



新技术新工艺

2019 5

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

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

钢板压力淬火生产线

—中国兵器工业新技术推广研究所

钢板压力淬火生产线

从事热加工与控制工程、热处理非标生产线、热工设备以及各类成套工艺技术的研发、设计、方案咨询、技术支撑和工程实施服务，几十年来，在军工、钢铁、机械、石油、冶金等企事业单位开展了“万台热处理设备改造”、“燃气加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“电加热辊底炉甲板压淬热处理生产线”、“高强度预应力钢筋热处理生产线”、“PC钢筋/轨枕钢丝热处理生产线”、“石油套管热处理生产线”、“弹簧钢丝热处理生产线”、“钢丝加热等温处理生产线”、“热处理车间监控系统”、“大型镍铁炉成套控制系统”等大批热工与控制系统的方案设计工程实施，积累了丰富的热工、控制技术设计与工程经验，特别是在甲板压淬系统、生产线控制系统等方面具有独特的技术优势，生产的不同规格的薄钢板淬火后变形小、组织均匀、机械性能好，技术水平达到国内领先。

中国兵器工业新技术推广研究所承建

地址：北京市海淀区车道沟10号科技大厦1号楼802室
通讯地址：北京8917信箱 邮编：100089
联系电话：010-68962100 传真：010-68963663

ISSN 1003-5311



9 771003 531105

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

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

基于液滴微流控技术的集成式数字PCR芯片
..... 刘聪, 蒋克明, 周武平, 等(1)

工艺与材料

加热炉远程点火功能在炼化装置中的应用..... 侯金宝(7)

钛合金薄板类零件精度控制方法研究
..... 孙攀攀, 吴晓鸣, 盛军, 等(11)

航空制造企业工艺数据管理研究..... 徐伟, 王永鹏, 李昆, 等(19)

有限元分析在钛合金叶轮加工中的应用..... 王德兵, 王世康(26)

磁控溅射Sn-Cu薄膜表面锡须生长研究
..... 王超, 王迎春, 郭鉴, 等(30)

设计与计算

盾构机法兰密封圆环件圆柱面径向孔加工钻模设计
..... 黄贵刚, 彭克立, 李坚(33)

基于平面加速度传感器阵列振动测试的可拆卸传感器安装板设计
..... 赵天贺, 汪伟, 陈海龙(36)

双重冗余电梯控制系统故障-安全设计与研究

..... 王建莉, 张总 (40)

一种战术云存储数据备份系统

..... 郝金双, 刘荣, 夏羽 (43)

基于JETSON TX2的快速二值图像连通区域标记算法

..... 吴咏辉, 甘万兵, 陈天赋, 等 (48)

试验与研究

钨合金电化学腐蚀层性质的研究

..... 周忠正, 金洙吉, 牛林, 等 (53)

材料力学课程中内力求解方法研究

..... 缙瑞宾, 于敏, 张立勇, 等 (58)

板材初始温度对22MnB5钢热冲压成形过程中细观损伤影响的数值研究

..... 杨小军, 江晓亮, 张玉良 (63)

某型低通滤波器电阻超差研究

..... 李便花, 王洁, 潘会平, 等 (68)

质量与检测

简易心肺音信号检测与分析系统设计

..... 张总, 王建莉 (73)

预应力混凝土梁桥在偏载作用下结构响应分析

..... 程曦, 刘华, 张剑, 等 (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

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 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

Integrated Digital Polymerase Chain Reaction Chip Based on Droplet Microfluidic

Technology..... LIU Cong, JIANG Keming, ZHOU Wuping, et al (1)

Processing Technics and Materials

Application of Remote Ignition Function of Heating Furnace in Refine Devices

..... HOU Jinbao (7)

Research on Accuracy Control Method of Titanium Alloy Thin-board Parts

..... SUN Panpan, WU Xiaoming, SHENG Jun, et al (11)

Research on Process Data Management of Aviation Manufacturing Enterprises

..... XU Wei, WANG Yongpeng, LI Kun, et al (19)

Application of Finite Element Analysis in Titanium Alloy Impeller Processing

..... WANG Debing, WANG Shikang (26)

Research on the Whisker Growth on the Surface of Magnetron Sputtering Sn-Cu

Film..... WANG Chao, WANG Yingchun, GUO Jian, et al (30)

Design and Calculation

Design of Drilling Die for Machining Cylindrical Radial Hole of Flange Seal

Ring of Shield Machine

..... HUANG Guigang, PENG Keli, LI Jian (33)

Design of Removable Sensor Support Plate Based on Vibration Testing of Planar

Acceleration Sensor Array

..... ZHAO Tianhe, WANG Wei, CHEN Hailong (36)

Design and Research of Dual Redundant Elevator Control System

Failure and Safety WANG Jianli, ZHANG Zong (40)

A System of Tactical Cloud Storage Data Backup

.....HAO Jinshuang, LIU Rong, XIA Yu (43)

Fast Connected Area Labeling Algorithm on Binary Images Based

on JETSON TX2

..... WU Yonghui, GAN Wanbing, CHEN Tianfu, et al (48)

Experiment and Research

Research on the Characteristics of Electrochemical Corrosion Layer

of Tungsten Alloy

.....ZHOU Zhongzheng, JIN Zhuji, NIU Lin, et al (53)

Research on the Method of Solving Internal Force in the Course of

Material Mechanics

..... GOU Ruibin, YU Min, ZHANG Liyong, et al (58)

Research on the Numeral of Effects of Initial Temperature of Steel

Sheet to the Microscopic Damage of 22MnB5 Steel during Hot

Stamping Process

..... YANG Xiaojun, JIANG Xiaoliang, ZHANG Yuliang (63)

Research on Resistance Over-tolerance of a Low-pass Filter

.....LI Bianhua, WANG Jie, PAN Huiping, et al (68)

Quality and Detection

Design of Cardiopulmonary Sound Signal Detection and Analysis

System..... ZHANG Zong, WANG Jianli (73)

Structural Response Analysis of Pre-stressed Concrete Beam Bridge

under Eccentric Load

..... CHENG Xi, LIU Hua, ZHANG Jian, et al (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.