

HC-LS-T06

连续液位开关传感器测试系统

一站式传感器装备供应商

目录

1. 连续液位开关传感器测试系统	3
1.1 平台简介	3
2. 系统硬件介绍	4
2.1 治具平台	5
2.2 工控机	5
2.3 低电阻仪	6
2.4 机柜	6
3. 系统软件介绍	7
3.1 数据报表	8
3.2 参数配置	9

1. 连续液位开关传感器测试系统

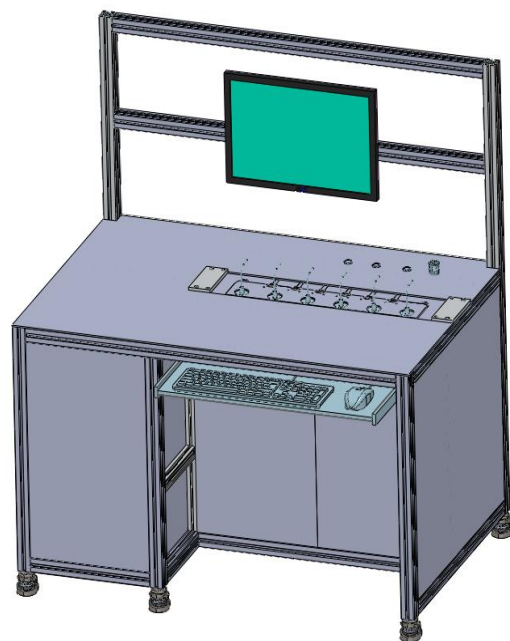
系统由硬件和软件两部分组成，硬件主要有步进电机，丝杠，工控一体机，测试机柜，治具，低电阻测试仪，万用表等。主要用于液位开关单点或多点传感器测试，验证液位开关传感器输出电阻值或电压、电流值是否正常。

系统可程控硬件都由工控机控制，步进电机导轨由软件控制直线位移运动，带动中空浮球在被测液位传感器上移动，通过低电阻仪读取液位传感器输出的电阻值，从而判断液位传感器功能是否正常；输出电压电流型用万用表测量输出。该系统可实现液位开关单点和多点传感器输出功能测试。

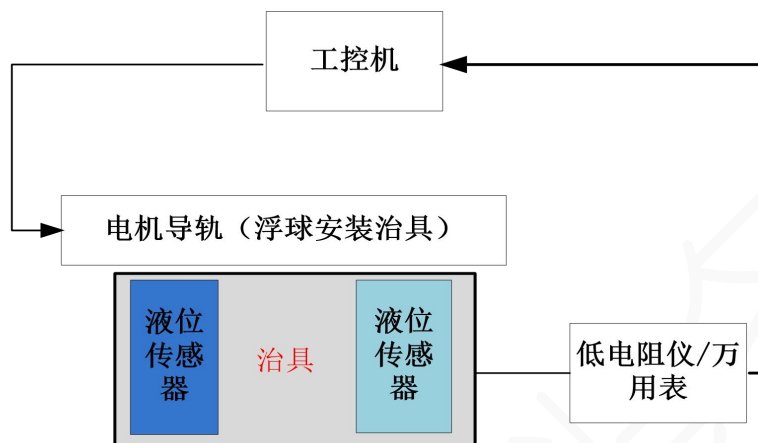
系统支持液位开关传感器动作点间距 5mm/10mm 测试，同时支持 6 个产品同时测试，以间距 5mm、19 点液位开关传感器测量时间约为 103S/PCS。

1.1 平台简介

- 工控一体机
- 485 通信模块
- 工装治具（个性定制）
- 机柜（个性定制）
- 被测产品输出：电阻、电流、电压
- 主要通信协议：ModbusRTU
- 步进电机
- 万用表
- 低电阻测试仪
- 丝杆（定制）



2. 系统硬件介绍



系统框架图

此框架图仅为参考，框图中所列硬件与系统平台实际采用的型号，并不一定一致。

丝杠行程：行程 360mm（根据被测液位传感器 0.1-1m 量程支持定制）；

通信协议：ModbusRtu

位移精度：0.03mm

传感器量程：0.1m-1m

输出测试：低电阻仪、万用表

检测能力：6PCS（支持定制）

检测速度：103S/PCS（跟产品量程有关）

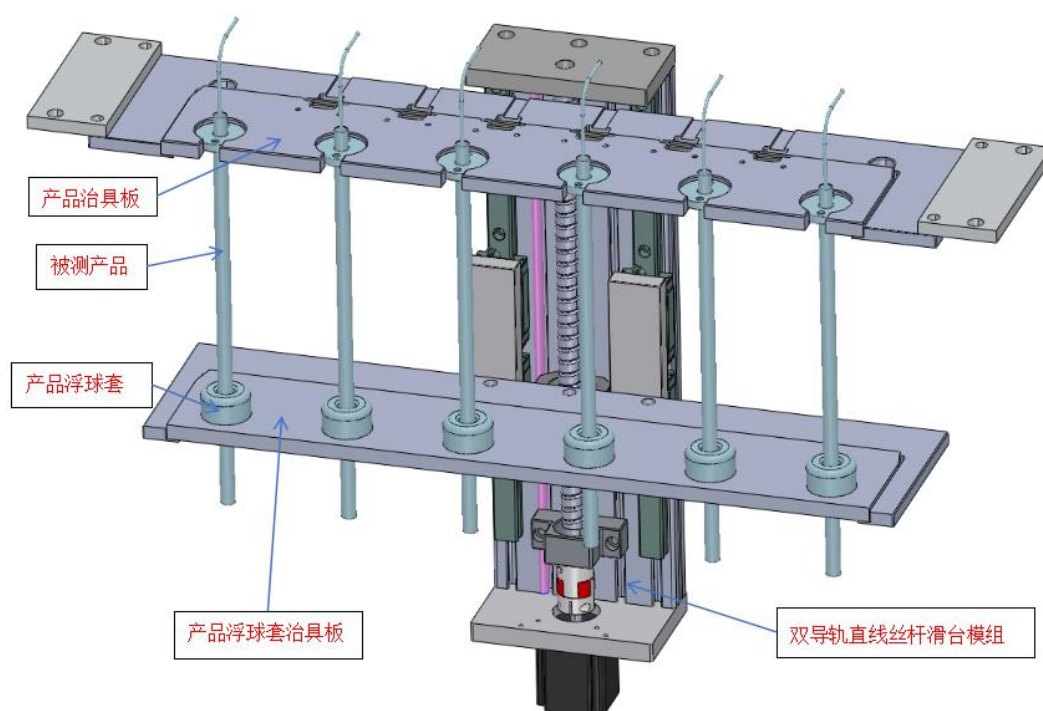
传感器动作间距：5mm/10mm

传感器接口：电阻，4-20mA，0-5V(1-10V)

治具尺寸：长 580mm；宽 100mm；高 11.5mm；

设备尺寸：长 1200mm；宽 800mm；高 1300mm；

2.1 治具平台

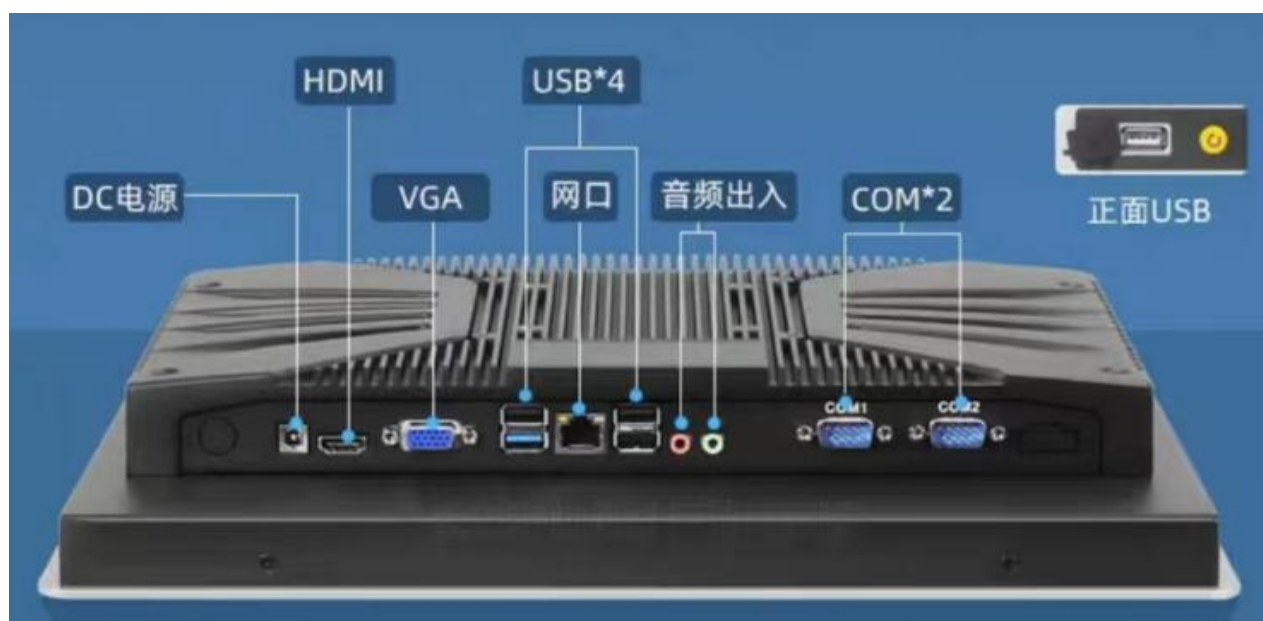


治具平台

电机导轨模组上安装浮球治具板，6个工位，电机运动带动浮球在被测液位开关传感器上移动，浮球移动到一定位置，传感器输出对应的电阻值，不同位置输出不同电阻值。

2.2 工控机

测试主机为7寸一体工控机，体积小，接口多，Win10系统。



工控机

工控机运行内存 4G 及以上；4 个 USB 接口；2 个 232 串口；1 个千兆网口；VGA/HDMI 双显。

2.3 低电阻仪

低电阻测试仪用于测试液位传感器输出电阻值。



低电阻测试仪

测量精度: $\pm 0.1\% + 2$ 字;

测量范围：1uΩ -19.9KΩ ；

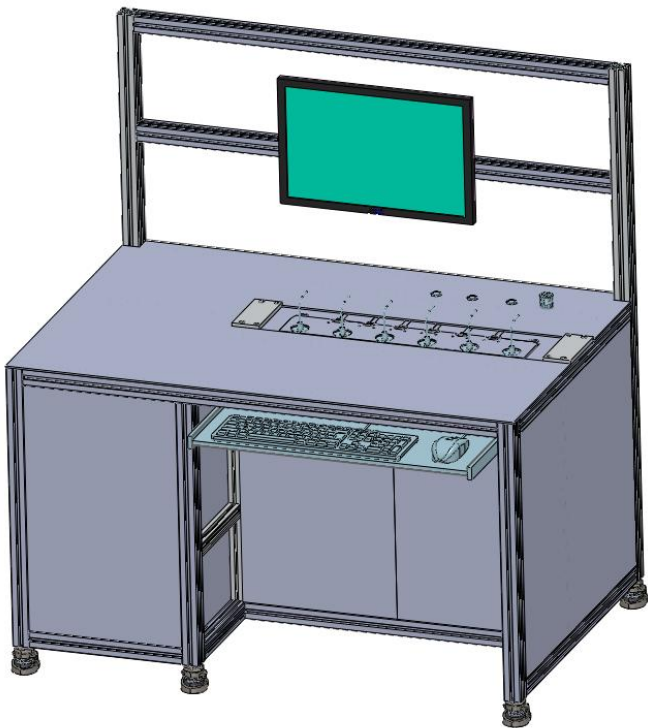
通信方式: RS232;

测量速度：快速 48ms；慢速 168ms；

量程方式：自动保持；

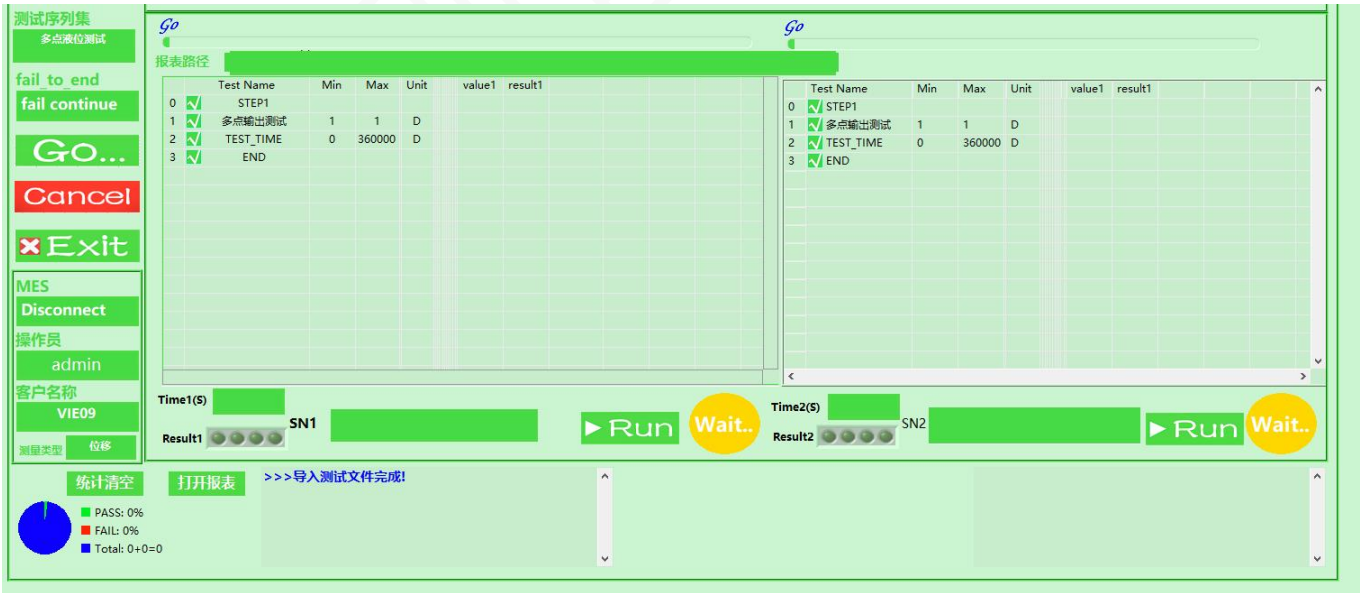
2.4 机柜

测试系统机柜根据客户需求个性化定制，钣金机柜或铝型材机柜。



测试机柜

3. 系统软件介绍



主界面图

测试值												
动作点	value1	value2	value3	value4	value5	value6	value7	value8	value9	value10	value11	va
63.500000	999000.000											
68.500000	999000.000											
73.500000	999000.000											
78.500000	999000.000											
83.500000	999000.000											
88.500000	999000.000											
93.500000	999000.000											
98.500000	999000.000											
103.500000	999000.000											
108.500000	999000.000											
113.500000	999000.000											
118.500000	999000.000											
123.500000	999000.000											

测试界面图（多点）

故障产品显示												
FAIL显示												
0	动作点	FAIL										
1	63.500000	99999900										
2	68.500000	99999900										
3	73.500000	99999900										
4	78.500000	99999900										
5	83.500000	99999900										
6	88.500000	99999900										
7	93.500000	99999900										
8	98.500000	99999900										
9	103.500000	99999900										
10	108.500000	99999900										
11	113.500000	99999900										
12	118.500000	99999900										
13	123.500000	99999900										

确定

故障界面

3.1 数据报表

测试完后系统自动保存报表。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
编号	日期	时间	测试结果	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
ID1	2022/1/4	15:22:38	PASS	18992	17995	16994	15995	14994	13996	12996	11998	10998	9967	8974	7998	6998	5999	4999
ID3	2022/1/4	15:22:38	PASS	19028	18029	17030	16032	15033	14035	13037	12036	11037	10037	9037	8039	7041	6042	5042
ID5	2022/1/4	15:22:38	PASS	18980	17981	16982	15982	14984	13985	12987	11988	10988	9990	8991	7993	6994	5995	4995
ID7	2022/1/4	15:22:38	PASS	18988	17990	16991	15992	14994	13992	12992	12007	10993	9995	8996	7997	6998	5998	4998
ID9	2022/1/4	15:22:38	PASS	18989	17988	16992	15991	14991	14030	12995	11996	10996	10002	8997	7999	6999	5998	4997
ID11	2022/1/4	15:22:38	PASS	18996	17996	16994	15995	14998	13998	12992	11992	10992	9993	8994	7996	6997	5997	4996
ID13	2022/1/4	15:22:38	PASS	18980	17982	16983	15985	14985	13986	12987	11989	10991	9992	8993	7993	6993	5994	4997
ID15	2022/1/4	15:22:38	PASS	18980	17981	16982	15984	14985	13986	12986	11988	10988	9989	8989	7992	6993	5995	4996
ID1	2022/1/4	15:32:55	PASS	18992	17995	16994	15995	14995	13995	12997	11998	10998	9998	8996	7998	6998	5995	4999
ID3	2022/1/4	15:32:55	PASS	19028	18029	17030	16032	15033	14035	13037	12036	11038	10037	9037	8039	7041	6042	5042
ID5	2022/1/4	15:32:55	PASS	18980	17981	16982	15982	14984	13986	12987	11988	10988	9990	8991	7993	6994	5995	4995
ID7	2022/1/4	15:32:55	PASS	18988	17989	16991	15992	14994	14088	13003	11989	10994	9996	8996	7997	6998	5998	4998
ID9	2022/1/4	15:32:55	PASS	18989	17988	16992	15991	14992	13997	12994	11997	10996	9999	8997	7999	6999	5998	4997

测试数据报表参考

