

以水滑石类化合物为前体的Co-M-Al(M=过渡金属)复合氧化物 对催化消除NO_x活性的研究

刘钰,杨向光,王学中,吴越

中国科学院长春应用化学研究所.长春(130022)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以共沉淀法制得的水滑石类化合物为催化剂前体,经焙烧可得到一系列尖晶石类化合物Co-M-Al [M=Cr,Mn,Fe,Ni,Cu;n(Co):n(M):n(Al)=3:1:1].通过XRD,比表面测定,化学分析,NO吸附等方法对其进行表征,测定了此系列催化剂对NO催化还原和催化分解的活性,结果发现此系列催化对消除NO具有很高的活性.

同时对催化消除NO的机理及过渡金属离子中d轨道电子对催化活性的影响进行了一些探讨。

关键词 [水滑石](#) [尖晶石](#) [氧化钴](#) [氧化铝](#) [氧化铬](#) [氧化锰](#) [氧化镍](#) [氧化铜](#) [X射线衍射分析](#) [一氧化氮](#)
[吸附](#) [催化活性](#)

分类号 [0612](#)

Preparation, characterization, and catalytic properties of Co-M-Al (M=transition metal) mixed oxides derived from hydrotalcite-like compound

Liu Yu, Yang Xiangguang, Wang Xuezhong, Wu Yue

Changchun Inst Appl Chem., CAS. Changchun(130022)

Abstract Hydrotalcite-like compounds (HTLcs) CoMAlCO₃, where M stands for Cr, Mn, Ni, Cu, or Fe, were synthesized by coprecipitation. After calcination at 450°C, they became mixed oxides with spinel-like structure. The mixed oxides were characterized by XRD, BET, chemical analysis and the adsorption of NO. The catalytic decomposition of NO and its reduction by CO were studied over these mixed oxides. The study showed that the catalytic activity for removal of NO_x was very high. The reaction mechanism is proposed and the effects of d-electrons of the transition metals on catalytic activity are elucidated.

Key words [HYDROTALCITE](#) [SPINEL](#) [COBALT OXIDE](#) [ALUMINIUM OXIDE](#) [CHROMIUM OXIDE](#)
[MANGANESE OXIDE](#) [NICKEL OXIDE](#) [COPPER OXIDE](#) [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [NITROGEN MONOXIDE](#) [ADSORPTION](#) [CATALYTIC ACTIVITY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(599KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“水滑石”的
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [刘钰](#)
- [杨向光](#)
- [王学中](#)
- [吴越](#)