

<<冷冲模设计>>

图书基本信息

书名：<<冷冲模设计>>

13位ISBN编号：9787111026938

10位ISBN编号：7111026934

出版时间：2004-4

出版时间：机工

作者：丁松聚

页数：257

字数：410000

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>

<<冷冲模设计>>

内容概要

本书共八章。

主要内容包括冲压工艺的特点，冲压设备，冲压变形的基本概念；冲裁、拉深、成形与冷挤压等基本工序及其模具设计。

本书以冲裁与拉深为重点内容，注意阐明基本理论。

此外，还选编了各种典型模具结构、必要的技术资料及有关数据，以便加强实用性。

本书为上海普通高校“九五”重点教材。

主要供普通高等工科教育机械工程类专业师生使用，同时也可供职工大学、业余大学相关专业师生和有关工厂、科研单位工程技术人员以及自学者参考。

<<冷冲模设计>>

作者简介

丁松聚，1937年8月生，1957年毕业于北京机器制造学校工具制造专业。任教39年，副教授，任上海理工大学工程技术学院模具教研室主任至1997年退休。现被聘为上海市模具工业协会资深专家委员会委员，上海投资咨询公司专家人才库专家。

在职期间历任全国高等专科学校机制专业协会模具设计课程组长，全国高等专科学校机械工程类专业协会模具专业分会副理事长，中国模具工业协会院校模具委员会副主任等职。主编教材《冷冲模设计》荣获第三届高等学校机电类优秀教材二等奖。1997年该书被上海市教育委员会列为上海普通高校“九五”重点教材。

<<冷冲模设计>>

书籍目录

前言

第一章 冲压加工概述与冲压设备

第一节 冲压加工概述

- 一、冷冲压概念
- 二、冷冲压工序的分类
- 三、冲压工艺的特点及其应用

第二节 冷冲压设备

- 一、曲柄压力机
- 二、高速压力机
- 三、数控冲模回转头压力机

第二章 冲压变形的基本概念

第一节 金属塑性变形概述

第二节 影响塑性及变形抗力的主要因素

- 一、塑性与变形抗力的概念
- 二、金属成分与组织对塑性变形的影响
- 三、变形温度对塑性变形的影响
- 四、变形速度对塑性变形的影响
- 五、应力、应变状态及其对塑性变形的影响

第三节 超塑性成形简介

第四节 金属塑性变形的力学条件

- 一、真实应力—应变曲线(硬化曲线)
- 二、屈服条件
- 三、塑性变形时的应力、应变关系

第五节 冲压成形中的变形趋向性及其控制

第六节 冷冲压材料及其冲压成形性能

- 一、板料的冲压成形性能和试验方法
- 二、冷冲压常用材料

第三章 冲裁工艺

第一节 冲裁过程分析

- 一、弹性变形阶段
- 二、塑性变形阶段
- 三、剪裂阶段

第二节 冲裁件的质量分析

- 一、尺寸精度
- 二、断面质量
- 三、毛刺

第三节 冲裁间隙

第四节 凸模和凹模工作部分尺寸的计算

- 一、尺寸计算的原则
- 二、凸模和凹模分别加工时的尺寸的计算
- 三、凸模和凹模单配加工时的尺寸的计算
- 四、用单配加工法时,凸模和凹模间的尺寸换算

第五节 冲裁力

- 一、冲裁力的计算
- 二、降低冲裁力的措施

<<冷冲模设计>>

- 三、卸料力、推件力和顶件力
- 四、压力机所需总冲压力的计算
- 第六节 冲裁工件的排样
 - 一、排样原则
 - 二、排样方法
 - 三、搭边
 - 四、送料步距与条料宽度的计算
 - 五、排样图
- 第四章 冲裁模的结构与设计
 - 第一节 冲裁模的分类
 - 第二节 单工序冲裁模的典型结构
 - 一、无导向的开式简单冲裁模
 - 二、导板式落料模
 - 三、导柱式落料模
 - 四、拼块式落料模
 - 五、冲孔模
 - 六、厚料冲小孔模具
 - 第三节 连续冲裁模的典型结构
 - 一、用导正销定距的连续模
 - 二、用侧刃定距的连续模
 - 三、无废料、少废料连续冲裁模
 - 第四节 复合冲裁模的典型结构
 - 一、倒装复合模
 - 二、正装复合模
 - 三、倒、正装复合模的比较
 - 四、同时冲三个垫圈的复合模
 - 第五节 其它冲裁模
 - 一、硬质合金冲裁模
 - 二、非金属材料的冲裁
 - 第六节 精冲
 - 一、精冲方法及原理
 - 二、精冲过程
 - 三、被精冲的材料与精冲工艺特点
 - 四、精冲模具
 - 五、精冲用的压力机
 - 六、其它提高冲裁件质量的方法
 - 第七节 冲裁模主要零部件的结构分析与标准的选用
 - 一、模具零件的分类
 - 二、模具的标准化
 - 三、工作零件
 - 四、定位零件
 - 五、卸料与推件零件
 - 六、模架
 - 七、冲模零件的材料
 - 第八节 冲裁模设计要点
 - 一、冲裁模设计的一般步骤
 - 二、冲裁件的工艺性分析

<<冷冲模设计>>

- 三、冲裁工艺方案的确定
- 四、选择模具的结构型式
- 五、模具压力中心的计算
- 六、模具的闭合高度，冲模与压力机的关系

第五章 弯曲工艺与弯曲模具

第一节 弯曲变形分析

- 一、弯曲变形过程
- 二、弯曲变形的特点
- 三、弯曲变形时的应力、应变状态分析

第二节 弯曲件的质量分析

- 一、弯裂与最小相对弯曲半径的控制
- 二、弯曲时的回弹
- 三、弯曲时的偏移

第三节 弯曲件的结构工艺性

- 一、最小弯曲半径
- 二、弯曲件孔边距
- 三、弯曲件的直边高度
- 四、增添工艺孔、槽或缺口
- 五、加添连接带
- 六、切口弯曲件的形状
- 七、弯曲件的尺寸公差

第四节 弯曲件毛坯展开尺寸的计算

- 一、弯曲中性层位置的确定
- 二、弯曲件毛坯展开长度计算

第五节 弯曲力的计算

- 一、自由弯曲时的弯曲力
- 二、校正弯曲时的弯曲力
- 三、压弯时的顶件力和卸料力
- 四、弯曲时压力机吨位的确定

第六节 弯曲模工作部分结构参数的确定

- 一、弯曲凸模的圆角半径
- 二、弯曲凹模的圆角半径及其工作部分的深度
- 三、弯曲凸模和凹模之间的间隙
- 四、弯曲凸模和凹模宽度尺寸的计算

第七节 弯曲件的工序安排

第八节 弯曲模的典型结构

- 一、V形件弯曲模
- 二、U形件弯曲模
- 三、四角形件弯曲模
- 四、圆形件弯曲模
- 五、其它形状零件弯曲模

第九节 连续弯曲模

- 一、典型结构举例
- 二、多工位连续模的排样设计

.....

第六章 拉深工艺与拉深模具

第七章 其它冲压方法及其模具

<<冷冲模设计>>

第八章 冷冲压工艺规程的编制

<<冷冲模设计>>

章节摘录

1) 随着温度的升高, 发生了回复与再结晶。

回复使变形金属得到一定程度的软化, 再结晶则完全消除了加工硬化效应, 使金属的塑性显著提高, 变形抗力显著降低。

2) 温度升高, 临界切应力降低, 滑移系增加。

由于温度升高, 原子的热振动加强, 原子间的结合力变弱, 使临界切应力降低。

同时, 在高温时还可能出现新的滑移系。

多晶体滑移系的增加, 大大提高了金属的塑性。

3) 新的塑性变形方式——热塑性的产生。

温度升高时, 原子的热振动加剧, 晶格中的原子处于一种不稳定的状态。

此时, 若晶体受到外力的作用, 原子就会沿着应力梯度方向由一个平衡位置转移到另一个平衡位置 (并不是沿着一定的晶面和晶向), 使金属产生塑性变形。

这种塑性变形方式称为热塑性。

热塑性不同于滑移和孪生, 它是金属在高温下塑性变形时新增加的一种变形方式, 因而降低了变形抗力, 增加了塑性。

温度愈高, 热塑性愈大。

但温度低于回复温度时, 热塑性的作用不显著。

4) 温度升高导致晶界的切变抗力显著降低, 晶界易于滑动; 又由于扩散作用的加强, 及时消除了晶界滑动所引起的微裂纹。

这一切使金属在高温下具有良好的塑性和低的变形抗力。

在板料成形中, 有时采用加热成形的方法, 就是利用了金属加热软化的性质, 以增加板料的变形程度, 降低板料的变形抗力, 提高工件的成形准确度。

值得指出的是, 金属加热软化的趋势并不是绝对的。

在加热过程的某些温度区间, 往往由于过剩相的析出或相变等原因而出现脆性区, 使金属的塑性降低和变形抗力增加。

如碳钢加热到200~400℃之间时, 因为时效作用 (夹杂物以沉淀的形式在晶界滑移面上析出) 使塑性降低, 变形抗力增加, 这个温度范围称为蓝脆区。

这时钢的性能变坏, 易于脆断, 断口呈蓝色。

在800~950℃范围内, 又会出现热脆区, 使塑性降低。

因此, 选择变形温度时, 碳钢应避免蓝脆区和热脆区。

总之, 为了提高材料的变形程度, 减小变形力, 在决定变形温度时, 必须根据材料的温度—力学性能曲线以及加热对于材料产生的不利影响 (如晶间腐蚀、氢脆、氧化、脱碳等), 合理选用, 避免盲目性。

四、变形速度对塑性变形的影响所谓变形速度是指单位时间内应变的变化量, 塑性成形设备的加载速度在一定程度上反应了金属的变形速度。

变形速度对塑性变形的影响是多方面的。

一方面, 在高速变形下, 要同时驱使更多的位错更快地运动, 使金属晶体的临界切应力升高, 变形抗力增加; 同时, 由于多晶体的塑性变形机理复杂, 塑性变形的扩展, 需要一定的时间, 难以在瞬间完成, 这也使金属的变形抗力增加, 塑性降低。

……

<<冷冲模设计>>

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:<http://www.tushu007.com>