



Q K 2 2 5 6 3 9 3

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部
主办单位：国家工业信息安全发展研究中心

ISSN 2095-6649

CN 11-5947/TB

国外发行代号：M9020

邮发代号：82-254

新型工业化

X I N X I N G G O N G Y E H U A

第12卷 第11期 总第143期

2022年11月

- * 中低速磁浮列车悬浮电源容量研究
- * 随钻信息可视化系统设计与实现
- * 城市管道天然气能量计量赋值应用研究
- * 电厂汽轮机组振动问题研究与处理措施
- * 煤层气输送管道泄漏监测定位研究
- * 变电站多合一引流板搭接面打磨装置设计

ISSN 2095-6649



9 772095 664221

目次

CONTENTS

技术研究·电力能源

- 中低速磁浮列车悬浮电源容量研究·····陈启发, 张文会, 高锋, 洪洲, 邹明 (01)
- 基于向量搜索的地磁导航匹配算法研究·····田哲旭 (05)
- 随钻信息可视化系统设计与实现·····王禹天 (09)
- 基于直流互联的交流电网频率稳定控制策略·····王德真 (14)
- 城市管道天然气能量计量赋值应用研究·····邵华, 关鸿鹏, 雷岩, 殷路 (18)
- 长输天然气管道泄漏检测技术探讨·····赵俊杰 (23)
- 电厂汽轮机组振动问题研究与处理措施·····刘永平, 张聪, 郑少恒 (27)
- 输变电工程人工挖孔桩施工技术研究·····孙英棋 (31)
- 煤层气输送管道泄漏监测定位研究·····周恒 (35)
- 核电厂反应堆冷却剂泵变频器调试故障分析及风险评估·····牟泽睿, 崔东旭 (39)
- 变电站多合一引流板搭接面打磨装置设计·····吉露露, 钱聪 (44)

技术研究·机电制造

- 基于 Taguchi 法的双三相同步磁阻电机优化设计·····董博涵, 贾伊杭, 王慧敏 (48)
- 单晶硅切方全自动物流输送及上下料系统设计·····齐亚文, 朱康录, 冶生有 (54)
- 相贯线焊接机器人结构设计与分析·····马世强, 王林 (59)
- 港口起重机钢结构抗脆断设计研究·····何俊岩 (62)

基于内齿壳体类零件柔性生产线的应用研究	黄少龙 (66)
并联机器人在异型烟包装中的应用	
.....	马晓伟, 鲁永祥, 冯欣, 杨磊, 许玲玲, 储睿 (70)
注塑模具数字化设计与智能制造技术分析	庞钧文 (74)
机械设计中减振降噪的应用	饶伟斌 (78)
综合支吊架在机电安装工程中的应用	王文添 (82)
中细支卷烟燃烧锥掉落率检测仪的研制	
.....	常晟, 李文竹, 杨彤瑶, 邓瑞君, 赵欣斐 (86)
设备载荷特性对机械噪声的影响	张志刚, 刘西安, 曾奇 (90)
磁浮列车悬浮蓄电池容量计算与设计验证研究	陈博格 (95)
提升机压型板模具设计应用	胡延军 (99)
核电厂卧式多级离心泵智能诊断系统方案设计	黄若琳, 张志明, 李栋梁 (104)

技术研究·建筑交通

基于 NOMA 协作车联网系统中的联合中继选择和功率控制	衣俊洁, 刘蕾 (108)
10 号线二期大型表冷器盘管故障分析与建议	武旭 (113)
“先隧后站”三台阶与两台阶开挖数值模拟对比分析研究	
.....	上经卫, 王琳凯, 赵兴, 郭超, 谷乐琴 (117)
大型公共建筑上跨地铁隧道转换结构的影响对比分析及实践	
.....	刘佳玮, 蔡帮均, 邓宏安 (123)
基于局部规划路径的行人碰撞预测算法设计	刘修扬, 朱田, 彭之川 (126)
基于 BIM 的多专业协同设计数据交换规范与模型研究	池锋翔, 李启凡 (129)

高砾石土心墙堆石坝过渡料爆破直采技术分析	王明昌 (132)
双壁钢吊箱围堰下水及浮运安全管理	严豪 (136)
房屋建筑渗水漏水原因及施工中的防水防渗技术分析	高晓 (141)
C-T 组合型锁扣钢管桩在深水围堰工程中的应用	高小东 (145)
中低速磁浮列车制动夹钳状态检测方法研究	朱跃欧, 廖看秋 (150)
高层建筑剪力墙混凝土置换加固的研究与应用	刘新胜 (155)

技术研究 · 材料化工

集成分布式布拉格反射镜的氮化镓基发光二极管研究	蔡玮 (160)
CdS/Ag/GQDs 的制备及其光催化性能的研究	郭小峰, 黄倩, 蒙晶, 蔡华 (164)
石墨烯 / 钇稳定氧化锆复合电极制备及性能研究	卢娇, 任艳娇, 雍海波, 杨杰, 徐荣声 (173)
CSCT 内间壁冷凝装置的流动与传热特性研究	胡贇星 (179)
住宅建筑给水管道布置及选材研究	周丹 (183)
机械设备维修中热喷涂与喷焊技术研究	唐自民 (187)
石油化工工程自动化焊接技术的应用现状和发展趋势	韩兴忠 (191)
基于 LSTM 网络的宁夏某工程黄土冲积沙互层不稳定性分析研究	岳自飞 (195)

技术研究 · 节能减排

轨道交通自动扶梯变频运行模式能耗优化策略研究	丁毅, 魏海宁, 沙世名, 张辉 (199)
---------------------------------	------------------------

无人机长续航技术现状研究与展望	魏一方, 张文田 (203)
基于模糊 PID 的固体蓄热电加热设备温度控制系统设计	刘春蕾, 王鹏, 武文捷, 刘韶凯, 史涵杰 (208)
脱硫氧化风机精准启停可行性研究	孙晖, 方国权 (212)
锅炉定期检验过程中常见问题与检验要求概述	辛爱玲 (216)

产业综述 · 工业信息化

信息安全产品数字化制造体系下的建模与排程技术研究	孟珞珈, 杨伟, 郭元兴 (221)
舞台地胶卷绕举升装置结构设计	赵孟阳 (226)
基于用户场景的多约束工业设计方法研究与实践	郭振华, 孙留阳, 王文军 (230)
超融合云计算在高校数据中心的应用实践	潘巍 (234)
管壳式换热器计算机辅助设计与优化设计	王菁, 刘远凤, 田玲 (239)
基于 BIM 市政工程数据统一交换平台的研究与实现	段东滨 (243)
面向 6G 的智能反射表面技术的研究探讨	刘怡伶 (247)
工业环境下信息通信技术赋能制造业研究	李明哲 (251)
土壤 pH 值检测智能化前处理装置的设计与应用	姜金萍, 高晨, 李东 (255)
转炉出钢合金成本优化	周天成, 郭凡, 杨韬, 刘涛 (259)
工业化设计流程与产品库体系 ——建筑单体施工图设计系统研究	罗瑞华, 王洪军 (262)

中国总发行：北京市报刊发行局
海外发行：中国国际图书贸易集团有限公司
(北京市海淀区车公庄西路 35 号, 邮编: 100044)
印刷：廊坊市博林印务有限公司

国际标准连续出版物号：ISSN 2095-6649
国内统一连续出版物号：CN 11-5947/TB
国外发行代号：M9020
定价：人民币 50 元
出版日期：每月 20 日