

此种双色全光图的外形为一系列黑白线条。实则，这些图案起着縫隙间隔不一的衍射光栅的作用。当光的平面波通过狭縫时，縫便使波畸变，在胶片的另一面产生所需的位相关系，形成影像。

以计算机产生人工全光照片；制定计算机程序以驱动 X-Y 标绘仪，产生由许多短的平行线构成的图案。将这些图案缩小，记录在胶片上。凡是数学上可以实现的，即使事实上不存在，也可以重现。

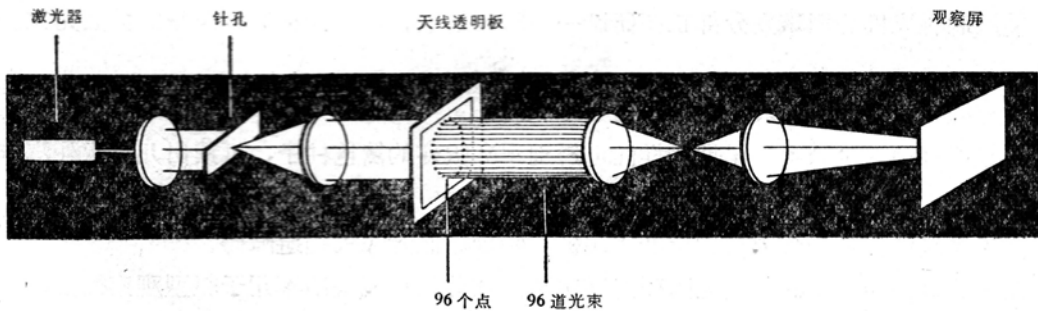
曾在凤凰城召开的量子电子学会议上叙述双色全光照片的洛曼(A. W. Lohman)与帕里斯(D. P. Paris)说，这种技术可把两个或更多的象复印在一张全光照片上，或者使用偏振光重现全色象。

原载*Electronics*, 1966, 39, No. 9, 36 (王克武译)

以激光器模拟射电望远镜

以激光代替微波信号的微波射电望远镜的光学模型可用来获得以其它方法所无法取得的望远镜性能资料。目前建造的许多射电望远镜使用许多简单的天线，这些天线彼此相互干扰，产生极锐的射束。此种射束的图案只有在距天线很远处才固定，因而检验射电望远镜是否符合其设计性能就很困难，常常无法进行。

美国的英戈耳斯(A. L. Ingalls)最近发表文章，叙述澳大利亚的一台新型射电望远镜如何以光学模型的帮助来建成。射电望远镜由 96 个天线单元组成，每个单元的直径为 45 呎。各单元等距地分布于直径约 3 公里的圆周上，望远镜的设计是具有 3.5 分弧度的射束。



以激光器模拟射电望远镜的一种可能的配置，接收图案显示于观察屏上。

光学模型示于附图中。以氩氟气体激光器为光源。将激光聚入针孔，然后使之平行，以均匀照明天线透明板。此透明板为将原天线缩尺图加以拍摄制成的。然后用普通技术缩小其尺寸。

最后的透明板为以小点组成的一个圆圈，每个点代表一个天线单元。以一系列透镜将各点射出的光聚焦于观察屏上，通过透明板上的 96 个点的相干激光便建立相干图案，此种图案正好与真正的射电望远镜发出的微波所产生的相干图案一样。

欲观察的光束在观察屏的中心以一个小光点出现。望远镜的假辐射则表现为中心周围模糊的淡圆。

此种新技术对所有微波天线的设计者都很有用，因为它可以使任何设计改变的影响都会很快地看到。

原载 *New Scientist*, 1966, 30, №491, 91 (王克武译)

空-地武器瞄准器装上激光测距仪

把激光测距仪，头朝下的光学瞄准器，可能还有低照度电视照像机全部装在一个稳定的台上的射击台，将应用于美国陆军的洛克希德先进空-地火力支持系统中。

此种稳定的台将保证使射手的瞄准器对准目标，不受直升飞机运动的影响，故可把制导指令供给诸如橡树棍导弹或拖车导弹等指令制导的主要重武器。

测距仪可保证射击目标处于射程以内，并把目标距离输入提供给一台独立的火力控制计算机，为轻型武器提供仰角。

在周围环境处于低照度下时，低照度电视照像机可提供一些关于地形监视的情况。一些航空电子学公司，其中包括通用电气公司、休斯飞机公司与西屋电气公司，正争着研制此种射击台。

原载 *AW & ST*, 1966, 84, №6, 26 (王克武译)

障碍回避激光雷达

美国联合飞机公司诺登分部正在研制一种障碍回避雷达。此种装置采用扫描激光束，而非微波束。

此种激光雷达以图象表示，与雷达显示相同。

在该厂的地面试验中，早期的样机可辨别 400 呎外的篱笆柱子，可读出几百呎外汽车牌照的号码。

激光系统的优良分辨力有利于低飞飞机，特别是直升飞机回避障碍。

昂纳威耳公司也在研制激光障碍回避装置。该装置可能被陆军用于轻型观察机上。

原载 *AW & ST*, 1966, 84, №6, 30 (王克武译)

以激光制导反坦克导弹

英国不列颠飞机公司和比利时国家军械制造厂正合伙研制一种激光制导辅助系统，此种系统能提高反坦克导弹的射程。在 1.6 公里的射程以内，导弹沿直线轨迹飞行，因此瞄准线直接指向目标，导弹也无需制导系统。激光反坦克辅助系统能提高导弹的射程。在这种情况下，导弹沿抛物状轨迹落到坦克上。装在发射器附近的激光器的红外光束，可产生对目标的