

论文

弥散质点和SiC颗粒复合强化铝基复合材料蠕变变形与断裂

周清;马宗义;赵杰;毕敬;朱世杰;王富岗

大连理工大学材料工程系;大连,116024;中国科学院金属研究所;沈阳,110015;大连理工大学材料工程系;大连,116024;中国科学院金属研究所;沈阳,110015;大连理工大学材料工程系;大连,116024;大连理工大学材料工程系;大连,116024

摘要: 对弥散质点和SiC颗粒复合强化铝基复合材料的拉伸蠕变研究表明,复合强化铝基复合材料比单纯弥散强化的基体合金的蠕变速率低2—4个数量级;复合材料和基体合金的蠕变应力指数和蠕变激活能比纯Al的大.用门槛应力的概念对蠕变数据进行分析表明,这种复合材料蠕变是由基体晶格扩散控制的

关键词: 蠕变变形 蠕变断裂 SiC颗粒 铝基复合材料

CREEP DEFORMATION AND FRACTURE OF DISPERSOIDS AND SiC PARTICULATES REINFORCED Al BASE COMPOSITES

ZHOU Qing; MA Zongyi; ZHAO Jie; BI Jing; ZHU Shijie; WANG Fugang (Materials Engineering Department, Dalian University of Technology, Dalian 116024)(Institute of Metal Research, The Chinese Academy of Sciences, Shenyang 110015)

Abstract: Creep of dispersoids and SiC particulates reinforced aluminium base composites has been studied. Creep rate of the composites is 2-4 orders of magnitude lower than those of the matrix alloy. The creep stress exponent and activation energy of the composites are much larger than those of pure aluminium. The experimental data of creep has been analysed by the threshold stress approach. It is demonstrated that the creep of the composites is controlled by the lattice diffusion of aluminium.

Keywords: creep deformation creep fracture SiC particulate Al base composite

收稿日期 1998-01-18 修回日期 1998-01-18 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金!59471047;; 国家863计划资助项目

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

1 马宗义,吴胜进,罗明,吕毓雄,毕敬,张玉政金属学报,1994;30:B33(Ma Zongyi,Wu Shengjin,Luo Ming,Lu Yuxiong, Bi Jing,Zhang Yuzheng.Acta Metall Sin,1994;30:B33)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(2021KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 蠕变变形
- 蠕变断裂
- SiC颗粒
- 铝基复合材料

本文作者相关文章

- 周清
- 马宗义
- 赵杰
- 毕敬
- 朱世杰
- 王富岗

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

- 2 马宗义,吴胜进,宁小光,罗明,吕毓雄,毕敬,张玉政.金属学报,1994; 30:B27(Ma Zongvi,Wu Shengjin, Ning Xiaoguang,Luo Ming,Lu Yuxiong,Bi Jing, Zhang Yuzheng. Acta Metall Sin,1994; 30:B27)
- 3 Dobes F,Kucharovd K,Milicka K,Cadek J.Acta Metall Mater 1994; 42:1447
- 4 Ro sler J,Joos R,Arzt E.Matall Trans,1992;23A: 1521
- 5 Drogone T L,Nix W D.Acta Metall Mater;1992; 40: 2781
- 6 Cadek J, Oikawa H,Sustek V.Mater Sci Eng,1995; A190: 9
- 7 Pandey A B,Mishra R S,Mahajan Y R.Acta Metall Mater,1992, 40:2045
- 8 Zhu S J, Peng L M,Ma Z Y, Bi J,Wang F G.Wang Z G.Mater Sci Eng,1996;A215: 120
- 9 Roy M,Venkataraman B,Bganuprasad V V,Mahajan Y R,Sundararajan G Matall Trans,1992; 23A: 2833
- 10 Fullman R L. Trans AIME,1953; 197: 447

本刊中的类似文章