

学科发展

有限元网格剖分与网格质量判定指标

李海峰¹;吴冀川²;刘建波¹;梁宇兵¹

- 1. 中国工程物理研究院计算机应用研究所, 绵阳, 621900
- 2. 新加坡国立大学, 新加坡, 119077

摘要:

讨论了网格剖分中的一些常见问题,阐述了网格剖分中应遵循的要求,介绍了近十多年来网格剖分方法的研究进展,回顾了网格剖分的各种算法,并比较了各种算法的优缺点。基于工程计算需求,提出了网格质量要求及判定指标,探讨了网格质量优化问题。同时,介绍了当前广泛使用的网格剖分前处理商业软件及其应用状况,并结合工作实际,给出了复杂模型网格剖分的具体实例。最后展望了网格剖分的发展趋势。

关键词:

网格剖分 有限元 算法 网格质量 判定指标

Finite Element Mesh Generation and Decision Criteria of Mesh Quality

Li Haifeng¹;Wu Jichuan²;Liu Jianbo¹;Liang Yubing¹

- 1. Computer Application Institution of CAEP, Mianyang, Sichuan, 621900
- 2. National University of Singapore, Singapore, 119077

Abstract:

Some general problems in mesh generation were discussed, the demands of mesh generation were expounded, the mesh generation methods were introduced, the mesh generation algorithms in last ten years were retrospected and their advantages and disadvantages were compared. Based on the requirements of practical engineering calculation, the authors brought up the mesh quality demands and decision index, explored the mesh quality optimization, introduced the preprocessors and their applications of the commercial softwares, then gave out several practical examples of the mesh generation. At last, the trends of mesh generation were also presented.

Keywords: mesh generation finite element; algorithm mesh quality decision index

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 王建敏;戴一帆;李圣怡.局部多孔质气浮止推轴承的设计研究[J]. 中国机械工程, 2008,19(1): 38-43
- 2. 杜兆才;;余跃庆;.5R柔性并联机器人系统运动微分方程[J]. 中国机械工程, 2008,19(1): 75-79

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(684KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献PDF
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 网格剖分
- ▶ 有限元
- ▶ 算法
- ▶ 网格质量
- ▶ 判定指标

本文作者相关文章

- ▶ 李海峰¹
- ▶ 吴冀川²
- ▶ 刘建波¹
- ▶ 梁宇兵¹

PubMed

- ▶ Article by Li, H. F. 1
- ▶ Article by Tun, J. C. 2
- ▶ Article by Liu, J. B. 1
- ▶ Article by Liang, Y. B. 1

3. 王东署;张文丙.基于遗传算法的机器人最优测量构型研究[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 262-266
4. 陶友瑞, 韩旭¹, 姜潮.
一种基于区间模型的多学科不确定性设计优化方法
[J]. 中国机械工程, 2009,20(23): 2782-2787
5. 倪晓宇, 潘长网, 王云霞, 倪中华.
食管支架变形数值模拟与疲劳寿命的分析研究
[J]. 中国机械工程, 0,(): 2856-2860
6. 黄彬, 高诚辉, 陈亮.
模糊环境下虚拟企业伙伴选择的多目标优化
[J]. 中国机械工程, 2009,20(23): 2865-2870
7. 王云;谭建荣;车君华 .基于JIT的加工和装配计划集成方法及其应用[J]. 中国机械工程, 2007,18(23): 0-2824
8. 姜峰;李剑峰;李方义;王玉玲.偏载系数法分析装载机动臂强度[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 272-276
9. 黄小毛;叶春生;莫健华;黄树槐.考虑潜在起点的RP路径排序问题研究[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 317-320
10. 丁雷;尚德广;张大成;贾冠华;李浩群;.基于谐振原理的硅微薄膜弯曲疲劳装置的设计[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 330-334
11. 施欲亮;朱平;沈利冰;林忠钦.汽车前纵梁的拼焊板轻量化设计研究[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 374-377
12. 王伟达;丁能根;徐向阳;杨磊.基于轮速和压力控制状态信息的ABS参考车速算法研究及其试验验证[J]. 中国机械工程, 2008,19(3): 370-373
13. 陈功;;周来水;安鲁陵;詹雯;.一种通用的复杂曲面展开方法研究[J]. 中国机械工程, 2007,18(24): 2914-2920
14. 龙凯;左正兴.稳态热传导下的连续体结构拓扑优化[J]. 中国机械工程, 2007,18(24): 2939-2943
15. 鞠全勇;朱剑英;袁;坤;.工艺计划与车间作业计划集成系统的研究[J]. 中国机械工程, 2007,18(22): 0-2771