

目次

机械科学

5-UPS/PRPU 冗余驱动并联机构的内力分析与协调	周鑫 许允斗 姚建涛等(711)
结合水下注气系统的高压水射流清洗技术的研究	金成柱 缪尧 潘华辰(717)
纳米尺度单晶铜材料表面切削特性分子动力学模拟研究	李勇 杨晓京(721)
水平陀螺结构独轮自平衡机器人研究	黎志宏 陈润恩 程晓东等(726)
基于投影几何法的虎克万向节轴承的运动特性分析	陈科 殷磊 郭伟等(732)
多叶光栅叶片端面形状优化设计	周东 张辉 叶佩青(737)
航空自润滑关节轴承寿命试验机的构型	李巍 胡占齐 杨育林等(742)
旋转超声电解复合加工小孔流场仿真	刘泽祥 康敏 李曙生(748)
热流固耦合下增压器涡壳多目标优化	李发宗 童水光 袁铭鸿(754)

信息技术

基于 PSO 算法改进 BP 神经网络的氟金云母点磨削工艺参数优化	马廉洁 陈杰 巩亚东等(761)
压缩机用 PMSM 无传感器全速度	邓建国 蔡亚辉 黄守道等(767)
大型机器人冲压生产线多软件联合仿真	邱雪松 肖超 谭候金等(772)
制造云服务组合异常自适应调整方法	马文龙 赵燕伟 王万良(778)

科学基金

NSFC 机械工程学科 2015 年度管理工作综述	赖一楠 宋建丽 何柏岩等(785)
重型牵引车驾驶室悬置与悬架参数的集成优化设计	赵林峰 胡金芳 张荣芸(791)
超声振动珩磨单空化泡溃灭温度研究	张小强 祝锡晶 王建青(796)
单晶 Ni_3Al 基高温合金微铣削表面粗糙度试验研究	高奇 巩亚东 周云光(801)
变转速液压动力源的负载前馈-反馈复合补偿控制	李昭 谷立臣 马玉(805)
橡胶输送带恢复力模型辨识与参数预测	陈洪月 白杨溪 张瑜等(810)
基于多色集合的微线段齿轮表面工程技术工艺建模	杨沁 许祥 陈李云等(815)

车辆工程

锂电池与超级电容混合动力汽车系统在环综合测试	郑悦 谢长君 黄亮等(821)
基于拓扑优化的汽车前纵梁耐撞性设计	曹立波 宋慧斌 武和全等(827)

学科发展

液压自由活塞发动机关键技术及未来发展方向	任好玲 林添良 谢海波等(833)
线缆虚拟装配关键技术研究现状及其发展	王发麟 廖文和 郭宇等(839)

学会动态

第十一届全国表面工程大会暨第八届全国青年表面工程学术会议通知(804)
《五彩缤纷的虚拟现实世界》一书获评 2015 年全国优秀科普作品(851)

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

昆明理工大学	(封3)
江汉石油管理局	(封4)

ISSN 1004 - 132X

CHINA MECHANICAL ENGINEERING
(Transactions of CMES)Vol.27, No.6, 2016 the second half of March
Semimonthly(Serial No.438)**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

**Internal Force Analysis and Coordination of a 5-UPS/PRPU
Redundantly Actuated Parallel Mechanism**
..... Zhou Xin et al(711)

**Research on High Pressure Water Jet Cleaning Technology
with Underwater Gas Injection System**
..... Jin Chengzhu et al(717)

**Molecular Dynamics Simulation of Single Crystal Copper
Material Surface Cutting Properties in Nano-scale**
..... Li Yong et al(721)

**Research on Single-wheel Self-balancing Robot Based on
Horizontal Gyro Structure** Li Zhihong et al(726)

**Motion Characteristic Analysis of Bearings in Hooke's Joint
Based on Perspective Geometry** Chen Ke et al(732)

Shape Optimal Design of Leaf End for Multileaf Grating
..... Zhou Dong et al(737)

**Configuration of Aerial Self-lubricating Spherical Plain
Bearing Testers** Li Wei et al(742)

**Flour Field Simulation of Small Holes Machined by the
RUECM** Liu Zexiang et al(748)

**Multi-objective Optimization for Turbocharger Housing
Considering Thermo-fluid-solid Interaction**
..... Li Fazong et al(754)

**Process Parameter Optimization Based on PSO-BP Neural
Network in Point Grinding Fluorophlogopite**
..... Ma Lianjie et al(761)

**Study on Sensorless Control Strategy of PMSM for
Compressor at Full Speed Range**
..... Deng Jianguo et al(767)

**Multi-software Co-simulation for a Large Robotic
Automatic Stamping Production Line**
..... Qiu Xuesong et al(772)

An Adaptive Adjustment Method of Composition Exception

for Manufacturing Cloud Service
..... Ma Wenlong et al(778)

**Review on Fund Management of Mechanical Engineering
Discipline of NSFC in 2015** Lai Yinan et al(785)

**Integrated Optimization Design of Cab Suspension and
Suspension Parameters for Heavy Tractor**
..... Zhao Linfeng et al(791)

**Study on Single Cavitation Bubble Collapse Temperature in
Ultrasonic Vibration Honing**
..... Zhang Xiaoqiang et al(796)

**Experimental Study on Surface Roughness in Micro-milling
of Single Crystal Ni₃Al-based Superalloy**
..... Gao Qi et al(801)

**Load Feedforward and Feedback Compounded
Compensation Control for Variable Speed Hydraulic Power
Supply** Li Zhao et al(805)

**Model Identification and Parameter Forecasting of Rubber
Conveyor Belt Restoring Force**
..... Chen Hongyue et al(810)

**Micro Segment Gear Surface Engineering Process Modeling
Based on Polychromatic Sets** Yang Qin et al(815)

**Powertrain in Loop Test System of Hybrid Electric Vehicles
Combined Lithium Battery and Super Capacitor**
..... Zheng Yue et al(821)

**Crashworthiness Design of Automotive Front Rail Using
Topology Optimization Method** Cao Libo et al(827)

**Key Technologies and Future Development of Hydraulic
Free Piston Engine** Ren Haoling et al(833)

**Research Status and Its Perspective of Key Techniques for
Cable Harness Virtual Assembly**
..... Wang Falin et al(839)