

非织造布防电磁辐射性能测试

所属课程：《非织造材料测试与分析实验》

电磁辐射是继水、空气、噪音污染后的又一大污染源，易引起头疼、耳鸣、无力、疲劳、失眠、记忆丧失、帕金森氏病、早老性痴呆等症状。故测试织物的电磁屏蔽效能，可对其防电磁辐射效果进行综合评价。

一、目的

- 1、掌握防电磁辐射性能测试仪的工作原理和操作方法。
- 2、依据标准 QJ2809-1996 “平面材料屏蔽效能的测试方法” 测量织物的抗电磁辐射性能。

二、仪器及用具

FY800 织物防电磁辐射性能测试仪

三、试样

纤维织物等。

四、织物防电磁辐射性能测试原理

试样对给定强度的外来电磁源进行屏蔽时，测量屏蔽前和屏蔽后的电场强度或磁场强度之比，通常以分贝（dB）表示，即

$$AP = 10 \lg \frac{P_1}{P_0}, \text{ 其中, } AP \text{ 为屏蔽效能, } P_0 \text{ 为不加试样时接收天线所}$$

接收到的功率, P_1 为加入试样后接收到的功率。

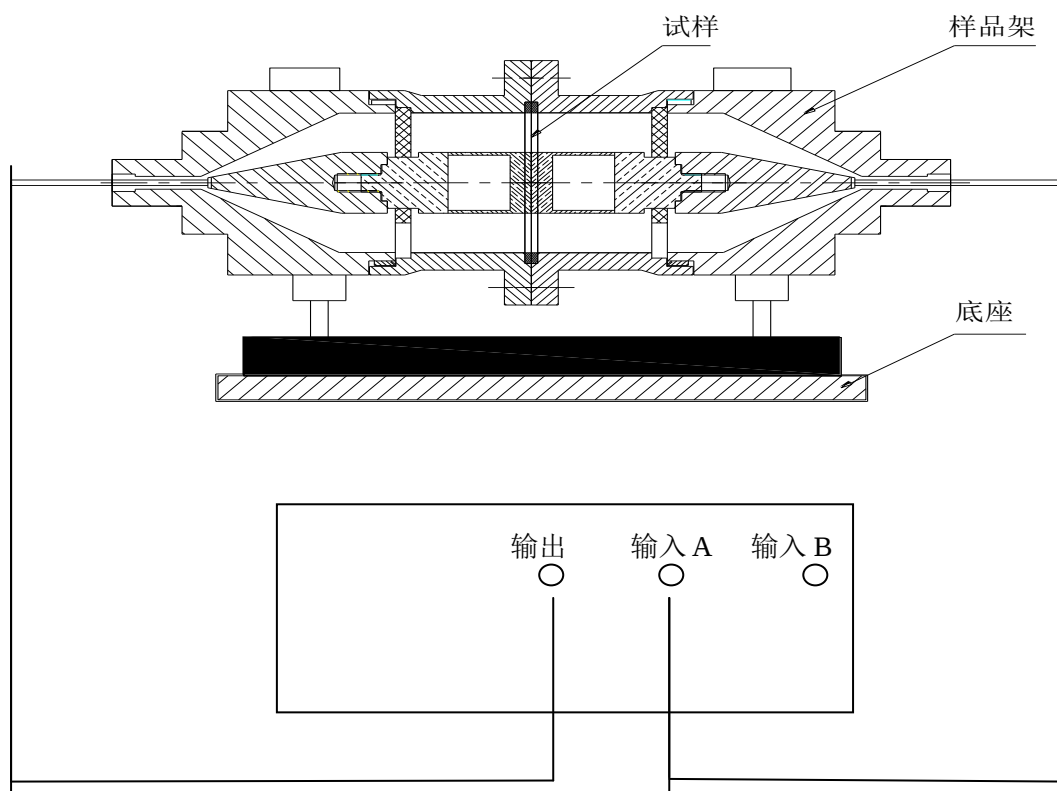


图 1 测量原理示意图

五、测量流程

- (1) 打开 FY800 织物防电磁辐射性能测试仪开关，预热 20min。
- (2) 按照测试要求设定扫频方案。
- (4) 校正
- (5) 测试

六、注意事项

1、发现不正常时应按复位键, 为了避免偶然掉电(如电源插座接触不良时) 引起的不正常, 请按复位键, 使仪器正常后再开始工作, 必要时断电一分钟后再开机。

2、不要长时间打开试样放置处, 以免泄露的辐射对人体的伤害。

七、思考题

- 1、实验结果（例如在 200MHz 时织物的电磁屏蔽效能为 30dB）表示的意义。
- 2、FY800 织物防电磁辐射性能测试仪的改进方法。
- 3、有何方法提高织物的防电磁辐射性能。

八、实验报告要求

- 1、记录实验环境条件。
- 2、详细记录实验数据，分析实验结果得出的结论。
- 3、以电磁频率为横坐标，电磁屏蔽效能为纵坐标做曲线。