

论文

Q235-304L电偶对在Na<sub>2</sub>S溶液中的电偶腐蚀行为研究

李君;李晓刚;董超芳

北京科技大学材料学院

摘要:

用电化学法和浸泡法研究了Q235-304L电偶对在3种不同浓度 的Na<sub>2</sub>S溶液中的电偶腐蚀行为,用SEM观察试样的表面形貌.结果表明:在3种溶液中Q235钢的阳 极过程均为混合控制,而304L的阴阳极过程均为电化学控制;偶接后Q235钢表面阳极金属的 溶解过程与阴极过程同时进行,其阳极溶解电流大于电偶电流值;电偶腐蚀效应随阴阳极面 积比的增大而增大;随着S<sup>2-</sup> 浓度的升高,电偶对中Q235钢的腐蚀速率减小,电偶腐 蚀效应也随之降低.

关键词: 电偶腐蚀 Q235钢 304L不锈钢 阴阳极面积比

GALVANIC CORROSION BEHAVIORS OF Q235-304L COUPLE IN Na<sub>2</sub>S SOLUTION

;;

北京科技大学材料学院

Abstract:

Galvanic corrosion behaviors of Q235-304L couple with various cathode/anode area ratios in three different concentrations of Na<sub>2</sub>S solutions were studied by the potentiodynamic polarization curves,galvanic method and immersion test.Surface morphologies of the samples were also analyzed by SEM after rust cleaning.The results showed that:both the cathodic and anodic processes of 304L were controlled by the electrochemical step,while the anodic process of Q235 exhibited an apparent characteristics of activation-diffusion mixed contro l;a cathodic process as well as an anodic process took place on the surface of Q235 after coupled and the dissolution current of Q235 was much more above the galvanic current got by galvanic corrosion method;as the area ratio increases,the galvanic effect increases;and with the elevation of the concentration of S<sup>2-</sup> ,the corrosion rate of Q235 creased,so did the galvanic effect.

Keywords: galvanic corrosion Q235 carbon steel 304L stainless steel cathode/anode area ratio

收稿日期 2004-07-26 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2006-10-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李君

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 黄桂桥 .海水中钢的电偶腐蚀研究 \* [J]. 中国腐蚀与防护学报, 2001,21(1): 46-53
2. 杜敏, 郭庆银 .碳钢/Ti和碳钢/Ti/海军黄铜在海水中电偶腐蚀的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2006,26(5): 263-266
3. 徐卫军, 郝远, 陈体军, 李元东, 马颖 .触变成型镁合金AZ91D在NaCl水溶液中的腐蚀行为[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(4): 206-209
4. 邱萍, 严川伟, 严川伟 .Cu/Sn63-Pb37 双金属结构在模拟湿热大气环境中的电化学腐蚀行为初探[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2007,27(6): 329-333
5. 艾俊哲, 郭兴蓬, 梅平 .NaCl水溶液中缓蚀剂控制电偶腐蚀的研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2008,28(2): 90-94
6. 陆峰, 张晓云, 汤智慧, 刘明 .碳纤维复合材料与铝合金电偶腐蚀行为研究[J]. 中国腐蚀与防护学报, 2005,25(1): 39-43

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(362KB)

[HTML全文](1KB)

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

▶ 电偶腐蚀

▶ Q235钢

▶ 304L不锈钢

▶ 阴阳极面积比

本文作者相关文章

▶ 李君

▶ 李晓刚

▶ 董超芳