

- um salts: a bucky paper electrode[J]. *J Am Chem Soc*, 2001, 123: 6536-6542.
- [15] Devadoss A, Chidsey C E D. Azide-modified graphitic surface for covalent attachment of alkyne-terminated molecules by "click" chemistry[J]. *J Am Chem Soc*, 2007, 129(17): 5370-5371.
- [16] 刘庆, 甘宁, 韩涛, 等. 5-乙烯基四唑的合成及表征[J]. 火炸药学报, 2009, 32(1): 29-31.
- LIU Qing, GAN Ning, HAN Tao, et al. Synthesis and characterization of 5-vinyltetrazole[J]. *Chinese Journal of Explosives and Propellants*, 2009, 32(1): 29-31.

## Preparation and Characterization of Tetrazolyl-functionalized Single Walled Carbon Nanotubes

Ji Xiao-tang, BU Jian-hua, GE Zhong-xue, LI Tao-qi, SU Hai-peng, LIU Qing, ZHU Yong, XIAO Xiao

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

**Abstract:** The single-wall carbon nanotubes functional modified with tetrazolyl groups (SWCNTs-CN<sub>4</sub>) was firstly prepared by diazo-reaction on the wall of SWCNTs, and was characterized. Attenuated total reflectance-fourier transform infrared spectroscopy (ATR-FTIR) and Raman spectroscopy show that the tetrazolyl groups are introduced to the surface of SWCNTs by covalent bond and hold the structure of five-ring. X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) indicates that the N on the SWCNTs-CN<sub>4</sub> is about 14.8%. The ratio of tetrazolyl groups to carbon atoms of SWCNTs-CN<sub>4</sub> is about 4.9/100 by XPS calculation.

**Key words:** analytical chemistry; single-wall carbon nanotubes (SWCNTs); modification; tetrazolyl-functionalization

**CLC number:** TJ55; O65

**Document code:** A

**DOI:** 10.11943/j.issn.1006-9941.2015.01.019



## 《含能材料》编辑部开展优秀论文评比

为促进含能材料学科领域的学术交流和科技发展,展现含能材料研究水平和最新研究成果,鼓励本行业科技人员的撰稿积极性,在第七届编委会召开之际,《含能材料》编辑部组织本刊编委对2008~2011本刊年已发表论文进行了评比,评选出了20篇优秀论文。

评比程序为:根据中国知网的数据,统计出本刊每年被期刊引用频次前10位的论文,2008~2011年合计40篇(被引频次相同的情况下,酌情以总被引频次为依据),再邀请编委从中评选出20篇优秀论文。

在此,编辑部向20篇优秀论文的作者表示祝贺,并向在百忙中支持本次评选活动的编委老师表示感谢!

序号	作者	篇名	年/期
1	王晶禹,等	高纯纳米 HNS 的制备与表征	2008/03
2	花成,等	RDX/HMX 炸药晶体内部缺陷表征与冲击波感度研究	2010/02
3	徐瑞娟,等	球形化 HMX 颗粒的晶体品质与性能	2008/02
4	徐容,等	球形化 HMX 制备及性能研究	2010/05
5	方东,等	芳香族化合物绿色硝化反应研究进展	2008/01
6	曾贵玉,等	聚氨酯原位结晶包覆 HMX 的研究	2011/02
7	刘晶如,等	非等温 DSC 研究 Al/HTPB/TDI 体系的固化反应动力学	2009/01
8	杨利,等	咪唑类含能化合物的研究进展	2009/03
9	成健,等	2,6-二氨基-3,5-二硝基吡啶-1-氧化物的合成与性能	2008/06
10	强洪夫,等	基于完全变光滑长度 SPH 方法的高能炸药爆轰过程数值试验	2009/01
11	胥会祥,等	纳米金属粉在火炸药中应用进展	2011/02
12	李海波,等	LLM-105 重结晶与性能研究	2008/06
13	王沛,等	不同升温速率下炸药烤燃模拟计算分析	2009/01
14	张同来,等	动态真空安定性试验方法研究(I)	2009/05
15	张光全,等	2,4-二硝基苯甲醚为基熔铸炸药的研究进展	2010/05
16	薛艳,等	纳米多孔硅含能材料性能研究	2010/05
17	韵胜,等	超细微球形低感度 HMX 的制备	2011/03
18	刘晶如,等	新一代高能固体推进剂的能量特性计算研究	2008/01
19	刘磊力,等	镁基储氢材料对 AP/Al/HTPB 复合固体推进剂性能的影响	2009/05
20	李娜,等	含能离子化合物的分子设计与性能研究进展	2010/04