

柠檬酸溶胶-凝胶法制备的纳米 $Ce_{1-x}Mn_xO_2$: 织构与晶相结构

叶青; 徐柏庆

清华大学化学系, 有机光电子与分子工程教育部重点实验室, 分子催化与定向转化研究室, 北京 100084

摘要:

采用N₂-吸附/脱附、XRD、Raman光谱和TEM等表征技术研究了柠檬酸溶胶-凝胶法制备的 $Ce_{1-x}Mn_xO_2$ ($0 \leq x \leq 1$) 样品的织构及晶相结构. 结果表明, $Ce_{1-x}Mn_xO_2$ 样品的N₂吸附等温线为IV型, 滞后环为H1型, 最可几孔径处在2.5~3.7 nm范围. 由XRD测得的样品晶粒大小与由TEM测定的颗粒尺寸相近, 表明制备的样品具有较好的分散性, 但是样品的组成对颗粒大小有明显的影响, Mn浓度适中样品($x=0.3\sim 0.7$)的颗粒(1~5 nm)明显小于低Mn浓度样品($x<0.3$)和高Mn浓度样品($x>0.7$)的颗粒(10~50 nm). 尽管在 $x>0.7$ 时, XRD未能检测到样品中有 α -Mn₂O₃晶粒存在, 但Raman光谱结果表明, 所有 $Ce_{1-x}Mn_xO_2$ 混合氧化物均以 α -Mn₂O₃相和立方CeO₂相Ce-Mn-O固溶体形式存在.

关键词: $Ce_{1-x}Mn_xO_2$ 溶胶-凝胶法 N₂-吸附/脱附 XRD Raman光谱 TEM

收稿日期 2005-07-12 修回日期 2005-09-02 网络版发布日期 2006-03-10

通讯作者: 徐柏庆 Email: bqxu@mail.tsinghua.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(902KB)

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

▶ $Ce_{1-x}Mn_xO_2$

▶ 溶胶-凝胶法

▶ N₂-吸附/脱附

▶ XRD

▶ Raman光谱

▶ TEM

本文作者相关文章

▶ 叶青

▶ 徐柏庆