

# 集成电路与嵌入式系统

(原刊名《单片机与嵌入式系统应用》)

第 24 卷 第 6 期 2024 年 6 月

## 目 次

### 封面文章

面向投票类 AI 分类器的零冗余存储器容错设计  
..... 柳姗姗, 金辉, 刘思佳, 王天琦, 周彬, 马瑶, 王碧, 常亮, 周军 (1)

### 研究论文

应用于物联网的纳瓦级唤醒接收机芯片  
..... 杨建行, 王霖伟, 李振, 蓝宏健, 周荣, 刘术彬 (9)

基于边缘计算的电网主设备状态实时监测方法  
..... 桂顺生, 王世涛, 须伟平 (18)

国产化 FMQL 平台扩展多路高速时钟的方法  
..... 张来洪, 鲁兴, 叶琛, 黄正宏 (24)

基于 MRAM 的新型存内计算范式  
..... 杨茜, 王远博, 王承智, 常亮 (29)

一种高效 16 位有符号数乘法器设计  
..... 李娅妮, 郎世坤, 王雅, 师瑞之 (41)

基于深沟槽单次外延工艺超级结 MOS 器件耐压提升与优化  
..... 田俊, 付振, 张泉, 肖超, 张文敏, 王悦 (46)

基于 FPGA 的多通道数据采集存储装置  
..... 倪国斌, 李永红, 岳凤英, 胡华君 (55)

基于 GD32F407 的国产化电机驱动系统设计  
..... 于吉刚, 侯伟盟, 倪文龙 (61)

基于 port - write 事件触发的 RapidIO 节点动态管理方法  
..... 费霞, 高逸龙 (67)

MCU 模拟 JTAG 的 FPGA 在线升级设计  
..... 邓怡兴, 傅佳辉, 胡中泽 (71)

基于 SRIO 的双备份数据传输  
..... 焦新泉, 杨建楠, 朱振麟, 徐胜 (77)

## 广 告

华大九天 ..... A1 北京智芯微电子科技有限公司 ..... A2

**CONTENTS**

**Cover Article**

Redundancy-free error-tolerant memory design for voting-based AI classifiers

..... LIU Shanshan, JIN Hui, LIU Sijia, WANG Tianqi, ZHOU Bin, MA Yao, WANG Bi, CHANG Liang, ZHOU Jun (1)

**Research Paper**

Nanowatt wake-up receiver for IoT applications

..... YANG Jianhang, WANG Linwei, LI Zhen, LAN Hongjian, ZHOU Rong, LIU Shubin (9)

Real-time monitoring method of power grid main equipment status based on edge computing

..... GUI Shunsheng, WANG Shitao, XU Weiping (18)

Method of extending multiple high speed clocks on domestic FMQL platform

..... ZHANG Laihong, LU Xing, YE Chen, HUANG Zhenghong (24)

Novel computing-in memory methodology based on MRAM

..... YANG Xi, WANG Yuanbo, WANG Chengzhi, CHANG Liang (29)

Design and implementation of an efficient 16-bit signed number multiplier

..... LI Yani, LANG Shikun, WANG Ya, SHI Ruizhi (41)

Voltage enhancement and optimization of super junction MOS devices based on deep trench single epitaxial process

..... TIAN Jun, FU Zhen, ZHANG Quan, XIAO Chao, ZHANG Wenmin, WANG Yue (46)

Multi-channel data acquisition and storage device based on FPGA

..... NI Guobin, LI Yonghong, YUE Fengying, HU Huajun (55)

Design of a localized motor drive system based on GD32F407

..... YU Jigang, HOU Weimeng, NI Wenlong (61)

Dynamic management method for RapidIO nodes based on port-write event triggering

..... FEI Xia, GAO Yilong (67)

Design of FPGA online upgrade based on MCU analog JTAG

..... DENG Yixing, FU Jiaye, HU Zhongze (71)

Dual backup data transmission based on SRIO

..... JIAO Xinquan, YANG Jiannan, ZHU Zhenlin, XU Sheng (77)