

消息及其他

英帝圣安德留斯大学的激光物理研究

对扰动光谱学——激光物理学最近的发展——的研究正在英帝圣安德留斯大学进行。目前正研究气体放电的粒子数反转。某些系统中建立粒子数反转所需的详细过程迄今尚未全部了解。圣安德留斯大学的这个研究组正对此进行研究，以增加有关激光器运转的基本知识。该组使用一台蔡斯·耶拿SPM2单色计、光电倍增管，以零记录器驱动，并使用同步放大器系统。以此种仪器系统扫描自发光谱波长，就可以记下扰动光谱。

在这一过程中，以连续放电作为激光器运转，在共振腔中置一截光器，以把受激发射总括入在该能级运转的其他损失过程中的方式，而使在激光跃迁的高能级处系统受到周期性的扰动。这些能级中粒子数的变化造

成与之有关的自发发射强度的变化。因此，由自发发射光谱遮断的激光束在有关的遮光频率处呈现小的强度变化。

该组的另一计划为研究受激喇曼光谱产生的谱线剖面及有关的强度。这一研究来自早期对激光辐射与物质的相互作用研究工作。从分析的观点来看，该组关心的是受激喇曼光谱的特性，特别是关于液体中分子的相互作用的特性。

喇曼光谱可由将Q突变红宝石激光器的单脉冲聚焦于液体中而激发出。人们认为，焦点处激光束产生的比较大的电场是产生这一研究所揭露的线剖面特性的原因。该组认为，受激喇曼光谱将成为分析化学结构的一种有价值的技术。

译自 *Instrum. Rev.*, 1967 (Mar.), 14, № 183, 124

以激光进行数据存贮与阅读

据美帝昂勒威耳公司的研究者说，未来的计算机可用激光器贮存与阅读数据。

研制中的一种存贮元件，可使一角银币大小的一块表面上存贮200万笔信息。使用一台1毫瓦的低功率激光器，可以每秒1亿笔的速率读出此种信息。这意味着其存贮密度较盘型存贮器高30倍，阅读速率较现有的大容量存贮器快10~100倍。

此种存贮元件为锰与铋的蒸发合金，较

头发丝薄1,000倍。其磁化有两个稳定方向，每个方向均垂直于存贮器的薄膜平面。由于此种合金的磁光特性，透过薄膜的偏振光视磁化方向而进行顺时针与反时针方向旋转。激光束偏振平面的旋转立即可以检测出，光束还不致妨害代表贮存信息的磁化图案。使光束产生高强度脉冲，同时施加一磁场，便可以写上或擦掉信息。锰-铋合金在

(下转26页)