

耐高温碳化硅纤维的制备与性能

李佑稷; 曹峰; 田宏现; 李效东; 余煜玺

吉首大学化学系, 吉首 416000; 国防科技大学航天与材料工程学院, 陶瓷纤维及其复合材料国防科技重点实验室, 长沙 410073

摘要:

采用聚硅碳硅烷(PSCS)与乙酰丙酮铝反应, 合成出聚铝碳硅烷(PACS)陶瓷先驱体聚合物. 经熔融纺丝、空气不熔化、烧成与高温烧结等工艺, 制备性能优异的耐高温碳化硅纤维SiC(Al). 经 ^{29}Si MAS NMR、XRD、Raman谱、AES与SEM等一系列分析表明, 该纤维的化学组成和结构与普通碳化硅纤维显著不同, 具有近化学计量比组成, 氧、游离碳以及 $\text{Si}_x\text{C}_y\text{O}_z$ 相的含量大大低于普通碳化硅纤维, 这是其高温稳定的主要原因. 在制备过程中铝作为烧结助剂起到了使纤维致密化与抑制晶粒快速增长的作用.

关键词: 聚铝碳硅烷 耐高温碳化硅纤维 性能

收稿日期 2003-05-06 修回日期 2003-07-08 网络版发布日期 2003-11-15

通讯作者: 李佑稷 Email: fcao@china.com

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(1618KB)

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

▶ 聚铝碳硅烷
▶ 耐高温碳化硅纤维
▶ 性能

本文作者相关文章

▶ 李佑稷
▶ 曹峰
▶ 田宏现
▶ 李效东
▶ 余煜玺