



ISSN 1004-132X  
CODEN ZJGOE8

# 中国机械工程®

CHINA MECHANICAL ENGINEERING



**CMES** 会刊  
中国机械工程学会



**10**

2017 Vol.28  
半月刊

# 中国机械工程

2017年第28卷第10期 5月25日出版

## 目次

### 机械科学

- 某双阀芯电液比例多路阀主阀进口节流流场及阀口压降特性研究 ..... 张晋 朱汉银 姚静等(1135)
- 全断面隧道掘进机刀盘裂纹尖端应力强度因子收敛性分析 ..... 凌静秀 孙伟 杨晓静等(1143)
- 滚珠丝杠-螺母副结合部轴向动态特性参数测试与分析 ..... 黄俊 汪振华 袁军堂等(1149)
- 力反馈主操作手附加力的补偿策略研究 ..... 贡今天 刘阳阳 杨全利等(1156)
- 基于结构降耦的一类低耦合度新型 3T1R 并联机构的拓扑设计 ..... 沈惠平 强恒存 曾氢菲等(1163)
- 发动机进气系统结构参数优化设计与试验 ..... 李强 俞小莉(1172)
- 圆锥滚子轴承在径向力、轴向力和力矩载荷作用下的整体接触应力分析 ..... 陈强 兰箭 华林(1178)
- 传热结构摄动敏度分析及动态拓扑优化 ..... 邹中妃 何林 李家春等(1183)
- 高性能张力腿平台的优化设计与性能分析 ..... 陈博 喻志勇 李骁健等(1190)
- 涡轮叶片冷却孔电火花加工管电极的铜电铸层制备及其抗电蚀性 ..... 李志永 李丽 郑光明(1195)

### 信息技术

- 基于总体局域均值分解及稀疏表示分类的天然气管道泄漏孔径识别 ..... 孙洁娣 彭志涛 温江涛等(1202)
- 基于几何特征的整体叶轮三维测量模型与 CAD 模型对齐方法 ..... 邢晓红 郭明森 黄金昌(1210)
- 变分模态分解消噪与核模糊 C 均值聚类相结合的滚动轴承故障识别方法 ..... 姜万录 王浩楠 朱勇等(1215)
- 改进型 BP-PID 的舵机控制系统研究 ..... 易军 蔡恒 张东等(1221)

### 材料工程

- 压扭成形关键工艺参数对铝合金杯形件性能的影响 ..... 丁永根 薛克敏 王久林等(1227)
- 基于高温蠕变特性的连铸坯新矫直技术 ..... 张兴中 郭龙 冯常喜(1232)
- 模具参数对闭开联合轧制汽车油泵轴力能参数的影响 ..... 魏伊伦 束学道 王雨等(1238)

### 车辆工程

- 车联网环境下车辆最优车速闭环快速模型预测控制 ..... 邱利宏 钱立军 杜志远等(1245)
- 基于无级变速器的混合动力汽车动态模式切换研究 ..... 王建德 周云山 阳辉勇等(1253)

### 编读往来

《中国机械工程》第四届编委会(封2) 中国机械工程杂志社第四届董事会(XIX)

CONTENTS(1260)

### 广告

- 福建工程学院 ..... (封3)
- EMO 汉诺威 2017 国际机床工具展 ..... (封4)

ISSN 1004 - 132X

CHINA MECHANICAL ENGINEERING

(Transactions of CMES)

Vol.28, No.10, 2017 the second half of May

Semimonthly (Serial No.466)

**Edited and Published by:** CHINA MECHANICAL  
ENGINEERING Magazine Office**Add:** P.O.Box 772, Hubei University of Technology,  
Wuhan, 430068, China**Distributor Abroad by:** China International Book  
Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing)**Code:** SM4163

---

## CONTENTS

- Research on Flow Field and Pressure Drop Characteristics of Main Valve Inlet Throttle of a Dual Spool Electro-Hydraulic Proportional Multi-way Valve** ..... ZHANG Jin et al(1135)
- Convergence Analysis of Stress Intensity Factor at Crack Tips for TBM Cutterheads** ... LING Jingxiu et al(1143)
- Axial Dynamic Stiffness Identification and Analysis of Ball Screw** ..... HUANG Jun et al(1149)
- Research on Compensation Strategy for Induced Forces of Force Feedback Master Manipulators** ..... YUN Jintian et al(1156)
- Topological Design for a Class of Novel 3T1R Parallel Mechanisms with Low Coupling Degree Based on Coupling-reducing** ..... SHEN Huiping et al(1163)
- Optimal Design and Experiments for Structural Parameters of Engine Intake Systems** ..... LI Qiang et al(1172)
- Analysis of Whole Contact Stresses of Tapered Roller Bearings under Radial Forces, Axial Forces and Moment Loads** ..... CHEN Qiang et al(1178)
- Perturbation Sensitivity Analysis and Dynamic Topology Optimization for Heat Transfer Structures** ..... ZOU Zhongfei et al(1183)
- Optimization Design and Performance Analysis of High Performance TLPs** ..... CHEN Bo et al(1190)
- Fabrication and Corrosion Resistance of Copper Electroforming Layers on Tube Electrodes in EDM** ..... LI Zhen et al(1195)
- Processes for Turbine Blade Cooling Holes** ..... LI Zhiyong et al(1195)
- Natural Gas Pipeline Leakage Aperture Identification Based on ELMD and SRC** ..... SUN Jiedi et al(1202)
- An Aligning Method for 3D Measured Model with CAD Model of Integral Impeller Based on Geometric Features** ..... XING Xiaohong et al(1210)
- Integrated VMD Denoising and KFCM Clustering Fault Identification Method of Rolling Bearings** ..... JIANG Wanlu et al(1215)
- Research on Improved BP-PID Steering Control Systems** ..... YI Jun et al(1221)
- Effects of Key Processing Parameters of Compression and Torsion Forming on Performances of Aluminum Cup Shells** ..... DING Yonggen et al(1227)
- New Straightening Technology of Continuous Casting Slabs Based on High-temperature Creep Properties** ..... ZHANG Xingzhong et al(1232)
- Influences of Mold Parameters on Mechanics Parameters in Closed-Open Type Cross Wedge Rolling of Automobile Oil Pump Shaft Part** ..... WEI Yilun et al(1238)
- A Closed-loop FMPC of Optimal Velocities for Connected Vehicles** ..... QIU Lihong et al(1245)
- Research on Dynamic Mode Transition of Hybrid Electric Vehicle Based on Continuously Variable Transmission (CVT)** ..... WANG Jiande et al(1253)