

阶段。而对于气相生长,则应使用某些蒸汽传输方法。

已成功地发展出许多激光基质晶体(象包含发射元素铬的矾土)。但是目前出现了不用固体激光器,而采用液体和气体激光器的倾向。然而就单晶材料而言,现在甚至还以较大的努力去研究有用的电-光材料。这些材

料是用于光调制、谐波滤波器和激光工作的其他附件。用于这些目的的晶体,不需要耐熔或不溶材料。目前这方面的研究遍及广泛的稀有化合物,每种都存在它自己的问题,但所有的都要提供相同光学完整性的精确标准。

译自 Garnsworthy C., *New Scientist*, 1967 (June 16), 34, №549, 652~654

光泵效率的试验与计算

英帝通用电气公司对影响光泵激光器泵浦效率的各种因素进行了试验。试验采用普通的椭圆聚光腔,闪光灯与激光晶体分别置于两焦点处。测定并计算了泵浦情况,考虑了以下几个因素:在管壁内从电能到辐射能的转换;腔的几何形状;晶体吸收的能量;

未被吸收的光对闪光灯的影响。作者的结论是:激光器的总体效率受到再转换时灯管内在辐射效率低的限制。灯管的辐射效率如可增至90%,则总效率可增至9%。

译自 *Laser Focus*, 1968(Sept.), 3, №17, 12

连续激光器的频移范围增宽

美帝贝耳电话实验室的杜圭(M. A. Duquay)和汉森(J. W. Hansen)已取得连续运转激光器的最大光频移动,这是迄今电-光技术所未能作到的事情。他们成功地获得了连续运转激光器的精密光频调谐,范围达 ± 45 千兆赫。尽管其它技术也能在较大范围内获得调谐移动,但这种方法的特点却在于能获

得连续脉冲激光束的频移,且调节的精度极高。这种技术的一种应用可能是制造激光多路通讯系统。另一种应用可能是进行复谱展实验,以便探讨物质中的原子、分子质点的性质和构成。

译自 *Laser Weekly*, 1967(Dec.25), 1, №14, 2

以空心球进行激光输出能量的绝对测量

英帝约克大学的研究者采用独特设计的空心球进行激光输出能量的绝对测量。以短焦距透镜将激光聚焦在空心球壁的小孔上。空心球由单根缠结绝缘导线构成。球壁必须

不漏光,作为一个黑体,于是球的电阻变化就是入射能量的量度。这种装置的校准可用已知的电流脉冲加热来实现。

译自 *Laser Focus*, 1967(Nov.), 3, №21, 10