

<<数控加工中心加工技巧与实例>>

图书基本信息

书名：<<数控加工中心加工技巧与实例>>

13位ISBN编号：9787122075376

10位ISBN编号：7122075370

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：杨文林 编

页数：240

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>

## <<数控加工中心加工技巧与实例>>

### 前言

数控加工是机械制造业中的先进加工技术。

在企业生产中，数控机床的使用已经非常广泛，因此对熟悉数控机床编程、操作及维护等技术的应用型人才的需求也急剧增加。

本书就是为适应这一形势的需要而编写的。

加工中心是由机械设备与数控系统组成的用于加工复杂形状工件的高效率自动化机床。

加工中心备有刀库，具有自动换刀功能，对工件一次装夹后数控系统能控制机床按不同工序自动选择和更换刀具，自动对刀，自动改变主轴转速、进给量等，可连续完成钻、镗、铣、铰、攻螺纹等多工序加工，因而大大减少了工件装夹时间、测量和机床调整等辅助工序时间，对形状比较复杂、精度要求较高、品种更换频繁的零件加工具有良好的经济效果。

随着数控加工中心在我国日益普及，对数控机床了解和使用的逐步加深，如何利用机床特性，如何运用工艺与编程知识灵活地解决各种加工难题，是数控机床使用者的重点努力方向。

本书是编者多年企业工作和教学实践的积累和升华。

编者希望能将自己的加工经验和技巧无私地奉献给读者，并力图让读者容易理解，一学就会。

书中以实例的形式列举了大量在编程和加工过程中遇到的疑点和难点问题，从编程工艺、刀具工艺、装夹工艺及加工工艺等角度进行了有针对性的解决。

书中在对实例进行解析的同时，还与其他加工方法进行了比较，对读者领会和掌握技巧十分有益。

本书可作为数控加工中心操作工、中级工、高级工、技师的培训参考书，可用于中、高等职业院校师生技能训练辅导，也可作为制造类企业中从事数控操作人员的自学用书。

本书由西航培训中心杨文林主编，江波参加编写。

由西航培训中心谢龙爱副主任主审。

感谢西航培训中心主任董亚雄、杨兵、齐玉萍，培训中心技术培训科科长金涛，技术培训科教务主任刘振福，教务干事刘台灵、叶新萍，培训师魏晓棠、李锋等，西航公司技术人员徐瑾、齐梦、王晓晶、冯博、常晓飞、周杨、熊伟等。

限于编者知识和水平，加之时间仓促，书中难免存在一些疏漏和不妥之处，恳请读者批评指正。

## <<数控加工中心加工技巧与实例>>

### 内容概要

本书是作者多年企业工作和教学实践的积累和升华。

书中以实例的形式列举了大量在编程和加工过程中遇到的疑点和难点问题，从编程工艺、刀具工艺、装夹工艺等角度进行了有针对性的解决。

本书在对实例进行解析的同时，还与其他加工方法进行了比较，对读者领会和掌握技巧十分有益。

本书可作为数控加工中心操作工中级工、高级工、技师的培训参考书，可用于中、高等职业院校师生技能训练辅导，也可作为制造类企业中数控操作人员的自学用书。

## &lt;&lt;数控加工中心加工技巧与实例&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 分析零件加工的方法及步骤1 1.1 数控加工工艺分析的方法与步骤1 1.1.1 机床的合理选用1  
 1.1.2 数控加工零件工艺性分析1 1.1.3 加工方法的选择与加工方案的确定2 1.1.4 工序与工步的划分2  
 1.1.5 零件的安装与夹具的选择3 1.1.6 刀具的选择与切削用量的确定3 1.1.7 对刀点与换刀点的确定4  
 1.1.8 加工路线的确定5 1.2 数控加工工艺方案设计的主要内容6 1.3 数控加工工序的划分原则7 1.3.1  
 加工工序划分的方法7 1.3.2 加工工序划分的原则7 1.4 确定加工路线的原则8 1.4.1 数控加工工艺分  
 析9 1.4.2 工艺方案的拟定10第2章 加工中心刀具工艺与技巧11 2.1 加工中心刀具工艺分析11 2.1.1 数  
 控加工对刀具的要求11 2.1.2 加工中心铣刀种类及其工艺分析12 2.1.3 铣刀的选择17 2.1.4 可转位刀  
 片的使用18 2.2 改变加工中心刀具几何参数加工工艺19 2.2.1 加工中心铣刀的改进工艺19 2.2.2 加  
 工中心刀具的选用原则20 实例一、旋流器零件加工22 2.3 加工中心刀具切削用量加工工艺26 2.3.1 选  
 择铣削用量的原则26 2.3.2 被切金属层深度(厚度)的选择26 2.3.3 进给量的选择27 2.3.4 铣削速度  
 的选择27 实例二、大余量凹模加工28第3章 零件装夹工艺技巧40 3.1 矩形零件装夹加工41 实例三、机  
 用平口钳装夹加工零件42 实例四、水平工艺板装夹加工零件47 3.2 轴类零件装夹加工58 实例五、  
 三爪卡盘装夹加工零件58 3.3 组合夹具加工工艺65 3.3.1 应用范围65 3.3.2 组合夹具元件系统主要技  
 术特点65 3.3.3 机床夹具的作用66 3.3.4 机床夹具的分类66 3.3.5 工件在夹具中的定位67 实例六、  
 叶片定位型面叶身的加工71第4章 加工中心编程加工技巧79 4.1 二维平面编程加工79 4.1.1 确定工  
 艺过程及工艺路线79 4.1.2 分析零件图纸计算刀具轨迹的坐标值79 4.1.3 编制数控加工程序79 4.1.4 程  
 序输入数控系统79 4.1.5 试切削、试运行并效验程序79 实例七、板型零件加工80 4.2 加工中心功能  
 编程加工85 4.2.1 加工中心程序的编制特点85 4.2.2 加工中心的附件85 实例八、凸模零件加工87  
 实例九、凸凹型块加工92 4.3 宏程序编程加工工艺95 4.3.1 变量编程概述95 4.3.2 FANUC宏程序编  
 程基础96 4.3.3 用户宏程序功能B100 实例十、进气阀孔零件加工108 实例十一、右旋外螺纹的加工114  
 4.4 混合编程加工工艺116 实例十二、复合型面加工117第5章 应用软件加工技巧123 5.1 CAD/CAM软  
 件加工工艺分析123 5.2 MasterCAM软件加工工艺124 实例十三、手动旋钮凸凹模加工128 实例十四  
 、梯形螺纹的加工162 5.3 CAD/CAM混合使用加工技巧167 实例十五、叶片预锻模具加工168第6章  
 典型零件加工技巧177 6.1 箱体类零件加工177 6.1.1 FANUC0i数控系统局部坐标系指令G52177 6.1.2  
 FANUC0i数控系统利用程序输入补偿值(G10)178 实例十六、机油箱体部分型面加工179 6.2 镶配类零  
 件编程加工工艺186 实例十七、镶配零件加工187 6.3 螺旋类零件编程加工工艺197 6.3.1 三爪卡盘装  
 夹零件方法197 6.3.2 工件的找正197 6.3.3 薄壁零件的装夹197 6.3.4 螺旋的相关知识198 实例十八  
 、流道体零件加工199 6.4 加工中心多轴零件加工202 实例十九、斜面体零件加工202第7章 复杂零件  
 加工技巧214 7.1 复杂零件加工工艺分析214 7.2 复杂零件加工218 实例二十、端盖加工218 实例二十  
 一、进气壳体加工223 实例二十二、球面螺旋天线的加工229参考文献241

## &lt;&lt;数控加工中心加工技巧与实例&gt;&gt;

## 章节摘录

程序编制人员进行工艺分析时，要有机床说明书、编程手册、切削用量表、标准工具、夹具手册等资料，根据被加工工件的材料、轮廓形状、加工精度等选用合适的机床，制定加工方案，确定零件的加工顺序，各工序所用刀具、夹具和切削用量等。

此外，编程人员应不断总结、积累工艺分析方面的实际经验，编写出高质量的数控加工程序。

1.1.1 机床的合理选用 在数控机床上加工零件时，一般有两种情况。

第一种情况：有零件图样和毛坯，要选择适合加工该零件的数控机床。

第二种情况：已经有了数控机床，要选择适合在该机床上加工的零件。

无论哪种情况，考虑的因素主要有，毛坯的材料种类、零件轮廓形状复杂程度、尺寸大小、加工精度、零件数量、热处理要求等。

概括起来有三点： 要保证加工零件的技术要求，加工出合格的产品； 有利于提高生产率； 尽可能降低生产成本（加工费用）。

1.1.2 数控加工零件工艺性分析 数控加工工艺性分析涉及面很广，在此仅从数控加工的可能性和方便性两方面加以分析： （1）零件图样上尺寸数据的给出应符合编程方便的原则 零件图上尺寸标注方法应适应数控加工的特点。

在数控加工零件图上，应以同一基准引注尺寸或直接给出坐标尺寸。

这种标注方法既便于编程，也便于尺寸之间的相互协调，在保持设计基准、工艺基准、检测基准与编程原点设置的一致性方面带来很大方便。

由于零件设计人员一般在尺寸标注中较多地考虑装配等使用特性方面的因素，而不得不采用局部分散的标注方法，这样就会给工序安排与数控加工带来许多不便。

由于数控加工精度和重复定位精度都很高，不会因产生较大的积累误差而破坏使用特性，因此可将局部的分散标注法改为同一基准引注尺寸或直接给出坐标尺寸的标注法。

.....

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>