

0.6328微米;

3. 脉冲光激光器(法国无线电报总公司, C.S.F.), 红宝石, 发射几兆瓦的脉冲波, 波长0.6943微米;

4. 光激光测距计(G.G.E.), 使用受激光发射器测量距离。

王克武 摘译自 Mesures & Controle Industriel №. 316 (Sept. 1963), P. 1119.

法国科学家用光激光器在红宝石上打孔

法国科学研究中心(CNRS)的布鲁马(M. Bruma)与维耳格(M. Velghe)已在巴黎大学物理化学实验室应用光激光器光束在法国最先在红宝石上打孔成功。红宝石片厚0.44毫米, 打孔直径80微米。

研究者指出, 光激光器打孔的有效范围受激光束的波长限制。用0.6943微米的光束打孔, 理论直径为0.7微米。这一尺寸即为其下限。在目前的技术条件下, 在厚达一厘米以下的薄片上打出直径为50到200微米的小孔是易于作到的。200微米以上, 传统的机械方法已可完备地解决问题。

王克武 摘译自 Science Progress, La Nature №3342 (Oct. 1963), P. 425.

西德研究工作者谈砷化镓的价值

西德埃尔兰根消息——尽管在砷化镓的领域中已取得一些惊人的成就, 但一位西德的主要研究工作者认为: 就强度和连续操作而论, 断言砷化镓是否是理想的工作物质似乎还太早。可是韦耳克尔教授(Heinrich Welker, 西门子·舒克特研究实验室主任)说, 通过上几个月对砷化镓受激发射的研究表明“砷化镓有特别广泛的应用领域已很明显”。

该室显然还没得到一个能工作的光激光器, 原因之一可能是该实验室在近几年来将主要精力放在更有希望的砷化镓—磷化镓混合物上。

实验室团体研究组领导人格里梅耳迈耳(Rolf Gremmelmaier)说: 这种混合晶体的领域“似乎更有趣”, 因为它开辟了目前正进行相干光工作的波段。他说目前西德对砷化镓的兴趣主要集中于在近红外区的相干光上; 而另一方面磷化镓就很难得到相干光, 并且其

光譜是处在可見光区的中段。

他說，他們以高度的兴趣模仿砷化镓光激射器在美国的发展，西門子·舒克特在这方面进行了好些工作，但認為“此时討論实验結果时机还不成熟”。

該实验室最近开始了硬質超导体的工作。工作集中于鈮合金，与利用磁場有关。另外，对混合晶体（如錳化鉛、錳化錫銀、錳化鎳）的热电应用也进行了研究。但据报导还没有利用超导体在电子器件（如儲存元件）方面的計劃。

西門子、哈耳斯克（Siemens-Halske）的科学家認為在世界科学研究中，有一个領域他們可能处于領先地位的，就是磁性半导体。这一狀況来自該公司在工业应用的电子开关裝置的长期而专注的兴趣。鎳酸錫是該工作的中心，因为它暴露于磁場时所引起的电阻变化非常大。

譯自 Electronic News., Vol. 8 № 374. P. 38. (1963)

王裕民譯； 苟毓龙 王克武校

西德西門子公司的光激射器研究

慕尼黑西門子和哈耳斯克（Siemens & Halske）研究試驗室“光电学”分部从事光激射器研究工作。試驗室既研究气体光激射器，也研究固体光激射器。固体光激射器采用掺杂电解質单晶体（如紅寶石）作为激活的材料。下面簡短介紹一下基本研究的一些成果。

除光譜学的材料研究和螢光关系（衰变期）的測定之外，振蕩关系的研究課題也屬於基本研究。在此要指出：与目前的观察相反，紅寶石光激射器在室溫的情况下，就在閃光灯点燃期間（1毫秒）也可以产生占优势的連續发射。光激射器共振腔不同于本征振蕩波型之間的拍，可直接在示波器上显示出来。

鉴于将来的应用，发明了一种内部調制的方法，这时光激射器振蕩于加在紅寶石上的一面和外部的反射鏡之間，外部反射鏡和 90° 紅寶石之間有一磷酸二氫鉀（ KH_2PO_4 ）晶体，共振器中各按其磷酸二氫鉀晶体上所加的調制电压，行进的綫性偏振波变为一个橢圓形偏振波，該波具有較大或較小的、垂直于正常振蕩方向的振蕩分量，这一分量不能被 90° 紅寶石所增强，共振器內就有了一个附加衰减，此衰减能由所加的調变电压控制。这种方法的优点是：仅用几百伏/厘米的場强就可以达到完全的調制。它的缺点也須指出，即調变帶寬度将近10兆周/秒。調节依賴于光激射器为产生一次振蕩或为减低Q值时抑制一次振蕩所需之時間。

在氮氟气体光激射器方面进行了进一步的研究，在許多不同的类型中应用外反射鏡和布儒斯特板（Brewster-Platten）的裝置效果最好，光学另件的表面質量（布魯斯特板和反射鏡，一般是 $\lambda/5-\lambda/10$ 鏡子的反射效率大約为96%（金），布儒斯特板（玻璃）胶合在磨光的放电管（硬玻璃）上。