

论文

碳钢/Ti和碳钢/Ti/海军黄铜在海水中电偶腐蚀的研究

杜敏;郭庆锬

中国海洋大学化学化工学院

摘要:

采用动电位极化技术及失重法研究Q235B碳钢/TA2钛和Q235B碳钢/TA2钛/海军黄铜在海水中的电偶腐蚀规律.测定了Q235B碳钢、TA2钛和海军黄铜在海水中的自然腐蚀电位、腐蚀速率和稳态极化曲线,测定了不同面积比时电偶对电偶电流的大小、方向,电偶电位以及电偶对阳极和阴极的失重速率,由电偶对不同面积比的数据得到Q235B碳钢被Ti电偶极化的动态极化曲线.结果表明,阳极的腐蚀速率随阴/阳极面积比的增大而增加;阳极腐蚀速率随阴/阳极面积比的增大有一个极限值,即当阴/阳极面积比大于这个极限值时,阳极腐蚀速率不再增加.这三种金属构成的电偶对,海军黄铜是这个系统的阴极,受到碳钢的保护.

关键词: 电偶腐蚀 海水 碳钢 Ti 海军黄铜

Study of Galvanic Corrosion of Carbon Steel/Titanium and Carbon Steel/Titanium/Navel Brass in Seawater

中国海洋大学化学化工学院

Abstract:

The natural corrosion potential,corrosion rate and steady-state polarization curves of Q235B carbon steel,TA2 titanium and navel brass in seawater were measured.The galvanic current,galvanic potential and galvanic corrosion rate of anode and cathode of couple with different area ratio,at different temperature and different velocity of seawater were measured.According to the data of the couple with different area ratio,a dynamic polarization curve of Q235B carbon steel was obtained.The galvanic corrosion characters of Q235B carbon steel /TA2 titanium and Q235B carbon steel/TA2 titanium/navel brass in seawater were investigated.The results showed that corrosion rate of anode increased with increasing of area ratio of cathode/anode,temperature and velocity of seawater.But there was a limited area ratio.The corrosion rate of anode did not increase when area ratio of cathode/anode was larger than the limit.When the galvanic couple consists of the three metals,navel brass was cathode in the system and was protected by carbon steel.

Keywords: galvanic corrosion seawater carbon steel titanium navel brass

收稿日期 2006-01-26 修回日期 2006-05-16 网络版发布日期 2006-10-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 杜敏

作者简介:

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(224KB)

[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

▶ 海水

▶ 碳钢

▶ Ti

▶ 海军黄铜

本文作者相关文章

▶ 杜敏

▶ 郭庆锬

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. 李君,李晓刚,董超芳.Q235-304L电偶对在Na2S溶液中的电偶腐蚀行为研究[J].中国腐蚀与防护学报,2006,26(5):308-314
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

