

气体激光器連續輸出 280 瓦

法国通用电气公司的马科西研究中心已制成连续输出为 280 瓦的气体激光器。

这种激光器的工作物质是二氧化碳、氩和氮的混合气体，工作时在反应区域不停地循环。发射主要来自二氧化碳振-转能态的跃迁，其波长为 10.59 微米。

这种装置的效率比 10% 稍高一点。

它适合于焊接耐熔金属，也适合于通讯。

颜绍知摘译自 *Electron. News*, 1966, 11, №526, 38

磁感应气体激光器

气体激光器有很多缺点：纵使气体中含有极少量的杂质也会弄脏金属电极；而从阴极上溅射出的质点则会污染气体。此外，管内只能应用惰性气体，电流输入必须限制在 50 安培以下，否则便会使管损坏。美国光谱物理公司的贝耳 (W. E. Bell) 正研制一种激光器，似乎可以避免所有这些缺点。此种激光器取消了讨厌的电极，并以磁感应产生在气体管内产生交变电压。

此种激光器形状象两个连锁环；一个环为充气的激光管，另一个环为缠在铁氧体芯上的线圈。以交变电流激励铁芯，由于感应作用而在管内产生电压。在其它各方面，此种设计均与别的离子激光器相似。

但与使用电极的激光器的不同之处在于，此种激光器为再生式；亦即，离子不在阴极处消失，因为它根本没有阴极。因此，感生电压所激起的离子仍处于管内。据贝耳说，其效率可望比使用电极的激光器高许多倍。

此种设计还有其它几个优点。由于管内几乎可以使用任何气体，此种激光器可以产生较多的输出频率。

此外，贝耳还报导，他曾使硫激光器运转几个小时，而无阳离子电泳或电弧不稳定的标志。早期用硫气产生激光作用的企图并未成功，因为此种蒸气具有反应性。

王克武译自 *Electronics*, 1965, 38, №23, 44~45

