

研究论文

环氧树脂涂覆LY12铝合金在NaCl溶液中的阻抗模型

胡吉明; 张鉴清; 谢德明; 曹楚南

浙江大学化学系电化学研究室, 杭州 310027; 中国科学院金属研究所, 金属腐蚀与防护国家重点实验室, 沈阳 110016

摘要:

分别研究了裸LY12铝合金及涂覆环氧树脂涂层后合金在3.5%NaCl溶液中的电化学阻抗谱(EIS)。结果表明,LY12铝合金在点蚀电位以下阻抗谱上出现两个容抗弧,高频段对应Cl<sup>-</sup>参与的成膜阻抗,低频段对应铝阳极溶解的电化学反应阻抗。合金发生点蚀后出现低频感抗弧。合金/电极在NaCl溶液中先发生涂层吸水,当水及O<sub>2</sub>抵达基体后建立起电化学反应界面,合金遭受腐蚀;受涂层阻挡的影响,腐蚀产物的扩散逐渐成为控制步骤;当扩散速度较慢的Cl<sup>-</sup>抵达涂层/金属界面后,与界面处聚集的腐蚀产物间发生化学反应,完成成膜过程,阻抗谱上出现盐膜的阻抗,而扩散阻抗消失。提出了不同浸泡失效阶段涂层电极体系的阻抗模型。

关键词: LY12铝合金 环氧树脂涂层 电化学阻抗谱 等效电路

收稿日期 2002-04-25 修回日期 2002-09-16 网络版发布日期 2003-02-15

通讯作者: 张鉴清 Email: zjq@publicl.zju.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(1797KB)

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

▶ LY12铝合金

▶ 环氧树脂涂层

▶ 电化学阻抗谱

▶ 等效电路

本文作者相关文章

▶ 胡吉明

▶ 张鉴清

▶ 谢德明

▶ 曹楚南