=

定量应力分析仪 **PSV-413**

手动款定量应力分析仪 PSV-413 的适用范围：

 适合于检测灯等有复杂构造的产品。

 检测高密度的塑料产品，如隐形眼镜等。

 检测光学晶体，如氟化钙等

主要参数：

|  |  |
| --- | --- |
| 应力测量量程 | 0-280nm |
| 检测样品区域 (起片镜) | W200×D200mm |
| 检片镜 | 内径 78mm |
| 测量空间高度 (可调) | Max 259mm |
| 重量 | 11kg |
| 尺寸 | W291×D384×H388mm |
| 光源 | 暖白 LED 10W |
| 电源 | 直流 12V (带有 AC/DC 转换器) |

手动款定量应力分析仪 的规格**:**

1、偏光应力仪光场亮度≥120cd/m2 (LED 灯 10W)

2、偏光应力仪偏振元件任何一点的偏振度大于等于百分之九十九

3、该款应力仪偏振场 200\*200mm

4、偏光应力仪构造：检偏镜和起偏镜之间分别置入 1/4 波片及全波片 (波长为 565nm) ，波片的慢 轴与起偏镜的偏振平面成 90 度

5、检偏镜最上面有旋转角度的测量装置 (刻度值为 1 度，最大测量范围为 180 度)

手动款定量应力分析仪 检测方法：

1. Sensitive-Color 感光色方法检测

感光色方法测量，整个视野呈微红-紫色，这种彩色分为被成为感光色。

放进样品，存在应力的部位呈绿-蓝色或橙黄-黄色。并确定应力性质是压力或张力。

不存在应力的样品部位则呈微红-紫色。

2. Senarmont Method 补偿法

Senarmont 补偿法可以进行应力定量分析检测。打开电源，未放样品整个视野范围是黑褐色的， 放入样品，不旋转检偏镜，观测出最亮点即为应力最大点。旋转检偏镜上的刻度盘，直至最亮点 变成黑褐色，记录此时刻度盘旋转的角度及该点的厚度，即可用公式换算出应力值。

计算公式：应力＝ 光程差/(被测点的光路长 \* 光弹系数)

Mpa ＝ nm / [cm \* (nm/cm)/Mpa]



**1.Sensitive-Color** 感光色方法检测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 应力及方向决定线 无应力 | 亚克力应力及方向决定线 存在应力 | 玻璃 应力及方向决定线 | 存在应力 |
| 整条线均是微红-紫色 (感光色) ， 与其他部位颜色一致。 | 当用手指按应力线位置时，如是张应力，应力释放的方向←→； 如是压应力，应力释放的方向→←。 | 当用手指按应力线位置时，如是张应力，应力释放的方向←→； 如是压应力，应力释放的方向→←。 |
| 由于产品原材料不同,如玻璃，亚克力等。上述关于应力方向的变化及应力产生的颜色变化效果，某些材料可能效 果不特别明显。为了更加准确的测量，推荐预先测量与样品相同质量的杆状样品，观察其颜色的变化。 |
| 树脂—流动状态 | 薄膜---不均衡 | 处理后的应力现象 | 模具制品的应力 |
| .样品中不存在应力，但在 边缘变绿色或蓝色或橙色 或黄色的部位，存在少量 的残余应力。 | 样品存在轻度应力，重复旋 转应力仪支架，确保充分的 检测样品。变暗的部位存在 轻度的应力。 | 样品中存在大量应力，样品 外围颜色变化的区域，存在 向内扩张的大量应力。黄色 及蓝色比上一图更亮，更明 显。 | 样品在原位置，未经旋 转 。只有在偏光仪传送 轴方向的 X 形状区域并 未发生颜色变化，和外 部颜色一样。 |
|  | 样品旋转 45 度 X 形状区域 的颜色并没有变化，而应力 图案发生了变化 |  | 旋转 90°后， 图案与在 原位置相同。 |

**2.** **Senarmont** 补偿法检测

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分析器旋转 0 度 |  |  |
| 分析器旋转 7 度 |
| 分析器旋转 0 度 | 分析器旋转 11 度 |  |  |
| 分析器旋转 28 度 |
| 分析器旋转 0 度 | 分析器旋转 20 度 | 分析器旋转 35 度 | 分析器旋转 0 度 |
|  | 旋转 89 度 |