

简报

镍掺杂对 α - Al_2O_3 烧结过程、微观结构及力学性能的影响

景茂祥, 李旺兴

中国铝业股份有限公司 郑州研究院

收稿日期 2007-8-27 修回日期 2007-12-25 网络版发布日期 2008-9-25 接受日期

摘要 首先采用非均相沉淀包裹法制备金属镍包裹 α - Al_2O_3 复合微球粉体, 然后采用热压烧结制备了 $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ni}$ 金属陶瓷。通过X射线衍射仪(XRD)、扫描电子显微镜(SEM)、能谱仪(EDS)对复合粉体及热压烧结产物的成分和结构进行了表征, 利用阿基米德法测量了复合陶瓷的密度, 分别通过三点弯曲法和单边切口横梁法对陶瓷试条的抗弯强度和断裂韧性进行评估。研究发现: 金属镍的引入活化了 α - Al_2O_3 的烧结, 镍粒子均匀地分布在氧化铝的晶界上, 增加了弱界面, 提高了氧化铝的断裂韧性, 最高可达 $7.62 \text{ MPa}\cdot\text{m}^{1/2}$ 。

关键词 [镍包裹 \$\alpha\$ - \$\text{Al}_2\text{O}_3\$ 复合微球](#); [\$\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ni}\$ 金属陶瓷](#); [非均相沉淀包裹法](#); [热压烧结](#); [弱界面](#)

分类号 [TB333.3](#)

DOI:

通讯作者:

景茂祥 mxjing2004@163.com

作者个人主页: 景茂祥; 李旺兴

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1957KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“镍包裹 \$\alpha\$ - \$\text{Al}_2\text{O}_3\$ 复合微球; \$\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ni}\$ 金属陶瓷; 非均相沉淀包裹法; 热压烧结; 弱界面”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)