

光学固定器)由玻璃或光学级塑料的多面环组成,在多边形环内有固定的光学元件。其目的是为了使盖板分离而且也补偿在折射系统中固有的各种旋转和静态的像差。后来的研制工作没使用固定镜头但取得同样的结果。后来的研制工作使用由任意坚硬反射表面,如玻璃、钢或塑料,组成的两个反射多边形一半。两个多边形一半在 90° 角时互相倾斜。系统的优点具有从外界图象中仅能反射一个图象的能力。反射系统不需要确定必要光路的镜头来补偿像差。

下面提到的四个系统是以连续胶片运动和光学补偿为基础的。

Multi-Track Magnetics 介绍了PH⁻16毫米高速全息显示放映机,设计得允

许整个操作方式过程中不闪烁图象的全可见度。据报导它能在往返6倍同步速度时放映胶片。

全息显示棱镜系统由微一光学A/S(总部在Denmark)研制,已由Magnasyc/Moviola研制成功。据报导产生不闪烁图片的这种装置已用在Flatbed编排程序以及各种放映器和其它设备上。

Sondor Swiss公司介绍了Vo₃,装有全息显示高精度多边形Libra光导显像管胶片扫描器。

摘译自 SMPTE

Vol.85, No5, 1976.5 P285

· 苏禄译 朱应时校

回束光导摄像管提供实时摄影

美国无线电公司制造的回束光导摄像管像机在美国空军机上侦察系统中起着重要的作用,其可以在地面分析时提供实时照片。

良好的电子系统,例如AN/UXD-1由空军成功地进行了飞行试验。从空中到地面用10秒钟拍摄了照片,数据是记录在胶片上具有600条线的分辨率(是商业电视分辨率的10倍)。

除了显示照片在观察屏上之外,AN/UXD-1系统同步记录它们在硬拷贝上,在电视屏上图像的任何部份都能够被放大10

倍。

该公司的 $4\frac{1}{2}$ 吋回束光导摄像管像机以手动或自动方式工作,机内设有补偿装置,这样实时的景物就能在高衬度的情况下显示。

根据与AFSC/S航空电子学实验室订立的合同,1968年美国无线电公司开始研制这种像管和AN/UXD-1系统。

译自 Electro-Optical
Systems Design

1975.8 Vol17. No8 P6

一种高性能硅光导摄像管

最近,日本电气中央研究所研制出一种受软X射线影响小,高压情况下寿命长,清晰度高的硅光导管(电视、电话用)。

由于摄像管在高压下长时间地工作,电子射束照射在靶的金属网格面上而产生了软X射线。这种射线入射氧化硅和硅的靶面上

之后产生暗电流,所以要通过低电压作用来解决这个问题。这样在析像清晰度和使用寿命上,就不能满足一般工业和广播方面的需要。于是,这个研究所的电子设计部采用了一种吸收软X射线的氧化铅膜的新方法,这样,就可以在比以前高出几倍的750伏高

压情况下工作。分辨率为850条线(电视),即便是300伏的电压,其分辨率亦可达到650条线(以前为500条线),相对调制度为36%(以前为20%以下),残留图象9%(以前为

15%)暗电流3 nA(以前为7—8 nA)。它作为一般工业用光导摄像管是有广阔前景的。

译自“画像技术”1975, Vol 6, No 7, P11.

为高速飞机的红外窗口寻找抗腐蚀材料

在一些研究团体打算降低红外窗口材料对高功率激光束的吸收的同时,另一些团体正在研究抗腐蚀和类似材料在未来的红外侦察中的应用。对于激光的应用,需要减少象溴化钾这样材料的低吸收窗口引起的透过光的畸变。然而在8至12微米的被动的红外侦察的飞机应用中,关键的问题是:在战斗机的敌对环境窗口的工作能力。

根据 Waltham, Mass 的 Raytheon 公司研究部的 Claude A. Klein 说明,先进的战斗机的绝热层的温度随高度而在 360° — 560° K 的范围内变化。在这样的温度下,窗口发射红外辐射,然而窗口的极度发射产生的噪音会降低成象系统的探测能力。对于常规的锗窗口,这种发射使系统的探测能力降低到额定性能的40%以下, Klein 又说,考

虑到先进的战斗机就取消固有的锗窗口。

第二个问题是抗风和抗灰尘的腐蚀,在高速飞机上需要一个 12×18 吋的窗口。尽管砷化锗和化学蒸发淀积的硒化锌的极好长久潜力,但其腐蚀仍然限制了目前的应用。当深入发展能使砷化镓和硒化锌适合做未来的红外窗口时, Klein 说,化学蒸发淀积的硫化锌是“有效方案或是临时的解决办法”,因为它具有“足够的”抗腐蚀并比锗在 330° K 以上温度时的红外辐射低。

Klein 又说,将研制一种既有低的吸收又有良好抗腐蚀的红外辐射材料,能允许依靠红外激光进行主动侦察系统的发展。

译自 Laser Focus September,
1976, Vol. 12, No 9, P32
于和平 译

* * * * *

(上接第56页)

⑤ 小零件的离子氮化

极小的零件,像20—50毫米各种形状缝纫机零件,每月处理10000个,使用的材料包括碳素钢、铁基烧结合金和易削钢等。处理规范550 C 2—4小时。最小的代表性的零件是Cr不锈钢制圆珠算笔钢珠,每炉处理20分钟,1日处理600万个,炉内径600毫米,高1000毫米,处理过程全自动化。

⑥ 需要特别耐磨和耐蚀的零件

对于碳素钢和低合金钢,希望得到 ϵ 相表面氮化物,并希望其中溶解碳,层厚可达 15μ 以上。对于不锈钢和高合金钢,如前所

述,离子氮化后耐蚀性降低。奥氏体不锈钢的 γ 相中有氮溶解,对耐磨性有利。

8. 离子氮化适用范围

如前所述,离子氮化不仅对钢和铸铁适用,对钛合金和其它非铁合金也适用。这项技术可能应用在离子渗碳和离子渗碳氮化,特点是比气体渗碳处理时间缩短,气体消耗量减少,西德目前正在研究阶段,还不能实用。日本的研究也有进展。在不久将来,可期望实现实用化。离子镀技术与此也有很大关系。

(摘译自<金属材料>1975, Vol. 15,
No 7, 19—25)
(杜树芳 译 韩昌元 校)