

研究论文

Nafion基氧化还原聚合物在空气中的电荷传输性能

陈红香;周剑章;席燕燕;蓝碧波;冯增芳;姚光华;林仲华

(厦门大学化学系, 厦门大学固体表面物理化学国家重点实验室, 福建 厦门 361005)

摘要:

利用三明治电池和伏安法测试了不同制备条件的Nafion基氧化还原聚合物膜在空气中的电荷传输性能. 研究表明, 混合适量聚乙二醇(PEG)的Nafion基金属联吡啶配合物{Nafion[M(bpy)₂+3, PEG](M=Ru, Fe)}膜的表现电荷传递扩散系数(Dct)达到 10^{-6} - 10^{-7} cm²·s⁻¹, 电子或空穴迁移率(μ)达到 10^{-4} - 10^{-5} cm²·V⁻¹·s⁻¹. 在导电玻璃(ITO)电极与Nafion基氧化还原聚合物膜界面引入一层导电聚苯胺(PANI)后, 降低了其接触电阻, 使氧化还原聚合物膜的Dct提高至 10^{-5} - 10^{-6} cm²·s⁻¹, μ 提高至 10^{-3} - 10^{-4} cm²·V⁻¹·s⁻¹, 且工作电流提高了近两个数量级. 该固态氧化还原聚合物膜的性能比较稳定, 在空气中放置30天后其Dct和 μ 降低得很少.

关键词: 全氟磺酸质子交换树脂 氧化还原聚合物 有机电荷传输材料 电荷传递扩散系数

收稿日期 2006-09-11 修回日期 2006-11-16 网络版发布日期 2007-03-07

通讯作者: 林仲华 Email: zhlin@xmu.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

[PDF\(268KB\)](#)

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

- ▶ [全氟磺酸质子交换树脂](#)
- ▶ [氧化还原聚合物](#)
- ▶ [有机电荷传输材料](#)
- ▶ [电荷传递扩散系数](#)

本文作者相关文章

- ▶ [陈红香](#)
- ▶ [周剑章](#)
- ▶ [席燕燕](#)
- ▶ [蓝碧波](#)
- ▶ [冯增芳](#)
- ▶ [姚光华](#)
- ▶ [林仲华](#)