



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

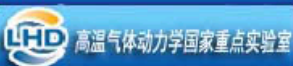
SEARCH

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

中国科学技术大学

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: 2011-11-17

专 题: 高超声速推进

中文标题: SERM膨胀型面的非线性缩短设计

英文标题:

摘要: 理想膨胀的喷管型线受飞行器和发动机总体的几何限制显得太长, 如何在较短长度内获得尽可能高的喷管气动性能, 是目前超燃冲压发动机喷管设计中一个亟待解决的难题。本文进行了理想喷管型面的非线性缩短设计, 获得了型面非线性缩短的设计程序, 并采用CFD技术计算分析了非线性缩短理想喷管的推力性能, 并与理想喷管、线性缩短理想喷管性能进行了对比。非线性缩短理想喷管的推力性能均优于线性缩短理想喷管。NPR在较大范围内, 其相对于理想喷管型线, 推力性能下降很小, 最好时甚至不足0.04%, 显示了良好的推力性能。但同时带来可观的优点: 相对于理想喷管, 其长度可减少20%到40%, 这对减小推进系统的尺寸、喷管减重和减小喷管热防护的要求非常有利, 为较短长度内非对称推力喷管的设计提供了技术支持。同时本文将非线性缩短应用于截短理想喷管并与RAO喷管进行对比, 在RAO喷管的设计点, 推力性能较RAO喷管只差0.7%, 过膨胀状态的推力性能较RAO喷管好, 特别是在严重过膨胀NPR=40时, 较RAO喷管的推力系数高出了15.6%。关键词 非对称喷管, 高超声速, 非线性缩短设计, 推力, 数值研究

英文摘要:

中文作者: 全志斌, 徐惊雷, 莫建伟

英文作者:

电子邮件: quanzb1919@yeah.net

联系地址: 江苏南京市白下区御道街29号181信箱

公司传真: 15077824224

邮 编: 210016

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