

<<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：9787111270737

10位ISBN编号：7111270738

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：陈文杰 主编

页数：259

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;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 前言

随着机电一体化技术的迅猛发展,数控机床的应用已日趋普及;机械制造业正在越来越多地采用数控技术来改善其生产加工方式,社会对其相应技术人才的需求也越来越高。

企业急需大批既熟悉数控加工工艺,又能够熟练编写加工程序的技术人才,特别是具备综合基础知识、解决数控技术工程实际能力的人员更为紧缺。

这严重制约了数控设备的使用,影响了制造业的竞争能力。

为此,数控技术的教学和人才培养,更应强调其实用性和先进性,所以本书以介绍实用技术为主,以数控技术应用专业人才培养方案为依据,在内容上兼顾各校培养不同特色人才的要求,突出实用性,结合目前职业教育、职业技能培训现状,以培养职业技能为特色,以培养技术应用能力和岗位工作能力为核心。

本书在内容的选择方面,注重工艺内容的完整性,突出可操作性。

在编写过程中,突出体现实用、够用、必需的编写思想,并从学的角度出发,尽量考虑学生的认识水平和已有的知识能力,增大实用性较强的例题、习题、实训题的比例。

在调查研究的基础上,本书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,注意反映生产实际中的新知识、新技术、新工艺和新方法,突出了高等职业教育特色,紧密联系生产实际,注重基本理论、基本知识和基本技能的叙述,编写了形式多样的例题、习题和思考题;方便教学,具有广泛的实用性。

本书编程部分内容以当前较为普及的法那科(FANUC)和华中世纪星数控系统指令应用为例,详细介绍了各类代码的编写格式与应用特点。

为了区别铣床的工艺特点,加工中心部分以卧式加工中心为例。

本书绪论、第1章、第2章由河北机电职业技术学院陈文杰编写,第4章由四川信息职业技术学院辜艳丹编写,第5章由上海电子信息职业技术学院张晓莉编写,第3章由河北机电职业技术学院张勇编写,第6章由河北机电职业技术学院张涛编写。

全书由陈文杰教授主编并统稿。

天津电子信息职业技术学院陈志刚主审全书。

本书在编写过程中参阅了国内外同行的教材、资料与文献,在此谨致谢意。

限于编者的水平有限,书中的错误与不妥之处,恳请读者批评指正。

特此致谢。

## <<数控加工工艺与编程>>

### 内容概要

本书首先介绍了数控技术涉及的领域、内容及特点,使读者对数控技术有了一个全面的了解。然后介绍了数控加工工艺与编程的基础知识,重点介绍了数控车削、数控铣削、电火花切割等的加工工艺特点与编程方法。

通过学习本课程,能够使使学生较为全面地掌握数控加工工艺知识与数控编程知识,达到应用数控机床编程代码按照合理价格、工艺编制出加工程序,并加工出合格零件。

本书以零件加工过程中涉及的内容为主线,使内容有机结合在一起,并引用了经过检验的加工实例,实践性强。

本书可作为高职高专院校、成人高校及民办高校数控技术应用专业、机电一体化专业、模具设计与制造等专业教学用教材,也可供工厂技术人员参考。

## &lt;&lt;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

出版说明前言绪论第1章 数控加工工艺基础 1.1 金属切削基本知识 1.1.1 金属切削运动 1.1.2 切削时的表面 1.1.3 切削用量 1.1.4 切削层参数 1.2 数控加工刀具 1.2.1 刀具的材料 1.2.2 刀具的几何参数 1.2.3 数控刀具的选择 1.3 数控加工工艺规程的制订步骤 1.3.1 数控加工工艺规程的基本概念 1.3.2 工艺规程制订的步骤与方法 1.3.3 定位基准的选择 1.4 数控加工工序设计 1.4.1 加工余量的确定 1.4.2 工序基准的选择 1.4.3 工序尺寸及公差的确 1.4.4 工艺设备和工艺装备的选择 1.4.5 数控机床切削用量的选择 1.4.6 时间定额的确定 1.4.7 填写工艺文件 1.4.8 数控加工工艺守则 1.5 工艺尺寸的计算 1.5.1 工艺尺寸链的基本概念 1.5.2 尺寸链的计算公式 1.5.3 工艺尺寸链的建立 1.5.4 工艺尺寸链的计算 习题与思考题第2章 工件在数控加工中的装夹 2.1 机床夹具概述 2.1.1 工件的装夹方式 2.1.2 常见的装夹形式 2.1.3 夹具概述 2.2 工件定位 2.2.1 工件的定位原理 2.2.2 工件的定位方式及其定位元件 2.2.3 定位误差的分析与计算 2.3 数控机床用夹具 2.3.1 数控机床对夹具的基本要求 2.3.2 通用夹具 2.3.3 专用夹具 2.3.4 组合夹具 2.3.5 成组夹具 2.3.6 随行夹具 习题与思考题第3章 数控加工程序编制的基本知识 3.1 数控机床程序编制的有关标准及代码 3.1.1 数控编程的内容和步骤 3.1.2 数控程序编制的方法 3.1.3 数控机床坐标系的制定 3.1.4 数控程序的结构 3.2 数控编程工艺指令 3.2.1 准备功能指令——G指令 3.2.2 辅助功能指令——M指令 3.2.3 其他功能指令 3.3 数控机床加工调整 3.3.1 选择编程原点 3.3.2 对刀点、换刀点的确定 3.3.3 确定程序编制的允许误差 3.3.4 数控编程的数值计算 习题与思考题第4章 数控车削加工工艺与编程 4.1 数控车削概述 4.1.1 数控车床的主要加工对象 4.1.2 数控车削加工的主要内容 4.2 数控车削工艺的制订 4.2.1 数控车削加工工艺分析 4.2.2 车削加工工件的装夹 4.2.3 数控车床切削用量的选择 4.2.4 数控车刀的选择 4.2.5 车削加工顺序的确定 4.2.6 进给路线的确定 4.2.7 轴类零件工艺分析实例 4.3 数控车床的编程基础 4.3.1 数控车床的编程特点 4.3.2 数控车削加工坐标系 4.3.3 数控车床基本指令的应用 4.4 数控车床的编程方法 4.4.1 单一循环指令 4.4.2 复合固定循环 4.4.3 螺纹加工编程 4.4.4 刀具补偿功能 4.5 数控车削编程实例 4.5.1 轴类零件的加工实例 4.5.2 套类零件的加工实例 4.5.3 螺纹车削的加工实例 4.5.4 综合车削的加工实例 习题与思考题第5章 数控铣镗加工工艺与编程第6章 数控线切割电火花加工工艺与编程附录参考文献

## 章节摘录

第1章 数控加工工艺基础 1.1 金属切削基本知识 在机床上,用金属切削刀具切除工件毛坯上多余(或预留)的金属材料,从而获得形状、尺寸精度及表面质量都符合图样要求的零件,这样的加工称为金属切削加工。

金属切削加工的方法很多,常见的有车削、铣削、刨削、磨削、钻削、镗削、齿轮加工等,虽然加工的方式有多种多样,但它们有着相同的基本原理和规律。

1.1.1 金属切削运动 如图1-1所示,切削运动是切削加工中刀具与工件之间的相对运动。

车削加工中,工件的旋转运动和刀具的直线运动相结合,实现了外圆柱表面的加工。

因此,这两种运动就组成了切削运动。

通常按运动在切削中起的作用不同分为主运动和进给运动。

1.主运动 主运动是由机床或人提供的,直接切除工件上多余(或预留)的金属,形成新表面的运动,也是切削中速度最高、消耗功率最大的运动。

如图1-2所示,车削中工件的旋转运动、钻削中刀具的旋转运动、铣削中刀具的旋转运动、刨削中刀具的直线运动、磨削中砂轮的旋转运动等都是主运动。

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>