

<<数控加工进阶教程>>

图书基本信息

书名：<<数控加工进阶教程>>

13位ISBN编号：9787560620732

10位ISBN编号：7560620736

出版时间：2008-8

出版时间：西安电子科技大学出版社

作者：张立新，何玉忠 编

页数：320

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>

<<数控加工进阶教程>>

前言

机械制造业是国民经济的基础产业，它的发展水平直接影响着一个国家的国计民生。在国民经济生产力的构成中，制造技术的作用占到一半以上；在社会财富的来源中，机械制造业也占到60%以上。

世界各国均把机械制造业的发展放在极其重要的位置，随着机械产品国际市场竞争的日益加剧，各国都把高新技术注入机械产品的生产与开发当中，以提高国家的竞争力。

当今制造科学、信息科学、材料科学、生物科学等四大支柱科学相互依存，机械制造业是其他高新技术实现工业价值的最佳载体，而数控机床是集机械、电子、控制、计算机、材料等众多技术于一体的现代机械设备。

承载于数控机床的数控加工是机械加工的发展方向，未来的机械加工将普遍是数控加工。

当今，制造业的世界格局正在发生巨大的变化，针对激烈的国际竞争，我国机械制造业面临着严峻的挑战，也面临着前所未有的发展机遇。

与发达国家相比，我国机械制造业的水平存在着很大的差距，其中数控加工人员的技术水平是重要的制约因素之一。

随着与国际制造业的积极接轨，我国制造业数控化率也在不断提高，社会急需数控加工技术领域的应用型人才。

在此背景下，编者结合企业需求和当前学校的教学要求编写了本书，力求从培养数控加工技术应用型人才的角度出发，注重理论联系实际，手工编程、宏程序编程和自动编程相结合，突出知识的掌握与技能的提高，强调内容的渐进性和实用性，多处关键内容是编者独立的见解和多年教学实践的积累。

本书在素材组织上以技术先进、应用广泛的FANUC（发那科）数控系统、SIEMENS（西门子）数控系统和国内较知名的华中数控系统为对象进行剖析解说，以“必需，够用”为原则，通过实例来提高学习者运用知识的能力及实践技能的熟练掌握程度。

<<数控加工进阶教程>>

内容概要

《数控加工进阶教程》主要内容包括：数控加工概论、数控编程基础、数控机床操作、数控加工编程实例、数控加工的宏程序编程、CAXA数控加工、UG数控加工和数控加工仿真软件共8章内容，主要以数控加工编程的流程为主线，以数控车削和数控铣削为对象，由浅入深地讲解了数控加工的切削和工艺知识；数控程序的构成、调用；数控车、铣床的基本编程指令和固定循环指令的使用方法；数控车、铣床操作面板，系统界面和装夹、对刀、补偿等基本操作；数控车削、铣削典型零件加工实例；宏程序车削、铣削编程及示例；CAXA数控车、铣的基本操作和应用；UG数控车、铣的基本操作和应用；数控加工仿真软件的简介和应用等数控加工方面的系统知识。

《数控加工进阶教程》注重理论联系实际，力求知识与技能并重，手工编程、宏程序编程和自动编程相结合，强调内容的渐进性、完整性和实用性，是一本实践性强、适用面广的教材和专业技术参考书。

《数控加工进阶教程》可作为普通高等院校机电类专业的实践教材，也可作为高职、高专、成人教育、中职等学校数控类和机电类专业相关课程的教材或教学参考书，还可作为数控加工技术人员的自学与参考用书。

<<数控加工进阶教程>>

书籍目录

第1章 数控加工概论1.1 数控切削加工基础1.1.1 数控车床的组成、分类、特点和功能1.1.2 数控铣床的组成、分类、特点和功能1.1.3 加工方法的选择和加工阶段的划分1.1.4 数控加工的精度和质量分析1.1.5 数控加工对象的材料和切削加工性1.1.6 刀具及其几何参数的选择1.1.7 切削用量的选择1.1.8 切削液的选择1.2 数控加工工艺基础1.2.1 工件定位的原理及定位基准的选择1.2.2 机床夹具和定位元件1.2.3 工件的定位与夹紧1.2.4 常用量具的选择与使用1.2.5 工艺路线和工艺规程习题第2章 数控编程基础2.1 数控编程概述2.1.1 手工编程2.1.2 自动编程2.1.3 机床坐标轴2.1.4 绝对编程与增量编程2.1.5 程序结构与格式2.1.6 数控加工编程步骤2.1.7 数控加工编程指令2.2 数控编程通用知识2.2.1 机床坐标系及机床原点2.2.2 工件坐标系、程序原点和对刀点2.2.3 直径编程与半径编程、绝对编程与增量编程2.3 数控车削编程常用指令2.3.1 FANUC数控车床常用指令2.3.2 SIEMENS数控车床常用指令2.3.3 华中数控车床常用指令2.3.4 刀具参数补偿2.4 数控铣削编程常用指令2.4.1 FANUC数控铣床常用指令2.4.2 SIEMENS数控铣床常用指令2.4.3 华中数控铣床常用指令2.4.4 刀具长度补偿2.4.5 刀具半径补偿习题第3章 数控机床操作3.1 数控车床的操作3.1.1 数控车床的控制面板及系统操作界面3.1.2 数控车床的基本操作3.1.3 数控车床的对刀操作与工件坐标系的建立3.1.4 数控车床的刀具补偿及参数设置3.1.5 数控车床的操作流程3.2 数控铣床的操作3.2.1 数控铣床的控制面板及系统操作界面3.2.2 数控铣床的基本操作3.2.3 数控铣床的对刀操作与工件坐标系的设定3.2.4 数控铣床的刀具补偿及参数设置3.2.5 铣削工件装夹对刀示例3.2.6 数控铣床的操作流程习题第4章 数控加工编程实例4.1 数控车削编程实例4.1.1 圆柱及螺纹的车削加工4.1.2 零件孔的车削加工4.1.3 特形面的车削加工4.1.4 轴类零件的车削加工4.1.5 盘套类零件的车削加工4.1.6 球体类零件的车削加工4.2 数控铣削编程实例4.2.1 零件平面及侧面的铣削加工4.2.2 零件外轮廓的铣削加工4.2.3 腔、槽的铣削加工4.2.4 钻扩铰的加工4.2.5 内槽轮廓的铣削加工4.2.6 钻镗铰孔的加工习题第5章 数控加工的宏程序编程5.1 宏程序概述5.1.1 宏程序的特点及实质5.1.2 宏程序的变量和格式5.2 宏程序的运算及规则5.3 宏程序的控制指令5.3.1 无条件分支 (GOTO) 语句5.3.2 条件分支 (IF) 语句5.3.3 循环 (WHILE) 语句5.4 宏程序的调用5.4.1 简单调用 (G65) 5.4.2 模调用 (G66、G67) 5.4.3 G码调用宏5.4.4 M码调用宏5.4.5 M码调用子程序5.4.6 T码调用子程序5.5 宏程序调用和子程序调用之间的异同5.6 用户宏程序车削编程实例5.6.1 用户宏程序台阶轴编程实例5.6.2 用户宏程序螺纹轴编程实例5.6.3 用户宏程序车削椭圆类零件通用程序编程实例5.6.4 用户宏程序车削抛物线形状外轮廓编程实例5.7 用户宏程序铣削编程实例5.7.1 用户宏程序型腔铣削编程5.7.2 用户宏程序轮廓铣削编程5.7.3 用户宏程序椭圆轮廓铣削编程5.7.4 用户宏程序双曲线轮廓铣削编程5.7.5 用户宏程序凹槽铣削编程5.7.6 用户宏程序内圆弧面铣削编程5.7.7 用户宏程序方料对角线钻孔编程5.7.8 用户宏程序矩阵孔加工编程习题第6章 CAXA数控加工6.1 CAXA数控车削6.1.1 CAXA数控车削概述6.1.2 CAXA数控车XP用户界面及功能6.1.3 CAXA数控车XP的基本操作6.1.4 CAXA数控车XP的零件造型6.1.5 CAXA数控车XP加工操作6.1.6 CAXA数控车XP加工实例6.2 CAXA数控铣削6.2.1 CAXA数控铣削概述6.2.2 CAXA制造工程师20HD6用户界面及功能6.2.3 CAXA制造工程师2006的基本操作6.2.4 CAXA制造工程师2006的零件造型6.2.5 CAXA制造工程师2006铣削加工操作6.2.6 CAXA制造工程师2006造型加工实例习题第7章 UG数控加工7.1 UG概念7.1.1 UGNX的特点、功能模块和加工模块7.1.2 UGNx4.0的安装与启动7.1.3 UGNX4.0的用户界面及功能7.1.4 鼠标按键的使用及对话框的应用7.1.5 物体的选择和构造器7.1.6 常用的构造器7.2 UGNX4.0的零件造型7.2.1 盘套类零件7.2.2 销轴类零件7.2.3 箱体类零件7.3 UG数控模块通用知识7.3.1 创建加工操作的基本流程7.3.2 创建操作中的基本要素7.3.3 创建程序组7.3.4 生成刀具路径及后处理7.4 UG数控车削7.4.1 车削加工的基本概念7.4.2 创建车削操作的基本步骤7.4.3 UGNX4.0的车削加工实例7.5 UG数控铣削7.5.1 平面铣加工7.5.2 型腔铣加工7.5.3 固定轴曲面轮廓铣加工7.5.4 可变轴曲面轮廓铣加工7.5.5 顺序铣加工习题第8章 数控加工仿真软件8.1 数控加工仿真软件概述8.1.1 数控加工仿真软件的特点、功能与应用8.1.2 国内外数控加工仿真软件简介8.2 典型数控加工仿真软件的使用8.2.1 宇龙数控加工仿真软件数控车床的应用与操作8.2.2 宇龙数控加工仿真软件数控铣床的应用与操作8.2.3 VERICUT数控加工仿真软件多轴铣削的应用与操作8.3 数控加工仿真软件的优势、不足与对策8.3.1 数控加工仿真软件的优势8.3.2 数控加工仿真系统应用存在的问题及解决方法习题参考文献

<<数控加工进阶教程>>

章节摘录

在工艺系统刚性不足、毛坯余量很大或余量不均匀时，粗加工要分几次进给，并且应当把第一次、第二次进给的背吃刀量尽量取得大一些。

(2) 进给量的选择：粗加工时，由于对工件表面质量没有太高的要求，这时主要考虑机床进给机构的强度和刚性及刀杆的强度和刚性等限制因素，根据加工材料、刀杆尺寸、工件直径及已确定的背吃刀量来选择进给量；在半精加工和精加工时，则按表面粗糙度要求，根据工件材料、刀尖圆弧半径、切削速度来选择进给量。

(3) 切削速度的选择：根据已经选定的背吃刀量、进给量及刀具耐用度选择切削速度。可用经验公式计算，也可根据生产实践经验在机床说明书允许的切削速度范围内查表选取。

车削速度 V 确定后，可以算出机床转速 n （对有级变速的机床，须按机床说明书选择与所算转速 n 接近的转速）。

在选择切削速度时，应注意以下几点： 避开积屑瘤产生的中速区域。

断续切削时，为减小冲击和热应力，要适当降低切削速度。

在易发生振动的情况下，切削速度应避开自激振动的临界速度。

加工大件、细长件和薄壁工件时，应选用较低的切削速度。

加工带外皮的工件时，应适当降低切削速度。

.....

<<数控加工进阶教程>>

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>