

论文

Al₂O₃形成合金过渡态氧化行为

李美栓, 周延春

中国科学院金属研究所 沈阳材料科学国家(联合)实验室

摘要:

综述了亚稳相Al₂O₃生长和向稳态转变的规律,以及温度、氧化时间、合金元素、表面状态等的影响作用.重点介绍了合金元素特别是活性元素对相转变的影响机制、相转变与膜形成脊状形貌的关系,以及相转变对后续氧化行为的影响等.

关键词: 高温氧化 Al₂O₃ 相转变

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2005-06-06 修回日期 2005-07-13 网络版发布日期 2005-11-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李美栓 Email: mshli@imr.ac.cn

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 周月波, 彭晓, 王福会. Ni-28.0 mass%Al纳米复合镀层的氧化研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(4): 219-222
2. 胡传顺, 王福会, 吴维涛. 热障涂层研究进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(3): 160-163
3. 朱明, 李美栓, 李亚利, 周延春. 溶胶-凝胶高温氧化防护涂层[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(1): 33-37
4. 李美栓, 张亚明. 活性元素对合金高温氧化的作用机制[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(6): 333-337
5. 张亚明, 李美栓. 几种钢材渗Al涂层在海水淬冷时的循环氧化研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(5): 258-262
6. 钱余海, 李美栓, 张亚明. 力学载荷作用下合金的高温氧化行为研究状况[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(6): 342-346
7. 李美栓, 钱余海. 表面涂覆CeO₂对Fe-23Cr-5Al合金上Al₂O₃膜生长应力的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(1): 1-5
8. 颜军, 彭晓, 王福会. 纳米CeO₂改性渗Cr涂层在5%O₂-0.1%SO₂-N₂气氛中的高温氧化[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(1): 43-46
9. 齐慧滨, D.G. Lees, 何业东. 表面施加含稀土氧化物薄膜对Fe25Cr高温氧化的“活性元素效应”[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(4): 193-201
10. 李美栓, 辛丽, 钱余海等. 氧化膜应力研究进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(5): 300-305
11. 李远士, 牛焱, 王富岗等. Fe-Y合金在600~800℃纯氧气氛中的氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(6): 335-340
12. 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
13. 马海涛, 郭贵芬, 赵杰, 王来. 纯Fe在含KCl蒸汽的O₂气氛中的高温腐蚀行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(1): 20-23
14. 朱雪梅, 王新建, 刘明, 张彦生. Fe-30Mn-9Al奥氏体钢高温循环氧化特征[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(1): 31-33
15. 周浪. 金属高温氧化的计算模拟研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(1): 54-58
16. 吴军, 敬和民, 张立武. TiAl金属间化合物表面技术进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(1): 24-28

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF (188KB)

[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

▶ 高温氧化

▶ Al₂O₃

▶ 相转变

本文作者相关文章

▶ 李美栓

▶ 周延春

PubMed

Article by

Article by

17. 李猛进, 孙晓峰, 管恒荣等 .Pd-Ni-Al涂层的高温短期氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(2): 67-71
18. 楼翰一, 陈国锋 .Ni-Cr-Al纳米晶合金在1000℃的高温氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(3): 147-150
19. 牛焱, 刘刚, 吴维tao .铂改性铝化物涂层的高温氧化[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(2): 63-67
20. 李美恒, 孙晓峰, 张重远等 .溅射NiCrAlY涂层氧化过程 Al₂O₃膜结构与形貌的转变[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002,14(3): 142-146
21. 曹中秋, 牛焱, 吴维tao .晶粒尺寸对Cu-60Ni合金高温氧化行为的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(2): 63-65
22. 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
23. 郑海忠, 鲁世强, 王克鲁, 苏倩, 聂小武 .Laves相NbCr₂高温抗氧化性研究的进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(6): 427-431
24. 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
25. 戴文君, 朱圣龙, 谢冬柏, 王文, 王福会 .后处理对多弧离子镀NiCoCrAlY涂层高温氧化性能的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(2): 79-83
26. 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
27. 张忠礼, 何越, 鄂世国, 孙磊 .纯铜表面热喷涂扩散制备铝化物层工艺与组织结构[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(1): 29-31
28. 张健, 魏德君, 郭策安 .PCrNi3MoVA钢表面电火花沉积Cr的强化层性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(2): 110-113
29. 王志武, 邓芳, 王玉山, 雷燕, 冯亿生 .20g钢高温高压水蒸汽氧化行为研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008,20(3): 170-172

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3343"/>
	<input type="button" value="提交"/>		