

出的一端加金属罩,其方法与(2)所述大致相同,只是不必设连通管(参看图2)。

以上仅为初步讨论,使用开孔式窗口的一些具体问题还要在实验中解决。设计具有开孔式窗口的激光器的关键问题是设法避免空气从窗口进入放电管内。以上的几个设计方案也都是循着这一原则的。

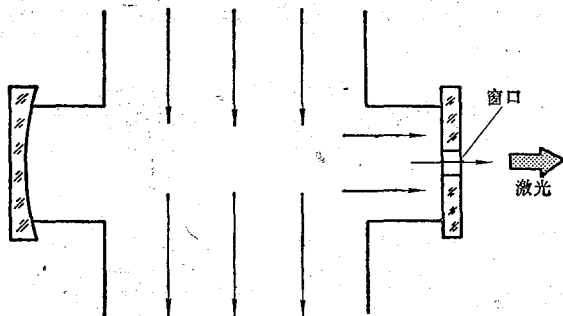


图3 具有开孔式窗口的横向流动CO₂激光器示意图

* * ~~~~~ * *

掌握拉晶规律 长出优质单晶

掺钕钇铝石榴石(Nd:YAG)是一种很好的激光晶体。它的光学均匀性是影响激光性能的重要因素。在用提拉法拉制这种单晶时,一般总认为,用恒拉速和恒转速的方法,尽量保持晶体生长的不变环境,才能长出优质均匀的晶体。但在采用这种方法时,却往往事与愿违,晶体下部质量变差。

中国科学院上海光机所晶体组的同志认真分析了用这种方法拉晶的两个常见现象:第一,晶体中的含钕量总是比剩料中的含钕量少,随着晶体的长大,坩锅中熔体的含钕比例逐渐增大;第二,晶体越长越大,熔体液面越来越低,晶体与液体的交界面(术语叫固液界面)形状逐渐变凹。晶体拉速应与含钕量有关,转速应随固液界面而变。在含钕量和固液界面都发生变化的条件下,再采用恒拉速恒转速的拉法,怎么能长出均匀的晶体呢?他们在拉晶过程中,以辩证唯物主义指导工作,掌握拉晶规律,采取有关措施,改变相应的拉速和转速,终于拉出了上下部光学质量较好的晶体,提高了连续输出功率,使我国的掺钕钇铝石榴石单晶质量大大提高。