

图书基本信息

书名：<<高级数控技工必备技能与典型实例>>

13位ISBN编号：9787121066818

10位ISBN编号：7121066815

出版时间：2008-6

出版时间：电子工业出版社

作者：王俊 编

页数：408

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

《职场无忧——高级数控技工宝典培训》丛书序 近年来,随着计算机技术的发展,数字控制技术已经广泛应用于工业控制的各个领域,尤其是机械制造业中,普通机械正逐渐被高效率、高精度、高自动化的数控机械所代替。

数控机床的使用、维修人才的需求开始大量增加。

特别是高级数控技工人才,由于原有技工年龄已大、中年技工为数不多、青年技工尚未成熟,我国高级数控技工开始面临着“青黄不接”的严重局面。

这在广州、深圳等沿海城市一带体现得十分明显,企业在人才市场上寻觅合适的高级数控技工人才显得十分困难。

现在许多职业学校都相继开展了数控技工的培训,但由于课程课时的有限、培训的内容单一(主要是理论)以及学生实践和提高自己的机会缺少,学生们还只是处于初级数控技工的阶段,离企业需要的高级数控技工的能力有一段距离。

而目前图书市场上,相关的高级数控技工的图书也是以理论为主,缺少以实例为主、大量图片教学的实用性教程。

在这种情况下,我们组织从事数控加工设计多年的一线工程师和高校资深教学与培训老师,出版一套《职场无忧——高级数控技工宝典培训》丛书,非常具有必要性。

**丛书特色一览** 本套丛书主要通过“专业知识+常用操作+加工实例+上机练习+大赛试题”的讲授形式,对读者进行系统、全方位的数控技工培训,以操作实践为主、理论为辅,重在实际应用。主要特色归纳如下。

**专业知识详细到位:**首先从专业角度入手,介绍大量数控基础理论与加工工艺知识,引导读者职场入门。

**数控操作全面深入:**然后对相关的数控操作进行系统、深入、全面的介绍,辅以一定的实例,以加深读者理解程度,提高读者学习效率。

**数控实例典型丰富:**安排大量来自一线生产线的加工实例,保证实例典型、实用,操作性、指导性强,利于读者学习后举一反三,给读者提供一个良好的借鉴机会。

**操作步骤以图析文:**实例操作部分配合大量的图片讲解,并在文字叙述操作步骤的同时,在图片上标记操作位置和操作指令。

让读者一看就懂,降低学习门槛。

**常见故障+上机练习+大赛试题:**最后安排丰富的常见问题会诊,解决读者学习中遇见的实际种种问题;并通过有针对性的上机练习与大赛试题,进一步巩固读者知识掌握的程度,加强动手操作能力。

**配套光盘内容** 本套丛书光盘内容超级丰富,包括实例素材文件、基础知识的PPT教学演示及相关实例操作练习的视频演示。

方便读者学习与参考使用,真正地物超所值。

**丛书作者队伍** 本套丛书由国内从事数控加工设计多年的一线车间师傅和高校资深教学与培训专家精心编著而成。

专家们将平时工作中的法宝与技术内容总结出来,让读者获得一条快速、高效、最直接的学习途径。

关注本书,你将增加获得成功的高筹码;选择学习本书,你的职场道路不再崎岖!

**前言** 近年来,模具数控加工技术日新月异,数控机床的普及率逐年提高,并在模具行业中得到广泛的使用,已经成为模具制造加工的核心设备之一。

模具制造加工急需大量的模具数控机床操作与编程的应用型技术人才,要求他们不仅有扎实的理论知识,而且具备较强的动手实践能力。

市场上虽然有一些关于数控模具加工的图书,但是这些书大多侧重于理论介绍,而对技术技巧与案例实践的内容安排很少,实战性不强,本书正是为了弥补这种不足而编写的。

本书以“理论够用为度、培养技能为先、重在实际应用”为编写原则,以模具数控加工工艺、机床操作、数控编程指令、编程技术与实例为核心内容进行讲解,同时介绍了机床的常见故障诊断与日

常保养。

编写过程中力争贴近生产实际，反映模具数控加工的最新技术，提高可读性和可操作性，注重工艺与编程相结合，便于读者学习成材。

## 内容概要

《模具数控加工篇》内容共分为4篇，其中第一篇为数控基础知识，介绍了模具数控加工概述、模具数控加工工艺；第二篇为模具数控操作详解，重点介绍了数控机床的刀具选择、加工中心的常用操作、数控铣床的常用操作、数控车床的常用操作、数控线切割机床的常用操作、数控电火花机床的常用操作；第三篇为模具数控编程与典型实例，深入介绍了数控机床加工程序编制基础、加工中心程序编程技术与实例、数控铣床及车床模具编程技术与实例、数控线切割编程技术与实例、数控加工自动编程技术与实例；第四篇安排了数控机床的日常维护与故障处理，以及模具数控大赛试题与上机习题。

《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》语言通俗、层次清晰、结构合理。基础专业知识详细到位，编程实例与上机练习典型丰富，技术性由简到难，学习完《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》，读者此前即使毫无模具数控加工基础，都可以实现从入门到精通的飞跃，迅速成为合格的高级数控技工人才。

《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》适合广大数控技工初、中级读者使用，同时也可作为高职高专院校相关专业学生，以及社会相关培训班学员的理想教材。

本套丛书光盘内容超级丰富，包括实例素材文件、基础知识的PPT教学演示及相关实例操作练习的视频演示。

方便读者学习与参考使用，真正地物超所值。

## 书籍目录

第1篇 数控基础知识第1章 模具数控加工概述1.1 模具加工的特点1.1.1 现代模具工业特点1.1.2 模具制造技术及发展1.2 数控机床入门知识1.2.1 数控机床概念与工作原理1.2.2 数控机床的组成及特点1.2.3 数控机床的分类1.2.4 数控机床坐标系1.2.5 数控机床的发展趋势1.3 数控加工在模具制造中的应用1.4 本章小结1.5 思考练习题第2章 模具数控加工工艺2.1 数控加工工艺基础2.1.1 数控机床加工对象2.1.2 数控加工工艺特点2.1.3 数控加工工艺主要内容2.1.4 数控加工切削用量的选择2.1.5 切削液的选用与维护2.1.6 数控加工技术文件2.2 数控车削加工工艺2.2.1 数控车床加工工艺概述2.2.2 工件的装夹2.2.3 数控加工工艺分析2.2.4 车削加工工艺分析典型实例2.3 数控铣削工艺2.3.1 数控铣削加工工艺2.3.2 铣削加工工艺分析典型实例2.4 电火花线切割加工工艺2.4.1 线切割加工工艺2.4.2 电火花加工工艺2.5 本章小结2.6 思考练习题第2篇 模具数控操作详解第3章 数控机床的刀具选择3.1 数控刀具概述3.1.1 数控刀具的种类3.1.2 数控刀具的要求与特点3.1.3 数控刀具的材料3.2 机夹式可旋转刀片3.2.1 可转位刀片的ISO符号标记3.2.2 刀片夹紧系统3.2.3 可转位刀片的镀层技术3.3 数控刀具的选择3.3.1 数控刀具的选择3.3.2 数控车刀选刀典型实例3.4 本章小结3.5 思考练习题第4章 加工中心的常用操作4.1 加工中心简介4.1.1 加工中心结构、种类与技术参数4.1.2 加工中心工艺范围及特点4.2 加工中心面板与常用操作4.2.2 加工中心的基本操作4.3 加工中心坐标系设定与对刀4.3.1 工件的装夹与对刀操作4.3.2 加工中心加工坐标系的设定4.4 刀具补偿的设置4.5 机床的自动运行4.6 本章小结4.7 思考练习题第5章 数控铣床的常用操作5.1 数控铣床简介5.1.1 数控铣床的分类5.1.2 数控铣床的主要功能5.1.3 数控铣床特点5.1.4 数控铣床加工对象5.2 数控铣床组成与技术参数5.2.1 数控铣床的组成5.2.2 数控铣床的技术参数5.3 数控铣床面板与常用操作5.3.1 机床操作面板5.3.2 手动操作5.3.3 自动操作5.3.4 加工程序的输入和编辑5.3.5 刀具偏置5.3.6 设置工件坐标系零点5.4 本章小结5.5 思考练习题第6章 数控车床的常用操作6.1 数控车床简介6.1.1 数控车床的结构6.1.2 数控车床的种类6.1.3 数控车床的主要技术参数6.2 数控车床控制面板与基本操作6.2.1 控制面板组成6.2.2 控制面板的基本操作6.3 对刀与坐标系设定6.3.1 数控车床基本坐标系6.3.2 加工坐标系的设定、对刀6.4 本章小结6.5 思考练习题第7章 数控线切割机床的常用操作7.1 线切割机床简介7.1.1 线切割机床及其组成7.1.2 线切割加工原理及主要技术参数7.2 线切割加工前的准备7.3 线切割机床操作与技巧7.3.1 线切割机床操作面板介绍7.3.2 线切割加工基本操作7.3.3 线切割加工操作技巧7.4 加工过程中特殊情况的处理7.5 本章小结7.6 思考练习题第8章 数控电火花机床的常用操作8.1 电火花加工概述8.1.1 电火花加工原理与特点8.1.2 电火花加工基本要求8.1.3 电火花机床结构8.1.4 电火花机床的型号及8.1.4 主要技术参数8.2 电火花加工方法8.2.1 电火花穿孔加工方法8.2.2 电火花成型加工方法8.3 电火花机床常用操作与技巧8.3.1 电火花加工操作过程8.3.2 电火花机床操作技巧8.4 电火花小孔加工8.5 本章小结8.6 思考练习题第3篇 模具数控编程与典型实例第9章 数控机床加工程序编制基础9.1 数控编程基本知识9.1.1 数控编程的基本概念9.1.2 数控加工程序的格式与组成9.1.3 常用功能字9.2 常用编程指令9.2.1 坐标轴运动指令9.2.2 数控机床的编程规则9.2.3 其他常用指令9.2.4 工件坐标系的设定9.3 刀具补偿9.3.1 刀具半径补偿9.3.2 刀具长度补偿9.4 手工编程中的数学处理9.4.1 数值换算9.4.2 坐标值计算9.4.3 基点的计算9.4.4 非圆曲线数学处理的基本过程9.4.5 数控加工误差的组成9.5 本章小结9.6 思考练习题第10章 加工中心程序编程技术与实例10.1 加工中心编程基础10.1.1 加工中心编程特点10.1.2 加工中心的刀库及自动换刀装置10.2 加工中心程序编制基本方法10.2.1 加工中心换刀程序10.2.2 加工中心宏程序10.3 加工中心编程典型实例10.4 本章小结10.5 思考练习题第11章 数控铣床模具编程技术与实例11.1 数控铣床编程指令11.1.1 固定铣削循环指令11.1.2 子程序11.1.3 比例缩放与镜像编程11.1.4 坐标系旋转编程11.1.5 宏程序11.2 模具数控铣削加工典型实例11.2.1 加工典型实例11.2.2 加工典型实例211.3 本章小结11.4 思考练习题第12章 数控车床模具编程技术与实例12.1 数控车床编程基础12.2 数控车床编程指令12.2.1 数控车床常用编程指令12.2.2 数控车床的常用循环指令12.2.3 螺纹切削指令12.3 模具数控车床编程典型实例12.4 本章小结12.5 思考练习题第13章 数控线切割编程技术与实例13.1 线切割编程基础13.1.1 线切割编程介绍13.1.2 3B格式编制程序13.1.3 4B格式编制程序13.1.4 ISO代码数控程序编制13.2 模具数控线切割加工典型实

例13.2.1 典型实例113.2.2 典型实例213.3 本章小结13.4 思考练习题第14章 数控加工自动编程技术与实例14.1 自动编程技术概述14.1.1 自动编程软件与操作流程14.1.2 CAM系统简述14.2 CAM软件中的参数设置14.3 数控程序的后处理14.3.1 数控程序的后处理系统14.3.2 通用后处理系统14.4 自动编程典型实例14.4.1 UG模板数控加工实例14.4.2 UG凹模轮廓加工实例14.5 本章小结14.6 思考练习题第4篇 数控机床维护与上机习题第15章 数控机床日常维护与故障处理15.1 数控设备安全操作规程15.1.1 数控车床及车削中心的安全操作规程15.1.2 数控铣床及加工中心的安全操作规程15.1.3 电火花成型与线切割机床的安全操作规程15.1.4 使用数控机床应注意的问题15.2 数控机床的日常维护与保养15.3 数控机床常见故障与排除15.3.1 数控机床故障诊断原则与方法15.3.2 数控机床常见故障的处理15.4 本章小结15.5 思考练习题第16章 模具数控加工大赛试题与上机练习16.1 数控车床16.1.1 数控大赛试题一16.1.2 数控大赛试题二16.1.3 上机练习16.2 数控铣床16.2.1 数控大赛试题16.2.2 上机练习16.3 加工中心16.3.1 加工中心试题16.3.2 上机练习16.4 线切割加工16.4.1 线切割试题一16.4.2 线切割试题二16.4.3 上机练习16.5 本章小结附录A 思考练习题答案



章节摘录

第1篇 数控基础知识 第1章 模具数控加工概述 1.1 模具加工的特点 1.1.1 现代模具工业特点 模具是一种专用工具，用于各种金属与非金属成型的特殊工具，它通常装在各种压力机上，通过压力把各种金属与非金属材料制造成为所需要的零件形状。

现代模具工业具备以下特点： (1) 现代模具行业是技术、资金密集型的行业 现代模具工业作为重要的生产装备行业，直接为高新技术产业服务。

由于模具生产要采用一系列高新技术，如CAD / CAE / CAM / CAPP等技术、计算机网络技术、激光技术、逆向工程和并行工程、快速成型技术及敏捷制造技术、高速加工及超精加工技术等，因此，模具工业已成为高新技术产业的一个重要组成部分。

(2) 生产设备先进 当前模具加工的重点发展方向是无图化生产、单件高精度并行加工、少人化或无人化加工，因此要求数控机床满足高速、高动态精度、高刚性、热稳定性、高可靠性、网络化以及与之配套的控制系統，各种模具生产设备比较先进。

(3) 供货周期短 现代模具的交货期限已经从传统的几个月缩减到几十天、十几天，甚至更短的时间。

为了适应新的要求，模具设计已从人工经验设计方式转化为依靠计算机辅助设计的方式，广泛采用模具 CAD / CAE / CAM技术，使模具设计、计算机分析、生产装备、数控加工、检验、试模等工作一体化。

设计数据直接经过网络和数据库管理系统传递到各个生产部门，大大缩短模具生产周期。

编辑推荐

选择《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》，无论此前有无基础，您都可以：通过丰富、详尽的图片步骤和图示教学，以最轻松的方式，获得较快的学习速度，取得较高的学习效率。

获得大量的数控专业知识，完全掌握数控操作与数控编程技能，快速赢得职场上的敲门金砖，成为一名“符合老板需要”的优秀实用型人才。

《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》具备下面的一些主要特色：（1）内容系统全面：《高级数控技工必备技能与典型实例：模具数控加工篇》由国内资深数控加工设计与教学专家编著，全方位系统、全面地介绍模具数控的加工工艺、操作与编程应用。

（2）结构安排合理：以读者的需求为驱动，内容从零开始、循序渐进，通过“专业知识+常用操作+编程实例+上机练习”的内容讲授，指导读者快速实现从入门 提高 精通。

（3）操作实用性强：专业知识详细到位，机床操作与编程实例典型丰富，上机练习与数控大赛试题完美结合，特别注重对读者操作技能的培训，力求让读者学懂、学透，快速获得职场上的金钥匙！

（4）光盘内容超级丰富：包括实例素材、上机操作的视频动画演示，真正地物超所值。



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>