

要的探查工作包括成像, 无线电科学, 红外和紫外光谱学, 测磁强度、带电粒子, 宇宙线, 摄影测极化术, 行星无线电天文学, 等离子体以及颗粒物质。

预定于77年从西部发射一颗地球资源技术卫星系列里的第三个飞船—Landsat-c。它将携带改进型的传感器以便收集比以前更多更详细的数据。它象地球资源技术卫星一样, 每天绕地球转14次, 送回探测的信息如农业和森林, 地质和矿藏, 土地使用, 水源, 环境状况等图象。

1978

预定在1978年从肯尼迪角发射的两颗飞船—一个轨道飞行器和一个登陆舱计划于78

年底达到金星。登陆舱将降落4个小探头, 于是它本身就成为一个向绕行星运动的轨道飞行器传送无线电数据的大探头。这种宇宙飞船将研究金星的大气和云彩结构。

Seasat预定于78年从西部发射, 用以专门收集和研究的海洋用的数据。它每天绕地球转14次, 并且全都是观察地球辽阔海洋和海岸区。

预定于78年从西部发射一颗 Nimbus-G 卫星, 它将携带监视污染和测定海洋和气象条件用的先进仪器。

译自 "Space world" september, 1975,  
Vol. L 9—141, P26.

(于和平译、王历校)

## 测量光学传递函数

在制造光学纤维时已采用这种技术的变来测量细丝的半径和测量光学元件和光学系统的光传递函数。为了测量传递函数, 因连续可变的条纹间隙所产生的干涉图可用作可绕光的图靶。精确靶的产生, 正弦, 或方形波, 或用在光学部件的跃变对于评定部件的调制传递函数和相位传递函数都是必须的。

代替电子扫描的机械调谐  $\lambda_s$ , 容许空

间频率从零到所要求的最大值的整个范围。如果在附图中光学元件的设计是合适的话, 这种测试图案发生器可以以激光光源适用的任何波长来装置。只要挑选部件, 波前的畸变能保持在整个系统的  $\frac{1}{10}$  波。

译自 "Laser focus" Vol 11, No. 11,  
P. 12, 1975.

(琦玮译)

## 溅射光学薄膜的评价

本计划的目的必须评价作为光学薄膜沉积程序的溅射方法。对这种程序作实验评价来说, 选择五种基本材料作了评价:  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{TiO}_2$ 、 $\text{CeO}_2$ 、 $\text{MgF}_2$  和  $\text{ZrO}_2$ 。选  $\text{SiO}_2$  作靶材料, 以便评价用反应溅射方法制备具有从 1.9 ( $\text{SiO}$ ) 到 1.45 ( $\text{SiO}_2$ ) 折射率的薄膜的重复性。其他材料被选作或高或低的折射率。

另外, 想要确定一种监控技术, 此技术给出控制沉积膜厚度 (用于光学膜) 的理想精密度。用  $\text{TiO}_2$ 、 $\text{ZrO}_2$ 、和  $\text{CeO}_2$  的最初目的是沉积这些材料膜, 这些膜具有类似或大于用真空蒸汽沉积法制备的膜的折射率, 并且还保持着或改进这些膜的抗磨损性与基片的附着力。

从  $\text{SiO}$  源所沉积的膜的光学性质只有部

分地符合原来的想法； $\text{SiO}_2$ 和 $\text{SiO}$ 膜的折射率分别为1.48和1.9。没有达到能再生的中间折射率。对于这些膜层与基片的附着力和抗磨损性能是优良的。

$\text{MgF}_2$  被选作为低折射率的溅射材料，镀  $\text{MgF}_2$  膜提出了可考虑采用惰性气体以及反应溅射技术的问题。企图用氟利昂14 ( $\text{CF}_4$ )分压来镀 $\text{MgF}_2$ 膜相当成功的。但是，所制备出来的膜非常软，而且很容易地像薄

纸一样从基片上取下来。

过去的经验表明：假如基本沉积常数被重复，厚度与时间的关系可以很好地来监控制备光学薄膜的膜厚，这是由  $\text{TiO}_2$ 、 $\text{CeO}_2$  和  $\text{SiO}_2$  证实的。结果表明，重复性是在所需的光学厚度 $\pm 2\%$ 以内。

译自“JOSA”Vol.63, No. 4,

P.493A, 1973.

(王哲译、琦玮校)

## 镀膜厚度的测定

Elcometer 公司推荐了精确和非破坏地测定表面膜厚的三种仪器，譬如测定铁或非含铁金属基体材料上的涂料、电镀、塑料、橡胶和环氧树脂的厚度。

这些仪器就是通称的Minitector系列，每种仪器设计为承担特定范围的任务，用字母F、N和FN来表示。F型测定磁基体上的非磁性膜，N型用电学方法测定非含铁基体上的非传导膜，而FN型能测定以铁和非含铁为基体的材料。凭借接触探头里的电磁和涡电流感应线圈就可测定膜厚度，探头进行

操作时用高频或低频取决于金属基底是含铁还是非含铁。用两个9伏的电池和电源充电器作这些线圈的动力源。用一条1.5米的电缆线连接这个探头并且探头转接器的范围适应于难测量的位置。探头移动之后，仪表有一个易保留那个数值的“同步装置”。从零到2.5毫米可提供14个尺寸的选择（米制的或英国法定的单位）。

译自“Electrical Review”

Vol. 197, No. 17, P553.

(于和平译)

(上接第65页)

因此，对光一机工业来说硅酸盐的保护使人兴趣不大并且仅适用于最稳定的玻璃。看来，用这样方法来保护有薄层危害的玻璃由于出现“剩余的一层水汽”的可能性甚至是有害的。我们注意到，后一种论断对于用连续疏水法把双层膜镀在有薄层危害的玻璃作成的另件上的时候将保持自己的活力。

氧化保护法。我们检查了一种加工仪器另件方法使之适于热带国家应用的可能性，这种方法早已用来保护在温和气候条件工作的磷酸盐彩色玻璃与晶体作成的光学另件。Бердюгина<sup>(6)</sup>推荐的方法在于把锌镀在制品表面上（阴极喷雾法），这种锌后来被氧化成氧化物极薄的一层。那一层不改变表面的光学性能，但是保护表面免受潮湿大气的作用。这种方法本身简单，容易实现，因为现在玻璃另件表面加工的真空过程广泛地用在光学

机械工业中。但是看来，氧化锌保护的硼酸盐的彩色玻璃在模拟气候的房间里作50个周期试验，破坏程度与无保护的玻璃一样。经受不住50个试验周期的磷酸盐玻璃的性能也就是这样。应该指出，用氧化锌保护的滤光器УФС1与УФС2有时变得很模糊。

在进行用氧化锌保护的彩色硅酸盐玻璃的试验时得到了很好的结果。其中的大多数经受住50个试验周期，但是在100个周期之后在所有的玻璃上看到了模糊现象。可以明确地断定，玻璃垫片（在其上面镀上薄膜）的化学稳定性越差，氧化锌的薄膜破坏越快。

最近 Бердюгина 作了用氧化铝膜以及阴极喷镀方法保护玻璃另件的试验。这些膜的保护玻璃以其它的好得多并且应该得到认真的研究。

自译“ОМП”№1, стр.52, 1957

(琦玮译)