

## 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