

<<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：9787535760760

10位ISBN编号：7535760767

出版时间：2010-11

出版时间：罗永新 湖南科学技术出版社 (2010-11出版)

作者：罗永新 编

页数：309

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>

## &lt;&lt;数控加工工艺&gt;&gt;

## 内容概要

数控加工工艺是基于数控机床发展应用的机械制造工艺，是数控机床编程与操作的基础，编制好数控加工工艺是充分发挥数控机床效能的前提。

数控加工工艺在融合了普通机械加工工艺的基础上，突出了应用数控机床加工实践的研究，是机械制造中一门新的课程。

随着数控加工的日益普及，数控加工工艺越来越成为数控技术发展中亟待解决的关键问题，在数控技术专业中，数控加工工艺已逐步成为一门实用性强的专业课程。

在国家示范性专业建设中，我们经过较长时间的探索，积极稳妥地推行以工作过程导向为目标的课程建设，改革教学方法，合理地融合传统工艺实践和工艺学知识，构建新的数控加工工艺课程标准，编写了本教材。

经过实验，我们在教学中发现，数控加工工艺还不能独立于传统工艺理论，将普通机械加工工艺理论知识融入数控加工工艺中，是保证学生在有限的学习课时内比较全面地认识机械加工工艺的有效方法；任务驱动和知识教授有机地结合起来，才能较好地实现较高的教学目标。

我相信，教材质量还是要通过合理地构建知识体系来保证的，任何一本没有知识构架的教材，再多么强调“驱动”，是经不起时间的检验的。

本书注重了基本机械加工工艺理论及其数控加工应用，从实例出发，应用机械加工工艺理论解决数控加工实际问题。

机械加工工艺路线，加工刀具与工装夹具，工艺参数及操作方法三个方面是本书的重点，并注意引导读者应用工艺基本理论解决工艺问题。

全书共七章，第1章介绍切削加工的基本知识；第2章讲授在数控机床上常用的夹具及加工定位知识；第3章旨在引导读者学习数控加工工艺规程的编制方法和应注意的问题；第4章从数控车床的应用角度出发，以工作任务作为驱动，介绍数控车削加工工艺；第5章从数控铣床的应用角度出发，以工作任务作为驱动，介绍数控铣削加工工艺；第6章从数控加工中心机床的应用角度出发，以工作任务作为驱动，介绍数控加工中心加工工艺；第7章介绍机械装配基础知识。

## 书籍目录

第1章 数控加工的切削基础1.1 数控加工工艺系统与加工的基本过程1.2 切削运动、切削用量及切削层1.2.1 切削运动1.2.2 切削用量1.2.3 切削层1.3 刀具切削部分的几何形状和角度1.3.1 刀具切削部分的结构1.3.2 车刀切削部分的几何角度1.3.3 刀具的工作角度概念1.4 数控机床的刀具系统1.4.1 刀具种类、刀具材料及其选用1.4.2 可转位刀片1.4.3 数控车削刀具1.4.4 数控镗铣类刀具1.4.5 刀具预调1.5 金属切削过程的主要现象及应用1.5.1 切削变形与切屑的种类1.5.2 残留面积、积屑瘤与鳞刺1.5.3 切削力及其关系1.5.4 切削热及其对切削的影响1.5.5 刀具失效和耐用度1.5.6 金属材料的切削加工性1.5.7 切削液的合理选择1.6 刀具几何参数的合理选择1.6.1 前角及前面形状的选择1.6.2 后角及后面形状的选择1.6.3 主偏角及副偏角的选择1.6.4 刃倾角的功用及其选择1.6.5 刀尖型式的选择(过渡刃的选择)1.7 切削用量的选择1.7.1 车削用量的选择1.7.2 铣削用量的选择思考与练习题第2章 数控加工机床夹具与工作的安装2.1 机床夹具概述2.1.1 机床夹具的分类2.1.2 机床夹具的组成2.1.3 机床夹具的作用2.2 工件的安装2.2.1 六点定位原则2.2.2 定位与夹紧的关系2.3 定位基准的选择原则2.3.1 粗基准的选择原则2.3.2 精基准的选择原则2.3.3 辅助基准的选择2.4 常见定位方式及定位元件2.4.1 工件常见的定位方式2.4.2 工件以平面定位及其定位元件2.4.3 工件以孔定位及其定位元件2.4.4 工件以外圆柱表面定位及其定位元件2.4.5 工件以一面两孔定位及其定位元件2.5 定位误差分析2.5.1 零件加工误差的组成2.5.2 定位误差的计算2.5.3 定位误差分析的应用2.6 工件的夹紧2.6.1 夹紧力的确定2.6.2 常用的夹紧机构2.7 车床夹具2.7.1 三爪卡盘与四爪卡盘2.7.2 角铁与花盘2.7.3 顶尖与中心架和跟刀架2.8 铣床夹具2.8.1 机用虎钳、分度头和压板2.8.2 铣床专用夹具2.9 机床夹具设计概要2.9.1 机床夹具设计的基本要求与基本步骤2.9.2 夹具设计举例思考与练习题第3章 数控加工工艺规程与数控加工质量控制3.1 基本概念3.1.1 生产过程和工艺过程3.1.2 工序3.1.3 生产纲领和生产类型3.2 数控加工工艺性分析3.2.1 适合数控加工的零件3.2.2 数控加工零件的工艺性分析3.2.3 数控加工工艺的特点3.3 数控加工工艺路线设计3.3.1 加工方法的选择3.3.2 加工阶段的划分3.3.3 工序的划分3.3.4 加工顺序的安排3.3.5 数控加工工艺路线的工艺文件3.4 数控加工工序设计3.4.1 工序的基本内容3.4.2 毛坯的制造与选择3.4.3 工件原点和\_走刀路线的确定3.4.4 数控加工程序中的对刀点与换刀点3.4.5 同一表面的加工工序尺寸与加工余量的确定3.4.6 工艺尺寸链的应用3.4.7 数控加工设备与装备的选择3.4.8 数控加工工艺文件的填写3.5 机械加工精度及表面质量3.5.1 加工精度和表面质量的基本概念3.5.2 影响加工精度的主要因素3.5.3 提高加工精度的基本措施3.5.4 表面质量及其影响因素附：标准公差表思考与练习题第4章 数控车削加工工艺4.1 数控车床上独立完成加工任务4.1.1 加工任务及其分析4.1.2 加工工艺过程4.1.3 完成加工工艺的重点知识4.1.4 完成加工任务的实操要领4.2 活塞零件的加工4.2.1 活塞零件的加工任务分析4.2.2 活塞加工工艺设计4.2.3 活塞加工主要工序分析4.2.4 活塞的检验4.3 细长轴的加工4.3.1 丝杆加工任务分析4.3.2 丝杆的加工工艺设计4.3.3 细长轴的加工特点附：安全文明生产思考与练习题第5章 数控铣削加工工艺5.1 典型的数控铣削加工工艺5.1.1 数控铣削加工任务5.1.2 任务实施5.2 数控铣削加工工艺要点5.2.1 铣削加工工艺范围5.2.2 型腔数控铣削的下刀方式5.2.3 轮廓铣削5.2.4 平面铣削5.3 孔的加工5.4 孔系与孔系加工5.5 箱体零件的数控加工5.5.1 加工任务及其分析5.5.2 加工工艺过程思考与练习题第6章 数控加工中心加工工艺6.1 典型零件的加工工艺6.1.1 数控加工中心铣削加工任务6.1.2 工艺分析与工艺规划6.1.3 加工程序与机床操作6.2 加工中心加工工艺特点6.2.1 数控加工中心工艺概述6.2.2 数控加工中心加工工艺的制订6.2.3 刀库与装刀6.2.4 组合夹具6.3 箱体零件的加工工艺分析思考与练习题第7章 机械装配工艺7.1 机械装配工艺概述7.2 装配工艺尺寸链7.2.1 概述7.2.2 互换法7.2.2 其他装配方法7.3 机械装配工艺规程设计思考与练习题参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.切削液的作用  
切削液的作用有：冷却：性能与切削液的物理性能、流量、流速有关。

润滑：性能与切削液的渗透性、成膜能力、润滑膜强度有关。

清洗：性能与切削液的渗透性、流动性、压力、流量有关。

防锈：性能与其中添加元素有关。

3.切削液的合理选择  
切削液的合理选择主要从下列几个方面考虑。

(1) 根据工件材料选择对于难加工的材料应选用活性高，含抗磨、极压添加剂的切削液；对于容易加工的材料则选用不含极压添加剂的切削液。

切削有色金属和轻金属时，切削力和切削温度都不高，可选用矿物油和高浓度乳化液。

切削合金钢时，如果切削量较低、表面粗糙度要求较小（如拉削以及螺纹切削），需要优质润滑性能的切削液，可选用极压切削油和高浓度乳化液。

切削铸铁与青铜等脆性材料时，切削中常形成崩碎切屑，容易随切削液到处流动，流入机床导轨之间造成部件损坏，可使用冷却和清洗性能好的低浓度乳化液。

(2) 根据工件方法选择较高切削速度的粗加工中（例如：车削、铣削、钻削），要求切削液具有良好的冷却性能，这时应选用水基切削液以及低浓度乳化液。

在一些精密的高强度加工中（例如：拉削、攻丝、深孔钻削、齿轮加工），此时需要切削液具有优良的润滑性能，可选用极压切削油和高浓度乳化液。

其中：高速钢刀具粗切削时，切削量大，产生大量的切削热，为避免工件烧伤而影响加工质量，应采用冷却性好的水基切削液；如果用高速钢刀具进行精加工，为减小刀具和工件的摩擦黏结、抑制切削瘤生成、提高加工精度，一般采取油基切削液或高浓度乳化液。

硬质合金刀具在一般的加工中可使用油基切削液。

如果是重切削时，切削温度很高，容易极快磨损刀具，此时应使用流量充足的冷却润滑液，以3%~5%的乳化液为宜（采用喷雾冷却，效果更好）。

陶瓷刀具、金刚石刀具、立方氮化硼刀具，这些刀具硬度和耐磨性较高，切削时一般不使用切削液。

<<数控加工工艺>>

编辑推荐

《数控加工工艺》：国家示范性高职院校建设规划教材

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>