

论文

Fe-Y合金在600~800℃纯氧气氛中的氧化行为

李远士;牛焱;王富岗等

中国科学院金属腐蚀与防护研究所金属腐蚀与防护国家重点实验室

摘要:

研究了纯Y和两种Fe-Y合金在600~800℃, 0.1 MPa纯氧中的氧化。两种合金形成的外氧化膜包括Fe、Y的氧化物及其复合氧化物,并发生了Y的内氧化。内氧化区继承了原始合金的显微组织形貌,且内氧化区前沿无贫Y现象。这些特点是Y在基体金属中低的溶解度和合金中存在不同于基体金属α-Fe的金属间化合物相的直接结果。

关键词: 铁 钇 高温氧化

OXIDATION OF PURE YTTRIUM AND TWO Fe-Y ALLOYS IN O₂ AT 600-800 °C

Abstract:

The oxidation of two iron-based alloys containing 15wt % and 30wt % yttrium as well as pure yttrium has been studied in pure oxygen of 0.1 MPa. Both alloys formed an external scale containing a mixture of iron and yttrium oxides and double Fe-Y oxides. A region of internal oxidation of yttrium was formed in the alloys. The microstructure of the internal oxidation region followed closely that of the original alloys and there was no any yttrium depletion in the internal oxidation region. These results are examined by taking into account the limited solubility of yttrium in iron and the presence of intermetallic compounds in the alloy.

Keywords: iron yttrium oxidation

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 1999-11-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李远士 Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 许淳淳, 于凯, 李子丰. 铁质文物复合防蚀封护剂的研制及应用研究 I [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(6): 406-407
2. 李军, 刘颖, 高升吉, 涂铭旌. 粘结钎铁硼磁体阴极电泳工艺研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(2): 121-124
3. 刘长久, 尚伟, 刘志强. 钢铁工件复合稀土成膜及其耐蚀性能[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(4): 268-270
4. 赵景茂, 魏左禹. 几种离子对硫化亚铁膜离子选择性的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(4): 223-226
5. 付广艳, 牛焱, 宋尽霞等. 纯Ce及Fe-Ce合金在低氧压下的氧化[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(1): 20-23
6. 李威, 王禹桥. 用BP模型预测地铁杂散电流腐蚀危险性[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(6): 438-441
7. 许淳淳, 于凯, 李子丰. 铁质文物复合防蚀封护剂的研制及应用研究 II [J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(6): 408-410
8. 罗北平, 龚竹青, 陈梦君, 刘玉海. 富铁Fe-Ni合金箔电沉积工艺及其形貌结构与耐蚀性[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(1): 32-36
9. 杨波, 田松柏, 赵杉林. 金属粉末腐蚀法对硫酸类硫化物腐蚀性的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(2): 92-94
10. 王超, 陈慎豪. 磁场作用下铁/硫酸体系阳极过程全息显微研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(1): 13-23
11. 曾潮流, 王文, 吴维Tao. Fe-Y合金在600—800℃空气中的氧化行为[J]. 腐蚀科学与防护技术, 1999,11(5): 257-263
12. 宋玉苏, 张燕, 周立清. 中性介质中铸铝—铸铁电偶腐蚀研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(3): 211-213
13. 吴蒙华, 魏小鹏, 王智明. 铸铁件的Ni-P合金化学镀层性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(4): 207-210
14. 李萍, 李建东, 翟玉春, 张振华, 张风华, 赵杉林. 含硫油品储罐腐蚀产物硫化亚铁自燃性的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2004,16(6): 401-403

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF \(1227KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

[铁](#)

[钇](#)

[高温氧化](#)

本文作者相关文章

[李远士](#)

[牛焱](#)

[王富岗等](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

15. 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
16. 邹庆治, 黄根良 .灰铸铁磷化工艺研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2003,15(5): 292-294
17. 江俊伟, 汪的华, 甘复兴 .Fe / HCl体系中缓蚀剂吸脱附诱导的电流 / 电位振荡[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002,14(2): 89-91
18. 蔡启舟, 魏伯康, 林汉同等 .长时间水浸泡奥贝球铁的腐蚀行为及拉伸性能[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2002,14(5): 271-274
19. 张艳成, 吴荫顺, 张健 .带锈铸铁与304不锈钢的电偶腐蚀[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(2): 66-70
20. 张全成, 吴建生, 郑文龙等 .耐候钢表面稳定锈层形成机理的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(3): 143-146
21. 郑诗礼, 张懿 .铬铁矿液相氧化过程中材质腐蚀性能研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(4): 230-233
22. 岳丽杰, 许淳淳, 欧阳维真 .乙二醇对铸铁文物在脱氯溶液中的缓蚀作用[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(3): 187-189
23. 程秀芳, 高瑞香 .轧钢铁鳞去油剂的研制[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(3): 231-232
24. 丁艳梅, 许淳淳 .复合气相缓蚀剂对铁质文物缓蚀机理的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(4): 241-245
25. 李自贵, 王正谊, 韦华 .低合金铸铁动海区实海腐蚀行为研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006,18(5): 374-376
26. 张雷, 田松柏, 赵杉林 .脂肪酸腐蚀性的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(5): 0-360
27. 赵妍妍, 罗德贵, 李晓刚, 高瑾, 杜翠薇 .钢铁企业产品腐蚀网络数据库的设计与开发[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(4): 310-312
28. 李威, 王爱兵, 王禹桥 .地铁杂散电流腐蚀的模糊综合评价方法研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(3): 221-224
29. 江旭, 柳伟, 路民旭 .钢铁海洋大气腐蚀试验方法的研究进展[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2007,19(4): 282-286

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="4578"/>
<input type="button" value="提交"/>			