



1007-2012

Q K 2 3 0 4 2 9 0 1-3449/TG

CODEN SGXUFE

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

特种能场辅助成形专辑

客座主编：黄庆学 院士

6

2023 Vol.30

中国科学技术协会主管
中国机械工程学会主办

塑性工程学报

SUXING GONGCHENG XUEBAO

第 30 卷 第 6 期 2023 年 6 月 28 日

目次

客座主编寄语——《特种能场辅助成形专辑》 黄庆学（1）

特种能场辅助成形

大规格气阀坯电锻成形质量控制研究综述 权国政，雷 盛，蒋立鹤（2）

电磁成形中材料本构模型研究进展 严思梁，胡 磊，张晓丽，等（10）

电磁微成形技术研究进展 朱成席，徐 杰，于海平，等（22）

异种金属板材磁脉冲连接技术研究进展 姜 熾，于海平（37）

电流辅助成形技术研究进展及展望 徐勋虎，康庆鑫，刘永康，等（58）

超声振动辅助塑性成形声致效应理论及应用研究进展 徐斯诺，冯英豪，王春晖，等（67）

电流辅助成形中位错演化行为研究进展 肖志涛，皇 涛，邢兵辉，等（88）

脉冲电流作用下 GH4738 合金不均匀变形组织的均匀化机理与规律 李宏伟，向治宇，张 昕，等（102）

脉冲电流作用下金属材料的相变行为 彭林法，黄纪绘，徐竹田，等（111）

30CrMnSiA 合金结构钢电流辅助单向压缩流变行为 夏琴香，范旭东，周昊阳，等（125）

超声振动辅助微挤压成形界面摩擦特性研究 韩光超，吕 佩，万炜强，等（133）

电场辅助镁锂合金超塑变形行为及其在微型热管成形中的应用 孟 宝，潘 丰，万 敏（142）

电冲击处理对 316 不锈钢构筑成形的影响 邓加东，韩 天，杨桢宇，等（151）

22MnB5 高强钢超声振动辅助冲裁模具设计及实验研究 邓腾树，占火林，刘红生（157）

基于物理信息数据驱动方法的 TC4 合金增材制造温度场预测 刘鹏伟，廖福渝，赵英杰，等（166）

低频振动辅助固溶态 7075 铝合金摩擦行为和拉深成形性能 张 稳，李 琦，许亚坤，等（176）

超声振动辅助微压印成形及其作用机制 翟继强，管延锦，陈凤娇，等（187）

脉冲电流对 T2 纯铜/304 不锈钢复合薄带变形性能与组织的影响 张浩然，丁青山，刘 晓，等（194）

Ti-55 高温钛合金纯电塑性效应试验研究 王 亚，杨文兵，杨豆豆，等（207）

大口径 5A06 铝合金带焊缝波纹管电磁成形工艺机理 时 恬，黄 亮，张会萍，等（214）

基于响应曲面法的激光辅助机器人双点滚压成形回弹控制 汪锦成，刘 亿，闵峻英（222）

基于感应加热的聚醚醚酮注射成型工艺研究 杨靖辉，顾 俊，郭政川，等（231）

脉冲电流辅助作用下纳米晶 Ni 箔低应变速率变形行为及成形工艺 杜金洋，李 超，陈子帅，等（239）

（责任编辑：周 林，薛红燕）

“特种能场辅助成形”专辑编辑委员会

客座主编（专辑编辑委员会主任）：

黄庆学 院士（太原理工大学）

专辑编辑委员会副主任：

李宏伟 教授（西北工业大学）

王 涛 教授（太原理工大学）

专辑编辑委员会委员：（以姓氏笔画为序）

王 涛 教授（太原理工大学）

权国政 教授（重庆大学）

孙朝阳 教授（北京科技大学）

庄新村 教授（上海交通大学）

刘鑫刚 教授（燕山大学）

陈 良 教授（山东大学）

李宏伟 教授（西北工业大学）

闵峻英 教授（同济大学）

孟 宝 副教授（北京航空航天大学）

赵 朋 教授（浙江大学）

皇 涛 副教授（河南科技大学）

钱东升 教授（武汉理工大学）

徐 杰 教授（哈尔滨工业大学）

黄庆学 院士（太原理工大学）

黄志权 教授（太原科技大学）

黄 亮 教授（华中科技大学）

彭林法 教授（上海交通大学）

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

(SUXING GONGCHENG XUEBAO)

Vol. 30 No. 6 June 28 2023

Contents

Foreword From the Guest Editor in Chief of “Special Column for Special Energy Field Assisted forming”

..... HUANG Qing-xue (1)

Special Energy Field Assisted Forming

Review on quality control research of electric upsetting of large-scale air valve billet

..... QUAN Guo-zheng, LEI Sheng, JIANG Li-he (2)

Investigation progress of material constitutive model for electromagnetic forming

..... YAN Si-liang, HU Lei, ZHANG Xiao-li, et al (10)

Research progress of electromagnetic micro-forming technology ZHU Cheng-xi , XU Jie , YU Hai-ping, et al (22)

Research progress of magnetic pulse joining technology for dissimilar metal plates JIANG Xi, YU Hai-ping (37)

Research progress and prospect of current-assisted forming technology

..... XU Xun-hu, KANG Qing-xin, LIU Yong-kang, et al (58)

Theory and application research progress of acoustic effect in ultrasonic vibration assisted plastic forming

..... XU Si-nuo, FENG Ying-hao, WANG Chun-hui, et al (67)

Research progress on evolutionary behavior of dislocation in electrically assisted forming

..... XIAO Zhi-tao, HUANG Tao, XING Bing-hui, et al (88)

Mechanism and rules of microstructure homogenization in non-uniform deformed GH4738 under pulsed current

..... LI Hong-wei, XIANG Zhi-yu, ZHANG Xin, et al (102)

Electropulsing-induced phase transformation behavior in metal materials

..... PENG Lin-fa, HUANG Ji-hui, XU Zhu-tian, et al (111)

Flow behaviors of 30CrMnSiA alloy structural steel during current assisted uniaxial compression

..... XIA Qin-xiang, FAN Xu-dong, ZHOU Hao-yang, et al (125)

Investigation on interfacial friction characteristics of ultrasonic vibration-assisted micro-extrusion forming

..... HAN Guang-chao, LÜ Pei, WAN Wei-qiang, et al (133)

Electric field assisted superplastic deformation behavior of Mg-Li alloy and its application in micro heat pipe forming
..... MENG Bao, PAN Feng, WAN Min (142)

Influence of electric shock treatment on constructive forming of 316 stainless steel
..... DENG Jia-dong, HAN Tian, YANG Zhen-yu, et al (151)

Mold design and experiment research on ultrasonic vibration-assisted blanking of 22MnB5 high-strength steel
..... DENG Teng-shu, ZHAN Huo-lin, LIU Hong-sheng (157)

Prediction of temperature field in additive manufacturing of TC4 alloy based on physics-informed data-driven approach
..... LIU Peng-wei, LIAO Fu-yu, ZHAO Ying-jie, et al (166)

Low frequency vibration assisted friction behavior and deep drawing performance of solid-solution 7075 aluminum alloy
..... ZHANG Wen, LI Qi, XU Ya-kun, et al (176)

Ultrasonic vibration assisted micro-coining and its mechanism
..... ZHAI Ji-qiang, GUAN Yan-jin, CHEN Feng-jiao, et al (187)

Effect of pulse current on deformation properties and microstructure of T2 pure copper/304 stainless steel composite thin strips
..... ZHANG Hao-ran, DING Qing-shan, LIU Xiao, et al (194)

Test study on pure electroplastic effect of Ti-55 high temperature titanium alloy
..... WANG Ya, YANG Wen-bing, YANG Dou-dou, et al (207)

Electromagnetic forming process mechanism of large-diameter welded bellows of 5A06 aluminum alloy
..... SHI Tian, HUANG Liang, ZHANG Hui-ping, et al (214)

Springback control of laser-assisted double-sided robotic roller forming based on response surface method
..... WANG Jin-cheng, LIU Yi, MIN Jun-ying (222)

Research on technology of injection molding of polyether ether ketone based on induction heating
..... YANG Jing-hui, XIE Jun, GUO Zheng-chuan, et al (231)

Deformation behavior and forming process of nanocrystalline Ni foil with low strain rate assisted by pulse current
..... DU Jin-yang, LI Chao, CHEN Zi-shuai, et al (239)

(Executive Editor: ZHOU Lin, XUE Hong-yan)

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国核心学术期刊

中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊

中国科技期刊引证报告统计源核心期刊

中国学术期刊文摘数据库 (核心版, CSAD-C)

中国学术期刊综合评价数据库

中国学术期刊 (光盘版)

万方数据——数字化期刊群

美国《化学文摘》CA

美国《剑桥科学文摘材料信息》(CSA: MI)

荷兰爱思唯尔公司Scopus数据库

日本科学技术振兴机构中国文献数据库 (JST)

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

2023年第30卷第6期 6月28日出版 (月刊)

Vol.30 No.6 Published on June 28, 2023 (Monthly)

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国机械工程学会

编辑出版: 《塑性工程学报》编辑部

地址: 北京市海淀区学清路18号 (100083)

电话: (010) 62912592

(010) 82415079

网址: <http://sxgc.cbpt.cnki.net>

电子邮箱: sxgxcb@263.net

荣誉主编: 海锦涛

主 编: 陆 辛

常务副主编: 金 红

编辑部主任: 周 林

印刷: 北京科信印刷有限公司

国内发行: 北京报刊发行局

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: BM2710

Responsible Department: China Association for Science and Technology

Sponsored by: Chinese Mechanical Engineering Society

Edited and Published by: Editorial Office of Journal of Plasticity Engineering

Add: No.18, Xueqing Road, Beijing, 100083, China

Tel: +86-10-62912592

+86-10-82415079

Website: <http://sxgc.cbpt.cnki.net>

E-mail: sxgxcb@263.net

Honourary Editor-in-Chief: HAI Jin-tao

Editor-in-Chief: LU Xin

Executive Vice Editor-in-Chief: JIN Hong

Editorial Director: ZHOU Lin

Printed by: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Distributed Domestically by: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation

Overseas Distribution Code: BM2710

国内邮发代号: 80-353

定价: 40.00元/期

ISSN 1007-2012

CN 11-3449/TG



微信公众号



官方网站

ISSN 1007-2012



9 771007 201233



0 6>

万方数据