



新技术新工艺

2015 11

NEW TECHNOLOGY & NEW PROCESS

月刊

低温冷风微量润滑(MQL)切削技术



- 提高刀具耐用度，无需冷却剂
- 降低表面粗糙度值
- 增加单位时间金属去除率
- 节能增效 绿色环保
- 无需冷却剂
- 绿色、高效、节能、减排



低温冷风射流机主要系列产品

型号规格	出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)	出口流量 (m^3/min)	使用压力 (MPa)	备注
CTL-60	-60	1, 2, 3, 5	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-50	-50	1, 2, 3, 5	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-40	-40	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-30	-30	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-20	-20	1, 2	0.3 ~ 0.5	低温雾化
CTL-10	-10	1, 2	0.4 ~ 0.6	冷枪
MQL微量润滑	常温	1, 2, 3	0.3 ~ 0.5	常温雾化



重庆成田低温加工技术有限公司

总部：成都市双流西航港大道2627号

电话：028-85874233, 13980460783, 13540117797

网址：www.ctdw.com

邮箱：CQCTL50@126.COM



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, 830
传 真 010-68963164
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

中国科技核心期刊
(中国科技论文统计源期刊)
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。

万方数据

目 次

专题讲座

学习德国工业4.0、中国智能制造讲座(连载四)..... 王至尧(1)

加工工艺与设备

30CrMnSiNi2A钢环形密闭零件的电子束焊工艺研究..... 赵勇, 王伟(6)

铝板组合焊接机箱的加工策略研究..... 彭代强, 张益泉, 赵发银(9)

基于MBD模型的工艺尺寸链求解探索..... 张瑜, 丁来军, 纪俐(11)

某结构油缸缸体多余物控制技术研究

..... 程建成, 秦俊, 杨永芳, 等(14)

基于五轴万能复合加工中心的叶轮加工工艺方案.... 陈雪, 张立伟(17)

一种新型换流阀阀塔现场安装技术..... 王艳, 肖晋, 姚志国, 等(20)

设计与计算

用于空腔振荡控制的压电激励器设计与试验

..... 刘巍, 毕晓丹, 刘伟国(24)

飞机大型复杂蒙皮模胎设计技术

..... 卢文权, 张伟庆, 罗建宏, 等(28)

基于ADAMS软件的偏置直动尖顶推杆盘形凸轮机构设计

..... 田涛, 邓双城, 杨朝岚, 等(31)

一种可移动的转炉炉口水箱专用吊具设计..... 杨晨筠, 沈国强(34)

碳纤维布加固钢箱梁的热点应力计算方法研究

..... 方太云, 陈雄飞, 杨朝辉, 等(36)

轻量化高阻尼飞轮轮体的研制及应用

..... 熊美, 唐宏亮, 沈峰, 等(39)

飞机部件外形数字化测量技术研究..... 牛润军(42)

试验与研究

多目标遗传算法在某型重机枪多学科优化中的应用研究

..... 张军挪, 化斌斌, 康小勇(45)

基于ANSYS的数控平旋盘旋转体的有限元分析

..... 张涛, 郭旭红, 李其龙, 等 (48)

配电网故障定位的实用矩阵新算法研究..... 郑星炯 (52)

一种可扩展的小型SCR烟气脱硝喷氨控制系统及优化控制方法

..... 替小舒, 李宇建, 马标, 等 (56)

基于Dynaform的底甲板压型过程数值模拟分析

..... 杜德恒, 李宏伟, 陈泳, 等 (61)

价值流图在边梁族生产线改造项目中的应用

..... 崔高升, 赵娜, 李超群, 等 (67)

关于语音识别技术在电力生产中的应用研究..... 陈锦彪 (71)

绝缘电阻值在10 kV电缆状态评价中的重要性研究..... 谭家祺 (74)

数控技术与CAM软件在实际生产中的应用..... 周锐 (77)

基于BP神经网络的电火花线切割加工参数优化研究

..... 郭谆钦 (80)

脑电采集系统的发展及其现代化应用

..... 曹洋, 唐宏伟, 马艳妮, 等 (83)

航天制造企业PDM与ERP系统数据接口方案分析

..... 常军, 郭西园, 付文平, 等 (90)

水基与水溶切割液对多晶硅片的影响..... 潘小俊 (94)

COREX炉竖炉清空工艺研究..... 钟声, 刘建东 (97)

材料与热处理

车用镁合金性能对汽车轻量化发展的影响..... 金霄, 汤梓铭 (100)

薄板铝合金VPPA焊接工艺及变形控制研究

..... 田志杰, 周庆, 杜岩峰, 等 (104)

齿轮刀具涂层应用技术研究..... 刘心葵, 王会龙, 冯卫, 等 (107)

泡沫混凝土在地面轻质垫层中的应用

..... 颜庆智, 耿锦川, 刘晓辉 (110)

质量与检测

镍电解始极片压纹失败的分析及工艺改进

..... 张彬, 孙东明, 涂皓, 等 (113)

基于FX_{2N}-4AD-PT的高速动车组轴温检测系统..... 程民利 (116)

轿车车门内板冲压成型暗裂缺陷的预防及对策..... 王德云 (119)

红外热成像技术在碳纤维加固构件冲击探伤中的应用

..... 刘丽娜, 郑步生 (122)

万方数据

编委会成员

主 任 焦开河

副 主 任 才鸿年[✉] 程 军 王伟森

张茂春 陈海英 张志明

委 员 (以姓氏笔画为序)

王世宏 王西彬 王海云 卢秉恒[✉] 田雨华

白 龙 刘太奇 彭庆东 刘 勇 邢晓红

吕小岩 吕广庶 毕泗元 祁国宁 张 曙

李冬茹 李巧玲 李西民 李照勇 李玉林

李宏伟 杜劲峰 杨海成 陈菊意 武玉宏

荣 竹 郑 伟 范玉顺 张兴有 张贺清

张渝惠 欧阳育红 姜 杰 施庆明 赵云豪

赵银虎 赵文军 夏宇东 费桂芝 徐跃明

海锦涛 耿荣生 袁晓敏 贾冬生 高红文

第五旬宁 曹春晓[✉] 彭艳萍 韩 焱 雷丙旺

蔡光亮

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

哈尔滨第一机械集团有限公司 于录元

北方激光科技集团有限公司 周启颀

常务理事

山东特种工业集团有限公司 安林东

淮海工业集团有限公司 廖光生

北京北方车辆集团有限公司 李全文

哈尔滨建成集团有限公司 苏立航

北方凌云工业集团有限公司 李志亮

内蒙古第一机械集团有限公司 杜劲峰

辽沈工业集团有限公司 胡振乾

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

北京兰光创新科技有限公司 朱铎先

北京新吉泰软件有限公司 王宪斌

武昌船舶重工集团有限责任公司 姚胜华

理事

北方特种能源集团西安庆华公司 杨正才

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 张百锋

航天精工股份有限公司 殷小健

沈阳飞机设计研究所 杨 旭

成都飞机工业(集团)有限责任公司 刘 洪

中航复合材料有限责任公司 益小苏

山高刀具(上海)有限公司 苏国江

中国飞机强度研究所 杨 海

沈阳发动机设计研究所 师俊东

北京机电工程研究所 潘幸华

广告刊户索引

重庆成田低温加工技术有限公司 封面

机床总公司 封二

《新技术新工艺》杂志 封三

内蒙古一机集团大地石油机械有限责任公司 封底

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

010-68962167-801,805,808,830

Fax

010-68963164

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

Special Lecture

Lecture of Learning Germany Industry 4.0 and China Intelligent Manufacturing

(Serial Four)..... WANG Zhiyao (1)

Processing Technics and Equipments

Research on the Welding of 30CrMnSiNi2A Steel Ring-shaped Parts

.....ZHAO Yong, WANG Wei (6)

Processing Strategy Research of the Aluminum Composite Welding Casing

.....PENG Daiqiang, ZHANG Yiquan, ZHAO Fayin (9)

The Research of the Process Chain Calculation based on MBD Model

..... ZHANG Yu, DING Laijun, JI Li (11)

Residue Control Research of the Structure of an Oil Cylinder

.....CHENG Jiancheng, QIN Jun, YANG Yongfang, et al (14)

Processing Scheme of the Impeller based on the Five-axis Universal Compound

Machining Center CHEN Xue, ZHANG Liwei (17)

A New Type of Converter Valve Tower Installation Technology

..... WANG Yan, XIAO Jin, YAO Zhiguo, et al (20)

Design and Calculation

Design and Experiment of Piezoelectric Actuator for Cavity Oscillation Control

..... LIU Wei, BI Xiaodan, LIU Weiguo (24)

Design Technology of Large and Complex Skin Die for Airplane

..... LU Wenquan, ZHANG Weiqing, LUO Jianhong, et al (28)

Structure Design of Bias Direct Action Steeple Disk Cam Mechanism based on

ADAMS Software.... TIAN Tao, DENG Shuangcheng, YANG Zhaolan, et al (31)

The Dedicated Design of the Removable Converter Mouth Spreader Tank

.....YANG Chenyun, SHEN Guoqiang (34)

Hot Spot Stress of Steel Box Girder Reinforced with Carbon Fiber Sheet

..... FANG Taiyun, CHEN Xiongfei, YANG Chaohui, et al (36)

Research and Application of the Lightweight and High-damping Flywheel Body

..... XIONG Mei, TANG Hongliang, SHEN Feng, et al (39)

The Research on Digital Measuring of Aircraft Components Shape

..... NIU Runjun (42)

Experiment and Research

The Application Research of Multi-objective Genetic Algorithm in Multidisciplinary

Optimization of a Certain Heavy Gun Machine

..... ZHANG Junnuo, HUA Binbin, KANG Xiaoyong (45)

Finite Element Analysis for the CNC Facing & Boring Head on ANSYS

Software ZHANG Tao, GUO Xuhong, LI Qilong, et al (48)

The Research of a Practical Matrix Algorithm for Fault Location in Distribution

Network.....ZHENG Xingjiong (52)

An Extensible Small SCR Flue Gas Denitration Ammonia Injection Control System and Optimization Control Method
.....ZAN Xiaoshu, LI Yujian, MA Biao, et al (56)

Numerical Simulation Analysis of Bottom Seck Press Forming Process based on Dynaform Software
..... DU Deheng, LI Hongwei, CHEN Yong, et al (61)

Application of Value Flow Chart in the Transformation Project of the Edge Beam Family
..... CUI Gaosheng, ZHAO Na, LI Chaoqun, et al (67)

The Speech Recognition Technology Application Research in Electric Power Production.....CHEN Jinbiao (71)

Importance Research of Insulation Resistance Value in the Evaluation of 10 kV Cable State.....TAN Jiaqi (74)

Numerical Control Technology and CAM Software Application in Actual Production..... ZHOU Rui (77)

Processing Parameters Optimization Research of WEDM based on BP Neural Network.....GUO Zhunqin (80)

The Development and Modern Application of the EEG Signal Acquisition System
.....CAO Yang, TANG Hongwei, MA Yanni, et al (83)

The Discussion of the Interface Solution about PDM and ERP on Aerospace Manufacturing Companies
.....CHANG Jun, GUO Xiyuan, FU Wenping, et al (90)

The Water-based and Water-soluble Cutting Liquid on the Quality Effect of Polysilicon.....PAN Xiaojun (94)

Study of the COREX Reducation Shaft Empty Process
.....ZHONG Sheng, LIU Jiandong (97)

Materials and Heat Treatment

The Influence of Properties of Vehicle-used Magnesium Alloys on the Development of Lightweight Vehicles
..... JIN Xiao, TANG Ziming (100)

Study of Weld Process and Distortion Control on Laminose Aluminium Alloy VPPA
..... TIAN Zhijie, ZHOU Qing, DU Yanfeng, et al (104)

Research on Coating Application Technology of Gear Cutting Tool
.....LIU Xinli, WANG Huilong, FENG Wei, et al (107)

Application of Foamed Concrete in the Light of the Ground Cushion
..... YAN Qingzhi, GENG Jinchuan, LIU Xiaohui (110)

Quality and Detection

Analysis and Process Improvement about the Failure of Emboss of the Starting Sheet of Nickel Electrolysis
.....ZHANG Bin, SUN Dongming, TU Hao, et al (113)

High Speed Bullet Trainsaxle Temperature Detecting System based on FX_{2N}-4AD-PT.....CHENG Minli (116)

Prevention and Countermeasure of Plate Stamping Formingdark Crack in the Car Door.....WANG Deyun (119)

Infrared Thermal Imaging Technology in the Application of the Impact of Carbon Fiber Reinforced Plastics Components Inspection
.....LIU Lina, ZHENG Busheng (122)

Editorial Committee

Chairman

Jiao Kaihe

Vice Chairman

Cai Hongnian

Cheng Jun

Wang Weisen

Zhang Maochun

Chen Haiying

Zhang Zhiming

Committee

Wang Shihong

Wang Xibin

Wang Haiyun

Lu Bingheng

Tian Yuhua

Bai Long

Liu Taiqi

Peng Qingdong

Liu Yongxing

Xiaohong

Lv Xiaoyan

Lv Guangshu

Bi Siyuan

Qi Guoning

Zhang Shu

Li Dongru

Li Qiaoling

Li Ximin

Li Zhaoyong

Li Yulin

Li Hongwei

Du Shaofeng

Yang Haicheng

Chen Juyi

Wu Yuhong

Rong Zhu

Zheng Wei

Fan Yushun

Zhang Xingyou

Zhang Heqing

Zhang Yuhui

Ouyang Yuhong

Jiang Jie

Shi Qingming

Zhao Yunhao

Zhao Yinhu

Zhao Wenjun

Xia Yudong

Fei Guizhi

Xu Yueming

Hai Jintao

Geng Rongsheng

Yuan Xiaomin

Jia Dongsheng

Gao Hongwen

Diwu Xunning

Cao Chunxiao

Peng Yanping

Han Yan

Lei Bingwang

Cai Guangliang

Board Members

Chairman

Defense Technology Industry Scientific and Technological Achievements Generalization and Translation Research Center

Vice Chairman

Harbin First Machinery Group Co.,Ltd.
North Laser Technology Group Co., Ltd.

Standing Director

Shandong Special Industry Group Co.,Ltd.
Huaihai Industry Group Co.,Ltd.
Beijing North Vehicle Group Co.,Ltd
Harbin Jiancheng Group Co.,Ltd.
Lingyun Industrial Group Co.,Ltd.
Inner Mongolia First Machinery Group Co.,Ltd.
Liaoshen Industrial Group Co.,Ltd.
Institute of Changchun Equipment Technology
Xi'an North Electro-optic Technology Defense Co.,Ltd.
Longo Technologies,Lnc.
Beijing Xinjitai Software Co.,Ltd.
Wuchang Shipbuilding Industry Group Co., Ltd.

Director

North Special Energy Group Xi'an Qinghua Company
Chongqing Jialing Special Equipment Co., Ltd.
Henan Pingyuan Optics Electronics Co., Ltd.
Aerospace Jinggong Shares Co., Ltd.
Shenyang Aircraft Design Institute
Chengdu Aircraft Industrial (Group) Co., Ltd.
AVIC Composite Co., Ltd.
Seco Tools (Shanghai) Co., Ltd.
China Plane Strength Institute
Shenyang Engine Design Institute
Beijing Electrical and Mechanical Engineering Institute

内蒙古一机集团大地石油机械有限责任公司

公司主要经营油田用石油机械产品，其主导产品为各种规格型号的“大地牌”抽油杆及其接箍和石油专用管系列产品。公司从1981年开始按API标准生产抽油杆及其接箍，是国内首家取得API证书的抽油杆生产厂家。

2014年公司在秦皇岛新建投产了外贸抽油杆生产基地，其工艺技术达国内一流水平，该基地位于秦皇岛经济技术开发区，距天津码头300公里，交通便利，具有较强的出口优势；同时，公司搬迁至包头装备园区新建的抽油杆生产线，按照精益生产的理念，通过流程再造，合理配置生产设备，形成了连续作业生产线，使整条抽油杆生产线工艺布局合理、物流畅通，人力资源和设备资源得到了充分发挥，全面提高了公司产品核心竞争能力和公司可持续发展能力。

目前两地年产抽油杆可达1000万米，成为国内最具生产力的厂家之一。



地址：内蒙古包头市青山区一机集团厂区内 电话：0472-3116822 传真：0472-3118161

网址：www.nmgyj.com 联系人：李朝明 邮箱：13384845600@163.COM