

# 锻造与冲压

**FM** Forging & Metalforming

**2018.11**

半月刊·6月(上)

总第436期

**锻造 [6]**

· 中国锻压协会主办 · 国内统一刊号 CN11-5136/TH · 国际标准刊号 ISSN1672-5638 · 邮发代号 80-683



## 给我一个信息，还您一个惊喜！



### 富京炉窑

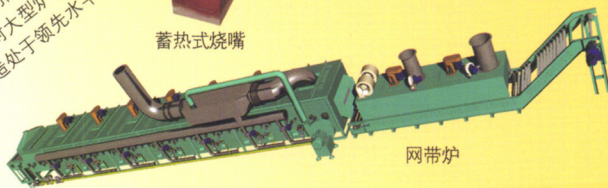
富京炉窑自主设计、制造目前世界上自动化程度高、数字化控制的加热炉、热处理炉。开发生产销售包括蓄热式烧嘴在内的高性能燃烧系统，特别是对大型炉窑的设计、制造处于领先水平。



蓄热式烧嘴



连续热处理炉



网带炉

### 富京机械

富京机械自主研发热模锻压力机、冷温锻压力机及自动线、锻造和冲压非标设备，具有生产效率高、操作简单、维修方便、模具寿命高、易实现自动化等特点，是现代企业不可缺少的高精度设备。



自动化上下料系统



冷、温、热锻压力机

### 富京科贸

富京科贸主要从事锻造、冲压、钣金行业工艺软件代理销售、二次开发、锻压设备代理服务及咨询。目前主要代理锻造工艺模拟软件Oforn。



锻造成形件

### 导读

专题·报道

9Cr2Mo钢矫直机空心辊“差温淬火”热处理工艺研究

锻件3D拟合检测系统在前轴冷校正中的在线应用

技术·前沿

Ti<sub>3</sub>Al基金属环锻件的研制

技术·应用

有限元数值模拟技术在大型铝合金铸锭锻造加工过程中的应用

产品·研发与设计

三缸曲轴扭转成形工艺及设备开发

工匠

2018最“美”锻造人(下)

▶ 反馈服务编码 6029



北京富京技术公司  
Fukin Technologies Services (Beijing)  
万方数据

地址: 北京市海淀区清华东路16号艺海大厦1702室 (100083)  
电话: 010-51733592 传真: 010-51733593  
网址: www.forgingtech.com www.forgetech.com.cn  
E-mail: furnace@forgetech.com.cn machinery@forgetech.com.cn  
compcad@forgetech.com.cn



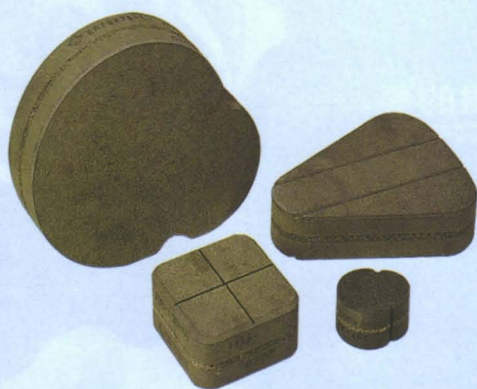
拿出手机扫一扫  
锻压行业全知道

ISSN 1672-5638



**JTC 上海** 是日本 JTC 全资的中国子公司，以锻压机床（冲床）的生产和使用企业为主要服务方向，所供进口产品有：理研光电保护器、吨位仪及各种冲压检测设备；干、湿式离合器摩擦片（东海）；密封件（NDK）、模高显示器（和光）、橡胶气囊（横滨）等，公司拥有强大的技术服务团队，为客户提供一流的产品和先进的技术支持！

### ● 刹车摩擦片——日本东海



- 耐用：使用寿命长、摩擦系数稳定
- 舒适：低噪音、摩擦无异味
- 环保：无石棉、对作业者身体无损害
- 普适：根据客户需求尺寸和形状加工，适用于各类冲压、锻造设备

### ● 吨位检测装置（吨位仪）——日本理研



二通道吨位仪

- 瞬时显示冲压吨位
- 保护冲床，避免超载使用
- 保护模具
- 保证产品精度
- 检测精度：1% 以内
- 检测范围：  
二通道 10 吨 ~ 4000 吨  
四通道 10 吨 ~ 9000 吨



四通道吨位仪



杰梯晞精密机电（上海）有限公司

<http://www.jtcs.cn>

上海市浦东新区商城路 660 号乐凯大厦 8 楼 B 座  
电话：021-6888-9130 传真：021-5836-1007

▶ 反馈服务编码 6115  
万方数据

# CONTENTS 目录

2018.11 总第436期

## 本期专题 热处理与锻件检测

专题 报道 | Features

### 18 9Cr2Mo钢矫直机空心辊“差温淬火”热处理工艺研究

Study on the Quenching Process of Hollow Roller of 9Cr2Mo Steel Straightening Machine with the Differential Heating

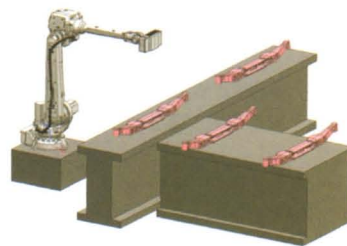


### 21 转向节气体软氮化工艺探讨

Discussion on Steering Knuckle Tufftriding Technique

### 24 锻件3D拟合检测系统在前轴冷校正中的在线应用

Application of the Measurement System Based on 3D Fitting Method on Front Axle Cold Straightening



### 27 浅析锻件的检测和质量控制

Analysis of Forging Inspection/Test and Quality Control

14~16 资讯 | Market News

14 声音 | Voice

他们选择我们，  
您呢？



锻造行业实效媒体

招商热线

010-53056669

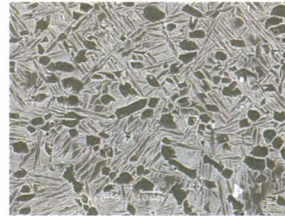
万方数据

# CONTENTS 目录

2018.11 总第436期

## 技术 前沿 | Technology

### 30 Ti<sub>3</sub>Al基合金环形锻件的研制 Development of Ti<sub>3</sub>Al Alloy Ring Forging



### 34 Inconel625高镍合金模锻工艺探索 Research on Inconel625 High Nickel Alloy Closed-die Forging Process

## 技术 应用 | Technology

### 37 有限元数值模拟技术在大型锆合金铸锭锻造加工过程中的应用 Application of Finite Element Numerical Simulation Technology on Forging Process of Heavy Zirconium Alloy Ingot



### 42 某新型船用柴油机曲轴锻件的研制 Development of Crankshaft Forging for a New Marine Diesel Engine

## 生产 材料 | Manufacture

### 46 锻造工艺对Ti-6Al-4V钛合金锻件β晶粒组织均匀性的影响研究 Influence of Forging Process to Refining β Phase in Microstructure of Ti-6Al-4V Ti-Alloy Forging

单位名称	查询编码	位置
湖北富升智能装备股份有限公司	6204	封面A
淄博宏杰自动化设备有限公司	6264	封二A
北京富京技术公司	6029	封面B
开封现代工业炉有限公司	6148	封二B
青岛宏达锻压机械有限公司	6082	封三
浙江精勇精锻机械有限公司	6112	封底
苏州工业园区久禾工业炉有限公司	6199	1
江苏百协精锻机床有限公司	6054	2
济宁凯泰焊接科技有限公司	6149	3
浙江三维大通精锻科技有限公司	6067	4
嘉善三永电炉工业有限公司	6277	5
安阳锻压机械工业有限公司	6017	6
昆山泰咏贸易有限公司	6223	7
杰梯晞精密机电(上海)有限公司	6115	8
武汉新威奇科技有限公司	6134	9
埃博普感应系统(上海)有限公司	6172	11
万得模模具焊接材料贸易(上海)有限公司	6211	13
山西晨辉锻压设备制造有限公司	6092	15
2018年中国国际金属成形展览会及会议		17
隆英(常州)特钢科技有限公司	6333	后插加厚A
第三届齿、轴专题会议		后插加厚B

# CONTENTS 目录

2018.11 总第436期

## 生产 主辅工艺 | Manufacture

- 49** 基于Deform-3D的铜水表壳体的多向模锻成形工艺研究  
Research on Multi-Ram Forging Process of Copper Water Meter Housing Based on Deform-3D

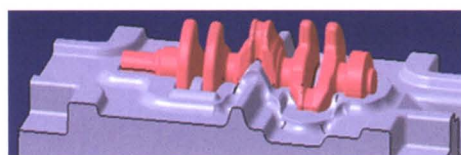
- 52** 自动线步进梁传件工艺研究  
Stepping Beam Working Process in Automatic Production Line

## 装备 解决方案 | Equipment

- 55** 数控模锻锤及其自动化生产线的开发与应(下)  
Development and Application of CNC Closed-die Forging Hammer and the Automatic Production Line (2/2)

## 产品 研发与设计 | Product

- 57** 三缸曲轴扭转成形工艺及设备开发  
Torsional Forming Process and Equipment Development of Three Cranks Crankshaft



## 工匠 | Employee

- 62** 2018最“美”锻造人(下)  
2018 Beauty Forger (2/2)



手机扫描二维码  
在线浏览电子杂志



# 冷温热锻造模锻机专业制造整厂输出

## FORGING PRESSES AND WHOLE PLANT FORGING EQUIPMENT

<http://www.jdmcl.com.tw>



- FP 系列高速精密温热模锻机
- HCP 系列高速模锻机
- LSP 系列长行程曲轴式模锻机
- C 系列气压锻造冲床
- JKP 肘节式精密冷间模锻机
- CR 锻造半圆轧延机

本机型适合各种锻件，锻打成形作业自动化经济的选择

本机型特别适用于重力加工生产

本机型特别适用于长轴类锻件以及需要高能力发生点锻造之产品

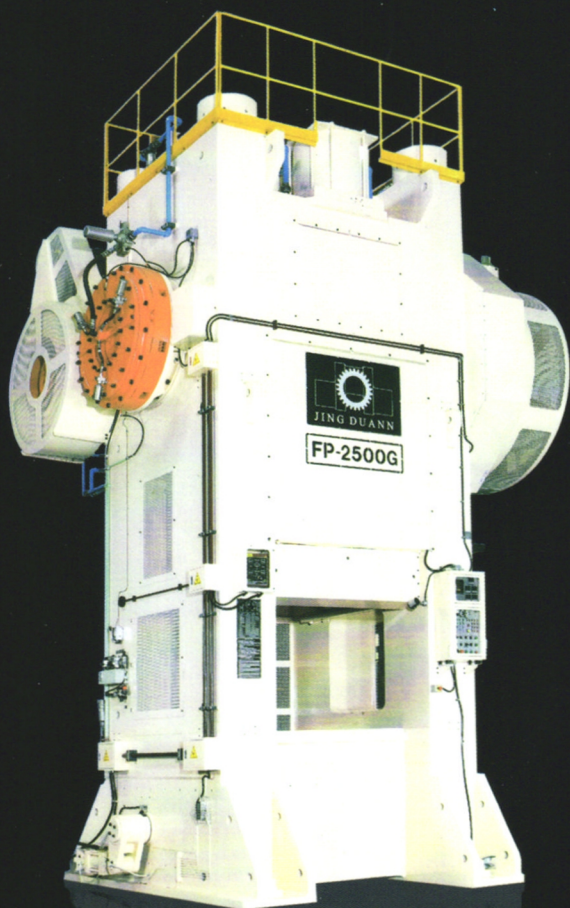
本机型特别适用于自动连续冲模、切边使用

广泛使用于手工具、汽车、机车、自行车、火车、船舶、航空、五金零件等的冷锻精整

本机型适用于锻造前素材的塑性延伸

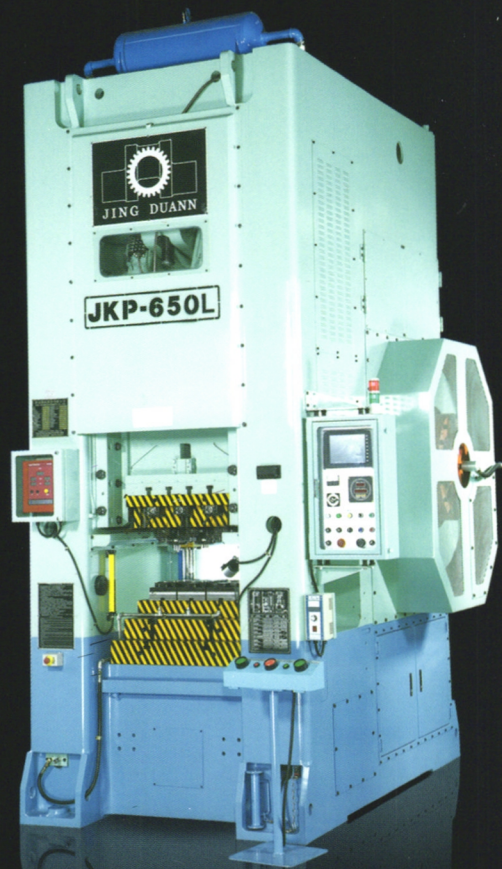
各机型主要零组件从台湾、日本、德国、美国进口  
(刹车离合来令片与摩擦片、轴承、传动大小齿轮、吨位显示器、PLC、合金钢、卡模解放装置……)

大型设备与特殊型设备整机由台湾进口  
(FP-2500G、JKP-1000L……)



FP SERIES

万方数据



JKP SERIES

### 精锻机械股份有限公司

JING DUANN MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.

台湾省台中市 (407) 台中工业区 35 路 66 号

No. 66, 35th Rd. Taichung Ind. Park, Taichung, Taiwan 407

Tel: 886-4-2359-3698 Fax: 886-4-2359-3541

E-mail: jingduann@jdmcl.com.tw



### 浙江精勇精锻机械有限公司

ZHE JIANG JING YONG JING DUANN MACHINERY CO., LTD.

浙江省嘉善经济开发区成功路 9 号 邮编: 314100

TEL: 86-573-84631858 FAX: 86-573-84632555

E-mail: jyjd\_sale@126.com

▶ 反馈服务编码 6112