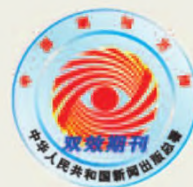


传感器与微系统[®]



Transducer and Microsystem Technologies

Vol.39 No.3

2020.3

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

昆仑海岸NB-IOT无线感知解决方案

即装即用

数据直接上传到云服务器,稳定可靠



NB 优势介绍

- 安装极为方便,即装即用,数据直接上传到云服务器
 - 专用共用频段,无使用权限问题
 - 通讯直接与基站相关联,无须担心通讯距离
 - 直接与云服务器相连,无中间环节
 - 采用三大运营商的数据平台,数据稳定可靠
 - 安装灵活,无须提前规划网络,无分组
 - 深度覆盖:地下车库、地下室、地下管道等信号难以到达的地方也能覆盖到
- 既适用于偏远、离散地点数据监测也适用于大数据量集中采集

 **昆仑海岸**

北京昆仑海岸: 010-82671108
无锡昆仑海岸: 0510-85381611

售后服务: 010-51659145
邮箱: marketing@klha.cn

www.klha.cn
400-815-8881

官方微信平台



扫一扫知更多

传感器与微系统

CHUANGANQI YU WEIXITONG

2020年 第39卷 第3期 (总第337期)

月刊 公开发行 1982年创刊

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

- ★中国核心学术期刊
- ★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来源期刊
- ★中国学术期刊网络出版总库全文收录期刊

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) 尤 政(院士)
编辑委员会
主 任 郭宏伟
副 主 任 吴亚林(常务) 范茂军 刘晓为 蒋亚东 王跃林
委 员 (按姓氏笔划排列)
王 平 王劲松 刘学林 孙立宁 李 平 张洪泉
李科杰 迟晓珠 宋宗炎 杨银堂 吴紫峰 金仁成
洪连进 唐贞安 黄庆安 温志俞 温殿忠

编辑部
主 任 王 焯
执行主编 刘 焱
责任编辑 蔡丽梅 张 彤
编 辑 岳 宏
排版设计 刘曼丽 狄 娜 朱 凤
广告设计 狄 娜
广告发行 岳 宏
地 址 哈尔滨市松北区 龙盛路 969 号
邮 编 150028
电 话 主任室 (0451)88087255
编辑部 (0451)88087250/88087256
广告部 (0451)88087255
传 真 (0451)88087255
E-mail st_chinasensor@vip.126.com
国内发行 中国邮政集团公司哈尔滨市分公司
邮发代号 14-203
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
国外发行代号 M4511
中国标准连续出版物号 ISSN 2096-2436
CN 23-1537/TN
广告发布登记 哈南市监广字[2017]第 014 号
印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂
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 中国建设银行股份有限公司哈尔滨松北支行
账 号 23050186685109688888
每期订价 10.00 元 全年订价 120.00 元
出版日期 2020年3月20日

目次

综述与评论

卟啉、卟啉衍生物、卟啉超分子与卟啉抗体及其应用 *
..... 蒋 姝 马财万 王康锐等(1)

研究与探讨

- 基于 MCU 的高精度太阳位置传感器
..... 赵卫东 (6)
- 基于磁弹性膜片位置变化对检测信号的影响分析 *
.....周德强 王 华 陈德文等(10)
- 双频激光干涉仪互补校准式高精度位移检测系统研究 *
.....张 帆 刘 瑾 杨海马 (14)
- CuO-SnO₂ 花状结构复合材料的制备及气敏特性研究
.....王伟远 时 卓 (18)
- 基于 MLE 的偏振光传感器角度解算模型 *
.....曹闻达 褚金奎 关传泷 (22)
- 平面阵列电容传感器优化 *
.....马 敏 邓晨肖 吴 轲 (25)
- 基于能量重构的 MBN 材料硬度检测算法研究 *
.....张 翔 高晓蓉 郭建强等(30)
- 提取激光雷达点云线特征的快速定位方法
.....刘 耀 姜民政 杨胡坤等(34)
- 基于高温质子导体的全固态电位型氢传感器气敏性能研究 *
.....陈建勋 (38)
- 基于温度和电压调控的传感器阵列研究 *
.....李福安 邹 杰 金 涵等(42)
- 基于 ANSYS 有限元方法的低频涡流检测仿真
.....张玉宝 胡树丞 (46)
- 多层芯片键合界面的可靠性仿真分析
.....韩志康 王勇勇 杨勋勇等(50)
- 基于惯性传感器的驾驶动作监测识别研究
.....侯宇哈 朱玉杰 王景峰等(53)
- 基于隐式低秩非负矩阵分解模型的人脸识别方法 *
.....杨国亮 龚 曼 (57)
- 基于改进滑模变结构控制的 SAPF 仿真及实验研究 *
.....李 鑫 庄佳钰 周朋祥等(61)
- 基于卷积神经网络的 SVM 疾病症状分类模型 *
.....张强强 苏变萍 李 敏 (64)
- 基于 MPLM-RBFNN 算法的移动机器人姿态控制方法 *
.....刘杰超 邓 琛 丁大民等(68)
- 基于 SLO 压缩感知的 SAR 图像重构方法 *
.....周琦宾 吴 静 (72)
- 融合 HOG 与颜色特征的长时运动目标跟踪方法 *
.....陈 强 尚振宏 刘 辉 (76)
- ## 设计与制造
- 仿生毛发流速传感器的控制电路设计 *
.....陆城富 杨 波 (80)

版权所有 未经同意 不得转载

2020年第39卷第4期要目

- 硅基压电 MEMS 球形矢量水听器设计 *
李 芬 石树正 杨翔宇等(84)
- 基于 TOF 的深度信息采集系统设计 *
王 朋 金湘亮 (87)
- 基于 Zynq 的多道可定制微地震数据采集节点设计 *
邢启阳 庑先国 刘 勇等(91)
- 老人跌倒姿态实时识别系统设计
徐 涛 孙 威 色海锋等(94)
- 基于改进趋近率的感应电机分数阶滑模磁链观测器设计 *
余现飞 缪仲翠 张文宾等(98)
- 一种新型 3D 霍尔摇杆及机械臂系统设计
杜宇轩 魏榕山 (102)
- 便携式湿度发生器设计
王影影 张明兰 李铁栋 (106)
- 基于“互联网+”的智能艾灸医疗器械设计 *
王 恋 王先全 文成杨等(109)

计算与测试

- 玻璃纤维增强复合材料局部减薄损伤的微波无损定量检测 *
胡金花 李 勇 谭建国等(113)
- 基于凸优化技术的非视距时差定位算法 *
马明郎 王 鑫 (117)
- 一种改进的多通道特征视觉跟踪算法 *
陈建伟 贺继林 (120)
- 基于占空比变量的脉冲信号特征信息的识别 *
许梦璐 邱召运 张 莹等(124)
- 基于激光三角测距的深基坑水平位移测量
张思祥 乔龙伟 周 围等(127)
- 跳距加权和跳数优化的粒子群 DV-Hop 算法 *
方旺盛 吴伟伟 胡中栋 (131)
- 基于 DPCA 和 KL 散度的微小故障检测方法 *
周 伟 潘海鹏 吴 平等(135)
- 基于自适应阈值 Zernike 矩的铆钉尺寸检测 *
欧 阳 罗建桥 熊 鹰等(139)
- 边缘检测与 B 样条曲线结合的轮廓预测方法
李免谔 郭来功 汪义庭等(143)
- 基于 K 均值聚类与标记分水岭的棉花图像分割 *
张新良 夏亚飞 夏 楠等(147)
- 数学形态学与主动轮廓模型的托槽焊膏图像检测算法 *
石玲玉 程玉柱 刘 军等(150)

应用技术

- 改进 KFDA 分类器在电力变压器故障诊断中的应用 *
宋玉琴 张 建 (153)
- 应用深度卷积的涂布缺陷检测方法
宋念龙 李自明 (157)

- 基于 SOI 的 E 型结构 MEMS 压力芯片优化设计与制造
- 基于改进点 Hough 变换的光纤探针微孔检测研究
- 气压涨落对低温超导 SQUID 工作特性影响
- 基于微流控芯片的纤维蛋白原检测技术与实验研究
- 基于 Fick 扩散理论的气相腐蚀环境氯离子传感器
- 弹性滴胶/碳纤维束压力分布监测传感器研究

无线车位智能监测终端



地表安装式

产品特点:

该产品适用于室内停车场、道路旁停车位、露天停车场、非法占道检测等应用场合的车辆监测及智能管理。

技术参数:

传输方式: NB-IoT、LoRaWAN;
 电池寿命: 4~5年, 可更换;
 防护等级: IP68;
 外壳材质: PC+ABS材料, 防晒(可承重5吨)
 工作温度: (-25~+85)°C——NB-IoT
 (-45~+85)°C——LoRaWAN;
 存储温度: (-45~+85)°C
 外壳尺寸: Φ178mm×42mm(地表安装式), 地埋安装式
 Φ86mm×111mm(地埋安装式)



联系方式:

地址: 西安市高新区上林苑四路1309号A座6层
 电话: 4000292168 029-88325620 029-88325720
 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

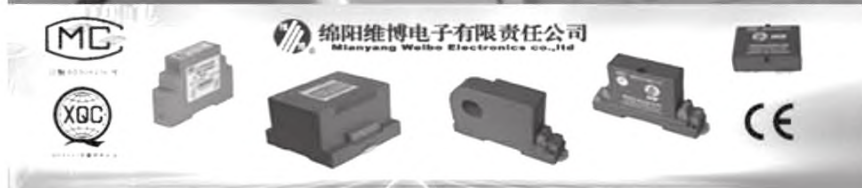
微型化、全隔离、高可靠、模拟量、开关量输出、数字式、总线式输出, 让您的电信号准确、安全地成为适合各种复杂环境下的可用标准信号。

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.wbdz.com
www.wbdz.cn
 免费咨询电话: 800-8865801

电话联系: 0816-2278151/152/153/154 传真: 0816-2281924 邮编: 621000
 E-mail: wb@wbdz.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.39 No.3 2020 (Sum No.337)

Monthly Started in 1982

CONTENTS

Survey & Review

Porphyrim,porphyrim derivatives,porphyrim supermolecules,porphyrim antibodies and their applications*

..... JIANG Shu MA Caiwan WANG Kangrui et al (1)

Research & Approach

MCU-based solar position sensor with high precision

..... ZHAO Weidong (6)

Analysis on influence of magnetoelastic membrane position change on detecting signal*

..... ZHOU Deqiang WANG Hua CHEN Dewen et al (10)

Research on high precision displacement detection system of dual frequency laser interferometer with complementary calibration*

..... ZHANG Fan LIU Jin YANG Haima (14)

Research on fabrication and gas sensitive properties of CuO-SnO₂ flower-like structure composite material

..... WANG Weiyuan SHI Zhuo (18)

Angle solution model of polarized light sensor based on MLE*

.....CAO Wenda CHU Jinkui GUAN Chuanlong (22)

Optimization of planar array capacitive sensor*

..... MA Min DENG Chenxiao WU Ke (25)

Research on algorithms for material hardness detection based on energy reconstruction MBN*

..... ZHANG Xiang GAO Xiaorong GUO Jianqiang et al (30)

Fast localization method by extracting point cloud features of lidar

..... LIU Yao JIANG Minzheng YANG Hukun et al (34)

Research on gas sensitive characteristic of all-solid-state potentiometric hydrogen gas sensor based on high temperature proton conductor*

..... CHEN Jianxun (38)

Research on sensor array based on temperature and voltage regulation*

.....LI Fuan ZOU Jie JIN Han et al (42)

Simulation of low frequency eddy current detection based on ANSYS FEM

..... ZHANG Yubao HU Shucheng (46)

Reliability simulation analysis of multilayer chip bonding interface

.....HAN Zhikang WANG Yongyong YANG Xun Yong et al (50)

Research on driving motion monitoring and recognition based on inertial sensor

..... HOU Yuhan ZHU Yujie WANG Jingfeng et al (53)

Method of face recognition based on latent low-rank non-negative matrix factorization model*

..... YANG Guoliang GONG Man (57)

Simulation and experimental research on SAPF based on improved sliding mode variable structure control*

..... LI Xin ZHUANG Jiayu ZHOU Pengxiang et al (61)

Disease symptom classification model of SVM based on CNN*

.....ZHANG Qiangqiang SU Bianping LI Min (64)

Attitude control method of mobile robot based on MPLM-RBFNN algorithm*

..... LIU Jiechao DENG Chen DING Damin et al (68)

SAR image reconstruction method based on SLO compressed sensing*

..... ZHOU Qibin WU Jing (72)

Long-time moving target tracking method integrating HOG and color feature*

.....CHEN Qiang SHANG Zhenhong LIU Hui (76)

Design & Manufacture

Design of control circuit for bio-inspired hair flow sensor*

..... LU Chengfu YANG Bo (80)

Design of silicon-based piezoelectric MEMS spherical vector hydrophone*	LI Fen SHI Shuzheng YANG Xiangyu et al	(84)
Design of deep information acquisition system based on TOF*	WANG Peng JIN Xiangliang	(87)
Design of multi-channel customizable microseism data acquisition node based on Zynq*	XING Qiyang TUO Xianguo LIU Yong et al	(91)
Design of real-time recognition system for elderly fall posture	XU Tao SUN Wei SE Haifeng et al	(94)
Design of fractional order sliding mode flux observer for induction motor based on improved reaching rate*	YU Xianfei MIAO Zhongcui ZHANG Wenbin et al	(98)
Design of a novel 3D Hall Joystick and robot arm system	DU Yuxuan WEI Rongshan	(102)
Design of portable humidity generator	WANG Yingying ZHANG Minglan LI Tiedong	(106)
Design of intelligent moxibustion medical instrument based on "Internet+"*	WANG Lian WANG Xianquan WEN Chengyang et al	(109)

Calculation & Test

Nondestructive quantitative detection of localized thickness loss in GFRP composites via microwave NDT*	HU Jinhua LI Yong TAN Jianguo et al	(113)
Location algorithm using NLOS TDOA based on convex optimization*	MA Minglang WANG Xin	(117)
An improved multi-channel feature visual tracking algorithm*	CHEN Jianwei HE Jilin	(120)
Recognition of characteristic information of pulse signal based on duty ratio variable*	XU Menglu QIU Zhaoyun ZHANG Ying et al	(124)
Horizontal displacement measurement of deep foundation pit based on laser triangulation	ZHANG Sixiang QIAO Longwei ZHOU Wei et al	(127)
Particle swarm optimization DV-Hop algorithm based on hop distance weight and hop optimization*	FANG Wangsheng WU Weiwei HU Zhongdong	(131)
Tiny fault detection method based on DPCA and KL divergence*	ZHOU Wei PAN Haipeng WU Ping et al	(135)
Rivet size detection based on adaptive threshold Zernike moment*	OU Yang LUO Jianqiao Xiong Ying et al	(139)
Method of contour prediction combined edge detection with B-spline curve	LI Huanchen GUO Laigong WANG Yiting et al	(143)
Cotton image segmentation based on K-means clustering and marker watershed*	ZHANG Xinliang XIA Yafei XIA Nan et al	(147)
Bracket and solder paste image detection method based on mathematical morphology and active contour model*	SHI Lingyu CHENG Yuzhu LIU Jun et al	(150)

Applications

Application of improved KFDA classifier in fault diagnosis of power transformer*	SONG Yuqin ZHANG Jian	(153)
Coating defect detection using deep convolution	SONG Nianlong LI Ziming	(157)

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

ISSN 2096-2436

