

科技与创新

关注科技前沿 交流创新成果 加快科技推广 营造创新氛围



04
2023

总第220期

Science and Technology & Innovation

ISSN 2095-6835

CN 14-1369/N

《中国知网系列数据库》收录期刊

《中国核心期刊（遴选）数据库》收录期刊

《中文科技期刊数据库》收录期刊

《中国龙源国际期刊网》收录期刊



ISSN 2095-6835



9 772095 683239

04



邮发代号：22-582 定价：每册15元

山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司 主办

◇ 前沿·视点 ◇

FSAE 赛车车架的设计与分析	赵煜, 黄玲, 周金伟	1
基于 HDL/FPGA 的步进电机驱动控制器设计		
段简, 张奕婷, 郑晓峰, 陈磊, 周颖, 钱敏		5
基于 Fluent 对不同温度条件下导线覆冰结果分析		
王世康, 王国江, 郑伟, 吕云海		8
零空闲流水车间问题中启发式规则的研究与改进	李杰, 李艳武	13
数据分析报告自动评分研究	夏稳, 宋捷	16
大范围运动悬臂梁理论模态计算与数值仿真		
李晨曦, 王云海, 丛伟, 陈锋		21
基于 Logit 客流分配模型城际轨道交通定价研究	魏薇, 黎豪	24
人体感应断电保护系统	李阿标, 高华	27
小型海洋碳排放测量船的结构设计	陈佳威, 林建, 陈婧鑫, 孟巧	30
健康导向下城市公共空间适老化无障碍设计研究	国娟娟	33
基于半导体制冷的小功率双控温便携冰箱设计		
刘艺, 郭斌, 朱迅, 黄圆, 邓君如, 牛鹏燕		37
某型机载惯性导航系统对准导航数据分析软件研制	尹进军, 刘祥水	42
基于 LVQ 神经网络的特大城市非常规突发事件演化预测	袁荟岭	45
定位定向系统长时间姿态精度保持方法与实现		
贾勇, 刘生攀, 李岁劳		48
一种自行车锁鞋锁踏的创新设计	魏雨枫, 徐宗伟	52
养殖场畜禽粪便清扫智能机器人设计	焦文瑾, 成维莉, 王思璇	57

◇ 智能 · 制造 ◇

基于语音识别技术的智能灯光控制系统

陈靖文, 陈 蕾, 张永康, 朱顺凯, 白伟学, 邓溟文 60

新体制下陆军装备维修器材“云保障”系统及区域保障模式研究

宋大东, 汪 琳, 刘旭阳, 何 轶 63

全方位移动机器人的研究分析与展望

黄威凜, 汪子珣, 梁昀轲, 韩冰清 69

黄铁矿和毒砂分离浮选研究

于淙权, 李光胜, 朱幸福, 秦广林, 蔡明明 73

基于聚合度热点收敛映射机制的云计算人工智能数据筛选算法研究

胡 珊 76

无人机网格化路径在交通行业的应用

韩骐宇, 赵文朝, 胡双林, 陆 靖, 曹彦淇, 刘兰馨 79

基于机器视觉的直升机旋翼桨尖挥舞量测量系统设计

乐 娟, 张育斌, 陈垚锋, 陈 焕, 程起有, 熊邦书 82

一种建设 APP 网络安全纵深防御体系的综合方案研究

刘 威 86

FSC 赛车扇叶辐条轮圈的静力学仿真与优化 章思源, 咎加鹏, 阮可嫣 90

无人机激光点云矿区土方量计算系统的设计与开发

柳克松 94

◇ 工程 · 技术 ◇

基于 STM32 控制的水下管道智能巡检机器人设计

汤 俊, 满达虎, 王丽芳, 周玉华 97

眉山市加油站防雷技术措施研究

李秀梅, 陈 艳, 吴勇福 100

钢筋混凝土装配式渠槽有限元仿真分析	姚文博, 马文亮	103
回填坍塌路基的沉降处理措施		
衣松杰, 杜武刚, 张刚, 王刚, 寇景宇, 阳禄, 胡敏		106
高压储罐弧形部位裂缝带压封堵技术		
张晨晨, 王健, 范杰, 金锋		109
冬季混凝土施工技术及预防措施	文佳	112
某铀矿调查项目岩心库房氡浓度评价与防护	赵霏	115
影响巴彦淖尔机场的特殊天气及提高报告准确率方法的研究	李崇霞	118
解析无刷直流永磁电机驱动系统的工作原理	杜世勤	121
大跨度变截面钢箱梁顶推施工关键临时构件受力分析		
舒育正, 何斌, 贾正伟, 傅中秋		124
加强电力通信电源系统安全稳定运行的方法探究		
贺娇, 夏帅, 刘辉, 王善义		126
软土地基病害与沉降预测方法研究现状	廖鹏, 孙世达	129
湿热老化对航空电线电缆防火性能的影响研究		
张思宇, 王志, 曲芳		132
DSC3 称重式降水传感器日常故障处理和调试	景东平	135
高层建筑隔震性能分析研究	李婧, 兰文政	138
大型水利泵站机电设备安装和检修措施探讨	魏临霞	141
隧道初支钙华成因与降低排水堵塞措施	孙世达	144
以跨度和柱距为基本控制的危险化工厂数字测图方案研究		
张婷婷, 孙允聪		147
HMC63h 高速卧式加工中心设计研究	张立彬	151

◇ 创新 · 管理 ◇

- 基于 SPOC 的“机械制造技术基础”课程混合式教学探索
冯明佳 155
- 地铁车辆强迫泵风模式优化分析
杨振昆, 王自鑫 158
- PLM 在核燃料元件制造业中的应用研究
甘德英, 余 辉 161
- 金属矿山露天开采的生态环境影响分析及保护对策
张 晔, 秦勇涛, 杨 晨 165
- 高扬程电力提灌工程中节能降耗措施研究
闫 斌 168
- 海绵城市在黑臭水体治理中的应用
周 洁, 胡钢城 171

◇ 实践 · 应用 ◇

- 简析生物相观察对城镇污水处理厂生产运行的指导作用
刘 文, 赵 莎, 高 原 174
- 浅析多源异构数据治理技术在跨境电力运营监管过程中的应用与实践
孙继洋 176
- 隧道排水系统结晶堵塞研究
屈玉龙, 孙世达 179

封面图片:《美丽如画的高洞新村》(作者:张晓燕),“2022年中国科普摄影大赛”获奖作品。

封底图片:《中华瑰宝》(作者:谢瑞发),“2022年中国科普摄影大赛”获奖作品。