

《冲压工艺与冲模设计》

图书基本信息

书名：《冲压工艺与冲模设计》

13位ISBN编号：9787111283430

10位ISBN编号：7111283430

出版时间：2010-1

出版社：机械工业出版社

作者：成虹 编

页数：325

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

《冲压工艺与冲模设计》

前言

模具作为特殊的工艺装备，在现代制造业中越来越重要。有了模具，企业有可能向社会提供品种繁多、质优价廉的商品，满足人们日益增长的多方面的消费需要。有了模具，人们的衣、食、住、行，可直接或间接地变得丰富多彩。人们日常生活中接触到的汽车、手表、手机、电话、计算机、空调器、电视机、冰箱、照相机、玩具等，都离不开用模具成形加工或用模具生产其中某个零件。模具关系现代制造业的发展与进步，是现代制造业的重要工艺装备，是企业效益的倍增器。冲压模具是模具中应用最为广泛的模具之一。特别是随着我国汽车、电子信息等工业的迅速发展，促使冲压工艺理论、冲压生产技术、冲压模具设计与模具制造方法发生了根本的变革。一些旧的方法、典型结构、设计数据已不能满足设计的要求。为了适应新技术、新发展，面向生产第一线的工程技术人员和工院校相关专业师生的需要，我们编写了这本《冲压工艺与冲模设计》。本书收集了近年来我国冲压模具设计、应用的实践经验和成熟的科研成果，同时吸收国外的先进技术、资料、标准与方法，力求既适应当前我国国情又能与世界接轨，满足现代冲压技术发展的要求。编者本着简明、先进、实用、可靠的指导思想进行编写。在阐明冲压工艺的基础上，详细讲述了正确设计冲压工艺和冲压模具结构的基本方法，分析了冲压工艺、冲压模具、冲压设备、冲压材料、冲压件质量和冲压件经济性之间的关系；讲述了冲裁工艺及冲裁模具设计、弯曲工艺及弯曲模具设计、拉深工艺和拉深模具设计等。本书还根据冲压技术的发展，较详细地讲述了多工位精密级进模的设计和汽车覆盖件的成形方法和模具设计。全书的各章既相互独立又相互联系，语言简明精练、通俗易懂，既有理论分析又结合生产实际选编了一些典型设计案例，增强了实用性，目的是使读者对冲压工艺与模具设计有完整的认识，具有能正确编制冲压件工艺规程和设计中等复杂程度模具的能力。由于作者的学识水平有限，疏漏与错误之处在所难免，敬请读者不吝赐教，并致以衷心的感谢。

《冲压工艺与冲模设计》

内容概要

冲压工艺在现代机械、汽车、电子信息产品等制造业中有着广泛的应用，冲压模具是进行冲压工艺生产的重要工艺装备。《冲压工艺与冲模设计》从冲压变形工艺基础和冲压模具设计实践两个方面作了较为详细的分析介绍。《冲压工艺与冲模设计》突出典型冲压模具结构设计，图例新颖，标准、数据资料新，具有实用性强，便于自学等特点。全书共8章，主要内容有：冲压变形的基本概念，冲裁、弯曲、拉深、局部成形工艺和模具设计；汽车覆盖零件成形工艺及模具设计；多工位精密级进冲压工艺及模具设计；冲压工艺规程的编制等。

《冲压工艺与冲模设计》可供从事冲压模具设计制造的工程技术人员使用，也可供大专院校相关专业师生参考。

前言第1章 冲压加工的基础1.1 冲压加工的特点及其应用1.2 冲压工艺的分类1.3 金属冲压变形的基本概念1.3.1 金属塑性变形的物理概念1.3.2 塑性变形的基本方式1.3.3 金属的塑性与变形抗力1.3.4 影响金属塑性和变形抗力的主要因素1.3.5 金属冲压时变形毛坯内点的应力与应变1.3.6 金属塑性变形的屈服条件1.3.7 塑性变形时应力与应变的关系1.3.8 硬化与硬化曲线1.4 金属冲压成形时变形毛坯的力学特点与分类1.4.1 变形毛坯的分区1.4.2 变形区的应力应变特点1.4.3 冲压成形中的变形趋向性及其控制1.5 板料冲压成形性能及冲压材料1.5.1 板料的冲压成形性能1.5.2 板材冲压成形试验的试验方法1.5.3 金属板料的力学性能与冲压成形性能的关系1.5.4 常用的冲压材料及其性能1.6 冲压设备的选用及模具安装1.6.1 冲压设备的选用1.6.2 模具的安装习题与思考题第2章 冲裁工艺及冲裁模设计2.1 冲裁变形分析2.1.1 冲裁变形时板料变形区受力分析2.1.2 冲裁时板料的变形过程2.1.3 冲裁件断面质量及其影响因素2.2 冲裁模具的间隙2.2.1 间隙对冲裁件尺寸精度的影响2.2.2 间隙对模具寿命的影响2.2.3 间隙对冲裁工艺力的影响2.2.4 间隙值的确定2.3 凸模与凹模刃口尺寸的计算2.3.1 冲裁模刃口尺寸计算的基本原则2.3.2 刃口尺寸的计算方法2.4 冲裁力和压力中心的计算2.4.1 冲裁力的计算2.4.2 压力机公称压力的选取2.4.3 降低冲裁力的措施2.4.4 冲压模具压力中心的确定2.5 排样设计2.5.1 材料的经济利用2.5.2 排样方法2.5.3 搭边和条料宽度的确定2.6 冲裁工艺设计2.6.1 冲裁件的工艺性分析2.6.2 冲压加工的经济性分析2.6.3 冲裁工艺方案的确定2.7 冲裁模的结构设计2.7.1 单工序冲裁模2.7.2 复合冲裁模2.7.3 级进冲裁模2.8 冲裁模主要零部件的结构设计与标准选用2.8.1 模具零件的分类和标准化2.8.2 凸模与凸模组件的结构设计2.8.3 凹模的结构设计2.8.4 定位零件的设计2.8.5 卸料与推件零件的设计2.8.6 标准模架和导向零件2.8.7 弹性元件的选择2.9 精密冲裁工艺与精冲模具简介2.9.1 精密冲裁概述2.9.2 其他精密冲裁的工艺方法2.9.3 精冲件的工艺性2.9.4 精密冲裁模的设计要点2.9.5 精冲模具结构及其特点2.9.6 精冲模主要零件齿圈的设计2.10 硬质合金冲裁模2.10.1 硬质合金材料性能及其模具寿命2.10.2 硬质合金冲模的设计特点2.10.3 硬质合金块的固定2.10.4 硬质合金模具的典型结构习题与思考题第3章 弯曲工艺与弯曲模具设计3.1 弯曲变形过程分析3.1.1 弯曲变形过程3.1.2 板料弯曲变形的特点3.1.3 弯曲时变形区的应力和应变3.2 弯曲卸载后弯曲件的回弹3.2.1 回弹现象3.2.2 影响回弹的主要因素3.2.3 回弹值的确定3.2.4 减小回弹的措施3.3 弯曲成形工艺设计3.3.1 最小相对弯曲半径3.3.2 弯曲件的结构工艺性3.3.3 弯曲工艺力的计算3.3.4 弯曲件毛坯展开尺寸的计算3.3.5 弯曲件弯曲工序的安排3.4 弯曲模的典型结构设计3.4.1 典型的弯曲模结构3.4.2 弯曲模主要工作零件结构参数的确定习题与思考题第4章 拉深工艺与拉深模具设计4.1 拉深变形过程分析4.1.1 板料拉深变形过程及其特点4.1.2 拉深过程中变形毛坯各部分的应力与应变状态4.1.3 拉深变形过程的力学分析4.1.4 拉深成形的障碍及防止措施4.2 直壁旋转体零件拉深工艺设计4.2.1 圆筒形拉深件毛坯尺寸计算4.2.2 无凸缘圆筒形件的拉深工艺计算4.2.3 无凸缘圆筒形拉深件的拉深次数和工序件尺寸的计算4.2.4 带有凸缘圆筒形件的拉深4.2.5 阶梯形零件的拉深4.3 非直壁旋转体零件拉深成形特点4.3.1 曲面形状零件的拉深特点4.3.2 球面零件的拉深方法4.3.3 抛物面零件的拉深方法4.3.4 锥形零件的拉深方法4.4 盒形件拉深4.4.1 盒形件拉深变形特点4.4.2 盒形零件拉深毛坯的形状与尺寸确定4.4.3 盒形件多次拉深的工艺计算4.5 拉深工艺设计4.5.1 拉深件的结构工艺性分析4.5.2 拉深工艺力的计算4.5.3 拉深成形过程中的辅助工序4.6 拉深成形模具设计4.6.1 拉深模的典型结构4.6.2 拉深模工作零件的结构和尺寸4.7 其他拉深法4.7.1 软模拉深4.7.2 变薄拉深习题与思考题第5章 其他成形工艺及模具设计5.1 胀形5.1.1 胀形变形特点与胀形极限变形程度5.1.2 平板毛坯的起伏成形5.1.3 空心毛坯的胀形5.1.4 胀形模设计举例5.2 翻边5.2.1 内孔翻边5.2.2 外缘翻边5.2.3 变薄翻边5.2.4 翻边模结构设计及举例5.3 缩口5.3.1 缩口成形特点与变形程度5.3.2 缩口工艺计算5.3.3 模具结构设计及举例习题与思考题第6章 汽车覆盖件成形工艺及模具设计6.1 覆盖件的结构特征与成形特点6.1.1 覆盖件的结构特征6.1.2 覆盖件的成形特点6.1.3 覆盖件的成形分类6.1.4 覆盖件的主要成形障碍及其防措施6.2 覆盖件冲压成形工艺设计6.2.1 确定冲压方向6.2.2 拉深工序的工艺处理6.2.3 拉深、修边和翻边工序间的关系6.3 覆盖件成形模具的典型结构和主要零件的设计6.3.1 覆盖件拉深模6.3.2 覆盖件修边模6.3.3 覆盖件翻边模习题与思考题第7章 多工位精密级进模的设计7.1 概述7.2 多工位精密级进模的排样设计7.2.1 多工位级进模条料排样的设计原则7.2.2 工序的确定与排序7.2.3 带料排样的载体设计7.2.4 分段冲切的设计7.2.5 空位工位及步距设计7.2.6 定位形式的选择与设计7.2.7 排样设计后的检查7.3 多工位精密级进模主要零部件的设计7.3.1 凸模7.3.2 凹模7.3.3 带料的导正定位7.3.4 带料的导向和托料装置7.3.5 卸料装置的设计7.3.6 限位装置7.3.7 侧向冲压和反向冲压7.3.8 成形凸模工作高度的微量调节机构7.3.9 间歇切断装置7.3.10 级进模模架7.4 多工位精密级进模的安全保

《冲压工艺与冲模设计》

护7.4.1 防止制件或废料的回升和堵塞7.4.2 模面制件或废料的清理7.4.3 模具的安全检测装置7.5 多工位精密级进模自动送料装置7.5.1 钩式送料装置7.5.2 辊式送料装置7.5.3 夹持式送料装置7.6 多工位精密级进模的典型结构7.6.1 冲裁、弯曲、成形多工位级进模7.6.2 膜片级进模7.6.3 引线框架精密级进模习题与思考题第8章 冲压工艺规程的编制8.1 冲压工艺规程编制的主要内容和步骤8.1.1 分析冲压件的工艺性8.1.2 确定冲压件的成形工艺方案8.1.3 确定冲压模具的结构形式8.1.4 选择冲压设备8.1.5 冲压工艺文件的编写8.2 典型冲压件冲压工艺设计实例8.2.1 冲压件的工艺分析8.2.2 冲压件冲压工艺过程的确定8.2.3 冲压工艺过程卡的编写习题与思考题附录附录A几种常用的冲压设备规格附录B冲压模具零件的常用公差配合及表面粗糙度附录C中外主要模具用材料对照表附录D冲压工艺与冲模设计课程学习指南参考文献

1-1 冲压加工的特点及其应用 冲压生产靠模具和压力机完成制件的生产过程，与其他机械加工方法相比，在技术和经济方面有如下特点： 1) 冲压件的尺寸精度由模具来保证，具有一模一样的特征，所以质量稳定，互换性好。 2) 由于利用模具加工，所以可获得其他加工方法所不能或难以制造的，壁薄、重量轻、刚性好、表面质量高、形状复杂的零件。 3) 冲压加工一般不需要加热毛坯，也不像切削加工那样，大量切削金属，所以它不但节能，而且节约金属。 4) 对于普通压力机每分钟可生产几十件，而高速压力机每分钟可生产几百上千件。所以它是一种高效率的加工方法。 由于冲压工艺具有上述突出的特点，因此在国民经济各个领域广泛应用。例如，航空航天、机械、电子信息、交通、兵器、日用电器及轻工等产业都有冲压加工。不但产业界广泛用到它，而且每一个人每天都直接与冲压产品发生联系。冲压可制造钟表及仪器中的小型精密零件，也可制造汽车、拖拉机的大型覆盖件。冲压材料可以是黑色金属、有色金属以及某些非金属材料。 冲压也存在一些缺点，主要表现在冲压加工时的噪声、振动两种公害。这些问题并不完全是冲压工艺及模具本身带来的，而主要是由于传统的冲压设备落后所造成的。随着科学技术的进步，这两种公害一定会得到解决。

1.2 冲压工艺的分类 生产中为满足冲压零件形状、尺寸、精度、批量大小、原材料性能的要求，冲压加工的方法是多种多样的。但是，概括起来可以分为分离工序与成形工序两大类。分离工序又可分为落料、冲孔和剪切等。

《冲压工艺与冲模设计》

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：www.tushu000.com