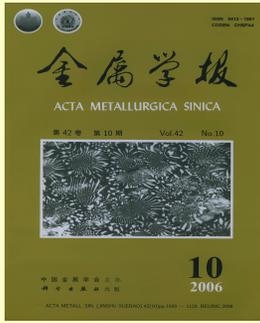


本期封面



2006年10

栏目: 10

DOI:

论文题目: Hf对铁素体钢中辐照引起的晶间偏析的影响

作者姓名: 吕铮 R. G. Faulkner 坂口纪史 木下博嗣 高桥平七郎 P. E. J. Flewitt

工作单位: Institute of Polymer Technology and Materials Engineering,
Loughborough University, Loughborough, Leicestershire LE11 3TU,
UK

通信作者: 吕铮

通信作者Email: zheng.lu@lboro.ac.uk

文章摘要: 利用多束高压电镜 (JEOL ARM1300) 附带的离子加速器以250keV的Ni离子在300℃辐照含Hf和不含Hf的铁素体钢, 以研究Hf的添加对铁素体/马氏体钢中由辐照引起的偏析的影响。用带有能量散射分析仪的场发射枪透射电镜测量了P、Si、Cr和Mo的晶界偏析。结果表明在不含Hf的钢中辐照引起较小原子 (P) 在晶界的富集和较大原子 (Cr) 在晶界的贫化。Hf的添加抑制了晶界上较小原子的富集和较大原子的贫化。提出一个辐照引起的非平衡偏析 (RIS) 模型以预测较小和较大原子在晶界的偏析行为。讨论和评估了Hf对自由迁移的缺陷数量的影响, 以预测Hf对P、Cr等元素的晶界偏析行为的作用。对预测结果和实验数据作了比较。

关键词: Hf, 铁素体钢, 辐照, 晶间偏析

分类号: TG142.2

关闭