

研究论文

化学气相反应法制备不同碳基体表面SiC涂层组织结构分析

杨 鑫^a 黄启忠^{*},^a 邹艳红^b 苏哲安^a 谢志勇^a

张明瑜^a 常 新^a

(^a中南大学粉末冶金国家重点实验室 长沙 410083)

(^b中南大学材料科学与工程博士后流动站 长沙 410083)

收稿日期 2008-5-27 修回日期 2008-7-10 网络版发布日期 2008-12-28 接受日期 2008-8-26

摘要

采用化学气相反应法,以同种工艺分别在石墨和C/C复合材料表面制备了SiC涂层,借助X射线衍射仪(XRD)、扫描电镜(SEM)及能谱分析等手段分析了涂层的微观结构,研究了不同碳基体对SiC涂层结构和表面形貌的影响,并初步对比考察了涂层的高温抗氧化性能.结果表明:制备的SiC涂层整体致密,与基体结合良好,但存在明显的结构差异.石墨表面制得的SiC涂层呈梯度分布,涂层主要由致密外层及过渡内层组成,而C/C复合材料表面制得的SiC涂层仅由致密外层组成;在1823 K的空气氧化氛围中,与C/C复合材料SiC涂层试样相比,石墨SiC涂层试样表现出更好的高温抗氧化性能,经30 h氧化及7次循环热震实验后,涂层试样的氧化失重率仅为0.182%.

关键词

[C/C复合材料](#) [石墨](#) [抗氧化涂层](#) [SiC](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

黄启忠 qzhuang0218@yahoo.cn

作者个人主页:

杨 鑫^a 黄启忠^{*};^a 邹艳红^b 苏哲安^a 谢志勇^a

张明瑜^a 常 新^a

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (402KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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 “](#)

[C/C复合材料” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [杨鑫,黄启忠,邹艳红,苏哲安,谢志勇,张明瑜,常新](#)