

前一个

后一个

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

Zr对Ag--Cu--Ti--SiC钎焊SiC陶瓷/钛合金连接层组织结构的影响

林国标; 黄继华 ; 张 华

北京科技大学材料科学与工程学院--北京--100083

摘要: 使用Ag--Cu--Ti合金粉、SiC粉和Zr粉组成的混合粉末钎料, 真空无压钎焊再结晶SiC陶瓷与Ti合金, 观察Zr加入前后接头连接层组织结构的变化, 研究了Zr的作用. 结果表明, Zr加入前, 连接层主要由Ag、SiC、Cu--Ti、Ti₃SiC₂和Ti--Si相组成. Zr加入后, 连接层主要由 SiC、Ti_{1-x}C、Ti--Si、AgTi和AgCu₄Zr相组成. Zr的加入提高了连接层中Ti的活度, 使SiC颗粒表面反应层Ti₃SiC₂转变, 生成了Ti_{1-x}C和Ti--Si相; 提高了Ti与SiC颗粒的反应速度, 使SiC颗粒减少; 促进Ti与Ag的反应, 生成了AgTi. Zr的加入导致连接层流动性的改善、连接层与SiC陶瓷界面结合强度的提高和接头热应力的降低, 适量Zr的加入使接头剪切强度明显提高(达23.6 MPa).

关键词: 材料合成与加工工艺 Zr 钎焊

Abstract:

Keywords:

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2009-10-10

DOI:


基金项目:

通讯作者: 黄继华

作者简介:

通讯作者E-mail: jihuahuang47@sina.com

参考文献:

- [1] Ji Xiaoqiang, Li Shujie, Ma Tianyu, Zhang Yan, Journal of the Chinese Ceramic Society., 30(3), 305(2002) (冀小强, 李树杰, 马天宇, 张艳, 硅酸盐学报, 30(3), 305(2002))
- [2] H.J.Liu, J.C.Feng, Y.Y.Qian, Scripta Mater, 43, 49(2000) 
- [3] J.J.Kim, J.W.Park, T.W.Eagar, Materials Science and Engineering, A344, 240(2003)
- [4] S.Mandal, A.K.Ray, A.K.Ray, Materials Science and Engineering, A383, 235(2004)

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1208KB)
- ▶ [HTML] 下载
- ▶ 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

本文关键词相关文章

- ▶ 材料合成与加工工艺
- ▶ Zr
- ▶ 钎焊

本文作者相关文章

- ▶ 林国标
- ▶ 黄继华
- ▶ 张华

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

- [5] Huijie Liu, Jicai Feng, Yiyu Qian, *Journal of Materials Science Letters*, 19(14), 1241(2000)
- [6] F. Tamai, M. Naka, *Proceeding of Designing of Interfacial Structures in Advanced Materials and Their Joints*, (Japan, 2002) p. 634
- [7] B. Riccardi, C. A. Nannetti, J. Woltersdorf, E. Pippel, T. Petrisor, *International Journal of Materials & Product Technology*, 20(5~6), 440(2004) 
- [8] LU Shanping, DONG Xiuzhong, WU Qing, GUO Yi, *Chinese Journal of Materials Research*, 12(3), 295(1998) (陆善平, 董秀中, 吴庆, 郭义, *材料研究学报*, 12(3), 295(1998))
- [9] LEI Yongping, HAN Fengjuan, XIA Zhidong, FENG Jicai, *Transactions of the China Welding Institution*, 24(5), 33(2003) (雷永平, 韩丰娟, 夏志东, 冯吉才, *焊接学报*, 24(5), 33(2003))
- [10] Shujie Li, Huiping Duan, Shen Liu, Yonggang Zhang, Zijiu Dang, Yan Zhang, Chengang Wu, *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, 18, 33(2000) 
- [11] LIN Guobiao, HUANG Jihua, MAO Jianjing, LI Haigang, *Journal of Aeronautical Materials*, 25(6), 24(2005) (林国标, 黄继华, 毛建英, 李海刚, *航空材料学报*, 25(6), 24(2005))
- [12] YANG Jiangou, FANG Hongyan, WAN Xing, *Materials Science and Technology*, 9(Suppl.), 676(2001) (杨建国, 方洪渊, 万鑫, *材料科学与工艺*, 9(Suppl.), 676(2001))
- [13] W. B. Hanson, *Materials Technology*, 14(2), 53(1999)
- [14] K. Bhanumurthy, R. S. Fetzerb, *Composites, Part A*, 32, 569(2001) 
- [15] M. L. Muolo, E. Ferrera, R. Novakovic, A. Passerone, *Scripta Materialia*, 48, 191(2003) 
- [16] P. Villars, A. Prince, H. Okamoto, *Handbooks of Ternary Alloy Phase Diagrams*, (3) (ASM, ASM International, 1997) p. 2353~2359, 2373~2375
- [17] YU Jueqi, YI Wenzhi, CHEN Bangdi, CHEN Hongjian, *Handbooks of Binary Alloy Phase Diagrams*, (Shanghai, Shanghai Scientific & Technical Publishers, 1984) p. 574, 705 (虞觉奇, 易文质, 陈邦迪, 陈宏鉴, *二元合金状态图集* (上海, 上海科学技术出版社, 1984) p. 574, 705)
- [18] LI Rongti, PAN Wei, CHEN Jian, LIAN Jie, *Materials Science and Engineering*, A335, 21(2002)
- [19] M. Paulasto, F. J. J. Vanloo, J. K. Kivilahti, *Journal of Alloys and Compounds*, 220, 136(1995) 

本刊中的类似文章