



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

万方数据

业界论坛

① 边缘计算对嵌入式系统实现物联网应用的影响有多大?

本刊编辑部

③ 嵌入式领域并不陌生的边缘计算

何立民

专题论述

④ NB-IoT的基本架构与环境监测系统的应用设计

张伟 胡雄强 王宜怀 等

⑨ 一种嵌入式设备的Flash数据资源回收策略

宋彦锋 徐云松 张荣良 等

⑬ 用硬件实现SoC系统中的多路事件捕捉器

张跃玲 张磊 赵忠惠 等

⑮ 一种解决多个读写器电磁干扰的有效方法

刘朝阳 吴中平

⑰ LoRaWAN协议分析及安全性研究现状

李彤 李博 常成 等

技术纵横

⑳ 基于DMX512协议的无线通信照明控制系统设计

张玉杰 高深圳

㉑ 一种高精度、宽量程的电阻测量系统和算法设计

侯冠东 刘亚萍 韩鹏 等

⑳ 使用小波分析的水下机器人多传感器故障检测

崔旭晶 王宪勇

㉓ 一种基于E1通信的高可靠数字接口模块设计

胡凯利 王振华 汤洋 等

㉔ 灰度投影算法的安检图像判读及FPGA实现方法

幸小欄 胡辉 徐圆飞 等

㉕ 基于树莓派云视频流媒体的远程监控系统

张燕 汪晓红 王晴

新器件新技术

④⑧ DWM1000模块的UWB移动机器人室内定位系统

范焯 陈秋霞 倪丽慧

⑤① 基于Hi3521A的多路视频监控系统设计

刘书刚 刘梦



- 55 一种基于树莓派的泥浆脉冲信号网络解码器
胡永建 孙成芹 孙琦 等
- 59 用 LD3322 实现嵌入式语音控制的儿童玩具
龙慧 董惠婕 何德如 等
- 63 CAN 总线实现的 ZYNQ-7000 程序在线升级方法
龚行梁 周强 赵天恩 等

应用天地

- 67 基于 TLP250 的开关电源模块并联供电系统研究
皮波 杜宇飞
- 72 基于声学模型智能家居控制系统设计
徐清清
- 75 基于图像处理的光伏发电自动跟踪控制系统
冯月芹 陈义
- 80 使用手机 APP 实现 FTU 人机交互界面设计
黄国兵 王凯 杜峰 等
- 83 面向应用对象的嵌入式终端构件设计方法研究
黄鑫 王宜怀 潘俊虹

产业技术

- 88 使用模块化平台实现高能效 IoT 设备
安森美半导体 IoT 策略 Pavan Mulabagal
- 90 创新型智能数字 LED 驱动电源
英飞凌科技(中国)有限公司 李纪明 陈杰
- 92 引领第四次工业革命的创客文化
安富利亚洲全球设计解决方案高级副总裁 黄昌国
- 93 你熟悉的 STM32 又出新子系列了!
薛士然

编读往来

- 66 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、汇编出版、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。

万方数据

产业信息

Arm 发布量产就绪开源低功耗蓝牙软件协议栈,助力释放物联网创新活力	41
Imagination 携手格芯为物联网应用提供超低功耗连接解决方案	79
Arm 自动驾驶级处理器加速推进自动驾驶安全性	94
Imagination 携手 Chips & Media 提供具有系统级压缩优势的集成化 GPU	94
英特尔扩充 FPGA 可编程加速卡产品组合	94
安森美半导体简化“智能互联”应用开发	94
研华发布基于“中国芯”ARM 高性能处理器工业运算平台	94
Silicon Labs Wireless Xpress 模块免编程实现蓝牙和 Wi-Fi 连接	95
MathWorks 2018b 版本的 MATLAB 和 Simulink 中扩展深度学习功能	95
UltraSoC 嵌入式分析 IP 被 Kraftway 选用于其固态硬盘控制器产品	95
最新一代 Nissan LEAF 电动汽车采用 Maxim 电池监测 IC	95
Nordic 低功耗蓝牙胎压监测系统为驾驶员提供“实时”连续反馈	95
贸泽开售 Silicon Labs Si3406x POE+ 受电设备系列	96
新唐科技针对物联网安全推出基于 TrustZone 技术的 NuMicro M2351 系列微控制器	96
e 络盟供应 Ultra96 开发板为 AI 设计提速	96
瑞萨电子推出用于工业电池供电应用的真正双向同步升降压控制器	96

INDUSTRY FORUM

- ① How Big is the Impact of Edge Computing on the Application of Internet of Things in Embedded system?
Print Editorial Department
- ③ Edge Computing is no Stranger to Embedded System
He Limin

TOPICAL DISCUSS

- ④ Design of Environmental Monitoring System and Basic Structure of NB-IoT
Zhang Wei, Hu Xiongqiang, Wang Yihuai, et al.
- ⑨ Flash Data Resource Recovery Strategy for Embedded Devices
Song Yanfeng, Xu Yunsong, Zhang Rongliang, et al.
- ⑬ Multi-channel Event Capture Circuit in SoC System Realized by Digital Hardware
Zhang Yueling, Zhang Lei, Zhao Zhonghui, et al.
- ⑰ Method of Solving Electromagnetic Interference Among Readers
Liu Chaoyang, Wu Zhongping
- ⑳ LoRaWAN Protocol Analysis and Status of Security Research
Li Tong, Li Bo, Chang Cheng, et al.

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Wireless Communication Lighting Control System Based on DMX512 Protocol
Zhang Yujie, Gao Shenzhen
- ㉑ High-accuracy and Wide-range Resistance Measuring System and Algorithm Design
Hou GuanDong, Liu Yaping, Han Peng, et al.
- ⑳ Multi-sensor Fault Detection of Underwater Robot Based on Wavelet Analysis
Cui Xujing, Wang Xianyong
- ㉑ High-reliability Digital Interface Module Based on E1 Communication
Hu Kaili, Wang Zhenhua, Tang Yang, et al.
- ㉒ Security Image Interpretation Based on Gray Projection Algorithm and FPGA Implementation Method
Xing Xiaolan, Hu Hui, Xu Yuanfei, et al.
- ㉓ Remote Monitoring System Based on Raspberry Pi Cloud Video Streaming Media
Zhang Yan, Wang Xiaohong, Wang Qing

NEW PRODUCT & TECH

- ㉔ Indoor Positioning System of UWB Robot Based on DWM1000 Module
Fan Ye, Chen Qiuxia, Ni Lihui
- ㉕ Multichannel Video Monitoring System Design Based on Hi3521A
Liu Shugang, Liu Meng
- ㉖ Design of Mud Pulse Signal Network Decoder Based on Raspberry Pi
Hu Yongjian, Sun Chengqin, Sun Qi, et al.
- ㉗ Toy Controlled by Embedded Speech Based on LD3322
Long Hui, Tong Huijie, He Deru, et al.
- ㉘ Online Upgrading Method of ZYNQ-7000 System Based on CAN Bus
Gong Xingliang, Zhou Qiang, Zhao Tianen, et al.

APPLICATION NOTES

- ㉙ Research on Parallel Power Supply System of Switch Mode Power Supply Based on TLP250
Pi Bo, Du Yufei
- ㉚ Design of Smart Home Control System Based on Acoustic Model
Xu Qingqing
- ㉛ Automatic Tracking Control System of Solar Photovoltaic Power Generation Based on Image Processing
Feng Yueqin, Chen Yi
- ㉜ Implementation of FTU's Man-machine Interface Using Smart Phone APP
Huang Guobing, Wang Kai, Du Feng, et al.
- ㉝ Research on Design Method of Embedded Terminal Component Oriented to Application Object
Huang Xin, Wang Yihuai, Pan Junhong