

光激射器与超声波

超声波一般是把高频电压加到磁致伸缩材料或压电材料上而发生的。例如,频率高到 100 兆周/秒的超声波能从放在液体中的石英晶体获得。麻省理工学院的陶恩斯已使用激光束产生更高的频率。激光束在固体和液体中产生两类振荡。一类是单个分子的收缩和膨胀,虽然分子本身不动。另一类是分子向后和向前的运动,因而引起声波。频率为 3,000 兆周/秒的超声波已在液体中产生,频率为 60,000 兆周/秒的超声波产生于固体中,陶恩斯认为金刚石能用来产生频率为 300,000 兆周/秒的超声波。这些高频超声波有什么用途尚不清楚,因为它们很快便被吸收掉。

譯自 *R & D for Indus.*, 1965, №41, 23 (周碧秀譯 顏紹知校)

激 光 測 距 儀

美国无线电公司将在加利福尼亚的海军武器试验站安置一台精度为 ± 2 呎、量程达 10 哩的激光测距仪。这种以 10 次/秒的速度发射 50 兆瓦峰值功率光脉冲的光激射器将把高速数字信息供给计算机去计算导弹的轨道。

顏紹知 譯自 *Electron. Indus.*, 1965, 24, №8, 8

用光激射器破坏兔体中的腫瘤

由美国国立癌症研究所和陆军导弹司令部组成的一个研究小组声称, 300 到 500 焦耳的单激光脉冲已有效地破坏了移植在兔体中的肿瘤, 它在对付人体的癌症时也可能有用。

这两点结论是用腹部移植有肿瘤的 30 只雄兔作实验后得出的。将移植后的兔子任意分为 3 组, 每组 10 只, 第一组不加治疗, 第二组用外科手术割除肿瘤, 而第三组则用光激射器治疗。

激光治疗是以外科方法将聚焦在移植中心的单激光脉冲照射肿瘤。

第一组的平均生存时间是 6 个星期, 第二组是 9.7 星期。尸体解剖表明, 这两组兔子的腹部都长满了肿瘤。但据报导, 第三组原有的 10 只兔子中, 除其中两只因与同笼伙伴格斗受伤致死外, 其余 8 只虽经 25 个星期, 却仍然活着。

经激光治疗后 15~20 个星期, 第三组中尚活着的兔子受一次外科复查。实验者发现, 除三个肿瘤因未用激光治疗而仍然存在外, 其余的都满意地治愈了。尚未察觉激光引起了什么副作用。

顏紹知 譯自 *Laser Letter*, 1965, 2, №6, 2