

<<数控铣床编程与实训>>

图书基本信息

书名：<<数控铣床编程与实训>>

13位ISBN编号：9787302219293

10位ISBN编号：730221929X

出版时间：2010-3

出版时间：清华大学出版社

作者：侯先勤，高光明，杨海琴 编

页数：350

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;数控铣床编程与实训&gt;&gt;

## 前言

本系列教材是依据高职高专职业学校、技工学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案和国家颁布的数控技术应用专业教学大纲编写的。

全套教材以技能实训为主，分别涉及目前数控机床的主流操作系统（FANUC系统、SIEMENS系统、华中系统的车、铣、加工中心），以及主流的自动编程软件（Mastercam、Pro/E、UG等），辅以恰当的理论，将理论与实践充分结合，旨在培养既有一定的理论知识，又能编写加工程序，同时能熟练操作数控机床的实用型人才。

本书以目前占市场份额最大的国内华中、德国SIEMENS（西门子）、日本FANUC（发那科）3种系统的铣削为基础进行剖析，详细讲解了加工工艺、各系统的编程指令及加工中心的基本操作。此外，本书特别增加了当前主流的自动编程软件——Mastercam、Pro/E、UG的自动编程方法。本书以实训为目的，突出对数控机床编程和操作的实践技能培养，提高学生对所学知识和技能的综合应用能力，进而提高学生的就业竞争力。

本书内容 全书共分11章，内容完整，由浅入深，层层剖析。在阐明基本加工原理的同时又为读者推荐好的加工方法和加工经验。主要内容简介如下。

第1章：数控铣床及加工中心基础知识。

第2章：数控铣床及加工中心加工工艺。

第3章：切削原理。

第4章：数控编程基础。

第5章：FANUC 0i系统数铣手工编程。

第6章：SIEMENS 802D系统数铣手工编程。

第7章：华中HNC-21M系统数铣手工编程。

第8章：Mastercam X2数控铣削实训加工。

第9章：Pro/E 4.0数控铣削加工实训。

第10章：UG NX 6.0数控铣削实训加工。

本书光盘介绍 随书配送的多媒体光盘包含全书所有实例的源文件和视频演示文件（\*.avi），可以帮助读者更加形象直观、轻松自如地学习本书。

本书编委会成员 侯先勤、高光明、杨海琴、孙志泰、陈国兴、张继先、陈海燕、曹广余、谷红、贺向清、李新茜、宋莉、苏红兵、叶正英、张美荣、张永强、赵亚利、鲁俊兴、王茂森、龚建军、张周鹏。

对于书中的疏漏和不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

## <<数控铣床编程与实训>>

### 内容概要

本书是一本铣削综合类书籍，以FANUC 0i系统、SIEMENS 802D系统、华中HNC-21/22T系统的铣削为基础，详细讲解了数控机床的操作方法及编程方法。

本书以实训为目的，前4章简单地讲解了一些必备的理论知识；第5章~第11章是实训操作，分别讲解了3个数控系统的铣削手动及自动编程。

每个实训都按照数控机床的实际情况，通过实训分析、实训操作、实训总结的方式来表述，每个程序都以表格的形式（程序+注释）详细清晰地编写出来，并且都通过了数控机床的验证。

为了适应自动编程的需要，第8、9、10章分别讲解了Mastercam、Pro/E、UG的自动编程。

第11章还专门讲解了数控仿真软件的操作方法，使读者在实际使用数控机床之前先通过仿真认识并熟悉数控机床，最大限度地降低因经验不足误操作而导致的设备损坏，同时自身安全也得到保障。

本书适合作为高职高专、中等职业技术学校数控加工、模具制造、机电类专业的实训教材，也可作为数控铣床技术工人中、高级工、技师、高级技师的培训教材以及从事数控加工的工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;数控铣床编程与实训&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控铣床及加工中心基础知识	1.1 数控机床基本概念	1.1.1 机床概述	1.1.2 相关知识
1.2 数控机床分类	1.2.1 分类概述	1.2.2 相关知识	1.3 数控铣床及加工中心的组成及分类
1.3.1 分类概述	1.3.2 相关知识	1.4 数控铣床及加工中心的功能与特点	1.4.1 功能概述
1.4.2 相关知识	1.5 数控铣床及加工中心的插补原理	1.5.1 插补概述	1.5.2 相关知识
1.6 本章精华回顾	第2章 数控铣床及加工中心加工工艺	2.1 切削对象及加工方法	2.1.1 切削对象概述
2.1.2 相关知识	2.2 数控加工工艺	2.2.1 工艺概述	2.2.2 相关知识
2.3 工件的定位与找正	2.3.1 定位概述	2.3.2 相关知识	2.4 数控铣床及加工中心的夹具
2.4.1 夹具概述	2.4.2 相关知识	2.5 数控铣床及加工中心的刀具	2.5.1 刀具概述
2.5.2 相关知识	2.6 工件的检测	2.6.1 工件检测概述	2.6.2 相关知识
2.7 本章精华回顾	第3章 切削原理	3.1 数控铣床及加工中心切削参数的选择	3.1.1 切削概述
3.1.2 相关知识	3.2 常用材料的切削性能	3.2.1 切削性能概述	3.2.2 相关知识
3.3 切削刀具材料	3.3.1 刀具材料概述	3.3.2 相关知识	3.4 切削液
3.4.1 切削液概述	3.4.2 相关知识	3.5 本章精华回顾	第4章 数控编程基础
4.1 数控铣床及加工中心的编程概述	4.1.1 编程概述	4.1.2 相关知识	4.2 程序的结构与格式
4.2.1 程序结构概述	4.2.2 相关知识	4.3 数控铣床及加工中心坐标系	4.3.1 坐标系概述
4.3.2 相关知识	4.4 本章精华回顾	第5章 FANUC i系统数铣手工编程	第6章 SIEMENS D系统数铣手工编程
第7章 华中HNC-21M系统数铣手工编程	第8章 Mastercam X2数控铣削实训加工	第9章 Pro/E .0数控铣削加工实训	第10章 UG NX .0数控铣削实训加工

## &lt;&lt;数控铣床编程与实训&gt;&gt;

## 章节摘录

4.先内后外原则 对于精密套筒,其外圆与孔的同轴度要求较高,一般采用先孔后外圆的原则,即先以外圆作为定位基准加工孔,再以精度较高的孔作为定位基准加工外圆,这样可以保证外圆和孔之间具有较高的同轴度要求,而且使用的夹具结构也很简单。

5.减少换刀次数原则 在数控加工中,应尽可能按刀具进入加工位置的顺序安排加工顺序,即在不影响加工精度的前提下,尽量减少换刀次数,减少空行程,节省辅助时间。

零件在一次装夹后,尽可能使用同一把刀具完成较多的加工表面。

当一把刀具完成可能加工的所有部位后,尽量为下一道工序做些预加工,然后换刀完成精加工或加工其他部位。

对于一些不重要的部位,尽可能使用同一把刀具完成同一个工位的多道工序的加工。

6.连续加工原则 在加工半封闭或封闭的内外轮廓时,应尽量避免加工中的停顿现象。

由于零件、刀具、机床这一工艺系统在加工过程中暂时处于动态的平衡弹性变形状态下,若突然进给停顿,切削力会明显减少,就会失去原工艺系统的稳定状态,使刀具在停顿处留下划痕或凹痕。

因此,在轮廓加工中应避免进给停顿的现象,以保证零件的加工质量。

7.先钻孔后铰孔原则 钻孔时要采用钻孔—扩孔—铰孔的顺序进行。

当进行位置精度要求较高的孔系加工时,要特别注意安排孔的加工顺序。

安排不当,可能把坐标轴的反向间隙带入,直接影响位置精度。

8.先钻底孔再攻螺纹原则 攻丝时应先钻底孔,然后攻螺纹,对精度要求较高孔,需二次攻螺纹。

总之,工序与工步的划分要根据具体零件的结构特点、技术要求等情况综合考虑。

2.2.2.3进给路线的确定 在数控加工中,刀具刀位点相对于工件运动的轨迹称为进给路线。

它不但包括了工步的内容,也反映出工步顺序,是编写程序的依据之一。

编程时,进给路线的确定原则主要有以下几点。

1.顺铣和逆铣的选择 铣削有顺铣和逆铣两种方式,如图2.5所示。

<<数控铣床编程与实训>>

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>