

冷却泵

180 W

机械重量

2200 kg

机械尺寸 1400(长)×1000(宽)
×1800(高)

译自《机械·研究》第30卷第5号

明亮廉价的孔光源

我们业已发现光学纤维可以制成非常明亮的孔光源。这些光源在限制光学检验仪器空间的地方应用是特别有价值的，而且在大孔径光锥中也是需要的。

开始取 - 25cm 左右长度的纤维光学束，从具有相同尺寸的200根纤维束中取出一根，直径为 $60\mu m$ 。在下端使用丙烷喷灯，我们即刻把纤维的一端插入到喷灯咀的火焰上，纤维将立刻熔化并形成一球，同时该球将随着纤维输向火焰熔化而逐渐变大。相对于火焰握住纤维不动，球的变大将停止，此时球位于未熔化纤的中心。整个程序操作最好在暗中进行，因为纤维将发光，你操作的时候容易看见。当纤维剩5cm时，此时直径1 mm左右，迅速把球送进火焰的还原焰部分，然后从火焰中取出冷却。迅速通过火焰

还原部分的目的在于把随球生成的黑氧化层除去。把纤维的另一端拿近火焰下侧烤，从约距顶端1 cm处弯曲一任意角度。把纤维的顶部放在一硬表面上用刀片干净的切去。

使用纤维孔光源时，用显微镜光源或 $He-Ne$ 光源照明，光顺着纤维传输。球的作用像一个聚光镜，在球和纤维的接合处聚焦入射光。而纤维的顶端似乎像一均匀照射发光的 $60\mu m$ 的孔光源。检验表明所发的光超过了 180° 立体锥角，该光源可以放在大孔径抛物线镜或椭圆镜的焦点上，作为刀口和点尺寸检验时的光源。

该孔光源与刀片一起装在一木块上，因而成为世界上最廉价的光学检验器之一。

译自 "Applied Optics"

1978.8.15.