

<<金属塑性变形的实验方法>>

图书基本信息

书名：<<金属塑性变形的实验方法>>

13位ISBN编号：9787502430030

10位ISBN编号：7502430032

出版时间：2002-6-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：林治平,程军,谢水生

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>

## <<金属塑性变形的实验方法>>

### 内容概要

《金属塑性变形的实验方法》在简要介绍金属塑性变形实验所需基础知识——相似理论与模拟材料的基础上,重点介绍了常用的、较为简便的金属塑性变形实验方法,包括缝隙法、硬度法、压痕法、叠层法和记忆材料法。

对于应用很广的传感器法和既可定性又可定量分析应力应变的坐标网格法、视塑性法、密栅云纹法、光弹性法和光塑性法,则进行了较为详细的、深入浅出的阐述。

《金属塑性变形的实验方法》后4章主要介绍各种实验方法的应用实例,不仅有助于深入理解和掌握各种实验研究方法的原理和使用方法,而且可以从中学学习如何根据研究目标选用实验方法和组织实验研究。

《金属塑性变形的实验方法》可作为高等院校金属材料加工工程专业和材料成形与控制工程专业本科生、研究生的教学参考书,也可供材料科学与工程专业师生以及从事塑性加工实验研究工作的科技人员参考。

## &lt;&lt;金属塑性变形的实验方法&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 相似理论第一节 相似理论三个基本定理第二节 确定系统相似准则的步骤第三节 塑性成形实验模拟准则第二章 模拟材料第一节 模拟材料的选用第二节 模拟材料的性能第三章 机械式实验方法第一节 简便实验方法一、缝隙法二、硬度法三、压痕法四、叠层法五、记忆材料法第二节 坐标网格法第三节 视塑性法第四章 传感器实验方法第一节 传感器法基本原理第二节 变换器第三节 传感器及其电测系统第四节 点式销钉传感器法第五节 机身模具传感器法第五章 密栅云纹法第一节 基本原理第二节 从云纹图像测量应变的方法第三节 用云纹法实验模拟时的若干问题一、试样制备与云纹拍摄二、获得云纹图像的三种方法三、测量云纹的装置四、云纹图像的分析与处理第六章 光弹性法(偏振光法之一)第一节 偏振光基础知识第二节 光弹性法基本原理第三节 用偏振光法测应力时的若干问题一、光弹仪二、模型试样的制备三、等差线观测四、等倾线观测五、模型材料条纹值的测定第七章 光塑性法(偏振光法之二)第一节 光塑性法与光弹性法的比较第二节 光塑性法基本原理第三节 用有机玻璃作为模型材料的光塑性法一、常温下的实验研究二、冻结温度下的实验研究第四节 光塑性图像的计算机处理技术第八章 机械式实验法应用实例第一节 坐标网格法的应用一、研究正挤压时金属的流动二、分析带齿直齿圆柱齿轮精锻的应变分布第二节 视塑性法的应用一、分析铝合金正挤压时金属的流动与应力应变分布二、优化正挤压凹模型线设计第三节 塑性泥实验模拟法的应用一、用塑性泥模拟研究WHF工艺二、用塑性泥模拟叶片热锻时金属流动和模具充填三、用塑性泥模拟实验测定接触面上的压力分布第四节 记忆材料实验模拟法的应用一、定性划分塑性变形区二、测定塑性变形体的应变分布第九章 传感器法的应用实例第一节 测定摩擦压力机上的锻压力第二节 测定锤上锻造时变形力和变形功第三节 测定接触面压力分布一、测定正挤压时挤压筒筒壁的压力分布二、测定墩粗时接触面正应力的分布第四节 测定摩擦系数第五节 测定塑性变形温度：一、轴对称挤压时的温度分布二、形变过程锻件飞边的热状态第十章 密栅云纹法的应用实例第一节 用云纹法定性分析正挤压凹模型线的影响第二节 杯形件冷挤时变形状态的分析.....第十一章 偏振光法的应用实例

## <<金属塑性变形的实验方法>>

### 章节摘录

版权页：插图：金属塑性变形实验方法用于研究和测定金属塑性变形所需的变形力和变形功、塑性变形流动规律和变形的不均匀分布、接触面摩擦和压力分布、变形体内应力应变分布和温度分布以及各种因素对塑性变形的影响，为制订合理的加工工艺规范、开发新工艺、验证理论研究成果和选用加工设备提供依据。

由于金属塑性变形过程是一个极其复杂的力学和物理—化学变化过程，在大多数情况下无法进行实地测定，例如测试高温高压下的爆炸成形和进行价值数万元以上合金钢大锻件的缺陷分析，只能通过模型模拟实验才能获得规律性认识。

因此，塑性变形实验方法既要考虑用于实地测定金属塑性变形过程，同时要更多地考虑用于实验模拟金属塑性变形过程。

金属塑性变形模拟实验是针对实物或模拟材料制成的模型进行的，通过研究模型在各种变形条件下的响应，来推算原型在相应条件下的响应，从而获得对于原型塑性变形过程的认识，因而也可称之为模型实验。

金属塑性变形实验模拟是塑性变形模拟技术的基础，是检验理论计算结果是否正确的惟一方法。

数值模拟分析软件要达到实用化，也必须应用先进的实验模拟方法来反复修改和完善。

实验模拟需要考虑的主要问题有：（1）明确实验目标，即实验需要解决的问题和需要获取的信息；

（2）选择何种实验方法实现实验目标，包括选用实验用材料、测试仪器和设计实验装置等；（3）怎样处理和分析实验结果，即数据和资料。

其中，实验方法的选用是达到实验目标的关键。

<<金属塑性变形的实验方法>>

编辑推荐

《金属塑性变形的实验方法》是由冶金工业出版社出版的。

<<金属塑性变形的实验方法>>

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>