

新型AB₅储氢合金表面修饰方法及机理研究

张森; 邓超

哈尔滨工程大学化工学院, 哈尔滨工业大学应用化学系, 哈尔滨 150001

摘要:

探索了一种储氢合金表面修饰的新方法. 在HF和CuSO₄的混合溶液中对MH/Ni电池负极材料AB₅型储氢合金进行表面处理, 研究了HF含量对反应的影响; 考察了铜颗粒沉积量对表面修饰的影响; 测试了修饰后合金电极的电化学性能; 应用交流阻抗分析了表面修饰对合金性能影响的作用机理. 电化学测试结果表明, 表面修饰后合金电极具有更好的高倍率放电能力和循环稳定性. EIS分析结果表明, 表面修饰使合金的活性增强, 导电性提高, 欧姆阻抗及电化学阻抗显著降低. 因此, 这种新型表面修饰方法可以有效地改善合金的电化学性能, 使之更好地满足电动车用动力型电源的要求.

关键词: 储氢合金 表面修饰 电化学阻抗谱(EIS) 电动车

收稿日期 2005-02-24 修回日期 2005-06-20 网络版发布日期 2005-10-15

通讯作者: 张森 Email: senzhang2003@yahoo.com.cn

本刊中的类似文章

1. 易双萍; 张海燕; 裴磊; 胡寿乐; 曾国勋; 陈进. 氮气热处理对CNTs-LaNi₅电极电化学性能的影响[J]. 物理化学学报, 2006, 22(04): 436-440
2. 邓超; 史鹏飞; 张森. 纳米氧化铜掺杂对储氢合金电极性能的影响[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 920-924
3. 贾彦敏; 刘飞焯; 肖学章; 杭州明; 雷永泉; 陈立新. V_{2.1}TiNi_{0.4}Zr_{0.06}Cu_{0.03}M_{0.10} (M=Cr, Co, Fe, Nb, Ta)储氢合金的微结构及电化学性能[J]. 物理化学学报, 2009, 25(02): 247-252
4. 刘飞焯; 陈立新; 李露; 贾彦敏; 雷永泉. V_{2.1}TiNi_{0.4}Zr_{0.06}Cu_x (x=0-0.12)储氢合金的微结构及电化学性能[J]. 物理化学学报, 2008, 24(09): 1694-1698

扩展功能

本文信息

PDF(1620KB)

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

▶ 储氢合金

▶ 表面修饰

▶ 电化学阻抗谱(EIS)

▶ 电动车

本文作者相关文章

▶ 张森

▶ 邓超