

本期封面



2002年6期

栏目:

DOI:

论文题目: 应力诱发马氏体相变对TiNi形状记忆合金疲劳过程影响的原位实验观察

作者姓名: 饶光斌 王俭秋 韩恩厚 柯伟

工作单位: 中国科学院金属研究所金属腐蚀与防护国家重点实验室, 沈阳110016

通信作者: 柯伟

通信作者Email: kewei@icpm.syb.ac.cn

文章摘要: 利用长距离显微镜(QRMS)对经过精细抛光的试件表面进行观察, 原位研究了TiNi形状记忆合金中应力诱发马氏体相变(SIMT)和逆相变对疲劳行为的影响, 包括对应力应变响应和疲劳裂纹萌生和裂纹扩展规律的影响, 并与普通金属的疲劳行为进行了对比结果表明: TiNi形状记忆合金中可逆的应力诱发马氏体相变有利于改善疲劳性能, 然而也正是反复发生的SIMT引起的滑移导致了疲劳裂纹的萌生此外, 在实验中还观察到若干反常的疲劳行为, 如恒 ΔK 加载时裂纹扩展速率对裂纹长度的依赖性、裂纹扩展时的分叉以及疲劳试样表面出现的大量二次裂纹等现象.

关键词: NiTi形状记忆合金, 应力诱发马氏体相变

分类号: TB381, TG113.1

关闭