



ISSN 1000-1093

CN 11-2176/TJ



Q K 2 0 5 3 6 9 4

# 兵工学报

ACTA ARMAMENTARII

中国兵工学会

2020 9  
第41卷 第9期  
Vol.41 NO.9

## 目次

基于瞬态多物理场求解器的电磁轨道炮发射过程建模与仿真 ..... 林庆华, 栗保明(1697)

基于时空卷积特征记忆模型的坦克火控系统视频目标检测方法  
..... 戴文君, 常天庆, 褚凯轩, 张雷, 郭理彬(1708)

橡胶履带柔性复合材料的本构模型 ..... 赵子涵, 穆希辉, 杜峰坡(1719)

车载综合电力系统关键参数对系统稳定性的影响 ..... 高强, 廖自力, 袁东, 刘春光(1727)

火炮高平机参数辨识与灵敏度 ..... 林通, 钱林方, 付佳维, 王明明(1736)

基于干扰观测器的弹丸协调器电液伺服系统自适应滑模控制  
..... 聂守成, 钱林方, 陈志群, 卫俞凯, 尹强(1745)

超轻型火炮后大架缓冲机理及特性优化 ..... 张成, 柳朝阳, 顾克秋(1752)

自适应阈值侵入引信层目标识别算法 ..... 黄莎玲, 朱鸿志, 程祥利, 谢玉斌(1762)

发烟罐烟雾质量浓度时空分布特性 ..... 杨尚贤, 陈慧敏, 高丽娟, 马超, 齐斌, 邓甲昊(1772)

高速旋转弹丸炸药装药在膛内运动中底层温度的数值模拟 ..... 彭嘉诚, 蒋建伟, 廖伟(1783)

高温下奥克托今单晶的冲击响应特性 ..... 丁凯, 王昕捷, 吴艳青, 黄风雷(1792)

复合固体推进剂颗粒与基体初始界面有无缺陷的细观模型对比  
..... 侯宇菲, 许进升, 周长省, 陈雄, 李宏文(1800)

高纯铜界面 Rayleigh-Taylor 不稳定性扰动增长的数值模拟  
..... 李碧勇, 彭建祥, 谷岩, 尹晓春, 贺红亮(1809)

飞片冲击载荷在环氧树脂/印刷电路板/环氧树脂界面处的传递特性  
..... 徐萧, 金磊, 黄莎玲, 高世桥, 张虎生(1817)

基于多阶次二维分数阶傅里叶变换的频谱弥散干扰抑制算法 ..... 张亮, 王国宏, 张翔宇, 李思文(1826)

基于现场可编程逻辑门阵列的多优先级改进型载波感知多址协议在 Ad Hoc 网络中的实现和性能  
..... 丁洪伟, 陆旭, 杨志军, 保利勇, 柳虔林(1837)

胚胎电子阵列连线容错自修复策略 ..... 王利伟, 蔡金燕, 许承志, 朱赛(1848)

基于导向重构与降噪稀疏自编码器的合成孔径雷达目标识别 ..... 王健, 秦春霞, 杨珂, 任萍(1861)

基于多线谱干扰抑制的水下对空运动声源线谱探测 ..... 刘凯悦, 彭朝晖, 张灵珊, 王光旭, 李晟昊(1871)

混响环境下基于频率-波数谱分析的水下慢速目标回波检测方法 ..... 徐琰锋, 潘谢帆, 刘本奇(1880)

利用改进单分类支持向量机提升舰船尾流目标的检测准确率 ..... 王成, 吴岩, 杨廷飞(1887)

基于卷积神经网络的无人作战飞机飞行轨迹实时预测 ..... 张宏鹏, 黄长强, 唐上钦, 轩永波(1894)

形变热处理对中碳 Cr-Ni-W-Mo 钢组织及力学性能的影响  
..... 梁嘉昕, 王迎春, 程兴旺, 李壮, 李树奎(1904)

基于军用飞机的热流模拟辐照系统 ..... 王丹艺, 蒋山平, 杨林华(1913)

# ACTA ARMAMENTARII

(Monthly)

Vol. 41 No. 9 Sep. 2020

Series No. 282

## CONTENTS

- Modeling and Simulation of Electromagnetic Railgun Launching Process Based on a Transient Multi-physical Field Solver  
..... LIN Qinghua, LI Baoming(1697)
- Video Object Detection Method for Tank Fire Control System Based on Spatial-temporal Convolution Feature Memory Model  
..... DAI Wenjun, CHANG Tianqing, CHU Kaixuan, ZHANG Lei, GUO Libin(1708)
- Constitutive Model of Flexible Composites for Rubber Track ..... ZHAO Zihan, MU Xihui, DU Fengpo(1719)
- Effects of Key Parameters of Integrated Power System on Vehicle Stability  
..... GAO Qiang, LIAO Zili, YUAN Dong, LIU Chunguang(1727)
- Parameter Identification and Sensitivity analysis of Gun Elevating Equilibrator  
..... LIN Tong, QIAN Linfang, FU Jiawei, WANG Mingming(1736)
- Adaptive Sliding Mode Control for Electro-hydraulic Servo System of Ammunition Manipulator Based on Disturbance Observer  
..... NIE Shoucheng, QIAN Linfang, CHEN Zhiquan, WEI Yukai, YIN Qiang(1745)
- Buffering Mechanism and Characteristic Optimization of Ultra-light Artillery Backtrail  
..... ZHANG Cheng, LIU Zhaoyang, GU Keqiu(1752)
- Adaptive Threshold Setting Method for Layer-count in Penetration Fuse  
..... HUANG Shaling, ZHU Hongzhi, CHENG Xiangli, XIE Yubin(1762)
- Spatiotemporal Distribution Characteristics of Smoke Mass Concentration of Smoke Pot  
..... YANG Shangxian, CHEN Huimin, GAO Lijuan, MA Chao, QI Bin, DENG Jiahao(1772)
- Bottom Temperature Simulation of Explosive Charge in High-speed Rotating Projectile in Internal Ballistic Process  
..... PENG Jiacheng, JIANG Jianwei, LIAO Wei(1783)
- Shock Response of HMX Single Crystal at Elevated Temperatures  
..... DING Kai, WANG Xinjie, WU Yanqing, HUANG Fenglei(1792)
- Comparison of Solid Propellant Micromodels with and without Damage at Initial Particle/matrix Interface  
..... HOU Yufei, XU Jinsheng, ZHOU Changsheng, CHEN Xiong, LI Hongwen(1800)
- Numerical Simulation of Rayleigh-Taylor Instability Perturbation Growth in High-purity Copper Interface  
..... LI Biyong, PENG Jianxiang, GU Yan, YIN Xiaochun, HE Hongliang(1809)
- Transmission Characteristics of Impact Load of Flying Debris at Epoxy Resin/printed Circuit Board/epoxy Resin Interfaces  
..... XU Xiao, JIN Lei, HUANG Shaling, GAO Shiqiao, ZHANG Husheng(1817)
- Smeared Spectrum Jamming Suppression Algorithm Based on Multiple Orders 2D-FRFT  
..... ZHANG Liang, WANG Guohong, ZHANG Xiangyu, LI Siwen(1826)
- Implementation and Performance of FPGA-based Multi-priority Optimized CSMA in Ad Hoc Network  
..... DING Hongwei, LU Xu, YANG Zhijun, BAO Liyong, LIU Qianlin(1837)
- Self-repair Strategy of Wire Fault Tolerance in Embryonic Electronic Array  
..... WANG Liwei, CAI Jinyan, XU Chengzhi, ZHU Sai(1848)
- A SAR Target Recognition Algorithm Based on Guided Filter Reconstruction and Denoising Sparse Autoencoder  
..... WANG Jian, QIN Chunxia, YANG Ke, REN Ping(1861)
- Multiple Line Spectrum Interference Suppression-based Line Spectrum Detection of Moving Airborne Sound Source Underwater  
..... LIU Kaiyue, PENG Zhaohui, ZHANG Lingshan, WANG Guangxu, LI Shenghao(1871)
- Detection Method for Underwater Slow Moving Targets Based on Frequency-wavenumber Spectrum Analysis in Reverberation Environment  
..... XU Yanfeng, PAN Xiefan, LIU Benqi(1880)
- Improving the Detection Accuracy of Wake Targets by Improved One-class Support Vector Machine  
..... WANG Cheng, WU Yan, YANG Tingfei(1887)
- CNN-based Real-time Prediction Method of Flight Trajectory of Unmanned Combat Aerial Vehicle  
..... ZHANG Hongpeng, HUANG Changqiang, TANG Shangqin, XUAN Yongbo(1894)
- Effect of Thermo-mechanical Treatment on the Microstructure and Mechanical Properties of a Medium Carbon Cr-Ni-W-Mo Steel  
..... LIANG Jiabin, WANG Yingchun, CHENG Xingwang, LI Zhuang, LI Shukui(1904)
- Heat Flow Simulation Irradiation System for Military Aircraft ..... WANG Danyi, JIANG Shanping, YANG Linhua(1913)

# 《兵工学报》第六届编辑委员会

(按姓氏笔画为序)

<b>主任</b>	王哲荣								
<b>副主任</b>	王兴治	李鸿志	苏君红	王泽山	杨绍卿	许毅达			
<b>主编</b>	许毅达								
<b>副主编</b>	黄风雷	钱林方							
<b>编委</b>	马大为	马铁华	上官垠黎	毛明	毛保全	王中原	王宁飞	王光华	
	王西彬	王延奎	王青	王萧	王富耻	王瑞林	王聪	王增全	
	石庚辰	史国权	安建平	毕世华	刘宏伟	吕绪良	孙志礼	伍清河	
	许肖梅	许耀峰	朱纪洪	陈小伟	陈钱	陈智刚	何勇	李凤生	
	李伟	李春化	陆明	芮筱亭	沈瑞琪	宋保维	吴宝新	肖忠良	
	严卫生	杨树兴	杨荣杰	张卫正	张合	张庆明	张相炎	张效民	
	张耀辉	单家元	林春生	庞思平	苑士华	周长省	周荻	姜会林	
	荣吉利	赵凤起	赵建社	姬广振	栗保明	栗苹	陶然	翁春生	
	徐诚	徐复铭	康建设	梁国龙	程广伟	黄德武	黄正祥	蒋建伟	
	覃光明	褚恩义	熊智	薄煜明	Gaoliang Dai (德国)	Giraud Marc (法国)			
	Pieter B Nel (南非)	Vikram Kumar (印度)							
<b>特聘顾问</b>	万春熙	才鸿年	毛二可	王越	朵英贤	刘尚合	刘怡昕	陈亦庆	
	李钊	苏哲子	周立伟	胡海岩	祖静	徐更光	徐滨士	黄先祥	
	臧克茂								

## 兵工学报

BINGGONG XUEBAO

(月刊) (1979年创刊)

第41卷 第9期 (总第282期)

ACTA ARMAMENTARII

(Monthly) (Inaugurated in 1979)

Vol.41 No.9 (Series No.282)

**主管单位** 中国科学技术协会  
**主办单位** 中国兵工学会  
**主编** 许毅达  
**编辑出版** 《兵工学报》编辑部  
(100089, 北京 2431 信箱)  
**电话** 010-68962718, 68963060  
**传真** 010-68963025  
**网址** <http://www.co-journal.com>  
**电子信箱** [acta@cn-bgxh.cn](mailto:acta@cn-bgxh.cn)  
**印刷单位** 北京科信印刷有限公司  
**国内发行** 北京报刊发行局  
**订购** 全国各地邮局  
**国外发行** 中国国际图书贸易集团公司  
(100048, 北京 399 信箱)

**Responsible Institution** China Association for  
Science and Technology  
**Sponsor** China Ordnance Society  
**Editor in Chief** XU Yi-da  
**Edited and Published by**  
Editorial Board of Acta Armamentarii  
(P. O. Box 2431, Beijing 100089, China)  
**Tel** 8610-68962718  
**Fax** 8610-68963025  
**Web** <http://www.co-journal.com>  
**Email** [acta@cn-bgxh.cn](mailto:acta@cn-bgxh.cn)  
**Overseas Distributed by**  
China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing 100048, China)

刊号: ISSN 1000-1093  
CN 11-2176/TJ

邮发代号: 国内 82-144  
国外 M 381

定价: 50.00 元 / 册  
600.00 元 / 年

ISSN 1000-1093

