

论文

在NaHCO₃-NaCl体系中阴离子对低碳钢点蚀的抑制作用

赵景茂,左禹,熊金平等

北京化工大学材料科学与工程学院 北京 100029

摘要:

采用动电位和恒电位技术研究了低碳钢在NaHCO₃-NaCl体系中的点蚀电位和再钝化电位的分布以及5种阴离子对它们的影响.结果表明,点蚀电位和再钝化电位均服从正态分布;在5种阴离子中,NO₂⁻和MoO₄²⁻能够抑制点蚀的发生和发展,而SO₄²⁻、NO₃⁻在低浓度时降低点蚀电位和再钝化电位,促进点蚀的发生,在高浓度时能够破坏自钝化;Cr₂O₇²⁻能显著抑制点蚀的发生,然而点蚀一旦产生后它却能加速点蚀的发展.

关键词: 阴离子 点蚀 低碳钢 NaHCO₃-NaCl水溶液

EFFECT OF ANIONS ON PITTING CORROSION OF A3 STEEL IN NaHCO₃-NaCl SOLUTION

Abstract:

The effects of anions on the pit nucleation and growth on A3 steel in NaHCO₃-NaCl solutions were investigated by potentiodynamic and potentiostatic techniques. Pitting potential and repassivation potential were shifted towards positive direction by the addition of NO₂⁻ and MoO₄²⁻, indicating suppression of pit nucleation and propagation. Cr₂O₇²⁻ anion suppressed pit nucleation but stimulated pit growth. SO₄²⁻, NO₃⁻ anions stimulated both pit nucleation and propagation at low concentrations. The pitting potential and repassivation potential decreased linearly with logarithm of SO₄²⁻ concentration. Increasing the concentrations of SO₄²⁻, NO₃⁻ over 0.02M changed the potential from passive to active region. Pitting potential and repassivation potential of carbon steel were found to obey normal distributions.

Keywords: anion pitting corrosion carbon steel NaHCO₃-NaCl solution

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2001-03-25

DOI:

基金项目:

通讯作者: 赵景茂 Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 姜涛, 左禹, 熊金平. 含S阴离子对低碳钢孔蚀的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2001,13(5): 249-253
- 唐聿明, 张琳, 左禹. 几种阴离子对A3钢在NaHCO₃+NaCl溶液中亚稳态孔蚀行为的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2005,17(5): 307-310
- 许淳淳, 傅晓萍, 刘幼平. 几种无机阴离子的电迁移及其对闭塞区的影响[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2000,12(3): 130-133

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="2162"/>
<input type="text"/>			

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF\(140KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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

▸ [阴离子](#)

▸ [点蚀](#)

▸ [低碳钢](#)

▸ [NaHCO₃-NaCl水溶液](#)

本文作者相关文章

▸ [赵景茂](#)

▸ [左禹](#)

▸ [熊金平等](#)

PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)