

光谱学与光谱分析

FTIR和XPS对含低价Cr混合物物相分析的应用研究

白玉兰^{1,2}, 徐红彬^{1*}, 张懿¹, 李佐虎¹

1. 中国科学院过程工程研究所, 北京 100080

2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

收稿日期 2005-12-8 修回日期 2006-5-28 网络版发布日期 2007-4-26

摘要 因Cr的可变价态较多,且在制备低价Cr氧化物过程中,经常出现不同价态的中间体过渡产物,这些过渡产物的性质各异,往往对最终产物的形貌特征产生显著影响。以 KCrO_2 为原料制备低价Cr化合物的过程中出现了组成比较复杂的中间产物,为探讨反应机理并优化工艺流程,文章结合光电子能谱(XPS),傅里叶变换红外光谱(FTIR),X射线衍射(XRD),电感耦合等离子体发射光谱(ICP-AES)元素分析和化学滴定分析对 KCrO_2 的还原中间产物进行了物相分析。XPS能谱分析表明,还原中间产物中Cr元素是以三价形态存在的;对不同还原温度所得的中间产物的FTIR与其他方法所得的水合氧化Cr的FTIR进行比较,并结合XRD测试,元素分析,化学分析结果可以得出下面结论:中间产物主要组成为 $\text{Cr}(\text{OH})_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, CrOOH 。还有少量的KOH或 KCrO_2 。在对中间物相分析的基础上,对还原过程可能发生的反应进行了推测。

关键词 [FTIR](#) [XPS](#) [低价Cr](#) [Cr化合物](#) [物相分析](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

徐红彬 hbXu@home.ipe.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1302KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“FTIR”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [白玉兰](#)

·

· [徐红彬](#)

· [张懿](#)

· [李佐虎](#)