

材料工程专栏

反应沉淀-焙烧法制备球形LiFePO₄颗粒及其微结构表征

严红¹;周建新²;沈湘黔²

江苏大学¹

江苏大学材料学院²

收稿日期 2008-6-25 修回日期 2008-8-21 网络版发布日期 2008-11-20 接受日期

摘要 以FeSO₄, H₃PO₄, LiOH和氨水为原料, 采用反应沉淀-焙烧法制备了球形LiFePO₄颗粒. 利用XRD和SEM对Fe₃(PO₄)₂和Li₃PO₄、前驱体及其焙烧产物进行了表征; 利用TG-DSC分析了Fe₃(PO₄)₂和Li₃PO₄反应形成LiFePO₄的过程. 结果表明, LiFePO₄的形成过程及其微结构与两反应物的结构特征及其混合状态有关, 制备的Fe₃(PO₄)₂微球由片状或棒状微晶沿径向有序排列叠砌而成, 内部呈辐射状构架, 密度高、分散性和流动性好. 由球形Fe₃(PO₄)₂和Li₃PO₄均匀混合的前驱体在700℃下于N₂和H₂气氛中焙烧3 h得到晶粒细小、无其他杂相、多孔的LiFePO₄球形粉体, 粒径为1~13 nm, 粉体振实密度为1.25 g/cm³. 该粉体有望用作动力型绿色锂离子电池正极材料.

关键词 [反应沉淀-焙烧法](#) [球形LiFePO₄](#) [微结构](#) [锂离子电池](#)

分类号 [TM912.9](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208229](#)

通讯作者:

沈湘黔 shenxq@ujs.edu.cn

作者个人主页: 严红 周建新 沈湘黔

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (965KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“反应沉淀-焙烧法”
的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [严红](#)

· [周建新](#)

· [沈湘黔](#)