

La_{2-x}Sr_xCuO_{4-λ}复合氧化物的合成、表征和氨的氧化催化性能的研究

吴越,高利珍,于作龙

中国科学院长春应用化学研究所;中国科学院成都有机化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 合成了x值不同的La_{2-x}Sr_xCuO_{4-λ}(x=0~1)系列复合氧化物,用XRD研究了这一系列氧化物的结构,结果表明x在0~0.3之间可形成K₂NiF₄结构单相化合物。用化学分析方法测定了过渡金属Cu的价态及含量,并计算出复合氧化物中的非计量氧数。用TPD, TPR, TG, XPS, SEM等方法研究了这类复合氧化物的氧化还原性能,所含氧种及表面形态,考察了对NH₃氧化的催化活性,并对其催化活性与化学组成及结构的关系进行了讨论。

关键词 [氧化铜](#) [氧化](#) [X射线衍射分析](#) [氨](#) [X射线光电子谱法](#) [扫描电子显微镜](#) [热重量分析](#) [程序升温脱附](#) [氧化铜](#) [复氧化物](#) [氧化锶](#) [程序升温还原](#) [催化活性](#)

分类号 [0643](#)

Preparation, physico-chemical behavior and catalytic property for ammonia oxidation of perovskite like mixed oxides La_{2-x}Sr_xCuO_{4-λ}

WU YUE,GAO LIZHEN,YU ZUOLONG

Abstract A series of Sr²⁺ doped perovskite like oxides La_{2-x}Sr_xCuO_{4-λ} (x=0~1) were prepared, the structure, lattice parameters, content of Cu³⁺, oxygen vacancies created by Sr²⁺ substitution and composition of these complex oxides were studied by XRD and iodine titration method. The redox ability, active oxygen species and surface image were evaluated and analyzed with TPD, TG, XPS and SEM measurements. The catalytic activity for ammonia oxidation over these oxides was tested, and the relationship among the catalytic properties, structure, nonstoichiometric oxygen, redox ability and surface behavior were correlated and some information on the mechanism of ammonia oxidation was obtained.

Key words [COPPER OXIDE](#) [OXIDATION](#) [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [AMMONIA](#) [X-RAY PHOTOELECTRON SPECTROMETRY](#) [SCANNING ELECTRON MICROSCOPES](#) [THERMOGRAVIMETRY](#) [TEMPERATURE PROGRAMMING DESORPTION](#) [LANTHANUM OXIDE](#) [DOUBLE OXIDE](#) [STRONTIUM OXIDE](#) [TEMPERATURE PROGRAMMED REDUCTION](#) [CATALYTIC ACTIVITY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1087KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“氧化铜”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [吴越](#)
- [高利珍](#)
- [于作龙](#)