

Preparation and Characterization of Nitrocellulose Nano-fibers

XIA Min, LUO Yun-jun, HUA Yi-long

(Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: The nitrocellulose (NC) nano-fibers were prepared by means of electrostatic spinning. The composition of spinning solvent systems used in the preparation was determined with optimized condition. Results show that the nitrocellulose nano-fibers with diameter of 80 nm can be obtained when the mixed liquid composed of acetone and ethanol is in the volume ratio of 1 : 1, and spinning voltage 14 kV, spinning concentration 9%, spinning fluid flow $0.1 \text{ mL} \cdot \text{h}^{-1}$ and received distance 22 cm. The electrostatic spinning does not change the molecular chain structure of nitrocellulose. The decomposition heat of nitrocellulose nano-fibers is $1835.80 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1}$ which is higher than that of traditional nitrocellulose.

Key words: materials science; nitrocellulose (NC); electrostatic spinning; nano-fiber

CLC number: TJ55; TB33

Document code: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-9941.2012.02.006



中国宇航学会固体火箭推进专业委员会第二十九届学术年会通知(第一轮)

为提高我军武器弹药的远程打击和高效毁伤能力,推动我国固体火箭发动机和固体推进剂领域的创新与发展,促进科技合作与应用,中国宇航学会固体推进专业委员会拟定于2012年8月召开"中国宇航学会固体推进专业委员会第二十九届学术年会",会议由中国兵器工业第二〇四研究所、北京理工大学宇航学院、火炸药燃烧国防科技重点实验室共同承办。

一、会议主题: 能量更高、使用更安全、环境更友好的固体动力技术。

- 二、论文内容:
1. 实现能量更高、使用更安全、环境更友好的固体动力技术的有效方法和技术途径;
 2. 固体推进技术发展的新思路、新概念、新技术、新材料、新工艺、新途径;
 3. 固体推进技术基础理论及设计方法;
 4. 固体发动机设计技术、试验与仿真技术;
 5. 固液混合发动机基础理论、设计方法、试验技术;
 6. 冲压发动机技术基础理论、设计方法、试验技术;
 7. 特种推进技术;
 8. 固体推进剂配方和工艺技术;
 9. 绝热层、衬层配方及工艺技术;
 10. 新型含能材料及功能材料合成与应用;
 11. 推进剂绿色制造技术;
 12. 固体推进剂性能检测及评估新技术;
 13. 固体推进剂装药新技术。

三、会议地点: 宁波(暂定) 时间: 2012年8月

四、联系方式: 地址: 西安市18号信箱科技委, 710065

电话: 029-88291297 029-88291263

联系人: 王文玷, 安亭

传真: 029-88220423

E-mail: tjhy29@163.com

中国宇航学会固体火箭推进专业委员会
中国兵器工业第二〇四研究所
北京理工大学宇航学院
火炸药燃烧国防科技重点实验室
2012年1月15日