



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 何小庆

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 自行车护尾雷达——一种提升自行车安全性的简单装置

Laurent Labbe

专题论述

- ③ 一种基于图像的机载跑道检测系统

曲金秋 曹云峰 许蕾 等

- ⑧ STC12C5A60S2 的小数据量掉电保护系统设计

胡进德

- ⑪ DSP 和 FPGA 协同处理的雷达时间同步方法

胡进忠

- ⑭ 混合语音信号的盲源分离技术研究

邹彤 王英 董姝敏 等

- ⑱ RTX 的嵌入式数据采集系统与云平台服务设计

陈为 房佩佩

技术纵横

- ⑳ ARM Cortex-M0+内核的自适应浇灌系统设计

张克琼 蔡金洋

- ㉓ 一种基于窄带物联网的水上环境监控系统设计

李涛 杨春杰 田耕

- ㉔ ZigBee 与指纹识别的快递签收系统

黄虎 钟亚 尹诗颖

- ㉖ 嵌入式与 EmguCv 的作物智能监测系统

钟山 黄鹏 代鹏 等

- ㉚ 时间间隔测量仪的动态校准技术

俞东松 屈八一 周涓 等

新器件新技术

- ㉜ USB3.0 的高速声波测井仪通信接口设计

秦贞宇 卢俊强 鞠晓东 等

- ㉝ 基于虚拟仪器技术的无线电引信炸距测试系统

李朝 赵河明

- ㉞ ZedBoard 开发平台的实时人脸检测系统设计

周泽明 王喜斌 徐圆飞 等



- 57 卡尔曼滤波在电梯振动检测中的应用
李明鑫 吴定祥 唐立军
- 60 小功率智能电器的无线供电控制系统
王彤辉 郎宝华
- 65 基于 FreeRTOS 与机电传感器的人体辅助机械臂系统
刘海洋 李一波

应用天地

- 68 STM32F407 的雷达流速测量系统设计与实现方法
陈伟昌 杨跃 赵旭升 等
- 72 煤监执法记录仪及其数据管理系统设计
李迎喜
- 76 STC12 和 RFID 的手环式校园一卡通系统设计
黄盼 刘淑娴 陆明中 等
- 81 模糊控制的自主移动式空气净化器净化策略
翟常冬 边敦新 马立修 等
- 86 直流配电网多储能协调控制策略研究
王瑞之 陈忠孝 秦刚 等

产业技术

- 90 蓝牙 Mesh 照亮智能楼宇的未来
蓝牙技术联盟市场营销总监 Dave Hollander
- 90 通过深入学习提高和发展车辆感知
- 91 STM32G4 让你开发数字电源更加得心应手
薛士然
- 92 TI 最新系统基础芯片助力实现更高效的汽车设计
芦潇静
- 93 一个核的 STM32H7 不够用,试试双核的!
薛士然

本期责任编辑:薛士然

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者将其纸介质出版权、汇编出版权、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

- Xilinx 创下新里程碑:Versal ACAP 开始出货了!
85
- Telechips 选择 PowerVR GPU 开发车用芯片
89
- 新一代微控制器 STM32H7:
双核性能与丰富功能完美结合
94
- STM32G4 微控制器可提高
下一代数字电源应用性能
94
- Microchip 对其精确的原子钟进行性能升级
94
- 瑞萨电子推出 RX 系列首款内置模拟
前端的微控制器 RX23E-A 产品组
94
- 瑞萨电子推出支持 EtherCAT 协议的
RX72M 微控制器产品组
94
- e 络盟供应欧姆龙人脸识别模块化组件
95
- 是德科技推出全新 PathWave
Design 2020 软件套件
95
- 是德科技推出新一代手持式微波分析仪
95
- Dialog 推出具有突破性主动
降噪性能的音频编解码器
95
- Dialog 最新超低功耗 Wi-Fi SoC
加速 IoT 部署
95
- Qorvo 功率放大器被 Syrlinks
应用于航空航天系统
96
- Qorvo 新增适合 Ka 频段和 X 频段
应用的 GaN 功率放大器
96
- 辰芯科技获得 CEVA DSP 授权许可用于
高性能无线和汽车通信平台
96
- UltraSoC 的嵌入式分析技术被 Wave Computing
用于支持其 TritonAI 64 IP 平台
96
- Maxim 发布最新 DSM 智能放大器
96

INDUSTRY FORUM

- ① Rear Radar for Bicycles——a Simple Project for Better Bicycle Safety *Laurent Labbe*

TOPICAL DISCUSS

- ③ Design of Airborne Runway Detection System Based on Image
Qu Jinqiu, Cao Yunfeng, Xu Lei, et al.
- ⑧ Design of Power Down Protective System Based on STC12C5A60S2 *Hu Jinde*
- ⑪ Radar Time Synchronization Method Based on DSP and FPGA Coprocessing *Hu Jinzhong*
- ⑭ Research on Blind Source Separation of Mixed Speech Signals
Zou Tong, Wang Ying, Dong Shumin, et al.
- ⑱ Design of Embedded Data Acquisition System and Cloud Platform Service Based on RTX
Chen Wei, Fang Peipei

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Design of Self-adaptive Irrigation System Based on ARM Cortex-M0+ Core
Zhang Keqiong, Cai Jinyang
- ㉓ Design of Water Environment Monitoring System Based on NB-IoT
Li Tao, Yang Chunjie, Tian Geng
- ㉔ Express Delivery System Based on ZigBee and Fingerprint Identification
Huang Hu, Zhong Ya, Yin Shiyong
- ㉖ Crop Intelligent Monitoring System Based on Embedded and EmguCv
Zhong Shan, Huang Peng, Dai Peng, et al.
- ㉘ Dynamic Calibration Technology of Time Interval Measuring Instrument
Yu Dongsong, Qu Baiyi, Zhou Wei, et al.

NEW PRODUCT & TECH

- ㉙ Communication Interface Design of High-speed Sonic Logging Tool Based on USB3.0
Qin Zhenyu, Lu Junqiang, Ju Xiaodong, et al.
- ㉚ Radio Fuze Blast Distance Testing System Based on Virtual Instrument *Li Zhao, Zhao Heming*
- ㉛ Design of Real-time Face Detection System Based on ZedBoard
Zhou Zeming, Wang Xibin, Xu Yuanfei, et al.
- ㉜ Application of Kalman Filter in Elevator Vibration Detection
Li Mingxin, Wu Dingxiang, Tang Lijun
- ㉝ Wireless Power Supply Control System of Low-power Intelligent Appliances
Wang Tonghui, Lang Baohua
- ㉞ Human Assistant Mechanical Arms System Based on FreeRTOS and Electromechanical Sensor
Liu Haiyang, Li Yibo

APPLICATION NOTES

- ㉟ Design and Implementation of Radar Flow Meter System Based on STM32F407
Chen Weichang, Yang Yue, Zhao Xusheng, et al.
- ㊱ Design of Law Enforcement Recorder and Data Management System for Coal Mine Safety Supervision
Li Yingxi
- ㊲ Design of Hand-ring Card System Based on STC12 and RFID
Huang Pan, Liu Shuxian, Lu Mingzhong, et al.
- ㊳ Autonomous Mobile Air Purification Strategy Based on Fuzzy Control
Zhai Changdong, Bian Dunxin, Ma Lixiu, et al.
- ㊴ Research on Co-ordination Control Strategy of Multi-storage Energy in DC Distribution Network
Wang Ruizhi, Chen Zhongxiao, Qin Gang, et al.