



2006年2

栏目:

DOI:

论文题目: Zr对Ag--Cu--Ti)--SiCp钎焊SiC}瓷/钛合金连接层组织结构的影响

作者姓名: 林国标, 黄继华, 张华

工作单位: 北京科技大学材料科学与工程学院~~北京~100083

通信作者: 黄继华

通信作者Email: [jihuahuang47@sina.com](mailto:jihuahuang47@sina.com)

文章摘要: 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、Ti<sub>3</sub>SiC<sub>2</sub>和Ti--Si相组成. Zr加入后, 连接层主要由SiC、Ti<sub>1-x</sub>C、Ti--Si、AgTi和AgCu<sub>4</sub>Zr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Ti<sub>3</sub>SiC<sub>2</sub>转变, 生成了Ti<sub>1-x</sub>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,

分类号:

关闭