



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:jil@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 时效性网络浅析 Andreas Weder

专题论述

④ VSLAM 的研究与发展 吴家伟 潘凤琳 胡合斌

⑧ 可兼容的嵌入式终端远程升级方案设计
汪芳君 童孝波 周荷玲 等

⑨ 基于YOLO算法的智能交通灯控制系统模型
付振华 纪祥 赵坤旭

⑩ 用HLS技术与BP神经网络实现的手语识别系统
马景 陈向东

⑪ 工控系统网络协议安全测试方法研究综述 李文轩

⑫ 实时操作系统FreeRTOS+CANopen功能探索
姚家亮 王树磊 王昊

技术纵横

⑬ 新媒体环境下计算机音乐制作技术的应用研究 宁兆卿

⑭ FPGA的图像识别与目标跟踪系统设计 余田椿 孙先松

⑮ 采用激光雷达的无人车地形环境重建技术研究
熊沂铖 王栋

⑯ 基于机器视觉的垃圾分拣机器人设计
千承辉 侯天远 肖若兰 等

⑰ 矩阵键盘的一种简捷高效识别算法 陶有军

⑱ 基于旅客分类的机场快速安检系统研究 杨淑珍 郭青

新器件新技术

⑲ NB-IoT在无线消防监测终端中的应用研究
李龙 方涛 胡亚楠 等

⑳ 室内四旋翼飞行器的平面图形飞行控制设计
雷霏 王文虎 李勇奇 等



- ④ 基于 OneNET 云平台的物联网监控系统
邓怀俊 邓杰
- ④ MSP430 与 TMR 的智能磁敏角度传感器设计
张立新 陈佳俊
- ④ 基于 SSD 算法与 PYNQ-Z2 平台的智能收银系统
杨清勇 韩进 管明星 等

应用天地

- ④ 车辆驻车开门防撞的智能预警系统
李闯 庄可 周偲怡 等
- ④ 列车事件记录仪的系统设计与故障测试
赵科
- ④ 基于 BLE 的电力安全智能锁控系统
户伟玉 唐玉健 康立军
- ④ WSN 的大型仓库无人化智能监控系统
张龙杰 张晓瑜 胡慧 等
- ④ 连接云平台的智能温室大棚检测系统
杨鹏 包本刚 陈小雷

产业技术

- ④ 物联网简介
意法半导体 Vishal GOYAL
- ④ 新的计量技术让每一滴水都发挥价值
德州仪器首席技术官 Ahmad Bahai
- ④ 蓝牙 mesh 助力阿里巴巴布局智能家居生态
蓝牙技术联盟亚太区高级市场经理 李佳蓉

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

Semtech 发布面向物联网应用的全新 LoRa 智能家居器件	3
Arm 与中国联通成功部署物联网设备管理平台解决方案	25
ST 携手艾睿电子发布符合小型发动机排放新规的电子燃油喷射参考设计方案	42
新思科技与英飞凌共同拓展汽车卓越中心	54
Arm 中国“极术社区”打造 AIoT 开发者之家	57
意法半导体:让个人电脑更易用,更节能,更安全	61
Microchip 进军存储器基础设施市场	81
TI 新型功率开关稳压器为物联网设计延长电池使用寿命	94
STM32Trust 生态系统为物联网设计人员整合网络保护资源	94
ST 提升非接银行卡和电子身份证的安全性和便捷性	94
Microchip 推出全新低功耗 FPGA 视频和图像处理解决方案	94
Silicon Labs 利用软件定义无线电技术提升 Si479xx 汽车调谐器产品	95
瑞萨电子推出超小型 RX651 32 位 MCU	95
e 络盟新增瑞萨电子领先嵌入式解决方案	95
CEVA 携手 DSP Concepts 简化音频/语音 DSP 软件开发	95
Nordic nRF9160 SiP 进入批量生产阶段	96
Pixelworks 技术为全新黑鲨游戏手机 2 Pro 提供卓越显示性能	96
Qorvo 为智能家电提供可编程电源	96
儒卓力提供 Redpine Signals 多协议无线 SoC 和模块	96
儒卓力提供高效率的英飞凌 OptiMOS 功率 MOSFET	96

INDUSTRY FORUM

- ① An Introduction to Time Sensitive Networking *Andreas Weder*

TOPICAL DISCUSS

- ④ Research and Development of VSLAM *Wu Jiawei, Pan Fenglin, Hu Hebin*
⑧ Remote Upgrade Scheme For Compatible Embedded Terminal
Wang Fangjun, Tong Xiaobo, Zhou Heling, et al.
⑨ Model of Intelligent Traffic Light Control System Based on YOLO Algorithm
Fu Zhenhua, Ji Xiang, Zhao Kunxu
⑩ Sign Language Recognition Based on HLS and BP Neural Network *Ma Jing, Chen Xiangdong*
⑪ Survey of Research on Network Protocol Security Test Methods for Industrial Control Systems
Li Wenxuan
⑫ Function of Real-time Operating System FreeRTOS+CANopen
Yao Jialiang, Wang Shulei, Wang Hao

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑬ Application Research on Computer Music Production Technology in New Media Environment
Ning Zhaoqing
⑭ Design of Image Recognition and Target Tracking System Based on FPGA
Yu Tianchun, Sun Xiansong
⑮ Research on Terrain Environment Reconstruction Technology of Unmanned Vehicle Using LiDAR
Xiong Yicheng, Wang Dong
⑯ Design of Garbage Sorting Robot Based on Machine Vision
Qian Chenghui, Hou Tianyuan, Xiao Ruolan, et al.
⑰ A Simple and Efficient Recognition Algorithm for Matrix Keyboard *Tao Youjun*
⑱ Research on Airport Security System Based on Passenger Classification *Yang Shuzhen, Guo Qing*

NEW PRODUCT & TECH

- ⑲ Application of NB-IoT in Wireless Fire Monitoring Terminal
Li Long, Fang Tao, Hu Yanan, et al.
⑳ Plane Graphics Drawing of Indoor Quad-rotor Aircraft *Lei Fei, Wang Wenhui, Li Yongqi, et al.*
㉑ Internet of Things Monitoring System Based on OneNET Cloud Platform
Deng Huaijun, Deng Jie
㉒ Design of Intelligent Magnetic Angle Sensor Based on MSP430 and TMR
Zhang Lixin, Chen Jiajun
㉓ Intelligent Cash Register System Based on SSD Algorithm and PYNQ-Z2 Platform
Yang Qingyong, Han Jin, Guan Mingxing, et al.

APPLICATION NOTES

- ㉔ Intelligent Early Warning System Based on Vehicle Parking Door Opening and Collision Prevention
Li Chuang, Zhuang Ke, Zhou Siyi, et al.
㉕ Design and Fault Test of Train Event Recorder *Zhao Ke*
㉖ Intelligent Electric Power Security Lock System Based on BLE
Hu Weiyu, Tang Yujian, Kang Lijun
㉗ Intelligent Monitoring System of Unmanned Large-scale Warehouse Based on WSN
Zhang Longjie, Zhang Xiaoyu, Hu Hui, et al.
㉘ Intelligent Greenhouse Detection System Based on Cloud Platform
Yang Peng, Bao Bengang, Chen Xiaolei