

研究简报

双环笼状四配位硅的合成及其结构表征

张利利, 刘安华*, 曾幸荣, 温永向

(华南理工大学材料科学与工程学院 广州 510640)

收稿日期 2005-10-24 修回日期 2006-2-23 网络版发布日期 接受日期

摘要 研究了以SiO₂为原料低温合成高反应活性的五配位硅酸酯, 并与1-氧代-1-磷杂-2,6,7-三氧杂双环[2.2.2]-4-氯甲基辛烷反应合成出具有对称结构的双环笼状四配位硅, 通过红外光谱、¹³C和²⁹Si固体核磁共振、质谱等测试手段确定了其结构. 热分析结果表明, 双环笼状四配位硅在700 °C的失重仅为19.98%, 且炭层呈密实片层状, 说明目标产物具有优异的热稳定性和成炭性质.

关键词 [二氧化硅](#) [双环笼状四配位硅](#) [合成](#) [表征](#)

分类号

Synthesis and Characterization of Caged Bicyclic Phosphorous Quadridentate Silicon Complex

ZHANG Li-Li, LIU An-Hua*, ZENG Xing-Rong, WEN Yong-Xiang

(College of Materials Science and Engineering, South China University of Technology, Guangzhou 510640)

Abstract A novel caged bicyclic phosphorous quadridentate silicon complex was synthesized by reaction of 1-oxo-1-phospha-4-chloromethyl-2,6,7-trioxabicyclo[2.2.2]octane with the pentacoordinate silicon complex, which was synthesized directly from SiO₂ by non-carbothermal reduction. Structure of the synthesized substance was confirmed by FTIR, MS, ¹³C and ²⁹Si MAS NMR spectra, while thermal analysis tests indicated that the target compound possessed exceptional thermal stability.

Key words [silica](#) [caged bicyclic phosphorous quadridentate silicon complex](#) [synthesis](#) [characterization](#)

DOI:

通讯作者 刘安华 adahliu@scut.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“二氧化硅”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张利利](#)
- [刘安华](#)
- [曾幸荣](#)
- [温永向](#)