

目次

综述

国外装甲钢及其标准发展现状	陈京生,高永亮,孙葆森,安 康,周 博(1)
非致命武器装备系统成熟度评估研究综述	吴 琼,汪 送(10)
基于机器学习的雷达辐射源识别方法综述	孟 磊,曲 卫,蔡 凯,张 婧(16)
身管武器除铜剂的研究	梁家豪,许 诺,陈春林,张文博,何利明(22)

装备理论与装备技术

SylixOS 平台下的火控实时解算与实现	程文博,屈 艺,吴盘龙,苏 鼎(29)
基于 ANSYS workbench 的转膛体优化设计	张哲伟,杨 臻,吴朝峰(35)
基于粒子滤波的非线性退化设备剩余寿命自适应预测	王 玺,周 薇,胡昌华,张建勋,裴 洪,刘 轩(41)
船用主泵卡轴特性实验与应用	李伟通,于 雷,李 攀,谢明亮,张连红(48)
基于多岛遗传算法的 12.7 mm 枪管结构优化	王 力,杨 臻,邓大建,蔡翹楚,咎博勋(53)
钨合金弹侵彻运动双层靶板的数值模拟研究	吴世永,李 慧(58)
基于天棚-加速度的半主动机电悬挂控制	张子超,雷强顺,宋慧新,薛 涛,徐 龙(63)
弹道修正引信隔转平台抗高过载优化设计	李鑫鹏,郭朝勇,孔刚鹏,周煊博,惠江海,张华平(69)
装备维修保障能力评估指标模糊聚类分析	郭金茂,尹瀚泽,徐玉国(76)
无人机组助推起飞过程影响因素敏感度分析	姚 琳,王晓东(81)
某防御战车行进间射击炮口动态扰动特性研究	陈 吉,葛建立,谢 润,张 罡,杨国来(86)
基于动力吸振器的舰炮径筒减振分析	富 威,吴 琼,赵书樊,龚军军,徐芸洁,王美娟(91)
基于图像处理的导弹发动机点火时间测量	初善勇,焦志刚,吕慎川(96)
无人机发射过程风载荷影响分析	陈 刚(100)
舰载机着舰模拟训练系统设计	刘剑超,汪 节,林亚军,吕 游,穆 杨(106)
高功率密度柴油机不同增压系统方案性能比较研究	刘红彬,桂 勇,骆清国,孙大光(112)

基础理论与应用研究

浅埋炸药冲击试验台架数值模拟方法研究	吴梦阳,周云波,赵 丰,王利辉,李进军,张 明,周 迪(117)
凝胶态固液燃料的凝胶热稳定性研究	贾 林,张林军,于思龙,杜姣姣(125)
起圈织物复合材料的力学行为与渐进损伤分析	李向阳,吴 将,王校培,蔡登安,周光明(130)

石墨烯在 Si_3N_4 -GCr15 摩擦副中的导热特性多尺度分析	张丽秀,宋冬平,吴玉厚,张 营(135)
基于多元统计法的枪械闭锁机构公差分析方法	朱伟俊,方 峻(141)
12.7 mm 动能弹侵彻装甲钢板的结构响应特性研究	赵太勇,王维占,赵军强,于寅业,印立魁,陈智刚(146)
HJC 模型失效参数对侵彻能力影响的数值研究	汪 衡,汪于程,蔡金良,程 伟(150)
一体式柔性可拉伸拱形摩擦-压电复合纳米发电机	何 剑,钱 铄,赵东阳,丑修建(156)
城市轨道交通障碍物检测及列车控制技术	肖添文,徐永能,余辉敏(161)

化学工程与材料科学

温度对中频磁控溅射沉积金属锆膜的影响	高 毅,李 兰,刘际伟,徐金江(166)
钨铜合金与铜扩散连接界面结构及性能研究	代 野,李忠盛,戴明辉,陈大军,李晓晖(170)
石墨烯-氧化镍复合材料的制备及其电化学性能研究	周 菟,张云龙,崔朝军,李苗苗,刘晨阳,魏耀凯,于 兰(174)
基于力学解析的复合材料胶接修理技术	王露晨,陆晓华,左洪福(178)
一种点传火管特性参数的理论预估与实验验证	焦旭英,严 蕊,周 敬,汤林静,杨伟涛,张玉成,付小龙(183)

信息科学与控制工程

双线导鱼雷遥测信息辅助机动目标跟踪方法研究	许兆鹏,武志东,王顺杰,王向阳(188)
一种基于双缓存的高速测控目标视图控制算法	刘宏建,王明孝,吴超辉,蔡中祥(192)
单兵火箭弹 BTT 自抗扰控制器设计与仿真	董瑞超,陈志华,刘晓利,杨艳娟(197)
固定翼无人机纵向控制回路多工况状态预测	梁少军,郑 幸,谢礼鹏,林冬生(203)
基于无人机主动导航的电力线检测与定位	吕晓丽,姜 航,李文辉(210)
一种改进的多无人机覆盖航迹规划方法	张小孟,胡永江,李文广,张世华,庞强伟(215)
一种基于 K 连通的 AMC 无线监测系统	兰少峰,陈雯柏,郝 翠,刘玉伟,李 卫(222)
基于改进 R-L 算法的运动模糊图像复原方法研究	陈员义,杨文福,周祥明,徐华银(228)
某排爆机械手关节控制系统研究	沙毅刚,王 强,何晓晖,杨 菲,朱晓基(233)
一种提高处理器运算能力的控制方法研究	江 帆,张晨洁(239)

光学工程与电子技术

直接纹影成像技术初步研究	王 敏,谢爱民,黄训铭(244)
用于芯片天线的硅基光栅耦合器改良设计	杨成俊祎,徐 军,高 旻,陈召远(249)

JOURNAL OF ORDNANCE EQUIPMENT ENGINEERING

Vol. 41 No. 10(Sum. No. 267) Oct. 2020

CONTENTS

Development Status of Foreign Armor Steel and Its Standards	CHEN Jingsheng, GAO Yongliang, SUN Baosen, et al(1)
Summary of Research on System Maturity Assessment of Non-Lethal Weapon Equipment	WU Qiong, WANG Song(10)
Overview of Radar Emitter Identification Based on Machine Learning	MENG Lei, QU Wei, CAI Kai, et al(16)
Research on Decoppering Agent for Barrel Weapon	LIANG Jiahao, XU Nuo, CHEN Chunlin, et al(22)
Real-Time Solution and Implementation of Fire Control Under SylixOS Platform	CHENG Wenbo, QU Yi, WU Panlong, et al(29)
Optimum Design of Revolving Chamber Based on ANSYS Worbench Multi-Objective Genetic Algorithms	ZHANG Zhewei, YANG Zhen, WU Chaofeng(35)
Adaptive Remaining Useful Life Prediction for Nonlinear Degradation Equipment Based on Particle Filter	WANG Xi, ZHOU Wei, HU Changhua, et al(41)
Experiment and Application of Shaft Seizure Characteristics for Marine Reactor Coolant Pump	LI Weitong, YU Lei, LI Pan, et al(48)
Optimization of A 12.7 mm Barrel Structure Based on Multi-Island Genetic Algorithm	WANG Li, YANG Zhen, DENG Dajian, et al(53)
Numerical Simulation Study of Tungsten Alloy Projectile Penetrating Moving Double-layer Target	WU Shiyong, LI Hui(58)
Control Method Combined Skyhook and Acceleration Driven Control of the Electromechanical Suspension	ZHANG Zichao, LEI Qiangshun, SONG Huixin, et al(63)
Anti-High Overload Optimization Design of Ballistic Correction Fuze Isolation Platform	LI Xinpeng, GUO Chaoyong, KONG Gangpeng, et al(69)
Fuzzy Cluster Analysis of Assessment Index of Equipment Maintenance Support Ability	GUO Jinmao, YIN Hanze, XU Yuguo(76)
Analysis of Sensitive Factors and Dynamic Performance on Launching Process of a UAV	YAO Lin, WANG Xiaodong(81)
Research on Muzzle Disturbance of Missile-Gun Integrated Vehicle During Firing on Move	CHEN Ji, GE Jianli, XIE Run, et al(86)
Vibration Reduction Analysis of Naval Gun Diameter Cylinder Based on Dynamic Vibration Absorber	FU Wei, WU Qiong, ZHAO Shufan, et al(91)
Missile Engine Ignition Time Measurement Based on Image Processing ...	CHU Shanyong, JIAO Zhigang, LYU Shenchuan(96)
Analysis of Wind Load Effects on Launching Process of a UAV	CHEN Gang(100)
Design of Landing Training Simulation System for Carrier-Based Aircraft ...	LIU Jianchao, WANG Jie, LIN Yajun, et al(106)
Study on Effect of Different Turbocharger System on High Power Density Diesel Engine Performance	LIU Hongbin, GUI Yong, LUO Qingguo, et al(112)
Research on Numerical Simulation Method of Impact Test Bench for Shallow Buried Explosives	WU Mengyang, ZHOU Yunbo, ZHAO Feng, et al(117)
Study on Gelation Thermal Stability of Gel-Solid-Liquid Fuel	JIA Lin, ZHANG Linjun, YU Silong, et al(125)
Mechanical Behavior and Progressive Damage Analysis of Looped Fabric Reinforced Composites	LI Xiangyang, WU Jiang, WANG Xiaopei, et al(130)

JOURNAL OF ORDNANCE EQUIPMENT ENGINEERING

Vol. 41 No. 10(Sum. No. 267) Oct. 2020

Study on Cooling Effect of Graphene on Si ₃ N ₄ -GCr15 Friction Pair	···	ZHANG Lixiu, SONG Dongping, WU Yuhou, et al	(135)
Tolerance Analysis Method of Firearm Locking Mechanisms Based on a Multivariate Statistical Method	·····	ZHU Weijun, FANG Jun	(141)
Study on Structural Response Characteristics of 12.7 mm Kinetic Energy Projectile Penetrating Armor Plate	·····	ZHAO Taiyong, WANG Weizhan, ZHAO Junqiang, et al	(146)
Numerical Study on Effect of Failure Parameters of HJC Model on Penetration Effect	·····	WANG Heng, WANG Yucheng, CAI Jinliang, et al	(150)
All-in-One Flexible Stretchable Arch Piezoelectric-Triboelectric Hybrid Nanogenerator	·····	HE Jian, QIAN Shuo, ZHAO Dongyang, et al	(156)
Research on Obstacle Detection and Train Control Technology for Urban Rail Transit	·····	XIAO Tianwen, XU Yongneng, YU Huimin	(161)
Effect of Temperature on Metal Zirconium/Zirconium Nitride Film Deposited by Medium Frequency Magnetron Sputtering	·····	GAO Yi, LI Lan, LIU Jiwei, et al	(166)
Microstructure and Mechanical Properties of Diffusion Bonding Joints Between WCu10 and Cu	·····	DAI Ye, LI Zhongsheng, DAI Minghui, et al	(170)
Preparation and Electrochemical Performance of Graphene-NiO Composites	·····	ZHOU Wei, ZHANG Yunlong, CUI Chaojun, et al	(174)
Research on Analysical Model of Composite Laminates Adhesive-Bonded Repairs	·····	WANG Luchen, LU Xiaohua, ZUO Hongfu	(178)
Theoretical Estimation and Experimental Verification of Characteristics Parameters of Igniter	·····	JIAO Xuying, YAN Rui, ZHOU Jing, et al	(183)
Research on Algorithm for Tracking of Maneuvering Target Assisted by Telemetering Information of Two Wire-Guided Torpedoes	·····	XU Zhaopeng, WU Zhidong, WANG Shunjie, et al	(188)
Adaptive Control Algorithm of High Speed Measurement and Control Target View Based on Double Cache	·····	LIU Hongjian, WANG Mingxiao, WU Chaohui, et al	(192)
Design and Simulation of BTT ADRC Controller for Single Rocket	·····	DONG Ruichao, CHEN Zhihua, LIU Xiaoli, et al	(197)
Muti-Condition State Prediction of Longitudinal Control Loop of Fixed-Wing UAV	·····	LIANG Shaojun, ZHENG Xing, XIE Lipeng, et al	(203)
Power Line Detection and Localization Based on Active UAV Navigation	·····	LYU Xiaoli, JIANG Hang, LI Wenhui	(210)
Improved Method for Coverage Track Planning of Multi-UAV	·····	ZHANG Xiaomeng, HU Yongjiang, LI Wenguang, et al	(215)
IAMC Monitoring System Based on K-Connected Wireless Routing Algorithm	·····	LAN Shaofeng, CHEN Wenbai, HAO Cui, et al	(222)
Research of Motion Blur Image Restoration Method Based on Improved R-L Algorithm	·····	YANG Yuanyi, YANG Wenfu, ZHOU Xiangming, et al	(228)
Research on Joint Control System of EOD Manipulators	·····	SHA Yigang, WANG Qiang, HE Xiaohui, et al	(233)
Control Method to Improve the Computing Power of the Processor	·····	JIANG Fan, ZHANG Chenjie	(239)
Preliminary Study on Direct Schlieren Technology	·····	WANG Min, XIE Aimin, HUANG Xunming	(244)
Improved Design of a Silicon based Grating Coupler for Antenna's Fiber-Chip Coupling	·····	YANG Chengjunyi, XU Jun, GAO Yang, et al	(249)

《兵器装备工程学报》第一届青年编委会

主任委员

王 兵(兼) 清华大学

副主任委员

张昊春(兼) 哈尔滨工业大学

刘小康(兼) 重庆理工大学

刘 吉 中北大学

刘永寿(兼) 西北工业大学

高兴勇(兼) 陆军工程大学

蔡光斌 火箭军工程大学

宋 勇(兼) 北京理工大学

闻 泉 南京理工大学

委 员 (按姓氏笔画排序)

马文生 重庆机电集团公司

邓 磊 华中科技大学

吕梅柏 西北工业大学

杜飞平 西安航天动力研究所

李玉新 中北大学

宋鸿武 中国科学院金属研究所

张兰勇 哈尔滨工程大学

周 欢 中国工程物理研究院

赵芃沛 陕西空天动力研究院

梁导伦 东南大学

翟红波 西安近代化学研究所

王 涛 火箭军工程大学

付传锋 中国南车戚墅堰所

刘帅奇 河北大学

李 波 西北工业大学

李高春 海军航空大学

张 涛 北京控制工程研究所

张兴高 军事科学院防化研究院

郑文芳 南京理工大学

赵 斌 西北工业大学

雷振达 中船重工第716研究所

毛 亮 北京理工大学

付小龙 西安近代化学研究所

刘 洋 西北工业大学

李 泳 陆军炮兵防空兵学院

吴 军 华中科技大学

张子骏 中国运载火箭技术研究院

陈少平 太原理工大学

单 宁 武警工程大学

高正明 荆楚理工学院

管 军 南京理工大学

兵器装备工程学报

1980年创刊 月刊

第41卷 第10期(总第267期)

2020年10月25日出版

总 编:简 易

主 编:彭 熙

执行主编:胡亚民

常务副主编:周江川

国际标准连续出版物号:ISSN 2096-2304

国内统一连续出版物号:CN 50-1213/TJ

广告经营许可证号:渝工商广字 011584

主管单位:中国兵器装备集团有限公司

主办单位:重庆市兵工学会

重庆理工大学

出版发行:《兵器装备工程学报》编辑部

编辑部地址:重庆市巴南区红光大道69号

重庆理工大学明德楼6楼

邮 编:400054

网 址:<http://scbg.qks.cqut.edu.cn/>

电 话:(023)68852703

电子邮箱:bzxb@vip.cqut.edu.cn

印刷单位:重庆紫石东南印务有限公司