

# 拉力试验机的引伸计

引伸计是感受试件变形的传感器，应变计式的引伸计由于原理简单、安装方便，目前是广泛使用的一种类型。引伸计按测量对象，可分为轴向引伸计、横向引伸计、夹式引伸计。

径向引伸计：用于检测标准试件径向收缩变形，它与轴向引伸计配合用来测定泊松比 $\mu$ ，它将径向变形(或横向某一方向的变形)变换成电量，再通过二次仪表测量、记录或控制另一设备。

夹式引伸计 用于检测裂纹张开位移。夹式引伸计是断裂力学实验中最常用的仪器之一，它较多用在测定材料断裂韧性实验中。精度高，安装方便、操作简单。试件断裂时引伸计能自动脱离试件，适合静、动变形测量。



轴向引伸计

## 一、引伸计结构及工作原理：

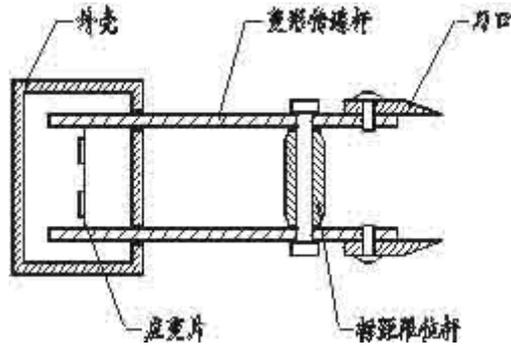
应变片、变形传递杆、弹性元件、限位标距杆、刀刃和夹紧弹簧等。测量变形时，将引伸计装卡于试件上，刀刃与试件接触而感受两刀刃间距内的伸长，通过变形杆使弹性元件产生应变，应变片将其转换为电阻变化量，再用适当的测量放大电路转换为电压信号。

## 二、引伸计规格：距一两刀口初始间距

量程—最大伸长量

WDW-100 引伸计：标距=50mm，量程=10mm(20%)

CSS-2210 引伸计：标距=50mm，量程=5mm(10%)



引伸计工作原理框图

### 三、拉力试验机的引伸计使用方法

- 1、对于 WDW-100 配引伸计，首先将标距卡插入到限位杆和变形传递杆之间；对于 CSS2210 配引伸计，首先将定位销插入定位孔内；
- 2、用两个手指夹住引伸计上下端部，将上下刀口中点接触试件（试件测量部位），用弹簧卡或皮筋分别将引伸计的上下刀口固定在试件上；
- 3、对于 WDW-100 配引伸计：取下标距卡；对于 CSS2210 配引伸计：取下定位销；（切记：实验前必须检查，以免造成引伸计损坏）
- 4、在试验机控制软件〔实验条件选择〕界面，对于 WDW100 选择变形测量方式：引伸计；对于 CSS-2210 选择曲线跟踪方式是载荷—变形曲线；
- 5、引伸计信号显示调零；
- 6、根据测量变形的大小选择放大器衰减档。

CSS-2210 引伸计安装前后