

<<冲压成形工艺与模具设计>>

图书基本信息

书名：<<冲压成形工艺与模具设计>>

13位ISBN编号：9787121180835

10位ISBN编号：7121180839

出版时间：2012-8

出版时间：陈传胜 电子工业出版社 (2012-08出版)

作者：陈传胜 编

页数：272

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>

<<冲压成形工艺与模具设计>>

内容概要

《冲压成形工艺与模具设计》按照教育部最新职业教育教学改革要求，根据现代模具工业对从业人员所必须具备的知识与技能要求，由具有丰富专业教学及实践经验的著名教师进行编写。本书分为7个项目，以冲压模具设计为主线，简要介绍了塑性成形的基本理论及常用冲压设备的基本知识，详细介绍了典型冲压成形工序的工艺分析与工艺制订及冲压模具结构的分析与设计，并对冲压工艺过程设计做了比较详细的介绍。

各章后安排有适量的练习与思考题，便于教学的组织与实施，也便于学生自学。

本书配有免费的电子教学课件、练习题参考答案和精品课网站，详见前言。

<<冲压成形工艺与模具设计>>

书籍目录

项目1 认识冲压加工 1.1 冷冲压加工的特点及其重要作用 1.2 冷冲压工序的分类 1.3 冷冲压技术的现状和发展趋势 1.4 冲压设备 1.4.1 曲柄压力机 1.4.2 液压机 1.5 金属塑性变形的基本概念 1.5.1 弹性变形与塑性变形 1.5.2 金属的塑性与变形抗力 1.5.3 影响金属塑性的主要因素 1.6 金属塑性变形的力学基础 1.6.1 点的应力应变状态 1.6.2 屈服准则 练习与思考题 项目2 单工序冲孔模设计 项目任务1 2.1 冲裁工艺性分析 2.1.1 冲裁过程分析 2.1.2 冲裁断面质量分析 2.1.3 冲裁件的工艺性 项目实施1—1 动触片冲裁工艺性分析 2.2 必要的冲裁工艺计算 2.2.1 冲压力的计算 2.2.2 压力中心的计算 2.2.3 冲裁模间隙 2.2.4 冲裁模具刃口尺寸的计算 项目实施1—2 动触片冲裁模具设计的工艺计算 2.3 单工序冲裁模具结构 2.3.1 无导向的开式单工序冲裁模 2.3.2 导板式单工序冲裁模 2.3.3 导板式侧面冲孔模 2.3.4 斜楔式水平冲孔模 2.3.5 导柱式单工序冲裁模 2.3.6 导柱式冲孔模 2.3.7 小孔冲模 项目实施1—3 动触片冲裁模具的总体结构设计 2.4 冲模组成零件的分类与设计 2.4.1 工作零件 2.4.2 定位零件 2.4.3 卸料与推料零件 2.4.4 模架及导向零件 2.4.5 其他支撑零件及紧固件 项目实施1—4 动触片冲裁模具主要零部件的结构设计 练习与思考题 项目3 复合冲裁模具设计 项目任务2 项目实施2—1 拨片冲压件工艺性分析 3.1 排样设计 3.1.1 材料利用率 3.1.2 排样方法 3.1.3 排样图 3.1.4 搭边、步距和料宽 项目实施2—2 拨片零件的排样设计 项目实施2—3 拨片冲压模具冲压力与压力中心的计算 项目实施2—4 拨片零件模具工作零件的设计 3.2 模具的总体设计及主要零部件设计 3.2.1 冲裁模分类 3.2.2 复合冲裁模的典型结构 3.3 其他冲裁模具的典型结构 项目实施2—5 拨片冲压模具的总体结构设计及主要零部件设计 练习与思考题 项目4 弯曲模具设计 项目任务3 4.1 弯曲变形过程分析和弯曲回弹 4.1.1 弯曲变形分析 4.1.2 弯曲变形的特点 4.1.3 弯曲回弹及其防止措施 4.1.4 弯曲件的常见缺陷及其防止的工艺措施 项目实施3—1 防止仪表板左右安装支架产生弯曲缺陷所采取的措施 4.2 弯曲成形工艺设计 4.2.1 弯曲工艺分析 4.2.2 最小弯曲半径 4.2.3 弯曲件的工序安排 4.2.4 弯曲力计算 4.2.5 弯曲件展开长度的确定 项目实施3—2 仪表板左右安装支架弯曲工艺性分析 项目实施3—3 仪表板左右安装支架弯曲工艺计算 4.3 弯曲模具结构设计 4.3.1 弯曲模结构设计的要点 4.3.2 弯曲模的典型结构 项目实施3—4 仪表板左右安装支架的弯曲模具结构设计 项目实施3—5 仪表板左右安装支架模具的工作零件的尺寸计算 练习与思考题 项目5 拉深工艺与模具设计 项目任务4 5.1 拉深变形分析 5.1.1 拉深变形过程及毛坯各部分的应力应变状态 5.1.2 拉深起皱与拉裂 5.2 拉深工艺设计 5.2.1 拉深件毛坯展开尺寸的计算 5.2.2 无凸缘圆筒形件的拉深 5.2.3 有凸缘圆筒形件的拉深 5.2.4 阶梯形零件的拉深 项目实施4—1 罩杯零件拉深工艺计算 5.3 其他旋转体零件的拉深 5.3.1 球面零件的拉深 5.3.2 锥形零件的拉深 5.3.3 抛物面零件的拉深 5.4 盒形件的拉深 5.4.1 矩形盒的拉深特点 5.4.2 毛坯尺寸计算与形状设计 5.4.3 盒形件的拉深工艺 5.5 拉深模的结构设计 5.5.1 拉深模工作部分的结构和尺寸 5.5.2 典型拉深模具结构 项目实施4—2 罩杯拉深模结构及工作零件的尺寸计算 5.6 拉深工艺设计 5.6.1 拉深件的工艺性 5.6.2 压边形式与压边力 5.6.3 拉深力的计算及冲压设备的选用 5.6.4 拉深工艺的辅助工序 项目实施4—3 罩杯零件拉深压边力和拉深力的计算 5.7 其他拉深方法 5.7.1 软模拉深 5.7.2 变薄拉深 练习与思考题 项目6 其他成形工艺与模具设计 6.1 胀形 6.1.1 胀形变形分析 6.1.2 胀形工艺与模具 6.2 翻边 6.2.1 圆孔翻边 6.2.2 外缘翻边 6.2.3 非圆孔翻边 6.2.4 变薄翻边 6.3 缩口 6.3.1 缩口的变形程度 6.3.2 缩口模结构 练习与思考题 项目7 冲压工艺过程设计 7.1 冲压工艺设计内容与流程 7.2 冲压工艺方案的确定 综合实例1 托架冲压件工艺设计 综合实例2 片状弹簧冲压件工艺设计 综合实例3 玻璃升降器外壳件冲压件工艺设计 练习与思考题 附录A 常用冲压设备的规格 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 冲压常用材料的性能和规格 参考文献

<<冲压成形工艺与模具设计>>

章节摘录

版权页：插图：2) 凹模圆角部分——过渡区 这是凸缘和筒壁部分的过渡区，材料的变形比较复杂，除有与凸缘部分相同的特点，即径向受拉应力 σ_1 和切向受压应力 σ_3 ，作用外，厚度方向上还要受凹模圆角的压力和弯曲作用产生的压应力 σ_2 的作用。

此区域的应变状态也是三向的， ϵ_1 是绝对值最大的主变形， ϵ_2 和 ϵ_3 是压应变，此处材料厚度减薄。

3) 筒壁部分——传力区 筒壁部分将凸模的作用力传给凸缘，因此是传力区。

拉深过程中直径受凸模的阻碍不再发生变化，即切向应变 ϵ_3 为零。

如果间隙合适，厚度方向上将不受力的作用，即 σ_2 为零。

σ_1 是凸模产生的拉应力，由于材料在切向受凸模的限制不能自由收缩，也是拉应力。

因此变形与应力均为平面状态。

其中 ϵ_1 为拉应变， ϵ_2 为压应变。

4) 凸模圆角部分——过渡区 这部分是筒壁和筒底部的过渡区，材料承受筒壁较大的拉应力 σ_1 、凸模圆角的压力和弯曲作用产生的压应力 σ_2 和切向拉应力 σ_3 。

在这个区间的筒壁与筒底转角处稍上的地方，拉深开始时材料处于凸、凹模间隙之中，需要转移的材料较少，变形的程度小，冷作硬化程度低，加之该处材料变薄，使传力的截面积变小，所以此处往往成为整个拉深件强度最弱的地方，是拉深过程中的“危险断面”。

5) 圆筒底部——小变形区 这部分材料处于凸模下面，直接接受凸模施加的力并由它将力传给圆筒底部，因此该区域也是传力区。

该处材料在拉深开始就被拉入凹模内，并始终保持平面形状。

它受两向拉应力 σ_1 和 σ_3 的作用，相当于周边受均匀拉力的圆板。

此区域的变形是三向的， ϵ_1 和 ϵ_3 为拉应变， ϵ_2 为压应变。

由于凸模圆角处的摩擦制约了底部材料的向外流动，所以圆筒底部变形不大，一般可忽略不计。

综上所述，拉深变形过程可描述为：处于凸模底部的材料在拉深过程中变化很小，变形主要集中在处于凹模平面上的 $D-d$ 圆环形部分。

该处金属在切向压应力和径向拉应力的共同作用下沿切向被压缩，且越到口部压缩得越多，沿径向伸长，且越到口部伸长得越多，该部分是拉深的主要变形区。

5.1.2 拉深起皱与拉裂 影响圆筒形件拉深过程顺利进行的两个主要障碍是凸缘起皱和筒壁拉裂。

起皱和拉裂也是拉深工艺中最常出现的问题。

<<冲压成形工艺与模具设计>>

编辑推荐

<<冲压成形工艺与模具设计>>

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>