



Q K 2 2 5 6 8 7 7 SN 1001 - 0505

CODEN DDXZB9

东南大学学报

(自然科学版)

JOURNAL OF SOUTHEAST UNIVERSITY

(NATURAL SCIENCE EDITION)

第53卷 第1期

Vol.53 No.1



中国 南京
Nanjing, China

1

2023

目 次

云边协同的轻量级网络结构人脸识别方法 祁春阳 黄 杰 赵翔宇 汪周红 (1)

基于深度聚合高分辨率网络的多目标跟踪..... 张毅锋 陈 曦 张嘉成 (14)

深冷高压储氢气瓶复合材料层低温力学性能分析与优化
..... 张加俏 赵晓航 王 朝 何春辉 严 岩 倪中华 (21)

基于局部自适应代理模型的复合材料结构可靠性评估
..... 吴 凡 谭志勇 陈 强 张培伟 李彦斌 (30)

预应力厚层橡胶三维隔震装置的力学性能分析..... 吴宜峰 司明非 李爱群 王 浩 (37)

钢-UHPC 组合梁单钉连接件抗拔性能分析 朱劲松 高天歌 丁婧楠 (44)

基于随机子空间法的结构模态参数自动识别方法..... 李爱群 张 超 邓 扬 钟国强 柳 尚 (53)

基于 ROS 及 YOLOv3 的混凝土桥梁裂缝实时检测系统
..... 崔弥达 王 超 陈金桥 戴 姣 吴 刚 (61)

基于车桥耦合振动的双层六线铁路桥梁疲劳性能评估
..... 崔圣爱 张 猛 曾 光 申 路 苏 姣 祝 兵 (67)

近距离爆炸作用下 RC 桥墩毁伤模式及其轴力效应数值模拟
..... 院素静 杨 凯 刘泽瑞 宗周红 (76)

基于机器视觉的施工现场钢结构焊缝坡口识别
..... 成佳明 靳 慧 郑子健 蒋朗坤 罗琴丽 董 凯 周军红 陈小飞 (86)

考虑接触斑变形协调关系的轮轨多点接触计算方法
..... 朱小杰 周智辉 王 浩 杨国琛 郜 辉 蔡陈之 (94)

循环荷载作用下宕渣颗粒破碎行为及累积变形预测
..... 徐林荣 陆志强 陈昀灏 李永威 丁 奎 (102)

基于 MLS66 加速加载试验的半刚性基层沥青路面力学响应分析..... 刘 震 顾兴宇 任 华 (114)

基于多分支深度学习的沥青路面多病害检测方法
..... 陈 江 原 野 郎 洪 温 添 丁 朔 陆 键 (123)

提升路面抗滑性能预测效能的包络轮廓计算方法 ... 贡 迪 唐 成 冉茂平 周兴林 胡力群 (130)

非均质机场水泥道面板底脱空雷达波响应
..... 张一鸣 鲍 帆 童 峥 马 涛 张伟光 范剑伟 黄晓明 (137)

生物矿化技术固化风积沙试验与应用
..... 缪林昌 王恒星 孙潇昊 吴林玉 王呈呈 范广才 尹文华 王 芳 (149)

混合网联环境快速路交织区交通流特性分析 张卫华 刘嘉茗 解立鹏 丁 恒 (156)

基于双车驾驶模拟的城市快速路驾驶人换道交互行为特征 鲍 琼 刘佳琪 沈永俊 (165)

内河单线航道船舶双向通航方式分析 杨文章 廖 鹏 孔 庄 张卿茹 (174)

Banach 代数中元素乘积的广义 Drazin 可逆性 邹红林 曾月迪 陈建龙 (182)

本期责任编辑:黄 岚 张晓丽 于红艳

CONTENTS

Lightweight network structure face recognition method based on cloud-edge collaboration

..... Qi Chunyang, Huang Jie, Zhao Xiangyu, Wang Zhouhong (1)

Multi-object tracking based on deep aggregation high-resolution network Zhang Yifeng, Chen Xi, Zhang Jiacheng (14)

Analysis and optimization of cryogenic mechanical properties of composite layer of cryo-compressed hydrogen storage vessel

..... Zhang Jiaqiao, Zhao Xiaohang, Wang Zhao, He Chunhui, Yan Yan, Ni Zhonghua (21)

Composite structure reliability evaluation based on local adaptive surrogate model

..... Wu Fan, Tan Zhiyong, Chen Qiang, Zhang Peiwei, Li Yanbin (30)

Analysis on mechanical properties of prestressed three-dimensional thick rubber seismic isolation device

..... Wu Yifeng, Si Mingfei, Li Aiqun, Wang Hao (37)

Analysis on pull-out behaviors of single nail connection in steel-UHPC composite beams

..... Zhu Jinsong, Gao Tiange, Ding Jingnan (44)

Automatic identification method for structural modal parameters based on stochastic subspace identification

..... Li Aiqun, Zhang Chao, Deng Yang, Zhong Guoqiang, Liu Shang (53)

Real-time concrete bridge cracks detection system based on ROS and YOLOv3

..... Cui Mida, Wang Chao, Chen Jinqiao, Dai Jiao, Wu Gang (61)

Fatigue performance assessment of double-deck six-line railway bridge based on vehicle-bridge coupling vibration

..... Cui Sheng'ai, Zhang Meng, Zeng Guang, Shen Lu, Su Jiao, Zhu Bing (67)

Numerical simulation of damage mode and axial load effect of RC bridge columns under close-in explosion

..... Yuan Sujing, Yang Kai, Liu Zerui, Zong Zhouhong (76)

Welding seam groove recognition of steel structure on construction site based on machine vision

..... Cheng Jiaming, Jin Hui, Zheng Zijian, Jiang Langkun, Luo Qinli, Dong Kai, Zhou Junhong, Chen Xiaofei (86)

Calculation method for wheel-rail multi-point contact considering deformation coordination of contact patches

..... Zhu Xiaojie, Zhou Zhihui, Wang Hao, Yang Guochen, Gao Hui, Cai Chenzhi (94)

Crushing behavior and cumulative deformation prediction of slag particles under cyclic loading

..... Xu Linrong, Lu Zhiqiang, Chen Yunhao, Li Yongwei, Ding Kui (102)

Dynamic response analysis of asphalt pavement with semi-rigid base based on MLS66 accelerated loading test

..... Liu Zhen, Gu Xingyu, Ren Hua (114)

Multi-distress detection method for asphalt pavements based on multi-branch deep learning

..... Chen Jiang, Yuan Ye, Lang Hong, Wen Tian, Ding Shuo, Lu Jian (123)

Enveloping profile calculation method for enhancing the efficiency of pavement skid resistance prediction

..... Yun Di, Tang Cheng, Ran Maoping, Zhou Xinglin, Hu Liqun (130)

Radar wave response of slab bottom voids in heterogeneous airport concrete pavement

..... Zhang Yiming, Bao Fan, Tong Zheng, Ma Tao, Zhang Weiguang, Fan Jianwei, Huang Xiaoming (137)

Experiment and application of biomineralization technology solidifying aeolian sand

..... Miao Linchang, Wang Hengxing, Sun Xiaohao, Wu Linyu, Wang Chengcheng, Fan Guangcai, Yin Wenhua, Wang Fang (149)

Analysis on the characteristics of traffic flow in expressway weaving area under mixed connected and autonomous environment

..... Zhang Weihua, Liu Jiaming, Xie Lipeng, Ding Heng (156)

Drivers' lane changing interactive behavior characteristics at urban expressway based on two-vehicle driving simulation

..... Bao Qiong, Liu Jiaqi, Shen Yongjun (165)

Analysis of two-way navigation mode in one-way inland waterway

..... Yang Wenzhang, Liao Peng, Kong Zhuang, Zhang Qingru (174)

Generalized Drazin invertibility of the product of elements in Banach algebras

..... Zou Honglin, Zeng Yuedi, Chen Jianlong (182)

本刊被下列数据库列为来源期刊

美国《工程索引》(Ei Compendex)
荷兰《斯高帕斯数据库》(Scopus)
美国《化学文摘》(CA)
英国 物理学、电技术、计算机与控制信息数据库 (INSPEC)
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)
美国《剑桥科学文摘》(CSA)
美国《数学评论》(MR)
中国科学引文数据库(CSCD)核心刊
中国科技论文统计分析数据库(CSTPCD)核心刊
《中文核心期刊要目总览》(第9版)综合性科技类核心期刊
中国知网、万方数据、维普资讯网和中国台湾华艺思博网全文收录

2001 年入选中国期刊方阵双百期刊, 2005 年获第三届国家期刊奖百种重点期刊奖。
2006—2014 年连续 5 届中国高校精品科技期刊, 2007 年江苏省十佳科技期刊。
2008—2017 年连续 4 届中国精品科技期刊, 2007 年度中国百种杰出学术期刊。
2008—2011 和 2013—2018 年度“中国科技论文在线优秀期刊”一等奖。
2009—2018 年连获 5 届“RCCSE 中国权威学术期刊”证书。
2012 年入选“2012 中国最具国际影响力学术期刊”。
2013、2018 和 2021 年获江苏省新闻出版政府奖期刊奖。
2014 年江苏省新闻出版广电局“十强科技期刊”。
2016—2022 年连续 4 届中国高校百佳科技期刊。

东南大学学报(自然科学版)
Dongnan Daxue Xuebao
(Ziran Kexue Ban)
双月刊, 1955 年 7 月创刊

JOURNAL OF
SOUTHEAST UNIVERSITY
(Natural Science Edition)
Bimonthly, started in July 1955

第 53 卷 第 1 期 2023 年 1 月 20 日出版

Vol. 53 No. 1 Jan. 2023

主管单位	中华人民共和国教育部	Administrated by	Ministry of Education, P. R. China
主办单位	东南大学	Sponsored by	Southeast University
主 编	毛善锋	Editor-in-Chief:	Mao Shanfeng
出版单位	《东南大学学报(自然科学版)》编辑部	Published by	Editorial Department of Journal of
地 址	南京四牌楼 2 号(邮编 210096)		Southeast University
电子信箱	journal@seu.edu.cn	Address:	2 Sipailou, Nanjing 210096, P. R. China
网 址	journal.seu.edu.cn	Email:	journal@seu.edu.cn
电 话	025-83794323, 83794094	http:	//journal.seu.edu.cn
印 刷	南京艺中印务有限公司	Telephone:	+86-25-83792627
订 阅	全国各地邮政局	Distributed by	China Publication Foreign Trading
国内发行	江苏省邮政局		Corporation (P. O. Box 782, Beijing 100011, P. R. China)
国外发行	北京 中国出版对外贸易总公司	Issue Number:	DK32011

中国标准连续出版物号 ISSN 1001-0505
CN 32-1178/N
邮发代号 28-15 国内定价 6.00 元

