

## 激光装置采用固定的偏转角

美帝西耳伐尼亚电子系统公司揭示了另外一种完全不同的解决激光束偏转问题的途径。

与从前描述的扫描系统不同，这种装置能产生严格固定的偏转角。这种装置将用于激光雷达或大地水准测量仪等利用发射光束和反射光束的系统中。使能在激光发射源之外的一点上探测返回的光束。还能用于两束分离的光束沿相反方向通过的光通讯系统。

这种光束移动装置是双折射方解石棱镜和四分之一波长片的组合体。后者起偏振补偿器的作用。这种组合使出射波和返回波间的偏振方向移动  $90^\circ$ 。第二次通过装置时也引起一个角偏转，其大小决定于系统的几何结构。如果棱镜角是  $45^\circ$ ，则返回的光束将偏离发射光束  $9^\circ$ 。

以下为典型的动作过程：

如果激光输出是垂直偏振的，则由棱镜出来的光也是垂直偏振的。但光束通过  $1/4$  波长片之后，光束将呈圆偏振。

当光束击中目标并开始返回时，它仍然是圆偏振的。通过  $1/4$  波长片之后，光由圆偏振复原为线偏振，但有  $90^\circ$  的旋转，或曰在水平面之内。当它使回波通过棱镜时，偏振仍然是水平的，但方向已移动  $9^\circ$ 。

偏转角不拘，角度的选择以方便为原则，因为不必使光束远远偏折到  $9^\circ$  角之下，就能使激光源和探测器很好的分离。

这种装置可使用单透镜系统。与双透镜装置相比，单透镜系统更小、更廉价、更易于设计。

该公司能将干涉公差的需要限制在这种仪器的许可范围之内。虽然公差可以很不相同，但仍能得到相同的结果。

另一种使用半透明分光束反射镜的方法会使光束强度降低  $50\%$  或  $70\%$ 。但用这种新装置时，发觉不出有插入损失。

译自 *Electron. News*, 1966, 11, №555, 24

## 激光实验中生成的薄膜

美帝康乃耳航空实验室指出，当用高功率激光器进行实验（为了模拟真空中各种金属的离子发射）时，真空室的“派热克斯(Pyrex)”观察窗上会沉淀上薄膜。

进一步研究证明，这种膜很薄，大约不到 50 埃。它没有可辨别的结构，而且表现出附着于玻璃的非常性质。该实验室的电子学研究分部决定开展一个研究计划，对这种过程作更进一步的探讨。

对这种现象的分析仍在进行中，因为估计它有可能应用于集成电路。从初步结果来看，很有希望。

译自 *Electr. Design News*, 1966, 11, №8, 6