

CT805 系列磁致伸缩液位仪

CT805 系列磁致伸缩液位仪是利用磁致伸缩技术研制的精密度仪表,由于利用纯电子技术测量,因而没有磨损,工作安全可靠,使用寿命长;测量精度不受容器内蒸汽等因素影响。广泛用于工业流程、石油加工、制药、食品加工、水处理、加油站地下库存等领域中各种常压或有压储罐的液位、界面、温度、密度等物理量的监测、报警与控制。

CT805 系列磁致伸缩液位仪表为防爆型产品,其制造符合国家防爆标准要求,并通过国家级电气仪表防爆安全监督检验中心的审查批准。

特点

- 可进行液位、界位、温度、密度、重量多参数测量
- 测量精度高
- 高可靠性
- 易安装
- 防腐蚀

型号说明 (见第二页)

示例说明: CT1000AP3A5 刚性杆传感器,法兰连接、工作压力为常压,全不锈钢材质。本安防腐型,插入深度 3m,只带液面浮子,5 个温度测点,二次仪表为大屏显示仪的磁致伸缩液位仪。

用途与适用范围

广泛用于工业流程、石油加工、制药、食品加工、水处理、加油站地下库存等领域中各种常压或有压储存罐的液位、界面、温度、密度等物理量的监测、报警与控制。

工作原理与结构

- 工作原理: 见原理图。

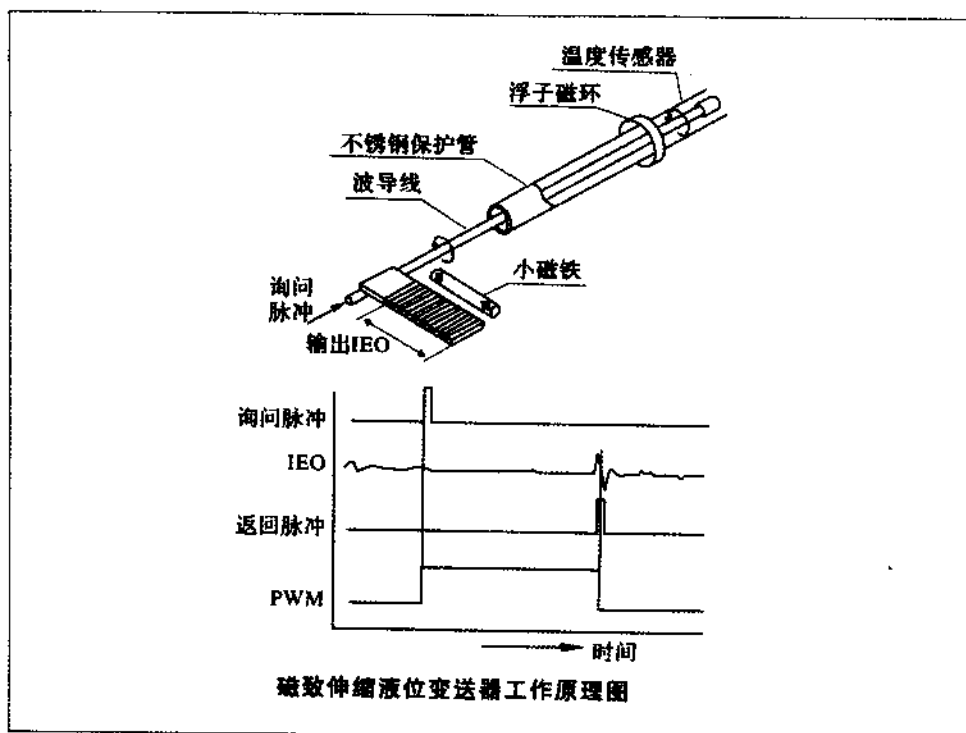
传感器顶端部的电子部件产生一个低压电流“询问”脉冲,同时产生一个磁场沿波导线向下传播,浮子随着液位变化沿导杆上下移动,由于浮子内有一组磁铁,也产生一个磁场,当两个磁场相遇时,波导线扭曲形成“返回”脉冲,从发出“询问”脉冲到接收“返回”脉冲的时间,即对应于液体的变化。温度传感器置于传感器内,可连续测量储液温度。

- 结构: 磁致伸缩液位仪由二次仪表、磁致伸缩液位变送器组成,磁致伸缩液位变送器由导杆、浮子、接线盒和安装法兰组成。

型号说明

CT805 磁致伸缩液位仪

1 刚性杆 (杆长≤4m)												
2 柔性杆 (杆长4m~12m)												
0 法兰 GB9119-88 DN100 或依用户法兰标准确定												
1 螺纹 G ³ / ₄ " (限刚性杆)												
0 常压												
1 1.6												
2 2.5 (限刚性杆)												
3 4.0 (限刚性杆)												
0 全不锈钢												
1 不锈钢+聚四氟乙烯												
空格 基型(隔爆)												
A 本安防爆型												
A1 带密度测量功能(本安防爆型)												
B 电流输出型(二线制)(隔爆)												
B1 电流输出型(三线制)(隔爆)												
X 显示仪												
P 大屏显示仪												
S 数显表(限电流输出型)												
X 具体值												
A 液面浮子												
B 液、界面浮子												
X 具体点数 (1~5)												
CT805	1	0	0	0	A	P	3	A	5	(完整的产品规格代码示例)		



技术参数

● CT系列磁致伸缩液位变送器

表1

正常工作条件	环境温度(℃): -25~+55
	相对湿度(%): ≤90 不包括二次仪表
	大气压力(KPa): 86~108
工作电源	24VDC
信号输出	RS485 或 4~20(mA)标准电流信号
测量范围	0~12m
测量精度	±1mm 或 0.3%FS (电流输出型)
重复性	≤0.5 mm
分辨力	±0.3mm
介质温度	(-20~85)℃
工作压力	≤4.0MPa
介质密度	≥0.5g/cm ³
界液密度差	>0.15g/cm ³
介质粘度	<0.05Pa·s
测量盲区	刚性传感器≥60; 柔性传感器≥220mm (带密度测量功能增加 210mm)
温度测量范围	(-50~125)℃
温度测量精度	±0.625℃
重复性	±0.625℃
分辨力	0.125℃
外壳防护	IP65
防爆等级	ExdIIBT4 or Exia(ia)IIBT4

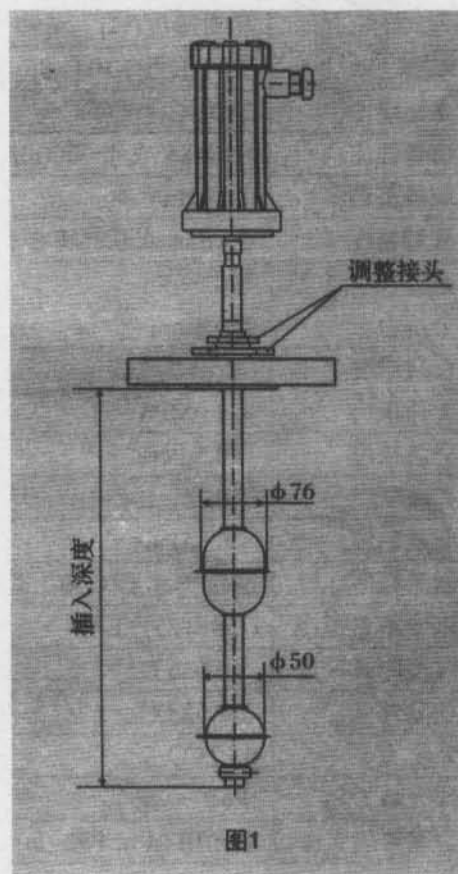
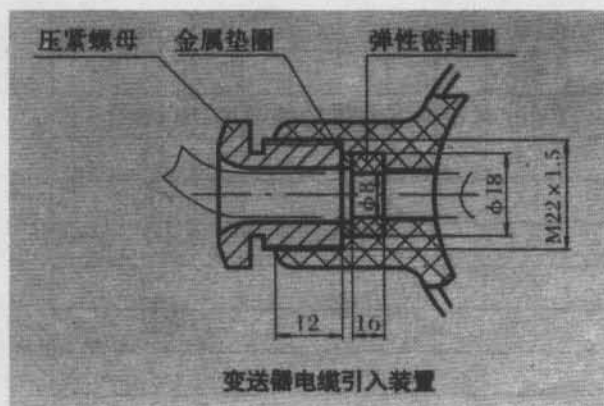
二次仪表

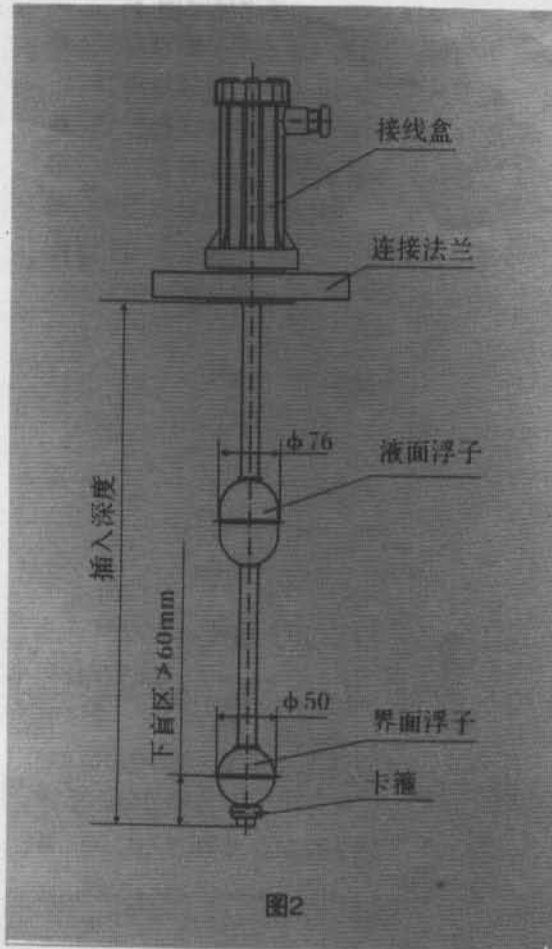
表 2

名称	显示仪	大屏显示仪	数显表
功能	可显示液位、界位、温度值及限位报警、接上位机可显示容积、重量值、密度、多种图形和测试泄漏。	可显示液位、界位、温度、容积、重量值及多种图形，同时具有液位报警和测试泄漏功能。	显示液位值及限位报警。
工作电源	220VAC 30VA		220VAC, 7VA
防爆	内置齐纳安全栅		
外壳防护	IP20		
通讯接口	A 串口提供 24VDC 电源连接 1~6 台变送器, 通讯方式 485	RS485 连接 4~6 台变送器	(4~20) Ma
	B 串口连接上位机 通讯方式: RS485/R32		
外型尺寸	372×250×124 (mm)	600×470×115 (mm)	168×80×125 (盘装)
显示尺寸	128×64 彩显	6" /10" 彩色液晶触摸屏	
适合的变送器	基型 (隔爆)	本安防爆型 (包括带密度测量功能)	电流输出型

产品外形及安装要求

- 变送器电缆引入装置见下图
- 调节式刚型传感器变送器 (图 1)
对插入罐内的测杆长度可进行调节
调节范围: 250~300mm
工作压力: 最大 4.0MPa
适应测量范围: ≤4m
连接方式: 法兰连接





● 固定式刚性传感器变送器 (图2)

插入罐内的测杆长度为固定值，插入深度需准确测量。

工作压力：最大4.0MPa

适合测量范围： $\leq 4\text{m}$

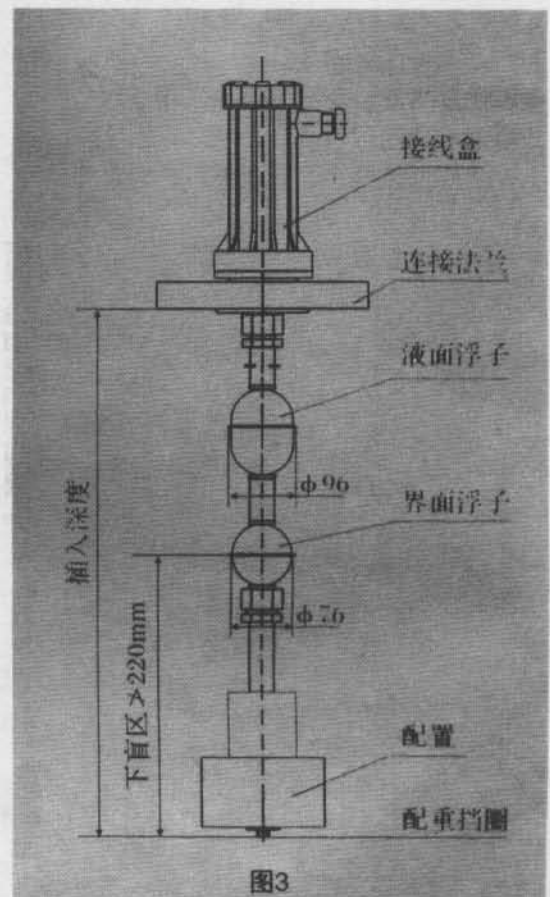
● 柔性传感器变送器

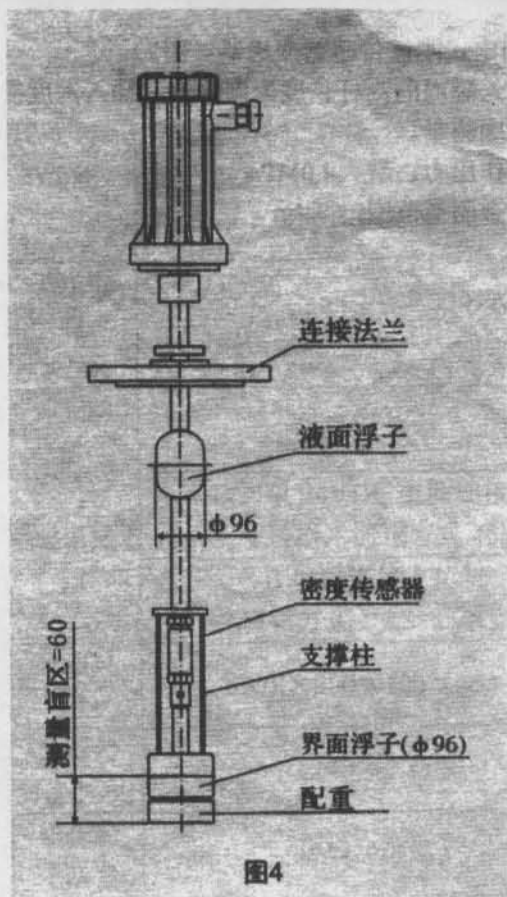
安装时需加配重

下盲区： $\geq 220\text{mm}$

适合测量范围： $(4\sim 12)\text{m}$

连接方式：法兰连接





● 带密度测量功能的变送器 (图4)

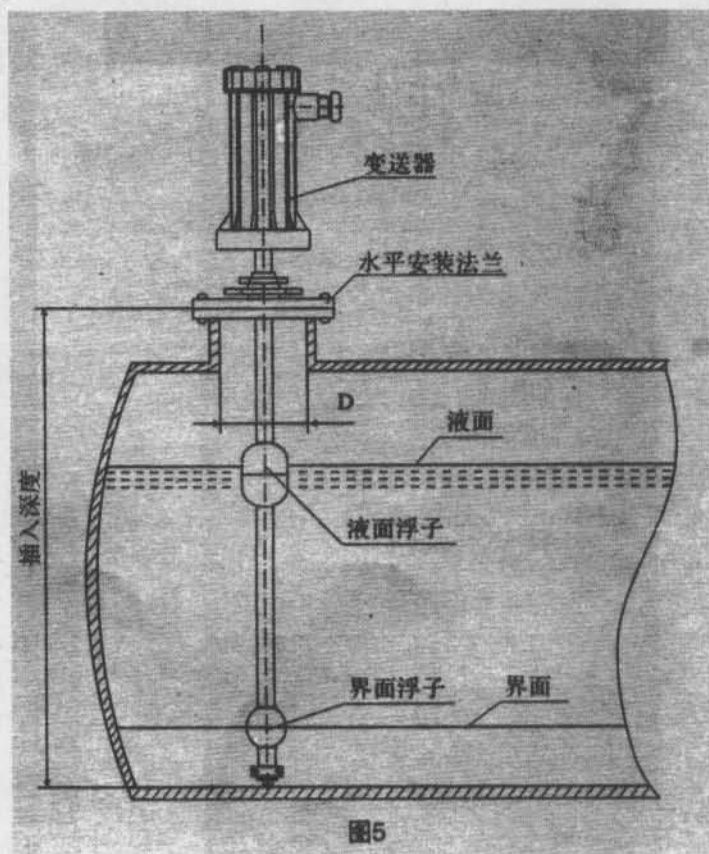
下盲区: $\geq 430\text{mm}$

测量范围: $0\sim 12\text{mm}$

连接方式: 法兰连接

工作压力: 常压

● 磁致伸缩液位变送器现场安装示意图 (图5)



- 变送器的传感器部分应避免承受强烈冲击。
- 变送器应尽量安装在较清洁的场合，当对有漂浮物、磁性杂质、泥沙等物质的液位进行测量时，应设置过滤网。
- 变送器安装时，尾端应距罐底（2~10）mm。
- 变送器与二次仪表的连接电缆为 RVVP300/300V 4 芯电缆（双绞线×2）/
- 变送器与防爆软管连接时，需配备转换接头，尺寸为 R¹/₃。

成套性

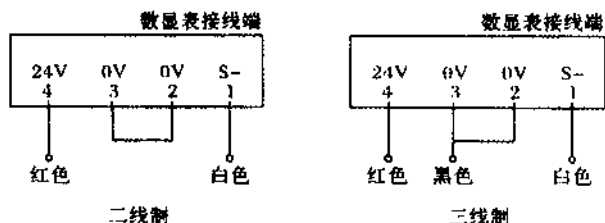
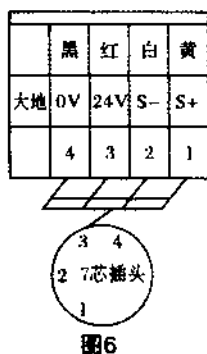
CT805 磁致伸缩液位变送器	台数由用户确定
配件	①7 芯插头 1 个/台 ②浮子 1 个/台（界面浮子根据用户要求确定） ③法兰 1 件/台 ④柔性传感器专用配件：配重锤、挡圈个 1 件/台
二次仪表	（按表 2 内容选一）
PC 机*	（根据用户要求选购）
产品说明书	1 本
上位机软件及使用说明书	1 套（显示仪专用，根据用户要求供货）
产品合格证	1 份
装箱单	1 份

*项为选购项，即非标准配置。

安装调整与说明

- 用户产品到货后应首先检查产品的外包装质量，包装箱应完好无损，标志清晰。对产品包装已有明显损坏的应及时通知储运部门或到制造厂查清问题和责任，如包装无质量问题，可开箱取出产品。
- 刚性传感器变送器安装前须先将变送器水平放置，然后依次将法兰、液面浮子和界面浮子装入传感器导杆并用卡箍锁紧。
- 柔性传感器变送器安装前应先将法兰、液位浮子和界面浮子、配重及配重挡圈依次装入传感器导杆并锁紧。
- 根据选用的二次仪表（参见说明书）与磁致伸缩液位变送器通电检测，移动浮子时确认有正常反应即可准备安装。
- 安装完毕，应按说明书对所有设定值进行确认，确定无误后即可准备投入运行。
- 仪表安装时应在与设备结合面安装密封垫或缠绕密封材料。
- 安装在压力容器上时，变送器应和容器一起按有关规定进行 1.25 倍工作压力的水压试验和 1.05 倍工作压力的气密性试验经确定无渗透及损坏时方可投入使用。
- 安装在爆炸性危险场所时，安装时用户必须遵守《中华人民共和国危险场所电气安全规程》；维修必须在安全场所进行，安装调试和使用过程中对隔爆型产品应注意保护防爆面，不得有划痕碰撞等损伤。

- 仪表使用时应可靠接地。
- 电缆线与7芯插头焊接见图6。
- 电流输出型电缆线标识见图7。



维护保养

对于正确安装于规定环境中仪表，除正常的清洁工作外，不需要特殊的维护保养。

运输与储存

制造厂发往用户的产品都有良好的内外装，可适用正常的运输，当用户进行二次运输或开箱后又运输时，应保持原有的包装，搬运时小心轻放，并防止雨淋、挤压及强烈的冲击振动，当产品长期不使用时应原包装储存在温度、湿度不大于技术参数指标且无腐蚀性及有害气体的环境中。

定货须知

- 阅读此说明书，根据设计要求和现场情况正确合理选用仪表规格，按完整产品规格代码定货。
- 按设计和使用要求，未能选出适用的仪表时，请提出使用技术要求，我们将协助您选型并为您设计制造特殊的产品。订货时请至少提供下列资料：

被测液体的名称、介质密度、工作温度、压力、腐蚀性、毒性、易燃、易爆性；仪表的安装方式、测杆长度、材质及其它技术性能要求。

制造厂保证

自发货之日起一年内，产品因制造质量不良而不能正常工作时，我公司将无偿为用户维修或更换。

服务项目

- 为用户提高能够技术咨询、选型指导、技术培训、安装调试、维修服务。
- 长期提供产品维修所用零部件。
- 承接成套系统及特殊产品的设计、制造、安装、调试服务。