



应用注释

2022年8月16日

测量枪钻金属的壁厚



枪钻是一种沿着外径已知的实心杆或实心棒的中心轴钻孔的过程。因此，钻孔后，可在外部沿圆周方向加工出一致的壁厚。但有时钻头的漂移会造成壁厚偏心。在枪钻过程中，监测钻孔的位置以确保没有发生漂移是非常重要的环节。

通过超声波技术，可以无损测量壁厚的偏心率，具体方法是沿圆周方向对筒体进行扫描，或在筒体的不同位置手动放置超声波探头。这两种方法都能提供所需的壁厚信息，以确认枪钻的孔是否符合同心度标准。

测量枪钻金属壁厚的超声波设备

监测枪钻偏心率的手动测量可使用小型超声波测厚仪来完成。筒体的壁厚和直径最终决定着所要选择的测量设备。一般来说，38DL PLUS超声波测厚仪和45MG超声波测厚仪配合Single Element软件使用时，很适合进行壁厚测量。

通常，接触式探头的尺寸应随着筒体尺寸的增加而增加。在某些情况下，当钻孔的直径与整体直径相比很小（而且壁厚很厚）时，有必要使用通过水柱耦合的聚焦浸入式探头。由于涉及到许多变量，我们建议在选择仪器和探头组合时测试实际样品。当零件直径很大，但需要的钻孔非常小时，是非常具挑战性的情况。



72DL PLUS超声波测厚仪使用M2104（125 MHz）探头测量薄钢板（0.0381 mm）

扫描筒体可以提高测量速度，增加可监测的总表面。进行偏心率扫描时，通常使用浸入式探头。小直径的筒体可以使用RBS-1循环鼓风系统进行偏心率扫描。大直径的筒体需要使用特殊固定装置。

对于厚度小于0.203 mm的薄壁应用，建议使用72DL PLUS高频超声波测厚仪。作为一种高速仪器，72DL PLUS超声波测厚仪的波形更新速率为60 Hz，测量速率可达2 kHz。其提供了一个很大的全彩触摸屏，从不同角度提供了良好的可视性，并支持无线局域网和蓝牙功能，可实现现代连接和集成。

上图显示的是使用72DL PLUS超声波测厚仪和M2104（125MHz）探头测量薄钢板（0.0381 mm）的波形示例。

相关产品



38DL PLUS

用途广泛的38DL PLUS测厚仪既可与双晶探头一起使用，测量被腐蚀管道的厚度，也可与单晶探头一起使用，对薄材料或多层材料进行非常精确的厚度测量。

学习更多内容 ▶ [https://www.olympus-ims.com/\\$lang/38dl-plus/](https://www.olympus-ims.com/$lang/38dl-plus/)



45MG

45MG是一款配备有标准测量功能和多个软件选项的高级超声测厚仪。这款独特的厚度测量工具可与我们的全系列双晶和单晶测厚仪探头兼容。

学习更多内容 ▶ <https://www.olympus-ims.com/zh/45mg/>



72DL PLUS

72DL PLUS高级超声测厚仪小巧便携、易于使用，可以提供准确的厚度测量值。这款创新型厚度测量工具可与频率高达125 MHz的单晶探头相兼容，非常适合测定多层漆料、涂料和塑料等超薄材料的厚度。它可同时显示最多6层的厚度。

学习更多内容 ▶ <https://www.olympus-ims.com/72dl-plus/>