

锻压技术®

ISSN 1000-3940

CN 11-1942/TG

CODEN:DUJID9

DUANYA JISHU / Vol.44 No.8
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



转向节机加自动线

湖北三环锻造有限公司是三环集团有限公司的子公司，是采用模锻工艺生产钢质模锻件专业化厂家，现拥有以国际先进水平8000T、6300T电动螺旋压力机为主体的17条锻造线，以网带式连续电加热调质炉为主体的14条热处理线，以德国、日本、韩国加工中心为主体的26条机加线和19条模具加工线。已具备年产锻件10万吨，主导产品汽车转向节300万件的生产能力，年产销规模达10亿元。拥有Solidworks、NX8.5三维造型，Deform10.0、AFDEX锻造成形有限元分析等产品开发模拟仿真软件；拥有以汽车零部件涡流硬度裂纹检测系统和三坐标测量机为主体的先进质量检测设备；已通过IATF16949、ISO14001、OHSAS18001体系认证；德国联邦铁路产品认证；公司检测手段完备，质量保证体系健全，产品质量稳定可靠。



突缘



铝合金转向节



转向节



直拉杆臂



丁字臂

ISSN 1000-3940



08>

9 771000 394192

万方数据

广告查询编号：0525



湖北三环锻造有限公司

地址：湖北谷城县城关镇过山口街22号

电话：(0710) 7232310 7318999

传真：(0710) 7241753 7262169

邮编：441700

E-mail: hbshdz@263.net

Http://www.hbshdz.cn

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)

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	宋湛蕓
吴玉坚	吴带生	李 军	李志刚
李宏伟	李社钊	李建军	李明哲
李森泉	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)

M. Geiger (德)

堂田邦明 (日)

ManSoo Joun (韩)

A. N. Bramley (英)

K. B. Nilsen (丹)

中川威雄 (日)

傅铭旺 (新加坡)

锻压技术[®] DUANYA JISHU

FORGING & STAMPING TECHNOLOGY

目 次

○ 锻造

车轴锻造生产过程监控管理系统开发靳 龙, 张建业 (1)

某汽车变速器 126R 档齿温锻缺陷分析及预锻件形状优化
.....陈伟文, 吴先洋, 张海英, 等 (6)

V 型曲轴成形工艺探析 (1)岳 镇 (12)

○ 板料成形

材料参数波动对钛 - 铝 - 不锈钢复合板 V 型弯曲回弹的影响
.....李艳阳, 皇 涛, 郭俊卿, 等 (18)

基于 CAE 的典型前围板下横梁冲压成形工艺徐 肖, 黄 涛, 王 震 (26)

基于响应面法的筋肋板辊轧成形工艺参数优化
.....胡 金, 温 彤, 张 梦, 等 (35)

基于 AUTOFORM 的汽车顶棚冲压回弹评估及补偿研究
.....孔 敏, 胡 伟, 莫健华, 等 (41)

基于有限元分析的贮箱瓜瓣凸孔工艺优化韩 磊, 张下陆, 卢松涛, 等 (49)

多规格椭圆瓜瓣充液拉深成形回弹控制田 恕, 李继光, 刘延平, 等 (55)

基于 BP 人工神经网络的板料自冲铆接的底切量仿真预测周 琦 (61)

○ 特种成形

6082 铝合金上摆臂件成形工艺初探孙田田, 郑俊涛, 庄晓伟, 等 (66)

30CrMoA 薄壁筒形件成形及微观组织变化徐蒙蒙, 李洪波, 郭 猛, 等 (71)

轧辊激光熔覆再制造工艺参数优化赵建峰, 张小萍 (80)

○ 管材成形

基于 Dynaform 的小半径弯管充液成形蔡 晋, 刘建邦 (86)

预热温度对 6005A 挤压管材组织的影响孙 磊, 黄东男, 申浩辰, 等 (92)

○ 装备与成套技术

立式棒料校直机自动校直工艺张东伟, 陈柏金, 刘玉蒙, 等 (100)

100 MN 液压锻造机预紧组合式机架的有限元分析
.....殷正瑞, 李兴成, 刘凯磊, 等 (106)

机器人上下料旋压工作站的设计与应用徐平凡, 肖文勋, 王 哲, 等 (112)

2019年 第44卷 第8期 (总第287期) (月刊) 8月25日出版

责任编辑: 魏巍、林玉彤



目次

旋压加工过程监控与工艺参数智能控制.....关大力, 刘德贵, 陈明璐, 等 (116)

应变计式力传感器对高速拉伸载荷振荡的改善

.....郑 韬, 俞宁峰, 连昌伟 (124)

模具

NOS425 钢铝合金压铸模早期开裂失效分析

.....郭联金, 金林奎, 孟鑫沛, 等 (129)

发动机油底壳自动线多工位传递模设计与应用

.....赵殿明, 黄昭明, 王 利, 等 (137)

轻合金连续变截面构件的挤压成形模具设计.....唐全波 (142)

C12MoV 模具钢激光熔覆复合超硬层的耐磨性研究

.....毕 彦, 邵振江, 段文利, 等 (146)

3Cr2W8V 钢热作模具开裂原因分析.....吉国强, 邓焯恒, 于丽娟 (150)

固定支架多工位级进模设计.....赵国霞, 于仁萍 (158)

材料与成形性能

不同厚度配比铜 / 铝复合板结合强度分析.....张玉静, 徐 镇 (162)

理论与实验研究

基于 Arrhenius 方程和 BP 神经网络的 2024Al/Al₁₈B₄O₃₃W 复合材料热变形流变

应力预测.....柏 阳, 吴玉程, 罗志勇, 等 (168)

316LN 钢亚动态再结晶行为.....李景丹, 刘建生, 焦永星 (176)

基于人工神经网络的运动机构可靠性灵敏度分析

.....唐成虎, 张建华, 侯 伟, 等 (182)

信息

欢迎订阅《锻压技术》杂志 (月刊) (17) 欢迎关注“锻压技术杂志”微信公众号

(54) “全国锻压标准化技术委员会七届四次次会议暨 2019 年度标准审查会”在长

春市召开 (85) 2018 年 12 月、2019 年 3 月以及 2019 年 6 月发布的 4 项锻压领

域国家标准内容简介 (149) 关于中国机械工程学会塑性工程分会发展会员的通知

(157) 书讯 (167)

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)

hjszhiwen@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

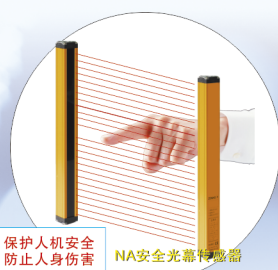


锻压技术网站



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设计所
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

hjszhizhiwen@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

○ FORGING

- Development of monitoring and management system for axle forging production process Jin Long, Zhang Jianye(1)
- Defect analysis on warm forging and shape optimization on pre-forging part for an automobile transmission with 126R gear tooth Chen Weiwen, Wu Xianyang, Zhang Haiying, et al(6)
- Research on V-style crankshaft forming process (1) Yue Zhen(12)

○ SHEET FORMING

- Influence of material parameter fluctuation on V-bending springback for titanium-aluminium-stainless steel laminated composite sheet Li Yanyang, Huang Tao, Guo Junqing, et al(18)
- Stamping process of typical front beam connecting part based on CAE Xu Xiao, Huang Tao, Wang Zhen(26)
- Optimization on rolling process parameters for rib stiffened plates based on respond surface method Hu Jin, Wen Tong, Zhang Meng, et al(35)
- Research on evaluation and compensation of stamping springback for automobile roof based on AUTOFORM Kong Min, Hu Wei, Mo Jianhua, et al(41)
- Optimization on hole-flanging process for storage tank melon flap based on finite element analysis Han Lei, Zhang Xialu, Lu Songtao, et al(49)
- Springback control on hydroforming for various specifications ellipsoidal scalloped segment Tian Shu, Li Jiguang, Liu Yanping, et al(55)
- Simulation prediction on under-cut for self-piercing riveting of sheet based on BP artificial neural network Zhou Qi(61)

○ SPECIAL FORMING

- Preliminary study on forming process of upper swing arm for 6082 aluminum alloy Sun Tiantian, Zheng Juntao, Zhuang Xiaowei, et al(66)
- Forming and microstructure evolution of 30CrMoA thin wall cylinders Xu Mengmeng, Li Hongbo, Guo Meng, et al(71)
- Optimization on process parameters of laser cladding remanufacturing for roller Zhao Jianfeng, Zhang Xiaoping(80)

○ TUBE FORMING

- Hydroforming of elbow tube with small radius base on Dynaform Cai Jin, Liu Jianbang(86)
- Influence of preheating temperature on microstructure of 6005A extruded tube Sun Lei, Huang Dongnan, Shen Haochen, et al(92)



CONTENTS

○ *EQUIPMENT & COMPLETE TECHNOLOGY*

- Automatic straightening process for vertical bar straightening machine
..... Zhang Dongwei, Chen Baijin, Liu Yumeng, et al(100)
- Finite element analysis on pre-tightened combination frame for 100 MN hydraulic forging machine
..... Yin Zhengrui, Li Xingcheng, Liu Kailei, et al(106)
- Design and application on spinning station based on robot loading and unloading system..... Xu Pingfan, Xiao Wenxun, Wang Zhe, et al(112)
- Spinning process monitoring and intelligent control on process parameters
.....Guan Dali, Liu Degui, Chen Minglu, et al(116)
- Improvement of load oscillation in high-speed tension by strain gauge force sensor.....Zheng Tao, Yu Ningfeng, Lian Changwei(124)

○ *DIE TECHNOLOGY*

- Failure analysis on early cracking of die-casting mold for NOS425 steel-aluminum alloyGuo Lianjin, Jin Linkui, Meng Xinpei, et al(129)
- Design and application on automatic line multi-station transfer die for engine oil pan Zhao Dianming, Huang Zhaoming, Wang Li, et al(137)
- Design on extrusion mould for light-alloy parts with continuous variable cross-sectionTang Quanbo(142)
- Study on wear resistance of laser cladding composite superhard layer of C12MoV die steelBi Yan, Shao Zhenjiang, Duan Wenli, et al(146)
- Analysis on cracking reasons of hot-working die for 3Cr2W8V steel
..... Ji Guoqiang, Deng Chiheng, Yu Lijuan(150)
- Design of multi-position progressive die for fixed bracket
.....Zhao Guoxia, Yu Renping(158)

○ *MATERIAL & FORMING PERFORMANCE*

- Bonding strength analysis on copper/aluminum composite plates with different thickness ratios Zhang Yujing, Xu Zhen(162)

○ *THEORY & EXPERIMENTAL RESEARCH*

- Prediction on hot deformation flow stress of 2024Al/Al₁₈B₄O₃₃w composites based on Arrhenius equation and BP neural network
.....Bo Yang, Wu Yucheng, Luo Zhiyong, et al(168)
- Meta-dynamic recrystallization behavior of 316LN steel
.....Li Jingdan, Liu Jiansheng, Jiao Yongxing(176)
- Reliability sensitivity analysis on motion mechanism based on artificial neural network.....Tang Chenghu, Zhang Jianhua, Hou Wei, et al(182)

广告索引

- 湖北三环锻造有限公司 (封面)
- 江苏龙城精锻有限公司/龙城电装
(常州)有限公司 (封二)
- 辽阳锻压机床股份有限公司 (封三)
- 开封现代工业炉有限公司 (封底)
- 中机锻压江苏股份有限公司 (彩插1)
- 重庆恒锐金鼎感应科技有限公司 (彩插2)
- 中国锻压协会 (彩插3)
- 北京机电研究所有限公司-AFDEX (彩插4)
- 《锻压技术》读者信息反馈卡 (彩插5、6)
- 锻压技术 (彩插7)
- 2020上海国际热处理装备与技术展览会
(彩插8)
- 上海中沪电子技术研究设计所/上海中沪
电子有限公司 (彩侧)
- 北京机电研究所有限公司 (侧条)

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。