



ISSN 1000-1093  
CODEN BIXUD9

# 兵器学报

ACTA ARMAMENTARII

中国兵工学会

万方数据

2016 10  
第37卷 第10期  
Vol.37 NO.10

# ACTA ARMAMENTARII

( Monthly )

Vol. 37 No. 10 Oct. 2016

Series No. 235

## CONTENTS

- Backstepping Controller Design for Nonlinear Active Vehicle Suspension Based on Model Reference Control ..... PANG Hui, CHEN Jia-nan, LIANG Jun, CHEN Ying( 1761 )
- Study of Scheme Characteristics of 4-DOF Planetary Gear Transmission Mechanism ..... LI Shen-long, MAO Ming, GAI Jiang-tao, LIU Shu-cheng( 1770 )
- Effect of High Pressure Fuel Pipe Structure on Performance of Electronic Unit Pump Fuel System ..... LYU Xiao-chen, LI Guo-xiu, SUN Zuo-yu, GAO Qing-xiu, WANG Jie, HE Shuang-yi, CUI Sui-xian( 1778 )
- Measurement and Numerical Simulation of Transient Electromagnetic Field in Railgun ..... LIN Qing-hua, LI Bao-ming( 1788 )
- Optimization of Muzzle Disturbance of Overhead Weapon Station Based on Kriging Model ..... DENG Wei, MAO Bao-quan, FENG Shuai, LI Cheng( 1795 )
- Research on Coupled Thermo-mechanical Model During Rotating Band Engraving Process ..... LI Miao, QIAN Lin-fang, SUN He-yang( 1803 )
- Parameter Estimation of Axial Dual-spin System in a Trajectory Correction Projectile with Decoupled Canards ..... CHENG Jie, WANG Xiao-ming, YU Ji-yan, JIA Fang-xiu( 1812 )
- Research on Modeling and Simulation of Echo Signal of Pulse Doppler Fuze and Judgment Criterion of Its Impact ..... XIAO Ze-long, ZHANG Heng, DONG Hao, NI Bi-xue, XU Jian-zhong( 1820 )
- Mesh Size Effect and Its Mechanism Research in Numerical Calculation of Rock Dynamics ..... WANG Hai-bing, ZHANG Hai-bo, TIAN Zhou, OU Zhuo-cheng, ZHOU Gang( 1828 )
- Wideband Compressed Blind Sensing without Reconstruction Based on Expectation Deviation and Generalized Likelihood Ratio Test ..... JIAO Chuan-hai, LI Yong-cheng, XIE Kai, YANG Yun-fu( 1837 )
- Individual Communication Transmitter Identification Based on Dempster-Shafer Evidence Theory ..... GUO Xiao-tao, WANG Xing, ZHOU Dong-qing( 1844 )
- The Evolution of Gas-liquid Flow of Multiple Combustion Gas Jets in a Cylindrical Water-filled Chamber ..... ZHAO Jia-jun, YU Yong-gang( 1852 )
- Research on Ricochet Process of Small-angle Water-entry Vehicle ..... LI Yong-li, LIU An, FENG Jin-fu, HU Jun-hua, YU Zong-jin, QI Duo( 1860 )
- Matching Analysis of Piston Motion Law of Opposed-piston Two-stroke Gasoline Engine ..... MA Fu-kang, ZHAO Chang-lu, ZHAO Zhen-feng, WANG Hao( 1873 )
- Optimization of Operational Mission-oriented Carried Spares Allocation of Armored Equipment ..... WANG Tie-ning, LI Hao, WANG Sheng-feng, HAN Chao-shuai( 1881 )
- Variable Value Control Technology of Genetic Algorithm for WTA of Ground Target Attacking ..... WANG Ran-hui, WANG Chao( 1889 )
- Detection and Identification of Axial and Radial Impacts on Pneumatic Muscle ..... WANG Bin-rui, REN Jie, XU Hai-dong, BAO Chun-lei( 1896 )

## Comprehensive Review

- An Overview of Development and Research on Bottom Protection Capability of Military Vehicle ..... SHI Bing-liang, WANG Xian-hui, ZHANG Yun, HE Jian-qing( 1902 )

## Research Notes

- Research on the Starting Response of Heavy-duty Off-road Vehicle on Plateau ..... HUANG Mian-dun, ZHANG Fu-jun, CUI Tao, LIU Xue-yuan( 1915 )
- Barrel Life Prediction of Rotating Barrels Machine Gun Based on Fatigue Damage of Chromium-steel Interface ..... XU Ning, WU Yong-hai, WANG Yong-juan, XU Cheng( 1926 )
- Design Scheme Evaluation Based on Fuzzy Decision Maps and Grey Relational Analysis ..... YAN Yan, HAO Jia, CHEN Zhong-ming, WANG Guo-xin, SHA Jin-long( 1934 )
- Establishment and Simulation of Two-dimensional Interior Ballistics Model of Large Caliber Davis Gun Considering the Axial Movement of Tubular Charge Clusters ..... JIANG Shu-yuan, WANG Hao, LIN Chang-jin, WANG Jin-long( 1941 )
- Simulation for Launch Process of Ultrahigh Firing Rate Guns Based on Two-way Coupling of FLUENT and Interior Ballistic Model ..... LUO Qiao, ZHANG Xiao-bing( 1949 )
- Error Separation and Surface Topography Prediction of Shaft and Hole Based on Harmonic Theory ..... SU Chang-qing, SUN Ye-xiang, QU Li-gang, YE Bai-chao, YANG Ye-guang( 1956 )
- Research on Approaches to Processing of Measured Thickness Data of Transparent Material Based on Polychromatic Confocal Technology ..... AN Zhe, XU Xi-ping, QIAO Yang, ZHANG Ning, LYU Yao-wen( 1964 )

## 目次

- 基于模型参考方法的车辆非线性主动悬架反推控制 ..... 庞辉, 陈嘉楠, 梁军, 陈英(1761)  
四自由度行星变速机构方案性能规律研究 ..... 李慎龙, 毛明, 盖江涛, 刘树成(1770)  
高压油管结构对电控单体泵燃油系统性能的影响  
..... 吕晓辰, 李国岫, 孙作宇, 高青秀, 王杰, 何双毅, 崔随现(1778)  
电磁轨道炮瞬态磁场测量与数值模拟 ..... 林庆华, 裴保明(1788)  
基于 Kriging 模型的武器站炮口扰动优化 ..... 邓威, 毛保全, 冯帅, 李程(1795)  
某大口径火炮弹带热力耦合挤进动力学数值模拟研究 ..... 李森, 钱林方, 孙河洋(1803)  
隔转鸭舵式弹道修正弹双旋通道参数辨识 ..... 程杰, 王晓鸣, 于纪言, 贾方秀(1812)  
多普勒对空引信回波分析及碰撞优先判决准则研究 ..... 肖泽龙, 张恒, 董浩, 倪碧雪, 许建中(1820)  
岩石动力学计算中的网格效应及机理研究 ..... 王海兵, 张海波, 田宙, 欧卓成, 周刚(1828)  
基于期望偏差和广义似然比检验的非重构宽带压缩感知 ..... 焦传海, 李永成, 谢恺, 杨运甫(1837)  
基于 Dempster-Shafer 证据理论的通信辐射源个体识别算法 ..... 郭晓陶, 王星, 周冬青(1844)  
柱形充液室内多股燃气射流流场的气体与液体两相流场演化特性 ..... 赵嘉俊, 余永刚(1852)  
航行器小角度入水跳弹过程研究 ..... 李永利, 刘安, 冯金富, 胡俊华, 余宗金, 齐铎(1860)  
对置活塞二冲程汽油机活塞运动规律匹配分析 ..... 马富康, 赵长禄, 赵振峰, 王豪(1873)  
面向作战任务的装甲装备群携行备件配置优化 ..... 王铁宁, 李浩, 王生凤, 韩朝帅(1881)  
面向对地打击武器-目标分配问题的遗传算法变量取值控制技术 ..... 王然辉, 王超(1889)  
气动肌肉的轴向和径向冲击检测与区分 ..... 王斌锐, 任杰, 徐海东, 鲍春雷(1896)

## 综述

- 军用车辆底部防护研究与发展综述 ..... 石秉良, 王显会, 张云, 何建清(1902)

## 研究简报

- 重载越野车辆高原起步响应性研究 ..... 黄绵敦, 张付军, 崔涛, 刘雪媛(1915)  
基于铬层与基体结合部疲劳损伤的转管机枪身管寿命预测研究 ..... 徐宁, 吴永海, 王永娟, 徐诚(1926)  
基于模糊决策图与灰色关联分析的枪械设计方案评价 ..... 阎艳, 郝佳, 陈中明, 王国新, 沙金龙(1934)  
考虑管状药束轴向运动的大口径平衡炮二维内弹道模型的建立与仿真  
..... 蒋淑园, 王浩, 林长津, 王金龙(1941)  
基于 FLUENT 软件和内弹道模型双向耦合的超高射频火炮发射过程模拟 ..... 罗乔, 张小兵(1949)  
基于谐波理论的轴孔特征误差分离与表面形貌预测 ..... 苏长青, 孙业翔, 屈力刚, 叶柏超, 杨野光(1956)  
基于复色共焦的透明材料厚度测量数据处理方法研究 ..... 安喆, 徐熙平, 乔杨, 张宁, 吕耀文(1964)

# 《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	吴宝新
	严卫生	杨树兴	杨荣杰	张卫正	张合	张庆明	张相炎
	张耀辉	单家元	林春生	庞思平	苑士华	周长省	周荻
	荣吉利	赵凤起	赵建社	姬广振	栗保明	栗苹	陶然
	徐诚	徐复铭	康建设	梁国龙	程广伟	黄德武	黄正祥
	覃光明	褚恩义	熊智	薄煜明	Gaoliang Dai (德国)	Giraud Marc (法国)	蒋建伟
	Pieter B Nel (南非)		Vikram Kumar (印度)				
特聘顾问	万春熙	才鸿年	毛二可	王越	朵英贤	刘尚合	刘怡昕
	李钊	苏哲子	周立伟	胡海岩	祖静	徐更光	徐滨士
	臧克茂						陈亦庆 黄先祥

# 兵工学报

BINGGONG XUEBAO

(月刊) (1979年创刊)

第37卷 第10期 (总第235期)

ACTA ARMAMENTARII

(Monthly) (Inaugurated in 1979)

Vol.37 No.10 (Series No.235)

主管单位 中国科学技术协会

Responsible Institution China Association for  
Science and Technology

主办单位 中国兵工学会

Sponsor China Ordnance Society

主编 许毅达

Editor in Chief XU Yi-da

编辑出版 《兵工学报》编辑部

Edited and Published by

(100089, 北京 2431 信箱)

Editorial Board of Acta Armamentarii

电话 010-68962718, 68963060

(P. O. Box 2431, Beijing 100089, China)

传真 010-68963025

Tel 8610-68962718

网址 <http://www.co-journal.com>

Fax 8610-68963025

电子信箱 [acta@cn-bgxh.cn](mailto:acta@cn-bgxh.cn)

Web <http://www.co-journal.com>

印刷单位 北京科信印刷有限公司

Email [acta@cn-bgxh.cn](mailto:acta@cn-bgxh.cn)

国内发行 北京报刊发行局

Overseas Distributed by

订购 全国各地邮局

China International Book Trading Corporation

国外发行 中国国际图书贸易总公司

(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

(100044, 北京 399 信箱)

刊号: ISSN 1000-1093  
CN 11-2176/TJ

邮发代号: 国内 82-144  
国外 M381

定价: 50.00 元 / 册  
600.00 元 / 年

ISSN 1000-1093

