

光学折迭用三对与管轴成 45° 取向的内前表面镜实现。一个折迭镜组合件与两个端镜一道安装在一个端板上,其余的两个在另外的端板上。这些折迭镜组合件用 \bigcirc 环装到管上,以允许不同的膨胀。各个镜均能由外部的螺钉精细调节,以维持准直。

Q 开关特点: 这种激光器的 Q 开关设计包括几种先进的技术。必须制作一种旋转机械开关,以便能够在激光真空系统中与外部安装的传动电动机一同工作。这就提出了密封问题,但由于采用硬化合物的 \bigcirc 环和硬化的传动轴,且极精确地装配和对准活动部件这个问题已得到解决。Q 开关镜是长半径凹面型,具有 5 毫米的中心孔,使能量耦合出谐振腔。能够除去 Q 开关传动装置,装上一

个特殊附件,就可以进行连续波操作而不打开真空密封。

激光器的长的长度和由此而来的大的长度/直径比妨碍了通常平的或稍凹的端镜的采用。旋转 Q 开关中固有的小而确定的径向间隙使之在长的通路上对不准。这就使之发展“阴的”波罗棱镜作端镜。这种棱镜由两部分组成,它们分别制成,而以光学接触和退火来融合。基底是熔石英,反射表面同折迭镜的表面一样是真空蒸发在铬上的金。此种棱镜可用于 Q 开关和连续波操作。到现在为止所进行的测量证实,激光器的输出功率不受所采用棱镜的影响。

译自 *Laser Focus*, 1967(Nov.), 3, №12, 12B

以红宝石激光激励 $\text{CdS}_x\text{-CdSe}_{1-x}$ 混合晶体获得激光

苏修基辅半导体研究所报道,以红宝石激光激励 $\text{CdS}_x\text{-CdSe}_{1-x}$ 混合晶体已成功。把 x 由 0.84 到 0.28 的七块晶体放入液氮内,用脉冲输出高达 150 兆瓦/厘米² 的调 Q 红宝石激光激励。发射随成分而变,但对

不同的样品都能看到 5140、5210、5311、5440、5849、5924 和 6244 埃的谱线。泵浦强度更高时,还可看到谱线变窄及方向性改善,示出了激射作用。

译自 *Laser Focus*, 1967(Aug.), 3, №15, 11

掺钕钷铝石榴石脉冲激光器

苏修晶体学研究所报道了掺钕钷铝石榴石脉冲激光器。激光发射在室温时为 10,641 埃,而在 77°K 时为 10,612 埃。使用椭圆腔,

谐振腔由石榴石晶体上的镀银端面组成。晶体由含氧化钷的 PbO 和 PbF_2 熔液生成。

译自 *Laser Focus*, 1967(Aug.), 3, №15, 11

水蒸汽激光器发射 119 微米的波长

加拿大西安大略大学观察到水蒸汽激光器 119 微米的激光。腔由二个球镜组成,功率由一镜上的 2 毫米孔耦合出去。所需的输入阈值功率随输入脉冲长度的增加而减少。例如,3.5 微秒脉冲要求 100 安培电流,而 6

微秒脉冲,则 40 安培电流已足够。在所有情况下,只有等到激励电流脉冲开始下降的时候才有激光。

译自 *Laser Focus*, 1967(Aug.), 3, №15, 11