

列的反射光谱曲线。将上述方法应用于所得的理论数值，我们发现，由于忽略了上述因素而造成的 d_1 ， n_1 和 k_1 的误差，小于或至多等于 d_1 ， n_1 和 k_1 的实验误差。

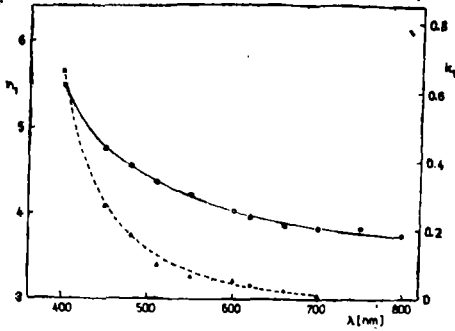


图3 多晶硅薄膜光学常数 $n(0)$ 和 $k(\Delta)$ 的色散关系

我们用文中所述方法，分析了不同厚度的多晶硅薄膜的性质。此外，用这种方法还分析了多晶硅薄膜， SiN_4 薄膜和单晶硅基底结构中多晶硅薄膜的性质，其中 SiN_4 有几种厚度。对这种方法只需稍作修正即可用于强吸收基底的分析。

如果折射率关系不是 $n_0 < n_1 > n_2 < n$ ，这里所述的方法仍然适用，只是计算 n 的公式和(7)~(14)式应作相应的改变。

五、结 论

应当指出，本方法的最大优点是：弱吸收薄膜的厚度和光学常数 n ， k 的色散，可由光谱反射率同时给出，只要无吸收的底层膜的厚度按适当方式变化。

译自 Thin Solid Films, 1985, Vol.127, P.191~203.

周 明 译 周 密 校

· 简 讯 ·

西南技术物理研究所散光器件研制进展

一、高重复频率TEA CO_2 激光器取得新进展

西南技术物理研究所研制的高重复频率TEA CO_2 激光器，其重复频率已达到40pps以上，脉宽约60ns，工作稳定可靠。这类器件在军用和工业上有广泛的应用前景，它能作激光跟踪、照明、寻的等，在工业上可用于钻孔和焊接。

二、长寿命封离式TEA CO_2 陶瓷激光管研制成功

西南技术物理研究所自研制成功金属封接窗口，封离式TEA CO_2 陶瓷激光管以来，已为实际应用作了各种实验，特别在增长使用寿命方面作了不少工作，取得了新进展，现已达到：

脉冲输出能量 $\geq 20\text{mJ}$ (基模输出)

工作寿命 $\geq 10^5$ 次

存放寿命 \geq 三年

尺寸 $\varnothing 58 \times 180\text{mm}$

其主要性能指示，已能满足应用要求。

三、YAG单棒连续激光输出264W

采用双椭金属聚光腔，双灯泵浦，单棒连续输出已达264W，效率达3%。此数据已超过国内目前公开报导的同类器件的水平，这种器件在工业加工和医疗方面将有广泛用途。

(本刊通讯员 供稿)