

## 测试性辅助设计及分析评价软件平台—TDCAS

TDCAS是具有自主知识产权的测试性辅助设计及分析评价软件平台,可用于各种工程、系统、设备和组件产品的测试性辅助设计、分析和评价。该软件由建模平台、测试性分析工具和数据库三部分组成。具有可测性建模、测试定义、故障征兆矩阵生成、故障检测率分析、故障隔离率分析、诊断策略树自动生成、测试性报告自动生成等功能。该软件通过图形化、层次化的测试性建模以及仿真分析,为用户提供测试性指标计算结果和测试性优化建议。



该软件支持可视化、层次化的测试性建模,支持测试性指标分析与评价,符合IEEE1232标准的诊断接口;具有软件著作权;型号装备测试性建模、评价优化能力达到国内领先水平。

TDCAS已应用于航空设备产品的测试性辅助设计与分析,同时可用于航天、船舶等军工领域模拟、数字、射频各类LRU、子系统级、系统及混合产品的论证、设计、研制等各阶段的测试性辅助设计与分析,可扩展应用于民航、汽车等民用领域各类型产品的测试性辅助设计与分析。



航空工业北京长城航空  
测控技术研究所

地址: 北京市亦庄经海二路29号院  
9号楼四层  
邮编: 101111  
电话: 010-65667237

# 目次

### 综述

测控技术与新一代信息技术深度融合发展研究 ..... 张建琳 杨超 (1)  
Research on Deep Integration and Development of Measurement and Control Technology and New Generation Information Technology ..... ZHANG Jian-lin, YANG Chao (1)

### 试验与测试

TDLAS技术温度测量的不确定度分析方法研究 ..... 李仁杰 李飞 林鑫等 (10)  
Uncertainty Analysis Method in TDLAS Temperature Measurement ..... LI Ren-jie, LI Fei, LIN Xin, et al (10)  
基于最小描述长度准则的数字信道化接收机频谱检测方法 ..... 胡君朋 古兆兵 齐卓砾等 (15)  
Spectrum Sensing Method Used in Digital Channelized Receiver Based on Minimum Description Length Criterion ..... HU Jun-peng, GU Zhao-bing, QI Zhuo-li, et al (15)  
直升机旋翼/尾桨集流环综合测试设备的研制 ..... 赵峥 赵荣 罗运虎 (20)  
Development of Comprehensive Test Equipment for Helicopter Rotor/Tail Rotor Collector Ring ..... ZHAO Zheng, ZHAO Rong, LUO Yun-hu (20)  
基于观测器的机械臂执行器故障诊断方法研究 ..... 黄洪昌 解晓龙 王金虎等 (25)  
Observer-Based Fault Diagnosis Scheme for Actuators in Robot Manipulators ..... HUANG Hong-chang, XIE Xiao-long, WANG Jin-hu, et al (25)  
基于深度检测的航电设备监控方法研究与实践 ..... 张扬 鞠明 张丽 (33)  
Research and Practice of Avionics Monitoring Method Based on Depth Detection ..... ZHANG Yang, JU Ming, ZHANG Li (33)  
镜面杂质与水汽吸放对露点仪影响的实验研究 ..... 杨会兵 王晓蕾 彭进先等 (38)  
Experimental Study on Influence of Mirror Impurities and Water Vapor Absorption on Dew Point Meter ..... YANG Hui-bing, WANG Xiao-lei, PENG Jin-xian, et al (38)  
基于压力偏差的射流管航空刹车伺服阀研究 ..... 支强 康晓妮 马建峰等 (43)  
Jet Pipe Servovalves for Aero-Brake Based on Pressure Deviation ..... ZHI Qiang, KANG Xiao-ni, MA Jian-feng, et al (43)

### 智能感知与仪器仪表

机载嵌入式云参数探测仪 ..... 魏璐达 (49)  
Airborne Embedded Cloud Parameter Detector ..... WEI Lu-da (49)  
全桥DC/DC电源模块三维组装技术研究 ..... 陈滔 尤祥安 向语嫣等 (55)  
3D Assembly Technology for Full-Bridge DC/DC Power Supply ..... CHEN Tao, YOU Xiang-an, XIANG Yu-yan, et al (55)  
光纤电流互感器自适应温度补偿系统 ..... 施磊 王珊珊 宋友等 (60)  
Adaptive Temperature Compensation System for Fiber Current Transformer ..... SHI Lei, WANG Shan-shan, SONG You, et al (60)  
用于油罐容积测量的自动激光扫描的关键技术研究 ..... 许伟 李雪彩 李秀学等 (64)  
Key Technology of Automatic Laser Scanning for Oil Tank Volume Measurement ..... XU Wei, LI Xue-cai, LI Xiu-xue, et al (64)

### 数据采集与处理

面向重力加速度测量领域的原子干涉操控方法综述 ..... 贡昊 王宇 白金海等 (69)  
Review on Atomic Interference Manipulation Methods for Gravity Acceleration Measurement ..... GONG Hao, WANG Yu, BAI Jin-hai, et al (69)  
机载通信电台通电老炼检测系统设计与实现 ..... 张强 马红强 赵文俊 (76)  
An Electrified Aging Detection System for Airborne Communication Station ..... ZHANG Qiang, MA Hong-qiang, ZHAO Wen-jun (76)

## CONTENTS

基于“前照法”的LAMOST光纤位置提取 ..... 盛 暘 刘志刚 (82)  
 Position Extraction of LAMOST Fiber Based on “Front Illumination Method” .....  
 ..... SHENG Yi, LIU Zhi-gang (82)  
 一种改进阈值分割的荧光磁粉裂纹提取算法 ..... 邓 鑫 刘桂华 (87)  
 An Improved Threshold Segmentation Algorithm for Crack Extraction of Fluorescent Magnetic Particle .....  
 ..... DENG Xin, LIU Gui-hua (87)  
 毫米波收发组件微组装激光三维扫描技术研究 ..... 怀思然 甘志超 陈亭宇等 (94)  
 Three-Dimensional Laser Scanning Technology of Millimeter-Wave T/R Module of Micro-Assembly .....  
 ..... HUAI Si-ran, GAN Zhi-chao, CHEN Ting-yu, et al (94)  
 氧化活化测井仪数据采集方法研究 ..... 张 羽 (99)  
 Data Acquisition Method of Oxygen Activation Logging Tool ..... ZHANG Yu (99)  
 基于小波变换和引导滤波的多聚焦图像融合 ..... 朱世松 瞿佩云 (103)  
 Multi-Focus Image Fusion Based on Wavelet Transform and Guided Filtering .....  
 ..... ZHU Shi-song, QU Pei-yun (103)  
 基于轨迹段核密度的旅游车辆轨迹聚类算法 ..... 汪祖云 张道航 刘文平等 (108)  
 Clustering Algorithm of Tourist Vehicle Trajectory Based on Trajectory Segment Kernel Density .....  
 ..... WANG Zu-yun, ZHANG Dao-hang, LIU Wen-ping, et al (108)

### 计算机与控制系统

基于模糊控制的高精度时钟同步系统 ..... 刘 辉 蔡 萍 (113)  
 High-Accuracy Clock Synchronization System Based on Fuzzy Control ..... LIU Hui, CAI Ping (113)  
 旋转叶片电加热防冰系统设计与应用 ..... 熊建军 郭 龙 王 茂等 (118)  
 Design and Application of Electric Heating Anti-Icing System for Rotating Blades .....  
 ..... XIONG Jian-jun, GUO Long, WANG Mao, et al (118)  
 航空设备电源电流冲击防护设计及分析 ..... 马立伟 王大龙 李京涛等 (124)  
 Design and Analysis of Current Impact Protection for Aviation Equipment .....  
 ..... MA Li-wei, WANG Da-long, LI Jing-tao, et al (124)  
 基于改进多类证据体方法的高速铁路接触网健康状态评估 ..... 陈子文 赵 峰 王 英等 (128)  
 Evaluation of Health Status of High-speed Railway Catenaries Based on Improved Multiple Evidence Method .....  
 ..... CHEN Zi-wen, ZHAO Feng, WANG Ying, et al (128)  
 CAN FD总线在交通信号控制系统中的应用设计 ..... 周宏海 郎 磊 吴建斌 (133)  
 Application Design of CAN FD Bus in Traffic Signal Control System .....  
 ..... ZHOU Hong-hai, LANG Lei, WU Jian-bin (133)  
 基于鲁棒预测控制的高速列车节能运行研究 ..... 任志玲 夏博文 (137)  
 Energy-Efficient Operation Mode of High-Speed Train Based on Robust Predictive Control .....  
 ..... REN Zhi-ling, XIA Bo-wen (137)

### 科技动态

科技动态信息报道 ..... (142)

## 多自由度转台与 水泵试验设备

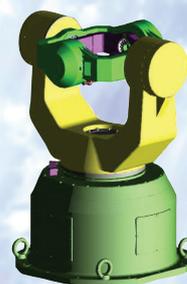


FS501M五轴  
飞行模拟转台

我所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,我所还提供先进的水泵试验设备应用于汽车工业领域。

我所有优秀的设计、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。



航空工业北京长城航空  
测控技术研究所

地 址: 北京市亦庄经海二路29号院  
9号楼二层

邮 编: 101111  
电 话: 010-65669369



公众号ID  
cekongjishu

扫描左边二维码关注  
测控技术

欢迎访问测控在线  
www.mct.com.cn

本期责任编辑: 刘 晓