

机械冲击试验的破坏机理

产品名称	机械冲击试验的破坏机理
公司名称	深圳市亿博检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区西乡街道盐田社区银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼A栋218（注册地址）
联系电话	13530187509

产品详情

一、冲击概念

冲击是指一个结构系统受到瞬时的载荷，也可以看成能量从外界传递到一个结构系统的短暂过程。冲击试验法分成三种：1、规定脉冲试验方法，采用正弦波进行试验；2、冲击普试验方法；3、规定试验机试验方法。前两种属于无损检测，后一种属于破坏性检测。我们经常使用的就是第三种试验方法，而它采用的就是我公司生产的的冲击试验机。

二、功的概念

功，也叫机械功，是物理学中表示力对距离的累积的物理量。与机械能相似的是，功也是标量，国际单位制单位为焦耳。

应用范围：1、选材及新材料研制2、冶金产品检查控制3、工艺质量监督4、各种条件下韧性评定5、冶金产品交货重要指标之一很多机器零件在工作时要受到冲击载荷（冲击力）的作用，比如说冲床、锻锤、凿岩机、铆钉枪等都是在冲击载荷下工作的，日常生活中也很常见，比如汽车在启动、刹车以及速度突然改变的情况下都要受到冲击。另一方面国家需要对某些特殊设备进行强检比如：压力锅炉、压力容器等，必须要用到冲击试验机，另外也用到试验机和硬度计。

三、发展历史

冲击试验自1905年左右问世以来发展很快，已经成为材料性能不可缺少的检查项目，zui初的试验方法各种各样，但是随着时代的发展：夏比锁形冲击试验、夏比V型冲击试验和夏比梅氏冲击试验得到重视。1968年之前美国都是采用夏比锁形冲击试验方法，但是这种试验方法有个缺点：由于锁形缺口过钝，由此来确定脆性转变温度低于结构的脆性断裂温度，因此68年以后，在ASTM规范中就改用采用标准夏比V型试样，所以采用V型式样和梅氏冲击试样的比较多。总体来说欧美采用夏比V型缺口较多，而俄罗斯则采用夏比梅氏试样。

我国的冲击试验，解放前几乎没有，解放以后全面学习苏联，直到1963年才出现*个冲击试验标准G

B229-1963，我们现在是用的的标准是GB/T229-2007《金属材料夏比摆锤试验方法》，这个标准也适用于美标和欧标。

四、工作原理

冲击试验机的原理就是能量守恒定律，按照摆锤打断冲击试样后损失多少计算冲击功。但是这种试验方法天生就有一个缺点，不能像拉伸试验机那样直接显示力和位移的曲线，因为我们测量出来的结果只能是冲击功，冲击功是能量单位，他的单位是焦耳，而能量的公式是： $W=FS$ 即冲击功=力*位移，所以这两个变量无论哪一个发生变化都回引起冲击功的变化，尤其是位移。所以冲击功这一数值不能直接说明材料的韧性如何，不能描述材料在打击过程中产生的变化，只能作为一个参考。为了解决这个问题人们发明了仪器化冲击试验方法。

冲击试验机被冲击的试样在受锤冲击的瞬间，分为手动冲击试验机、半自动冲击试验机，非金属冲击试验机，数显半自动冲击试验机，微机控制冲击试验机。

数显全自动冲击试验机通过高速负荷测量传感器产生信号，经高速放大器放大后，由A/D快速转换成数字信号送给计算机进行数据处理，同时通过检测角位移信号送给计算机进行数据处理，度高。加装高速角位移监控系统 and 力检测传感器和放大器，经计算机高速采样，数据处理，可显示N-T和J-T曲线，数据存盘，数据报告打印等，能瞬时测定和记录材料在受冲击过程中的特性曲线，通过更换摆锤和试样底座，可实现简支梁和悬臂梁两种形式的试验。