

《锻造工艺学与模具设计——高等学校材料科学系 列教材（第2版）》

书籍信息

版次：2

页数：330

字数：515000

印刷时间：2007年09月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787561210291

编辑推荐

本教材以金属材料锻造过程为主线，按设备类型设立章节。重点叙述了自由锻、锤上模锻锻件的设计，变形工步的拟订以及锤用锻模的设计，锻模的延寿途径等内容。书中将液压机上模锻单设一章，是考虑到等温模锻技术已成为大型锻件和难变形材料的主要成形方法之一，其内容还要不断扩充。

内容简介

本书系统地介绍了在不同打击速度的锻压设备(锤、曲柄压力机、螺旋压力机、液压机)上生产锻件的工艺过程及模具设计等内容。以锤上模锻工艺及模具设计为主线，同时还介绍了下料、加热、自由锻、锻后处理方法等。此外，对锻模计算机辅助设计(CAD)、锻件生产成本分析做了简单介绍。本书可作为高等院校金属材料塑性加工专业的教材，亦可供工厂、研究所有关工程、科研技术人员参考。

目录

绪论

第一章 锻造用材料准备

1-1 锻造用钢锭与型材

1-2 下料方法

思考题

第二章 锻前加热

2-1 锻前加热的目的及方法

2-2 金属加热时产生的变化

2-3 金属锻造温度范围的确定

2-4 金属的加热规范

2-5 金属的少无氧化加热

思考题

第三章 自由锻造工艺

3-1 概述

3-2 自由锻工序特点及锻件分类

3-3 自由锻基本工序分析

3-4 自由锻工艺规程的制订

3-5 大型自由锻件锻造工艺特点

思考题

第四章 锤上模锻

4-1 锤上模锻特点及应用范围

4-2 锤上模锻方式与变形特征

4-3 模锻件分类

4-4 模锻件图设计

4-5 模锻变形工步的确定

4-6 坯料尺寸的确定

4-7 模锻锤吨位计算

4-8 锤锻模型槽设计

4-9 锤锻模结构设计

4-10 锤锻模设计实例

4-11 锤锻模材料选择、使用与维护

4-12 锤锻模的失效形式与延寿途径

思考题

第五章 热模锻曲柄压力机上模锻

5-1 曲柄压力机上模锻的特点及应用范围

5-2 锻件图设计特点

5-3 变形工步、工步图设计及坯料尺寸计算

5-4 变形力计算与设备吨位选择

5-5 锻模结构设计

5-6 工艺举例

思考题

第六章 平锻机上模锻

6-1 工艺特点及应用范围

6-2 平锻机模锻工步及锻件分类

6-3 锻件图设计

6-4 顶墩规则及聚集工步计算

6-5 通孔锻件和盲孔锻件的工步计算

6-6 管类平锻件的工艺特点

6-7 平锻设备吨位的确定

6-8 平锻机上模锻的锻模结构

思考题

第七章 螺旋压力机上模锻

7-1 螺旋压力机工作特点及应用范围

7-2 锻件图设计特点

7-3 螺旋压力机吨位的确定

7-4 螺旋压力机用锻模结构设计

7-5 典型锻件工艺举例

思考题

第八章 液压机上模锻

8-1 液压机上模锻成形的特点

8-2 锻件图设计及工艺特点

8-3 液压机吨位计算

8-4 液压机上模锻锻模设计及材料选择

思考题

第九章 模锻后续工序

第十章 专用锻造工艺

第十一章 锻模计算机辅助设计

参考文献

在线试读部分章节

第一章 锻造用材料准备

锻前材料准备，主要包含两项内容：一是选择材料；二是按锻件大小切成一定长度的毛坯。目前，锻造用原材料主要包括碳素钢、合金钢、不锈钢、高温合金、有色金属及其合金等。按加工状态分为钢锭、轧材、挤压棒材和锻坯等。大型锻件和某些合金钢的锻造一般直接用钢锭锻制，中小型锻件一般用轧材、挤压棒材和锻坯生产。

模锻件的质量除与原材料冶炼有关外，还与锻造工艺有关，因此，为便于进行锻件质量分析，对所加工的坯料首先应有所了解。

1—1 锻造用钢锭与型材

一、钢锭的内部结构

钢锭内部组织结构，取决于浇注时钢液在锭模内的结晶条件，即结晶热力学和动力学条件。钢液在钢锭内各处的冷却与传热条件很不均匀，钢液由模壁向锭心、由底部向冒口逐渐冷凝选择结晶，从而造成钢锭的结晶组织、化学成分及夹杂物分布不均。从钢锭纵剖面结构示意图1—1可知，钢锭表层为细小等轴结晶区（亦称激冷区），向里为柱状结晶区，再往里为倾斜树枝状结晶区，心部为粗大等轴结晶区。由于选择结晶的缘故，心部上端聚集着轻质夹杂物和气体，并形成巨大的收缩孔，其周围还产生严重疏松。心部底端为沉积区，含有密度较大的夹杂物或合金元素。因此，钢锭的内部缺陷主要集中在冒口、底部及中心部分，其中冒口和底部作为废料应予切除。如切除不彻底，就会遗留在锻件内部而使锻件成为废品。钢锭底部和冒口占钢锭质量的5%~7%和18%~25%。对于合金钢，切除的冒口占钢锭的25%~30%，底部占7%~10%。

.....

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