

光激射器的光学信息作用討論会

最近在美国霍台尔 (Hotal) 召开了由海軍研究部与三个协会的分会 (电子学与电子工程师协会、美国光学协会和計算机械会霍台尔分会) 共同发起的、討論光激射器的光学信息作用會議, 有 650 位专家参加。参加者一致认为目前的激光工艺不仅能夠制成携带式雷达、X 射綫显微镜以及作电视开关, 也能記錄大量信息, 作計算器用。

會議报告了 38 篇論文, 全都引起到会者的注意, 其中尤以斯特洛克 (G. W. Stroke) 的文章最吸引人。

斯特洛克描述了利用激光的无透鏡、X 射綫显微镜, 这种显微镜, 基于新的光学原理。这种新技术称为立体照相, 它包括: (1) 于目的物处, 用以进行照相的激射光束; (2) 由目的物的正面和侧面反射出的光綫 (該光綫射向照相底板); (3) 同一張底片要摄取由反射鏡反射的入射光束 (反射鏡位于目的物的另一边); (4) 入射光束与激射光束相交成 45° 角。

立体照相术以不再能被人辨认的有趣图案, 将目的物象拍摄在照相底片上。而在約 45° 角处連續波激射光束的地方重建三維图形。变更激射光束的結構, 三維象投影在立体照相前的內壁上。

这类立体照相可以放大百万倍, 接近原子綫度的变化, 使之有可能对单个原子进行照相。而目前使用一般照相的无限放大, 所得的类似于月亮的图形不能揭露任何情况, 也就是說等于“零”。这种立体照相可克服这类缺点。

會議的另一重点是激光計算机与光电記憶系統。林肯實驗室近来曾发表文章, 描述計算机程序能通过照相成一三維結構表現出来。

摘自 Electronic News, Vol. 9, № 461 (Dec., 1964) 34

李逸峯摘, 沃新能校