

前一个

后一个

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

研究报告

Te-Ni-Cr合金在3.5%NaCl溶液中的腐蚀行为研究

苏义祥,鲍艳东,廖乃飞,侯凤刚,代英秋

兰州理工大学甘肃省有色金属新材料重点实验室 兰州 730050

摘要: 利用粉末冶金技术制备新型Te-Ni-Cr合金材料,在人造海水中进行全浸腐蚀试验,通过金相组织观察、扫描电镜对表面腐蚀形貌的观察、表面EDS及XRD对腐蚀产物的分析,研究了Te-Ni-Cr合金的耐蚀性能。结果表明,碲元素的加入改变了试样的显微结构,形成黑灰色突起的骨骼状组织,对整个合金的表面起支撑保护作用;经XRD分析确定腐蚀产物为 Ni_2O_3 和铁的氧化物。计算腐蚀速率得到,Te-Ni-Cr合金的耐蚀性较未加碲的有所提高。

关键词: Te-Ni-Cr合金 NaCl溶液 耐腐蚀性

CORROSION BEHAVIOR OF Te-Ni-Cr ALLOY IN 3.5% NaCl SOLUTION

SU Yixiang, BAO Yandong, LIAO Naifei, HOU Fenggang, DAI Yingqiu

State Key Laboratory of Gansu Advanced Nonferrous Matel Materials, Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050

Abstract: A new Te-Ni-Cr alloys were prepared by powder metallurgy technology and the corrosion resistance of Te-Ni-Cr alloys were studied by OM, SEM, EDS and XRD in the 3.5% sodium chlorine solution. The results show that the microstructure of the alloys are changed by Te. There are bone-like dark gray structure on the surface of the alloy, playing protective role. Ni_2O_3 and iron oxide were determined by the analysis of XRD. The calculated corrosion rate shows that Te-Ni-Cr alloy increases the corrosion resistance than tellurium-free alloy.

Keywords: Te-Ni-Cr alloy NaCl solution corrosion resistance

收稿日期 2010-08-30 修回日期 2010-11-04 网络版发布日期 2011-12-14

DOI:

基金项目:

通讯作者: 苏义祥

作者简介: 苏义祥,男,1956年生,教授级高级工程师,研究方向为合金材料教学与研究以及粉末生产

通讯作者E-mail: ydst@163.com

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(2155KB)

[HTML] 下载

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

Te-Ni-Cr合金

NaCl溶液

耐腐蚀性

本文作者相关文章

苏义祥

PubMed

Article by Su,X.X


参考文献:

[1] Wang D D, Li X B. General situation of seawater corrosion-resistant nickel-based materials [J]. Powder Metall Mater. Sci. Eng., 2003, 8(2): 147-151

王丹丹, 李溪滨. 镍基耐海水腐蚀材料的研究概况[J]. 粉末冶金材料科学与工程, 2003, 8(2): 147-151 

[2] Xie M H, Wang X M, Chen H X, et al. Resources, applications and up-to-date development of extraction separation technology of Te [J]. Sichuan Nonferrous Met., 2005, (1):5-8

[3] 谢明辉, 王兴明, 陈后兴等. 碲的资源、用途与提取分离技术研究现状 [J]. 四川有色金属, 2005, (1): 5-8

- [4] Yang R C, Wang H, Zheng L P, et al. Characteristics and research trends of high performance Ni-base corrosion Resistant Alloys [J]. Mater. Rev., 2001, 15(11): 21-23
- 杨瑞成, 王晖, 郑丽平等. 高性能镍基耐蚀合金的特性与研究动向 [J]. 材料导报, 2001, 15(11): 21-23
- [5] Liu Y H, Zhang P F. Metal Corrosion Theory [M]. Beijing: Aviation Industry Press, 1993
- [6] Schumacher M. Seawater Corrode Manual[M]. Beijing: National Defense Industry Press, 1985. 81-97
- [7] (Schumacher M. 海水腐蚀手册 [M]. 北京: 国防工业出版社, 1985: 81-97)
- [8] Huang G Q, Yu C J. The Corrosion behavior of nickel alloys in seawater [J]. Mater. Prot., 2004, 37(3): 16-19
- 黄桂桥, 郁春娟. 镍合金在天然海水中的腐蚀行为 [J]. 材料保护, 2004, 37(3): 16-19 
- [9] Liu X C, An C Q. Metal Corrosion [M]. Beijing: National Defense Industry Press, 2002: 54-58
- [10] Ye K M. Overview of Corrosion and Protection[M]. Beijing. People's Education Press, 1981: 114-115
- [11] (叶康民. 金属腐蚀与防护概论[M]. 北京: 人民教育出版社, 1981: 114-115)

本刊中的类似文章

1. 董立峰. ZQMn12-8-3-2高锰铝青铜在2.4%NaCl溶液中的空蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 23(6): 485-489
2. 张艳 田苗苗 李墨 刘蕾. 不同Cr含量的Ni基合金电化学腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(6): 645-650
3. 王平, 程英亮, 张昭. Ni-SiC纳米复合镀层腐蚀行为的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 31(5): 371-376
4. 成小林, 陈淑英, 李秀辉, 张然, 潘路, 梅建军. 四种不同仿古铸铁在3.5% NaCl溶液中的腐蚀行为研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 23(5): 431-433
5. 王毅 盛敏奇 钟庆东 周琼宇 吴红艳 李振华. 纳米SiO₂对低碳钢表面磷化膜的结构和耐蚀性的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 25(4): 362-368
6. 彭成章, 朱玲玲. 热处理对Ni-P/纳米Al₂O₃复合镀层组织及耐腐蚀性能的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 31(3): 179-183
7. 崔荣洪, 于志明, 何宇廷, 舒文军, 杜金强, 牛云松. 超声电沉积铜叠层膜及其耐腐蚀性能研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 31(2): 145-148
8. 李恒, 李澄, 王加余, 张驰, 陈赛珊. 硅烷偶联剂KH550对正硅酸乙酯杂化涂层抗腐蚀性能的影响[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 23(1): 49-52
9. 梁伟, 叶红齐, 陈玉琼, 刘秀云. 乳液聚合包覆片状铝粉及其耐腐蚀性研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 31(1): 68-71
10. 张亚丛 王锦程 吕文泉. Mg-Zn-Y-Zr合金在NaCl溶液中的腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2011, 47(09): 1174-1180