

固体力学与飞行器设计

一种面向飞机族的结构优化方法

雍明培, 余雄庆

南京航空航天大学 航空宇航学院

收稿日期 2007-9-19 修回日期 2008-1-3 网络版发布日期 2008-5-20 接受日期

摘要

飞机族是一组共享通用部件或子系统的、但性能或使用要求不同的相关飞机产品的集合。针对通用模块化飞机族结构优化问题, 提出一种基于代理模型的二级优化方法。该方法将结构优化分为两个层次: 通用模块结构优化层次和专用模块结构优化层次。这种方法不但流程简单, 且各层次的设计变量和约束较少, 并且专用模块优化层次之间具有独立性, 易于实现并行设计。以某支线客机族的机翼结构优化问题为例, 首先阐述飞机族结构优化模型, 然后应用本文提出的二级优化方法求解支线客机族的机翼结构优化问题。优化结果表明该方法能成功解决飞机族的结构优化设计问题, 能同时优化飞机族中各型号的结构参数。

关键词

[飞机设计](#) [飞机族](#) [模块化](#) [通用性](#) [结构优化](#)

分类号 [V214](#)

DOI:

通讯作者:

余雄庆

yxq@nuaa.edu.cn

作者个人主页: 雍明培; 余雄庆

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1803KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含 “](#)

[飞机设计” 的相关文章](#)

- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [雍明培, 余雄庆](#)