

模拟冷却水中不锈钢的自钝化及硫离子的影响

葛红花; 周国定; 吴文权

上海电力学院电化学研究室, 上海 200090; 上海理工大学动力学院, 上海 200093

摘要:

通过对316# 不锈钢/模拟冷却水体系电化学阻抗谱(EIS)的测定和拟合, 确定了合适的模型. 根据此模型, 膜电阻 R_2 在电极浸泡过程中增大, 反映膜电容的 Y_0 值则不断减小, 显示钝化膜的增厚和致密. 模拟冷却水中硫离子的加入使 R_2 迅速降低. Mott-Schottky图测定显示, 在模拟冷却水中浸泡65天的不锈钢钝化膜的施主密度ND和受主密度NA分别为 1.47×10^{20} 和 $2.20 \times 10^{20} \text{ cm}^{-3}$, 加入 $9 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 硫离子1 h后, ND和NA分别上升到 4.52×10^{20} 和 $7.02 \times 10^{20} \text{ cm}^{-3}$. 极化曲线测定表明 $9 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 硫离子使不锈钢钝态电流增大了近一倍.

关键词: Mott-Schottky图 电化学阻抗谱(EIS) 钝化膜 不锈钢 硫离子

收稿日期 2002-09-11 修回日期 2002-11-04 网络版发布日期 2003-05-15

通讯作者: 葛红花 Email: honghge@hotmail.com

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

[PDF\(1846KB\)](#)

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

- [▶ Mott-Schottky图](#)
- [▶ 电化学阻抗谱\(EIS\)](#)
- [▶ 钝化膜](#)
- [▶ 不锈钢](#)
- [▶ 硫离子](#)

本文作者相关文章

- [▶ 葛红花](#)
- [▶ 周国定](#)
- [▶ 吴文权](#)