

单片机与嵌入式系统应用

Microcontrollers & Embedded Systems

中央级科技期刊 工业和信息化部主管 北京航空航天大学主办

2015.1

第15卷 总第169期

www.mesnet.com.cn

 **freescale™**
飞思卡尔

**安全可靠，面向未来物联网的
嵌入式处理解决方案**

飞思卡尔是一家全球化的半导体公司，
我们致力于未来网络的构建



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)

于敦山 马忠梅 王田苗 刘增良 吉利久

余永权 张 宁 张 兴 张永进 张俊谟

李 华 李 勋 李行善 李哲英 沈建华

邵贝贝 陈 渝 陈章龙 周立功 孟晓凤

徐国治 桑 楠 袁 涛 常晓明 梁合庆

蔡开元 谭 军 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 芦潇静

编辑部:芦潇静(兼主任) 杨迪娜 薛士然

广告部:张 宇 黄 莹

网络部:黄 莹(兼)

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)

010-82339882(网络部)

传 真:010-82317043

网 址:www.mesnet.com.cn

邮 箱:paper@mesnet.com.cn(投稿专用)

edit@mesnet.com.cn(编辑部)

adv@mesnet.com.cn(广告部)

webmaster@mesnet.com.cn(网络部)

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:12.00元(全年144.00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 8位单片机是否将被32位单片机替代? 本刊编辑部

③ 展望工业4.0 聚焦机器人
——嵌入式系统联谊会第15次主题讨论会在京召开 芦潇静

⑤ 物联网操作系统浅析 何小庆

专题论述

⑨ 硬件信号量在多核处理器核间通信中的应用
刘德保 汪安民 韩道文

⑫ 基于带宽聚合技术的3G视频传输系统设计*
万云杰 张磊 郭晓等

⑯ Android系统的蓝牙远程控制研究* 陈钰琨 马忠梅 曾礼

⑳ 多传感器与Foxtable的人员识别及智能管理系统
千承辉 黄婉玉 刘锡洋等

㉒ 基于北斗的高速摄像机时间同步器设计* 邸兴 张杰

技术纵横

㉗ 基于GPRS及CAN总线的远程电机群控制
冀石磊 夏继强 陶震宇等

㉓ 基于语音识别技术的语音控制智能手系统* 张海龙

㉕ 异构多核的全高清H264解码系统设计* 赖梓昌 杨斌

㉙ 电子货架标签的无线自组网协议设计* 陈德军 叶元 梅攀

新器件新技术

㉚ CY8C29666芯片的高精度频率测量系统设计
赵浩 纪平鑫 周加永等

㉜ 风光互补发电的节能LED灯控制系统设计 郭金建 雷鸣意

㉞ OMAP4460的3G远程测控机器人系统设计*
王俊 王高山 徐宏庆

㉟ 微波传感技术在智能马桶上的应用 骆忠锋

㊱ 异步FIFO在DSP图像采集系统中的应用 卢博 王军



应用天地

- 60 基于北斗定位系统的车辆燃油监测报警系统
马德营 王常顺 潘为刚
- 64 DSP 和 ARM 的音圈电机伺服控制系统设计
罗颖 张维存 刘立
- 67 基于 ARM 的振动信号采集及文件存储系统
刘千令 许兆健 朱振池
- 71 基于 FPGA 的 DDR3 多端口读写存储管理设计*
吴连慧 周建江 夏伟杰

学习园地

- 75 第 6 篇:基于嵌入式操作系统的物联网安全
张爱华 何小庆

产业技术

- 78 飞思卡尔 Kinetis 微控制器支持开发更为便携智能的血糖仪
飞思卡尔半导体(中国)有限公司
- 80 给 MCU 一个低功耗的支点可撬起整个物联网
本刊记者 薛士然
- 81 首届大联大智能飞行器设计大赛圆满落幕
本刊记者 杨迪娜
- 82 时代民芯助力“感知中国”——北京时代民芯科技有限公司
启动第五届电子设计大赛 本刊记者 薛士然
- 83 电源系统设计的无风险路径
Vicor 全球营销总监 Robert DeRobertis

本期责任编辑:薛士然

*为网络补充版文章,“※”为期刊缩略版文章。

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者同意授权本刊拥有其作品的纸介质出版权,以及汇编权和信息网络传播权。本刊所支付的稿酬已包括上述所有使用方式的稿酬。本刊对所刊载的文章享有版权,未经本刊许可,不得以任何形式转载或摘编。

产业信息

- 安森美半导体推动物联网的连接性 15
- 英飞凌为智能可穿戴设备保驾护航 19
- Atmel 32 位微控制器平台为物联网应用
设立全新低功耗标准 77
- 飞思卡尔进一步扩展系统电源管理产品
组合确保物联网安全 79
- Xilinx 扩展 20 nm Kintex UltraScale
产品阵容 86
- Fairchild 发布 1000 V 集成电源开关 86
- Microchip 推出全新单片机系列 86
- Atmel 和 SIGFOX 在远程物联网
连接领域开展合作 86
- u-blox 发布独立式定位模块 EVA-M8M 86
- u-blox 发布整合 3D 传感器的终极
室内/外定位模块 86
- PowerVR Series7 GPU 提升可穿戴设备性能 87
- Silicon Labs 推出支持 802.15.4/4g 的
最新 Sub-GHz 无线产品 87
- Spansion 携单芯片智能 LED 驱动 IC
挺进 LED 照明市场 87
- Vishay 推出采用 MicroSMF eSMP
封装的新系列稳压二极管 87
- STCOMET 智能电表平台通过重要
标准认证和互通性测试 87
- 上海海尔短距离无线互联芯片问世 88
- 泰克推出面向 MIPI M-PHY 3.1 的
测试解决方案 88
- 英蓓特携手 ST 推出基于最新
STM32 系列的 CooCox 开发工具 88
- 英飞凌推出基于 ARM 的嵌入式功率系列
桥式驱动器 88
- 福禄克推出先进的连接式测试工具系统 88

INDUSTRY FORUM

- ① 8-bit Microcontroller will be Insteaded by 32-bit? *Print Editorial Department*
- ③ Prospect of Industry 4.0 and Focus on Robot *Lu Xiaojing*
- ⑤ Research on Operating System for IoT *He Xiaoqing*

TOPICAL DISCUSS

- ⑨ Application of Hardware Semaphore on Inter-processor Communication of Multicore Processor
Liu Debao, Wang Anmin, Han Daowen
- ⑫ Design of 3G Video Transmission System Based on Bandwidth Aggregation*
Wan Yunjie, Zhang Lei, Guo Xiao, et al.
- ⑯ Research of Bluetooth Remote Control Based on Android* *Chen Yukun, Ma Zhongmei, Zeng Li*
- ⑳ Personnel Identification and Intelligent Management System Based on Multi-sensor and Foxtable
Qian Chenghui, Huang Wanyu, Liu Xiyang, et al.
- ㉔ Time Synchronizer of High Speed Camera Based on Beidou* *Di Xing, Zhang Jie*

TECHNOLOGY REVIEW

- ㉗ Remote Motor Group Control Based on GPRS and CAN Bus
Ji Shilei, Xia Jiqiang, Tao Zhenyu, et al.
- ㉺ Intelligent Hand System of Voice Control Based on Speech Recognition* *Zhang Hailong*
- ㉽ Full High-definition H264 Decode System Based on Heterogeneous Multi-core Processor *
Lai Zichang, Yang Bin
- ㉿ Wireless Ad-Hoc Network Protocol Based on Electronic Shelf Label*
Chen Dejun, Ye Yuan, Mei Pan

NEW PRODUCT & TECH

- ㉻ Design of High Accuracy Frequency Measurement System Based on CY8C29666
Zhao Hao, Ji Pingxin, Zhou Jiayong, et al.
- ㉾ Energy-saving LED Light Control System Based on Wind-solar Complementary Generation
Guo Jinjian, Lei Mingyi
- ㉿ 3G Remote Measurement and Control Robot System Based on OMAP4460*
Wang Jun, Wang Gaoshan, Xu Hongqing
- ㉽ Application of Microwave Sensing Technology in Smart Toilet *Luo Zhongfeng*
- ㉿ Application of Asynchronous FIFO in DSP Image Acquisition System *Lu Bo, Wang Jun*

APPLICATION NOTES

- ㉺ Vehicle Fuel Monitoring Alarm System Based on Beidou Positioning System
Ma Deying, Wang Changshun, Pan Weigang
- ㉾ Voice Coil Motor Servo Control System Based on DSP and ARM
Luo Ying, Zhang Weicun, Liu Li
- ㉿ Vibration Signal Data Acquisition and File Storage System Based on ARM
Liu Qianling, Xu Zhaojian, Zhu Zhenchi
- ㉿ Multi-port Read-write Storage Management of DDR3 Based on FPGA*
Wu Lianhui, Zhou Jianjiang, Xia Weijie

LEARNING GARDEN

- ㉿ Security of Internet of Things Based on Embedded Operating System *Zhang Aihua, He Xiaoqing*

* * Supplement on Website



《单片机与嵌入式系统应用》

——嵌入式设计工程师的良师益友！

想第一时间掌握行业动态么
想拥有一个嵌入式爱好者的的心灵家园么
那就快点加入我们吧！



微信公众号
mcuworld

2001年元月创刊
每期定价：12.00元

月刊（每月1日出版）
全年定价：144.00元

邮发代号：2-765
网络版：www.mesnet.com.cn

ISSN 1009-623X



9 771009 623156