

研究论文

经验模态分解对瞬态电化学响应的滤波处理

赵永韬; 燕尽尘

青岛双瑞防腐防污工程有限公司, 山东 青岛 266071; 中国船舶重工集团公司第七二五研究所, 海洋腐蚀与防护国防科技重点实验室, 山东 青岛 266071; 中国海洋大学电子系, 山东 青岛 266071

摘要:

用经验模态分解(EMD)对恒电量瞬态响应信号进行滤波处理. 通过计算机仿真实验评估EMD的滤波效果. 为了提高EMD滤波的实用性和减少滤波过程的主观性, 仿真实验主要针对混迭了白噪声、高频噪声和市电干扰以及上述混合噪声的恒电量瞬态响应. 在此基础上, 阐述了EMD滤波对多个时间常数恒电量瞬态响应的重要性, 并利用电化学阻抗谱结果验证了EMD滤波后的恒电量频谱. 结果表明, 经过EMD滤波的恒电量频谱和EIS有很好的相关性. 恒电量瞬态响应的EMD滤波, 采用前两项内在模函数(IMF)和IMF4的50 Hz成分置零的固定模式, 可以获得满意的滤波结果.

关键词: 经验模态分解 瞬态响应 恒电量 滤波 暂态

收稿日期 2007-08-13 修回日期 2007-09-18 网络版发布日期 2007-11-26

通讯作者: 赵永韬 Email: zhaoyt@sunrui.net

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(262KB)

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

▶ 经验模态分解

▶ 瞬态响应

▶ 恒电量

▶ 滤波

▶ 暂态

本文作者相关文章

▶ 赵永韬

▶ 燕尽尘