

论文

一种多元铌硅系原位复合材料的高温氧化行为

宋立国^{1,2}, 曲士昱², 宋尽霞², 李树索¹, 宫声凯¹, 韩雅芳^{1,2}

1. 北京航空航天大学 材料科学与工程学院,
2. 北京航空材料研究院

收稿日期 2005-9-15 修回日期 2005-12-14 网络版发布日期 2007-5-10 接受日期

摘要 采用电弧熔炼的方法制备了Nb-16Si-24Ti-6Cr-6Al-2Hf (原子百分数)多元铌硅系原位复合材料。进行了高温氧化试验,使用扫描电镜、能谱和X-射线衍射仪进行分析。结果表明该复合材料铸态组织主要由Nbss和 β -Nb₅Si₃组成;经1250°C/100h静态氧化后,生成厚的氧化皮,其主要成分为CrNbO₄, TiNb₂O₇;在氧化皮下发生严重的内氧化现象;氧优先在Nbss相中扩散并形成内氧化产物;硅化物对氧的扩散起到一定的阻挡作用;硅化物的分散分布有利于氧化皮中压应力的释放。

关键词 [Nb-Si系原位复合材料](#) [高温氧化](#) [氧化机理](#) [金属间化合物](#) [内氧化](#) [Nb₅Si₃](#)

分类号 [TG146.4+16 V257](#)

DOI:

通讯作者:

韩雅芳^{1,2} yfhan@buaa.edu.cn

作者个人主页: [宋立国^{1,2}](#); [曲士昱²](#); [宋尽霞²](#); [李树索¹](#); [宫声凯¹](#); [韩雅芳^{1,2}](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1109KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“Nb-Si系原位复合材料”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [宋立国^{1,2}](#), [曲士昱²](#), [宋尽霞²](#), [李树索¹](#), [宫声凯¹](#), [韩雅芳^{1,2}](#)