

偏轉器的光吸收相当小，所以当以光激光器为光源时，輸出光束仍很明亮。在指状偏轉实验中使用的激光器是一个輸出为 1.5 毫瓦的商用 He Ne 气体激光器。

譯自 British Communication & Electronics Vol. 11, № 4, (1964) p. 265—266

(顏紹知譯，沃新能校)

同位相光激光器陣

華盛頓消息：由于軍隊对于精密的角追蹤，目標物定位以及对“死光武器”的要求，至少刺激了七个實驗室都在致力于脈冲激光器的同位相排列的研究。

四个二波道試驗台正在建造。一个實驗室計算指出，一个 10×10 排列能产生一束寬为 0.6" 的光，該光束並能在 1° 內轉动。紐約州的 Rome 市和俄亥俄州的 Wright Field 市的空軍研究中心，以及海軍研究机构都正在大力开展这方面的研究工作。

譯自 Electronic Design Vol. 12, № 5 (1964) p. 4.

(顏紹知譯，李逸峯校)

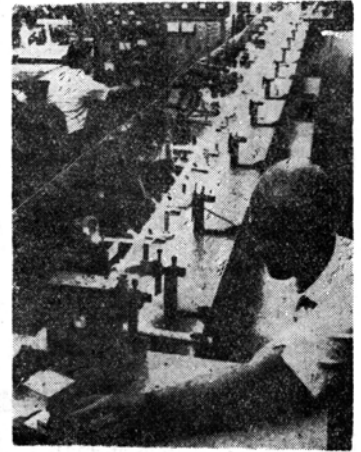
光激光器工艺状态

光激光器的繼續发展具有广闊的前景。Ford 研究小組的两位成員 R. W. Terhune 和 P. D. Maker 說，我們有希望找到比起現在使用的紅宝石来，每单位体积中能蓄藏更多能量的物质。光激光器能破坏固体和液体，在某些情况下曾破坏了光学部件。在光譜分析中，强脈冲紅宝石激光器的一次足夠的閃光，便能使試样的一个小面积蒸发掉。在微量分析工作中，这种效应可能很有用。Ford 的研究者們說，一个单次的閃光便足以滿足一个分光計在相当距离之外进行分析的要求。同时，国家航空与空間管理局正在寻求一种高空光激光器追蹤系統。按理想情况，这种系統追蹤的平均范围可达 50,000,000 海哩之外，这需要象空間/地面电视一样掌握測距和噪声二种情况。Carnegie 工学院在相当程度上透露了关于高重复率和高平均功率激光器的情况。已建成的重复脈冲試驗的速率达到 60 次/秒；平均輸出为 15 瓦，但顛值却有 1 兆瓦。Carnegie 工学院用了一根掺敏的玻璃激光器棒，但用浸在冷却剂中的方式冷却。环状放電线路与一个 30 千伏，6 千瓦的共振一充电电源相偶合 Carnegie 的研究人員，W. T. Haswell, J. S. Hitt, J. M. Feldman 博士指出，这些試驗結果不过是环状放電的总功率的一部份。貝尔电话公司設計了一种三极管式气体激光器，它由可变柵极 E 調制，並用来自热氧化物阴极近乎相等的能量来激励，这种激光器无须发光放電便能振蕩。貝尔公司的 Ping King Tieu, D. MacNair 和 H. L. Hodges 报告，該激光器有一个阴极，而柵极和阳极則作成沿激光器的 X 軸的两根平行带条。阴极电流是由柵极控制的；能量傳播不过几分之一伏特。在三极管激光器中，每一个电子的激励效率增加了上百倍。激光器光

学公司已制造出一台 1500 焦耳的脉冲式红宝石光激光器。这家公司声称，该光激光器的输出为任何其他已知光激光器输出的四倍到五倍。

激光器光学公司经理 H. E. Franks 博士说，该光激光器光束能在坚韧的工具钢上打一个孔。并能使金刚石成为粉末。国际商业机械公司发表了一种控制激光光束方向的试验装置。它利用复有半透明电极的二氢磷酸钾 (KDP) 晶体作为光学开关；而偏转体则为双折射方解石晶体。用 10 对晶体，便能使一束光指向上千的位置中的任何一个。这家公司说，对于 EDP 应用的设计是不够快的。为了使光束偏转进一步的工作应该使：所切取的时间小于 1 微秒。

Illinois 大学的物理学们利用光激光器去证明，1871 年瑞利爵士提出的光学理论中的一部份是不正确的。该理论关系到通过充满气体的小室的直进光束的问题（在给定温度和压力下）；气体分子将光线从光束通路中散射出去。该理论的一部份预言：垂直偏振的散射光在水平面内的强度，在由 35° 到 130° 之间的任何方向上，将是相同的，实际上根据脉冲红宝石光激光器的实验结果，发现在不同角度上有不同的光强。但他们发现，瑞利爵士的理论的其余部分仍然是正确的。



很长很长的光激光器

Murray Hill N. J. 贝尔电话公司制造的长 33 呎 (约 81 厘米) 的气体光激光器管，能抽尽和充入各种各样的气体。R. N. Zitter 与 G. G. Douglas 利用氩-氟光激光器去测量光束的功率，特别的长度有可能作更强的放大两端的反镜用来反射光束。能够观察到微弱的振荡。

摘译自 Electronic industries Vol. 23, № 3 (1964), p. 8—11.

(颜绍知译，沃新能校)