

# 第二届兵器工程大会论文集

Proceedings of the second ordnance engineering conference

主 编 芮筱亭

 **北京理工大学出版社**  
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

# 编 委 会

主 编 芮筱亭

副主编 安玉德 何 勇

编 委

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 吴志林 | 陈 雄 | 杨国来 | 陈建勋 |
| 姚文进 | 贾 鑫 | 孙 岩 | 殷宏斌 |
| 陈雪蕾 | 乔 丽 | 汤江河 | 王兆旭 |
| 崔福兰 | 田长华 | 于天朋 | 贾进周 |
| 伏 睿 | 周 晴 | 聂建媛 | 渠育杰 |
| 李丽君 | 田建辉 | 周 伟 |     |

# 目 录

## (上册)

### 第一部分 兵器系统智能化设计理论与总体技术

#### 某舰炮自动弹库控制系统健康管理研究

江 涵, 姚 忠, 荀盼盼 ..... ( 3 )

#### 国外舰炮弹药发展现状与趋势

许彩霞, 王建波, 柏席峰, 李宝锋, 马士婷 ..... ( 8 )

#### 我国枪械发展的几点思考

雷 敬, 陈 胜, 李松洋 ..... ( 16 )

#### 枪械提高远距离射击精度的技术探索

雷 敬, 王 欢, 李松洋 ..... ( 21 )

#### 国外战斗部技术发展特点分析

李宝锋, 陈永新, 王建波, 柏席峰, 许彩霞, 马士婷 ..... ( 27 )

#### 中口径自行榴弹炮转鼓式弹仓设计

马 营, 薛百文, 涂炯灿, 赵蔚楠 ..... ( 33 )

#### FC 总线在混动分布驱动车上的应用领域

何欣航, 李而康 ..... ( 39 )

#### 末端反导防空武器系统研究进展

李玉玺, 李正宇, 李忠梅, 侯林海 ..... ( 44 )

#### 高炮末端防空抗击无人机应用研究

范天峰, 张 春, 刘 静, 王 歌, 崔星毅, 马佳佳 ..... ( 53 )

#### 采用滑模控制的多电平 D 类功率放大器稳定性证明

张 纓, 蔡 凌 ..... ( 58 )

#### 数字交流随动系统能耗制动电阻的设计

张 纓, 蔡 凌 ..... ( 67 )

#### 人工智能在防空火控系统中的应用探索

王长城, 李文才 ..... ( 75 )

#### 基于灰色 DEMATEL 与模糊 VIKOR 算法的陆军报废车辆装备回收处置模式的优选

何 岩, 赵劲松 ..... ( 80 )

## 国外步兵精确打击武器发展现状

田建辉, 李 军 ..... ( 92 )

## 航空炸弹大数据发展建议

孙成志, 张小帅, 徐智强, 丁兆明, 宋玉婷 ..... ( 96 )

## 未来战争颠覆性发展下智能无人火炮系统发展趋势

黄 通, 郭保全, 潘玉田, 丁 宁, 栾成龙, 李鑫波 ..... ( 104 )

## 挖掘数字化设计仿真在产品研发中的创新作用

马涉洋, 李 宁 ..... ( 111 )

## 某科研项目管理信息系统总体设计

杨 勇, 李晓阳, 成 敏 ..... ( 115 )

## 火炮综合电子系统自主可控发展探讨

韩崇伟, 张志鹏, 吴 旭, 李 可, 王天石 ..... ( 120 )

## 高超声速制导火箭大包线 $\mu$ 综合控制

常 江, 苗昊春, 马清华, 王 根, 栗金平, 何润林 ..... ( 125 )

## 多学科联合设计仿真平台研究

王胤钧, 朱银生, 吴 遥, 滕江华, 常伟军, 张 博, 张 彬 ..... ( 134 )

## 高功率密度柴油机可调两级涡轮增压系统优化匹配方法研究

韩春旭, 张俊跃, 胡力峰, 吴新涛, 徐思友, 高鹏浩 ..... ( 138 )

## 一种轻型框架式车体设计及受力分析

孙 伟, 李友为, 张泽龙, 于友志, 胡艺玲 ..... ( 158 )

## 一种可空运部署的超轻型多功能遥控抢险车的行动系统设计

高 巍, 李友为, 孙行龙, 李 彤, 韩易峰 ..... ( 168 )

## 某自行火炮弹药输送装置推弹试验系统的改进

郭丽坤, 刘 伟, 段玉滨, 刘 贺, 韩易峰, 胡艺玲 ..... ( 174 )

## 水陆两栖电传动运输装备

孙 蕊, 刘贵明, 孙行龙, 于友志 ..... ( 177 )

## 浅析履带式隧道应急抢通车车体设计

李珊珊, 孙 伟, 王海燕, 袁维维, 韩 旭, 于友志 ..... ( 185 )

## 基于特种作业车辆底盘自动灭火系统总体设计及改进设想

杨吉强, 于 咏, 王开龙, 李晶鑫, 于友志, 胡艺玲 ..... ( 188 )

## 基于协同车辆建模仿真的无人作战平台滑转率控制系统研究与实车实现

卢进军, 徐洪斌, 钟凤磊, 乔梦华, 陈克新 ..... ( 193 )

## 国外巡飞弹发展现状

刘立晗, 胡柏峰, 张 雷, 张云鹏 ..... ( 201 )

## 第二部分 先进发射与弹道规划控制技术

### 弹托式尾翼弹膛内时期气室压力数值计算

刘瑞卿, 杨 力 ..... ( 207 )

**固体燃料冲压发动机燃烧性能研究现状**

马晔璇 史金光 张 宁 ..... ( 214 )

**某固定鸭舵二维修正弹气动特性研究**

李 真, 李文武, 阮明平, 吴晶, 董玉立, 曾凡桥 ..... ( 219 )

**一维弹道修正弹外弹道误差源分析**

杨 莹, 卜祥磊, 薛 超, 曹成壮, 郝玉风 ..... ( 226 )

**基于 Matlab 的复合增程弹弹道仿真应用**

梁 宇, 郝玉风, 苏 莹, 王 铮, 赵洪力 ..... ( 231 )

**基于刚柔耦合动力学的航炮系统炮口响应研究**

李 勇, 周长军, 刘 军, 王 凯 ..... ( 236 )

**新型扭簧式平衡机设计**

马 浩, 高跃飞, 周 军, 王 钊 ..... ( 246 )

**多场耦合作用下的自增强身管残余应力分析建模**

高小科, 刘朋科, 周发明, 王在森, 邵小军 ..... ( 252 )

**导弹电缆罩气动减阻风洞试验研究**

朱中根, 党明利, 向玉伟, 于卫青, 付小武 ..... ( 261 )

**某型 120 mm 迫榴炮特种弹基本药管底座留膛及可靠击发问题分析**

闫志恒, 沈光焰, 李国君, 王 辉 ..... ( 265 )

**弹道测量弹技术研究**

付德强, 李增光, 刘成奇, 刘同宇, 李蕴涵 ..... ( 271 )

**一种带锁定机构的折叠尾翼设计**

刘成奇, 肖彦海, 付德强, 刘同宇, 李蕴涵 ..... ( 275 )

**不同时离轨倾斜发射导弹初始扰动仿真分析与改善**

李 庚, 刘馨心, 薛海瑞, 胡建国, 麻小明, 蔡希滨 ..... ( 279 )

**磁流变反后坐装置磁路分析**

张 超, 韩晓明, 李 强, 信义兵 ..... ( 284 )

**基于 AMESim 的节制杆式反后坐装置的特性研究**

赵慧文, 韩晓明, 李 强, 张洪宇 ..... ( 290 )

**某步枪击发机构有限元仿真分析**

王为介, 李 强, 曲 普 ..... ( 295 )

**基于 LS\_DYNA 的某子母弹保护盖失效分析与优化**

杨 力, 张永励, 刘瑞卿, 宋朝卫 ..... ( 298 )

**无人机载空地导弹弹道设计关键技术**

杨 凯, 许 琛, 徐 燕 ..... ( 304 )

**轴向环翼绕流结构与气动特性数值研究**

陈国明, 张佳强, 刘 安, 胡俊华, 冯金富 ..... ( 314 )

**一种基于点目标滤波器的航弹跟踪算法**

权红艳, 雷海丽, 赵米旻, 许开奎, 刘培桢, 李璐阳, 宋金鸿 ..... ( 324 )

**基于 Simulink 的非标准外弹道仿真与分析**

吴朝峰, 杨 臻, 曹文辉, 郭东海 ..... ( 334 )

### 炮管外壁温度测量技术的研究

苗润忠, 吴淑芳, 陈占芳 ..... ( 341 )

### 底排药端面自动包覆装置的设计与分析

程 林, 齐 铭, 李瑶瑶, 黄求安, 武国梁 ..... ( 347 )

### 基于弹炮刚柔耦合接触的薄壁身管动响应过程分析

栾成龙, 郭保全, 黄 通, 李魁武 ..... ( 356 )

### 转管炮缓冲器与炮口制退器后坐性能匹配研究

周 军, 高跃飞, 王振嵘, 马 浩 ..... ( 362 )

### 电磁阻尼应用于反后坐装置的研究

刘 洋, 高跃飞, 王 登, 王 钊 ..... ( 369 )

### 长杆式尾翼稳定脱壳穿甲弹弹丸紧固环设计

张福德, 王 冕, 朱德领 ..... ( 374 )

### 双药室低后坐能埋头弹药技术研究

程广伟, 陈 晨, 豆松松, 雷 昱, 刘 欢 ..... ( 379 )

## 第三部分 高能火炸药与特种烟火技术

### 老化对 HMX 基炸药爆热的影响探究

陈明磊, 张争争, 尚凤琴 ..... ( 393 )

### 熔铸装药过程质量在线检测方法分析

张明明, 万大奎, 万力伦, 成 臣 ..... ( 397 )

### 熔铸炸药与压装药柱复合装药工艺研究

张明明, 成 臣, 万大奎 ..... ( 401 )

### 功能助剂对 RDX/DNAN 基熔铸炸药成分分析的影响研究

李领弟, 张 璇, 魏成龙, 董晓燕 ..... ( 405 )

### TATB 硝化工艺研究

杨学斌, 魏成龙, 秦 亮, 张得龙, 王小龙, 张广源, 赵静静, 郝尧刚, 方 涛 ..... ( 410 )

### 复合改性单基发射药的制备与性能

吴永刚, 田书春, 詹芙蓉, 丁 琨, 戴 青, 马 当 ..... ( 415 )

### 光谱法无损检测某熔铸炸药中 DNAN 含量

杏若婷, 李志华, 东生金, 孙立鹏, 魏小春 ..... ( 422 )

### 军用烟幕碳纤维分散性能研究

梁多来, 赵 伟, 丁洪翔 ..... ( 427 )

### 固体推进剂装药液态模芯设计研究

陈 朋, 赵 乐, 白冰鑫, 邹鹏飞, 王志君 ..... ( 431 )

### 红外烟幕遮蔽材料性能分析与测试

郭仙永, 岳 强, 唐恩博, 杨德成 ..... ( 435 )

### 烟火药装置结构表面温度测试研究

孙庆亮, 窦春玉, 裴正学, 李蕴涵 ..... ( 440 )

**红外照明剂的配方设计**

朱佳伟, 闫颢天, 姚 强, 张 鹏, 杨德成 ..... ( 445 )

**浅谈火炸药行业智能化供电系统**

郭占虎, 白喜玲, 史玉乾, 达世栋 ..... ( 449 )

**色谱法分析含铝混合炸药组分的研究**

张 波, 王 娜, 郝玉荣, 王璐婷, 杏若婷, 晁 慧 ..... ( 453 )

**定量方法对色谱分析 CL-20 基混合炸药组分含量的影响**

王 娜, 李金鑫, 李丽洁, 吴一歌, 张争争, 尚凤琴, 王 霞 ..... ( 459 )

**新技术、新材料在火炸药基础设施建设中的综合应用**

白喜玲, 郭占虎, 史玉乾, 达世栋 ..... ( 465 )

**硝基苯类废水处理技术研究与实践**

史玉乾, 白喜玲, 郭占虎, 蒋 磊 ..... ( 469 )

**高效液相色谱法分析 DNTF 纯度研究**

王璐婷, 张 波, 李周亭, 晁 慧, 王 娜, 顾梦云 ..... ( 474 )

**固体火箭发动机的无损检测技术研究**

刘 朵, 王娜娜, 庾儒林, 李卫兵, 陈江波 ..... ( 480 )

**复合固体推进剂中高能炸药 CL-20 的高效降感技术研究进展**

苗瑞珍 伍永慧 高喜飞 冯自瑞 乔小平 杨 坚 ..... ( 485 )

**低堆密 RDX 产品生产工艺研究**

东生金 ..... ( 491 )

**纤维素甘油醚硝酸酯工艺技术研究进展**

赵 乐, 张永涛, 杨忠林, 刘兴辉, 贾彦君, 陈 朋 ..... ( 496 )

**无人机用森林灭火弹抛撒特性研究**

朱 聪, 梁增友, 邓德志, 王明广, 梁福地, 孙楠楠 ..... ( 500 )

**含能材料撞击感度模拟研究进展**

黄 璜, 李 岩, 朱 敏 ..... ( 506 )

**近红外光谱检测技术在线测定硝化液中硝酸含量**

董晓燕, 李 伟, 刘巧娥 ..... ( 514 )

**硝酸酯干燥技术应用研究**

张永涛, 刘兴辉, 杨忠林, 赵 乐, 贾彦君, 陈 朋 ..... ( 518 )

**重液分离法分离 HMX/RDX 混合物研究**

周彩元, 赵静静, 魏小琴, 钟建华, 赵方超 ..... ( 521 )

**HMX 晶体品质与级配对可压性的影响规律研究**

屈延阳, 詹春红, 袁洪魏, 王军, 徐瑞娟 ..... ( 526 )

**自组装 3, 3'-二氨基-4, 4'-氧化偶氮咪唑 (DAOAF) 多孔聚合晶球的制备、  
表征及其形成机理研究**

高 寒, 黄 明, 蔡贾林, 罗 观 ..... ( 532 )

**微纳米硝胺用键合型高分子分散剂研究**

马 丽, 张利波, 姜夏冰 ..... ( 539 )

### 某固体推进剂压缩性能试验研究

周 峰, 尹亚阁, 吴 茜, 肖秀友, 许进升 ..... ( 548 )

### 粒状发射药包装物研究

毛智鹏, 秦静静, 冯 阳, 王志宇, 孙 斌 ..... ( 554 )

### 混合炸药程序化自动包覆造粒的设计思路

余咸旱, 巩 军, 金国良, 郝尧刚, 高登学, 陈全文 ..... ( 561 )

### HTPB/TDI 预混料浆放置时间对推进剂力学性能的影响

黄 林, 陈海洋, 张玉良, 任孟杰, 王 倩, 张 怡, 王晓芹, 张卫斌 ..... ( 566 )

### FOX-7 在混合炸药中的应用研究

曹仕瑾 李忠友 熊伟强 赵新岩 高 扬 ..... ( 573 )

## 第四部分 智能感知与引战配合技术

### 中小口径火炮用发射装药低温内弹道异常研究

欧江阳, 赵其林, 孙晓泉, 赵剑春, 贺 云 ..... ( 585 )

### 对流层折射对三坐标雷达测量精度的影响分析

邱 天, 薛广然, 张马驰 ..... ( 591 )

### 箔条低空运动轨迹技术研究

罗 勇, 卿 松, 蒋余胜, 吕 洁 ..... ( 596 )

### 基于深度学习的遥感影像识别方法研究

韩京冶, 陈志泊, 王 博, 刘 承, 先 毅, 杨宗瑞, 张恩帅 ..... ( 602 )

### 多加速度传感器信息融合技术的研究

甄海乐, 秦栋泽, 吴国东 ..... ( 614 )

### 基于地磁异常未爆弹目标定位研究

韩松彤, 戎晓力, 卞雷祥, 钟名尤 ..... ( 618 )

### 自适应光学探测与驱动过程仿真研究

秦 川, 白委宁, 陶 忠, 桑 蔚, 苏 瑛, 刘莹奇 ..... ( 625 )

### 光电目标定位仿真算法研究

秦 川, 吴玉敬, 陶 忠, 桑 蔚, 安学智 ..... ( 635 )

### 基于改进粒子群算法的火炮内弹道参数修正

贺 磊, 姚养无, 丰 婧 ..... ( 643 )

### 莱斯利棱镜装置最新研究进展及其应用

卢卫涛, 邵新征, 付小会, 田民强 ..... ( 649 )

### 典型发烟剂烟气扩散数值仿真

杨尚贤, 陈慧敏, 高丽娟, 马 超, 齐 斌, 邓甲昊 ..... ( 655 )

### 光电稳定平台精准轻质配平技术研究

王章利, 张 燕, 左晓舟, 管 伟, 杨海成, 王中强 ..... ( 662 )

### 有限时间收敛末段机动突防滑模制导律

王 洋, 牛智奇, 苟秋雄, 李 昊, 郭永翔 ..... ( 667 )

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 用于迫弹制导化改造的飞控组件研究                   |         |
| 谢菁珠, 蒲海峰, 杨栓虎 .....                | ( 676 ) |
| 一种组合稳定机载光电监视侦察系统设计                 |         |
| 韩昆焯, 胥青青, 徐 珂, 杨少康, 杨晓强 .....      | ( 681 ) |
| 使用不完美未测量目标的亚像素精度标定方法               |         |
| 骆 媛, 刘莹奇, 张 冲, 舒莹恩, 陶 忠 .....      | ( 687 ) |
| 柔性压电发电机在子弹药引信中的应用研究                |         |
| 王东亚, 张美云, 张 力, 贺 磊, 邱强强 .....      | ( 695 ) |
| 侵彻多层硬目标信息获取技术的现状与发展                |         |
| 郭淑玲, 张美云, 肖春燕, 贺 磊 .....           | ( 701 ) |
| 基于中大口径榴弹近炸引信毫米波探测器信号处理算法研究         |         |
| 王东亚, 何国清, 方 勇, 于 磊 .....           | ( 708 ) |
| 基于偏心误差信息的光学系统建模方法研究                |         |
| 左晓舟, 王章利, 惠刚阳, 姜 峰, 刘伟光, 管 伟 ..... | ( 713 ) |
| 非相干合成高功率激光系统经大气传输后性能分析             |         |
| 邓万涛, 赵 刚, 周桂勇, 杨艺帆, 彭 杰, 寇 峻 ..... | ( 719 ) |
| 电容近炸引信在制导炮弹上的应用技术研究                |         |
| 王东亚, 何国清, 续岭岭, 宋承天 .....           | ( 726 ) |
| 波像差对非相干空间合束高斯光束传输质量的影响             |         |
| 李明星, 肖相国, 王楠茜, 何玉兰 .....           | ( 729 ) |
| 基于像素空间的高动态最佳曝光图像序列选择策略             |         |
| 陈 果, 金伟其, 李 力, 贺 理 .....           | ( 733 ) |
| 硬目标侵彻引信与侵爆战斗部的融合设计                 |         |
| 李振华, 史云晖 .....                     | ( 740 ) |
| 基于超级像素的适应性双通道先验图像去雾                |         |
| 姜雨彤, 纪 超, 赵 博, 朱梦琪, 杨忠琳, 马志扬 ..... | ( 745 ) |
| 基于转像理论的望远系统研究                      |         |
| 田继文, 朴 燕 .....                     | ( 760 ) |
| 成像掩模被动式无热化红外光学系统设计                 |         |
| 郭小虎, 赵辰霄, 周 平, 朱巍巍, 田继文, 周 婧 ..... | ( 765 ) |

## ( 下册 )

### 第五部分 高能高效毁伤与防护技术

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| 强激光对空地导弹等效靶的热毁伤分析研究           |         |
| 高振宇, 姚养无 .....                | ( 775 ) |
| 曲率半径对外罩开槽式双层药型罩成型影响           |         |
| 吴浩宇, 周春桂, 董方栋, 汤雪志, 王志军 ..... | ( 781 ) |

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 低成本飞航式精确打击弹药发展综述                   |         |
| 陈胜政 .....                          | ( 787 ) |
| 芬顿试剂处理 HMX 废酸残液析出物的研究              |         |
| 赵峰林 .....                          | ( 796 ) |
| HMX/RDX 混合物重液分离法研究                 |         |
| 赵峰林 .....                          | ( 799 ) |
| 落锤冲击载荷作用下弹体动态响应试验研究                |         |
| 杨亚东, 华绍春, 熊国松, 刘俞平, 王 宇, 袁利东 ..... | ( 803 ) |
| 异型孔锥罩聚能装药结构优化设计                    |         |
| 郭焕果, 卢冠成, 谢剑文, 余庆波, 王海福 .....      | ( 811 ) |
| 射频前端高效毁伤探索研究                       |         |
| 陈自东 .....                          | ( 818 ) |
| 攻角对高速射弹入水动态过程影响研究                  |         |
| 梁景奇, 王 瑞, 徐保成, 祁晓斌, 李瑞杰 .....      | ( 823 ) |
| 提高钽钨合金药型罩材料利用率的工艺研究                |         |
| 牛胜军, 臧启鹏, 李 响, 韩志浩 .....           | ( 832 ) |
| 浮空式角反射体弹药发展现状及技术研究                 |         |
| 杜 强, 付德强, 汲鹏举, 徐先彬, 刘成奇 .....      | ( 837 ) |
| 直升机载航空火箭弹族分析                       |         |
| 姜 力, 张 鹏, 沈光焰 .....                | ( 844 ) |
| 一种动能杆毁伤目标的数学计算模型研究                 |         |
| 牟文博, 李 娜, 龚 磊, 杜韩东 .....           | ( 851 ) |
| 冲击波载荷下防爆罩强度的数值模拟与设计                |         |
| 王竟成, 郭进勇 .....                     | ( 858 ) |
| 变壁厚药型罩形成串联 EFP 数值模拟研究              |         |
| 孙加肖, 杨丽君 .....                     | ( 865 ) |
| 弹丸侵彻浮雷靶的数值模拟研究                     |         |
| 张智超, 梁增友, 邓德志, 苗春壮, 梁福地 .....      | ( 874 ) |
| 安全型起爆装置结构设计及性能研究                   |         |
| 谢 锐, 袁玉红 .....                     | ( 879 ) |
| 微装药腔体热隔离规律研究                       |         |
| 刘 卫, 薛 艳, 解瑞珍, 刘 兰, 任小明 .....      | ( 883 ) |
| 聚能装药非稳态压垮成型的理论计算方法                 |         |
| 徐梦雯, 黄正祥, 祖旭东, 肖强强, 贾 鑫, 马 彬 ..... | ( 890 ) |
| 密排陶瓷球复合装甲抗侵彻性能研究                   |         |
| 曹进峰, 赖建中, 周捷航, 尹雪祥 .....           | ( 897 ) |
| 国外水陆两用超空泡枪弹发展研究                    |         |
| 杨晓菡, 闵 睿, 王智鑫 .....                | ( 906 ) |
| 美国陆军研制中口径步枪和机枪                     |         |
| 王智鑫, 齐梦晓, 刘 婧 .....                | ( 909 ) |

|   |          |
|---|----------|
| 上网板对滤毒罐气动特性影响数值模拟研究                               |          |
| 司芳芳, 皇甫喜乐, 叶平伟, 王立莹, 王冷云, 吴 琼 .....               | ( 913 )  |
| 刻槽参数对半预制破片飞散特性的影响规律研究                             |          |
| 李兴隆, 吕胜涛, 陈科全, 高大元, 路中华, 黄亨建, 陈红霞, 寇剑锋, 陈 翔 ..... | ( 921 )  |
| 内圆弧半径对小锥角聚能装药射流形成影响的数值模拟                          |          |
| 韩文斌, 张国伟 .....                                    | ( 928 )  |
| 中大口径杀爆弹炸药装药技术发展现状分析                               |          |
| 郭尚生, 李志锋, 李玉文, 李 松, 刘晓军, 朱晓丽 .....                | ( 933 )  |
| 一种基于图像的冲击波波阵面参数测量方法研究                             |          |
| 叶希洋, 苏健军, 姬建荣, 申景田 .....                          | ( 939 )  |
| 战斗部新型复合隔热涂层材料热防护效应研究                              |          |
| 宋乙丹, 黄亨建, 陈科全, 陈红霞, 寇剑锋, 陈 翔 .....                | ( 945 )  |
| 一种轻质吸能防弹结构的研究                                     |          |
| 王 琳, 崔 林, 杨 林, 李国飞, 王志强, 徐鸿雁, 徐 海, 郭一谚, 庄 杰 ..... | ( 954 )  |
| 线圈感应式拦截器发射仿真计算分析                                  |          |
| 陈思敏, 黄正祥, 祖旭东, 肖强强, 贾 鑫, 马 彬 .....                | ( 961 )  |
| 钨丝增强锆基非晶复合材料弹芯威力仿真计算分析                            |          |
| 王议论, 任创辉, 吴晓斌, 刘 富 .....                          | ( 972 )  |
| 强磁加载药型罩形成射流的仿真方法研究                                |          |
| 豆剑豪, 贾 鑫, 黄正祥, 马 彬 .....                          | ( 980 )  |
| 浅析弹药包装轻量化的重要性                                     |          |
| 郭 颂, 金海龙, 路修嵘 .....                               | ( 986 )  |
| 某火工装置飞行试验入水熄灭原因研究                                 |          |
| 肖秀友, 吴护林, 姜 波, 詹 勇, 周 峰, 钟建华, 刘顺尧, 张云翼 .....      | ( 989 )  |
| 拦截系统对高速厚壳战斗部弹药毁伤模式分析                              |          |
| 周 莲, 王金相, 宋海平, 王文涛, 陈日明, 张亚宁, 杨 阳 .....           | ( 994 )  |
| 基于弹性聚合物涂层的墙体抗爆能力研究                                |          |
| 张燕茜, 安丰江, 柳 剑, 张龙辉, 廖莎莎, 吴 成 .....                | ( 1003 ) |
| 攻角对杆式动能弹毁伤多层靶影响仿真                                 |          |
| 张宝权, 王瑞乾, 林建民 .....                               | ( 1027 ) |
| 反分离弹药初步研究   |          |
| 殷敏鸿 .....   | ( 1032 ) |
| 爆炸载荷作用下悬臂梁支撑边界的约束等效模拟方法研究                         |          |
| 毛伯永, 翟红波, 苏健军, 丁 刚 .....                          | ( 1037 ) |

## 第六部分 毁伤评估技术

|   |          |
|---|----------|
| 火箭武器破障效能评估研究                            |          |
| 高 源, 王树山, 梁振刚, 舒 彬 .....                | ( 1047 ) |
| 某型试验验证装置威力性能研究                          |          |
| 郭 帅, 郭光全, 郝卫红, 葛 伟, 毕军民, 耿天翼, 赵海平 ..... | ( 1053 ) |

### 基于光电阵列的三发弹丸同时着靶识别方法

杨久琪, 董 涛, 陈 丁 ..... (1059)

### 光幕阵列测试系统动态信号特性分析

李 轰, 倪晋平, 陈 丁 ..... (1065)

### 某钝感杀爆炸药中钝感剂对炸药能量的影响规律

杏若婷, 李志华, 闫 波, 李领弟, 孙立鹏, 魏小春 ..... (1074)

### 空地反辐射导弹毁伤评估分析

董昕瑜, 伍友利, 刘同鑫, 牛得清 ..... (1079)

### 高速弹丸侵彻混凝土靶板等效方法研究

侯俊超, 梁增友, 邓德志, 苗春壮, 梁福地 ..... (1091)

### 反蛙人杀伤弹水下杀伤威力评估方法分析

魏军辉, 张 俊, 冯昌林 ..... (1097)

### 激光武器毁伤效应的多物理建模与分析

孙铭远, 张昊春, 刘秀婷, 尹德状 ..... (1102)

### 故障诊断的发展及趋势

孟 硕, 康建设, 池 阔, 迭旭鹏 ..... (1111)

### 航母舰载机机载航空弹药安全性技术简析

张小帅, 孙成志, 赵宏宇, 于 超, 赵万强 ..... (1117)

### 装备可用度问题分析与评估研究

郭金茂, 尹瀚泽, 徐玉国 ..... (1123)

### 爆炸冲击载荷下装甲装备舱内乘员损伤研究现状

李 冈, 祁 敏, 蔡 萌, 胡 滨 ..... (1130)

### 影响狙击弹射击精度试验因素分析

李 季, 甄立江, 岳 刚, 谢云龙, 杨彦良, 安 山 ..... (1142)

### 基于 VMD 的多尺度噪声调节随机共振的行星齿轮箱诊断方法

池 阔, 康建设, 李志勇, 迭旭鹏, 孟 硕, 张星辉 ..... (1146)

### 面向陆军装备体系的鉴定试验框架研究

曹宏炳, 贾严冬, 赵军号 ..... (1156)

### 高应变率下复合炸药的力学性能试验研究

郭洪福, 周 涛, 张丁山, 袁宝慧 ..... (1163)

### 扇形体预制破片穿甲威力试验研究

赵丽俊, 郝永平, 刘锦春, 黄晓杰, 李晓婕 ..... (1167)

## 第七部分 兵器装备先进制造技术

### U 型壳体零件加工变形控制方法

张雄飞, 王银卜, 杨全理 ..... (1175)

### 10 mm<sup>2</sup> 以上线缆铅锡焊接技术

卢冬影, 李 钰, 崔 盈, 任苏萍, 刘维娜 ..... (1180)

### 某型高精狙步枪精度系统提升工程

陈超博, 杨晓玉, 雷 敬 ..... (1186)

|   |              |
|---|--------------|
| <b>The influences of craft parameters on surface morphology and structure of NdFeB thin films</b> |              |
| GUO Zaizai, CAO Jianwu, YAN Dongming, LIU Fafu, YANG Shuangyan, FU Yudong                         | ····· (1190) |
| <b>钢丝绳压接固定研究</b>  |              |
| 闫颖天, 张文广, 朱佳伟, 姜 旭  | ····· (1194) |
| <b>38CrSi 钢平衡肘开裂失效分析</b>  |              |
| 滕俊鹏, 周 堃, 王长朋, 苏 艳, 朱玉琴   | ····· (1201) |
| <b>3D 打印在兵器领域的应用现状及展望</b>   |              |
| 黄声野, 明平才  | ····· (1206) |
| <b>某型子母弹尾部密封结构的可靠性与安全性研究</b>  |              |
| 唐 辉, 李晓婕, 黄晓杰, 赵东志  | ····· (1213) |
| <b>绝热片粘贴的工艺性能研究</b>   |              |
| 任孟杰, 张玉良, 王 倩, 黄 林, 王晓芹, 周 峰  | ····· (1217) |
| <b>S30408 奥氏体不锈钢膨胀节的失效原因分析及组织表征</b>   |              |
| 张志伟, 刘素芬, 李兆杰, 张 杨, 王 凡, 孙远东  | ····· (1221) |
| <b>基于传动精度的滚珠丝杠副优化设计</b>   |              |
| 王玉成, 陈永伟, 顾广鑫, 朱 磊, 王 博   | ····· (1228) |
| <b>RDX 自动化处理系统的研究应用</b>   |              |
| 刘昌山, 张玉良, 黄 林, 张卫斌, 任孟杰, 王 倩  | ····· (1236) |
| <b>含 Ce - AZ80 稀土镁合金电子束焊接接头组织性能研究</b>   |              |
| 王雅仙, 马 冰, 石 磊, 张迎迎, 王 英, 杜乐一  | ····· (1239) |
| <b>6061 铝合金多道次冷轧制过程的有限元分析与性能结构研究</b>  |              |
| 骆冬智, 瞿飞俊, 孙智富   | ····· (1246) |
| <b>空间螺旋天线的参数化数控加工程序编制</b>   |              |
| 张宏海   | ····· (1254) |
| <b>新型金属材料先进表面加工技术研究</b>   |              |
| 刘 丹, 申亚琳, 马 超, 谭 添  | ····· (1257) |
| <b>某产品翼翅制造工艺优化及模具设计</b>   |              |
| 国文宝, 毕达尉, 邹振东, 武 美, 龚 瑞   | ····· (1263) |
| <b>装药工装自动化拆卸技术及应用研究</b>   |              |
| 白 萌, 陈海洋, 孙彦斌, 刘 成, 王晓芹, 胡陈艳, 刘圆圆, 李新库  | ····· (1268) |
| <b>提高固体火箭发动机绝热层制片质量及效率</b>  |              |
| 何 鹏, 陈海洋, 赵 元, 张玉良, 王 倩, 韩 博, 司马克   | ····· (1273) |
| <b>浅析冲裁排样与挡料位置的设计</b>   |              |
| 栾政武, 栾鑫慧, 郭 颂   | ····· (1277) |
| <b>某型炮弹弹丸口部“V”形印痕原因浅析</b>   |              |
| 李静臣, 田俊力  | ····· (1282) |
| <b>某筒形件整体旋压加工工艺研究</b>   |              |
| 豆亚锋, 范云康, 王 磊, 马文斌, 赵 浩   | ····· (1285) |
| <b>某末制导炮弹自动驾驶仪感应线圈装定可靠性工艺研究</b>   |              |
| 黄 英, 李存利, 王焕珠, 吴建丽  | ····· (1289) |

## 美国国防制造技术规划及实施成果

钱美伽 ..... (1293)

## 禁(限)用工艺研究方法探讨

袁芬, 李春艳, 杨伟韬 ..... (1300)

## 浇铸工艺对封头结构发动机装药尾部气孔的影响

胡陈艳, 陈海洋, 孙彦斌, 刘圆圆, 王晓芹, 王利, 白萌, 曹树欣 ..... (1304)

## 固体火箭发动机侧面包覆层制作工艺研究

韩博, 张玉良, 张怡, 王倩, 王晓芹, 刘昌山, 刘耀, 周峰 ..... (1309)

## 更高电场强度的电火花——闪电原理简析

尹昶, 李亚妹 ..... (1312)

## 分解式拉深成形组合模具设计

罗宏松, 方斌, 江坤 ..... (1315)

## 等离子喷涂相异涂层的时间间隔对 Mo/8YSZ 热障涂层残余应力的影响规律研究

张啸寒, 冯胜强, 刘光, 庞铭 ..... (1318)

## 增压器密封环弹力设计对工作状态的影响

何洪, 庄丽, 吴新涛, 侯琳琳, 门日秀 ..... (1330)

## 30CrMnSiA 钢超高强度强韧化热处理工艺试验

姚春臣, 王海云, 陈兴云, 李保荣, 刘赞辉, 许晓波, 宾璐, 汤涛, 王敏辉 ..... (1337)

## 关于某产品收带夹爪的创新性改进

李方军, 李昆博, 梁江北, 田宇佳 ..... (1343)

## 某产品定心块数控加工技术研究及应用

李方军, 朱小平, 李昆博, 田宇佳, 梁江北 ..... (1346)

## 回转体零件线性尺寸和形位公差自动检测技术研究

李方军, 朱小平, 李昆博, 姜焕成, 郭延刚 ..... (1351)

## 外军高机动地面平台先进制造技术发展综述

李晓红, 苟桂枝, 徐可, 祁萌 ..... (1357)

## 高精度、高速重载齿轮的滚齿加工

刘伟, 万丽杰, 张强, 郭丽坤, 段玉滨, 宁莹 ..... (1364)

## 浅谈刀具磨损原因及限度

刘伟, 郭立坤, 胡艺玲, 段玉滨, 卢晓峰 ..... (1373)

## 不规则形状变速箱体的加工

张强, 郑云龙, 刘伟, 郭丽坤, 韩易峰, 宁莹 ..... (1377)

## 第八部分 武器装备信息化、智能化技术

### 专用集成电路内在质量评价和提升可靠性的方法

徐丹, 贾珣, 王欣, 傅倩, 贾巍 ..... (1385)

### 机载毫米波高分辨 SAR 成像雷达频率综合器设计

余铁军, 由法宝, 徐文莉, 张晓东, 崔向阳, 任亚欣 ..... (1389)

### 制导炮弹稳定控制回路分析

张雨诗, 郭明珠, 潘明然, 李明阳, 葛丰贺 ..... (1398)

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| 一种基于装甲嵌入式系统的通用化人机交互接口可视化设计技术         |        |
| 先毅, 史星宇, 栗霖雲, 贾巍, 徐丹                 | (1406) |
| <b>LDRA testbed 在某型火箭炮软件静态测试中的应用</b> |        |
| 李锋 靳青梅                               | (1412) |
| <b>浸渍活性炭制造装备智能化研究</b>                |        |
| 张明义, 吴燕, 石陆                          | (1417) |
| <b>光电瞄具对智能化枪械射击命中影响因素分析</b>          |        |
| 姚庆良, 耿嘉                              | (1423) |
| <b>基于数字存储的相参通信干扰技术研究</b>             |        |
| 薛云鹏, 李会, 李明, 张云鹏, 刘立晗, 杨德成           | (1428) |
| <b>干扰材料筛选及红外遮蔽性能实验研究</b>             |        |
| 梁多来, 赵伟, 郑继业                         | (1435) |
| <b>一种纳米空心材料红外遮蔽性能研究</b>              |        |
| 崔岩, 姚强, 姜旭, 杨德成                      | (1441) |
| <b>影响红外诱饵性能的因素研究</b>                 |        |
| 崔岩, 姚强, 闫颢天, 姜旭                      | (1445) |
| <b>一种具有熔穿钢板功能的新型燃烧剂</b>              |        |
| 张文广, 闫颢天, 朱佳伟, 李蕴涵                   | (1449) |
| <b>面源诱饵技术发展现状简析</b>                  |        |
| 付德强, 杜强, 姚强, 徐先彬                     | (1453) |
| <b>强电磁脉冲环境中导弹电磁耦合仿真计算</b>            |        |
| 金建峰, 张志巍, 许英, 马骏, 许良芹                | (1457) |
| <b>阴影照相站系统野外校准用田字网格调整模块设计</b>        |        |
| 周钊捷, 高洪举, 孙忠辉, 乔志旺, 狄长安              | (1464) |
| <b>国外 C-RAM 系统发展现状及未来趋势分析</b>        |        |
| 刘婧, 李雅琼, 卫锦萍                         | (1469) |
| <b>美国陆军构建下一代战车体系</b>                 |        |
| 贾喜花 宋乐 王桂芝                           | (1477) |
| <b>伪随机二相码在雷达中的应用分析</b>               |        |
| 徐飞                                   | (1481) |
| <b>离散控制系统简要分析</b>                    |        |
| 尹昶, 王宁                               | (1485) |
| <b>一种超大视场反摄远型电视镜头光学设计</b>            |        |
| 常伟军, 孙婷, 张博, 张宣智, 于跃                 | (1488) |
| <b>结合贪心算法和 VMD 的变转速齿轮箱故障特征提取</b>     |        |
| 迭旭鹏, 康建设, 池阔, 孟硕                     | (1494) |
| <b>电液伺服系统的专家 PID 控制</b>              |        |
| 柴华伟, 刘凯磊, 贾智, 陈国炎, 李志刚               | (1508) |
| <b>造粒生产线自动控制系统设计及实现</b>              |        |
| 冯梅, 黄忠                               | (1513) |

**水陆两栖全地形车行动系统设计及研究**

张建刚, 李敬喆, 孙蕊, 杨欢, 任志强, 曹艳红 ..... (1519)

**高重频中红外固体和光纤激光器的研究进展**

刘晓旭, 荣克鹏, 蔡和, 张伟, 韩聚洪, 安国斐, 郭嘉伟, 王激 ..... (1524)

**50 Hz 激光测距机热设计及仿真分析**

彭绪金, 赵刚, 刘亚萍, 余臣 ..... (1532)

**半导体泵浦碱金属激光器研究进展**

安国斐, 杨蛟, 王磊, 张伟, 韩聚洪, 蔡和, 荣克鹏, 王激 ..... (1536)

# 第一部分

## 兵器系统智能化设计理论与总体技术