

CFMT



国机集团
SINOMACH

China Foundry Machinery & Technology

中国铸造装备与技术



5/2022

1963年创刊

(总第341期)

主管: 中国科学技术协会 主办: 中国机械工程学会、济南铸锻所检验检测科技有限公司 发行: 全国各地邮局(代号24-6)

地址: 济南市长清区海棠路8366号 邮编: 250399 电话: 0531-87979297 编辑部邮箱: cfmt2018@163.com 网址: www.cfmt.com.cn



明志科技成功挑战

2000升超大型冷芯盒制芯系统

10 余项技术研发攻关

一次射砂量达到2000升



股票代码
688355



南昌华江抛喷有限公司
Nanchang Huajiang Paring Co., Ltd.



合作企业 Cooperative Enterprise

- 江铃汽车 • 江淮汽车 • 铃格压铸
- 南昌齿轮 • 南昌铁路局 • 湘潭电机
- 江西铜业集团



南昌华江抛喷有限公司成立于1994年，旗下现有南昌市恒祥车辆配件厂、南昌苏商铸造材料有限公司、江西双江科技有限公司是集科研、制造、设备及咨询服务于一体的大型专业技术型企业。在原产品的基础上博彩众长、相继研制开发了抛丸机、混砂机、除尘器、喷砂房和涂装设备、配件、钢丸、钢丝切丸、不锈钢丸、铸造材料等产品，在全国各地机械、电子等行业得到了广泛的应用。

公司产品已通过ISO9001质量管理体系认证，华江企业凭借与时俱进、创新求变的企业理念，质量过硬的产品，成熟稳定的售后服务体系，得到消费者的一致好评。

公司现有员工180余人，其中专业技术人员20人。不断追求新异，追求的是差异优势，比较优势，领先优势，真正做到先人一步，高人一等。正是这种锲而不舍，对产品尽善尽美的追求，才造就了抛丸设备的高品质和用户良好的口碑，从而使抛丸设备始终处于同行业领先地位。

公司先后与江铃汽车、江淮汽车、铃格压铸、南昌齿轮、浙江杭机、湘潭电机、江西铜业集团等国内中大型企业合作，承包抛丸清理车间，以优良的质量、合理的价格和及时交货赢得了合作厂家/公司的共同赞誉。

南昌华江有限公司愿与广大客户携手合作，公司提供全方位一站式服务，不断提高抛丸设备的质量和档次，增加品牌的含金量。

好的企业、好的产品、好的模式，我们需要好的伙伴！
在用户的心里，服务好的产品，才是有价值的产品！
欢迎各界朋友莅临南昌华江抛喷有限公司参观、指导和业务洽谈。

服务热线：400-639-8618

电话：153 5012 3333

邮箱：nchjpp.@126.com

传真：0791-85160555

网址：www.nchjpp.com

公司地址：南昌市青山南路78号

工厂地址：南昌市小蓝经济技术开发区玉湖路236号



网站二维码



微信公众号

CONTENTS 目次

2022年·第57卷·第5期·总第341期

装备技术 Equipment Technology

- 用于制备航空发动机高温合金叶片的真空精密铸造装备设计
桂大兴, 孙宝德, 董安平
- 铝合金铸件低压铸造智能生产岛的设计
孙明杰, 张伟鹏, 王玉伟
- 半固态镁合金注射成型机喷嘴压盖漏料原因及改进
陈 冲
- 低压铸造水冷机壳机器人取件设计与编程
杨 安, 陈晓斌, 韩 伟, 等
- 联体缸盖底盘芯和上盖砂芯在线位置对中找正装置
韩圣杰, 丁超豪, 范虎楠
- 金属熔体智能化转运系统在现代铸造工厂的应用
张 杰, 王德成, 赵恒涛, 等
- 一种带气冷的测距传感器防护罩的设计
刘雪涛, 张志华
- V法造型密闭式涂料烘干系统的优化设计
徐宗平, 丁淑海

见证铸界风云 展示行业风采

CFMT

中国铸造装备与技术

万方数据

CONTENTS 目次

2022 年·第 57 卷·第 5 期·总第 341 期

试验研究 Experiment Research

- 44 低压压铸铝合金齿轮箱的汇流双层膜缺陷研究

包国栋,陈 炜

- 47 覆膜砂多孔结构激光 3D 打印成形精度试验研究

郑秋健,姚 山

生产技术 Production Techniques

- 53 汽车发动机缸体的焊补技术研究

包国连,丁 健

- 58 铸铝发动机悬置开裂分析及改善

刘志斌,黄 龙,管永星

- 63 一种大直径半圆形薄壁铸件变形机理及防治措施

李成志,陈得润,田定琪,等

- 69 支架铸钢件分散缩孔缺陷及消除措施

周校进,刘宏勋,张庆行

- 72 中小件造型线钻孔机程序优化

何新田,乔胜钦

- 75 镁合金表面溶胶-凝胶法制备 SiO_2 涂层

金 灿,刘继林,李晓航,等

- 80 汽车发动机曲轴及其焊接修复技术研究

丁 健,包国连

CONTENTS 目次

2022 年·第 57 卷·第 5 期·总第 341 期

报道范围

铸造生产管理

砂型铸造工艺与装备

特种铸造工艺与装备

黑色金属及有色金属材料

铸造环境工程

铸造原辅材料

仪器仪表

材料工艺 Material & Technology

85 360 叶片热处理前后组织及力学性能变化

杨红梅,冯承亮

89 国产化动车组用 C 型支架铸造工艺研究与优化

郭建设,白云,孙亚肖,等

93 支承台铸造工艺设计分析

邢小颖,汤彬,马运,等

安全与环保 Safety & Environmental Protection

98 铸造烟气治理设备防泄漏的方法及应用

郝晓峰,和文慧,杜坤,等

资讯 Market News

1 力劲集团、鸿图科技联合发布 12000t 超大型智能压铸单元

2 明志科技成功开发 2000L 超大型冷芯盒制芯机

2 “一体化压铸”为何受追捧

4 2022 年上半年钢铁行业运行情况

4 2022 年上半年有色金属行业运行情况

100 外汇局支持高新技术和“专精特新”企业开展跨境融资便利化试点

CFMT

中国铸造装备与技术

中国科协主管期刊
铸造行业知名刊物

专注铸造60载
幸有你同行

CFMT

中国铸造装备与技术



万方数据

CONTENTS 目次

2022 年·第 57 卷·第 5 期·总第 341 期

Equipment Technology

Design of vacuum precision casting equipment for preparing super-alloy blades of aero-engine

GUI Daxing, SUN Baode, DONG Anping(5)

Design of intelligent production island for low pressure casting of aluminum alloy castings

SUN Mingjie, ZHANG Weipeng, WANG Yuwei(17)

Reasons and improvement of material leakage from nozzle gland of semi-solid magnesium alloy injection molding machine

CHEN Chong(21)

Design and programming of robot pick-up for low-pressure casting water-cooling machine casing

YANG An, CHEN Xiaobin, HAN Wei, et al(26)

Online position alignment device for conjoined cylinder head chassis core and upper cover sand core

HAN Shengjie, DING Chaohao, FAN Hunan(30)

Application of intelligent metal liquid transfer system in foundry

ZHANG Jie, WANG Decheng, ZHAO Hengtao, et al(33)

Design of a distance measuring sensor shield with air cooling

LIU Xuetao, ZHANG Zhihua(38)

Optimal design of V method molding closed paint drying system

XU Zongping, DING Shuhai(41)

Experiment Research

Research on the defect of the confluence double-layer film of the low-pressure casting aluminum alloy gearbox

BAO Guodong, CHEN Wei(44)

Experimental research on laser 3D printing forming accuracy of porous structure of coated sand

ZHENG Qiuqian, YAO Shan(47)

公司名称	位置
苏州明志科技股份有限公司	封面
力劲集团	封面拉页
安泰重工机械有限公司	封二
昆格瓦格纳德国机械有限公司	封三
济南铸锻所检验检测科技有限公司	封四
青岛贝诺磁电科技有限公司	前彩 1
常州好迪机械有限公司	前彩 2、3
宏德捷达(无锡)智能设备有限公司	前彩 4
埃博普感应系统(上海)有限公司	前彩 5
爱立许机械(江阴)有限公司	前彩 6、7
山东杰创机械有限公司	前彩 8
青岛中智达环保熔炼设备有限公司	前彩 9
保定维尔铸造机械股份有限公司	前彩 10、11
青岛新东方机械有限公司	前彩 12、13
无锡市华佩机械制造有限公司	前彩 14、15
致恒(天津)实业有限公司	前彩 16、17
济南锐胜铸造机械有限公司	前彩 18、19
青岛凯捷重工机械有限公司	前彩 20、21
济南铸锻所检验检测科技有限公司	前彩 22、23
2022 中国铸造活动周	前彩 24、25
中国机床工具工业协会铸造机械分会	前彩 26、27
亚世科(镇江)新材料科技有限公司	前彩 29
新乡新兰贝克振动电机有限公司	前彩 31
苏州市花锦铸造设备有限公司	前彩 33
济南科信科技有限公司	前彩 35
编委风采	前彩 37
威海工友铸造机械有限公司	后彩 1
济南二机床集团有限公司	后彩 2、3
江阴铸造机械厂有限公司	后彩 4、5
公益广告	后彩 6

CONTENTS

目录

2022·第 57 卷·第 5 期·总第 341 期

Production Techniques

- Research on welding repair technology of automobile engine cylinder block
- BAO Guolian, DING Jian(53)
- Cracking analysis and improvement of cast aluminum engine mount
- LIU Zhibin, HUANG Long, GUAN Yongxing(58)
- Deformation mechanism and prevention measures of a large-diameter semi-circular thin-walled castings
- LI Chengzhi, CHEN Derun, TIAN Dingqi, et al(63)
- Scattered shrinkage cavity defects and elimination measures of bracket steel castings
- ZHOU Xiaojin, LIU Hongxun, ZHANG Qingxing(69)
- Program optimization of drilling machine for small and medium parts molding line
- HE Xintian, QIAO Shengxin(72)
- Preparation of SiO₂ coating on magnesium alloy surface by sol-gel method
- JIN Can, LIU Jilin, LI Xiaohang, et al(75)
- Research on welding repair technology of automobile engine cylinder block
- DING Jian, BAO Guolian(80)

Material & Technology

- Changes in micro-structure and mechanical properties of 360 blades before and after heat treatment
- YANG Hongmei, FENG Chengliang(85)
- Research and optimization of casting process of C-shaped bracket for national EMU
- GUO Jianshe, BAI Yun, SUN Yaxiao, et al(89)
- Analysis of the casting process design of the support table
- XING Xiaoying, TANG Bin, MA Yun, et al(93)

Safety & Environmental Protection

- Method and application of anti-leakage of foundry flue gas treatment equipment
- HAO Xiaofeng, HE Wenhui, DU Kun, et al(98)