



QK1933188

兵工学报

ACTA ARMAMENTARII

中国兵工学会

2019  
第40卷 第6期  
Vol.40 NO.6  
6

## 目次

- 弹载探测器自适应高分辨前视成像策略研究 ..... 程呈, 高敏, 周晓东, 李超旺, 于波, 刘永鹏(1121)  
电驱动无人履带车辆线控机电联合制动技术研究 ..... 郭弘明, 席军强, 陈慧岩, 张子豪(1130)  
基于试验测试的履带车辆行星变速机构振动特性分析 ..... 张强, 李洪武, 程燕, 张玉东(1137)  
基于独立电驱动履带车辆的地面参量估计方法研究 ..... 梁文利, 陈慧岩, 王博洋(1146)  
2,4-二硝基苯甲醚基熔铸炸药慢速烤燃过程传热特征分析 ..... 周捷, 智小琦, 刘子德, 王雪, 王帅(1154)  
固体火箭发动机水下超音速射流数值研究 ..... 王利利, 刘影, 李达钦, 吴钦, 王国玉(1161)  
前视红外图像中海岸线与海天线的通用检测方法研究 ..... 仇荣超, 吕俊伟, 宫剑, 修炳楠, 马新星, 刘思彤(1171)  
有界变化时滞和联合连通拓扑条件下的分布式无人机编队飞行控制策略 ..... 李小民, 毛琼, 甘勤涛, 杜占龙(1179)  
铝粉粒度对奥克托今基空爆温压炸药能量释放的影响 ..... 朴忠杰, 张爱娥, 罗宇, 欧亚鹏, 焦清介(1190)  
多层混凝土介质内爆炸相似性分析 ..... 谢述春, 姜春兰, 王在成, 卢广照(1198)  
基于互协方差的L型嵌套阵列二维波达方向估计 ..... 高晓峰, 栗革, 李国林, 郝新红, 贾瑞丽(1207)  
水下航行体俯仰运动微气泡流形态及减阻特性试验研究 ..... 宋武超, 王聪, 魏英杰, 夏维学(1216)  
回转体齐射出水过程空泡演化规律与弹道特性实验研究 ..... 卢佳兴, 王聪, 魏英杰, 许昊, 宋武超(1226)  
基于无迹卡尔曼滤波的超空泡航行体最优控制研究 ..... 张成举, 王聪, 曹伟, 王金强(1235)  
基于红外遮蔽的地面烟幕防空阵地部署模型研究 ..... 曾照凯, 朱东升, 郭潇迪, 王丁, 高晓辉(1244)  
微纤维-活性炭双床层对苯蒸汽吸附动力学研究 ..... 王冷沄, 叶平伟, 李凯, 皇甫喜乐, 司芳芳(1252)  
物性参数温度变化下激光熔覆多场耦合模拟与实验 ..... 李昌, 于志斌, 高敬翔, 李云飞, 韩兴(1258)  
低温切削奥氏体304不锈钢残余应力研究 ..... 彭泽宇, 颜培(1271)  
基于非对称灰色云模型的装备维修保障系统效能评估 ..... 王双川, 胡起伟, 白永生, 郭驰名, 马云飞(1277)  
基于智能对抗进化的联合火力打击任务规划方法 ..... 刘昊, 张策, 丁文韬(1287)

## 研究简报

- 螺栓紧固式轨道炮后坐规律研究 ..... 马新科, 邱群先, 何行, 高博, 耿昊, 贺旭光(1297)  
火炮后效期内弹底压力预估理论模型研究 ..... 周梦笛, 曹从咏, 钱林方(1304)  
基于蚁群算法的测试任务调度优化方法 ..... 胡涛, 马晨辉, 申立群, 梁洁(1310)  
便携式无燃料低温燃烧氧烛工艺研究 ..... 张彦军, 马军, 田涛, 宋振兴, 桑玮, 龚仕洪, 王宇航, 黄维东, 吴昊, 向鑫, 李仁杰, 刘剑(1317)  
小型多旋翼飞行器悬停效率分析 ..... 雷瑶, 林荣钊, 吴智泉(1323)

# ACTA ARMAMENTARII

( Monthly )

Vol. 40 No. 6 Jun. 2019

Series No. 267

## CONTENTS

- Research on Adaptive High Resolution Forward-looking Imaging Strategy for Missile-borne Detector ..... CHENG Cheng, GAO Min, ZHOU Xiaodong, LI Chaowang, YU Bo, LIU Yongpeng(1121)
- Research on Wire-controlled Electro-mechanical Combined Braking Technology for Electric Drive Unmanned Tracked Vehicles ..... GUO Hongming, XI Junqiang, CHEN Huiyan, ZHANG Zihao(1130)
- Analysis of Vibration Characteristics of Planetary Transmission Mechanism for Tracked Vehicle Based on Experimental Test ..... ZHANG Qiang, LI Hongwu, CHENG Yan, ZHANG Yudong(1137)
- A Ground Parameter Estimation Method for Independent Electric Tracked Vehicle ..... LIANG Wenli, CHEN Huiyan, WANG Boyang(1146)
- Analysis of the Heat Transfer Characteristics of DNAN-based Melt-cast Explosive in Slow Cook-off Test ..... ZHOU Jie, ZHI Xiaoqi, LIU Zide, WANG Xue, WANG Shuai(1154)
- Numerical Study of Underwater Supersonic Gas Jets for Solid Rocket Engine ..... WANG Lili, LIU Ying, LI Daqin, WU Qin, WANG Guoyu(1161)
- Research on General Detection Method of Coastline and Sea-sky Line in FLIR Image ..... QIU Rongchao, LÜ Junwei, GONG Jian, XIU Bingnan, MA Xinxing, LIU Sitong(1171)
- Flight Control Strategy for Distributed UAV Formation under the Conditions of Bounded Time-varying Delay and Jointly-connected Topology ..... LI Xiaomin, MAO Qiong, GAN Qintao, DU Zhanlong(1179)
- Influence of Aluminum Powder on Energy Release of HMX-based Air-blast Thermobaric Explosives ..... PIAO Zhongjie, ZHANG Ai'e, LUO Yu, OU Yapeng, JIAO Qingjie(1190)
- Analysis of Similarity Law of Explosion in Multi-layer Concrete Medium ..... XIE Shuchun, JIANG Chunlan, WANG Zaicheng, LU Guangzhao(1198)
- Two-dimensional Direction-of-arrival Estimation for L-shaped Nested Array Based on Cross-covariance Matrix ..... GAO Xiaofeng, LI Ping, LI Guolin, HAO Xinhong, JIA Ruili(1207)
- Experimental Study of Microbubble Flow and Drag Reduction Characteristics of Underwater Vehicle in Pitching Movement ..... SONG Wuchao, WANG Cong, WEI Yingjie, XIA Weixue(1216)
- Experimental Research on Cavity Evolution Pattern and Trajectory Characteristics in the Water-exit Process of Salvoed Revolving Bodies ..... LU Jiaxing, WANG Cong, WEI Yingjie, XU Hao, SONG Wuchao(1226)
- Optimal Control of Supercavitating Vehicles Based on Unscented Kalman Filter ..... ZHANG Chengju, WANG Cong, CAO Wei, WANG Jinqiang(1235)
- Research on Anti-aircraft Smoke Equipment Position Disposition Model Based on Infrared Shielding ..... ZENG Zhaokai, ZHU Dongsheng, GUO Xiaodi, WANG Ding, GAO Xiaohui(1244)
- Adsorption Kinetics of Benzene Vapor by a Double-layer Fixed Beds Packed with Microfibrous Entrapped Sorbent and Activated Carbon ..... WANG Lingyun, YE Pingwei, LI Kai, HUANGFU Xile, SI Fangfang(1252)
- Multi-field Coupling Simulation and Experiment of Laser Cladding under Thermal Dependent Physical Properties ..... LI Chang, YU Zhibin, GAO Jingxiang, LI Yunfei, HAN Xing(1258)
- Investigation into Residual Stress of Austenitic 304 Stainless Steel at Cryogenic Temperature ..... PENG Zeyu, YAN Pei(1271)
- Effectiveness Evaluation of Equipment Maintenance Support System Based on Asymmetric Grey Cloud Model ..... WANG Shuangchuan, HU Qiwei, BAI Yongsheng, GUO Chiming, MA Yunfei(1277)
- Joint Fire Attack Mission Planning Method Based on Intelligent Confrontation Evolution ..... LIU Hao, ZHANG Ce, DING Wentao(1287)
- Research Notes**
- Research on Recoil Law of Bolt-fastened Railgun ..... MA Xinke, QIU Qunxian, HE Hang, GAO Bo, GENG Hao, HE Xuguang(1297)
- Research on Prediction Theoretical Model of Projectile Base Pressure during Aftereffect Period ..... ZHOU Mengdi, CAO Congyong, QIAN Linfang(1304)
- Scheduling Optimization of Test Tasks Based on Ant Colony Algorithm ..... HU Tao, MA Chenhui, SHEN Liqun, LIANG Jie(1310)
- Low Temperature Reaction of Portable Metal-free Solid Oxygen Candle ..... ZHANG Yanjun, MA Jun, TIAN Tao, SONG Zhenxing, SANG Wei, GONG Shihong, WANG Yuhang, HUANG Weidong, WU Hao, XIANG Xin, LI Renjie, LIU Jian(1317)
- Experimental Study on the Aerodynamic Arrangement of Small Multi-rotor Aircraft with High Capacity Payload ..... LEI Yao, LIN Rongzhao, WU Zhiqian(1323)

# 《兵工学报》第六届编辑委员会

(按姓氏笔画为序)

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

# 兵工学报

BINGGONG XUEBAO

(月刊) (1979年创刊)  
第40卷 第6期 (总第267期)

**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  
**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)

ACTA ARMAMENTARII

(Monthly) (Inaugurated in 1979)  
Vol.40 No.6 (Series No.267)

**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  
**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

