无机材料学报 2007 22 (1): 79-83 ISSN: 1000-324X CN: 31-1363/TQ

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(617KB)

[HTML全文](0KB)

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

复制索引

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

相关信息

本刊中 包含“锂离子电池”的相关文章

本文作者相关文章

- 邱亚丽
- 王保峰
- 杨立

$LiFePO_4$纳米粉体的还原插锂合成及其电化学性能研究

邱亚丽, 王保峰, 杨立

上海交通大学化学化工学院, 上海 200240

收稿日期 2006-3-14 修回日期 2006-5-12 网络版发布日期 接受日期

摘要 通过$FePO_4$的低温还原插锂合成了结晶良好、粒径分布均匀的正极材料$LiFePO_4$纳米粉体. 采用XRD、SEM对所得材料的物相结构和表面形貌进行了分析, 并系统研究了烧结条件对材料物理和电化学性能的影响. 结果表明, 提高烧结温度和延长烧结时间都有利于提高产物的结晶度, 但会使产物的颗粒长大. 600℃下烧结2h所得的$LiFePO_4$表现的电化学性能最佳, 首次放电容量可达159mAh · g^{-1}, 50次充放电循环后容量几乎无衰减.

关键词 锂离子电池 LiFePO4 正极材料

分类号 TM911

Synthesis and Electrochemical Properties of $LiFePO_4$ Cathode Material

QIU Ya-Li, WANG Bao-Feng, YANG Li

School of Chemistry and Chemical Technology, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200240, China

Abstract The olive-type $LiFePO_4$ was synthesized via sintering the amorphous $LiFePO_4$ obtained by chemical reduction and lithiation of FePO4, using VC as reducer and lithium acetate as lithium source in alcohol solution. The influences of sintering conditions on the physical and electrochemical properties of resulting $LiFePO_4$ were investigated. XRD and SEM tests show that increasing the sintering temperature and time leads to higher crystallinity, but to a larger particle size. The electrochemical property of $LiFePO_4$ sintered at 600℃ for 2h is the best, its initial discharge capacity at 0.1C rate can reach 159mAh · g^{-1}, its capacity after 50 charge-discharge cycles is nearly no decay.

Key words lithium ion batteries LiFePO4 cathode material

DOI:

通讯作者 杨立 E-mail: liyangce@sjtu.edu.cn