

Ni-Fe/SDC电池阳极材料的制备和性能表征

李长玉; 吕喆; 刘丽丽; 刘志明; 苏文辉

东北林业大学生物质材料科学与技术教育部重点实验室, 哈尔滨 150040; 哈尔滨工业大学凝聚态科学与技术中心, 哈尔滨 150001; 黑龙江省工程学院, 哈尔滨 150060

摘要:

采用硝酸盐-柠檬酸法合成了具有高比表面积的一系列Ni-Fe氧化物和电解质Ce_{0.8}Sm_{0.2}O_{1.9}(SDC), 利用上述材料制备出固体氧化物燃料电池(SOFC)复合阳极材料Ni-Fe/SDC, 并对其微结构和相关性能进行测试. 结果表明: 该复合阳极材料与电解质SDC具有较高的热匹配性, 以其作为SOFC的阳极, 氢气为燃料, 其单电池表现出优异的性能, 700 °C 电池输出功率密度最高可达90.6 mW·cm⁻².

关键词: 固体氧化物燃料电池 Ni-Fe/SDC阳极 电化学性能 硝酸盐-柠檬酸法

收稿日期 2006-02-28 修回日期 2006-04-12 网络版发布日期 2006-10-11

通讯作者: 李长玉 Email: lichangyu10@163.com

本刊中的类似文章

1. 王世忠; 江义; 李文钊; 阎景旺. La_{0.8}Sr_{0.2}MnO₃/YSZ电极氧电化学还原反应动力学[J]. 物理化学学报, 1997, 13(08): 717-724
2. 陈永红; 魏亦军; 仲洪海; 高建峰; 刘杏芹; 孟广耀. La_{0.5}RE_{0.3}Sr_{0.2}FeO_{3-δ} (RE = Nd、Ce、Sm)体系双稀土阳极材料的制备与电性能[J]. 物理化学学报, 2005, 21(12): 1357-1362
3. 王世忠. 高性能镓酸镧基电解质燃料电池[J]. 物理化学学报, 2004, 20(01): 43-46
4. 王世忠; 刘旋. 高性能Sm_{0.5}Sr_{0.5}CoO₃阴极的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2004, 20(04): 391-395
5. 王世忠; Ishihara Tatsumi. 利用钐掺杂的氧化铈夹层提高燃料电池阳极的活性[J]. 物理化学学报, 2003, 19(09): 849-853
6. 王世忠; Ishihara Tatsumi. 利用钐掺杂氧化铈提高燃料电池阳极活性[J]. 物理化学学报, 2003, 19(09): 844-848
7. 邹玉满; 王世忠. 用湿化学法制备Sm_{0.5}Sr_{0.5}CoO₃-La_{0.8}Sr_{0.2}Ga_{0.8}Mg_{0.15}Co_{0.05}O₃复合阴极及其性能表征[J]. 物理化学学报, 2006, 22(08): 958-961
8. 贺琼; 王世忠. LSGMC5含量对于二甲醚燃料电池复合Ni-Fe阳极性能的影响[J]. 物理化学学报, 2007, 23(04): 473-478
9. 高洁; 王世忠. 二甲醚燃料电池复合镍阳极的研究[J]. 物理化学学报, 2006, 22(07): 851-855
10. 卢自桂; 江义; 阎景旺; 董永来; 张义煌. 锰酸镧双层复合电极的制备和性能的研究[J]. 物理化学学报, 2000, 16(10): 941-947
11. 雷泽; 朱庆山. 纳米La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ}阴极粉体的溶液燃烧法合成与性能表征[J]. 物理化学学报, 2007, 23(02): 232-236

扩展功能

本文信息

PDF(533KB)

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

▶ 固体氧化物燃料电池

▶ Ni-Fe/SDC阳极

▶ 电化学性能

▶ 硝酸盐-柠檬酸法

本文作者相关文章

▶ 李长玉

▶ 吕喆

▶ 刘丽丽

▶ 刘志明

▶ 苏文辉