

## 装置与技术

### 法国制成分子光激光器

法国通讯股份公司即将出售一种新型激光装置:CO与CO<sub>2</sub>分子光激光器。此种装置系直接以高频激发,在密封室中产生0.1瓦的红外连续受激发射波长10.5微米,可望只用20瓦的输入,即可获得10瓦的连续远红外输出。

此种装置由奥塞物理化学实验室的巴舍维兹(Barchewitz)研制成功,于1965年3月开始运转。装置使用分子本身的振动和转动能级间的跃迁,而不是通常所用的原子能级间的跃迁。

此种装置,无需冷却,无笨重的附件,因而体积小、重量轻,适合空间、军事及轻便装置之用。

据悉,这是欧洲最先制成的分子光激光器。其它的法国公司也曾对此进行研究,迄今仍无报导。

美国贝耳电话实验室的佩特耳(Patel)曾制出一种碳-氮混合物的分子光激光器,系对循环气流进行激发,法国装置则是在封闭室内产生受激发射。

摘自 Industrie et Technique, T. 20, n°11 (Juin 1965) 5

王克武报导

### 毫米波光激光器

英国国家物理实验室的盖比(H. A. Gebbie)设计了一种在红外区工作的光激光器,其工作波长为0.337毫米,峰值功率为10瓦,平均功率为1毫瓦。这种装置的频率较现有的毫米波源高一个数量级。在相同的功率要求下,普通装置只能达到100千兆周/秒,而这种装置却能达到1000千兆周/秒。

这种光激光器是连续泵浦的。能在这样高的频率下对光激光器进行连续的泵浦尚属空前的创举。

这种光激光器的实验室形式是一支简单的玻璃管,长约1米,直径约10厘米。两端装有镀铝的平面玻璃镜。其中一块的直径较管的玻璃端面小,因而这一端能射出电火花。

乙腈蒸气通过玻璃管被连续地泵浦,同时将高压高能量脉冲加在两端附近的电极上。脉冲引起电极间的放电,因而使乙腈蒸气崩裂。

一块端面镜可以调整,这样就能使管内的光程长度恰好是输出波长的整倍数,构成了共