



2006年11

栏目: 11

DOI:

论文题目: 控制第二相方向性析出对铁基合金记忆效应的影响

作者姓名: 文玉华 张伟 李宁 谢文玲 王杉华

工作单位: 四川大学材料成型及控制工程系, 成都 610065

通信作者: 文玉华

通信作者Email: 121wenyh@sohu.com

文章摘要: 为开发不需“训练”就具有高可回复形变的铁基形状记忆合金, 本文研究了直接时效和形变时效对Fe-13.53Mn-4.86Si-8.16Cr-3.82Ni-0.16C合金第二相析出, 马氏体相变和形状记忆效应的影响。扫描电镜和X-Ray衍射分析表明时效后有大量Cr₂₃C₆第二相析出, 但直接时效后Cr₂₃C₆的析出位置是无方向性的, 而形变时效后Cr₂₃C₆的析出是有方向性的。相同时效时间下, 形变时效析出的Cr₂₃C₆数量要显著多于直接时效的, 且尺寸只有直接时效的一半。直接时效和形变时效都能显著提高合金的形状记忆效应, 且都存在一个最佳的时效时间。经过任意相同时间时效后, 形变时效后的形状记忆效应显著高于直接时效的。通过控制第二相在奥氏体晶粒内的析出方式, 使第二相有方向性析出, 可制备出免训练高可回复形变的铁基形状记忆合金。

关键词: 形状记忆合金; 形状记忆效应; 时效; 碳化物; 方

分类号: TG139.6

关闭