

首页

首页

期刊

会议

我们

新闻

合作

办刊

招聘

分享 交流 发展

汉斯出版社 (Hans Publishers, www.hanspub.org) 聚焦于国际开源 (Open Access) 中文期刊的出版发行, 覆盖以下领域: 数学物理、生命科学、化学材料、地球环境、医药卫生、工程技术、信息通讯、人文社科、经济管理等。

首页 >> 工程技术 >> 化学工程与技术 >>

HJCET >> Vol. 3 No. 4 (July 2013)

氨基聚醚改性有机硅的合成与消泡性能研究

Synthesis and Defoaming Properties of Amino Polyether-Modified Silicones from Hydrogen Silicone, Allyl Glycidyl Ether and Polyether Amines

全文免费下载:(280KB) PP.122-126 DOI: 10.12677/HJCET.2013.34022

作者:

张冬辉:江南大学化学与材料工程学院, 无锡;

张松林:江南大学化学与材料工程学院, 无锡;

范慧军:江南大学化学与材料工程学院, 无锡;

施英:江南大学化学与材料工程学院, 无锡;

丁玉强:江南大学化学与材料工程学院, 无锡

关键词:

端含氢硅油; 聚醚胺; 氨基聚醚有机硅; 消泡性能; Methyl End-Up Hydrogen Silicone; Polyether Amines;

Amino Polyether Silicone; Defoaming Ability

摘要:

本文研究一类氨基和聚醚改性的聚硅氧烷表面活性剂的合成工艺, 以及它们作为消泡剂时的消泡/抑泡性能。我们的合成路径分为两步: 首先以端含氢硅油和烯丙基缩水甘油醚为原料在铂催化剂的作用下, 利用硅氢加成反应合成了端环氧基改性硅油; 然后, 将上述环氧基改性硅油和聚醚胺(M-600)进行亲核开环加成反应, 制备最佳的氨基聚醚改性的有机硅产品。消泡/抑泡性能测试结果表明: 新方法制备的氨基聚醚有机硅产品具有良好的水分散性和一定的消泡抑泡性能。经过一定的复配之后, 氨基聚醚有机硅消泡迅速, 抑泡时间长, 其性能已经达到甚至超过一些已经商业化的消泡剂产品。

We report herein the synthesis and defoaming ability of one kind of modified silicones by employing poly-ether amine compound as the source of both amino and polyether motifs. The synthetic route starts with hydrogen sili-cone and consists of two major steps: hydrosilylation and ring-opening nucleophilic addition. Hydrosilylation reaction between methyl end-up hydrogen silicone and allyl glycidyl ether would get intermediate epoxy-modified silicones. Subsequently, the epoxy-modified silicones undergo further ring-opening nucleophilic addition reaction of the epoxy group with polyether amine (M-600) to deliver the desired amino polyether-containing silicone products. Initial de-foaming test of our products without any treatment showed good defoaming and foam-suppressing ability. After the treatment with other surfactants and necessary components, the defoaming and foam-suppressing ability becomes even better, which is superior to some commercialized antifoam products.

参考文献

[1] N. D. Denkov. Mechanisms of foam destruction by oil-based antifoams. Langmuir, 2004, 20(22): 9463-9505.



推荐给个人



推荐给图书馆

分享到:

更多

146,337

46,300

尔湾阅读

科研出版社

开放图书馆

千人杂志

教育杂志

- [2] 李书赠, 徐洁, 迟彩霞. 改性聚醚硅油型消泡剂的研制[J]. 长春理工大学学报, 2006, 29(2): 91-93.
- [3] 梁百胜, 王睿. 有机硅消泡剂的应用[J]. 化学工业与工程技术, 2002, 23(4): 6-7.
- [4] 李祥, 王旭, 马素德. 乳液型有机硅消泡剂的研制[J]. 造纸化学品, 2002(4): 28-31.
- [5] 张林雅, 卢义和, 宫素兰. 聚醚改性聚硅氧烷消泡剂的合成及性能[J]. 日用化学工业, 2003, 33(6): 366-368.
- [6] 陈忻, 陈纯馨, 赖兴华. 酯醚型消泡剂的合成[J]. 合成化学, 2002, 10(3): 232-234.
- [7] 李春静, 卢义和, 宫素兰. 聚醚改性聚硅氧烷消泡剂的合成及复配[J]. 河北化工, 2005(5): 20-23.
- [8] 刘杰, 唐丽, 李炎. 一种快速实用的环氧值测定方法[J]. 皮革与化工, 2012, 29(1): 26-28.

推荐文章

。 [中国发展煤制天然气项目的分析探讨](#)

[Analysis and Discussion on Development of Coal-to-Natural Gas Project in China](#)

。 [移动式矿井泥浆处理设备运行参数研究](#)

[Mobile Mine Mud Treatment Equipment Operation Parameters Optimization Research](#)