

经过第一个界面后, 透过率 $T_1 = \frac{4n}{(1+n)^2}$, 再经过第二个界面

$$\text{透过率为 } T_2 = \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right]^2;$$

$$2) \text{ 经过第一个面后: } T_1 = \frac{4n}{(1+n)^2};$$

$$\text{经过第二个面后: } T_2 = T_1 \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right] + T_1 \left[\frac{n-1}{n+1} \right]^2 \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^2 \frac{4n}{(1+n)^2}$$

$$\text{经过第三个面后: } T_3 = T_2 \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right] + T_2 \left[\frac{n-1}{n+1} \right]^2 \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^2 \frac{4n}{(1+n)^2}$$

$$\text{经过第四个面后: } T_4 = T_3 \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right] + T_3 \left[\frac{n-1}{n+1} \right]^2 \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^2 \frac{4n}{(1+n)^2}$$

$$T_4 = T_1 \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right]^3 \left[1 + \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^4 \right]^3 = \left[\frac{4n}{(1+n)^2} \right]^4 \left[1 + \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^4 \right]^3$$

分析: $T_1 T_2 T_3 T_4$ 成正比, 公比为 $\frac{4n}{(1+n)^2} \left[1 + \left(\frac{n-1}{n+1} \right)^4 \right]$, 实线表透射, 虚线表反射

(本题条件含糊, 该思路为一个参考)

05. 若圆偏振光以不同的入射角照射介质表面 (空气到折射率为 1.50 的玻璃或由该玻璃到空气), 请用菲涅尔反射公式 (负振幅反射率 r_s 与 r_p , 如教材 P281 页图 6-13, 14 所示)

定性描述反射光的偏振态如何随入射角改变而改变。

解: 我们以空气到玻璃为例进行说明:

当 $\alpha = 0^\circ$ 时, 反射光为圆偏振光; 当 $0^\circ < \alpha < i_B$ 时, 反射光为椭圆偏振光;

当 $\alpha = i_B$ 时, 反射光为线偏振光; 当 $i_B < \alpha < 90^\circ$ 时, 反射光为椭圆偏振光;

当 $\alpha = 90^\circ$ 时, 反射光为圆偏振光。

06. 画出任意一种光隔离器的光路图, 并简要说明其工作原理。

类型一: 如下图, 为一磁致旋光装置, 当自然光入射后, 假设经过该装置, 光左旋

45° , 那么经过平面镜反射后, 光右旋 45° 相对原偏振方向共旋转 90° ,

达到消光目的。

