



2003年10期

栏目:

DOI:

论文题目: Mg-Y-Nd合金的蠕变行为及其微观机制

作者姓名: 沙桂英, 韩恩厚, 于涛, 徐永波, 刘路, 高国忠

工作单位: 中国科学院金属研究所沈阳材料科学国家(联合)实验室, 沈阳 110016

通信作者: 沙桂英

通信作者Email: [gyscha@imr.ac.cn](mailto:gyscha@imr.ac.cn)

文章摘要: 以恒应力方式在Mayes试验机上对自行研制的铸造Mg-Y-Nd合金进行了压缩蠕变实验. 结果表明: 在温度低于300℃、应力低于100 MPa条件下, Mg-Y-Nd合金具有极其优良的蠕变性能, 特别是在200℃时, 该合金的稳态蠕变速率较Mg-Y-Nd合金和普通的AZ80, AM60合金降低约3个数量级; 滑移和孪生是Mg-Y-Nd合金蠕变变形的基本方式; 大量的 $\beta$ 相和蠕变期间沉淀相动态析出产生的沉淀强化和晶界强化是提高该合金蠕变抗力的主要机制, MgO质点薄层(在 $\alpha$ -Mg/ $\beta$ 相界面间)及其独立聚合区(脱离 $\beta$ 相)的生成、动态再结晶的发展和初生 $\beta$ 相的断裂是降低该合金蠕变抗力的主要原因.

关键词: Mg-Y-Nd合金, 蠕变, 沉淀强化

分类号: TG146.2

关闭