



Q K 2 1 2 0 2 7 6

ISSN 1007-2012

CN 11-3449/TG

CODEN SGXUFE

塑性工程学报

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

5

2021 Vol.28

中国科学技术协会主管
中国机械工程学会主办

目次

高性能复杂制造国家重点实验室专栏

细晶制造科学与工程：理论、应用、发展 刘峙麟（1）

金属变形过程的微观组织表征和多尺度建模方法 刘春辉，陈龙辉，马培培，等（17）

拉压应力下 7B50 铝合金应力松弛时效行为研究 郑启朋，湛利华，徐永谦，等（26）

深冷异步轧制及退火处理对 CrCoNi 中熵合金微观结构演变和力学性能影响
..... 张朝阳，KONG Charlie，喻海良（35）

带集磁器结构的板料电磁翻边成形 崔晓辉，邱东阳，颜子钦，等（44）

1600 kN 精压机工作机构的力学分析 陈超，秦登林，赵升吨，等（53）

环境载荷下 42CrMo 合金钢蠕变特性研究 王子巍，许谦，徐永谦，等（62）

相同试验应力与材料强度比值下的 7150 铝合金蠕变时效行为研究 童璨瑜，郜阳，王建光，等（70）

轧制及时效对 AA6061 深冷力学性能的影响 刘粤，赵祥帅，KONG Charlie，等（76）

2219 铝合金火箭贮箱过渡环复杂成形过程中 Al₂Cu 结晶相组织演变与力学性能研究
..... 张昀，李晓谦，李瑞卿，等（84）

7075-T6 铝合金在电磁成形条件下的动态变形和断裂研究 颜子钦，崔晓辉，肖昂，等（94）

结合自然时效和大预变形提升 Al-Mg-Si-Cu 合金蠕变时效响应研究 ... 陈凯亮，刘春辉，杨建使，等（103）

T 型三通多向模锻过程变形力预测方法 姜雪鹏，潘晴，李毅波，等（113）

异步轧制与退火铜箔的厚度尺寸效应研究 赵祥帅，刘粤，KONG Charlie，等（126）

时效热处理对 2219 铝合金搅拌摩擦焊焊缝组织性能的影响 汤智茂，湛利华，徐永谦，等（134）

矩形板自由振动的 Chebyshev 谱方法 刘涛，王青山，秦斌，等（145）

综合评述

非晶合金微楔横轧超塑性成形研究进展 王敏婷，赵磊，李哲，等（153）

大型/复杂模锻件省力成形工艺研究进展 魏 科, 马 庆, 徐 勇, 等 (166)

减阻微沟槽成形工艺研究进展 高绪杰, 王回航, 朱光明, 等 (183)

塑性成形技术与工艺

大型锥形筒件热成形数值模拟与工艺优化 孙浩博, 陈响军, 徐 斌, 等 (192)

花键套轴向振动冷挤压成形的微观组织预测模型 王 勇, 项 贺, 王艳阳, 等 (202)

纵弧棱 U 型梁的冲压回弹预测 吕 琳, 刘武静, 高红兰 (211)

基于 RBF 神经网络的飞机翼肋橡皮囊成形回弹预测 张凌云, 石绍秋, 王晓玉, 等 (218)

基于磁脉冲冲击弹性介质的 5052 铝合金板材胀形试验研究 徐俊瑞, 李 毅, 谢雪云, 等 (226)

温度对波纹辊轧制镁/铝复合板界面组织及力学性能的影响 锅 渺, 李 莎, 韩建超, 等 (234)

材料性能与变形理论

胶类零件热变形及其对车身钣金零件变形的影响分析 邓继涛, 程计栋, 李淑慧 (242)

厚板同速异径蛇形轧制的轧制力与弯曲曲率计算 江连运, 甄 涛, 黄金博, 等 (249)

等温工艺对贝氏体钢微观组织及力学性能的影响 杨赛赛, 王文焱, 李梓箫, 等 (257)

· 消息 ·

“2021 上海锻压技术与装备展” 将于 2021 年 6 月 29 日 -7 月 2 日在上海虹桥国家会展中心盛大开幕 (16)

关于中国机械工程学会塑性工程分会发展会员的通知 (25)

“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) (61)

“2021 塑性加工行业智能制造发展论坛暨锻压新技术 & 新装备发展论坛” 将于 2021 年 6 月 27 日 -29 日在
上海举办 (144)

(责任编辑: 周 林 薛红燕)

JOURNAL OF PLASTICITY ENGINEERING

(SUXING GONGCHENG XUEBAO)

Vol. 28 No. 5 May 28 2021

Contents

Special Column for State Key Laboratory of High Performance and Complex Manufacturing

Science and engineering of fine-grained manufacturing: Theories, applications and development	LIU Zhi-lin (1)
Microstructure characterization and multi-scale modeling methods of metal deformation process	
.....	LIU Chun-hui, CHEN Long-hui, MA Pei-pei, et al (17)
Stress relaxation aging behavior of 7B50 aluminum alloy under tensile and compressive stress	
.....	ZHENG Qi-peng, ZHAN Li-hua, XU Yong-qian, et al (26)
Influence of asymmetric cryorolling and annealing treatment on microstructure evolution and mechanical properties of CrCoNi	
medium entropy alloy	ZHANG Zhao-yang, KONG Charlie, YU Hai-liang (35)
Electromagnetic flanging forming of sheet with field shaper	CUI Xiao-hui, QIU Dong-yang, YAN Zi-qin, et al (44)
Mechanical analysis of working mechanisms of 1600 kN precision press	
.....	CHEN Chao, QIN Deng-lin, ZHAO Sheng-dun, et al (53)
Study on creep characteristics of 42CrMo alloy steel under environmental load	
.....	WANG Zi-wei, XU Qian, XU Yong-qian, et al (62)
Creep aging behavior of 7150 aluminum alloy under the same ratio of test stress to material strength	
.....	TONG Can-yu, GAO Yang, WANG Jian-guang, et al (70)
Effect of rolling and aging on cryogenic mechanical properties of AA6061	
.....	LIU Yue, ZHAO Xiang-shuai, KONG Charlie, et al (76)
Study on microstructure evolution and mechanical properties of Al ₂ Cu crystalline phase in complex forming process of transition	
ring of 2219 aluminum alloy for rocket tank	ZHANG Yun, LI Xiao-qian, LI Rui-qing, et al (84)
Study on dynamic deformation and fracture of 7075-T6 aluminum alloy under electromagnetic forming	
.....	YAN Zi-qin, CUI Xiao-hui, XIAO Ang, et al (94)
Improvement of creep ageing response for Al-Mg-Si-Cu alloy combining natural-ageing and large pre-deformation	
.....	CHEN Kai-liang, LIU Chun-hui, YANG Jian-shi, et al (103)
Deformation force prediction method of tee valve in multi-directional die forging process	
.....	JIANG Xue-peng, PAN Qing, LI Yi-bo, et al (113)
Research on thickness size effect of asymmetric rolled and annealed copper foils	
.....	ZHAO Xiang-shuai, LIU Yue, KONG Charlie, et al (126)

- Effect of aging heat treatment on microstructure and properties of friction stir welding seam of 2219 aluminum alloy
 TANG Zhi-mao, ZHAN Li-hua, XU Yong-qian, et al (134)
- Spectral-Chebyshev approach for free vibration of rectangular plates LIU Tao, WANG Qing-shan, QIN Bin, et al (145)

Summary

- Research progress on superplastic forming of amorphous alloy by micro cross wedge rolling
 WANG Min-ting, ZHAO Lei, LI Zhe, et al (153)
- Research progress of less-loading forming technology for large-sized/complex die forgings
 WEI Ke, MA Qing, XU Yong, et al (166)
- Research progress in forming process of micro-grooves with drag reduction
 GAO Xu-jie, WANG Hui-hang, ZHU Guang-ming, et al (183)

Plasticity Forming Technology and Process

- Numerical simulation and process optimization on thermal forming of large-scale conical cylinder
 SUN Hao-bo, CHEN Xiang-jun, XU Bin, et al (192)
- Microstructure prediction model for axial vibration cold extrusion forming of spline sleeve
 WANG Yong, XIANG He, WANG Yan-yang, et al (202)
- Prediction of stamping springback of longitudinal arc rib U-shaped beam LÜ Lin, LIU Wu-jing, GAO Hong-lan (211)
- Springback prediction of rubber bladder forming for aerofoil rib based on RBF neural network
 ZHANG Ling-yun, SHI Shao-qiu, WANG Xiao-yu, et al (218)
- Experimental research on bulging of 5052 aluminum alloy sheet based on magnetic pulse impacting elastic medium
 XU Jun-rui, LI Yi, XIE Xue-yun, et al (226)
- Effect of temperature on interface microstructure and mechanical properties of corrugated rolled Mg/Al composite plate
 GUO Miao, LI Sha, HAN Jian-chao, et al (234)

Material Performance and Deformation Theory

- Thermal deformation analysis of adhesive parts and its effect on deformation of car body sheet metal parts
 DENG Ji-tao, CHENG Ji-dong, LI Shu-hui (242)
- Calculation of rolling force and bending curvature of thick plate snake rolling with same velocity
 and different roller diameters JIANG Lian-yun, ZHEN Tao, HUANG Jin-bo, et al (249)
- Effect of isothermal process on microstructure and mechanical properties of bainite steel
 YANG Sai-sai, WANG Wen-yan, LI Zi-xiao, et al (257)

(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

2021年第28卷第5期 5月28日出版 (月刊)

Vol.28 No.5 Published on May 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

ISSN 1007-2012



微信公众号

官方网站



9 771007 201219



万方数据