

简报

飞机外形和结构件反求建模技术研究

谭昌柏, 周来水, 张丽艳, 卫炜, 王志国, 汪俊

南京航空航天大学 江苏省精密与微细制造技术重点实验室

收稿日期 2008-5-5 修回日期 2008-9-19 网络版发布日期 2008-11-25 接受日期

摘要 探讨了基于特征的飞机外形和结构件反求建模策略, 并给出曲面特征和实体特征的定义, 该方法支持具有完整特征表达的模型快速重建。提出了大规模散乱数据k近邻的空间球搜索算法, 其逐步增大搜索范围的策略可有效提高搜索效率。研究了结构件与外形相关曲面特征的重建方法, 当贴合面较窄、外形线接近于直线时, 采用直纹面逼近, 否则由蒙皮曲面等距间接求取。研究了基于工程约束的曲面形状修改算法, 以B样条曲面需满足的点、线、面几何约束为目标约束, 通过最小化形状修改前后差曲面的弯曲能得到精确满足目标约束的光滑曲面, 推导了曲面弯曲能和曲线约束的表达式。最后, 以飞机翼肋模型反求为例验证了所提方法的可行性。

关键词 [模型重建](#); [飞机外形](#); [飞机结构件](#); [特征分解](#); [k近邻](#); [直纹面](#); [曲面形状修改](#)

分类号 [TP391.7](#)

DOI:

通讯作者:

谭昌柏 tcbnuaa@nuaa.edu.cn

作者个人主页: 谭昌柏; 周来水; 张丽艳; 卫炜; 王志国; 汪俊

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1287KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (OKB)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“模型重建; 飞机外形; 飞机结构件; 特征分解; k近邻; 直纹面; 曲面形状修改”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)