



新技术新工艺

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2022 11

中国兵器工业集团有限公司主管 中国兵器工业新技术推广研究所主办

月刊

新技术新工艺

2022年 第十一期



钢板压力淬火生产线

从事热加工与控制工程、热处理非标生产线、热工设备以及各类成套工艺技术的研发、设计、方案咨询、技术支撑和工程实施服务，几十年来，在军工、钢铁、机械、石油、冶金等企事业单位开展了“万台热处理设备改造”、“燃气加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“电加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“高强度预应力钢筋热处理生产线”、“PC钢筋/轨枕钢丝热处理生产线”、“石油套管热处理生产线”、“弹簧钢丝热处理生产线”、“钢丝加热等温处理生产线”、“热处理车间监控系统”、“大型镍铁炉成套控制系统”等大批热工与控制系统的方案设计工程实施，积累了丰富的热工、控制技术设计与工程经验，特别是在甲板压淬系统、生产线控制系统等方面具有独特的技术优势，生产的不同规格的薄钢板淬火后变形小、组织均匀、机械性能好，技术水平达到国内领先。

中国兵器工业新技术推广研究所承建

地址：北京市海淀区车道沟10号科技大厦1号楼802室
通讯地址：北京8917信箱 邮编：100089
联系电话：010-68962100 传真：010-68963663

ISSN 1003-5311



广告

新技术新工艺

ISSN 1003-5311
CN11-1765/T

XINJISHU XINGONGYI

2022年第11期 (总第419期)

主管单位 中国兵器工业集团有限公司
 主办单位 中国兵器工业新技术推广研究所
 出版单位 《新技术新工艺》编辑部
 总 编 赵钰辉
 主 编 吴玉广
 执行主编 吕 颖
 地 址 北京市海淀区车道沟十号院
 科技1号楼812室
 (北京8917信箱)
 邮 编 100089
 电 话 010-68962167
 传 真 010-68963146
 电子信箱 ntnp@263.net
 出版日期 每月25日
 国外总发行 中国国际图书贸易总公司
 国内总发行 北京报刊发行局
 订购处 全国各地邮局
 国内邮发代号 2-396
 国外发行代号 BM6619
 国内定价 15.00元/册 180.00元/年
 国外定价 180.00美元/年
 广告经营许可证 京海工商广字第8239号
 印 刷 北京久佳印刷有限责任公司
 题 名 王 力
 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
 万方数据—数字化期刊群全文网期刊
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
 中国期刊网全文数据库收录期刊
 中国学术期刊(光盘版)入编期刊
 中文科技期刊数据库收录期刊



投稿录用者均视同意版权归本刊所有, 未经本刊书面许可, 任何人不得以任何形式转载、翻译, 包括录入数据库。

目 次

科技兴安

- 火炸药黑灯工厂实现途径探析..... 徐志刚, 王军义, 刘勇, 等(1)
- 电子雷管装配生产线人机协同作业场景的搭建
 王亚飞, 王焕成, 闫彩, 等(12)
- 基于熔融沉积成型技术的熔铸炸药增材制造装置研发与应用
 肖磊, 宗胡曾, 郭锐, 等(18)
- 固体推进剂装药工艺装备技术研究
 陆志猛, 郭翔, 李洪旭, 等(26)
- 某点火装置内燃烧性能超差研究
 李便花, 潘会平, 闫鹏飞, 等(33)

综述

- 综合解决控制小口径火炮膛线表面光洁度低的方法
 高志红, 霍志刚(38)

工艺与材料

- 碳纤维复材制孔及修边技术的研究与应用..... 王声, 肖望东(43)
- 弹计支架工艺研究..... 刘强, 王冲, 李博(47)

设计与计算

基于UG的XZC车铣后置处理构建技术研究

..... 何多政, 郭辉, 沈勇, 等 (52)

某型备份显示系统的电磁兼容设计改进

..... 仵浩, 李润玲, 王娜, 等 (58)

试验与研究

微量润滑技术切削7075铝合金试验研究

..... 卢家锋, 唐静, 陈晓昀 (63)

轨道交通连接器常用密封圈材料寿命研究

..... 唐兆祥, 李成国, 智伯雄 (67)

一种齿轮齿根弯曲疲劳寿命预测方法... 时宏森, 唐超, 蔡大静 (72)

基于辐射发射的互连电缆屏蔽效能测试研究

..... 赵炜铭, 王添文, 彭光宇 (77)

基于目标检测与跟踪组合模式的智能枪瞄技术研究

..... 管秀云, 郭永红, 李旭光, 等 (85)

质量与检测

起落架缓冲器掉压及油液微量泄漏故障分析

..... 严山钦, 郭辉, 娄雷亭, 等 (91)

起落架30CrMnSiNi2A钢斜支柱裂纹分析

..... 李博, 王禾, 陈学虎, 等 (95)

静设备动态风险分级与检维修策略系统的应用

..... 解志刚, 祝加轩, 王波, 等 (100)

编委会成员

主 任 焦开河

副 主 任 才鸿年^{院士} 程 军 王伟森

张茂春 张志明

委 员 (以姓氏笔画为序)

王延忠 王西彬 王海云 白 龙 刘 勇

刘太奇 毕泗元 祁国宁 邢晓红 张治民

张贺清 李玉林 李宏伟 李照勇 杜劭峰

欧阳育红 武玉宏 郑 伟 周启飏 赵志毅

赵银虎 夏宇东 徐跃明 耿荣生 贾冬生

高红文 彭庆东 彭艳萍 雷丙旺 蔡光亮

魏化震 戴开明

理事会成员

理 事 长

国防科技工业科技成果推广转化研究中心 张志明

副理事长

江苏曙光光电有限公司 周启飏

常务理事

北京北方车辆集团有限公司 许长兴

内蒙古第一机械集团有限公司 杜劭峰

中国兵器工业集团第五五研究所 张 锐

西安北方光电科技防务有限公司 周立勇

理事

河南平原光电有限公司 郭海星

沈阳飞机设计研究所 杨 旭

西安应用光学研究所 杨 光

Responsible Department

China North Industries Group Corporation Limited

Sponsor

Advanced Technology Generalization
Institute of CNGC

Publisher

New Technology & New Process

Editor-in-Chief

Zhao Yuhui

Managing Editor

Wu Yuguang

Deputy Editor

Lv Ying

Address

Room 812,S&T Building,10 Chedaogou,
Haidian District, Beijing

Tel

010-68962167, 68965230

Fax

010-68963146

E-mail

ntnp@263.net

Publish Dates

25th Monthly

Overseas Distributor

China International Book Trading

General Distributer

Beijing Newspaper and Periodicals

Subscription

Any Local Post Office All Over China

Post Distribution Code

2-396

Code

BM6619

Domestic Price

RMB15/month,RMB180/year

Overseas Price

\$180/year

Ad.Registration No

Beijing Haidian District Ad.Distribution Number 8239

Printer

Beijing Jijia Printing Co., Ltd.

CONTENTS

Technology for security

Explore and Analysis of the Way to Realize the Explosive Dark Factory

.....XU Zhigang, WANG Junyi, LIU Yong, et al (1)

Construction of Human-machine Collaborative Operation Scenario of Electronic

Detonator Assembly Line

..... WANG Yafei, WANG Huancheng, YAN Cai, et al (12)

Explosives based on Fused Deposition Modeling Technology

..... XIAO Lei, ZONG Huzeng, GUO Rui, et al (18)

Development and Application of an Additive Manufacturing Device for Melt-cast

Research on Equipment Technology of Solid Propellant Charge

.....LU Zhimeng, GUO Xiang, LI Hongxu, et al (26)

Research on Combustion Performance Ultra-poor in an Ignition Device

..... LI Bianhua, PAN Huiping, YAN Pengfei, et al (33)

Overview

A Comprehensive Solution to the Low Smoothness of Rifling Surface of Broaching

Small Caliber Guns

..... GAO Zhihong, HUO Zhigang (38)

Processing Technics and Materials

Research and Application of Hole-making and Trimming Technology of Carbon

Fiber Composites

..... WANG Sheng, XIAO Wangdong (48)

Research on Process of Missile-borne Computer Trestles

.....LIU Qiang, WANG Chong, LI Bo (47)

Design and Calculation

Research on Construction Technology of XZC Turn-milling Post

Processing based on UG

..... HE Duo Zheng, GUO Hui, SHEN Yong, et al (52)

Improvement of Design of Electromagnetic Compatibility for a Backup

Display System WU Hao, LI Runling, WANG Na, et al (58)

Experiment and Research

Research on Experiment of Minimal Quantity Lubrication Technology

Cutting 7075 Aluminum Alloy

..... LU Jiafeng, TANG Jing, CHEN Xiaoyun (63)

Research on Life of Common Seal Ring Materials for Rail Traffic

Connectors TANG Zhaoxiang, LI Chengguo, ZHI Boxiong (67)

Method of Predicting Bending Fatigue Life of the Gear Root

..... SHI Hongsen, TANG Chao, CAI Dajing (72)

Research on Shielding Effectiveness Test of Interconnection Cable

based on Radiation Emission

..... ZHAO Weiming, WANG Tianwen, PENG Guangyu (77)

Research on Intelligent Gun Aiming Technology based on Object

Detection and Tracking

..... GUAN Xiuyun, GUO Yonghong, LI Xuguang, et al (85)

Quality and Detection

Failure Analysis of Landing Gear Buffer Pressure Drop and Oil

Microleakage YAN Shanqin, GUO Hui, LOU Leitong, et al (91)

Crack Analysis on Raking Strut on Landing Gear Made of

30CrMnSiNi2A Steel LI Bo, WANG He, CHEN Xuehu, et al (95)

Application of Static Equipment Dynamic Risk Classification and

Maintenance Strategy System

..... XIE Zhigang, ZHU Jiakuan, WANG Bo, et al (100)

Editorial Committee

Chairman

Jiao Kaihe

Vice Chairman

Cai Hongnian Cheng Jun Wang Weisen

Zhang Maochun Zhang Zhiming

Committee

Wang Yanzhong Wang Xibin Wang Haiyun

Bai Long Liu Yong Liu Taiqi

Bi Siyuan Qi Guoning Xing Xiaohong

Zhang Zhimin Zhang Heqing Li Yulin

Li Hongwei Li Zhaoyong Du Shaofeng

Ouyang Yuhong Wu Yuhong Zheng Wei

Zhou qibiao Zhao Zhiyi Zhao Yinhu

Xia Yudong Xu Yueming Geng Rongsheng

Jia Dongsheng Gao Hongwen Peng Qingdong

Peng Yanping Lei Bingwang Cai Guangliang

Wei Huazhen Dai Kaiming

Board Members

Chairman

Defense Technology Industry Scientific and Technological
Achievements Generalization and Translation Research
Center

Vice Chairman

Jiangsu Shuguang Photoelectricity Co., Ltd.

Standing Director

Beijing North Vehicle Group Co., Ltd.

Inner Mongolia First Machinery Group Co., Ltd.

Institute of Changchun Equipment Technology

Xi'an North Electro-optic Technology Defense Co., Ltd.

Director

Henan Pingyuan Optics Electronics Co., Ltd.

Shenyang Aircraft Design Institute

Xi'an Institute of Applied Optics