

表 2 实验确定的临界值 PR_0 (托·厘米)

实验管	R(厘米)	He	Ne	氦-氖混合气
图 1(c)	1.00	1.88	1.70	1.71
图 1(e)	1.75; 1.43	1.88	1.72	1.75
PR_0 标准值		1.88	1.71	1.73

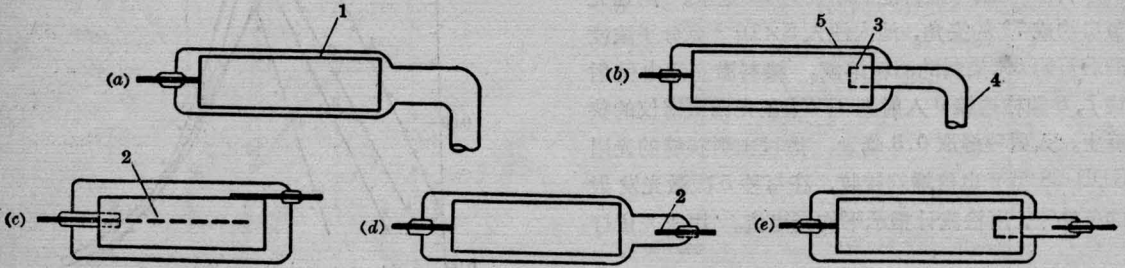


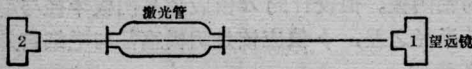
图 1 阴极管示意图

1—阴极圆管; 2—阴极; 3—折返玻管; 4—玻璃弯管; 5—玻壳

(清华大学 胡志强)

用双内调焦望远镜校准研磨激光管

在磨管过程中大体有两种校准方法: 激光束校准法和内调焦校准法。我们采用的是后者。在工艺实践中体会到: 在可能的条件下, 内调焦距离待磨管越远则精度越高。但随着其距离的增大, 会给调同轴带来困难, 因为激光管越远, 通过放电管观察到的远端毛细管口就越小, 甚至难以分辨。为解决这个问题, 我们采用双内调焦校准磨管。这样, 即使激光管距离内调焦较远, 调同轴也容易, 因为它不需通过放电管观察毛细管口。具体方法如下图: 将两台内调焦(1)和(2)相对放置, 调同轴, 然后调激光管, 直至两台望远镜分别看清各自端的放电管管口, 并用



叉丝均分为止。这样, 放电管即与望远镜同轴。

开始磨管时分别用望远镜检查各自端的管口, 待十字叉丝反射象均进入望远镜中心区时, 再通过与激光管间距较远的望远镜(1)来同时监视近端和远端管口, 直至磨到反射叉丝象与原叉丝重合为止。

我们使激光管到望远镜(1)的距离从 1.3 米增至 1.6 米, 发现功率有明显增长; 后来将距离增到 2.7 米, 发现功率又有明显增长, 最大的达到 4.2 毫瓦(250 毫米 He-Ne 管); 我们正考虑通过反射镜使距离进一步增大。

当然, 影响激光功率的因素是复杂的, 不可绝对地用距离的增减来衡量, 但它至少是一个因素。

(河北工学院 李俊喜)

用四波混频实现频率转换和波前再现

我们采用图 1 所示的实验装置, Nd:YAG 的 1.06 微米激光输出经 KDP 晶体倍频得 5320 埃绿光。此绿光用 $f=300$ 毫米的透镜 1 聚焦到长度为

200 毫米的喇曼液盒中, 喇曼介质是二甲基亚砷 $(CH_3)_2SO$, 此时受激喇曼斯托克斯前向散射辐射(波长为 6300 埃)与 5320 埃抽运辐射从喇曼盒射