



2001年9期

栏目:

DOI:

论文题目: 几种钴基高温钎料对SiC陶瓷的润湿与界面结合

作者姓名: 熊华平 毛唯 程耀永 李晓红

工作单位: 北京航空材料研究院焊接与锻压工艺研究室, 北京100095

通信作者: 熊华平

通信作者Email: huaping.xiong@biam.ac.cn

文章摘要: 采用座滴法研究了多种钴基合金在SiC陶瓷上的润湿行为. 结果表明, 在1493 K-10min的真空加热条件下, 设计的CoFeNi (Si, B) - (8-15)Cr - (14-21)Ti合金能较好地润湿SiC陶瓷, 但合金与SiC之间发生了十分强烈的界面反应, 在靠近SiC约115 μ m的范围内, 主要是钎料中元素Co, Fe, Ni, Cr参与反应, 而在距离SiC表面稍远的区域则形成了TiC反应带, 分析了其原因新设计的CoNi (Si, B) - (8-15)Cr - (14-21)Ti与SiC陶瓷之间发生了适度的界面反应, 能够实现合金/陶瓷界面的牢固结合; 商用钴基钎料BCo1虽然能很好地润湿SiC, 但由于钎料自身脆性大, 试样冷却后在SiC陶瓷内部发生断裂, 而且钎料自身开裂.

关键词: SiC, 润湿, 高温钎料, 界面反应

分类号: TG425, TG401

关闭