

《兵器装备工程学报》编辑委员会名单

顾 问:才鸿年(中国工程院院士)

朵英贤(中国工程院院士)

主 任:刘 刚

副 主 任:石晓辉

编 委:(按姓氏笔划排列)

马大为 马玉娥 马克茂 方 亮 毛 明 王 兵 王 强 王 博 王世良  
王志军 王建龙 王雨时 王新云 王德石 邓国红 尹建平 丑修建 石晓辉  
石庚辰 龙建华 孙志礼 丛 华 叶学俊 华 林 齐朝晖 刘 刚 刘 勇  
刘玉文 刘进忙 刘永寿 刘启能 刘宝波 刘佳琪 刘明雍 刘相华 刘福才  
李杰(北理工) 李杰(中北) 李 毅 李 威 李从心 李凤生 李志远 李东光 李正周  
李孝辉 李言俊 李京华 乔 钢 汪民乐 许光明 许洪斌 朱剑英 沈瑞琪  
束 锋 吴一全 吴志林 吴家锋 杨 波 杨 森 杨曰杰 杨国来 杨东凯  
余成波 杜长华 杜仕国 陈荷娟 陈 雄 严 平 狄长安 张 合 张 伟  
张 健 张 键 张 能 张小兵 张飞猛 张士宏 张同来 张先锋 张伟明  
张延强 张治民 张国伟 张建国 张昊春 张相炎 张富昆 张锡文 陆 明  
陆 震 何 仁 何 勇 何新华 苏健军 周克栋 周立新 尚雅玲 赵 龙  
赵安邦 赵金柱 赵宜新 赵捍东 赵桂平 洪连进 顾 亮 顾文彬 顾晓辉  
郭伟国 郭迎清 郭金茂 胡正平 胡亚民 胡绍林 胡春波 姜 宏 姜秋喜  
郝 博 郝 群 郝永平 陶 钢 钟北京 费庆国 康建设 晏 华 索 涛  
徐 诚 徐 刚 徐 强 徐抗震 徐永能 高普云 高桂清 高兴勇 高志恒  
夏春和 唐恩凌 唐伦科 涂亚庆 袁宝慧 梁增友 黄 辉 黄 铭 黄伟九  
黄攀峰 曹 兵 曹红松 蒋道建 智小琦 彭 熙 彭东林 彭汝芳 董永香  
董志江 董素荣 詹隽青 解立峰 廖林清 廖振强 樊尚春 熊 智 薛蜀广  
瞿雁冰

国际编委:张 驰 (新加坡) Zhilin Hu (美国) Yue Cheng (德国)

兵器装备工程学报

Journal of Ordnance Equipment Engineering

(原名:四川兵工学报)

1980 年创刊 月刊

第 38 卷第 2 期(总第 223 期)

2017 年 2 月 25 日出版

总 编:薛蜀广

副 总 编:简 易

主 编:彭 熙

副 主 编:胡亚民 周江川(常务)

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:中国兵器装备集团公司

主办单位:重庆市(四川省)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

发行范围:国内外公开发行

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 400054

网址: <http://scbg.qks.cqut.edu.cn/>

电话/传真:(023)68852703

电子邮箱:bqzbgcxb@126.com

北京办事处:(010)52981377

印刷单位:重庆紫石东南印务有限公司

定 价:40.00 元

## 目 录

## 装备理论与装备技术

基于相控阵导引头的目标角度搜索策略研究	沈昱恒,张 迪,邵长兴(1)
飞机水平尾翼壁板破片打击损伤评估与修理	于克杰,曾庆韬,姚甲辰(5)
激光制导炸弹半实物仿真模型的校核与验证	张培忠,郑建福,宁金贵,苏伟丽,李仕华,吴宏权(9)
基于可控能量释放法的大批量防暴弹处废实践	蒋大勇,白 云(13)
基于惯组实测数据的外挂导弹着陆冲击条件拟合方法	王 亮,蔡毅鹏,周剑波,廖选平,李 璞(18)
基于粒子群-牛顿算法的弹丸阻力系数辨识	史继刚,易文俊,管 军,刘世平(23)
一种新型电击子弹	宋艳生(27)
水听器阵列定位中的时延估计方法研究	邵宗战,张 虹,杨大伟(30)
内外径比值对横向效应侵彻体的影响分析	焦志刚,曹 旭,张明博(36)
某四旋翼飞行器机架的模态分析	魏文菲,张春元,李 超,常绪涛,王春柳(40)
磁感应强度和阻尼通道间隙对某发射装置振动影响	赵致富,葛建立,张鸿浩,杨国来(43)
一种一维弹道修正弹自适应落点控制算法	丁翔洲,李银伢(48)
后坐体结构参量对弹丸起始扰动的影响	景鹏渊,顾克秋(53)
内孔隔板脉冲固体火箭发动机隔板传热分析	李修明,王一白,李海涛,曹熙炜,刘 宇(57)
曲率半径对环形聚能装药侵彻深度的影响	曹 涛,顾文彬,刘建青,王振雄,徐景林,刘 欣(61)
三角形截面弹体的跳飞特性研究	章程浩,沈培辉(65)

## 信息科学与控制工程

动态称量技术在发射药称重过程中的应用	伍凌川,李全俊,黄 权(70)
非理想条件下分布式 MIMO 雷达目标检测	陈明建,龙国庆,黄中瑞(75)
反步自适应控制	路 晖,胡 健,仇 杨(82)
一种基于网格的等密度线聚类算法	徐明钊,杨 春,范 健,张 健,张耐民(88)
基于混沌 DESAPSO 算法的无人机三维航迹规划	唐汇禹,彭世蕤,孙经蛟,刘香岚(92)
一种图像抖动下的目标位置测量方法	李大成,杨晓东(97)
低复杂度 GMSK 线性接收机的设计与实现	莫明威(101)

基于 PLC 和触摸屏的应变监测系统设计

李建海,王成刚,杨帆,毕涛(105)

基于动态 RBF 网络辨识和模糊控制的弹道落点预测导引研究

冯耀暄,薄学纲(108)

基于纹理特征 MNF 变换的多光谱遥感影像分类

李亚坤,关洪军,孙传亮,敖志刚(113)

## 机械制造与检测技术

热处理工艺对 304L 不锈钢/Gr70 碳素钢爆炸复合板界面硬度的影响

李平仓,赵惠,刘燕平(118)

滚动轴承内圈局部故障碰撞的 Neimark-Sacker 分岔研究

贾小权,曲林伟,王强,刘永葆,赵雄飞,曹平军,董瑞(122)

基于大面积复合闪烁体的  $\alpha$ 、 $\beta$  射线甄别电路设计

唐恭富,杜树标,李进,姚飞(127)

基于 ADAMS 的导轨式导弹发射装置发射姿态研究

李建刚,马玉芹(132)

地基对电液振动台性能的影响分析

郝岩研,窦雪川,杨志鹏,李红(135)

## 后勤保障与装备管理

军用爆炸物质感度要求和评定标准综述

殷瑱,闻泉,王雨时,张志彪(140)

基于 3D 打印与 SPN 的飞机备件供应流程建模

王栋,冯佳晨,王鑫,邹强,韩维(149)

基于 UML 的联合作战装备保障指挥决策信息流模型建立

黄欣鑫,阮拥军(155)

## 化学工程与材料科学

温度对某枪管材料力学性能影响试验

曹帅,徐诚(159)

含 Cohesive 单元的舱门蒙皮低速冲击有限元仿真

左锐,左洪福,芦吉云,徐瑀童(163)

考虑泊松比的 HTPB 推进剂贮存老化反应速率研究

许兵朝,杨天成,杨一(168)

## 基础理论与应用研究

串联系统下屏蔽数据新模型的统计分析

徐晓岭,王蓉华,顾蓓青(172)

高阶残差修正 GM(1,1) 区间预测模型及其应用

张磊,孙长青(177)

滑坡运动中滑体变形解体研究综述

周海清,彭国园,周淑玲(182)

## 实用精锻知识介绍

冷精锻工艺设计

张清林(186)

# JOURNAL OF ORDNANCE EQUIPMENT ENGINEERING

Vol. 38 No. 2 (Sum. No. 223) Feb. 2017

## CONTENTS

Target Angle Scanning Strategy of Phased Array Active Radar Seeker for Missiles' Handover Problem	SHEN Yu-heng, ZHANG Di, SHAO Chang-xing(1)
Assessment and Repair of Fragment-Shot Damage on the Panel of Horizontal Tail	YU Ke-jie, ZENG Qing-tao, YAO Jia-chen(5)
Verifying and Validating Hardware-in-the-Loop Simulation Model of Laser Guided Aerial Jamming	ZHANG Pei-zhong, ZHENG Jian-fu, NING Jin-gui, et al(9)
Destruction Practice of Large Quantities Anti-Riot Ammunition Based on Controllable Energy Liberation Method	JIANG Da-yong, BAI Yun(13)
Study on the Landing Shock Identification of the External-Store Missile Based on the Measurement Data	WANG Liang, CAI Yi-peng, ZHOU Jian-bo, et al(18)
Drag Coefficient Identification of Spinning Projectile Using Particle Swarm Newton Iteration Method	SHI Ji-gang, YI Wen-jun, GUAN Jun, et al(23)
A New Type of Electric Shock Bullets	SONG Yan-sheng(27)
Research on Time Delay Estimation Methods in Underwater Hydrophone Array Localization	SHAO Zong-zhan, ZHANG Hong, YANG Da-wei(30)
Simulation Analysis of the Influence of Length-Diameter Ratio on Lateral Effect	JIAO Zhi-gang, CAO Xu, ZHANG Ming-bo(36)
Modal Analysis of Four Rotor Aircraft Frame	WEI Wen-fei, ZHANG Chun-yuan, LI Chao, et al(40)
Impact of Magnetic Induction and Damping Channel Clearance on the Vibration of a Launching Device	ZHAO Zhi-fu, GE Jian-li, ZHANG Hong-hao, et al(43)
One Dimensional Trajectory Correctional Projectile Self-Adaptive Impact Point Control Algorithm	DING Xiang-zhou, LI Yin-ya(48)
Impact of Structure Parameter of Recoilingparts on the Initial Projectile Disturbance	JING Peng-yuan, GU Ke-qiu(53)
Analysis on Clapboard Heat Transfer of Inner Bore Clapboard Dual-Pulse Solid Rocket Motor	LI Xiu-ming, WANG Yi-bai, LI Hai-tao, et al(57)
Effect of Curvature Radius on Annular Shaped Charge Penetration Depth	CAO Tao, GU Wen-bin, LIU Jian-qing, et al(61)
Research on Ricochet of Projector with Triangular Cross-Section Fragile Projectile	ZHANG Cheng-hao, SHEN Pei-hui(65)
Application of Dynamic Weighing Technology in Propellant Powder Weighing	WU Ling-chuan, LI Quan-jun, HUANG Quan(70)
New Detection Method for MIMO Radar Under Non-Ideal Conditions	CHEN Ming-jian, LONG Guo-qing, HUANG Zhong-rui(75)
Backstepping Adaptive Control	LU Hui, HU Jian, QIU Yang(82)
A Grid-Based Density-Isoline Clustering Algorithm	XU Ming-zhao, YANG Chun, FAN Jian, et al(88)
3-D Route Planning of UAV Based on Chaotic DESAPSO Algorithm	TANG Hui-yu, PENG Shi-rui, SUN Jing-jiao, et al(92)
Research on Target Position Measurement Based on Jitter Image	LI Da-cheng, YANG Xiao-dong(97)
Design and Implementation of Low Complexity GMSK Linear Receiver	MO Ming-wei(101)
Design of Strain Monitor System Based on PLC and Touch Screen	LI Jian-hai, WANG Cheng-gang, YANG Fan, et al(105)
Research on Trajectory Prediction Guidance Law Based on Dynamic RBF Network Identification and Fuzzy Control	FENG Yao-xuan, BO Xue-gang(108)