

- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1671-6833

CN 41-1339/T

CODEN ZDXGAN

# 郑州大学学报

## 工 学 版

JOURNAL OF ZHENGZHOU UNIVERSITY  
ENGINEERING SCIENCE

2016.2

ISSN 1671-6833



9 771671 683168

第37卷 第2期  
Vol.37 No.2  
2016年3月出版

# 郑州大学学报(工学版)

第37卷 第2期

2016年3月

## 目 次

### 信号与控制工程

- 多目标进化算法及其在电力环境经济调度中的应用综述 ..... 肖俊明, 周 谦, 瞿博阳, 韦学辉(1)  
基于 Delta 算子时变时延网络控制系统的  $H_\infty$  滤波 ..... 张端金, 刘 雪, 范 鑫(10)  
不确定 T-S 模糊系统的跟踪控制器设计 ..... 张恒艳, 高中文, 李文龙, 宋伟伟, 黄 玲(15)  
极限学习机优化及其拟合性分析 ..... 王 杰, 裴群康, 彭金柱(20)  
并联式支路光伏发电系统的研究与仿真 ..... 许 天, 陈小强(25)  
基于 FPGA 的电能质量监测装置设计 ..... 江 政, 周 勇, 陈雪美, 吕娜伟(29)  
WSN 中基于梯度和粒子群优化算法的分级簇算法 ..... 阎新芳, 严晶晶, 冯 岩(33)  
基于投票极限学习机的人脸识别混合算法研究 ..... 陈铁军, 蔡金收, 郭 丽(37)

### 材料与化学工程

- 均匀化退火对纯铝系负极箔坯料显微组织的影响 ..... 赵红亮, 吴 迪, 翁康荣, 胡冠奇(42)  
中间退火工艺对 AA5052 铝合金板成形性能的影响 ..... 卢广玺, 周 崇, 关绍康, 辛潇洋(46)  
PSN-PZT 陶瓷及其在加速度传感器中的应用研究 ..... 詹自力, 李亚丰, 陈翔宇, 陈克城(50)  
静电纺丝法制备钇掺杂的 ZnO 及其对丙酮的气敏特性研究 .....  
..... 冯秋霞, 于 鹏, 王 竅, 李晓干(54)  
基于物联网的声表面波传感器阵列检测系统研究 .....  
..... 刘鑫璐, 王 文, 潘 勇, 邵晨宇, 穆 宁(58)  
人工冻融软弱土融沉特性研究 ..... 庄惠敏, 杨 平, 何文龙(62)  
基于大尺度重组竹试件各向轴力学性能研究 ..... 李海涛, 苏靖文, 魏冬冬, 张齐生, 陈 国(67)  
有机朗肯循环系统的实验研究和性能分析 .....  
..... 魏新利, 李明辉, 马新灵, 侯中兰, 孟祥睿, 闫艳伟(73)

### 其他

- 大跨连续梁桥施工膺架的设计研究 ..... 李 宇, 杨 赐, 李 琛, 高 亮, 王 洁(77)  
大型箱体零件结构拓扑优化设计研究 ..... 秦东晨, 杜 鹏(82)  
卫星岛式内嵌双环形交叉口概念设计 ..... 郑元勋, 李 桐(87)  
基于光栅结构的碲化镉太阳能电池吸收层设计 ..... 孙晓红, 张 琳, 李文阳, 郭敏强(92)

期刊基本参数: CN 41 - 1339/T \* 1980 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1600 \* 20 \* 2016 - 03

责任编辑: 朱消非

# JOURNAL OF ZHENGZHOU UNIVERSITY (ENGINEERING SCIENCE)

Vol. 37 No. 2

Mar. 2016

## CONTENTS

### [ Electrical Engineering ]

- Multi-objective Evolutionary Algorithm and Its Application in Electric Power Environment Economic Dispatch .....  
..... XIAO Junming , ZHOU Qian , QU Boyang , WEI Xuehui (1)  
H-infinity Filtering for Networked Control Systems with Time-varying Delay Using Delta Operator Approach .....  
..... ZHANG Duanjin , LIU Xue , FAN Xin (10)  
The Design of Tracking Controller for T-S Fuzzy Systems with Uncertainty .....  
..... ZHANG Hengyan , GAO Zhongwen , LI Wenlong , SONG Weiwei , HUANG Ling (15)  
The Optimization of the Extreme Learning Machine and Fitting Analysis .....  
..... WANG Jie , CHANG Qunkang , PENG Jinzhu (20)  
Research and Simulation of Parallel Branch Photovoltaic Power Generation System ..... XU Tian , CHEN Xiaoqiang (25)  
Design of a Power Quality Monitoring Device Based on FPGA .....  
..... JIANG Zheng , ZHOU Yong , CHEN Xuemei , LÜ Nawei (29)  
Gradient and Particle Swarm Optimization Based Hierarchical Cluster Algorithm in WSN .....  
..... YAN Xinfang , YAN Jingjing , FENG Yan (33)  
Research on Hybrid Face Recognition Algorithm Based on Voting Extreme Learning Machine .....  
..... CHEN Tiejun , CAI Jinshou , GUO Li (37)

### [ Material and Chemical Engineering ]

- Influence of Homogenization Annealing on Microstructure of Pure Aluminum Cathode Foil Stock .....  
..... ZHAO Hongliang , WU Di , WENG Kangrong , HU Guanqi (42)  
Influence of Intermediate Annealing on Bending Performance of AA5052 Aluminum Alloy Sheet .....  
..... LU Guangxi , ZHOU Chong , GUAN Shaokang , XIN Xiaoyang (46)  
Studies on PSN-PZT Ceramics and Its Application in the Acceleration Sensor .....  
..... ZHAN Zili , LI Yafeng , CHEN Xiangyu , CHEN Kecheng (50)  
Preparation and Acetone Sensitivities of Y-doped ZnO Nanofibers by Electr纺spinning .....  
..... FENG Qiuxia , YU Peng , WANG Jing , LI Xiaogan (54)  
Design of the Poison Gas Detection System with IOP and Surface Acoustic Wave Sensor Array .....  
..... LIU Xinlu , WANG Wen , PAN Yong , SHAO Shengyu , MU Ning (58)  
Study on Thaw Settlement Behavior of Soft Frozen Soil ..... ZHUANG Huimin , YANG Ping , HE Wenlong (62)  
Comparison Study on Parallel Bamboo Strand Lumber under Axial Compression for Different Directions Based on the Large Scale .....  
..... LI Haitao , SU Jingwen , WEI Dongdong , ZHANG Qisheng , CHEN Guo (67)  
Experimental Investigation and Performance Analysis of Organic Rankine Cycle System .....  
..... WEI Xinli , LI Minghui , MA Xinling , HOU Zhonglan , MENG Xiangrui , YAN Yanwei (73)

### [ Others ]

- Research on Design for Constructive Rack of Long-span Continuous Beam Bridge .....  
..... LI Yu , YANG Ci , LI Chen , GAO Liang , WANG Jie (77)  
A Research for Structural Design of Large-scale Box Parts Based on Topology Optimization .....  
..... QIN Dongchen , DU Peng (82)  
The Conceptual Design of Satellite Island Type Embedded Double Circular Intersection .....  
..... ZHENG Yuanxun , LI Tong (87)  
Structural Design of Absorption Layer in CdTe Solar Cells Based on Grating Structure .....  
..... SUN Xiaohong , ZHANG Lin , LI Wenyang , GUO Minqiang (92)

英文责任编辑：沈 杨

本刊被下列数据库及文摘收录：

- 美国《化学文摘》(CA)
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)
- 英国《科学文摘》(SA)
- 美国《数学评论》(MR)
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)
- 《中国学术期刊(光盘版)》
- 《中国科技论文统计源》
- 《中文科技期刊数据库》
- 《中国期刊网》
- 《中国学术期刊综合评价数据库》
- 《万方数据系统》
- 《中国机械工程文摘》
- 《中国数学文摘》
- 《中国化工文摘》
- 《中国无机分析化学文摘》
- 《中国力学文摘》
- 《中国物理文摘》
- 《工程机械文摘》
- 《中国学术期刊文摘》
- 《电子科技文摘》

### 郑州大学学报(工学版)

**Zhengzhou Daxue Xuebao (Gongxueban)**

双月刊 (1980年创刊)

第37卷 第2期 总第146期 2016年3月10日

### Journal of Zhengzhou University

(Engineering Science)

Bimonthly (Started in 1980)

Vol.37 No.2 Sum No.146 Mar.10, 2016

**主管单位** 河南省教育厅

**主办单位** 郑州大学

**出版单位** 《郑州大学学报(工学版)》编辑部

**电子信箱** gxb@zzu.edu.cn

**地    址** 河南省郑州市科学大道100号(450001)

**电    话** (0371)67781276 67781277

**主    编** 李燕燕

**副主编** 梁 静

**印刷单位** 河南金河印务有限公司

**发行范围** 国内外公开发行

**征订处** 全国各地邮政局

**发行单位** 河南省邮政发行局

**Administred by** The Education Department  
of Henan Province

**Sponsored by** Zhengzhou University

**Edited & Published by** Editorial Board of Journal of  
Zhengzhou University

**E-mail** gxb@zzu.edu.cn

**Address** No.100 Science Avenue, Zhengzhou 450001, China

**Telephone** (0371)67781276 67781277

**Chief Editor** LI Yanyan

**Executive Chief Editor** LIANG Jing

**Printed by** Henan Jinhe Printing Co., Ltd.

**Distributed by** Publishing Trading Corporation,  
P.O.B.782, Beijing 100011, China

中国标准刊号: **ISSN 1671-6833**  
**CN 41-1339/T**

定价: 10.00元

邮发代号: 36-232