

仪器仪表与分析监测

INSTRUMENTATION · ANALYSIS · MONITORING

科技创新 合作共赢



北京京仪集团有限责任公司
BEIJING INSTRUMENT INDUSTRY GROUP CO., LTD.

ISSN 1002-3720



9 771002 372006



04>

万方数据

4
2016

仪器仪表与分析监测
YIQI YIBIAO YU FENXI JIANCE

1985 年创刊 (季刊)
2016 年第 4 期 (总第 128 期)
2016 年 11 月 28 日出版

主 编 姚玉华
主管单位 北京京仪集团有限责任公司
主办单位 北京京仪仪器仪表研究总院
有限公司
编辑出版 《仪器仪表与分析监测》编辑部
地 址 北京市海淀区大钟寺东路 9 号
1 幢 B1068 室
邮 编 100098
电 话 (010)65826973
传 真 (010)65826793
E-mail yqbyfxjc@163.com
广告经营许可证 京东工商广字第 8006 号
印 刷 北京金立恒印刷有限公司
中 国 标 准 ISSN 1002-3720
连续出版物号 CN 11-2048/TH
国内发行 河北省廊坊市邮政局
邮发代号 18-36
订 阅 全国各地邮局
每期定价 8.00 元

本刊已被国家新闻出版广电总局认定为科技类
学术期刊,序号 223。

本刊已与有关数据库合作,其作者文章著作权
使用费与本刊稿酬一次性付给。作者向本刊提交文
章发表的行为,即视为同意本刊上述声明。

本刊投稿邮箱即日起变更为:
yqbyfxjc@163.com

目 次

电力电子技术
变电站直流电源蓄电池组新型核容装置研制
..... 浦建新 温增飞 戴建军 蒋斯琪 沈小军(1)

自动控制技术
监测类软件设计中观察者模式浅析
..... 刘小凡(5)
大型火电机组自启停系统的技术探讨
..... 白阳振 林丽君 程波(8)
电梯物联网远程监控系统的设计与实现
..... 刘杰 余雷 王富东(12)
某型起重设备起竖同步问题研究
..... 刘保杰 王书宇(14)

信号采集与处理技术
基于 DFT 的电网频率精确计算 马诚 王莹(18)

仪器仪表技术
液化天然气加气机检定现状及可能出现问题
..... 王璠(22)
简易质量流量计校验装置设计与应用 董仲喜(25)
复杂工艺管道巧用弯管流量计实现流量测量
..... 闫照辉(27)
在 S7-200 PLC 控制系统上实现饱和水蒸汽
温压补偿方法的研究 索治斌(30)
压缩天然气加气机计量准确性分析 张秋萍(34)
基于 HT5017 芯片的 SoC 单相智能电表的设计
..... 徐京生(37)

分析与监测技术
农村环境质量现状监测方法与管理 刘晓红 瞿薇(42)

广告
北京京仪集团有限责任公司 封一、封四
北京电影机械研究所 封二

Started Publication in 1985

No.4 2016
28 November, 2016

Editor in Chief: Yao Yuhua
Authorized by: Beijing Instrument Industry Group
Co., Ltd.
Sponsor by: Beijing Jing Yi Instrument Research
Institute Co., Ltd.
Published by: Editorial Office of Instrumentation
Analysis Monitoring
Address: No.9 East Dazhongsi Road
Beijing China
Post Code: 100098
Tel: (010)65826973
Fax: (010)65826973
E-mail: yqybyfxjc@163.com
Publishing Number: ISSN 1002-3720
CN 11-2048/TH
Distributor: Distributor of Newspaper and
Periodicals, Hebei Langfang Post Office
Post Distribating Number: 18-36
Subscription: Local Post Office
Price: ¥8.00

Contents

Power Electronic Technology	
Development of a new Capacity Check Device for Battery Bank of Substation DC Power Source ... Pu Jianxin, Wen Zengfei, Dai Jianjun, Jiang Siqi, Shen Xiaojun(1)	
Automatic Control Technology	
Analysis of the Observer Pattern in the Design of Monitoring Software Liu Xiaofan(5)	
Technology Discussion of Automatic Plant Start-Up and Shutdown System for Large Thermal Power Unit Bai Yangzhen, Lin Lijun, Cheng Bo(8)	
Design of Elevator Monitoring System based on Internet of Things Liu Jie , Yu Lei , Wang Fudong(12)	
Research on Vertical Synchronization of a Certain Type Lifting Equipment Liu Baojie, Wang Shuyu(14)	
Signal Collecting and Processing Technology	
Accurate Power System Frequency Algorithm based on DFT Ma Cheng, Wang Ying(18)	
Instrument Technology	
Development Status and Possible Issues of Liquefied Natural Gas Dispensers in Measurement Wang Fan(22)	
Design and Application of a Simple Mass Flowmeter Calibration Device Dong Zhongxi(25)	
Implementation of Flow Measurement by using Pipe Elbow Flowmeter in Complex Technological Pipeline Yan Zhaohui(27)	
Research for the Compensation Method of Saturated Water Vapor's Temperature and Pressure on the PLC S7-200 Control System Suo Zhibin(30)	
Analysis about the Metering Accuracy of Compressed Natural Gas Dispensers Zhang Qiuping(34)	
Design of Single-Phase Smart Electric Energy Meter based on SoC of HT5017 Xu Jingsheng(37)	
Analysis and Monitoring Technology	
Monitoring Methods and Management of Present Situation of Rural Environmental Quality Liu Xiaohong, Qu Wei(42)	



以一流的技术和服务为用户创造价值、
为社会创造财富。

诚信为本
品牌至上
永续创新
追求卓越

中国标准连续出版物号: $\frac{\text{ISSN } 1002-3720}{\text{CN } 11-2048/\text{TH}}$

邮发代号: 18-36

定价: 8.00元