

研究论文

全氟烷基磺酰亚胺盐催化芳香化合物硝化反应的研究

袁余斌, 聂进\*, 王烁今, 张正波

(华中科技大学化学系 武汉 430074)

收稿日期 2004-7-12 修回日期 2004-10-12 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 利用系列全氟烷基磺酰亚胺盐 $[M(NP_f_2)_n]$ 作为一种新型的Lewis酸催化剂,用于催化芳香化合物与等摩尔65% ( $m: m$ )硝酸的硝化反应.通过考察不同的催化剂、反应时间、反应温度和反应介质效应等因素对甲苯硝化的影响,以及比较1 mol%  $Yb[N(C_4F_9SO_2)_2]_3$ 催化不同结构的取代芳烃硝化反应的效果,表明全氟烷基磺酰亚胺盐不仅具有环境友好和原子经济的特点,而且是一类比常规Lewis酸更有效的、芳香化合物硝化反应的催化剂.

**关键词** [全氟烷基磺酰亚胺盐](#) [Lewis酸](#) [催化](#) [硝化](#)

分类号

**Aromatic Nitration Catalyzed by Metal Bis[(perfluoroalkyl)-sulfonyl]imides**

YUAN Yu-Bin, NIE Jin\*, WANG Shuo-Jin, ZHANG Zheng-Bo

(Department of Chemistry, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430074)

**Abstract** In this paper, the metal bis[(perfluoroalkyl)sulfonyl]imides  $[M(NP_f_2)_n]$  were employed for nitration of aromatic compounds with 1 equiv. of 65% ( $m: m$ ) nitric acid as novel Lewis acid catalysts. The effects of Lewis acid catalysts, reaction time, temperature and medium on nitration of toluene, as well as the catalytic performance of nitration of aromatic compounds in the presence of 1 mol%  $Yb[N(C_4F_9SO_2)_2]_3$  were investigated. All experimental results showed that metal bis[(perfluoroalkyl)sulfonyl]imides were not only environmentally friendly and atom economic, but also more effective for aromatic nitration than conventional Lewis acid catalysts.

**Key words** [metal bis\[\(perfluoroalkyl\)sulfonyl\]imide](#) [Lewis acid](#) [catalysis](#) [nitration](#)

DOI:

通讯作者 聂进 [niejin@mail.hust.edu.cn](mailto:niejin@mail.hust.edu.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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 “全氟烷基磺酰亚胺盐” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [袁余斌](#)
- [聂进](#)
- [王烁今](#)
- [张正波](#)