

论文

气流偏角对不同形状复合材料壁板热颤振特性的影响

高扬, 杨智春, 谷迎松

西北工业大学 航空学院, 陕西 西安 710072

收稿日期 2012-10-15 修回日期 2013-3-6 网络版发布日期 2014-6-15 接受日期

**摘要** 本文应用有限元方法分析研究了气流偏角和热载荷对不同形状复合材料壁板颤振特性的影响。采用一阶剪切理论、von Karman 大变形板理论以及考虑气流偏角的一阶活塞气动力理论建立了考虑热载荷的复合材料壁板颤振的有限元模型。分析了三种面积相同但形状不同的复合材料壁板的颤振临界速压随温升和气流偏角的变化规律。结果表明, 气流偏角为零时, 面积相同形状不同的三种复合材料壁板的颤振临界速压随温度升高而近似呈线性降低, 且三角形壁板的颤振临界速压高于梯形壁板, 梯形壁板高于矩形壁板; 随着气流偏角的增大, 三种不同形状壁板的颤振临界速压都呈现出相同的规律; 相同气流偏角下, 三角形壁板的颤振临界速压最高, 矩形壁板的颤振临界速压最低。

**关键词** [气流偏角](#); [复合材料壁板](#); [壁板颤振](#); [热颤振](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [高扬](#); [杨智春](#); [谷迎松](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1147KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“气流偏角; 复合材料壁板; 壁板颤振; 热颤振”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [高扬, 杨智春, 谷迎松](#)