

# CMMET<sup>®</sup>

CHINA METALFORMING EQUIPMENT & MANUFACTURING TECHNOLOGY

## 锻压装备与制造技术<sup>®</sup>

DUANYA ZHUANGBEI YU ZHIZAO JISHU (原《锻压机械<sup>®</sup>》杂志)

1966年创刊·第49卷第6期(总第294期)·2014年12月31日出版

# 6

# 2014

主办单位  
SPONSOR

中国机床工具工业协会  
CHINA MACHINE TOOL & TOOL  
BUILDERS' ASSOCIATION

济南铸造锻压机械研究所有限公司  
JINAN FOUNDRY & METALFORMING  
MACHINERY RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

## 行动起来，和舒勒一起锻造您的未来

作为世界一流的压力加工设备制造商，舒勒可以量身定制向您提供用于冷锻、温锻、热锻、自由锻和精密锻造的所有设备、工艺、生产线和技术服务。

### 热锻

- 电液短行程模锻锤
- 液压、气动对击锤
- 电动螺旋压力机
- 机械锻造曲柄压力机
- 机械多工位压力机
- 液压锻造压力机
- 锻造环形件制坯压力机
- 锻造铝制车轮压力机
- 自由锻设备

### 温锻

- 曲柄机械多工位压力机
- 多杆机械多工位压力机
- 肘杆机械多工位压力机
- 卧式线材温锻多工位压力机

### 冷锻

- 液压冷挤压
- 液压拉伸机
- LPG、CNG 气瓶罐制造设备
- 多杆机械多工位压力机
- 卧式线材冷锻多工位压力机



陕西法士特齿轮有限责任公司  
PK3500 齿坯全自动锻造生产线

# SCHULER

Member of the ANDRITZ GROUP

万方数据

上海舒勒压力机有限公司  
舒勒贸易(上海)有限公司  
上海市闸北区恒丰路329号  
隆宇国际商务广场10楼01-06单元  
电话: +86-21-6263 2000  
传真: +86-21-6263 2100  
邮编: 200072  
邮箱: info.china@schulergroup.com  
网址: www.schulergroup.com/cn

山东省济南市经十路19288号鲁商广场A座518室  
邮编: 250014  
电话: +86-531-82079948  
传真: +86-531-82079948  
邮箱: jiakun.lei@mwchina.com

# 目次

# CONTENTS

## 锻压装备与制造技术

2014年第6期(总第294期)  
No.6 2014 (Total Issue No.294)



**厚转塔模具**



**通快模具**



**折弯模具**



**汽车纵梁冲压模具**

- ◆ 中国最大数控冲床模具、折弯模具制造商
- ◆ 年产数控冲床模具120万件、折弯模具2万件
- ◆ 国家高新技术企业, 18项发明、实用新型专利
- ◆ 《数控转塔冲床专用模具》行业标准制订单位
- ◆ 工厂总建筑面积47000m<sup>2</sup>, 固定资产1.5亿元
- ◆ 完备的机械加工、电加工和热处理生产能力
- ◆ 全国设24个直属销售和售后服务部
- ◆ 在二十多个国家有专业代理销售商
- ◆ 全球6000余家钣金企业正在使用启泰模具

**中国启泰 服务世界**

**广州市启泰模具工业有限公司** Ketec Precision Tooling Co.,Ltd.  
 销售内勤:020-37965362 Fax:020-37965359  
 Add: 广东省广州市从化明珠工业园峰路7号  
 Http://www.ketecool.com Post code: 510931

目次页 | 花魁

## 装备 Equipment

- 7 锻压设备实现低速锻冲方式合理性探讨 赵升吨,等  
Discussion of rationality of the way to realize low-speed forging by forging equipment
- 13 高速精密压力机动态精度影响因素分析 何灿焜  
Influencing factors analysis of dynamic accuracy for high-speed precision press
- 16 基于Workbench的高速压力机曲轴疲劳分析 衣锐  
Fatigue analysis of crankshaft for high speed press on the basis of Workbench software
- 19 JD31-160 压力机机身动态特性分析及结构优化设计 郭艳君,等  
Dynamic characteristics analysis and structure optimization design of frame for JD31-160 press
- 21 压力机集中润滑控制系统研究 李鹏德,等  
Study on integrated lubrication control system for press
- 24 曲柄压力机稀油润滑系统流量调节特性分析及改造 李正爽,等  
Features analysis and improvement of flux adjustment of oil lubrication system for crank press
- 26 组合式大型压力机横梁强度刚度分析 王军领,等  
Analysis of strength and stiffness to beam of large combined press
- 30 液压机安全控制系统开发浅析 乔礼惠,等  
Analysis of safety control system development for hydraulic press
- 32 基于直驱式电液伺服系统的液压机补油性能分析 聂世明,等  
Analysis of oil-charging function for direct-driving oil press
- 35 折弯机制造精度对板材折弯精度影响规律的理论分析 陆志全,等  
Theoretical analysis on effect law of press brake manufacturing precision on bending precision of sheet metal
- 38 伺服泵控系统在折弯机上的应用 张志兵,等  
Application of servo pump-control hydraulic system in press brake
- 40 多工位冷锻成形机专用离线换模装置 肖志玲,等  
Offline die exchange unit for multi-station cold upsetting machine
- 43 大型有轨锻造操作机行走机构设计 卫凌云,等  
Design of traveling mechanism for large forging manipulator with rail
- 46 数控等离子切割下料的质量控制与测量 李寿全,等  
Quality control and measurement of CNC plasma cutting process
- 49 一种机械手送料过载保护技术 王伟,等  
Application of torque control for Siemens S120 driver in decoiler

## 1 CMET 视点 CMET Viewpoint

### 锻压情报网 News

- 2 2014 工博会数控机床与金属加工展举办; 济南铸锻所与德国 DATA M 公司签署汽车大梁辊弯成型技术合作协议; 济南铸锻所参加 2014 上海工博会获佳绩; 亚威 1.4 亿并购无锡创科源 完善机器人产业链; 金方圆新产品亮相工博会; 济南二机床“机械工业重点实验室”通过验收; 扬力 MP-3150 型数控多工位全自动锻造生产线通过新产品鉴定; 2014 扬力 116 工程产品成果优化发布暨客户联谊会举行

### 联系我们

安徽公司地址: 马鞍山市博望新区(314省道旁)  
 电话: 0555-6768888 0555-6763888  
 国际线: 0555-6762888  
 传真: 0555-6764888  
 手机: 13399556666/13705557068  
 邮箱: wst@weishidun.com

上海公司地址: 上海市长临路北斗星广场 913 号 710 室  
 电话: 021-66524128  
 国际线: 021-66524128  
 传真: 021-36030671  
 手机: 13801885228  
 邮箱: wst@weishidun.com

目次页 | 花旗

**KETEC®**  
**广州市启泰模具工业有限公司**  
 Ketec Precision Tooling Co.,Ltd.



### 钣金零件视觉检测系统

适用于数控冲床、激光切割机、等离子切割机、普通冲床等平面加工工件检测

电话: 18819815339 邮箱: 18819815339@163.com

更多关于“启泰模具”，登录

[Http://www.ketecool.com](http://www.ketecool.com)

目次页 | 花冠

## 数控 Numerical Control

- 51 西门子 S120 驱动器力矩控制在开卷机上的运用 何亚福,等  
 Application of torque control for Siemens S120 driver in decoiler

## 锻造 Forging

- 54 直齿圆锥齿轮精密锻造工艺及模具设计 张琳  
 Precision forging process and tool design for straight bevel gear

## 冲压 Stamping

- 58 热冲压过程中压边力对工件成形质量的影响行为 CAE 分析 金少波,等  
 The CAE analysis of effect of blank-holder force on workpiece quality during hot stamping process
- 60 一次弯曲负角冲压成形工艺与模具设计 杨海良,等  
 Technology and die structure of one-time negative angle bending stamping process
- 62 球底筒形件表面摩擦系数对拉深成形影响的数值模拟 杨守军,等  
 Numerical simulation of effect of friction coefficient about the spherical bottomed cylindrical parts surface on deep drawing process
- 66 高强度折弯模具折弯原理及折弯力计算 周欢,等  
 Bending principle and bending force calculation of bending tool for high-tensile plate

## 试验研究 Experiment Research

- 68 圆孔孔边的应力集中分析及优化 闫思江,等  
 Integrated analysis and optimization of the stress concentrated on the hole edge

## 特种成形 Special forming

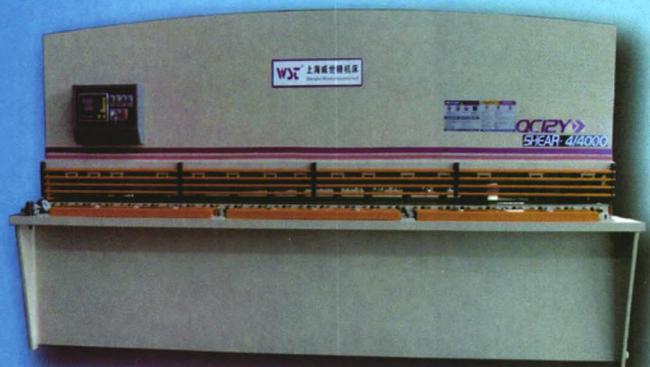
- 71 铝合金楔横轧制技术研究现状 李涛  
 Research status for cross wedge rolling process of aluminum alloy
- 73 芯棒限位速度对金属纵向延伸的影响 逢宁,等  
 The effect of mandrel retaining speed on the longitudinal elongation of metal
- 76 42CrMo 铸坯环件热辗扩有限元模拟与分析 丁双凤,等  
 Finite element simulation and analysis of hot ring rolling process for 42CrMo as-cast ring
- 81 力-位移分控多点成形鞍面回弹的数值模拟研究 李颖,等  
 Numerical simulation study on the springback of the multi-point forming process for saddle surfaces under force-displacement separated control
- 85 双直立锁边板的辊弯成形数值模拟与工艺研究 祁宏伟,等  
 Numerical simulation and process research of roll forming process for double standing seam sheet

## 安徽省威士顿机床有限公司

AnHui Province Winston Machine Tool Co.,Ltd

安徽省威士顿机床有限公司是一家集设计开发、销售、生产为一体的股份制公司,上海威世顿机床有限公司是其全资子公司。自 1989 年公司创办之日起,就一直致力于靠技术创新而引领潮流。公司致力于开发新工艺及更高效率的钣金加工设备,如数控电液伺服上动式、下动式折弯机,闸式剪板机,龙门开槽机以及获得专利的液压折弯机等。公司以其卓越的产品质量和可靠的客户服务而著称于世,并在国内外重要行业都留有它的足迹。

咨询电话: 400-6612-068



## 编辑委员会

### 主任委员

刘家旭 济南铸造锻压机械研究所有限公司董事长兼总经理

### 副主任委员

吴柏林 中国机床工具工业协会常务副理事长

阮雪榆 中国工程院院士,上海交通大学教授

胡正寰 中国工程院院士,北京科技大学教授

艾兴 中国工程院院士,山东大学教授

王仲仁 哈尔滨工业大学教授

周贤宾 北京航空航天大学教授

张志刚 济南二机床集团有限公司董事长兼总经理

### 委员(以姓氏笔画为序)

Alan N Bramley(英) 英国 Bath 大学资深教授

Frank W. Travis(英) 《Journal of Materials Processing Technology》前任主编

Manfred Geiger(德) 柏林勃兰登堡科学院教授

中川威雄(日) 东京大学名誉教授

万家嗣 湖北三环锻压机床有限公司董事长兼总经理

王强 济南大学教授

王孝培 重庆大学教授

史玉升 华中科技大学材料工程学院副院长、博导

丘宏扬 华南理工大学广州汽车学院副院长、教授

吉素琴 江苏亚威机床集团公司总经理

曲波 齐齐哈尔二机床企业集团董事长兼总经理

孙友松 广东工业大学副校长

刘尔健 西安通力锻压机床股份公司董事长兼总经理

刘成强 山东时风集团公司总经理

刘庆印 泰安华鲁锻压机床有限公司董事长

严建文 合肥合锻机床股份有限公司董事长

李天来 香港大同机械有限公司总经理

李永堂 太原科技大学副校长

李社钊 中国锻压协会理事长

李明哲 吉林大学教授

李振石 广东锻压机床厂有限公司副总经理

李韵豪 西安博大电炉有限公司副总经理

杨建辉 中国第二重型机械集团公司副总经理

扶名福 南昌大学副校长

吴日 天津市天锻压力机有限公司总经理

吴辉 天水锻压机床有限公司董事长

吴玉坚 东风汽车公司锻造厂总工程师

闵学熊 济南铸造锻压机械研究所教授级高工

张士宏 中科院精密铜管工程研究中心主任

陆辛 中国机械工程学会塑性工程学会总干事长

林国富 江苏扬力集团董事长兼总裁

尹建均 浙江锻压机械集团有限公司董事长

宓仲业 江苏金方圆数控机床有限公司董事长

赵升吨 西安交通大学机械工程学院博导、教授

赵长财 燕山大学机械工程学院党委书记

赵国群 山东大学材料科学与工程学院院长

胡亚民 重庆理工大学教授

钟约先 清华大学机械工程学院副院长

侯佩勇 上海冲剪机床厂厂长

秦襄陵 全国塑性工程学会常务理事

栾新民 青岛青锻锻压机械有限公司总经理

高长春 中国一汽集团客车有限公司

康凤明 山东宏康机械制造有限公司董事长兼总经理

程迎潮 上海大众汽车有限公司

雷家骥 舒勒贸易(上海)有限公司

潘云虎 扬州锻压机床股份有限公司董事长

薛宝荣 江苏百协精锻机床有限公司总经理

## 模具 Die & Mould

- 90 汽车座椅连接件级进模具设计 冯连杰,等  
Progressive die design on connection part of car seat

## 材料 Material

- 92 GH4698 合金高温低周疲劳性能分析 秦鹤勇,等  
Analysis of high temperature low cycle fatigue properties for GH4698 alloy
- 97 反烧结 Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> 复合陶瓷抗氧化性能研究 马艳霞,等  
Investigation of oxidation resistance properties for Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> composite ceramics fabricated by reaction sintering

## 制造业信息化 Manufacturing Informatization

- 101 CAD 中 UCS 在机械零件设计中的应用 王美蓉  
Application of UCS from CAD in the design process of machine parts
- 104 ERP 与 PDM 集成中的 BOM 研究 厉慧,等  
Research and implementation of CAD/PDM integration in assembly design

## 107 企业风采 Enterprises Show

## 111 《锻压装备与制造技术》2014 年总目次

## 115 读者服务卡 Service Card

本刊内容文责自负。  
版权所有。未经书面许可,不得转载、网上发布或录入数据库。  
本刊已被系列数据库及网站收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。  
法律顾问:山东众成仁和律师事务所  
万方数据

中国科技核心期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库统计源期刊  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录源期刊  
《中国学术期刊文摘》(中、英文版)收录源期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》、《中国期刊网》全文收录期刊  
《万方数据-数字化期刊群》全文收录期刊  
《中国期刊全文数据库》全文收录期刊  
《中文科技期刊数据库》全文收录期刊  
《中图在线网》数据库全文收录期刊

1966 年创刊 双月刊  
6/2014 总第 294 期  
2014 年 12 月 31 日出版

主管:济南铸造锻压机械研究所有限公司(JFMMRI)  
主办:济南铸造锻压机械研究所有限公司(JFMMRI)  
中国机床工具工业协会(CMTBA)  
编辑出版:锻压机械杂志社

国际标准刊号:ISSN1672-0121  
国内统一刊号:CN37-1392/TG  
广告经营许可证号:3700004000009  
印刷:莱芜市新华印刷有限公司

国内发行:山东省济南市邮政局  
订购:全国各地邮局  
邮发代号:24-7  
定价:12.00 元/本

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司  
国外发行代号:BM5930

锻压机械杂志社  
《锻压装备与制造技术》编辑部  
社长:刘家旭  
主编:徐刚  
广告主管:王华

地址:济南市长清区凤凰路 500 号 邮编:250306  
电话/传真:0531-87979298 87979287  
编辑部信箱:cmet2003@163.com cmet@zds.com.cn  
广告部信箱:cmet\_ad@163.com  
网址:http://www.cmet.org.cn

# CMMET<sup>®</sup>

CHINA METALFORMING EQUIPMENT & MANUFACTURING TECHNOLOGY

## 锻压装备与制造技术<sup>®</sup>

DUANYA ZHUANGBEI YU ZHIZAO JISHU (原《锻压机械<sup>®</sup>》杂志)

1966年创刊·第49卷第6期(总第294期)·2014年12月31日出版

# 6

## 2014

主办单位  
SPONSOR

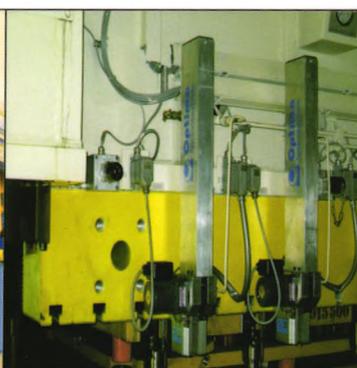
中国机床工具工业协会  
CHINA MACHINE TOOL & TOOL  
BUILDERS' ASSOCIATION

济南铸造锻压机械研究所有限公司  
JINAN FOUNDRY & METALFORMING  
MACHINERY RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.

### 上海华慧，德国工业品之窗

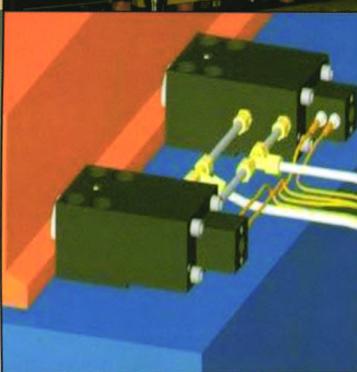
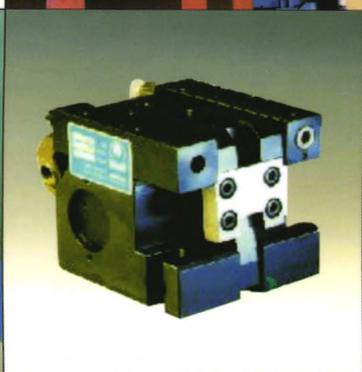
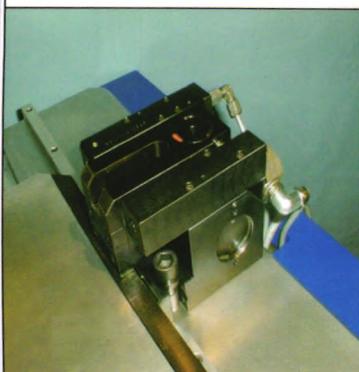
为压力机制造企业及用户提供先进的模具夹紧、工作台夹紧和滑块锁定装置；为伺服压力机配套优质伺服电机。

模具夹紧



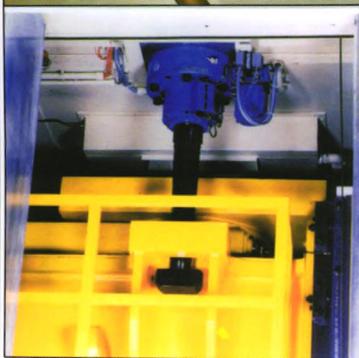
- 液压手持式
- 液压固定式
- 电动固定式
- 柔性液压式
- 柔性电动式

工作台夹紧



- 液压块式自锁夹紧
- 集成式泵站
- 即时持续监控夹紧力

滑块锁定



- 全程任意位锁定
- 机械自锁
- 自作用液压垫防锁死

Optima Spanntechnik JAKOB

**上海华慧**  
HUA-HUI

万方数据

上海华慧贸易有限公司  
上海市嘉定区谢春路 249-5 号  
邮编: 201804  
电话: +86-21-55032196 69585639  
传真: +86-21-69585639  
邮箱: service@shht.cn  
网址: www.shht.cn

刊号: ISSN1672-0121  
CN37-1392/TG  
邮发代号: 24-7  
定价: 12.00元/本

ISSN 1672-0121

