无机材料学报 2006 21 (6): 1391-1396 ISSN: 1000-324X CN: 31-1363/TQ

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(751KB)

[HTML全文](0KB)

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

复制索引

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

相关信息

本刊中 包含“C/SiC”的 相关文章

本文作者相关文章

- 熊江涛
- 李京龙
- 张赋升
- 黄卫东

二维碳/碳化硅复合材料与铌合金的连接

熊江涛, 李京龙, 张赋升, 黄卫东

西北工业大学 材料学院, 西安 710072

收稿日期 2005-11-21 修回日期 2006-3-13 网络版发布日期 接受日期

摘要 实现了二维C/SiC与Nb合金NbHf10-1M的可靠连接. 连接时将Ti-Cu核心中间层与Cu辅助中间层构成的叠层结构置于C/SiC与Nb合金之间, 并采用了固相扩散连接与瞬间液相扩散连接(Transient liquid phase-diffusion bonding, TLP-DB)相结合的连接方法. 结果表明: 辅助中间层厚度>0.72mm时, 可以有效缓解接头热应力. 核心中间层在TLP-DB过程中形成的液相对C/SiC具有良好浸润性, 可渗入C/SiC基体, 并包裹位于核心中间层与C/SiC界面区域的C纤维. 接头剪切强度最高为14.1MPa.

关键词 C/SiC Nb合金 扩散连接

分类号 TB33

Joining of 2D C/SiC Composites with Niobium Alloy

XIONG Jiang-Tao, LI Jing-Long, ZHANG Fu-Sheng, HUANG Wei-Dong

School of Materials, Northwestern Polytechnical University, Xi’an 710072, China

Abstract 2D C/SiC and niobium alloy NbHf10-1M were successfully joined. The joining material, posited between 2D C/SiC and NbHf10-1M, was a lamination formed by a main interlayer of Ti-Cu and an assistant interlayer of Cu. The joining process consisted of solid diffusion bonding and transient liquid phase diffusion bonding (TLP-DB). The study shows that the increase of the thickness of assistant interlayer Cu can decrease the thermal stress in joint. The Ti-Cu liquid alloy formed in TLP-DB process, has good wettability with C/SiC and easily infiltrates into C/SiC and wrapes the C fibers on the joining surface.
The highest shear stress of joint is 14.1 MPa.

Key words C/SiC composites niobium alloy joining

DOI:

通讯作者 熊江涛 xjtao11@sina.com