



北京信息科技大学

Journal of Beijing Information
Science & Technology University

(BEIJING XINXI KEJI DAXUE XUEBAO)

学报

(自然科学版)



2022 3

Vol.37 No.3

目次

高强陶瓷空心球复合铝合金多孔材料	宋帅,陈靖鹤,刘培生,程伟(1)
微小偏摆和俯仰角的数字散斑干涉直接测量方法	闫苗,吴思进,吴凡,杨凤龙,石丽丽,李伟仙,司娟宁(8)
基于 FPGA 的短距离传输信号实时均衡器	张天宇,缪旻,孙剑,钟康平(14)
工业互联网边缘计算网络中时延能耗优化算法	方禹,李兴华,潘春雨,云翔(20)
物流无人机起降平台天窗开合装置设计	周思源,张志强,白龙(28)
农村地区无人机配送站点多目标选址优化研究	陈亮,谷晓燕,刘建国,王志钢(34)
基于 XGBoost-MLP 集成方法的离港航班延误预测	张铭梁,侯霞(41)
平行泊车路径规划与跟踪控制研究	魏双叶,童亮(46)
管道机器人直行与转弯模糊控制	高铭泽,黄氏,唐凯,郎需强,高佳明(52)
大功率音圈电机数字闭环控制的温度补偿方法	李学文,吕勇,刘力双,王艳林(58)
基于 LSO-SVR 算法的多温区温度偏差预测模型	贺绍亚,彭宝营,杨庆东(62)
VANETs 中基于群签名的假名交换位置隐私保护方案	刘世启,蔡英,马孟晓,范艳芳(68)
融合字形信息的头尾指针网络术语抽取模型	李育贤,吕学强,游新冬(74)
军事知识图谱的构建和检索方法研究	侯振瑜,张仰森,苏振江,谢少辉,胡昌秀(82)
基于改进 Mask RCNN 的道路信息检测算法	范博森,左云波,徐小力,王林枫(88)
一种 MEMS 平面线圈电镀方法	卢宇杰,阮勇(96)

CONTENTS

Porous aluminum alloy composite with high strength ceramic hollow spheres	SONG Shuai, CHEN Jinghe, LIU Peisheng, CHENG Wei(1)
Direct measurement of small yaw and pitch angles using digital speckle pattern interferometry	YAN Miao, WU Sijin, WU Fan, YANG Fenglong, SHI Lili, LI Weixian, SI Juanning(8)
Real-time equalizer of short-distance transmission signal based on FPGA	ZHANG Tianyu, MIAO Min, SUN Jian, ZHONG Kangping(14)
Optimization algorithms for latency and energy consumption in edge computing networks of industrial internet	FANG Yu, LI Xuehua, PAN Chunyu, YUN Xiang(20)
Design of skylight opening and closing device for logistics UAV takeoff and landing platform	ZHOU Siyuan, ZHANG Zhiqiang, BAI Long(28)
Multi-objective optimization of UAV distribution location in rural areas	CHEN Liang, GU Xiaoyan, LIU Jianguo, WANG Zhigang(34)
An integrated prediction method for departure flight delay based on XGBoost and MLP	ZHANG Mingliang, HOU Xia(41)
Path planning and tracking control of parallel parking	WEI Shuangye, TONG Liang(46)
Fuzzy control of straight and turning motion of pipeline robot	GAO Mingze, HUANG Min, TANG Kai, LANG Xuqiang, GAO Jiaming(52)
Temperature compensation method for digital closed-loop control of high-power voice coil motor	LI Xuewen, LÜ Yong, LIU Lishuang, WANG Yanlin(58)
Prediction model of temperature deviation in multi-temperature zone based on LSO-SVR algorithm	HE Shaoya, PENG Baoying, YANG Qingdong(62)
Privacy protection scheme of pseudonym exchange location based on group signature in VANETs	LIU Shiqi, CAI Ying, MA Mengxiao, FAN Yanfang(68)
Term extraction model of head and tail pointer network based on the fusion of glyph information	LI Yuxian, LÜ Xueqiang, YOU Xindong(74)
Research on the construction and retrieval method of military knowledge graph	HOU Zhenyu, ZHANG Yangsen, SU Zhenjiang, XIE Shaohui, HU Changxiu(82)
Road information detection algorithm based on improved Mask RCNN	FAN Bosen, ZUO Yunbo, XU Xiaoli, WANG Linfeng(88)
An electroplating method for MEMS planar coil	LU Yujie, RUAN Yong(96)

《北京信息科技大学学报》
第三届编辑委员会

主任：陈 昕
副主任：祝连庆 张 健 黄 民 高国伟 李 娟
委 员：（以姓氏笔画为序）
丁 宁 于肇贤 王立勇 王宏伟 尤 睿
牛春晖 冯丽爽 朴林华 曲 立 吕 勇
朱 疆 朱 强 朱 睿 刘 宁 刘建伟
关宝璐 米 洁 李 宁 李庆奎 李国成
李学华 李 剑 李 娟 吴 胜 张 健
张小咏 张月霞 张勤河 张勤俭 陈 昕
陈 勇 陈雯柏 范军芳 易军凯 胡 飒
柳 渊 祝连庆 徐 湛 高国伟 黄 民
曹 林 康海燕 梁 旭 韩红桂 缪 旻
主 编：李 娟

北京信息科技大学学报
（原北京机械工业学院学报）
（双月刊 1986年创刊）

第37卷 第3期（总第147期）2022年6月

JOURNAL OF BEIJING INFORMATION
SCIENCE & TECHNOLOGY UNIVERSITY
(Bimonthly, Started in 1986)

Vol.37 No.3 (Sum 147) Jun. 2022

主管单位：北京市教育委员会
主办单位：北京信息科技大学（北京海淀区
清河小营）（邮政编码：100192）
编辑出版：北京信息科技大学学报编辑部
主 编：李 娟
电 话：（010）62939132
印 刷：北京科信印刷有限公司
发 行：北京报刊发行局
发行范围：国内外公开发行
E-mail：bistxb@bistu.edu.cn
网 址：http://bistu.cbpt.cnki.net

Responsible for Beijing Municipal Commission
of Education
Sponsored by Beijing Information Science &
Technology University
Edited and Published by Editorial Department of Beijing
Information Science & Technology University
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.
Tel (010) 62939132
Editor-in-Chief Li Juan
Address Xiaoying, Qinghe, Haidian
Website http://bistu.cbpt.cnki.net

中国标准连续 ISSN 1674-6864
出版物号 CN 11-5866/N

国内定价：18.00元

