

[1]徐若千,姬月萍,丁峰,等.1,3,5-三羟乙基三嗪酮的富能化合成与表征[J].火炸药学报,2009,(4):38-40.

XU Ruo qian,JI Yue ping,DING Feng,et al.Energized Synthesis and Characterization of 1,3,5 Tris(2 hydroxy ethyl) 1,3,5 triazinane 2,4,6 trione[J].,2009,(4):38-40.

点击

复制

1,3,5-三羟乙基三嗪酮的富能化合成与表征



分享

导航/NAVIGATE

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

工具/TOOLS

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(5017KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

[导出](#)

统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

[全文下载/Downloads](#) 736

[评论/Comments](#) 366



《火炸药学报》[ISSN:1007-7812/CN:61-1310/TJ] 卷: 期数: 2009年第4期 页码: 38-40 栏目: 出版日期: 2009-08-30

Title: Energized Synthesis and Characterization of 1,3,5 Tris(2 hydroxy ethyl) 1,3,5 triazinane 2,4,6 trione

作者: 徐若千; 姬月萍; 丁峰; 杨威; 刘卫孝
西安近代化学研究所, 陕西 西安710065

Author(s): XU Ruo qian; JI Yue ping; DING Feng; YANG Wei; LIU Wei xiao
Xi' an Modern Chemistry Research Institute, Xi' an 710065, China

关键词: 有机化学; 有机合成; 富氮化合物; 1; 3; 5-三羟乙基三嗪酮; TAEIC; TNEIC

Keywords: organic chemistry; organic synthesis; rich nitrogen compound; 1; 3; 5 tris(2 hydroxyethyl) 1; 3; 5 triazinane 2; 4; 6 trione; TAEIC; TNEIC

分类号: TJ55; TQ244

DOI: -

文献标志码: A

摘要: 以1,3,5-三羟乙基三嗪酮为原料, 经过硝化、叠氮化过程合成了1,3,5-三硝氧乙基三嗪酮(TNEIC)和1,3,5-三叠氮乙基三嗪酮(TAEIC); 通过实验确定最佳硝化条件为: 发烟硝酸与浓硫酸体积比1:1, 反应温度25℃, 时间0.25h, 收率92.0%。采用元素分析、红外光谱、核磁共振光谱等鉴定了目标产物结构, 并借助DSC等分析方法测定了产物的热性能。结果表明, TAEIC性能优良, 熔点较低, 有望用于熔铸*****。

Abstract: Taking 1,3,5-tris(2-hydroxyethyl)-3,5 triazinane-2,4,6-trione as primary material, 1,3,5-tris(2-nitroethyl)-1,3,5-triazinane-2,4,6-trione (TNEIC) and 1,3,5-tris(2-azidoethyl)-1,3,5-triazinane-2,4,6-trione (TAEIC) were synthesized via nitration and azidation. The optimum conditions of nitration were:HNO₃/H₂SO₄ (volume ratio),1:1; reaction temperature, 25℃; reaction time, 0.25h and the optimum reaction yield is 92.0%. The structure of the final product was confirmed by IR, ¹HNMR, and elemental analysis. The thermal properties of the compounds were determined by DSC and TG. The results show that TAEIC has a low melting point and will be used in melt cast explosive.

参考文献/References:

[1] 金长荣.火炸药的理论与实践[M].北京:中国北方化学工业总公司,2001.

[2] 董洁.含硝基炸药分子的结构与感度研究[D].成都:四川大学,2005.

[3] Frank H, Hoffmann R W. A tri armed sulfonamide host for selective binding of chloride [J]. New Journal of Chemistry,2003,27(1):172-177.

- [4] Tatsuya N, Sayur M I, Norie T, et al. Multi-step regulation of anion recognition by redox-active pseudocryptand [J]. Tetrahedron Letters, 2007, 48(9): 1595-1598.
- [5] Nathalie T, Wieckowski S, Sun W, et al. Small multivalent architectures mimicking homotrimers of the tnf superfamily member cd40l: delineating the relationship between structure and effector function [J]. Journal of the American Chemical Society, 2007, 129(44): 13480-13492.
- [6] 陈利平, 陈网桦, 李春光, 等. 一硝基甲苯硝化过程的热危险性 [J]. 火炸药学报, 2008, 31(3): 36-40. CHEN Liping, CHEN Wanghua, LI Chunguang, et al. Thermal hazard in the process of mononitrotoluene nitration [J]. Chinese Journal of Explosives and Propellants, 2008, 31(3): 36-40.
- [7] 石飞, 王庆法, 张香文, 等. 1,2-丙二醇二硝酸酯的绿色合成 [J]. 火炸药学报, 2007, 30(2): 75-77. SHI Fei, WANG Qingfa, ZHANG Xiangwen, et al. The green synthesis of 1,2-propylene glycol dinitrate [J]. Chinese Journal of Explosives and Propellants, 2007, 30(2): 75-77.
- [8] 吕春绪. 硝酰阳离子理论 [M]. 北京: 兵器工业出版社, 2006.
- [9] GUO Shaojun, SU Songqin, HE Guoshu. A new group of energetic materials azidonitrates [C] // 23th International Pyrotechnics Seminar. Tsukuba: Hosei University, 1997.

相似文献/References:

- [1] 周彦水, 李建康, 黄新萍, 等. 3,4-双(4'-氨基咪唑基-3')氧化咪唑的合成及性能 [J]. 火炸药学报, 2007, (1): 54.
- [2] 彭汝芳, 金波, 马冬梅, 等. 2-(2-硝基苯基)吡咯烷 [3', 4' : 1, 2] [60] 富勒烯的合成 [J]. 火炸药学报, 2007, (2): 29.
- [3] 陈斌, 张志忠, 姬月萍. 偕二硝基类含能增塑剂的合成及应用 [J]. 火炸药学报, 2007, (2): 67.
- [4] 李加荣, 赵建民, 魏筱洁, 等. 硝基甲苯的VNS氯化反应 [J]. 火炸药学报, 2006, (6): 30.
- [5] 莫洪昌, 甘孝贤. 3-硝酸酯甲基-3-甲基氧杂环丁烷的合成及表征 [J]. 火炸药学报, 2006, (6): 58.
- [6] 郑晓东, 马晓东, 邱少君, 等. 一种新型叠氮含能固化剂的合成及性能 [J]. 火炸药学报, 2006, (5): 63.
- [7] 韩涛, 甘孝贤, 邢颖, 等. 3-叠氮甲基-3-乙基氧杂环丁烷及其均聚物的合成与性能 [J]. 火炸药学报, 2006, (5): 72.
- [8] 曹继平, 李东林, 王吉贵. 不饱和聚酯包覆含DNT双基推进剂的研究 [J]. 火炸药学报, 2006, (4): 41.
- [9] 李东林, 曹继平, 王吉贵. 不饱和聚酯包覆层的耐烧蚀性能 [J]. 火炸药学报, 2006, (3): 17.
- [10] 钱华, 吕春绪, 叶志文. 绿色硝解合成六硝基六氮杂异伍兹烷 [J]. 火炸药学报, 2006, (3): 52.
- [11] 王伯周, 廉鹏, 刘愆, 等. 富氮化合物3,3'-偶氮双(6-氨基-1,2,4,5-四嗪)合成研究 [J]. 火炸药学报, 2006, (2): 15.
- [12] 徐容, 周小清, 曾贵玉, 等. TEX的合成研究 [J]. 火炸药学报, 2006, (2): 26.
- [13] 汪营磊, 张志忠, 王伯周, 等. VNS反应合成LLM-116 [J]. 火炸药学报, 2007, (6): 20.
- [14] 张海昊, 王伯周, 刘愆, 等. 2-硝亚胺基-5-硝基-六氢化-1,3,5-三嗪 (NNHT) 的合成 [J]. 火炸药学报, 2007, (6): 48.
- [15] 罗义芬, 葛忠学, 王伯周, 等. 1H,4H3,6-二硝基吡唑 [4,3-c] 并吡唑胺盐的合成与表征 [J]. 火炸药学报, 2008, (2): 98.
- [16] 贾思媛, 王锡杰, 王伯周, 等. 3,3'-二硝基-5,5'-偶氮-1H-1,2,4-三唑的合成与晶体结构 [J]. 火炸药学报, 2009, (1): 25. JIA Siyuan, WANG Xijie, WANG Bozhou, et al. Synthesis and Crystal Structure of 3,3'-Dinitro-5,5'-azo-1H-1,2,4-triazole (DNAT) [J]., 2009, (4): 25.
- [17] 李亚南, 张志忠, 周彦水, 等. 3,4-二(吡嗪-2'-基)氧化咪唑的合成与表征 [J]. 火炸药学报, 2009, (6): 40.
- [18] 王志锋, 曹继平, 姚楠, 等. 芳氧基聚磷腈的合成及性能 [J]. 火炸药学报, 2010, (2): 61.
- [19] 张文雨, 李晋庆, 罗运军. 新型热塑性聚氨酯弹性体的结构与性能 [J]. 火炸药学报, 2010, (6): 39.
- [20] 王晓, 罗运军, 柴春鹏. 端叠氮基聚叠氮缩水甘油醚的合成与性能 [J]. 火炸药学报, 2010, (6): 57.

备注/Memo: 收稿日期: 2009-02-05; 修回日期: 2009-03-25 作者简介: 徐若千(1983-), 女, 硕士, 从事含能材料合成。

更新日期/Last Update: 2010-01-26