

附录 H
(资料性附录)

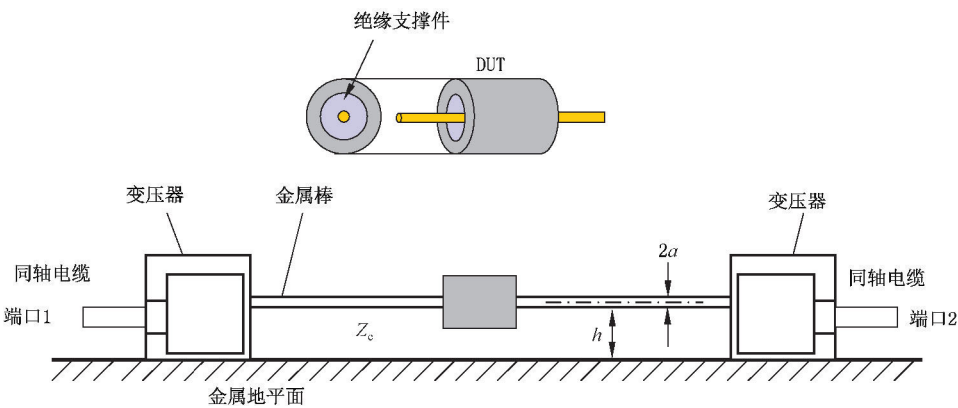
无引线 DUT S 参数的测量布置

H.1 概述

本附录中介绍的测量方法适用于无引线 DUT。如用于抑制电缆中共模电流的铁氧体磁芯、铁氧体磁珠。

H.2 测量方法

无引线 DUT 诸如铁氧体磁芯、铁氧体磁珠的 S 参数,通常借助带有测试夹具的矢量网络分析仪来测量(如图 H.1 所示)。将接地平板上的一根导线插入使用绝缘支撑件的 DUT 的孔中。垫片应采用低介电常数材料,如泡沫聚苯乙烯。应小心地将导线置于孔中央,且与地平面平行放置。



注：变压器的使用是为了实现阻抗变换。

图 H.1 无引线 DUT S 参数的测量示意图

传输线的特性抗阻 Z_c 定义如式(H.1)所示：

$$Z_c = 60 \cosh^{-1} \left(\frac{h}{a} \right) \dots\dots\dots (H.1)$$

式中：

- Z_c ——特性抗阻,单位为欧姆(Ω)；
- h ——金属棒的高度,单位为毫米(mm)；
- a ——金属棒的半径,单位为毫米(mm)。

推荐 $Z_c = 270 \Omega$ 。见参考文献[8]及 CISPR 16-3:2010 中 4.9.2.1。

H.3 校准

为消除变压器对参数的影响,应进行校准。在此夹具中,应使用 TRL 校准^[6]。如图 H.2 所示,在 TRL 校准中,需要两支不同长度的金属棒以进行直通测量和接线测量。

注：为核对测试夹具测量插入损耗的极限值，变压器之间的参数 S_{21} 应在图 H.2 中的反射位置处测量。

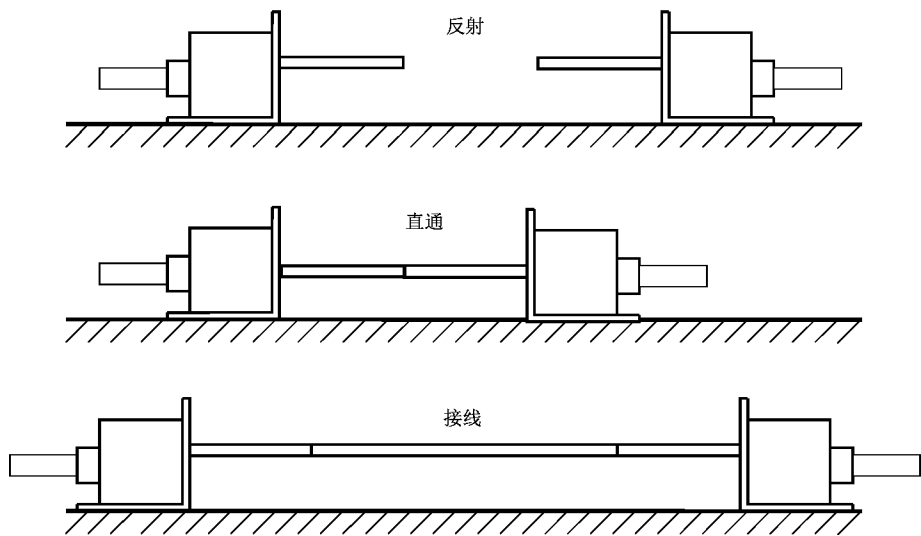


图 H.2 TRL 校准程度