

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)