

图。当交变磁场增大时在波形图的极限点上出现了平坦的部分，这是与铁磁体达到磁饱和有联系的。在 3.39 微米波长上实现的这种磁光调制，在单晶的整个透明度范围内（也就是直至 8 微米）都可以用同样的方法实现，实际上用调制的不变系数与基于利用电光效应的调制器有所不同^[4]。磁光调制与电光调制之间的区别在于单晶的取向相对于光的传播方向是不重要的。上述的方法可以用来研究强脉冲磁场中的铁磁体磁亚晶格的动力学及铁磁体张弛过程。吸收系数为 0.03 厘米^{-1} ^[5] 极高透明度的 $\text{Y}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ 单晶，在光学均匀时，可用来研究 1~8 微米波长范围内的磁光调制方法。

参 考 文 献

- [1] Г. С. Кричак, М. В. Четкин, *ЖЭТФ*, **41**, 673, 1961; **38**, 1,643, 1960.
 - [2] П. Л. Капица, *УФН*, **11**, 533, 1931.
 - [3] М. В. Четкин, *ФТТ*, **6**, 3,753, 1964.
 - [4] И. С. Желудев, *УФН*, **88**, 253, 1966.
 - [5] R. C. Le Graw, D. L. Wood, I. F. Dyllon, I. P. Remeika, *Appl. Phys. Lett.*, **7**, 27, 1965.
- 译自 Четкин М. В., Соломатин В. С.; *ФТТ*, 1966, **8**, № 11, 3,388—3,390.

高速红外探测器

美帝山塔·巴巴拉研究中心制成一种掺锗的、响应时间为 2.2 毫微秒的高速红外探测器。目前用于测量 CO_2 激光器，特别是 10.6 微米的波长。其冷却方式有用热散的，也有用金属杜瓦瓶的。由于他们除用铜、汞或金之外，还用其他杂质来补偿这种掺锗晶体，因此响应时间大大提高，而其探测灵敏度几乎或完全不受损失。掺铜探测器的工作温度为 4.2°K ，掺汞探测器为 4.2°K ，掺金为 77°K 。

摘译自 *Electron. News*, 1966, **11**, № 558, 72

串联使用闪光管缩小了激光器的体积

采用一种新设计之后，红宝石激光器的重量、体积和成本都有所降低。该种设计采用一种不平常的系统，即串联的闪光管和低成本的腔。

红宝石激光系统的主要部件是电容箱、包含有红宝石晶体的腔以及 1 根或多根闪光管。迄今，闪光管（在高能系统中，1 根闪光管不敷用）都是并联的。据估计，采用串联连结时，闪光管之间的电阻差会带来麻烦，即电阻高的闪光管很快就会烧坏，将整套闪光管的电流切断。而且，各闪光管必须同时闪光，这在采用串联连结时，未必可能。

并联连结的最大障碍是，全部电压都加在每一根闪光管上。由于该种装置对高电压很灵敏，故必须保持低电压，因而需要大电容。电容箱占据了激光器的主要部分。从大小上来看，电容箱就是激光器。装置的其余部分所占的空间微不足道。

如果闪光管能串联连结，激光器就能作得更小。分布在闪光管之间的电压可以高一些，