

<<数控加工工艺及设备>>

图书基本信息

书名：<<数控加工工艺及设备>>

13位ISBN编号：9787040126358

10位ISBN编号：7040126354

出版时间：2007-1

出版时间：高等教育出版社

作者：赵长明

页数：344

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;数控加工工艺及设备&gt;&gt;

## 前言

本书为新世纪高职高专教改项目成果教材，是根据“高职高专机械类专业人才培养目标及基本规格”的要求，并结合编者在数控加工工艺和数控设备方面的教学及生产中的工作经验编写的。

近年来，数控加工和数控设备的应用呈突飞猛进之势，包括以组合机床为主的大量生产方式现在都向以数控设备为主的生产方式转变，社会上对掌握数控技术的人才需求越来越大，特别是对掌握数控加工技术的人才需求量更大。

而目前国内有关数控加工技术方面的书籍不多，特别是有关数控加工工艺方面的书籍更少，本书正是针对这种状况而编写的。

本书完全面向生产第一线所需要的应用性技术人才的工程素质培养要求，突出了职业教育的特点，突出了工艺知识的讲授，使学生能够较全面地掌握数控加工工艺知识；注重培养学生全面的数控加工的能力，不但掌握数控设备的结构，还会灵活操作使用数控设备。

学生在学习本课程后，不但能制定出合理的数控加工工艺规程，而且在结合数控编程课程学习后，能够自己制定加工工艺、自己编制程序、自己动手执行工艺过程并加工出合格的零件。

全书共分七章，内容包括：数控加工工艺及设备基础、数控机床机械结构、数控刀具、数控车削加工工艺及数控车床使用、数控铣削加工工艺及数控铣床使用、加工中心加工工艺及加工中心使用、大量生产典型零件数控加工工艺。

本书通俗易懂，内容丰富，实用性强；理论问题论述条理清晰，详简得当，易于掌握；实例分析典型全面，完全接近生产实际，具有示范性，有利于培养学生的应用能力。

本书可作为高职、高专、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院数控加工工艺及设备方面的教材，也可作为从事数控加工的技术人员和操作人员的培训教材，还可供其他有关技术人员参考。

本书第一章、第四章（第二、三、四、五、六节）、第五章（第二、三、四、六节）、第六章（第二、三节）、第七章由长春汽车工业高等专科学校赵长明编写，第二章、第三章、第四章（第一、八节）、第五章（第一、七节）、第六章（第一、五节）由长春汽车工业高等专科学校刘万菊编写，第五章（第五节）由中国第一汽车集团公司模具公司高级工程师包东编写，第四章（第七节）、第六章（第四节）由中国第一汽车集团公司工艺装备公司董世俊编写。

全书由赵长明、刘万菊主编，赵长明统稿。

本书承北京北方工业大学罗学科教授和张超英高级工程师审稿，并提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在一些缺点和错误，恳请读者批评指正。

## <<数控加工工艺及设备>>

### 内容概要

《数控加工工艺及设备》为新世纪高职高专教改项目成果教材，是根据“高职高专机械类专业人才培养目标及基本规格”的要求编写的。

全书内容包括数控加工工艺及设备基础、数控机床机械结构、数控刀具、数控车削加工工艺及数控车床使用、数控铣削加工工艺及数控铣床使用、加工中心加工工艺及加工中心使用、大量生产典型零件数控加工工艺等内容。

《数控加工工艺及设备》可作为高职、高专、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院数控技术应用、机电一体化等专业的教材，也可作为从事数控加工的技术人员和操作人员的培训教材。

## &lt;&lt;数控加工工艺及设备&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数控加工工艺及设备基础. 第一节 机床数控技术与数控加工设备概述 一、机床中有关数控的基本概念 二、数控机床的组成 三、数控机床的分类 四、数控机床的基本结构特征和主要辅助装置 五、数控机床的规格、性能和可靠性指标 六、数控机床的精度项目及检验 七、数控机床的主要功能 第二节 数控加工原理与数控加工工艺概述 一、数控加工原理 二、数控加工工艺和数控加工工艺过程的概念、主要内容及特点 三、数控加工工艺与数控编程的关系 第三节 数控机床的坐标系统 一、数控机床的坐标系 二、机床坐标系与工件坐标系 第四节 插补原理及与加工精度和加工效率的关系 一、数控加工轨迹控制原理——插补原理 二、插补原理、进给速度与加工精度和加工效率的关系 第五节 当今国际数控加工技术的发展趋势 习题 第二章 数控机床机械结构 第一节 数控机床机械结构特点 一、数控机床机械结构的组成 二、数控机床的结构特点 第二节 数控机床主传动系统 一、数控机床主传动系统的特点 二、数控机床主轴的传动方式 三、主轴组件 第三节 数控机床主传动系统应用 一、ssck20 / 500数控车床主传动系统及主轴结构 二、jcs-018a加工中心主传动系统及主轴箱结构 第四节 数控机床进给传动系统 一、数控机床对进给传动系统的要求 二、导轨 三、滚珠丝杠螺母副 四、传动齿轮间隙消除机构 五、回转进给系统 第五节 数控机床进给传动系统应用 一、mj - 50数控车床进给传动系统 二、jcs - 018a加工中心机床进给传动系统及传动装置 第六节 自动换刀装置 一、自动换刀装置的形式 二、刀库 三、实例 第七节 辅助装置 一、数控机床的液压和气动系统 二、排屑装置 习题 第三章 数控刀具 第一节 数控刀具的种类及特点 一、数控刀具的种类 二、数控刀具的特点 第二节 数控刀具材料 一、切削刀具材料应具备的性能 二、各种刀具材料 第三节 数控刀具的失效形式及可靠性 一、数控刀具的失效形式及对策 二、刀具失效在线监测方法 三、数控刀具可靠性 第四节 数控可转位刀片 一、可转位刀片代码 二、可转位刀片的断屑槽槽型 三、可转位刀片的夹紧方式 四、可转位刀片的选择 第五节 数控刀具的选择 一、选择数控刀具通常应考虑的因素 二、数控铣削刀具的选择 三、加工中心刀具的选择 四、数控机床刀柄的选择 第六节 工具系统 一、工具系统的发展 二、车削类工具系统 三、镗铣类工具系统 四、刀具管理系统 习题 第四章 数控车削加工工艺及数控车床使用 第一节 概述 一、数控车床的组成及布局 二、数控车床的分类 三、数控车削的主要加工对象 第二节 数控车削加工工件的装夹及对刀 一、数控车削加工工件的装夹 二、数控车削加工的对刀 第三节 制定数控车削加工工艺要解决的主要问题 一、选择并确定进行数控加工的内容 二、对零件图进行数控加工工艺分析 三、零件图形的数学处理及编程 尺寸设定值的确定 四、数控车削加工工艺过程的拟定 五、数控加工余量、工序尺寸及公差确定 六、切削用量的选择 七、首件试加工与现场问题处理 第四节 数控车削加工工艺文件 第五节 典型数控车削零件的加工工艺分析 一、轴类零件数控车削加工工艺 二、轴套类零件数控车削加工工艺 第六节 难加工材料的数控车削加工 一、难加工材料的种类和特点 二、难加工材料的数控车削 第七节 数控车拉工艺介绍 一、车拉工艺原理 二、数控车拉工艺在 - 汽 - 大众公司的应用 第八节 数控车床使用技术 一、数控车床的操作 二、数控车床的安装、调试、验收和使用要求 习题 第五章 数控铣削加工工艺及数控铣床使用 第一节 概述 一、数控铣床的分类 二、数控铣削的主要加工对象 三、数控铣削加工工件的安装和对刀、换刀 第二节 制定数控铣削加工工艺要解决的主要问题 一、选择并确定进行数控铣削加工的内容 二、数控铣削加工工艺性分析 三、零件图形的数学处理 四、与起刀、进刀和退刀有关的工艺问题的处理 五、逆铣、顺铣及切削方向、切削方式的确定 六、数控铣削加工工艺参数的确定 第三节 复杂曲线曲面数控铣削加工的刀具轨迹 一、二坐标数控铣削加工刀具轨迹生成 二、多坐标数控铣削加工刀具轨迹生成 三、数控铣削加工刀具运动轨迹的编辑 四、数控铣削加工刀具运动轨迹的干涉检查与修正 第四节 复杂表面自动编程工艺处理 一、自动编程加工的基本工作原理 二、自动编程中机床、刀具、毛坯和工件坐标系的设置 三、自动编程中工艺参数设置 第五节 汽车覆盖件模具的数控铣削加工 一、汽车覆盖件模具数控铣削加工工艺主要内容 二、汽车覆盖件模具数控铣削加工需特殊注意的问题 第六节 典型数控铣削零件的加工工艺分析 一、支架零件的数控铣削加工工艺 二、汽车覆盖件模具数控铣削加工工艺介绍 第七节 数控铣床使用技术 一、zjk7532a型立式数控铣床的主要技术参数 二、华中I型铣削数控系统的控制功能及代码 三、数控系统键盘与操作 四、数控系统的菜单结构 五、数控系统操作 习题 第六章 加工中心加工工艺及加工中心使用 第一节 概述 一、加工中心的分类 二、加工中心的主要加工对象 第二节 加工中心加工工件的安装及对刀、换刀 一、加工中心

## <<数控加工工艺及设备>>

加工工件的安装 二、加工中心加工的对刀、换刀 第三节 制定加工中心加工工艺要解决的主要问题 一、零件的工艺分析 二、加工中心的选用 三、加工中心加工零件的工艺方案设计 四、加工中心加工的工步设计 五、加工中心加工进给路线的确定 六、加工余量的确定 七、工序尺寸及公差的确定 八、加工中心加工切削用量的选择 第四节 典型加工中心加工零件的工艺分析 一、盖板零件加工中心的加工工艺 二、支承套零件加工中心的加工工艺 三、异形支架零件加工中心的加工工艺 第五节 加工中心使用技术 一、jcs - 018a型加工中心特点及布局 二、操作面板 三、机床的操作 四、加工中心的使用技术 习题 第七章 大量生产典型零件数控加工工艺 第一节 典型轴类零件数控加工工艺 一、典型轴类零件介绍 二、工艺分析 三、变速器一轴工艺过程卡和工序卡 第二节 典型箱体类零件数控加工工艺 一、典型箱体类零件介绍 二、工艺分析 三、变速器后壳体工艺过程卡和工序卡 习题 参考文献 附表 可转位刀片型号表示规则

## &lt;&lt;数控加工工艺及设备&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（三）数控加工工艺的特点由于数控加工具有加工自动化程度高、精度高、质量稳定、生产效率高、设备使用费用高等特点，使数控加工相应形成了下列特点。

1.数控加工工艺内容要求具体、详细如前所述，在用通用机床加工时，许多具体的工艺问题，如工艺中各工步的划分与安排、刀具的几何形状及尺寸、走刀路线、加工余量、切削用量等.在很大程度上都是由操作工人根据自己的实践经验和习惯自行考虑和决定的，一般无须工艺人员在设计工艺规程时进行过多的规定，零件的尺寸精度也可由试切保证。

而在数控加工时，原本在普通机床上由操作工人灵活掌握并可通过适时调整来处理的上述工艺问题，不仅成为数控工艺设计时必须认真考虑的内容，而且编程人员必须事先设计和安排好并做出正确的选择编入加工程序中。

数控工艺不仅包括详细描述切削加工步骤，而且还包括工夹具型号、规格、切削用量和其他特殊要求的内容以及标有数控加工坐标位置的工序图等。

在自动编程中更需要确定详细的各种工艺参数。

2.数控加工工艺要求更严密、精确数控机床自适应性较差，它不能像普通机床加工时可以根据加工过程中出现的问题比较自由地进行人为调整。

如在攻螺纹时，数控机床不知道孔中是否已挤满切屑，是否需要退刀清理一下切屑再继续进行，这些情况必须事先由工艺员精心考虑，否则可能会导致严重的后果。

在普通机床加工零件时，通常是经过多次“试切”过程来满足零件的精度要求，而数控加工过程是严格按程序规定的尺寸进给的，因此要准确无误。

在实际工作中，由于一个小数点或一个逗号的差错而酿成重大机床事故和质量事故的例子屡见不鲜。因此，数控加工工艺设计要求更加严密、精确。

## <<数控加工工艺及设备>>

### 编辑推荐

《数控加工工艺及设备》是新世纪高职高专教改项目成果教材之一。

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>