

**硕士学位论文简介**

|  |  |
| --- | --- |
| 研 究 生 学 号 | **1816210692** |
| 研 究 生 姓 名 | **刘荣明** |
| 导师姓名（职称） | **吴慎将（教授）** |
| 学 院 | **兵器科学与技术学院** |
| 学 科 名 称 | **兵器科学与技术** |
| 论 文 题 目 | **微火工品紊流场** |
|  | **测试技术研究** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、题目名称：微火工品紊流场测试技术研究 | | | | |
| 论文课题来源 | 国家级科研项目 | 省部（级）科研项目 | 横向课题 | 自选课题 |
|  |  |  |  |
| 二、论文简介  随着微型化武器和信息化武器的发展，研究以换能信息化、结构微型化、序列集合化的微火工品测试技术越来越多。其主要解决的问题是微尺度下（微米或纳米）含能材料响应特性和能量传递问题。并且微火工品的爆轰物理参量作为微火工品爆炸性能的重要参数，其对于研究微火工品的反应区结构和爆轰结果很有必要，可以进行预估和控制微火工品的性能。  本课题的主要工作包括四部分，建立理论知识体系、进行被测对象的光学实验并获得结果、进行理论模型的仿真计算、定量分析实验与仿真结果。详细内容如下：  1、建立基于纹影技术的理论知识体系，主要涉及折射率梯度分布，密度场分布，温度场分布。  2、基于纹影技术，进行微火工品爆轰光学实验，使用高速相机获得测试结果。  3、在理论知识体系的基础上，进行纹影技术仿真计算方法的研究。  4、综合分析实验与仿真计算结果，进行微火工品紊流场测试技术研究。 | | | | |