

<<铸造过程模拟仿真技术>>

图书基本信息

书名：<<铸造过程模拟仿真技术>>

13位ISBN编号：9787111151425

10位ISBN编号：7111151429

出版时间：2004-1

出版时间：机械工业出版社

作者：熊守美

页数：425

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>

## <<铸造过程模拟仿真技术>>

### 内容概要

《铸造过程模拟仿真技术》全面系统地介绍了铸造过程数值模拟的基础知识、基本特点、关键技术和各种模拟方法以及作者在该领域的研究成果，并阐述了该领域的研究热点和发展趋势。主要内容包括铸造过程数值模拟的相关研究领域：液态金属充型和凝固过程的数值模拟，铸造成形过程中缺陷（缩孔、缩松和热裂等）的预测，铸件凝固过程应力数值模拟及残余应力和残余变形预测，铸件凝固过程中微观组织模拟等。同时，还包括了铸造过程数值模拟的前、后处理以及模拟用材料物性参数等。本书可作为铸造领域科研人员及工程技术人员在科研及铸造生产中的技术参考资料，也可作为材料加工工程专业研究生及本科生的教学参考书。

## <<铸造过程模拟仿真技术>>

### 作者简介

熊守美，男，1992年毕业于清华大学机械工程系，获工学博士学位。  
现任清华大学机械工程系教授，博士生导师，清华—东洋镁铝合金成形技术研究开发中心主任、中国机械工程学会铸造分会理事，全国铸造学会压铸委员会理事、《铸造》和《特种铸造及有色合金》杂志编委等职。

主要从事铸造过程模拟仿真及材料近净成形工艺研究，研究方向有：铸件充型凝固过程数值模拟及工艺CAD、镁合金压铸工艺及其优化、压铸镁合金材料、计算机辅助质量控制、铸件缺陷分析专家系统等。

在国内外发表学术论文90余篇（SCL收录16篇、EI收录31篇）。

获奖成果4项，其中清华大学基础研究成果奖1项（1996年，第2完成人）、国家教育部科技进步一等奖1项（1999年，第5完成人）、二等奖1项（1996年，第3完成人）、北京市科技进步二等奖1项（2002年，第2完成人）。

## &lt;&lt;铸造过程模拟仿真技术&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第1章 数值模拟技术基础1.1 有限差分法的数学基础1.2 有限元法的数学基础参考文献第2章 铸件充型过程数值模拟2.1 充型过程的流体力学基础2.2 铸件充型过程数值模拟常用方法2.3 SOLA-VOF法在铸造充型过程数值模拟中的应用2.4 并行计算技术2.5 充型过程模拟简化算法2.6 应用实例参考文献第3章 铸件凝固过程数值模拟3.1 凝固过程传热学基础3.2 求解导热问题的有限差分格式3.3 铸件凝固模拟计算区域优化3.4 铸件凝固过程缩孔、缩松预测3.5 铸件凝固过程数值模拟工程应用参考文献第4章 铸造合金微观组织的数值模拟4.1 引言4.2 微观组织形成与演变的理论基础4.3 确定性模拟方法4.4 Monte Carlo方法4.5 Cellular Automata模型4.6 相场方法4.7 模拟验证及实际应用参考文献第5章 铸造过程的应力场数值模拟5.1 热弹塑性模型及其有限元算法5.2 凝固相区间流变学模型及其有限元算法5.3 热弹必模型的有限差分算法5.4 热力耦合数值算法与集成5.5 铸件/铸型边界条件处理5.6 基于应力分析的热裂倾向预测5.7 验证与工程应用参考文献第6章 模拟仿真用材料性能参数6.1 常用材料性能参数6.2 参数测量及反算6.3 材料性能参数对计算结果的影响6.4 材料性能参数的数据库参考文献第7章 铸造过程模拟仿真前、后处理技术7.1 网格剖分技术7.2 基于网络的后处理显示技术7.3 基于网络显示技术的改进7.4 模拟数据的动画显示参考文献第8章 铸造过程模拟仿真技术发展趋势8.1 模拟尺度由宏观走向微观8.2 考虑多物理场和多尺度模拟的整体优化设计8.3 并行化、敏捷化、数字化、网络化参考文献

<<铸造过程模拟仿真技术>>

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>