

## Synthesis and Properties of Tri-arms Glycidyl Azide Polymer Azide

XU Ruo-qian, JI Yue-ping, DING Feng, WANG Wei, LAN Ying, LIU Ya-jing

(Xi'an Modern Chemistry Research Institute, Xi'an 710065, China)

**Abstract:** Taking 1,3,5-tris(2-hydroxyethyl)-1,3,5-triazinane-2,4,6-trione as initiator, boron-trifluoride etherate as catalyst, and 2-chlorooxirane as monomer, two polymers (polyepichlorohydrin (PECH)) with different molecular weights were synthesized by the opening-ring polymerization of epichlorohydrin. And then two bran-new tri-arms glycidyl azide polymer azide (GAPA) were obtained by the reaction of nitration and azidonation. The structure of GAPA was characterized by IR and GPC. Results show that the glass transition temperature of GAPA is  $-52.86\text{ }^{\circ}\text{C}$ , and its thermal decomposition temperature is  $247.9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . The superior properties of GAPA show that it can be used as an energetic plasticizer.

**Key words:** organic chemistry; polymer; energetic plasticizer; glycidyl azide polymer (GAP)

读者·作者·编者

### 《含能材料》2008年第6期被EI收录论文

题名	第一作者	出版年卷期页
由原子化反应法求算高能化合物的生成热	邱丽美	(2008)16-06-0647-05
多硝基芳烃的电火花感度和热安定性关系(英)	Svatopluk Zeman	(2008)16-06-0652-07
TATB基PBX介观结构的耗散粒子动力学模拟	张艳丽	(2008)16-06-0659-04
Mn(CHZ) <sub>2</sub> (N <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 配合物的合成、晶体结构与热分解研究(英)	刘振华	(2008)16-06-0663-06
四乙酰基六氮杂异伍兹烷的胺醛缩合反应	孙成辉	(2008)16-06-0669-03
2,6-二氨基-3,5-二硝基吡啶-1-氧化物的合成与性能	成健	(2008)16-06-0672-04
1-氨基-1,2,3-三唑的合成	施宏刚	(2008)16-06-0676-03
含氟介质中乌洛托品硝解制RDX研究	易文斌	(2008)16-06-0679-03
端羟基聚环氧氯丙烷与叠氮聚醚的后处理研究	卢先明	(2008)16-06-0682-04
LLM-105重结晶与性能研究	李海波	(2008)16-06-0686-03
ATP-28在浇注固化炸药中的应用探索	高立龙	(2008)16-06-0689-04
PBX药柱温升过程中的性能变化研究	兰琼	(2008)16-06-0693-05
制备工艺对HMX机械感度和热分解特性的影响	宋小兰	(2008)16-06-0698-05
PBX部件机械加工过程中的夹持变形预测	唐维	(2008)16-06-0703-05
RDX混合炸药的摩擦静电起电性能测定与分析	陆明	(2008)16-06-0708-04
聚氨酯黏合剂包覆球形ADN的性能研究	胥会祥	(2008)16-06-0712-04
RDX-CMDB推进剂的催化热分解Ⅱ. 分解气体产物和催化作用机理	谢明召	(2008)16-06-0716-05
铝粉含量及粒径对CMDB推进剂性能的影响	陈雪莉	(2008)16-06-0721-03
富燃料推进剂燃烧热测试中防烧蚀材料的选取	王英红	(2008)16-06-0724-03
多孔硅/高氯酸钠复合材料合成与爆炸特性研究	黎学明	(2008)16-06-0727-04
准球形EFP成型影响因素的数值模拟	王树有	(2008)16-06-0731-03
一种爆炸硬化用高聚物粘塑型炸药及应用研究	安二峰	(2008)16-06-0734-03
铝粉含量对乳化炸药性能影响	张虎	(2008)16-06-0738-03
数值模拟研究分叉巷道中冲击波传播规律	覃彬	(2008)16-06-0741-04
CdS/Cu纳米光催化剂降解废水中的HMX和RDX试验研究(英)	Hamid Reza	(2008)16-06-0745-08
HMX的 $\beta \rightarrow \delta$ 晶型转变研究进展	薛超	(2008)16-06-0753-05
环磷腈类高能密度化合物研究VI. 环磷腈化合物及其在含能材料中的应用	郑慧慧	(2008)16-06-0758-04
微反应器在强放热反应中的应用	宋红燕	(2008)16-06-0762-04