

<<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：9787115201881

10位ISBN编号：7115201889

出版时间：2009-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：刘树青 编

页数：229

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

数控机床是典型的机电一体化设备，数控机床的维修涉及机械、电气、液压、计算机、自动控制、伺服系统等多个领域的相关知识和技能，由于此项技术的复杂性、多变性，维修人员的缺乏成为制约数控机床利用率的主要因素，因此现在越来越多的高职高专院校开设了数控设备维修专业以培养此方面的人才，为适应此专业当前的教学需要，我们结合多年来的数控机床维修实践经验，编写了本书。

数控系统是数控机床的大脑和灵魂，因此本书首先结合在生产实际中广泛应用的FANUC Oi-c和西门子802D数控系统对其进行详细介绍，包括数控系统的调试维修界面操作、主要电气接口和信号接口的连接，数控系统的参数设置、检查、报警显示，以及数控系统数据的保护、备份等。

在数控机床中，PLC部分以及外围电路部分的故障率较高，相对其他部分而言故障的检查也比较容易，因此本书第2章结合实例介绍了数控机床中的电气控制电路和PLC的作用、设置、故障诊断及维护等，学生学完本章后，能对数控机床的维修进一步获得具体认识。

伺服系统是数控机床的神经系统，具有精确传递信号、反馈信号的作用，伺服系统直接影响数控机床的执行性能，包括精度性能、稳定性能和动态性能，因此本书在第3章结合EANTJ Ci / fii系列伺服放大器以及西门子611U/UE伺服放大器介绍了伺服系统的组成、基本工作原理、系统的连接、参数的设置以及常见故障的诊断与排除等。

数控机床的机械结构是数控机床的骨骼，由于数控机床的机械结构与普通机床基本一致，因此本书只针对数控机床的一些特殊机械结构做了重点介绍，包括其主传动机构、进给传动机构、自动换刀装置、液压系统的结构特点及常见故障的维修等。

最后，本书结合实例，介绍了数控系统及机床的调试、验收、维护和保养，给出了数控机床完整的调试步骤、验收方法、日常维护保养的措施和要求，使学生学后能达到上岗操作的基本要求。

本书由南京工程学院刘树青任主编，内蒙古机电职业学院张秀玲、山西大学光电研究所于建任副主编。

参加本书编写的还有陈荷燕、赵强、杜金华和张跃林，书中的部分实例由张明信提供，全书由刘树青和张秀玲统稿，张明信，彭跃湘主审。

在编写过程中，本书作者参阅了大量相关技术文章及书籍，在此谨向其作者表示感谢。

由于编写时间仓促，加之编者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

<<数控机床故障诊断与维修>>

内容概要

本书首先介绍数控机床故障诊断与维修的基本知识，然后针对FANUC 0i-C和西门子802D系统，结合丰富的故障诊断与维修实例，对数控系统、机床电气与PLC、伺服系统、机床本体4个部分的组成、原理、特点、常见故障及其排除方法进行了详细阐述，最后结合实例给出了数控机床调试与验收工作的步骤及内容，并对数控机床的维护保养作了简要介绍。

本书的主要内容均配有直观、丰富的图片，每章均有小结和习题。

本书可作为高等职业技术学院相关专业的教材，也可供工程技术人员参考使用。

<<数控机床故障诊断与维修>>

书籍目录

第1章 数控机床故障诊断及维修的基本概念	1.1 数控机床故障的特点及类型	1.1.1 数控机床故障的特点	1.1.2 数控机床故障的分类	1.1.3 对维修人员的要求	1.2 数控机床故障诊断及维修的方法	1.2.1 数控机床故障诊断、维修应遵循的基本原则	1.2.2 故障诊断维修的一般流程	1.2.3 数控系统的自诊断技术	1.2.4 数控机床故障诊断维修的基本方法
小结	思考题与习题	第2章 典型数控系统的故障诊断及维修			2.1 FANUC 0i数控系统				
2.1.1 常用操作界面	2.1.2 数控系统接口信号	2.1.3 数控系统自诊断功能	2.2 西门子802D数控系统			2.2.1 常用操作界面	2.2.2 数控系统接口信号	2.2.3 西门子802D系统报警	2.2.4 机床数据保护
2.1.4 FANUC 0i系统报警	2.1.5 机床数据保护	2.3 西门子802D系统报警			2.3.1 常用操作界面	2.3.2 数控系统接口信号	2.3.3 西门子802D系统报警	2.3.4 机床数据保护	2.3.5 小结
第3章 机床电气与PLC的故障诊断及维修			3.1 机床电气						
3.1.1 电源配置	3.1.2 根据电气原理图诊断电气控制系统故障	3.1.3 数控机床的抗干扰	3.1.4 电气控制系统的日常维护	3.2 数控系统中的PLC			3.2.1 PLC在数控机床控制系统中的作用	3.2.2 FANUC 0i系统中PMC的信息交换	3.2.3 西门子802D系统中PLC的信息交换
3.3 通过PLC进行故障诊断			3.3.1 FANUC 0i系统通过PMC进行故障诊断	3.3.2 西门子802D系统通过PLC进行故障诊断	小结 思考题与习题				
第4章 伺服系统的故障诊断及维修			4.1 伺服系统概述			4.1.1 伺服系统工作原理	4.1.2 常用检测反馈元件		
4.2 FANUC伺服驱动系统故障诊断及维修			4.2.1 FANUC伺服驱动系统	4.2.2 FANUC伺服系统故障诊断及维修	4.3 西门子伺服系统故障诊断及维修			4.3.1 西门子伺服系统	4.3.2 西门子伺服驱动系统故障诊断及维修
4.4 主轴变频调速系统故障诊断及维修			4.4.1 主轴变频调速系统概述	4.4.2 主轴变频调速系统故障诊断及维修	小结 思考题与习题				
第5章 数控机床机械结构的故障诊断及维修			第6章 数控机床的调试与验收			第7章 数控机床的维护与保养			
附录A FANUC PMC信号表			附录B 802D PLC信号表			参考文献			

<<数控机床故障诊断与维修>>

章节摘录

插图：第1章 数控机床故障诊断及维修的基本概念 1.1 数控机床故障的特点及类型 1.1.1 数控机床故障的特点
数控机床一般由CNC装置、输入/输出装置、伺服驱动系统、机床电器逻辑控制装置、机床等组成，数控机床的各部分之间有着密切的联系。

CNC装置将数控加工程序信息按两类控制量分别输出：一类是连续控制量，送往伺服驱动系统；另一类是离散的开关控制量，送往机床电器和逻辑控制装置。

伺服驱动系统位于CNC装置与机床之间，它一方面通过电信号与CNC装置连接，另一方面通过伺服电机、检测元件与机床的传动部件连接。

机床电器逻辑控制装置的形式可以是继电器控制线路，或者是可编程控制器控制线路，它接收CNC装置发出的开关命令，主要完成主轴启停、工件装夹、工作台交换、换刀、冷却、液压、气动和润滑系统及其他机床辅助功能的控制。

另外要将主轴启停结束、工件夹紧、工作台交换结束、换刀到位等信号传送回CNC装置。

数控机床本身的复杂性使其故障具有复杂性和特殊性。

引起数控机床故障的因素是多方面的，有些故障的现象是机械方面的，但是引起故障的原因却是电气方面的；有些故障的现象是电气方面的，然而引起故障的原因是机械方面的；有些故障是由电气方面和机械方面共同引起的。

在进行数控机床故障的诊断时，要重视机床各部分的交接点。

<<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》结合实例介绍了数控机床的数控系统、伺服系统的组成、基本工作原理、系统的连接、参数的设置以及常见故障的诊断与排除等。

由于数控机床的机械结构与普通机床基本一致，因此《数控机床故障诊断与维修》只针对数控机床的一些特殊机构做了介绍，包括主传动机构、进给传动机构、自动换刀装置、液压系统的结构特点及常见故障的维修等。

最后《数控机床故障诊断与维修》介绍了数控机床的调试、验收、维护和保养，包括数控机床的调试步骤、验收方法、日常维护保养的措施和要求等。

贯彻当前职业教育改革精神，紧扣职业技能人才培养目标，将知识点和技能点有机结合。

<<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>