

双环笼状磷酸酯衍生物的研究 I: 1-氧代-4-取代-2,6,7-三氧杂-1-磷杂双环[2,2,2]辛烷衍生物的合成和反应研究

李玉桂,王建基,韩涛,刘云山,曹金鸿,蒋晓春,缪方明,刘晓兰

南开大学元素有机化学研究所;中国军事医学科学院;天津师范大学

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用浓硝酸与钒酸盐氧化1-氧代-4-羟甲基-2,6,7-三氧杂-1-磷杂双环-[2,2,2]辛烷(1)得羟酸2. 对应的酰氯3与一系列酚类或芳胺类反应得新化合物4a-4s. 3与苯二酚、氨基酚或苯二胺反应得化合物5a-5e. 研究了3的反应, 并发现4b在醋酸中经铁粉还原时产物发生O→N酰基重排, 通过元素分析、¹³C、¹H

NMR及部分化合物的MS和X射线衍射分析确定了新化合物的结构. 生物初筛正在进行中.

关键词 [钒酸盐](#) [胺化合物](#) [晶体结构测定](#) [X射线衍射分析](#) [硝酸](#) [重排反应](#) [二环辛烷](#) [氧杂环化合物](#) [簇状化合物](#) [农药](#) [磷酸酯类](#) [磷杂环化合物](#) [国家自然科学基金](#)

分类号 [O627](#)

Study of caged bicyclic phosphates I: 1-Oxo-4-substituted-2,6,7-trioxa-1-phosphabicyclo-[2,2,2]octane and its reactions

LI YUGUI,WANG JIANJI,HAN TAO,LIU YUNSHAN,CAO JINHONG,JIANG XIAOCHEN,MIAO FANGMING,LIU XIAOLAN

Abstract 1-Oxo-4-hydroxymethyl-2,6,7-trioxa-1-phosphabicyclo[2.2.2]octane was oxidized with concentrated nitric acid to the corresponding acid. From the reaction of the acid chloride with various phenols and aryl amines, new bicyclic phosphates, e.g. I (R = H, halo, alkyl, NO₂, MeO; X = O, NH) were prepared. The reduction of I (R = 2-NO₂, X = O) with iron powder in HOAc gave the O→N acyl migration product I (R = 2-OH, X = NH). The elemental anal., IR, ¹H NMR, and MS spectra of these new compounds were recorded, and the crystal structure of I (R = 4-MeO, X = NH) was determined by the x-ray diffraction method.

Key words [VANADATE](#) [AMMONIUM COMPOUND](#) [CRYSTAL STRUCTURE DETERMINATION](#) [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [NITRIC ACID](#) [REARRANGEMENT REACTION](#) [BICYCLOOCTANE](#) [OXYGEN HETEROCYCLICS](#) [CLUSTER COMPOUND](#) [PESTICIDES](#) [PHOSPHORIC ACID ESTER](#) [PHOSPHOROUS HETEROCYCLIC COMPOUNDS](#) [NSFC](#)

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“钒酸盐”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [李玉桂](#)
- [王建基](#)
- [韩涛](#)
- [刘云山](#)
- [曹金鸿](#)
- [蒋晓春](#)
- [缪方明](#)
- [刘晓兰](#)