

## 目 次

## • 机械工程 •

- 基于磁光调制及基频信号检测的高精度波片测量 ..... 陈强华 孔祥悦 刘斌超 等 (461)
- 自适应渐进结构优化法的调节阀结构研究 ..... 唐腾飞 高隆隆 廖利辉 等 (466)
- 冲压叶片厚度对液力变矩器性能的影响 ..... 闫清东 李新毅 魏巍 等 (471)
- 直驱式电液伺服阀用线性力马达耐高温优化设计 ..... 穆玉康 苏琦 徐兵 等 (477)
- 通轴式双排轴向柱塞泵流量脉动影响因素 ..... 张晋 孙浩乾 豆旭安 等 (481)
- 基于比例换向阀的智能流量控制方法 ..... 王润林 徐兵 王迪 等 (486)
- 电液伺服随机振动控制系统非线性建模与仿真 ..... 付波 谢安桓 赵春宇 等 (491)
- 某燃油电液伺服阀滑阀级热变形分析 ..... 贾涛 郑树伟 耿伟 等 (496)
- 基于等温活塞换热的空气压缩方法 ..... 许未晴 杜紫月 王晓双 等 (501)
- 对流室炉管外壁清洗机设计与试验 ..... 李守忠 李海涛 刘平义 等 (507)

## • 信息与控制 •

- 基于改进量子进化算法的稀疏特征提取方法 ..... 余发军 刘义才 (512)
- 退火工艺对于 TSV 结构热-机械可靠性影响研究 ..... 丁英涛 陈志伟 程志强 等 (519)
- 一种采用时域比较器的低功耗逐次逼近型模数转换器的设计 ..... 张蕾 杨晨晨 王兴华 (526)
- 基于降低互耦影响的二维稀疏阵优化设计 ..... 罗雪 (531)
- 一种改进的数字 UQPSK 载波同步方法 ..... 高飞 夏莘媛 韩晓冬 (537)
- 基于脉内步进 LFM 时频分析的抗间歇采样干扰方法 ..... 张建中 穆贺强 文树梁 等 (543)
- 大椭圆轨道 SAR 滑动聚束模式设计及斜距模型 ..... 李立 李财品 何明一 (552)
- Lempel-Ziv-Welch(LZW)压缩数据误码修复技术 ..... 王刚 彭华 唐永旺 等 (562)
- 基于局部时序特征的细胞视频动态形变度量和分类 ..... 李衡 庞枫骞 姜彬 等 (570)

## • 应用数学与物理 •

- 雅可比矩阵在机器人运动中的应用 ..... 纳文 张世强 曹越琦 等 (576)

CONTENTS

**Mechanical Engineering**

- A Wave Plate Measurement Method Based on Magneto-Optical  
Modulating and Base Frequency Signal Detecting ..... *CHEN Qiang-hua KONG Xiang-yue LIU Bin-chao ,et al* (461)
- Design of Control Valve Structure with Adaptive Evolutionary  
Structural Optimization Method ..... *TANG Teng-fei GAO Long-long LIAO Li-hui ,et al* (466)
- Stamping Blade Thickness Effect on Performance of Torque Converter ..... *YAN Qing-dong LI Xin-yi WEI Wei ,et al* (471)
- Optimization Design on Linear Motor of Direct Drive Servovalve at High  
Temperature ..... *MU Yu-kang SU Qi XU Bing ,et al* (477)
- Analysis of Influencing Factors on Flow Pulsation of Inline Type  
Double Row Axial Piston Pump ..... *ZHANG Jin SUN Hao-qian DOU Xu-an ,et al* (481)
- Research on Intelligent Flow Control Method Based on Proportional  
Directional Valve ..... *WANG Run-lin XU Bing WANG Di ,et al* (486)
- Nonlinear Modeling and Simulation on Electro-Hydraulic Servo Systems  
with Stochastic Vibration Control ..... *FU Bo XIE An-huan ZHAO Chun-yu ,et al* (491)
- Analysis on the Thermal Deformation of Fuel Electro-Hydraulic Servo  
Slide Valve ..... *JIA Tao ZHENG Shu-wei GENG Wei ,et al* (496)
- Air Compression Method Based on Isothermal Piston Heat  
Exchange ..... *XU Wei-qing DU Zi-yue WANG Xiao-shuang ,et al* (501)
- Design and Experiment of Outer Wall Cleaning Machine for  
Convection Section ..... *LI Shou-zhong LI Hai-tao LIU Ping-yi ,et al* (507)

**Informatics and Control**

- A Sparse Feature Extraction Method Based on Improved Quantum Evolutionary Algorithm ..... *YU Fa-jun LIU Yi-cai* (512)
- Study on Effect of Annealing Process on Thermo -  
Mechanical Reliability of Cu Through Silicon  
Via (TSV) Structure ..... *DING Ying-tao CHEN Zhi-wei CHENG Zhi-qiang ,et al* (519)
- Design of Low-Power Successive Approximation Register Analog-  
to-Digital Convertor Based on a Time-Domain Comparator ... *ZHANG Lei YANG Chen-chen WANG Xing-hua* (526)
- Optimal Design of Two-Dimensional Sparse Array Based on Mutual Coupling Reduction ..... *LUO Xue* (531)
- A Modified Approach to Digital UQPSK Carrier Synchronization ..... *GAO Fei XIA Xin-yuan HAN Xiao-dong* (537)
- Anti-Intermittent Sampling Repeater Jamming Method  
Based on Stepped LFM Joint Time-Frequency  
Analysis ..... *ZHANG Jian-zhong MU He-qiang WEN Shu-liang ,et al* (543)
- Sliding Spotlight Mode Design and Slant Range Model for Elliptical Orbit SAR ..... *LI Li ,LI Cai-pin ,HE Ming-yi* (552)
- Error Repair Technology of Lempel-Ziv-Welch(LZW)  
Compression Data ..... *WANG Gang PENG Hua TANG Yong-wang ,et al* (562)
- Cell Dynamic Morphology Characterization and Classification Based on  
Local Temporal Feature ..... *LI Heng PANG Feng-qian JIANG Bin ,et al* (570)
- Applied Mathematics and Physics**
- Applications of Jacobi Matrices in Kinematics of Robots ... *AUNG Naing-win ZHANG Shi-qiang CAO Yue-qi ,et al* (576)

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  
2009-2010年度工业和信息化部优秀期刊  
首届、第二届、第三届中国高校精品期刊  
第四届、第五届及2016年度中国高校优秀期刊

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》(PK)  
德国《数学文摘》(Zbl Math)

北京理工大学学报

(月刊 1956年 创刊)  
第40卷 第5期 2020年5月

TRANSACTIONS OF BEIJING INSTITUTE  
OF TECHNOLOGY

(Monthly, Started in 1956)  
Vol. 40 No. 5 May 2020

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:刘雨

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: Liu Yu

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