



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



万方数据

**6**

2014 Vol.25  
半月刊

# 目次

## 机械科学

- 一种过约束并联机构受力分析的方法..... 赵永生 许允斗 姚建涛等(711)
- 超磁致伸缩泵驱动磁路建模及数值分析..... 陈 龙 朱玉川 杨旭磊等(718)
- 新型过约束球面并联式关节机构仿生设计..... 侯雨雷 胡鑫喆 周玉林(723)
- ZrO<sub>2</sub> 对激光烧结 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> 显微组织和显微硬度的影响 ..... 王 蔚 刘永贤 Fuh Y. X. Jerry(727)
- 基于改进最佳极限偏差法的弧面凸轮机构公差分配研究..... 杨世平 文智慧 李立民等(731)
- 钢管纵向伤高速高精漏磁探伤磁化方法..... 冯 搏 伍剑波 杨 芸等(736)
- 靶直传感器封装误差检测模型与修正方法..... 易新华 章亚男 牛凤莲(741)
- 1Cr18Ni9Ti 不锈钢车削加工中油膜附水滴冷却润滑技术研究 ... 李文举 王 彪 刘永姜等(747)
- 三自由度冗余驱动并联机构的奇异性和工作空间分析..... 周结华 彭侠夫(751)
- 液压滑阀阀芯温度场的流-固-热耦合研究..... 晏静江 柯 坚 刘桓龙等(757)
- 超声电解复合加工装置的振动系统优化设计..... 刘泽祥 康 敏 陶晓明(761)
- 基于支持向量机的点云曲面刀具路径规划..... 吴福忠(766)

## 信息技术

- 基于故障诊断的双谱优良特性体现..... 吴文兵 黄宜坚(771)
- 一种快速稳健高斯回归滤波算法..... 孔 明 管清岩 赵 军(776)
- 基于投影法的过渡曲面构造方法..... 杨云志 王小平 张维中等(780)

## 科学基金

- 考虑跃度影响的四自由度并联机构轨迹规划..... 路 松 赵永杰 何 俊等(784)
- 基于分布源边界点法和伴随变量法的声学灵敏度分析..... 陈 剑 陈立涛 张炳荣(789)
- V 形切口尖端裂纹起裂方向的主应力判别准则及其验证 ..... 王振伟 田 野 陈 丰等(794)
- 基于改进的低雷诺数湍流模型的软性磨粒流加工仿真与实验..... 袁巧玲 计时鸣 文东辉等(800)
- 基于退化量分布的电主轴可靠性评估..... 管佼佼 刘宏昭 蒋 喜等(807)
- 钨芯体三维四元声子晶体振动带隙研究..... 陈 源 吴星成 周明刚等(813)
- 高压水射流清洗对基体去污效果及损伤的研究..... 郭 琦 李方义 李 硕等(817)
- 新型仿生六足机器人自由步态中足端轨迹规划..... 李满宏 张建华 张明路(821)
- 微量润滑平面磨削接触区换热机理的研究..... 毛 聪 邹洪富 黄 勇等(826)
- 用于模具自由曲面的新型气囊抛光中磨粒场的分析..... 张 利 李研彪 金明生等(832)
- 喷涂机器人路径组合优化中喷枪轨迹参数的修正方法..... 曾 勇 龚 俊 许 宁等(836)

## 车辆工程

- 全参数化概念车身协同开发与快速化结构设计研究..... 宋 凯 段利斌 陈 涛等(842)
- 基于 Peukert 方程的动力电池荷电状态卡尔曼滤波估计算法..... 李 波 赵又群(848)

## 学会动态

2014 年全国失效分析培训班通知(799)

## 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(XI)

CONTENTS(852)

## 广告

- 北京航空航天大学 ..... (封3)
- 沈阳理工大学 ..... (封4)

· XII ·

ISSN 1004-132X

CHINA MECHANICAL ENGINEERING  
(Transactions of CMES)

Vol. 25, No. 6, 2014 the second half of March  
Semimonthly (Serial No. 390)

Edited and Published by: CHINA MECHANICAL  
ENGINEERING Magazine Office

Address: 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

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>A Force Analysis Method for Overconstrained Parallel Mechanisms</b> ..... Zhao Yongsheng et al(711)</p> <p><b>Driving Magnetic Path Modeling and Numerical Analyses in Giant Magnetostrictive Pump</b> ..... Chen Long et al(718)</p> <p><b>Bionic Joint Design Based on a Novel Over-constrained Spherical Parallel Mechanism</b> ..... Hou Yulei et al(723)</p> <p><b>Effect of ZrO<sub>2</sub> on Microstructure and Microhardness for Laser Sintered Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub></b> ... Wang Wei et al(727)</p> <p><b>Research on Tolerance Allocation of Globoidal Cam Mechanism Based on Improved Optimal Limit Deviation Method</b> ..... Yang Shiping et al(731)</p> <p><b>Research on Magnetization Method for High Speed High Precision Magnetic Flux Leakage Testing of Longitudinal Defects in Steel Pipes</b> ..... Feng Bo et al(736)</p> <p><b>Detection Model and Rectified Method for Packaging Errors of TAS</b> ..... Yi Xinhua et al(741)</p> <p><b>Study on Cooling and Lubrication Technology of Oil-on-water in Cutting 1Cr18Ni9Ti Stainless Steel</b> ..... Li Wenju et al(747)</p> <p><b>Singularity and Workspace Analysis of a 3-DOF Parallel Manipulator with Redundant Actuation</b> ..... Zhou Jiehua et al(751)</p> <p><b>Research on Fluid-solid-thermal Coupling in Temperature Field of Hydraulic Slide Valves</b> ... Yan Jingjiang et al(757)</p> <p><b>Optimum Design of Ultrasonic Vibration System of Combined Ultrasonic and Electrochemical Device</b> ..... Liu Zexiang et al(761)</p> <p><b>Tool Path Planning for Point Cloud Surface Based on LS-SVM</b> ..... Wu Fuzhong(776)</p> <p><b>Presence of Bispectrum's Prior Performance Based on Fault Diagnosis</b> ..... Wu Wenbing et al(771)</p> <p><b>A Fast Algorithm of Robust Gaussian Regression Filter</b> ..... Kong Ming et al(776)</p> <p><b>Constructing Transition Surface Based on Curve Projection</b> ..... Yang Yunzhi et al(780)</p> | <p><b>Trajectory Planning of a 4 - DOF Parallel Kinematic Manipulator While Considering Jerk Impact</b> ..... Lu Song et al(784)</p> <p><b>Acoustic Sensitivity Analysis Using Distributed Source Boundary Point Method with Adjoint Variable Method</b> ... Chen Jian et al(789)</p> <p><b>Principle Stress Rule for Crack Propagation Direction of V Notch Crack Tip and Its Application</b> ..... Wang Zhenwei et al(794)</p> <p><b>Simulation and Experiment of Soft Abrasive Flow Machining Based on Improved Low-Reynolds-number Turbulence Model</b> ..... Yuan Qiaoling et al(800)</p> <p><b>Reliability Assessment of Electric Spindle Based on Degradation Values Distribution</b> ... Zi Jiaojiao et al(807)</p> <p><b>Research on Vibration Band Gap of Three - dimensional Quaternary Phononic Crystals with Tungsten Core</b> ..... Chen Yuan et al(813)</p> <p><b>Research on Decontamination Effect and Damage of High-pressure Water Jet Cleaning to Matrix</b> ..... Guo Qi et al(817)</p> <p><b>Foot Trajectory Planning for a Hexapod Biomimetic Robot Using Free Gait</b> ..... Li Manhong et al(821)</p> <p><b>Research on Heat Transfer Mechanism in Grinding Zone for MQL Surface Grinding</b> ..... Mao Cong et al(826)</p> <p><b>Abrasive Field Analysis of Mould Free Surface Polishing for a New Gasbag Polishing Method</b> ..... Zhang Li et al(832)</p> <p><b>Revised Methods of Tool Trajectory Parameters in Path Combination Optimization for a Spray Painting Robot</b> ... Zeng Yong et al(836)</p> <p><b>Collaborative Development and Rapid Structural Design Based on Full Parametric Concept Car Body</b> ..... Song Kai et al(842)</p> <p><b>Estimation of Power Battery SOC Based on Peukert Equation and Extended Kalman Filtering</b> ..... Li Bo et al(848)</p> |
|--|--|



# 沈阳理工大学

SHENYANG LIGONG UNIVERSITY 1948

## 沈阳理工大学汽车与交通学院简介

沈阳理工大学前身是东北军区军工部工业专门学校，创建于1948年。1960年组建成立沈阳工业学院，2004年更名为沈阳理工大学。学校位于辽宁省沈阳市浑南高新区风景秀丽的浑河南岸，校园内建筑气势恢宏，庄重典雅，环境清新宜人。

经过六十多年的建设和发展，沈阳理工大学已由一所学科单一的军工院校发展成为以工为主，理、管、文、经、法、艺相结合，服务辽宁、面向全国，具有鲜明国防特色的多科性大学。

汽车与交通学院最初由1998年成立的汽车与拖拉机专业发展而来，2002年成立汽车与交通学院。学院下设车辆工程、交通运输、能源与动力工程3个本科专业，拥有车辆工程硕士学位授权点及“辽宁省汽车噪声振动和安全工程技术研究中心”。在校本科生1100多人，研究生60多人。

学院现有教师43人，其中教授、副教授16人，具有博士学位教师7人。

学院主要研究方向包括：车辆系统动力学与控制、车辆现代设计与制造技术、车辆结构分析与安全性、内燃机标定匹配、内燃机现代设计理论与方法、传热与节能技术、智能运输系统、道路交通工程、载运工具保障等。

近几年，学院承担并完成了国家自然科学基金项目2项、国家“863”计划项目子课题1项、国家科技部项目2项、以及总装备部、兵器工业集团公司、兵器装备集团公司、辽宁省等省部级项目29项，并完成企业横向课题40多项。

学院建有汽车实验中心，下设汽车性能及结构实验室、汽车电子实验室、计算机室等。汽车实验中心占地面积4000余平方米，主要实验设备包括：30余台教学实验用车（含10个汽车构造综合试验台）以及内燃机试验台、带精细飞轮组的水冷电涡流底盘测功机、四轮定位仪、照相式三维扫描仪、汽车道路实验设备、汽车电子实验台、汽车维修设备等科研教学实验设备。学院自行研制了奔驰车整车解剖实验台、V8发动机解剖实验台、自动变速箱解剖实验台、驱动桥解剖实验台、桑塔纳发动机及变速箱解剖实验台、转向机解剖实验台等教学平台。

汽车与交通学院紧紧围绕学校“特色立校、人才强校、开放兴校”三大战略，在重点学科建设、专业发展、人才培养、科技研究等工作中砥砺前行。学院积极引进海内外优秀人才，为进一步提升我院的办学层次和办学水平而努力奋斗。

人才需求：

内燃机专业、动力机械与工程（内燃机方向）、热能与动力工程（内燃机方向）、车辆工程、车身工程、装甲车辆、交通运输、交通工程。

应聘条件（两者满足其一）：

- (1) 博士学位，热爱高校教育事业。
- (2) 50周岁以下具有教授职称。

联系人：沈阳理工大学人事处人事科 许老师

联系电话：024-24686160

邮箱：sylgzp@163.com

