

# CMMET<sup>®</sup>



网站二维码 微信二维码

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55卷第2期(总第326期)·2020年4月30日出版

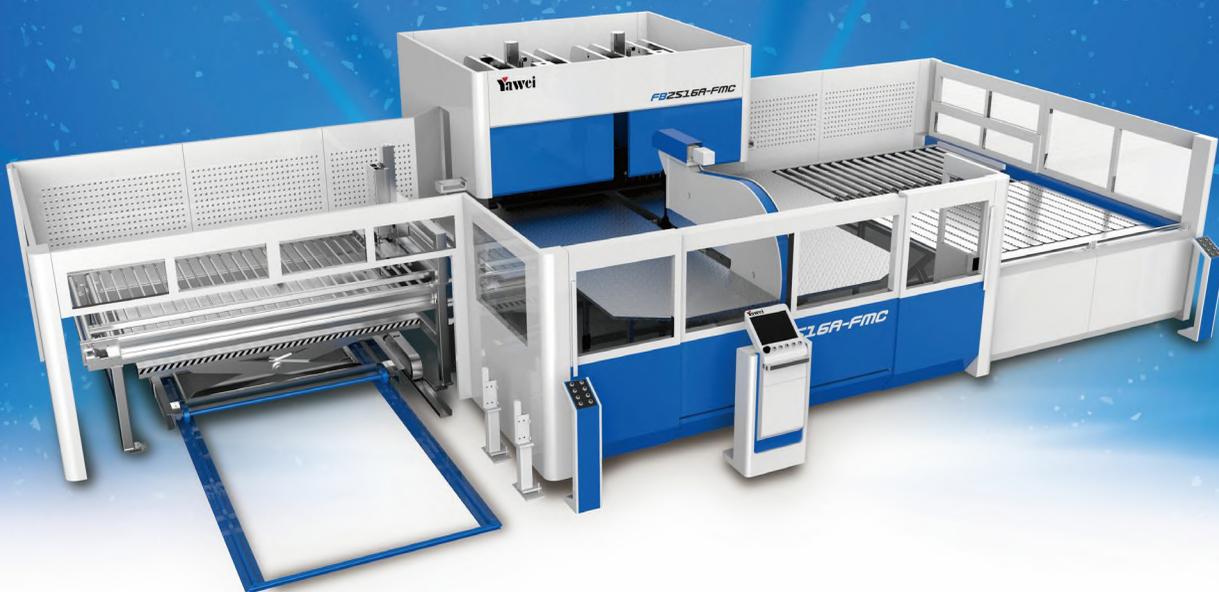
# 2 2020

主管单位  
MANAGER  
中国机械工业集团有限公司  
China National Machinery Industry Corporation  
主办单位  
SPONSOR  
济南铸锻所检验检测科技有限公司  
JFMI Inspection & Testing Technology CO., LTD.

## Yawei 亚威

股票代码 002559

### 做世界一流的高端装备与 智能制造解决方案供应商



江苏亚威机床股份有限公司(股票代码002559),为客户提供金属成形机床、激光加工设备、工业机器人、自动化生产线、工厂管理软件及面向多行业的智能车间/智能工厂解决方案,让制造更智能,让客户更省心!

- 激光加工装备:** 二维光纤激光切割机、全自动激光切管机、三维五轴激光切割机、三维激光切割系统、激光焊接系统
- 钣金加工机床:** 数控折弯机、数控转塔冲床、数控剪板机
- 钣金自动化产品:** 数控冲压加工单元、数控冲剪加工单元、数控折弯加工单元、数控板料折弯中心、自动化钣金加工系统
- 卷板剪切线:** 开卷校平剪切线、分条线、落料线、飞摆剪切线、铝板加工生产线

### 江苏亚威机床股份有限公司 JIANGSU YAWEI MACHINETOOL CO., LTD.

江苏扬州市江都区黄海南路仙城工业园  
邮 编: 225200  
销售电话: 0514-86880518 86880528 86519118  
售后服务: 0514-86880538 86519128 86519158  
万方数据

配件销售: 0514-86519148  
传 真: 0514-86882218 86519188  
网 址: www.yawei.cc  
电 邮: sales1@yawei.cc jgxs@yawei.cc



亚威公众微信

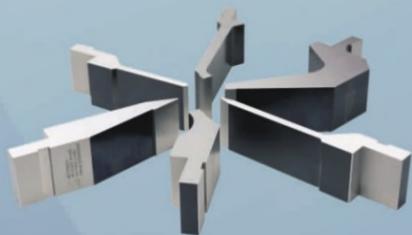
厚转塔模具  
THICK TURRET TOOLING



通快模具  
TRUMPF TOOLING



折弯模具  
PRESS BRAKE TOOLING



钣金零件视觉检测仪  
VISUAL MEASUREMENT SYSTEM



模具自动刃磨机  
AUTO GRINDER



www.ketecool.com

## CMET 视点 CMET Viewpoint

1 2020年一季度机床及汽车行业简况

## 装备 Equipment

7 加重钻杆管端加厚设备的研发和应用

程斯祥, 王建国, 谷瑞杰, 等

11 工业机器人在自动化生产线分拣站的应用

刘华锋, 周俊荣, 叶军林, 等

15 高速冲压生产线上料冗余机械臂的运动学分析

王凯强, 于鲁川, 张建华, 等

21 双点机械压力机曲轴力学及振动研究

魏凤凯, 黄慧, 颜宾, 等

25 滚筒洗衣机外壳冲压自动化生产线的设计应用

项余建, 仲太生, 詹俊勇

28 15/25MN 立捣卧挤炭素挤压机主机装配攻关

安彦玲

32 叠板式张力柱在重型卧式铝挤压机上的应用

王丽薇, 王晓磊, 张磊, 等

36 基于虚功原理剪叉机构驱动力计算

王锋, 王尚斌, 李超, 等

39 一种离合器磨损检测系统在精密压力机上的运用

张望, 邵振荣, 朱霖

41 机器人单双丝自动焊在大型压机超厚板复杂结构件焊接中的应用

刘波, 杨美青, 李承华

44 磁性辊轮驱动装置在切割生产线中的应用

杨美青, 刘波, 封秋月

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丽峰路7号 Post code: 510931

# 传感器专家 中沪电子

外形小巧，光幕截面尺寸25mmx26mm。

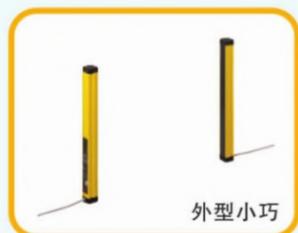
放大器内藏，采用调制光源，光同步扫描方式，抗外部干扰能力强，安装使用方便。

可直接与PLC、PC连接使用，也可与光幕控制器连接使用。



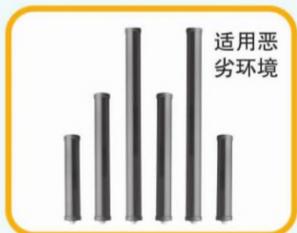
SF1A 安全光幕传感器

上海中沪电子有限公司是我国最早从事传感器研发制造的企业之一，拥有多项自主知识产权。产品被广泛应用于航空航天、航海、铁路、石油化工、机床、包装印刷、纺织等各行各业。



外型小巧

NAE 安全光幕传感器



适用恶劣环境

NAR/P 安全光幕传感器



七重提升技术

NAEII 安全光幕传感器



SLC 光幕控制器

安全工作 安全生活  
安全产品 中沪提供

ISO9001 CE

ZONHO ELECTRONICS CO.,LTD.

上海中沪电子技术研究设计所

上海中沪电子有限公司

信箱：上海市020-047信箱

邮编：200020

总部：上海市闵行区都会路2338号9号楼

邮编：201108

电话：021-64393203 54363635

传真：021-54353161

技术服务热线：400-820-1600 800-820-1600

Http://www.zonho.com.cn Email:info@zonho.com.cn

# CONTENTS目录

2020年·第55卷·第2期·总第326期

## 46 液气式数控拉伸垫的若干计算

沈 扬,于海飞,张冠军,等

## 50 两级伸缩式液压缸与四柱两级滑轨的故障分析与排除

武新柱,张云鹤,刘海洋,等

## 53 框架侧移台液压机冲裁缓冲控制的实现

乔礼惠,姜君杰

## 56 一种汽车内饰件成形液压机

李 岩,张海杰,陈 峰

## 59 自动拆垛不锈钢分层

王军领,王秀敏,詹俊勇,等

## 61 弯板式斜度机械调整卡具结构设计

邱玉良,李立丰,彭鑫亮,等

## 64 摆剪线高速分拣皮带的设计

于海飞,沈 扬,石 磊,等

## 66 冲床下部凸轮顶料机构运动特性分析

郑建忠,靳俊芳

### 模具 Die & Mould

## 70 数控母排折弯机模具的应用

孙正平

### 数控 Numerical Control

## 73 基于 PROFIBUS 通讯实现 PLC 对绝对值编码器的应用

沈盛阳,胡 鹏,刘吕昌

## 76 昆仑通态触摸屏与西门子 SMART 系列 PLC 通讯

孙 健,朱 霖,邵振荣

ZONHO



浙江金马逊机械有限公司

- 国家级博士后科研工作站
- 金属导管精密成形装备技术浙江省工程研究中心
- 省级金属导管塑性成形智能装备研究院
- 中国成飞联合建设“导管智能制造装备联合实验室”  
省科技进步一等奖、二等奖



## 关于我们

浙江金马逊机械有限公司是一家专业从事航天、航空、航发、高铁、核电、舰船六大领域高端金属导管塑性成形技术研究的高新技术企业。主要产品是智能装备和精密导管两大类。在金属导管弯制过程中控制低椭圆度、低减薄率、低褶皱度等能力上走在世界前列。产品在成飞、西飞、航天一院、航天六院、航天七院、天津火箭、黎明发动机，西航动力，渤海船舶重工，武昌船舶重工、中车集团等单位成功应用。本着生产一代，研制一代、探索一代的技术路线来研究高端金属导管、高端智能化成套生产线装备等产品，在金属导管制造技术及装备领域突破了多项国际共性技术难题。



公司地址：浙江缙云工业园区新元路6号  
联系电话：18657935279  
邮箱：king@king-mazon.com  
官网：www.king-mazon.com



# CONTENTS目录

2020年·第55卷·第2期·总第326期

## 78 西门子 S7-1500R/H 冗余系统概述

胡 鹏,唐 坚

## 82 一种模拟量模块的应用

朱 霖,邵振荣,郭修安,等

## 86 一种润滑油品质监测系统在智能压力机上的应用

杨 峰,邵振荣,朱 霖,等

## 89 欧姆龙 NB 触摸屏配方功能在压力机上的应用

邵振荣,曹镇游,朱 霖

### 试验研究 Experiment Research

## 91 基于 3D 视觉传感器边缘识别和追踪算法的研究

赵跃东,孙多润,郭警中,等

## 95 锤击法在消除熔丝积材残余应力中的研究进展

张建生,卢 顺,董旭刚,等

### 制造工艺技术 Manufacturing Process Technology

## 98 厚铝板张力拉伸机压缩柱机加工工艺分析

王艳鹏,陈 峰

### 资讯 Market News

- 苗圩解读中国在全球制造业的地位;1~2月工业机器人产量下降;国机铸锻将建设成为“四高四快”型科技企业;扬力集团全自动平面口罩机生产线推向市场;扬力集团、江苏金方圆等发布湖北客户关怀政策;合锻智能运维系统显身手;亚威智云助力企业复工复产;“JIER LINK”为用户提供远程解决方案;宁波精达轻量化成形装备获新突破;安阳锻压复工复产迎来发货高峰;舒勒布局“三大支柱”未来规划;万瓦激光切割机市场阶段性回调

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。

# CONTENTS目录

2020年·第55卷·第2期·总第326期

## Equipment

- Development and application of end upsetting equipment for heavy-weight drill pipe  
CHENG Sixiang, WANG Jianguo, GU Ruijie, et al(7)
- Application of industrial robot in sorting station of automatic production line  
LIU Huafeng, ZHOU Junrong, YE Junlin, et al(11)
- Kinematics analysis of unloading redundant manipulators on high speed stamping production line  
WANG Kaiqiang, YU Luchuan, ZHANG Jianhua, et al(15)
- Research on mechanics and vibration of crankshaft of double-point mechanical press  
WEI Fengkai, HUANG Hui, YAN Bin, et al(21)
- Design and application of automatic stamping production line for the shell of washing machine  
XIANG Yujian, ZHONG Taisheng, ZHAN Junyong(25)
- Assembly research for main body of 15/25MN vertical prepressing and horizontal extruding carbon extruder  
AN Yanling(28)
- Application of laminated pre-tensioned column in heavy horizontal aluminum extrusion press  
WANG Liwei, WANG Xiaolei, ZHANG Lei(32)
- Driving force calculation of the cutting fork mechanism based on the virtual work principle  
WANG Duo, WANG Shangbin, LI Chao, et al(36)
- Application of a clutch wear detection system on precision press  
ZHANG Wang, SHAO Zhenrong, ZHU Lin (39)
- Application of robot single and double wire automatic welding in welding process of ultra-thick plate complex structural parts of large press  
LIU Bo, YANG Meiqing, LI Chenghua(41)
- Application of magnetic roller driving device in cutting production line  
YANG Meiqing, LIU Bo, FENG Qiuyue(44)
- Several calculations of liquid-gas CNC stretch pad  
SHEN Yang, YU Haifei, ZHANG Guanjun, et al(46)
- Trouble analysis and elimination of two-stage telescopic hydraulic cylinder and four-column two-stage slide rail  
WU Xinzhu, ZHANG Yunhe, LIU Haiyang, et al(50)
- Realization of punching and buffering control of hydraulic press with frame side moving table  
QIAO Lihui, JIANG Junjie(53)
- Hydraulic press for automobile interior parts  
LI Yan, ZHANG Haijie, CHEN Feng(56)
- Automatic de-stacking stainless steel layering  
WANG Junling, WANG Xiumin, ZHAN Junyong, et al(59)
- Structural design of the mechanical bending-plate type inclination adjustment fixture  
QIU Yuliang, LI Lifeng, PENG Xinliang, et al(61)
- Design of high-speed sorting belt in the oscillation shearing line  
YU Haifei, SHEN Yang, SHI Lei, et al(64)
- Analysis of the motion characteristics of the lower cam ejection mechanism of the punch press  
ZHENG Jianzhong, JIN Junfang(66)

锻造  
冲压  
钣金

专注成形装备 50 载  
铸就知名度·影响力

C/MET

锻压装备与制造技术

## ■ 广告索引

公司名称	位置
江苏亚威机床股份有限公司	封面
上海华慧贸易有限公司	封底
扬州锻压机床股份有限公司	封二
无锡市拓发自控设备有限公司	封三
合肥合锻智能制造股份有限公司	前彩 1
国机铸锻机械有限公司(纵梁)	前彩 2~3
扬力集团股份有限公司	前彩 4、5
江苏省徐州锻压机床厂集团有限公司	前彩 6~7
国机铸锻机械有限公司(开卷)	前彩 8~9
国机铸锻机械有限公司(金固环保)	前彩 10
山东高密高锻机械有限公司	前彩 11
安阳锻压(集团)机械工业有限公司	前彩 12
河北沃克曼数控机械有限公司	前彩 13
徐州压力机械有限公司	前彩 14
荣城华东锻压机床股份有限公司	前彩 15
故城县风动摩擦密封材料有限公司	前彩 16
宁波精达成形装备股份有限公司	前彩 17
南昌科特精密机械有限公司	前彩 18
福建省闽旋科技股份有限公司	前彩 19
山东莱恩光电科技有限公司	前彩 20
广东锻压机床厂有限公司	前彩 21
南京埃斯顿自动化股份有限公司	前彩 22
重庆江东机械有限责任公司	前彩 23
泰安华鲁锻压机床有限公司	前彩 24
安徽华天机械股份有限公司	前彩 25
中国机床工具工业协会	前彩 26、27
江苏省无锡炎杰机械设备有限公司	前彩 29
山东科力光电产业有限公司	前彩 31
上海中沪电子有限公司	前彩 32
无锡市欧德机械制造有限公司	前彩 33
浙江金马逊机械有限公司	前彩 34
无锡沃尔得精密机械有限公司	前彩 35
中国锻压协会	前彩 37
中国国际工业博览会	后彩 1
无锡市拓发自控设备有限公司	后彩 2

# CONTENTS目录

2020年·第55卷·第2期·总第326期

## Die & Mould

Application of bending tool for the CNC bus bar bending machine  
SUN Zhengping(70)

## Numerical Control

Application of PLC to absolute encoder based on PROFIBUS communication  
SHEN Shengyang, HU Peng, LIU Lvchang(73)

Communication between Kunlun touch screen and Siemens SMART series PLC  
SUN Jian, ZHU Lin, SHAO Zhenrong(76)

Overview of Siemens S7-1500R/H Redundancy System  
HU Peng, TANG Jian(78)

Application of an analog quantity module  
ZHU Lin, SHAO Zhenrong, GUO Xiuan, et al(82)

Application of a lubricant quality monitoring system on an intelligent press  
YANG Feng, SHAO Zhenrong, ZHU Lin, et al(86)

Application of Omron NB touch screen formula function on press  
SHAO Zhenrong, CAO Zhenyou, ZHU Lin(89)

## Experiment Research

Research on Edge Recognition and Tracking Algorithm Based on 3D Vision Sensor  
ZHAO Yuedong, SUN Duorun, GUO Jingzhong, et al(91)

Research progress of hammering method in eliminating residual stress of fuse stock  
ZHANG Jiansheng, LU Shun, DONG Xugang, et al(95)

## Material

Machining process analysis of the compression column of the thick aluminum plate tension stretching machine  
WANG Yanpeng, CHEN Feng(98)