

Scientific and Technological Innovation

# 科学技术创新

2023.08

(三月中旬刊)

《中国学术期刊网络出版总库》全文收录期刊  
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
中国核心期刊（遴选）数据库全文收录期刊

ISSN 2096-4390



# 目 录

## CONTENTS

### 科技创新

时速 160 公里动力集中动车组鼓形动力车空调制冷效果优化及技术提升 .....	刘 昶,李仕林,李晓春,蔡海翔	1
基于改进 YOLOv5 算法的现场不安全行为识别方法研究 .....	刘艺超,唐 哲,方 汀,赵小军,李存阳,郑运昌	5
基于方差的 BDS/GPS/GLONASS 数据融合及程序实现 .....	石俊鹏,袁明月	9
基于 VOF 模型的某尾矿库溃坝三维数值模拟研究 .....	胡朝仲,吴欧侯,胡 松	13
摆扫式倾斜影像数据处理关键问题研究 .....	刘金沧,黎治坤,王英谋,李 翔,郭雨晴	17
农田土壤重金属污染监测及治理研究 .....	曾建萍	22
水质总氮空白实验分析及改进研究 .....	孔 蓉	26
基于 SBAS-InSAR 技术的高寒矿区地表形变监测与时空分析 .....	郎佳鑫,魏赛拉加,刘文涛,苗路望,高振耀	30
基于改进注意力机制的 SAR 图像变化检测方法研究 .....	李泽宇	35
基于 ARIMA-RF 组合模型的股价预测研究 .....	符文智	40
PCR 检测仪温度控制系统的设计与仿真 .....	刘志飞	44
基于 YOLOv5 和特征提取机制的作业穿戴装备检测方法研究 .....	唐 哲,刘艺超,方 汀,施向楠,赵小军,郑运昌	48
基于指数函数拟合的蓄电池剩余放电时间预测模型研究 .....	陈 溥,杨 颢	52
伦坡拉盆地始新统牛堡组物源分析 .....	赵文瑜	56
固定化细胞技术在废水处理中运用研究 .....	孟 磊,华 岳	60
一种基于 GRNN 的 LF 炉温度预报模型 .....	徐湛博,齐文哲,徐少川	64
基于 LoRa 无线通信组网框架的紫外线消毒装置 .....	黄海燕,陈汇泽	68
基于机器学习的柑橘叶绿素含量相关性分析研究 .....	马瑞雪,唐廷元,王晓锐	72
一种铁路机车车辆车轴产品过渡圆弧部位超声横波检测工艺 .....	丁守立,石胜平,高文卫,谢 华,何氢玲,董中友	76
铁路接触网组合式在线防冰降压融冰技术 .....	苗艳军	80
转底炉余热锅炉灰分析检测的仪器化分析 .....	张军巧	84
基于高效通道注意力模块 (ECA)和 YOLOv5 的图像检测方法研究 .....	方 汀,刘艺超,唐 哲,田博宇,赵小军,郑运昌	88

### 信息技术

基于 Modbus 协议的通用控制系统设计研究 .....	管 婷,韩 梅,陈根余,钟 榛,许 波	92
-------------------------------	---------------------	----

面向医疗大数据的网络数据安全存储检索系统的设计及实验分析 .....	金 山	96
OFDM 系统下高速铁路通信选择分集传输技术的切换优化方案研究 .....	汪昱宸	100
铁路地面信号设备系统时间同步算法设计及仿真分析 .....	吴德全	104
基于对抗加密算法的改进神经网络数据加密技术 .....	陈其宇,许海兰	108
基于改进遗传算法的职业院校自动排课系统研究与实现 .....	朱婷婷	112
基于周期性差分脉冲触发机制的发射阵列相位扫描设计研究 .....	管 婷,韩 梅,陈根余,闫启帅,乔小斐	116

## 工程科技

某项目结构构件强度的检测实例与探究 .....	施 鹏	120
架空渡槽的空心墩支撑施工技术探讨 .....	王若云	124
球形颗粒接触破碎试验 .....	肖玲君	128
大跨径预应力桥梁工程中悬臂节段箱梁挂篮施工技术 .....	詹 童	132
超薄罩面混合料设计及路用性能研究 .....	赵 赟	136
浅析几种软基处理方法施工技术 .....	杨钧朋	140
基于压力膨胀型囊袋锚杆在公路高边坡应用的研究分析 .....	魏文凯,贺仲涛,章 浩,董庆华	144
缓凝结预应力工艺在桥梁中的应用 .....	梁维刚	148
预制顶进法隧道在上跨地铁盾构区间的应用及影响分析 .....	杜 鑫,南力辉	152
板型对压型钢板-混凝土组合楼板破坏及承载力影响分析 .....	白银辉,徐 强	157
悬挑混凝土结构模板支撑体系施工技术 .....	邓继成	161
基于光学图像的一种路面裂缝中心矢量线提取方法 .....	陈中桥	165
BIM 技术在穿越地铁隧道顶管施工中的应用研究 .....	邢 维	169
大悬挑钢筋混凝土梁 T 型加腋施工技术研究 .....	宋小春	173
GBF 现浇空心楼盖技术在建筑环保施工中的应用 .....	孙向红	177
渤中 19-6 深井酸压作业管柱力学分析及工程应用 .....	徐 涛,袁伟伟,贾立新,刘 伟	181
某预应力混凝土连续桥设计研究 .....	贺秋敏	185
关于自平衡后背梁顶进地道桥的施工技术应用的探讨 .....	丛 珊	189
地铁车站与城市快速路隧道合建防水施工关键技术及渗漏水治理技术研究 .....	韩 震	193

## 创新创业论坛

极地冰区吊舱推进器冰载荷特性研究 .....	许汪歆,郑 建,郑安宾	197
电力电缆温度在线监测系统的设计及系统测试分析 .....	王晓兵,黄青松,赵东霞	201
高温质子导体陶瓷分离回收痕量氢 .....	夏体锐,温宏亮,覃 扬	205
加料机料液智能引射系统的设计与应用 .....	沈宇浩,胡常林,李云豪,甘 华,谢 靖	209
基于 STM32 的远程无人海洋水质检测系统设计 .....	王天钊,钱振明	213
基于眼动的维修人员注意网络研究 .....	谭 鑫,张 凡,晏联璞	217
基于机器学习的灵活链接肽位点预测方法研究 .....	邢 倩,巩嘉贝	221
风电项目现浇混凝土风机塔筒施工技术 .....	黄青松,王晓兵,赵东霞	225

主管单位：黑龙江省科学技术协会

主办单位：黑龙江省科普事业中心

编辑出版：科学技术创新杂志社

中国标准连续出版物号： $\frac{\text{ISSN } 2096-4390}{\text{CN } 23-1600/\text{N}}$

刊期：旬刊

邮发代号：14-269

定价：20元人民币

印制：哈尔滨世纪金东印务有限公司