

- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 河南省一级期刊
- 全国高校优秀科技期刊一等奖

ISSN 1671-6833
CN 41-1339/T
CODEN ZDXGAN

郑州大学学报

JOURNAL OF ZHENGZHOU UNIVERSITY
ENGINEERING SCIENCE

工 学 版



2024年1月出版

2024.1

第45卷 第1期
Vol.45 No.1

郑州大学学报

工 学 版

JOURNAL OF ZHENGZHOU UNIVERSITY
ENGINEERING SCIENCE

编 委 会

特邀编委:

申长雨(中国科学院院士)

刘炯天(中国工程院院士)

何季麟(中国工程院院士)

金耀初(英国萨里大学)

张孟杰(新西兰惠灵顿维多利亚大学)

Kay Chen Tan(香港城市大学)

编委会主任:

邵国胜(郑州大学)

编委:

王 凌(清华大学)

王亚明(郑州大学)

王忠勇(郑州大学)

王宗敏(郑州大学)

公茂果(西安电子科技大学)

左其亭(郑州大学)

叶国田(郑州大学)

刘 波(中国科学院数学与系统科学研究院)

刘国际(中原工学院)

刘春太(郑州大学)

关绍康(郑州大学)

许 群(郑州大学)

麦立强(武汉理工大学)

李 杰(同济大学)

李勇平(上海应用物理所)

吴泽宁(郑州大学)

张 冰(郑州大学)

张 涛(北京航空航天大学)

张少军(郑州大学)

陈伟能(华南理工大学)

陈静波(郑州大学)

陈德良(郑州大学)

庞新厂(郑州大学)

单崇新(郑州大学)

赵明峰(郑州大学)

贾 瑜(郑州大学)

高丹盈(郑州大学)

郭院成(郑州大学)

唐 珂(南方科技大学)

梁 静(郑州大学)

梁长浩(合肥物质科学院)

董 林(郑州大学)

韩一帆(郑州大学)

臧双全(郑州大学)

潘复生(重庆大学)

目 次

数据库系统参数优化

基于机器学习的数据库系统参数优化方法综述 石 磊, 李 天, 高宇飞, 卫 琳, 李翠霞, 陶永才(1)

机械与动力工程

基于模糊控制的上肢康复机器人变导纳控制 高建设, 刘陆骐, 王 杰, 李雪晓, 丁顺良, 高亦阳, 王 轩(12)

基于遗传算法的磨削力模型系数优化及验证 王 栋, 张志鹏, 赵 睿, 张君宇, 乔瑞勇, 孙少铮(21)

基于整车路面谱的副车架开裂台架试验及仿真 潘公宇, 徐 锐, 杨晓峰(29)

基于积分滑模的电子机械制动系统 ABS 控制 罗 石, 刘艳广, 虞井生, 李灵恩, 丁 华(34)

表面织构对高速插针机构导轨的表面摩擦性能影响 王星龙, 陶宗杰, 杨泊莘, 安 琦(40)

智能科学与信息

自适应时域参数 MPC 的智能车辆轨迹跟踪控制 刘志强, 张 晴(47)

基于双区块链的产品溯源系统研究与实现 韩妍妍, 魏万奇, 窦凯丽, 张 齐(54)

基于 QAM 的协作通信系统物理层认证技术 韩刚涛, 刘瑞雪, 闫 利, 王俊杰, 马雪粉(64)

基于门控时空注意力的视频帧预测模型 李卫军, 张新勇, 高庾潇, 顾建来, 刘锦彤(70)

基于小样本学习的口语理解方法综述 刘 纳, 郑国风, 徐贞顺, 林令德, 李 晨, 杨 杰(78)

土木与交通工程

循环荷载下花岗岩动力响应及本构模型 丁小彬, 赵君行, 董耀俊(90)

含泥量对砂类硫酸盐渍土工程特性的影响分析 张莎莎, 张 超, 王旭超, 赵彦虎(98)

软土地层盾构掘进参数分析及掘进速度预测 裴浩东, 叶社保, 杨 平, 吴永哲(107)

电气工程

集中式馈线自动化配电网供电可靠性评估 陈根永, 高翔宇, 谭 超, 范旭光(114)

基于 YOLOv5s 和 Android 部署的电气设备识别 廖晓辉, 谢子晨, 路铭硕(122)

CONTENTS

[Database System Knobs Tuning]

- A Review of Machine Learning-Based Methods for Database Tuning
..... SHI Lei, LI Tian, GAO Yufei, WEI Lin, LI Cuixia, TAO Yongcai (1)

[Mechanical and Power Engineering]

- Variable Admittance Control of Upper Limb Rehabilitation Robot Based on Fuzzy Control
..... GAO Jianshe, LIU Luqi, WANG Jie, LI Xuexiao, DING Shunliang, GAO Yiyang, WANG Xuan (12)
- Coefficient Optimization of Grinding Force Model Based on Genetic Algorithm
..... WANG Dong, ZHANG Zhipeng, ZHAO Rui, ZHANG Junyu, QIAO Ruiyong, SUN Shaozheng (21)
- Sub-frame Crack Rig Testing and Simulation Analysis Based on Full-vehicle Rough Road Spectrum
..... PAN Gongyu, XU Rui, YANG Xiaofeng (29)
- ABS Control of Electronic Mechanical Braking System Based on Integral Sliding Mode
..... LUO Shi, LIU Yanguang, YU Jingsheng, LI Ling'en, DING Hua (34)
- Influence of Surface Texture of Guide Rail on Surface Friction in High Speed Pin Insertion Mechanism
..... WANG Xinglong, TAO Zongjie, YANG Boxin, AN Qi (40)

[Intelligent Science and Information]

- Intelligent Vehicle Trajectory Tracking Control Based on Adaptive Time Domain Parameter MPC
..... LIU Zhiqiang, ZHANG Qing (47)
- Research and Implementation of Product Traceability System Based on Dual Blockchain
..... HAN Yanyan, WEI Wanqi, DOU Kaili, ZHANG Qi (54)
- QAM Based Physical Layer Authentication Technology for Cooperative Communication Systems
..... HAN Gangtao, LIU Ruixue, YAN Li, WANG Junjie, MA Xuefen (64)
- Video Frame Prediction Model Based on Gated Spatio-Temporal Attention
..... LI Weijun, ZHANG Xinyong, GAO Yuxiao, GU Jianlai, LIU Jintong (70)
- A Survey of Spoken Language Understanding Based on Few-shot Learning
..... LIU Na, ZHENG Guofeng, XU Zhenshun, LIN Lingde, LI Chen, YANG Jie (78)

[Civil and Transportation Engineering]

- Dynamic Response Law of Granite and Its Constitutive Model with Cyclic Loading
..... DING Xiaobin, ZHAO Junxing, DONG Yaojun (90)
- Analysis of the Influence of Mud Content on the Engineering Characteristics of Sand Sulfate Saline Soil
..... ZHANG Shasha, ZHANG Chao, WANG Xuchao, ZHAO Yanhu (98)
- Analysis of Boring Parameters of Shield in Soft Soil Strata and Prediction of Driving Speed
..... PEI Haodong, YE Shebao, YANG Ping, WU Yongzhe (107)

[Electrical Engineering]

- Evaluation of Power Supply Reliability of Centralized Feeder Automation Distribution Network
..... CHEN Genyong, GAO Xiangyu, TAN Chao, FAN Xuguang (114)
- Electrical Equipment Identification Based on YOLOv5s and Android Deployment
..... LIAO Xiaohui, XIE Zichen, LU Mingshuo (122)

《郑州大学学报(工学版)》征稿简则

1. 刊登内容

本刊主要刊登机械、电气、信息、水利、化工、土木、交通、材料、环境工程等学科领域的学术论文。

2. 投稿要求

(1) 原创性论文,有创新性,要求主题明确、结构完整、论据可靠、论证合理、层次分明、逻辑严密、文字精炼、可读性强。

(2) 投稿具有合法性,不存在抄袭、剽窃、侵权等不良行为;来稿未在任何正式出版物上公开发表过,不允许一稿多投。

(3) 请严格遵守国家有关保密规定,不泄露国家机密。

(4) 文稿要求系国家级基金项目产出成果,请在首页地脚处注明(包括项目编号)。

(5) 文稿要求格式规范、项目齐全,按顺序给出:题目(一般不超过20字),作者(包括工作单位含二级机构、邮编),摘要(包括研究的目的、方法、结果和结论四要素,500字左右,内容应具体、准确,切忌空洞和主观评价),关键词(3~8个),中图分类号,正文(包括图、表,12 000字左右为宜),参考文献,英文摘要(包括英文题目、作者姓名、单位、地址、邮编及关键词),并在首页地脚处注明第一作者和通信作者简介(包括出生年、性别、籍贯、职称、学位、研究方向和电子邮箱)。

(6) 量、单位和符号必须符合国家标准、国际标准。例如:物理量的符号用斜体,单位要用正体;矩阵、向量、矢量、张量等用黑斜体表示。

(7) 文中图、表只附必要的,图、表应有中、英文图题和表题,半栏图、表宽度不超过75 mm,整栏图宽、表宽120~150 mm;插图的纵、横坐标的标目(物理量的符号和单位)要齐全;表格采用三线表。应按标准方式标注,如:时间的标注方式应为 t/s 或 t/min 或 t/h ,速度的标注方式应为 $v/(m \cdot s^{-1})$ 。

(8) 参考文献按照GB/T 7714—2015著录,并在正文中按引用文献的先后顺序一一标引:

期 刊 [序号]作者.题名[J].刊名,年,卷(期):起止页码。

专 著 [序号]作者.题名[M].出版地:出版社,出版年:起止页码。

学位论文 [序号]作者.题名[D].保存地:保存单位,年份。

论 文 集 [序号]作者.题名[C].出版地:出版者,出版年:起止页码。

析出文献 [序号]作者.题名[C]//源文献,出版地:出版者,出版年:起止页码。

标 准 [序号]起草单位.标准名称:标准编号[S].出版地:出版社,出版年:起止页码。

专 利 [序号]专利申请者或所有者.题名:专利号[P].公告日期或公开日期。

电子公告 [序号]作者.电子公告题名[EB/OL].(更新或修改日期)[引用日期].获取或访问路径.数字对象唯一标识符。

3. 投稿方法

请登录《郑州大学学报(工学版)》网站(<http://gxb.zzu.edu.cn/>)进行在线投稿(需要先注册)。同一篇稿件只需投稿一次,以免系统给出多个编号。如需查询稿件处理状况,请通过“作者登录”进行查询。

4. 作者须知

本刊实行以双盲式同行评议为基础的三审制。一般审稿周期为6周左右,论文刊发以后给作者赠送当期样刊。本刊已经加入“中国知网”“万方数据——数字化期刊群”“超星期刊出版平台”等数据库和检索机构,所付作者稿酬中已包含其著作权使用费,不再另付。如作者不同意,请在来稿时说明。本刊编辑部使用“科技期刊学术不端文献检测系统”,请作者规范投稿,维护自身及期刊的良好声誉,如果造成“重复发表”,将择期发出撤销论文通告,并在今后5年内拒收来稿,通报作者单位,取消论文效用。

5. 联系方式

通信地址:郑州市高新区科学大道100号郑州大学学报(工学版)编辑部(450001)

联系电话:0371-67781276/67781277

E-mail: gxb@zzu.edu.cn

网址: <http://gxb.zzu.edu.cn/>

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》(VINITIRAN)
- 英国《科学文摘》(INSPEC)
- 美国《数学评论》(MathSciNet)
- 美国《ProQuest数据库》(ProQuest)
- 波兰《哥白尼索引》(IC)
- 美国《乌利希期刊指南》(UPD)
- 美国《艾博思科数据库》(EBSCO)
- 《中国学术期刊(网络版)》(CAJ-N)
- 《中国学术期刊(光盘版)》(CAJ-CD)
- 《中国科技论文统计源》
- 《中文科技期刊数据库》(CSTJ)
- 《中国期刊网》
- 《中国学术期刊网络出版总库》(CAJD)
- 《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD)
- 《万方数据系统》
- 《中国学术期刊综合评价数据库》
- 《中国学术期刊文摘》
- 《中国机械工程文摘》
- 《中国数学文摘》
- 《中国化学化工文摘》
- 《中国力学文摘》
- 《中国物理文摘》
- 《电子科技文摘》
- 《国家科技期刊开放平台》
- 《超星期刊域出版平台》

郑州大学学报(工学版)

Zhengzhou Daxue Xuebao (Gongxueban)

双月刊 (1980年创刊)

第45卷 第1期 总第193期 2024年1月10日

Journal of Zhengzhou University

(Engineering Science)

Bimonthly (Started in 1980)

Vol.45 No.1 Sum No.193 Jan. 10, 2024

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

网 址 <http://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 向 颀

印刷单位 山西同方知网印刷有限公司

发行范围 国内外公开发刊

征 订 处 全国各地邮政局

国内发行 河南省邮政发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

Administrated by The Education Department of
Henan Province

Sponsored by Zhengzhou University

Edited & Published by Editorial Board of Journal of
Zhengzhou University (Engineering Science)

E-mail gxb@zzu.edu.cn

Website <http://gxb.zzu.edu.cn/>

Address No.100 Science Avenue, Zhengzhou 450001, China

Telephone (0371)67781276 67781277

Chief Editor LI Yanyan

Executive Chief Editor XIANG Sa

Printed by Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd.

Distributed by Office of Postal Distribution of Henan Province

Distributed Abroad by China International Book Trading
Corporation

ISSN 1671-6833

CN 41-1339/T

定价: 20.00元

国内邮发代号: 36-232

国外发行代号: BM2642



ISSN 1671-6833

