

锻压技术®

ISSN 1000-3940

CN 11-1942/TG

CODEN:DUJID9

DUANYA JISHU / Vol.43 No.10
FORGING & STAMPING TECHNOLOGY



主办单位：北京机电研究所有限公司 中国机械工程学会塑性工程分会

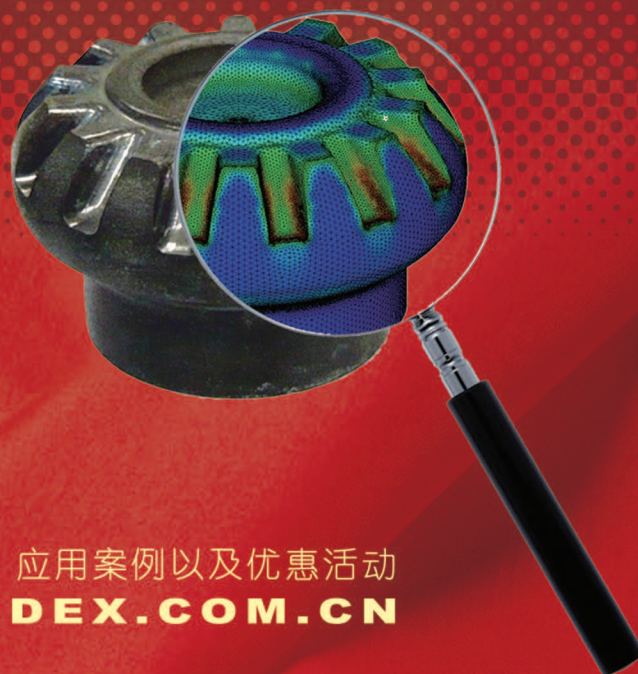


AFDEX

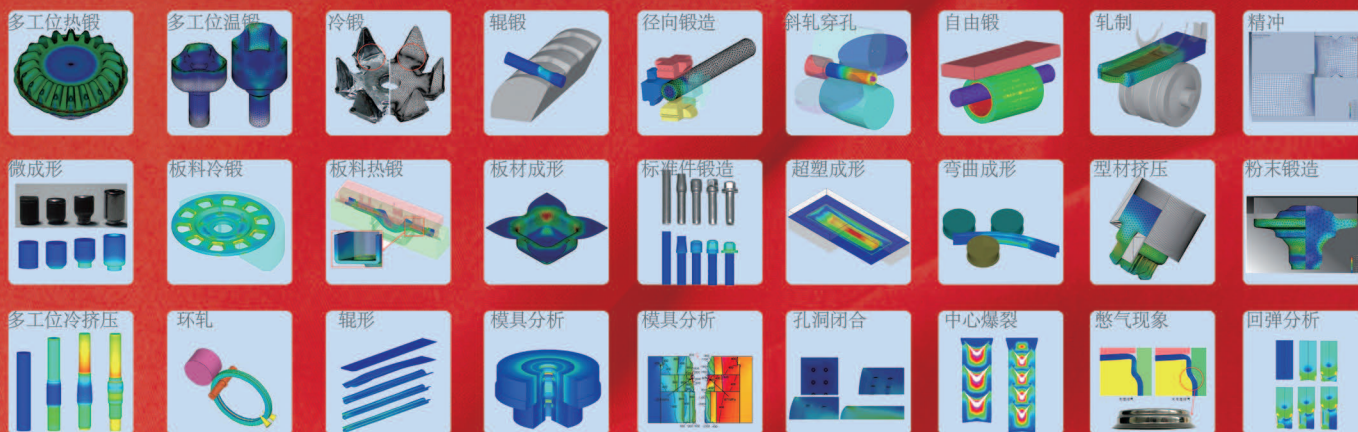
INTELLIGENT METAL FORMING SIMULATOR

智能化金属成形软件

十余年前，AFDEX在韩国问世。2013年，北京机电研究所有限公司加入开发者团队。基于独有的智能化网格技术和不断优化软件功能，AFDEX具备优秀的准确性、易用性、稳定性、结果实时展示、自动多工步分析等特点，已在全球百余家大型企业和高校得到应用，为用户创造意想不到的效益。我们相信，作为富有前景的智能化金属成形模拟软件之一，AFDEX与您一同，为推进中国企业的绿色化制造进程而努力。



2018企业版/教育版现已发布，更多资讯、应用案例以及优惠活动
 请访问AFDEX中文网站 **WWW.AFDEX.COM.CN**
 欢迎您来电/邮件垂询、索取宣传手册



ISSN 1000-3940



9 771000 394185

BRIMET 北京机电研究所有限公司

地址：北京市海淀区学清路18号6层

邮编：100083

电话：010-82415037, 010-82415024

传真：010-62943911

email: info@afdex.com.cn, afdexcn@gmail.com

广告查询编号：0366

1958年创刊

《锻压技术》收录情况:

中文核心期刊

中文核心期刊要目总览 (北京大学)

中国科学引文数据库 (CSCD)

中国科技期刊引证报告(CJCR, 核心版)

中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊)

中国学术期刊文摘数据库 (核心版, CSAD-C)

中国学术期刊文摘数据库 (英文版)

中国学术期刊综合评价数据库

中国学术期刊 (光盘版)

中国知网

万方数字化期刊群

RCCSE中国核心学术期刊

美国剑桥科学文摘(CSA)

美国化学文摘 (CA)

日本科学技术振兴机构数据库 (JST)

俄罗斯文摘杂志(AJ)

优先数字出版: 中国学术期刊(光盘版)电子杂志社

《锻压技术》编委会

主 任: 胡正寰_{院士}

常务副主任: 陆 辛

副主任: 谢 谈 谢建新_{院士} 张凯锋 曾 攀

编 委: (按姓氏笔划为序)

丁明明 马庆贤 万 敏 王云飞

王以华 王仲仁 王秀凤 王志刚

王宝雨 王忠金 王新云 方 刚

孔祥东 白秉哲 任广升 任学平

孙友松 华 林 刘 玢_{院士} 刘宗德

刘相华 闫 洪 阮雪榆_{院士} 阮 锋

张士宏 张立文 张立斌 张 华

张亚光 张 建 张 金 张凯锋

陆 辛 宋玉泉_{院士} 宋宝楹 宋湛蕖

吴玉坚 吴带生 李 军 李志刚

李社钊 李建军 李明哲 李淼泉

陈 军 陈拂晓 陈 强 陈新平

杨 合 杨建辉 运新兵 苑世剑

金 红 郎利辉 林忠钦_{院士} 周 杰

周贤宾 单德彬 胡正寰_{院士} 侯红亮

钟志平 钟志华_{院士} 赵升吨 赵国群

赵 震 夏巨湛 夏琴香 郭 成

郭 灵 郭宝峰 郭 斌 聂绍珉

贾俐俐 高俊峰 海锦涛 黄庆学_{院士}

盛虹伟 曹春晓_{院士} 韩 飞 谢水生

谢建新 谢 谈 蒋 鹏 彭颖红

曾 攀 詹艳然 管延锦 蔡 念

外籍编委:

T. A. Dean (英) A. N. Bramley (英)

M. Geiger (德) K. B. Nilsen (丹)

堂田邦明 (日) 中川威雄 (日)

ManSoo Joun (韩) 傅铭旺 (新加坡)

万方数据

锻压技术[®] DUANYA JISHU

FORGING & STAMPING TECHNOLOGY

目 次

○ 综述

交流伺服机械压力机在金属塑性成形加工中的应用 (I) ——板料成形

..... 孙友松, 程永奇, 胡建国, 等 (1)

○ 锻造

微粗压下量对 Al-Zn-Mg-Cu 铝合金锻件组织与性能的各向异性的影响

..... 彭振凌, 黄兰萍, 王会平, 等 (13)

台阶沉头孔的冲锻复合成形工艺..... 杨 程, 梁 凡, 杨欣怡, 等 (22)

固溶温度对粉末触变锻造制备 2024 铝合金组织和力学性能的影响

..... 王张军, 陈体军 (30)

铝合金轮毂锻造组织缺陷有限元分析与工艺优化

..... 陈 微, 谷艳飞, 董春法, 等 (36)

锻压态 AZ81 镁合金的组织与性能..... 孙艳芬, 赵清军 (43)

○ 板料成形

基于 Autoform 汽车左中侧围内板加强板成形模拟及工艺优化

..... 姜 旭, 周六如 (47)

铝合金前门加强板零件冲压成形数值模拟及参数优化..... 李桂琴, 卢仲珺 (52)

基于改进蚁群算法的渐进成形工艺参数优化..... 王玉槐, 王李冬, 勾治践, 等 (57)

基于 Yoshida_Uemori 材料模型的整形工艺超高强钢板纵梁的回弹分析

..... 刘贞伟, 郭 运 (62)

某新能源汽车轻量化地板件冲压成形参数设计及优化

..... 邓长勇, 董绍江, 谭 伟 (68)

冲压速度对车身钢板 U 型弯曲回弹的影响 覃智广, 陈洪容, 代艳霞 (72)

无刷直流电机转子供电保持架的冲压工艺..... 黄 可, 刘 江, 丁仁华, 等 (76)

○ 管材成形

高强钢管绕弯时截面参数对成形质量的影响 牛卫中, 汪 倩 (84)

基于 Dynaform 的消音管液压胀形数值模拟

..... 王海艳, 李媛媛, 宋爱利, 等 (91)

○ 特种成形

热旋压轮缘对称增厚成形数值模拟及实验研究

..... 吴文魁, 金俊松, 王新云, 等 (95)

粉末热等静压的离散元 - 有限元混合模拟 熊 威, 谭海兵 (103)

基于响应面法的副车架内高压成形工艺参数优化

..... 李 鑫, 周 杰, 丁蓉蓉, 等 (111)

2018年 第43卷 第10期 (总第277期) (月刊) 10月25日出版

责任编辑: 魏 巍



目 次

- SWRCH22A 冷镦钢成形过程开裂分析及质量控制
.....吕 刚, 周乐育, 涛 雅, 等 (117)
- 模具
- S136 钢塑胶外壳模具使用开裂失效分析.....金林奎, 周 斌, 欧海龙, 等 (122)
- 汽车防尘盖级进模设计徐超辉 (129)
- 装备与成套技术
- 基于响应面分析法的开式预弯机轻量化设计
.....刘志刚, 管殿柱, 白硕玮, 等 (135)
- 大型自由锻水压机操作系统双阀并联控制.....杨 俊, 黄书舟, 陈中祥 (141)
- 大型单动机械压力机的挠度变形现象及行为特性
.....沈洪庆, 童亚平, 涂小文 (145)
- 加热与热处理
- 复合时效消除工件残余应力的工艺研究.....毛建中, 郭灵智, 周 慧, 等 (151)
- 材料与成形性能
- 平面应变压缩工艺参数对 06Cr19Ni9NbN 钢组织及性能的影响
.....焦永星, 刘建生, 徐 月, 等 (157)
- 理论与实验研究
- TC18 钛合金相变点区域动态再结晶模型的建立
.....门正兴, 屈仁春, 周 杰, 等 (162)
- 锻态镍钛合金的热变形行为.....王 臻, 徐效文 (167)
- 计算机应用
- BP 神经网络对斜轧穿孔轧制力的预测林伟路, 丁小凤, 双远华 (175)
- 条带上圆形件的优化排样张 立, 陈 燕, 陈秋莲, 等 (179)
- 约束剪切问题的三块排样方式及其生成算法.....罗运贞, 潘立武 (185)
- 矩形件五级剪切排样方式的一种生成算法.....扈少华, 潘立武 (190)
- 信息
- “第十七届国际金属成形会议”在日本召开 (12、35) 《锻压技术》再次入编
2017 版《中文核心期刊要目总览》(第 8 版) (42) “《锻压技术》杂志手机报”
邀请您加入我们 (67) 中国机械工程学会塑性工程分会发展会员通知 (94) 《锻压
技术》读者信息反馈卡声明 (110) 联合征订 (116) “第九届锻压装备与制造技术
论坛暨塑性工程分会锻压设备学术交流研讨会”在合肥举办 (134) QC 检测仪器网
(150) 欢迎订阅《锻压技术》杂志 (月刊) (184) 《锻压技术》郑重声明 (194)

主管单位: 中国机械工业联合会
主办单位: 北京机电研究所有限公司
中国机械工程学会塑性工程分会

编辑出版: 《锻压技术》编辑部

主 编: 陆 辛

副 主 编: 金 红

编辑部主任: 金 红

编辑部副主任: 魏 巍

英文编辑: 王秀凤 (兼)

广告设计: 史志文

编辑部地址: 北京市海淀区学清路18号

邮政编码: 100083

电话: (010) 62920652 82415085

传真: (010) 62920652

电子信箱: fst@263.net (稿件)

hjjshizhiwen@163.com (广告)

网址: www.fstjournal.net

印刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 每月25日

国际标准连续出版物号: ISSN 1000-3940

CODEN: DUJID9

国内统一连续出版物号: CN 11-1942/TG

广告经营许可证: 京海工商广字第0012号

国内邮发代号: 2—322

总发行处: 北京报刊发行局

国内订阅: 全国各地邮电局

国内定价: 20.00元

国外邮发代号: BM5549

国外总发行处: 中国国际贸易总公司

国外定价: 10美元

刊名商标注册证号: 第7054460号

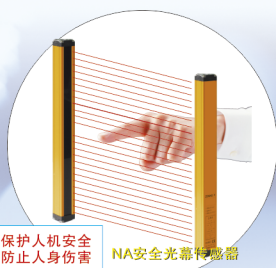


锻压技术网站



锻压技术微信

光幕传感器
光电传感器
接近传感器
固态继电器
智能数显表
控制器



广告查询编号: 0359

上海中沪电子技术研究所
上海中沪电子有限公司
总部: 上海市闵行区都会路2338号9号楼 邮编: 201108
电话: 021-64393203 54363635 传真: 021-54353161
技术服务热线: 400-820-1600 800-820-1600
Http://www.zonho.com.cn Email: info@zonho.com.cn

ISO9001 CE

Responsible Department: China Machinery Industry Federation

Sponsor: Beijing Research Institute of Mechanical & Electrical Technology, BRIMET Society for Technology of Plasticity, CMES

Edited by: Editorial Office of Forging & Stamping Technology

Chief Editor: Lu Xin

Vice Chief Editor: Jin Hong

Address: No.18 Xueqing Road, Beijing, P.R.China

Post Code: 100083

Tel: (010) 62920652 82415085

Fax: (010) 62920652

E-mail: fst@263.net

hjszhzhiwen@163.com

Http://www.fstjournal.net

Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Published Date: 25th Monthly

Publication Number: ISSN 1000-3940
CN 11-1942/TG

CODEN: DUJID9

Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation

Price: 10 USD

The journal resolutely resists all academic misconduct, once found, the paper will be withdrawn immediately.

锻压技术[®] DUANYA JISHU

FORGING & STAMPING TECHNOLOGY

CONTENTS

○ SUMMARY

Applications of AC servo mechanical press in metal plastic forming (I)——
Sheet metal forming

.....Sun Yousong, Cheng Yongqi, Hu Jianguo, et al(1)

○ FORGING

Influences of upsetting reduction on microstructure and property anisotropy
for Al-Zn-Mg-Cu aluminum alloy forgings

.....Peng Zhenling, Huang Lanping, Wang Huiping, et al(13)

Stamping-forging compound forming process of step hole

.....Yang Cheng, Liang Fan, Yang Xinyi, et al(22)

Influence of solution temperature on microstructure and mechanical
properties of 2024 aluminum alloy produced by powder thixo-forging

.....Wang Zhangjun, Chen Tijun(30)

Finite element analysis and process optimization on micro-defects of
aluminum alloy wheel in forging

.....Chen Wei, Gu Yanfei, Dong Chunfa, et al(36)

Microstructure and properties of forging state AZ81 magnesium alloy

.....Sun Yanfen, Zhao Qingjun(43)

○ SHEET FORMING

Forming simulation and process optimization on automobile left middle side
inner panel reinforcement plate based on Autoform

.....Jiang Xu, Zhou Liuru(47)

Numerical simulation and parameter optimization on stamping process of
front door reinforcing plate parts for aluminum alloy

.....Li Guiqin, Lu Zhongjun(52)

Optimization on process parameters in the incremental forming based on
improved ant colony algorithm

.....Wang Yuhuai, Wang Lidong, Gou Zhijian, et al(57)

Springback analysis on sizing process of longitudinal floor beam for super high
strength steel based on Yoshida-Uemori material model

.....Liu Zhenwei, Guo Yun(62)

Design and optimization on stamping parameters for lightweight floor parts of
a new energy vehicle ...Deng Changyong, Dong Shaojiang, Tan Wei(68)

Influence of punching speed on springback in U-bending process for auto-
body steel sheets Qin Zhiguang, Chen Hongrong, Dai Yanxia(72)

Stamping process on power supply cage for brushless DC motor rotor

.....Huang Ke, Liu Jiang, Ding Renhua, et al(76)

○ TUBE FORMING

Influences of cross-section parameters on forming quality for high strength
steel square tube in rotary draw bending

.....Niu Weizhong, Wang Qian(84)

Numerical simulation on tube hydroforming for a silencer based on Dynaform

.....Wang Haiyan, Li Yuanyuan, Song Aili, et al(91)



CONTENTS

○ SPECIAL FORMING

Numerical simulation and experiment investigation on symmetric thickening forming process for hot spinning rim

.....Wu Wenkui, Jin Junsong, Wang Xinyun, et al(95)

Simulation on hot isostatic pressing of power by discrete element method and finite element methodXiong Wei, Tan Haibing(103)

Optimization on process parameters for hydroforming of sub-frame based on response surface method ... Li Xin, Zhou Jie, Ding Rongrong, et al(111)

Cracking analysis and quality control in forming process for cold heading steel SWRCH22ALyu Gang, Zhou Leyu, Tao Ya, et al(117)

○ DIE TECHNOLOGY

Analysis on crack failure of plastic shell mold for S136 steel

.....Jin Linkui, Zhou Bin, Ou Hailong, et al(122)

Design on progressive die for automobile dust cover Xu Chaohui(129)

○ EQUIPMENT & COMPLETE TECHNOLOGY

Lightweight design of open pre-bending machine based on response surface methodology Liu Zhigang, Guan Dianzhu, Bai Shuowei, et al(135)

Two-valve parallel control of large free forging hydraulic press operation control systemYang Jun, Huang Shuzhou, Chen Zhongxiang(141)

Deflection deformation phenomenon and its behavior characteristics for large single-action mechanical press

.....Shen Hongqing, Tong Yaping, Tu Xiaowen(145)

○ HEATING & HEAT TREATMENT

Study on process of eliminating workpiece residual stress with composite agingMao Jianzhong, Guo Lingzhi, Zhou Hui, et al(151)

○ MATERIAL & FORMING PERFORMANCE

Influences of process parameters in plane strain compression on microstructure and property for 06Cr19Ni9NbN steel

.....Jiao Yongxing, Liu Jiansheng, Xu Yue, et al(157)

○ THEORY & EXPERIMENTAL RESEARCH

Establishment of dynamic recrystallization model for TC18 titanium alloy near phase transition point

.....Men Zhengxing, Qu Renchun, Zhou Jie, et al(162)

Hot deformation behavior of forged Ni-Ti alloy

.....Wang Zhen, Xu Xiaowen(167)

○ COMPUTER APPLICATION

Prediction on rolling force of oblique rolling piercing based on BP neural networkLin Weilu, Ding Xiaofeng, Shuang Yuanhua(175)

Optimized layout of circular pieces on strip

.....Zhang Li, Chen Yan, Chen Qiulian, et al(179)

Three-block layout pattern and its generation algorithm of constrained cutting problem..... Luo Yunzhen, Pan Liwu(185)

A generating algorithm for five-level cutting layout pattern of rectangular partHu Shaohua, Pan Liwu(190)

广告索引

北京机电研究所有限公司-AFDEX (封面)

江苏龙城精锻有限公司 (封二)

辽阳锻压机床股份有限公司 (封三)

湖北三环锻造有限公司 (封底)

西宁特殊钢股份有限公司 (彩插1)

北京机电研究所有限公司 (彩插2、3)

开封现代工业炉有限公司 (彩插4)

中机锻压江苏股份有限公司 (彩插5)

太重集团榆次液压工业有限公司

(彩插6)

中国锻压协会 (彩插7)

锻压技术 (彩插8)

《锻压技术》读者信息反馈卡

(彩插9、10)

上海中沪电子技术研究设计所 (彩侧1)

北京机电研究所有限公司 (侧条1)

黛杰汉金 (沧州) 精密模具有限公司

(侧条2)

本刊已加入中国学术期刊网络出版总库、CNKI系列数据库、中国期刊网、万方数据资源系统等。本刊一次性支付给作者的稿酬中包括电子版和网络版的著作权使用费。如作者不同意将文章收入此类数据库, 请做出书面声明, 本刊将作适当处理。