



# 新技术新工艺

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2021 4

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

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



9771111111111

2021年 第四期

# 新技术新工艺

ISSN 1003-5311  
CN11-1765/T

XINJISHU XINGONGYI

2021年第4期 (总第400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

某直升机飞行中总距下放困难故障分析  
 ..... 郑坤, 连林樱, 张严林, 等(1)

### 工艺与材料

开缝衬套孔挤压芯棒断裂工艺改进研究  
 ..... 樊智敏, 郭辉, 姚志强, 等(6)

Ag@石墨烯/量子点掺杂聚合物的制备工艺研究  
 ..... 乐庆胜, 王志文, 臧鲁浩, 等(10)

工业生产镍基高温合金K418脱氧脱氮工艺研究  
 ..... 金开锋, 吴瑞云, 薛丹斌, 等(15)

缸体坡口加工工艺研究..... 牛帅帅, 闫佳佳, 崔志红, 等(19)

圆盘类薄壁组件的焊接变形控制工艺研究  
 ..... 高云喜, 唐喜荣, 侯彪正, 等(24)

Ti55531钛合金消除应力退火工艺研究  
 ..... 李博, 周发斌(28)

## 设计与计算

浅析基于UG NX的电子机箱三维布线设计

..... 王涛, 王佳丽 (32)

基于Jack的某轮式装甲车作业席位人因工程分析

..... 朱经纬, 何俊杰 (37)

一种基于数字化图像处理的触发器触发电压能量计算方法

..... 朱丽青 (46)

某型发射装药尾座开裂研究

..... 李便花, 潘会平, 尤杨, 等 (51)

## 试验与研究

吠塞米光谱的密度泛函理论研究

..... 苏学军, 梁小蕊, 周俊涵, 等 (56)

基于静载试验某T梁引桥的受力状态研究

..... 郭世迪, 张剑, 刘华, 等 (62)

基于VB的轴力图自动生成技术研究..... 曹智梅 (66)

冷藏半挂车地板横梁自动化拧紧控制策略研究

..... 李晓甫, 张世炜, 吴沙, 等 (73)

## 质量与检测

一种基于PLC控制的传感器识别记忆程序设计

..... 李娜 (78)

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 陈海英 张志明

委 员 (以姓氏笔画为序)

木 锐 王世宏 王延忠 王西彬 王海云

卢秉恒<sup>院士</sup> 田雨华 白 龙 刘 勇 刘卫国

刘太奇 吕小岩 吕广庶 毕泗元 祁国宁

纪 松 邢晓红 张 曙 张兴有 张治民

张贺清 张渝惠 李冬茹 李巧玲 李玉林

李西民 李宏伟 李照勇 杜劭峰 陈菊意

欧阳育红 武玉宏 范玉顺 郑 伟 姜 杰

施庆明 荣 竹 费桂芝 赵云豪 赵文军

赵志毅 赵银虎 夏宇东 徐跃明 海锦涛

耿荣生 袁晓敏 贾冬生 高红文 曹春晓<sup>院士</sup>

第五句宁 彭庆东 彭艳萍 韩 焱 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

### Overview

Fault Analysis of Difficult of Collective Pitch Lever Underdraught in a Flighting

Helicopter.....ZHENG Kun, LIAN Linying, ZHANG Yanlin, et al (1)

### Processing Technics and Materials

Research on Improvement of Mandrel Fracture Reinforced by Slotted Bushing

Hole Extrusion .....FAN Zhimin, GUO Hui, YAO Zhiqiang, et al (6)

Research on Preparation Process of Ag@graphene/quantum Dot Doped Polymer

.....LE Qingsheng, WANG Zhiwen, ZANG Luhao, et al (10)

Research on Removal Process of Oxygen and Nitrogen of Industrial Production

of Nickel-based Superalloy K418

.....JIN Kaifeng, WU Ruiyun, XUE Danbin, et al (15)

Research on Process of Cylinder Groove Machining

.....NIU Shuaishuai, YAN Jijia, CUI Zhihong, et al (19)

Research on Process of Control of Welding Deformation on Disc Thin-walled

Assemblies .....GAO Yunxi, TANG Xirong, HOU Biao Zheng, et al (24)

Research on Process of Stress Relief Annealing of Ti55531 Titanium Alloy

.....LI Bo, ZHOU Fabin (28)

## Design and Calculation

Design of Three Dimensional Wiring for Electronic Cabinet based  
on UG NX.....WANG Tao, WANG Jiali (32)

Analysis of Human Factor Engineering of a Wheeled Armored Vehicle  
Operating Seat based on Jack .....ZHU Jingwei, HE Junjie (37)

Method of Calculation of Trigger Voltage Energy based on Digital  
Image Processing ..... ZHU Liqing (46)

Research on Cracking of Tailstock of a Certain Type of Propellant  
Charge .....LI Bianhua, PAN Huiping, YOU Yang, et al (51)

## Experiment and Research

Research on Density Functional Theory of the Spectra of Furosemide  
Molecule ..... SU Xuejun, LIANG Xiaorui, ZHOU Junhan, et al (56)

Research on Mechanical State of a T-beam Approach Bridge based  
on Static Load Test..... GUO Shidi, ZHANG Jian, LIU Hua, et al (62)

Research on Automatic Generation Technology of Axial Force  
Diagram based on VB ..... CAO Zhimei (66)

Research on Automatic Tightening Control Strategy of Floor Beam  
of Refrigerated Semi-trailer  
.....LI Xiaofu, ZHANG Shiwei, WU Sha, et al (73)

## Quality and Detection

Program Design of Sensors Recognition Memory based on PLC  
Control ..... LI Yuan (78)

万方数据

## Editorial Committee

### Chairman

Jiao Kaihe

### Vice Chairman

Cai Hongnian      Cheng Jun      Wang Weisen  
Zhang Maochun      Chen Haiying      Zhang Zhiming

### Committee

Mu Rui      Wang Shihong      Wang Yanzhong  
Wang Xibin      Wang Haiyun      Lu Bingheng  
Tian Yuhua      Bai Long      Liu Yong  
Liu Weiguo      Liu Taiqi      Lv Xiaoyan  
Lv Guangshu      Bi Siyuan      Qi Guoning  
Ji Song      Xing Xiaohong      Zhang Shu  
Zhang Xingyou      Zhang Zhimin      Zhang Heqing  
Zhang Yuhui      Li Dongru      Li Qiaoling  
Li Yulin      Li Ximin      Li Hongwei  
Li Zhaoyong      Du Shaofeng      Chen Juyi  
Ouyang Yuhong      Wu Yuhong      Fan Yushun  
Zheng Wei      Jiang Jie      Shi Qingming  
Rong Zhu      Fei Guizhi      Zhao Yunhao  
Zhao Wenjun      Zhao Zhiyi      Zhao Yinhu  
Xia Yudong      Xu Yueming      Hai Jintao  
Geng Rongsheng      Yuan Xiaomin      Jia Dongsheng  
Gao Hongwen      Cao Chunxiao      Diwu Xunning  
Peng Qingdong      Peng Yanping      Han Yan  
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