

单片机与嵌入式系统应用

Microcontrollers & Embedded Systems

物联网 / 人工智能 / 智能制造 / 智能系统

2018.12

第18卷 总第216期
www.mesnet.com.cn

SDWa系列 低成本组态串口屏



- VGUS组态开发
- 8M/16M字节Flash内存
- 硬件JPG解码
- 音视频播放
- U盘下载



尺寸	型号	分辨率	亮度	供电	接口	工作温度	价格	备注
4.3	SDWa043C03N	480*272	300	5V	TTL	-20~+60	68	无触摸
	SDWa043C03T	480*272	300	5V	TTL	-20~+60	78	电阻触摸屏
	SDWa043S03T	480*272	300	6-35V	RS-232	-20~+60	98	带外壳
7	SDWa070C03N	800*480	300	5V	TTL	-20~+60	99	无触摸
	SDWa070C03T	800*480	300	5V	TTL	-20~+60	125	电阻触摸屏
	SDWa070S03T	800*480	300	6-35V	RS-232	-20~+60	145	带外壳

武汉中显科技有限公司

热线电话: 027-87617912/87617960/87596062

网址: www.viewtech.cn

地址: 武汉市东湖新技术开发区高新四路40号葛洲坝太阳城产业园1栋





编委会

顾问(按姓氏笔画排列)

王 越 许居衍 沈绪榜 倪光南

主任/副主任:何立民/何小庆

编委会成员(按姓氏笔画排列)

马忠梅 王田苗 王朋朋 牛建伟 邵贝贝

陈 渝 **陈章龙** 严 义 张永进 余永权

吴中海 吴 薇 沈建华 周立功 季久峰

桑 楠 袁 涛 常晓明 韩德强 魏洪兴

主管单位:工业和信息化部

主办单位:北京航空航天大学

承办单位:北京航空航天大学出版社

出版单位:《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

社长/副社长:刘德生/俞 敏

主编/副主编:何立民/马忠梅

执行主编:芦潇静

编辑部:芦潇静(兼主任) 薛士然

广告部:武 凡

发行部:屠 妍

地 址:北京市海淀区学院路37号(100191)

电 话:010-82338009(编辑部)

010-82313656(广告部)

010-82317029(广告部)

传 真:010-82317043

网 址:www.mesnet.com.cn

邮 箱:mesnet@buaacm.com.cn(编辑部)

adv@buaacm.com.cn(广告部)

中国台湾代理:巨播科技有限公司

TEL: +886-2-22732340

Mobile: +886-933-219-545

E-Mail: jill@mediamall.com.tw

印 刷:北京科信印刷有限公司

出版日期:每月1日

国内总发行:北京报刊发行局

邮发代号:2-765

订 阅:全国各地邮局/本刊发行部

每 期 定 价:20.00元(全年240.00元)

刊 号:ISSN 1009-623X/CN 11-4530/V

广告经营许可证号:京海工商广字第0285号

业界论坛

① 2018,这一年注定要被历史铭记!

本刊编辑部

专题论述

③ 电针治疗失眠的一种变频多模信号实现方法

胡安峰 王素珍 申中杰 等

⑧ 零消息队列通信的读写器配置模块设计

刘朝阳 吴中平

⑪ NB-IoT技术与物联网产品的应用特性

刘辉 杨奕

⑮ IEC61131 标准的结构化文本语言解释器设计

赵奎 陈宏君 吴波 等

⑲ Bootloader 程序 Flash 数据的一致性验证方法

马建辉 于良杰 李研强 等

技术纵横

⑳ 树莓派的室内空气质量远程监控系统设计

龙慧 陈依莹 邓锋 等

㉕ 智能温度记录仪的手机管理软件设计与开发

李焕丽

㉙ STM32F103 和 TPS65251 的多电源时序控制电路

郑郁

㉚ BQ76PL536A 的分布式动力电池管理系统设计

曲行行 杨亭亭 邹娟 等

㉟ 一种超高频手持式阅读器载波泄露的解决方法

吴中平 刘朝阳 刘勇 等

④① STM32 与 eMMC 通信的存储系统设计

曹雅楠 王康谊 耿生群 等

新器件新技术

④④ 可穿戴式心率传感器模块的优化应用

朱大清 王培勇 张新贵 等

④⑧ STM32F107 平台 Modbus 协议的嵌入式网关设计

常成 武奔明 李红领

⑤③ 一种基于 LoRa 无线传输的嵌入式设备状态监测

温承鹏

⑤⑧ 用 STM32 和 ESP8266 实现的可扩展物联网系统

常欣 王琦



- 62 MPU9250 九轴传感器的危岩危石监测系统
刘飞飞 任安虎 张博超

应用天地

- 66 ZYNQ-7000 处理器的高速字符喷印系统设计
蔡林 周汉盛
- 70 FPGA 的多路串口数据快速采集与传输系统设计
邹德楠 彭月祥
- 74 基于树莓派摄像头的双轮循迹平衡车设计
徐爱昆 康怡琳 冀子超 等
- 78 ZigBee 和模糊控制的智能胎压监测制动系统
田强明 温宗周 董勋凯 等
- 81 基于 nRF24L01 的电动汽车无线充电控制系统设计
孙国峻 吴睿龙 仓思雨 等

产业技术

- 86 人工智能芯片的 DNA
新思科技
- 88 AR 技术迎来大好发展前景
德州仪器 Jesse Richuso
- 89 TI 新一代电源产品助你实现可靠便捷的电源设计 芦潇静
- 90 Arm 再次发声:安全是重中之重! 薛士然
- 91 其实,你可以开发一个手机、笔记本电脑通用的电源适配器
薛士然
- 92 5G 时代还没到,时钟得先行! 薛士然
- 93 TI 新型隔离器件为工业与汽车系统保驾护航 芦潇静

编读往来

- 57 征订启事

本期责任编辑:薛士然

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者将其纸质出版版权、汇编出版版权、信息网络传播权授予本刊及合作传媒。本刊所支付的稿酬已包括上述所有使用方式的稿酬。未经本刊许可,不得以任何形式转载或摘编。

产业信息

Arm 联手赛灵思将 Cortex-M 处理器的优势融入 FPGA	10
格芯 FD3 技术捷报频传,中国 AI 芯片客户成功流片	14
特定 Dialog 工程师加入 Apple,强化合作关系	39
Imagination 为各种 GPU 提供视觉无损图像压缩模块	94
Arm DesignStart 项目加速基于 Linux 的嵌入式设计	94
MPLAB X 集成开发环境现已支持 AVR 单片机	94
ST 推出新型 STM32L4 微控制器	94
赛灵思与华为率先推出云端实时视频流解决方案	95
赛灵思推出首款自适应计算加速平台 Versal	95
赛普拉斯智能无故障存储平台搭载 Arm 处理器以提升安全性	95
MathWorks 增加对 NVIDIA GPU Cloud 和 DGX 系统的支持	95
Maxim 最新 LED 阵列管理器支持高密度阵列及像素的汽车照明	96
贸泽备货 NXP 快速物联网原型设计套件	96
瑞萨电子携手黑莓加速汽车信息娱乐系统技术发展	96
新思科技数字与定制设计平台通过 TSMC 5 nm EUV 工艺技术认证	96

INDUSTRY FORUM

- ① 2018, This Year is Doomed to Be Remembered by History! *Print Editorial Department*

TOPICAL DISCUSS

- ③ Realization Method of Frequency Conversion Multimode Signal for Insomnia by Electroacupuncture
Hu Anfeng, Wang Suzhen, Shen Zhongjie, et al.
- ⑧ Design of Reader Configuration Module Based on Zero Message Queue Communication
Liu Chaoyang, Wu Zhongping
- ⑪ NB-IoT Technology and Application Characteristics of IoT Product *Liu Hui, Yang Yi*
- ⑮ Design of Structured Text Language Interpreter Based on IEC61131
Zhao Kui, Chen Hongjun, Wu Bo, et al.
- ⑲ Flash Data Consistency Verification Method of Bootloader Program
Ma Jianhui, Yu Liangjie, Li Yanqiang, et al.

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Indoor Air Quality Remote Monitoring System Based on Raspberry Pi
Long Hui, Chen Yiyang, Deng Feng, et al.
- ㉒ Design and Implementation of Intelligent Temperature Recorder APP *Li Huanli*
- ㉔ Multi-power Supply Sequence Controlling Circuit Based on STM32F103 and TPS65251 *Zheng Yu*
- ㉖ Design of Distribution Power Battery Management System Based on BQ76PL536A
Qu Hanghang, Yang Tingting, Zou Juan, et al.
- ㉘ Solving Method of Carrier Leakage of UHF Handheld Reader
Wu Zhongping, Liu Chaoyang, Liu Yong, et al.
- ㉚ Storage System Based on STM32 and eMMC Communication
Cao Yanan, Wang Kangyi, Geng Shengqun, et al.

NEW PRODUCT & TECH

- ㉜ Optimization and Application of Wearable Heart Rate Sensor Module
Zhu Daqing, Wang Peiyong, Zhang Xingui, et al.
- ㉞ Embedded Gateway Design Based on Modbus Protocol of STM32F107
Chang Cheng, Wu Huiming, Li Hongling
- ㉟ Embedded Device Status Monitoring System Based on LoRa *Wen Chengpeng*
- ㊱ Scalable IoT System Based on STM32 and ESP8266 *Chang Xin, Wang Qi*
- ㊳ Dangerous Rock&-Stone Monitoring System Based on MPU9250
Liu Feifei, Ren Anhu, Zhang Bochao

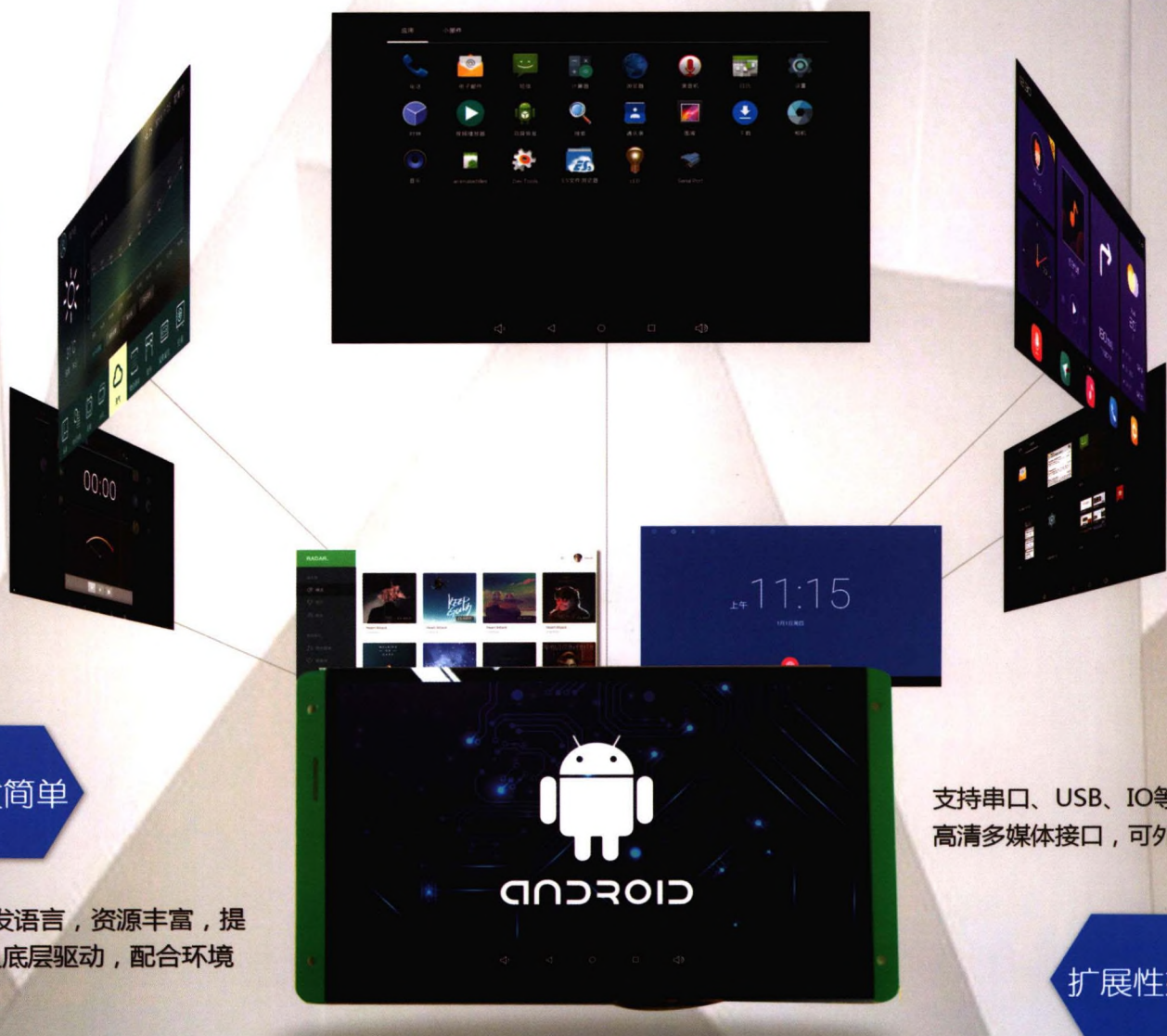
APPLICATION NOTES

- ㊵ High-speed Character Printing System Design Based on ZYNQ-7000 *Cai Lin, Zhou Hansheng*
- ㊷ Design of Multi-channel Serial Data Acquisition and Transmission System Based on FPGA
Zou Denan, Peng Yuexiang
- ㊹ Design of Two-wheel Tracking Balance Car Based on Raspberry Pi Camera
Xu Aikun, Kang Yilin, Ji Zichao, et al.
- ㊻ Intelligent Tire Pressure Monitoring Brake System Based on ZigBee and Fuzzy Control
Tian Qiangming, Wen Zongzhou, Dong Xunkai, et al.
- ㊽ Design of Wireless Charging Control System Based on nRF24L01 for Electric Vehicles
Sun Guojun, Wu Ruilong, Cang Siyu, et al.

震撼来袭!

安卓人机交互解决方案

1677万真彩显示 / 八核处理器 / 1080P分辨率 / 双屏异显 / 多点触摸



开发简单

JAVA开发语言，资源丰富，提供硬件及底层驱动，配合环境搭建。

支持串口、USB、IO等资源
高清多媒体接口，可外接摄像头

扩展性好

深圳市欣瑞达液晶显示技术有限公司

- ☎ 电话：400-069-8808
- 🌐 官网：www.xrd-lcd.com
- 📍 地址：深圳市南山区北环大道9116号富华科技大厦A座2层

