



新技术新工艺

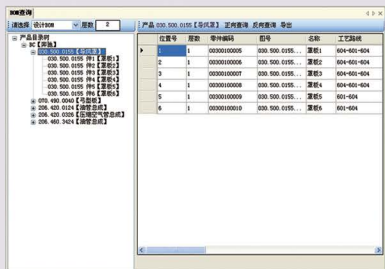
2019 8

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

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

「数字化车间整体解决方案」



- 智能知识库管理系统
- 企业级基础数据管理平台
- 产品报价系统



中国兵器工业新技术推广研究所信息与数字化技术应用研究部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。

中国兵器工业新技术推广研究所

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：010-68966583

传真：010-68963663

ISSN 1003-5311



9 771035 081988

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, 68965230
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 北京佳诚信缘彩印有限公司
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

- 军贸装备通用综合保障系统研究
..... 喻昆, 张苗苗, 李恒(1)
- 军民融合深入发展的新模式探究
..... 李轩, 李熙, 刘贞, 等(5)

工艺与材料

- 真空热处理技术解决16Co14Ni10Cr2MoE复杂零件淬火变形
..... 刘淑琴, 刘尚, 张利峰, 等(10)
- 高速铣削加工挠性细颈的工艺研究
..... 贺东溥, 于鲁萍(14)
- 铣削加工表面完整性研究
..... 李响, 谢亚妮(17)

设计与计算

- 基于Profibus总线技术的FCS控制系统在甲醇装置中的应用
..... 徐春霞, 王相军, 葛跃田(24)
- 基于海上平台的柔直换流阀功率模块防腐设计
..... 宋全刚, 肖晋, 贾贞, 等(27)
- 一种位移电流比较仪探头优化设计
..... 王耀军, 徐国辉, 董俊岐(30)

基于LoRa无线技术的铝电解信号采集系统设计

..... 鄂以帅, 张保伟, 胡博, 等 (33)

一种在线监测系统的早期设计分析方法研究

..... 李慧娟, 竺长安 (36)

CVI炉的热场设计..... 康志伯 (40)

基于SolidWorks的滚子盘形凸轮机构的图解法设计

..... 王亮, 梁泽芬, 秦娟娟 (45)

试验与研究

基于机器视觉的轮椅床可行驶区域分割研究

..... 李炳耀, 胡国清, Jahangir Alam SM, 等 (48)

大气压等离子体微射流阵列空间均匀性的纹影摄影研究

..... 郭飞, 张曼, 周孰能, 等 (52)

爆炸复合连铸辊的工业生产及试验报告

..... 范宇亮, 梁建军, 刘建伟, 等 (56)

尼龙全彩3D打印用黏结剂的基础实验研究

..... 安国进 (60)

关于回流焊接温度曲线设置的研究

..... 姜海峡 (64)

质量与检测

一种新型三臂式巡线机器人设计..... 王方顺, 俞振东, 唐乾 (68)

基于改进SSD的多目标零件识别系统研究

..... 陈冠琪, 胡国清, Jahangir Alam SM, 等 (72)

汽车前轴锻件高温在线自动化三维测量与精度检测技术

..... 张金刚, 周发明 (77)

万方数据

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 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^{院士} 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 杜劲峰 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^{院士}

第五旬宁 彭庆东 彭艳萍 韩 焱 雷丙旺

蔡光亮 魏化震

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

武昌船舶重工集团有限责任公司 姚胜华

理 事

重庆嘉陵特种装备有限公司 李开成

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

成都飞机工业(集团)有限责任公司 刘 洪

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 Jiachengxinyuan Color Printing Co.,Ltd.

CONTENTS

Overview

- Research on General Integrated Support System for Military Equipments
..... YU Kun, ZHANG Miaomiao, LI Heng (1)
- Discussion of New Model of the In-depth Development of Civil-military
Integration..... LI Xuan, LI Xi, LIU Zhen, et al (5)

Processing Technics and Materials

- Vacuum Heat Treatment Technology that Solving Quenching Distortion of
16Co14Ni10Cr2MoE Complex Parts
..... LIU Shuqin, LIU Shang, ZHANG Lifeng, et al (10)
- Research on High-speed Milling Process of Flexible Neck
..... HE Dongpu, YU Luping (14)
- Research on the Milling Surface Integrity LI Xiang, XIE Yani (17)

Design and Calculation

- Application of FCS Control System in Methanol Device Based on Profibus Bus
Technology..... XU Chunxia, WANG Xiangjun, GE Yuetian (24)
- Anticorrosion Design of Power Module of Flexible HVDC Converter Valve Based
on Offshore Platform
..... SONG Quangang, XIAO Jin, JIA Zhen, et al (27)
- Optimization Design of the Probe of a Displacement-current Comparator
..... WANG Yaojun, XU Guohui, DONG Junqi (30)
- Design of Aluminum Electrolysis Signal Acquisition System Based on LoRa
WirelessTechnologyE Yishuai, ZHANG Baowei, HU Bo, et al (33)

Research on the Early Stage Design and Analyzing Method of an
 Online Monitoring SystemLI Huijuan, ZHU Chang an (36)

Design of Furnace of Thermal Field CVIKANG Zhibo (40)

Graphical Design of Roller Disc Cam Mechanism Based on
 SolidWorks..... WANG Liang, LIANG Zefen, QIN Juanjuan (45)

Experiment and Research

Research on Caregiving Wheelchair-bed Free Space Segmentation
 Based on Machine Vision
LI Bingyao, HU Guoqing, Jahangir Alam SM, et al (48)

Research on Schlieren Photography of Spatial Uniformity of
 Atmospheric Pressure Plasma Microjet Array
GUO Fei, ZHANG Man, ZHOU Shuneng, et al (52)

Industrial Production and Test Report of Explosive Composite
 Continuous Casting Roll
 FAN Yuliang, LIANG Jianjun, LIU Jianwei, et al (56)

Research on Basic Experiment of Adhesives for Full-color 3D Printing
 of Nylon AN GuoJin (60)

Research on Temperature Curve Setting of Reflow Soldering
 JIANG Haixia (64)

Quality and Detection

Design of a New Three-arm Line-tracking Robot
WANG Fangshun, YU Zhendong, TANG Qian (68)

Research on Multi-target Parts Recognition System Based on
 Improved SSD
 CHEN Guanqi, HU Guoqing, Jahangir Alam SM, et al (72)

Technology of Thermal on Line Automated 3D Measurement and
 Precision Detection of Vehicle Axles
ZHANG Jingang, ZHOU Faming (77)

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

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.
 Wuchang Shipbuilding Industry Group Co., Ltd.

Director

Chongqing Jialing Special Equipment Co., Ltd.
 Henan Pingyuan Optics Electronics Co., Ltd.
 Shenyang Aircraft Design Institute
 Xi'an Institute of Applied Optics
 Chengdu Aircraft Industrial (Group) Co., Ltd.