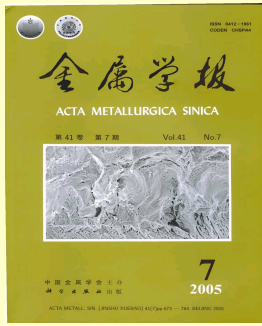


本期封面



2005年7期

栏目:

DOI:

论文题目: Al-Cu合金中PLC效应时域和空域行为的实验研究

作者姓名: 江慧丰 张青川 蒋震宇 伍小平

工作单位: 中国科技大学中国科学院材料力学行为和设计重点实验室, 合肥 230027

通信作者: 张青川

通信作者Email: zhangqc@ustc.edu.cn

文章摘要: 在不同拉伸应变速率下, 得到了Al-Cu合金中PLC (Portevin-Le Chatelier)效应在时域上的三类“锯齿形”应力-时间曲线, 比较并研究了三种曲线的异同及其产生的定性解释。与之相对应, 观察并分析了PLC效应空域上三种类型PLC变形带的空间传播特性。针对3 mm厚的试件, 探讨了在不同拉伸应变速率下, 类型 A和B的PLC变形带的传播速率随变形过程的演化; 得到了在相同应变下, 变形带的传播速率和加载应变速率之间的幂律关系。同时, 还将时域上的“锯齿形”应力-时间曲线与空域上的带的传播位置-时间曲线相对应, 得到了PLC效应发生时宏观上时域和空域之间的关系。另外, 还讨论了试件厚度对PLC变形带的空间相关性的影响。

关键词: Al-Cu合金; PLC效应; 动态应变时效;

分类号: 034, 048

关闭