

# 《数控加工工艺与设备 第2版》

## 图书基本信息

书名：《数控加工工艺与设备 第2版》

13位ISBN编号：9787111438908

10位ISBN编号：7111438906

出版时间：2013-10

出版社：机械工业出版社

作者：周晓宏

页数：240

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](http://www.tushu000.com)

# 《数控加工工艺与设备 第2版》

## 内容概要

《数控加工工艺与设备 第2版》是根据中国机械工业教育协会全国职业培训教学工作指导委员会机电专业委员会组织制定的技师教学计划和教学大纲编写的。本教材的主要内容包括：数控加工工艺基础和切削基础，数控机床夹具，数控车削、数控铣削、加工中心、数控线切割和电火花成形加工工艺及设备，数控机床的安装、调试、验收及维护，以及现代新工艺与新设备。

《数控加工工艺与设备 第2版》的教学计划和大纲是依据《国家职业技能标准》中对技师的要求制定的，内容立足岗位，以必需、够用为度，符合职业教育的特点和规律。

《数控加工工艺与设备 第2版》可供高级技校、技师学院、高等职业院校等教育培训机构使用。

## 书籍目录

### 前言

### 第一章数控加工工艺基础1

#### 第一节基本概念1

##### 一、生产过程1

##### 二、工艺过程1

##### 三、机械加工工艺过程1

##### 四、机械加工工艺流程2

##### 五、加工余量5

##### 六、加工精度6

##### 七、表面质量9

#### 第二节数控加工工艺概述10

##### 一、数控加工工艺系统的组成10

##### 二、数控加工工艺的特点11

##### 三、数控加工工艺的主要内容11

##### 四、数控加工工艺设计11

#### 复习思考题17

### 第二章数控加工切削基础18

#### 第一节金属切削过程的规律及其应用18

##### 一、切屑的形成及类型18

##### 二、积屑瘤19

##### 三、切削热、切削温度与切削液20

#### 第二节切削运动及切削要素21

##### 一、零件表面的形成21

##### 二、金属切削运动22

##### 三、切削要素23

#### 第三节数控机床刀具24

##### 一、数控刀具系统24

##### 二、可转位刀具26

##### 三、数控刀具的选择27

#### 第四节刀具切削参数的合理选择28

##### 一、刀具几何参数的合理选择28

##### 二、切削用量的合理选择32

#### 第五节金属材料的切削加工性33

##### 一、切削加工性的概念33

##### 二、衡量切削加工性的指标33

##### 三、影响工件材料切削加工性的原因34

##### 四、改善工件材料切削加工性的措施34

##### 五、机械加工中常见毛坯的种类35

##### 六、毛坯的选择原则35

#### 复习思考题36

### 第三章数控机床夹具37

#### 第一节机床夹具概述37

##### 一、机床夹具的概念37

##### 二、机床夹具的组成37

##### 三、机床夹具的分类38

#### 第二节工件的定位与夹紧39

##### 一、工件的定位原理39

- 二、工件的定位方法及定位元件40
- 三、工件的夹紧43
- 第三节定位基准的选择43
  - 一、基准及其种类43
  - 二、定位基准的选择44
- 第四节数控机床常用夹具46
  - 一、数控机床的通用夹具46
  - 二、组合夹具47
  - 三、拼装夹具52
- 第五节项目训练：确定装夹方案并选择夹具53
  - 一、实训目的与要求53
  - 二、实训内容53
- 复习思考题53
- 第四章数控车削加工工艺及设备55
  - 第一节数控车床概述55
    - 一、数控车床的分类55
    - 二、数控车床的组成和布局57
    - 三、数控车床的典型结构59
  - 第二节数控车削加工工艺的制订61
    - 一、分析零件图样61
    - 二、确定毛坯62
    - 三、确定装夹方法和对刀点62
    - 四、确定加工方案63
    - 五、刀具的选择67
    - 六、确定切削用量69
  - 第三节典型零件的数控车削加工工艺分析72
    - 一、轴类零件的数控车削加工工艺分析72
    - 二、轴套类零件的数控车削加工工艺分析75
    - 三、盘类零件的数控车削加工工艺分析78
    - 四、配合件的数控车削加工工艺分析80
  - 第四节项目训练：数控车削零件加工工艺的制订82
    - 一、实训目的与要求82
    - 二、实训内容83
  - 复习思考题83
- 第五章数控铣削加工工艺及设备84
  - 第一节数控铣床概述84
    - 一、数控铣床的分类84
    - 二、数控铣床的组成88
    - 三、数控铣床的加工工艺范围89
  - 第二节数控铣削加工工艺的制订90
    - 一、分析零件图样90
    - 二、选择合适的数控机床90
    - 三、合理安排加工顺序91
    - 四、选择夹具与零件的装夹方法91
    - 五、拟订加工工艺路线91
    - 六、选择刀具98
  - 第三节典型零件的数控铣削加工工艺分析106
    - 一、平面凸轮的数控铣削加工工艺分析106
    - 二、支架零件的数控铣削加工工艺分析108

- 三、箱盖类零件的数控铣削加工工艺分析113
- 第四节项目训练：数控铣削零件加工工艺的制订117
  - 一、实训目的与要求117
  - 二、实训内容117
- 复习思考题117
- 第六章加工中心加工工艺及设备119
  - 第一节加工中心概述119
    - 一、加工中心的分类119
    - 二、加工中心的特点及使用过程121
    - 三、加工中心的加工对象121
    - 四、加工中心的组成123
  - 第二节加工中心加工工艺的制订124
    - 一、加工方法的选择124
    - 二、加工阶段的划分125
    - 三、加工顺序的安排125
    - 四、装夹方案的确定和夹具的选择125
    - 五、刀具的选择126
    - 六、进给路线的确定134
    - 七、切削用量的选择136
  - 第三节加工中心高速切削加工136
    - 一、高速切削的概念136
    - 二、高速切削的特点137
    - 三、高速切削的应用137
    - 四、高速切削加工刀具材料的种类及其选择138
    - 五、高速干切削142
    - 六、高速切削加工刀具的构造特点142
  - 第四节在加工中心上加工典型零件的工艺分析144
    - 一、在加工中心上加工盖板零件的工艺分析144
    - 二、在加工中心上加工箱体类零件的工艺分析148
    - 三、在加工中心上加工模具零件的工艺分析150
    - 四、在加工中心上加工异形件的工艺分析152
  - 第五节项目训练：加工中心零件加工工艺的制订155
    - 一、实训目的与要求155
    - 二、实训内容155
  - 复习思考题156
- 第七章数控线切割加工工艺及设备158
  - 第一节数控线切割机床概述158
    - 一、数控线切割加工原理158
    - 二、数控线切割机床的组成158
    - 三、数控线切割加工的特点和用途160
    - 四、数控线切割机床的型号及参数标准160
    - 五、数控线切割机床的主要技术参数161
  - 第二节线切割工艺参数对加工质量的影响及其选择162
    - 一、脉冲宽度对工艺指标的影响162
    - 二、脉冲间隔对工艺指标的影响162
    - 三、短路峰值电流对工艺指标的影响163
    - 四、开路电压对工艺指标的影响163
    - 五、根据加工对象合理选择电参数164
  - 第三节数控线切割机床加工工艺的制订167

- 一、分析和审核图样167
- 二、加工前的工艺准备169
- 三、加工与检验172
- 第四节数控线切割加工的工艺技巧173
  - 一、复杂工件线切割加工的工艺方法173
  - 二、改善线切割加工表面粗糙度的措施174
  - 三、线切割加工中产生废品及影响质量的因素175
  - 四、线切割加工中预防工件报废或质量差的方法175
- 第五节典型零件的数控线切割加工工艺分析176
  - 一、防松垫圈的线切割加工工艺分析176
  - 二、大、中型冷冲模的线切割加工工艺分析177
  - 三、数字冲裁模的线切割凸凹模的加工工艺分析177
  - 四、异形孔喷丝板的线切割加工工艺分析178
- 第六节项目训练：线切割加工工艺的制订179
  - 一、实训目的与要求179
  - 二、实训内容179
- 复习思考题180
- 第八章电火花成形加工工艺及设备181
  - 第一节电火花成形加工机床概述181
    - 一、电火花成形加工机床的型号、规格和分类181
    - 二、电火花机床的结构181
    - 三、电火花机床的常见功能186
  - 第二节电火花成形加工的工艺规律188
    - 一、电火花加工的常用术语188
    - 二、影响材料放电腐蚀的因素189
    - 三、电火花加工的工艺指标191
    - 四、电火花加工工艺指标的变化规律192
    - 五、电火花加工的稳定性199
    - 六、电火花加工工艺的制订200
    - 七、电火花加工中的工艺技巧201
  - 第三节典型零件的电火花加工工艺分析202
    - 一、型腔零件的加工工艺分析202
    - 二、注射模镶块的加工工艺分析203
  - 第四节项目训练：电火花成形加工工艺的制订205
    - 一、实训目的与要求205
    - 二、实训内容205
  - 复习思考题205
- 第九章数控机床的安装、调试、验收及维护207
  - 第一节数控机床的安装207
    - 一、数控机床安装的环境要求207
    - 二、数控机床安装的基本原则207
    - 三、数控机床安装的方法207
    - 四、数控机床安装的步骤208
  - 第二节数控机床的调试209
    - 一、数控车床的调试209
    - 二、数控铣床的调试211
    - 三、加工中心的调试212
  - 第三节数控机床的验收213
    - 一、数控机床性能的检验213

- 二、数控功能的检验213
- 三、数控机床精度的检验214
- 第四节数控机床的日常维护及保养216
  - 一、数控机床日常维护工作的内容216
  - 二、点检219
- 复习思考题221
- 第十章现代新工艺与新设备222
  - 第一节激光加工222
    - 一、激光加工的原理222
    - 二、激光加工的特点222
    - 三、激光加工设备的组成222
    - 四、激光加工的应用223
  - 第二节超声加工225
    - 一、超声加工的原理225
    - 二、超声加工的特点225
    - 三、超声加工设备的组成225
    - 四、超声加工的应用226
  - 第三节电子束加工227
    - 一、电子束加工的原理227
    - 二、电子束加工的特点227
    - 三、电子束加工的应用228
  - 第四节离子束加工228
    - 一、离子束加工的原理229
    - 二、离子束加工的特点229
    - 三、离子束加工的应用229
  - 第五节电解加工230
    - 一、电解加工的原理230
    - 二、电解加工的特点230
    - 三、电解加工的应用231
  - 第六节少无切削加工232
    - 一、胀光加工232
    - 二、滚压加工232
    - 三、滚轧成形加工233
    - 四、粉末冶金234
  - 第七节快速成形技术236
    - 一、快速成形原理和特点236
    - 二、快速成形技术的分类237
    - 三、快速成形技术的主要工艺方法238
    - 四、快速成形技术的应用239
- 复习思考题240

## 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](http://www.tushu000.com)