

以激光精密跟踪马赫数为 6 的火箭并拍下照片

美帝西耳伐尼亚公司为空军研制的激光装置,跟踪以马赫数为 6 的速度飞行的火箭的滑撬,成功地拍摄了精密的照片。

这种激光装置装备在跟踪车上,自动进行跟踪和拍摄,科学工作者可以通过照片记录时速 4 千哩的火箭飞行时受到的空气应力及振动等。

这种激光跟踪器的主要特点是精度高。

将细的激光束直接聚焦到火箭的滑撬上,可不受周围各种物质的影响,光束在滑撬上被反射后,便返回跟踪车的感光装置中。这种感光装置将计算出火箭滑撬的速度和方向,并自动使具有定向反射镜的照相机指向试验体的方向。

译自《科学新闻》, 1967(6月), №1196, 3,

美帝空军发展激光测距轰炸系统

美帝休斯飞机公司即将接受由俄亥俄州赖特-帕特森空军基地美帝空军航空系统分部授与的一项合同,研制并试验激光测距轰

炸系统。

译自 *AW & ST*, 1967 (June 19), 86, №25, 57

观察上层大气用的巨脉冲激光器

日本东芝公司最近研制成一种红宝石巨脉冲激光装置,并移交给邮政省电波研究所。此装置是在后者的指导下,由该公司的中央研究所和玉川工厂合作完成的。

使用这种装置是为了观察上层大气。以高重复频率发射出大功率的脉冲光,然后接收来自存在于高达 100 公里的大气中的悬浊物的散射光,从而探知上层大气的状态。这种装置备有二台 $\phi 15$ 毫米 $\times 150$ 毫米的红宝石棒的激光器,一台产生巨脉冲激光振荡,另一台通过光放大作用使振荡光再增强若干倍。

由于来自上层大气稀薄粒子的散射光极其微弱,所以与振荡光一起射出的萤光变得非常有碍。作为一种新的尝试,在这种装置中采用了同步转动型光阀以拦截萤光。装置的最大优点是产生振荡的红宝石棒、Q 开

关(普克耳盒)、共振腔反射镜等紧凑地纳入一个短小的外套中,在保证光轴相合的条件下能方便地装卸,红宝石和灯通过完善的水冷方式冷却。高重复频率是可能的。目前已着手考虑将它作成为一实用器件。

这种装置除了观察上层大气外,还可考虑在非线性光学、物性研究以及其他更广阔的领域中得到应用。

其主要性能如下:振荡头输出 1.3 焦耳以上(巨脉冲),经放大头之后为 3.5 焦耳以上(巨脉冲),振荡光波长 6,943 埃,脉冲宽度约 0.1 微秒*(巨脉冲),重复周期低于 5 秒,红宝石 $\phi 15$ 毫米 $\times 150$ 毫米,普克耳盒作为 Q 开关。

译自《电子产业新闻》, 1967(4月), №232, 1

* 原文中印为 US, 恐系 μS 之误——译者