

# 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  
2019  
总第124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 683192

04

邮发代号：22-582 定价：每册15元

万方数据

山西科技新闻出版传媒集团 主办

◇ 理论探索 ◇

圆柱形扰流元件强化传热的研究进展	包雅媛, 陶俊龙, 谢纬安, 喜冠南	1
轨道交通地下工程周围建(构)筑物自动化监测技术应用	王剑明	4
大数据应用与分析	尹妙英	7
自适应机器人手的研究现状与展望	苑航	10
中国区域能源经济效率测度与影响因素分析 ——基于 DEA-CCR 面板回归模型实证研究	彭松	12
全国“高空气象观测业务人员上岗培训”需求调研报告	高文娟, 夏德奇	16
穿越长江的天然气管道工程地质勘察研究	吴勇, 师体健, 苏培东, 马云长	18
垃圾评论识别研究综述	李耀鹏, 徐德华	22

◇ 科技前沿 ◇

Symphony 系统的冗余问题的研究与改进	王青卓, 朱小娟, 孙逊	24
基于因子分析法的“一带一路”沿线省市物流能力比较研究	王杰, 闫军, 徐旦	26
学科跨界: 现代再生生物医学与植物构架研究	李文娟, 王李阳	28
白车身后举门径孔安装的应用研究	张佳勇	31
基于五大中心建设之急救与生命支持类设备的时钟与电池管理的重要性	袁董瑶	33
基于聚乙烯薄膜材料的超压气球球体设计	宁荣, 王文剑	36
基于试点企业实践的双机制建设要素分析	吴晓根, 陈勇, 王奎, 裴喜华, 陈晓勇	39
道路通行能力的一种计算方法	赵嘉诚, 黄天文	40
(ET-C1) 3D 打印机技术改进	房彦龙	41
一种门座起重机防阵风能力计算方法研究	赵志超	44
摩天轮式小型车库	林创挺, 臧天朔	46

### ◇ 创新思维 ◇

近十年山西地区强降雪天气时空分布特征分析	马严枝, 王 扬, 郝婧宇, 张 磊	48
发挥科普基地优势 推进创新人才后备力量培育	龚明霞	49
推荐算法概述与展望	俞 伟, 徐德华	50
基于波浪能发电的超高桥面智能喷淋降温系统	何家裕	54
巴基斯坦卡拉奇地区粉煤灰综合利用项目研究	袁 洋, 陈树建, 郭 伟	56
基于陶瓷 3D 打印的新型多孔陶瓷光触媒载体结构	陶 锐, 李瑞鹏, 王力波	59
新媒体时代邢台市气象服务现状及应对措施	王小娟, 梁春旺	61
矮化小型林果采收装置	姚思琦, 唐德莲, 朱太龙	63
S 波段多普勒天气雷达对小滴谱降水探测能力的探讨	喜 度, 王凌震	65
自重压缩润湿节水型蹲便器	何 磊, 刘鑫宇, 刘春旭	67
基于检验检测行业电子商务平台的视觉设计研究	张 倩	69
ChLCD 太阳能电子站牌的设计与差异化综述	喻 波	71
树状螺旋式自行车立体车库	邱语嫣, 孙淑媛, 姚恩龙	73
深化校企合作 推进产教融合 实现高质量发展	朱学超, 陆春元, 陈 洁	75
以废陶瓷为原料的双喷头挤出式 3D 打印机	康友伟, 刘鑫宇, 聂子杰	77
船舶建造工艺发展现状分析及对策分析	周 宇	79
电动汽车充电基础设施布点规划研究	祝 伟	81
基于混合式翻转课堂教学模式的“药物化学”教学研究	苗 方, 王 瑜, 刘沛沛	83
并联式混合动力汽车再生制动研究	王 哲	86
混凝土的裂缝模型研究	谷 钰	88
基于轨道电路的信号系统与 CBTC 系统比较	胡基冬	90
水库水源地生态环境保护对策研究	贾 毅	92
清洁能源——光伏发电板自清洁的研究	何 军, 程天翊, 韩 颖	94

浅析导航台校飞航行通告常见问题	蒋丹	96
国有资本投资公司试点改革创新的分析	熊图	98
新一代大型运载火箭总装数字化对接技术综述	李强, 张志博, 申定贤, 孙伟, 李萌	100
5G 标准必要专利研究	朱国胜, 吴永飞, 王中福, 祁小云	102
环保科普创新模式探索小议	李红香, 骆金亚, 张剑兰, 邓永龙, 容自远	104
车载多旋翼无人机充电装置	李宇琪, 杨荣乾, 徐丙州	106
电动汽车双通道 ATS 控制器功能检测装置	程耀锋, 周皓宇, 李竞捷	108

◇ 创新管理 ◇

石油钻井施工作业与管理安全问题研究	李双双, 王英洋	110
工业控制网络的安全防护措施	杨虎	112
新形势下土地管理与经济发展新常态探析	侯朝炜	114

◇ 创新实践 ◇

泵站流道层大体积混凝土施工技术及其质量控制研究	蔡泽永	116
浅析农田水利工程规划设计中存在的问题及解决策略	张付奇	118
基于云端的远程电源监控系统的设计	王照	120
应用在变电站 UPS 电源的热插拔式高频逆变并联技术	纪哲夫, 周永光, 彭岳云	122
卡尔·费休库仑法微量水分测定仪测量的不确定度评定	陆永霞	124
基于 SPM 的材料编码自主化初探	陈蔚	126
龙家营站过渡电路分析与处理	李彬, 王艳召	128
3D 打印机 ABS 超微颗粒物处理装置	谢凡, 陈子轩, 周皓宇	130
技术能力比对中数字示波器时基检定结果异常值的分析	张鸿程	132
基于多传感器信息融合技术的室内火灾搜救型机器人设计	李铁妮, 朱浩然, 葛宇航	134

## 目次 CONTENTS

科技 KEJI YU CHUANGXIN  
与创新

SCIENCE AND TECHNOLOGY & INNOVATION

司机操纵台吊具通用化改造	付红印, 李康康, 于博	136
基于 UC3852 控制的有源 PFC 电路设计	司宇航, 贾文超, 周长鹏	138
智能网球收集车	何嘉良, 邱煜焜, 桂缀	140
基于气调法与远红外陶瓷的可回收水果保鲜装置	熊佳聪, 钱意祯, 涂雯雁	142
基于旋转空化原理的水力空化洗衣机	廖博文, 臧天朔, 江可玥	144
三棱变采光率百叶窗	张丰, 雷铭达, 罗荣敏	146
基于超声波团聚的机械式节水拖布桶研究	高梓航, 王琰隆, 樊林玉	148
一种基于虚拟仪器平台的电子元器件特性曲线测量仪设计	薛鹏, 徐善岗, 陈亮	150
压力管道缺陷检验与风险评估策略	刘杰	152

### ◇ 技术应用 ◇

探讨电力系统中电工电子技术的应用	宋慧妹	154
高性能陶瓷在手表行业中的应用	钟飞, 邬治平, 傅伟猛, 杨丽	156
卷积神经网络 CNN 算法在文本分类上的应用研究	侯小培, 高迎	158
计算机软工管理应用策略研究	尹怀志, 宋丹	160

封面图片: 《建设中的张呼铁路》(作者: 武将), 在“2017 年中国科普摄影大赛”中荣获“优秀奖”。

封底图片: 《被蒙蔽的柳莺》(作者: 徐竞安), 在“2017 年中国科普摄影大赛”中荣获“优秀奖”。