

WT30A 台式数字磁通计

使 用 说 明 书

华鸣仪器设备有限公司

一、概述

WT30A 数字磁通计是利用电子积分原理制成、数字显示被测磁通量大小的仪器，它可对磁性材料进行检测，不仅可测量磁通量值还可以对磁性产品的性能进行直接检测，从而达到控制产品质量的目的，本系列磁通计显示清晰，操作方便，是磁通测量的理想工具。

二、技术指标

具体指标列表如下：

量程	适用范围	有效范围	测量精度	稳 定 度		过载范围	输入阻抗
10^{-2}wb	$0\sim 2\times 10^{-2}\text{wb}$	$10^{-4}\sim 10^{-2}\text{wb}$	$\pm 1\%(\text{FS})+1\text{字}$	$\pm 1\text{字}/20\text{s}$	$\pm 5/\text{min}$	100%	$20\text{k}\Omega$

三、使用环境及物理性能

温度范围： $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$

湿度范围：20%~80%

供电电源：220VAC，50HZ

显示方式： $3\frac{1}{2}$ 位 LED，正负极性自动显示

仪器尺寸：230mm×205mm×85mm

仪器重量：1.5kg

预热时间：5min

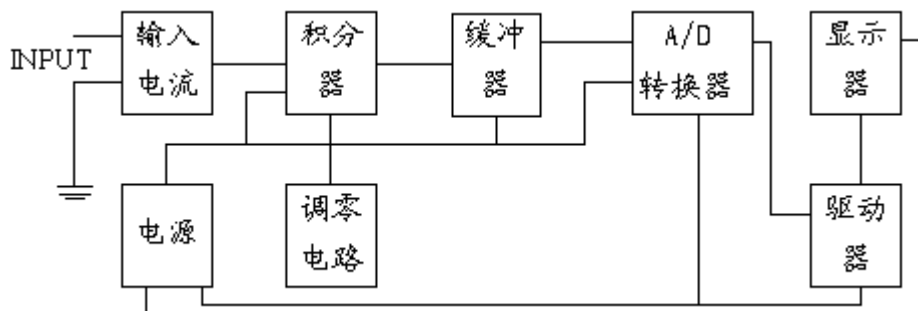
包装运输条件：温度范围： $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$

湿度范围：20%~80%

外观：应无明显变形及机械损伤，字迹清晰

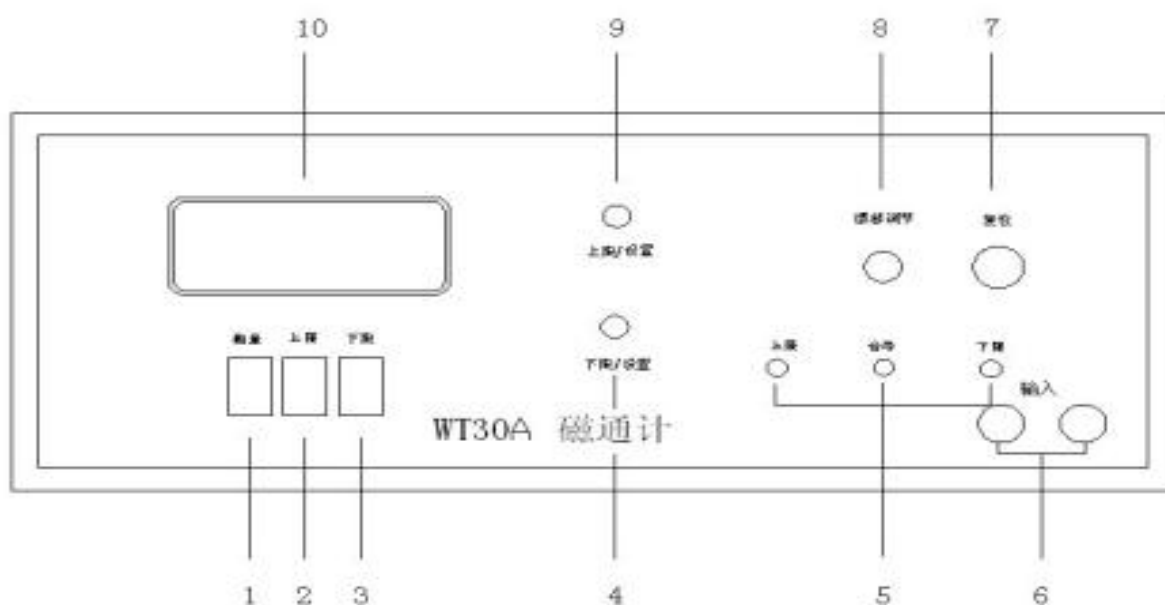
四、工作原理

本系列磁通计是采用电磁感应原理，电子积分的方法测量磁场源的磁通量。方框图如下：



设输入线圈的匝数为 N ，面积为 S ，通过线圈内的磁场为 B ，则磁通量 $\phi = B \cdot N \cdot S$ 。反之已知 ϕ ， N ， S ，则 $B = \phi / (N \cdot S)$ 。 ϕ 为测定值，在实用单位制下： s (米²)， ϕ (Wb)，则 B (特斯拉 T)。

五、操作方法



- 1、测量 2、上限 3、下限 4、下限/设置 5、指示区
6、输入 7、复位 8、漂移调节 9、上限/设置 10、显示屏

(面板图示)

1. 将线圈的两端连接仪器后板的输出端，再按下仪器后板的电源开关，前面板“显示部分”(LED)亮，预热3分钟；
2. 将“操作功能调节”开关拨到“上限”部分，调节“分选调节”中的“上限”旋钮至所需数值，再将“操作功能调节”开关拨到“下限”部分，再调节“分选调节”中的“下限”旋钮至所需数

值, 然后再将“操作功能调节”开关拨至“测量”。

3. 漂移调节: 开关拨至测量档后显示部分可能有数字变化, 并从正向(或负向)方向一直增加(这是积分器漂移也被累加的缘故), 当用调零电位器对漂移进行调节, 如数值向负方向变化则将旋钮向正方向旋转, 反之, 需反向调节, 直至数值相当缓慢(甚至不变), 则按下复位开关, 显示则成为零, 如发现再有变化, 需重复调节, 直至显示为零。仪器在漂移调节后, 在无信号输入时一般可维持 2~3 分钟的零位稳定。

4. 测量

积分信号测量, 按“复位”开关清除前一次的信号显示, 输入一次电压脉冲信号, 看清该脉冲信号被积分后的电压读数, 随即按复位键。用线圈测量永磁材料的磁通量步骤为: 1、将磁体放入线圈 2、按下复零按钮 3、将线圈远离磁体, 此时显示的数值即为磁体的磁通量值。

5. 读数方法:

满磁通量程时显示为 1000, 如显示不到 1000 说明没有满量程。例如: 显示 900, 则磁通量 $\phi = 0.9 \times 10^{-2} \text{wb} = 900 \times 10^{-2} \text{mwb}$ 。

6. 关于分选功能

- 1、分选功能主要用于快速检测生产线上产品性能, 当预先设置产品性能的上限及下限后, 检测结果有三种: (1)、性能低于下限 (2)、性能低于上限而高于下限 (3)、性能高于上限。按这三种结果即可判别产品是否合格。

2、操作说明

(1) 将“操作功能调节”开关拨到“上限”部分, 调节“分选调节”中的“上限”旋钮至所需数值, 再将“操作功能调节”开关拨到“下限”部分, 再调节“分选调节”中的“下限”旋钮至所需数值。

改变上限值, 下限值也同时跟着改变, 但改变下限值时上限值不变。

(2) 仪器按正常设置操作后再将开关拨回“测量”, 测量结果除数字直接显示外, 其大小和设置的上下限比较后的结果在“分选判断指示”部分用发光二极管显示, 红色灯亮表示测量结果高于预先设置的上限值, 绿色灯亮表示测量结果低于预先设定的上限值而高于预先设定的下限值(合格范围), 黄色灯亮表示测量结果低于预先设定的下限值。

当不进行测量时黄灯亮,因为零低于下限值。

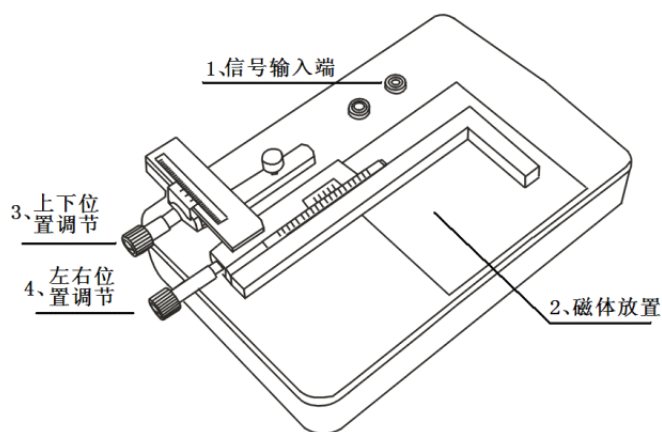
六、磁通计应用

磁通计可连接单线圈或亥姆霍兹线圈来测量磁体的磁通量。

用磁瓦工装测量

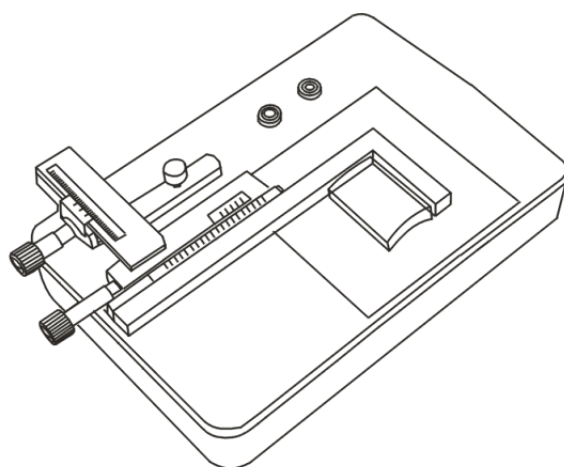
测量步骤:

- 1、按照磁瓦或磁片的长宽尺寸调节下图位置3、4的调节选钮,使得上下位置的标尺的示值等于磁体的宽度的一半、左右



位置的标尺的示值等于磁体的长度的一般。

- 2、将磁体放在如下图位置,并将磁体顶角紧靠在直角位置上。

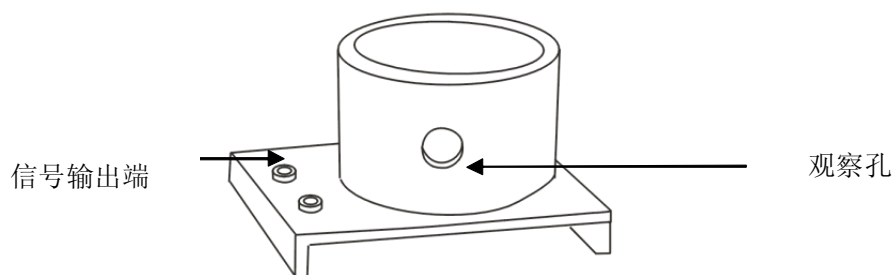


- 3、将磁通计的复零按钮按一下,使得磁通计的数据显示为零,

然后拿走磁体，此时磁通计显示的数据为该磁体的工作磁通量。

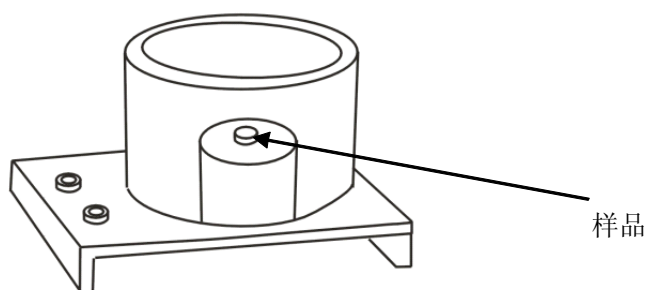
用亥姆霍兹线圈测量

测量步骤:



1、将线圈的信号输出端同磁通计的信号输入端连接，调节线圈内部的平台位置使平台的高度合适于测量的要求。（合适的高度为将样品的放入线圈后，样品的中心线正好对准线圈观察孔的中心。

2、将样品放置在线圈中心，将磁通计的复零按钮按一下，使得磁通计的数据显示为零，然后拿走磁体，此时磁通计显示的数据为该磁体的工作磁通量。



七、注意事项

本系列磁通计利用电磁感应原理，因此在输入端往往需用探测线圈产生讯号后输入到主机内，因用户的要求不同，线圈常数 NS 均不同，因此，本公司可接受用户订做线圈的要求。

华鸣仪器设备有限公司

地址: 河南省商丘市虞城钢卷尺工业园长江路北段东侧

电话: 0370-4196526 4196655

18272665998

传真: 0370-4196655

[**http://www.hmyes.com**](http://www.hmyes.com)

E-mail: yiming08@126.com