



新技术新工艺

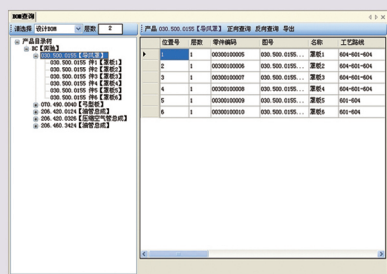
NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

2018 **6**

中国兵器工业集团公司主管 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研究室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 & 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 770937 81

新技术新工艺

2018年 第六期

《新技术新工艺》杂志社

主管单位 中国兵器工业集团公司
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》杂志社
社 长 申兆戈
主 编 施建华
执行主编 马 丹
地 址 北京市海淀区车道沟十号院
科技1号楼806室
(北京8917信箱)
邮 编 100089
电 话 010-68962167-801, 805, 808, 831
传 真 010-68963663
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

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

工艺与材料

- 面向航天器多分支钛合金支承结构的SLM成型工艺
..... 祁俊峰, 季禹瞳, 张天驰, 等(1)
- 锂电池极耳层叠超声焊温度测量及工艺优化
..... 曹瑜琦(6)
- 车架结构焊接变形的工艺研究
..... 王文霞, 聂帅强, 王宝宝, 等(11)
- C276+Q245R复合板退火工艺研究
..... 范宇亮, 王强达(14)

设计与计算

- 自动铆接机的机械结构设计..... 聂永增(17)
- 机器人焊接工作站的设计与应用
..... 王生栋, 王吉洁, 杨扬, 等(21)

试验与研究

- 空间天线板地面重力补偿系统仿真研究
..... 何鹏鹏, 刘博, 韩建超, 等(24)
- 高能少烟推进剂应用参数反演研究..... 吕帅(30)
- 光学非球面零件凹面的机器人柔性抛光
..... 刘海涛, 李野, 王银河, 等(34)

轨道车辆制动压紧式管接头理论及试验研究

..... 张怀耀(38)

基于宏程序的非圆二次曲线数控车削编程与加工研究

..... 张武(43)

基于模糊PID控制的汽车ABS制动系统性能研究

..... 黄珊珊(47)

基于RCM的FPSO动设备完整性管理实践

..... 叶剑, 轩军, 杨建坤(50)

棉线编织软管抗霉性能研究

..... 胡建雄, 吴静, 肖文(55)

质量与检测

绝缘子垂直度检测装置及其PLC控制

..... 孟忠, 王益博, 杨乐(58)

钢管飞锯锯车润滑不足的改进

..... 张春, 李超, 吴风春(62)

某车型底盘紧固螺柱零件断裂失效分析

..... 崔恩有, 孟宪明, 吴昊(65)

兵器技术研究

提高T5状态ZL205A合金延伸率研究

..... 周洪刚, 李鑫, 宋海锋, 等(68)

双通道旋转变压器粗精组合轴角转换原理及应用

..... 赵文香, 刘玉晶, 张巍, 等(72)

军民融合技术专栏

军用技术转民用推广目录(续)..... (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 陈海英

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

Responsible Department

China North Industries Group Corporation

Sponsor

Advanced Technology Generalization
Institute of CNGC

Editor & Publisher

New Technology & New Process

President

Shen Zhaoge

Editor in Chief

Shi Jianhua

Executive Editor in Chief

Ma Dan

Address

Room 806,S&T Building,10 Chedaogou,
Haidian District, Beijing

Tel

010-68962167-801,805,808,831

Fax

010-68963663

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

Processing Technics and Materials

The SLM Process for Multiple-branch Supporting Structure of Titanium Alloy

..... QI Junfeng, JI Yutong, ZHANG Tianchi, et al (1)

Temperature Measurement and Process Optimization of Lithium Battery Tab's

Ultrasonic Welding..... CAO Yuqi (6)

Research on Process of Weld Distortion of Vehicle Frame

..... WANG Wenxia, NIE Shuaiqiang, WANG Baobao, et al (11)

Research of Annealing Process for C276+Q245R Clad Plate

..... FAN Yuliang, WANG Qiangda (14)

Design and Calculation

Mechanical Structure Design of Automatic Riveting Machine

..... NIE Yongzeng (17)

Design and Application of Robots Welding Workstation

..... WANG Shengdong, WANG Jijie, YANG Yang, et al (21)

Experiment and Research

Research on Gravity Compensation System Simulation of the Space Antenna

Plate..... HE Pengpeng, LIU Bo, HAN Jianchao, et al (24)

Research on Application Parameters Inversion of High-energy and Reduced-

smoke Propellant LYU Shuai (30)

Robot Flexible Polishing to Concave Surface of Optical Aspheric Parts

..... LIU Haitao, LI Ye, WANG Yinhe, et al (34)

A Theoretical and Experimental Research on Pipe Joints with Threaded

Fasteners of Air-braking Line for Urban Rail Vehicles

.....ZHANG Huaiyao (38)

Research on Programming and Machining of Non Circular Conic

NC Turning Based on Macro ProgramZHANG Wu (43)

Performance Research on ABS Braking System Based on Fuzzy

PID Control..... HUANG Shanshan (47)

Practical Study of FPSO Mechanical Equipment Integrity Management

Based on RCM

..... YE Jian, XUAN Junchang, YANG Jiankun (50)

Study on Resistance to Mildew of Cotton Yarn Braided Hose

..... HU Jianxiong, WU Jing, XIAO Wen (55)

Quality and Detection

Insulator Verticality Detection Device and Its PLC Control

..... MENG Zhong, WANG Yibo, YANG Le (58)

The Improvement on the Lack of Lubrication of the Steel Pipe Flying

Saw Vehicle.....ZHANG Chun, LI Chao, WU Fengchun (62)

Fracture Failure Analysis of Fastening Stud for Chassis

.....CUI Enyou, MENG Xianming, WU Hao (65)

Research of Weapon Technology

Research on Improving the Elongation Rate of T5 State ZL205A

Alloy..... ZHOU Honggang, LI Xin, SONG Haifeng, et al (68)

The Principle and Application of Precise-crude Combination Shaft

Angle Conversion of the Double Channel Revolving Transformer

.....ZHAO Wenxiang, LIU Yujing, ZHANG Wei, et al (72)

Civil-military Integration Technology Column

The Promotion Directory of Military Technology to Civil..... (77)

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