

论文

W型无尾飞机的操纵机理与稳定特性研究

肖华, 王立新

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

收稿日期 2006-10-8 修回日期 2007-6-14 网络版发布日期 2007-10-10 接受日期

摘要 W型无尾飞机基于前掠翼及翼身融合的一体化设计, 取消了平尾和垂尾, 可大幅降低雷达反射截面积, 减轻结构重量; 同时具有亚声速气动效率高、横航向操纵面效率高的优势。根据该构型的特点, 配置设计了新型的多操纵面, 并研究了其新的操纵机理。在此基础上, 计算分析了这一新布局飞机特殊的三轴稳定特性, 研究表明, W型无尾飞机的纵向阻尼不足, 纵向短周期和长周期模态分别仅满足III级和II级飞行品质; 横航向都是静不稳定的, 动稳定性表征为滚转模态的发散和荷兰滚模态稳定, 并分析了其可能的物理成因。最后研究了横航向静稳定性导数对W型无尾飞机横航向稳定边界的影响。研究方法和结果对于新布局飞机初步设计具有重要参考价值。

关键词 [前掠翼](#) [无尾飞机](#) [新型操纵面](#) [操纵机理](#) [稳定特性](#)

分类号 [V21](#)

DOI:

通讯作者:

王立新 bhu_wlx@tom.com

作者个人主页: [肖华; 王立新](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1756KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“前掠翼”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [肖华, 王立新](#)