



新技术新工艺

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2023 6

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

重庆铁马变速箱有限公司

重庆铁马变速箱有限公司是重庆铁马工业集团有限公司下属全资子公司，是中国兵器工业集团确定的军民两用轮式车辆变速箱科研和生产基地，专业生产轻型履带式车辆变速箱，轮式车辆变速箱、分动箱、桥、轮边和取力器等传动产品。

公司位于重庆市九龙坡区杨家坪核心商业区，交通便利，占地面积近100亩，资产3.2亿元，现有员工300人。



箱体柔性生产线



数字化装配生产线



多用炉渗碳淬火生产线



箱体柔性生产线

ISSN 1003-5311



9 771003 531235

06

广告

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 李 轩
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

综述

Al-Cu铸造铝合金热处理工艺研究现状及应对策略

..... 李峰诚, 翟鹏远, 吴玉广, 等(1)

工艺与材料

高精度环形薄壁空心轴加工工艺技术

..... 孙宝发, 王三民, 李广周, 等(6)

某散热板机械加工工艺研究..... 杜金城, 袁琬茹, 彭代强, 等(11)

设计与计算

航空零件标准模块化装夹工装的设计与应用

..... 石鑫, 熊洪源, 刘俊玮, 等(15)

数字化船体小组立生产线输送系统设计与应用

..... 罗一恒(18)

某火炮惯导系统安装座优化设计研究

..... 张伟, 胡亚倩, 张春梅, 等(24)

机器人在电解铝用炭素阳极成型工序中的应用探索

..... 张捷, 鄂以帅, 张保伟, 等 (28)

基于FPGA的智能变体机构的温控系统研制

..... 李天哲, 李杰锋, 沈星, 等 (32)

试验与研究

商洛钼尾矿再生骨料混凝土力学性能研究

..... 刘欣欣, 马骁, 成圆梦, 等 (38)

层内混杂纤维增强复合材料力学性能理论研究

..... 王小萌, 温世龙, 夏林祥 (42)

基于PnP算法的单目视觉位移测量方法

..... 何帅民, 陈皓, 王振宇 (46)

新型二硫化钼纳米载体对颞下颌关节骨关节炎的治疗作用

..... 仇雯, 董凡, 王宇光 (53)

直升机尾部减速器安全应力装配技术的研究

..... 刘水明, 汪文涛, 张俊 (58)

质量与检测

全自动紫外测油仪的校准方法研究

..... 田苗苗, 于兆虎, 王利杰, 等 (66)

基于数学模型的燃油加油机容量示值误差校正 刘晓君 (70)

体外诊断测试卡冲纸机构的研究 杨培培, 崔云峰, 曹江南 (74)

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 杜劲峰

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

Li Xuan

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

Research Status and Development Strategy of Heat Treatment of Al-Cu Cast

Aluminum Alloy..... LI Fengcheng, ZHAI Pengyuan, WU Yuguang, et al (1)

Processing Technics and Materials

Machining Technology of High Precision Annular Thin-wall Hollow Shafts

.....SUN Baofa, WANG Sanmin, LI Guangzhou, et al (6)

Research on Machining Process of a Radiating Plate

.....DU Jincheng, YUAN Wanru, PENG Daiqiang, et al (11)

Design and Calculation

Design and Application of Standard Modular Clamp Tooling for Aviation Parts

.....SHI Xin, XIONG Hongyuan, LIU Junwei, et al (15)

Design and Application of Conveying System in Digitalized Ship Small Assembly

Production Line.....LUO Yiheng (18)

Research on Optimization Design of Installation Seat of Inertial Navigation System

for an Artillery.....ZHANG Wei, HU Yaqian, ZHANG Chunmei, et al (24)

Exploration and Application of Robots in Carbon Anode Forming Process for

Electrolytic Aluminum.....ZHANG Jie, E Yishuai, ZHANG Baowei, et al (28)

Development of Temperature Control System of Intelligent Variant Mechanism based

on FPGA..... LI Tianzhe, LI Jiefeng, SHEN Xing, et al (32)

Experiment and Research

Research on Mechanical Properties of Reclaimed Aggregate Concrete

from Shangluo Molybdenum Tailings

.....LIU Xinxin, MA Xiao, CHENG Yuanmeng, et al (38)

Research on Theory of Mechanical Properties of Intralayer Hybrid

Fiber Reinforced Composites

.....WANG Xiaomeng, WEN Shilong, XIA Linxiang (42)

Displacement Measurement Method of Monocular Vision based on

PnP Algorithm

.....HE Shuaimin, CHEN Hao, WANG Zhenyu (46)

Therapeutic Effect of New Molybdenum Disulfide Nanocarriers on

Temporomandibular Joint Osteoarthritis

..... QIU Wenjie, DONG Fan, WANG Yuguang (53)

Research on Safety Stress Assembly Technology of Helicopter Tail

Gearbox..... LIU Shuiming, WANG Wentao, ZHANG Jun (58)

Quality and Detection

Research on the Calibration Method for Automatic Ultraviolet Oil

Measuring Instrument

.....TIAN Miaomiao, YU Zhaohu, WANG Lijie, et al (66)

Correction of Fuel Dispenser Capacity Indication Error based on

Mathematical ModelLIU Xiaojun (70)

Research on the Paper Punching Mechanism of in-vitro Diagnostic

Test Card YANG Peipei, CUI Yunfeng, CAO Jiangnan (74)

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

数字化车间整体解决方案



中国兵器工业新技术推广研究所拥有雄厚的技术集成与开发能力，能够为企业提供数控机床联网(DNC)，车间数字化执行系统(MES)等项目的方案设计及工程实施。同时，还拥有自主知识产权的多款信息化产品。

智能知识库管理系统是一套集知识采集、知识获取、知识学习、知识管理、协同交流、分析统计于一体的、智能的现代化知识管理系统。

企业级基础数据管理平台是一个实现产品全生命周期中物流、设计、工艺、制造、装配、质量以及售后等各环节关注信息的综合管控。

产品报价系统是一个帮助企业进行系统价格计算的专业软件,为企业财务部、分厂间转账和对外报价提供快速、准确、完整的报价数据。

地 址：北京市海淀区车道沟10号院

通讯地址：北京8917信箱

邮 编：100089

联系电话：010-68962093

传 真：010-68963146



广告

本刊刊号：ISSN1003-5311 邮发代号：2-396 定价：15.00元
CN11-1765/T