



CIVA
N·D·E | 11

无损检测仿真软件

应用案例 3

设计和选择探头/源

背景

设计一个超声/涡流/射线检测时，首先要做的是探头/线圈/源的选择。

经验可以指导我们的选择，但这必然要立即采购其选择的产品从而进行试验。

错误的选择不但会造成浪费，还是使得研发和实际执行的期限大大增加。

优势

使用CIVA来设计一个新的检测工艺，您可以：

- 从模拟库中选择合适的超声探头、涡流线圈和射线源，从而轻松的验证您的检测方案；
- 设计一个新的线圈、探头或是修改射线源的参数，而不需要耗费时间和金钱在一些无用的蓝本上；
- 通过仿真来提高和检验选择的可靠性；
- 投入在合理的探头和源上。

因此，您就可以降低设计、测试和实际执行的成本、时间和风险。

EXTEN·D·E
CIVA

License



www.extende.com

设计和选择探头/源

案例研究

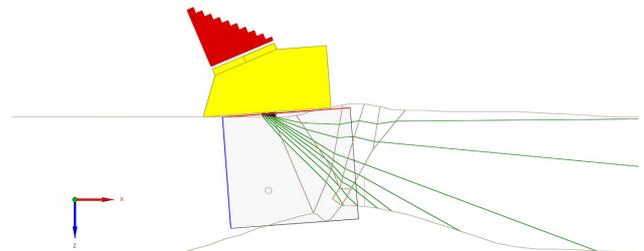
选择、设计最合适的线圈

问题

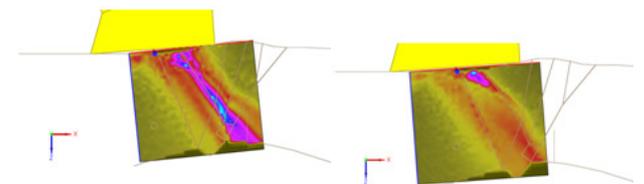
待检测部件的材料属性对检测方法和达到的效果有直接的影响。

对于焊缝的检测来说，正确的考虑部件的非均质且各向异性，有利于计算超声在焊缝中往不同方向的传播。

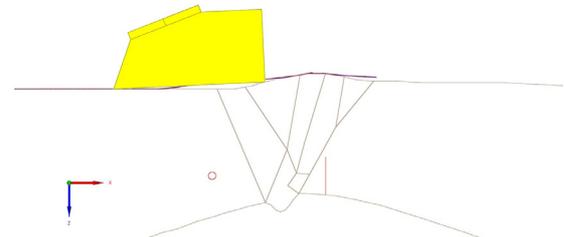
因此，通过设置合适的探头参数和检测位置就可以对检测进行优化。



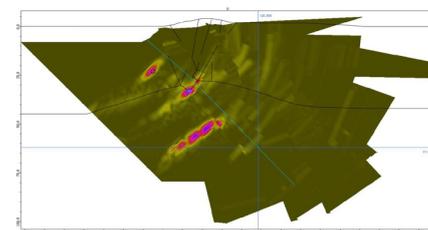
在一个给定位置，焊缝的材料属性对声束轨迹的影响



探头在不同位置的声场



在焊缝中加入缺陷



计算了纵波和横波的B扫视图(已投影到了工件中)。从图中可以看出，该探头并不能检测底面的刻槽缺陷。

CIVA的贡献

CIVA仿真可以帮助您在购买探头和样块之前先对检测工艺进行核查校验。

在实验之前，CIVA可以帮助您选择最合适的探头。

在所有的设计和执环节，您都可以节约成本和时间。

结论：减少样件数量，减少试验数量，降低探头较少造成的风险，提高可靠性。对于那些不适用的探头，是减少了模型、减少了测试、减少了风险，提高了可靠度。

www.extende.com

or

www.matrixndt.com

EXTENDE
CIVA

Le Bergson, 15 avenue Emile Baudot,
91300 Massy • France
contact@extende.com
Fax : +33 (0)9 72 13 42 68

矩阵科技有限公司
北京市朝阳区洛娃大厦A座1902室。
电话：010-64391208 010-64399714
传真：010-64391208-801
电子邮件：info@matrixndt.com