

<<数控机床加工工艺及设备>>

图书基本信息

书名：<<数控机床加工工艺及设备>>

13位ISBN编号：9787121075193

10位ISBN编号：7121075199

出版时间：2009-2

出版时间：电子工业出版社

作者：田萍 编

页数：317

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>

## <<数控机床加工工艺及设备>>

### 前言

当今世界各国制造业广泛采用数控技术，以提高制造能力和水平，提高对动态多变市场的适应能力和竞争能力。

数控加工和数控设备的应用也呈现突飞猛进之势，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应用技能型人才需求越来越大，特别是对掌握数控加工技术的复合型人才需求量更大。

目前国内关于数控加工工艺和数控设备应用的书籍不多，一类单纯介绍数控设备，另一类则讲述数控加工工艺，而本书把数控加工工艺与数控设备结合起来，使教材更具系统性和实用性。

本书是根据教育部积极发展高等职业教育，大力推进高等专科教育人才培养模式的改革，按照《高职高专教育数控机床加工工艺及设备教学基本要求》编写而成的。

本教材内容以数控机床加工工艺涉及的问题为主线，在适当讲述传统制造工艺知识的基础上，突出机床加工工艺设计及设备的机械结构；以培养学生从事实际工作的基本能力和基本技能为目的，本着理论知识以必需、够用为度，注重知识的系统性和实用性，同时尽量反映数控机床加工工艺及设备领域内的新技术和新动向。

本书由田萍任主编。

全书共9章；第1章、第3章、第5章、第8章、第9章由三峡电力职业学院田萍编写；第6章、第7章由太原城市职业技术学院雷丽萍编写；第2章、第4章由三峡电力职业学院邓唯一编写；苏州工业园区职业技术学院黄志辉主审。

全书由田萍统稿。

本书可作为机电一体化、数控技术专业“数控机床加工工艺及设备”课程及实训的教材，也可供相近专业师生及有关工程技术人员参考。

本书在编写过程中参考了华中精密仪器厂提供的信息，还参阅了大量同行的教材、资料与文献，得到黄柏涛总工程师、付正江副教授等的大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

限于编者水平，书中难免存在一些错误和不当之处，恳请读者批评指正。

## <<数控机床加工工艺及设备>>

### 内容概要

《数控机床加工工艺及设备（第2版）》是在第一版的基础上，并总结近几年的教学经验修订而成的，修订时保留了第一版的特色，同时注意了精选内容。

全书以数控机床加工工艺为主线，以常规的制造技术为基础，通过典型数控设备的实例，系统介绍了数控机床加工工艺及设备的基础知识，注重知识的实用性，并能反映数控机床加工工艺及设备领域内的新技术和新动向。

同时，《数控机床加工工艺及设备（第2版）》结合全国数控技能大赛和数控机床操作工职业技能鉴定的题型及数控加工生产实例等精选习题，是一本针对性、示范性、实用性较强的教材。

《数控机床加工工艺及设备（第2版）》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和民办高校的数控技术应用、机电一体化、机械制造等专业的教材，也可供相近专业师生及有关工程技术人员参考。

## <<数控机床加工工艺及设备>>

### 作者简介

田萍，三峡电力职业学院数控技术学科带头人，机电工程系数控模具教研室主任，副教授，获得武汉理工大学机械制造及其自动化专业硕士学位。

主持完成院级课题《《数控加工编程与操作》课程理论实训一体化整合研究》，参与三峡大学课题《工程制图课程内容、教学体系改革》教学研究。

发表《用VHDL语言实现数字系统》、《基于Internet / Intranet的设备管理系统》、《数控加工试题库开发的项目教学管理初探》等论文。

曾获葛洲坝集团公司优秀教师称号，多次获得学院优秀教师称号。

现为湖北省职业技能鉴定数控专业委员会委员，湖北省职业技能鉴定高级考评员。

## &lt;&lt;数控机床加工工艺及设备&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第1章 绪论1.1 数控加工的概述1.1.1 数控与数控机床1.1.2 数控加工工艺1.1.3 数控加工流程1.1.4 数控加工的特点1.2 数控机床的组成及分类1.2.1 数控机床的组成1.2.2 数控机床的分类及应用范围1.3 数控机床的主要性能指标1.3.1 数控机床的精度1.3.2 数控机床的控制轴数与联动轴数1.3.3 数控机床的运动性能指标1.4 数控机床的发展趋势习题1第2章 数控加工的切削基础2.1 切削运动与切削要素2.1.1 切削运动和加工中的工件表面2.2 金属切削刀具2.2.1 常用刀具种类2.2.2 刀具材料2.2.3 刀具几何角度2.2.4 刀具失效和刀具耐用度2.3 金属切削过程2.3.1 切屑的形成及种类2.3.2 积屑瘤2.3.3 切削力2.4 金属材料的切削加工性2.4.1 切削加工工艺性的概念和指标2.4.2 影响切削加工性的因素2.4.3 改善金属材料切削加工性的途径2.5 切削用量及切削液的选择2.5.1 切削用量的选择2.5.2 切削液的选择习题2第3章 工件在数控机床上的装夹3.1 工件的装夹方式3.1.1 直接找正装夹3.1.2 划线找正装夹3.1.3 采用夹具装夹3.2 机床夹具概述3.2.1 机床夹具的分类3.2.2 机床夹具的组成3.3 工件的定位3.3.1 六点定位原理3.3.2 限制工件自由度与加工要求的关系3.3.3 六点定位原理的应用3.3.4 定位与夹紧的关系3.4 定位基准的选择3.4.1 基准及其分类3.4.2 定位基准的选择3.5 常见定位元件及定位方式3.5.1 工件以平面定位3.5.2 工件以圆孔定位3.5.3 工件以外圆柱面定位3.5.4 工件以一面两孔定位3.5.5 定位误差3.6 工件的夹紧3.6.1 夹紧装置的组成3.6.2 夹紧力的确定3.6.3 典型夹紧机构3.6.4 力源传动装置习题3第4章 数控加工工艺基础4.1 机械加工工艺过程的基本概念4.1.1 生产过程和工艺过程4.1.2 机械加工工艺过程的组成4.1.3 生产纲领、生产类型及其工艺特征4.2 数控加工工艺概述4.2.1 数控加工工艺的基本特点4.2.2 数控加工工艺的主要内容4.2.3 数控加工工艺规程的编制4.3 数控加工工艺分析4.3.1 数控加工内容的选择4.3.2 数控加工零件的工艺性分析4.4 数控机床加工工艺路线的设计4.4.1 数控机床典型表面加工方法及加工方案简介4.4.2 加工阶段的划分4.4.3 工序的划分4.4.4 加工顺序的安排4.5 数控加工工序设计4.5.1 机床的选择4.5.2 工件的定位与夹紧方案的确定和夹具的选择4.5.3 数控刀具的选择4.5.4 走刀路线的确定和工步顺序的安排4.5.5 切削用量的确定4.5.6 加工余量4.5.7 工序尺寸及其公差的确定4.5.8 测量方法的确定习题4第5章 数控车床及车削加工工艺5.1 数控车床简介5.1.1 数控车床的组成5.1.2 数控车床的布局5.1.3 数控车床的用途5.1.4 数控车床的分类5.1.5 数控车床的传动与主要机械结构5.2 数控车床加工工艺分析5.2.1 数控车床的主要加工对象5.2.2 数控车床加工零件的工艺性分析5.3 数控车床加工工艺路线的拟订5.3.1 工序的划分5.3.2 加工顺序的确定5.3.3 进给路线的确定5.3.4 夹具的选择5.3.5 刀具的选择5.3.6 切削用量的选择5.4 典型零件的数控车削加工工艺分析5.4.1 轴类零件数控车削加工工艺5.4.2 轴套类零件数控车削加工工艺习题5第6章 数控铣床与铣削加工工艺6.1 数控铣床简介6.1.1 数控铣床的用途6.1.2 数控铣床的分类6.1.3 数控铣床的传动系统与主轴部件6.2 数控铣床加工工艺分析6.2.1 数控铣削的主要加工对象6.2.2 数控铣床铣削加工内容的选择6.2.3 数控铣床加工零件的结构工艺性分析6.2.4 数控铣削零件毛坯的工艺性分析6.3 数控铣床加工工艺路线的拟订6.3.1 数控铣削加工方案的选择6.3.2 加工顺序的安排6.3.3 进给路线的确定6.3.4 夹具的选择6.3.5 刀具的选择6.3.6 切削用量的选择6.4 典型零件的数控铣削加工工艺分析6.4.1 平面槽形凸轮零件加工工艺分析6.4.2 箱盖类零件习题6第7章 加工中心及其加工工艺7.1 加工中心加工原理及设备7.1.1 加工中心的主要特点及功能7.1.2 加工中心的分类7.1.3 加工中心的传动系统和主要结构7.1.4 加工中心的工艺特点7.2 加工中心加工工艺分析7.2.1 加工中心的主要加工对象7.2.2 加工中心加工内容的选择7.2.3 加工中心加工零件的工艺分析7.3 加工中心加工工艺路线的拟订7.3.1 加工中心加工方案的选择7.3.2 加工中心加工阶段的划分7.3.3 加工中心加工顺序的安排7.3.4 进给路线的确定7.3.5 加工中心装夹方案的确定和夹具的选择7.3.6 刀具的选择7.3.7 切削用量的选择7.4 典型零件的加工中心加工工艺分析7.4.1 加工中心加工箱体类零件的加工工艺7.4.2 加工中心加工支承套零件的加工工艺习题7第8章 数控电火花线切割机床及线切割加工工艺8.1 数控电火花线切割机床简介8.1.1 数控电火花线切割加工原理、特点及应用8.1.2 数控电火花线切割机床的分类8.1.3 数控电火花线切割机床的基本组成8.1.4 数控电火花线切割机床示例8.2 数控电火花线切割加工工艺基础8.2.1 线切割加工的主要工艺指标8.2.2 影响线切割工艺指标的若干因素8.3 数控线切割加工工艺的拟订8.3.1 零件图的工艺性分析8.3.2 工艺准备8.3.3 电火花线切割加工工件的

<<数控机床加工工艺及设备>>

装夹和常用典型夹具及调整8.3.4 切割路线的选择8.3.5 确定穿丝孔的位置8.3.6 接合尖尖的去  
除方法8.4 典型零件的数控线切割加工工艺分析8.4.1 数字冲裁模凸凹模的加工8.4.2 零件的加  
工习题8  
第9章 数控机床加工工艺实例分析9.1 大批量生产零件数控车削加工工艺9.1.1 零件介绍9.1.2 工  
艺分析9.1.3 铜接头加工工艺文件9.2 数控铣削加工工艺实例分析9.2.1 零件介绍9.2.2 工  
艺分析9.2.3 加工工艺卡片9.3 加工中心加工工艺实例分析9.3.1 零件介绍9.3.2 工  
艺分析9.3.3 填写数控加工  
工序卡片9.4 数控线切割机床加工工艺实例分析9.4.1 零件介绍9.4.2 工  
艺分析习题9参考文献

## <<数控机床加工工艺及设备>>

### 章节摘录

为了充分发挥数控机床的高速度、高精度、高效率等特点，在数控加工中，还应有相应的数控夹具进行配合，数控车床夹具除了使用通用的三爪自定心卡盘、四爪卡盘和为大批量生产中使用自动控制的液压、电动及气动夹具外，还有多种相应的实用夹具，它们主要分为两大类，即用于轴类工件的夹具和用于盘类工件的夹具。

下面介绍车床夹具的典型结构。

三爪自定心卡盘（图5.35所示）是最常用的车床通用卡具，其三个卡爪是同步运动的，能自动定心（定心误差在0.05mm以内），夹持范围大，一般不需找正，装夹速度较快。

但夹紧力小，卡盘磨损后会降低定心精度。

用三爪自定心卡盘装夹精加工过的表面时，被夹住的工件表面应包一层铜皮，以免夹伤工件表面。

三爪卡盘常见的有机械式和液压式两种。

液压卡盘装夹迅速、方便，但夹持范围变化小，尺寸变化大时需重新调整卡爪位置。

数控车床常用液压卡盘，液压卡盘还特别适用于批量加工。

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>