

论文

### 三维副翼铰链力矩计算

吴宗成, 朱自强, 丁宁, 陈泽民

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

收稿日期 2006-4-12 修回日期 2006-12-8 网络版发布日期 2007-7-10 接受日期

**摘要** 数值模拟了带副翼偏转构型的二维、三维亚、跨、超声速来流情况的绕流流场, 采用有限体积方法和AUSM+迎风格式数值求解N-S方程, 四步龙格-库塔时间推进, 湍流模型为Baldwin-Lomax和Spalart Allmaras湍流模型。二维模拟压强分布与实验数据以及CFD软件模拟结果吻合较好。采用交错对接网格, 数值模拟了不同副翼偏角和缝隙、来流马赫数、迎角和雷诺数的三维构型流场。通过舵面铰链力矩与实验数据的对比分析表明了该数值方法模拟此类复杂流场的可靠性和舵面铰链力矩计算的有效性。发现并研究了亚声速来流时铰链力矩随迎角的反向变化趋势, 初步分析了副翼的缝隙和雷诺数效应。

**关键词** [副翼](#) [铰链力矩](#) [N-S方程](#)

**分类号** [V211.41](#)

**DOI:**

通讯作者:

吴宗成 [wuzc@buaa.edu.cn](mailto:wuzc@buaa.edu.cn)

作者个人主页: 吴宗成; 朱自强; 丁宁; 陈泽民

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2434KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“副翼”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吴宗成, 朱自强, 丁宁, 陈泽民](#)