

<<板料成形CAE设计及应用>>

图书基本信息

书名：<<板料成形CAE设计及应用>>

13位ISBN编号：9787512401372

10位ISBN编号：751240137X

出版时间：2010-7

出版单位：北京航空航天大学

作者：王秀凤//郎利辉

页数：246

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>

## <<板料成形CAE设计及应用>>

### 前言

本书自2008年1月出版以来,受到了许多专家、教师、工程师和学生的关注。期间收到一些读者来信,就模拟技术和书中的内容进行探讨,提出了许多宝贵的意见。在此,本书编著者对曾经提出意见,及本书修订再版贡献力量的同志表示衷心的感谢!借再版之机,编著者再次全面检查了初版全书的内容,对当时编写及出版中的疏漏之处逐一进行了核实、修正和补充。

此外,结合目前DYNAFORM软件应用的发展现状及趋势,对书中的内容进行了增补和修改,特别增加了较为复杂的算例,使读者能够通过本书的学习获得更多的实用技能。

修订的主要工作总结为以下几点:1.改正了所有编著者、读者及编辑已发现的失误和不当之处。

2.改用新版本的DYNAFORM软件进行分析,更新原书中的第1章、第2章、第4章、第5章、第6章、第7章的内容。

3.用一个新算例替换原书第3章的算例。

4.增加两个新算例。

5.更新配套使用的模型文件和结果的视频文件。

本书共分9章,第1章由王秀凤、郎利辉编著,第2、3、5章由王秀凤、李飞舟编著,第4章由王积元、王秀凤编著,第6章由郎利辉、王秀凤编著,第7章由陈立峰、王秀凤编著,第8章由王秀凤编著,第9章由李飞舟编著。

全书由王秀凤、王积元统稿,参与该书工作的还有谷国超、刘家雨、胡东、安冬洋、张树桐、周君、魏为。

许多作者编写的教材及资料对本书的编写起了重要的参考作用,在此谨表示衷心感谢。

对于书中存在疏漏或不当之处,望读者批评指正。

## <<板料成形CAE设计及应用>>

### 内容概要

本书以板料成形过程的有限元分析软件Dynaform为平台，通过对软件基本功能的介绍，结合编著者多年从事教学及应用的丰富经验，配以7个由浅入深的应用实例，对Dynaform软件的模型建立、网格划分、前处理、计算求解及后处理等过程做了详尽的介绍，以引导读者快速掌握应用CAE分析软件解决工程实际问题的技能。

本书可作为大专院校板料成形专业的参考教材，也可作为从事CAE设计的工程技术人员学习的辅助教材。

## &lt;&lt;板料成形CAE设计及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 初识DYNAFORM软件 1.1 DYNAFORM软件简介 1.2 DYNAFORM软件设计思想 1.3 DYNAFORM软件在板料成形过程中的分析流程第2章 DYNAFORM软件设计基础 2.1 模型的建立 2.1.1 直接导入模型 2.1.2 创建模型 2.2 网格划分 2.2.1 2 Line Mesh(二线网格划分) 2.2.2 3 Line Mesh(三线网格划分) 2.2.3 4 Line Mesh(四线网格划分) 2.2.4 Surface Mesh(曲面网格划分) 2.2.5 网格检查及网格修补 2.3 毛坯的生成、设定及排样 2.3.1 毛坯的生成 2.3.2 毛坯的设定 2.3.3 毛坯的排样 2.4 工具的设定 2.5 各种曲线的设定 2.5.1 定义加载曲线 2.5.2 曲线操作 2.6 冲压方向的调整 2.7 分析设置 2.8 计算求解 2.8.1 分析 2.8.2 一步法求解(MSTEP) 2.8.3 输出新Dynain文件(Output New Dynain File) 2.9 后处理 2.9.1 后处理功能简介 2.9.2 动画制作第3章 带凸缘低盒形件的排样及拉深成形过程分析 3.1 带凸缘低盒形制件的工艺分析 3.2 创建模型 3.3 数据库操作 3.4 网格划分 3.5 快速设置 3.6 分析求解 3.7 后置处理第4章 喇叭口形制件的拉深成形过程分析 4.1 喇叭口形制件的工艺分析 4.2 第一次拉深分析 4.3 第二次拉深分析第5章 V形件弯曲回弹过程分析 5.1 V形件弯曲回弹的工艺分析 5.2 创建三维模型 5.3 数据库操作 5.4 网格划分 5.5 快速设置 5.6 分析求解 5.7 回弹计算 5.8 回弹结果分析第6章 板料液压拉深成形过程分析 6.1 阶梯圆筒形制件的工艺分析 6.2 创建三维模型 6.3 数据库操作 6.4 网格划分 6.5 基本设置 6.6 求解计算 6.7 后置处理第7章 圆管液压胀形过程分析 7.1 圆管液压胀形的工艺分析 7.2 创建三维模型 7.3 数据库操作 7.4 网格划分 7.5 自动设置 7.6 求解计算 7.7 后置处理第8章 汽车覆盖件拉延成形过程分析 8.1 前上横梁外板零件的工艺分析 8.2 创建三维模型 8.3 数据库操作 8.4 网格划分 8.5 模面工程 8.6 工具定义 8.6.1 传统设置 8.6.2 快速设置 8.7 设置分析参数及求解计算 8.8 后处理第9章 家用轿车引擎盖拉延成形过程分析 9.1 家用汽车引擎盖工艺分析 9.2 创建三维模型 9.3 数据库操作 9.4 网格划分 9.5 模面工程 9.6 拉延筋的设计 9.7 毛坯尺寸工程 9.8 模拟设置 9.9 设置分析参数及求解计算 9.10 后处理附录参考文献

## &lt;&lt;板料成形CAE设计及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：完备的前后处理功能，实现无文本编辑操作，所有操作在同一界面下进行，集成了操作环境，无需数据转换。

求解器采用业界著名、功能最强的LS-DYNA软件，它是动态非线性显示分析技术的创始者和领导者，可以解决最复杂的金属成形问题。

工艺化的分析过程囊括影响工艺的60余个因素，以DFE（模面设计模块）为代表的多种工艺分析模块有良好的工艺界面，易学易用。

固化了丰富的实际工程经验。

其设计思想主要体现在：提供了良好的与CAD软件IGES、VDA、DXF、UG和CATIA等文件的接口，以及与NASTRAN、IDEAS、MOLDFLOW等CAE软件的专用接口，还有方便的几何模型修补功能。

Au-toSetup功能的设置能够帮助用户快速地完成模型分析，大大提高了前处理的效率。

模具网格自动划分与自动修补功能强大，网格自适应细分可以在不显著增加计算时间的前提下提高计算精度，用最少数量的单元最大限度地逼近模具型面。

允许三角形和四边形网格混合划分，并可方便地进行网格修剪。

BSE（板料尺寸计算）模块采用一步法求解器，可以方便地将制件展开，从而得到合理的坯料尺寸。

与LSDYNA相对应的方便易用的流水线式的模拟参数定义，包括自动接触描述、压边力预测、模具描述、边界条件定义以及模具和工件自动定位等功能。

可以用设定速度、加速度、力和压力等多种方式进行工具运动的精确定义，而且通过模具动作预览，用户在提交分析之前可以检查所定义的工具动作是否正确。

DFE模块中包含了一系列基于曲面的自动工具，如冲裁填补功能、冲压方向调整功能以及压料面与工艺面补充生成功能等，这些工具可以帮助模具设计工程师根据制件的几何形状直接进行模具设计。

用等效拉延筋代替实际的拉延筋实现了拉延筋定义的简化，大大节省计算时间，并可以使用户很方便地在有限元模型上修改拉延筋的尺寸及布置方式。

通过成形极限图动态显示各单元的成形情况，如起皱及破裂等，通过三维动态等值线或云图显示应力应变、工件厚度变化和成形过程等，允许用户对工件的横截面进行剖分，可生成JPG、AVI和MPEG等图形图像文件，用于分析成形和回弹结果。

通过DYNAFORM软件进行数值模拟的价值体现在以下几个方面：缩短模具开发周期。

在模具加工之前，通过预测设计和成形问题，可以将试模时间压缩到最短，几个小时的模拟工作可以节省现场数百小时的时间。

<<板料成形CAE设计及应用>>

编辑推荐

《板料成形CAE设计及应用:基于DYNAFORM(第2版)》是由北京航空航天大学出版社出版的。

<<板料成形CAE设计及应用>>

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>