

的。另一个方法就是用二种合适的氧化物膜料按一定的比例混合，从而取得所需的稳定折射率值。

这种斜入射时的单波长消偏振减反膜，主要应用于使用激光的光学系统中。例如，以He-Ne激光管为光源的激光干涉系统中，置于 $45^\circ$ 位置的分光板，其后表面就需要涂制此类减反膜，以减少由于杂光引起的条纹。而就常用光学系统而言，入射角一般均在 $0^\circ\sim 45^\circ$ 之间，因此本文就以入射角 $\phi_0 \leq 45^\circ$ 时进行论述。文献〔4〕介绍了一种斜入射双层消偏振减反膜的设计，它先确定基片及二层薄膜的折射率，然后通过调节膜层的厚度来达到 $g=1$ 处消偏振的结果，而准确的层厚还需通过大量计算后，才能确定。因此它没有本文所提出的方法来简捷、直观。文献〔5〕介绍了在高折射率基片上镀制透明双层膜，能得到斜入射时全折射的方法。虽然它能在入射角 $\phi_0 = 45^\circ$ 时，得到 $R_p = R_s = 0$ 的最理想情况，但对于折射率在 $1.46\sim 1.63$ 之间的常用基片，若按文献〔5〕所述的(10)式、(9)式求得的二层薄膜的折射率值，在目前现有的薄膜材料中很难找到，所以从工艺角度来讲，也难实施。

从图4、5、6中，我们还可以看到在入射角 $45^\circ$ 时，尽管基片折射率不同（即分别为1.516、1.46、1.63）但按(17)式给出的选择条件设计的减反膜，其 $p$ 分量的反射率，在 $400\text{nm}\sim 700\text{nm}$ 整个光谱区域内均 $\leq 0.3\%$ ，这相当于对于 $p$ 分量来讲是一个宽带减反膜，我们认为在某些光学系统中，还是有借鉴作用的。

### 参 考 文 献

- 〔1〕 尹树百编著，《薄膜光学——理论与实践》，科学出版社，1987年，第二章，第28页。
- 〔2〕 H.A.麦克劳德，《斜入射薄膜》（光学薄膜论文集），北京光学学会薄膜光学委员会，1983年9月，第9页。
- 〔3〕 H.A.麦克劳德著，周九林、尹树百译，《光学薄膜技术》，国防工业出版社，1974年，第22~32页。
- 〔4〕 Optica Acta, 1974, Vol.21, P.963~980.
- 〔5〕 Appl.Opt., 1985, Vol.24, P.4454~4459.

收稿日期：1989年4月21日。

· 简 讯 ·

## 公司将销售可调谐金绿宝石激光器

John Walling, 这种金绿宝石激光器的合作者(见1982年2月 Laser Focus P.45.) 将在1988年开始提供商品型号。Walling在新泽西州沃伦的光世纪股份有限公司，在1988年1月的O-E/LASE会议上展示了一台样机。它以20Hz频率发射1J、100 $\mu$ s的脉冲，调谐范围从720nm到800nm，并能Q开关放大峰值功率。光世纪公司是美国第二家出售这类固体激光器的公司，这家公司正在发展一种Nd:BEL器件。

译自L.F./E-O., 1988, No.3, P.8.

张贤义 译 刘建卿 校