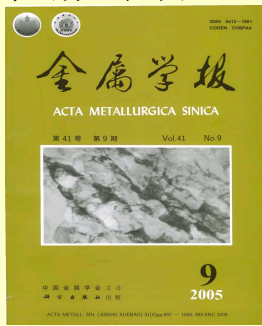


## 本期封面



2005年9期

栏目:

DOI:

论文题目: 垂直裂纹对EB-PVD热障涂层热循环失效模式的影响

作者姓名: 陈立强 宫声凯 徐惠彬

工作单位: 北京航空航天大学材料科学与工程学院, 北京 100083

通信作者: 徐惠彬

通信作者Email: [xuhb@buaa.edu.cn](mailto:xuhb@buaa.edu.cn)

文章摘要: 对电子束物理气相沉积 (EB-PVD) 双层结构热障涂层在热循环过程中形成的陶瓷层垂直裂纹对涂层失效模式的影响进行了研究. 结果表明, 陶瓷层表面垂直裂纹出现在热循环初期, 但并未造成涂层的早期剥落; 随着热循环次数增加, 垂直裂纹网格变密. 有限元计算表明, 垂直裂纹的形成在试样中部产生了类似于试样边缘的剪应力集中效应. 经过长时间热循环后, 当陶瓷层等轴晶区的强度或者热氧化生长层(TGO)的强度小于边缘效应产生的剪应力时, 涂层在试样的中部以垂直裂纹网格形状发生剥落失效.

关键词: 热障涂层; 电子束物理气相沉积; 热循环

分类号: TG174.451

关闭