



图 4 图 3 中所示结构中 M 处用球产面产生的干涉环 ($\lambda=10.6$ 微米)。

光源和 50 条/毫米的光栅。干涉图样形成在涂有液晶材料的薄膜上，而用白光照明摄影。

干涉仪的基本结构能改变成特伍曼-格林干涉仪，其方法是在试验特殊表面的臂中加入束发散器或其他组件。也可用凹面光栅，但存在象散。干涉仪在可见和红外区容易对准。然而，当激光器不是单波长运转时，就会碰到多光速干涉图样。这些不同图样是由光栅的色散引入的。色散使干涉仪在对一种波长对准后，对另一波长就不能对准。若采用 CO_2 激光器，在成象反射镜的后焦平面中记录光谱，并调节激光器使有单波长输出，上述问题便能解决。

取自 *Appl. Opt.*, 1969(April), 8, № 4, 827~829

第一部全息电影

约 30 年以前，美国电影观众被招引去看立体光学电影，那个电影给人以幻觉，影象看起来好象是三维的。

虽然实验性全息电影系统才发表，然而，它是不需要“欺骗”视觉器官，因为所观察到的影象，实际上是原物三维实况的光波重现。

一部真正三维电影已经由休斯研究实验室试制成功。

以重复 Q 开关波型连续红宝石激光系统 (30 千瓦脉冲、脉冲长 35 毫微秒) 作为光源。用普通相机的传输器传输宽 70 毫米、长 30 米的胶片，以每秒 20 帧的速率进行录影。检验照过象的胶卷表明，所有的帧都成功地构成全息照片。

第一部影片的主题是在透明贮水箱中游泳的一群热带鱼。为了保存光线，景物的照明是令激光束通过水箱进入相机来完成的，而不是象通常在全息照相中那样，让光束从实物反射回相机。

当影片以从背后来的光显示时，实象看起来非常舒适。因此，在全息照相的前面，可看到鱼在游动。对于大多数其他的全息照片，观察者很易看到虚象重现（它投射在全息照片的后面），但往往根本不能看到实象。

此系统的某些应用，包括电影全息显微术、时间分辨全息照相干涉量度学和粒子动力学的时间分辨的研究。

取自 *Electro-Technol.*, 1969, 83, № 6, 38