

论文

Mg-11Li-3Al-0.5RE合金在碱性NaCl溶液中的腐蚀特性

高丽丽; 张春红; 张密林; 黄晓梅

摘要:

用静态失重法、动电位极化曲线和电化学交流阻抗谱等方法研究了Mg-11Li-3Al-0.5RE合金在碱性NaCl溶液中的腐蚀行为,结果表明:在碱性NaCl溶液中,随着Cl⁻浓度的升高,合金的平均腐蚀速率增大,腐蚀电流增大,体系中R_{sol}、R_t、R_f减小,腐蚀严重;当溶液的碱性增强时,合金的点蚀电位正移,表面膜钝化作用增强,R_f提高,同时R_t和R_{sol}增大,减缓了腐蚀的进行;在合金表面生成的腐蚀产物主要成分为Mg(OH)₂、Al₂O₃和Li₂O₂;Mg-11Li-3Al-0.5RE合金的腐蚀以点蚀为主,逐渐向基体内部和四周扩大,形成较深的蚀坑。

关键词: 材料失效与保护 Mg-11Li-3Al-0.5RE合金

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2007-05-14 修回日期 2007-10-29 网络版发布日期 2008-04-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 高丽丽 Email: zhangchunhong97@163.com

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 曾荣昌, 韩恩厚, 刘路, 徐永波, 柯伟. 时效对AZ80腐蚀疲劳寿命的影响[J]. 材料研究学报, 2004,18(6): 561-567
2. 许淳淳, 张新生, 胡钢. 拉伸变形对304不锈钢应力腐蚀的影响[J]. 材料研究学报, 2003,17(3): 0-314
3. 李春东, 杨德庄, 何世禹. 质子、电子综合辐照作用下Teflon FEP/Al辐照损伤效应研究[J]. 材料研究学报, 2003,17(4): 0-426
4. 谢德明, 胡吉明, 童少平. 多道环氧涂层在NaCl溶液中的电化学阻抗谱[J]. 材料研究学报, 2004,18(1): 96-
5. 王再友, 朱金华. Fe-25Mn-6Si-7Cr形状记忆合金空蚀研究[J]. 材料研究学报, 2003,17(1): 0-44
6. 程晓英, 万晓景, 沈嘉年. Ti-45Al-10Nb合金的高温氧化行为[J]. 材料研究学报, 2003,17(1): 0-54
7. 张杰, 于振花, 李焰. Zn-55%Al-Si合金镀层钢丝在海水中的耐蚀性能[J]. 材料研究学报, 2008,22(4): 347-352
8. 岳明, 刘卫强, 王公平, 张久兴, 李涛. 放电等离子烧结NdFeB磁体的氧化和腐蚀行为[J]. 材料研究学报, 2004,18(2): 167-170
9. 周邦新, 刘文庆, 李强上海大学, 姚美意. LiOH水溶液提高Zr--4合金腐蚀速率的机理[J]. 材料研究学报, 2004,18(3): 0-231
10. 多树旺, 李美栓, 张亚明. 空间材料的原子氧侵蚀理论和预测模型[J]. 材料研究学报, 2003,17(2): 0-121
11. 章海霞, 李中奎, 张建军, 郑欣, FRUCHART Daniel, HLIL El, Kébir, 孙军, 周廉. N22合金在不同介质中腐蚀后氧化膜的晶体结构[J]. 材料研究学报, 2008,22(3): 327-332
12. 张轲, 牛焱, 吴维tao. NiCr合金在KCl--ZnCl{2}\$盐膜下含氯氧化性气氛中的腐蚀[J]. 材料研究学报, 2004,18(4): 337-342

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF\(1010KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

[▶ 材料失效与保护](#)

[▶ Mg-11Li-3Al-0.5RE合金](#)

[▶](#)

本文作者相关文章

[▶ 高丽丽](#)

[▶ 张春红](#)

[▶ 张密林](#)

[▶ 黄晓梅](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

13. 王吉会, 姜晓霞, 李曙, 李诗卓 . 腐蚀磨损过程中材料的环境脆性[J]. 材料研究学报, 2003,17(5): 0-458
14. 单凤君, 刘常升, 王双红, 齐国超, 刘栋 . 热镀锌层掺杂硅烷钝化膜的性能[J]. 材料研究学报, 2008,22(2): 197-200
15. 曾荣昌, 韩恩厚, 柯伟, 刘路, 徐永波 . pH值对镁合金AM60疲劳寿命的影响[J]. 材料研究学报, 2005,19(1): 1-7
16. 白会平, 王福会 . 纳米化对K52高温合金电化学腐蚀行为的影响[J]. 材料研究学报, 2008,22(2): 147-151
17. 多树旺, 李美栓, 张亚明, 周延春 . 原子氧环境中聚酰亚胺的质量变化和侵蚀机制[J]. 材料研究学报, 2005,19(4): 0-342
18. 张国安, 路民旭, 吴荫顺 . CO₂腐蚀产物膜的微观形貌和结构特征[J]. 材料研究学报, 2005,19(5): 0-548
19. 白羽, 杨德庄, 刘勇, 秦伟 . 微陨石撞击下ZrO₂涂层的损伤效应[J]. 材料研究学报, 2005,19(6): 0-672
20. 肖素红, 韩恩厚, 郭敬东 . 脉冲电流处理对X70管线钢腐蚀性能的影响[J]. 材料研究学报, 2006,20(1): 0-4
21. 席艳君, 王福会 . Ti-48Al-8Cr-2Ag纳米晶涂层对TiAlNb合金腐蚀行为的影响[J]. 材料研究学报, 2006,20(1): 0-42
22. 沈长斌, 杨怀玉, 王胜刚, 龙康, 王福会. 在稀硫酸中添加硫脲对块体纳米晶纯铁腐蚀行为的影响[J]. 材料研究学报, 2008,22(6): 611-614
23. 潘太军, 牛焱. 气氛中硫和氯导致Fe--15Cr--10Al合金表面氧化铝膜退化[J]. 材料研究学报, 2008,22(6): 606-610

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="5843"/>
<input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/>			