

<<锻造加工技术>>

图书基本信息

书名：<<锻造加工技术>>

13位ISBN编号：9787122030788

10位ISBN编号：7122030784

出版时间：2008-9

出版时间：张应龙 化学工业出版社 (2008-09出版)

作者：张应龙 著

页数：300

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>

## &lt;&lt;锻造加工技术&gt;&gt;

## 前言

20世纪初期,随着汽车开始大量生产,热模锻迅速发展,成为锻造的主要工艺。

20世纪中期,热模锻压力机、平锻机和无砧锻锤逐渐取代了普通锻锤,提高了生产率,减小了振动和噪声。

随着锻坯少无氧化加热技术、高精度和高寿命模具、热挤压、成形轧制等新锻造工艺和锻造操作机、机械手以及自动锻造生产线的发展,锻造生产的效率不断提高。

到20世纪下半叶,锻造加工技术逐渐成为装备制造业,特别是机械、汽车行业以及军工、航空航天工业中不可或缺的主要加工工艺之一,在国民经济中占有十分重要的地位。

世界各国对锻造设备和锻造加工技术的发展非常重视,用锻造加工来代替切削加工,一直是各国机械制造行业的发展方向。

目前,社会上非常缺少既具有较高理论水平、又具有丰富实践经验的锻造加工方面的高技能人才;培养具有高技能的锻造技术工人队伍,是众多相关单位和企业的迫切需求,而社会上很难见到技师以上锻造加工方面的培训教材,出于上述考虑,我们编写了此书。

本书共分10章,首先较为全面地介绍了作为一名高技能的锻造工人所必备的各种基本理论知识,包括常用金属材料及热处理、电力拖动及控制原理基础、液压传动基本知识、常用锻件检测方法及检验器具的使用等;然后分别介绍了常用精密与特种锻造设备、金属的塑性及加热规范、锻件图的绘制、大型自由锻件的工艺制定、复杂锻件的工艺制定、精密模锻、冷挤压技术、合金钢与有色合金锻造、摆辗技术、粉末锻造等,最后简要介绍了有关过程质量控制与生产管理方面的知识。

本书第1章、第4章、第10章由张应龙编写,第2章、第8章、第9章由杨建新编写,第3章由马鹏飞编写,第5章、第6章由张松生编写,第7章由顾佩兰编写,全书由张应龙统稿。

在编写过程中,参阅了有关资料和文献,在此表示衷心感谢。

在本书的编写过程中,江苏大学陆一心教授、李金伴教授、戈晓岚教授、王维新高级工程师给予了精心的指导和热情的帮助,提出了许多宝贵的意见,全书由江苏大学汪建敏教授担任主审,在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限,书中不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

## <<锻造加工技术>>

### 内容概要

以培养高技能的锻造人才为出发点，以国家职业标准（锻造工）为指导，较为全面地介绍了锻造基本理论知识、常用精密与特种锻造设备、金属的塑性及加热规范、锻件图的绘制、大型自由锻件的工艺制定、复杂锻件的工艺制定、精密模锻、冷挤压技术、合金钢与有色合金锻造、摆辗技术、粉末锻造、过程质量控制与生产管理等作为一名高技能人才所具备的锻造理论和技能。

《锻造加工技术》可作为从事锻造加工工艺与操作、工程技术人员等相关人员的参考用书，也可作为从事各类锻造加工职业的高技能人才的培训教材和大专院校开设锻造加工工艺课程的教材。

## 书籍目录

- 第1章 锻造的基本知识1.1 常用金属材料及热处理1.1.1 钢材1.1.2 有色金属1.1.3 钢的外国牌号1.1.4 锻件常用热处理工艺1.2 电力拖动及控制原理基础1.2.1 电力拖动系统的组成1.2.2 电力拖动系统的转矩1.2.3 电动机的工作原理和基本结构1.2.4 常用控制电器元件的种类及用途1.3 液压传动基本知识1.3.1 液压传动系统的工作原理1.3.2 液压传动系统的组成1.3.3 液压传动系统的特点1.3.4 液压泵1.3.5 液压缸1.3.6 液压控制阀1.4 常用锻件检测方法及其检验器具的使用1.4.1 锻件的尺寸和几何形状的检查1.4.2 电感式测微仪和光学投影仪的应用1.4.3 锻件的表面质量和检查第2章 常用精密与特种锻造设备2.1 锻造设备的发展概况2.2 液压模锻锤2.2.1 液压模锻锤基本特点2.2.2 液压模锻锤工作原理和结构形式2.3 辊锻机2.3.1 辊锻变形的特点及其适用性2.3.2 辊锻机的结构形式2.3.3 辊锻机的传动系统2.4 楔横轧机2.4.1 概述2.4.2 楔横轧机的形式2.4.3 轧机的结构组成2.5 摆动辗压机2.5.1 摆辗技术的成形原理2.5.2 摆辗机的主要类型2.5.3 摆辗机的结构2.5.4 专用摆辗机2.6 径向锻造机2.6.1 径向锻造的工作原理及特点2.6.2 径向锻造机的分类2.6.3 径向锻造机的主要结构2.6.4 径向锻造机实例2.7 旋压机2.7.1 概述2.7.2 旋压机的工作原理及特点2.7.3 旋压机的分类及结构组成2.7.4 普通旋压机2.7.5 强力旋压机2.7.6 特种旋压机第3章 金属的塑性及加热规范3.1 影响金属塑性、塑性变形和流动的因素3.1.1 塑性、塑性指标和塑性图3.1.2 变形条件对金属塑性的影响3.1.3 其他因素对塑性的影响3.1.4 提高金属塑性的途径3.1.5 摩擦对金属塑性变形和流动的影响3.1.6 工具形状对金属塑性变形和流动的影响3.1.7 金属各部分之间的关系对塑性变形和流动的影响3.1.8 金属本身性质不均匀对塑性变形和流动的影响3.2 金属的超塑性3.2.1 超塑性的概念和种类3.2.2 细晶超塑性变形力学特征3.2.3 影响细晶超塑性的主要因素3.2.4 超塑性变形机理3.2.5 超塑性的应用3.3 加工硬化3.3.1 加工硬化的现象和机理3.3.2 加工硬化的后果及应用3.4 金属锻造温度范围的确定3.4.1 始锻温度3.4.2 终锻温度3.5 金属的加热规范3.5.1 装料时的炉温3.5.2 加热速度3.5.3 保温时间3.5.4 加热时间3.6 金属的少无氧化加热3.6.1 快速加热3.6.2 介质保护加热3.6.3 少无氧化火焰加热第4章 锻件图及大型、复杂锻件工艺4.1 锻件图的绘制4.1.1 锤上模锻件图设计4.1.2 热模锻压力机上模锻件图设计特征4.1.3 摩擦压力机上模锻件图设计特征4.1.4 平锻机上模锻件图设计特征4.2 大型自由锻件的工艺制定4.2.1 大型锻件的锻造工艺方法4.2.2 大型锻件锻造工艺实例4.3 复杂锻件的工艺制定4.3.1 复杂弯轴类锻件的复合锻造工艺4.3.2 双钩的锻造成形工艺4.3.3 大型支承轴的空心锻造技术4.3.4 凸缘叉的模锻工艺第5章 精密模锻5.1 精密模锻成形过程的分析5.1.1 开式精密模锻成形过程的分析5.1.2 闭式精密模锻成形过程的分析5.2 影响精密模锻件尺寸精度的主要因素5.2.1 毛坯体积的波动5.2.2 模膛的尺寸精度和磨损5.2.3 模具温度和锻件温度的波动5.2.4 零件结构的工艺性5.2.5 锻件高度尺寸的变化与各种影响因素的关系5.3 精密模锻模具的设计5.3.1 精密模锻模具的分类与结构5.3.2 模膛设计5.3.3 凹模尺寸和强度计算5.3.4 模具的顶出装置5.3.5 模具的导向装置5.4 精密模锻变形力的计算5.4.1 回转体锻件精密模锻变形力的计算5.4.2 长轴类锻件精密模锻变形力的计算5.4.3 异形件精密模锻变形力的计算5.5 精密模锻润滑5.5.1 传统用钢热模锻润滑剂和温锻润滑剂5.5.2 新型绿色钢热模锻润滑剂5.6 精密模锻实例5.6.1 直齿圆锥齿轮的精密模锻5.6.2 万向节十字轴精密模锻第6章 冷挤压技术第7章 合金钢与有色金属锻造第8章 摆辗技术第9章 粉末锻造第10章 过程质量控制与生产管理参考文献

## 章节摘录

第1章 锻造的基本知识1.1 常用金属材料及热处理1.1.1 钢材钢是用生铁（炼钢生铁）或生铁加一部分废钢炼成的，含碳量低于2.10，并使其杂质（主要指S、P）含量降低到规定标准。

钢的种类很多，按照钢的化学成分、品质、冶炼方法和用途等的不同，可对钢进行多种的分类。

按化学成分可分为碳素钢和合金钢；按用途可分为结构钢、工具钢和特殊用途钢三类。

（1）碳素钢普通碳素钢是指不规定生产过程中需要特别控制质量要求，但化学成分和力学性能必须保证在规定范围内，杂质（主要指P、S等）必须在规定范围内。

普通碳素钢中合金元素只含碳，不含其他合金元素。

由于不含其他合金元素，工艺简单、成本低，是钢中应用最广的、数量最多的一种。

常轧制成板材、型材及异型材，一般不需要经热处理直接使用，用于一般结构和工程。

钢的牌号由代表屈服点的字母（Q）、屈服点数值、质量等级符号（A、B、C、D）、脱氧方法符号四部分按顺序组成。

Q235是一种常用的碳素结构钢。

优质碳素结构钢属优质钢，不仅要保证化学成分，也要保证力学性能，同时要求杂质（S、P）含量较低，其牌号用两位数字表示，代表钢中碳的名义万分含量，少数沸腾钢数字后加“F”，其中含锰量不超过0.8%的为较低含锰量钢，0.8%-1.2%Mn为较高含锰量钢，并在数字后面加“Mn”。

优质碳素结构钢的用途根据化学成分和性能不同而异。

低碳碳结钢（C0.60%）具有较高的强度、硬度、弹性和耐磨性，多生产型钢，主要用于制造易磨损零件和弹簧等，如农机的犁铧、耙片、轧机轧辊及减振弹簧、坐垫弹簧等。

65Mn、70Mn、70、75、80、85钢也属于特殊质量非合金钢（弹簧钢）。

优质碳素结构钢在订货时应在合同中注明使用加工方法，一般加工方法有两种：压力加工用钢（热压力加工、顶锻及冷拔坯料）和切削加工用钢。

## <<锻造加工技术>>

### 编辑推荐

《锻造加工技术》由化学工业出版社出版。

世界各国对锻造设备和锻造加工技术的发展非常重视，用锻造加工来代替切削加工，一直是各国机械制造行业的发展方向。

目前，社会上非常缺少既具有较高理论水平、又具有丰富实践经验的锻造加工方面的高技能人才；培养具有高技能的锻造技术工人队伍，是众多相关单位和企业的迫切需求，而社会上很难见到技师以上锻造加工方面的培训教材，出于上述考虑，我们编写了此书。

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>