

双环笼状磷酸酯衍生物的研究 VI: 4-取代-2,6,7-三氧杂-1-磷杂双环[2.2.2]辛烷的反应研究

李玉桂, 包建春

南开大学元素有机化学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 双环笼状亚磷酸酯类衍生物由于其笼状结构所引起的张力及高位阻性, 使得它同一般直链亚磷酸酯类化合物相比, 在亲核取代反应性等方面有关明显的不同. 本文用化合物1 分别同SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, PCl<sub>5</sub>等反应, 结果表明, 1均发生了类Arbuzov反应, 生成具有相同立体构型的开环产物. 本文还对化合物2的磷酰化反应进行了研究, 发现在这类高位阻性的双环笼状亚磷酸酯衍生物的磷酰化反应中, DMAP是一个较有效的催化剂.

**关键词** [反应机理](#) [催化剂](#) [取代反应](#) [氧杂环化合物](#) [辛烷](#) [P](#) [磷酸酯类](#) [空间效应](#) [磷杂环化合物](#) [亲核反应](#) [张力](#) [笼状结构](#) [双环化合物](#) [磷酰化](#) [ARBUZOV开环反应](#) [二甲基胺基吡啶](#)

分类号 [0627](#)

## Study of caged bicyclic phosphate derivatives. VI. study on the reaction of 4-substituted-2,6,7-trioxa-1-phosphabicyclo[2.2.2]octane

LI YUGUI, BAO JIANCHUN

**Abstract** Compared with straight chain phosphites, caged bicyclic phosphites have great differences in nucleophilic reactions due to the tension and high steric hindrance caused by the caged bicyclic structure. The reactions of compound I with sulfonyl chloride, chlorine, bromine, and phosphorus pentachloride was studied. I undergoes the reactions which are similar to Arbuzov reaction to yield the same stereo-conformation ring opening compounds. The thiophosphorylation reaction of bicyclic phosphite II was studied and the result shows that 4-N,N-dimethylamino-pyridine is an effective catalyst in the reaction.

**Key words** [REACTION MECHANISM](#) [CATALYST](#) [SUBSTITUTION REACTION](#) [OXYGEN](#) [HETEROCYCLICS](#) [OCTANE](#) [P](#) [PHOSPHORIC ACID ESTER](#) [STERIC EFFECT](#) [PHOSPHOROUS](#) [HETEROCYCLIC COMPOUNDS](#) [NUCLEOPHILIC REACTION](#) [TENSION](#) [CAGE STRUCTURE](#) [BICYCLIC COMPOUND](#) [PHOSPHORYLATION](#)

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“反应机理” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李玉桂](#)

· [包建春](#)