

<<有色金属塑性加工原理>>

图书基本信息

书名：<<有色金属塑性加工原理>>

13位ISBN编号：9787502446451

10位ISBN编号：7502446451

出版时间：2009-7

出版时间：冶金工业出版社

作者：申智华

页数：88

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>

## <<有色金属塑性加工原理>>

### 前言

有色金属是重要的基础原材料，产品种类多，关联度广，是现代高新技术产业发展的关键支撑材料，广泛应用于电力、交通、建筑、机械、电子信息、航空航天和国防军工等领域，在保障国民经济和社会发展等方面发挥着重要作用。

改革开放以来，我国有色金属工业持续快速发展，十种常用有色金属总产量已连续7年居世界第一，产业结构调整和技术进步加快，在国际同行业中的地位明显提高，市场竞争力显著增强。

我国有色金属工业的发展已经站在一个新的历史起点上，成为拉动世界有色金属工业增长的主导因素，成为推进世界有色金属科技进步的重要力量，将对世界有色金属工业的发展发挥越来越重要的作用。

当前，我国有色金属工业正处在调整产业结构，转变发展方式，依靠科技进步推动行业发展的关键时期。

随着我国城镇化、工业化、信息化进程加快，对有色金属的需求潜力巨大，产业发展具有良好的前景。

今后一个时期，我国有色金属工业发展的指导思想是：以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，按照保增长、扩内需、调结构的总体要求，以控制总量、淘汰落后、加快技术改造、推进企业重组为重点，推动产业结构调整和优化升级；充分利用境内外两种资源，提高资源保障能力，建设资源节约型、环境友好型和科技创新型产业，促进我国有色金属工业可持续发展。

## <<有色金属塑性加工原理>>

### 内容概要

本书是有色金属行业职业教育培训规划教材之一，是根据有色金属企业生产实际、岗位技能要求以及职业学校教学需要编写的，并经人力资源和社会保障部职业培训教材工作委员会办公室组织专家评审通过。

本书详细介绍了金属塑性加工的基本原理，全书共分7章，包括绪论、应力与变形、金属塑性变形的物理本质、塑性变形对金属组织性能的影响、压力加工中的摩擦与润滑、不均匀变形、金属的塑性、金属的变形抗力等。

在内容组织和结构安排上，力求简明扼要，通俗易懂，理论联系实际，切合生产实际需要，突出行业特点。

为便于读者自学，加深理解和学用结合，各章均附复习思考题。

本书可作为有色金属企业岗位操作人员的培训教材，也可作为职业学校（院）相关专业的教材，同时也可供有关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;有色金属塑性加工原理&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论	1 应力与变形	1.1 力和应力	1.1.1 外力	1.1.2 内力	1.1.3 应力	1.1.4 变形区和刚端
	1.2 点应力状态的描述	1.2.1 点应力状态的描述	1.2.2 主应力、主切应力	1.2.3 主应力状态		
图	1.3 变形状态和变形力学简图	1.3.1 塑性变形过程	1.3.2 金属的断裂	1.3.3 金属变形状态		
	1.3.4 变形力学图示	1.4 变形程度计算	1.4.1 绝对变形量	1.4.2 相对变形量	1.4.3 实际生	
	产中变形程度的计算	1.5 金属塑性变形的基本理论	1.5.1 弹塑性共存定律	1.5.2 体积不变定律		
	1.5.3 最小阻力定律	1.6 金属的塑性变形条件	1.6.1 最大切应力不变塑性条件	1.6.2 变形能		
	不变塑性条件	复习思考题2 金属的塑性变形机构	2.1 单晶体的塑性变形机构	2.1.1 滑移	2.1.2	
	孪晶	2.1.3 其他塑性变形机构	2.2 晶体滑移过程的实质	2.2.1 位错	2.2.2 位错的运动	2.3 多
	晶体的塑性变形特点	2.3.1 多晶体组织结构特点	2.3.2 多晶体的塑性变形特点	2.4 多晶体的塑		
	性变形机构	2.4.1 晶内变形机构	2.4.2 晶间变形机构	复习思考题3 塑性变形对金属组织性能		
	的影响	3.1 热变形、冷变形和温变形的概念	3.1.1 热变形	3.1.2 冷变形	3.1.3 温变形	3.2 冷变
	形时金属组织性能的变化	3.2.1 冷变形时金属组织的变化	3.2.2 冷变形时金属性能的变化	3.3		
	热变形时金属组织性能的变化	3.3.1 热变形时金属组织性能的变化	3.3.2 热变形制品的组织强化			
	效应	3.3.3 热变形过程中的回复和再结晶	复习思考题4 压力加工中的外摩擦与润滑	4.1 外摩擦产		
	生的原因及作用	4.1.1 摩擦产生的原因	4.1.2 压力加工中的摩擦特点	4.1.3 外摩擦对压力加工		
	过程的影响	4.2 摩擦定理及摩擦系数	4.2.1 摩擦种类	4.2.2 摩擦定理	4.2.3 影响摩擦系数的	
	因素	4.3 润滑的作用及常用润滑剂	4.3.1 润滑的作用	4.3.2 压力加工生产对润滑剂的要求		
		4.3.3 常用润滑剂	复习思考题5 不均匀变形	.....6 金属的塑性	7 金属的变形抗力	参考文献

## &lt;&lt;有色金属塑性加工原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：金属塑性加工，也称为金属压力加工，就是利用金属的塑性，通过外力的作用，使金属产生塑性变形，从而获得各种形状、尺寸和性能的产品加工方法。

在国民经济各部门中，所需要的有色金属材料大多是以管、棒、线、型、板、带、箔等产品来供应，而这些有色金属材料大多是通过压力加工方法生产出来的。

金属成形方法除金属压力加工外还有许多，如铸造、焊接、铆接以及切削加工的车、铣、刨、磨、钻等，金属压力加工同它们相比有以下优点：其一，金属经过塑性加工后，通过对铸造组织的改造，其组织和性能都得到改善和提高；其二，金属压力加工时，如不计切头切尾、氧化等，可认为变形前后质量相等，故压力加工又称为无屑加工；其三，用压力加工生产出的产品有较高的精度；其四，压力加工方法自动化程度高，现在多采用计算机控制，生产效率高，适合大规模生产。

金属压力加工的种类很多，按加工时工件的受力和变形方式可分为锻造、轧制、挤压、拉伸、冲压、液态铸轧等。

### (1) 锻造。

是通过锻锤锤头的往复运动或压力机压头对工件施加压力，使金属产生塑性变形的过程。

锻造又分为自由锻和模锻两种。

自由锻是将工件放在平板锤头间进行锻造；模锻是将工件放在一定形状的模具内，然后对模具施加压力进行锻造。

如图0-1所示。

### (2) 轧制。

它是坯料通过转动的一对轧辊受到压缩，使其横断面减小，形状改变，长度增加的塑性变形过程。

轧制又分纵轧、横轧和斜轧。

纵轧时，工作轧辊的转动方向相反，轧件的纵轴线与轧辊的轴线相互垂直，如板带材的生产；横轧时，工作轧辊的转动方向相同，轧件的纵轴线与轧辊的轴线相互平行，它可生产变断面轴、齿轮、周期断面型材以及钢球等；斜轧时，工作轧辊的转动方向相同，轧件的纵轴线与轧辊轴线成一定的倾斜角，如钢铁生产中的斜轧穿孔。

如图0-2所示。

<<有色金属塑性加工原理>>

编辑推荐

《有色金属塑性加工原理》由冶金工业出版社出版。

<<有色金属塑性加工原理>>

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>