

《现代数控机床编程与操作》

图书基本信息

书名：《现代数控机床编程与操作》

13位ISBN编号：9787111474082

出版时间：2014-9-22

作者：王睿鹏

页数：288

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《现代数控机床编程与操作》

内容概要

本书将数控系统FANUC、SIEMENS和MAZAK与数控机床、数控铣床和加工中心相结合，将数控机床的编程与操作同具体实训相结合，主要内容包括绪论、数控机床编程基础、数控车床的编程与操作、数控铣床的编程与操作、加工中心的编程与操作、FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程等。本书可作为从事数控加工的技术人员和操作人员的培训用书，还可作为高校数控专业和机电专业数控机床编程与操作的教学用书。

书籍目录

第一章 绪论	1
第一节 数控机床概述	1
一、数控机床的产生	1
二、数控机床的基本概念	1
三、数控机床的特点	2
第二节 数控机床的组成及工作原理	3
一、数控机床的组成	3
二、数控机床的基本工作过程	5
第三节 数控机床的分类	5
一、按工艺用途分类	5
二、按控制方式分类	5
三、按控制的运动轨迹分类	7
四、按数控系统的功能水平分类	9
第四节 数控机床的发展趋势	9
第五节 先进制造系统	15
一、柔性制造单元	15
二、柔性制造系统	16
三、计算机集成制造系统	17
四、敏捷制造	18
五、绿色制造	18
第二章 数控机床加工工艺基础	20
第一节 金属切削的基础知识	20
一、金属切削运动与切削要素	20
二、数控机床使用的刀具	21
三、切削用量与切削液的合理选择	31
第二节 机械加工工艺规程的制订	34
一、基本概念	34
二、机械加工工艺规程的制订	37
第三节 数控加工工艺概述	38
一、数控加工的工艺特点	38
二、数控加工工艺的主要内容	39
第四节 数控加工工艺分析	39
一、选择适合数控加工的零件	39
二、确定适合数控加工的加工工序	40
三、数控加工零件的工艺性分析	41
第五节 数控加工工艺路线设计	43
一、加工方法的选择	43
二、加工阶段的划分	46
三、工序划分	47
四、加工顺序的安排	47
第六节 数控加工工序设计	49
一、定位基准的选择	49
二、工件的安装与夹具的选择	51
三、走刀路线和工步顺序的确定	52
四、工序加工余量的确定	53
五、工序尺寸及其偏差的确定	57
第七节 机械加工精度及表面质量	63

- 一、加工精度和表面质量的基本概念 63
- 二、表面质量对零件使用性能的影响 64
- 三、影响加工精度的因素及提高精度的措施 65
- 第三章 数控机床编程基础 67
- 第一节 数控程序编制的相关标准 67
- 一、数控加工程序编制的内容与方法 67
- 二、数控机床的坐标系 70
- 三、程序结构与程序段格式 73
- 第二节 数控加工程序的指令代码 75
- 一、准备功能G指令 75
- 二、辅助功能M指令 86
- 三、其他功能指令 88
- 第三节 子程序 89
- 一、子程序的概念与格式 89
- 二、子程序的执行过程 90
- 第四章 数控车床的编程与操作 93
- 第一节 数控车床概述 93
- 一、数控车床的工艺范围 93
- 二、数控车床的基本构成与分类 93
- 三、数控车床的坐标系及其正方向 94
- 四、数控车床的编程特点 95
- 五、数控车床基本功能指令 96
- 第二节 数控车床常用各种指令 98
- 一、坐标系设定指令 98
- 二、基本编程指令 100
- 第三节 数控车床的循环加工指令 103
- 一、单一形状固定循环指令 103
- 二、复合形状固定循环指令 106
- 第四节 数控车床的螺纹加工指令 111
- 一、螺纹切削参数 111
- 二、螺纹加工指令 111
- 第五节 数控车床的子程序 114
- 第六节 数控车床的刀具半径补偿功能 116
- 一、刀尖圆弧半径的概念 116
- 二、刀具半径补偿指令与补偿值的设定 117
- 三、刀尖半径补偿注意事项 119
- 四、刀具半径补偿实例 120
- 第七节 数控车床的操作与加工 121
- 一、机床操作面板介绍 121
- 二、基本操作步骤 125
- 第八节 典型零件编程与加工实例 134
- 第五章 数控铣床的编程与操作 141
- 第一节 数控铣床概述 141
- 一、数控铣床的分类 141
- 二、数控铣床功能特点 142
- 三、数控铣床的加工工艺范围 143
- 第二节 数控铣削编程基础 144
- 一、数控铣削编程工艺基础 144
- 二、数控铣床的坐标系和参考点 148

- 三、 刀具运动原则 148
- 四、 对刀点与换刀点的选择 148
- 五、 数控铣床程序编制基础 149
- 第三节 数控铣床常用各种指令 153
 - 一、 坐标系设定指令 153
 - 二、 绝对和增量尺寸编程 154
 - 三、 基本编程指令 155
 - 四、 刀具补偿指令 166
 - 五、 子程序调用 172
- 第四节 数控铣床的固定循环 173
 - 一、 固定循环的调用 173
 - 二、 常用固定循环指令 173
- 第五节 数控铣床的操作与加工 192
 - 一、 机床操作面板介绍 192
 - 二、 SINUMERIK 802D软件功能 194
 - 三、 手动操作与自动操作 196
 - 四、 程序的输入与编辑 198
 - 五、 工件坐标系的建立 200
 - 六、 刀具补偿 204
 - 七、 自动加工 205
- 第六节 典型零件编程与加工实例 208
- 第六章 加工中心的编程与操作 215
 - 第一节 加工中心概述 215
 - 一、 加工中心的工艺特点 215
 - 二、 加工中心的主要加工对象 216
 - 三、 加工中心的基本构成与分类 217
 - 四、 加工中心的编程特点 220
 - 第二节 加工中心程序编制 221
 - 一、 加工中心的功能指令 221
 - 二、 编程指令详解 223
 - 第三节 钻、镗固定循环及程序调用 231
 - 一、 孔加工综述 231
 - 二、 常用固定循环方式 233
 - 三、 固定循环应用举例 238
 - 四、 孔加工固定循环中重复次数的使用方法 241
 - 第四节 MAZATROL会话式编程 242
 - 一、 MAZATROL FUSION 640数控系统简介 242
 - 二、 MAZATROL会话式程序编制基础 244
 - 第五节 加工中心操作基础 258
 - 一、 加工中心的刀柄及工具系统 258
 - 二、 工件的找正安装 260
 - 三、 工件在加工中心上装夹的要求 262
 - 四、 加工中心的对刀方法 264
 - 第六节 加工中心操作与加工 268
 - 一、 VTC - 16A立式加工中心概述 268
 - 二、 机床操作面板介绍 269
 - 三、 MAZATROL FUSION 640数控系统的操作画面 275
 - 四、 手动操作与自动操作 277
 - 五、 程序的输入与编辑 278

- 六、工件坐标系的建立 279
- 七、刀具数据设定 282
- 八、存储器运行方式操作 284
- 九、硬盘操作功能 285
- 第七节 典型零件编程与加工实例 286
- 第七章 FANUC宏程序与SIEMENS参数化编程 299
 - 第一节 宏程序与参数化编程概述 299
 - 第二节 FANUC系统宏程序 302
 - 一、宏程序理论基础 302
 - 二、用户宏程序功能A 310
 - 三、用户宏程序功能B 316
 - 四、FANUC Oi系统B类宏程序应用 326
 - 第三节 SIEMENS系统参数编程与应用 335
 - 一、R参数编程的基本概念 335
 - 二、计算参数 335
 - 三、程序跳转 336
 - 四、SIEMENS参数编程应用实例 338
- 第八章 自动编程 347
 - 第一节 自动编程概述 347
 - 一、自动编程的概念 347
 - 二、图形交互式自动编程的特点和基本步骤 347
 - 三、CAD/CAM技术现状与典型产品介绍 349
 - 第二节 CAXA制造工程师软件的应用 352
 - 一、CAXA制造工程师的用户界面与工具栏 352
 - 二、加工实例1 - 鼠标的造型与加工 355
 - 三、加工实例2 - 五角星的造型与加工 366

《现代数控机床编程与操作》

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：www.tushu000.com