

SOLIDWORKS Simulation 基础教程

绪论 有限元简介

- 0.1 SOLIDWORKS Simulation 概述
- 0.2 有限元分析概述
- 0.3 建立数学模型
- 0.4 建立有限元模型
- 0.5 求解有限元模型
- 0.6 结果分析
- 0.7 FEA 中的误差
- 0.8 有限单元
- 0.9 自由度
- 0.10 FEA 计算
- 0.11 FEA 结果解释
- 0.12 测量单位
- 0.13 SOLIDWORKS Simulation 的使用
- 0.14 总结

第 1 章 分析流程

- 1.1 模型分析的关键步骤
- 1.2 实例分析:平板的应力分析
- 1.3 项目描述
- 1.4 SOLIDWORKS Simulation 的界面
- 1.5 SOLIDWORKS Simulation 选项
- 1.6 预处理
- 1.7 划分网格
- 1.8 后处理
- 1.9 多个算例

第 2 章 网格控制、应力集中与边界

- 2.1 网格控制
- 2.2 实例分析:L 形支架
- 2.3 不带圆角的支架分析

- 2.4 带圆角的支架分析
- 2.5 实例分析:焊接支架
- 2.6 理解边界条件的影响
- 2.7 总结

第 3 章 带接触的装配体分析

- 3.1 接触缝隙分析
- 3.2 实例分析:虎钳
- 3.3 使用全局接触的虎钳分析
- 3.4 使用局部接触的虎钳分析
- 3.5 总结

第 4 章 对称和自平衡装配体

- 4.1 冷缩配合零件
- 4.2 实例分析:冷缩配合
- 4.3 带软弹簧的分析
- 4.4 总结

第 5 章 带接头的装配体分析及网格

- 5.1 连接零部件
- 5.2 接头
- 5.3 实例分析:万向节
- 5.4 项目描述
- 5.5 第一部分:使用草稿品质的粗糙网格
- 5.6 第二部分:使用高品质网格分析
- 5.7 总结

第 6 章 兼容/不兼容网格

- 6.1 兼容/不兼容网格划分:接合接触
- 6.2 实例分析: 转子
- 6.3 总结

第 7 章 薄件分析

- 7.1 薄件
- 7.2 实例分析:带轮
- 7.3 第一部分:采用实体单元划分网格
- 7.4 第二部分:细化实体网格
- 7.5 实体与壳单元的比较
- 7.6 第三部分:壳单元--中面曲面
- 7.7 结果比较
- 7.8 实例分析:搁栅吊件
- 7.9 总结

第 8 章 混合网格--壳体 and 实体

- 8.1 混合网格
- 8.2 实例分析:压力容器
- 8.3 总结

第 9 章 梁单元--传送架分析

- 9.1 项目描述
 - 9.1.1 单元选择
 - 9.1.2 梁单元
 - 9.1.3 连接及断开的接点
 - 9.1.4 横梁接点位置
 - 9.1.5 横梁接点类型
 - 9.1.6 渲染横梁轮廓
 - 9.1.7 横截面的第一方向及第二方向
 - 9.1.8 弯矩和剪力图表

第 10 章 混合网格--实体、梁和壳

- 10.1 混合划分网格
- 10.2 实例分析:颗粒分离器

第 11 章 设计情形

- 11.1 设计算例
- 11.2 实例分析:悬架设计
- 11.3 第一部分:多载荷情形

11.4 第二部分:几何修改

第 12 章 热应力分析

- 12.1 热应力分析简述
- 12.2 实例分析:双层金属带
- 12.3 在局部坐标系中检查结果(选做)
- 12.4 保存变形后的模型

第 13 章 自适应网格

- 13.1 自适应网格概述
- 13.2 实例分析:悬臂支架
- 13.3 h-自适应算例
- 13.4 p-自适应算例
- 13.4 p-自适应算例
- 13.6 总结

第 14 章 大位移分析

- 14.1 小位移与大位移分析的比较
- 14.2 实例分析:夹钳
- 14.3 第一部分:小位移线性分析
- 14.4 第二部分:大位移非线性分析
- 14.5 总结

附录

- 附录 A 网格划分与解算器
- 附录 B 用户帮助