

图书基本信息

书名：<<数控工艺培训教程（数控车部分）>>

13位ISBN编号：9787302170587

10位ISBN编号：7302170584

出版时间：1970-1

出版时间：清华大学出版社

作者：宋放之

页数：210

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

我国是制造业大国。

在新一轮国际产业结构变革中，我国正逐步成为全球制造业的重要基地之一。

“以信息化带动工业化，发挥后发优势，推动社会生产力的跨越式发展”是国家发展战略；应用高新技术，特别是信息技术改造传统产业、促进产业结构优化升级，将成为今后一段时间制造业发展的主题之一。

我国CAD / CAM等现代制造技术的研发与应用起步晚、基础差。

“九五”期间科技部会同国家经贸委等部门实施“CAD应用工程”和“863计划CIMS应用示范工程”，成功地实现了“甩图板”，并在部分企业进行了CAD / CIMS应用试点与示范，现代制造技术的开发和应用有了良好的起步和发展。

“十五”期间国家投入8亿元实施制造业信息化工程，我国制造业发展开始进入了一个更好更快的新阶段。

“CAD应用工程”的一条基本经验就是“培训先行”；“制造信息化工程”四大目标之一就是要培养一批应用人才，推进和打造一支掌握现代制造技术的人才队伍；同时在我国加入WTO的新形势下，面对激烈的国际竞争，培养和造就大批掌握现代制造技术的应用人才，更为重要、紧迫。

在劳动和社会保障部、科技部、教育部等有关方面大力支持下，由劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心与北航海尔软件有限公司（CAXA）在“CAXA大学”培训体系基础上共同组织、由北京斐克科技有限公司承办实施的“CETYIC全国现代制造技术应用软件课程远程培训”项目，就是在新形势下针对我国制造业实际应用需求，使用自主知识产权的国产CAD / CAM软件，配合制造业信息化工程，通过政府指导、产学研结合、市场化运作等各方面努力，加速现代制造技术的技能培训。

内容概要

《数控工艺培训教程（数控车部分）》是全国现代制造技术应用软件远程培训课程系列培训教材之一，是一本专门讲解数控车削工艺、编程和操作的教材。

全书共有五个章节，分为三大部分：数控车床的结构与性能，数控车削的工艺知识，以及数控车床的编程技术。

书中介绍了许多实际操作的经验，其中的例题、作业、加工数据和图表都是典型的数控车削实例，并经过实践检验，可用于实操教学。

《数控工艺培训教程（数控车部分）》以具有我国自主知识产权的北航海尔CAXA数控车2000为软件工具，介绍了自动编程的技术。

《数控工艺培训教程（数控车部分）》的目的就是要基于现代信息技术和传统制造工艺，培养具有现代先进制造技能的复合型技能人才。

《数控工艺培训教程（数控车部分）》不仅可以用作技校、中高等职业技术学院、大专院校工程训练用的学生教材，而且还可以当作从事数控车削工艺的工程技术人员、操作工人的参考书。

随书附赠CAXA数控车2000学习版软件和VNUC1.0数控机床仿真软件（演示版），以供读者自学。

书籍目录

第1章 数控车床基础知识1.1 车削原理概述1.1.1 车削加工原理1.1.2 数控车削概述1.2 数控车床和数控车削加工1.2.1 数控车床的组成1.2.2 数控车床的分类和主要技术参数1.2.3 数控车床的控制系统1.2.4 数控系统的主要功能1.2.5 数控车床的主要机械结构1.3 练习与思考题第2章 数控车床的加工工艺2.1 车削加工的工艺原则和划分方法2.1.1 工序划分的原则2.1.2 常见的几种数控加工工序划分的方法2.1.3 加工顺序安排原则2.2 车削加工的工艺特点2.3 数控车削加工工艺与常规工艺相结合2.4 数控加工工艺文件2.5 数控车削加工零件的类型2.5.1 轴套类零件2.5.2 轮盘类零件2.5.3 其他类零件2.6 数控车床的加工范围2.6.1 有效车削直径2.6.2 有效切削长度2.7 数控车削的加工特点2.8 零件轮廓的几何要素分析2.8.1 直线2.8.2 圆弧2.8.3 曲线2.8.4 螺纹2.9 零件结构的工艺性分析及工序安排2.9.1 零件的配合表面和非配合表面2.9.2 悬伸结构2.9.3 空间狭小类结构2.9.4 台阶式曲线深孔结构2.9.5 薄壁结构2.10 零件基准和加工定位基准的选择2.10.1 基准2.10.2 定位基准的选择2.11 工艺装备及夹具的设计和选择2.11.1 车床工装夹具的概念2.11.2 圆周定位夹具2.11.3 中心孔定位夹具2.11.4 其他车削工装夹具2.12 刀具的选择和走刀路线的确定2.12.1 刀具的选择2.12.2 确定切削用量2.12.3 确定走刀路线2.13 对刀的常用方法2.13.1 试切法2.13.2 机内对刀2.13.3 机外对刀仪对刀2.14 典型零件数控车削工艺分析2.15 练习与思考题第3章 数控车削加工的编程基础3.1 数控编程概述3.1.1 数控编程的内容与方法3.1.2 数控编程的种类3.1.3 程序结构与格式3.1.4 数控车床的编程特点3.1.5 典型的数控系统与指令代码3.2 常用指令的编程要点3.2.1 数控机床的坐标系统及其编程指令3.2.2 尺寸系统的编程方法3.2.3 刀具功能T、进给功能F和主轴转速功能S3.2.4 常用的辅助功能3.2.5 运动路径控制指令的编程方法3.3 刀具补偿指令及其编程3.4 固定循环与子程序3.4.1 车削固定循环3.4.2 车削固定循环编程实例3.4.3 子程序3.5 综合实例3.6 练习与思考题第4章 数控车削举例4.1 轴类零件的数控车削加工4.2 盘类零件的数控车削加工4.3 复杂零件的数控车削加工4.4 练习与思考题第5章 数控车自动编程5.1 自动编程软件概述5.1.1 常用的自动编程软件简介5.1.2 CAXA数控车2000自动编程软件5.2 CAXA数控车2000的CAD功能5.2.1 基本图形的构建5.2.2 曲线的编辑—5.2.3 几何绘图(建模)实例5.3 CAXA数控车2000的CAM功能5.3.1 数控车CAM功能概述5.3.2 机床设置与后置处理5.3.3 刀具的管理功能5.3.4 轮廓粗车功能5.3.5 轮廓精车功能5.3.6 切槽功能5.3.7 螺纹加工功能5.3.8 钻孔加工功能5.3.9 代码生成5.4 典型零件车削的自动编程实例5.4.1 车削自动编程综合实例1——轮廓加工5.4.2 车削自动编程综合实例2——镗孔加工5.4.3 车削自动编程综合实例3——换刀处理5.5 练习与思考题参考文献附录 光盘内容及使用说明

章节摘录

插图：（3）驱动系统驱动系统是数控车床切削工作的动力部分，主要实现主运动和进给运动。在数控车床中，驱动系统称为伺服系统，由伺服驱动电路和驱动装置两大部分组成。

伺服驱动电路的作用是接收指令，经过软件的处理，推动驱动装置运动。

驱动装置主要由主轴电机、进给系统的步进电机或交、直流伺服电机等组成。

（4）辅助装置与普通车床相类似，辅助装置是指数控车床中一些为加工服务的配套部分，如液压、气动装置，冷却、照明、润滑、防护和排屑装置等。

（5）机外编程器由于数控车床经常用于加工一些复杂的零件，比如加工具有复杂母线的回转体零件等。

所以可能有一些加工程序会比较复杂。

如果在车床上编制这些加工程序，一方面要占用大量的机时，另一方面在程序的编制过程中容易发生错误，于是机外编程器就应运而生了。

机外编程器是在普通的计算机上安装一套编程软件，使用这套编程软件以及相应的后置处理软件，就可以生成加工程序。

通过车床控制系统上的通信接口或其他存储介质（如软盘、光盘等），把生成的加工程序输入到车床的控制系统中，完成零件的加工。

编辑推荐

《数控工艺培训教程(数控车部分)》由清华大学出版社出版。

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>