

光谱学与光谱分析

C/C复合材料的光谱发射率研究

朱波¹, 曹伟伟¹, 井敏², 董兴广¹, 王成国¹

1. 山东大学材料科学与工程学院高分子材料研究所碳纤维中心, 材料液态结构及其遗传性教育部重点实验室, 山东 济南 250061

2. 山东建筑大学材料科学与工程学院, 山东 济南 250101

收稿日期 2008-11-8 修回日期 2009-2-12 网络版发布日期 2009-11-1

摘要 采用模压成型法制备了不同类型的C/C复合材料, 测试了其法向光谱发射率的变化。结果表明, 短切碳纤维增强的C/C复合材料, 其法向光谱发射率在整个2 500~13 000 nm的测试波段内普遍要高于碳布增强复合材料样品。短切碳纤维结构的相对松散, 单位体积内物质的粒子数相对较少, 这增加了电磁波的穿透深度, 从而使样品的法向光谱发射率较高, 热辐射特性较好。纤维预制体和C/C复合材料样品的法向光谱发射率测试对比可知, 两种不同碳材料的微结构差异使得树脂碳的法向光谱发射率优于纤维碳。利用Raman光谱对不同碳物质进行物相分析表明, 树脂碳以 sp^3 和 sp^2 杂化态碳原子的混合结构使其内部产生的局域振动模式较多, 这也是样品法向光谱发射率较高, 热辐射特性较好的原因。

关键词 [C/C复合材料](#) [光谱发射率](#) [树脂碳](#)

分类号 [TB332](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-2909-05](#)

通讯作者:

朱波 zhubo1969@yahoo.cn; jackie0523@yahoo.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(3095KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

· [朱波](#)
· [曹伟伟](#)
· [井敏](#)
· [董兴广](#)
· [王成国](#)