



ISSN 0577-6686
CODEN CHHKA2

机械工程学报[®]

JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING



CMES 中国机械工程学会主办

半月刊 | 第 50 卷 | **13** / 2014

机械工程学报

JIXIE GONGCHENG XUEBAO

2014年第50卷第13期 7月5日出版

目次

机械学

机构学及机器人

- 含变胞运动副结构的约束变胞机构构型综合
.....杨强 王洪光 李树军 戴建生 (1)
- 基于主成分分析法的机械臂运动灵活性性能综合评价
.....赵京 李立明 尚红 胡卫建 (9)
- 机器人关节用挠性驱动单元研制与负载特性试验
.....吴伟国 侯月阳 (16)
- WT 轮椅机器人攀爬楼梯过程动力学建模与控制
.....王剑 王挺 姚辰 李小凡 吴成东 (22)
- 复合单叶双曲面上广义 Gough-Stewart 并联机构加速度传感器各向同性优化设计
.....佟志忠 姜洪洲 何景峰 黄其涛 (35)
- 基于 Tau 理论的机器人抓取运动仿生轨迹规划
.....张书涛 张震 钱晋武 (42)
- 空间机械臂基于神经网络的死区补偿控制
.....张文辉 叶晓平 (52)

机械动力学

- 修形对齿轮系统动力学特性的影响规律
.....陈思雨 唐进元 王志伟 胡泽华 (59)
- 一种新型非圆锥齿轮副的传动原理及其齿面求解
.....林超 张雷 张志华 (66)
- 离心式压缩机声共振分析与试验验证
.....李宏坤 张晓雯 郭骋 张学峰 (73)
- 基于对称差分能量算子解调的局部均值分解端点效应抑制方法
.....孟宗 李姗姗 季艳 (80)
- 基于相干累积量分段正交匹配追踪方法的轴承早期故障稀疏特征提取
.....严保康 周凤星 (88)

摩擦学

- 基于机体与曲轴耦合下的船舶柴油机主轴承热弹性流体动力混合润滑特性
.....魏立队 魏海军 段树林 武起立 李精明 (97)

卷吸速度为任意方向的椭圆接触弹流润滑复合迭代解法

..... 蒲 伟 王家序 朱 东 杨荣松 李俊阳 刘文红 (106)

水润滑橡胶轴承特性仿真与试验研究

..... 王 楠 孟庆丰 王朋朋 耿 涛 (113)

限制间隙条件下的点接触 EHL 特性分析

..... 刘广媛 郭 峰 栗心明 (122)

一种考虑粗糙结合面切向黏滑摩擦模型

..... 王 东 徐 超 (129)

制造科学与技术

数字化设计与制造

机载光电平台内框架拓扑优化设计

..... 王 平 张国玉 刘家燕 李 明 高玉军 (135)

基于探针定位的原子力显微镜纳米操作虚拟夹具实现

..... 袁 帅 刘连庆 王志东 王智宇 侯 静 (142)

基于矩阵摄动的随机结构动态载荷识别技术

..... 孙兴盛 刘 杰 丁 飞 王先一 (148)

基于后置处理五轴刀具半径补偿方法

..... 徐汝锋 陈志同 (157)

大弹性负载伺服系统变论域双模糊控制

..... 周 丹 HAZIM A El-Mounayri 曾富洪 李泽蓉 (165)

基于粒计算面向工艺实例检索的材料相似度算法

..... 周丹晨 (170)

二次旋转曲面精密磨削原理与运动控制方法

..... 胡德金 (178)

制造工艺与装备

微量润滑系统参数对切削环境空气质量的影响

..... 赵 威 何 宁 李 亮 杨吟飞 史 琦 (184)

无结合剂碳化钨非球面模具的超精密磨削加工

..... 郭 兵 赵清亮 李洪亮 (190)

在线电解修锐-超声珩磨系统多场耦合机理

..... 郜吉才 (196)

基于表面微观形貌的聚晶金刚石脆性去除机理研究

..... 李 嫒 贾乾忠 张弘波 董 海 (202)

《CHINESE JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING》(中国机械工程学报)

2014 年第 27 卷第 4 期目次、摘要..... (207)

JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING

Vol.50 No.13 July 2014

CONTENTS

- Type Synthesis of Constrained Metamorphic Mechanisms with Structural Forms of Metamorphic Joints
.....YANG Qiang WANG Hongguang LI Shujun DAI Jiansheng (1)
- Comprehensive Evaluation of Robotic Kinematic Dexterity Performance Based on
Principal Component Analysis ZHAO Jing LI Liming SHANG Hong HU Weijian (9)
- Development and Load Characteristic Experiments of Flexible Driven Unit for Robot's Joint
..... WU Weiguo HOU Yueyang (16)
- Dynamic Modeling and Control for WT Wheelchair Robot during the Stair-climbing Process
..... WANG Jian WANG Ting YAO Chen LI Xiaofan WU Chengdong (22)
- Optimal Design of Acceleration Sensor Based on Generalized Gough-Stewart Parallel Manipulator Lying on Pair
of Circular Hyperboloids..... TONG Zhizhong JIANG Hongzhou HE Jingfeng HUANG Qitao (35)
- Bio-inspired Trajectory Planning for Robot Catching Movements Based on Tau Theory
..... ZHANG Shutao ZHANG Zhen QIAN Jinwu (42)
- Dead Zone Compensation Control of Free-floating Space Robotic Manipulators Based on Neural Network
..... ZHANG Wenhui YE Xiaoping (52)
- Effect of Modification on Dynamic Characteristics of Gear Transmissions System
.....CHEN Siyu TANG Jinyuan WANG Zhiwei HU Zehua (59)
- Transmission Theory and Tooth Surface Solution of a New Type of Non-circular Bevel Gears
..... LIN Chao ZHANG Lei ZHANG Zhihua (66)
- Acoustic Resonance Analysis for Centrifugal Compressor and Experiment Verification
..... LI Hongkun ZHANG Xiaowen GUO Cheng ZHANG Xuefeng (73)
- Restraining Method for End Effect of Local Mean Decomposition Based on Energy Operator
Demodulation of Symmetrical Differencing MENG Zong LI Shanshan JI Yan (80)
- Initial Fault Identification of Bearing Based on Coherent Cumulant Stagewise Orthogonal Matching Pursuit
..... YAN Baokang ZHOU Fengxing (88)
- Thermo-elasto-hydrodynamic Mixed Lubrication of Main Bearings of Marine Diesel Engines, Based on
Coupling between Flexible Engine Block and Crankshaft
..... WEI Lidui WEI Haijun DUAN Shulin WU Qili LI Jingming (97)
- Semi-system Approach in Elastohydrodynamic Lubrication of Elliptical Contacts with Arbitrary Entrainment
..... PU Wei WANG Jiaxu ZHU Dong YANG Rongsong LI Junyang LIU Wenhong (106)
- Simulation and Experimental Research on Properties of Water-lubricated Rubber Bearing
..... WANG Nan MENG Qingfeng WANG Pengpeng GENG Tao (113)

| | |
|---|--|
| Point Contact Elastohydrodynamic Lubrication in Confined Gap | LIU Guangyuan GUO Feng LI Xinming (122) |
| A Tangential Stick-slip Friction Model for Rough Interface | WANG Dong XU Chao (129) |
| Topology Optimization Design for Inner Frame of Airborne Electro-optical Platform | WANG Ping ZHANG Guoyu LIU Jiayan LI Ming GAO Yujun (135) |
| Implementation of Virtual Clap Based AFM Nanomanipulation Through Tip Positioning | YUAN Shuai LIU Lianqing WANG Zhidong WANG Zhiyu HOU Jing (142) |
| Identification Method of Dynamic Loads for Stochastic Structures Based on Matrix Perturbation Theory | SUN Xingsheng LIU Jie DING Fei WANG Xianyi (148) |
| Method of Five-axis Tool Radius Compensation Based on Post-processor | XU Rufeng CHEN Zhitong (157) |
| Variable Universe Double Fuzzy Control for Huge Elastic Loaded Servo System | ZHOU Dan HAZIM A El-Mounayri ZENG Fuhong LI Zerong (165) |
| Material Similarity Algorithm for Process Cases Retrieval Based on Granular Computing | ZHOU Danchen (170) |
| Principle and Control Method for Precisely Grinding Quadratic Rotated Conicoid | HU Dejin (178) |
| Investigation on the Influence of System Parameters on Ambient Air Quality in Minimum Quantity Lubrication Milling Process | ZHAO Wei HE Ning LI Liang YANG Yinfei SHI Qi (184) |
| Ultra-precision Grinding of Binderless Tungsten Carbide Aspheric Mold | GUO Bing ZHAO Qingliang LI Hongliang (190) |
| Coupling Mechanisms of Electrolytic in Process Dressing-ultrasonic Honing System by Multiphysics Code | KUAI Jicai (196) |
| Study on Brittle Removal Mechanism of Polycrystalline Diamond Based on Surface Micro-morphology | LI Man JIA Qianzhong ZHANG Hongtao DONG Hai (202) |

《机械工程学报》第十届编委会

荣誉主任 王补宣(院士) 路甬祥(院士) 潘际銮(院士)

荣誉编委

王玉明(院士) 王先逵(教授) 石治平(研高) 叶声华(院士) 宁汝新(教授) 过增元(院士)
刘飞(教授) 刘人怀(院士) 刘大响(院士) 刘友梅(院士) 关桥(院士) 杨叔子(院士)
宋玉泉(院士) 陈学俊(院士) 林尚扬(院士) 周孔宥(教授) 周尧和(院士) 柳百成(院士)
钟掘(院士) 钟秉林(教授) 闻邦椿(院士) 徐金梧(教授) 徐滨士(院士) 郭孔辉(院士)
温诗铸(院士) 谢友柏(院士) 蔡睿贤(院士) 熊有伦(院士) 潘健生(院士)

主任 钟群鹏(院士)

副主任 王文斌(编审) 王国彪(教授) 陈学东(研究员) 陈超志(研高) 黄田(教授)
雒建斌(院士) MCCARTHY J Michael(教授)

国内委员

丁汉(院士) 王雪(教授) 王田苗(教授) 王立平(教授) 王庆丰(教授) 王时龙(教授)
王树新(教授) 王祖温(教授) 王润孝(教授) 孔祥东(教授) 邓宗全(教授) 卢秉恒(院士)
史铁林(教授) 付铭旺(副教授) 仪垂杰(教授) 吕明(教授) 刘强(教授) 刘少军(教授)
刘宏民(教授) 刘献礼(教授) 刘德顺(教授) 孙汉旭(教授) 严新平(教授) 李大勇(教授)
李永堂(教授) 李圣怡(教授) 李杨民(教授) 李荣彬(教授) 李荣德(教授) 李剑峰(教授)
杨合(教授) 杨华勇(院士) 杨兆军(教授) 杨兆建(教授) 何存富(教授) 张崢(教授)
张士行(教授) 张义民(教授) 张宪民(教授) 张湘伟(教授) 陈新(教授) 陈鹰(教授)
陈焯彰(教授) 陈朝阳(教授) 邵新宇(教授) 苑世剑(教授) 苑伟政(教授) 范光照(教授)
林忠钦(院士) 周祖德(教授) 项昌乐(教授) 赵继(教授) 赵韩(教授) 赵丁选(教授)
胡正寰(院士) 钟志华(院士) 姚振强(教授) 秦大同(教授) 袁巨龙(教授) 袁寿其(教授)
耿荣生(教授) 贾振元(教授) 顾佩华(教授) 徐西鹏(教授) 高咏生(教授) 高金吉(院士)
郭万林(教授) 郭东明(院士) 黄明辉(教授) 黄洪钟(教授) 梅雪松(教授) 葛世荣(教授)
韩旭(教授) 曾攀(教授) 谢建新(教授) 雷源忠(研究员) 廖运炫(教授) 谭建荣(院士)
谭援强(教授) 翟婉明(院士) 黎明(研究员) 檀润华(教授)

国外委员

ALGIN Vladimir(白俄罗斯) CAO Dongpu(英国) CAVALLUCCI Denis(法国)
CECCARELLI Marco(意大利) CHEN Ye-Hwa(美国) CHEN Yongkang(英国)
CHEN Yubao(美国) CHENG Harry H(美国) CHENG Kai(英国)
CHETWIND Derek G(英国) CHIU George(美国) DAI Jiansheng(英国)
DEAN Trevor Anthony(英国) DONG Zuomin(加拿大) FATIKOW Sergej(德国)
FENG Yuntian(英国) FLEWITT Peter E J(英国) GAO Wei(日本)
GE Qiaode Jeffrey(美国) GIOVANOLA Jacques(瑞士) GOGU Grigore(法国)
GU Fengshou(英国) GUO Yuebin(美国) HAGIWARA Ichiro(日本)
HUANG Yong(美国) HUANG Han(澳大利亚) IWATSUKI Nobuyuki(日本)
JAUREGUI Juan Carlos(墨西哥) WALLASCHEK Jörg(德国) LI Dongyang(加拿大)
LI Xiaoping(新加坡) LIM Teik Chin(美国) MORGAN Michael(英国)
PARK Jong-Kweon(韩国) SINAPIUS Michael(德国) SU Chunyi(加拿大)
SU Daizhong(英国) TIAN Guiyun(英国) WANG Jun(澳大利亚)
XUE Deyi(加拿大) YANG Lianxiang(美国) YE Lin(澳大利亚)
ZHANG Bi(美国) ZHANG Chun(Chuck)(美国) ZHANG Hongchao(美国)
ZHANG Liangchi(澳大利亚) ZHAO Xudong(英国) ZHOU Libo(日本)
ZUO Mingjian(加拿大)

ISSN 0577-6686



9 770577 668149