

<<数控加工技术>>

图书基本信息

书名：<<数控加工技术>>

13位ISBN编号：9787040348033

10位ISBN编号：7040348039

出版时间：2012-7

出版时间：聂秋根、陈光明 高等教育出版社 (2012-07出版)

作者：聂秋根 著

页数：540

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;数控加工技术&gt;&gt;

## 内容概要

《全国教育科学“十一五”规划课题研究成果：数控加工技术》是全国教育科学“十一五”规划课题研究成果。

全书共分为两篇，第1篇分为8章，简要地介绍了数控加工技术与数控编程基础、数控机床典型机械结构，较详细地介绍了数控加工工艺设计技术，并重点叙述了数控车床、数控铣床、加工中心和数控电火花线切割机床等各类不同数控机床的编程、操作及维修方法；第2篇分为7章，概要地介绍了数控加工自动编程过程及常用CAD/CAM自动编程软件，详细地叙述了Master-CAM软件在数控加工自动编程中的应用，并叙述了UG、Pro/E与CAfA常用软件数控加工模块自动编程方法。

全书注重理论联系实际，书中列举了大量在实践中已验证的实例，将手工编程与自动编程紧密结合，强调内容的完整性和实用性。

书中多处关键内容是作者的独立见解，也是作者多年实践、教学经验的积累和研究成果的总结，是一本实用性较强、适用面较广的教材和专业技术参考书。

《全国教育科学“十一五”规划课题研究成果：数控加工技术》可作为高等院校应用型本科机械设计制造及其自动化、机械电子工程、材料成形及控制工程等专业的教学用书，也可作为高职、高专、成人教育等机电类专业教材，《全国教育科学“十一五”规划课题研究成果：数控加工技术》还可供从事数控加工的技术人员参考。

## &lt;&lt;数控加工技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇数控加工技术基础与数控机床编程、操作及维护 第1章数控加工技术与数控编程基础 1.1数控加工技术简介 1.1.1数控技术的基本概念 1.1.2数控加工技术 1.1.3数控加工技术在机械制造业中的地位及应用 1.2数控机床的组成和加工特点 1.2.1数控机床的组成 1.2.2数控机床的加工特点 1.3数控机床的工作原理 1.3.1数控机床加工零件的基本工作过程 1.3.2数控机床的工作原理 1.4数控机床分类及应用范围 1.4.1按运动轨迹控制方式分类 1.4.2按伺服系统类型分类 1.4.3按加工工艺方法分类 1.4.4按功能水平分类 1.4.5数控机床应用范围 1.5数控机床的坐标系与常见数控机床及数控系统简介 1.5.1数控机床的坐标系及坐标轴方向的确定 1.5.2常见数控机床简介 1.5.3常见数控系统简介 1.5.4数控机床的主要性能指标 1.6数控加工编程概述 1.6.1数控编程的概念 1.6.2数控编程的内容和步骤 1.6.3数控编程的方法 1.7数控加工程序的组成与数控系统指令代码简介 1.7.1数控加工程序的组成与程序段格式 1.7.2准备功能指令与辅助功能指令简介 1.8数控技术与数控机床的发展趋势 思考题与习题 第2章数控机床典型机械结构简介 2.1数控机床典型机械结构概述 2.1.1数控机床机械结构组成 2.1.2数控机床机械结构特点 2.2数控机床的总体布局 2.2.1数控车床的布局形式 2.2.2数控铣床和加工中心的布局形式 2.3数控机床的主传动系统 2.3.1数控机床主传动系统的特点 2.3.2数控机床的主传动系统 2.3.3数控机床的主轴部件 2.4数控机床的进给传动系统 2.4.1数控机床进给传动的特点 2.4.2滚珠丝杠螺母副 2.4.3进给系统传动间隙的消除 2.5数控机床的导轨 2.5.1滚动导轨 2.5.2静压导轨 2.5.3塑料滑动导轨 2.6数控机床的自动换刀装置 2.6.1回转刀架换刀装置 2.6.2多主轴转塔头换刀装置 2.6.3刀库—机械手自动换刀系统 2.7数控机床的回转工作台 2.7.1数控回转工作台 2.7.2分度工作台 2.8数控机床的主要辅助装置 思考题与习题 第3章数控加工工艺设计 3.1数控加工工艺概述 3.1.1数控加工工艺概述 3.1.2数控加工工艺的特点 3.1.3数控加工工艺方案设计的主要内容 3.2数控加工工艺设计 3.2.1零件数控加工正工艺性分析 3.2.2数控加工工艺路线设计 3.3数控加工工艺文件的编制 3.4数控加工工艺设计实例 3.4.1数控车削加工工艺分析实例 3.4.2数控铣削加工工艺分析实例 3.5数控加工编程中的数值计算 3.6数控加工刀具的选择 3.6.1数控机床刀具概述 3.6.2数控车削刀具的选择 3.6.3数控铣削与加工中心刀具的选择 3.6.4对刀装备的选择 3.7数控加工切削用量的选择 3.7.1数控加工切削用量选择原则 3.7.2数控车削切削用量选择 3.7.3数控铣削切削用量选择 3.8数控机床上工件的装夹方式 3.8.1工件装夹方式与夹具的选择 3.8.2数控车床夹具和数控车削工件的装夹方式 3.8.3数控铣床与加工中心常用夹具 3.9数控电火花线切割机床加工的工艺过程 3.9.1线切割加工工艺分析 3.9.2工件的装夹与找正 思考题与习题 第4章数控车床编程与操作 4.1数控车床编程特点 4.2数控车床基本指令编程方法 4.2.1M、F、S、T功能 4.2.2工件坐标系选择与设定指令 4.2.3尺寸系统 4.2.4快速定位与插补功能指令 4.2.5刀具补偿功能 4.2.6固定循环功能 4.2.7螺纹加工 4.2.8子程序 4.3数控车床编程实例 4.4数控车床操作 4.4.1FANUC Oi系统数控车床面板介绍 4.4.2FANUC Oi系统数控车床基本操作 4.4.3FANUC Oi系统数控车床对刀操作方法和步骤 4.4.4数控车床安全操作规程 思考题与习题 第5章数控铣床编程与操作 5.1数控铣床编程特点 5.2数控铣床基本指令编程方法 5.2.1M、F、S、T、D、H功能 5.2.2工件坐标系选择与设定指令 5.2.3尺寸系统 5.2.4平面选择指令(G17、G18、G19) 5.2.5快速定位与插补功能指令 5.2.6刀具补偿功能 5.2.7坐标系转换指令 5.2.8子程序 5.2.9固定循环指令 5.3数控铣床编程实例 5.4数控铣床操作 5.4.1FANUC Oi系统数控铣床面板介绍 5.4.2FANUC Oi系统数控铣床的基本操作 5.4.3FANUC Oi系统数控铣床对刀操作方法和步骤 5.4.4数控铣床安全操作规程 思考题与习题 ..... 第2篇数控加工自动编程 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：除了必要的校正、时效处理工序之外，应尽量设法减少数控加工与常规加工工序反复交接的次数。

对数控加工过程中的检验，允许采用数控机床上的测量装置进行工序检查，数控加工完成后的最后检验按工艺文件要求进行。

3.2 数控加工工艺设计 3.2.1 零件数控加工工艺性分析 工艺分析是数控加工编程的前期工艺准备工作，全面合理的工艺分析是进行数控编程的重要依据和保证。

数控加工工艺性分析涉及面很广，如零件的材料、形状、尺寸、精度、表面粗糙度及毛坯形状、热处理要求等，归纳起来，主要包括产品的零件图样分析与结构工艺性分析两部分。

在制订零件的机械加工工艺规程之前，对零件进行工艺性分析，以及对产品零件图提出修改意见，是制订工艺规程的一项重要工作。

1. 零件图样分析 对零件图样进行详细分析，明确数控加工的内容及要求、应保证的零件加工精度和表面质量、是否需要调整尺寸或公差等。

对于一个零件来说，并非全部加工工艺过程都适合在数控机床上完成，而往往只是其中的一部分工艺内容适合数控加工。

这就需要对零件图样进行仔细的工艺分析，选择那些最适合、最需要进行数控加工的内容和工序。

在考虑选择内容时，应结合设备的实际，立足于解决难题、关键问题和提高生产率，充分发挥数控加工的优势。

主要看零件形状和加工精度要求，根据零件主要或重要的加工部位，确定加工方法（机床）和加工次数（粗加工、半精加工和精加工）。

1) 零件图的完整性与正确性分析 分析零件图，确定加工所需条件是否完整。

构成零件轮廓的几何元素（点、线、面）的条件（如相切、相交、垂直和平行等）是数控编程的重要依据。

手工编程时，要依据这些条件计算每一个节点的坐标；自动编程时，则要根据这些条件才能对构成零件的所有几何元素进行定义，无论哪一条件不明确，编程都无法进行。

因此，在分析零件图样时，务必要分析几何元素的给定条件是否充分，发现问题应及时与设计人员协商解决。

2) 尺寸标注方法分析 尺寸标注应符合数控加工的特点，在数控编程中，所有点、线、面的尺寸和位置都是以编程原点为基准的。

因此零件图样上最好直接给出坐标尺寸，或尽量以同一基准标注尺寸。

## <<数控加工技术>>

### 编辑推荐

《数控加工技术》可作为高等院校应用型本科机械设计制造及其自动化、机械电子工程、材料成形及控制工程等专业的教学用书，也可作为高职、高专、成人教育等机电类专业教材，还可供从事数控加工的技术人员参考。

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>