

研究论文

铝含量对含铝碳化硅陶瓷先驱体结构和性能的影响

赵大方 李效东* 王海哲 郑春满 王浩

(国防科技大学新型陶瓷纤维及其复合材料国防科技重点实验室 长沙 410073)

收稿日期 2008-2-22 修回日期 2008-5-9 网络版发布日期 2008-11-17 接受日期 2008-7-23

摘要

采用不同比例的乙酰丙酮铝[Al(AcAc)₃]与聚硅碳硅烷(PSCS)反应制备含铝碳化硅陶瓷的先驱体聚铝碳硅烷(PACS). 采用气相凝胶色谱(GPC)、化学分析和红外等手段对不同铝含量的PACS组成和结构进行了表征, 研究了铝含量对PACS结构和性能的影响. 结果表明, 随着铝含量的增加, PACS的氧含量增加, 分子量分布变宽, 主要活性基团Si—H键的含量降低, PACS的可纺性降低. 当Al(AcAc)₃/PSCS(质量比)大于20%以后, PACS不可纺. 热重-差热分析(TG-DTA)的研究表明: 当制备PACS的Al(AcAc)₃/PSCS(质量比)大于4%, PACS在N₂中400~560 °C之间的失重明显降低. 铝含量在0.4~0.7 wt%的PACS, 制备的Si-Al-C-O纤维抗张强度最高. Al(AcAc)₃/PSCS=6 wt%时制备的PACS, 烧结的SiC(Al)纤维最致密.

关键词

[聚铝碳硅烷](#) [Al含量](#) [陶瓷产率](#) [碳化硅](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

李效东 xdli0153@sina.com

作者个人主页:

赵大方 李效东* 王海哲 郑春满 王浩

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(360KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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 “](#)

[聚铝碳硅烷” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [赵大方 李效东* 王海哲 郑春满 王浩](#)