

- 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

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)

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 颢

印刷单位 山西同方知网印刷有限公司

发行范围 国内外公开发行

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

