

消息报导及其它

非激光光雷达

美国空军剑桥研究实验室的非舍(H. Fischer)表演了一种使用小而强的弧光灯的短距离非激光光雷达系统。这种系统已成功地探测到 100 呎远处的靶子。如能加以改进,作出更为完善的系统,则可探测远至 1,500 呎处的物体,并能测出其距离。这种装置由 Nanolite 弧光灯、准直透镜、光电探测器和一台电子学定时装置组成。与普通的雷达和激光雷达相比,这种系统表现出很多优点。

原载 *Missiles & Rockets*, 1966, 18, №17, 23 (颜绍知译)

苏联的激光研究概况

以普罗霍洛夫和巴索夫为首的苏联代表团参加了在美国举行的国际量子电子学会议。会上,巴索夫报告了苏联的激光研究概况。

给人印象较深的是用电子束与其他激光辐射抽运的半导体激光器。以涂镀于法布里·珀罗谐振腔反射镜面的硫化镉或硒化镉薄膜获得 200 瓦的输出功率,光学转换效率为 50%。功率密度约为 $10\sim 20$ 兆瓦/厘米²。这一结果大大超过美国同样工作所获得的功率:用硒化镉所得的峰值功率 16 瓦,效率 8%。

巴索夫所提到的其它的苏联激光活动为:

- 研制出一种使用激光器的光学频标。激光器的反射镜由一个表面或体漫射器代替。虽然此种装置没有空间相干性,但其输出辐射为高度单色的,故成为精确的光学频标。

- 用同时 Q 开关并调制激光束的延续时间,并使激光束通过非线性放大器来产生高功率锐脉冲的方法。

- 对红宝石激光器功率能力的研究表明,红宝石的功率密度可达 10^{11} 瓦/厘米²,大大高于目前所获得的水平。

- 研制出一种低温、稀有气体激光器,其输出处于光谱的远紫外区。

- 以连续频率调谐获得参量振荡器的方法。此种方案为将磷酸二氢钾晶体插入光束,以获得参量作用。以旋转改变光的传播方向与晶轴间的夹角便改变了晶体的散射特性。类似的方案以往曾由贝耳电话实验室的乔德迈恩(J. A. Giordmaine)与米勒(R. C. Miller)报导过,只是他们用的是铈酸锂,而非磷酸二氢钾。苏联人说,磷酸二氢钾的特性允许作为角变化的线

(下转第 20 页)