

光谱学与光谱分析

柠檬酸溶胶凝胶法合成LiCoO₂的晶体结构研究

傅秋莲¹, 蒋晓瑜², 陈文哲^{1,2*}

1. 福州大学材料科学与工程学院, 福建 福州 350002

2. 福建工程学院, 福建 福州 350014

收稿日期 2006-11-18 修回日期 2007-3-6 网络版发布日期 2008-6-29

摘要 用柠檬酸为络合剂, 采用溶胶凝胶法按照Li⁺:Co²⁺=1:1合成锂钴氧化物。利用热分析TG-DSC、X射线衍射、红外光谱、共焦显微Raman光谱和透射电子显微技术分析了锂钴氧化物凝胶体晶化过程及在不同煅烧温度下合成的LiCoO₂晶体结构的变化。结果表明: 煅烧温度由400 °C升高到700 °C时, 晶体颗粒尺寸增大, 其尺寸大小约20~40 nm, 但在800 °C时有所减小。光谱分析和电子衍射结果表明, 随着煅烧温度的升高, LiCoO₂晶体结构由改性尖晶石结构转变为层状岩盐结构。在改性尖晶石结构中, 二价钴离子占据氧四面体间隙, 三价钴离子占据氧八面体间隙; 层状结构中, 只有三价钴离子占据氧八面体间隙。

关键词 [钴酸锂](#) [溶胶凝胶法](#) [柠檬酸](#) [晶体结构](#)

分类号 [O536](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.06.047](#)

通讯作者:

陈文哲 sofeiyar@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1394KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“钴酸锂”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [傅秋莲](#)

• [蒋晓瑜](#)

• [陈文哲](#)

•