TW-HY111流量计校核实验装置



装置特点

1、整个装置美观大方，结构设计合理，具备强烈的工程化气息，能够充分体现现代化实验室的概念。
2、设备布局合理、美观，结构清晰，整体感强，能够在实验室中体现主实验设备的概念。
3、设备整体为自行式框架结构，并安装有禁锢脚，便于系统的拆卸检修和搬运。
4、整套设备除去特殊材料外均采都用工业用304不锈钢制造，所有装备均进行精细抛光处理，体现了整个装置的工艺完美性。
5、实验系统装置综合了文丘里和孔板流量计两种流量计的校核，使学生学会正确的流量测量，认识正确的引压方法。
6、实验项目可通过阀门调节切换选择，流体出口满管段设计；流体流量采用闸阀调节，流量计量采用涡轮流量计和数字仪表系统；节流压差采用压力传感器和数字仪表系统。
7、整套系统采用标准工业仪表控制系统，可进行化工原理实验，也是过程自动化及化工检测仪表实验的良好平台。
8、装置设计可360度观察，实现全方位教学与实验。

装置功能
1、了解涡轮流量计、孔板流量计、文丘里流量计和转子流量计的构造、工作原理和
主要特点。
2、掌握流量计的标定方法。
3、了解节流式流量计流量系数 C 随雷诺数 Re 的变化规律， 流量系数 C 的确定方法。
4、学习合理选择坐标系的方法。学会用标准流量计的方法标定流量。
5、测定节流式流量计（孔板、文丘里）的流量标定曲线。
6、测定节流式流量计的雷诺数 Re 和流量系数 C 的关系，并进行比较。
7、测定转子流量计的流量标定曲线。

设计参数
孔板流量计流量：0.2~10m3/h，压差范围：10~100KPa
文丘里流量计流量：0.2~10m3/h，压差范围：10~150KPa
转子流量计流量：0.4~4m3/h。
涡轮流量计流量：0.1~10m3/h。
温度：常温。

公用设施
水：装置自带不锈钢水箱，连接自来水。实验时经离心泵进入测试管路，循环使用。
电：电压AC220V，功率1.0KW，标准单相三线制。每个实验室需配置1~2个接地点（安全地及信号地）。
实验物料：清洁自来水，外配设备：无。

主要设备
LZB-40 水转子流量计： 流量范围 400～4000 L/h。
孔板流量计流量： 0.2~10m3/h，孔板流量计：孔板喉径：Φ20mm。
文丘里流量计流量：0.2~10m3/h，文丘里流量计：文丘里喉径：Φ14mm。
DN20涡轮流量计：流量范围0.5～8.0 m3/h，4-20mA远传输出，流量检测机构 。
压差传感器：量程0～150KPa，4-20mA远传输出，差压检测机构。
宇电AI501 流量数字显示仪。
宇电AI501 温度数字显示仪。
宇电AI501 压差数字显示仪。
不锈钢离心泵：功率 550W，最大流量 5.2m3/h。
水箱：304不锈钢材质，容积80L,带贮水排空底阀，管路循环回水与泵吸入口间隔板设计。
管路：304卫生级不锈钢材质，采用不锈钢快装活接与管路连接；管道活接连接涡轮流量计。
阀门：采用304不锈钢阀和优质铜阀。
电器：接触器、开关、漏电保护空气开关。
304不锈钢仪表柜：测控、电器设备在实验架上。
304不锈钢材质框架1800\*500\*1800mm(长×宽×高)，带脚轮及禁锢脚。

测控组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 变量 | 检测机构 | 显示机构 | 执行机构 |
| 水流量 | 转子流量计 | 就地显示 | 手动阀控 |
| 压差 | 压差传感器 | 数字压力仪表 | 无 |
| 液体温度 | PT100铂电阻 | 数字温度仪表 | 无 |
| 涡轮流量 | 传感器 | 数字流量仪表 | 手动阀控 |