

图3 Picatinny 兵工厂科学家們所設想的用烟火材料包围光激光器棒的模型。为了能同时燃烧，利用印刷线路系統点燃烟火材料。
①桥路，②烟火配料分佈处，③固定物，④在多弯曲底板上的印刷线路，⑤光激光器棒。

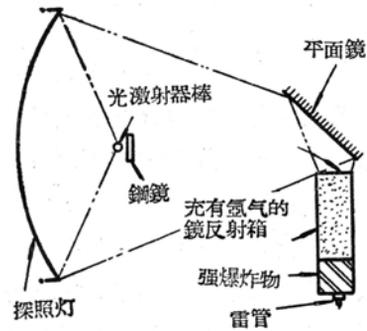


图4 Standford 研究所科学家們在化学泵浦光激光器实验中用之光学系統图。

譯自 Electronis, Vol. 37, № 3, (1964) p. 48
(梁宝根譯, 陈兮校)

可調制的三极管光激光器

貝尔电话实验室創制了一种新型的气体光激光器，它与三极管一样，可以靠改变管的栅极电压进行調制。被氧化物热阴极放出的接近相同能量的电子束激发后，三极管光激光器发生振荡。它沒有普通气体光激光器的輝光放电現象。

在三极管光激光器管内有阴极；栅极和阳极，成带状地相互平行着，並且沿着光激光器的水平軸，长8吋左右。从阴极出来的电子是电栅极控制的，使能量傳播仅为几分之一伏。(普通放电光激光器中，其能量傳播为几十伏，由于只有狭的能量带应用于激发过程，因此大部份能量消耗掉了)。如此，在三极管中，每个电子的激发效率可增加百倍——至少这种特色与管子可調制的事实同样重要。

气体光激光器的激发包括有碰撞过程，使能量从自由电子轉移至激活的气体原子。激发断面越大，效率也越大。在以前的光激光器中，由于宽的能量傳播，和难于确定电子的精确数目，光激光器能态的最大断面目前还不清楚。关于三极管光激光器，简单地測量栅极电流和光輸出，便可算出激发断面，这就对光激光器运轉有了更好的了解。

改变控制光激光器管中的电子源的栅极电压便能开閉光束和調制振幅。調制和开閉受限于光激光器能态的寿命和电子穿过栅——阳极空間所需的时间。無論如何，已經明白高达100兆周/秒的調制頻率已成功地应用。

譯自 British Comm. & Electron Vol. 11, № 4 (1964) p. 266
(胡靜芬譯, 顏紹知校)