

ISSN 1674-6457  
CN 50-1199/TB

Journal of Netshape  
Forming Engineering

双月刊

2017年11月

第9卷 第6期

主办单位：

中国兵器工业第五九研究所

国防科技工业精密塑性成形技术研究应用中心

精密成形工程

VOL.9  
NO.6

第九卷  
第六期

二〇一七年十一月

万方数据

## 目次

### 宝钢汽车用钢成形技术专题

超高强 QP980 钢冲压成形性能	吕超, 陈新平(1)
超高强度钢 DP1000 液压成形 A 柱的关键技术	王娜, 李稚凡, 陈新平(6)
IF 钢硬化模型试验	程超, 牛超, 陈新平(11)
600 MPa 级相变诱导塑性钢的动态力学性能	刘渊媛, 陈明, 魏星(16)
780 MPa 级 CSP 短流程双相钢动态性能本构模型	陈明, 刘渊媛, 余立(20)
450~780 MPa 系列双相钢扩孔性能实验	祝洪川, 王有禄, 魏星, 杨冰(27)
超高强钢前纵梁零件冲压开裂分析与处理	崔振祥, 杨丹(32)
高精度超高强钢长滑轨辊压制造技术	晏培杰, 王超(37)
980 MPa 先进高强度材料在门槛加强梁上的辊压应用	张骥超, 张骁杰, 石磊, 肖华(42)
汽车前地板纵梁高强度应用及回弹控制技术	郭运, 吴彦骏, 陈新平(47)
基于 Autoform 和 Dynaform 软件的超高强钢零件仿真对比	牛超, 陈新平, 崔振祥(53)
低合金超高强度钢 HC950LA 典型零件应用及回弹控制	温正略, 徐栋恺, 陈新平(57)
QP980 高强度钢制造的汽车地板纵梁拉延件的回弹分析	刘贞伟, 吴彦骏, 莫云(62)
B1500HS 材料热成形后冷冲切试验	王晨磊, 徐伟力, 罗爱辉(68)
液压成形同步冲孔工艺仿真分析及试验	苏海波, 刘钢, 陈新平(73)
VRB 变厚板典型结构件性能对比试验	韩非, 张文, 徐伟力, 高永生(79)
双相钢 DP600 帽型梁碰撞实验与数值模拟	李亚, 陈新平, 连昌伟(87)
激光拼焊侧围加强板用材分析及性能控制技术	袁志鹏, 赵广涛, 周澍(93)
Al-Si 镀层热成形零件表面颜色差异性研究	单明东, 夏益新, 王娜, 刘海涛, 曹奇, 张丹荣(99)
热冲压和液压成形技术在宝钢汽车轻量化服务中的应用及发展趋势	夏益新, 王娜, 陈新平, 徐伟力(104)

### 材料与成形性能

纳米晶 NbMoTaW 难熔高熵合金薄膜力学性能及其热稳定性	冯骁斌, 张金钰, 刘刚, 孙军(111)
难熔高熵合金的研究进展及应用	李春玲, 马跃, 郝家苗, 闫宇, 王清(117)
基于 GA-BP 改进算法的 Zr-4 合金高温本构关系模型建立	储林华, 王练, 李恒羽, 李晓珊(125)
稀土元素对连续铸锭 Al-Mg-Si 合金组织性能的影响	尹斌, 曹富荣, 王顺成, 石路, 许光明, 温景林(130)
基于比容测量对材料三维残余应力及其分布的测试分析	陈锐, 刘克家, 刘琦, 陈惠芬(137)

### 工艺优化设计

复杂构件锻造预成形坯料设计综述	张大伟(143)
剪切夹具设计及铝合金循环剪切变形行为	余海燕, 李佳旭, 王友(157)
PEMFC 金属双极板冲压成形数值模拟与实验	张丽丽, 王开坤(163)
7075 超高强铝合金脉冲 MIG 焊接头组织与性能	陈大军, 李忠盛, 戴明辉, 付扬帆, 代野(170)
多拐曲轴镦挤成形过程轴向流动模拟分析与试验验证	胡丰泽, 郭巨寿, 袁宇亭, 曹燕, 林军, 康凤(175)
配电柜连接器锻造工艺研究及数值模拟分析	邵超, 邱建新, 胡晓峰, 王雷刚(182)
颤振激励条件下的反挤压有限元模拟分析	胡新华, 俞冬丽, 杨庆华, 王志恒(187)
直升机轮毂材料用喷射成形 7055 铝合金性能	盘应曦(193)

期刊基本参数: CN 50-1199/TB \* 1983 \* b \* A4 \* 197 \* zh \* P \* ¥35.00 \* 5000 \* 33 \* 2017-11  
· 卷终 ·

版权声明: 凡投稿录用者均视为同意版权归本刊所有, 所付稿酬包含网络稿酬。未经本刊书面许可, 任何人不得以任何形式转载、翻译、网上发布、录入数据库。

## CONTENTS

### Special Topic: Baosteel's Forming Technique on Vehicle Steel

- Stamping Formability of Ultra High Strength QP980 Steel ..... *LYU Chao, CHEN Xin-ping*(1)
- Key Technology of AHSS DP1000 Hydroforming A Pillar ..... *WANG Na, LI Zhi-fan, CHEN Xin-ping*(6)
- Experimental Study on Hardening Model of IF Steel ..... *CHENG Chao, NIU Chao, CHEN Xin-ping*(11)
- Dynamic Mechanical Properties of 600 MPa Transformation Induced Plasticity Steel ..... *LIU Yuan-yuan, CHEN Ming, WEI Xing*(16)
- Constitutive Model for Dynamic Property of 780 MPa CSP Short Process Dual Phase Steel ..... *CHEN Ming, LIU Yuan-yuan, YU Li*(20)
- Test on Hole Expansion Property for 450~780 MPa Dual Phase Steel Sheets ..... *ZHU Hong-chuan, WANG You-lu, WEI Xing, et al.*(27)
- Analysis and Treatment of Stamping Cracking of Front Longitudinal of Ultra-High Strength Steel ..... *CUI Zhen-xiang, YANG Dan*(32)
- Roll Forming of High Precision Long Sliding Rails with Ultra-High Strength Steel ..... *YAN Pei-jie, WANG Chao*(37)
- Application of 980 MPa AHSS in Rocker Profile Roll-forming Process ..... *ZHANG Ji-chao, ZHANG Xiao-jie, SHI Lei, et al.*(42)
- Application and Springback Control Technique for HSS from Front Floor Side Rail of Automobile  
..... *GUO Yun, WU Yan-jun, CHEN Xin-ping*(47)
- Comparison of Forming Simulation For UHSS Part Based on Autoform and Dynaform  
..... *NIU Chao, CHEN Xin-ping, CUI Zhen-xiang*(53)
- Typical Parts Application and Springback Control of Low Alloy Ultra-high Strength Steel HC950LA  
..... *WEN Zheng-lue, XU Dong-kai, CHEN Xin-ping*(57)
- Springback Control of Floor Rail Member Made of AHSS QP980 ..... *LIU Zhen-wei, WU Yan-jun, MO Yun*(62)
- Cold Cutting of B1500HS Material after Hot Forming ..... *WANG Chen-lei, XU Wei-li, LUO Ai-hui*(68)
- Simulation Analysis and Experimental Research on Hydro-piercing ..... *SU Hai-bo, LIU Gang, CHEN Xin-ping*(73)
- Performance Comparison Experiment on Typical Structural Members of VRB ..... *HAN Fei, ZHANG Wen, XU Wei-li, et al.*(79)
- Collision Experiment and Numerical Simulation on Hat-shape Beam by Dual Phase Steel DP600  
..... *LI Ya, CHEN Xin-ping, LIAN Chang-wei*(87)
- Material Analysis and Performance Control Technology of Laser Tailor Welded Side Reinforcement Panel  
..... *YUAN Zhi-peng, ZHAO Guang-tao, ZHOU Shu*(93)
- Research on Surface Color Difference of Hot Stamping Part for Al-Si Coating ..... *SHAN Ming-dong, XIA Yi-xin, WANG Na, et al.* (99)
- Application and Development Trend of Lightweight Technology for Vehicle with Hot Stamping and Hydroforming in Baosteel  
..... *XIA Yi-xin, WANG Na, CHEN Xin-ping, et al.*(104)

### Material and Forming Performance

- Mechanical Properties and Thermal Stability of Nanocrystalline NbMoTaW Refractory High Entropy Alloy Thin Films  
..... *FENG Xiao-bin, ZHANG Jin-yu, LIU Gang, et al.*(111)
- Research Progress and Application of Refractory High Entropy Alloys ..... *LI Chun-ling, MA Yue, HAO Jia-miao, et al.*(117)
- Establishment of High Temperature Constitutive Model of Zr-4 Alloy Based on GA-BP Improved Algorithm  
..... *CHU Lin-hua, WANG Lian, LI Heng-yu, et al.*(125)
- Effect of Rare Earths on Microstructure and Properties of Al-Mg-Si Alloy Processed by Continuous Casting-Extrusion  
..... *YIN Bin, CAO Fu-rong, WANG Shun-cheng, et al.*(130)
- Measuring and Analysis of Three-dimensional Residual Stress and Its Distribution in Materials Based on Measurement of Specific Volume  
..... *CHEN Kun, LIU Ke-jia, LIU Qi, et al.*(137)

### Process Optimization and Design

- Review on Preform Design of Complex Component in Forging Process ..... *ZHANG Da-wei*(143)
- Design of Shear Fixture and Cyclic Shear Deformation Behavior of Aluminum Alloys ..... *YU Hai-yan, LI Jia-xu, WANG You*(157)
- Numerical Simulation and Experimental Study on Stamping Process of Metallic Bipolar Plate for PEMFC  
..... *ZHANG Li-li, WANG Kai-kun*(163)
- Microstructure and Properties of 7075 High Strength Al-alloy Pulsed MIG Welding Joints  
..... *CHEN Da-jun, LI Zhong-sheng, DAI Ming-hui, et al.*(170)
- Axial Flow Simulation and Experimental Verification for Upsetting & Extrusion Process of Crankshaft  
..... *HU Feng-ze, GUO Ju-shou, YUAN Yu-ting, et al.*(175)
- Forging Technology and Numerical Simulation of Distribution Cabinet Connector ..... *SHAO Chao, QIU Jian-xin, HU Xiao-feng, et al.*(182)
- Finite Element Study on Cold Extrusion Process with Chattering ..... *HU Xin-hua, YU Dong-li, YANG Qing-hua, et al.*(187)
- Performance of Spray Forming 7055 Aluminum Alloy for Helicopter Hub Materials ..... *PAN Ying-xi*(193)

#### 广告索引

- 封二 中国兵器工业第五九研究所成形中心  
精密铸造研究室
- 封三 西南技术工程研究所

#### 彩色插页

- A1 中国兵器工业第五九研究所成形中心  
精密铸造研究室
- A2 上海宝钢型钢精密型材
- A3 岐山县圣合精密机械制造有限公司