

论文

Ni-Cr-Al纳米晶合金在1000℃的高温氧化行为

楼翰一, 陈国锋

中国科学院金属研究所, 金属腐蚀与防护国家重点实验室 沈阳 110016

摘要:

研究了纳米晶Ni-Cr-Al合金的高温氧化行为, 发现与铸态合金不同, 随成分不同纳米晶合金在1000℃氧化时, 氧化物可分为四个区: A单一Al₂O₃区; B复杂氧化膜含一连续Al₂O₃内层区; C复杂氧化膜含内氧化物区; D Al₂O₃和NiAl₂O₄共生区. 纳米晶化明显扩展了Al₂O₃生成区的成份范围.

关键词: 高温合金 纳米晶 高温氧化

HIGH TEMPERATURE OXIDATION BEHAVIOR OF NANOCRYSTALLINE Ni-Cr-Al SUPERALLOYS

HanyiLou

Abstract:

High temperature oxidation behavior of nanocrystalline Ni-Cr-Al superalloys was studied. It was found that with difference from cast alloys, the obtained oxide map for high temperature oxidation of the nanocrystalline alloys may be divided into four areas. Nanocrystallization can remarkably expand the area of formation of Al₂O₃ scales in the map.

Keywords: superalloy nanocrystall oxidation

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2003-05-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 楼翰一 Email: lou2001@sohu.com

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 易丹青, 张霞, 李荐, 吴伯涛, 袁均平. Nb-Ti-Al高温Nb合金氧化行为的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005, 17(2): 94-97
2. 安涛峰, 孙晓峰, 管恒荣等. 渗铝镍基高温合金热腐蚀行为研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000, 12(6): 323-325
3. 崔彤, 王介强, 王晓轩, 王卫华, 王志兴, 杨洪才. GH4169合金高温氧化特征[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004, 16(4): 192-195
4. 王冰, 卢春燕, 孙超. NiCrAlY涂层对Ni基高温合金K17抗氧化性能的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002, 14(1): 7-11
5. 王淑荷, 杜秀魁, 郭建亭等. 船用GH984合金在不同环境中的腐蚀性能[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002, 14(5): 284-287
6. 于萍, 王亚权, 王文. 稀土元素Y对K38G高温合金800℃恒温氧化行为的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006, 18(3): 183-186
7. 赵越, 杨功显, 袁超, 郭建亭, 刘常升. 铸造镍基高温合金K447的高温氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007, 19(1): 1-4
8. 于萍, 王亚权. 稀土改性及渗铝处理对K38高温合金热腐蚀行为的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008, 20(1): 5-7
9. 杨世伟, 陈海英, 朱晓光, 王艳华. K4104高温合金AlSi涂层1000℃氧化性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007, 19(1): 5-8
10. 高岩, 郑志军. 镍-铜高温合金主蒸汽滤网开裂失效分析[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007, 19(1): 69-71
11. 于萍, 王亚权. 添加0.1mass%Y的K38G高温合金1000℃恒温氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007, 19(3): 189-191

文章评论

反馈人

邮箱地址

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF \(143KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

[▶ 高温合金](#)

[▶ 纳米晶](#)

[▶ 高温氧化](#)

本文作者相关文章

[▶ 楼翰一](#)

[▶ 陈国锋](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

反馈标题

验证码

2203