



# 新科技新工艺

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2022 3

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



工业涂装流水线设备、废气治理环保设备专业制造厂商



## 中国·景中景集团

Jingzhongjing industrial group



国内热线: +86 020-37410868

国际热线: +86 020-66293358

公司传真: +86 020-37410290

公司网址: [www.gz-btb.com](http://www.gz-btb.com)

广州办公地址: 广州市白云区钟落潭镇红旗路丹公庄工业园6号

江苏办公地址: 江苏省盐城市射阳盘湾工业园区盘龙大道166号

ISSN 1003-5311



9 771903 53118

2022年 第二期

# 新技术新工艺

XINJISHU XINGONGYI

ISSN 1003-5311  
CN11-1765/T

2022年第3期 (总第411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。

万方数据

## 目 次

### 综述

直流偏压对CrN薄膜结构和性能的影响

..... 李碧晗, 詹华, 吴佳亿, 等(1)

弹药装药废水处理设施运行控制及标准研究

..... 王秋雨, 孙家利, 李博, 等(5)

### 工艺与材料

一种轨道式铁钻工的研制..... 蒲亚昭, 赵琰, 邹斌(9)

汽轮机低压内缸大直径非标螺纹加工研究..... 陈雪(14)

S45数控坐标磨床轮廓加工研究

..... 刘国玺, 郭辉, 田辉, 等(18)

皮秒激光氧化铝陶瓷微孔加工工艺

..... 杜大明, 曹明轩, 甘宏海, 等(22)

不锈钢螺钉卡死现象工艺分析与预防方法

..... 郭远波, 毛久兵, 许梦婷, 等(28)

## 设计与计算

一种板材/带材拉伸试验通用夹具的设计与应用

..... 王艳, 林思宇, 封勇斌, 等(32)

基于等效折射率法的短波通滤光膜制备技术

..... 张金豹, 史成淳, 耿浩, 等(36)

异型弹体合膛技术..... 张从泾, 白文华, 郑红生, 等(41)

基于OBD的车辆自动离合器系统研究

..... 袁志刚, 丁兆顺, 刘振伟, 等(44)

基于ANSYS的密集型母线槽连接器螺栓强度研究..... 陶杰(51)

## 试验与研究

440C不锈钢材料热处理工艺研究

..... 辛宇鹏, 郭辉, 杨晓娟, 等(54)

硬铬镀层厚度均匀性研究..... 赵金航, 吴昊(59)

电火花沉积非晶合金涂层的耐腐蚀性能研究

..... 司彦龙, 马小斌, 詹华, 等(64)

汽车双质量飞轮启动工况的仿真分析与研究

..... 张贵辉, 陈闯, 石磊, 等(69)

## 质量与检测

砂布轮抛光对工件表面质量的影响研究... 姚科峰, 文庚, 钟丽(73)

万方数据

## 编委会成员

主 任 焦开河

副 主 任 才鸿年<sup>院士</sup> 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 杜劲峰

欧阳育红 武玉宏 郑 伟 周启旸 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 周启旸

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 杜劲峰

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

### Overview

Effects of DC Bias on the Structure and Properties of CrN Films

..... LI Bihan, ZHAN Hua, WU Jiayi, et al (1)

Research on Operation Control and Standard of Ammunition Charging Wastewater

Treatment Facility ..... WANG Qiuyu, SUN Jiali, LI Bo, et al (5)

### Processing Technics and Materials

Development of a Rail Iron Roughneck

..... PU Yazhao, ZHAO Long, ZOU Bin (9)

Research on Large Diameter Non-standard Thread Machining of Low Pressure

Inner Cylinder of Steam Turbine ..... CHEN Xue (14)

Research on Contour Machining of S45 CNC Coordinate Grinding Machine

..... LIU Guoxi, GUO Hui, TIAN Hui, et al (18)

Processing Technology of Picosecond Laser Alumina Ceramic Micro-holes

..... DU Daming, CAO Mingxuan, GAN Honghai, et al (22)

Process Analysis and Prevention Method of Stainless Steel Screws Galling

Phenomena ..... GUO Yuanbo, MAO Jiubing, XU Mengting, et al (28)

### Design and Calculation

Design and Application of a Universal Fixture for Sheet/Strip Tensile Test

..... WANG Yan, LIN Siyu, FENG Yongbin, et al (32)

Preparation Technology of Shortwave Pass Filter Film based on

Method of Equivalent Refractive Index

..... ZHANG Jinbao, SHI Chengbo, GENG Hao, et al (36)

Bore-closing Technology of Special-shaped Projectile

..... ZHANG Congjing, BAI Wenhua, ZHENG Hongsheng, et al (41)

Research on Vehicle Automated Clutch System based on OBD

..... YUAN Zhigang, DING Zhaoshun, LIU Zhenwei, et al (44)

Research on Strength of Sandwich Busbar Joint Pack Bolts based

on ANSYS..... TAO Jie (51)

### Experiment and Research

Research on Heat Treatment Process of 440C Stainless Steel

..... XIN Yupeng, GUO Hui, YANG Xiaojuan, et al (54)

Research on Thickness Uniformity of Hard Chromium Coating

..... ZHAO Jinhang, WU Hao (59)

Research on Decay Resistance for Amorphous Alloy Coating Prepared

by Electric Spark Deposition

..... SI Yanlong, MA Xiaobin, ZHAN Hua, et al (64)

Simulation Analysis and Study for Start Condition of Vehicle Dual

Mass Flywheel

..... ZHANG Guihui, CHEN Chuang, SHI Lei, et al (69)

### Quality and Detection

Research on Influence of Emery Wheel Polishing on the Surface

Quality of Workpiece

..... YAO Kefeng, WEN Geng, ZHONG Li (75)

## 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