

的。但他们却透露使用了消除假激光波型和改进信噪比 50 分贝的平衡光电二极管探测电路。

甚至当表面间歇地不清楚时，特殊的跟踪电路还允许系统测量速度。不管透镜系统如何好，激光束总以稍为不同的角度射到表面，因而光电二极管探测器的频率输出实际上是一个围绕平均值的谱。

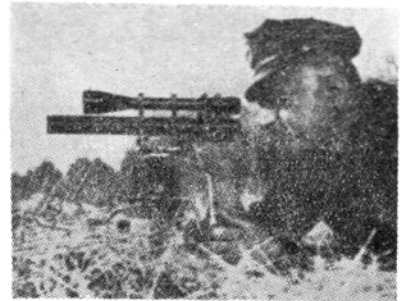
充当频率稳定的伺服系统，在多普勒光谱中心频率处产生一个纯波形时，跟踪电路便工作。这个波形通过鉴频器不断地与光电二极管的输出谱比较，使固定在多普勒光谱的中心频率上，将跟踪器的频率输出计算出来，并显示，以指示正在被检查的表面的速度。这样，甚至当灰尘、蒸汽之类的东西暂时妨碍光的时候，计算仍在继续进行。

原载 *Electronics*, 1966, 39, №12, 257~258 (周碧秀译, 吴光照校)

激光报警器

美国雷瑟恩公司工程师制出一种激光报警器(或称激光闯入探测器)，可为保护仓库、坦克场、小型机场、军营提供一道不可见的电子围墙。此种装置小而轻的发射机和接收机分别装在一个直径 1 吋、长仅 15 吋的管内，用以对被警卫地区发送和接收脉冲光束。能产生一个 1 哩长的光束，还可以使用反射镜使绕建筑物反射。

激光器比起使用普通光的光电探测器装置有一个巨大的优点。激光束是肉眼绝对看不见的，并比非相干的光束要窄得多。因此，这种电子围墙实际上不可能发觉或抑制。由于脉冲的间隔是有规律的，不同尺寸或者以不同速度运动的物体就产生不同的阻碍图案，这就使有经验的操作人员获得关于闯进来的东西的类型的信息。例如，一个慢慢潜入的人通过光线时，产生的信号则与一个载重汽车中高速行驶时所产生的信号完全不同。



以步枪瞄准镜对准激光报警发射机

原载 *Radio-Electronics*, 37, №7, 7~8 (陈加华译)

以激光控制的电子开关

美国科内尔 (Cornell) 航空实验室已发明一种新的以激光控制的电子开关。

正在研究此种开关在高功率雷达调制器中的可能应用。这一研究项目是在与空军罗姆航空发展中心签订的合同下进行的。

为该实验室领导此项研究的将是小吉尔摩 (A. S. Gilmour Jr.)。他提出将激光聚焦在开关的一个电极上并引起一个真空电弧的方法，使激光能用以触发高功率、迅速作用的真空开关。

初步研究表明，激光产生由电极的蒸发材料组成的气态等离子体。这种等离子体可使通

(下转第 23 页)