

双活塞压力计

双活塞压力计是一种压力标准仪器,主要适用于校验压力测量范围为0~0.25MPa,真空测量范围为0~-0.1MPa的低于0.25级的精密压力表,也可用来校验水银压力计、各种无腐蚀性作用的工业用压力表或者其它各类压力测量仪器。

主要技术指标

等级		2等	
精确度等级		0.05	
基本误差限	压力极	0.01~0.25MPa	为实测压力值的±0.05%
	限误差	0~0.01MPa	为0.01MPa值的±0.05%
	真空极	-0.01~-0.1MPa	为实测真空值的±0.05%
	限误差	0~-0.01MPa	为0.01MPa值的±0.05%

精确度等级: 0.05

测量范围: 真空部分:0~-0.1MPa 压力部分:0~0.25MPa

砝码数量:

测量压力: 标有0.05MPa砝码4个(白色标记)

标有0.01MPa砝码4个(白色标记)

标有0.005MPa砝码2个(白色标记)

测量真空: 标有-0.01MPa砝码9个(浅蓝色标记)

标有-0.005MPa砝码2个(浅蓝色标记)

电源电压: AC 220V

重量: 16kg(连木箱28kg)

结构原理:

双活塞压力计是应用两套活塞静压平衡原理的标准计量仪器。它主要由简单活塞、差动活塞、隔离器等部件组成。计量前先将零位平衡校正。当系统通过压力(或负压)后,两个活塞的平衡就被破坏,差动活塞(负压时为简单活塞)上升,为使系统再恢复原来的平衡就必须在上升的活塞上加若干重量G的砝码,根据标有压力(负压)值的砝码所加的量即能得到被测系统的压力(或负压)值。

由于出厂时产品的砝码重量是按标准重力加速度进行计算的。而当用户使用地点的重力加速度与标准重力加速度不相同时应进行砝码质量的修正。修正后的砝码质量应是

(1)测量压力的砝码质量值:

$$m_p = P \cdot S_e \cdot \frac{10^4}{g} \left(1 + \frac{\rho_1}{\rho_2}\right) \text{kg}$$

式中 P: 作用压力值 (MPa)

S_e : 差动活塞有效面积, (cm²) 见检定证书

g: 产品所使用地点重力加速度(cm/s²)

ρ_1 : 空气密度为 $12 \times 10^{-7} \text{kg/cm}^3$

ρ_2 : 钢的密度为 $7.85 \times 10^{-3} \text{kg/cm}^3$

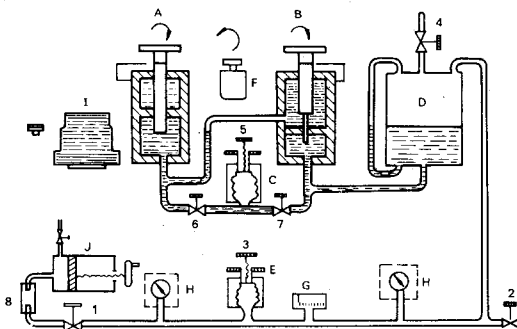
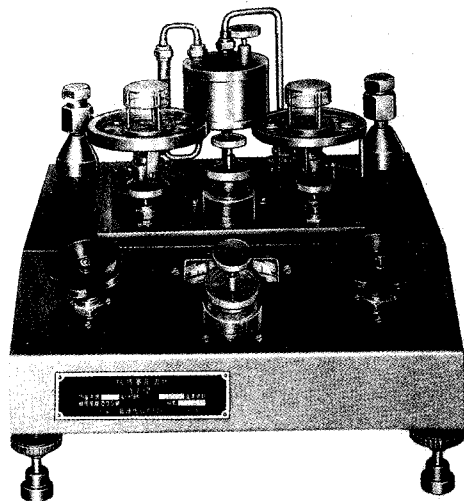
(2)测量负压时的砝码质量值:

$$M_v = -P \cdot \frac{S_e}{K_s} \cdot \frac{10^4}{g} \left(1 + \frac{\rho_1}{\rho_2}\right) \text{kg}$$

式中 P: 一负压力值(MPa)

K_s : 比例常数(见检定证书)

经过修正后的砝码就能正确进行计量。具体使用中注意事项应参阅使用说明书。



YU-2 工作原理图

- A.简单活塞; B.差动活塞; C.油压器; D.隔离器;
E.压缩器; F.可逆电机; G.矩形压力表; H.被测仪表;
I.砝码; J.手摇泵; 1~7.针形阀; 8.软管(用户自备)。

外形尺寸

单位: mm

