

MATE1600A压力芯体 补偿测试系统

专注传感器智能制造解决方案
专注传感器测试校准方案



威海汉唐测控技术有限公司

1.系统简介

MATE1600A型压力芯体补偿测试系统是为扩散硅式压力芯体补偿测试研发的专用自动化批量测试设备。采用“一拖四”的系统架构，即一个主控机柜控制四个温度试验箱和四套测试采集器进行分布式测试，形成满载1600支压力芯体的脉动补偿测试生产线，实现芯体封装、测试装夹和温度补偿的效率匹配，实现无人值守测试，极大地提升了测试效率和设备的利用率。



系统设备清单

- 1) 测试机柜（标配）
- 2) 集成气路、电气接口模块（标配）
- 3) 研华工控机、键鼠、显示器（标配）
- 4) 是德科技34461A万用表（标配）
- 5) 测试采集器（标配）
- 6) 气路控制器（标配）
- 7) 交换机（标配）
- 7) 压力控制器（选配）
- 8) 程控温度试验箱（选配）
- 9) 测试工装（选配）



2. 系统功能

2.1 技术指标

- 1) 测试产品：扩散硅压力芯体；
- 2) 系统供电：220VAC，50Hz；
- 3) 测试通道：1600路；
- 4) 电气连接：机柜侧门设计集成的气路和电气连接模块，如图2所示；采用专用集成电缆实现系统和产品的互联；
- 5) 惠斯登电桥激励：8种激励模式可选，包括1mA、1.5mA、5V、外接激励、预留4种客户自定义激励形式；
- 6) 数据采集系统：采用是德科技的34461A万用表，六位半分辨率，直流电压采样精度0.003%；电阻测试误差 $\leq 2m\Omega$ 。

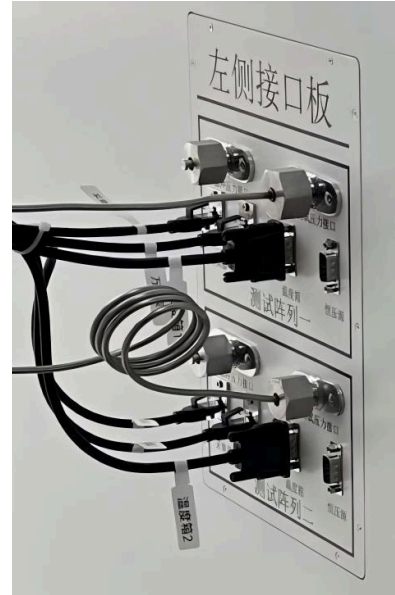


图2 模块化的集成气路和电器接口

2.2 人机交互界面



图3 人机交互主界面

2.3 测试流程自定义功能

MATE1600A型压力芯体补偿测试系统可以通过流程配置界面实现测试流程的自定义配置，完成补偿测试、温漂测试、静态标定、短期稳定性测试、长期稳定性测试、非线性测试等测试功能。



图4 测试信息配置界面

2.4 测试流程自动化功能

MATE1600A型压力芯体补偿测试系统兼容温度试验箱、压力控制器、数据采集器系统等，可以根据客户已有设备的通讯协议进行现场集成调试，上位机软件通过设备信息配置功能对设备进行管理，如图5所示。



图5 设备信息配置

2.5 自动生成测试报表功能

MATE1600A型压力芯体补偿测试系统使用SQLSERVER数据库对系统配置数据、测试数据进行管理，使用Excel报表功能实现测试数据的导出、历史数据查询、测试报表自动生成，如图6所示。

原始数据													计算结果						
序号	产品编号	电气特性				常温测试数据					加压补偿性计算数据					整体非线性	阻容性能判断	压力迟滞判断	整体非线性
		正向压降 (毫厘)	反向压降 (毫厘)	输入阻抗 (kΩ)	输出阻抗 (kΩ)	行程	-100%	-50%	0%	50%	100%	-100%	-50%	0%	50%				
NO1	0.0338	==	0029	0010	上环	-66.31	-39.37	9.93	29.8	89.47	-0.03	-0.01	0	-0.01	1.23	合格	合格	合格	
					下环	-66.24	-39.24	9.34	29.9	89.48					1.28				
NO2	0.036	==	0061	0118	上环	-51.94	-23.05	-10.42	36	81.42	-0.02	0.01	0	0	1.92	合格	合格	合格	
					下环	-51.02	-22.05	-10.42	36	81.42					1.96				
NO3	0.0386	==	0032	0110	上环	-76.28	-39.03	4.49	30.36	24.32	-0.01	0	0	0	2.54	合格	合格	合格	
					下环	-76.22	-39.03	4.49	30.36	24.32					2.54				
NO4	0.0399	==	0030	0073	上环	-66.34	-22.74	12.05	21.32	87.81	-0.03	0	-0.01	0	1.52	合格	合格	合格	
					下环	-66.31	-22.74	12.05	21.32	87.81					1.53				
NO5	0.0392	==	0104	0102	上环	-69.84	-34.59	9.99	47.24	88.17	-0.02	0.01	0	-0.01	1.41	合格	合格	合格	
					下环	-69.82	-34.7	9.99	47.24	88.18					1.42				
NO6	0.0361	==	0104	0102	上环	-57.38	-21.24	-6.74	27.49	81.32	-0.04	0	0.01	-0.01	1.88	合格	合格	合格	
					下环	-57.32	-21.24	-6.74	27.49	81.33					1.90				
NO7	0.036	==	0043	0091	上环	-53.9	-40.84	5.78	22.32	101.02	-0.02	0	0.01	0.01	2.26	合格	合格	合格	
					下环	-53.89	-40.84	5.78	22.31	101.02					2.26				
NO8	0.036	==	0074	0136	上环	-71.29	-42.84	-4.38	28.02	78.29	-0.02	-0.01	0	0	1.23	合格	合格	合格	
					下环	-71.27	-42.83	-4.38	28.02	78.29					1.23				
NO9	0.036	==	0061	0121	上环	-66.34	-34.99	-12.39	23.99	81.71	-0.03	-0.01	0	-0.01	2.09	合格	合格	合格	
					下环	-66.31	-34.99	-12.39	23.99	81.71					2.09				
NO10	0.0387	==	0030	0089	上环	-69.78	-33.38	3.22	43.8	83.22	0.1	0.03	0	0	1.28	合格	合格	合格	

图6 测试报表

3. 应用场景

- 1) 扩散硅压力芯体生产厂家，批量补偿测试；
- 2) 压力变送器生产厂家，扩散硅压力芯体入厂复验性能测试。

4. 应用案例

鞍山沃天传感技术有限公司、南京沃天科技股份有限公司，扩散硅压力芯体测试生产线。

5. 保障和服务

- 1) 上位机软件可根据用户生产测试需求进行定制化设计，兼容客户已有设备。
- 2) 系统使用过程中，可根据用户使用习惯及特殊需求，对系统进行优化升级。
- 3) 派驻应用工程师对系统进行现场测试和维护，对客户指定的操作人员进行培训，保障客户测试任务的稳定运行。

想到客户前面·做到客户前面·陪在客户旁边

THINK IN FRONT OF THE CUSTOMER, BE IN FRONT OF THE CUSTOMER AND STAY NEXT TO THE CUSTOMER

深入了解客户需求，切实为客户创造价值，陪伴客户共同成长

威海汉唐测控技术有限公司

☎ 13326307714

🌐 www.hantangcekong.com

📍 威海经济技术开发区青岛中路109号创业孵化大楼
1503室

