

<<锻工速成与提高>>

图书基本信息

书名：<<锻工速成与提高>>

13位ISBN编号：9787111249788

10位ISBN编号：711124978X

出版时间：2008-10

出版时间：程里、程方 机械工业出版社 (2008-10出版)

作者：程里，程方 著

页数：334

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>

## <<锻工速成与提高>>

### 前言

金属锻造加工是具有悠久历史的金属成形方法。

早在两千多年前的春秋时期，我国古代劳动人民就已经发现铜具有塑性变形的性能，并掌握了锤击金属以制造兵器和工具的技术。

到了战国时期，随着炼铁技术的出现，锻造技术更广泛地应用在兵器、农具、工具和生活用品的制作上。

随着近代工业的发展和科学技术的进步，锻造技术在制造业中发挥重要作用的同时，又被赋予了崭新的内容和含义，其本身也得到了长足的发展。

目前，锻造生产已进入了现代化和专业化生产的时代，生产效率越来越高，锻件质量越来越大，形状越来越复杂，精密程度越来越高。

锻造生产广泛应用于机械、冶金、造船、航空、航天、兵器以及其他许多工业部门，在国民经济中占有极为重要的地位。

一个国家锻造的生产能力及其工艺水平，从某种程度上代表着一个国家的工业、农业、国防和科学技术的水平。

## <<锻工速成与提高>>

### 内容概要

《锻工速成与提高》是为锻造工人编写的一本速成与提高技术图书。

内容包括：锻造基础知识，锻造材料和计算，锻造下料方法，锻造加热规范，自由锻，模锻，锤上模锻，压力机模锻和胎模锻，锻后工序，大型锻件、高合金钢及有色金属锻造，锻件质量检验与缺陷分析，锻造设备，以及锻造安全生产规程。

《锻工速成与提高》内容通俗、详实、切中要点，在编排上注意循序渐进，每个工序环节的解释从为什么、做什么、如何做方面入手，具有较好的可操作性和实用性。

《锻工速成与提高》的主要读者对象是锻造工人，也可供锻造技术人员和锻造专业学生参考。

## &lt;&lt;锻工速成与提高&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 锻造基础知识1.1 锻造概述1.2 金属变形基础1.2.1 金属的原子结构1.2.2 金属的两种变形1.3 加工硬化与回复再结晶1.4 锻造力学基础1.5 金属塑性变形基本定律1.6 金属的可锻性1.6.1 金属的塑性1.6.2 金属的变形抗力1.6.3 金属的流动性1.7 金属的变形程度及锻透性1.8 锻造加工对金属组织与性能的改善第2章 锻造材料和计算2.1 锻造材料2.1.1 钢2.1.2 有色金属及合金2.2 锻造材料及其缺陷2.2.1 钢锭2.2.2 型材2.3 锻造材料规格及其算料方法2.3.1 原材料规格2.3.2 坯料和锻件的计算第3章 锻造下料方法3.1 常见锻造下料方法3.2 剪切下料3.2.1 剪断机吨位的选择3.2.2 剪切原理及剪切参数选择3.2.3 剪切预热3.2.4 剪切质量要求3.2.5 压力机剪切3.2.6 锤上剪切3.2.7 剪切缺陷及预防3.3 锯切、冷折和气割下料3.3.1 锯切下料3.3.2 冷折和气割下料第4章 锻造加热规范4.1 加热时钢的组织转变4.1.1 同素异构转变4.1.2 铁碳合金相图4.2 锻造加热方式4.2.1 火焰加热4.2.2 电加热4.2.3 常用锻造加热炉4.3 加热缺陷及其防止方法4.3.1 氧化4.3.2 脱碳4.3.3 过热4.3.4 过烧4.3.5 内部裂纹4.4 锻造温度范围和加热保温时间4.4.1 锻造加热温度的确定4.4.2 装炉方式4.4.3 装炉温度与加热速度4.4.4 加热及保温时间第5章 自由锻5.1 手工锻造5.1.1 手工锻造常用工具5.1.2 手工锻造操作要领5.1.3 手工锻造基本工序5.2 自由锻工具5.2.1 型砧5.2.2 夹持工具5.2.3 成形工具5.3 自由锻基本工序5.3.1 墩粗5.3.2 拔长5.3.3 冲孔5.3.4 扩孔5.3.5 芯轴拔长5.3.6 弯曲5.3.7 错移5.3.8 扭转5.3.9 切割5.4 自由锻辅助及修整工序5.4.1 压痕与压肩5.4.2 其他辅助或修整工序5.5 自由锻工艺过程5.5.1 锻件图的名词术语5.5.2 锻件图的绘制5.5.3 毛坯质量和尺寸的确定5.5.4 变形工步选择5.5.5 锻造设备吨位的选择5.6 常见零件自由锻方法5.6.1 饼类锻件5.6.2 轴类锻件5.6.3 空心锻件5.6.4 弯曲类锻件5.6.5 曲轴类锻件第6章 模锻6.1 模锻成形概述6.2 开式模锻6.2.1 轴对称变形与平面变形6.2.2 开式模锻的变形过程6.2.3 填充模膛的三种形式6.2.4 开式模锻填充模膛的难易程度6.3 闭式模锻6.3.1 闭式模锻成形过程6.3.2 闭式模锻的模膛填充形式6.3.3 锻压设备闭式模锻比较6.4 模锻件6.4.1 模锻件分类6.4.2 模锻件生产工艺流程6.4.3 模锻件图6.4.4 模锻件分模位置选择6.4.5 拔模斜度6.4.6 圆角半径6.4.7 冲孔连皮6.5 模锻件机械加工余量与公差6.6 模锻件的结构特点和技术条件第7章 锤上模锻7.1 锤上模锻成形方法7.1.1 模锻变形工步7.1.2 短轴类(饼类)锻件锤上模锻成形步骤7.1.3 杆(长轴)类锻件锤上模锻成形步骤7.1.4 模锻方法选择7.2 坯料的计算7.2.1 锻件质量计算7.2.2 坯料规格的确定7.3 锻锤吨位的确定7.4 终锻模膛和终锻操作7.5 预锻模膛和预锻操作7.6 制坯模膛和制坯操作7.6.1 墩粗台与压扁台7.6.2 弯曲模膛与成形模膛7.6.3 拔长类模膛和拔长类操作7.6.4 切断模膛7.7 锤上锻模紧固方式与型模布置7.7.1 锤锻模的紧固方式7.7.2 锤锻模的安装和调整7.7.3 锤锻模型模布置7.7.4 错移力的平衡7.7.5 锻模尺寸7.7.6 镶块锻模第8章 压力机模锻和胎模锻8.1 螺旋压力机模锻8.1.1 螺旋压力机模锻的工艺特点8.1.2 螺旋压力机模锻的成形步骤8.1.3 摩擦压力机锻模结构及紧固方式8.2 热模锻压力机上模锻8.2.1 热模锻压力机模锻的工艺特点8.2.2 热模锻压力机锻件与模膛参数8.2.3 热模锻压力机成形步骤8.2.4 热模锻压力机的锻模结构和紧固方式8.3 平锻机上模锻8.3.1 平锻机成形特点8.3.2 平锻机成形条件8.3.3 平锻机成形举例8.4 胎模锻8.4.1 胎模锻成形特点8.4.2 胎模工具及锻模第9章 锻后工序9.1 切边和冲孔9.1.1 模锻件的切边和冲孔方法9.1.2 切边模及紧固方式9.1.3 冲孔模9.2 锻件校正、热处理及清理9.3 锻模的使用和维护9.3.1 锻模材料9.3.2 锻模的损坏形式及原因9.3.3 锻模的使用维护第10章 大型锻件、高合金钢及有色金属锻造10.1 大型锻件的锻造10.1.1 大型锻件的锻造工艺特点10.1.2 大型锻件的锻造方法10.1.3 大型锻件锻造工艺实例10.2 高合金钢的锻造10.2.1 高速钢10.2.2 Cr12型冷作模具用钢10.2.3 不锈钢10.3 有色金属的锻造10.3.1 铝合金10.3.2 铜合金10.3.3 钛合金第11章 锻件质量检验与缺陷分析11.1 锻件几何形状与尺寸的检验11.1.1 测量工具和检验方法11.1.2 划线检查11.2 锻件表面和内部质量检验11.2.1 锻件表面质量检验11.2.2 锻件内部质量检验11.3 锻件缺陷的主要特征及其产生原因第12章 锻造设备12.1 锻锤类设备12.1.1 锻锤类设备的锻造工艺特点12.1.2 空气锤12.1.3 蒸汽空气自由锻锤12.1.4 蒸汽-空气模锻锤12.1.5 蒸汽-空气对击锤12.1.6 液压模锻锤12.1.7 摩擦压力机12.1.8 液压螺旋压力机12.2 机械压力机类设备12.2.1 热模锻压力机12.2.2 平锻机12.3 液压机类设备12.3.1 液压机的工作原理及工作特点12.3.2 自由锻液压机12.3.3 模锻液压机第13章 锻造安全生产规程13.1 锻造车间安全生产一般准则13.2 自由锻造安全生产技术13.3 模锻安全生产技术参考文献

## &lt;&lt;锻工速成与提高&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 锻造基础知识1.1 锻造概述1. 锻造加工的应用通常生产机械零件毛坯的方法有三种：用铸造方法生产、直接用一定规格的轧制（挤压）棒材或型材、用锻造方法生产。

锻造（亦称锻压）是机械领域内生产零件或坯料的金属压力成形方法。

锻造是用锤或压力机在热态或冷态下对金属锻打或加压使金属发生塑性变形，从而获得所需形状毛坯的过程。

锻造不仅可以得到一定形状和尺寸的锻件，同时可以提高金属的内在性能。

经过塑性变形而成的车轴、车轮和曲轴等锻件，内部变得密实、均匀，不仅强度高，而且有韧性，不易断裂。

2. 锻造加工的特点（1）零件的高质量金属在塑性成形过程中，其内部组织得到改善，金属连续性好，具有优良的力学性能。

这是其他加工方法难以实现的。

（2）较高的生产率生产效率高，适于大量生产。

例如，在双动拉深压力机上，成形一个汽车覆盖件仅需几秒钟；在12000×10kN热模锻压力机上锻造一根汽车发动机的六拐曲轴仅需40s；在弧形板行星搓螺纹机上加工M5螺钉，生产率高达12000件/min，可相当于18台自动车床的总生产率。

（3）减少金属材料的加工损耗锻造加工的塑性成形是通过材料的形状改变和体积转移来实现的。

使用精密锻造压力加工，可使锻压件的尺寸精度和光洁程度接近成品，可以不产生切屑，材料利用率高，节约大量的金属材料。

例如，精密模锻的伞齿轮，其齿形部分可不经切削加工而直接使用；精锻叶片的复杂曲面可达到只需磨削的精度。

（4）适用范围广能加工各种形状及大小的零件，从形状简单的螺钉到形状复杂的曲轴，从质量不到1g的表针到重达数百吨的大轴都可锻造。

由于锻造加工具有上述特点，因此在冶金、有色金属加工、汽车、拖拉机、宇航、船舶、军工、仪器仪表、电器和日用五金等工业部门中得到了越来越广泛的应用。

例如，发电设备中主轴、转子、叶轮、护环等重要零件均是由锻件制成的。

飞机上锻件的质量占85%，坦克上锻件的质量占70%，汽车上锻件质量占80%，机车上锻件质量占60%，兵器上大部分零件都是经锻造制成的。

## <<锻工速成与提高>>

### 编辑推荐

《锻工速成与提高》由机械工业出版社出版。

<<锻工速成与提高>>

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>