

论文

钛箔活性金属法连接氧化锆陶瓷和不锈钢时ZrO<sub>2</sub>/Ti结合界面的反应行为

王立铎;王英华;李文治;李恒德;冲猛雄

清华大学;北京,100084;清华大学;北京,100084;清华大学;北京,100084;清华大学;北京,100084;名古屋大学;日本

摘要: 用XRD、EPMA, IMA, XPS, AES等测试手段, 对使用钛箔活性金属法连接氧化锆陶瓷和不锈钢时结合界面的反应行为进行了研究结果表明: ZrO<sub>2</sub>中的O同界面附近的Ti发生反应生成TiO反应相。同时, 结合界面附近的ZrO<sub>2</sub>引起变质现象, 其变质层中O的含量降低, 部分Zr的化学结合状态从Zr<sup>4+</sup>向Zr<sup>2+</sup>变化ZrO<sub>2</sub> / Ti界面附近短距离的范围内(亚微米数量级)存在Ti和Zr的相互扩散

关键词: 活性金属法 钛箔 结合界面ZrO<sub>2</sub> 变质层 结合状态

REACTION BEHAVIOUR OF ZrO<sub>2</sub>/Ti INTERFACE IN JOINTING ZIRCONIA CERAMICS AND STAINLESS STEEL 304 WITH Ti FOIL

WANG Liduo;WANG Yinghua;LI Wenzhi; LI Hengde (Tsinghua University, Beijing 100084), OKI Takeo (Naguya University, Japan)

Abstract: Reaction behaviour of the interface between ZrO<sub>2</sub> and Ti in joining zirconia ceramics and stainless steel with Ti foil as active metal was studied by means of EPMA, XRD, IMA, XPS and AES. The results show that O diffused from the zirconia into the Ti active metal zone to produce TiO. The amount of O in the denaturizing layer was found to decrease. The bonding state of Zr in the denaturizing layer changed from Zr<sup>4+</sup> to Zr<sup>2+</sup>. At the same time, the diffusions of Ti and Zr were found in the zirconia near the interface between zirconia and Ti.

Keywords: active metal brazing Ti foil joining interface Zirconia denaturizing layer bonding state

收稿日期 1997-07-18 修回日期 1997-07-18 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- 1 诸住正太郎.日本金属学会会报,1990;29:880
- 2 王立铎,冲猛雄.表面技术,1993;44:848
- 3 岩本信也,横尾一,井上裕文.日本金属学会志N93;57: 241
- 4 Hsssel B A,Burgggaf A J.Appl Phys,1991;52A:410
- 5 Hofmann S, Sannz J M.J Trace Micropeobe Tech, 1982; 1: 2136

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1351KB)
- [HTML全文]
- 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

- 活性金属法
- 钛箔
- 结合界面ZrO<sub>2</sub>
- 变质层
- 结合状态

本文作者相关文章

- 王立铎
- 王英华
- 李文治
- 李恒德
- 冲猛雄

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

