

引用信息: Wei Zi-Dong; Tan Jun; Fu Chuan; Yin Fei; Chen Chang-Guo; Tang Zhi-Yuan; Guo He-Tong. Acta Phys. -Chim. Sin., 2001, 17(10): 892-897 [魏子栋; 谭君; 付川; 殷菲; 陈昌国; 唐致远; 郭鹤桐. 物理化学学报, 2001, 17(10): 892-897]

本期目录 | 在线预览 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

研究论文

PAFC空气电极催化层相界面结构分析

魏子栋; 谭君; 付川; 殷菲; 陈昌国; 唐致远; 郭鹤桐

重庆大学应用化学系, 重庆 400044; 天津大学应用化学系, 天津 300072

摘要:

提出一个考虑了催化层中电压不均匀分布, 可以在任意气体压力 p 、输出电流密度 I 工作条件下, 表征PAFC空气电极行为的数学模型. 发现表征“气/液”相界面比表面的参数 AB 与 I 在不同的 p 下呈不同的线性关系. 其中在较低的压力下 AB 对 I 有较深的依赖关系, 而在较高的压力 p 下, AB 趋向与 I 无关. 表征“液/固”界面的参数 AI 在不同 p 、 I 下基本保持不变. 利用所构建的数学模型对PAFC空气电极中催化反应层内 O_2 电化学还原速率进行了定量分析. 结果表明, 大电流下运行的空气电极, 其主要的电极反应发生在“扩散层/催化层”交界处的催化反应层中, 意味着厚的催化反应层是不必要的.

关键词: 空气电极 燃料电池 磷酸型燃料电池(PAFC) 数学模型 界面结构 多孔电极

收稿日期 2001-02-05 修回日期 2001-05-25 网络版发布日期 2001-10-15

通讯作者: 魏子栋 Email: zdwei@cqu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 魏子栋; 郭鹤桐; 唐致远. PAFC空气电极气体扩散层数学模型与数值分析[J]. 物理化学学报, 1996, 12(11): 1022-1026

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1677KB)

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

- ▶ 空气电极
- ▶ 燃料电池
- ▶ 磷酸型燃料电池(PAFC)
- ▶ 数学模型
- ▶ 界面结构
- ▶ 多孔电极

本文作者相关文章

- ▶ 魏子栋
- ▶ 谭君
- ▶ 付川
- ▶ 殷菲
- ▶ 陈昌国
- ▶ 唐致远
- ▶ 郭鹤桐