

磷化氢与直链烯烃反应的原位³¹P NMR研究

宋焕玲,夏春谷,李达刚

中国科学院兰州化学物理研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文应用加压原位核磁共振技术,在反应温度50-70℃、反应压力1.0~2.0MPa,氘代苯为溶剂、偶氮二异丁腈为引发剂的条件下,考察了磷化氢与直链烯烃1,4-戊二烯,1,7-辛二烯及1-十八烯的反应.实验结果表明,磷化氢与1,4-戊二烯可以生成6员磷杂环己烷,与1,7-辛二烯不易生成9员磷杂环壬烷,与1-十八烯主要生成伯磷产物.原位³¹P NMR谱的研究也表明,磷化氢与直链烯烃反应为串行机理.

关键词 [反应机理](#) [核磁共振谱法](#) [烯烃](#) [磷](#) [加成反应](#) [戊二烯](#) [磷化氢](#) [辛二烯](#) [十八碳烯](#)

分类号 [0621.16](#)

In-situ ³¹P NMR study on the reactions of linear olefins with phosphine

SONG HUANLING,XIA CHUNGU,LI DAGANG

Abstract Under the following reaction conditions: temperature 50~70℃, pressure 1.0~2.0 MPa, solvent C6D6, initiator AIBN, the reactions of 1,4-pentadiene, 1,7-octadiene and 1-decaoctene with PH3 were studied by using the pressurized in-situ NMR technique. Experimental results indicated that the six-membered phosphorinane is formed by the addition of PH3 to 1,4-pentadiene, phosphonane can't be obtained by 1,7-octadiene, and primary phosphine is the predominant product in the reaction of PH3 with 1-decaoctene. The results obtained by in-situ ³¹P NMR spectra also indicated that the reactions of PH3 with linear olefins proceed with a sequential mechanism.

Key words [REACTION MECHANISM](#) [NMR SPECTROMETRY](#) [ALKENE](#) [PHOSPHINE](#) [ADDITION REACTION](#) [PENTADIENE](#) [PHOSPHOROUS HYDRIDE](#) [OCTADIENE](#)

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

[宋焕玲](#)

[夏春谷](#)

[李达刚](#)