

《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	杨日杰	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 健	张 健
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 37 卷(卷终)第 12 期(总第 221 期)

2016 年 12 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

定 价:40.00 元

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

目 录

装备理论与装备技术

带微型扰流片的尾翼弹飞行弹道仿真	刘 凯,常思江,张 华(1)
新型结构自行门桥粘性绕流场的数值模拟	王建平,马宇鹏,杨双双,程建生,石陆丰(7)
海洋声速剖面数据库的快速存取技术研究	战 和,金中原,杨日杰(13)
基于 RRT 算法的某型无人机航路在线规划设计	路 引,郭昱津,王道波(18)
基于 CAN 总线的 PFN 测控系统设计与实现	秦 利,张佳宇,张晓林,王大正,刘福才(22)
电磁兼容技术在某武器系统设计中的应用	张 颖,兰光武,韩冬梅,李柄鹏,陈三强(27)
水面舰艇对潜直线往返巡逻搜索方案优选	王洪胜,郭传福,王书齐,王 楠,苏 琦(31)
有害物质监控与报警系统设计	高照良,叶 萌(35)
一种离散与预制组合破片战斗部的数值模拟	王义磊,吴 越(38)
开口向上的环形腔宽度对弹射载荷的影响	郭佳肄,胡晓磊,孙船斌,张学锋,马大为(42)
破碎发射药等效形状函数的确定方法	陈 琪,杨富锋,芮筱亭,王 燕(45)
基于回波特性的直升机载雷达目标探测与识别	赵亚先,唐 尧,景 雄(48)
火炮回转质心对弹丸起始扰动的影响研究与优化	邹利波,顾克秋(51)
基于滑模变结构的导弹制导律设计	陈昌旭,李 洋,祁 琪,孙 胜(56)
改进性维修及间隔期调整与效能评价研究	吕升全,郭金茂,徐玉国,罗九林(60)
可变形小口径枪弹的侵彻特性研究	梁化鹏,沈培辉,薛建锋,章程浩(64)
基于 Matlab/Simulink 的多路时空同步拦截弹阻尼环控制算法	王海枫,李豪杰(68)
二级轻气炮内弹道过程数学建模及数值仿真	庄 宇,陆 欣(75)

信息科学与控制工程

无人机多传感器协同探测演示系统设计	刘宁波,孙艳丽,周 伟(80)
船舶电力推进六相感应电机控制系统设计	王五桂,张兰勇,陈辉煌(84)
基于 DRFM 的脉冲雷达干扰信号产生方法	朱泽锋,张 军,孟 凯(90)

智能网关软件设计与实现

薄慕婷,丁立波,张 合(95)

基于改进的胡氏不变矩的坦克识别方法

胡福东,白宏阳,李成美,孙瑞胜(100)

基于小波变换的图像压缩中小波基的评价与选取

甘宸伊,姚 远,杨彦伟,刘小兵,高喆荣(105)

基于故障树和 LabVIEW 的引信测试仪诊断系统

曹 磐,程 翔,李长生(108)

磁电编码器的测量误差分析及倾斜消差滤波

张 坤,周 浩(113)

后勤保障与装备管理

空降装甲装备战场损伤修理工作量预计建模

石文华,杨建文,姜为学(118)

火炮身管失效机理和寿命预测

刘帮俊,陈荣刚,吴 斌(121)

机械制造与检测技术

轴向运动简支梁振动响应分析

齐亚峰,刘 宁,杨国来(126)

一种扩展染色模糊故障 Petri 网的故障分析方法

凌益琴,苏 艳(130)

复合材料多瓣易碎盖薄弱区结构失效性能研究

李文龙,周光明,刘 畅,蔡登安,陆方舟(135)

光学工程与电子技术

不同信道环境的激光水下传输仿真

胡 鑫,张祥金(140)

阳光背景下小口径激光引信探测性能研究

沈成方,张祥金,张 合(145)

化学工程与材料科学

环境压力对铝氧反应点火过程影响的计算分析

田入园,张领科(150)

基础理论与应用研究

局域能量逐层提取的 LMD 模态混叠抑制方法

郭 枫(155)

实用精锻知识介绍

冷精锻工艺设计

张清林(159)

JOURNAL OF ORDNANCE EQUIPMENT ENGINEERING

Vol. 37 No. 12(Sum. No. 221) Dec. 2016

CONTENTS

Trajectory Simulation of Fin Stabilized Projectile with Micro Spoilers	LIU Kai, CHANG Si-jiang, ZHANG Hua(1)
Numerical Simulation of Viscous Flow Field Around a New-Structure Self-Propelled Raft	WANG Jian-ping, MA Yu-peng, YANG Shuang-shuang, et al(7)
Research On Fast Access Technique of Sound Speed Profile Database	ZHAN He, JIN Zhong-yuan, YANG Ri-jie(13)
Design on Route Online Planning for a Certain UAV Based on RRT Algorithm	LU Yin, GUO Yu-jin, WANG Dao-bo(18)
Design and Implementation of PFN Measurement and Control System Based on CAN Bus	QIN Li, ZHANG Jia-yu, ZHANG Xiao-lin, et al(22)
Application of Electromagnetic Compatibility in Weapon System Design	ZHANG Ying, LAN Guang-Wu, HAN Dong-Mei, et al(27)
Scheme Selection for Warship Linear Roundtrip Patrol in Searching Submarine	WANG Hong-sheng, GUO Chuan-fu, WANG Shu-qi, et al(31)
Monitoring and Alarming System Design for Hazardous Substances	GAO Zhao-liang, YE Meng(35)
Numerical Simulation of Discrete and Prefabricate Compositedly Fragmentation Warhead	WANG Yi-lei, WU Yue(38)
Chamber Width Influence on Gas-Ejection Load	GUO Jia-yi, HU Xiao-lei, SUN Chuan-bin, et al(42)
Determination Method for Equivalent Shape Functions of Fractured Propellants	CHEN Qi, YANG Fu-feng, RUI Xiao-ting, et al(45)
Helicopter Radar Detected and Recognized Based on Echo Characteristic	ZHAO Ya-xian, TANG Yao, JING Xiong(48)
Study and Optimization of the Influence of the Initial Projectile Disturbances Caused by the Change Position of the Howitzer Revolution's Centroid	ZOU Li-bo, GU Ke-qiu(51)
Missile Guidance Law Design Based on Sliding Mode	CHEN Chang-xu, LI Yang, QI Qi, SUN Sheng(56)
Adjust Repair Interval After Improvement Maintenance and Research Effectiveness Evaluation of Improvement Maintenance	LYU Sheng-quan, GUO Jin-mao, XU Yu-guo, et al(60)
Study on Warhead Deformation and Penetration Characteristics of a New Type of Bullet	LIANG Hua-peng, SHEN Pei-hui, XUE Jian-feng, et al(64)
Damping Ring Control Algorithm of the Mutiplex Time-Space Synchronization Interception Missile Based on Matlab/Simulink	WANG Hai-feng, LI Hao-jie(68)
Mathematical Modeling and Numerical Simulation for Interior Ballistics Process of Two-Stage Light-Gas Gun	ZHUANG Yu, LU Xin(75)
Dsign for Multi-Sensor Collaborative Reconnaissance of Unmanned Aerial Vehicle Demonstration System	LIU Ning-bo, SUN Yan-li, ZHOU Wei(80)
Six-Phase Induction Motor Control System of Ship Electric Propulsion ...	WANG Wu-gui, ZHANG Lan-yong, CHEN Hui-huang(84)
Research on Generating Method of Pulse Radar Jamming Signal Based on DRFM	ZHU Ze-feng, ZHANG Jun, MENG Kai(90)
Software Design and Implementation of Intelligent Gateway	BO Mu-ting, DING Li-bo, ZHANG He(95)
Tank Recognizing Based on Improved Hu Invariant Moments	HU Fu-dong, BAI Hong-yang, LI Chen-mei, SUN Rui-sheng(100)
Wavelet Evaluation and Selection in Wavelet-Based Image Compression	GAN Chen-yi, YAO Yuan, YANG Yan-wei, LIU Xiao-bing, GAO Zhe-rong(105)
Fault Diagnosis on Fuze Test System Based on Fault Tree Analysis and LabVIEW Techniques	CAO Pan, CHENG Xiang, LI Chang-sheng(108)