



3 (上)

(总第419期)

2018

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

普迪美状态监测

源于现场的需要和简单的哲学
创造预测维修的价值

BPDM Technologies

振动监测分析，动平衡，物联网远程诊断



VBT30



VBT33



VBT36



VIBER-X5



VS800系列



T8 IoT

ISO振动分析师培训认证



Vibration
Institute
INTERNATIONAL REPRESENTATIVE

电动机故障诊断系统



DMT-OL



EMPATH



DMT300系列

基于模型自学习的智能诊断



MCM/PCM



AMT

普迪美科技 (北京) 有限公司

北京市海淀区大柳树路17号富海大厦B座1108室
电话: 010-6214 7998, 6214 8243, 6215 4664, 6216 0969
传真: 010-6215 0234
邮箱: info@bpdm.com.cn
邮编: 100081

www.bpdm.com.cn



扫一扫关注
“普迪美状态监测”
微信公众号
查阅更多故障诊断案例和资料

目次 CONTENTS

产经要闻

中共中央国务院隆重举行国家科学技术奖励大会
(4) 李克强主持召开国务院常务会议确定加大支持基础科学研究的措施 提升原始创新能力(4) 我国已成为有全球影响力的科技大国(4)

企业动态

智能润滑,前景广阔——智能干油集中润滑控制系统技术方案评审会在京召开(5) 当声音能够看得见,一切又会有什么不一样(6) 沃德智能振动筛振动状态监测应用实例获智造示范奖!(6)

科普园地

微纳机器人在多维细胞装配领域获应用成果(7) 大数据,新一轮技术革命的“支点”(8) “疼爱”笔记本电脑从小事做起(8) 2018年计量国际单位制将被重新定义(8)

设备管理

- 9 基于WCM体系的设备维修管理 温承钦
- 11 现代质量管理对风电零部件制造的推动作用 李 晓
- 13 路桥隧物资设备管理方法与优化 梁健强
- 15 关于建立机械制图实训室的方案研究 王丹萍
- 16 常用破碎机的发展现状及日常维护 辛戈宁
- 18 TPM管理模式在数控设备管理中的应用 金志鑫
- 20 煤矿机电设备维修管理模式及发展趋势 罗树林
- 21 大型医疗设备维修现状与第三方服务合作模式 李 杰,龙朝杰
- 23 企业设备管理问题及优化 曹 奇,王 浩,董芹燕
- 24 国内核电设备制造企业管理分析与对策 韩小丽,董雨佳,方 园,秦大致

工作研究

- 26 基于小波分析的小汽轮机振动信号消噪研究 刘志平,边技超,张 磊
- 29 不锈钢立式光亮退火炉炉内带钢张力控制分析 林 刚,程金山,左怀龙,乔爱民

31 基于光伏热水模块的天然气加热系统耦合分析

冉 豪,付金龙

- 35 建筑强电弱电工程施工中常见问题分析 李广岩

维护与修理

- 37 压气机转子检测设备 王廷俊
- 40 电梯电气控制系统故障诊断和维修 冯友盛
- 41 主推进齿轮箱轴瓦高温烧坏分析及整改 周春雨,周二红
- 43 基于PID控制的注塑机液压系统故障诊断方法 王 杰,朱彩波,李国坚,游新亮
- 45 血液透析机常见故障及处理方法 扈俊杰
- 46 国产高线精轧机辊箱内调整螺母断裂原因分析 陈荣军,屈小波,向 勇,邓 敏
- 49 液位保护技术在电镀设施安全方面的应用 吴敏强,韩 冬,毛金黎,李海鹏
- 50 汽车电控系统中电磁的干扰及检修 王建权
- 52 蒸汽锅炉安装调试过程中的难点分析与解决 赵永冬
- 54 AP1000与M310+落棒时间测量技术差异性分析 曹晟龙
- 56 核电厂消防钢瓶故障分析与改进 陈若滢,黄显芝
- 58 堆芯中子注量率测量系统实际应用问题分析 黄显芝,陈若滢
- 60 海水淡化装置维修实例 邓 奎
- 61 谈岸边集装箱起重机防雷措施及应用 肖炳林
- 63 快开门压力容器安全联锁装置及检验技术分析 沈磊豪
- 64 物联网在4G移动基站维护中的应用研究 彭晓良,陈生海,丁建群
- 66 往复高压注水泵故障分析及解决措施 黎晓勇
- 68 一种发动机气门导管的磨损评价方法 周鹏飞,张向军,梅本付,陈 俊,宗利华,郎伟钦
- 70 汽车发动机冷却系统中多种金属的防腐蚀研究 薛明华

技术改造

- 72 EBNER辊底炉气动执行器活塞结构改进 王 福,冯广明
- 73 空压机组油系统保护的升级改造 程宗政
- 74 英格索兰空压机组控制电路改造 滕严徵
- 76 反位车钩检测装置研制与跟踪保护系统 于志光,周 健

- 78 万可模块用于卸船机除尘器改造 陈伟, 张春辉
 80 冷却水循环利用及智能化控制改造
 凌幸福, 袁敏, 李威华, 王斌
 82 船舶柴油发电机组升级改造 毛开亮
 84 丙烯压缩机故障分析与整改措施 常亮
 86 给水泵最小流量循环阀故障分析及改进
 陈凤官, 明友, 王渭, 郝伟沙
 耿圣陶, 吴怀昆, 高红彪, 靳卫华
 89 翻车机解列车型混编车组定位设计 周健
 90 铲运机液压油缸密封装置更换方法 孙秀茹

设备与技术

- 91 两种施工方案在纵向筋焊接设计中的差异
 楼一鸣, 赵菲
 93 加热炉自动除垢装置的设计及应用 张春成
 94 大型架桥机在高铁施工中的应用 包殿桥
 96 薄壁轴套零件的车削加工 林玲
 97 大型钢结构焊接变形控制工艺的探究
 林建新, 罗田
 99 虚拟样机技术在我国模具行业的发展趋势与展望
 鲍文杰

润滑与密封

- 101 大型港口装卸设备润滑状态监测 陈斌辉
 103 基于齿轮油监测的风机齿轮箱运行状态分析
 张志勇, 高飞, 乌日娜, 阿茹娜, 刘江, 禾志强
 106 基于油液监测预报的发动机最佳维修时机研究
 张林
 108 轧钢设备的润滑管理 王若平

节能与环保

- 110 攀钢钒炼钢厂2#转炉除尘系统技术改造 蔡志春
 112 渤海海上油田含聚污水处理技术分析思考
 郑路
 115 火力发电厂锅炉燃煤的节能对策探索 范大为

诊断技术

- 116 汽车电器常见故障及诊断方法 孙李
 118 数字化轮对荧光磁粉探伤机常见故障分析 刘佳晨
 120 1050 MW超超临界汽轮机轴承振动故障的处理
 何剑峰, 钱振鑫
 122 核电厂风机振动故障诊断与处理 王启峰
 124 港口大型机械状态监测设计方案
 任福鑫, 梁邦永, 李全喜

- 128 封面说明



PLANT MAINTENANCE ENGINEERING

(Half-Monthly)

No.3 2018 (Total issue No.419)

Editor/Publisher:

"Plant Maintenance Engineering" Magazine Agency

ADD: No.1, Beishatan Chaoyang District Beijing Chian

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

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

Analysis of Stainless Steel Strip Tension Control Inside
Furnace on Vertical Bright Annealing Furnace

LIN GANG, CHENG JINSHAN,

ZUO HUAILONG, etc (29)

Coupling Analysis of Natural Gas Heating System Based
on Photovoltaic Hot Water Module

RAN HAO, FU JINLONG (31)

Analysis of Fracture Cause of Adjusting Nut in Roller Box
of Domestic High-Line Finishing Mill

CHEN RONGJUN, QU XIAOBO, XIANG YONG, etc (46)

Fault Analysis and Solution of Reciprocating High-
Pressure Injection Pump

LI XIAOYONG (66)

Failure Analysis and Improvement of Minimum Flow
Cycle Valve of Pump

CHEN FENGGUAN, MING YOU, WANG WEI, etc (86)

Analysis of Operation State of Fan Gear Box Based on
Gear Oil Monitoring

ZHANG ZHIYONG, GAOFEI, WURINA, ARUNA, etc (103)

Analysis and thinking on Technology of Wastewater
Treatment in Bohai Oilfield

ZHENG LU (112)

Design Scheme of Large Port Machinery Condition
Monitoring

REN FUXIN, LIANG BANGYONG, LI QUANXI (124)