

## 研究简报

手性硼酸酯介入的不对称合成 $3^{\dagger}$  (**R**)-或(**S**)-1,1'-联-2-萘酚硼酸-(**S**)-脯氨酸酐促进的前手性亚胺的不对称硼烷还原

单自兴\*, 王铨

(武汉大学化学系 武汉 430072)

收稿日期 2004-3-12 修回日期 2004-12-10 网络版发布日期 接受日期

摘要 手性螺硼酸酯(**R**)-或(**S**)-1,1'-联-2-萘酚硼酸-(**S**)-脯氨酸酐[(**R,S**)-**1**或(**S,S**)-**1**]

对前手性亚胺硼烷还原的不对称催化活性被观察到. 在(**R,S**)-**1**或 (**S,S**)-**1**存在下,

由前手性二烷基酮或烷基苯酮与苯胺缩合生成的前手性亚胺在THF中被硼烷还原, 高产率地给出手性仲胺, 其对映体纯度高达74% *ee*. 其中, 三种手性仲胺[*N*-(2-戊基)苯胺, *N*-(3-甲基-2-丁基)苯胺和*N*-(4-甲基-2-戊基)苯胺]系首次合成.

关键词 [前手性亚胺](#) [不对称催化](#) [还原](#) [手性螺硼酸酯](#)

分类号

## Chiral Borate Esters in Asymmetric Synthesis $3^{\dagger}$ Asym-metric Borane Reduction of Prochiral Imines Promoted by (**R**)- or (**S**)-1,1 $\epsilon$ -Bi-2- naphthoxyboric Acid (**S**)-Proline An-hydride

SHAN Zi-Xing\*, WANG Quan

(Department of Chemistry, Wuhan University, Wuhan 430072)

**Abstract** Asymmetric catalytic activity of chiral spiroborate esters, (**R**)- or (**S**)-1,1 $\epsilon$  -bi-2-naphthoxyboric acid (**S**)-proline anhydride [(**R,S**)-**1** or (**S,S**)-**1**], toward borane reduction of prochiral imines has been observed. In the presence of (**R,S**)-**1** or (**S,S**)-**1**, prochiral imines generated from con-densation of aniline and a prochiral dialkyl ketone or alkylphenyl ketone were reduced by borane in THF to give chiral secondary amines in high yield and up to 74% *ee*. Among them, *N*-(2-pentyl)aniline, *N*-(3-methyl-2-butyl)aniline and *N*-(4-methyl-2-pentyl)aniline have not been reported before.

**Key words** [prochiral imine](#) [asymmetric catalysis](#) [reduction](#) [chiral spirobroate ester](#)

DOI:

通讯作者 单自兴 [zxshan@whu.edu.cn](mailto:zxshan@whu.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“前手性亚胺”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [单自兴](#)

· [王铨](#)