

# 电子技术应用

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE

10

2023年  
第49卷 (总第544期)

广告

# 信任从这里开始



从制造商保证原装的元器件，  
到发货当天所需的数百万种现货零件，  
Digi-Key急你所需，及时提供所需的一切。

立即访问 [digkey.cn](http://digkey.cn) 或致电 400 920 1199。



得捷电子®

广告

# BOSHIDA®

## 二十年

### 专业制造

# 模块电源

电话:

宋经理: 18033685821

赵经理: 15383964525



三河市博电科技有限公司

(原北京博慧思达科技发展有限公司)

Sanhe Boshida Technology Co., Ltd

网址: <http://www.boshida.com.cn>

万方数据

# 电子技术应用 目次

## 2023年 第10期

### 技术专栏—智慧电力

- 1 基于区块链的价值链上下游用电安全协同系统.....汤鑫 李秋爽 赵昕
- 8 基于状态任务网络的水泥生产流程分析.....官飞翔 赵永亮 赵昕等
- 15 计及MCMC方法的电网概率检修计划指标优化模型.....郭子强 宋涛 郭杰等
- 23 基于图像识别的用电安全检查子系统设计与实现.....刘禹泽 潘明明 邹华等
- 29 考虑多主体利益电力-交通耦合网络定价策略.....瞿波 夏帅 项兴尧等

### 综述与评论

- 35 集成电路产业的多源数据融合前沿识别研究.....张倩

### 人工智能

- 40 结合不确定性估计的轻量级人体关键点检测算法.....王亚东 秦会斌
- 46 一种基于深度学习模型的无人机巡检输电线路山火检测方法.....薛倩楠 王剑 刘涛等

### 微电子技术

- 53 一种应用分段式电容阵列的20 MS/s 10-bit SAR ADC.....崔海涛 张继 陈玉蓉等
- 59 H.265/HEVC 熵解码的分组并行流水线实现.....王世豪 周志刚 郭旭等

### 测控技术与仪器仪表

- 65 基于国产化云平台的航天数据混合组播应用技术.....靳书云 刘凯 房志奇等
- 71 基于改进OS-ELM的电子鼻在线气体浓度检测.....朱梓涵 陶洋 梁志芳

### 通信与网络

- 76 一种高效的卫星通信多模式身份认证协议方案的设计方法.....赵聃 周文辉 魏骁等
- 82 面向车联网多播业务中断概率约束的资源优化研究.....王璐

### 计算机技术与应用

- 89 基于EWT-ARIMA组合模型的银杏液流预测与因子关联分析.....王子祥 李颜娥 武斌等
- 96 基于云模型的变分自编码器数据压缩方法.....郭秋燕 胡磊 代劲
- 100 基于约束的多维Apriori改进算法.....王志昊 苏明月 李东方等
- 106 风云三号卫星监测海洋浒苔、赤潮和溢油.....希爽 方程格格 翁富忠等
- 112 基于UVM和C语言验证JTAG调试协议的研究与实现.....陶青平 沈婧

### 嵌入式技术

- 118 基于eIQ的中药材图像识别系统的设计与实现.....韩德强 李宗耀 杨淇善等

### 电路与系统

- 124 基于ARM的呼吸暂停综合征检测系统.....甘智高 岳克强 李文钧等
- 130 基于DSP的电子束选区熔化束流调控系统的研制.....王壮 许海鹰 杨波等

### 雷达与导航

- 135 基于特征投影预处理抗主瓣干扰的改进算法.....王一同 李文兴 杨彬
- 141 融合激光SLAM实现平衡车智能导航.....权钰涵 张啸 刘冬等

### 自主计算体系创新与应用

- 148 基于PKS体系的国产智能网卡现状研究分析.....李亮 陈茹萍 方鲁杰等
- 153 PKS体系运行SilverLight插件的研究与实现.....徐志亮 郭真铃 李博等

**Smart Power**

- 2 Blockchain-based upstream and downstream electricity security collaboration system in the value chain .....Tang Xin, Li Qiushuang, Zhao Xin
- 8 Analysis of cement production process based on state task network .....Gong Feixiang, Zhao Yongliang, Zhao Xin, et al
- 15 Power grid probabilistic maintenance plan index optimization model with MCMC method .....Guo Ziqiang, Song Tao, Guo Jie, et al
- 23 Design and implementation of electricity safety inspection subsystem based on monitoring image data .....Liu Yuze, Pan Mingming, Zou Hua, et al
- 29 Considering the pricing strategy of multi-agent interest power-traffic coupling network .....Qu Bo, Xia Shuai, Xiang Xingyao, et al

**Review and Comment**

- 35 Research on frontier identification of multi-source data fusion in the integrated circuit industry.....Zhang Qian

**Artificial Intelligence**

- 40 Lightweight human key point detection algorithm with uncertainty .....Wang Yadong, Qin Huibin
- 46 A mountain fire detecting method based on the deep learning model for UAV-based transmission line patrol inspection .....Xue Qiannan, Wang Jian, Liu Tao, et al

**Microelectronic Technology**

- 53 A 20 MS/s 10 bit SAR ADC with piecewise capacitor array .....Cui Haitao, Zhang Ji, Chen Yurong, et al
- 59 Parallel pipeline implementation of H.265/HEVC entropy decoding .....Wang Shihao, Zhou Zhigang, Guo Xu, et al

**Measurement Control Technology and Instruments**

- 65 Application technology of space data multicast based on localization cloud platform .....Jin Shuyun, Liu Kai, Fang Zhiqi, et al
- 71 Online gas concentration detection of electronic nose based on improved OS-ELM ...Zhu Zihan, Tao Yang, Liang Zhifang

**Communication and Network**

- 76 Design method of an efficient multi-mode authentication protocol scheme for satellite communication .....Zhao Dan, Zhou Wenhui, Wei Xiao, et al
- 82 Research on resource optimization for Internet-of-Vehicles multicast service with outage probability constraints ...Wang Lu

**Computer Technology and Its Applications**

- 89 Ginkgo sap flow prediction based on EWT-ARIMA model and factor correlation analysis .....Wang Zixiang, Li Yan'e, Wu Bin, et al
- 96 Variational autoencoder data compression algorithm based on cloud model .....Guo Qiuyan, Hu Lei, Dai Jin
- 100 Algorithm of multi-dimensional Apriori with constraints .....Wang Zhihao, Su Mingyue, Li Dongfang, et al
- 106 Ulva prolifera, red tide and oil spill remote sensing monitoring using FY-3 satellite .....Xi Shuang, Fang Chenggege, Weng Fuzhong, et al
- 112 Design and implementation for JTAG protocol test based on UVM and C .....Tao Qingping, Sheng Jing

**Embedded Technology**

- 118 Design and implementation of image recognition system for Chinese medicinal materials based on eIQ .....Han Deqiang, Li Zongyao, Yang Qishan, et al

**Circuits and Systems**

- 124 OSAHS detection system based on ARM platform .....Gan Zhigao, Yue Keqiang, Li Wenjun, et al
- 130 Development of beam current control system based on DSP for electron beam selective melting .....Wang Zhuang, Xu Haiying, Yang Bo, et al

**Radar and Navigation**

- 135 Improved algorithm for anti-mainlobe interference based on eigen-projection preprocessing .....Wang Yitong, Li Wenxing, Yang Bin
- 141 Implementation of the intelligent navigation of balance vehicle with laser SLAM .....Quan Yuhan, Zhang Xiao, Liu Dong, et al

**Innovation and Application of Autonomous Computing System**

- 148 Research and analysis of the domestic smart NIC based on PKS system .....Li Liang, Chen Ruping, Fang Lujie, et al
- 153 Research and implementation of running SilverLight plug-in in PKS system.....Xu Zhiliang, Guo Zhenling, Li Bo, et al

# 中电金融设备系统（深圳）有限公司

中电金融秉承中国电子信息产业集团关于全面推进金融国产化的宗旨和指导方针，提供可全面覆盖银行网点自助及柜面、网点运营、金库建设和运营、信创等领域的综合型解决方案。作为中国金融业长期合作伙伴，我们将以金融行业智能化、信息化建设为主线，加速推进产品创新，不断为客户提供尖端技术、更高品质的产品和更贴心的优质服务。



金融自助智能交易终端

金融网点智慧运营解决方案

智能金库建设与运营解决方案

信创生态产品与应用等



深圳 (总部) 地址：深圳市宝安区福海街道新和社区蚝业路22号  
电话：0755-2305-0933

北京 地址：北京市朝阳区东三环北路5号北京发展大厦17层1710室  
电话：010-8455-4266

上海 地址：上海市黄浦区福州路666号华鑫海欣大厦15层E单元  
电话：021-6403-6160

烟台 地址：山东省烟台市高新区科技大道69号创业大厦西塔12层  
电话：0535-2155-566

成都 地址：成都市锦江区东御街18号百扬大厦1406室  
电话：028-8651-7832

广州 地址：广州市天河区林和中路8号2301室  
电话：020-3810-9090



订阅代号：2-889 每期定价：35.00元 www.ChinaAET.com

ISSN 0258-7998



9 770258 799250