



ISSN 1001 - 0645  
CODEN BLXUEV

# 北京理工大学

TRANSACTIONS OF

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

# 学报

BEIJING LIGONG DAXUE XUEBAO

# 2014 9

Vol. 34

ISSN 1001-0645



9 771001 064148

## 目 次

### · 机械工程 ·

- 楔横轧空心件压扁变形对成形的影响 ..... 杨翠苹 胡正寰 (881)
- 交叉簧片柔性铰链的翘曲分析与消除 ..... 刘浪 毕树生 杨春卫等 (886)
- 一种串联机器人的随机误差分析方法 ..... 丁洪生 黄志晨 刘永俊等 (892)
- 基于无网格方法的涂层接触问题研究 ..... 王晓力 苗大东 (897)
- 齿轮热胶合承载能力数值计算方法研究 ..... 薛建华 李威 (901)
- 装载机液力变矩器闭锁技术的动力性和经济性分析 ..... 王松林 马文星 初长祥等 (907)
- 锂离子电池极化电压特性分析 ..... 姚雷 王震坡 (912)
- 基于可配置模板的产品设计知识多维度表达方法 ..... 明振军 阎艳 王国新 (917)
- 多片式离合器局部高温区成因与系统稳定性研究 ..... 赵家昕 马彪 李和言等 (923)
- 导流叶片两端间隙不同分配对可调向心涡轮性能影响 ..... 赵奔 马朝臣 胡良军等 (929)

### · 信息与控制 ·

- 直接数据特征值分解的相干源 DOA 估计 ..... 毛维平 李国林 谢鑫 (934)
- 基于 LCT 域模糊函数的 QFM 信号参数估计算法性能分析 ..... 宋玉娥 陶然 时鹏飞等 (940)
- 一种改进的线性调频步进信号目标抽取算法 ..... 梁超杰 李阳 陆顶洪等 (944)
- CMAC 辨识的 CMYK 到 CIE  $L^*a^*b^*$  颜色空间转换模型的研究 ..... 智川 李志健 冷彩凤等 (950)
- 局部特征与全局信息联合的自适应图像增强算法 ..... 吴京辉 唐林波 赵保军 (955)
- 基于多尺度模板匹配和部件模型的车牌字符分割方法 ..... 裴明涛 王永杰 贾云得等 (961)
- 基于位平面和协作表示的人脸识别算法 ..... 魏冬梅 周卫东 (966)
- 虚拟学习环境的设计研究 ..... 胡燕 (972)
- 电磁脉冲弹辐射功率空间分布仿真 ..... 毛超 邱志明 张国栋等 (977)
- 高能压电合成射流激励器的实验研究 ..... 张蕾 严阳阳 李博等 (981)

### · 生命科学 ·

- 矢车菊素-3-葡萄糖苷抑制环氧丙酰胺诱导的 MDA-MB-231 细胞内  
谷胱甘肽的降低 ..... 宋东 赵婧 张莉等 (985)

# TRANSACTIONS OF BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY

No. 9 2014 Sep.

Vol. 34 (Sum No. 235)

## CONTENTS

### Mechanical Engineering

Influence of the Flattening Deformation on the Forming

of Hollow Parts in Cross-Wedge Rolling ..... YANG Cui-ping HU Zheng-huan (881)

Analysis and Elimination of the Cross-Spring Flexural Pivot's Warpage ..... LIU Lang BI Shu-sheng YANG Chun-wei, et al (886)

A Random Error Analysis Method for Serial Robot ..... DING Hong-sheng HUANG Zhi-chen LIU Yong-jun, et al (892)

Study on Contact Performance of Coating Based on Meshless Method ..... WANG Xiao-li MIAO Da-dong (897)

Research on Gear System Scuffing Load Capacity and Its Numerical Calculation Methods ..... XUE Jian-hua LI Wei (901)

Analysis of Power Performance and Fuel Economy of Loader with Torque

Converter Lock-up Technology ..... WANG Song-lin MA Wen-xing CHU Chang-xiang, et al (907)

Polarization Characteristics of the Lithium-Ion Battery ..... YAO Lei WANG Zhen-po (912)

Multi-Dimensional Representation for Product Design Knowledge Based on Configurable

Knowledge Template ..... MING Zhen-jun YAN Yan WANG Guo-xin (917)

Research on Hot Spots of the Multi-Disk Clutch and Stability of the System ..... ZHAO Jia-xin MA Biao LI He-yan, et al (923)

Effect of Different Matching States of Both Nozzle Vane's Clearances on the

Performance in a Variable Geometry Turbine ..... ZHAO Ben MA Chao-chen HU Liang-jun, et al (929)

### Informatics and Control

DOA Estimation of Coherent Signals Based on DD-EVD ..... MAO Wei-ping LI Guo-lin XIE Xin (934)

Performance Analysis of Parameter Estimation Algorithm for QFM Signals Using

Ambiguity Function in the Linear Canonical Transform Domain ..... SONG Yu-e TAO Ran SHI Peng-fei, et al (940)

Improved Target Extraction Algorithm for Linear Modulated Stepped

Frequency Signal ..... LIANG Chao-jie LI Yang LU Ding-hong, et al (944)

Research on Color Space Conversion Model of CMYK to CIE  $L^*a^*b^*$  Based on

CMAC Identification ..... ZHI Chuan LI Zhi-jian LENG Cai-feng, et al (950)

Local-to-Global Adaptive Image Enhancement Algorithm ..... WU Jing-hui TANG Lin-bo ZHAO Bao-jun (955)

License Plate Character Segmentation Based on Multiple Scale Templates

Matching and Part-Based Model ..... PEI Ming-tao WANG Yong-jie JIA Yun-de, et al (961)

Face Recognition Using Bit-Plane Images and Collaborative Representation ..... WEI Dong-mei ZHOU Wei-dong (966)

Design Research on Virtual Learning Environments ..... HU Yan (972)

The Radiation Power's Space Distribution of the High Power EMP-Bomb ... MAO Chao QIU Zhi-ming ZHANG Guo-dong, et al (977)

Experimental Investigation of Piezoelectric Synthetic Jet Actuators ..... ZHANG Lei YAN Yang-yang LI Bo, et al (981)

### Life Science

Inhibition of Acrylamide-Induced GSH Depletion by Cyanidin 3-Glucoside in

MDA-MB-231 Cells ..... SONG Jian ZHAO Jing ZHANG Li, et al (985)

执行编辑:孙竹凤

本刊荣获  
首届国家期刊奖提名奖  
第二届、第三届国家期刊奖百种重点期刊  
首届、第二届、第三届中国高校精品期刊  
2009 - 2010 年度工业和信息化部优秀期刊

本刊为中文核心期刊

本刊为以下国际重要检索期刊收录刊源

美国《工程索引》(Ei Compendex)  
美国《数学评论》(MR)  
美国《化学文摘》(CA)  
美国《剑桥科学文摘》(CSA)  
俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)  
德国《数学文摘》(Zbl Math)

北京理工大学学报

(月刊 1956年创刊)  
第34卷 第9期 2014年9月

TRANSACTIONS OF BEIJING INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY

(Monthly, Started in 1956)  
Vol. 34 No. 9 Sep 2014

主管单位:中华人民共和国工业和信息化部

主办单位:北京理工大学

主 编:黄风雷

执行主编:匡梅

编辑出版:《北京理工大学学报》编辑部  
(北京海淀区中关村南大街5号,100081)

印 刷:北京科信印刷有限公司

国内发行:北京报刊发行局

订 购 处:全国各地邮局

国外发行:中国国际图书贸易公司  
(北京399信箱,100044)

电 话:(010)68913988,68914629,68912326

传 真:(010)68913988

网 址:<http://journal.bit.edu.cn/zr/>

电子信箱:blgzw@bit.edu.cn

Supervised by Ministry of Industry and Information  
Technology of the People's Republic of China

Sponsored by Beijing Institute of Technology

Chief Editor: Huang Fenglei

Executive Chief Editor: Kuang Mei

Edited and Published by Editorial Department of  
Transactions of Beijing Institute of Technology  
(5 South Zhongguancun St., Beijing 100081)

Distributed by China International Book Trading  
Corporation

(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

Tel: (010)68913988,68914629,68912326

Fax: (010)68913988

Website: <http://journal.bit.edu.cn/zr/>

E-mail:blgzw@bit.edu.cn

中国标准连续出版物号:ISSN 1001-0645  
CN 11-2596/T

邮发代号:国内 82-502  
国外 M4310

单价:国内 ¥30.00  
国外 \$20.00