

射率值 n_1' 。当我们用p光入射时,能得到反射强度 R_p ,根据公式(10)我们可以在常用的台式计算器上编制一套解算 n_1' 的程序。在解算过程中,如果假设的输入值 n_1 ,使得按公式(10)计算的 R_p' 与实测得到的值 R_p 相差绝对值小于 5×10^{-6} 的话,那末这一输入值 n_1 即可被认为是所寻找的解算值 n_1' 。

$$\text{为了更好的消除起偏器带来的误差,我们取: } n_1 = \frac{n_1^s + n_1^p}{2} \quad (12)$$

公式(12)所得的值 n_1 ,即为我们所需求的,在某个波长 λ 时的透明薄膜折射率值 n_1 。

四、小 结

整个实验装置是相当简单的,测量过程也简便、迅速。当更更换待测波长 λ_1 的电磁波辐射源,且根据要求制作各种不同厚度 $d_1 = \frac{\lambda_1}{4} (N_1^2 - N_0^2 \sin^2 \phi_0)^{-\frac{1}{2}}$ 的薄膜样品后,就可将此技术推广到极需要对薄膜折射率进行测定的紫外与红外区域。

若按文献[4]的方法来测定光洁基片的折射率值,则更符合我们工艺试验的客观条件,且还能解决在文献[3]上查不到的某些数据之难题。

参 考 文 献

- [1] (美)R. M. A阿查姆、N. M巴麦拉著,梁民基等译,《椭圆偏振测量术和偏振光》,科学出版社,1986年,第四章
- [2] J. Optics, 1977, Vol. 8, P. 201~205.
- [3] 《光学仪器设计手册》,国防工业出版社,1971年,上册,第421页。
- [4] 《光学技术》,1988年,第1期,第17页。

收稿日期:1988年8月28日。

· 简 讯 ·

GaAs-Si技术取得进展

福特微电子公司和福特宇航公司成功地演示了采用GaAs-Si材料制做光伏型碲镉汞(HgCdTe)探测器和全功能大规模集成(LSI)数字电路。这种LSI数字电路是一种504个门电路阵,每个达到90%门电路利用率,即大约6600个晶体管。中红外光伏型HgCdTe探测器(截止波长 $3 \mu\text{m} \sim 5 \mu\text{m}$)在80K温度下达到的电阻-面积乘积大于 $100000 \Omega \cdot \text{cm}^2$ 。GaAs-Si技术的应用包括高速数据处理机、战术导弹系统、航海和航空电子学、微波系统、通讯和巨型计算机。

译自 Lasers & Optonics, 1988, Vol.7, No.9, P.14.

邹福清 译 邹声荣 校