

一种用电子将激光束偏轉，使之準確发射到任何表面上的实验装置。这种偏轉器可用于宁可用光而不用电信号播送或处理数据的高速显示系統，或计算机技术的其他领域中。

根据国际商业机械公司物理学家的意見。光偏轉器的原理以晶体光学为基础，在运转中，激光光經過能够偏轉光束路程的电子控制下的晶体对。放在光程中的每个連續的晶体对，把可能的方向数目加倍。

譯自 Solid State Design, Vcl. 5, № 4, (1964) p. 42

(周碧秀譯，王克武校)

## 产生巨脈冲的技术

从紅宝石光激光器中产生非常短而强有力的光脈冲技术已为国际商业机械公司的科学家们研究出。这种技术用非常简单而便利的装置，产生所謂巨大的受激光脈冲，便于光激光器在光雷达、非綫性光学的研究和高速摄影等的实验应用。

为了产生巨脈冲，将装有苯二甲兰染料(一种若干金属的有机合成溶液)的小室，放在光激光器的一端与其相应的反射鏡之間。这种溶液强烈地吸收紅宝石光激光器发射頻率的光。这种吸收妨碍了光的淨放大，这时在紅宝石晶体中铬离子必須比一般的同样光激光器工作所需的多得多的离子被泵浦到高能态。

当光泵的輸入能量增加到紅宝石中的放大足以克服在通过苯二甲兰染料溶液时吸收的损失，光激光器才开始微弱地发射相干光，为数非常小的这种附加光足夠“漂白”苯二甲兰染料溶液，于是它突然变得对紅宝石光几乎完全透明。在这一瞬間，突然有一个大的淨放大，紅宝石中积蓄的全部能量就发射出一个巨脈冲。在这个脈冲之后，苯二甲兰染料溶液很快返回吸收态，准备形成另一个巨脈冲。

## 精密显微镜光激光器

适合任何显微镜的精密光激光器已在光学工艺公司进行研制。190型装置由电源和光激光器二部份組成，光激光器的光学头設計得完全适合于显微镜，可代替目鏡，而无需修改。

該光激光器头适合輸出可見光譜的紅宝石晶体或者輸出紅外綫的摻钕玻璃，故可快速地在互換選擇波长。光激光器的复透鏡系統使光束準直，並适合仪器，故光激光器的焦点能接近显微目鏡的衍射极限。采用0.85孔徑的目鏡时，紅宝石晶体波长的衍射极限近于一微米。

光激光器的功率是可調的，在較低功率时，把热引进样品被精确控制的范围内。在高功率时，金属能爆炸式地蒸发，将生物样品燒毀。例如，藉光激光器与显微镜結合的聚焦能力，可以在一般的細胞內燒毀受控的面积。

增加了190型光激光器並不干扰显微镜工作。将显微目鏡向光激光器头上的另件移动，並通过光激光器头观察，就可获得具有同样放大倍率显微镜的一般視場。