

<<数控加工工艺与编程>>

图书基本信息

书名：<<数控加工工艺与编程>>

13位ISBN编号：9787122032386

10位ISBN编号：7122032388

出版时间：2008-9

出版时间：熊显文 化学工业出版社 (2008-09出版)

作者：熊显文 著

页数：274

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>

## <<数控加工工艺与编程>>

### 前言

现代机械制造业正朝着以数控设备为主的生产方式转变，社会上急需具有数控加工工艺相关知识、又熟练掌握数控机床编程的应用型人才。

数控加工工艺是数控编程的基础，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。本书从数控加工的实用角度出发，以机械制造中的工艺理论为基础，以掌握数控加工工艺及编程为目标，科学的、优化的设计加工工艺和加工程序，充分发挥数控机床的特点，实现在数控加工中的优质、高产和低耗。

数控加工工艺与编程是数控技术应用专业和机电类专业的主要专业课之一。

本书充分体现了应用型技术人才工程素质的培养要求，突出了职业教育的特点，着重工艺知识的讲授，培养学生从事数控加工的实际工作能力。

本书介绍了金属切削基础、数控刀具、数控加工工艺、机床夹具设计、数控车削加工工艺及编程、数控铣削加工工艺及编程、加工中心加工工艺及编程、数控电火花和数控线切割加工工艺等内容。

本书的内容进行了精心编排，通俗易懂，内容丰富，理论联系实际，实用性强。

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技术应用专业、机电一体化专业的专业课程教材，或作为数控加工职业技能培训教材，也可供相近专业师生及有关工程技术人员参考。

全书由熊显文主编，涂家海、李炽岚任副主编。

全文共分九章，第一章由熊显文、张柱银编写，第二章由廖翠姣、熊显文编写，第三章由李炽岚、涂家海、黎楠编写，第四章、第五章由熊显文、涂家海、李炽岚编写，第六章由雷波、熊宏编写，第七章由熊显文、姚建民、李兵华编写，第八章、第九章由周静、卢定军编写。

本书承湖南工业大学机械工程学院明兴祖教授主审，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，经验不足，书中难免存在一些缺点和疏漏，恳请读者批评指正。

## <<数控加工工艺与编程>>

### 内容概要

从数控技术应用的角度,介绍了金属切削基础、数控刀具、数控加工工艺及机床夹具设计基础、数控车削加工工艺及编程、数控铣削加工工艺及编程、加工中心加工工艺及编程、数控电火花和数控线切割加工工艺等内容。

《高职高专“十一五”规划教材:数控加工工艺与编程》进行了精心编排,内容丰富,理论联系实际,通俗易懂,实用性强。

《高职高专“十一五”规划教材:数控加工工艺与编程》可作为高等职业技术学院数控技术应用、机械制造及自动化等相关专业的专业课程教材,也可作为普通大专、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院的选用教材,还可供相近专业师生及有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 数控加工技术基础第一节 数控机床简介一、数控机床的产生与发展二、数控机床的组成三、数控机床的分类四、数控机床的坐标系统第二节 数控机床的指标和功能一、数控机床的指标二、数控机床的功能第三节 数控加工原理、特点及应用范围一、数控加工原理。二、数控加工的特点三、数控加工的应用范围第四节 数控加工程序编制基础一、数控加工程序编制的内容与方法二、程序编制的代码标准三、NC程序的结构及格式四、NC程序的常用功能字第五节 数控加工技术的发展趋势一、数控系统体系结构的发展趋势二、数控机床的发展趋势习题一第二章 金属切削知识第一节 金属切削概述一、金属切削运动二、加工过程形成的工件表面第二节 金属切削要素一、切削用量要素二、切削层参数第三节 金属切削刀具几何参数一、切削部分的组成二、刀具角度标注平面参考系三、刀具的主要标注角度四、典型车刀的刀具角度标注五、刀具的工作角度六、刀具角度的选择七、其他几何参数的选择第四节 金属切削过程及规律一、金属切削过程的变形区二、切屑的形成和种类三、积屑瘤四、切削力五、切削热与切削温度第五节 刀具材料一、刀具材料的基本要求二、常用的刀具材料三、数控刀具的特点第六节 刀具的磨损和耐用度一、刀具磨损形态二、刀具磨损的原因三、刀具磨损过程四、刀具磨钝标准五、刀具耐用度第七节 切削用量与切削液的合理选择一、切削用量的选择原则二、切削用量的选择方法三、冷却液的选择习题二第三章 数控加工工艺基础第一节 机械加工工艺规程概述一、生产过程与工艺过程二、机械加工工艺过程的组成三、生产纲领和生产类型及其工艺特征四、机械工艺规程制订的步骤及方法第二节 机械加工工艺规程的制订一、零件的工艺分析二、零件毛坯的选择三、工艺路线设计四、工件定位基准的选择五、机床设备和工艺装备的选择六、时间定额的确定七、切削用量的确定八、填写工艺文件第三节 加工余量的确定一、加工余量的概念二、影响加工余量的因素三、加工余量的确定方法第四节 工序尺寸及公差的确定一、基准重合时工序尺寸及公差的计算二、基准不重合时工序尺寸及公差的计算第五节 机械加工精度及表面质量一、机械加工精度概念二、影响加工精度的因素三、机械加工表面质量习题三第四章 机床夹具设计基础第一节 机床夹具概述一、机床夹具的定义二、机床夹具的组成三、机床夹具的作用与分类四、数控加工夹具的特点第二节 工件的定位方法与定位原理一、工件获得定位的方法二、工件定位的基本原理第三节 常用定位方式和定位元件一、常见定位方式二、常见定位方案第四节 定位误差的分析和计算一、定位误差的概念与类型二、定位误差的计算方法三、常见定位方式的定位误差第五节 工件的夹紧一、对夹紧装置的基本要求二、对夹紧力方向和作用点的选择三、常用夹紧方式习题四第五章 数控车削工艺及编程第一节 数控车床简介一、概述二、数控车削的主要加工对象第二节 数控车削的加工工艺与工装一、选择并确定进行数控加工的内容二、确定加工方案三、数控车床夹具的选择及常用装夹方式四、切削用量的确定五、刀具的选择第三节 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、数控车床坐标系及对刀四、数控车削常用的指令五、刀具补偿功能六、数控车削循环指令七、螺纹车削编程八、子程序第四节 数控车削加工实例习题五第六章 数控铣床加工工艺及编程第一节 数控铣床概述一、分类与结构特点二、数控铣床的主要功能与加工范围第二节 数控铣床的工艺分析与工艺装备一、选择并确定数控铣削的加工部位及内容二、加工工序的划分三、选择走刀路线四、对刀点和换刀点的选择五、切削参数六、数控铣床的工艺装备七、回转工作台和数控分度头八、量具第三节 数控铣床编程指令一、华中数控系统简述二、华中数控HNC-21M的基本编程指令第四节 简化编程指令一、镜像功能G24、G25二、缩放功能G50、G51三、旋转变换G68、G69第五节 用户宏程序一、宏变量二、常量三、运算符四、语句表达式五、调用方式六、用户宏程序编制举例第六节 数控铣床编程实例一、平面样板零件的数控铣削编程二、槽形零件的数控铣削编程三、平面凸轮的数控铣削编程习题六第七章 加工中心加工工艺与编程第一节 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、工件的定位与装夹五、数控刀具系统六、加工中心的对刀与换刀第三节 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、加工中心刀具长度补偿的方法四、固定循环功能五、子程序的格式习题七第八章 数控电火花加工工艺第一节 数控电火花加工的原理、特点和适用范围一、数控电火花加工原理二、数控电火花加工特点三、数控电火花的适用范围第二节 数控电火花加工机床的组成部分一、主机及附件二、脉冲电

## <<数控加工工艺与编程>>

源三、数控系统四、工作液循环过滤系统  
第三节 数控电火花加工的一般工艺规律一、影响加工速度的主要因素二、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、影响电极损耗的主要因素  
第四节 数控电火花成形机床的加工工艺及实例一、数控电火花成形机床加工的工艺二、数控电火花成形加工实例习题八  
第九章 数控线切割加工工艺第一节 数控线切割机床加工原理、特点及应用一、数控线切割机床加工的原理二、数控线切割机床加工的特点三、数控线切割机床加工的应用四、数控电火花线切割机床的分类和基本结构五、主要工艺指标  
第二节 影响数控线切割加工工艺指标的主要因素一、电参数对工艺指标的影响二、电极丝及其走丝速度对工艺指标的影响三、零件厚度及材料对工艺指标的影响四、其他因素对工艺指标的影响  
第三节 数控线切割加工工艺与工装一、零件图纸的工艺分析二、编制和调试加工程序三、电极丝的准备四、零件的准备五、零件的装夹和位置校正六、加工前的准备七、切割加工八、零件的检验  
第四节 数控线切割机床的基本编程方法一、ISO格式编程二、3B格式编程  
第五节 数控电火花线切割加工实例习题九参考文献

章节摘录

插图：第一章 数控加工技术基础第一节 数控机床简介一、数控机床的产生与发展1. 数控机床的产生背景随着科学技术和社会生产的不断发展，人们对机械产品的质量和生产率提出了越来越高的要求，而机械加工过程的自动化是实现上述要求的有效途径。

从工业革命以来人们实现机械加工自动化的手段有：自动机床、组合机床和专用自动生产线。这些设备的使用大大地提高了机械加工自动化的程度，提高了劳动生产率，促进了制造业的发展。但它也存在着初始投资大、准备周期长和柔性差等固有缺点。

因此，上述方法仅适用于批量较大的零件生产。

然而，随着市场竞争的日趋激烈，产品更新换代周期缩短，批量大的产品越来越少，而小批量产品所占的比重越来越大，约占总加工量的80%以上，在航空、航天、重型机床以及国防部门尤其如此。因此，迫切需要一种精度高、柔性好的加工设备来满足这种需求，这是机床数控技术产生和发展的内在动力。

另一方面，电子技术、计算机技术以及控制技术等的飞速发展则为数控机床的进步提供了坚实的技术基础，这使机床数控技术的产生和发展成为可能。

数控技术正是在这种背景下诞生和发展起来的。

它为小批量、精密复杂的零件生产提供了极其有效的自动化加工手段。

它的产生给自动化技术带来了新的概念，推动了加工自动化技术的发展，是机械制造业一个划时代的里程碑。



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>