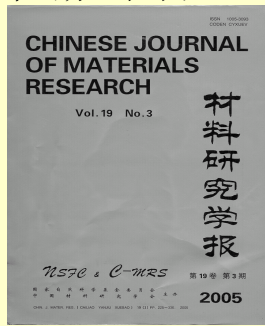


本期封面



2005年3

栏目:

DOI:

论文题目: 纤维含量和热处理对炭/炭复合材料性能的影响

作者姓名: 赵建国, 李克智, 李贺军

工作单位: 西北工业大学

通信作者: 李克智

通信作者Email: likezhinwpu@263.net

文章摘要:

研究了碳纤维体积分数和预制体热处理温度对炭/炭复合材料力学性能的影响. 结果表明, 随着预制体中碳纤维体积分数的增加炭/炭复合材料的硬度逐渐增加, 但当碳纤维的体积分数大于30%时, 炭/炭复合材料硬度增加的幅度减小. 碳纤维体积分数的增加对炭/炭复合材料硬度的影响有两个相反的作用, 纤维的增强作用将使硬度增大, 而孔隙率的增加将导致硬度的减小. 炭/炭复合材料的抗弯强度随着纤维体积分数的增加而增加, 但因纤维体积分数的增加会导致孔隙减小, 致使热解炭不能充分地渗透填充到纤维间的孔隙内, 抗弯强度下降, 所以随着纤维体积分数的增加, 材料的弯曲强度会出现拐点. 随着预制体热处理温度的不同, 炭/炭复合材料有脆性断裂、整束纤维拔出的假塑性断裂和部分碳纤维拔出的假塑性断裂三种断裂机制.

关键词: 复合材料; 炭/炭复合材料; 体积分数; 热解炭

分类号:

关闭