



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： 2012-11-05

专 题： 高超声速推进

中文标题： 超临界压力下煤油在三維冷却结构中流动与传热数值研究

英文标题：

本文采用湍流模拟与流/固传热耦合方法数值研究了超临界压力下RP-3航空煤油在三維冷却结构中的流动与对流传热特性，并将结果与轴对称加热圆管计算结果进行了比较，讨论了两者的差异以及传热恶化或强化的机理及产生条件。本文还研究了冷却通道构型对超临界煤油流动和传热的影响。本文研究发现当通道壁面温度接近煤油的拟临界温度并且壁面热流达到某一临界值时将发生传热恶化现象，随后传热系数将逐渐恢复并强化。在传热恶化发生前后的正常传热区和传热强化区，努赛尔数随雷诺数的对数分布曲线基本呈线性关系，并具有不同的幂次数。冷却结构的三維构型和单面热流加载导致了冷却通道上、下及侧壁面传热性能的差异，同时流动压力损失随着通道构型有显著改变。

英文摘要：

中文作者： 党国鑫 仲峰泉 陈立红 张新宇

英文作者：

电子邮件： dangguoxin@imech.ac.cn

联系地址： 北京市海淀区北四环西路15号力学研究所

公司传真： 18911029742

邮 编： 100190

附件下载： 全文下载