

<<数控加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控加工技术>>

13位ISBN编号：9787502541774

10位ISBN编号：7502541772

出版时间：2003-1

出版时间：化学工业

作者：明兴祖 编

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>

<<数控加工技术>>

前言

数控加工是机械制造中的先进加工技术。

它的广泛使用给机械制造业的生产方式、产品结构、产业结构带来了深刻的变化，是制造业实现自动化、柔性化、集成化生产的基础。

为适应这种趋势，全国高职高专专门课开发指导委员会组织全国高职高专院校，于2001年~2002年先后召开多次会议，成立了各专业专门课开发小组，确定了各专业的教材体系和课程结构框架。

本书正是根据专门课开发指导委员会确定的《数控加工技术》课程基本要求，从该课程的高职高专教育目标及知识、能力和素质结构要求出发，按照该课程的教材编写大纲而编写的。

采用数控加工，首先必须熟悉数控机床的结构及其控制原理，掌握合理的数控加工工艺，编制出优化的数控加工程序。

本书正是从数控加工实用的角度出发，分析了数控机床各组成部分的控制原理，重点讨论了数控车削、数控铣削、加工中心加工和数控特种加工等数控加工工艺及工装、程序编制和加工实例。

为提高数控加工技术应用的水平，还介绍了数控自动编程和数控加工应用的相关技术。

本书内容重点突出，强调理论与实践相结合；文字简练，图文并茂；各章均附有小结和习题，以便于归纳总结，及时巩固所学知识。

参加本书编写的有明兴祖、刘让贤、干秦湘、熊熙、段继承等。

本书由明兴祖任主编，熊熙任副主编，其中第一章、第七章、第八章由明兴祖编写，第二章由刘让贤编写，第三章由干秦湘和明兴祖编写，第四章、第五章由熊熙编写，第六章由段继承和明兴祖编写。

全书由明兴祖副教授负责统稿和定稿。

本书由王茂元副教授主审。

限于编者的水平和经验，书中难免有欠妥或错误之处，恳请广大读者批评指正。

<<数控加工技术>>

内容概要

《数控加工技术》是根据全国高职高专专门课开发指导委员会制定的《数控加工技术》课程的基本要求和教材编写大纲，遵循“理论联系实际，体现应用性、实用性、综合性和先进性，激发创新”的原则而编写的，着重培养学生的数控加工技术应用能力。

该书先从数控加工技术基础和数控机床各组成部分的基本控制原理及其结构入手，重点突出数控车削、数控铣削、加工中心加工、数控特种加工等所用数控设备的分类、结构特点、主要功能、适用加工对象、数控加工工艺及工装、程序编制和加工实例等内容。

最后还介绍了数控自动编程技术和数控加工应用技术等内容。

《数控加工技术》内容丰富，重点突出，强调数控加工技术应用；文字简练，图文并茂；各章均附有小结和习题，以便于归纳总结，及时巩固所学知识。

书籍目录

第一章 数控加工技术基础第一节 数控设备简介一、数控设备的产生与发展二、数控设备的工作原理、组成与特点三、数控设备的分类四、数控机床的坐标系统(一)数控机床的坐标轴和运动方向(二)绝对坐标系统与相对坐标系统第二节 数控加工基础一、数控加工的定义及特点(一)数控加工的定义(二)数控加工的特点二、数控加工中常用术语(一)两坐标和多坐标加工(二)插补(三)刀具补偿三、数控加工的工艺设计(一)数控加工工艺设计的主要内容(二)选择并确定零件的数控加工内容(三)对零件图纸进行数控加工工艺性分析(四)数控加工工艺路线设计(五)数控加工工序设计(六)数控加工专用技术文件的编写第三节 数控程序编制基础一、程序编制的内容与步骤二、程序编制的代码标准三、NC程序的结构(一)程序的组成(二)程序段格式四、NC程序的常用功能字(一)准备功能(二)坐标功能字(三)进给功能字(四)主轴功能字(五)刀具功能字(六)辅助功能字第四节 数控加工技术的发展趋势本章小结习题一第二章 数控机床各组成部分的结构及其控制原理第一节 计算机数控系统一、CNC系统的组成与特点二、CNC系统的硬件结构(一)大板结构和功能模板结构(二)单微处理器结构和多微处理器结构三、CNC系统的软件结构(一)CNC系统软件的组成(二)CNC系统软件的结构四、CNC系统的控制原理(一)零件程序的输入(二)译码(三)刀具补偿(四)速度控制(五)插补计算五、典型数控系统第二节 数控机床的进给伺服系统一、概述二、开环和闭环进给伺服系统三、CNC进给伺服系统四、进给系统的机械传动结构(一)滚珠丝杠螺母副(二)导轨副五、数控机床的位置检测装置(一)对位置检测装置的要求(二)常用的位置检测装置第三节 数控机床的主轴驱动及其机械结构一、主轴驱动及其控制(一)对主轴驱动的要求(二)主轴驱动方式(三)主轴调速方法二、主传动的机械结构第四节 可编程序控制器(PLC)一、可编程序控制器工作原理二、可编程序控制器的应用(一)数控机床使用PLC的类型(二)PLC与CNC及机床之间的信息交换本章小结习题二第三章 数控车削加工技术第一节 数控车床简介一、概述(一)数控车床的用途(二)数控车床的组成及布局(三)数控车床的分类二、数控车床的典型结构第二节 数控车削的加工工艺与工装一、数控车削加工的工艺分析(一)加工工序划分(二)加工路线的确定二、数控车削加工及工装(一)夹具的选择、工件装夹方法的确定(二)切削用量的确定(三)刀具的选择及对刀点、换刀点的确定第三节 数控车削的程序编制一、数控车床的编程特点二、车削数控系统功能三、数控车削编程基础(一)坐标系统(二)对刀问题(三)数控车削常用的各种指令(四)刀具半径补偿(五)固定循环功能第四节 数控车削加工实例一、数控车床的操作二、数控车削实例本章小结习题三第四章 数控铣削加工技术第一节 数控铣床简介一、分类与结构特点(一)按机床主轴的布置形式及机床的布局特点分类(二)按数控系统的功能分类二、数控铣床的主要功能三、主要加工对象第二节 数控铣削的加工工艺与工装一、选择并确定数控铣削的加工部位及内容二、加工信息的读取及工艺性分析三、毛坯的选择四、加工表面的加工方案五、制订工艺路线六、数控铣削工序设计七、对刀点和换刀点的选择八、数控刀具系统九、夹具十、回转工作台和数控分度头十一、量具第三节 数控铣削的程序编制一、数控铣削编程的基本原理二、加工程序代码标准三、编程坐标系的选择四、刀具补偿的建立、执行与撤消(一)刀具半径补偿的建立、执行与撤消(二)刀具长度补偿的建立、执行与撤消(三)刀具补偿的运用五、编程实例第四节 数控铣削加工实例本章小结习题四第五章 加工中心加工技术第一节 加工中心简介一、加工中心的分类与结构特点二、加工中心的主要功能三、加工中心的主要加工对象第二节 加工中心的加工工艺与工装一、加工中心的工艺特点二、加工中心的工艺路线设计三、加工中心的工步设计四、工件的定位与装夹(一)加工中心定位基准的选择(二)加工中心夹具的选择和使用(三)确定零件在机床工作台上的最佳位置五、加工中心刀具的选用六、换刀点第三节 加工中心的程序编制一、加工中心的编程要求二、换刀程序的编制三、固定循环指令的编程方法第四节 加工中心加工实例本章小结习题五第六章 数控特种加工技术第一节 数控电火花成形加工技术一、数控电火花成形加工简介(一)数控电火花成形加工原理(二)数控电火花成形机床的主要组成(三)数控电火花成形加工的特点及应用二、数控电火花成形加工的一般工艺规律(一)影响材料放电腐蚀的主要因素(二)影响加工精度的主要因素(三)影响电火花加工表面质量的工艺因素(四)电极三、数控电火花成形加工工艺过程及实例(一)电加工工艺参数的选定(二)提高加工效率的方法(三)加工方式选定(四)加工实例第二节 数控电火花线切割加工技术一、数控电火花线切割加工简介(一)数控电火花线切割加工原理(二)数控电火花线切割加工机床分类与基本组成(三)数控电火花线切割加工的特点和应用范围二、数控电火花线切割的工艺与工装三、数控电火花线切割

机床编程(一)3B格式程序编制(二)4B格式程序编制(三)ISO代码数控程序编制(四)程序编制步骤四、数控电火花线切割加工实例本章小结习题六第七章 数控自动编程技术第一节 数控自动编程概述一、自动编程的基本知识(一)实现自动编程的环境要求(二)自动编程的分类(三)自动编程的发展二、图形交互式自动编程系统第二节 MasterCAM的工作环境一、MasterCAM的主要特点与功能二、MasterCAM产生NC的工作程序三、MasterCAM工作环境第三节 2D构图及刀具路径的生成一、2D基本几何绘图二、几何图形的编辑三、2D刀具路径的生成(一)2D刀具路径模组及其共同参数(二)外形定义(三)外形铣削模组(四)挖槽模组(五)钻孔模组(六)刻文字模组第四节 相关性应用与后置处理一、操作管理二、路径转换三、刀具路径合并四、后置处理五、2D自动编程实例第五节 3D构图及刀具路径的生成一、3D构图基础(一)3D几何造型的基本概念(二)曲面类型和特征二、3D曲面构造与编辑(一)利用线框架模型产生昆式曲面模型(二)实体构造三、3D刀具路径的产生及编辑第六节 利用自动编程加工零件综合实例本章小结习题七第八章 数控加工应用技术第一节 数控机床的维修一、数控机床维修概述二、数控机床的故障诊断(一)故障诊断的一般步骤(二)故障诊断的一般方法三、数控机床的故障维修(一)数控系统的故障维修(二)伺服驱动系统的故障维修(三)机械系统故障维修(四)液压系统故障维修(五)压缩空气系统故障处理(六)其他系统故障处理四、数控机床故障诊断与维修综合实例第二节 数控机床的选用一、选用依据二、选用内容三、购置订货时应注意的问题第三节 数控机床的安装与调试一、安装调试的准备工作二、安装调试的配合工作三、安装调试的组织工作第四节 数控机床的检测、验收与设备管理一、数控机床的检测与验收二、数控机床的设备管理本章小结习题八参考书目

<<数控加工技术>>

章节摘录

插图：

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>