

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

## 图书基本信息

书名：《实用冲压技术手册（第2版）》

13位ISBN编号：9787111427391

10位ISBN编号：7111427394

出版时间：2013-10

出版社：机械工业出版社

作者：王孝培

页数：650

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

## 内容概要

《实用冲压技术手册（第2版）》对冲压工艺及冲模设计作了系统论述，主要内容包括：冲裁、弯曲、拉深、成形、管材冲压、模具结构与设计、冲压模具常用标准、冲压材料、模具材料及热处理、冲压设备、冲压安全技术等；对精密冲裁、薄板成形性能、非金属材料冲裁、大型覆盖件成形工艺及模具、特种冲模、氮气弹簧、模具设计CAD/CAE、拼焊板等方面的内容也作了介绍，还编入了冲压工艺及模具设计典型实例以及必要的设计资料。全书内容丰富，重点突出，实用性强，适用面广。

《实用冲压技术手册（第2版）》可供从事冲压工艺及冲压模具设计人员使用，也可供有关的科研人员及大专院校师生参考。

## 书籍目录

前言

第一章概论1

第一节冲压工序的分类1

第二节冲压成形的变形力学特点与分类4

第三节冲压变形趋向性及其控制6

第四节板材冲压性能及试验方法8

一、板材冲压性能8

二、冲压成形性能的试验方法10

第五节成形极限17

一、成形极限图（FLD）的制作17

二、成形极限图在生产中的应用19

第六节冲压用原材料19

一、常用板材的冲压性能19

二、常用冲压材料的种类、性能和规格26

三、冲压用新材料26

第二章冲裁与剪切32

第一节冲裁过程变形分析32

一、冲裁过程32

二、变形过程力学分析33

第二节冲裁间隙34

一、间隙的影响34

二、间隙的确定36

第三节冲裁力与冲裁功39

一、冲裁力的计算39

二、卸料力、推件力和顶件力41

三、降低冲裁力的方法42

四、冲裁功43

第四节冲裁件的排样与搭边44

一、材料利用率44

二、排样方法44

三、搭边及条料宽度46

第五节冲裁件的工艺性49

一、冲裁件的形状和尺寸49

二、冲裁件的精度与表面粗糙度51

第六节冲模刃口尺寸的计算53

一、尺寸计算原则53

二、尺寸计算方法53

第七节非金属材料冲裁58

一、热塑性塑料板的剪切58

二、酚醛树脂层压板的剪切58

三、非金属材料冲裁模60

第八节精密冲裁62

一、精密冲裁的工艺方法63

二、精冲（齿圈压板冲裁）64

第九节板材剪切72

一、平刃剪和斜刃剪72

二、滚动剪与振动剪74

## 第三章弯曲76

### 第一节弯曲的力与变形特点77

### 第二节弯曲件毛坯长度计算78

#### 一、应变中性层的确定78

#### 二、毛坯展开长度的计算79

### 第三节弯曲件的回弹81

#### 一、影响回弹的主要因素82

#### 二、回弹角的确定82

### 第四节弯曲件的工艺性83

#### 一、弯曲精度83

#### 二、最小弯曲半径84

#### 三、直边高度85

#### 四、孔边距86

#### 五、形状与尺寸的对称性86

#### 六、其他工艺性要求86

### 第五节弯曲力的计算87

### 第六节弯曲模工作部分的设计88

#### 一、凸、凹模的圆角半径与凹模的深度88

#### 二、凸、凹模间隙88

### 第七节提高弯曲件质量的工艺措施89

#### 一、弯曲件的常见缺陷及解决办法89

#### 二、提高弯曲件质量的要点91

### 第八节辊弯成形92

#### 一、辊弯成形特点92

#### 二、辊弯成形原理与工艺设计93

#### 三、辊弯成形设备96

### 第九节型材弯曲97

#### 一、型材弯曲的变形特点与主要缺陷97

#### 二、型材弯曲时展开尺寸计算98

## 第四章拉深100

### 第一节圆筒形件拉深变形分析100

#### 一、拉深过程100

#### 二、拉深过程的力学分析101

#### 三、起皱与拉裂102

### 第二节圆筒形件的拉深工艺计算103

#### 一、毛坯尺寸计算103

#### 二、无凸缘圆筒形件的拉深118

#### 三、带凸缘筒形件的拉深123

### 第三节阶梯圆筒形件的拉深131

#### 一、拉深次数131

#### 二、由大阶梯到小阶梯的拉深程序132

#### 三、由小阶梯到大阶梯的拉深程序132

#### 四、浅阶梯形件的成形132

#### 五、带锥形阶梯件的拉深132

### 第四节锥形件、球面件及抛物面件的拉深133

#### 一、锥形件的拉深134

#### 二、球面件的拉深139

#### 三、抛物面件的拉深140

### 第五节盒形件的拉深142

- 一、低盒形件的拉深142
- 二、高盒形件的拉深148
- 第六节其他拉深方法150
  - 一、变薄拉深150
  - 二、温差拉深155
  - 三、软模拉深156
- 第七节拉深模工作部分参数160
  - 一、圆角半径160
  - 二、间隙161
  - 三、工作部分尺寸的确定162
- 第八节压边力、拉深力和拉深功163
  - 一、压边力163
  - 二、拉深力及拉深功164
- 第九节典型零件拉深工序安排168
  - 一、拉深件工序安排的一般规则168
  - 二、阶梯形件拉深的规则170
- 第十节拉深的辅助工序171
  - 一、退火171
  - 二、酸洗171
  - 三、润滑172
- 第十一节拉深件质量分析176
  - 一、起皱176
  - 二、破裂176
  - 三、表面拉毛177
  - 四、拉深件的形状及尺寸不良缺陷177
- 第五章成形180
  - 第一节胀形180
    - 一、圆柱形空心坯料的胀形180
    - 二、起伏成形183
  - 第二节旋压184
    - 一、普通旋压184
    - 二、变薄旋压186
  - 第三节翻边188
    - 一、翻孔188
    - 二、外缘翻边191
    - 三、变薄翻边194
  - 第四节缩口与扩口195
    - 一、缩口195
    - 二、扩口197
  - 第五节校平、整形与压印198
    - 一、校平198
    - 二、整形199
    - 三、校平与整形力200
    - 四、压印200
  - 第六节覆盖件的成形201
    - 一、覆盖件成形特点201
    - 二、覆盖件常用材料及要求201
    - 三、覆盖件成形工艺202
    - 四、覆盖件冲压成形性能、主要质量问题及解决办法207

- 五、高强度钢板与拼焊板的成形特点209
- 第七节多点成形与渐进成形210
  - 一、多点成形210
  - 二、渐进成形211
- 第六章管材冲压212
- 第一节管材冲切加工212
  - 一、管材切断212
  - 二、管材剖口215
  - 三、管材冲孔217
- 第二节管材弯曲219
  - 一、管材弯曲变形及最小弯曲半径220
  - 二、管材截面形状畸变及其防止方法220
  - 三、弯曲力矩的计算223
- 第三节管材翻卷成形223
  - 一、管材外翻卷成形223
  - 二、管材内翻卷成形227
  - 三、非常规翻卷成形227
- 第七章模具结构及设计231
- 第一节冲模分类231
- 第二节冲模的典型结构和特点232
  - 一、单工序模232
  - 二、复合模241
  - 三、级进模242
- 第三节冲模主要零部件的结构及设计248
  - 一、冲模主要零部件分类248
  - 二、冲模零部件设计249
- 第四节大型覆盖件冲压模具289
  - 一、覆盖件拉深模289
  - 二、覆盖件修边模292
  - 三、覆盖件翻边模298
- 第五节特种冲模299
  - 一、低熔点合金模具299
  - 二、锌基合金模300
  - 三、聚氨酯橡胶模302
  - 四、组合冲模304
- 第六节冲模设计要点311
  - 一、冲模设计应具备的技术资料311
  - 二、冲模设计一般程序与内容311
  - 三、模具总体结构形式的确定311
  - 四、冲模设计闭合高度及冲模与压力机尺寸的配合关系（参见第十章第三节）312
  - 五、模具总图的绘制及模具零件图的测绘312
- 第七节模具设计CAD/CAE312
  - 一、概述312
  - 二、模具设计案例312
- 第八章冲压模具常用标准333
- 第一节冲模模架及其零件标准333
  - 一、冲模模架的形式333
  - 二、冲模滑动导向模架标准334
  - 三、冲模滑动导向模座标准348

- 四、冲模滚动导向模架标准364
- 五、冲模滚动导向模座标准370
- 六、模柄标准376
- 七、冲模导向装置385
- 八、冲模模架技术条件标准402
- 九、冲模模架零件技术条件标准403
- 第二节冲模工作零部件标准405
  - 一、凸模的标准405
  - 二、凹模的标准413
- 第三节冲模技术条件419
  - 一、冲模技术条件标准419
  - 二、冲模零件技术条件标准421
- 第四节冲模常用紧固零件标准422
  - 一、螺钉422
  - 二、销钉427
- 第五节弹性元件标准430
  - 一、圆钢丝圆柱螺旋压缩弹簧430
  - 二、碟形弹簧435
  - 三、弹性体压缩弹簧438
  - 四、氮气弹簧442
- 第六节冲压模具零件常用公差、配合及表面粗糙度449
- 第九章模具材料及热处理456
  - 第一节冲压模具材料的选择原则456
  - 第二节模具材料456
    - 一、模具钢的分类457
    - 二、常用优选模具钢458
    - 三、模具钢的化学成分及用途460
    - 四、硬质合金及钢结硬质合金的化学成分和性能465
    - 五、非铁金属及其合金467
    - 六、环氧树脂470
    - 七、聚氨酯橡胶471
  - 第三节冲压模具材料的选用474
    - 一、按模具材料性能选择474
    - 二、按模具种类选择模具材料475
    - 三、按制件产量选择模具材料479
    - 四、按制件材料选择模具材料480
    - 五、按模具使用寿命选择模具材料481
  - 第四节冲压模具主要材料的许用应力483
  - 第五节模具钢的锻造工艺483
    - 一、冲压模具用钢锻造工艺规范483
    - 二、新型冲压模具钢的锻造工艺特性485
  - 第六节模具钢的热处理487
    - 一、冲压模具用钢锻件的预备热处理工艺487
    - 二、冲压模具用钢的热处理493
    - 三、钢的真空热处理501
    - 四、钢结硬质合金的热处理503
    - 五、淬火冷却介质505
    - 六、模具热处理常见缺陷及防止措施505
  - 第七节模具零件的表面强化技术506

- 一、模具工作零件表面强化方法的分类及性能507
- 二、改变表面化学成分的表面强化方法507
- 三、表面形成覆盖层的强化方法521
- 四、不改变表面化学成分的强化方法531
- 第十章 冲压设备535
  - 第一节 常用冲压设备的类型及规格535
    - 一、冲压设备的分类535
    - 二、通用压力机537
    - 三、拉深压力机545
    - 四、摩擦压力机548
    - 五、剪板机548
    - 六、液压机551
    - 七、精压机551
    - 八、折弯机554
  - 第二节 现代精密压力机557
    - 一、精冲压力机557
    - 二、数控步冲压力机564
    - 三、高速自动压力机565
    - 四、板料冲压多工位压力机571
    - 五、数控回转头压力机572
    - 六、电磁成形装置技术参数573
  - 第三节 冲压设备的选择573
    - 一、冲压设备类型的选择573
    - 二、确定设备规格575
- 第十一章 冲压安全技术582
  - 第一节 压力机安全保护装置和手用工具582
    - 一、压力机安全保护装置582
    - 二、安全装置在压力机上安装时的安全距离589
    - 三、手工具590
  - 第二节 冲压模具安全技术592
    - 一、冲压模具安全技术措施592
    - 二、冲模安装、调整、搬运和储藏的安全技术599
  - 第三节 自动保护装置601
    - 一、装置602
    - 二、典型线路608
  - 第四节 冲压生产中的噪声及其控制610
    - 一、冲压生产中的噪声源610
    - 二、噪声的危害及其允许标准612
    - 三、噪声的控制614
- 第十二章 冲压工艺与模具设计实例616
  - 第一节 冲压工艺与模具设计的内容及步骤616
    - 一、工艺设计616
    - 二、模具设计616
    - 三、编写工艺文件及设计计算说明书617
  - 第二节 冲压工艺与模具设计实例617
    - 一、摩托车侧盖前支承冲压工艺设计617
    - 二、微型汽车水泵叶轮冲压工艺与模具设计621
- 附录630
  - 附录A 常用冲压材料的化学成分和力学性能630

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

附录B常用冲压材料的规格尺寸637

附录C中外常用金属材料牌号对照644

参考文献649

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

## 精彩短评

1、内容全面，技术先进；结构合理，突出应用

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

## 精彩书评

1、内容全面，技术先进——囊括冲压成形技术、工艺与模具等各方面内容，力求反映当今的最新研究成果，且配有大量实例。结构合理，突出应用——所述理论深入浅出，面向实际应用；书中各种计算公式、数据、图表资料均源于实践，实用性强。

# 《实用冲压技术手册（第2版）》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)