



ISSN 1004-132X

CODEN ZJGOE8

# 中国机械工程<sup>®</sup>

CHINA MECHANICAL ENGINEERING



CMES 会刊  
中国机械工程学会



23>

9 771004 132028

23  
2012 Vol.23  
半月刊

ISSN 1004-132X  
**CHINA MECHANICAL ENGINEERING**  
 (Transactions of CMES)  
 Vol. 23, No. 23, 2012 the first half of December  
 Semimonthly (Serial No. 359)

**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

<b>Characteristic Analysis of Self-lubrication Metal Bonded CBN Wheel during Dry Grinding</b> .....	<b>Based on Fuzzy Clustering Approach</b> .....
..... Huo Wenguo et al(2773)	..... Shen Weilei et al(2835)
<b>Study on a New Non-uniform and Intermittent Mechanism</b> .....	<b>SPM System Based on a New-stylus Fabricated by PVDF Membrane</b> .....
..... Yu Gaohong et al(2778)	..... Wei Jinpeng et al(2839)
<b>A Force/Position Control and Experimental Research for a Vertical CNC Plane Lapping Machine</b> .....	<b>Study on a New Type of Differential with Variable Ratio for Off-road Vehicles</b> .....
..... Yan Wen et al(2783)	..... Jia Jumin et al(2844)
<b>Research on Driving Characteristics of an Oscillating Piezoelectric Actuator</b> .....	<b>Application of Time Calibration Signals in Noise and Vibration Measurement at Hypoid Gearing</b> .....
..... Fan Wei et al(2788)	..... Xu Aijun et al(2847)
<b>Digital Robust Sliding Mode Control of Robot Manipulator with Dynamic Friction Block Compensation Using Fuzzy RBF Neural Network</b> .....	<b>Design and Reuse of Curves on Manifold Triangulation Based on Discrete Exponential Maps</b> .....
..... Li Min et al(2792)	..... Han Lin et al(2852)
<b>AP1000 Nuclear Power Plant Containment Cylinder Measurement</b> .....	<b>Dynamics Analysis and Control of a New Eight-wheel-legged Mobile Robot</b> .....
..... Zhou Sheng et al(2797)	..... Wang Hongmei et al(2858)
<b>Design of Transmission Scheme for 8-speed AT Based on Lever Method</b> .....	<b>Tolerance Design of Complex Quality Characteristics</b> .....
..... You Mingfu et al(2801)	..... Pu Guoli et al(2864)
<b>A Novel Method of Planning Path for DDWMR</b> .....	<b>Research on Non-circular CNC Turning Technology Based on High Response Linear Motor</b> .....
..... Shi Enxiu et al(2805)	..... Li Qiang et al(2869)
<b>Semantic-based Model of New Product Design Service Task Management</b> .....	<b>Dynamics and Statics Analysis of Column-Spindle System Considering Guide Joint Characteristics</b> .....
..... Guo Gang et al(2810)	..... Sun Wei et al(2874)
<b>Research on Knowledge Sharing for Customer Collaborative Product Innovation Based on Knowledge Grid</b> .....	<b>Decoupling Study of a Powertrain Mounting System with Effect of a Compliant Base</b> .....
..... Xing Qingsong et al(2817)	..... Hu Jinfang et al(2879)
<b>Simulation and Dynamic Analysis of Outer Ring Fault on Rolling Bearings Using Explicit Finite Element Method</b> .....	<b>Research on Cipher Anti-theft System of Automotive</b> .....
..... Li Guochao et al(2825)	..... Zhang Ruihua et al(2885)
<b>Research and Simulation of a New Hydraulic Drive Technology for Engineering Mechanical Arm</b> .....	<b>Lightweight Design and Optimization of Bumper Beam Based on Automotive Crash Safety</b> .....
..... Liu Zhong et al(2830)	..... Cao Libo et al(2888)
<b>Research on Change-point Estimation of Control Charts</b> .....	<b>Study on Clamping Force of Metal V-belt Type CVT Based on Slip Control</b> .....
..... 2898	..... Cao Chenglong et al(2893)

# 目 次

## 机械科学

- 自润滑金属结合剂 CBN 砂轮干式磨削特性分析 ..... 霍文国 徐九华 傅玉灿等(2773)  
一种新型非匀速间歇机构的研究 ..... 俞高红 陈志威 叶秉良等(2778)  
立式数控平面研磨机力/位控制方法及试验研究 ..... 闫雯 黄玉美 高峰(2783)  
压电陶瓷拨爪电机驱动特性研究 ..... 范伟 李钟慎 崔长彩(2788)  
基于模糊 RBF 神经网络动态摩擦分块补偿的机器人数字鲁棒滑模控制算法 .....  
..... 李敏 王家序 肖科等(2792)  
AP1000 核电站安全壳筒体测量研究 ..... 周盛 洪金华(2797)  
基于杠杆法的 8 速自动变速器传动方案的设计 ..... 尤明福 李志伟 甘伟等(2801)  
差速驱动轮式移动机器人路径规划新策略 ..... 史恩秀 黄玉美 朱从民等(2805)

## 信息技术

- 基于语义的新产品设计服务任务管理模型 ..... 郭钢 李光锐 汤华茂等(2810)  
知识网格环境下客户协同产品创新知识共享研究 ..... 邢青松 杨育 刘爱军等(2817)  
滚动轴承外圈故障的显式有限元动态仿真分析 ..... 李国超 彭炜 李勇才等(2825)  
工程机械臂新型液压驱动技术研究与仿真 ..... 刘忠 刘灯 金耀等(2830)  
基于模糊聚类分析的控制图变点估计研究 ..... 沈维蕾 赵韩 周蓉(2835)

## 科学基金

- 基于聚偏氟乙烯的扫描探针显微镜系统 ..... 魏晋鹏 黄强先 张昔峰等(2839)  
越野汽车新型变速比差速器的研究 ..... 贾巨民 高波 索文莉等(2844)  
时标信号在螺旋锥齿轮振动与噪声测量中的应用 ..... 徐爱军 邓效忠 张静等(2847)  
基于离散指数映射的网格曲面上曲线设计与复用 ..... 韩林 刘斌(2852)  
新型八轮腿复合移动机器人动力学分析与控制 ..... 王红梅 张明路 张小俊等(2858)  
面向复杂质量特性的容差设计研究 ..... 蒲国利 苏秦(2864)  
基于高响应直线电机的非圆曲面加工技术研究 ..... 李抢 艾武 段春等(2869)  
考虑导轨结合部特性的立柱—主轴系统动静力学特性分析 ..... 孙伟 鲁明 汪博等(2874)

## 车辆工程

- 计及弹性支撑的汽车动力总成悬置系统解耦研究 ..... 胡金芳 陈无畏 叶先军(2879)  
汽车密码防盗系统的研究 ..... 张蕊华 朱银法 汤军浪等(2885)  
基于碰撞安全性的保险杠横梁轻量化设计与优化 ..... 曹立波 陈杰 欧阳志高等(2888)  
基于滑移率控制的金属带式无级变速器夹紧力研究 ..... 曹成龙 周云山 高帅等(2893)

## 学会动态

- 美国工程师设想的 6h 环游世界的真空管运输系统(2829)  
没有滚珠轴承照样转的永磁轴承离心泵(2843) 直压内循环二板式注塑机研制成功(2868)

## 编读往来

- 中国机械工程杂志社第四届董事会(XLV) CONTENTS(2898)

## 广告

- 广东工业大学机电工程学院 ..... (封 2)  
广西大学机械工程学院 ..... (封 3)  
江南大学 ..... (封 4)