

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

2012.9

第12卷 总第141期
www.mesnet.com.cn

nuvoton
新唐科技

新唐 NuMicro™ NUC200 系列

靠谱芯

32-bit ARM Cortex™-M0 MCU



● 产品应用

- 读卡器
- 直流无刷马达
- 消费电子产品
- 工业控制
- 汽车电子控制
- 智能型系统控制

● 主要特色

- 省电低功耗
- 两组 CAN 总线
- 3 组 ISO-7816 接口
- PWM 支持中央对齐模式
- 独立 RTC 电源供电
- 支持唯一客户码, IAP 模式

● M0产品咨询邮箱: NuMicro@nuvoton.com

● www.nuvoton.com

新唐科技股份有限公司(总公司)
台湾新竹科学工业园区300研新三路4号
TEL: 886-3-5770066

万方数据

芯唐电子科技(香港)有限公司
香港九龙观塘道378号, 创纪之城二期
22楼, 9-11室
TEL: 852-27513100

芯唐电子科技(深圳)有限公司
深圳市南山区高新技术产业园高新南六道
迈科龙大厦8楼 518057
TEL: 86-755-83515350

芯唐电子科技(上海)有限公司
上海市延安西路2299号27楼 200336
TEL: 86-21-62365999



编委会

顾问(按姓氏笔画排列)

王 越 许居衍 李 未
沈士团 沈绪榜 倪光南

编委会成员(按姓氏笔画排列)

于敦山 马志梅 王田苗 刘增良 吉利久
何小庆 何立民 余永权 张 宁 张 兴
张永进 张俊谋 李 华 李 勤 李行善
李哲英 沈建华 邵贝贝 陈 渝 陈章龙
周立功 孟晓风 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:张德生/马广云

主编/副主编:何立民/马志梅 何小庆

编辑部:芦潇静(主任) 高 珍
杨迪娜 梅荣芳

广告部:马广云(兼主任)

王金萍(副主任) 魏洪亮

网络部:黄 莹(主任) 迟雪靖

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)

010-82317029(广告部)

010-82313656(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

专题论述

- ① 无线传感器网络紧急数据实时融合策略 刘国梅 史军勇
- ④ 基于 CCD 测距技术的新型导盲系统研究 房东东 孟立凡 关晓磊 等
- ⑥ ZigBee 的新型矿用无线瓦斯传感器研究 张金薇 张冰
- ⑧ 微功率无线抄表系统的终端远程升级 蒋炜 马维华
- ⑫ 基于 $\mu\text{C}/\text{OS}-\text{II}$ 的开关量状态监视功能设计 刘世明 呼文强 王敬华 等
- ⑬ 基于模型设计与传统方式的联合设计开发* 郭丹 刘杰

技术纵横

- ⑳ ZigBee 图像传输中的数据帧跨层传输 董航飞 许仁德
- ㉓ STM32F103VET6 和 ENC28J60 的嵌入式以太网接口设计 张庆辉 马延立
- ㉔ 基于 FPGA 的多任务硬看门狗容错技术 包明磊 姚艳松
- ③⑩ 两类实现 ARM 系统 VGA 显示设计的对比 郑佃好
- ③③ 基于 PetaLinux 的块设备驱动程序设计 杨谢 武传华 路后兵 等

新器件新技术

- ③⑥ 基于 GMR 传感器的车载二维电子罗盘设计 龚天平 时劭华
- ③⑨ STM32F107VCT6 平台下的 bxCAN 总线技术研究 胡洪坡 梁书剑 郑振华 等
- ④② 基于 TMS320F28069 的自平衡机器人控制系统设计* 吕红涛 王国胜 吕强 等
- ④⑥ VRS51L3074 和 AD7193 的高分辨率数据采集系统 王勇军 李翔
- ④⑨ ARM 和 ZigBee 的远程温湿度监控系统设计* 刘彤 谢永超 汪科
- ⑤③ AVR32 的便携式无线医疗点滴监控系统 贺启波 习友宝



应用天地

- 57 电力塔的无线传感器网络监测系统设计 张燧
- 60 基于人流量统计的灾害救援系统研究 千承辉 王松 李映萱 等
- 63 基于 QT 的 WiFi 语音通信系统 赵付轩 杨斌
- 67 C8051F040 单片机的机器人自主定位系统设计 沈阳 张海
- 71 TMS320DM6467 的视频转码监控系统设计* 吴航 林岩

经验交流

- 75 基于 SYN6288 的 TTS 语音系统 朱志伟 刘湘云
- 78 Cortex - M3 的音频播放器设计 赵勇 郑培臣 张欢欢
- 80 隔离 RS - 485 的通信接口设计* 邢毅川 牟宪民 章艳

产业技术

- 82 飞思卡尔推出基于 ARM Cortex - M0+ 处理器的 Kinetic L 系列微控制器 飞思卡尔半导体公司
- 84 TKScope 基于芯片的仿真设计理念提供完善的初始化宏文件 广州致远电子股份有限公司

本期责任编辑:杨迪娜

*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

- Xilinx 首批 Artix - 7 FPGA 为便携式和小型产品树立全新性能标准 3
- 泰克升级抖动测量软件 29
- Marmalade 的跨平台移动应用开发 SDK 支持 MIPS 架构 32
- Android 4.1 "Jelly Bean"平板电脑正式上市 41
- Ramtron 致力扩展快速写入的更高密度存储器 48
- 多家厂商采用最新版 Android NDK 56
- Xilinx 新一代 Vivado 设计套件面向公众开放 74
- 泰克推出银级关怀服务包 77
- Microchip 推出全新中档 SPI 实时时钟/日历系列 86
- Altera 最新 IP 内核产品降低高性能 40GbE/100GbE 设计复杂度 86
- Altera 发售具有背板功能收发器的 Stratix V FPGA 86
- Vicor 推出新型 Picor Cool - Power ZVS 降压稳压器 86
- Atmel 提供基于 Cortex - M4 的高密度嵌入式闪存微控制器 86
- Atmel 推出带有唯一标识符的串行 EEPROM 产品系列 87
- Silicon Labs 新一代 EZRadio IC 简化无线嵌入式设计 87
- Silicon Labs 携高性能收音机芯片进入高保真音响市场 87
- ST 引领下一代车载信息娱乐技术潮流 87
- TI 最新多核评估板简化多核编程 88
- ADI 推出新版 Multisim 器件评估器 88
- ADI 推出开关稳压器简化负载点设计 88
- 罗姆开发出极小待机电流车载用 LDO 稳压器 88
- CEVA 为其 CEVA - XC DSP 系列提供 TD - SCDMA 软件 IP 88

TOPICAL DISCUSS

- ① Real-time Aggregation Strategy for Emergency Data in Wireless Sensor Network *Liu Guomei, Shi Junyong*
- ④ Research of New Guidance System Based on CCD Ranging Technology *Fang Dongdong, Meng Lifan, Guan Xiaolei, et al.*
- ⑥ Research of New Wireless Mine Gas Sensor Based on ZigBee *Zhang Jinwei, Zhang Bing*
- ⑧ Terminal Remote Upgrade of Micro-power Wireless Meter Reading System *Jiang Wei, Ma Weihua*
- ⑫ Design of Switching Value Status Monitoring Function Based on $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ *Liu Shiming, Hu Wenqiang, Wang Jinghua, et al.*
- ⑯ Joint Design and Development of Model-based Design and Traditional Way* *Guo Dan, Liu Jie*

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Data frame Cross-layer Transmission in ZigBee Image Transmission *Dong Hangfei, Xu Rende*
- ㉓ Design of Embedded Ethernet Interface with STM32F103VET6 and ENC28J60 *Zhang Qinghui, Ma Yanli*
- ㉔ Multitask Hardware Watchdog Fault-tolerant Technique Based on FPGA *Bao Minglei, Yao Yansong*
- ㉓ Comparison of Two Types Realization for ARM System VGA Display Design *Zheng Dianhao*
- ㉖ Driver Design of Block Device Based on PetaLinux *Yang Xie, Wu Chuanhua, Lu Houbing, et al.*

NEW PRODUCT & TECH

- ㉖ Design of Vehical Two-axis Electronic Compass Based on GMR Sensor *Gong Tianping, Shi Shaohua*
- ㉙ Research of bxCAN Bus Technology under STM32F107VCT6 Platform *Hu Hongpo, Liang Shujian, Zheng Zhenhua, et al.*
- ㉚ Design of Self-balancing Robot Control System Based on TMS320F28069* *Lu Hongtao, Wang Guosheng, Lu Qiang, et al.*
- ㉛ High Resolution Data Acquisition System with VRS51L3074 and AD7193 *Wang Yongjun, Li Xiang*
- ㉜ Design of Remote Temperature/Humidity Monitoring System Based on ARM and ZigBee* *Liu Tong, Xie Yongchao, Wang Ke*
- ㉝ Portable Wireless Medical Drop Monitoring System Based on AVR32 *He Qibo, Xi Youbao*

APPLICATION NOTES

- ㉟ Design of Wireless Sensor Network Monitoring System for Electric Tower *Zhang Yi*
- ㊱ Research of Disaster Rescue System Based on Human Flow Statistics *Qian Chenghui, Wang Song, Li Yingxuan, et al*
- ㊲ WiFi Voice Communication System Based on QT *Zhao Fuxuan, Yang Bin*
- ㊳ Design of Robot Self-positioning System Based on C8051F040 MCU *Shen Yang, Zhang Hai*
- ㊴ Design of Video Transcoding Monitoring System Based on TMS320DM6467* *Wu Hang, Lin Yan*

EXPERIENCE EXCHANGE

- ㊵ TTS Voice System Based on SYN6288 *Zhu Zhiwei, Liu Xiangyun*
- ㊶ Design of Audio Player Based on Cortex-M3 *Zhao Yong, Zheng Peichen, Zhang Huanhuan*
- ㊷ Design of Communication Interface with Isolated RS-485* *Xing Yichuan, Mou Xianmin, Zhang Yan*

* * Supplement on Website