

自动激光干涉仪

美国欧普托(OPTO)机构公司已研制出一种自动激光干涉仪。此种仪器具有以计算机修正的自动动力数字读出,以便在车间环境中提供实验室内才能作到的测量精度。该系统由三个部分组成:带有干涉仪光学系统的传感器、激光光源、干涉条纹传感器与电子前置放大器;反射器,包括一个装在可调架上的玻璃四角棱镜;和具有测量显示数字读出与环境校准计算机的控制台。以立方角反射镜对传感器的相对运动产生的激光干涉条纹的电子计数来测量位移。此种装置轻便可提,易于装设,并能迅速联接到机器上,进行具有干涉法精度的校准或测量。

原载 *Laser Letter*, 1965, 2, №21, 5 (王克武译)

激光打孔无需再行机械加工

激光光学公司已研制出一种激光打孔技术,能在金刚石或任何其它奇特的硬材料上打出完整的圆孔而无需再行机械加工或抛光。

而其它机构最近发表用这种新技术在金刚石上进行激光打孔的进展时,总要关照,由于孔的形状不规则,它们还需要进行机械钻磨和抛光。

原载 *Electron. News*, 1966, 11, №528, Sec. 1, 35 (颜绍知译)

用激光测量气体密度

美国科内耳航空实验室报导了用激光束测量气体密度的技术。这包括了边界层、超声尾流以及地面试验设备中火箭底部热流中气体密度的测量。这种技术可用于实体探测会造成气体的意外畸变的场合中。其最大缺点是气体中的污染物会引起散射。然而科内耳的实验却是在测量所要求的滤过干燥空气的真空室中进行的。自由运动的O轴红宝石激光器通过一面厚的透明塑料窗和一系列孔径发射。密度探测的真正依据在于光束散射的能量正比于散射中心的数密度和散射截面。实验发现,在三个数量级的密度变化范围内,探测器的输出都是线性的。

原载 *Missiles & Rockets*, 1966, 18, №3, 27 (颜绍知译)

激光凝結器的研究应加以限制

在波士顿生理医学激光会议上,弗吉尼亚医科大学的一位医生说:“激光器在眼科医疗方面的使用应限制在少数几个研究中心,因为这里的专家熟知其中的危险,并采取了甚至有点过份的措施。”

格雷茨(W. J. Geeraets)认为:激光器与普通的凝結器一样,其照射时间是不容易控制的,并且输出能量的变化之大足以产生甚至更危险的过度照射。此外,由于每个人的眼底色

素不一样，这就使得能量的吸收量也不一样，所以，外科医生在使用激光器时可能带来另一种危险。

吉雷茨和他的同事们已研究过激光辐射对于眼睛生理的影响，并对激光器和普通的光凝结器的相应效应进行了比较研究。结果表明，与凝结器相比，虽然激光器引起的损伤较小，但却不足以完全证明使用激光器的合理性，何况在其他中心所得的多数损伤已很严重。

在他们的临床实验里，还没有观察到这样的病例：可以认为其损伤（比普通的光凝结器产生的损伤小）是合意和有益的。

除了激光器可能带来的危险以及为患者提供的一点点好处外，尚存在使用激光器的医生所面临的一些危险。从被治疗的表面反射回来的激光束会对外科医生产生损害。如果损伤很轻，而且落在视网膜边缘上，他就不会立刻发现它。

在使用激光器的实验室里，必须采取防护措施以使危险减弱到最小。这一措施包含使用了加硬镜片的黑色眼镜、警告信号以及在墙上涂以非反射性的涂层等。所有从事激光工作的人员应作周期性的检查，以便发现可能遭受到的意外照射。

原载 *Laser Letter*, 1965, 2, №14, 2 (陈加华译, 颜绍知校)

(上接第 62 页)

辐射波长: 0.63、1.5 微米

辐射功率: 0.63 微米时为 6 毫瓦

1.15 微米时为 10 毫瓦

光的发散角: $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$

体积: $1,270 \times 250 \times 260$ 毫米³

全重: 17 公斤

原载 *Физика в школе*, 1965, №3, 封二、封三; *Приборы и техника эксперимента* 1966, №1, 231~232; *Журнал прикладной спектроскопии*, 1965, 3, №6, 576~577 (周稳观、陈彩廷摘译)