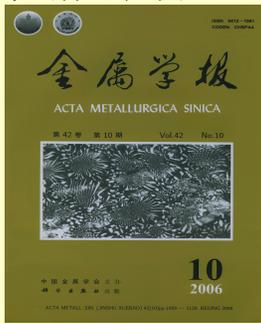


本期封面



2006年10

栏目: 10

DOI:

论文题目: 铸造镍基高温合金K445的热疲劳行为

作者姓名: 李友林 袁超 郭建亭

工作单位: 中国科学院金属研究所, 沈阳 110016

通信作者: 郭建亭

通信作者Email: jtguo@imr.ac.cn

文章摘要: 利用开有V形缺口的平板试样, 研究了一种新型铸造高温合金K445在最高温度分别为800、850、900℃, 最低温度为室温的热循环下的热疲劳行为. 通过光学显微镜和扫描电镜观察合金的组织 and 热疲劳裂纹形貌, 研究热疲劳损伤机制. 结果表明, 热疲劳主裂纹主要从V形缺口处萌生, 沿晶界扩展, 而二次裂纹则穿晶扩展. 当最高循环温度为800℃时, 碳化物的组成和分布起主要作用, (Ti, Ta)C的开裂处以及碳化物与基体分离的界面处是裂纹优先形成区域. 当最高循环温度为900℃时, 高温氧化的作用占主导地位. 应力辅助作用下的晶界氧脆是此时的主要损伤机制.

关键词: 铸造高温合金; 热疲劳; 碳化物; 高温氧化

分类号: TG132.3

关闭