

# 机械制造<sup>®</sup>

## MACHINERY

JIXIE ZHIZAO



2020 6

上海市机械工程学会 主办



### 高性价比 & 高精度

### —— TWL智能检测装置

适用于绝大多数扭矩扳手，可实现自动加/卸载、目标扭矩值设定、自动数据记录等功能，操作简便，可检测扭矩范围为1~1500 N·m。



- 伺服电机变速扭矩加载，提高工作效率，大幅降低劳动强度。
- 传感器和目标值保护功能，超过上限120%，自动停止加载。
- 双操作模式一键切换选择。
- 通过智能管理软件实现目标值设定、扭矩加/卸载、检测流程自定义、工具数据库建立、校验日期提醒、个性化检测报告生成等功能，满足客户日常工具检测需求。

ISSN 1000-4998



万方数据



# 机械制造<sup>®</sup>

## MACHINERY

1950年3月创刊

第58卷第6期 2020年6月 总第670期

### 目 次

#### 慧眼聚焦

基于变分模态分解与双谱估计的滑动轴承摩擦状态评估 ..... 姜乃铭(1)

#### 专题报导

#### 汽车生产制造

汽车产品 CAD 数据质量关键技术研究 ..... 冯贺平 赵 钢 储亚峰 等(5)

汽车公司产品变更优化策略研究 ..... 管 波 丁啊青 吴方正 等(8)

MBD 技术在白车身生产中的应用研究 ..... 赵 钢 袁宜友 徐本晔 等(11)

汽车一体式刮臂的设计与改进 ..... 龙 泉(14)

基于模态分析的发动机装饰罩总成结构优化 ..... 陈 馨 林 浩(18)

基于激光扫描的发动机凸轮轴盖逆向测量与建模 ..... 龚海军 周 涛 李 欢 等(21)

#### 研究·开发

双十字万向联轴器对船舶轴系振动影响的分析 ..... 牛雨生 董良雄 温小飞 等(27)

海面通信浮标的结构优化与性能分析 ..... 郑 鹏 吴俊飞 熊学军(33)

链传动纵向动力学研究 ..... 喻文广(37)

采煤机变频调速系统优化研究 ..... 李维伟(41)

涡轮式组合搅拌器的数值模拟研究 ..... 刘法鑫 王子含(45)

卷接机组梗签二次分离装置真空悬浮腔的设计与分析 ..... 张皓天 王 然 梁 勇 等(49)

6t 挖掘机与快换装置的匹配研究 ..... 李 景 程星星(54)

#### 制造·材料

基于 Unigraphics 软件的复杂壳体制造特征自动识别技术 ..... 韩晓光 翟婷婷 付移风 等(57)

高速精密加工中心进给系统并联恒温控制装置的设计 ..... 杨锦斌(62)

单颗立方氮化硼磨粒磨削 GH4169 合金的仿真研究 ..... 王海宁 徐汝锋 韩康宁 等(66)

#### 工艺·装备

自动化生产线数字化工艺设计 ..... 李 峰 窦 媛 宋 文 等(71)

大型轧机机架的精加工工艺 ..... 安彦玲(77)

叶片角度自动调节式斜流泵叶轮的加工工艺 ..... 甄志杰(80)

蜘蛛网格工艺在薄壁腔体加工中的应用 ..... 高石磊(82)

辐条式电机端盖夹紧装置的设计与应用 ..... 甘成君(85)

#### 试验·检测

电主轴在机可靠性试验和评估方法研究 ..... 辛庆伟 周大朝 邢诺贝 等(89)

#### 机电信息

..... (32)(44)

# 机械制造<sup>®</sup>

## MACHINERY

Volume 58 No. 6 June, 2020 Total Issue No. 670

### Contents

#### Insight Focusing

- Evaluation of Friction State of Plain Bearing Based on Variational Mode Decomposition and Bispectrum Estimation  
..... Jiang Naiming (1)

#### Special Reports

##### Automobile Manufacturing

- Research on Key Technologies of CAD Data Quality of Automotive Product  
..... Feng Heping Zhao Gang Chu Yafeng et al (5)
- Research on Optimization Strategies of Product Modification in Automobile Company  
..... Guan Bo Ding A'qing Wu Fangzheng et al (8)
- Research on Application of MBD Technology in Body-in-white Production  
..... Zhao Gang Yuan Yiyou Xu Benye et al (11)
- Design and Improvement of Integrated Wiper Arm of Car ..... Long Quan (14)
- Structure Optimization of Engine Trim Cover Assembly Based on Modal Analysis ..... Chen Xin Lin Hao (18)
- Reverse Measurement and Modeling of Engine Camshaft Cover Based on Laser Scanning  
..... Gong Haijun Zhou Tao Li Huan et al (21)

#### Research & Development

- Analysis of Influence of Double Cross Universal Coupling on Vibration of Marine Shafting  
..... Niu Yusheng Dong Liangxiong Wen Xiaofei et al (27)
- Structural Optimization and Performance Analysis of Communication Buoy on Sea Surface  
..... Zheng Peng Wu Junfei Xiong Xuejun (33)
- Research on Longitudinal Dynamics of Chain Transmission ..... Yu Wenguang (37)
- Research on Optimization of Frequency Control System of Shearer Loader ..... Li Weiwei (41)
- Research on Numerical Simulation of Turbo-type Combined Agitator ..... Liu Faxin Wang Zihan (45)
- Design and Analysis of Vacuum Suspension Cavity of Secondary Stem Separation Device of Cigarette Machine  
..... Zhang Haotian Wang Ran Liang Yong et al (49)
- Research on Matching of 6t Excavator and Quick Change Device ..... Li Jing Cheng Xingxing (54)

#### Manufacturing · Materials

- Automatic Recognition Technology for Manufacturing Features of Complex Housing Based on Unigraphics Software  
..... Han Xiaoguang Zhai Tingting Fu Yifeng et al (57)
- Design of Parallel Thermostatically-controlled Device of Feed System of High-speed Precision Machining Center  
..... Yang Jinbin (62)
- Simulation Study on Grinding of GH4169 Alloy with Single CBN Abrasive Particle  
..... Wang Haining Xu Rufeng Han Kangning et al (66)

#### Process · Equipment

- Digital Process Design of Automatic Production Line ..... Li Feng Dou Yuan Song Wen et al (71)
- Finishing Process of Large Rolling Mill Stand ..... An Yanling (77)
- Process of Blade Wheel of Diagonal Flow Pump with Self-regulated Blade Angle ..... Zhen Zhijie (80)
- Application of Spider Grid Process in Processing of Thin-walled Cavity ..... Gao Shilei (82)

**Test, Inspection & Measurement**

**News**

## 《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科技、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,编辑部对来稿有权做文字性修改,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。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,可标注起始号“-”。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)图书:[序号]作者.题名:其它题名信息[M].其他责任者.版本(第1版免著).出版地:出版者,出版年:引文页码.
- (2)期刊论文:[序号]作者.题名:其它题名信息[J].刊名,出版年,卷(期):起止页码.
- (3)论文集论文:[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.
- (5)专利:[序号]申请者或所有者.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[文献类型标志/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]名称:标准号[S].

文献作者3名及以内全部列出,4名及以上则列前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

- ★ 中华人民共和国成立70周年精品期刊展入选期刊
- ★ 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

### 广告目次

- 诺霸精密机械(上海)有限公司 ..... (封面)
- 中国国际工业博览会 ..... (封二)
- 广州国际机器人、智能装备及制造技术展览会
- 华南国际工业博览会 ..... (封三)
- 大连国际工业博览会 ..... (彩1)
- 长春国际先进装备制造业博览会
- 长春国际机床、金属加工、塑胶及包装展
- 长春国际工业机器人及整体解决方案展览会 ... (彩2)
- 金诺机床展 ..... (封底)
- 珠海镇东有限公司 ..... (94)



— OMO 双线融合新模式 —



# OMO

双线融合 · 双重体验

线上——  
移动观展；直播互动；产品展示；在线交流；供需匹配

线下——  
双向考察；开机演示；对比筛选；深度洽谈；技术论坛

## 精准配对，高效成交

JINAN

### 济南

6.11-14

QINGDAO

### 青岛

7.18-22

SHENYANG

### 沈阳

9.01-05

NINGBO

### 宁波

10.10-13

SHENZHEN

### 深圳

10.12-15



400-6767-260 www.jnmte.com