

<<数控机床应用与编程>>

图书基本信息

书名：<<数控机床应用与编程>>

13位ISBN编号：9787040257373

10位ISBN编号：7040257378

出版时间：2009-3

出版时间：韩旻 高等教育出版社 (2009-03出版)

作者：韩旻 著

页数：171

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>

## <<数控机床应用与编程>>

### 前言

1952年，美国麻省理工学院和帕森斯公司联合研制了世界上第一台数控机床，揭开了数控技术波澜壮阔的序幕。

经过半个多世纪的发展，数控技术已成为衡量一个国家科技和工业发展水平的重要标志，我国更是把数控技术作为振兴制造业的重中之重，而完成这一历史使命需要一大批掌握数控技术的人才。

本书借鉴以能力培养为中心的教学模式和Learningbydoing的教学方法，选取现代制造业中的典型数控机床操作和编程实例，系统地讲述了数控车床、数控铣床、线切割机床、加工中心的结构，并列举若干典型操作实例，使读者通过实例的引导学习、掌握各种数控机床的操作方法。

在CAD / CAM集成自动编程技术部分，通过案例引导读者学习二维设计、三维设计、刀具路径的编辑、加工参数的确定、动态模拟、数控程序的自动生成等全方位的数字化设计制造过程的集成编程技术

。

## <<数控机床应用与编程>>

### 内容概要

《数控机床应用与编程（韩旻）》借鉴以能力培养为中心的教学模式和Learning by doing的教学方法，选取现代制造业中的典型数控机床操作和编程实例，系统地讲述了数控车床、数控铣床、线切割机床、加工中心的结构，并列举若干典型操作实例，使读者通过实例的引导学习、掌握各种数控机床的操作方法。

在CAD / CAM集成自动编程技术部分，通过案例引导读者学习二维设计、三维设计、刀具路径的编辑、加工参数的确定、动态模拟、数控程序的自动生成等全方位的数字化设计制造过程的集成编程技术。

。

## &lt;&lt;数控机床应用与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控机床概述1.1 数控机床的发展历程1.1.1 数控机床的产生1.1.2 数控机床的发展历程1.1.3 我国数控机床的发展概况1.2 数控机床的组成与工作原理1.2.1 数控机床的组成1.2.2 数控机床的工作原理1.3 数控机床的分类1.3.1 按工艺用途分类1.3.2 按机床运动方式分类1.3.3 按伺服系统控制方式分类1.4 数控机床的主要性能指标与功能1.4.1 数控机床的主要性能指标1.4.2 数控机床的主要功能1.5 数控机床的特点与应用范围1.5.1 数控机床的特点1.5.2 数控机床的应用范围复习思考题第2章 数控机床编程基础2.1 数控编程的方法与内容2.1.1 手工编程2.1.2 自动编程2.2 数控机床的坐标轴与运动方向2.2.1 机床坐标系的确定2.2.2 各坐标轴的方向确定2.2.3 附加坐标系2.2.4 几种常见的机床坐标系2.3 数控机床坐标系的原点与参考点2.3.1 机床坐标系原点2.3.2 机床参考点2.3.3 工件坐标系原点2.3.4 机床加工坐标系的设定2.4 程序的结构与格式2.4.1 零件加工程序的结构2.4.2 程序段格式2.4.3 绝对坐标与增量坐标2.4.4 最小设定单位2.4.5 准备功能与辅助功能2.4.6 进给功能(F)、主轴转速功能(S)、刀具功能(T)2.5 数控系统的编程功能2.5.1 子程序调用功能2.5.2 固定循环功能2.5.3 镜像加工功能2.5.4 用户宏功能2.6 数控编程的工艺处理2.6.1 数控加工工艺内容的选择2.6.2 数控加工的工艺分析2.6.3 数控加工的工艺设计2.6.4 零件的安装2.6.5 对刀点、换刀点及刀具参考点的选择2.6.6 切削刀具与切削用量选择2.6.7 数控编程中的数学处理复习思考题第3章 数控铣床的编程与操作3.1 数控铣床简介3.1.1 概述3.1.2 数控铣床的分类3.1.3 数控铣床的基本结构与操作3.1.4 数控铣床的应用范围3.1.5 数控铣床常用编程功能指令3.2 数控铣床操作实例3.2.1 零件在数控铣床上加工前的工艺准备与编程3.2.2 零件在数控铣床上加工前的机床准备与操作复习思考题第4章 数控车床的编程与操作4.1 数控车床简介4.1.1 概述4.1.2 数控车床的分类4.1.3 数控车床的基本结构与操作4.1.4 数控车床的应用范围4.2 数控车床操作实例4.2.1 差速器左壳零件的数控车削操作过程4.2.2 数控车削加工循环指令编程实例复习思考题第5章 加工中心的编程与操作5.1 加工中心简介5.1.1 概述5.1.2 加工中心的功能及分类5.1.3 加工中心的工艺特点5.1.4 TH6940卧式加工中心简介5.2 加工中心编程的方法和特点5.2.1 加工中心的常用代码5.2.2 西门子标准循环介绍5.2.3 子程序5.3 TH6940加工中心的编程实例5.3.1 工艺分析5.3.2 确定夹具和刀具5.3.3 确定编程原点、编程坐标系、对刀位置及对刀方法5.3.4 确定加工路线5.3.5 确定工艺参数5.3.6 数值点计算5.3.7 填写程序单(编写程序)5.3.8 程序检验5.3.9 测定刀具的长度和直径5.3.10 刀具登录5.3.11 工件的装夹5.3.12 工件零点的确定5.3.13 程序的输入、试运行及自动加工5.4 加工中心的操作5.4.1 接通电源及断开电源5.4.2 按钮站5.4.3 辅助功能复习思考题第6章 数控电火花线切割机床的编程与操作6.1 数控电火花线切割机床简介6.1.1 概述6.1.2 数控电火花线切割机床的加工原理6.1.3 数控电火花线切割机床的分类与加工特点6.1.4 数控电火花线切割机床的介绍6.2 数控电火花线切割机床的加工工艺6.2.1 数控电火花线切割机床的工艺步骤6.2.2 穿丝孔及电极丝的确定6.2.3 数控电火花线切割机床的加工质量的检验6.3 数控电火花线切割机床的编程6.3.1 慢走丝数控电火花线切割机床编程方法6.3.2 慢走丝数控电火花线切割机床编程方法6.4 数控电火花成形机床简介6.4.1 概述6.4.2 数控电火花成形机床的加工原理、基本构成、分类和加工特点6.4.3 数控电火花成形机床的编程与操作复习思考题第7章 CAD/CAM自动编程基础7.1 CAD/CAM自动编程技术7.1.1 CAD/CAM自动编程的发展7.1.2 CAD/CAM软件的应用7.2 CAD/CAM集成数控加工基础7.2.1 工艺路线的确定原则7.2.2 加工参数的确定复习思考题第8章 基于Mastercam的数控自动编程案例8.1 Mastercam的挖槽及钻孔铣削粗加工案例8.2 Mastercam的曲面等高粗加工案例8.3 综合加工案例复习思考题第9章 机床数控技术的发展趋势9.1 高速化与高精度化9.1.1 高速化与高精度化是现代数控机床的主要特征9.1.2 实现高速化与高精度化的主要措施9.2 智能化与柔性化9.2.1 智能化9.2.2 柔性化、高可靠性及绿色化9.3 基于STEP-NC开放式数控系统9.3.1 STEP-NC概述9.3.2 基于STEP-NC的数控系统9.3.3 STEP-NC数控系统的发展趋势复习思考题参考文献

## 章节摘录

插图：第1章 数控机床概述1.1 数控机床的发展历程1.1.1 数控机床的产生随着生产和科学技术的不断发展，机械产品的结构日趋复杂，对各种产品的性能、质量、生产率和成本的要求也越来越高。

因此，对机械产品的生产设备——机床，也相应地提出了高效率、高精度和高自动化的要求。

据统计，单件、小批量零件的生产占整体机械加工零件的80%左右，相应地，生产设备还要适合产品更新换代快、品种多、质量和生产率高、成本低的要求。

由于一般采用的通用机床自动化程度不高，基本上是人工操作，难以提高生产效率和保证产品质量。

特别是一些由曲线、曲面组成的复杂零件，只能借助划线和样板用手工操作的方法加工，或者利用靠模和仿型机床加工，其加工精度和生产效率都受到了很大的限制。

为了解决这些难题，一种灵活、通用、高精度、高效率的自动化生产设备——数控机床就产生了。

最早利用数字控制技术控制机床进行机械加工的想法，是为了解决复杂型面零件的加工，实现其过程的自动化而产生的。

在20世纪40年代，汽车、飞机和导弹制造工业发展迅速，原来的加工设备已无法承担复杂型面零件的加工。

1947年，美国密歇根州（State of Michigan）的帕森斯（Parsons）公司在制造飞机框架及直升机叶片轮廓时，首先提出了采用电子计算机控制机床来加工样板曲线的设想，并利用计算机对叶片轮廓的加工路径进行了数据处理，提高了加工精度。

1949年，帕森斯公司与麻省理工学院（MIT）伺服机构研究所合作进行研制工作，成功地试制了第一台三坐标立式数控铣床。

经过三年的改进，该数控机床于1955年进入实用化阶段，在复杂曲面的加工方面起到了重要的作用。

## <<数控机床应用与编程>>

### 编辑推荐

《数控机床应用与编程》借鉴以能力培养为中心的教学模式和Learning by doing的教学方法，选取现代制造业中的典型数控机床操作和编程实例，系统地讲述了数控车床、数控铣床、线切割机床、加工中心的结构，并列举若干典型操作实例，使读者通过实例的引导学习、掌握各种数控机床的操作方法。在CAD / CAM集成自动编程技术部分，通过案例引导读者学习二维设计、三维设计、刀具路径的编辑、加工参数的确定、动态模拟、数控程序的自动生成等全方位的数字化设计制造过程的集成编程技术。

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>