

<<模具数控加工>>

图书基本信息

书名：<<模具数控加工>>

13位ISBN编号：9787811148886

10位ISBN编号：7811148889

出版时间：2008-8

出版时间：电子科技大学出版社

作者：胡建新 著

页数：356

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>

## <<模具数控加工>>

### 前言

日前采访胶东半岛一家汽车模具制造企业，该企业的同事称，前不久给南方某汽车厂制造的一车13套的模具，完成了9套后，对方来电称由于产品换代，原车型不再生产，由此造成了前9套模具全部报废的惨痛损失。

此例足见当今汽车市场竞争的白热化程度，对汽车厂而言，时间就是金钱；对于模具制造厂，时间更是金钱。

目前全球化经济的市场环境，产品的更新换代速度在不断地加快，传统的、落后的模具生产手段已经远远不能满足现代化生产的需求，模具生产的数控化已经成为发展的必然趋势。

随着模具制造装备快速的数控化发展，另一急需解决的问题就是高技能人才的培训与培养。

本课程以任务驱动项目教学基本理论与方法为编写指导思想，尽量摒弃传统的理论教学体系与手段，采用以实践为主、实用为目的。

在课程的组织上，以实训为主线，按照不同的实训项目来组织培训教学，基本理论知识掌握以够用为度。

强调实际应用性，首先要知道怎么做，然后知道为什么这样做。

本教程根据模具零件的数控加工这一教育培训主线，顺序安排了模具零件加工基础知识、模具零件的数控车削加工、数控铣削加工、数控电火花成型加工、数控线切割加工和模具数控加工新技术共六个知识单元，由浅入深地进行模具零件的常规法加工，数控车、铣加工，电火花数控加工和数控线切割加工的基本知识的培训与加工操作方法的训练。

## <<模具数控加工>>

### 内容概要

《模具数控加工》根据模具零件的数控加工这一教育培训主线，顺序安排了模具零件加工基础知识、模具零件的数控车削加工、数控铣削加工、数控电火花成型加工、数控线切割加工和模具数控加工新技术共六个知识单元，由浅入深地进行模具零件的常规法加工、数控车、铣加工、电火花数控加工和数控线切割加工的基本知识的培训与加工操作方法的训练。

在每个培训单元中按照由易到难、由浅至深的顺序安排了4~5个训练课题，以实际操作训练为根本目的，配合介绍操作的基本知识和方法。

每一课题后都安排有相关的思考与练习题以及相应的实训练习。

许多试题与练习都包括历年的鉴定考试的相关知识点。

《模具数控加工》的数控加工原理与数控加工工艺知识、数控加工程序的仿真加工、模具的CAD/CAM等基础知识不仅适合于模具专业的培训教育，也同样适合于其他机械加工专业的培训教育。

## 书籍目录

第一单元 模具零件加工基础知识课题1.1 模具制造业的发展前景1.1.1 模具制造在国民经济发展中的地位1.1.2 模具制造的特点1.1.3 对模具制造的基本要求1.1.4 数控加工在模具制造中的应用1.1.5 模具加工实训与练习思考与练习课题1.2 常用模具的典型结构认识1.2.1 冲压模具的典型结构1.2.2 注塑模具的典型结构1.2.3 模具结构实训与练习思考与练习课题1.3 模具零件的车削加工1.3.1 模具零件的传统加工方法1.3.2 车削加工的基本加工内容1.3.3 车削加工的精度范围1.3.4 普通卧式车床的基本结构1.3.5 车床上的常用附件1.3.6 常用车刀刀片材料的种类1.3.7 常用车刀1.3.8 普通车床基础知识实训1.3.9 模具导柱的车削加工实训1.3.10 冲模导套的车削加工实训课题1.4 模具零件的铣削加工基础1.4.1 铣削的基本加工内容及其特点1.4.2 常用铣床与铣床附件1.4.3 常用铣刀及其应用1.4.4 模具零件的铣削加工实训思考与练习第二单元 模具零件的数控车削加工课题2.1 数控车削加工的特点2.1.1 数控车削加工工艺的特点2.1.2 数控车削在模具制造中的主要应用思考与练习课题2.2 模具的数控车削加工工艺2.2.1 数控车削常用刀具2.2.2 数控加工工艺的有关概念2.2.3 数控车削加工工艺分析和工序设计2.2.4 数控车削加工工序尺寸的确定2.2.5 数控车削的切削用量2.2.6 模具零件加工工艺设计实训思考与练习课题2.3 数控加工程序的编制基础2.3.1 数控车床的机床坐标系 ( Machine Tool System ) 2.3.2 数控机床的机床参考点R ( Reference Point ) 2.3.3 工件坐标系 ( Working System ) 及其设置2.3.4 数控加工程序的结构与程序格式2.3.5 NC程序的常用功能字2.3.6 数控加工程序常用指令2.3.7 数控加工程序常用辅助功能指令2.3.8 模具零件的数控加工实训思考与练习课题2.4 模具数控车削加工程序的编制2.4.1 模具数控车削加工程序的编制基础2.4.2 螺纹切削指令2.4.3 数控车削中的其他常用循环指令2.4.4 模具零件的数控车削加工程序编制实例思考与练习课题2.5 典型数控车床的操作2.5.1 数控车床的基本结构组成2.5.2 数控车床的数控系统控制面板2.5.3 数控车床的机床操作面板2.5.4 数控车床的基本操作2.5.5 对数控车削程序的输入与调试思考与练习课题2.6 数控车床编程与操作仿真实训一2.6.1 数控车床编程仿真系统的界面2.6.2 工件数控车削加工NC程序的编制与输入2.6.3 NC程序的仿真加工图形显示检验与运行2.6.4 安装零件毛坯2.6.5 刀具的安装与对刀2.6.6 程序的自动运行仿真加工思考与练习课题2.7 数控车床编程与操作仿真实训二2.7.1 数控车床编程仿真系统的界面2.7.2 工件数控车削加工NC程序的编制与输入2.7.3 安装零件毛坯2.7.4 安装钻头, 钻孔2.7.5 安装内孔镗孔车刀和挖槽刀2.7.6 对刀2.7.7 套筒内孔加工的程序编写2.7.8 内孔加工程序的调入2.7.9 NC程序的仿真加工图形显示检验与试运行2.7.10 自动加工两端内孔思考与练习第三单元 模具的数控铣削加工课题3.1 数控铣削加工常用刀具及其工具系统3.1.1 数控铣削加工刀具的分类3.1.2 数控镗铣床加工的工具系统课题3.2 模具数控铣削工艺参数3.2.1 铣削方式及其选择3.2.2 数控铣削用量3.2.3 工序尺寸与工序公差3.2.4 进给路线的确定课题3.3 模具数控铣削加工NC程序的编制3.3.1 三大刀具参数补偿3.3.2 数控铣床孔加工循环指令3.3.3 关于子程序课题3.4 工件在数控铣床上的对刀3.4.1 常用对刀方法课题3.5 典型数控铣床的操作3.5.1 典型机床操作面板3.5.2 机床操作面板结构 ( 如图3.54所示 ) 3.5.3 模具零件的加工示例课题3.6 模具零件的CAD/CAM简介3.6.1 模具零件数控加工常用CAD/CAM软件3.6.2 Mastercam软件的CAD/CAM应用3.6.3 凹模的CAD/CAM过程第四单元 模具数控电火花成型加工课题4.1 数控电火花成型加工的原理4.1.1 数控电火花成型加工的基本原理4.1.2 电火花加工的特点与应用思考与练习课题4.2 数控电火花加工机床4.2.1 电火花成型加工机床的结构组成4.2.2 电火花成型机床的型号思考与练习课题4.3 电火花型孔加工4.3.1 电火花穿孔加工工艺过程4.3.2 凸、凹模间隙的控制方法4.3.3 电极的设计与制造4.3.4 电规准的选择4.3.5 凹模模坯的工艺过程4.3.6 电火花成型加工质量及其影响因素4.3.7 凹模的电火花成型加工工艺实例思考与练习课题4.4 模具型腔的电火花成型加工4.4.1 型腔加工的几种常用方法4.4.2 成型电极的设计与制造4.4.3 电极的装夹与校正4.4.4 工件的定位安装4.4.5 型腔加工电规准的选择思考与练习课题4.5 数控电火花成型加工实训4.5.1 数控电火花成型加工机床结构认识4.5.2 数控电火花机床工作台的移动操作实训4.5.3 工件的安装和校正实训第五单元 模具的数控线切割加工课题5.1 数控电火花线切割加工的原理和特点5.1.1 数控电火花线切割加工的基本原理5.1.2 数控电火花线切割加工的工艺特点5.1.3 电火花线切割加工的应用范围思考与练习课题5.2 数控电火花线切割加工设备5.2.1 数控电火花线切割机床的基本结构组成5.2.2 线切割机床的机床本体5.2.3 不同走丝速度的两类线切割机床5.2.4 工作液系统5.2.5 电火花线切割的脉冲电源5.2.6 数控电火花线切割机床的型号与技术参数思考与练习课题5.3 电火花加工数字程序控制的基本原理5.3.1 线切割机床数控系统的三大控制功能5.3.2

## &lt;&lt;模具数控加工&gt;&gt;

数控系统的插补控制原理思考与练习课题5.4.数控电火花线切割加工程序编制5.4.1 ISO标准数控线切割加工程序5.4.2 3B格式程序编程5.4.3 4B格式的程序编制思考与练习课题5.5 数控电火花线切割的工艺特点5.5.1 电火花线切割加工的工艺过程5.5.2 电火花线切割工艺参数5.5.3 电极丝的线切割路线课题5.6 数控电火花线切割实训5.6.1 快走丝数控电火花线切割机的机床结构5.6.2 机床z轴导轮支架的高度调整5.6.3 储丝筒的上丝、穿丝操作和排丝行程的调整5.6.4 电极丝的垂直度校正5.6.5 工件的装夹5.6.6 电极丝进入程序的起点位置找正5.6.7 电极丝的工作间隙补偿5.6.8 锥度切割5.6.9 机床的开机操作5.6.10 电火花线切割加工实例思考与练习第六单元 模具数控加工新技术课题6.1 数控高速切削加工 (HSMT) 6.1.1 高速切削加工技术的发展及意义6.1.2 高速切削加工的特点及优越性6.1.3 高速切削加工的六大关键技术思考与练习课题6.2 模具制造中的逆向工程6.2.1 逆向工程的概念6.2.2 逆向工程分类6.2.3 逆向工程测量系统6.2.4 逆向工程技术流程6.2.5 逆向工程技术的常用软件6.2.6 逆向工程在模具制造中应用的设计过程课题6.3 模具的快速原型制作技术6.3.1 快速原型技术的概述6.3.2 快速原型技术的四种类型6.3.3 选择性激光烧结工艺的应用特点6.3.4 择性激光烧结工艺的成型材料6.3.5 快速原型技术在模具制造中的应用6.3.6 我国快速原型技术的发展思考与练习参考文献

## &lt;&lt;模具数控加工&gt;&gt;

## 章节摘录

1. 模具应用的广泛性 在现代工业生产中, 模具是生产各种工业产品的重要工艺装备, 有60%~90%的工业产品需要使用模具加工, 由于模具成型具有效率高、精度高、节省材料和复杂形面成型快等优点, 在国民经济各个行业和部门, 尤其是在机械制造、汽车、家用电器、仪器仪表、石油化工、轻工用品等各行业得到了极其广泛的应用, 占有十分重要的地位。

据统计, 利用模具制造的零件, 在汽车、飞机、电机、电器、仪器仪表等机电产品中占70%; 在电视机、录音机、计算机等电子产品中占80%以上; 在手表、洗衣机、电冰箱等轻工产品中占85%以上。

许多新产品的开发和生产在很大程度上都依赖于模具生产, 特别在汽车、轻工、电子、航空等行业, 依靠模具来加工制品已经成为这些行业相当重要的生产手段。

以汽车业中的轿车生产为例, 一辆新型轿车的生产需要约4000多套模具, 价值在2~3亿元, 其中冲压模具就要2000多套, 大、中型的覆盖件模具需要约300多套。

而作为制造业基础的机械行业, 模具工业已成为工业发展的基础。

据国际生产技术协会的预测, 进入21世纪, 机械制造工业的零件中, 粗加工的75%和精加工的50%都将依靠模具来完成。

模具业已成为国民经济发展的重要基础工业。

## <<模具数控加工>>

### 编辑推荐

《模具数控加工》也是广大技术工人在职进修数控加工技术与技能的首选教材。不仅适合于模具专业的培训教育，也同样适合于其他机械加工专业的培训教育。另外，也是广大技术工人在职进修数控加工技术与技能的首选教材。

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>