

计时器11的“停止”输入。经过滤光片13以后，此脉冲进入被测仪器的接收器25。这一模拟返回脉冲停止了距离显示装置33的运行。若仪器工作正常，而且假定计时器是校准到与测距仪显示器33相同的距离单位，则显示器33的读数将与外部计时器11相同。若外部计时器11校准为时间读数，例如微秒或其十进小数，则需将其时间读数转换为等效距离，应用公式：距离 = $\frac{1}{2}vt$ ，式中 v 为激光束传播速度， t 为计时器11的读数。然后将计算距离与显示装置33的读数比较。可以设计一种表格或专用资料来查出距离，而不必计算。

校验测距精度通常应在几个不同的模拟距离内进行，可以给可变延时装置9置进不同距离来重复以上测试进程。一台测距仪这样测试完毕后，可以很容易地将两台测距仪互换，使第二台测距仪5变为被测仪器。

外部计时器11可以包括如图2所示的电路。100兆赫振荡器35连续工作，其输出经过一个传输门37连接到计数器39的输入。传输门由触发器38控制。当触发器在一种状态时门打开，使振荡器输出进入计数器，而在另一状态时门关上以中断振荡器到计数器的通道。“起动”脉冲加到触发器的置位输入而“停止”脉冲加到复位输入，如图所示。触发器的输出与门37这样连接，当触发器置位时，一个偏压加到门上使之打开，而触发器复位时，偏压将退掉而关门。由于采用100兆赫的振荡器，计数器将指示若干微秒和百分之几微秒。

本发明的原理也可用于校准其它波段的测距仪，例如：微波、雷达、X射线和声波等。

译自 AD-D007803.

徐爱强 译 江德全 校

· 简 讯 ·

彩色石榴宝石的研制动态

钇铝石榴石 ($Y_3Al_5O_{12}$ ，简称YAG) 是一种重要的激光基质晶体，其中掺钕的钇铝石榴石晶体 (YAG:Nd³⁺) 是迄今盛久不衰的综合性能最好的激光晶体材料之一，在工农国防科技等领域中广泛应用，已具有相当的工业生产规模。

钇铝石榴石晶体属立方晶系，硬度较大 (莫氏8.5)，折射率1.84，色散为0.028，由于这些物理性质，它除了适合于用作激光基质晶体外，也适合于用来琢磨成装饰用人造宝石。

西南技术物理所利用钇铝石榴石晶体的这些特性，掺以适量的过渡族元素和稀土元素，如钴、锰、铬等着色离子，已得到了多种颜色的色泽艳美的彩色石榴宝石。掺杂的钇铝石榴石晶体是用感应加热提拉方法生长的，由于掺杂离子分凝系数大，因此析晶量也大，原料利用率较高。

与国内市场上的刚玉系人造宝石相比，石榴宝石显得更为闪闪发光，这与钇铝石榴石具有较高折射率和色散直接有关，其中绿色和兰色石榴宝石效果尤为显著。

党的三中全会以来，随着我国人民生活水平的提高，在某些主要大城市市场上已开始出现对于装饰宝石需求的增长。可以预计，随着生活水平的进一步提高，这种需求增长的趋势还会持续下去。因此，无论从国际市场或国内市场来看，人造宝石的研制和生产都值得重视。

(本刊通讯员 供稿)