



第六研究所
(计算机系统工程研究所)

电子技术应用

3
2019
第45卷

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE

www.ChinaAET.com



AIoT 智能屏

接口丰富

“迪文WiFi模组+迪文云”支持1Mbps稳定的远端数据传输;
100Mbps的全双工长线FSK收发器,方便远程或高速组网应用;
5路全双工UARTs,最高波特率可达12.5Mbps;
外部SPI/SD接口最高120MHz DMA读写加速。

立色JPEG图片

UI界面设计全部基于JPEG图片或图标完成,UI体验好;
JPEG硬件解压缩,分辨率800*600的图片显示仅需5mS;
存储密度提高10倍以上;
远程升级和更新维护极其方便。

开发简单

采用迪文WiFi模块和迪文云物联网解决方案时,
DGUS变量空间可直接映射到迪文云上,用户无需开发
设备端网络程序,仅需开发手机平台App或小程序就可
轻松实现IoT应用。

基于T5L ASIC

T5L是针对AIoT应用需求而设计的低功耗、高性价比双核8051 人机界面专用ASIC。

增强型1T (单指令周期) 8051, 最高工作频率300MHz
64bit MDU (算术运算单元)
200MPPS (1920*1080@100fps) JPEG硬件解码器
全硬件2D加速, 2.4GBytes/S显存带宽
工作温度: -40到+105°C (双核200MHz 主频全速工作)



目次

广告

BOSHIDA®

二十年

专业制造

模块电源

电话: 010-51662566

010-51659737



三河市博电科技有限公司

Beijing Boshida Technology Development Co., Ltd

网址: <http://www.boshida.com.cn>

综述与评论

- 1 面向5G应用的毫米波CMOS射频功率放大器的研究进展 ----- 彭林 章国家
- 7 经验模态分解及其模态混叠消除的研究进展 ----- 戴婷 张榆锋 章克信等

人工智能

- 13 一种基于股票情感分析的股市趋势预测方法 ----- 肖亭林 玲 黄永峰

微电子技术

- 18 一种无损电流检测电路设计 ----- 银春梅 朱向东 朱海鹏
- 22 三维集成转接板互连电磁传播仿真中吸收边界条件的选取及其验证
----- 张云霞 缪旻 胡变香等
- 28 一种应用于LDO的宽范围稳压电路 ----- 周志兴 来强涛 郭桂良等
- 32 基于FPGA的图像自适应加权均值滤波设计 ----- 武昊男 储成群 任勇峰等
- 36 基于MRAS的永磁超环面电机无位置传感器控制 ----- 刘欣 蔚旭峰

测控技术与仪器仪表

- 42 通用测试转台控制系统的设计与研究 ----- 郭彦青 段志强 王龙等
- 46 基于JPEG2000算法的图像编码装置的设计 ----- 连佳佳 王志有 王利斌等
- 50 功率硬件在环双馈风机仿真系统 ----- 张卿杰 陆广香 徐友等

通信与网络

- 55 太赫兹高时隙利用率快速定向MAC协议 ----- 任智 徐兆坤 康健
- 59 用于认知无线电系统的陷波可重构超宽带天线 ----- 吕昕梦 蒋炫佑 马文韬等
- 63 基于分簇的多用户OFDM自适应资源分配方案 ----- 高浩 李学华 姚媛媛
- 67 宽带LEO星座卫星通信系统业务量仿真分析 ----- 徐军路 威 张更新
- 71 时延QoS保证的D2D-based V2V车载通信功率分配方案
----- 李国睿 周迪 肖海林

计算机技术与应用

- 76 面向图像三维重建的无人机航线规划 ----- 吴宇豪 安籽鹏
- 80 基于UWB的智能跟随车导航定位算法研究 ----- 胡海兵 张文达 郑希鹏等
- 84 自抗扰PID四旋翼飞行器控制方法研究 ----- 张小明 于纪言 王坤坤
- 88 基于纵深防御的烟草行业工控安全解决方案 ----- 何巍
- 92 基于WiFi信号的入侵检测机理及实验研究 ----- 曾正 张六 陈俊昌等

嵌入式技术

- 96 基于STM32的频谱测量系统的设计 ----- 孙威 殷兴辉 王新君
- 100 激光点云解算的软硬件协同设计与实现 ----- 何锐斌 李子扬 贺文静等
- 104 基于ARM与DSP的箱式变电站智能远程监控系统 ----- 张翠 高新勤 李楠

电源技术与应用

- 108 基于容量和电压的混合最优控制均衡 ----- 戴震宇 刘志茹 贾金环等
- 113 一种SAW电子烟雾化芯片驱动控制电路设计与实现
----- 李廷华 朱东来 韩熠等
- 118 具有储能环节的电力电子变压器电能质量研究 ----- 党存禄 慈航乐 党媛
- 122 基于新颖粒子群算法高效VIENNA整流器的研究 ----- 许文钱 邵如平 袁东林
- 127 锂电池参数辨识模型的设计与研究 ----- 孙涛 龚国庆 陈勇

版权声明

凡《电子技术应用》录用的文章，如作者无汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《电子技术应用》被中国期刊全文数据库(CNKI)、万方数据知识服务平台、中文科技期刊数据库(维普网)等数据库全文收录；美国《乌利希期刊指南》、JST日本科学技术振兴机构数据库(日)(2013)收录。

《电子技术应用》编辑部



Test Executive And Development Studio
第10代测试执行和开发工作室





测试自动化

利用我们的ATEasy10测试执行和测试开发软件加速你的测试系统设计、开发和部署。提供全面的仿真、执行、排序、调试和故障分析。

做更多、做更好、做更快

- 更快运行时间 (高达10倍) - 测试你的产品更快并且更可靠
- 部署你的程序为单独可执行 - 无需附加的执行程序或文件
- 测试极限加边 - 确保测试程序的质量和可靠性
- .Net控制支持 - 允许使用外部广泛的.Net控制, 提供扩展的测试程序功能和更高效的测试开发
- 多种融合工具支持协同开发

详情? 请通过sales@hkaco.com联系我们。

北京 010-5781 5040; 187 1014 9603
上海 021-6728 2707; 136 7167 1424
深圳 0755-22677441; 181 2413 0760
西安 029-8187 3816; 152 9185 3139
广州 400-999-3848; 135 3349 1614
成都 028-63910020; 186 2819 3032
沈阳 024-8376 9335; 157 1053 7541
武汉 027-8193 9100




关注测试专家
hkaco.com
广告



虹科
广州虹科电子科技有限公司

CONTENTS

广告索引

公司名称	页码
北京迪文科技有限公司	封面
AET特约专栏征稿	封2
深圳市华夏盛科技有限公司	封3
工控信息安全专门人才岗位培训	封底
Digi-Key Electronics	前彩1
Microchip Technology Inc.	目次1右
三河市博电科技有限公司	目次2
广州虹科电子科技有限公司	目次3
《电子技术应用》微信平台	目次5
中国电子展·深圳	前彩2
人工智能专栏征稿	前彩3
Analog Devices Inc.	一页右

Review and Comment

- 1 Research progress of millimeter wave CMOS RF power amplifier for 5G applications
----- Peng Lin, Zhang Guohao
- 7 The research progress of empirical mode decomposition and mode mixing elimination
----- Dai Ting, Zhang Yufeng, Zhang Kexin, et al.

Artificial Intelligence

- 13 A stock market trend forecasting method based on stock sentiment analysis
----- Xiao Ting, Lin Ling, Huang Yongfeng

Microelectronic Technology

- 18 Design of lossless current-sensing circuit
----- Yin Chunmei, Zhu Xiangdong, Zhu Haipeng
- 22 Absorbing boundary conditions' selection and validation for simulation of electromagnetic propagation in interconnects of interposers applied in three-dimensional integration ----- Zhang Yunxia, Miao Min, Hu Bianxiang, et al.
- 28 A wide range voltage stabilizing circuit for LDO regulator
----- Zhou Zhixing, Lai Qiangtao, Guo Guiliang, et al.
- 32 Self-adaption image weighted mean filter design based on FPGA
----- Wu Haonan, Chu Chengqun, Ren Yongfeng, et al.
- 36 Control of position sensorless for permanent magnet toroidal motor
----- Liu Xin, Wei Xufeng

Measurement Control Technology and Instruments

- 42 Design and research of universal test turntable control system
----- Guo Yanqing, Duan Zhiqiang, Wang Long, et al.
- 46 Design and implementation of multi-interface high frame-rate image compression device
----- Lian Jiajia, Wang Zhiyou, Wang Libin, et al.
- 50 Power hardware in loop doubly fed induction generator simulation system
----- Zhang Qingjie, Lu Guangxiang, Xu You, et al.

Communication and Network

- 55 High slot utilization rate and fast directional MAC protocol for Terahertz
----- Ren Zhi, Xu Zhaokun, Kang Jian
- 59 A novel reconfigurable band-notched ultra-wideband slot antenna for cognitive radio systems ----- Lv Xinmeng, Jiang Xuanyou, Ma Wentao, et al.

- 63 Multi-user OFDM adaptive resource allocation research based on clustering idea
----- Gao Hao, Li Xuehua, Yao Yuanyuan
- 67 Traffic simulation of broadband LEO constellation satellite communication system
----- Xu Jun, Lu Wei, Zhang Gengxin
- 71 Power allocation for D2D-based V2V vehicular communication with delay QoS
guarantee ----- Li Guorui, Zhou Di, Xiao Hailin

Computer Technology and Its Applications

- 76 UAV route planning for image 3D reconstruction----- Wu Yuhao, An Zipeng
- 80 Research on navigation and positioning algorithm for intelligent following vehicle based
on UWB ----- Hu Haibing, Zhang Wenda, Zheng Xipeng, et al.
- 84 Research on control method of active disturbance quadrotor aircraf
----- Zhang Xiaoming, Yu Jiyan, Wang Kunkun
- 88 Security solutions for industrial control systems in the tobacco industry based on defense
in depth ----- He Wei
- 92 Intrusion detection mechanism and experimental study based on WiFi signal
----- Zeng Zheng, Zhang Liu, Chen Junchang, et al.


Embedded Technology

- 96 Design of spectrum measurement system based on STM32
----- Sun Wei, Yin Xinghui, Wang Xinjun
- 100 Design and implementation of points position cloud calculation based on software-
hardware co-design----- He Ruibin, Li Ziyang, He Wenjing, et al.
- 104 Intelligent and remote monitoring system of box-type substation based on ARM and
DSP ----- Zhang Cui, Gao Xinqin, Li Nan

Power Supply Technology and Its Application

- 108 Mixed optimal control scheme based on capacity balance and voltage balance
----- Dai Zhenyu, Liu Zhiru, Jia Jinhuan, et al.
- 113 Design and implementation of driving control circuit of a SAW electronic cigarette
atomization chip ----- Li Tinghua, Zhu Donglai, Han Yi, et al.
- 118 Research on power quality of power electronic transformer with energy storage link
----- Dang Cunlu, Ci Hangle, Dang Yuan
- 122 Research on high efficiency VIENNA rectifier based on novel particle swarm
optimization ----- Xu Wenqian, Shao Ruping, Yuan Donglin
- 127 Design and research of lithium battery parameters identification model
----- Sun Tao, Gong Guoqing, Chen Yong

广告



微信

平台


关注有礼

2019 **一万个** “免费索阅” 名额等你来抢!!

关注电子技术应用官方微信即可申请
免费索阅一季期刊。

参与方法

手机微信“添加朋友”搜索微信号ChinaAET
或扫描下方二维码，关注并发送“免费索阅”。



扫描此二维码

2019年精彩好礼送不停，
尽在微信号：
ChinaAET

工控信息安全 专门人才岗位培训

为关键信息基础设施工业控制系统安全保驾护航

运营单位：

中国电子信息产业集团有限公司第六研究所
北京中教在线科技有限公司

报名方式

可登录本项目官方网站：

<http://gk.chinaaet.com>注册报名参加培训。

受人力资源和社会保障部教育培训中心指导，电子六所“工业控制系统信息技术国家工程实验室”和北京中教在线科技有限公司共同承担了国家工控信息安全培训项目，开展专门人才的岗位培训工作。

电子六所承建的“工业控制系统信息安全技术国家工程实验室”，是我国信息安全领域重点实验室。

本项目分为三个等级，分别为初级工控信息安全培训、中级工控信息安全培训、高级工控信息安全培训。师资均为实验室骨干力量，参与制定多项标准、规定，参与多项重大信息安全项目，具有丰富的专业知识和工作经验，从理论知识到实战经验，全面保障授课质量。

学员通过本项目培训，可以提升专业知识和专业能力，提高企业抵御信息安全事件的能力，提高我国信息安全保障水平。

培训方式

本项目采用“网络+面授”混合式培训模式，总计42学时，其中网络培训30学时，面授培训12学时。

网络培训：自主在线学习，并通过线上测验。

面授培训：以线下开班形式进行，开班时间、地点等信息以预约面授时的通知为准。

培训证书

凡完整参加培训全过程并通过相关考核（考试），成绩合格后，将由人力资源和社会保障部教育培训中心颁发培训证书。参训学员及《培训证书》的相关信息，可在人力资源和社会保障部教育培训网查询。

中国电子信息产业集团有限公司第六研究所

邓老师

电话：13910887460

邮箱：denggd@chinaaet.com

于老师

电话：13501233252

邮箱：tiger@chinaaet.com

培训咨询



订阅代号：2—889 每期定价：30.00元 www.ChinaAET.com

ISSN 0258-7998



9 770258 799193

0.32