

光器的影响。

实验装置如图5所示。从频率稳定的主激光器STZL发出的光通过由1/4波片QWP和起偏器 P_0 组成的隔离器注入到频率锁定的受控激光器。主激光器和受控激光器的模频谱可通过光谱分析仪OSA来观察。通过后面输出光束的 I_{+45° 与 I_{-45° 线偏振分量可监视出射光 $\pm 45^\circ$ 线偏振分量的强度。图6(略)表示外注入的结果。图6a(略)表示当受控激光器对主激光器从高频到低频扫描时, I_{+45° 和 I_{-45° 的状态, b表示受控激光回扫时偏振状态的改变。当受控激光器的模从高光频到低光频扫描时, 偏振态从 -45° 线偏振转变为 45° 线偏振。在受控激光回扫时, 偏振态也相反地从 45° 变到 -45° 。

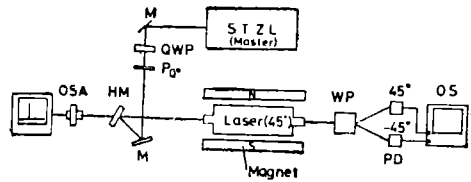


图5 外注入的实验装置

五、 结 论

我们实现了自注入或外注入频率锁定塞曼激光器的偏振双稳态。因为可以认为偏振态转变需要的过渡时间较短, 所以偏振双稳可用于鉴定光检测器的响应时间。

译自ICO-13 CONFERENCE DIGEST, 1984, P.282~283.

玉少川 译 封鸿渊 校

· 简 讯 ·

“Lasercom” 卫星激光通信系统

1980年元月, 美国空军空间部完成了激光卫星通信系统空对地通信的初期试验, 该系统可望到八十年代末能安全可靠地传输大量的信息。为期两周的一系列试验表明激光通信系统有能力捕获和跟踪9,000m下, 远离携带激光通信系统盘旋飞行的C-135飞机达50km的地面激光站的激光束。在所进行的10次4小时飞行中, 有一次地面站的激光器准确地向空中的激光通信系统传输了一份50个字的电报, 这表明穿越大气层进行空对地激光通信首次获得成功。

由于激光通信具有极高的数码率传输能力(可达十亿bit/s)及其固有保密性, 空间部的设计人员打算在八十年代中期到末期将之用于军用卫星通信系统。Lasercom的激光束从35,400km高间传输到地面其直径还不到0.8km, 而无线电通信卫星的信号束却要宽达320km, 相比之下, 激光束非常之窄。这样窄的光束使敌人的窃听和干扰几乎不可能。最为关键的试验将是飞机向地面激光站传递十亿bit的信息。这一系列试验的完成就可能五角大楼决定进行激光通信空间系统的研制。

汪国驹 译 杨大林 校