

论文

脉冲等离子体气动激励抑制翼型吸力面流动分离的实验

李应红, 梁华, 马清源, 吴云, 宋慧敏, 武卫

空军工程大学 飞机推进系统军队重点实验室

收稿日期 2008-4-1 修回日期 2008-6-22 网络版发布日期 2008-11-25 接受日期

摘要 为了提高等离子体气动激励控制附面层的能力, 进行了脉冲等离子体气动激励抑制NACA 0015翼型失速分离的实验, 研究了等离子体气动激励电压、位置、占空比和脉冲频率等对流动分离抑制效果的影响。在来流速度为72 m/s时, 等离子体气动激励可以有效地抑制翼型吸力面的流动分离, 翼型的升力增大约35%, 翼型的临界失速迎角由18°增大到21°。实验结果表明: 分离越严重, 来流速度越大, 有效抑制翼型失速分离的阈值电压越大; 等离子体气动激励的最佳位置在流动分离起始点的前缘; 调节占空比, 可以在控制效果相当的情况下, 降低等离子体气动激励所消耗的功率; 当脉冲频率使斯特劳哈尔数等于1时, 控制效果最佳。

关键词 [航空航天推进系统](#); [等离子体气动激励](#); [翼型](#); [流动分离](#); [流动控制](#)

分类号 [V23](#)

DOI:

通讯作者:

梁华 lianghua82702@tom.com

作者个人主页: [李应红](#); [梁华](#); [马清源](#); [吴云](#); [宋慧敏](#); [武卫](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (893KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“[航空航天推进系统](#); [等离子体气动激励](#); [翼型](#); [流动分离](#); [流动控制](#)”的 [相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)