

学报
(自然科学版)
洛阳理工学院

季刊

2021 年第 2 期
(第 31 卷)

学报编辑委员会

主任委员 张锐

副主任委员 丁梧秀 曹学民

委员 (以姓氏笔画为序)

卫应亮 马利民 王玉江

李明伟 刘建寿 张永胜

张少文 张旦闻 杨尚森

姚旭东 程广伟 葛运旺

廖桂华 魏巍

主 编 张锐

副主编 锁利军(常务)

编 辑 曹学民 锁利军

张灵玲 翟智卫

英文编辑 孙晓

执行编辑 张灵玲

目次

· 材料化学与环境工程 ·

光暗条件下菌-藻共生系统处理废水污染物研究 吴丹丹 张乔丹 黄鑫 1

牡丹花果蔬酵素工艺优化及其最优配方

..... 杨桦 张柯 张浩玉 喻健 赵秋艳 6

· 土木与交通 ·

既有地铁站盾构机吊装结构加固分析

..... 陈磊杰 刘旭鹏 席培胜 杜春雨 李冰清 11

基于数值模拟的深基坑支护设计 刘帅 李向群 18

斜拉-连续梁协作体系桥静力特性研究 曹前进 赵青 任炜 22

土压平衡顶管机刀盘的力学分析及优化设计 李健 29

· 机械与自动化 ·

嵌入式自然空气负离子与 PM_{2.5} 作用特性实验装置

..... 赵号 郭继峰 张龙镇 杨春梅 35

基于旋量理论的模块化机械臂动力学建模 ... 吴亮 李宪华 孙青 宋韬 42

深部矿山勘探钻孔温压监测系统研究 徐少伟 郭来功 巫鹏航 章志飞 49

· 计算机与数理 ·

基于改进 A* 算法的药房机器人路径规划 王月 姚善化 53

基于 WebGIS 的安徽省小麦赤霉病监测预警系统的构建

..... 丁文浩 刘心怡 阳小牙 夏川 59

基于混合遗传卷积神经网络的智能制造系统图像分类

..... 陶沙 司伟 王奎 64

基于改进协同过滤算法的推荐系统设计与实现 白林锋 古险峰 69

椭圆型方程系数识别问题正则化解的收敛速度 王谦 何琴 74

基于自回归条件异方差(ARCH)族模型的收益率波动性分析

..... 张培 王晶晶 高显彩 83

一类捕食模型问题解的局部存在唯一性 张璐丹 张永胜 88

· 教育教学 ·

《通信原理》课程教学中思政教育的实践与探索 邵鸿翔 吕治国 93

JOURNAL OF LUOYANG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

(NATURAL SCIENCE EDITION)

Vol.31 No.2 Jun.2021

Contents

Treatment of Wastewater Pollutants by Bacteria-algal Symbiotic System Under Light and Dark Conditions	
.....	WU Dandan, ZHANG Qiaodan, HUANG Xin 1
Fermentation Process Optimization and the Optimum Formulation of Peony, Fruit and Vegetable Leaven	
.....	YANG Hua, ZHANG Ke, ZHANG Haoyu, YU Jian, ZHAO Qiuyan 6
Hoisting Structure Reinforcement Analysis of Shield Machine in Subway Station	
.....	CHEN Leijie, LIU Xupeng, XI Peisheng, DU Chunyu, LI Bingqing 11
Deep Foundation Pit Retaining Design Based on Numerical Simulation	LIU Shuai, LI Xiangqun 18
Static Characteristics of Cable-stayed Continuous Beam Cooperative System Bridge	CAO Qianjin, ZHAO Qing, REN Wei 22
Mechanical Analysis and Optimal Design of Cutter Head of Earth Pressure Balance Pipe Jacking Machine	LI Jian 29
An Experimental Monitoring Device for Natural Air Anion on PM _{2.5} Based on Embedded System	
.....	ZHAO Hao, GUO Jifeng, ZHANG Longzhen, YANG Chunmei 35
Dynamic Modeling of Modular Manipulator Based on Screw Theory	WU Liang, LI Xianhua, SUN Qing, SONG Tao 42
Temperature and Pressure Monitoring System of Exploration Borehole in Deep Mine	
.....	XU Shaowei, GUO Laigong, WU Penghang, ZHANG Zhifei 49
Pharmacy Robot Path Planning Based on Improved A* Algorithm	WANG Yue, YAO Shanhua 53
Construction of Wheat Scab Monitoring and Early Warning System in Anhui Province Based on WebGIS	
.....	DING Wenhao, LIU Xinyi, YANG Xiaoya, XIA Chuan 59
Image Classification of Intelligent Manufacturing System Based on Hybrid Genetic Convolutional Neural Network	
.....	TAO Sha, SI Wei, WANG Kui 64
Design and Implementation of Recommendation System Based on Improved Collaborative Filtering Algorithm	
.....	BAI Linfeng, GU Xianfeng 69
Convergence Rates of Regularization Solutions for Coefficient Identification Problems in Elliptic Equation	WANG Qian, HE Qin 74
Analysis of Return Volatility Based on Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (ARCH) Family Model	
.....	ZHANG Pei, WANG Jingjing, GAO Xiancai 83
Local Existence and Uniqueness of Solutions for a Predator-prey Model	ZHANG Ludan, ZHANG Yongsheng 88
Integration of Ideological and Political Education into the Course of Communication Principle	SHAO Hongxiang, LV Zhiguo 93