

佈，他們已由氦-氖气体混合物取得了 100 微瓦的連續波輸出。他們使用了由 14 个管子构成的多管光激射器。(Electronic Design, Aug. 2, 1963, p. 42)

据休斯和貝耳公司联合发表的文章說，为取得具有相当适度电流的連續波光激射器作用，光激射系由小腔体石英管构成(使用了布儒斯特窗和外电介质反射鏡。)腔体直徑为 1.9、1.25 和 2.5 毫米；放电长度分别为 25、10 和 20 厘米。

布里吉斯說，在以氦和氖工作时，使用了三套多层的包有电介质的反射鏡，以获得对于 4000 到 8000 埃的高反射率。放电管直徑为 4 毫米，其有效长度为 107 厘米。

以汞离子工作时，光谱物理学公司发现，对于每一波长和各种放电管的腔体的直徑，存在有一个最佳脈冲电流和分压。然而，当調至最佳运轉情况时，电流强度和增益几乎与管子直徑无关。

未来是有希望的

这家公司根据他們現有的光激射器系統的性能推测，作出了有关电离气体光激射器的几点結論：

1) 总峯值功率仅依赖于管子的总体积。大体积的取得，可依靠使用大直徑腔体，而不依靠增加长度，后者是在氦-氖光激射器中使用的方法。1 千瓦特的峯值輸出功率应可很快达到。

2) 对高峯值功率的唯一限制可能是放电本身的热散失。休斯公司声称，这基本上是一个技术问题，将要求用水冷管套之类的方法加以解决。

参 考 文 献

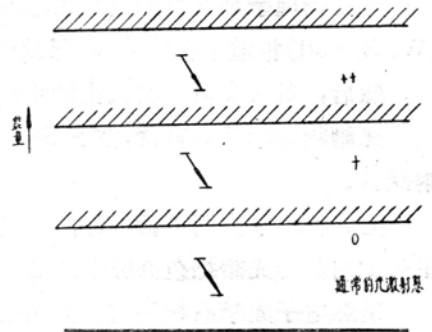
- [1] E. I. Gordon, E. F. Labuda, and W. B. Bridges, "Continuous Visible Lasers Action in Singly Ionized Argon, Krypton, and Xenon," Applied Physics Letters, May 15, 1964, p. 178.
- [2] W. E. Bell, "Visible Laser Transitions in Hg^+ ," Applied Physics Letters, Jan. 15, 1964, p. 34.

譯自 Electronic Design, Vol. 12, № 14, (1964), p.p. 6—9.

(顏紹知譯，沃新能校)

用核泵浦激励光激射器

按照美国联合航空公司研究室的黑威格(L. O. Herwig)博士的見解，用核泵浦激励光激射器的研究說明了未来的光激射器管反应器蕊是效率最高的。



电离气体光激射器中的能量跃迁发生于单次和二次电离态的气体电离电位之上。通常的光激射器，如象标准的氦-氖装置，其激励依赖于中性原子。其跃迁发生的能态较电离光激射器中的低 30 伏。

黑威格博士对費城美国核协会說，該系統由密封包装的一組正方形或六角形的燃料元件 (fuel elements) 构成。每个元件的直徑約 0.75 吋，並含有一个鋁制的气体光激射器管，在管壁上塗以鈾 235。这种 100 厘米长 1.125 厘米內徑的管可含鈾 5 克。

他說，在断面为 1500 平方吋(直徑約 30 吋)的反射器蕊中的燃料的組合，将由 1500 个結合在一起的的管中提供质量等于 7.5 公斤的鈾。

他說：“由 1500 个管子产生的連續光激射器光束的功率能在 0.15 瓦至 15 瓦(或更高)的范围之間变化。”他又說，这种概念”引起了一种有相当高的功率的連續光激射器光束，这种光束可由核能量的直接激励而获得，並且，比之用通常方法激励的气体光激射器光束，其能量效率可大 5 倍。”

譯自 Electronic News, Voi. 9, № 438, (1964), p. 33.

(顏紹知譯，胡靜芬校)

串联光激射器系統輸出超过 10 亿瓦

激射光学公司已制成光激射器系統和振荡放大光激射器系統。

6400 型振荡放大光激射器系統由二个双空腔光激射器串联而成，功率輸出超过十亿瓦，利用一个 90000 轉/分的旋轉稜鏡型 Q 开关作为振荡器，能量輸出 59—10 焦耳*。

3100 型光激射器系統，能量輸出 100—125 焦耳，用百分之 0.04—0.5 的掺銘棒，适宜的能量供应量在 3.3 千伏时可承载和儲存 10000 焦耳，在 4 千伏时是 15000 焦耳。

譯自 Electronic News Vol. 9, № 439, (1964) p. 22.

(胡靜芬譯，李逸峯校)

* 譯注：原文如此。

单色的頻率調制光激射器

能为光激射器技术开拓新的通訊应用的单色頻率調制光激射器已由能量系統公司加以发展。

銷售主任格拉德 (F. Gaillard) 說，該气体光激射器能产生单一頻率，它能改变、調制，並能扫描一个相当寬的頻帶而无需在共振腔內插入会降低功率輸出的装置。

这家公司制造的第一个模型产生了 573,000 千兆周的相干光，其頻率調制偏差可能大于 1000 兆周。

格拉德先生指出，以前的介质和高功率的光激射器在任意的時間基础上产生了 3 到 15 个不同的頻率，甚至以单一波型運轉时也是这样。調制須用会降低功率輸出和限制帶寬的装置来完成。