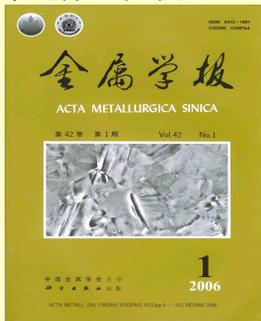


本期封面



2006年1期

栏目:

DOI:

论文题目: 动态析出对Mg--5Zn--2Al(--2Y)合金蠕变行为的影响

作者姓名: 邹宏辉 曾小勤 翟春泉 丁文江

工作单位: 上海交通大学金属基复合材料国家重点实验室, 上海200030

通信作者: 邹宏辉

通信作者Email: hh_zou@eyou.com

文章摘要: 在175℃, 50 MPa条件下对Mg--5%Zn--2%Al及含2%Y(质量分数, %)的两种合金的固溶态与铸态蠕变行为进行了研究, TEM观察与分析表明: 蠕变到12 h时固溶态合金已经发生了动态析出, 动态析出相为棒状MgZn₂相, 沿基体{11-20}a面并垂直于基面(0001)析出; 蠕变曲线的对比表明, 动态析出过程可使稳态蠕变速率明显减小。TEM分析证实, 在蠕变过程中基面a--位错交滑移至棱面{01-10}a, 计算表明, 阻碍基面a--位错交滑移的主要因素为基面扩展位错的束集能, 而棒状MgZn₂相可促使基面扩展位错束集。随着蠕变时间的延长, 动态析出相逐渐由棒状MgZn₂相向颗粒状平衡相MgZn相转变。添加Y可明显改善合金的蠕变性能。

关键词: 镁合金; Orowan机制; 蠕变

分类号: TG111.8, TG146.2

关闭