

## 目次

## 计算机应用技术

## 嵌入式技术

- 1 基于FPGA的激光笔辅助教学系统设计与实现 ..... 刘钢, 秦奎, 陈刚
- 5 基于Android系统的影音播放器开发 ..... 张正政, 林耀荣
- 9 嵌入式机载视频输出接口设计 ..... 薛敏彪, 吴广伟, 王健, 卢欣超
- 12 基于ARM7的工业控制数据采集系统的研究 ..... 彭敏
- 15 基于ARM的嵌入式航空拖靶高度控制器设计 ..... 李世秋, 陶德桂, 郑成军
- 19 基于龙芯2F架构的PMON分析与优化 ..... 张菊莉, 张君毅, 孟小锁
- 22 FPGA实现UART和MCU一体化设计 ..... 苏航, 张宁
- 26 LVDT数字解调方法研究 ..... 范宇, 谢雪松, 吕长志, 张小玲
- 29 基于SEP3203拉力试验机嵌入式测控系统设计 ..... 费亚琴, 高龙琴

## 软件技术

- 32 基于模拟退火算法的全国最优旅行方案 ..... 吕鹏举, 原杰, 吕菁华
- 35 基于VB与MatrixVB的最优分类超球面实现 ..... 李茂宽, 刘超
- 39 基于三层C/S结构的医院信息系统设计与实现 ..... 崔樱
- 42 基于CORBA的通信对抗训练仿真系统分析与设计 ..... 綦磊升, 张冉, 张晓娜, 李岩, 吴玉泉
- 46 空战威胁估计系统建模与仿真研究 ..... 郝兴国, 张安, 汤志荔
- 50 通用试题库系统的设计 ..... 尹贵祥

## 总线与网络

- 53 无线传感器网络节点的硬件平台可扩展研究 ..... 詹志勇, 李向阳
- 56 小型无线传感器网络的实现与P2P互联 ..... 王晶晶, 贾怀义
- 59 一种基于QoS的选播路由算法研究 ..... 陈建学
- 62 USB-RS 232转换卡的设计与实现 ..... 赖彪, 金海鹰, 贾惠芹
- 65 支持IPv6/RSVP的网络中基于数字视频的教育服务 ..... 黄红波, 彭英
- 68 基于Markov过程的1553B总线系统可靠性分析 ..... 陈建明, 丑力, 王洪艳

## 图形图像处理

- 71 太阳射电频谱图的自动轮廓检测与信息提取 ..... 张岩, 颜毅华, 谭程明, 赵翠
- 75 基于PSF改进的POCS超分辨率图像重构 ..... 邵青, 魏江, 卢选民
- 79 基于定性视觉特征的铸件疏松型缺陷图像生成 ..... 黄茜, 彭啸, 孙涛
- 82 基于视频图像的火焰识别算法 ..... 王士迪, 裴海龙

## 科学计算及信息处理

- 87 模糊增益P型迭代学习控制器的FPGA实现 ..... 王晶, 李兵
- 90 改进的基于离散对数的代理签名体制 ..... 王宁昌, 王斌
- 93 具有二次Koch分形边界的圆极化微带天线 ..... 林澍, 张雪莹, 王宇碟, 刘圣英, 邱景辉, 王进祥
- 96 缺陷引起的可靠性和成品率关系研究 ..... 陈伟权, 李本亮, 贾明辉
- 99 高阶FIR滤波器的计算机设计与FPGA实现 ..... 华玲, 常建平
- 103 基于时域有限差分法的谐振腔分析 ..... 王长华, 王秩雄
- 106 控制对象参数跃变的自适应动态寻优控制系统 ..... 李国强, 赵伟丽, 贾小军, 刘文江
- 109 语言计量研究中的上小三角矩阵压缩存储算法 ..... 胡凤国

- 112 基于飞机突防作战背景的复杂电磁环境研究与建模 ..... 洪丽娜, 闫京海, 张 杨, 冯大伟  
 116 短时三谱分析在通信电台个体识别中的应用 ..... 郭 瑞, 周亚建, 孙 娜

## 电子元器件

### 元器件与应用

- 119 电容式边缘传感器的设计 ..... 郑艳芳, 许 骏, 李雪宝  
 123 一种自适应电阻式触摸屏控制器的设计 ..... 邓中亮, 杨子明, 陈 杰  
 127 基于 AT89C51 的信号发生器的设计 ..... 陈华敏, 任立民  
 130 PIN 开关速度仿真 ..... 夏立成, 吴国安, 余力强  
 133 太赫兹多谐振 Metamaterials 的研究与设计 ..... 凌 伟  
 136 基于 Multisim 和 Excel 的二极管特性仿真实验 ..... 江有水

### 集成电路设计

- 139 一种低压高线性 CMOS 模拟乘法器设计 ..... 陆晓俊, 李富华  
 142 基于 0.5  $\mu\text{m}$  CMOS 工艺的一款新型 BiCMOS 集成运算放大器设计 ..... 赵俊霞, 陆雅明  
 145 一种能改善 GaAs HBT 自热效应的复合管 ..... 朱向伟, 胡善文, 梁 聪, 张晓东, 高 怀  
 148 0.6 V CMOS 轨至轨运算放大器 ..... 何红宇  
 151 前馈放大器中抵消环路的研究 ..... 李玉兰, 石 玉, 何泽涛  
 154 宽带小型化高隔离度 SPDT 开关的研制 ..... 王玉章, 田 殷, 王正伟, 来晋明, 羊 恺  
 157 高速低功耗电流型灵敏放大器的设计 ..... 朱 婷, 夏建新, 蒋见花  
 161 用于以太网物理层时钟同步 PLL 的 VCO 设计 ..... 李 良, 张 涛  
 164 一种基于 SoPC 的 FPGA 在线测试方法 ..... 罗辉舞, 洪海丽, 何国勇

### 电子测量与仪器

- 167 基于 TDI-CCD 的成像 FPGA 系统软件设计应用 ..... 宁永慧, 马天波, 郭永飞  
 170 一氧化碳气体检测仪的算法设计 ..... 王 亮, 方康玲, 苏志祁  
 173 基于 IVI 技术的仪器驱动程序开发 ..... 许爱强, 文天柱, 李文海  
 176 基于 TMS320F2812 和 USB 100 的 CAN-USB 总线通信系统设计 ..... 叶 成, 刘晓刚, 刘春生  
 179 某型导弹红外测角仪信号的模拟仿真 ..... 赵擎天, 尉广军, 程旭德  
 182 智能无线抄表系统中 CC1101 的 WinCE 驱动开发 ..... 余策军, 刘丽华, 琚 敏, 朱恒湖, 谭龙德  
 185 基于 DS1820 的单总线多点测温技术 ..... 吕胜杰, 霍淑艳  
 188 一种基于单片机的可控成像系统设计 ..... 颜 豪, 陈泽祥

### 光电子器件与测试

- 191 Flotherm 软件在光纤测井高温电路热设计中的应用 ..... 刘 超, 邵洪峰, 李立京  
 195 光电检测电路噪声分析及误差补偿方法研究 ..... 于 航, 建天成, 王宏瑾

## 电源技术

### 制 控 与 驱 动

- 198 基于 FPGA 的步进电机控制器研究和实现 ..... 应芳琴  
 202 Protel 99 SE 在过压欠压保护电路设计中的应用 ..... 宋卫星, 蔡 旭, 张长安, 李 婉

### 新能源&电源

- 205 基于 DSP 的风力发电逆变电源的研究 ..... 陈海燕, 刘喜办, 高智宇  
 208 功率因数对工厂供配电系统电能质量的影响 ..... 孔英秀

# Contents

- 1 Design and Implementation of Laser Pointer Instruction-aided System Based on FPGA ..... LIU Gang, QIN Kui, CHEN Gang
- 5 Development of Android-based Mediaplayer ..... ZHANG Zheng-zheng, LIN Yao-rong
- 9 Design of Embedded Airborne Video Output Interface ..... XUE Min-biao, WU Guang-wei, WANG Jian, LU Xin-chao
- 12 Research of Data Acquisition System Based on ARM7 for Industry Control System ..... PENG Min
- 15 Design of Aero Tow Target Embedded Height Controller Based on ARM ..... LI Shi-qiu, TAO De-gui, ZHENG Cheng-jun
- 19 Analysis and Optimization of PMON Based on Loongson-2F CPU ..... ZHANG Ju-li, ZHANG Jun-yi, MENG Xiao-suo
- 22 Integrated Design of UART and MCU Based on FPGA ..... SU Hang, ZHANG Ning
- 26 Design of Digital Demodulation System Based on LVDT ..... FAN Yü, XIE Xue-song, LÜ Chang-zhi, ZHANG Xiao-ling
- 29 Design of Embedded Control System for Universal Material Testing Machine ..... FEI Ya-qin, GAO Long-qin
- 32 Optimal Nationwide Traveling Scheme Based on Simulated Annealing Algorithm ..... LÜ Peng-ju, YUAN Jie, LÜ Jing-hua
- 35 Realization of Optimal Separation Hypersphere Based on VB and MatrixVB ..... LI Mao-kuan, LIU Chao
- 39 Design and Realization of Hospital Information System Based on Three-tier C/S Structure ..... CUI Ying
- 42 Analysis and Design of Communication Countermeasure Training Simulation System Based on CORBA  
..... QI Lei-sheng, ZHANG Ran, ZHANG Xiao-na, LI Yan, WU Yu-quan
- 46 Modeling and Simulation of Air Combat Threat Assessment ..... HAO Xing-guo, ZHANG An, TANG Zhi-li
- 50 Design of General Examination Topics Database System ..... YIN Gui-xiang
- 53 Research on Expandability of Hardware Platform for Wireless Sensor Network Nodes ..... ZHAN Zhi-yong, LI Xiang-yang
- 56 Implementation and P2P Interconnection of Small-scale Wireless Sensor Networks ..... WANG Jing-jing, JIA Huai-yi
- 59 Anycast Routing Algorithm Based on Multiple QoS Parameters ..... CHEN Jian-xue
- 62 Design and Realization of USB-RS232 Converter Card ..... LAI Biao, JIN Hai-ying
- 65 Digital Video-based Educational Service in Network Supporting IPv6/RSVP Protocol ..... HUANG Hong-bo, PENG Ying
- 68 Reliability Analysis of 1553B Bus System Based on Markov ..... CHEN Jian-ming, CHOU Li, WANG Hong-yan
- 71 Automatic Contour Detection and Information Extraction of Solar Radio Frequency Spectrogram  
..... ZHANG Yan, YAN Yi-hua, TAN Cheng-min, ZHAO Cui
- 75 POCS Super-resolution Image Reconstruction Based on Improved PSF ..... SHAO Qing, WEI Jiang, LU Xuan-min
- 79 Gereration of Casting Porosities Defect Images Based on Qualitative Vision Features  
..... HUANG Qian, PENG Xiao, SUN Tao
- 82 Flame Recognition Algorithm Based on Video Image ..... WANG Shi-di, PEI Hai-long
- 87 Fuzzy Gain P-type Iterative Learning Controller Based on FPGA ..... WANG Jing, LI Bing
- 90 An Improved Proxy Signature Scheme Based on Discrete Logarithm ..... WANG Ning-chang, WANG Bin
- 93 Circularly Polarized Microstrip Antenna with Quadratic Koch Fractal Boundary  
..... LIN Shu, ZHANG Xue-ying, WANG Yu-die, LIU Sheng-ying, QIU Jing-hui, WANG Jin-xiang
- 96 Relationship Between Yield and Reliability Caused by Defects ..... CHEN Wei-quan, LI Ben-liang, JIA Ming-hui
- 99 Computer Design and FPGA Implementation of High-order FIR Filter ..... HUA Ling, CHANG Jian-ping
- 103 Analysis of Cavity Resonator Based on Finite Difference Time Domain ..... WANG Chang-hua, WANG Zhi-xiong
- 106 Self-adaptive Dynamic Optimizing Control for Step Change of Parameters of Control Object  
..... LI Guo-qiáng, ZHAO Wei-li, JIA Xiao-jun, LIU Wen-jiang
- 109 Compact Storage Algorithm for Upper Small Triangular Matrix in Quantitative Studies of Language ..... HU Feng-guo
- 112 Analysis and Modeling on Electromagnetic Environment Based on Aerial Penetrating Process  
..... HONG Li-na, YAN Jing-hai, ZHANG Yang, FENG Da-wei
- 116 Identification of Individual Radio Transmitters Using STFT Tri-spectrum ..... GUO Rui, ZHOU Ya-jian, SUN Na
- 119 Design of Capacitive Edge Sensor ..... ZHENG Yan-fang, XU Jun, LI Xue-bao
- 123 Design of Self-adaptive Resistive Touch Panel Controller ..... DENG Zhong-liang, YANG Zi-ming, CHEN Jie
- 127 Design of Signal Generator Based on AT89C51 ..... CHEN Hua-min, REN Li-min
- 130 Speed Simulation of PIN Diode Switch ..... XIA Li-cheng, WU Guo-an, YU Li-qiang
- 133 Research and Design of Terahertz Multi-resonant Metamaterials ..... LING Wei
- 136 Simulation Experiment of Diode Characteristics Based on Multisim and Excel ..... JIANG You-yong
- 139 Low-voltage, High-linearity CMOS Analog Multiplier ..... LU Xiao-jun, LI Fu-hua

- 142 Design of New BiCMOS Integrated Operational Amplifier Based on 0.5  $\mu\text{m}$  CMOS Technology ..... ZHAO Jun-xia, LU Ya-ming
- 145 Composite Transistors for Improving GaAs HBT's Self-heating Effect ..... ZHU Xiang-wei, HU Shan-wen, LIANG Cong, ZHANG Xiao-dong, GAO Huai
- 148 0.6 V CMOS Operational Amplifier with Rail-to-rail Input ..... HE Hong-yu
- 151 Study of Cancellation Loop in Feed-forward Amplifier ..... LI Yu-lan, SHI Yu, HE Ze-tao
- 154 Development of Single-pole Double Throw Switch with Miniaturization, Broadband and High Isolation ..... WANG Yu-zhang, TIAN Yin, WANG Zheng-wei, LAI Jin-ming, YANG Kai
- 157 Design of High-speed and Low-power Current-mode Sense Amplifier ..... ZHU Ting, XIA Jian-xin, JIANG Jian-hua
- 161 Design of VCO Used for Clock Synchronization PLL of Ethernet Physical Layer ..... LI Liang, ZHANG Tao
- 164 SoPC-based In-system Testing Method of FPGA System ..... LUO Hui-wu, HONG Hai-li, HE Guo-yong
- 167 Software Design Application of FPGA in Imaging System Based on TDI CCD ..... NING Yong-hui, MA Tian-bo, GUO Yong-fei
- 170 Algorithm Design of Gas Detector for Carbon Monoxide ..... WANG Liang, FANG Kang-ling, SU Zhi-qi
- 173 Development of Instrument Drive Program Based on Technology of IVI ..... XU Ai-qiang, WEN Tian-zhu, LI Wen-hai
- 176 Design of CAN-USB Communication System Based on TMS320F2812 and USB100 ..... YE Cheng, LIU Xiao-gang, LIU Chun-sheng
- 179 Research and Simulation on Infrared Angular Instrument Signal of a Type of Missile ..... ZHAO Qing-tian, YU Guang-jun, CHENG Xu-de
- 182 Development on WinCE Driver for CC1101 in the Intelligent Wireless Meter-reading System ..... YU Ce-jun, LIU Li-hua, JU Min, ZHU Heng-hu, TAN Long-de
- 185 Single Bus Multi-point Temperature Detection Technology Based on DS1820 ..... LÜ Sheng-jie, HUO Shu-yan
- 188 Controllable Imaging System Design Based on MCU ..... YAN Hao, CHEN Ze-xiang
- 191 Application of Flotherm Software in Thermal Design for High-temperature Circuit of Fiber Logging ..... LIU Chao, SHAO Hong-feng, LI Li-jing
- 195 Noise Analysis of Photoelectric Detection Circuit and Research on Error Compensation Methods ..... YU Hang, JIAN Tian-cheng, WANG Hong-jin
- 198 Research and Implementation of Stepping Motor Controller Based on FPGA ..... YING Fang-qin
- 202 Application of Protel99SE in the Design of Overvoltage and Undervoltage Protective Circuit ..... SONG Wei-xing, CAI Xu, ZHANG Chang-an, LI Wan
- 205 Research on Inverter Power Supply for Wind-power Based on DSP ..... CHEN Hai-yan, LIU Xi-ban, GAO Zhi-yu
- 208 Effect of Power Factor on Power Quality of Distribution Systems in Factories ..... KONG Ying-xiu

- ※ 中国电子系统工程第二建设有限公司陕西分公司
- ※ 陕西渭河工模具总厂
- ※ 国家无线电频谱管理研究所
- ※ 西安蓝鹰航空电子有限公司
- ※ 陕西华达科技有限公司
- ※ 西安创联电容器有限责任公司
- ※ 陕西长岭电子科技有限公司
- ※ 中国人民解放军西安通信学院
- ※ 中国电子科技集团公司第三十九研究所
- ※ 浙江万里学院电信学院
- ※ 西安卫光半导体有限公司
- ※ 西安高科卫光电子科技有限公司
- ※ 中国铁通陕西分公司
- ※ 陕西省广播电视信息网络股份有限公司
- ※ 中国航天时代电子公司第七七一研究所
- ※ 国营黄河机械制造厂
- ※ 陕西康佳电子有限公司
- ※ 中国电信西北公司
- ※ 中国电信集团陕西省电信公司
- ※ 陕西省电子产品监督检验所