



测控技术

月刊

5

www.mct.com.cn

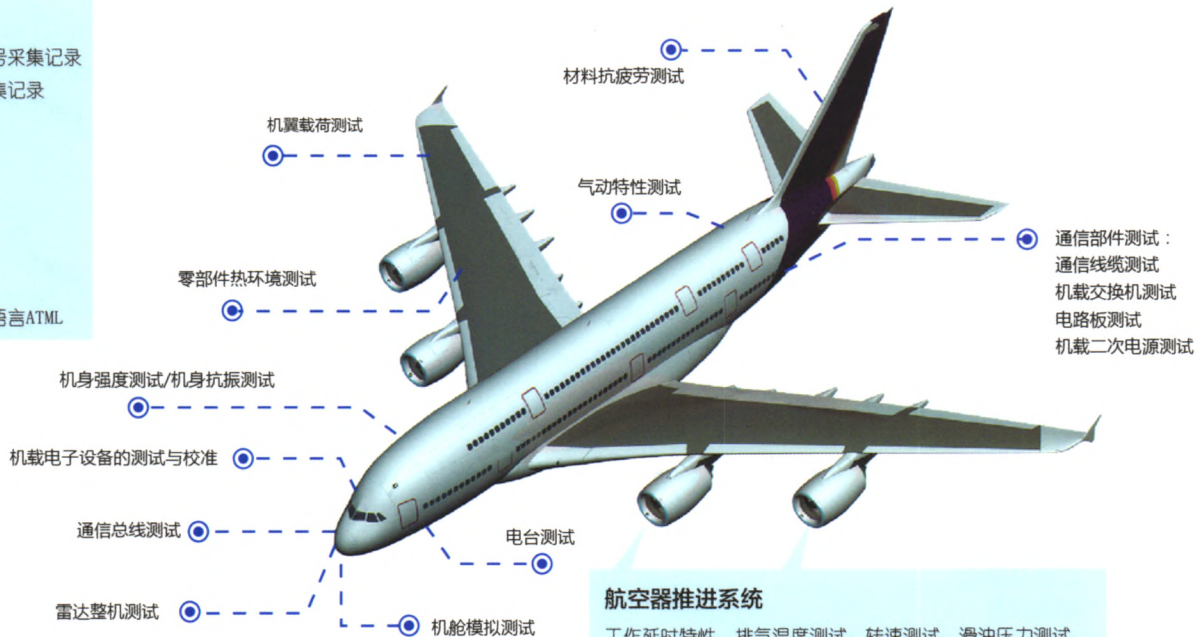
MEASUREMENT & CONTROL TECHNOLOGY

2015年5月第34卷

航空行业测试技术解决方案专家

技术应用

1. 多通道应力应变信号采集记录
2. 多通道振动信号采集记录
3. 硬件在环仿真技术
4. 模态分析
5. 振动分析
6. 试车台监控
7. 环境热试验监控
8. 通用自动测试技术
9. 自动测试标准描述语言ATML



航空器推进系统

工作延时特性、排气温度测试、转速测试、滑油压力测试、滑油消耗量测试、振动测试、气动测试、推重比测试、发动机部件测试、动态测试、高温测量、级间参数测试

货架产品



PCI/XPiE总线模块化产品

泛华提供成熟可靠的货架产品，涵盖系统平台、数据采集、基准参考、通信互联、记录存储、信号处理、开关控制、信号调理、集成化高性能仪器等应用类别。



专用设备

噪声源分析定位系统
便携式振动数据记录仪



系统软件

Test On Demand测试流程控制管理软件
X-IDE硬件在环仿真系统平台软件



自动测试系统

航电总体通用测试平台
雷达整机测试平台
航空电源测试系统
电路板测试平台

ISSN 1000-8829



9 771000 8829



更多产品信息，请联系泛华索取《测试测量解决方案》



手机扫描二维码访问网站

☎ 010-8260055-693

✉ sales@pansino-solutions.com

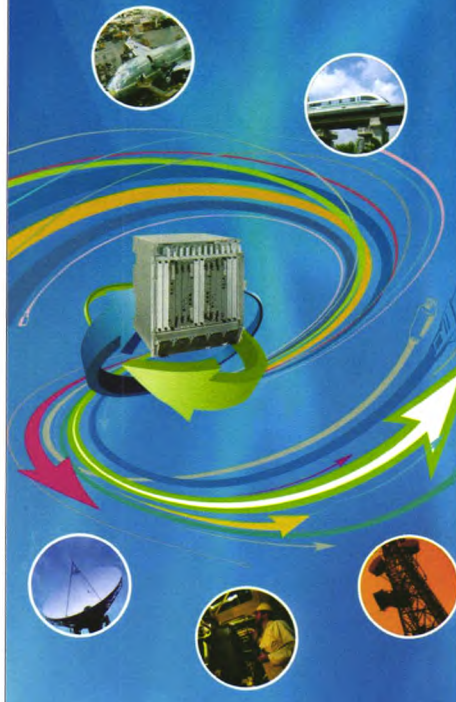
了解更多解决方案，请登录：
www.pansino-solutions.com

欢迎关注 微博：@泛华恒兴

目次

迈向开放的模块化计算
为用户提供更灵活的选择!

COM Express
CompactPCI
CPCI Serial
CPCI Express
AdvancedTCA
MicroTCA/AMC



标准化平台 个性化创新

 中国计算机行业协会PICMG/P.R.C.
Open Modular Computer Specifications
联系电话: 010-62341751
http://www.picmg.com.cn

专家论坛

“软件制造一切、定义一切、重构未来”的新趋势——软件频率精度“十的负十七次方”
应怀樵 沈松 李旭杰等 (1)
New Progress of “Software Manufacturing Everything, Defining Everything, Rebuilding Future”——Accuracy of Software’s Frequency 10^{-17}
YING Huai-qiao, SHEN Song, LI Xu-jie, et al (1)

仪表与传感器

基于MEMS的可穿戴无线体域网设计与实现·····宋银灏 费允锋 张 瑒等 (5)
Design and Validation of Wireless Body Sensor Network Based on MEMS ····· SONG Yin-hao, FEI Yun-feng, ZHANG Yang, et al (5)

数据采集与处理

一种基于多视角图像的目标物体定位方法·····郝小蕾 宋爱国 纪 鹏 (9)
A Target Objects Positioning Based on Different Perspectives of Images ····· HAO Xiao-lei, SONG Ai-guo, JI Peng (9)
钢丝绳激光在线测长方法研究·····徐 伟 王 珩 苏 明 (13)
Study on Method of Online Length Measurement of Wire Rope ····· XU Wei, WANG Heng, SU Ming (13)
基于LabVIEW的 2^N 伪随机信号在电法勘探中的应用·····罗知亮 李志华 朱翔野等 (16)
Realization and Application of 2^N Pseudo-Random Signal Based on LabVIEW ····· LUO Zhi-liang, LI Zhi-hua, ZHU Xiang-ye, et al (16)
归一化算法在混流泵温度监测评估中的应用·····雷文平 李国平 闵家万等 (19)
Application of Normalization Algorithm in Mixed Flow Pump’s Temperature Monitoring and Evaluation ····· LEI Wen-ping, LI Guo-ping, MIN Jia-wan, et al (19)
一种基于捕获效应的防撞算法设计·····刘传辉 李 川 (23)
Design of an Efficient Anti-Collision Algorithm Based on Capture Effect ····· LIU Chuan-hui, LI Chuan (23)
基于WiFi的生鲜农产品仓储温湿度监测系统设计·····吴卓葵 张文峰 (27)
Design of Temperature and Humidity Monitoring System for Fresh Agricultural Products Storage Based on WiFi ····· WU Zhuo-kui, ZHANG Wen-feng (27)
分类响应限制的RFID防撞方法及应用·····张春娥 李 瑛 杨丽娟 (31)
RFID Anti-Collision Method of Blocking Sort Response Limit and Its Application ····· ZHANG Chun-e, LI Ying, YANG Li-juan (31)
基于多总线融合导弹自动测试系统设计·····王怡先 马 秋 王云鹏 (34)
Design of a Missile Automatic Test System Based on Multiple Bus Fusion ····· WANG Yi-xian, MA Qiu, WANG Yun-peng (34)
RSNs中一种基于货币的数据转发算法·····张丽娜 黄云龙 (38)
A Data Forwarding Algorithm Based on Monetary in RFID-Sensor Networks ····· ZHANG Li-na, HUANG Yun-long (38)
差分GNSS数据同步问题研究·····杜 远 李四海 刘 洋等 (42)
Research on Synchronization of Differential GNSS ····· DU Yuan, LI Si-hai, LIU Yang, et al (42)
AFDX总线10M接口电气参数极限适应性测试方法·····付军立 (45)
Limit Adaptive Testing Method for Electrical Parameters of 10M Interface of AFDX ····· FU Jun-li (45)
飞机最小离地速度试飞光电测量技术·····武瑞娟 冀 芳 冯巧宁 (49)
Photoelectric Measuring Technology in Airport Minimum Unstick Speed Flight ····· WU Rui-juan, JI Fang, FENG Qiao-ning (49)

计算机与控制系统

非相似三冗余度飞控计算机设计和可靠性分析·····殷 斌 陆 熊 陶想林 (53)
Design of a Prototype Flight Control Computer System with Triple Dissimilar Redundancy ····· YIN Bin, LU Xiong, TAO Xiang-lin (53)
基于现场总线的网络化变风量地温空调系统设计·····李爱莲 杨 芮 (57)
Design of Network VAV Geothermal Air Conditioning System Based on Field Bus ····· LI Ai-lian, YANG Rui (57)
16/12极开关磁阻电机调速系统设计·····林向华 (61)
Design of 16/12 Pole Switched Reluctance Motor Drive System ····· LIN Xiang-hua (61)
基于FNN的轮式机器人路径跟踪研究·····杨 硕 张伯泉 曾 安等 (65)
Research on Wheeled Robot Path Tracking Based on Fuzzy Neural Network ····· YANG Shuo, ZHANG Bo-quan, ZENG An, et al (65)
基于DSP+FPGA架构的嵌入式运动控制平台设计·····聂宜云 孟凡军 颜肖平 (69)
Design of Embedded Motion Control Platform Based on DSP+FPGA Architecture ····· NIE Yi-yun, MENG Fan-jun, YAN Xiao-ping (69)
基于互补滤波的两轮自平衡车姿态控制·····梁光胜 杜梦楠 周子豪等 (72)
Attitude Control Based on Complementary Filter for Two-Wheel Self-Balance Car ····· LIANG Guang-sheng, DU Meng-nan, ZHOU Zi-hao, et al (72)
FPGA中QDRII+SRAM FIFO接口设计·····吴长瑞 谢时根 (75)
Design of QDRII+SRAM FIFO Interface on FPGA ····· WU Chang-rui, XIE Shi-gen (75)
基于PLC技术的锻造加热温度控制系统·····李文华 杨子凝 吕维军 (78)
Forging Heating Temperature Control System Based on PLC Technology ····· LI Wen-hua, YANG Zi-ning, LV Wei-jun (78)
基于双电源双维持电磁阀驱动电路的高压共轨喷油器控制技术研究·····孔岩峰 欧阳光耀 刘振明等 (82)
Research on Driving Control Technology of High Voltage Common Rail Injector Based on Dual-Power Double-Maintain Circuit for Electromagnetic Valve ····· KONG Yan-feng, OUYANG Guang-yao, LIU Zhen-ming, et al (82)
大惯量高动态航空离心机控制系统的设计与实现·····沈文波 王新伦 (86)
Design and Implementation of Control System for Large Inertia and High Dynamic Aviation Centrifuge ····· SHEN Wen-bo, WANG Xin-lun (86)

CONTENTS

总线与网络

- 一种能量均衡的无线传感器网络分簇路由协议汪华斌 罗中良 曾少宁 (89)
 An Energy-Balanced Cluster Routing Protocol of Wireless Sensor Network
 WANG Hua-bin, LUO Zhong-liang, ZENG Shao-ning (89)
 基于FC-AE-ASM协议的FC端口性能测试周明 杨晓龙 (93)
 FC Port Performance Test via FC-AE-ASM ZHOU Ming, YANG Xiao-long (93)

软件纵横

- 基于LabVIEW的浓密膏体管道流速数据采集系统张霜玉 杨华旭 贾旋凯等 (96)
 Data Acquisition System of Thick Pastes Flow Rate Apparatus Based on LabVIEW
 ZHANG Shuang-yu, YANG Hua-xu, JIA Xuan-kai, et al (96)
 基于MS/TP的BACnet设备与实时数据库通信实现胡飞 黄东 匡付华 (100)
 Realization of the Communication Between BACnet Devices and Real-Time Database Based on MS/TP
 HU Fei, HUANG Dong, KUANG Fu-hua (100)
 一种基于MFC的转台自动测试系统陈泮 杨栓虎 杨朝明等 (104)
 An Automatic Turntable Test System Based on MFC CHEN Pan, YANG Shuan-hu, YANG Chao-ming, et al (104)

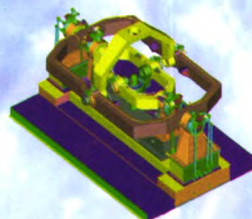
理论与实验

- 简易FMCW雷达探测系统实验平台设计宋星秀 曲毅 邱晓华 (107)
 Design of One Low-Cost FMCW Radar Experiment Platform SONG Xing-xiu, QU Yi, QIU Xiao-hua (107)
 复杂装备综合检测诊断系统构建与应用姚智刚 (111)
 Construction on Synthetic Detection and Diagnosis System of Complex Equipment YAO Zhi-gang (111)
 复合海缆温度场模型中的边界条件研究刘萍 余生 陈元林等 (114)
 Study of Boundary Conditions in Temperature Field Model of Composite Submarine Cable
 LIU Ping, YU Sheng, CHEN Yuan-lin, et al (114)
 多工位电流互感器测试系统智能保护器的实现吴正阳 徐惠钢 谢启等 (118)
 Implementation of Smart Protector for Multi-Station Current Transformer Test System
 WU Zheng-yang, XU Hui-gang, XIE Qi, et al (118)
 AC型剩余电流动作断路器电子组件测试系统赵升 苏秀莘 陈仕荣等 (121)
 Testing System for Electronic Modules of AC Residual Current Operated Circuit-Breaker
 ZHAO Sheng, SU Xiu-ping, CHEN Shi-rong, et al (121)
 基于Modbus协议的ABB变频器语音播报功能扩展邹益民 (125)
 Extend Voice Broadcast Feature of ABB Inverter Based on Modbus Protocol ZOU Yi-min (125)
 芯片图像网格自动定位方法研究段均 (129)
 Automatic Positioning Method for Chip Image Grid DUAN Jun (129)
 航空发动机离心叶轮叶片动特性试验研究雷沫枝 陈运西 卢艳辉 (133)
 Study on Dynamic Characteristics Test for Aero-Engine Centrifugal Impeller Blades
 LEI Mo-zhi, CHEN Yun-xi, LU Yan-hui (133)
 机载中央维护系统通信建模及实现王娟 崔海青 周德新 (137)
 Communication Modeling and Implementation of Center Maintenance System for Airborne
 WANG Juan, CUI Hai-qing, ZHOU De-xin (137)
 车载PEPS低频自动标定系统黄河清 (141)
 Automatic Low-Frequency Electromagnetic Calibration System on PEPS HUANG He-qing (141)
 变频供电的高功率因数整流器研制董延军 肖权 (145)
 Research on High Power Factor Rectifier Based on Variable Frequency Power Supply
 DONG Yan-jun, XIAO Quan (145)
 燃料筒液位传感器动态校准数值模拟研究吴欢欢 杨洋 郭立杰等 (149)
 Numerical Simulation of Dynamic Calibration for Liquid Level Sensor in Fuel Canister
 WU Huan-huan, YANG Yang, GUO Li-jie, et al (149)
 异步采样下的多红外传感器多目标跟踪算法徐琼燕 吴印华 (153)
 Multiple Targets Tracking Algorithm Based on Asynchronous Sampling in Multiple Infrared Sensors System
 XU Qiong-yan, WU Yin-hua (153)

科技动态

- 科技动态信息报道 (157)

多自由度转台与 水泵试验设备



FS501M五轴
飞行模拟转台

我公司是国内转台的主要供货商,产品种类覆盖有单轴、两轴、三轴、五轴等多个自由度转台,可实现位置、速

率、跟踪等多种运动方式。主要有:FS系列飞行仿真转台;TS系列测试转台;TC系列天线罩/天线罩电性能测试转台。

FS系列飞行仿真转台具有高精度、高动态、超低速、宽调速等特征,广泛用于飞机、导弹、卫星、舰船等运动体的仿真试验。



FS309E电动三轴
飞行仿真转台

TS系列测试转台包括静态精度要求较高的速率位置转台和用于负载动态测试的角振动台等。从70年代起,为航空、航天、兵器、船舶、部队等科研院所和企事业单位提供了相当数量的多自由度转台。

此外,我公司还提供先进的水泵试验设备应用于汽车工业领域。

我公司有优秀的设计、开发技术力量,先进的加工设备和调试手段,竭诚为用户提供先进的产品和优质的服务。欢迎来电来函索取技术资料,进行业务洽谈。



北京瑞赛长城航空
测控技术有限公司

地址:北京经济技术开发区隆庆街甲10号

邮编:100176

电话:010-67867795, 67867726

传真:010-67868592

北京神州飞航科技有限责任公司是专业从事嵌入式计算机及相关软硬件产品研发、制造、销售和服 务等一体化经营的高科技企业。从成立之日起，神州飞航致力于采用先进可靠电子、计算机软硬件 技术，为工程师提供测试、仿真及各种嵌入式应用和服务。经过多年的产品研发积累，神州飞航在专 用计算机、通讯接口、数据采集、视频处理、高速大容量存储等领域形成了丰富的产品线，并为航空 、航天、航海、兵器、核工业、电子、部队、科研院所等行业客户提供了多种应用解决方案。

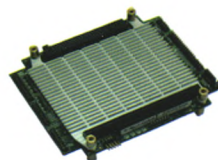
· 计算机类产品 ·



CPCI控制器,3U



CPCI控制器,6U

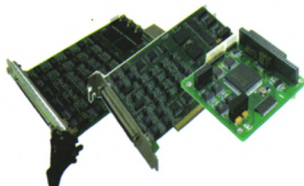


PC104/PC104+计算机

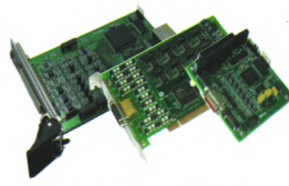
· 通讯接口类产品 ·



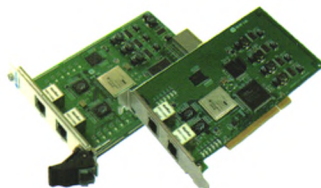
1553通讯接口



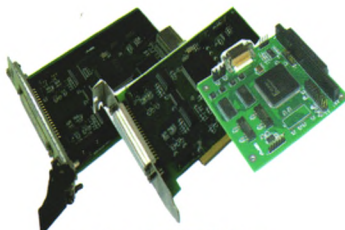
ARINC429



串口通讯接口



AFDX

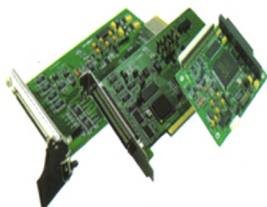


CAN通讯接口



反射内存卡

· 数据采集类产品 ·



AD产品



DA产品



数字DIO产品

欢迎订购

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.senfotech.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号北控久凌大厦北楼10层
邮编：100089 电话：400-099-8818 010-68403305/6/7/8 传真：010-68403309

西安办事处

电话：029-88339041/42
传真：029-88331458

上海办事处

电话：021-64956968
传真：021-54234279

武汉办事处

电话：027-87415992
传真：027-87415997

成都办事处

电话：028-87715721/22
传真：028-87794499