

- 第三届国家期刊奖百种重点期刊
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录
- 中国科技核心期刊
- 英国《科学文摘》(SA, INSPEC)收录
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)收录



# 计算机测量与控制 4

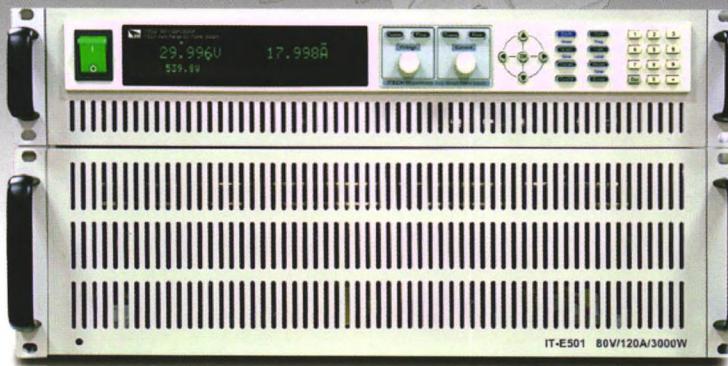
COMPUTER MEASUREMENT & CONTROL

2016

中国计算机自动测量与控制技术协会主办

第24卷

**ITECH**  
全方位电源解决方案供应商



↔ 双象限  
↑ 大功率  
█ 多功能  
FAST 高速度

大幅度提高测试效率

**IT6500 宽范围大功率 直流电源** **单机最高30KW**

IT6500可以应对军工领域严苛的测试要求，当进行大功率测试时，仍保持高标准的精度、响应速度等参数，各种模式下输出波形的边沿均可以独立设定，满足不同产品的测试需求。

全系列超过100个机型，包含从800W到30KW，以及高达1000V、1200A的输出范围，同时拥有超宽的电压、电流使用范围。搭配选件IT-E501功率耗散器，可以将电流吸收的能力提升到100%、功率吸收扩展300%，以满足更大功率的放电测试需求。

- 双向电流无缝切换
- 搭配功率耗散器，扩展负载能力
- 支持太阳能板I-V曲线模拟功能
- 并联且主动均流
- 内置DIN 40839 和ISO-16750-2
- 输出阻抗可编辑
- 可调的上升沿和下降沿，支持各种模式边沿独立设定



2016年 第24卷 第4期 (总第211期)

月刊 公开发行 1993年创刊

主管单位:中国航天科工集团公司

主办单位:中国计算机自动测量与控制技术协会

编辑出版:《计算机测量与控制》杂志社

资深顾问: 李恩杰院士 张履谦院士 陈定昌院士

社长: 奚全生

副社长: 肖登伟

编委会主任: 于滨

编委会副主任: 奚全生 杨俊

编委会委员(按姓氏笔画排序):

于功敬 于劲松 马好东 马建伟 王迎春

王国峰 王军政 王海亮 王晓雷 王茜

汪祖民 支超有 巨永锋 付平 付梦印

左毅 卢皓 朱杰 刘嘉 刘国强

刘才学 刘广武 朱纪洪 华更新 李杰

李学锋 李树盛 李绪志 李东 张波

张友鹏 张云龙 张琼 张宏军 张海瑞

何怡刚 孟新 应怀樵 苏中 杜承烈

吴强 严涛 肖明清 杨军 陈建云

陈建辉 周永彬 周召发 周德云 席震东

胡昌华 侯建赵 雯徐立军 莫为铭

曹菲 常天庆 谢东程 进韩 晓蒲

建军 鲍斌 裴海龙 蔡小斌 蔡远文

潘安君 魏纳新

主编:苟永明

副主编:孟汉城

英文编辑:杨力生

编辑部:任旺芳 唐德生 白春安 顾捷 晋超

广告部:孙颖

通讯地址:北京市海淀区阜成路甲8号

航天科工大厦四层

邮政编码:100048

电话:主编室: (010) 68371578

编辑部: (010) 68371556转12-23

广告部: (010) 68767886

传真: (010) 68372068

电子邮箱:ck@chinamca.com

投稿网址:www.chinamca.com

印刷厂:北京强华印刷厂

总发行处:北京报刊发行局

订阅处:全国各地邮局

邮发代号:82-16

刊号: ISSN 1671-4598  
CN 11-4762/TP

国外代号:M1480

广告经营许可证:京海工商广字第8179号(1-1)

帐户:《计算机测量与控制》杂志社

帐号:11001085400059612076

开户银行:建行北京阜成路支行

出版日期:2016年4月25日

国内定价:每期定价30.00元/册

责任编辑:任旺芳

版权所有 未经同意 不得转载  
万方数据

# 目次

## • 综述与评论 •

红外热成像无损检测技术现状及发展 ..... 陈大鹏, 毛宏霞, 肖志河 (1)

## • 测试与故障诊断 •

飞机结构件动态变形测量技术研究 ..... 张建花, 冀芳, 邹强 (7)

工程装备嵌入式软件测试环境平台技术研究 ..... 黎晖, 石小华, 林柯军, 姚雪梅 (10)

基于GSPN的飞机测试性指标确定方法研究 ..... 王小强, 韩斌 (13)

基于LabVIEW&DIAdem的飞机电源测试系统 ..... 张广明, 郑先成, 张晓斌 (16)

基于铂电阻的机载测温系统校准方法改进 ..... 李铁林, 黄杨, 丁腾欢 (19)

嵌入式软件自动化测试系统研究 ..... 夏佳佳, 邹毅军, 周江伟, 王天民, 曹胜莉 (22)

基于LabVIEW的三维可视化温度在线监测系统设计 ..... 方俊雅, 李倩, 马鑫 (26)

基于信噪比测量的欺骗干扰检测方法 ..... 曹可劲, 彭煊坤, 李豹, 朱银兵, 李松林 (29)

一种遥测系统自动化测试平台的设计 ..... 尹禄高, 陈志红, 陈策, 黄皓 (33)

邻井距离随钻电磁探测系统的设计与实现 ..... 余勇, 梁华庆, 史超, 吴志永, 高德利 (36)

一种直升机旋翼试飞测试系统设计与实现 ..... 刘明, 魏国波, 李国星 (39)

IRIG标准颤振信号的在线监测方法研究 ..... 祁晓鹏, 朱洪翔, 吉陈力 (42)

基于小电流二次放电法的蓄电池内阻在线检测研究 ..... 李莹, 朱武 (45)

集成智能化测试系统技术研究应用 ..... 袁企乡, 王海奇, 向军, 花伟峰, 石同武, 徐昕 (48)

## • 控制技术 •

雷达天线稳定平台的模糊PID控制设计 ..... 石旭伟, 俞竹青 (51)

中医按摩机器人专家控制系统的研究 ..... 刘玲云, 鲁守银, 张营, 李臣, 王升军 (55)

基于改进遗传算法的汽车主动悬架控制器设计 ..... 曾理, 孙冬梅, 周兵 (58)

基于DSP的变频调速SPWM控制实现 ..... 胡永胜, 周向阳, 刘宇琦 (61)

Smith预估补偿控制在燃煤电厂烟气脱硝控制系统的应用 ..... 杨晋萍, 刘静伟, 白建云, 段宝和, 杨波 (65)

基于改进单神经元的四旋翼PID控制器设计 ..... 姚乐, 管业鹏, 金星 (68)

高效显式模型预测控制在两容水箱中的应用 ..... 杨璞, 王宇红 (71)

轨道交通车站空调水系统新型节能控制方法研究 ..... 李可可, 周建华, 姜宏超, 兰波 (75)

三相逆变电源新型解耦控制策略研究 ..... 葛泽龙, 陈强, 张九卫 (80)

ISG-FHEV等效燃油消耗最小控制策略 ..... 周祥, 宋璐, 付主木, 宋书中 (83)

改进PID算法在浆液PH值控制系统中的应用 ..... 张许平, 周兵, 周崇明 (87)

基于嵌入式Linux的飞机重心调控系统设计 ..... 范蟠果, 陈凯峰, 邢保毫 (91)

卡尔曼预测及姿态补偿算法研究及在机载天线稳定跟踪系统扰动隔离应用 ..... 罗珊, 唐猛, 李忠平 (95)

机械式冲床停上死点位置的控制策略设计与实现 ..... 秦文强, 何通能, 陈德富, 李华楠 (98)

基于Petri网的电力系统监控数据多点校核方法 ..... 张丹, 余维 (101)

基于模糊控制的清水池水位控制系统设计 ..... 王小娟, 刘俊霞, 胡兵 (105)

## • 军事装备测控技术 •

装备保障体系建模与仿真关键技术研究 ..... 邢彪, 宋太亮, 曹军海 (108)

## • 测试软件工程 •

便携式APU数控系统硬件在环仿真平台研究 ..... 王超, 杨恒辉 (112)

基于PCI-E总线的北斗导航授时卡Linux驱动设计 ..... 王军, 韩力, 杜博军, 王磊, 何昕 (115)

## • 设计与应用 •

核电站用高精度双通道电流/电压转换装置研究设计 ..... 石晓伟, 梅宗川, 邱建文, 李久锐, 杨晓奇 (118)

飞行试验中军用1553B总线的实时采集技术 ..... 李国星, 刘明, 黄如昌 (120)

基于低成本INS/RFID的室内定位技术	艾明曦, 时伟(122)
基于模糊阈值的自适应图像分割方法	张永梅, 巴德凯, 邢阔(126)
可接入射频半实物的试验数据转换系统设计与实现	何漫, 崔毅楠, 张恒, 刘佳, 解洪文(129)
基于指数加权卡尔曼滤波的组合定姿算法	王赛(133)
基于BIRCH聚类加速的彩色图像增强算法	齐兴斌, 赵丽, 李雪梅(137)
多移动机器人的目标跟踪研究	孟静, 陈罡, 高晓丁(141)
基于云计算的嵌入式人脸识别系统建构与研究	陆娇蓝, 陈军, 杨著(146)
基于公钥基础设施的Hadoop安全机制设计	陈卓, 王有春, 平佳伟(149)
虚拟二维激光雷达成像积分算法	卜燕, 沈俊, 张华, 李志雄, 史思总(152)
基于改进噪声估计的谱减法应用于说话人识别	李哲军, 周萍, 景新幸(155)
基于ARM的全自动数据采集系统的设计与实现	罗铿, 平佳伟(159)
直升机载相控阵雷达波束波形联合自适应调度算法研究	薛广然, 郭蕴天, 朱永杰, 李瑞东(163)
基于LS-PSO的北斗伪距单点定位算法	席志红, 常佳博(167)
基于改进粒子群和自适应滤波的快速模糊聚类图像分割	黄山, 李众, 李飞, 黄蒙蒙(171)
CAN总线在石油仪器组合导航系统中的应用	刘杰, 蒋幽君(174)
航空地面电源发电机励磁系统仿真设计与实现	赵徐成, 刘章龙, 赵辉, 杨阳(178)
基于回归函数结合局部自相似的单帧图像超分辨率算法	赵丽, 齐兴斌, 李雪梅(181)
DTN中基于贝叶斯的节点相遇概率预测方法	马继红, 杨文涛, 白跃彬(185)
改进SIFT融合五官特征的旋转人脸检测算法	杨敏, 赖惠成, 董九玲, 班俊硕, 林宪峰(189)
空间相机CCD像面拼接重叠像元数分析与计算	闫得杰, 吴伟平, 孙天宇(193)
适用于字符串加密的全同态加密方案	梅宇, 孙霓刚, 李雪佳(195)
燃气热值计量标准的尾气收集装置精度设计	竺林坤, 胡佳成, 李东升, 张洪军(199)
基于改进的PSO优化SVM火灾火焰识别算法研究	段锁林, 任环朋, 毛丹, 杨可(202)
基于Windows下Qt与脉冲发生器的串口通讯实现	李鹏军, 兰殿星, 宁文斌, 袁攀, 宋军伟(206)
虚拟校园三维场景构建与漫游导航的实现	许爱军(210)
基于FPGA和ADS8638的数据采集系统的设计与实现	关俊强, 左丽丽, 吴维林, 祝周荣(214)
基于灰度跳变与字符间隔模式的车牌定位方法研究	高飞, 梅凯城, 韩政高, 卢书芳, 肖刚(219)
民航大涵道比涡扇发动机总体性能参数敏感性分析	赵军, 付光明, 赖安卿(222)
GPS伪随机码的软件和硬件仿真实现	陈利军, 李芳, 崔静(226)
集成随机森林的交通拥堵检测模型	谭娟, 王胜春(230)
移动机器人SLAM问题的研究	段锁林, 谈刚, 周玉勤, 朱海勇(234)
直升机模型旋翼声学试验声信号分析中的抑噪方法研究	王凯, 吴志刚, 秦强, 邓细凤(237)
VXI总线多通道压力传感器仿真模块设计与实现	程进军, 刘帅, 王丽, 谭洋波(241)
一种新型的RS-422总线数据处理算法研究与实现	徐茜, 宫海波, 叶冰(244)
基于FPGA视频合成系统设计与实现	董青, 朱洪翔, 邱晓鹏(247)
企业级解释系统瘦客户端运行模式设计及实现	罗红梅(250)
改进LVAMDF及综合多因素基音检测算法	薛帅强, 陈波, 陈菲(253)
GPS最优压制式干扰信号研究	王角, 苏中, 张月霞(257)
捷联惯导 / 北斗高精度组合导航方法研究	周懿, 汪小飞, 田永锋, 郑永梅(261)
方舱电磁兼容技术研究与应用	袁企乡, 李国民, 花伟峰, 徐玮, 向军, 徐昕(265)
红外图像高速实时存储系统设计	王明昌, 徐子鹏(268)
基于图像分割的去雾算法	李林飞, 孙鑫(272)

### • 试验与评价技术 •

面向虚拟试验的可信度评估工具设计与实现	杨亮, 沈志军, 胡叶楠, 完颜振海, 聂蓉梅(275)
---------------------	------------------------------

### • 智能仪器与传感技术 •

基于ZigBee和UHF的智能巡检系统设计	李长俊, 杨小彬(278)
一种三相三线与三相四线自适应电能表的设计	刘建, 黄杰, 田正其, 祝宇楠, 任智仁(281)
伺服动力装置用霍尔型转速传感器的研制	李文璋, 任海燕, 马亚军, 王伟, 余菲(284)
基于STM32的温湿度变送器设计	张文建, 赵路佳, 吴鹏, 王润芳(287)

**Competent Authority:**

China Aerospace Science & Industry Corp.

**Sponsor:**

China Association of Computer Automated Measurement and Control Technology

**Edited and Published by:**

Magazine Agency of Computer Measurement & Control

**Senior Consultants:**

Luan Enjie Academician

Zhang Lüqian Academician

Chen Dingchang Academician

**Publisher:**

Xi Quansheng

**Vice Publisher:**

Xiao Dengwei

**Chief Editor:**

Gou Yongming

**Vice Chief Editor:**

Meng Hancheng

**English Editor:**

Yang Lisheng

**Address:**

4th floor, China Aerospace Mansion No.a8  
Fucheng road, Haidian district, Beijing  
100048, China

**Tel:** 010-68372068

**Fax:** 010-68372068

**E\_mail:** ck@chinamca.com

**Http:** www.chinamca.com

**General Issue:**

Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

**Domestic Distributor:**

All Local Post Office in China

**Code Name:** 82-16

**Publication Number:**

ISSN 1671-4598 , CN 11-4762/TP

**Overseas Distributor:**

China International Book Trading Corporation, P.O.Box 399, Beijing, 100044, China

**Overseas Postal Code Name:** M1480

**Publishing Date:** 25th Apr.2016

**Domestic Price:** ¥30/Each

**Overseas Price:** \$10/Each

# Contents

## ● Summary and Comment ●

- Infrared Thermography NDT and Its Development.....Chen Dapeng,Mao Hongxia,Xiao Zhihe(1)

## ● Test and Fault Diagnosis ●

- Research on Aircraft Structure Dynamic Deformation Measuring Technology.....Zhang Jianhua,Ji Fang,Zou Qiang(7)
- Research on Embedded Software Test Environment Platform Technology for Engineering Equipment.....Li Hui,Shi Xiaohua,Lin Kejun,Yao Xuemei(10)
- Research on Determination Method for Testability Index of Aircraft Based on GSPN.....Wang Xiaoqiang,Han Bin(13)
- Aircraft Electric Power Source Test System Based on LabVIEW and DIAdem.....Zhang Guangming,Zheng Xiancheng,Zhang Xiaobin(16)
- Improved Method for Calibration of Platinum Resistor-based Airborne Temperature Acquisition System.....Li Tielin,Huang Yang,Ding Tenghuan(19)
- Research on Automatic Test Platform for Embedded Software.....Xia Jiajia,Zou Yijun,Zhou Jiangwei,Wang Tianmin,Cao Shengli(22)
- 3D Visualization Data Acquisition System Based on LabVIEW.....Fang Junya,Li Qian,Ma Xin(26)
- A Method of Spoofing Jamming Detection Based on SNR Measurement.....Cao Kejin,Peng Xuankun,Li Bao,Zhu Yinbing,Li Songlin(29)
- Design of Automatic Test Platform for Telemetry System.....Yin Lugao,Chen Zihong,Chen Ce,Huang Hao(33)
- Design and Implementation of Electromagnetic Detection System for Distance of Adjacent Wells.....Yu Yong,Liang Huaqing,Shi Chao,Wu Zhiyong,Gao Deli(36)
- Design and Implementation of Flight-test Measurement System for Helicopter Rotor.....Liu Ming,Wei Guobo,Li Guoxing(39)
- On-line Monitoring for IRIG Standard Chatter Singal.....Qi Xiaopeng,Zhu Xongxiang,Ji Chenli(42)
- Battery Internal Resistance Online Detection Research Based on the Small Current Secondary Discharge.....Li Ying,Zhu Wu(45)
- Integrated Intelligent Test System Technology Research and Application .....Yuan Qixiang,Wang Haiqi,Xiang Jun,Hua Weifeng,Si Tongwu,Xu Xin(48)

## ● Control Technology ●

- Design of Fuzzy PID Control for Stable Platform of Radar Antenna.....Shi Xuwei,Yu Zhuqing(51)
- Research on Expert Control System of Chinese Medicine Massage Robot.....Liu Lingyun,Lu Shouyin,Zhang Ying,Li Chen,Wang Shengjun(55)
- Design of Controller of Active Suspension Based on Improved Genetic Algorithms.....Zeng Li,Sun Dongmei,Zhou Bing(58)
- Realization of Variable-Frequency Speed Variation SPWM Controlling Based on DSP.....Hu Yongsheng,Zhou Xiangyang,Liu Yuqi(61)
- Application of Smith Predictor Control in Coal-fired Power Plant Flue Gas Denitrification Control System.....Yang Jinping,Liu Jingwei,Bai Jianyun,Duan Baohe,Yang Bo(65)
- Design of Quadrotor PID Controller Based on Improved Single Neuron.....Yao Le,Guan Yepeng,Jin Xing(68)
- Application of Efficient Explicit Model Predictive Control in Two Tank System.....Yang Pu,Wang Yuhong(71)
- Research on New Energy-Saving Control Method of Air Conditioning Water System in Rail Transit station.....Li Keke,Zhou Jianhua,Jiang Hongchao,Lan Bo(75)
- Research on New Decoupling Control Strategy of Three-phase Inverter.....Ge Zelong,Cheng Qiang,Zhang Jiuwei(80)
- Equivalent Consumption Minimization Strategy for Full Hybrid Electric Vehicle Assisted by an Integrated Starter Generator.....Zhou Xiang,Song Lu,Fu Zhumu,Song Shuzhong(83)
- Application of Improved PID Algorithm in the Slurry PH Value Control System.....Zhang Xuping,Zhou Bing,Zhou Chongming(87)
- Barycentre Control System of Trial Flight Based on Embedded Linux.....Fan Panguo,Chen Kaifeng,Xing Baohao(91)
- Study of Algorithm Based on Kalman filter and Attitude Compensation and Its Application in Insulating Carrier Turbulence of Airborne Antenna Tracking System.....Luo Shan,Tang Meng,Li Zhongping(95)
- Design and Realization of Control Strategy of Mechanical Punch Stop Top Dead Center Position .....Qin Wenqiang,He Tongneng,Chen Defu,Li Huanan(98)

## ● Military Equipment Technology in Measurement and Control ●

Research on Key Techniques of Modeling and Simulation for the Equipment Support System of Systems.....Xing Biao,Song Tailiang,Cao Junhai(108)

## ● Test Software Engineering ●

Portable HIL Simulation Platform for APU Digital Control Systems.....Wang Chao,Yang Henghui(112)  
Design and Implementation of Driver of Beidou Navigation Timing Card under Linux PCI-E.....Wang Jun,Han Li,Du Bojun,Wang Lei,He Xin(115)

## ● Design and Application ●

- Research and Design of a High Precision Double Channel Current/Voltage Conversion Equipment for Nuclear Power Plant.....Shi Xiaowei,Mei Zongchuan,Qiu Jianwen,Li Jiurui,Yang Xiaoqi(118)  
Way of Real-time Acquisition 1553B Data in Flight Test.....Li Guoxing,Liu Ming,Huang Ruchang(120)  
Indoor Positioning Technology Based on Low-cost INS/RFID.....Ai Mingxi,Shi Wei(122)  
A Method of Fuzzy Threshold for Adaptive Image Segmentation.....Zhang Yongmei,Ba Dekai,Xing Kuo(126)  
Design and Implementation of a Hardware System for Test Data Conversion for RF Hardware-in-the-Loop.....He Man,Cui Yinan,Zhang Heng,Liu Jia,Xie Hongwen(129)  
Integrated Attitude Determination Algorithm Based on Kalman Filter with Weighted Index .....Wang Qian(133)  
A Color Image Enhancement Algorithm Based on BIRCH Cluster Acceleration.....Qi Xingbin,Zhao Li,Li Xuemei(137)  
Research on Target Tracking of Multiple Mobile Robots.....Meng Jing,Chen Gang,Gao Xiaoding(141)  
Cloud Computing-based Embedded Face Recognition System Construction and Research.....Lu Jiaolan,Chen Jun,Yang Zhu(146)  
Design of Security Mechanism in Hadoop Based on Public Key Infrastructure.....Chen Zhuo,Wang Youchun,Ping Jiawei(149)  
A Integral Algorithm of Imaging Virtual 2D Lidar.....Bu Yan,Shen Jun,Zhang Hua,Li Zhixiong,Shi Sizong(152)  
Speaker Recognition Using Spectral Subtraction Method Based on Improved Noise Estimation.....Li Zhejun,Zhou Ping,Jing Xinxing(155)  
Design and Implementation of Automatic Data Acquisition System Based on ARM.....Luo Keng,Ping Jiawei(159)  
Research on Joint Adaptive Scheduling Algorithm of Beam and Waveform for Helicopter-borne Phased Array Radars.....Xue Guangran,Xi Yuntian,Zhu Yongjie,Li Ruidong(163)  
Compass Pseudorange Single-point Positioning Algorithm Based on LS-PSO.....Xi Zhihong,Chang Jiabo(167)  
Image Segmentation of Fast Fuzzy Clustering Based on Improved Particle Swarm Optimization and Adaptive Filtering.....Huang Shan,Li Zhong,Li Fei,Huang Mengmeng(171)  
Application of CAN bus in Petroleum Instrument Integrated Navigation System.....Liu Jie,Jiang Youjun(174)  
Simulation Design and Realization of Excitation System of Aerial Ground Power Supply.....Zhao Xucheng,Liu Zhanglong,Zhao Hui,Yang Yang(178)  
A Single Frame Super Resolution Algorithm Based on Fusion of Regression Function and Local Self-similarity.....Zhao Li,Qi Xingbin,Li Xuemei(181)  
A Prediction Method of Node Encounter Probability Using Bayesian in DTN.....Ma Jihong,Yang Wentao,Bai Yuebin(185)  
Face Detection Rotation based on Improved SIFT integration of facial features.....Yang Min,Lai Huicheng,Dong Jiuling,Ban Junshuo,Lin Xianfeng(189)  
Analysis and Calculation of Overlapping Pixels of Assembly CCD Image Plane in Space Camera.....Yan Dejie,Wu Weiping,Sun Tianyu(193)  
Fully Homomorphic Encryption Scheme Applied to String Computer Engineering.....Mei Yu,Sun Nicang,Li Xuejia(195)  
Accuracy Design of Exhaust Gas Collecting Device about Gas Caloricity Gaging.....Zhu Linkun,Hu Jiacheng,Li Dongsheng,Zhang Hongjun(199)  
Fire Flame Recognition Algorithm Based On Particle Swarm Optimization-based SVM.....Duan Suolin,Ren Juepeng,Mao Dan,Yang Ke(202)  
Implementation of Serial Communication to Pulse Generator Based on Qt in Windows Environment.....Li Pengjun,Lan Dianxing,Ning Wenbing,Yuan Pan,Song Junwei(206)  
Realization of 3D Scene Construction and Navigation in Virtual Campus.....Xu Aijun(210)  
Design and Implementation of a Data Acquisition System Based on FPGA and ADS8638.....Guan Junqiang,Zuo Lili,Wu Weilin,Zhu Zhourong(214)  
A Method of Car License Plate Location Based on Gray Beep and Char Interval Mode.....Gao Fei,Mei Kaicheng,Han Zhengao,Lu Shufang,Xiao Gang(219)  
Sensitivity Research on Gross Performance of Civil Aviation High Bypass-ratio Turbofan Engine.....Zhao Jun,Fu Yaoming,Lai Anqing(222)  
Implementation of Software Simulation and Hardware Simulation for GPS' Pseudo-random Noise Code.....Chen Lijun,Li Fang,Cui Jing(226)  
Traffic Congestion Detection Model Based on Ensemble Random Forests.....Tan Juan,Wang Shengchun(230)  
Research on Problem in SLAM for Mobile Robots.....Duan Suolin,Tan gang,Zhou Yuqin,Zhu Haiyong(234)  
Study of an Approach of Noises Suppression in Acoustic Tests of a Helicopter Rotor Model.....Wang Kai,Wu Zhigang,Qin Qiang,Deng Xifeng(237)  
Design and Implementation of a Pressure Sensor Simulation Module Based on VXI bus.....Cheng Jinjun,Liu Shuai,Wang Li,Tan Yangbo(241)  
Research and Implementation of a New Type of RS-422 Bus Data Processing Algorithm.....Xu Qian,Gong Haibo,Ye Bing(244)  
Design and Implementation of Video Synthesis System Based on FPGA.....Dong Qing,Zhu Hongxiang,Qi Xiaopeng(247)  
Design and Implementation of Thin-client Operating Pattern for Enterprise Interpretation System.....Luo Hongmei(250)  
Improved Algorithm of Length Varied Average Magnitude Difference Function(LVAMDF) and Comprehensive Multi-factor for Pitch Frequency Detection.....Xue Shuaiqiang,Chen Bo,Chen Fei(253)  
Study on Optimal Jamming Signal of GPS System.....Wang Jiao,Su Zhong,Zhang Yuexia(257)  
Research on SINS/BDS Precise Integrated Navigation Method.....Zhou Yi,Wang Xiaofei,Tian Yongfeng,Zheng Yongmei(261)  
Research and Application of Shelter Struture of Electromagnetic Compatibility Technology.....Yuan Qixiang,Li Goumin,Hua Weifeng,Xu Wei,Xu Wei,Xiang Jun,Xu Xin(265)  
Infrared Image High-speed and Real-time Recording System Design.....Wang Mingchang,Xu Zipeng(268)  
Rapid Defogging Algorithm Based on Image Segmentation.....Li Linfei,Sun Xin(272)

## ● Test & Evaluation Technology ●

Design and Implementation of a Reliability Evaluating Tool in Virtual Test.....Yang Liang,Shen Zhijun,Hu Yenan,Wanyan Zhenhai,Nie Rongmei(275)

## ● Intelligent Instruments and Sensing Technology ●

- Design of Intelligence Inspection System based on ZigBee and UHF.....Li Changjun,Yang Xiaobin(278)  
Design of Adaptive Electric Energy Meter Used for 3P3W or 3P4W System.....Liu Jian,Huang Jie,Tian Zhengqi,Zhu Yunan,Ren Zhiren(281)  
Research of Hall Rotational Speed Sensor in Servo Power Plant.....Li Wenzhang,Ren Haiyan,Ma Yajun,Wang Wei,Yu Fei(284)  
Design of Temperature and Humidity Transmitter Based on STM32.....Zhang Wenjian,Zhao Lujia,Wu Peng,Wang Runfang(287)



# 神州飞航



## 6U CompactPCI 第三代双核Intel® Core™ i7控制器 BST11205

基于Intel 22nm的高性能第三代Core处理器，最高可到3.2GHz  
板载8GB DDR3-1333 内存

板载32G高速SSD

多种I/O功能：XMC、USB、DVI、Giga LAN、IDE

后I/O板：BST83022

操作系统：

Windows XP Windows 7

VxWorks5.5 VxWorks6.6 VxWorks6.8.2

Linux 2.6.x

符合海军标定义的加固版本 BST11205

神州飞航CPCI控制器产品又添新成员—BST11205，这是一款专为要求性能卓越同时也有一定特殊需求的工程项目而设计的产品。 BST11205丰富了现有的控制器产品矩阵。同时满足海军标的加固版，更提高了产品在严酷环境中应用的稳定性。

神州飞航公司的研发团队融合多年产品研发经验，在CPCI/PXI、PCIe和PC104Plus等总线以及ETX和COMe等架构嵌入式工业计算机之上，呈现出实用性更强的BST11205产品，为产品线增添了速度与稳定完美结合的新品。

欲了解更多详情，请访问神州飞航公司网站或致电销售部

[www.senfetech.com](http://www.senfetech.com)



北京神州飞航科技有限责任公司  
BEIJING SENFETECH CORPORATION

地址：北京市海淀区西三环北路21号久凌大厦北楼10层  
邮编：100089 电话：400-099-8818 010-68403305/6/7/8 传真：010-68403309

ISSN 1671-4598



关注 赠阅

主管单位：中国航天科工集团公司

编辑出版：《计算机测量与控制》杂志社

原刊名：《计算机自动测量与控制》

刊 号：ISSN 1671-4598  
CN 11-4762/TP

邮发代号：82-16  
定 价：30.00元

9 771671 459169  
万方数据