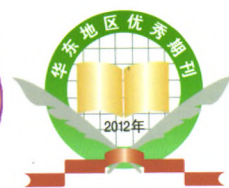


# 机械制造



# MACHINERY

2017 / 9

上海市机械工程学会 主办

JIXIE ZHIZAO

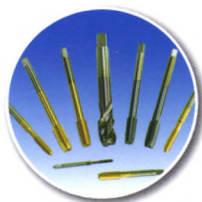


**PMG**  
上海集优  
SHANGHAI PRIME

## 上海集优机械股份有限公司

上海集优机械股份有限公司成立于2005年,为中国装备制造业“航母”上海电气(集团)总公司旗下的精密零件、部件及配件制造平台和企业集团,所属子公司历史悠久,为国内领先的工业机械零部件的综合服务供应商,欧洲具创新力的紧固件供货商,主要产品广泛应用于汽车、航空航天、铁路和轨道交通、能源及新能源风电等领域。2006年4月27日,在香港联交所挂牌上市,股票代码为HK 2345。

上海工具厂有限公司是中国工具行业的国家一级企业,具有六十多年历史。主要产品有孔加工刀具、螺纹刀具、硬质合金刀具、超硬刀具、齿轮刀具、铣铰刀具、拉削刀具、量具和硬质合金可转位刀片等十二大类产品。产品远销全球近60个国家和地区。公司的直柄麻花钻、锥柄麻花钻曾获国家优质产品金质奖,盘形插齿刀获国家优质产品银质奖;“上☆工”商标被评为上海市著名商标。上工牌钻头、丝锥自1997年以来连续被评为上海市名牌产品,硬质合金刀具2006年以来被评为中国名牌产品。



各类高性能丝锥



各类数控整体硬质合金刀具



产品合影

地址:上海市军工路1060号  
邮编:200093  
电话:021-65386538  
传真:021-65381198  
网址: <http://www.stwc.cn>

ISSN 1000-4998



万方数据

地址:中国上海市松花江路2747号  
电话:8621-64729900  
网址: <http://www.pmcsh.com>

邮编:200437  
传真:8621-64729889

工具业务专版

# 机械制造<sup>®</sup>

## MACHINERY

1950年3月创刊

2017年9月 第55卷第9期 总第637期

### 目 次

#### 慧眼聚焦

吊管机稳定性研究的现状与展望 ..... 宋秋红 吴志聪 孙 强(1)

#### 专题报导

##### 汽车工程研究

自动驾驶车同步故障的研究分析与解决 ..... 沈晨琦 周炳海(5)  
车身调度中心生产能力计算浅析 ..... 杨康和(9)  
增压器装配线瓶颈工序改善研究 ..... 贾贝妮 余建波(13)  
发动机与涡轮增压器匹配模拟计算 ..... 俞 奎 吕 林 张学龙(18)  
基于计算流体动力学分析的增压发动机燃烧系统优化 ..... 桂佳林 张沛毅 刘丽华 等(21)  
基于 Copula 相关分析法的发动机燃烧室容积加工控制 ..... 宋筠毅 贾庆旭 张正林 等(25)  
某发动机曲轴滚压力的确定 ..... 胡必谦 赵礼飞 郑久林 等(29)

#### 研究·开发

检测机械手控制系统的设计研究 ..... 李祥阳 陈万强 米国际(31)  
RV 减速器的优化设计 ..... 王 瑞 陈江义(34)  
高速工业包缝机的减振研究 ..... 郑 吉 祝书伟 柯祥林 等(38)  
液压上击器震击器震击力的计算与分析 ..... 王战涛 王清岩 任 杰 等(42)  
基于计算机和可编程序控制器的高速数据采集研究 ..... 王 芳 雷菊阳(46)  
大型覆盖件有限元分析及结构优化设计研究 ..... 洪承志 谢质彬 韩改田(48)  
基于非均匀有理 B 样条插值及等残留高度法的光学自由曲面刀具  
轨迹规划 ..... 黄鸿辉 丁 辉 程 凯 等(53)

#### 制造·材料

再制造机床主轴的剩余寿命预估 ..... 田国富 于海峰(56)  
装载机定轴式变速箱传动路线分析 ..... 李 健(60)  
上凹型线与普通型线指尖密封的性能对比分析 ..... 王鹏伟 李保全 李 斌(63)  
换热器接管焊缝裂纹失效分析 ..... 石生芳(66)  
基于 SYSWELD 的轨道车辆大型结构件焊接变形数值模拟 ..... 万里 赵延强 何晓龙 等(69)  
基于文丘里效应的加油枪自封机构模拟优化研究 ..... 邬铭铭 杨 能 徐岳锋 等(73)

#### 工艺·装备

基于机床反馈数据和工艺知识的进给速度优化 ..... 孙成龙 李振瀚 张玉明 等(76)  
飞机对接精加工设备控制系统的设计 ..... 薛 婷 左 咪 李友松 等(81)  
高精冷拔焊管工艺研究 ..... 杜小文(85)  
岸边集装箱起重机滚装方案的设计 ..... 袁晓晨(88)  
母线冲裁过程中凸模磨损的有限元分析 ..... 薛洋洋 樊瑜瑾 梁弘毅 等(90)

#### 试验·检测

基于相似理论原理的低速重载轴承试验台设计 ..... 韩嘉华 阎 文 曹进华(93)  
三爪直径专用测量仪的设计研究 ..... 赵 刚(97)  
基于立方体分类的五坐标加工干涉检测及刀轴修正算法研究 ..... 李 莎 李 峰(100)  
海洋环境下不锈钢材料耐腐蚀性能的试验研究 ..... 冯 丽 蔡 琦(104)  
转动惯量对变频空调压缩机低速运行效率影响的研究 ..... 应哲强(107)  
超声电机柔性转子振动模态及影响因素分析 ..... 刘兰艳 张秀莉 张毅锋 等(110)  
舰载机发动机尾流对流场内设备影响的分析 ..... 吕学能 祝凌云 应跃明(113)

#### 质量·成本·管理

基于协同制造多任务的设备资源配置优化方法研究与应用 ..... 夏 燕(117)

#### 机电信息

..... (17)(65)

# 机械制造<sup>®</sup>

## MACHINERY

2017/9

Volume 55 No.9

Total Issue No. 637

### Contents

#### Insight Focusing

Present Status and Prospects of Research on Pipelayer

Stability ..... *Song QiuHong Wu Zhicong Sun Qiang*(1)

#### Special Reports

#### Research in Automotive Engineering

Research, Analysis and Solution of Synchronization Fault of AGV ..... *Shen Chenqi Zhou Binghai*(5)

Calculation and Analysis on Production Capacity of Bodywork Control Center ..... *Yang Kanghe*(9)

Research on Improvement of Bottleneck Process of Turbocharger Assembly Line ..... *Jia Beini Yu Jianbo*(13)

Simulation Calculation of Engine and Turbocharger Matching ..... *Yu Kui Lü Lin Zhang Xuelong*(18)

Optimization of the Combustion System of Turbocharged Engine Based on  
CFD Analysis ..... *Gui Jialin Zhang Peiyi Liu Lihua et al*(21)

Volume Control in Processing of the Engine Combustion Chamber  
Based on Copula Correlation Analysis ..... *Song Junyi Jia Qingxu Zhang Zhenglin et al*(25)

Determination of Rolling Force for Certain Engine Crankshaft ..... *Hu Biqian Zhao Lifei Zheng Jiulin et al*(29)

#### Research & Development

Design Studies on Control System for Manipulator Detection ..... *Li Xiangyang Chen Wanqiang Mi Guoji*(31)

Optimum Design of RV Reducer ..... *Wang Rui Chen Jiangyi*(34)

Research on Vibration Reduction of High-speed Industrial Overlock  
Sewing Machine ..... *Zheng Ji Zhu Shuwei Ke Xianglin et al*(38)

Calculation and Analysis of Shock Force of Hydraulic Striker  
Jar ..... *Wang Zhantao Wang Qingyan Ren Jie et al*(42)

Investigation on High-speed Data Acquisition Based on Computer and PLC ..... *Wang Fang Lei Juyang*(46)

Finite Element Analysis & Structural Optimization Design of Large  
Cover Piece ..... *Hong Chengzhi Xie Zhibin Han Gaitian*(48)

Tool Path Planning for Optical Free-form Surface Based on NURBS  
Interpolation Method & Equal Residual Height Method ..... *Huang Honghui Ding Hui Cheng Kai et al*(53)

#### Manufacturing · Materials

Residual Life Estimation of Remanufacturing Machine Tool Spindle ..... *Tian Guofu Yu Haifeng*(56)

Driving Route Analysis of Fixed Shaft Gearbox of the Loader ..... *Li Jian*(60)

Comparative Analysis of the Performances of the Fingertip Sealing between the  
Concave Contour and the Ordinary Contour ..... *Wang Pengwei Li Baoquan Li Bin*(63)

Failure Analysis of Weld Seam Crack of Connection Tube in Heat Exchanger ..... *Shi Shengfang*(66)

Numerical Simulation of Welding Deformation of Large Structural  
Members of Railcar Based on SYSWELD ..... *Wan Li Zhao Yanqiang He Xiaolong et al*(69)

Study on Simulation and Optimization of Self-sealing Mechanism of  
Refueling Gun Based on Venturi Effect ..... *Wu Mingming Yang Neng Xu Yuefeng et al*(73)

#### Process · Equipment

Feed Rate Optimization Based on Machine Feedback Data and  
Process Knowledge ..... *Sun Chenglong Li Zhenhan Zhang Yuming et al*(76)

Design of Control System of Finishing Equipment for Aircraft Butt  
Joint ..... *Xue Ting Zuo Mi Li Yousong et al*(81)

Technical Study on High Precision Cold-drawn Welded Pipe ..... *Du Xiaowen*(85)

Design of Ro-Ro Scheme for Quayside Container Crane ..... *Yuan Xiaochen*(88)

Finite Element Analyses on Punch Wear during Bus  
Blanking ..... *Xue Yangyang Fan Yujin Liang Hongyi et al*(90)

#### Test, Inspection & Measurement

Design of Low-speed Heavy-duty Bearing Test Bed Based on Similarity  
Theory ..... *Han Jiahua Yan Wen Cao Jinhua*(93)

Design and Research of Special Measuring Instrument for Three-jaw Diameter ..... *Zhao Gang*(97)

Interference Detection of Five-coordinate Machining Based on Cube Classification and  
Algorithm of Cutter Arbor Correction ..... *Li Sha Li Feng*(100)

Experimental Investigation on Anti-corrosion Properties of Stainless Steel Material in Marine  
Environment ..... *Feng Li Cai Qi*(104)

Study on the Impact of Inertia Moment on Low-speed Operation Efficiency of the Compressor of Inverter Air-conditioner .....	Ying Zheqiang(107)
Analysis on Vibration Modes and Influencing Factors of Flexible Rotor of Ultrasonic Motor .....	Liu Lanyan Zhang Xiuli Zhang Yifeng et al(110)
Analysis on the Impact of the Carrier Engine Wake to the Flowfield Equipment .....	Lü Xueneng Zhu Lingyun Ying Yueming(113)

**Quality · Cost · Management**

Study and Application of Optimistic Method for Equipment Resource Allocation Based on Collaborative Manufacturing Multitasking .....	Xia Yan(117)
--	--------------

News .....	(17)(65)
------------	----------

## 《机械制造》征稿简约

《机械制造》杂志创刊于1950年3月,是新中国最早创办的科技期刊之一,荣列国家百种重点科技期刊、华东地区优秀期刊。伴随着“中国制造2025”与“工业4.0”的深入人心,《机械制造》第一时间关注机电行业中的新技术、新工艺、新产品,为高等院校、科研院所及各大企业提供技术信息与服务。

《机械制造》来稿必须具有创新性、学术性、科学性、准确性、规范性和可读性。编辑部将按照规范程序对每一篇来稿进行仔细评审,并经编委审阅,方可录用。投稿3个月未收到回执或稿件处理通知,请及时向编辑部查询,经编辑部同意后可自行处理。来稿一律不退,请自留底稿。稿件如被录用,编辑部对来稿有权作文字性修改,实质性内容修改须征得作者同意。

来稿文责自负,标题、作者、摘要、关键词均需译为英文。文稿中的文字、数字、量、单位和符号请按有关国家标准书写清楚,正文及公式中外文字母的大小写、正斜体,以及字母、符号、数字的上下角关系应明确,易混淆的字母、符号、数字等需标明。来稿请附作者简介,包括姓名、出生年、性别、学历、职称、主要研究方向等。请将作者联系方式注明,以便编辑与作者及时联系沟通。

文中首次出现的简称(缩略语)应先写出中英文全称后才能直接使用。正文中1级标题用1、2...,2级标题用1.1、1.2...,3级标题用1.1.1、1.1.2...。插图不宜过多,且需为黑白JPG格式,对比分明、层次清晰。文中插图下方写明图号(按图1、图2...顺序)和图题。表格表序(按表1、表2...顺序)和表题居中放在表的上方,表号、表题对应正确,表中重复出现的文字不可用“同前”“同左”等表示,必须全部重复写出。在文稿首页地头处注明交稿日期,如属基金资助项目的论文,请务必写明,并附相关证明文件。

参考文献是文中直接引用的公开出版物,一般要求10篇以上,

其中6篇必须是近5年出版的文献、期刊或会议论文等。参考文献按正文中引用出现的先后顺序用阿拉伯数字连续编码,并将序号置于方括号中。同一处引用多篇文献时,将各篇文献的序号在方括号中全部列出,各序号间用“,”;如遇连续序号,可标注起讫号“-”。同一文献在论著中被引用多次,只编1个号,引文页码放在“[ ]”外,参考文献表中不再重复著录页码。

几种主要文献的著录格式如下:

(1)专著:[序号]作者.题名:其它题名信息[M].其它责任者(任选).版本(第1版免著).出版地:出版者,出版年:引文页码。

(2)期刊:[序号]作者.题名:其它题名信息[J].刊名,出版年份,卷(期):起止页码。

(3)论文集:[序号]作者.题名[C]//论文集主要责任者.论文集名.出版地:出版者,出版年:起止页码。

(4)学位论文:[序号]作者.题名[D].保存地点:保存单位,学位获得年份。

(5)专利文献:[序号]专利申请者.专利名称:专利号[P].公告日期或公开日期。

(6)科学技术报告:[序号]作者.题名:编号[R].出版地:出版者,出版年。

(7)电子文献:[序号]作者.题名[电子文献及载体类型标志].(更新或修改日期)[引用日期].获取和访问路径。

(8)报纸文章:[序号]作者.题名[N].报纸名,出版日期(版次)。

(9)标准:[序号]标准名称:标准号[S].

文献作者3名以内全部列出,4名及以上则列3名,后加“等”或“et al”;外文作者姓前名后,中间空格,姓均大写,名用缩写,不加缩写点。

### 本刊系

- ★ 中国期刊方阵“双百期刊”
- ★ 中国科技论文统计源期刊
- ★ 华东地区优秀期刊
- ★ 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊
- ★ 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- ★ 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- ★ 中国期刊全文数据库全文收录期刊
- ★ 中国期刊网、中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

### 广告索引

- 上海集优机械股份有限公司 ..... (封面)
- 上海佳迈传动机械有限公司 ..... (封二)
- 机械工业出版社 ..... (封三)
- 珠海镇东有限公司 ..... (封底)
- 上海凯士比泵有限公司 ..... (彩1)
- 上海鼓风机厂有限公司 ..... (彩2)
- 征订启事 ..... (28)(99)



# 珠海镇东有限公司

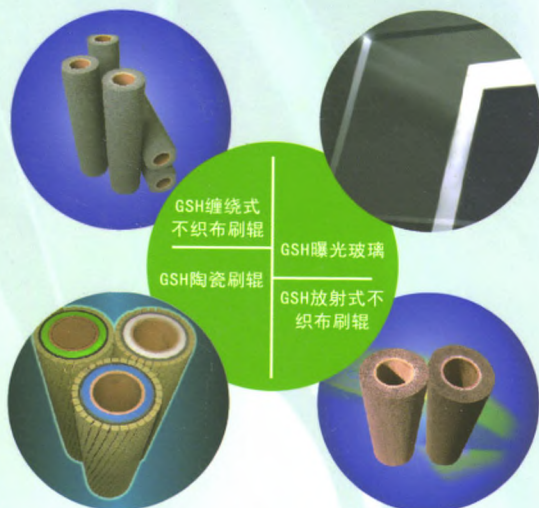
GOAL SEARCHERS CO.,LTD ZHUHAI

## GSH郑重承诺:

要更专业、更主动、更快捷地为  
客户解决各类塞孔、研磨难题!

### 公司专长于:

1. 高质量BGA/HDI用陶瓷刷辊、不织布刷辊;
2. 全自动中、重型刷板线/真空丝印机/砂带研磨机;
3. BGA/HDI真空塞孔、磨板代工, 以及去铜粒、减铜磨板 (珠海/深圳/苏州三地均有代工厂);
4. BGA/HDI真空塞孔/研磨方案制定;
5. 现场各类渗镀、甩膜、堵孔等研磨问题的快速解决;
6. GSH匹配型塞孔油墨系列;
7. 研磨设备智能化、自动化设计改造。

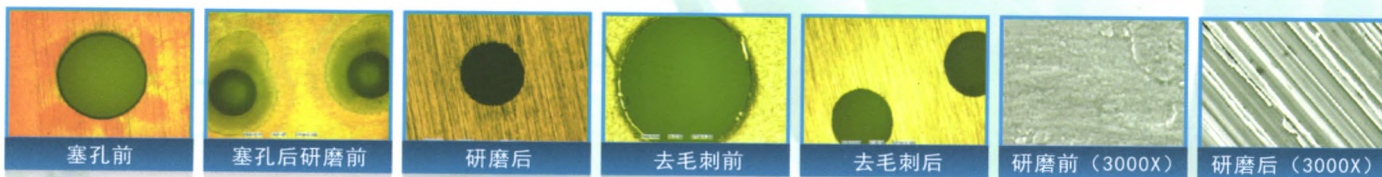


展会预告: TPCA SHOW 2017(10.25-10.27) 台北南港展览馆 展位号:K213

HKPCA & IPC SHOW 2017(12.6-12.8) 深圳会展中心 展位号:1U11

### 核心价值观:

坚持走专业化道路, 时刻把为客户解决问题、为客户创造价值放在第一位; 让客户、员工和公司实现共赢; 在充分满足客户需求的前提下, 让员工分享公司的经营成果, 从而使我们的员工过上体面、有尊严的生活, 享受到工作生活过程中的安全、健康和快乐!



### 公司设备展示:

世界率先  
研发成功



全自动刷板机系列



磨板后水洗烘干线



真空丝印塞孔机



双面对磨砂带机



中国地址: 珠海市前山翠珠工业区翠珠二街2号C座  
 HTTP: www.goalsearchers.com  
 E-mail A: info@goalsearchers.com

TEL: +86-756-8633473  
 FAX: +86-756-8619597  
 B: goalsearchers@189.cn

