



新技术新工艺

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2019 **9**

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」



产品号	名称	零件图号	图号	名称	工艺路线
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004
010 500 0105	零件图号	010 500 0105	010 500 0105	零件	004-004-004

- 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其工程实施。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 771995 1188

新技术新工艺

2019年 第九期

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, 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

- CAPP系统业务整合研究..... 杨锐鹏, 施伶, 范云庆(1)
- 镀膜工艺在光伏产业中的应用
..... 黄华凇, 黄启章, 孙耀明, 等(5)
- 铁路货车轴承锰系磷化与锌钙系磷化对比分析
..... 张建军, 马永胜, 张建宏, 等(8)
- 加工过程中传感器与在线监测技术研究
..... 李响, 陈娜(13)

工艺与材料

- 导流壳体工艺改进及计算公式推导
..... 邓文星, 张志奇, 刘鹏, 等(18)
- 数控车削加工中的刀具补偿应用研究
..... 焦红卫(21)
- 铝合金汽车发动机缸盖复杂结构的SLM制造工艺研究
..... 高志鹏, 明平才, 卿辉斌, 等(24)
- 窄间隙埋弧焊在厚钢板拼接焊中的工艺研究
..... 张中元, 聂帅强, 王龙, 等(31)
- 减轻某产品细长管内膛阴阳线腐蚀技术研究
..... 张利峰, 李欧, 费晓燕, 等(34)

设计与计算

炼油装置旋风分离器结构的CFD优化

..... 郝睿源, 邓博韬, 胡紫维, 等(38)

基于深度学习的飞行器姿态分析研究

..... 王静, 杨剑宇, 朱其淘, 等(42)

基于DELMIA的制导火箭弹数字化装配仿真研究

..... 靳鑫, 王治平, 赵晓刚, 等(47)

一种斯特林发动机的设计

..... 谭德宁, 张燕红, 魏红梅, 等(50)

基于Deform-3D的高速小深孔入钻性能分析

..... 郑昌鸿, 李瑞成(53)

试验与研究

微细槽道隔热器流动及换热特性试验研究

..... 孙霏昶, 李新龙, 李家骐, 等(56)

提高仿生复眼定位精度研究

..... 朱其淘, 何建争, 简慧杰, 等(61)

三维变焦测量序列图像配准研究..... 黎磊(67)

质量与检测

基于应力失效的非固体电容器装配质量的改进

..... 孙亚芬, 李峰, 张丹, 等(72)

某45钢齿轮断裂分析及改进措施

..... 崔嘉超, 王廷军, 岳彦明, 等(75)

一种电缆检测仪的设计

..... 刘强, 李子森, 张元军, 等(78)

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.

万方数据

CONTENTS

Overview

Research on Business Integration of CAPP System

.....YANG Ruipeng, SHI Ling, FAN Yunqing (1)

Application of Coating Technology in Photovoltaic Industry

.....HUANG Hualin, Huang Qizhang, SUN Yaoming, et al (5)

Comparative Analysis of Mn Series Phosphating and Zn-Ca series Phosphating

for Railway Wagon Bearing

.....ZHANG Jianjun, MA Yongsheng, ZHANG Jianhong, et al (8)

Research on Status of Sensors and Online Monitoring Technology in Machining

Process LI Xiang, CHEN Na (13)

Processing Technics and Materials

Process Improvement and Calculation Formula Derivation of Diversion Shell

.....DENG Wenxing, ZHANG Zhiqi, LIU Peng, et al (18)

Research on the Application of Tool Compensation in CNC Lathe Machining

.....JIAO Hongwei (21)

Research on SLM Manufacturing Process for Aluminium Alloy Automobile

Engine Cylinder Head Complicated Structure

.....GAO Zhipeng, MING Pingcai, QING Huibin, et al (24)

Research on Narrow-gap Submerged Arc Welding in Process of Thick Steel Plate

Splicing ZHANG Zhongyuan, NIE Shuaiqiang, WANG Long, et al (31)

Technological Research on Reducing Corrosion on Groove and Land in Bore for

Elongated Tubing PartsZHANG Lifeng, LI Ou, FEI Xiaoyan, et al (34)

Design and Calculation

CFD Optimization of Cyclone Separator Structure in Oil Refinery

Equipments

.....HAO Ruiyuan, DENG Botao, HU Ziwei, et al (38)

Research on analysis of Aircraft Posture Based on Deep Learning

.....WANG Jing, YANG Jianyu, ZHU Qitao, et al (42)

Research on Digital Assembly Simulation of Guided Rockets Based

on DELMIA

.....JIN Xin, WANG Zhiping, ZHAO Xiaogang, et al (47)

Design for a Stirling Engine

.....TAN Dening, ZHANG Yanhong, WEI Hongmei, et al (50)

Performance Analysis of High Speed Small Deep Holes Based on

Deform-3D.....ZHENG Changhong, LI Ruicheng (53)

Experiment and Research

Research on Experiment of Flow and Heat Transfer of a Micro

Groove Thermal Shielding Radiator

.....SUN Feiyang, LI Xinlong, LI Jiaqi, et al (56)

Research on Improving the Accuracy of Bionic Compound Eye

PositioningZHU Qitao, HE Jianzheng, JIAN Huijie, et al (61)

Research on Sequence Image Registration in Focus Variation Measurement

.....LI Lei (67)

Quality and Detection

Improvement of Assembly Quality of Non-solid Capacitors Based

on Stress Failure

.....SUN Yafen, LI Feng, ZHANG Dan, et al (72)

Analysis and Improvement Measures of Fracture of a 45 Steel Gear

.....CUI Jiachao, WANG Yanjun, YUE Yanming, et al (75)

Design of a Kind of Cable Tester

.....LIU Qiang, LI Zisen, ZHANG Yuanjun, et al (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

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.