



《中国科学论文统计与分析》
《中国科学引文数据库》
《中文核心期刊要目总览》
《中国学术期刊(光盘版)》
《万方数据(Chinainfo.)系统科技期刊群》

《中国学术期刊文摘》(中、英文版)
美国国际宇航文摘(IAA)
俄罗斯文摘杂志(AJ)
美国剑桥科学文摘(CSA)

[首页](#) | [关于本刊](#) | [编委会](#) | [投稿指南](#) | [期刊订阅](#) | [下载中心](#) | [学术会议](#) | [联系我们](#) | [English](#)

空气动力学学报 » 2013, Vol. 31 » Issue (01) :22-26 DOI:

全文

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[<< Previous Articles](#) | [Next Articles >>](#)

碳/碳化锆复合材料烧蚀机理和计算方法研究

国义军, 桂业伟, 童福林, 代光月

中国空气动力研究与发展中心, 四川 绵阳 621000

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (498KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要 研究了碳/碳化锆复合材料氧化烧蚀机理,发现它们与传统的硅基和碳基材料烧蚀有很大差别。基体ZrC氧化后在表面形成一种蓬松状的多孔固态抗氧化膜,氧化膜能有效阻止材料进一步氧化,使烧蚀量大大降低。研究了烧蚀过程抗氧化膜的形成、演化和流失行为,研究了氧化膜中氧气的扩散机制(包括分子扩散和Knudsen扩散),研究了材料原始层表面可能存在的化学反应,建立了分析碳/碳化锆复合材料烧蚀响应的物理数学模型。

关键词: 碳/碳化锆复合材料 烧蚀 抗氧化膜 计算模型

Abstract:

Keywords:

收稿日期: 2013-02-19;

引用本文:

国义军, 桂业伟, 童福林等. 碳/碳化锆复合材料烧蚀机理和计算方法研究[J]. 空气动力学学报, 2013, V31(01): 22-26

GUO Yi-Jun, GUI Ye-Wei, TONG Fu-Lin etc. [J], 2013, V31(01): 22-26

链接本文:

http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/ 或 http://kqdlxxb.cars.org.cn/Jweb_aas/CN/Y2013/V31/I01/22

没有本文参考文献

- [1] 国义军, 桂业伟, 童福林, 代光月. 碳/碳化锆复合材料烧蚀机理和计算方法研究[J]. 空气动力学学报, 2013, 31(01): 22-26
- [2] 国义军, 桂业伟, 童福林, 代光月, 曾磊. C/SiC复合材料烧蚀机理和通用计算模型研究[J]. 空气动力学学报, 2012, 30(1): 34-38
- [3] 董维中, 高铁锁, 丁明松, 江涛. 硅基材料烧蚀产物对再入体流场特性影响的数值计算[J]. 空气动力学学报, 2010, 28(06): 708-714
- [4] 李海燕, 罗万清, 石卫波. Newton型迭代法在求解烧蚀边界条件控制方程中的应用[J]. 空气动力学学报, 2010, 28(04): 456-461
- [5] 国义军, 童福林, 桂业伟. 烧蚀外形方程差分计算方法研究(II: 耦合计算)[J]. 空气动力学学报, 2010, 28(04): 441-445
- [6] 国义军, 童福林, 桂业伟. 烧蚀外形方程差分计算方法研究[J]. 空气动力学学报, 2009, 27(04): 480-484
- [7] 何开锋, 高铁锁, 江涛. 烧蚀对再入体绕流电子数密度影响的数值研究[J]. 空气动力学学报, 2009, 27(01): 57-61
- [8] 俞继军, 姜贵庆, 李仲平. 高粘度SiO2材料烧蚀传热机理及试验验证[J]. 空气动力学学报, 2008, 26(04): 462-465
- [9] 左志成, 段卓毅, 陈迎春. 运输类飞机翼身组合体参数化及快速气动力计算研究[J]. 空气动力学学报, 2006, 24(02): 246-249

Service

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [国义军](#)
- ▶ [桂业伟](#)
- ▶ [童福林](#)
- ▶ [代光月](#)

- [10] 国义军, 石卫波, 石义雷, 张顺玉. 电弧加热器试验条件下端头烧蚀外形计算[J]. 空气动力学学报, 2002,20(01): 115-121
- [11] 董维中, 高铁锁, 张巧芸. 高超声速三维碳-碳烧蚀流场的数值研究[J]. 空气动力学学报, 2001,19(04): 388-394
- [12] 国义军, 石卫波. 带芯子的碳-碳端头烧蚀外形计算[J]. 空气动力学学报, 2001,19(01): 23-29
- [13] 徐书轩, 方一川. 再入旋转钝锥的烧蚀滞后滚转力矩计算[J]. 空气动力学学报, 2000,18(04): 421-426
- [14] 徐书轩, 方一川. 烧蚀滞后效应引起的钝锥滚转力矩[J]. 空气动力学学报, 1999,1(01): 111-116