

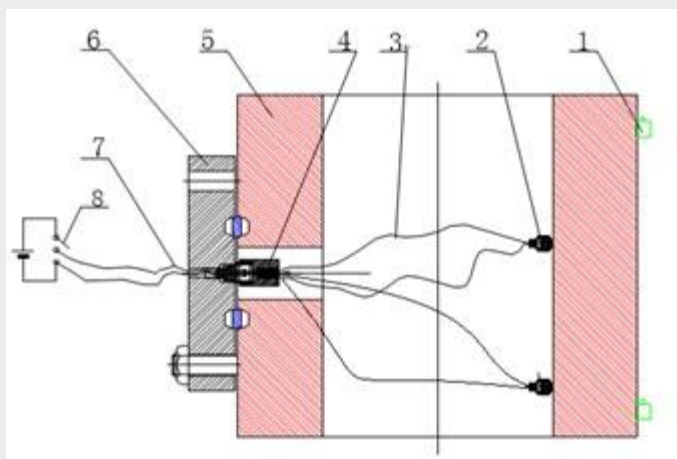
新型放喷器内表面声发射模拟源的研究

更新日期: 2013-09-23

声发射作为无损检测的一种手段,应用十分广泛,使用最多的是压力容器。长期以来**声发射**对防喷器的检测和研究主要是利用信号投影到平面的方法进行分析,对声发射源的跟踪没有做到3维定位,这是由于石油钻井用的防喷器壁较厚、形状复杂,内壁声源的声波传到外壁传感器的过程中,声波的传播路径和传播时间会受到壁厚的影响,声发射数据也要经过衰减、折射,到达传感器时声发射数据已经发生变化,这种变化没有规律,造成很多信号具有相似性。

为了达到更加准确地对整个防喷器承压件各个部位的定位,需要我们不仅掌握防喷器外表面的信号特性,更要寻找出内表面信号的各种特征,所有这些工作都离不开声发射模拟源。

装置工作图如下



1.声发射传感器 2.新型模拟源发生器 3.内部连接线

4.引线堵头 5.防喷器壳体 6.试验盲板 7.外部连接线 8.脉冲控制器

在试验对象、传感器布置、使用仪器、参数设置等完全相同的条件下,新型模拟源和目前最常用的铅笔芯模拟源进行了信号强度、定位对比,结果显示该新型模拟源装置的性能完全符合研究的需求。

在实验室里,利用该新型的抗压、密封的模拟源装置固定在防喷器壳体内表面上,通过外部的控制器可以产生稳定、持续的模拟源信号,为反追踪内表面的**声发射信号**,以及研究防喷器内表面信号的信号特征和传播特性提供途径。