



ISSN 1007-2012

CN 11-3449/TG

CODEN SGXUFE

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

材料成形本构和失效模型专题

客座主编：林忠钦 院士

6

2021 Vol.28

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 28 卷 第 6 期 2021 年 6 月 28 日

目次

客座主编寄语——《材料成形本构和失效模型专题》 林忠钦（1）

材料成形本构和失效模型专题

先进高强钢板冲压成形后的时效回弹行为 余海燕，吴航宇，汪 林（2）

非关联本构模型在铝合金板料成形有限元模拟中的应用 方 刚，陈 祝，雷丽萍（8）

金属板材拉深制耳形状与各向异性系数的解析关系模型 林艳丽，何祝斌，袁 杭，等（19）

基于改进型 CDM 模型的 AA365 - T7 板材失效预测 张 凯，岳振明，张 杰（26）

金属板材塑性本构关系的深度学习预测方法及建模 冯怡爽，何 霁，韩国丰，等（34）

金属板材面内扭转实验研究 张 冲，娄燕山，张 琦，等（47）

基于 CPFE - MK 模型的 TWIP 钢板成形极限预测 蔡 旺，钱凌云，孙朝阳，等（53）

1420 铝锂合金细晶板材高温力学性能及本构方程 肖 瑞，赛 音，李保永，等（61）

基于 GISSMO 损伤模型的 DH590 高强钢断裂失效行为研究 徐晨阳，张骥超，连昌伟（68）

高强双相钢动态力学本构模型对比分析 张 伟，李春光，韩 赞，等（75）

考虑 TRIP 效应的 0.1C - 5Mn 中锰钢本构关系研究 程 志，毛 鑫，王武荣，等（83）

基于原位观测的 Cr5 合金钢 Hansel - Spittel 高温本构模型修正方法及试验验证
..... 郭乐乐，陈学文，周旭东，等（88）

（客座编辑：李淑慧）

塑性成形技术与工艺

工艺参数对热冲压成形 AA7075 力学性能的影响 闵峻英，卢嘉昕，魏一凡（96）

均匀快速超塑成形技术在市域车铝合金车头蒙皮上的应用 王雁飞，林海朋，隋礼平，等（104）

基于不同润滑方式的 1D 弯曲半径薄壁铝合金管推弯数值模拟和实验研究
..... 黄 琳，徐雪峰，范玉斌，等（111）

铝合金板材双杆连续挤压模具参数优化设计 闫志勇，赵 颖，马怀超，等（119）

基于 CAD/CAE 的侧围外板拉延模设计 蒋 磊，马培兵，王 龙，等（127）

喷射成形高强铝合金方包套锻造致密化实验研究 许春停，许 兵，石文超，等（136）

激光冲击强化悬臂薄板的数值模拟与实验研究 郭小军，瞿祥明，汪文君，等（143）

材料性能与变形理论

高压扭转－时效处理后新型 Al－Zn－Mg－Cu 合金的断裂行为 薛克敏，王薄笑天，严思梁，等（152）

AZ31 镁合金剧烈塑性变形过程分析与力学性能研究 徐淑波，刘建营，任国成，等（160）

压痕诱发的 Ti6Al4V 合金塑性变形行为 宋新华，田圆圆，李 甲，等（167）

55NiCrMoV7 模具钢锻造过程微观组织演化实验与模拟仿真 禹兴胜，武 川，石如星，等（174）

微槽道半固态成形流动形貌研究 杜 冲，于沪平，张钧铭，等（185）

梯度厚度负泊松比蜂窝材料面内冲击特性 袁 敏，徐峰祥，龚铭远（192）

拉索布置下的单层球面网壳动力失效机理 张中昊，邓宏宇（200）

11Cr17 涡轮增压器齿头装配开裂分析和工艺改进 蒋炜彤，黄 瑶，王雷刚，等（212）

成形装备与智能制造

基于新型板形电磁调控轧机的张力机制影响 曲春涛，杨庭松，郑 义，等（219）

· 消息 ·

关于中国机械工程学会塑性工程分会发展会员的通知 （33）

“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（第一轮） （67）

（责任编辑：周 林 朱晓坤）

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

(SUXING GONGCHENG XUEBAO)

Vol. 28 No. 6 Jun. 28 2021

Contents

Foreword From the Guest Editor in Chief of Special Column for “Constitutive and Failure Models of Sheet Forming”
..... LIN Zhong-qin (1)

Special Column for Constitutive and Failure Models of Sheet Forming

Time-dependent springback behavior of advanced high strength steel sheet after stamping forming
..... YU Hai-yan, WU Hang-yu, WANG Lin (2)

Application of non-associated constitutive models in finite element simulation of aluminum alloy sheet forming
..... FANG Gang, CHEN Zhu, LEI Li-ping (8)

Analytical relationship model of ear profile and anisotropy coefficient of sheet metal deep drawing
..... LIN Yan-li, HE Zhu-bin, YUAN Hang, et al (19)

Failure prediction of AA365-T7 sheet metal based on improved CDM model
..... ZHANG Kai, YUE Zhen-ming, ZHANG Jie (26)

Deep learning predicting method and modeling of plastic constitutive relation of sheet metal
..... FENG Yi-shuang, HE Ji , HAN Guo-feng, et al (34)

Study on in-plane torsion experiment for sheet metal ZHANG Chong, LOU Yan-shan, ZHANG Qi, et al (47)

Prediction of forming limit of TWIP steel sheet based on CPFE-MK model
..... CAI Wang, QIAN Ling-yun, SUN Chao-yang, et al (53)

High temperature mechanical properties and constitutive equation of 1420 Al-Li alloy fine-grained sheet metal
..... XIAO Rui, SAI Yin, LI Bao-yong, et al (61)

Study on fracture failure behavior of DH590 high strength steel based on GISSMO damage model
..... XU Chen-yang, ZHANG Ji-chao, LIAN Chang-wei (68)

Comparative analysis of dynamic mechanical constitutive model of high strength dual phase steel
..... ZHANG Wei, LI Chun-guang, HAN Yun, et al (75)

Study on constitutive relation of 0.1C-5Mn medium manganese steel considering TRIP effect
..... CHENG Zhi, MAO Xin, WANG Wu-rong, et al (83)

Correction method and experimental verification of Hansel-Spittel constitutive model of Cr5 alloy steel
at high temperature based on in-situ observation GUO Le-le, CHEN Xue-wen, ZHOU Xu-dong, et al (88)

(Guest Editor: LI Shu-hui)

Plasticity Forming Technology and Process

Effect of process parameters on mechanical properties of hot-stamped AA7075
..... MIN Jun-ying, LU Jia-xin, WEI Yi-fan (96)

Application of uniform quick superplastic forming technology on front skin of aluminum alloy for urban vehicles
..... WANG Yan-fei, LIN Hai-peng, SUI Li-ping, et al (104)

Numerical simulation and experimental study on thin-walled aluminum alloy tube push-bending with
1D bending radius based on different lubrication modes HUANG Lin, XU Xue-feng, FAN Yu-bin, et al (111)

Optimization design of die parameters for aluminum alloy sheet during continuous extrusion with double billets
..... YAN Zhi-yong, ZHAO Ying, MA Huai-chao, et al (119)

Draw die design of body side outer panel based on CAD/CAE JIANG Lei, MA Pei-bing, WANG Long, et al (127)

Experimental study on densification of spray-formed high-strength aluminum alloy by square cladding forging
..... XU Chun-ting, XU Bing, SHI Wen-chao, et al (136)

Numerical simulation and experimental research of cantilever sheet by laser shock peening
..... GUO Xiao-jun, QU Xiang-ming, WANG Wen-jun, et al (143)

Material Performance and Deformation Theory

Fracture behavior of new Al-Zn-Mg-Cu alloy processed by high-pressure torsion-aging treatment
..... XUE Ke-min, WANG Bo-xiao-tian, YAN Si-liang, et al (152)

Process analysis and mechanical properties investigation of severe plastic deformation for AZ31 magnesium alloy
..... XU Shu-bo, LIU Jian-ying, REN Guo-cheng, et al (160)

Indentation induced plastic deformation behavior of Ti6Al4V alloy
..... SONG Xin-hua, TIAN Yuan-yuan, LI Jia, et al (167)

Microstructure evolution of 55NiCrMoV7 die steel during forging processing: Experiment and simulation
..... YU Xing-sheng, WU Chuan, SHI Ru-xing, et al (174)

Study on flow morphology of semi-solid forming for microchannel ... DU Chong, YU Hu-ping, ZHANG Jun-ming, et al (185)

In-plane impact performance of honeycomb material with gradient thickness and negative Poisson's ratio
..... YUAN Min, XU Feng-xiang, GONG Ming-yuan (192)

Dynamic failure of single layer spherical reticulated shell with cables ZHANG Zhong-hao, DENG Hong-yu (200)

Cracking analysis and process improvement of 11Cr17 turbocharger gear head assembly
..... JIANG Wei-tong, HUANG Yao, WANG Lei-gang, et al (212)

Forming Equipment and Intelligent Manufacture

Influence of tension mechanism based on new-type strip shape electromagnetic control rolling mill
..... QU Chun-tao, YANG Ting-song, ZHENG Yi, et al (219)

(Executive Editor: ZHOU Lin, ZHU Xiao-kun)

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

2021年第28卷第6期 6月28日出版（月刊）

Vol.28 No.6 Published on June 28, 2021（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：金 红

编辑部副主任：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: JIN Hong

Vice 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 201219



06>