



Q K 2 2 0 5 0 6 9

CODEN SGXUFE

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

1

2022 Vol.29

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 29 卷 第 1 期 2022 年 1 月 28 日

目 次

综合评述

锻压能耗分析及节能技术研究进展	刘艳雄, 张怡俊, 纪开盛, 等 (1)
金属塑性损伤力学模型研究进展	贾东昇, 何 涛, 霍元明, 等 (11)

塑性成形技术与工艺

CAP1400 波动管温弯工艺优化设计	汪飞雪, 赵 栋, 刘鹏举, 等 (18)
双金属复合管液压成形	袁 林, 刘浩伟, 余志兵 (26)
5A02 铝合金管材内表面亮线缺陷产生原因和机理分析	孙 松, 杨纯梅, 张玉春, 等 (35)
离合器齿毂型轧中减薄率对回弹的影响	方璇璇, 卢知渊, 申 昱 (41)
固溶温度对 2195 铝锂合金板料成形性能的影响	郑 晖, 栾景旺, 孙凌崑, 等 (46)
基于 Dynaform 及响应面法的封头零件冲压成形及优化	申晨彤, 龚红英, 尤 晋, 等 (54)
冲压速度对高温合金卡圈成形的影响	陈建彬, 佐 凯, 靳 凯, 等 (60)
工业级 5083 铝合金市域车车门正反胀超塑性成形工艺	梁继业, 杜志豪, 林海朋, 等 (66)
7005 高强铝合金胀形性能	王苏静, 邓沛然, 宣守强, 等 (73)
脉冲电流对 1.5 GPa 级低碳钢 V 形弯曲回弹的影响	范虹宇, 洪 勇, 李瑞鑫, 等 (79)
脉冲电流对 TA1 工业纯钛板弯曲成形性能的影响	李 辰, 朱 岩, 林 鹏 (87)
不同工艺参数对整体式自润滑关节轴承旋压装配成形的影响	曹晓彬, 华希俊, 平国峰, 等 (94)
基于遗传算法优化 BP 神经网络的内螺纹冷挤压质量预测	侯红玲, 陈 鑫, 常向龙, 等 (102)
基于正交试验的 U 型铜材模具参数优化	马旭东, 赵 颖, 刘元文, 等 (110)
基于关节机器人的电弧熔丝焊锻复合增材再制造热锻模修复	洪小英, 肖贵乾 (119)

材料性能与变形理论

拉伸比对 2A16 铝合金板材双向拉伸性能的影响	江培成, 郎利辉, 邱超斌, 等 (126)
--------------------------------	------------------------

Mg-13Gd-4Y-2Zn-0.5Zr 稀土镁合金多道次挤压微观组织演变与力学性能 穆崇礼, 徐 健, 杨亚琴, 等 (133)

TC4 钛合金超塑成形流变行为 杨俊宙, 吴建军 (140)

Fe-Mn-Al-C 系低密度钢拉伸变形行为 孙 建, 黄贞益 (147)

工具锥角对膨胀套管环向残余应力的影响 张建兵, 孔德涛, 蒋成银, 等 (155)

热轧温度波动对冷轧变形抗力的影响模型 魏宝民, 王孝建, 崔熙颖, 等 (162)

X90 高强管线钢应变时效行为及敏感时间研究 杨 军, 毕宗岳, 王雪怡, 等 (167)

基于 XFEM 的复杂应力状态下疲劳裂纹扩展分析 墨馨遥, 薛凤梅, 刘 毅, 等 (177)

钛合金粉末压制 Drucker-Prager-Cap 本构模型参数逆向识别 彭 超, 李佳琪, 刘 维, 等 (183)

PVD 态 TC17 钛合金压缩实验方法及流动应力-应变曲线测定 梁小春, 鲁世强, 王克鲁, 等 (191)

基于圆环墩粗法的 TC4 钛合金热成形摩擦因数测定 肖良红, 陆 东, 艾自祯, 等 (196)

高铁道岔垫板矫正量计算方法 翟 华, 吴元浩 (204)

搅拌摩擦加工对选区激光熔化 AlSi10Mg 合金纳米力学行为的影响 王晨曦, 王快社, 王 文, 等 (210)

消息

欢迎订阅《塑性工程学报》杂志（月刊） (59)

关于举办“全国锻压技术与装备高级研修班”的通知 (65)

“第十七届全国塑性工程学术年会暨第九届全球华人塑性技术研讨会”会议通知 (109)

第十二期“锻压企业质量工程师”培训班（有色金属及高温合金锻造工艺与标准）通知（第二轮） (139)

中国机械工程学会塑性工程分会 2022 年活动计划 (218)

(责任编辑: 周 林, 李佳盈)

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

(SUXING GONGCHENG XUEBAO)

Vol. 29 No. 1 Jan. 28 2022

Contents

Summary

Research progress of energy consumption analysis and energy saving technology in forging and pressing
..... LIU Yan-xiong, ZHANG Yi-jun, JI Kai-sheng, et al (1)

Review on development of mechanics model of metal ductile damage
..... JIA Dong-sheng, HE Tao, HUO Yuan-ming, et al (11)

Plasticity Forming Technology and Process

Optimal design of warm bending process of CAP1400 surge tube
..... WANG Fei-xue, ZHAO Dong, LIU Peng-ju, et al (18)

Hydroforming of bimetallic composite pipes YUAN Lin, LIU Hao-wei, YU Zhi-bing (26)

Analysis of causes and mechanism of bright line defects on inner surface of 5A02 aluminum alloy tube
..... SUN Song, YANG Chun-mei, ZHANG Yu-chun, et al (35)

Effect of thinning rate on springback in clutch hub profile rolling FANG Xuan-xuan, LU Zhi-yuan, SHEN Yu (41)

Effect of solution temperature on formability of 2195 Al-Li alloy sheet
..... ZHENG Hui, LUAN Jing-wang, SUN Ling-wei, et al (46)

Stamping and optimization of head parts based on Dynaform and response surface method
..... SHEN Chen-tong, GONG Hong-ying, YOU Jin, et al (54)

Effect of stamping speed on forming of superalloy clamp ring CHEN Jian-bin, ZUO Kai, JIN Kai, et al (60)

Direct-reverse bulging superplastic forming process of urban railway door of industrial 5083 aluminum alloy
..... LIANG Ji-ye, DU Zhi-hao, LIN Hai-peng, et al (66)

Expansion performance of 7005 high-strength aluminum alloy
..... WANG Su-jing, DENG Pei-ran, XUAN Shou-qiang, et al (73)

Effects of pulse current on V-shaped bending springback of 1.5 GPa-grade low carbon steel
..... FAN Jiang-yu, HONG Yong, LI Rui-xin, et al (79)

Influence of pulse current on bending formability of TA1 commercial pure titanium LI Chen, ZHU Yan, LIN Peng (87)

Effect of different process parameters on spinning assembly of integral self-lubricating spherical plain bearing
..... CAO Xiao-bin, HUA Xi-jun, PING Guo-feng, et al (94)

Quality prediction of internal thread cold extrusion based on BP neural network optimized by genetic algorithm
..... HOU Hong-ling, CHEN Xin, CHANG Xiang-long, et al (102)

Parameter optimization of U-shaped copper mold based on orthogonal test
..... MA Xu-dong, ZHAO Ying, LIU Yuan-wen, et al (110)

Repair of hot forging die for arc fusion welding forging compound additive remanufacturing based on joint robot
..... HONG Xiao-ying, XIAO Gui-qian (119)

Material Performance and Deformation Theory

Effect of tensile ratios on biaxial tensile properties of 2A16 aluminum alloy sheet
..... JIANG Pei-cheng, LANG Li-hui, QIU Chao-bin, et al (126)

Microstructure evolution and mechanical performance of multi-pass extrusion for Mg-13Gd-4Y-2Zn-0.5Zr
rare earth magnesium alloy MU Chong-li, XU Jian, YANG Ya-qin, et al (133)

Flow behavior on TC4 titanium alloy during superplastic forming YANG Jun-zhou, WU Jian-jun (140)

Tensile deformation behavior of Fe-Mn-Al-C low-density steels SUN Jian, HUANG Zhen-yi (147)

Effect of tool cone angle on circumferential residual stress of expansion casing
..... ZHANG Jian-bing, KONG De-tao, JIANG Cheng-yin, et al (155)

Influence model of hot rolling temperature fluctuation on cold rolling deformation resistance
..... WEI Bao-min, WANG Xiao-jian, CUI Xi-ying, et al (162)

Strain aging behavior and sensitive time of X90 high-strength pipeline steel
..... YANG Jun, BI Zong-yue, WANG Xue-yi, et al (167)

Analysis of fatigue crack propagation under complex stress state based on XFEM
..... MO Xin-yao, XUE Feng-mei, LIU Yi, et al (177)

Inverse identification of Drucker-Prager-Cap constitutive model parameters for compaction of titanium alloy powder
..... PENG Chao, LI Jia-qi, LIU Wei, et al (183)

Compression test method and flow stress-strain curve determination of TC17 titanium alloy in PVD state
..... LIANG Xiao-chun, LU Shi-qiang, WANG Ke-lu, et al (191)

Friction coefficient determination of TC4 titanium alloy during hot forming based on ring upsetting
..... XIAO Liang-hong, LU Dong, AI Zi-zhen, et al (196)

Straightening amount calculation method of backing plates for high-speed railway turnout ... ZHAI Hua, WU Yuan-hao (204)

Effect of friction stir processing on nanomechanical behavior of AlSi10Mg alloy by selective laser melting
..... WANG Chen-xi, WANG Kuai-she, WANG Wen, et al (210)

(Executive Editor: ZHOU Lin, LI Jia-ying)

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) 日本科学技术振兴机构中国文献数据库 (JST)

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

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

2022年第29卷第1期 1月28日出版 (月刊)

Vol.29 No.1 Published on January 28, 2022 (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 201226

万方数据