



中国力学学会

中国科学院高超声速科技中心
Hypersonic Research Center CAS

中国科学院力学研究所



高温气体动力学国家重点实验室

[首页](#) | [大会组委会](#) | [会议剪影](#) | [专题研讨会](#) | [日程安排](#) | [重要日期](#) | [住宿](#) | [交通](#) | [联系我们](#)

文章搜索

SEARCH

点击参会注册

点击提交论文

合作伙伴

主办单位



承办单位

中国科学院力学研究所

中国科学院高超声速科技中心

赞助单位

中国科学院高超声速科技中心

高温气体动力学国家重点实验室

联系我们

地址：北京市北四环西路15号

邮政编码：100190

E-mail: hstc@imech.ac.cn

论文资料

编 号：

提交时间： 2012-09-27

专 题： 高超声速推进

中文标题： 超声速冷态流场中基于支板喷射煤油的研究

英文标题： Investigation on kerosene injection based on strut in supersonic cold flow

中文摘要： 采用试验和数值计算两种手段研究了基于不同尾缘结构的支板喷射煤油的掺混情况。试验在马赫数2.5的直联式风洞中进行，来流总温300K，总压0.5、0.9MPa。试验分别采用了高速纹影和NO-PLIF对流场的时间平均特性和瞬态特性进行了定性的观测。结果表明：采用了高超混合器结构尾缘的两种支板能够产生具有强烈卷吸作用的流向涡，在掺混性能上要明显优于普通的后台阶支板。其中，压缩斜坡式的支板生成的流向涡在强度、尺寸以及生长速度方面都要优于交叉尾缘式支板，其煤油羽流扩散范围最大，浓度分布最为均匀。

英文摘要： A experimental and Numerical study of kerosene injection based on struts with different trailing edge was conducted. The test was carried out in a Mach 2.5 direct-connected wind tunnel. The stagnation temperature of the air flow is ambient temperature (300K), and the stagnation pressure is 0.5 MPa and 0.9 MPa. High-Speed Schlieren and NO-PLIF were used to observed the time-averaged and transient characteristics of the flow field structure, respectively. The results shows that: both of the two struts with hypermixer structure can generate streamwise vortex with strong entrainment potential, hence their mixing performance are much better than the normal rear-step strut. Vortex generated by the compression ramp strut is larger and stronger than the one generated by the alternating wedge strut. Moreover, it also grows faster. Therefore, the spread range of the kerosene plume injection from the compression ramp strut is the largest, and the distribution is the most uniform.

中文作者： 景辰岑，史新兴，马雪松

英文作者：

电子邮件： jccb2@126.com

联系地址： 北京市丰台区云岗西路17号院

公司传真： 15901015070

邮 编： 100074

附件下载： [全文下载](#)

Copyright © 2007 版权所有 中国科学院高超声速科技中心

地址：北京市北四环西路15号 邮政编码：100190 Address: No.15 Beisihuanxi Road, Beijing 100190, China

京ICP备05039218号， 审核日期：2005-07-07

E-mail: hstc@imech.ac.cn