

FULL PAPERS

手性Ru复合物催化剂的固定化及其不对称氢转移反应催化应用

聂春发^{a,b}, 索继栓^{*a}

¹中国科学院兰州化学物理研究所羰基合成与选择氧化国家重点实验室, 兰州 730000

²解放军第一医院, 兰州 730000

收稿日期 2004-3-22 修回日期 2004-11-30 网络版发布日期 接受日期

摘要 手性 1*R*,2*R*-*N*-苯磺酰基-1,2-二苯基乙二胺与Ru复合物催化剂被成功地固载与介孔分子筛MCM-41之上。以正硅酸乙酯和三乙氧基硅基苯 ((C₂H₅O)₃SiPh,

(triethoxysilyl)benzene, TESB) 为混合硅源, 溴代十六烷基吡啶为模板剂, 在酸性条件下合成了苯杂合的有机-无机杂化介孔分子筛MCM-41, 杂合的苯用氯磺酸酐氯化后与1*R*,2*R*-

1,2-二苯基乙二胺反应, 得到的固载化手性二胺进一步与[RuCl₂(*p*-cymene)]₂

配位可得介孔分子筛固载的不对称氢转移反应催化剂。固载催化剂后,

介孔分子筛的BET比表面积和孔径均有所下降。催化不对称氢转移还原酮的反应结果表明, 在4次重复使用过程中, 固载催化剂的催化性能只略有下降,

说明催化剂固载牢固。催化反应最高的反应转化率和产物*ee*值分别为22.36%和31.47%,

对应地出现在以苯乙酮为底物的反应时间为48 h和16 h时。

关键词 [介孔分子筛,MCM-41,固载,不对称氢转移,催化](#)

分类号

Immobilization of Chiral Ruthenium(II) Complex and Its Catalytic Application in Enantioselective Transfer Hydrogenation

NIE Chun-Fa^{a,b}, SUO Ji-Shuan^{*a}

¹Lanzhou Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences, Lanzhou, Gansu 730000, China

²No.1 Hospital of People's Liberation Army, Lanzhou, Gansu 730000, China

Abstract Chiral Ru-BsDPEN, (1*R*,2*R*)-*N*-*p*-benzenesulfonyl-1,2-diphenylethylenediamine, catalyst has been immobilized on a mesoporous molecular sieve of MCM-41 type successfully. A hybrid mesoporous molecular sieve was synthesized using a precursor bearing benzene group, which in organosilica were sulfonylated and reacted with (1*R*,2*R*)-1,2-diphenylethylenediamine and [RuCl₂(*p*-cymene)]₂ successively to afford immobilized catalyst. The Brunauer-Emmett-Teller (BET) surface area and Barrett-Joyner-Halenda (BJH) pore size decreased after immobilization of catalyst onto the mesoporous material. Enantioselective transfer hydrogenation of ketones catalyzed by immobilized catalyst showed the highest yield of 22.36% and *ee* value of 31.47% by using acetophenone as substrate when reaction time was 48 and 16 h respectively.

Key words [mesoporous molecular sieve](#) [MCM-41](#) [immobilization](#) [asymmetric transfer hydrogenation](#) [catalysis](#)

DOI:

通讯作者 索继栓 jssuo@ns.lzb.ac.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“介孔分子筛,MCM-41,固载,不对称氢转移,催化”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [聂春发](#)

· [b](#)

· [索继栓](#)

· [a](#)