

## 氪离子激光器的紫外激光振荡\*

伍溢流

(中国科学院电子学研究所)

本文报道了在氪离子激光器中获得了 500mW 的紫色激光输出, 并成功地应用于癌病变的诊断。

最近, 在氪离子激光器中, 成功地获得了波长处于紫色光谱区的激光振荡。振荡波长是 4067 Å 和 4131 Å, 分别属于二次电离氪离子的 ( $^2D^0$ ) $5p^1F_3-5s^1D_2^0$  和 ( $^2D^0$ ) $5p^5P_2-5s^3S_1^0$  的激光跃迁。

实验是在一个结构类似于氪离子激光器放电管<sup>[1]</sup>中进行的。放电管充以一定数量的氪气, 在大电流密度的放电状态下, 获得了较强的激光振荡。在放电电流为 48A 时, 4067 Å 和 4131 Å 的总输出功率达 500mW 以上。初步的实验结果表明, 氪离子的紫色激光振荡要求在高气压强磁场的条件下运转。详细的实验测量仍在进行中。

北京日坛医院利用氪离子激光器输出的紫色谱线, 照射吸收了血卟啉 (HpD) 药物的癌病变部位, 观察到癌病变部位可发出强的红色荧光。这一临床应用结果证明, 氪离子激光器输出的紫色谱线可作为癌病变部位的一种可靠的诊断方法。

### 参 考 文 献

- [1] 陈振庭等, 电子学通讯, 2(1980), 187.

## VIOLET LASER OSCILLATIONS IN A KRYPTON ION LASER

Wu Yi-liu

(Institute of Electronics, Academia Sinica)

The violet output power over 500 mW obtained from a krypton ion laser and successfully applied to detect cancer is reported.