

以磁感应法激励的新型气体激光器

据美帝国际商业机械公司的扎洛温 (C. B. Zarowin) 等人报导, 有一种气体离子激光器, 实际可用任何种类的气体作激活介质, 使用廉价的电源。

研制者声称, 此种技术可产生“近于连续的、宽直径的、多种颜色的激光束, 具有普通的低功率”。

此种新型激光器以感应法泵浦, 将管中的等离子体用作降压变压器的次级线圈。但它又与普通感应法泵浦的激光器有所不同,

它使用一台 2.5 千周的方波电源。使用此种方波脉冲时, 由于在每周约 90% 的过程中产生相当于直流电的等效值, 从而避免了典型的激光输出调制。

迄今, 此种新技术已产生氩的激光振荡, 输出功率 250 毫瓦, 单程光学增益为 15%。研制者正以氦与氩进行工作。由于激光管不包含电极, 就可以使用氩等反应力强的气体, 而产生十多种不同的激光颜色。

译自 *Microwaves*, 1967(Dec.), 6, №12, 6

多色气体激光器

美帝卡森公司已制成一种陶瓷等离子管离子激光系统, 能用氩、氦或氙作工作物质。每种气体都能得到一组独立的波长。在管内分别充上适当的气体, 就能获得兰、绿、黄或红色波段的波长。为了能更广泛地选择颜色, 可将气体混合, 就能得到很多其它的颜色和白光。这种系统的变形 (300 型) 装置

的功率中等, 使用氦时, 能在红色区得到 600 毫瓦的输出。使用氩时, 这种系统的单模宽带输出为 5×3 , 或 1 瓦, 或 100 毫瓦, 这取决于所利用的系统的型号。如果将这种 5 瓦的聚焦至比 1 微米以下的光斑, 则能获得 500 兆瓦的功率密度。

译自 *Laser Weekly*, 1967(Dec.18), 1, №23, 3

掺钕加加林矿石的激光作用

苏修科学院晶体学研究所的科学工作者报导了在掺钕加加林矿石中的激光作用。(此种矿石的成分为 NaCaYF_6 , 1958 年发现, 以宇宙飞行员加加林命名。)所用的晶体为以斯托克巴格法生长的掺钕立方晶体研磨出的圆棒。棒的两端面平行, 置于椭圆聚光腔中。掺钕重量为 0.5%。在 11 焦耳的阈值

处, 获得 10,538 埃的单线发射。在 27 焦耳处, 在 10,629 埃处出现第二条谱线。当钕的浓度提高至重量为 1% 时, 两谱线分别移至 10,540 与 10,631 埃。作者认为, 在这种系统中, 可用控制浓度的办法来改变光谱特性。

译自 *Laser Focus*, 1967(Sept.), 3, №17, 12

(下转第 25 页)