第一图书网, tushu007.com

<<材料成形原理>>

图书基本信息

书名：<<材料成形原理>>

13位ISBN编号：9787111091134

10位ISBN编号：7111091132

出版时间：2001-9

出版时间：机械工业出版社

作者：陈平昌

页数：325

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本教材是“ 材料成形及控制工程 ”和“ 材料加工工程 ”专业的理论基础教材，列入普通高等教育“ 十一五 ”国家级规划教材。
本教材包含主要成形方法——液态成形、塑性成形、焊接成形、塑料注射成型及粉末成形的基本原理方面的内容，同时引入了现代有关的新成果。
学生学完本课程后，对材料成形过程及其基本原理有较深入和系统的理解，为后续专业课程的学习，以及研究新材料新工艺技术奠定理论和实践基础。
　本教材可以作为普通高等学校材料成形及控制工程专业、材料加工工程专业和机械类本科生教材，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

作者简介

吴树森，教授，北省复合材料学会常务理事；中国铸造学会非铁合金专委会委员。
1986年5月于华中理工大学材料系获硕士学位后留校任教。
1995年~1997年留学于日本国早稻田大学，获工学博士学位。
1998年1月-1999年12月，华中理工大学材料科学与工程博士后流动站，博士后。
1999年6月晋升教授。
现为华中科技大学（原华中理工大学）材料学院、材料成形与模具技术国家重点实验室教授、博士生导师。
柳玉起，1966年3月出生，博士，教授，博士生导师。
全国塑性加工理论学术委员会委员兼秘书，《工程力学》编委，主要从事金属成形数值模拟，冲压工艺与模具技术研究，2001年9月作为高级访问学者赴美国密西根大学WuMRC先进制造中心开展技术合作。
发表学术论文50余篇，15篇收录SCI检索，9篇收录EI检索；主持完成了1项国家计委‘九五’重点攻关（1996-1998），1项吉林省自然基金课题（2000-2002），1项教育部重点项目（2002-2004），2项国家重点实验室开放基金项目，主持1项国家自然基金项目（2006-2008）和1项国家‘863’项目（2007-2009），作为主要参加人，参加了两项国家自然基金重点项目2项，1项国家‘十五’攻关项目。
先后获得1项吉林省科学技术进步一等奖（2002，第2名），1项湖北省科技进步一等奖（2006，第3名）。
主持开发了商品化的冲压成形数值模拟软件FASTAMP系统，该系统包括板料成形动力显式增量法和有限元逆算法求解器，前处理中具有国际先进水平的CAD数据转换接口和有限元网格剖分器。
已经作为商品化软件在10多个汽车集团和模具公司推广应用，带来很大的经济和社会效益。

<<材料成形原理>>

书籍目录

第2版前言绪论　一、材料成形的重要意义及主要方法　二、材料成形原理的研究对象及其发展概况　三、本课程的任务第一篇 液态成形理论基础　第一章 液态金属的结构和性质　第一节 材料的固液转变　第二节 液态金属的结构与分析　一、液态金属的结构　二、液态金属结构的x射线衍射分析　第三节 液态金属的性质　一、液态金属的粘度　二、表面张力　第四节 半固态金属的流变性及表观粘度　习题　第二章 液态成形中的流动与传热　第一节 液体金属的流动性与充型能力　一、流动性与充型能力的基本概念　二、液态金属的停止流动机理　三、液态金属充型能力的计算　四、影响充型能力的因素及促进措施　第二节 凝固过程中的液体流动　一、凝固过程中液相区的液体流动　二、液体金属在枝晶间的流动　第三节 凝固过程中的热量传输　一、铸件凝固传热的数学模型　二、凝固潜热的处理　三、铸件凝固温度场的测量　第四节 铸件的凝固时间　一、理论计算法　二、经验计算法——平方根定律　习题　第三章 液态金属的凝固形核及生长方式　第一节 凝固的热力学条件　第二节 均质形核与异质形核　一、均质形核　二、均质形核速率　三、异质形核　四、异质形核速率　第三节 纯金属晶体的长大方式　一、晶体宏观长大方式　二、固一液界面的微观结构　三、晶体的生长机理及生长速率　习题　第四章 单相合金与多相合金的凝固　第一节 单相合金的凝固　一、固一液界面前沿的溶质再分配现象　二、平衡凝固时的溶质再分配　三、近平衡凝固时的溶质再分配　四、成分过冷　五、“成分过冷”对单相合金凝固过程的影响　第二节 共晶合金的凝固　一、共晶组织的特点和共晶合金的分类　二、共晶合金的结晶方式　三、规则共晶凝固　四、非规则共晶凝固　第三节 偏晶合金与包晶合金的凝固　一、偏晶合金的凝固　二、包晶合金的凝固　第四节 对流对凝固组织的影响及半固态金属的凝固　一、对流对凝固组织的影响　二、金属的半固态非枝晶组织与凝固机理　第五节 金属基复合材料的凝固　……　第五章 铸件凝固组织的形成与控制 第六章 特殊条件下的凝固第二篇 连接成形理论基础 第七章 焊缝及其热影响区的组织和性能 第八章 成形过程的冶金反应原理 第九章 成莆缺陷的产生机理及防止措施 第十章 特种连接成形原理与方法第三篇 金属塑性加工力学基础 第十一章 应力与应变理论 第十二章 塑性与屈服准则 第十三章 本构方程 第十四章 金属塑性形解析方法第四篇 塑料成型及粉末成形的理论基础 第十五章 塑料成型的理论基础 第十六章 粉末材料成形原理参考文献

章节摘录

第一篇 液态成形理论基础第一章 液态金属的结构和性质从宏观意义而言，凝固不过是一种相变过程，即物质从液态转变成固态的过程称为凝固（Solidification）。
金属的凝固是液态金属转变成固态金属的过程，因而液态金属的特性必然会影响凝固过程。
因此，研究和了解液态金属的结构和性质，是分析和控制金属凝固过程的必要基础。
近代用原子论方法研究液态金属，并采用经典液体统计力学的各种理论探讨它，对液态金属结构有了进一步的认识，在一定范围和程度上能定量地描述液态金属的结构和性质。

编辑推荐

《通高等教育"十一五"国家级规划教材·材料成形原理(第2版)》可以作为普通高等学校材料成形及控制工程专业、材料加工工程专业和机械类本科生教材，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

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