

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 液压控制阀静态、动态特性综合试验及性能自动测试系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

液压控制阀静态、动态特性综合试验及性能自动测试系统

关键词: [液压控制阀](#) [自动测试](#) [动态特性](#) [综合试验](#)

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京理工大学

成果摘要:

应用范围: 适用于需要对各种液压控制阀(各种比例阀、伺服阀、压力阀、方向阀)的静态、动态特性进行测试的液压件生产厂、液压件使用厂以及研究和修理单位。技术水平: 可对各种液压控制阀特性进行检测, 可同时检测数个变量, 系统的运行方式是自动测试系统的运行方式, 能够快速、精确地完成对各种液压控制阀和液压动力元件的静态和动态特性的检测任务。现代的液压控制阀大都是一个由电子放大器、高精度传感器和两级或一级滑阀式液压阀组成的机电液控制系统。对现代液压控制阀性能的综合评价, 是通过检测这一机电液控制系统的电气特性、传感器特性、液压阀的机械和液压控制特性以及系统调节参数对系统的影响来实现的。检测系统必须保证能完成上述的检测项目, 才能全面反映阀系统综合性能的优劣。检测系统硬件配置: (1)带GPIB和RS232接口的自动量程数字模拟组合示波器; (2)带GPIB接口的增益相位分析仪和多功能程控信号发生器; (3)高精度的压力、流量、温度传感器; (4)带模拟量输出和GPIB接口的传感器二次仪表; (5)三端及两端隔离、增益可变的信号调理器; (6)GPIB-II型接口板; (7)带DSP高速A/D采集板的计算机系统; (8)各种型号的比例放大器和伺服放大器; (9)相配套的用户控制器。系统中所配置的计算机, 通过检测系统软件和接口卡, 将测试仪器、仪表联成一自动测试网络系统, 能够有效地控制这些测试仪器仪表完成阀性能检测的任务。软件系统运行于WINDOWS98下, 有良好的界面, 便于操作, 具有以下主要功能: 1、数据文件管理; 2、各种液压控制阀静态、动态性能(阶跃特性、频率特性)检测; 3、综合检测报告编制。检测系统的主要技术特色: 1)模拟量在线数字校准技术: 测试系统中, 环境温度变化、长时间运行电子元件工作点变化等因素, 都会引起模拟量漂移。该检测系统选择双CPU工作方式, 用DSP板采集仪表输出的模拟量, 同时主机通过IEEE-488总线采集仪表显示的数字量。通过对所采集的模拟量和数字量的处理即可实时进行模拟量的在线数字校准。模拟量的在线数字校准减少了瞬态信息丢失引起的误差, 有效地抑制了模拟信号零点漂移引起的误差。同时, 采用高速A/D对各参量进行采样, 减少了各参量间测量的不同步误差。使用这一技术还实现计算机自动确定试验曲线的显示量程。2)恒压差闭环调节: 受控流量取决于阀芯位移和阀口压降。在国标中比例方向阀的稳态流量控制特性试验要求阀压降基本恒定。但阀芯移动引起流量变化时, 使阀压降并不能保持恒定。该系统应用压力传感技术构成压力闭环解决了这一问题。3)测试系统自动化程度高: 对液压控制阀静态、动态测试的全过程, 均实现了计算机控制的自动测试, 能同时实现四条或更多条曲线的测试, 测试完成后, 计算机可很快给出对测试曲线的处理结果。一般操作工人经过操作使用训练后, 都能熟练地使用该系统对液压控制阀进行检测和维修。提高了工作效率, 减轻了劳动强度。合作方式及所需费用: 用户可提出所需检测元件的技术性能和技术指标以及需要检测的液压控制阀特性, 该项目根据用户的要求进行系统装配, 以避免不必要的资金浪费。依据用户对系统所需的复杂程度和检测精度等级, 费用在30-200万元人民币不等。目前技术推广的现状: 为宝钢液压实验室所开发的“电液伺服阀/比例阀离线检测和故障诊断系统”、“MK型电液伺服阀检测试验系统”已经在宝钢运行数年, 工作稳定可靠, 为宝钢创造了良好的经济效益。

成果完成人:

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
 综合遥感技术在公路深部地质...
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
 智能化多用途无人机对地观测技术
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
 2001年土地利用动态遥感监测
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
 用气象卫星资料反演蒸散
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

· 容错控制系统综合可信性分析...	04-23
· 基于MEMS的微型高度计和微型...	04-23
· 基于MEMS的载体测控系统及其...	04-23
· 微机械惯性仪表	04-23
· 自适应预估控制在大型分散控...	04-23
· 300MW燃煤机组非线性动态模型...	04-23
· 先进控制策略在大型火电机组...	04-23
· 自动检测系统化技术的研究与应用	04-23
· 机械产品可靠性分析--故障模...	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号