

<<数控机床诊断与维修>>

图书基本信息

书名：<<数控机床诊断与维修>>

13位ISBN编号：9787564030148

10位ISBN编号：7564030143

出版时间：2010-2

出版时间：北京理工大学出版社

作者：曾绍平，余汾芬 著

页数：140

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>

<<数控机床诊断与维修>>

前言

近十多年来,我国机电行业、制造行业随着技术的进步和市场的需要,得到了迅猛的发展。而数控机床作为机电行业、制造行业的典型设备,代表着该行业发展的水平和高度。随着数控机床的应用领域不断扩大和深化,从事数控机床操作、维护的人员也大量增加。为适应数控机床日益普及的趋势,近年来,各高等院校都开设了数控机床的相关专业和课程,为现代制造业培养了大量的数控机床各级专门人才。

但是,由于数控机床是一种新型的自动化机床设备,它采用了许多电子检测、自动控制、计算机及驱动等新技术,是真正意义上的机电一体化产品,存在组成结构复杂、控制技术先进的特点。所以,比普通设备更容易出现故障,并且很多故障的诊断、排除,其难度都比较大。随着数控机床在生产中应用的深度和广度不断扩大,比例不断提高,现实对数控机床提出的要求也越来越高。

主要表现在两个方面:一是要求数控机床的可靠性必须提高;二是对数控机床出现故障后要求尽快排除。

所以,数控机床的操作及维修人员不但要有理论知识,而且要有快速发现问题、解决问题的能力,并能由此积累丰富的实践经验。

本书是作者在自己多年数控机床调试及维修的实践基础上,结合这几年具体的教学要求、学生接受的程度情况,总结出一些普遍性的问题,并运用有关基本理论和书本知识予以诠释和阐述,具有一定的理论性和鲜明的实践性。

同时,还着重介绍了对一般数控机床故障的诊断与维修的方法和技巧,可作为工作实践和教学中的参考。

本书还围绕当前各院校数控实训基地的建设和设备情况,融入了学生实验及实训的具体内容,可给教师和学生提供参照。

本书分类介绍了数控机床各个部分故障的维修方法、技巧,浅显易懂,内容翔实。以当今国内主流数控系统为典型,分别从数控机床基本知识、数控机床整体故障诊断及维护技术和方法、数控机床的安装调试、数控机床机械结构、数控系统、伺服系统、PLC控制系统等容易产生的故障现象进行阐述,能够对数控机床故障的诊断和维修起到指导作用。

本书由曾绍平、余汾芬任主编;张学胜、董跃平、宋宪臣任副主编;王慧参与了本教材的部分编写工作。

全书由曾绍平统稿。

因编者水平有限,加上时间仓促,书中难免有缺点和不妥之处,恳请读者批评指正。

<<数控机床诊断与维修>>

内容概要

系统地介绍了数控机床故障诊断及维护的技术和方法，内容涉及数控机床的各个组成部分。在参阅了大量技术资料的基础上，结合编者多年来的实践与教学经验，对《数控机床诊断与维修》的总体结构和内容进行了合理的编排，突出了各种故障诊断及维护方法的实用性。

《数控机床诊断与维修》由5章与1个实验实训附录，共6部分构成，以当今国内主流数控系统为基础，分别从数控机床基本知识、数控机床整体故障诊断及维护技术和方法、数控机床的安装调试、数控机床机械结构以及数控系统、伺服系统、PLC控制系统等的故障现象进行阐述，围绕当前各院校数控实训基地建设和设备情况，以项目化教学方法进行编排，以提高教师教学实施性、学生学习兴趣性，为学生获得解决实际问题的能力提供一个平台。

《数控机床诊断与维修》适合于高等院校数控技术应用专业、机电一体化专业、机械制造及自动化专业及其他相关专业使用。

也可供从事数控机床维修工作的工程技术人员参考。

<<数控机床诊断与维修>>

书籍目录

第一章 绪言项目一 数控机床的基本知识项目二 数控机床故障诊断与维修的目的与要求项目三 数控机床的故障处理项目四 数控机床故障诊断的方法第二章 数控机床的安装、调试与验收项目一 数控机床的安装调试项目二 数控机床的验收子项目一 数控机床精度检验子项目二 数控机床性能检验子项目三 数控机床系统功能检验第三章 数控机床机械结构的故障诊断与维修项目一 数控机床的机械知识概述项目二 数控机床机械故障诊断方法项目三 主传动系统的诊断与维修项目四 进给传动系统故障的诊断及维修项目五 导轨副故障的诊断与维修项目六 液压与气动系统故障诊断及维修项目七 刀库及自动换刀装置故障诊断及维修第四章 数控装置的故障诊断与维修项目一 FANUC—Oi数控装置项目二 SINUMERIC840C数控装置项目三 华中HNC—21数控装置项目四 数控系统的故障诊断方法与日常维护项目五 电源维护及故障诊断项目六 主轴伺服系统的故障诊断与维修项目七 进给伺服系统的故障诊断与维修项目八 位置检测装置的故障诊断与维修第五章 数控机床PLC的故障诊断与维修项目一 数控机床PLC的基本知识项目二 数控机床PLC控制的故障诊断与维修附录 华中数控HED . 21S数控系统综合实验台实验实训项目一 华中数控综合实验台认识项目二 数控系统实验台数控系统原理及组成项目三 数控系统实验台基本操作项目四 数控代码编程项目五 数控实验台机械部件拆装项目六 数控系统的连接与调试项目七 数控系统参数设置与调整参考文献

<<数控机床诊断与维修>>

章节摘录

世界上许多数控系统生产厂家利用PC机丰富的软硬件资源开发开放式体系结构的新一代数控系统。开放式体系结构使数控系统有更好的通用性、柔性、适应性、扩展性，并向智能化、网络化方向大大发展。

开放式体系结构可以大量采用通用微机的先进技术，如多媒体技术，实现声控自动编程、图形扫描自动编程等。

数控系统继续向高集成度方向发展，每个芯片上可以集成更多个晶体管，使系统体积更小，更加小型化、微型化。

可靠性大大提高。

利用多CPU的优势，实现故障自动排除；增强通信功能，提高进线、联网能力。

开放式体系结构的新一代数控系统，其硬件、软件和总线规范都是对外开放的，由于有充足的软、硬件资源可供利用，不仅使数控系统制造商和用户进行的系统集成得到有力的支持，而且也为用户的二次开发带来极大方便，促进了数控系统多档次、多品种的开发和广泛应用，既可通过升档或剪裁构成各种档次的数控系统，又可通过扩展构成不同类型数控机床的数控系统，开发生产周期大大缩短。

这种数控系统可随CPU升级而升级，结构上不必变动。

2.新一代数控系统控制性能大大提高 数控系统在控制性能上向智能化发展。

随着人工智能在计算机领域的渗透和发展，数控系统引入了自适应控制、模糊系统和神经网络的控制机理，不但具有自动编程、前馈控制、模糊控制、学习控制、自适应控制、工艺参数自动生成、三维刀具补偿、运动参数动态补偿等功能，而且人机界面极为友好，并具有故障诊断专家系统使自诊断和故障监控功能更趋完善。

伺服系统智能化的主轴交流驱动和智能化进给伺服装置，能自动识别负载并自动优化调整参数。

直线电机驱动系统已实用化。

总之，新一代数控系统技术水平大大提高，促进了数控机床性能向高精度、高速度、高柔性化方向发展，使柔性自动化加工技术水平不断提高。

(二)数控机床发展趋势 为了满足市场和科学技术发展的需要，为了达到现代制造技术，对数控技术提出的更高的要求。

当前，世界数控技术及其装备发展趋势主要体现在以下几个方面。

1.高速化 机床向高速化方向发展，可充分发挥现代刀具材料的性能，不但可大幅度提高加工效率、降低加工成本，而且还可提高零件的表面加工质量和精度。

超高速加工技术对制造业实现高效、优质、低成本生产有广泛的适用性。

新一代数控机床(含加工中心)只有通过高速化大幅度缩短切削工时才可能进一步提高其生产率。

超高速加工特别是超高速铣削与新一代高速数控机床特别是高速加工中心的开发应用紧密相关。

20世纪90年代以来，欧洲各国及美、日争相开发应用新一代高速数控机床，加快机床高速化发展步伐。

<<数控机床诊断与维修>>

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>