

- 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9月出版

2024.5

第45卷 第5期
Vol.45 No.5

目次

机械与动力工程

受限泊车通道下自动驾驶平行泊车的路径规划方法	秦东晨, 张文灿, 王婷婷, 陈江义(1)
汽车线控转向系统自适应变增益传动比设计	寇发荣, 方 博, 张新乾, 常航涛(8)
基于改进 YOLOv8s 算法的胸环靶弹孔检测技术	苏宇锋, 边 锋, 张玉堂(16)
CT 机双列角接触球转盘轴承建模与振动特性分析	袁 峰, 刘凌仲, 秦东晨, 陈江义, 谢兴会(23)
多模态数据融合的加工作业动态手势识别方法	张富强, 曾 夏, 白筠妍, 丁 凯(30)
用于高温管道的二重动力吸振器设计及力学性能试验 ...	白鸿柏, 陈毅鹏, 任志英, 李 振, 何明圆(37)
稀燃工况下天然气发动机燃烧不稳定性分析	丁顺良, 耿海棠, 高建设, 陶 征, 宋恩哲(45)

智能科学与信息

基于改进多因子优化蝙蝠算法的网络入侵检测方法	张 震, 张思源, 田鸿朋(52)
基于双阶段特征提取网络的 ECG 降噪分类算法	林 楠, 唐凯鹏, 牛勇鹏, 谢李鹏(61)
基于改进 StackCNN 网络和集成学习的脑电信号视觉分类算法 杨 青, 王亚群, 文 斗, 王 莹, 王翔宇(69)
基于相机运动轨迹的鲁棒无人机航拍稳像算法	余松森, 龙嘉濠, 周 诺, 梁 军(77)
基于边界剥离思想的全局中心聚类算法	程明畅, 敖 兰, 刘 浏(86)
基于区块链智能合约的异构服务器安全去重方法	江 粼, 李嘉兴, 武继刚(95)
基于信号博弈的异构容器动态调度策略选取方法	扈红超, 李明阳, 杨晓晗(103)

水利与交通工程

基于无人机多光谱与热红外数据的冬小麦土壤水分反演 张成才, 侯佳彤, 王 蕊, 姜明梁, 祝星星(111)
聚合物改性法脱除中温煤沥青中的苯并[a] 芘效果分析 李瑞霞, 李佳辉, 蒋志甫, 章亚东, 乐金朝(119)

土木工程

考虑剪切变形的欧拉梁单元一致质量矩阵	张军锋, 胡连超, 吴靖江, 耿玉鹏, 李 杰(128)
三心拱断面地下管廊结构地震动力响应分析	胡鹏辉, 盛桂琳, 杜文风, 金 岭(135)

CONTENTS

【Mechanical and Power Engineering】

- A Path Planning Method for Parallel Parking in Constrained Parking Channels QIN Dongchen, ZHANG Wencan, WANG Tingting, CHEN Jiangyi (1)
- Adaptive Variable Gain Transmission Ratio Design for Automotive Steer-by-wire Systems KOU Farong, FANG Bo, ZHANG Xinqian, CHANG Hangtao (8)
- Bullet Hole Detection Technology of Chest Bitmap Based on Improved YOLOv8s Algorithm SU Yufeng, BIAN Feng, ZHANG Yutang (16)
- Modeling and Vibration Characteristics Analysis of Double-row Angular Contact Ball Turntable Bearings in CT Machine YUAN Feng, LIU Lingzhong, QIN Dongchen, CHEN Jiangyi, XIE Xinghui (23)
- Dynamic Gesture Recognition Method for Machining Operations Based on Multi-modal Data Fusion ZHANG Fuqiang, ZENG Xia, BAI Junyan, DING Kai (30)
- Design and Mechanical Properties Test of Double Dynamic Vibration Power Absorber for High-temperature Pipelines BAI Hongbai, CHEN Yipeng, REN Zhiying, LI Zhen, HE Mingyuan (37)
- Analysis of Combustion Instability for a Natural Gas Engine with Lean-burn Conditions DING Shunliang, GENG Haitang, GAO Jianshe, TAO Zheng, SONG Enzhe (45)

【Intelligent Science and Information】

- Network Intrusion Detection Method Based on Improved Multi-factorial Optimization Bat Algorithm ZHANG Zhen, ZHANG Siyuan, TIAN Hongpeng (52)
- An ECG Denoising and Classification Algorithm Based on Two-stage Feature Extraction Network LIN Nan, TANG Kaipeng, NIU Yongpeng, XIE Lipeng (61)
- EEG Visual Classification Algorithm Based on Improved StackCNN Network and Ensemble Learning YANG Qing, WANG Yaqun, WEN Dou, WANG Ying, WANG Xiangyu (69)
- Robust Algorithm for Aerial Video Stabilization of UAV Based on Camera Motion Trajectory YU Songsen, LONG Jiahao, ZHOU Nuo, LIANG Jun (77)
- Border-peeling Inspired Globally Central Clustering Algorithm CHENG Mingchang, AO Lan, LIU Liu (86)
- Secure Deduplication Method with Blockchain-based Smart Contract for Heterogeneous Cloud Servers JIANG Lin, LI Jiaxing, WU Jigang (95)
- Dynamic Scheduling Strategy Selection Method for Heterogeneous Containers Based on Signaling Game HU Hongchao, LI Mingyang, YANG Xiaohan (103)

【Hydraulic and Traffic Engineering】

- Soil Moisture Inversion for Winter Wheat Field Based on UAV Multispectral and Thermal Infrared Data ZHANG Chengcai, HOU Jiatong, WANG Rui, JIANG Mingliang, ZHU Xingxing (111)
- Analysis of Detoxification Effect of Benzo[a]pyrene in Polymer Modification of the Medium Temperature Coal-tar Pitch LI Ruixia, LI Jiahui, JIANG Zhifu, ZHANG Yadong, YUE Jinzhao (119)

【Civil Engineering】

- Consistent Mass Matrix of Euler Beam Element including Shear Deformation ZHANG Junfeng, HU Lianchao, WU Jingjiang, GENG Yupeng, LI Jie (128)
- Seismic Dynamic Response Analysis of Underground Utility Tunnel Structure with Three-core Arch Section HU Penghui, SHENG Guilin, DU Wenfeng, JIN Ling (135)

《郑州大学学报(工学版)》征稿简则

《郑州大学学报(工学版)》(ISSN 1671-6833, CN 41-1339/T), 创刊于 1980 年, 原名《郑州工学院学报》《郑州工业大学学报》, 是郑州大学主办的国内外公开发行的综合性学术期刊, 双月刊。本刊一直是北大中文核心期刊、中国科技核心期刊、RCCSE 中国核心学术期刊, 主要刊登计算机、机械、动力、控制科学、水利、电气、土木、交通、环境、通信、化工、材料等工程科学以及交叉学科领域的学术论文。

1. 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, 并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.

2. 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。

3. 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 8 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”“超星期刊域出版平台”等数据检索系统, 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。

4. 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《剑桥科学文摘》(ProQuest CSA)
- 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5期 总第197期 2024年9月10日

Journal of Zhengzhou University
(Engineering Science)
Bimonthly (Started in 1980)
Vol.45 No.5 Sum No.197 Sep. 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 郑素侠
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 Office 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 Zheng Suxia
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



9 771671 683243