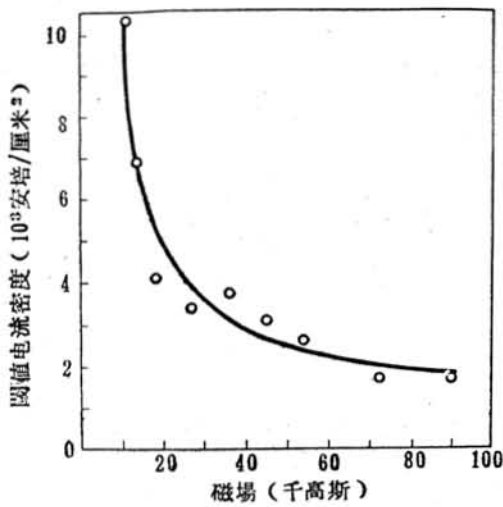


林肯实验室說，与电流正交而生的低磁場，在24千高斯附近以前，能增加自发輻射。但是磁場平行于电流則无此限制。



磁場感应光受激发射，低于2°K操作时，閾值电流密度随磁場增加而减小。在27千高斯处同时观察到两条受激发射线，但当磁場增加时，較高能量的曲线便消失。

譯自 Electronic News, №402
P. 41. (1963).

荀毓龙譯 梁培輝校

室溫下的紫外气体光激射器

H. G. 赫得

一个脉冲的氮气光激射器，已在室溫下直接产生了紫外相干光。在紫外区已同时观察到了一組20条的强綫。而被認出的已有30条。它們分布在从3000埃到4000埃的紫外光譜区中。在3371埃处观察到了一条最强的綫；在3400埃处观察到了最强的可見綫。相信輸出輻射是由于氮的三重态粒子数反轉而产生的，而后者則是在第二正綫族中，由 $C_{\pi u}^3$ 到 $B_{\pi g}^3$ 产生的。該射束有一毫弧度的角寬度，这是在离开光激射器共焦距的100英尺处測量的。

等离子体是用时间为亞微秒的100—150千伏的脉冲来激发的。相干光的脉冲寬度小于20毫微秒。如果不管時間短的脉冲，那么光激射器的光斑是很亮的。对于共焦法布里—珀洛腔的輸出光斑并不包含单綫振蕩那样的有效波型結構，这一特征是因为几种跃迁状态同时竞争的结果。

10瓦数量級的峰值輸出功率是所有綫的輸出之和。該等离子体管有48英寸的放电长度，使用冷阴极激发。端面涂銀的火石玻璃反射鏡之間的距离为150厘米，反射鏡的曲率半徑約

为400厘米。一面反射鏡上涂以很厚的銀膜，而另一面反射鏡的透过率为2.5%。

当使用高压脉冲时則不能看到用40千伏、30安培、1微秒時間脉冲所产生的氮的紅外譜帶。

[1] Mathias, L., and Parker, J.T., J. Appl. Phys. Letters, 3, 16
(1963).

譯自 Nature, 200 №4907, P. 667 (Vol 16. 1963)

李士英譯 黃永楷校

冲 击 光 激 射 器

飞歌公司航空部 (Aeronautic Div. of Philco) 在与海軍研究局签定的一項150,000 美元的合同下，正从事于以冲击現象为基础的化学泵浦光激射器研究。該公司正研究气体高温分解所产生的能量轉化为固体光激射器 (主要为紅宝石装置) 高能辐射的研究。使用分子低量的气体来造成尽可能高速和高能冲击。

王克武譯自 Aviation Week, Vol. 29, №13, P. 95, (1963).

用化学方法泵浦光激射器在研究中

—L. 沃 勒

洛杉磯消息 正在北美航空公司进行的研究是期望大大减少光激射器泵浦源的重量。在与海軍研究局签订的一年95000 美元的合同下，正在进行化学反应作为能源的研究。皮婁 (John, J. Pierro, 該部的主要航空学科学家) 曾告訴《电子学新聞》記者，用化学方法来泵浦光激射器的主要优点，是比常用的电光源的重量和体积小。

他說，反应的化学藥品将高温反应时所放出的光直接照射到光激射器棒上 (常用的光激射器光泵是用电能来供应电容器，而此电容器放出能量通过氙灯照射到光激射器棒上)。

他指出，某些化学能光源每磅能发出一百万焦耳，而常用的电光源每磅則大約100焦耳。

他說，如果我們仅仅利用百分之一的能量，这种系統將減輕1000倍。