

传感器与微系统



Transducer and Microsystem Technologies

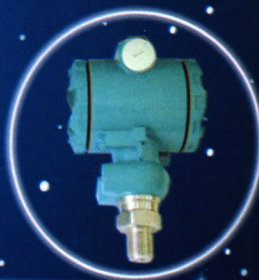
Vol.33 No.3

2014.3

主办单位:中国电子科技集团公司第四十九研究所 <http://www.china-tmt.net> E-mail:st_chinasensor@vip.126.com

◆ 中国期刊方阵双效期刊 ◆ CECA敏感元器件与传感器分会会刊 ◆ CIE 敏感技术分会会刊 ◆ 全国优秀科技期刊 ◆ 工信部精品期刊

上海市守合同重信用AAA企业
ISO9001:2000质量体系认证企业



上海望源

WANGYUAN INSTRUMENTS OF MEASUREMENT



上海望源测控仪表设备有限公司

SHANGHAI WANGYUAN INSTRUMENTS OF MEASUREMENT CO.,LTD.

公司总部地址 Company Address

地址:上海市绥德路118弄55号

电话: 021-64944488 64366699 64759966 传真: 021-66082028

网址: www.wy4488.com

万方数据

中国电子科技集团公司 主管
中国电子科技集团公司第四十九研究所 主办
《传感器与微系统》编辑部 编辑出版

- ★中文核心期刊
- ★中国科技核心期刊
- ★中国期刊方阵双效期刊
- ★中国科学引文数据库核心期刊来源期刊
- ★中国学术期刊网络出版总库全文收录期刊

主 编 刘学林
执行主编 吴亚林
资深顾问 王立鼎(院士) 杨士莪(院士) 俞汝勤(院士)
姚 熹(院士) 蔡鹤皋(院士)

编辑委员会

主 任 刘学林
副 主 任 吴亚林(常务) 刘晓为 肖 华 张福学 鲍敏杭
委 员 (按姓氏笔划排列)
尤 政 王 平 王天荣 王劲松 王跃林 刘学林
孙立宁 孙 尧 孙良彦 朱明武 任 恕 吴亚林
李 平 张洪泉 李科杰 迟晓珠 宋宗炎 杨银堂
吴紫峰 范茂军 金仁成 洪连进 洪林明 武明堂
唐贞安 黄庆安 蒋亚东 温志俞 温殿忠 虞承端

编辑部

主 任 王 焯
责任编辑 潘喜军 刘 焱
编 辑 蔡丽梅 张 彤 岳 宏
排版设计 刘曼丽 狄 娜
广告设计 狄 娜 马丽娜(QQ:99386595)
广告发行 马丽娜
地 址 哈尔滨市南岗区一曼街29号
邮 编 150001
电 话 主任室 (0451)82510965
编辑部 (0451)82514848 / 82531415
广告部 (0451)82510965
传 真 (0451)82510965
E-mail st_chinasensor@vip.126.com
总 发 行 哈尔滨市邮政局
邮发代号 14-203
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司(北京 399 信箱)

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-9787
CN23-1537/TN

广告经营许可证号 2301004010043

印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂

订 阅 全国各地邮局

收款单位 中国电子科技集团公司第四十九研究所

开户行 建行哈尔滨工程大学分理处

账 号 23001865357059888888

每期订价 10.00元 全年订价 120.00元

出版日期 2014年3月20日

目次

综述与评论

关于 VANETs 路由协议的研究现状与进展 *
..... 陈耀华 彭凌西 (1)

研究与探讨

- 交流电沉积实现微纳器件定向连接研究 *
..... 冀健龙 桑胜波 李朋伟等(5)
- 一种压阻式微悬臂梁免疫传感器及其动力学分析
..... 刘志伟 童朝阳 穆晞惠等(8)
- 角速度传感测试系统中锁频模块的应用研究 *
..... 张蔚云 闫树斌 薛晨阳等(12)
- 基于弓网电弧检测系统的电弧电流分析 *
..... 刘宝轩 陈唐龙 蒲文旭等(15)
- 不同频率激励信号下土壤水分传感器性能试验 *
..... 李加念 洪添胜 倪慧娜 (19)
- 面向高炉料面形状检测的雷达传感器优化布设 *
..... 苗亮亮 刘艳霞 (23)
- 类积木状 ZnO 气体传感器的制备及其气敏特性研究 *
..... 高翻琴 赵振廷 桑胜波等(26)
- 矿井巷道 WSNs 等腰三角形节点覆盖模型
..... 方旺盛 陈耀宇 (30)
- 硅微静电悬浮加速度计实验研究 *
..... 张汉蒸 韩丰田 孙搏谦等(34)
- 无线传感器网络中多 Sink 节点位置部署研究 *
..... 韩凯州 马福昌 (37)
- 基于 SIFT 图像配准的维吾尔语文字识别方法 *
..... 杨娜娜 哈力旦·阿布都热依木 伊力亚尔·达吾提 (40)
- 两轮机器人在坡面上的运动平衡控制 *
..... 阮晓钢 李亚磊 朱晓庆 (44)
- 一种新型四维加速度传感器研究 *
..... 李 敏 刘 俊 吕华溢等(48)
- 多传感器数据采集系统中的数据融合研究
..... 张 军 杨子晨 (52)
- 振弦传感器极限拉伸室内试验研究 *
..... 陈洁金 郑 斌 李守雷 (55)
- 一种基于 MEMS 传感器的无人飞艇航姿测量系统 *
..... 胡少兴 刘东昌 张爱武等(58)
- 光纤光栅传感器中磁场测量稳定性研究 *
..... 王东升 葛海波 杜 琴 (62)

设计与制造

- 无线照度计设计 *
..... 范坤坤 施伟斌 吕 涛等(66)
- 一种新型 FBG 微力传感器 *
..... 张智禹 于文革 (70)
- 水下微型位姿遥测系统设计 *
..... 张居成 姬长琳 李怀亮等(72)

一种 PM 2.5 检测传感器设计 *
杨永杰 张裕胜 杨赛程等(76)

仿生湿吸二维微力传感器设计与试验研究 *
何斌 蔡蜜 王昆 (79)

原子磁强计检测光闭环稳定系统设计 *
王浩 杨照华 (82)

基于压电效应的 FPGA 降水粒子测量系统设计 *
刘清捲 朱俊丰 杜虹等(85)

火炸药烘干过程中的温度控制系统设计 *
褚红伟 陈友兴 王召巴 (89)

一种高精度磁性参数测试仪设计
陈毅 徐勇 张毅磊等(92)

Stewart 六维力传感器优化设计 *
盖广洪 高波 (96)

基于 DS18B20 的数字式温度采集报警系统设计
汤锴杰 栗灿 王迪等(99)

MEMS 随钻惯性测量单元设计与实现
孔庆鹏 高爽 林铁等(103)

基于 STM32 的时栅转台高精度自动标定系统设计 *
杨继森 何建 彭东林等(107)

基于压力传感器的高精度血压计系统设计 *
胡锦 彭诗瑶 张浩等(110)

一种新型微流体系统设计与合理性分析 *
唐晓亮 桑胜波 张文栋等(114)

基于 STM32 平台的 CAN 总线车载式漏电流数字传感器
袁开鸿 魏丽君 唐冬梅 (118)

磁流变抛光液磁性颗粒体积分数在线检测装置研制 *
彭栋梁 何建国 黄文等(121)

智能 CO 探测器设计
高国强 黄国梁 (125)

计算与测试

大规模无线传感器网络环境多扇区多跳分簇路由算法 *
牛佳佩 程良伦 (128)

无线传感器网络分层带宽自适应路由协议
王科强 张彦波 项伍锋 (132)

一种无线传感器网络链式传输分簇路由协议 *
赵菊敏 张子辰 李灯熬 (135)

无线传感器网络中一种节点负载均衡的分簇算法 *
杨永刚 崔宝同 (139)

无线传感器网络分簇拓扑控制算法 *
龙昭华 陈丹丹 蒋贵全 (143)

一种分布式能量高效的 WSNs 非均匀分簇路由协议 *
曾华圣 熊庆宇 杜敏等(146)


一种新的区域图像插值算法 *
余俊荣 何彦行 潘丰 (150)

信标欠定时的井下人员定位算法 *
张瑜 陈丹丹 吕明 (154)

应用技术

仿人预测控制在双足机器人步行控制中的应用 *
敬成林 朱晓铭 (157)

- 多路振弦式传感器桥梁检测系统设计
- 基于 WSNs 节点权重的网关接入异构网络研究
- 无线传感器网络的短距离通信方法研究
- 基于 ANSYS 有限元法的电导率传感器分析
- WSNs 的改进 PF 算法对移动机器人的定位跟踪
- ZnO 纳米棒修饰的 QCM 气体传感器检测 NH₃ 研究




中星测控
XIAN CHINASTAR M&C LIMITED

物联网环境专用传感器

产品特点:

- 集成温度、湿度、大气压、光照、空气质量传感器
- 温度: 量程: -10℃~60℃
精度: ±0.4℃
- 湿度: 量程: 0%~100%RH
精度: ±5%
- 光照: 量程: 60klx
精度: ±8%
- 大气压: 量程: 1个大气压
精度: ±0.5%FS
- 空气质量: 可检测空气优、良、中、差
- 可外接噪声、烟雾、可燃气体测量
- 电源: 5VDC/0.5A或1节1号锂电池
- 组网方式: ZIGBEE/GPRS/RS-485
- 应用环境: 室内



联系方式:

西安总部: 029-88325620
029-88325720

北京办: 010-68166424

上海办: 021-51611398

青岛办: 0532-86673278

南京办: 025-86610328

地址: 西安高新区锦业路69号创业研发园 C-1区瞪羚谷D座2层

网址: www.websensor.com

WB 系列电量隔离传感器
智能电量变送器

专于电测 精于传感

微型化、全隔离、高可靠、模拟量、开关量输出、数字式、总线式输出, 让您的电信号准确、安全地成为适合各种复杂环境下的可用标准信号。

十大系列 600多种型号 数千种规格 按需所取 随到随发

点击网站: www.wb-my.com
www.wbdz.cn

免费咨询电话: 800-8865801

电话联系: 0816-2278151/152/153/154 传真: 0816-2281094 邮编: 621000
E-mail: wb@wbz.cn 通讯地址: 四川省绵阳市 508 信箱

各地销售服务部
 华东: (021) 63050408 手机: 13636686399
 西南: (028) 68183279 手机: 13980979887
 华中: (027) 8052609 手机: 13437111340



Transducer and Microsystem Technologies

Vol.33 No.3 2014 (Sum No.265)

Monthly Started in 1982

CONTENTS

Survey & Review

Research status and prospect on routing protocol in VANETs*

..... CHEN Yao-hua PENG Ling-xi (1)

Research & Approach

Research on oriented connection MEMS/NEMS device implemented by AC electrodeposition*

..... JI Jian-long SANG Sheng-bo LI Peng-wei et al (5)

A piezoresistive microcantilever immunosensor and its dynamics analysis

.....LIU Zhi-wei TONG Zhao-yang MU Xi-hui et al (8)

Research of applications of frequency locking module in testing system of angular velocity sensor*

.....ZHANG Wei-yun YAN shu-bin XUE Chen-yang et al (12)

Analysis on arc current based on pantograph-catenary arc detection system*

..... LIU Bao-xuan CHEN Tang-long PU Wen-xu et al (15)

Performance experiments of soil water content sensor in different frequency of excitation signal*

.....LI Jia-nian HONG Tian-sheng NI Hui-na (19)

Optimized layout of radar sensors for shape detection of burden surface in blast furnace*

..... MIAO Liang-liang LIU Yan-xia (23)

Fabrication of block-building-like ZnO gas sensor and research on its gas sensitive properties*

..... GAO Fan-qin ZHAO Zhen-ting SANG Sheng-bo et al (26)

Isosceles triangle node coverage model of WSNs in mine tunnel

..... FANG Wang-sheng CHEN Yao-yu (30)

Experimental study of Si micromachined electrostatically suspended accelerometer*

..... ZHANG Han-zheng HAN Feng-tian SUN Bo-qian et al (34)

Research on position deployment of multiple sink nodes in WSNs*

..... HAN Kai-zhou MA Fu-chang (37)

Uyghur character recognition method based on SIFT image registration*

..... YANG Na-na HALIDAN Abudureyimu YILIYAER Dawuti (40)

Motion balance control of two-wheeled robot on slopes*

.....RUAN Xiao-gang LI Ya-lei ZHU Xiao-qing (44)

Research of a new type four-dimensional acceleration sensor*

..... LI Min LIU Jun LÜ Hua-yi et al (48)

Study on data fusion of multi-sensor data acquisition system

..... ZHANG Jun YANG Zi-chen (52)

Study on ultimate tensile indoor test of vibrating string sensor*

.....CHEN Jie-jin ZHENG Bin LI Shou-lei (55)

An unmanned airship attitude measurement system based on MEMS sensors*

..... HU Shao-xing LIU Dong-chang ZHANG Ai-wu et al (58)

Study on stability of magnetic-field measurement of fiber grating sensor*

..... WANG Dong-sheng GE Hai-bo DU Qin (62)

Design & Manufacture

Design of wireless illuminometer*

.....FAN Kun-kun SHI Wei-bin LÜ Tao et al (66)

A novel FBG micro-force sensor*

..... ZHANG Zhi-yu YU Wen-ge (70)

Design of underwater mini positioning and attitude telemetry system*

..... ZHANG Ju-cheng JI Chang-lin LI Huai-liang et al (72)

Design of a PM 2.5 detecting sensor*

..... YANG Yong-jie ZHANG Yu-sheng YANG Sai-cheng et al (76)

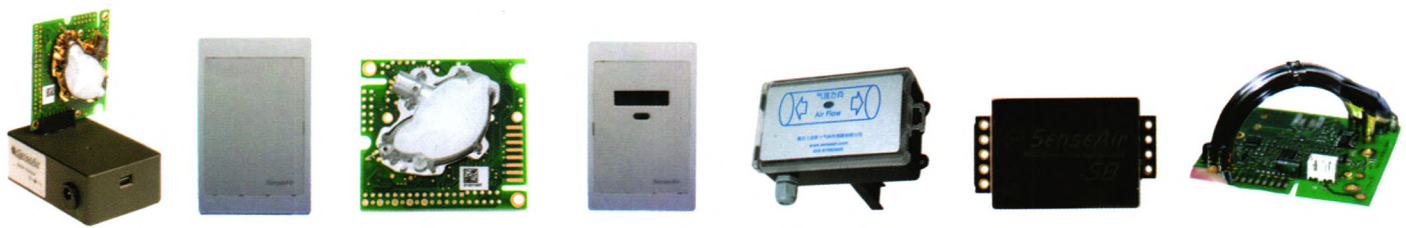
Design of bionic wet adhesion 2D micro-force sensor and experimental study*	HE Bin CAI Mi WANG Kun	(79)
Design of closed-loop steady system for atomic magnetometer detecting light*	WANG Hao YANG Zhao-hua	(82)
Design of FPGA precipitation particle measurement system based on piezoelectric effect*	LIU Qing-quan ZHU Jun-feng DU Hong et al	(85)
Design of temperature control system in process of explosive drying*	CHU Hong-wei CHEN You-xing WANG Zhao-ba	(89)
Design of a high-precision magnetic parameters test instrument	CHEN Yi XU Yong ZHANG Yi-lei et al	(92)
Optimization design of Stewart six-dimensional force sensor*	GAI Guang-hong GAO Bo	(96)
Design of digital temperature collection and alarm system based on DS18B20	TANG Kai-jie LI Can WANG Di et al	(99)
Design and realization of MEMS measurement-while-drilling inertial measurement unit	KONG Qing-peng GAO Shuang LIN Tie et al	(103)
Design of high precision automatic calibration system for time-grating turntable based on STM32*	YANG Ji-sen HE Jian PENG Dong-lin et al	(107)
Design of high precision blood pressure meter system based on pressure sensor*	HU Jin PENG Shi-yao ZHANG Hao et al	(110)
Design of a novel microfluidic system and rationality analysis*	TANG Xiao-liang SANG Sheng-bo ZHANG Wen-dong et al	(114)
CAN bus vehicle type leakage current digital sensor based on STM32 platform	YUAN Kai-hong WEI Li-jun TANG Dong-mei	(118)
Research and fabrication of device for on-line detection of volume fraction of magnetic particle in magnetorheological polishing fluid*	PENG Dong-liang HE Jian-guo HUANG Wen et al	(121)
Design of intelligent CO detector	GAO Guo-qiang HUANG Guo-liang	(125)

Calculation & Test

Multi-sector and multi-hop in ring clustering routing algorithm for large-scale WSNs*	NIU Jia-pei CHENG Liang-lun	(128)
Hierarchical bandwidth adaptive routing protocol in WSNs	WANG Ke-qiang ZHANG Yan-bo XIANG Wu-feng	(132)
A CRPCT for wireless sensor networks*	ZHAO Ju-min ZHANG Zi-chen LI Deng-ao	(135)
A node load-balanced clustering algorithm in wireless sensor networks*	YANG Yong-gang CUI Bao-tong	(139)
Clustering topology control algorithm for wireless sensor networks*	LONG Zhao-hua CHEN Dan-dan JIANG Gui-quan	(143)
A distributed energy-efficient unequal clustering routing protocol for WSNs*	ZENG Hua-sheng XIONG Qing-yu DU Min et al	(146)
A new regional image interpolation algorithm*	YU Jun-rong HE Yan-xing PAN Feng	(150)
Localization algorithm for person under coal mine in beacon nodes underdetermined circumstances*	ZHANG Yu CHEN Dan-dan LÜ Ming	(154)

Applications

Application of human-simulated predictive control in walking control of biped robot*	JING Cheng-lin ZHU Xiao-ming	(157)
--	------------------------------	-------



瑞典森尔公司为您提供全面的红外线CO₂气体传感器产品

森尔公司的产品在科研、生产、品质服务上，始终处于全球行业的一流水平，产品广泛应用于楼宇自动化，地铁，机场，温室大棚，果蔬保鲜等诸多行业。森尔公司愿与您一起打造更舒适的生活和工作环境。

 **SenseAir**[®]
Sensors for Life

森尔（成都）气体传感器有限公司

地址：成都市金牛区高科产业园兴科南路8号1楼

电话：028-87592885

传真：028-87592337

网址：www.senseair.se

www.senseair.asia

万方数据

ISSN 1000-9787

