

<<冲压工艺与模具设计>>

图书基本信息

书名：<<冲压工艺与模具设计>>

13位ISBN编号：9787111270324

10位ISBN编号：7111270320

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：陈永 编

页数：211

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>

## <<冲压工艺与模具设计>>

### 前言

产品的竞争实际上是质量和价格的竞争。

模具是工业之母，其制造技术是工业生产的核心技术，采用模具生产零件具有效率高，质量好，节能降耗，生产成本低等一系列优点，对国民经济和社会发展起到了巨大的作用。

各国都把模具生产制造技术提到相当高的地位，把先进的设计、制造、测量、检验及管理技术与设备应用到模具生产上。

目前，我国已成为全球最大的加工制造基地，模具工业是现代加工制造业一个重要的组成部分，但模具技术人员异常短缺，模具设计与制造技术人才已经成为“紧缺人才”，未来将有更多的人才要进入模具行业。

为了满足模具领域工程技术人员和一线工人以及部分高职院校模具专业人员培训的需要，我们组织了郑州大学、河南科技大学、天津机电职业技术学院、郑州市技师学院、郑州市红旗职业培训学校等院校的具有丰富教学和培训经验的行业专家、老师，编写了本套“模具专业零起点教程”系列丛书，旨在帮助那些既无模具知识、又无机械基础的人学习模具设计与制造之用。

本套丛书首批推出《冲压工艺与模具设计》、《塑料成型工艺与模具设计》、《模具材料与热处理》三种，并将陆续扩充。

本套丛书以实用为目的，尽可能地减少繁琐的计算，大量使用设计图表或计算机辅助设计方法。

内容深入浅出，语言通俗易懂，既阐述基础知识，又介绍有关方面的最新成果。

特别适合从事模具设计与制造的人员自学使用，更适于作模具职业培训学校的教材，亦可以供模具专业大专院校师生参考。

《冲压工艺与模具设计》按照模具行业职业特点，本着以综合素质为基础、以能力为根本，以实用为指导的原则，从生产实践角度精选内容，从零开始，系统地介绍了模具设计与制造的相关知识和技能，帮助读者学习掌握模具加工的核心技术。

全书包括冲压基础、冲裁、弯曲、拉深、成形、级进模、加工方法、质量检验、安全技术等知识。

## <<冲压工艺与模具设计>>

### 内容概要

《冲压工艺与模具设计》突出特点是适合没有任何模具专业基础的具有初中及以上文化知识的人员从零起点开始自学、参考。

《冲压工艺与模具设计》与冲压模具实际生产紧密结合，从零开始，逐步介绍了冲压工艺与模具设计的全过程。

详细讲述了冲裁、弯曲、拉深三大冲压工艺及其模具设计，并对成形模、级进模、加工方法、质量检验及冲模安全技术进行了概述。

全书语言通俗简洁，内容深入浅出，实用性强。

读者完全可以根据《冲压工艺与模具设计》自学模具专业的基本知识和部分综合实践技能。

《冲压工艺与模具设计》可供模具设计与制造领域的工程技术人员和一线工人阅读，特别适用于各模具专业学校和职工短期训练班作教材使用。

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 概述1.1.1 冲压的特点及应用1.1.2 冲压的工艺分类及基本工序1.1.3 冲压工艺及其模具技术的发展1.2 本课程的重要性及学习方法习题第2章 冲裁工艺及冲裁模设计2.1 冲裁变形过程2.2 冲裁件的质量2.2.1 断面质量2.2.2 冲裁间隙2.3 冲裁工艺设计2.3.1 冲裁工艺方案的基本要求及内容2.3.2 冲裁件的工艺分析2.3.3 冲裁经济性分析2.4 排样设计2.4.1 排样设计原则2.4.2 排样方法2.4.3 搭边的确定2.4.4 条料宽度的确定2.4.5 排样图2.5 冲裁力和压力中心的确定2.5.1 冲裁压力的计算2.5.2 降低冲裁压力的方法2.5.3 卸料力、推件力、顶件力的计算2.5.4 压力中心的确定2.6 冲裁模分类2.6.1 冲裁模工作过程2.6.2 冲裁模分类2.7 冲裁模主要零件的结构与设计2.7.1 冲裁模的组成2.7.2 凸模设计2.7.3 凹模设计2.7.4 凸凹模设计2.7.5 凸、凹模刃口尺寸计算2.7.6 定位零件2.7.7 卸料与推件装置2.7.8 推件与顶件装置2.7.9 连接与固定零件2.7.10 模具零件的技术要求2.7.11 模具零件的表面粗糙度2.7.12 模具零件的加工精度和配合要求2.7.13 凸、凹模工作部位尺寸的标注2.7.14 光洁冲裁2.7.15 精密冲裁2.7.16 整修2.7.17 冲裁模的设计要点2.7.18 模具的设计步骤2.7.19 冲裁模的调试2.8 冲裁模设计实例习题第3章 弯曲工艺及弯曲模设计3.1 弯曲变形过程3.1.1 弯曲过程3.1.2 弯曲变形的特点3.2 弯曲件常见缺陷及控制3.2.1 回弹3.2.2 偏移3.2.3 翘曲与扭曲3.2.4 弯裂3.3 弯曲件的工艺性3.3.1 弯曲件的材料3.3.2 弯曲件的精度3.3.3 弯曲件的形状3.3.4 弯曲件的相对弯曲半径3.3.5 弯曲件的弯边高度3.3.6 弯曲件的孔边距离3.3.7 弯曲件的尺寸标注3.4 弯曲件毛坯尺寸计算3.4.1 中性层位置的确定3.4.2 展开长度3.5 弯曲力计算3.5.1 自由弯曲的弯曲力3.5.2 校正弯曲的弯曲力3.5.3 顶件力和压料力3.6 弯曲件工序安排3.7 弯曲模设计3.7.1 圆角半径3.7.2 工作深度3.7.3 凸、凹模间隙3.7.4 凸、凹模尺寸3.7.5 V形件弯曲模3.7.6 L形件弯曲模3.7.7 U形件弯曲模3.7.8 U形四角件弯曲模3.7.9 Z形件弯曲模3.7.10 O形件弯曲模3.8 弯曲模设计实例习题第4章 拉深工艺及拉深模设计4.1 拉深变形过程分析4.1.1 拉深变形过程4.1.2 拉深变形特点4.1.3 拉深工艺过程4.2 常见拉深件缺陷分析4.2.1 起皱4.2.2 拉裂4.3 拉深件的工艺性4.4 旋转拉深件毛坯尺寸计算4.4.1 计算准则4.4.2 计算方法4.4.3 简单旋转拉深件毛坯尺寸计算4.4.4 复杂形状旋转拉深件毛坯直径计算4.5 圆筒形件的拉深4.5.1 拉深系数4.5.2 拉深次数4.5.3 圆筒形件各次拉深工序尺寸的计算4.5.4 拉深压边装置4.6 带凸缘圆筒形拉深件的拉深4.6.1 窄凸缘圆筒形拉深件的拉深4.6.2 宽凸缘圆筒形拉深件的拉深4.7 矩形件的拉深4.7.1 矩形件拉深的特点4.7.2 矩形件毛坯尺寸的确定与拉深次数的估算4.8 凸、凹模工作部分设计4.8.1 凸、凹模的结构形式4.8.2 凸、凹模的间隙4.8.3 凸、凹模工作部分的尺寸与公差4.8.4 凸、凹模圆角半径4.9 拉深时的润滑与材料软化处理4.9.1 润滑4.9.2 中间热处理4.9.3 酸洗4.10 特种拉深技术4.10.1 液压拉深4.10.2 温差拉深4.10.3 径向加压拉深4.10.4 脉动拉深4.10.5 变薄拉深4.11 拉深模的典型结构4.11.1 无压料下出件首次拉深模4.11.2 无压料上出件首次拉深模4.11.3 无压料后次拉深模4.11.4 有压料装置的正装拉深模4.11.5 有压料装置的倒装拉深模4.12 拉深模的调试习题第5章 其他成形方法5.1 胀形5.1.1 胀形的变形特点5.1.2 胀形的成形极限5.1.3 平板的胀形5.1.4 压筋成形5.1.5 压凸包5.1.6 空心坯料的胀形5.1.7 钢模胀形法5.1.8 橡皮模胀形法5.1.9 液压胀形法5.1.10 轴向加压液体胀形5.1.11 张拉成形5.2 翻边5.2.1 内孔翻边5.2.2 翻边系数5.2.3 预制孔的孔口状态5.2.4 凸模形状和尺寸5.2.5 非圆孔翻边5.2.6 内曲翻边5.2.7 外曲翻边5.2.8 常见翻边模结构5.3 缩口5.3.1 缩口变形特点5.3.2 缩口系数5.3.3 缩口模典型结构5.4 扩口5.4.1 扩口变形特点5.4.2 扩口变形程度5.4.3 扩口模结构5.5 校平5.5.1 校平压力5.5.2 校平方式5.5.3 典型校平模5.6 整形5.6.1 弯曲件的整形5.6.2 拉深件的整形5.7 精压5.8 傲粗5.9 挤压5.10 旋压5.10.1 旋压的原理、特点及应用5.10.2 普通旋压5.10.3 变薄旋压5.10.4 钢球变薄旋压习题第6章 多工位级进模6.1 概述6.1.1 级进模概念6.1.2 多工位级进模的特点6.1.3 多工位级进模的分类6.2 工序排样设计6.2.1 排样设计内容6.2.2 排样设计的原则6.2.3 空工位的合理设置6.3 载体设计6.4 连接方式的设计6.5 定距设计6.5.1 工位间距基本尺寸的确定6.5.2 工位间距的精度6.6 级进模典型结构6.6.1 设计原则6.6.2 凸模6.6.3 凹模6.7 自动检测与保护习题第7章 模具零件的加工方法7.1 常规机械加工方法7.1.1 车削加工7.1.2 铣削加工7.1.3 刨削加工7.1.4 钻削加工7.1.5 镗削加工7.1.6 磨削加工7.2 电加工方法7.2.1 电火花加工7.2.2 电火花线切割加工7.2.3 电解加工7.2.4 电解磨削加工7.2.5 电铸成形加工7.3 其他加工方法7.3.1 激光加工7.3.2 超声波加工7.3.3 挤压7.3.4 快速成形技术习题第8章 冲压件质量检查及冲模安全技术8.1 冲压件质量检查8.1.1 冲压件质量检查的依据8.1.2 冲压件质量检查模式8.2 冲压安全技术8.2.1 冲压安全的概念8.2.2 冲压生产易出现的安全问题8.2.3 在模具设计中应考虑的安全措施8.2.4 冲模的安全技术对模具结构的要求8.2.5 冲模技术安全状态及安全化措施8.2.6 冲压生产操

<<冲压工艺与模具设计>>

作的要求习题参考文献

## 章节摘录

第2章 冲裁工艺及冲裁模设计 2.4 排样设计 2.4.3 搭边的确定 排样中相邻两工件之间的余料或工件与条料边缘间的余料称为搭边。

搭边的作用是补偿定位误差，防止由于条料的宽度误差、送料步距误差及歪斜误差等原因而冲裁出残缺的废品，也可以使凸、凹模受力均衡，提高模具使用寿命及冲裁件断面质量，此外搭边还可以实现模具的自动送料。

要根据工件的工艺性、使用性能要求、模具结构及压力机情况合理确定搭边值。

搭边值小，材料利用率高，但过小时就不能发挥搭边的作用，在冲裁过程中会被拉断，造成送料困难，使工件产生毛刺，有时还会被拉入凸模和凹模间隙，损坏模具刃口，降低模具寿命。

另外还会使作用在凸模侧表面上的作用力沿着落料毛坯周长的分布不均匀，引起模具刃口的磨损。

搭边值过大，材料利用率低，经济性差。

影响搭边值大小的因素主要有：（1）材料的塑性 硬度高和强度大的材料，搭边值可小一些；塑性好的材料，搭边值要大一些。

（2）工件的形状和尺寸 工件外形越复杂，圆角半径越小，搭边值越大。

（3）材料的厚度 材料越厚，搭边值也越大。

（4）排样的形式 对排的搭边值一般大于直排的搭边值。

（5）送料及挡料方式 用手工送料或有侧压板导向的搭边值可小一些。

<<冲压工艺与模具设计>>

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>