

<<HyperWorks分析应用实例>>

图书基本信息

书名：<<HyperWorks分析应用实例>>

13位ISBN编号：9787111244813

10位ISBN编号：7111244818

出版时间：2008-9

出版时间：机械工业出版社

作者：李楚琳，张胜兰，冯樱，杨朝阳

页数：336

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>

<<HyperWorks分析应用实例>>

前言

汽车被称为“改变世界的机器”。

由于汽车工业具有很强的产业关联度，因而被视为一个国家经济发展水平的重要标志。

近10年来，我国汽车工业快速而稳步发展，汽车产量年均增长15%，是同期世界汽车产量增长量的10倍。

汽车工业正在成为拉动我国经济增长的发动机。

汽车工业的繁荣，使汽车及其相关产业的人才需求量大幅度增长。

与此相应地，汽车工业高等教育也得到了长足发展。

据不完全统计，迄今全国开办汽车类专业的高等院校已达百余所。

从未来发展趋势看，打造我国自主品牌、开发核心技术是我国汽车工业的必然选择，但当前我国汽车工业还处在以技术引进、加工制造为主的阶段，这就要求在人才培养时既要具有前瞻性，又要与我国实际情况相结合。

要在注意培养具有自主开发能力的研究型人才的同时，大力培养知识、能力、素质结构具有鲜明的“理论基础扎实，专业知识面广，实践能力强，综合素质高，有较强的科技运用、推广、转换能力”特点的应用型人才。

这也意味着对我国高等教育的办学体制、机制、模式和人才培养理念等提出了全新的要求。

为了满足新形势下对汽车类高等工程技术人才培养的需求，在中国机械工业教育协会机械工程及自动化学科教学委员会车辆工程学科组的领导下，成立了教材编审委员会，组织制定了多个系列的普通高等教育规划教材。

其中，为了解决高等教育应用型人才中教材短缺、滞后等问题，组织编写了“普通高等教育‘十一五’汽车类专业（方向）规划教材”。

本系列教材在学科体系上适应普通高等院校培养应用型人才的需求；在内容上注重介绍新技术和新工艺，强调实用性和工程概念，减少理论推导；在教学上强调加强实践环节。

此外，本系列教材将力求做到：1) 全面性。

目前本系列教材包括汽车设计与制造、汽车运用与维修、汽车服务工程、物流工程等专业方向，今后还将扩展其他专业领域，更全面地涵盖汽车类专业方向。

2) 完整性。

对于每一个专业方向的系列教材，今后还将继续根据行业变化对教学提出的要求填平补齐，使之更加完善。

3) 优质性。

在教材编审委员会的领导下，继续优化每一本教材的规划、编审、出版和修订过程，让教材的生产过程逐步实现优质和高效。

4) 服务性。

根据需要，为教材配备CAI课件和教学辅助教材，召开新教材讲习班，在相应网站开设研讨专栏等。

<<HyperWorks分析应用实例>>

内容概要

本书主要通过实例介绍HyperWorks有限元分析及结构优化设计的过程和方法。

全书分上、中、下三篇。

上篇主要介绍HyperMesh有限元前处理实例，包括几何清理、网格划分、网格质量检查、模型装配等内容；中篇主要介绍OptiStruct有限元仿真分析实例，包括结构有限元基本分析、结构有限元高级分析、多体动力学仿真、非线性结构有限元分析等内容；下篇主要介绍OptiStruct结构优化设计实例，包括拓扑优化、形貌优化、形状优化、尺寸优化等内容。

本书的配套教材是《基于HyperWorks的结构优化设计技术》。

本书为Altair-中国公司认可的Hyperworks软件培训用书，可作为高等学校车辆工程及相关专业的有限元分析和优化设计教材，CAE入门人员的自学或培训教材，也可供汽车、航空航天、重装备、国防、消费品等行业的工程技术人员参考。

<<HyperWorks分析应用实例>>

书籍目录

序序言前言上篇 HyperMesh有限元前处理实例 第一章 几何对象的创建与编辑 第一节 线的创建与编辑 第二节 基于有限元网格创建几何曲面 第三节 实体几何的创建与编辑 第二章 网格划分与网格质量检查 第一节 弦差控制网格划分 第二节 利用质量指标(QI)创建高质量网格 第三节 批处理网格划分 第四节 针对流体CFD仿真的四面体网格划分 第五节 穿透检查 第三章 模型装配 第一节 连接体概述 第二节 利用连接体的模型装配示例中篇 optistrUct有限元仿真分析实例 第四章 结构有限元基本分析应用实例 第一节 带孔平板的线性静力分析 第二节 咖啡壶盖的热应力分析 第三节 汽车挡泥板的固有模态分析 第四节 三维惯性释放分析 第五节 三维屈曲分析 第六节 使用CWELD单元连接不匹配的网格 第七节使用PCOMPG分析飞机复合材料结构 第五章 结构有限元分析高级应用实例 第一节 平板结构的直接频率响应分析 第二节 平板结构的模态频率响应分析 第三节 支架结构的直接瞬态动力分析 第四节 支架结构的模态瞬态动力分析 第五节 飞机翼肋的非线性间隙分析 第六章 多体动力学仿真应用实例 第一节 三体模型的动力学分析 第二节 曲柄连杆机构的动力学分析 第三节 悬臂梁的大位移分析 第四节 集成OptiStruct实现刚柔耦合的多体动力分析 第七章 非线性结构有限元分析 第一节 汽车保险杠碰撞分析 第二节 利用Radioss分析管材撞击下篇 optiStruct结构优化设计实例 第八章 拓扑优化实例 第一节 C形夹结构的概念设计 第二节 成员尺寸控制的C形夹的概念设计 第三节 利用脱模方向约束的摆臂拓扑优化 第四节 利用加强肋提高罩板的固有频率 第五节 有应力约束的吊钩拓扑优化 第六节 使用CWELD和一维拓扑优化减少焊点 第七节 拓扑优化中的模式重复 第八节 用DMIG进行减缩模型的拓扑优化 第九节 施加挤压约束的拓扑优化 第十节 矩形板的频率响应优化 第九章 形貌优化实例 第一节 受扭平板的形貌优化 第二节 采用对称约束的受扭平板的形貌优化 第三节 L形支架的形貌优化 第十章 尺寸优化实例 第一节 导轨接头的尺寸优化 第二节 焊接支架的尺寸优化 第三节 焊接支架的离散尺寸优化 第四节 三维复合材料优化 第五节 粉碎机的尺寸优化 第六节 飞机水平尾翼的尺寸优化 第七节 飞机翼肋的自由尺寸非线性间隙优化 第十一章 形状优化实例 第一节 悬臂梁的2D形状优化 第二节 L形悬臂梁的形状优化 第三节 支架模型的自由形状优化 第四节 钢轨的屈曲优化附录 CAE分析中常用的计量单位参考文献

<<HyperWorks分析应用实例>>

章节摘录

插图：

<<HyperWorks分析应用实例>>

编辑推荐

《HyperWorks分析应用实例》为Altair-中国公司认可的Hyperworks软件培训用书，可作为高等学校车辆工程及相关专业的有限元分析和优化设计教材，CAE入门人员的自学或培训教材，也可供汽车、航空航天、重装备、国防、消费品等行业的工程技术人员参考。

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>