



QK1838301

7

2018

# 仪表技术

Instrumentation Technology

主管: 上海科学院 主办: 上海仪器仪表研究所 上海市仪器仪表学会 协办: 中国仪器仪表学会嵌入式仪表及系统技术分会

**高品质通用阀, 控制阀制造商**  
工业管道阀门设计、生产及解决方案供应商



扫描二维码  
关注阀门产品信息

## ZD 系列自动再循环阀

上海大田阀门管道工程有限公司通过多年的研发, 创新与实践, 开发出ZD系列自动再循环泵保护阀确保离心泵的小流量, 防止各种离心泵在低于负荷运行时由于过热、严重噪声、不稳定和汽蚀而引起的损坏。

- 止回、流量感应、旁路流量调节、自动循环功能一体
- 三通T型结构, 适宜于再循环管线
- 标准型旁路带止回功能, 最大工作压差至40MPa
- 压力等级PN16-PN420, 口径DN25-DN500
- 可选择增加手动旁路操作功能, 以备故障时使用
- 自力式, 不需外部能源, 减少安装和维护成本
- 无需电气部分, 故障率低, 设计工作量少, 费用低



ZDT 低压差再循环阀



ZDL 中压差再循环阀



ZDM 高压差再循环阀



## 『自控阀门系列』



气动调节阀



电动调节阀



三通阀



球阀



蝶阀



闸阀



小流量调节阀

## 『减温减压装置』



**DATIAN®**  
上海大田阀门管道工程有限公司

地址: 上海市浦东新区祝桥镇空港工业园金闻路68号 邮编: 201323  
电话: 021-5810 8666 传真: 021-5810 9777  
网月方数据/www.dtjt.com E-mail: business@dtjt.com

# 仪表技术

## Yibiao Jishu

2018 年第 7 期(总第 351 期) 2018 年 7 月出版  
1972 年创刊,公开发行(月刊)

### 《仪表技术》第八届编委会成员名单

高级顾问:庄松林 中国仪器仪表学会理事长

中国工程院院士

龚惠兴 中科院院士

尤 政 中国工程院院士

主 任:费敏锐

副 主 任:杨玲娣 张 彤

主 编:滕华强

委员(按姓氏笔划排序):

丁信康 马军山 王景寅 王鸿钰 厉美云

冯惟岳 孙 浩 孙玉国 许大庆 刘祖华

周 宇 杨兴智 金 佩 林景殿 张 焰

张 彤 张力天 杨玲娣 费敏锐 赵焕翔

徐力平 顾从润 诸邦田 顾建中 章泉兴

黄永庆 褚君浩 滕华强 董毅红 楼志斌

主 管 上海科学院

主 办 上海仪器仪表研究所

上海市仪器仪表学会

协 办 中国智能仪器仪表

设计大赛组委会

出 版 《仪表技术》编辑部

地 址 上海市龙江路 214 号(200082)

编辑部主任 许雪军

中国标准连 ISSN 1006—2394

续出版物号 CN31—1266/TH

印刷 上海求知印刷厂

订购 全国各地邮电局 代号 4—351

定价 10.00 元

国内总发行 上海市报刊发行局

E-mail: yibiaojishu@163.com

编辑部 Tel: 021—65897963

Fax: 021—65897963

广告部 Mobile: 13681118402

Tel: 010—83484451

联系人 卢建明

网 址 www.ybjazz.com

## 仪表技术 2018 年 第 7 期 目次

中国学术期刊(网络版) 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

上海市优秀科技期刊 中文期刊全文数据库全文收录期刊

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 便携式车轮直径激光测量仪的研制 .....                |  |
| ..... 时幸一 冯其波 崔建英 杨 婧 陈士谦 (1)        |  |
| 基于 MMAS 的无人电动清洁车调度管理系统 .....         |  |
| ..... 王天山 朱晓锦 高志远 (5)                |  |
| 基于 STM32 输出指定个数 PWM 波的实现和性能分析 .....  |  |
| ..... 吴东洋 宿 宁 张正勇 (10)               |  |
| 基于 Lab Windows/CVI 的虚拟仪器实验系统设计 ..... |  |
| ..... 张文广 岳明桥 陈克坚 (14)               |  |
| 抗恶劣环境一体化显控终端的设计 .....                |  |
| 王海龙 孔 平 (18)                         |  |
| 一种基于 MATLAB 实现的男女声识别算法 .....         |  |
| ..... 麻 旻 李 祥 (21)                   |  |
| 带有远程控制功能的立体智能车位的设计 .....             |  |
| ..... 白春皓 吴 峰 董艺铭 金 锐 (24)           |  |
| 偶联剂对导电陶瓷粉过电流保护元件的性能影响 .....          |  |
| ..... 方 勇 刘 兵 刘玉堂 (27)               |  |
| 家庭智能安防报警系统的研究 .....                  |  |
| ..... 王智峰 邹 峰 侯 菲 李白萍 (31)           |  |
| 基于 KIT/KIC 系统取样装置报警优化方案研究 .....      |  |
| ..... 雷青欣 陈亚男 郎玉凯 (34)               |  |
| 基于 BP 神经网络的短期小水电电力负荷预测 .....         |  |
| 杨雨琪 (37)                             |  |
| 一种基于 AVR 单片机粮食水分检测程序的分析与研究 .....     |  |
| ..... 万志强 张晴晴 王 晨 黄金霖 (39)           |  |
| 翻车机系统 KM70 车型改造 .....                |  |
| 吕清峰 (43)                             |  |
| 一种用于双水平井的电磁测距计算方法 .....              |  |
| 王丽娟 张 晶 (46)                         |  |
| 综述                                   |  |
| 水下无线光通信简介 .....                      |  |
| 王燕飞 刘文利 丁 楠 程 跃 (48)                 |  |

# CONTENTS

## 企业之窗

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 上海大田阀门管道工程有限公司       | (封面)   |
| 重庆横河川仪有限公司           | (封2)   |
| 极东神港自控工程(上海)有限公司     | (封3)   |
| 中山市三易测量仪器有限公司        | (封底)   |
| 重庆川仪十七厂有限公司          | (彩插1)  |
| 重庆川仪自动化股份有限公司        |        |
| 执行器分公司               | (彩插2)  |
| 山东瑞谷自动化控制设备有限公司      | (彩插3)  |
| 上海沪禹泵阀设备有限公司         | (彩插4)  |
| 宁波市科奥流量仪表有限公司        | (彩插5)  |
| 江苏红光仪表厂有限公司          | (彩插6)  |
| 天津恒立远大仪表有限公司         | (彩插7)  |
| 绵阳市维博电子有限责任公司        | (彩插8)  |
| 第29届中国国际测量控制与仪器仪表展览会 | (彩插9)  |
| 西门子(中国)有限公司          | (彩插10) |
| 珠海沃克尔自动化科技有限公司       | (彩插11) |
| 重庆川仪调节阀有限公司          | (彩插12) |
| 北京古大仪表有限公司           | (黑白1)  |
| 珠海艾尔仪表有限公司           | (黑白2)  |
| 天津市大港仪表有限公司          | (黑白3)  |

|                                                                                                                                 |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Development of a Portable Laser Instrument for Measuring the Wheel Diameter                                                     | ..... |
| SHI Xing-yi  FENG Qi-bo  CUI Jian-ying  YANG Jing  CHEN Shi-qian                                                                | (1)   |
| Scheduling System of Unmanned Electric Cleaning Vehicles Based on MMAS                                                          | ..... |
| .....  WANG Tian-shan  ZHU Xiao-jin  GAO Zhi-yuan                                                                               | (5)   |
| Implementation and Performance Analysis of a Specified Number of PWM Waves Based on STM32 Output                                | ..... |
| .....  WU Dong-yang  SU Ning  ZHANG Zheng-yong                                                                                  | (10)  |
| Design of Virtual Instrument Experiment System Based on Lab Windows/CVI                                                         | ..... |
| .....  ZHANG Wen-guang  YUE Ming-qiao  CHEN Ke-jian                                                                             | (14)  |
| The Design of Integrated Display and Control Terminal for Anti-harsh Environment                                                | ..... |
| .....  WANG Hai-long  KONG Ping                                                                                                 | (18)  |
| A MATLAB-based Algorithm for Male and Female Voice Recognition                                                                  | ..... |
| .....  MA Min  LI Xiang                                                                                                         | (21)  |
| The Design of Intelligent Parking Space with Remote Control Function                                                            | ..... |
| .....  BAI Chun-hao  WU Feng  DONG Yi-ming  JIN Rui                                                                             | (24)  |
| Influence of Coupling Agent on Electrical Properties of Over Current Protection Component Prepared by Conductive Ceramic Powder | ..... |
| .....  FANG Yong  LIU Bing  LIU Yu-tang                                                                                         | (27)  |
| Research on Home Intelligent Security Alarm System                                                                              | ..... |
| .....  WANG Zhi-feng  ZOU Feng  HOU Fei  LI Bai-ping                                                                            | (31)  |
| Study on Optimization of the Alarm for the Sampler Device Based on KIT/KIC Systems                                              | ..... |
| .....  LEI Qing-xin  CHEN Yan-nan  LANG Yu-kai                                                                                  | (34)  |
| Short-term Power Load Forecasting of Small Hydropower Based on BP Neural Network                                                | ..... |
| .....  YANG Yu-qi                                                                                                               | (37)  |
| Analysis and Research of Grain Moisture Detection Program Based on AVR Single Chip Microcomputer                                | ..... |
| .....  WAN Zhi-qiang  ZHANG Qing-qing  WANG Chen  HUANG Jin-lin                                                                 | (39)  |
| Dumper System KM70 Model Retrofit                                                                                               | ..... |
| .....  LV Qing-feng                                                                                                             | (43)  |
| An Electromagnetic Ranging Calculation Method for Twin Horizontal Wells                                                         | ..... |
| .....  WANG Li-juan  ZHANG Jing                                                                                                 | (46)  |
| <b>Comprehensive Survey</b>                                                                                                     |       |
| Review on Underwater Wireless Optical Communication                                                                             | ..... |
| .....  WANG Yan-fei  LIU Wen-li  DING Nan  CHENG Yue                                                                            | (48)  |

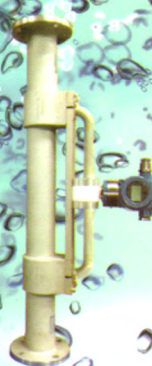
### Instrumentation Technology

Monthly (Public Issue CN31-1266)

No. 7 Jul. 2018 Serial No. 351

|              |                                                                                          |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sponsored by | Shanghai Instrument Research Institute<br>Shanghai Instrument Society                    |
| Edited by    | Editorial Office of <i>Instrumentation Technology</i>                                    |
| Address      | 214 Long Jiang Road, Shanghai, China<br>(Tel. 65897963  55211350-288, P. O. Code 200082) |

# 密度、浓度计领导品牌



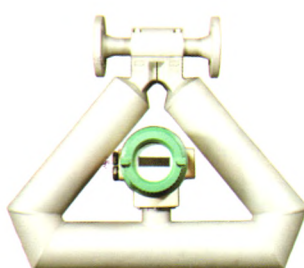
压差式在线密度计



光学式  
在线浓度计



音叉在线  
密/浓度计



振动式在  
线密/浓度计



科里奥利在  
线密/浓度计

**创新 精准 责任** Innovation · Accurate · Responsibility



**中山市三易测量仪器有限公司**

地址：中山市坦洲镇神利路98号三易科技园

电话：0760-86789106 86789108 18933305277

传真：0760-23637353 23637352

网址：www.zs-yyy.com.cn QQ：156431367

ISSN 1006-2394



9 771006 239183