

钛掺杂对不同形貌LiCoO₂电化学性能的影响

杨箫; 倪江锋; 黄友元; 陈继涛; 周恒辉; 张新祥

北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871

摘要:

采用SEM、XRD、恒电流充放电、电化学交流阻抗谱等方法研究了钛掺杂对不同形貌LiCoO₂电化学性能的影响. 结果表明, 钛掺杂在不改变材料晶体结构的情况下, 能显著地改善LiCoO₂的电化学性能, 且在较高倍率放电制度下(1 C), 掺杂对不同形貌LiCoO₂的放电电压平台的影响效果不同. 掺杂后的二次粒子团聚体以1 C放电, 20次循环后3.8 V平台(电压大于3.8 V时的放电容量占总放电容量的百分比)的保持率为60%, 优于掺杂后的大粒径一次粒子分散体的平台保持率(40%). 电化学交流阻抗谱研究表明, 钛掺杂对于抑制LiCoO₂二次粒子在高倍率放电制度下循环过程中电化学阻抗的增加更为有效.

关键词: LiCoO₂ 粒子形貌 掺杂 氧化钛 锂离子电池

收稿日期 2005-08-26 修回日期 2005-09-29 网络版发布日期 2006-01-22

通讯作者: 周恒辉 Email: hhzhou@pku.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 陈永翀; 徐兴军; 崔宏芝; 代克化; 宋兆爽; 江卫军; 其鲁. 晶体的择优取向与LiCoO₂正极材料X射线衍射峰的强度比[J]. 物理化学学报, 2007, 23(12): 1948-1953
2. 江卫军; 赛喜雅勒图; 乌云毕力格; 其鲁; 商士波. 非化学计量比的Li_{1+x}CoO₂正极材料的性能[J]. 物理化学学报, 2007, 23(Supp): 56-59

扩展功能

本文信息

PDF(803KB)

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

▶ LiCoO₂

▶ 粒子形貌

▶ 掺杂

▶ 氧化钛

▶ 锂离子电池

本文作者相关文章

▶ 杨箫

▶ 倪江锋

▶ 黄友元

▶ 陈继涛

▶ 周恒辉

▶ 张新祥