

中文核心期刊(遴选)数据库收录  
万方数据库收录

CNKI系列数据库收录  
重庆维普数据库收录

《国家哲学社会科学学术期刊数据库》收录  
国际DOI中国注册与服务中心会员



P M E<sup>®</sup>  
Plant Maintenance Engineering

6 (上)

(总第496期)

2021

1980年创刊  
ISSN 1001-0599  
CN 11-2503/F

半月刊

# 设备管理与维修

中国科学技术协会主管 / 中国机械工程学会 主办 / 设备与维修工程分会会刊  
北京卓众出版有限公司



## 欧洛普25年专注

## 流体污染控制全面解决方案



全国统一客户服务热线: 4000-000-807

北京欧洛普过滤技术开发公司

地址: 北京市延庆县康庄镇风谷四路8号院18号楼

电话: 010-61279213/9223 传真: 010-61279213

网址: [www.all-of.com](http://www.all-of.com) E-mail: [yangmiao828@vip.sina.com](mailto:yangmiao828@vip.sina.com)

广告

# 目次 CONTENTS

## 行业资讯

中国机械工程学会设备与维修工程分会第十届委员会第一次全体委员会议暨2021年全国设备智能运维学术交流会成功召开

## 设备管理

- 1 FRACAS在轨道交通设备管理中的应用 秦成虎, 范三龙
- 3 钢铁企业中成品秤计量管理的方法 刘秀华
- 4 集中监控管理平台在云计算中心的应用 崔丽丽, 唐学斌, 魏焕君

## 工作研究

- 7 基于Abaqus的挠性轴强度对比仿真分析 李洪利, 张衡, 王庆彬, 等
- 9 浅析变频器输出功率与电机“功率”的关系 李东, 邓仁明, 刘国靖, 等
- 11 核电厂仪控板卡更换周期起始点研究 朱桂霞, 蓝剑, 胡玉莹, 等
- 14 车辆前保险杠结构分析优化设计 刘向丽
- 16 钻屑密闭正压输送系统处理量影响因素试验分析 吴坤坤, 李斌, 张明, 等
- 19 核电站阀杆推力测量装置的设计及应用研究 杨涛, 李青华, 简海林, 等
- 22 试验装备维修保障数智化转型发展研究 赵黎兴, 侯兴明
- 24 熔融泵鼓形齿联轴器安装要点及对齿计算方法 张绪文
- 27 大型水轮发电机转子匝间短路在线监测研究 邓方雄, 杨东, 刘敏, 等
- 29 基于PLC的钢卷自动打捆机控制系统设计 赵嘉珩, 王红军, 康运江, 等

## 维护与修理

- 34 堆垛机铸铝电机支架底座断裂修补 季小波, 陈建军
- 36 X光检测机真空频繁报错故障分析 申承志, 赵英伟, 郝晓亮, 等
- 38 数控机床常见故障处理 王军歌, 白桂彩, 杨鹏飞
- 39 船闸活动桥液压同步顶升系统浅析 向耕, 万鹏, 吴奎
- 41 维修顶驱前液压系统压力释放方法 任宏彪
- 42 往复式压缩机压缩缸温度高故障分析与处理 李东, 吴建利, 李勇, 等
- 44 塔式起重机钢结构损坏原因及维修 赵阔
- 46 进口焊接机器人焊接电源故障分析与处理 崔补清, 孙韦华, 古晶晶, 等

- 48 2300型压裂车变量泵损坏原因分析及改进 韩旭辉, 王海军
- 50 LFS800插齿机主轴静压报警诊断与处理 王建成
- 51 一种基于风险矩阵的维修策略制定和优化方法 陈建华, 陈世和
- 53 发那科数控系统信号跟踪功能的设置及使用 张健, 彭飞
- 55 高真空空气淬炉真空故障的排除与检修技术 刘勇, 余刚, 常义民
- 57 热油泵机械密封面异常磨损原因及对策 徐建赞, 李大鹏, 王大勇
- 58 C公司实施设备点检的可行性浅析 胡徐闻

## 技术改造

- 60 可编程控制器在干熄焦循环气体取样装置吹扫的应用 安耀栋
- 62 JZ-7型制动机在工矿冶金设备上的应用 李志
- 65 钻井平台钻井绞车本质安全联锁防护的应用 张君
- 67 K654三轴铣床的改造与维修 王建忠
- 69 如何通过HMI改造减少酸洗焊机运行故障 何凯
- 73 新型带自吸罐地坑泵在脱硫系统的应用 元宇鹏
- 75 石英立式磨辊套及衬板材料研究与试用 裴继华, 李晓峰
- 78 西门子SITOP直流电源简化冗余及电压监控实践 孟涛, 韩晓东
- 81 火电厂空预器变频器高低电压穿越能力的实现 童宇, 杨光明
- 83 汽轮机运行振动危害与解决措施 禹海斌
- 85 修井机动力系统油改电技术方案 陈灿, 赵晓龙, 于继林, 等
- 87 数控折弯机整体升级改造 彭剑湘, 秦哲, 谢庆想

## 设备与技术

- 88 光学真空镀膜机的应用及发展 孙海新
- 90 基于激光扫描技术的露天潜孔钻机定位系统 李荣兴
- 92 加强电厂集控运行与机组协调控制探析 刘泽涛
- 94 PHM知识管理与信息处理系统开发与应用 李瑶, 吴国新, 尚彤, 等
- 96 门斗、防护门斗与楼梯间前室的暖通设计 张迟
- 99 门式起重机抗风装置的探讨与应用 陈钧
- 101 工业管道安装过程中的焊接缺陷及预防措施 任瑶
- 103 智能型烟件外观检测装置研发 曹炳强, 林剑沙, 杨正清

- 105 大型气缸盖排气阀孔用的斜孔钻孔工装  
廖柳青, 帅 虎
- 107 气举采油模拟试验系统设计方案  
李 焱, 梁升平, 赵晓龙, 等
- 109 基于AMESim的矿用小型自卸车工作性能分析  
常志强
- 112 钢卷打捆机的锁紧锁扣机构设计  
温佳明, 王红军, 康运江, 等
- 115 立式灰罐排空缓冲装置的设计与应用  
高亚宁, 韩号东
- 117 钢卷精整包装物流系统的仿真分析  
李 鹏, 王红军, 康运江, 等
- 120 制丝线柜式喂料机铺料控制系统设计  
高复高, 董 伟, 郭昌耀, 等
- 122 核电厂水滤芯过滤精度和效率评测法  
吴小波, 李生勇, 刘宇腾, 等
- 124 基于虚拟现实的沉浸式虚拟协同培训系统设计  
刘 涛, 蔡 杰
- 128 机电一体化技术在智能制造中的应用与发展  
苏保照, 王春蕾
- 130 钢卷周向打捆机设计 郑相灿, 王红军, 康运江, 等
- 133 热处理生产线设计建议 唐澄华, 杨晓海, 李志强, 等
- 135 油田井控设备中高压气站系统研制 韩 霞, 刘晓昔
- 137 3C自动化设备的模块化设计应用与研究  
白 磊, 刘 勇
- 139 飞机维修库房温湿度自动记录及报警系统 赵庆亮
- 141 机器人在接头热处理生产线中的应用  
岳 鹏, 李志昊, 刘一芳, 等
- 143 燃煤电厂烟气脱汞技术探讨及适用性分析  
王伟乐苏
- 145 一种商场用的智能雨伞 孟银娜, 李顺利
- 146 气举阀动态流量试验系统研制  
梁升平, 李 焱, 于继林, 等
- 148 新型干熄炉炉盖与活动封罩 刘 进

### 诊断技术

- 150 水电机组低频振荡在线监测系统的应用与研究  
张凤香
- 152 炼化动设备状态监测与故障诊断技术应用  
刘文才, 关国伟, 王德建
- 156 换流站阀内冷主泵电机轴承磨损分析及预防  
张建飞, 马修伟, 轩 磊

### 润滑与密封

- 159 汽轮机轴承润滑油流量的调整  
张海丰, 林茂盛, 段海洲, 等
- 111 封面说明



## PLANT MAINTENANCE ENGINEERING

(Half-Monthly)

No.6 2021 (Total issue No.496)

Editor/Publisher:

“Plant Maintenance Engineering” Magazine Agency  
ADD: No.1, Beishatan Chaoyang District Beijing China  
Zip: 100083

Editorial Department: 010- 64077639

Marketing Department: 010- 64000280

FAX: 010- 64014125

URL: <http://www.pme.com.cn>

E-mail: [pme@pme.com.cn](mailto:pme@pme.com.cn)

Beijing Municipal Press Release of China Postal Group

Overseas Distributor: China International

Book Trading Corporation

(P.O.Box 399, Beijing, China)

Code No.M4705

International Standard Serial Numbering:

ISSN 1001-0599

Rate per Issue: USD 3.50

### MAIN CONTENTS

Comparative Simulation Analysis of Fatigue Strength  
Comparison of Flexible Shaft Based on ABAQUS

Li Hongli, Huang Jiqing, Zhang Heng, et al. (7)

Experimental Analysis of Influence Factors on Handling  
Capacity of Cuttings Sealed Positive Pressure Conveying System

Wu Kunkun, Li Bin, Zhang Ming, et al. (16)

Design of Control System for Steel Coil Automatic  
Strapping Machine Based on PLC

Zhao Jiaheng, Wang Hongjun, Kang Yunjiang, et al. (29)

Application of JZ-7 Brake in Industrial and Mining  
Metallurgical Equipment

Li Zhi (62)

Development of Intelligent Cigarette Carton Box  
Appearance Detection Device

Cao Bingqiang, Lin Jiansha, Yang Zhengqing (103)

Simulation Analysis of Steel Coil Finishing Packaging  
Logistics System

Li Peng, Wang Hongjun, Kang Yunjiang, et al. (117)

Design of Immersive Virtual Collaborative Training  
System Based on Virtual Reality

Liu Tao, Cai Jie (124)

Research and Application of On-Line Monitoring System for  
Low Frequency Oscillation of Hydropower Generating Units

Zhang Fengxiang (150)

五龙制动

**WULON**

石家庄五龙制动器股份有限公司

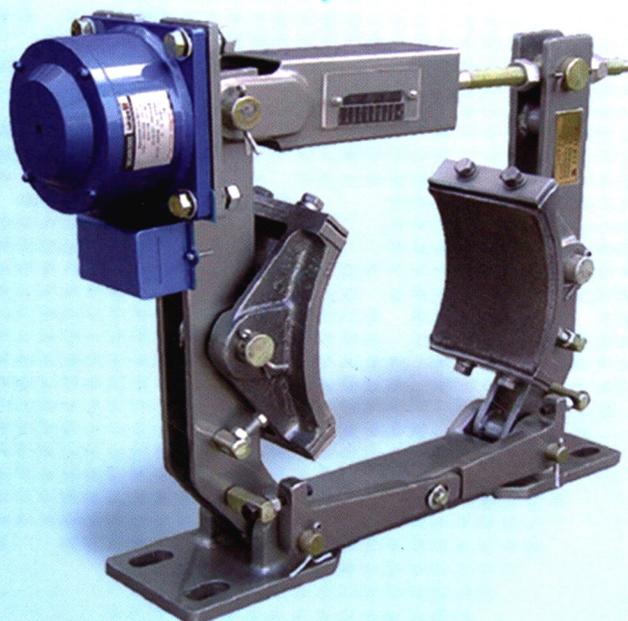
SHIJIAZHUANG WULON BRAKE CO.LTD



关注公众号

# MWZ系列交直流电磁制动器

☎ 13832034149



## ▶ 产品特点:

- ▶ 制动灵敏，定位准确
- ▶ 易调整，免维护，耐低温
- ▶ 寿命长，保有200万次
- ▶ 高效节能（节能90%以上）

（在本企业测试）

## 适用场合:



## CONTACTUS! 联系我们

石家庄五龙制动器股份有限公司  
传真: 0311-83826381

地址: 石家庄市新石中路375号金石大厦C座5层  
邮编: 050091

电话: 13832034149 83836506  
网址: www.cnwulon.com E-mail: wulon@cnwulon.com

ISSN 1001-0599

CN 11-2599/E  
万方数据

广告发布登记: 京朝市监广登字20170064号

邮发代号: 2-395

定价: 25.00元

ISSN 1001-0599



9 771001 059212

11