

锻压技术®

ISSN 1000-3940

CN 11-1942/TG

CODEN:DUJID9

DUANYA JISHU / Vol.43 No.7
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



专业压延设备制造商

压延装备 锻造辉煌 让我们做得更好

创刊

60

周年



兰州兰石重工有限公司自主开发的系列快速锻造液压机组、系列卷板机、系列径锻机等产品均属机、电、液一体化的大型设备,具有当代国际先进水平,在占领国内快锻压机市场方面有着显著的优势,并成功出口国外市场,远销俄罗斯等国家。公司着眼长远,充分发挥技术优势,实施新产品孵化和培育,进军国家大力倡导的环保、新能源等领域,先后研发的矿热炉负压除尘装备、电弧炉侧吸式除尘技术、智能化立体仓库及车库等设备均应用于各相关领域,取得了良好的经济和社会效益。兰石重工将不断培育和提升以“技术创新和技术服务”为核心的竞争优势,将公司打造成为一流的压延设备、环保工程等通用装备及整体解决方案、工程EPC总包供应商。

ISSN 1000-3940



0 7>

9 771000 394185

广告查询电话: 0519

万方数据



兰石重工
LS HEAVY INDUSTRY

兰州兰石重工有限公司

LANZHOU LS HEAVY MACHINERY CO., LTD.

地址: 中国甘肃省兰州市兰州新区黄河大道(西段) 512号
电话: 0931-2905280(张经理) 0931-2905278(马经理)
传真: 0931-2905284

邮编: 730314
网址: lszg.lansland.com
E-mail: lansland@163.com

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	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)

锻压技术[®] DUANYA JISHU

FORGING & STAMPING TECHNOLOGY

目 次

○ 纪念专栏

- 扬帆再启航——祝贺《锻压技术》杂志创刊 60 周年 王仲仁 (1)
- 新世纪中国塑性加工行业的发展与展望 苑世剑 (12)
- 超大型环件轧制理论与技术 华 林, 钱东升, 邓加东, 等 (17)
- 智能锻压设备及其实施途径的探讨 赵升吨, 张 鹏, 范淑琴, 等 (32)
- 铝合金型材分流模挤压过程焊合行为的研究进展 赵国群, 陈 良, 喻俊荃 (49)
- 汽车车身用钢的发展趋势 蒋浩民, 陈新平, 蔡 宁, 等 (56)
- 薄壁构件淬火变形调控研究进展 詹 梅, 王隽文, 樊晓光, 等 (62)
- 板材自阻加热成形中电流的热效应与极性效应研究进展 张凯锋 (71)
- 精密锻造技术的现状与发展趋势 赵 震, 白雪娇, 胡成亮 (90)
- 带阻尼台 TC6 钛合金叶片精密锻造 李森泉, 李浩放, 熊爱明, 等 (96)
- 镁合金热旋压成形技术研究现状 夏琴香, 袁 帅, 程秀全, 等 (103)
- 智能锻造技术及其产业化发展战略研究 王新云, 金俊松, 李建军, 等 (112)

○ 锻造

- 不等径阀体的多向模锻生产工艺 徐文翠, 宋昌哲 (121)
- 08F 钢发电机爪极锻压工艺 黄 可, 丁仁华, 马雪峰, 等 (129)

○ 板料成形

- 5A02-O 铝合金锥底筒形件充液拉深有限元模拟
..... 王秀丽, 胡桃桃, 喻家俊, 等 (134)
- SUS304/Al1050/SUS430 复合叠层板拉深成形中筒壁起皱机理
..... 胡 垚, 章争荣, 董 勇, 等 (140)
- 硼钢板热冲压成形过程接触热阻研究 胡 翼, 王 超, 徐峰祥, 等 (147)

○ 特种成形

- 铝合金方形管件液压胀形成形性的有限元模拟和实验研究
..... 陆 宏, 田世伟, 黄 文, 等 (153)

2018年 第43卷 第7期 (总第274期) (月刊) 7月25日出版

责任编辑: 魏 巍



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

目 次

摩擦系数对薄壁 T 型管内高压成形的影响..... 戴龙飞, 徐雪峰, 孙前江, 等 (159)

多道次变薄拉深速度对筒形件尺寸精度的影响..... 宋要斌, 李 辉, 赵登峰 (165)

○ 摩擦与润滑

不同润滑介质作用下 GCr15/10 钢摩擦与润滑特性分析

..... 缪 军, 龚红英, 张 杰, 等 (170)

○ 材料与成形性能

钩织烧结多孔管与铝合金薄壁管复合结构的轴向冲击吸能特性

..... 杨 洁, 肖小亭, 吴 菲, 等 (176)

锻压态 AZ80 汽车轮毂用镁合金的组织 and 力学性能研究..... 袁苗达, 束海波 (183)

等温锻造应变速率对机械盘件 TC4 钛合金力学性能和耐磨损性能的影响

..... 张在平 (187)

连续退火温度对高强 IF 钢组织及力学性能的影响

..... 陈爱华, 霍昌军, 岳重祥, 等 (192)

○ 理论与实验研究

铸态 30Cr2Ni4MoV 钢的静态再结晶行为..... 徐 月, 焦永星, 刘建生 (197)

○ 计算机应用

冲压条带二维优化排样问题的一种启发式算法..... 曾兆敏, 王 祺, 潘立武 (204)

○ 信息

2018 年广东省机械工程学会模具与锻压工程分会年会暨“锻压行业产学研合作

和人才培养新模式研讨会”在广东工业大学举行 (120) 《锻压技术》郑重声明

(128) 2018 年 5 月 14 日发布的 4 项锻压工艺国家标准内容简介 (146) 《锻压

技术》读者信息反馈卡声明 (158) QC 公众号 (164) 掌上期刊——“《锻压技术》

杂志手机报”邀请您加入我们 (169) 第 7 届全国精密锻造学术研讨会在合肥

成功召开 (203)

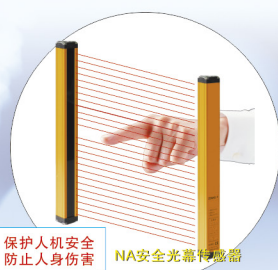


锻压技术网站



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

hjshizhiwen@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

○ COMMEMORATION COLUMN

Sailing away again with more power—Congratulations on the 60th anniversary of the publication of *Forging & Stamping Technology*

..... Wang Zhongren(1)

Development and perspectives on plastic forming industry of China in the new century..... Yuan Shijian(12)

Theory and technology of super-large ring rolling

.....Hua Lin, Qian Dongsheng, Deng Jiadong, et al(17)

Discussion on intelligent forging equipment and approaches of its implementation

.....Zhao Shengdun, Zhang Peng, Fan Shuqin, et al(32)

Research progress on welding behavior during porthole die extrusion process for aluminum alloy profile ...Zhao Guoqun, Chen Liang, Yu Junquan(49)

Development trends of car body steels

.....Jiang Haomin, Chen Xinping, Cai Ning, et al(56)

Research progress on quenching distortion control for thin-walled components

.....Zhan Mei, Wang Junwen, Fan Xiaoguang, et al(62)

Study progress on heat and polarity effects of current in sheet metal forming with resistance heating..... Zhang Kaifeng(71)

Status and development trend of precision forging technology

.....Zhao Zhen, Bai Xuejiao, Hu Chengliang(90)

Precision forging of TC6 titanium alloy blade with damping

..... Li Miaoquan, Li Haofang, Xiong Aiming, et al(96)

Research status of hot spinning for magnesium alloy

..... Xia Qinxian, Yuan Shuai, Cheng Xiuquan, et al(103)

Research on intelligent forging technology and its industrialization strategy

.....Wang Xinyun, Jin Junsong, Li Jianjun, et al(112)

○ FORGING

Multi-ram forging process for unequal diameter valve body

..... Xu Wencui, Song Changzhe(121)

Forging process of generator claw pole for steel 08F

.....Huang Ke, Ding Renhua, Ma Xuefeng, et al(129)

○ SHEET FORMING

Finite element simulation on hydraulic deep drawing of cylindrical part with conical bottom for aluminum alloy 5A02-O

.....Wang Xiuli, Hu Taotao, Yu Jiajun, et al(134)



CONTENTS

Wrinkling mechanism of tube wall in deep drawing process for composite laminated plate SUS304/Al1050/SUS430

..... Hu Yao, Zhang Zhengrong, Dong Yong, et al(140)

Research on thermal contact resistance for boron steel sheet in hot stamping process..... Hu Yi, Wang Chao, Xu Fengxiang, et al(147)

○ SPECIAL FORMING

Finite element simulation and experiment study on formability of hydro-forming for aluminum alloy square tube

..... Lu Hong, Tian Shiwei, Huang Wen, et al(153)

Influence of friction coefficient on internal high pressure forming for thin-walled T-shaped tube

..... Dai Longfei, Xu Xuefeng, Sun Qianjiang, et al(159)

Influence of multi-pass ironing speed on dimension accuracy of cylindrical parts Song Yaobin, Li Hui, Zhao Dengfeng(165)

○ FRICTION & LUBRICATION

Analysis on friction and lubricating characteristics for steel GCr15/10 under different lubrication mediums

..... Miao Jun, Gong Hongying, Zhang Jie, et al(170)

○ MATERIAL & FORMING PERFORMANCE

Axial crushing energy absorption properties of composite structure for crochet-sintering porous tube and thin-walled aluminium alloy tube

..... Yang Jie, Xiao Xiaoting, Wu Fei, et al(176)

Study on microstructure and mechanical properties of forged magnesium alloy AZ80 for automobile hub Yuan Miaoda, Shu Haibo(183)

Influence of isothermal forging strain rate on mechanical properties and wear resistance properties of mechanical disk for titanium alloy TC4

..... Zhang Zaiping(187)

Influence of continuous annealing temperature on microstructure and mechanical properties for high strength IF steel

..... Chen Aihua, Huo Changjun, Yue Chongxiang, et al(192)

○ THEORY & EXPERIMENTAL RESEARCH

Static recrystallization behavior for cast steel 30Cr2Ni4MoV

..... Xu Yue, Jiao Yongxing, Liu Jiansheng(197)

○ COMPUTER APPLICATION

A heuristic algorithm for two-dimensional optimal nesting problem of stamping strips..... Zeng Zhaomin, Wang Qi, Pan Liwu(204)

广告索引

兰州兰石重工有限公司 (外封)

江苏太平洋精锻科技股份有限公司
(内封)

辽阳锻压机床股份有限公司 (封三)

北京机电研究所有限公司 (封底)

兰州兰石能源装备工程研究院有限公司
(彩插1)

大连交通大学连续挤压工程研究中心
(彩插2)

北方工业大学 (彩插3)

浙江水利水电学院机械与汽车工程学院 (彩插4)

哈特贝尔 (上海) 贸易有限公司
(彩插5)

开封现代工业炉有限公司 (彩插6)

西宁特殊钢股份有限公司 (彩插7)

重庆恒锐机电有限公司 (彩插8)

江苏百协精锻机床有限公司 (彩插9)

隔而固 (青岛) 振动控制有限公司
(彩插10)

中机锻压江苏股份有限公司 (彩插11)

太重集团榆次液压工业有限公司
(彩插12)

北京机电研究所有限公司-AFDEX
(彩插13)

2018中国国际金属成形展览会 (彩插14)

中国锻压协会 (彩插15)

《锻压技术》读者信息反馈卡
(彩插16、17)

上海中沪电子技术研究设计所 (彩侧1)

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。