

<<数控机床操作与维护技术基础>>

图书基本信息

书名：<<数控机床操作与维护技术基础。  
操作训练>>

13位ISBN编号：9787040167207

10位ISBN编号：7040167204

出版时间：2005-8

出版时间：高等教育出版社

作者：徐冬元 著

页数：120

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>

## <<数控机床操作与维护技术基础>>

### 前言

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》是教育部推荐的数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一。

随着我国国民经济的高速发展，以及我国逐步成为世界制造业中心，在机械制造领域，普通机床逐步被高效率、高柔性、高精度的数控机床所替代。

而目前我国数控技术应用专业领域技能型人才的奇缺，严重制约着数控设备的使用与普及，继而制约着我国制造业的发展。

因此，加速培养数控技术应用专业领域技能型人才，成为职业教育的当务之急。

数控技术是实用性很强的技术。

各类数控机床种类较多，他们之间既有许多相似之处，又有各自不同的特点。

为了使学生在短期内对各类数控机床的一般知识、机床结构、刀库、换刀机构、数控系统的调试、数控系统参数的设置与调整、数控插补原理、数控代码编程等知识有一个较为全面与基础性的认识与实践，《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》介绍了几种常用的数控设备-数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控线切割、数控电火花等，并着重介绍了数控车削加工、数控铣削加工、数控线切割加工、数控电火花加工过程中的机床操作、调试、编程及机床的维护与保养，每种加工方法都列举了零件的加工实例，由浅入深，由易到难，由二维到三维，由平面到曲面，为学生学习和掌握不同类型数控机床的编程和操作，提供了较为宽广的知识平台和实践指南，为学生将来的就业、择业提供了良好的前提条件。

不同地区、不同就业岗位的读者可以根据本地区、本校、本单位的具体情况，从中选择适当的教学内容。

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》绪论部分由徐冬元编写；第一章、第二章由金忠编写；第三章、第四章由师平编写。

全书由徐冬元统稿、定稿。

教育部聘请无锡机电高等职业技术学校葛金印和天津冶金职业技术学院吴联兴审阅了《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》，他们给《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》提出了许多宝贵意见。

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》的编写工作还得到了编者所在学校-镇江机电高等职业技术学校的领导与同志们的大力支持。

在此一并深表谢意。

由于编者的水平与能力有限，且受到设备条件等因素的制约，加上数控技术发展的日新月异，书中定有许多值得探讨的内容，存在缺点与错误也在所难免，恳请广大读者给予指正与批评，以便使《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》得到尽快的更正和完善。

## <<数控机床操作与维护技术基础>>

### 内容概要

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》是教育部推荐的数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训系列教材之一，是根据教育部2003年12月颁发的《中等职业学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》中核心教学与训练项目的基本要求。

并参照相关的国家职业标准和行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准编写的。

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》主要介绍数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控线切割、数控电火花等数控机床的一般操作、保养和维护等方面的知识与操作训练课题。

围绕操作实例，使学生能正确理解相关的理论知识，培养学生的实际操作能力。

《数控机床操作与维护技术基础（操作训练）》可作为中等职业学校数控技术应用专业及相关专业的教学用书，也可作为有关行业的岗位培训教材。

## <<数控机床操作与维护技术基础>>

### 书籍目录

绪论第一章 数控车床操作实训课题1 数控车床的入门知识课题2 数控车床的手动操作课题3 数控车床的程序编辑课题4 数控车床的加工过程课题5 数控机床的保养及维修课题6 数控车削综合训练（一）课题7 数控车削综合训练（二）思考与练习一第二章 数控铣床操作实训课题1 数控铣床和加工中心的入门知识课题2 数控铣床的手动操作课题3 数控铣床的程序编辑课题4 数控铣床的加工过程课题5 加工中心与在线加工概述课题6 数控铣削综合训练（一）课题7 数控铣削综合训练（二）思考与练习二第三章 数控线切割操作实训课题1 线切割机床的基础知识课题2 加工数据结构课题3 外轮廓加工课题4 内轮廓加工课题5 复合加工课题6 机床故障及排除方法思考与练习三第四章 数控电火花成型机操作实训课题1 数控电火花加工的基础知识课题2 电火花加工的应用实例课题3 电火花成型机床的常见故障及处理方法课题4 电火花加工中的技术安全规程思考与练习四参考文献

## <<数控机床操作与维护技术基础>>

### 章节摘录

CNC系统控制误差方面,通常采用的是提高数控系统的分辨率,以微小程序段实现连续进给,使CNC控制单位精细化,提高位置检测精度,以及在位置伺服系统中采用反馈控制与非线性控制等方法。

在采用补偿技术方面,除采用齿隙补偿、丝杠螺距误差补偿和刀具补偿等技术外,设备的热变形误差补偿技术和空间误差的综合补偿技术已成为世界范围的研究课题。

研究表明,综合误差补偿技术的应用可将加工误差减少60%~80%。

由于计算机运算速度和主轴转速的较大提高,具有真正零跟踪误差的现代数控装置已被开发出来,使机床可以同时具备高切削、高进给速度和高精度的加工,满足现代机床工作的要求。

#### 2.复合化 复合化包含工序复合化和功能复合化。

例如工件在一台设备上一次装夹后,可通过自动换刀等各种措施来完成多工序和多表面的加工。

在一台数控设备上能完成多工序切削加工(如车、铣、镗、钻等)的加工中心,可代替多机床和多装夹的加工,这样既能减少装卸时间,提高每台机床的加工能力,减少半成品库存量,又能提高加工精度,从而打破了传统的工序界限和分散加工的工艺规程。

常见的有主轴头立、卧式自动转换的加工中心,车、铣加工中心等。

3.小型化与开放式结构 机电一体化设备对CNC装置提出了小型化的要求,以便将机、电装置融为一体。

目前,许多CNC采用的是最新的、大规模集成电路(LSI)、新型TFT彩色液晶薄型显示器和表面封装技术,实现了三维立体装配。

由于计算机新技术大量应用于数控技术中,新一代数控系统的体系结构向开放式系统发展。

国际上主要数控系统和数控设备生产国及其厂家瞄准了通用个人计算机(PC机)所具有的开放性好、成本低、可靠性高、软硬件资源丰富等特点,自20世纪80年代末以来竞相开发了基于PC的CNC系统,并提出了开放式CNC体系结构的概念,开展了针对开放式CNC系统的前、后台标准的研究。

#### 4.高柔性化 柔性是指数控机床适应加工对象变化的能力。

数控机床的发展,使其已完全能满足加工对象的变化。

在提高单机柔性化的同时,数控机床也朝着单元柔性化(如柔性加工单元,FMC)和系统柔性化(如柔性制造系统,FMS)方向发展。

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>