例第10章 数控机床故障诊断技术最新进展参考文献

章节摘录

插图：第1章 绪论1.1数控机床概述1.1.1数控机床的定义国际信息处理联盟（International Federation ofInformation processin9，IFIP）第五技术委员会对数控机床所做的定义是：数控机床（Numerical Control Machine）是一个装有程序控制系统的机床，该系统能够逻辑地处理具有使用号码或其他符号编码规定的程序。
该定义中所指的程序控制系统即为数控系统（Numerical Control System），它由用来实现数字化信息控制的硬件和软件两部分组成，其核心为数控装置（Numerical Controlle NC）。
由于现代数控系统都采用了计算机进行控制，因此数控装置也可称为CNC（Compute，iied Nu.merical Contr01）装置。
通俗而言，数控机床就是采用数控装置进行控制的机床，它集自动化控制技术、电机技术、自动检测技术、计算机控制技术等先进技术为一体，是现代制造技术中不可缺少的设备。
带有自动刀具交换装置（Automatic.Tool Change，ATC）的数控机床（带有回转刀架的数控车床除外）称为加工中心（Machine Center，MC）。
它通过刀具的自动交换，可以一次装夹完成多工序的加工，实现了工序的集中和工艺的复合，从而缩短了辅助加工时间，提高了机床的效率；减少了零件安装、定位次数，提高了加工精度。
加工中心是目前数控机床中产量最大、应用最广的机床。

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