

三维有序多孔图案化SiC陶瓷的制备

王浩; 李效东; 金东杓

国防科学技术大学新型陶瓷纤维及其复合材料重点实验室, 长沙410073; 忠南大学精细化工与化学工程系, 大田305-764, 韩国

摘要:

结合毛细管微塑技术、模板技术和先驱体转化技术, 以图案化聚二甲基硅氧烷(PDMS)弹性体为模具, 以氧化硅凝胶小球为模板, 以液态聚碳硅烷(PCS)为先驱体, 经过氧化硅凝胶小球图案化模板的形成, 先驱体的渗入, 模板中先驱体的交联, 弹性模具的去除, 图案化先驱体的无机化和模板的去除, 制备陶瓷. 研究表明: 所制备的图案化多孔陶瓷中, 图案的尺寸受图案化PDMS弹性模具的控制, 球形孔的孔径可由氧化硅凝胶小球来调节. 图案化陶瓷中球形孔不仅三维有序排列, 而且由于模板中小球的相互接触形成的“窗口”使球形孔三维贯通.

关键词: 图案化 模板技术 先驱体转化技术 三维有序大孔材料 SiC陶瓷

收稿日期 2005-08-25 修回日期 2005-11-17 网络版发布日期 2006-04-28

通讯作者: 王浩 Email: whlucky2002@hotmail.com

本刊中的类似文章

1. 白硕; 杨凌露; 张茂峰; 杨朝晖; 张智峰; 曹维孝. 具有超疏水性质的图案化Ag膜[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1296-1299