



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



9 771004 132165

万方数据

10

2016 Vol.27
半月刊

ISSN 1004 - 132X
CHINA MECHANICAL ENGINEERING
(Transactions of CMES)
Vol.27, No.10, 2016 the second half of May
Semimonthly (Serial No.442)

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

CONTENTS

Experimental Research on HVOF Sprayed WC - 17Co
Coating at High Speed Grinding Mechanism Guo Li et al(1279)

Design and Simulation of a Single Amplification
Electromechanical Integrated Harmonic Piezoelectric Motor
..... Gao Lichao et al(1287)

Study on Contact Stiffness and Natural Frequency in
Cylindrical Plunge Grinding Chi Yulun et al(1294)

Dynamic Analyses for Two-way Pneumatic Fast Swiching
Valve Wang Chenggang et al(1299)

Study on Dynamic Characteristics of Unsteady Pneumatic
Weight Drop Seismic Source Jiang Faguang et al(1303)

Research on LQG Control of Spindle Vibration Based on
Voice Coil Motor Actuator Shi Zhongquan et al(1308)

A Processing Method to Weaken End Effects of LMD Based
on Difference Performance of Time Series Du Dongmei et al(1314)

Data Model of Bearings for CNC Machine Based on
Life-cycle Yang Xiaoying et al(1320)

Two-stage Multi-objective Ant Colony Optimization for
Solving Logistics Web Service Composition Fang Qinghua et al(1327)

Research on Optimization of FJSP Based on Maintenance
Time Window Zhu Chuanjun et al(1337)

Topology Optimization of Large Crossbeam Based on
Decomposition of Functional Sections Wu Fenghe et al(1344)

Study on Variation Regulation of Cutting Forces in Multi-
edge Cutting with Flat End Mills ... Liu Can et al(1352)

A Bionic Approach of Topology Optimization to Low Noise
for Thin Plates Teng Xiaoyan et al(1358)

Numerical Research of Micro-pit ECM Based on Coupling
Electric and Flow Fields He Yafeng et al(1365)

View Planning in Line Laser Measurement for Self -
occlusion Objects Chen Tianfan et al(1370)

Analysis of a Novel Fully-isotropy 3T Parallel Mechanism
..... Cao Haofeng et al(1377)

A General Method for Multi-tooth Contact Analysis of
Cycloid-pin Gear Transmission Xu Lixin et al(1382)

Fatigue Limit Test of Fusion-mouth Material of Extruded
Aluminum Alloy Profile Bai Xin et al(1388)

A Damage Model for Fatigue-creep Interaction Based on
Entropy Increase Theory and Its Experimental Verification
..... Chen Ling et al(1393)

Effects of Different Arc Rates on Interface Behavior of
Ni201 Repaired Layers by Electro-spark Deposition Zhao Yuncai et al(1399)

Control of Hydraulic Steer-by-wire System Based on Torque
Feedback and Positional Error Diao Xiuyong et al(1404)

Analyses of Radial Stiffness and Damping Model for
Mechanical Elastic Wheel Wang Qiang et al(1408)

Dynamic Sliding Mode Control of AMT Gear-selection and
Shifting Electric Motors He Xiong et al(1414)

目次

机械科学

超音速火焰喷涂 WC-17Co 涂层的高速磨削机理试验研究 郭 力 江志顺 尚振涛(1279)

单级放大机电集成压电谐波电机设计与仿真分析 高立超 许立忠 李 冲(1287)

切入式外圆磨削接触刚度与固有频率研究 迟玉伦 李郝林(1294)

双向气动快速开关阀动态特性分析 王成刚 何 凡 刘 俊等(1299)

非定常气动重锤震源系统的动态特性研究 蒋发光 刘晓宁 李进付等(1303)

基于音圈电机作动器的主轴振动 LQG 控制研究 史中权 叶文华(1308)

基于时间序列差分特性的 LMD 端点效应处理方法 杜冬梅 张 昭 何 青等(1314)

制造系统

基于全生命周期的数控机床轴承数据模型研究 杨晓英 徐严冬 隋 新等(1320)

求解物流 Web 服务组合问题的两阶段多目标蚁群算法 方清华 倪丽萍 李一鸣(1327)

基于维修时间窗的柔性作业车间调度优化研究 朱传军 宋文家 张超勇等(1337)

科学基金

基于功能截面分解的大型横梁拓扑优化 吴凤和 史红亮 许晓鹏等(1344)

平底立铣刀在多刃切削时的切削力变化规律研究 刘 璨 吴敬权 刘焕牢等(1352)

薄板结构低噪声仿生拓扑优化方法 滕晓艳 江旭东 史冬岩(1358)

基于电场和流场耦合的微坑电解加工数值研究 何亚峰 卢文壮 干为民等(1365)

自遮挡物体线激光测量视点规划 陈天凡 高诚辉 何炳蔚等(1370)

新型完全各向同性 3T 并联机构及其特性分析 曹浩峰 曹 毅 秦友蕾等(1377)

一种摆线针轮传动多齿啮合接触特性分析方法 许立新 杨玉虎(1382)

材料工程

铝合金型材融合口材料疲劳极限测定 白 鑫 谢里阳 佟安时等(1388)

一种基于熵增理论的疲劳-蠕变交互作用损伤模型及试验验证 陈 凌 张贤明 刘 飞等(1393)

弧比变化对电火花沉积 Ni201 修复层界面行为的影响 赵运才 刘宗阳 杨雷雷(1399)

车辆工程

基于力矩反馈-位置差型线控液压转向系统控制 刁秀永 鲁植雄 姜春霞等(1404)

机械弹性车轮径向刚度和阻尼模型的分析 王 强 赵又群 杜现斌等(1408)

基于动态滑模算法的 AMT 选换挡电机控制 何 雄 张 农 孔国玲(1414)

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(1420)

广告

重庆工商大学 (封3)

浙江工业大学 (封4)



浙江工业大学

ZHEJIANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

机械电子工程研究所

浙江工业大学机械电子工程研究所拥有机械电子工程专业博士学位授予权、机械工程博士后流动站，建有机械电子工程浙江省“重中之重”学科，现有教学科研人员45人，其中教授17人，博士生导师7人，具有博士学位教师22人，留学回国人员11人。学科队伍中入选国家“百千万人才工程”1人，入选浙江省特级专家1人，入选浙江省“151人才工程”重点资助2人、第一二层次6人。入选浙江省高校中青年学科带头人7人。研究所设有农业工程装备及其自动化、流体传动和电液直接数字控制、自动化生产装备、微纳米制造中的控制技术与装备、智能化电子与电气传动等研究方向。以研究所为主要支撑力量所建设的研究平台包括特种装备制造与先进加工技术教育部重点实验室、浙江省重点实验室、浙江工业大学机械工程检测研究中心（经国家实验室委员会认可）、浙江工业大学加工技术与装备工程研究中心、浙江省工厂化农业工程研究中心等。

近几年来本研究所先后承担和完成科技部国际合作重点项目、“十一五”国家科技支撑计划项目、国家高科技研究发展计划（863计划）资助项目、国家基金项目、国家重点基础发展计划（973计划）前期研究专项、农业部“948”项目、浙江省科技计划重大专项、浙江省重大科技攻关项目、浙江省基金项目、中意政府间科技合作项目，以及国防科工委和航天部资助的项目共50余项，横向科研项目近百项，年度科研经费超过2000万元。获国家授权专利近百项，各级科技成果奖10余项，其中国家科技发明二等奖1项，国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步一等奖2项。研究所与意大利、比利时、荷兰、德国、美国高校和科研机构建立了广泛学术合作与交流。

学科带头人：张立彬，浙江工业大学浙江工业大学校长、教授、博士生导师，浙江省特级专家。2003年被国家授予百名优秀留学回国人员成就奖，2007年被授予中国农业工程学会科技发展贡献奖。2008年牵头创立“浙江省现代农业装备与设施产业”重点创新团队。主持获国家科技发明二等奖1项，国家科技进步二等奖1项。

浙江工业大学机械电子工程研究所

地址：浙江省杭州潮王路18号

邮编：310032

电话&传真：0571-88320819

电子邮箱：jidian@zjut.edu.cn

