

论文

碱性条件下Pt基Ru、Sn、Co合金的甲醇电催化氧化性能研究

[刘世斌](#) [刘勇](#) [孙彦平](#)

(太原理工大学 复旦大学环境科学与工程系 太原工业大学化工学院)

摘要 针对阴离子膜直接甲醇燃料电池(AEM-DMFC), 本文应用溶胶法制备碳载PtM(M为Ru、Sn、Co)阳极催化剂, 应用XRD、EDS技术对其进行活性物微观结构及组成表征, 表明制备的Pt基合金微粒分布均匀, 粒径约2~6nm, 合金微粒的组成与加入前驱体中金属元素比例基本吻合。用循环伏安法测定催化剂不同碱度条件下活性, 结果显示, 随碱度增加甲醇的起始氧化电位降低, 峰电流提高, 催化活性提高; 不同催化剂在相同碱性条件下, 活性顺序为Pt50Ru50/C>Pt50Sn50/C>Pt75Co25/C, Ru的添加可明显促进Pt催化剂活性, Pt50Ru50/C在1mol/LNaOH+1mol/LCH3OH溶液中峰电流密度达到634.7 mA mg⁻¹。

关键词 [Pt基合金催化剂](#); [碱性介质](#); [甲醇](#)

收稿日期 2006-1-23 修回日期 2006-7-10

通讯作者 刘世斌 chengbianping@163.com

DOI

分类号

