

乙撑双(2,2,5,5-四甲基-1-氮-2,5-二硅环戊烷)的合成及结构

张宝申,周秀中,缪方明,刘小兰

南开大学化学系;天津师范大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 2,2,5,5-四甲基-1-氮2,5-二硅环戊烷及双-(二乙氨基二甲基硅基)

乙烷分别与乙二胺进行胺解反应均生成标题化合物,结构单晶经X射线分析确证.晶体属正交晶系,空间群为Pcab,

晶胞参数a=11.043(3),b=12.811(2),c=16.090(4)Å;V=2276Å³;Z=4;D₀=1.01g·cm⁻³,μ=2.53cm⁻¹.结构分析表明,

分子具有对称中心,环系中的五个原子处于近乎同一平面内,氮原子系平面构型,

因而使氮原子的未公用电子对所占P轨道与相连硅的3d轨道之间的作用更为有利;环中的Si-N-Si键角为114.5度.

较相应开链类似物[(CH₃)₃Si]₂NH中的Si-N-Si键角(131.3度)显著为小,

这可能就是乙二胺中氮上的四个氢在胺解条件下能同时被四个硅基取代的原因.

关键词 [晶体结构测定](#) [氮杂环化合物](#) [五员杂环化合物](#) [硅杂环化合物](#) [硅氮烷](#) [乙二胺](#) [P](#)

分类号 [0627](#)

Studies on synthesis and structure of ethylenebis-(2,2,5,5-tetramethyl-1-aza-2,5-disilacyclopentane)

ZHANG BAOSHEN,ZHOU XIUZHONG,MIAO FANGMING,LIU XIAOLAN

Abstract Heating 2,2,5,5-tetramethyl-1-aza-2,5-disilacyclopentane or bis(diethylaminodimethylsilyl)ethane with ethylenediamine and a small amount of (NH₄)₂SO₄ gave the title compound (I) in 71 and 62% yield resp. The crystal structure of I was determine

Key words [CRYSTAL STRUCTURE DETERMINATION](#) [NITROGEN HETEROCYCLICS](#) [FIVE MEMBER RING HETEROCYCLIC COMPOUNDS](#) [SILICON HETEROCYCLICS COMPOUNDS](#) [SILAZANE](#) [ETHANEDIAMINE](#) [P](#)

DOI:

通讯作者

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“晶体结构测定” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [张宝申](#)
- [周秀中](#)
- [缪方明](#)
- [刘小兰](#)