

<<数控加工工艺>>

图书基本信息

书名：<<数控加工工艺>>

13位ISBN编号：9787304039967

10位ISBN编号：7304039965

出版时间：2008-1

出版时间：中央广播电视大学出版社

作者：徐宏海 著

页数：270

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>

## &lt;&lt;数控加工工艺&gt;&gt;

## 前言

为了配合中央广播电视大学数控技术专业的教学，中央广播电视大学与机械工业教育发展中心合作共同组织编写了数控技术专业系列教材。

该系列教材的编写遵循教育部等三部委联合发布的《关于开展数控技术专业技能型紧缺人才培养的通知》精神，结合“中央广播电视大学人才培养模式改革和开放教育试点”研究工作的开展，立足以职业为导向，以学生为中心，以基础理论教学“必需、够用”为度，突出职业技能教学的地位，旨在培养学生具有一定的工程技术应用的能力，以适应工作岗位的实际需求。

制造自动化技术是先进制造技术中的重要组成部分，其核心技术是数控技术。数控技术是综合应用计算机、自动控制、自动检测及精密机械等高新技术的产物。它的出现及所带来的巨大效益，已引起世界各国科技与工业界的普遍重视。

专家们预言：21世纪机械制造业的竞争，其实质是数控技术的竞争。

目前，随着国内数控机床用量的剧增，急需培养一大批熟悉数控加工工艺，能够熟练掌握现代数控机床编程、操作和维护的应用型高级技术人才。

同时，为了适应我国高等职业技术教育发展及应用型技术人才培养的需要，我们经过反复的实践与总结，编写了这本教材。

数控加工工艺是数控编程与操作的基础，合理的工艺是保证数控加工质量、发挥数控机床效能的前提条件。

本书正是从数控加工的实用角度出发，以掌握数控加工工艺为目标，在介绍数控加工切削基础、数控刀具的选用、数控加工工件的定位与装夹以及数控加工工艺基础等基本知识的基础上，分析了数控车削、数控铣削、加工中心及数控线切割等加工工艺。

本书编写组成员为徐宏海、赵玉侠，由徐宏海担任主编。

第1，3-7章由徐宏海编写，第2，8章由赵玉侠编写。

全书由徐宏海负责统稿和定稿。

谢富春、阎红娟、郑青、李凯等同志为全书图片制作与典型实例的实操检验作了大量工作。

在本书的编写过程中，得到了中央广播电视大学李西平、宁晨、田炕老师的关心和大力支持，为本书编写提供了许多宝贵意见，在此一并致谢。

由于编者水平有限，本书难免有不足之处，望读者和各位同仁提出宝贵意见。

编者 2007年10月

## <<数控加工工艺>>

### 内容概要

共8章。

第1章介绍数控加工的切削基础，包括刀具几何角度与切削要素的基本定义、切削过程的基本理论及应用、切削用量与刀具几何参数的选择等基础知识。

第2章介绍数控机床刀具的材料、种类、特点及刀具选择原则。

第3章介绍数控加工中工件的定位与装夹方法、典型夹具等。

第4章介绍数控加工工艺分析、工艺路线设计和数控工序设计的内容与方法。

第5章介绍数控车削加工工艺分析的内容与方法。

第6章介绍数控铣削加工工艺分析的内容与方法。

第7章介绍加工中心加工工艺分析的内容与方法。

第8章介绍数控线切割加工工艺分析的内容与方法。

全书系统性、综合性、实用性强，前后各章节联系紧密；每章都配有一定数量的思考与练习题、模拟自测题，供读者复习和巩固所学知识用；第5~8章还配有典型零件工艺分析实例。

《数控加工工艺》可作为高等职业教育数控及其相关专业的教材或培训用书，亦可供从事数控加工的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数控加工工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

1 数控加工的切削基础1.1 数控加工工艺系统概述1.2 刀具几何角度及切削要素的基本定义1.2.1 切削运动和切削用量1.2.2 刀具切削部分的几何形状和角度1.2.3 刀具的工作角度1.2.4 切削层1.3 金属切削过程的基本理论及规律1.3.1 切削过程中的变形1.3.2 积屑瘤与鳞刺1.3.3 影响切削变形的因素1.3.4 切削力1.3.5 切削热与切削温度1.3.6 刀具磨损和耐用度1.4 金属切削过程基本规律的应用1.4.1 切屑的种类及其控制1.4.2 金属材料的切削加工性1.4.3 切削用量与切削液的合理选择1.5 刀具几何参数的合理选择1.5.1 前角及前面形状的选择1.5.2 后角及后面形状的选择1.5.3 主偏角及副偏角的选择1.5.4 刃倾角的功用及其选择思考与练习题模拟自测题2 数控机床刀具的选择2.1 刀具材料及其选用2.1.1 刀具材料应具备的基本性能2.1.2 刀具材料的种类及其选用2.2 数控机床刀具种类及特点2.2.1 数控机床的刀具系统2.2.2 数控机床刀具的特点2.3 可转位刀片及其代码2.3.1 可转位刀具的优点2.3.2 可转位刀片的代码及其标记方法2.4 数控刀具的选择思考与练习题模拟自测题3 数控加工中工件的定位与装夹3.1 机床夹具概述3.2 工件的定位3.2.1 六点定位原理3.2.2 六点定位原理的应用3.2.3 定位与夹紧的关系3.3 定位基准的选择原则3.3.1 粗基准的选择原则3.3.2 精基准的选择原则3.3.3 辅助基准的选择3.4 常见定位方式及定位元件3.5 定位误差3.6 工件的夹紧3.7 数控机床典型夹具简介3.7.1 车床夹具3.7.2 铣床夹具思考与练习题模拟自测题4 数控加工工艺基础4.1 基本概念4.1.1 生产过程和工艺过程4.1.2 生产纲领和生产类型4.2 数控加工工艺分析4.2.1 选择适合数控加工的零件4.2.2 确定数控加工的内容4.2.3 数控加工零件的工艺性分析4.3 数控加工工艺路线设计4.3.1 加工方法的选择4.3.2 加工阶段的划分4.3.3 工序的划分4.3.4 加工顺序的安排4.4 数控加工工序设计4.4.1 确定走刀路线和工步顺序4.4.2 定位与夹紧方案的确定4.4.3 夹具的选择4.4.4 刀具的选择4.4.5 机床的选择4.4.6 量具的选择4.4.7 工序加工余量的确定4.4.8 工序尺寸及其偏差的确定4.4.9 切削用量的确定4.4.10 时间定额的确定4.4.11 数控加工工艺文件的填写4.5 对刀点与换刀点的选择4.6 机械加工精度及表面质量4.6.1 加工精度和表面质量的基本概念4.6.2 表面质量对零件使用性能的影响4.6.3 影响加工精度的因素及提高精度的措施4.6.4 影响表面粗糙度的因素及改进措施思考与练习题模拟自测题5 数控车削加工工艺5.1 数控车削加工的主要对象5.2 数控车削加工工艺分析5.2.1 数控车削加工零件的工艺性分析5.2.2 数控车削加工工艺路线的拟订5.2.3 数控车削加工工序的设计5.2.4 数控车削加工中的装刀与对刀技术5.3 典型零件的数控车削加工工艺分析5.3.1 轴类零件数控车削加工工艺分析5.3.2 轴套类零件数控车削加工工艺分析思考与练习题模拟自测题6 数控铣削加工工艺6.1 数控铣削加工的主要对象6.2 数控铣削加工工艺分析6.2.1 选择并确定数控铣削的加工部位及内容6.2.2 数控铣削加工零件的工艺性分析6.2.3 数控铣削加工工艺路线的拟订6.2.4 数控铣削加工工序的设计6.2.5 数控铣削加工中的装刀与对刀技术6.3 典型零件的数控铣削加工工艺分析6.3.1 平面槽形凸轮零件数控铣削加工工艺分析6.3.2 箱盖类零件数控铣削加工工艺分析思考与练习题模拟自测题7 加工中心加工工艺7.1 加工中心加工工艺概述7.1.1 加工中心的工艺特点7.1.2 加工中心的主要加工对象7.2 加工中心加工工艺分析7.2.1 加工中心加工内容的选择7.2.2 加工中心加工零件的工艺性分析7.2.3 加工中心加工工艺路线的拟订7.2.4 加工中心加工工序的设计7.2.5 刀具预调与换刀点7.3 典型零件的加工中心加工工艺分析7.3.1 箱体类零件加工中心加工工艺分析7.3.2 盖板零件加工中心加工工艺分析思考与练习题模拟自测题8 数控线切割加工工艺8.1 数控线切割加工概述8.1.1 数控线切割加工原理8.1.2 数控线切割加工的特点8.1.3 数控线切割加工的应用8.2 数控线切割加工的主要工艺指标及影响因素8.2.1 数控线切割加工的主要工艺指标8.2.2 影响数控线切割加工工艺指标的主要因素8.3 数控线切割加工工艺分析8.3.1 零件图工艺分析8.3.2 工艺准备8.3.3 工件的装夹和位置校正8.3.4 加工参数的选择8.3.5 数控线切割加工的工艺技巧8.4 典型零件的数控线切割加工工艺分析8.4.1 冷冲模加工8.4.2 零件加工思考与练习题模拟自测题参考文献

## 章节摘录

(1) 最终工序为刮研的加工方案多用于单件小批生产中配合表面要求高且非淬硬平面的加工。当批量较大时,可用宽刀细刨代替刮研,宽刀细刨特别适用于加工像导轨面这样的狭长平面,能显著提高生产效率。

(2) 磨削适用于直线度及表面粗糙度要求较高的淬硬工件和薄片工件,以及未淬硬钢件上面积较大的平面的精加工,但不宜加工塑性较大的有色金属。

(3) 车削主要用于回转零件端面的加工,以保证端面与回转轴线的垂直度要求。

(4) 拉削平面适用于大批量生产中的加工质量要求较高且面积较小的平面加工。

(5) 最终工序为研磨的方案适用于精度高、表面粗糙度要求高的小型零件的精密平面,如量规等精密量具的表面。

4.平面轮廓和曲面轮廓加工方法的选择 (1) 平面轮廓加工方法的选择 平面轮廓常用的加工方法有数控铣、线切割及磨削等。

对如图4 - 12 (a) 所示的内平面轮廓,当曲率半径较小时,可采用数控线切割方法加工。

若选择铣削的方法,因铣刀直径受最小曲率半径的限制,直径太小,刚性不足,会产生较大的加工误差。

对图4 - 12 (b) 所示的外平面轮廓。

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>