

(1S,2S)-DPEN修饰的3%Ir/SiO₂/2TPP催化苯叉丙酮的不对称加氢

吴佳蔓, 蒋和雁, 付海燕, 陈华, 李瑞祥, 李贤均

四川大学化学学院, 绿色化学与技术教育部重点实验室, 成都 610064

摘要:

在温和的条件下制备了负载型3%(w)Ir/SiO₂/2TPP(三苯基膦)催化剂, 并且考察了(1S,2S)-1,2-二苯基乙二胺[(1S,2S)-DPEN]作为手性修饰剂对其催化苯叉丙酮不对称加氢反应性能的影响. 结果表明, 手性修饰剂(1S,2S)-DPEN的加入, 对苯叉丙酮不对称加氢反应活性和C=O加氢的选择性都有很大影响. 在40 ℃下, LiOH浓度为0.375 mol·L⁻¹的甲醇溶液中, 氢气压力为6 MPa, 反应8 h后, 苯叉丙酮的转化率大于99.0%, 对不饱和醇的选择性大于99.0%, 不饱和醇的对映选择性(ee)值达到48.1%.

关键词: 不对称加氢 负载型催化剂 手性二胺 苯叉丙酮 铱

收稿日期 2009-05-06 修回日期 2009-07-27 网络版发布日期 2009-09-16

通讯作者: 陈华 Email: scuhschen@163.com

本刊中的类似文章

1. 宋文玉; 赵荣慧; 陈青梅. 铱(III)离子催化铈(IV)离子氧化四氢糠醇的动力学及机理[J]. 物理化学学报, 2005, 21(08): 929-933
2. 宋文玉; 李红雯; 刘红梅. 铱(III)离子催化铈(IV)离子氧化异丁醇的反应动力学及机理[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08): 801-805
3. 张瑞敏; 樊光银; 李斌; 王瑛瑛; 李瑞祥; 陈华; 李贤均. Ru/ZrO₂·xH₂O催化喹啉加氢反应[J]. 物理化学学报, 2008, 24(06): 965-970
4. 唐晓庆; 于军胜; 李璐; 王军; 蒋亚东. 聚合物掺杂的高亮度磷光有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2008, 24(06): 1012-1016
5. 张国林; 刘泽华; 郭海清. 一种新型吡嗪钼(III)配合物的合成及其磷光性质[J]. 物理化学学报, 2003, 19(10): 889-891
6. 韩益莘; 罗鹏; 蔡称心; 陆天虹. 超细Ir催化剂对氮氧化的电催化性能[J]. 物理化学学报, 2008, 24(09): 1729-1732
7. 李璐; 于军胜; 王军; 姜双玲; 蒋亚东; 李伟. 高效白色磷光有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2007, 23(10): 1493-1497
8. 杨鹏; 樊光银; 马晓艳; 李瑞祥; 李贤均. 负载金属催化剂Ir(γ-Al₂O₃)对阿维菌素选择加氢反应研究[J]. 物理化学学报, 2007, 23(10): 1537-1542
9. 王金波; 明方永; 蒋维东; 樊光银; 刘德蓉; 陈华; 李贤均. 离子液体介质中钌纳米粒子催化苯乙酮及其衍生物的不对称加氢反应[J]. 物理化学学报, 2007, 23(09): 1381-1386
10. 刘德蓉; 熊伟; 杨朝芬; 王金波; 陈华; 李瑞祥; 李贤均. (1S, 2S)-DPEN修饰的负载型钌-铑双金属催化剂催化苯乙酮及其衍生物的不对称加氢[J]. 物理化学学报, 2007, 23(04): 479-483
11. 胡吉明; 孟惠民; 张馨清; 曹楚南. Ti基IrO₂+Ta₂O₅阳极在H₂SO₄溶液中的电催化行为 [J]. 物理化学学报, 2002, 18(01): 14-20
12. 赵璧英; 徐献平; 马华容; 高金明; 王荣秋; 孙东虹; 唐有祺. 制备高比表面负载型催化剂的一种新方法[J]. 物理化学学报, 1993, 9(01): 8-12
13. 张定林, 杨朝芬, 冯建, 付海燕, 陈华, 李瑞祥, 李贤均. (1S,2S)-1,2-二苯基乙二胺修饰Ir/HAP催化苯乙酮及其衍生物的不对称加氢反应[J]. 物理化学学报, 2009, 25(10): 2039-2044