第一图书网, tushu007.com

<<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：9787122090454

10位ISBN编号：7122090450

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：汪荣青，邱建忠　主编

页数：209

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

前言

随着科学技术的进步，数控技术也飞速发展，与之相结合的从事数控加工的技术人员也越来越多。
数控技术应用的日趋广泛，对数控技术专业技能型人才的需求越来越多。
数控技术包括数控加工工艺、数控编程、数控机床的操作和维护等内容。
数控机床的加工工艺与普通机床的加工工艺有许多相同之处，遵循的原则基本一致。
也有许多不同，最大的不同表现在切削刀具轨迹的控制方式上。
同时由于数控机床本身自动化程度较高，设备费用较高，因此数控机床加工相应形成了工艺的设计更加严密、机床的应用更加合理等特点。
因此进行数控加工工艺的设计要求更高。
本书涉及的数控加工工艺是数控技术的核心，配以相应的实训和数控编程，即可掌握数控加工技术。
本书在内容选择上，突出实用性，以典型零件的加工工艺人手。
在编写方式上，力求通俗易懂、图文并茂，使学习者容易理解和掌握。
本书共分7章，第1～3章主要讲述数控加工工艺知识，涉及刀具、夹具、数控加工工艺基础等方面知识；第4～7章主要讲述数控车削加工工艺、数控铣削加工工艺、加工中心及数控线切割等的加工工艺。
本书由浙江机电职业技术学院汪荣青和温州机电技师学院邱建忠担任主编，嘉兴市高级技工学校许倩、浙江工商职业技术学院刘正平担任副主编，浙江机电职业技术学院胡茜，浙江工贸职业技术学院戴乃昌，中国计量学院林萍，浙江经贸职业技术学院陈银参与编写工作。
本书由浙江工商职业技术学院王怀奥博士主审，他为本书提出了许多宝贵的意见和建议。
本书在编写过程中参阅了国内同行的相关文献资料，得到了许多专家和同行的支持与帮助，在此一并表示衷心的感谢。

内容概要

本书共分7章，第1～3章主要讲述数控加工工艺知识，涉及刀具、夹具、数控加工工艺基础等方面知识；第4～7章主要讲述数控车削加工工艺、数控铣削加工工艺、加工中心及数控线切割等的加工工艺。
　本书内容突出实用性，以典型零件的加工工艺入手，通俗易懂、图文并茂，使学习者容易理解和掌握。
为方便教学，本书配套有电子教案。
　本书适合于高职高专数控加工等相关专业使用，也可供从事相关行业的工程技术人员阅读参考。

书籍目录

绪论 0.1 数控加工 0.2 数控加工工艺 0.3 本课程学习的主要内容及学习方法第1章 金属切削加工基础 1.1 金属切削基本知识 1.1.1 切削运动和切削要素 1.1.2 刀具的组成和几何角度 1.1.3 刀具材料及其选用 1.2 刀具失效与磨损 1.2.1 刀具失效 1.2.2 刀具磨损过程与磨钝标准 1.3 金属切削过程及控制 1.3.1 切削力 1.3.2 刀具几何形状的影响 1.3.3 切削功率及主切削力的估算 1.3.4 切屑的形成及种类 1.3.5 积屑瘤 1.4 刀具几何角度的选择 1.4.1 前角的选择 1.4.2 后角的选择 1.4.3 主偏角及副偏角的选择 1.5 切削用量及切削液的选择 1.5.1 切削用量的选择 1.5.2 切削液的选用 思考与练习第2章 数控加工工艺基础 2.1 数控机床刀具的种类及特点 2.1.1 数控刀具的种类 2.1.2 数控刀具的特点 2.1.3 可转位刀片及其代码 2.1.4 工具系统 2.2 数控加工工艺规程概述 2.2.1 生产过程和工艺过程 2.2.2 生产纲领和生产类型 2.2.3 零件的工艺分析 2.3 工艺路线的拟订 2.3.1 表面加工方法的选择 2.3.2 工序的划分 2.3.3 加工顺序的安排 2.4 工序设计与实施 2.4.1 加工余量的确定 2.4.2 工序尺寸及偏差的确定 2.4.3 工艺尺寸链 2.4.4 机械加工精度概述 2.4.5 机械加工精度分析 2.4.6 影响加工误差的因素 2.4.7 加工后存在的误差 2.5 数控加工工艺设计 2.5.1 分析零件图样 2.5.2 数控加工中的工艺分析与工艺处理 2.5.3 数学处理 思考与练习第3章 数控机床与夹具 3.1 数控机床的种类 3.1.1 按运动方式分类 3.1.2 按工艺用途分类 3.1.3 按控制方式分类 3.1.4 按数控机床的性能分类 3.2 常见数控机床的组成及工作原理 3.2.1 几种常见数控机床 3.2.2 数控机床的组成 3.2.3 数控机床的工作原理 3.3 数控机床的伺服系统 3.3.1 伺服系统的概念 3.3.2 伺服系统的分类 3.4 数控夹具概述 3.4.1 机床夹具的概述 3.4.2 定位误差分析 3.4.3 工件定位原理、夹具的分类和组成 3.4.4 夹紧机构 3.4.5 组合夹具 3.4.6 夹具概念及构成 3.5 工件的定位 3.5.1 工件定位的基本原理 3.5.2 常用定位元件限制的自由度 3.5.3 常见定位元件的应用 3.5.4 基准及分类 3.5.5 定位基准及其选择 3.5.6 定位误差及分析 3.6 工件的夹紧 3.6.1 夹紧装置的基本要求 3.6.2 夹紧力的确定 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 思考与练习第4章 数控车削加工工艺 4.1 数控车削概论 4.1.1 数控车床的分类 4.1.2 数控车床的主要功能 4.1.3 数控车削加工的主要对象 4.2 端面和外圆轴数控车削加工工艺分析 4.2.1 端面和外圆轴加工工艺分析 4.2.2 理论参考知识 4.3 螺纹轴数控车削加工工艺分析 4.3.1 螺纹轴加工工艺分析 4.3.2 理论参考知识 4.4 轴套类零件数控车削加工工艺分析 4.4.1 轴套类零件工艺分析 4.4.2 理论参考知识 4.5 圆弧轴类零件数控车削加工工艺分析 4.5.1 圆弧轴类零件加工工艺分析 4.5.2 理论参考知识 4.6 V形槽类零件数控车削加工工艺分析 4.6.1 V形槽类零件工艺分析 4.6.2 理论参考知识 思考与练习第5章 数控铣削加工工艺 5.1 数控铣削加工工艺基础 5.1.1 数控铣床的主要功能 5.1.2 数控铣削加工的主要对象 5.1.3 数控铣床的工艺装备 5.2 平面加工数控铣削的工艺性分析 5.2.1 平面加工工艺分析 5.2.2 理论参考知识 5.3 轮廓加工零件工艺分析 5.3.1 轮廓加工工艺分析 5.3.2 理论参考知识 5.4 型腔加工工艺分析 5.4.1 型腔类零件工艺分析 5.4.2 理论参考知识 5.5 孔加工工艺分析 5.5.1 孔加工零件加工工艺分析 5.5.2 理论参考知识——刀具的选择 思考与练习第6章 加工中心加工工艺 6.1 加工中心概述 6.1.1 加工中心的主要功能 6.1.2 加工中心加工的主要对象 6.2 曲面加工加工工艺 6.2.1 典型曲面加工工艺分析 6.2.2 理论参考知识 6.3 加工中心凹凸板综合项目 6.3.1 凹板加工工艺分析 6.3.2 加工中心凸板综合项目 6.3.3 理论参考知识 6.4 槽轮板零件加工工艺 6.4.1 槽轮板加工工艺分析 6.4.2 理论参考知识 思考与练习第7章 数控电火花线切割加工工艺 7.1 数控电火花线切割机床简介 7.1.1 数控电火花线切割加工原理 7.1.2 数控电火花线切割机床分类 7.1.3 数控电火花线切割机床的组成 7.1.4 数控电火花线切割机床的特点 7.1.5 数控电火花线切割机床的应用 7.2 典型线切割加工工艺分析 7.2.1 任务描述及准备 7.2.2 加工工艺分析 7.3 理论参考知识 7.3.1 线切割加工主要工艺指标 7.3.2 线切割加工工艺分析 思考与练习参考文献

章节摘录

（1）数控加工概念随着社会生产和科学技术的快速发展，对机械产品零配件的精度要求越来越高，也日趋精密复杂，同时对机械产品的质量和生产率也提出了越来越高的要求。
尤其在一些特殊的行业，为了实现某些特殊的功能，对机械零配件的形状和精度都有了更高的要求。
在这样的背景下，数控加工制造得到了广泛的应用。
数控技术最早应用于军事领域，它是军备竞赛的产物。
1949年美国Parson公司与麻省理工学院开始合作，于1952年研制出能进行三轴控制的数控铣床样机，取名“ Numerical Control ”。
1953年麻省理工学院开发出只需确定零件轮廓、指定切削路线，即可生成NC程序的自动编程语言。
1959年美国Keaney & Trecker公司开发成功了带刀库，能自动进行刀具交换，一次装夹中即能进行铣、钻、镗、攻螺纹等多种加工功能的数控机床，这就是数控机床的新种类——加工中心。
1968年英国首次将多台数控机床、无人化搬运小车和自动仓库在计算机控制下连接成自动加互系统，这就是柔性制造系统FMS。
1974年微处理器开始用于机床的数控系统中，从此CNC（计算机数控系统）随着计算机技术的发展得以快速发展。
1976年美国Lock head公司开始使用图像编程。
利用CAD（计算机辅助设计）绘出加工零件的模型，在显示器上“ 指点 ”被加工的部位，输入所需的工艺参数，即可由计算机自动计算刀具路径，模拟加工状态，获得NC程序。
DNC（直接数控）技术始于20世纪60年代末期，它是使用一台通用计算机，直接控制和管理一群数控机床及数控加工中心，进行多品种、多工序的自动加工。
DNC群控技术是FMS柔性制造技术的基础，现代数控机床上的DNC接口就是机床数控装置与通用计算机之间进行数据传送及通信控制用的，也是数控机床之间实现通信用的接口。
随着DNC数控技术的发展，数控机床已成为无人控制工厂的基本组成单元。
20世纪90年代，出现了包括市场预测、生产决策、产品设计与制造和销售等全过程均由计算机集成管理和控制的计算机集成制造系统CIMS。
其中，数控是其基本控制单元一20世纪90年代，基于PC-NC的智能数控系统开始得到发展，它打破了原数控厂家各自为政的封闭式专用系统结构模式，提供开放式基础，使升级换代变得非常容易。
充分利用现有PC机的软硬件资源，使远程控制、远程检测诊断能够得以实现。
我国早在1958年就开始研制数控机床，但直到20世纪90年代末，华中数控自主开发出基于PC－NC的HNC数控系统，才真正意义上拥有了自己的系统，而且也达到了国际先进水平，加大了我国数控机床在国际上的竞争力度。

第一图书网, tushu007.com

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