

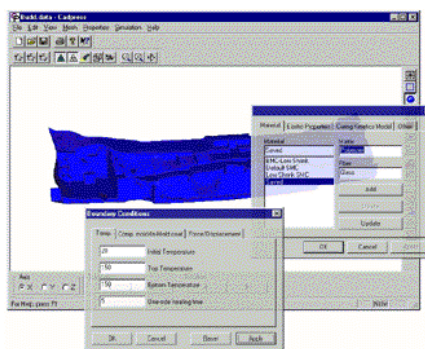
CADpress 压缩成型过程仿真软件简介

CADpress 是上世纪 80 年代中期由美国伊利诺伊大学 (University of Illinois) 工业研究实验室 (industrial research labs) 开发的, 开发此软件之处初是为纤维增强热固复合材料充型过程提供帮助。从那时开始, 威斯康星大学麦迪逊分校 (University of Wisconsin-Madison) 就对其进行了补充开发, 为软件增加了热固复合材料纤维取向、收缩及热变形方面的模拟分析功能, 事实证明此软件的模拟精度非常高。

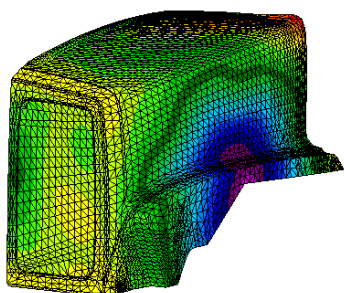
CADpress 是通用的有限元压缩成型模拟软件。能够模拟零件的充型、加压、速度分布、纤维取向、各向异性材料特性、硬化、收缩及热变形过程。**CADpress** 由几十位博士研究员开发了 20 多年, 已经成为压缩成型工业的标准仿真分析软件。**CADpress** 能够模拟纤维增强热固复合材料全部工序, 从充型到预测零件的残余应力和热变形。**CADpress** 可以将生成的数据文件导入到其他的有限元软件中, 如 Ansys 等。



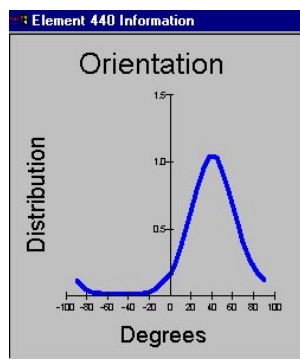
Ford Taurus 汽车前段设计



CADpress 图形化用户界面



零件的收缩和热变形



纤维增强复合材料中纤维的取向分布

压缩成型过程广泛应用在生产大、薄、轻及高强度零件的汽车、航空、体育器材及电子工业中, 目前, 单一金属成分的零件有被多种金属成分的零件取代的趋势, 在设计阶段模拟仿真也变的越来越重要, 因为仿真模拟可以缩短新产品的开发周期, 而且可以预估生产制造过程中出现的问题。随着这一趋势的发展, **CADpress** 的应用也越来越广。

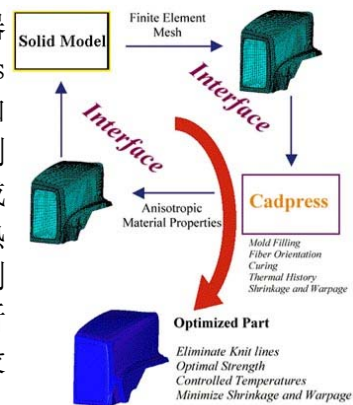
自从 **CADpress** 第一次投入市场, 伴随着模压领域的研究不断取得新进展,

CADpress 相应也得到不断的提高，能够成功设计纤维增强热固树脂零件。事实上，今天我们看到了一个革命性的变化，即，CADpress 不仅用来校正工序中存在的问题，而且可以在模件未进行实际操作之前优化处理条件，使零件得到优化。

CADpress 已经成功用于汽车车身、航空零件、水面船舶、电子器件、体育器材和一般通用商品的辅助设计和优化。CADpress 可以在 PC 机的 Windows 操作系统和 UNIX 平台上运行。

CADpress 仿真模拟流程:

CADpress 由外部软件生成固体模型开始，前处理器生成的有限元网格输入到 CADpress 中。现行的 CADpress 可以接受各种常用的有限元软件数据文件，如 Nastran, Patran, Ansys 及 Hypermesh。固体模型输入到 CADpress 以后，给定处理条件，软件将开始计算压缩成型过程中的充型、纤维取向、硬化和热历史、收缩和热变形过程。通过将计算所得的各向异性材料特性输出到外部 FEA 分析软件，用户可以通过静态分析、瞬态分析或模态分析来模拟零件的力学行为。如果需要，零件设计、处理条件等可以不断的修改直到获得所要求的零件。整个仿真分析结束后，还可以通过优化强度、控制温度和硬化、最小化收缩和热变形来优化零件。CADpress 分析的最大优势在于零件任何实际操作之前的模拟设计，节省了大量的时间和费用。



CADpress 的优点:

- ◆ 模拟复杂零件
- ◆ 填充位置的快速平衡
- ◆ 高效的算法
- ◆ 零件的图形显示
- ◆ 在 PC 或 UNIX 工作站上运行
- ◆ 与外部 FEA 软件扩展接口

CADpress 的功能:

- ◆ 充型计算
- ◆ 气孔区
- ◆ 零件中纤维取向分布
- ◆ 零件的动态硬化过程
- ◆ 零件的收缩和热变形
- ◆ 零件的各向异性材料特性（可以用 FEA 分析）

有关技术支持及提供试用软件，请联系: caeda@vip.sina.com