其配制的油墨炸药经过研磨,其粒度减小,但粘接剂和 炸药混合得不均匀(见图 2d),其爆炸化学反应进行得 就愈慢[7],爆速降低所至,使得爆炸逻辑元件的作用 可靠性降低。而 U-36 的原始炸药粒度(见图 2a)和该 油墨炸药的粒度(见图 2b)大小均匀一致,因此炸药线 能稳定传爆。

结 论

- (1) 炸药粒度变化对油墨炸药传爆性能有较大影 响。粒度越小,油墨炸药稳定传爆尺寸越小,爆轰感度 也越高。
- (2) 炸药粒度小,为单峰分布,分布窄的油墨炸 药,逻辑元件的炸药线条传爆稳定,可靠性高。
 - (3) 经过研磨可以改变油墨炸药的粒度,但油墨炸

药若混合不均匀,炸药线条正常传爆的可靠性则降低。

参考文献:

- [1] Menz F L. Initiation system for aimable warhead [P]. USA 5050503, 1991.
- [2] Menz F L. Initiation system for aimable warhead [P]. USA 5050503 , 1991.
- [3] 于江,常红娟,杨正英,等. 三人八出爆炸逻辑网络研究[A]. 2001.
 - YU Jiang, CHANG Hong-juan, YANG Zheng-ying, et al. Research on Three-input and Eight-output Explosive Logic Circuits[A]. 2001.
- [4] Gibbons, Jr Denis, Silvia A. Manufacture of explosive circuits using silk screening techniques and explosive inks [$\rm P$] . USP5046425 ,1991.11.
- [5] 于江. 八分位爆炸逻辑网络技术研究[R].1998.
- [6] 童祜嵩. 颗粒粒度与比表面测量原理[M]. 上海: 上海科学技术 文献出版社,1989.
- [7] 炸药理论编写组. 炸药理论[M]. 北京: 国防工业出版社,1982.

Effects of the Particle Size of Ink Explosive on the Explosion Transfer Performance

YU Jiang, YANG Zhen-ying, AN Tian

(The Research Institute No. 213 of CNGC, Xi'an 710061, China)

Abstract: The effects of the particle size and distribution of ink explosive on the critical explosion transfer performance of explosive logic circuit are studied. The results show that the size, distribution of and uniformity of the explosive can affect the explosion transfer performance of explosive logical circuit.

Key words: explosion mechanics; ink explosive; explosion transfer performance; particle size; explosive logic network

简讯 近日,一种新型炸药熔黑梯-906在中国工程物理研究院化工材料研究所研制成功。经鉴定组 专家认真评议,一致同意通过鉴定,该鉴定组专家认为此炸药配方合理,较好地解决了炸药渗油、尺 寸稳定性等问题,且工艺性能良好,技术成熟,经过环境试验,静爆威力试验等考核,满足相关技术 指标要求。该炸药的研制成功为我国新型武器研制提供了新的原材料,在国防领域具有广泛的应 7/值。8/7/

《含能材料》编辑部 2005年5月31日