



- 涡流检测 Eddy current Testing (缩写 ET) ;

非常规无损检测技术有 :

- 声发射 Acoustic Emission (缩写 AE) ;

- 泄漏检测 Leak Testing (缩写 UT) ;

- 光全息照相 Optical Holography ;

- 红外热成像 Infrared Thermography ;

- 微波检测 Microwave Testing z89g88l5ysqw

超声波探伤的基本原理是什么 ?

超声波探伤仪的种类繁多,但在实际的探伤过程,脉冲反射式超声波探伤仪应用的最为广泛。一般在均匀的材料中,缺陷的存在将造成材料的不连续,这种不连续往往又造成声阻抗的不一致,由反射定理我们知道,超声波在两种不同声阻抗的介质的交界面上将会发生反射,反射回来的能量的大小与界面两边介质声阻抗的差异和交界面的取向、大小有关。脉冲反射式超声波探伤仪就是根据这个原理设计的。

目前便携式的脉冲反射式超声波探伤仪大部分是A扫描方式的,所谓A扫描显示方式即显示器的横坐标是超声波在被检测材料中的传播时间或者传播距离,纵坐标是超声波反射波的幅值。譬如,在一个钢工件中存在一个缺陷,由于这个缺陷的存在,造成了缺陷和钢材料之间形成了一个不同介质之间的界面,界面之间的声阻抗不同,当发射的超声波遇到这个界面之后,就会发生反射(见图1),反射回来的能量又被探头接受到,在显示屏幕中横坐标的一定的位置就会显示出来一个反射波的波形,横坐标的这个位置就是缺陷在被检测材料中的深度。这个反射波的高度和形状因不同的缺陷而不同,反映了缺陷的性质