

图书基本信息

书名：<<DEFORM-3D塑性成形CAE应用教程>>

13位ISBN编号：9787301183922

10位ISBN编号：7301183925

出版时间：2011-1

出版时间：胡建军、李小平 北京大学出版社 (2011-01出版)

作者：HU JIAN JUN ?LI XIAO PING

页数：289

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>

## 内容概要

《DEFORM-3D塑性成形CAE应用教程》内容共分为3篇：第一篇为理论基础，介绍DEFORM—3D分析的基本流程、DEFORM 3D软件分析中缺陷的判断以及如何提高模拟的精度等内容；第二篇为基本成形，介绍基本的塑性过程分析技巧，包括基本成形的步骤、对称模拟的设置、热传导的分析、成形和热传导的耦合、多工序模拟的设置、设备库的应用意义、停止条件的设置、模具应力分析等内容；第三篇为成形工艺分析实例，介绍各种特殊塑性成形工艺的分析实例，包括轧制分析、辊锻成形分析、楔横轧分析、摆辗成形分析、旋压成形分析、断裂分析、模具磨损分析、热处理及晶粒度分析。

本书可以作为高等院校材料相关专业的本专科生教材，也可以作为材料工程技术人员和模具设计、结构分析以及成形加工相关专业的工程技术人员的指导手册。

## 书籍目录

第一篇 理论基础第1章 塑性成形CAE技术1.1 塑性成形CAE技术概述1.1.1 国外CAE技术现状1.1.2 我国CAE技术现状1.2 金属塑性成形技术1.3 DEFORM-3D软件1.3.1 DEFORM的发展1.3.2 DEFORM的特点1.3.3 DEFORM的功能综合习题第2章 塑性成形过程数值模拟2.1 DEFORM-3D软件的模块结构2.2 塑性成形模拟的特点2.3 有限元处理过程的几个问题综合习题第3章 塑性仿真缺陷预测3.1 组织性能的变化和成形缺陷预测3.2 金属的断裂准则及断裂行为数值模拟3.3 DEFORM软件的缺陷预测3.4 提高塑性成形数值仿真的精度综合习题第二篇 基本成形第4章 锻压模拟基本过程4.1 问题分析4.2 建立模型基本步骤4.2.1 物体的设置4.2.2 模拟设置4.3 建立模型4.3.1 创建一个新的问题4.3.2 设置模拟控制4.3.3 设置坯料基本属性4.3.4 导入毛坯几何文件4.3.5 划分网格4.3.6 导入上模文件4.3.7 设置上模运动参数4.3.8 导入下模文件4.3.9 设置模拟参数4.3.10 改动物体的空间位置4.3.11 定义接触关系4.3.12 检查生成数据库文件4.4 模拟和后处理综合习题第5章 方形环墩粗分析5.1 分析问题5.2 建立模型5.2.1 创建一个新的问题5.2.2 设置坯料5.2.3 坯料网格划分5.2.4 设置边界条件5.2.5 上模设置5.2.6 设置模拟控制5.2.7 位置关系确定5.2.8 接触关系设置5.2.9 检查生成数据库文件5.3 模拟和后处理综合习题第6章 道钉成形分析6.1 分析问题6.2 热传导工序分析6.2.1 创建一个新的问题6.2.2 设置模拟控制6.2.3 定义毛坯的温度及材料6.2.4 几何体导入6.2.5 坯料网格划分6.2.6 定义热边界条件6.2.7 检查生成数据库文件6.2.8 模拟和后处理6.3 坯料与下模热传导工序6.3.1 打开前处理文件6.3.2 定义上模6.3.3 定义下模6.3.4 调整工件位置6.3.5 定义接触关系6.3.6 设置模拟控制6.3.7 检查生成数据库文件6.3.8 模拟和后处理6.4 热锻成形工序6.4.1 打开原来的数据文件6.4.2 改变模拟控制参数6.4.3 设置坯料边界条件6.4.4 添加体积补偿参数6.4.5 上模对称及运动设置6.4.6 下模对称设置6.4.7 定位上模6.4.8 设置接触关系6.4.9 检查生成数据库文件6.4.10 模拟和后处理综合习题第7章 齿轮托架成形分析7.1 分析问题7.2 空气传热过程7.2.1 创建一个新的问题7.2.2 设置模拟控制7.2.3 导入几何体7.2.4 定义初始温度7.2.5 分配材料7.2.6 定义工件网格7.2.7 定义工件Billet的边界条件7.2.8 设置上模的运动7.2.9 设置模拟控制的步数7.2.10 检查生成数据库文件7.2.11 模拟和后处理7.3 下模传热过程7.3.1 打开前处理7.3.2 设置模拟控制7.3.3 定位坯料7.3.4 设置接触条件7.3.5 检查生成数据库文件7.3.6 模拟和后处理7.4 进行墩粗分析7.4.1 打开前处理7.4.2 设置模拟控制7.4.3 设置坯料对称面7.4.4 激活目标体积7.4.5 定位上模7.4.6 检查上模运动设置7.4.7 回顾接触物体的边界条件7.4.8 检查生成数据库文件7.4.9 模拟和后处理7.5 二次转移热传导分析7.5.1 打开前处理7.5.2 设置模拟控制7.5.3 模具的移动7.5.4 检查生成数据库文件7.5.5 模拟和后处理7.6 终锻成形7.6.1 打开前处理7.6.2 设置模拟控制7.6.3 导入几何体7.6.4 定位物体...第8章 模具应力分析第三篇 成型工艺分析实例第9章 Wizard的使用第10章 轧制分析第11章 辊锻成形分析第12章 楔横轧分析第13章 摆辗成形分析第14章 旋压成形分析第15章 断裂分析第16章 模具磨损分析第17章 热处理第18章 晶粒度分析附录参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：就CAE技术的工业化应用而言，西方发达国家目前已经达到了实用化阶段。

通过CAE与CAD、CAM等技术的结合，使企业能对现代市场产品的多样性、复杂性、可靠性、经济性等做出迅速反应，增强了企业的市场竞争能力。

在许多行业中，计算机辅助分析已经作为产品设计与制造流程中不可逾越的一种强制性的工艺规范加以实施。

以国外某大汽车公司为例，绝大多数的汽车零部件设计都必须经过多方面的计算机仿真分析，否则根本通不过设计审查，更谈不上试制和投入生产。

计算机数值模拟现在已不仅仅作为科学研究的一种手段，在生产实践中也已作为必备工具普遍应用。

1.1.2 我国CAE技术现状随着我国科学技术现代化水平的提高，计算机辅助工程技术也在我国蓬勃发展起来。

科技界和政府的主管部门已经认识到CAE技术对提高我国科技水平，增强我国企业的市场竞争能力乃至整个国家的经济建设都具有重要意义。

近年来，我国的CAE技术研究开发和推广应用在许多行业和领域已取得了一定的成绩。

但从总体来看，研究和应用的水平还不能说很高，某些方面与发达国家相比仍存在不小的差距。

从行业和地区分布方面来看，发展也还很不平衡。

目前，一些大型通用有限元分析软件已经引进我国，在汽车、航空、机械、材料等许多行业得到了应用，而且在某些领域的应用水平并不低。

不少大型工程项目也采用了这类软件进行分析。

我国已经拥有一批科技人员在从事CAE技术的研究和应用，取得了不少研究成果和应用经验，使我们在CAE技术方面紧跟着现代科学技术的发展，开发出CAXA等具有自己产权的CAE软件。

但是，这些研究和应用的领域以及分布的行业和地区还很有限，现在还主要局限于少数具有较强经济实力的大型企业、部分大学和研究机构。

我国的计算机分析软件开发是一个薄弱环节，严重地制约了CAE技术的发展。

在CAE分析软件开发方面，我国目前仍落后于一些发达国家。

计算机软件是高技术和高附加值的商品，目前的国际市场为美国等发达国家所垄断。

我国自己民族的软件工业还非常弱小，仅占有很少量的市场份额。

作为一个国家，一个民族不能长期依赖于引进外国的技术和产品，因此我们必须加大力度开发自己的计算机分析软件，只有这样才能改变在技术上和经济上受制于人的局面。

### 编辑推荐

《DEFORM-3D塑性成形CAE应用教程》：新颖，编写体例新颖：借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路和方法，图文并茂，活泼新颖。

书中设置导入案例、阅读材料和应用案例等多种模块，并配备大量实物图和实景图，并辅以示意图进行介绍，增强教材的可读性，激发学生的学习兴趣。

知识内容新颖，充分反映学科新理论、新技术、新材料和新工艺，体现最新教学改革成果，并将学科发展趋势和前沿研究内容以阅读材料的方式介绍给学生，增强教材内容的延展性，有效拓展学生的知识面。

实用：知识体系实用：以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，着重讲解应用型人才培养所需的技能。

理论讲解简单实用，重视实践环节，强化实际操作训练，培养学生的职业意识和职业能力。

让学生学而有用，学而能用。

内容编排实用：以学生为本，紧紧抓住学生专业学习的动力点，并充分考虑学生的认知过程，结合不同的工程实例深入浅出地进行讲解，案例分析和习题设置注重启发性，强调锻炼学生的思维能力和运用知识解决问题的能力。

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>