

膦、肿叶立德的化学与应用**26**: 含全氟烷基肿叶立德的合成及 水解反应研究

曹卫国,丁维钰,刘仁德,黄涛宏

上海大学化学化工学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 报道溴化 α -呋喃甲酰基)甲基三苯基申(1)在无碳酸钾存在下,以无水二氯甲烷作溶剂,保持0-5℃下与2-全氟炔酸甲酯(2)反应,高产率地得到加合产物4-(α -呋喃甲酰基)-2-三苯基膦基-3-全氟烷基-3-丁烯酸甲酯(3)。加合产物3在V(甲醇):V(水)=9:1溶液中分别于室温、回流和封管120℃三种条件下反应,高产率地得到4-全氟烷基-6-(α -呋喃基)-2-吡喃酮(4)和4-(α -呋喃甲酰基)-3-全氟烷基-3-丁烯酸甲酯(5)。化合物4和5可以通过柱层析分离;化合物5为一对Z,E异构体,它们不能通过柱层析分离,

但其比例可以由 ^1H NMR估算得到。研究还发现硅胶对该反应具有催化作用,提出并讨论了反应机理。

关键词 [肿叶立德](#) [膦](#) [水解](#) [呋喃P](#) [吡喃酮P](#) [碳酸钾](#) [质子磁共振谱法](#) [反应机理](#)

分类号 [0621](#)

Chemistry and applications of phosphonium and arsonium ylides 26: Synthesis of arsonium ylides containing perfluoroalkyl group and study on their hydrolysis

Cao Weiguo, Ding Weiyu, Liu Rende, Huang Taohong

Abstract In the presence of K_2CO_3 , reaction of (α -furoyl) methyl- arsoniumbromide (1) with methyl 2-perfluoroalkynoates (2) in methylene chloride at 0-5℃ afforded the adduct --- methyl 4-(α -furoyl)-2-triphenylarsoranylidene-3-perfluoroalkyl-3-butenates (3) in high yield. Hydrolysis of 3 in V(CH₃OH) : V(H₂O)=9 : 1 methanolic solution at room temperature, 70℃ and 120℃ in a sealed tube respectively, 4-perfluoroalkyl-6-(α -furyl)-2-pyranones (4) and methyl 4-(α -furoyl)-3-perfluoroalkyl-3-butenates (5) were obtained in excellent yield. Compounds 4 and 5 could be separated by column chromatography. 5 is a mixture of Z- and E- isomers which couldn't be separated by column chromatography, but the ratio of Z- and E- isomers could be estimated by ^1H NMR. The catalytic hydrolysis of compound 3 with silica gel and the mechanisms for the formation of products are also discussed in this paper.

Key words [PHOSPHINE](#) [HYDROLYSIS](#) [FURAN P](#) [PYRANONE P](#) [POTASSIUM CARBONATE](#) [PROTON MAGNETIC RESONANCE SPECTROMETRY](#) [REACTION MECHANISM](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(470KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“肿叶立德” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [曹卫国](#)
- [丁维钰](#)
- [刘仁德](#)
- [黄涛宏](#)