

# 《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：9787502540593

10位ISBN编号：7502540598

出版时间：2004-5

出版社：化学工业

作者：晏初宏

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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《数控加工工艺与编程》

## 内容概要

本书在调查研究的基础上，总结了近几年来高等职业技术教育课程改革的经验，适应经济发展、科技进步和生产实际对教学内容提出的新要求。主要介绍了数控机床加工工艺和程序编制的基本知识、数控车床的加工工艺、数控铣床的加工工艺、加工中心的加工工艺、数控线切割机床的加工工艺和自动编程等内容，各章后均附有思考题与习题。本书采用了新国标规定的名词术语，并较系统地介绍了FANUC系统的数控车床、SIEMENS系统的数控铣床、MAZATROL系统的加工中心和数控线切割机床的加工工艺与程序编制的典型实例。

## 书籍目录

绪论 一、数控加工在机械制造业中的地位和作用 二、数控加工技术的发展 三、数控加工技术的特点 四、数控机床的适用范围 五、数控加工工艺与编程的研究内容和任务 思考题与习题

第一章 数控机床加工工艺基础 第一节 金属切削的基本知识 一、金属切削运动 二、金属切削加工中的工件表面 三、切削要素 四、数控机床使用的刀具 五、数控机床切削用量的选择 六、切削液的选择 第二节 机械加工工艺规程的制订 一、生产过程和生产系统 二、工艺过程和工艺规程 三、生产纲领和生产类型 四、工艺规程制订的步骤及方法 五、定位基准的选择 六、制订工艺路线实例 第三节 机床工序的设计 一、加工余量的确定 二、工序基准的选择 三、工序尺寸及公差确定 四、工艺设备和工艺装备的选择 五、时间定额的确定 六、切削用量的确定 七、填写工艺文件 第四节 工艺尺寸的计算 一、工艺尺寸链的基本概念 二、工艺尺寸链的基本计算公式 三、工艺尺寸链封闭环的选择 四、工艺尺寸链的分析和计算 第五节 机械加工精度及表面质量 一、加工精度和表面质量 二、工艺系统的几何误差及改善措施 三、工艺系统受力变形产生的误差及改善措施 四、工艺系统热变形产生的误差及改善措施 五、工件内应力引起的误差及改善措施 六、影响表面粗糙度的工艺因素及改善措施 思考题与习题

第二章 数控加工程序编制的基本知识 第一节 数控程序编制中的有关标准及代码 一、数控加工程序编制的内容与方法 二、穿孔带和代码 三、数控机床坐标系和运动方向的规定 四、坐标系的原点 五、坐标计算单位 六、程序结构和程序段格式 第二节 数控程序编制的工艺指令 一、准备功能指令 二、辅助功能m指令 三、其他功能指令 第三节 数控机床加工工艺分析 一、工件在数控机床上的装夹 二、对刀点和换刀点的确定 三、加工路线的确定 四、确定加工用量 五、选择切削刀具 六、确定程序编制的允许误差 七、平面及曲面加工的工艺处理 第四节 数控加工程序编制的数值计算 一、直线和圆弧轮廓的基点计算 二、非圆曲线的节点计算 三、刀位点轨迹坐标的计算 四、列表曲线的数学处理 五、简单立体型面零件的数值计算 六、自由曲面的数学处理及算法 七、组合曲面的数学处理 思考题与习题

第三章 数控车床加工工艺 第一节 数控车削的主要加工对象 一、精度要求高的回转体零件 二、表面质量要求高的回转体零件 三、表面形状复杂的回转体零件 四、带特殊螺纹的回转体零件 第二节 数控车削加工工艺的制订 一、零件图工艺分析 二、工序和装夹方式的确定 三、加工顺序的确定 四、进给路线的确定 五、切削用量的选择 第三节 轴类零件的数控车削加工工艺分析 一、轴类零件的结构特点和技术要求 二、轴类零件的材料、毛坯及热处理 三、轴类零件的加工工艺分析 第四节 数控车床的编程基础 一、数控车床编程特点 二、坐标系 三、数控车床加工参数的选择 四、数控车床编程基本功能指令 第五节 数控车床编程的基本方法 一、坐标值编程方式 二、机床原点与参考点 三、机床坐标系与工件坐标系 四、快速点定位指令 五、直线插补编程指令 六、圆弧插补指令 七、暂停指令 八、循环加工编程 九、多重复合循环指令 十、螺纹加工编程 十一、子程序 十二、孔加工、外径切槽加工 十三、自动倒角、倒圆弧角功能 第六节 圆头车刀的编程与补偿 一、刀尖圆弧半径的概念 二、刀具半径补偿的实施 思考题与习题

第四章 数控铣床加工工艺 第一节 数控铣削加工的主要对象 一、平面类零件 二、变斜角类零件 三、曲面类零件 四、孔类零件 第二节 数控铣削加工工艺的制订 一、零件的工艺分析 二、装夹方案的确定 三、刀具选择的基本要求 四、切削用量的选择 五、进给路线的确定 六、平面凸轮零件的数控铣削工艺 第三节 数控铣床的编程基础 一、数控铣床的程序编制功能 二、sinumerik c系统 三、常用的指令功能和m指令功能 第四节 数控铣床的基本编程方法 一、数控铣床程序编制的基本模式 二、铣削轮廓类零件的加工程序 三、孔类零件的加工程序 四、去余量类零件的加工程序 五、空间曲面类零件的程序 六、适用坐标变换编程的零件程序 七、适用于极坐标编程的零件 八、螺旋线加工 思考题与习题

第五章 加工中心的加工工艺 第一节 加工中心的主要加工对象 一、加工中心的工艺特点 二、加工中心的主要加工对象 第二节 加工中心加工工艺方案的制订 一、零件的工艺分析 二、加工中心的选用 三、零件的工艺设计 四、加工中心加工底板零件的加工工艺方案 第三节 加工中心的程序编制基础 一、加工中心程序编制的特点 二、加工中心的坐标系 三

# 《数控加工工艺与编程》

、准备功能 四、附加零点偏置 五、主轴、刀具和辅助功能 第四节 圆弧程序的编制  
一、圆心法圆弧加工程序的编制 二、半径法圆弧加工程序的编制 第五节 刀具偏置和补偿功能  
一、刀具位置偏置 二、刀具长度补偿 三、刀具半径补偿 第六节 固定循环功能  
一、固定循环功能 二、固定循环指令 三、固定循环中重复次数的使用方法 第七节 子程序  
一、子程序的格式 二、子程序的执行过程 三、子程序的特殊调用方法 思考题与习题  
第六章 数控线切割机床的加工工艺 第一节 数控线切割机床加工原理、特点及应用 一、数控线切割机床的加工原理  
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、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、脉冲电源主要参数的影响  
二、电极丝及其走丝速度的影响 三、零件厚度及材料的影响 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的制订 一、零件图的工艺分析 二、工艺准备  
三、零件的装夹和位置校正 四、加工参数的选择 第四节 数控线切割机床的基本编程方法  
一、数控线切割机床编程基础 二、iso格式编程 三、3b格式编程 四、4b格式编程  
思考题与习题 第七章 自动编程 第一节 自动编程概述 一、自动编程的概念  
二、自动编程系统简介 三、自动编程的工作过程 第二节 mastercam图文交互式自动编程系统  
一、mastercam功能简介 二、生成刀具轨迹的工作步骤 三、后置处理 第三节 2d刀具轨迹的生成  
一、外形铣削 二、孔加工 三、挖腔槽加工 四、平面铣削 第四节 3d刀具轨迹的生成  
一、三坐标加工刀具轨迹的特点 二、3d刀具轨迹的生成要点 思考题与习题 参考书目

# 《数控加工工艺与编程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)