



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109752606 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201711074763.0

(22)申请日 2017.11.06

(71)申请人 丹阳市宏光机械有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市导墅镇
小华村

(72)发明人 郇雷敏

(51)Int.Cl.

G01R 31/00(2006.01)

G01R 27/02(2006.01)

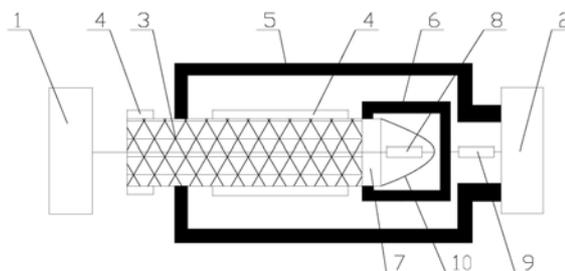
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种射频同轴连接器的三同轴测试系统

(57)摘要

本发明涉及的是射频同轴连接器的技术领域,尤其是一种射频同轴连接器的三同轴测试系统。其主要由信号发生器、测试接收机、被测电缆、护套、第一套管、第二套管、电缆屏蔽层、第一电阻和第二电阻组成;所述被测电缆插设在第一套管中,所述第一套管中被测电缆的外侧包围设置有护套,所述电缆屏蔽层设置在被测电缆的一端,所述第一电阻和第二电阻串联在被测电缆的一端,所述第二套管包围设置在被测电缆的一端,所述信号发生器设置在被测电缆的一侧,所述测试接收机连接设置在第一套管的一侧。采用该系统后,操作简单方便、测量精确度高、保证了射频连接器的屏蔽性能,提高了射频连接器的使用效率。



1. 一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,其特征在于:主要由信号发生器(1)、测试接收机(2)、被测电缆(3)、护套(4)、第一套管(5)、第二套管(6)、电缆屏蔽层(7)、第一电阻(8)和第二电阻(9)组成;所述被测电缆(3)插设在第一套管(5)中,所述第一套管(5)中被测电缆(3)的外侧包围设置有护套(4),所述电缆屏蔽层(7)设置在被测电缆(3)的一端,所述第一电阻(8)和第二电阻(9)串联在被测电缆(3)的一端,所述第二套管(6)包围设置在被测电缆(3)的一端,所述信号发生器(1)设置在被测电缆(3)的一侧,所述测试接收机(2)连接设置在第一套管(5)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,其特征在于:所述第二套管(6)包围设置在第一电阻(8)的外围。

3. 根据权利要求1所述的一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,其特征在于:所述被测电缆(3)靠近信号发生器(1)的一端也包围设置有护套(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,其特征在于:所述第一电阻(8)的外围还设置有尾部固定螺母(10)。

一种射频同轴连接器的三同轴测试系统

技术领域

[0001] 本发明涉及的是射频同轴连接器的技术领域,尤其是一种射频同轴连接器的三同轴测试系统。

背景技术

[0002] 随着电子通信及网络的高速发展,连接电子设备内部或电子设备之间的电缆的屏蔽性能正受到越来越多的关注。电缆具有天线效应,它既可以辐射信号,也可以接收信号。信号通过电缆辐射时,会对其它电子设备形成干扰;电缆接收电子设备发射的无用信号又会对系统造成干扰。随着电子通信网络中工作频率的不断升高,这种干扰和辐射正严重影响到系统的性能。

[0003] 为了提高电缆的抗干扰能力,减小对周围电磁环境的污染,使用屏蔽电缆不失为一种简单而行之有效的方法。屏蔽电缆既可以防止电缆内部信号的泄漏,又可以防止外部干扰信号进入电缆内部。屏蔽电缆的屏蔽性能一般用电缆的屏蔽衰减来度量,它是表征同轴线电磁兼容性的重要指标。

[0004] 转移阻抗是衡量外部电磁场能量透过电缆屏蔽层的特征参数。在很多情况下,特别是频率比较低的时候,可以用转移阻抗间接描述屏蔽电缆的屏蔽衰减,转移阻抗越低,屏蔽电缆的屏蔽性能越好。

[0005] 在现有的转移阻抗的测量中,常常出现测量不准确的现象,对生产出来的射频连接器的质量造成了很大的影响,所以,研发出一款射频连接器的转移阻抗的测量机构势在必行。

发明内容

[0006] 本发明需要解决的技术问题是针对上述技术问题提出的一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,操作简单方便、测量精确度高、保证了射频连接器的屏蔽性能,提高了射频连接器的使用效率。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种射频同轴连接器的三同轴测试系统,主要由信号发生器、测试接收机、被测电缆、护套、第一套管、第二套管、电缆屏蔽层、第一电阻和第二电阻组成;所述被测电缆插设在第一套管中,所述第一套管中被测电缆的外侧包围设置有护套,所述电缆屏蔽层设置在被测电缆的一端,所述第一电阻和第二电阻串联在被测电缆的一端,所述第二套管包围设置在被测电缆的一端,所述信号发生器设置在被测电缆的一侧,所述测试接收机连接设置在第一套管的一侧。

[0008] 进一步地,上述技术方案中,所述第二套管包围设置在第一电阻的外围。

[0009] 进一步地,上述技术方案中,所述被测电缆靠近信号发生器的一端也包围设置有护套。

[0010] 进一步地,上述技术方案中,所述第一电阻的外围还设置有尾部固定螺母。

[0011] 采用上述结构后,可以准确的测量出射频同轴连接器的屏蔽性能,提高射频同轴

连接器的质量和使用效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图中：1为信号发生器，2为测试接收机，3为被测电缆，4为护套，5为第一套管，6为第二套管，7为电缆屏蔽层，8为第一电阻，9为第二电阻，10为尾部固定螺母。

具体实施方式

[0015] 如图1所示的一种射频同轴连接器的三同轴测试系统，主要由信号发生器1、测试接收机2、被测电缆3、护套4、第一套管5、第二套管6、电缆屏蔽层7、第一电阻8和第二电阻9组成；被测电缆3插设在第一套管5中，第一套管5中被测电缆3的外侧包围设置有护套4，电缆屏蔽层7设置在被测电缆3的一端，第一电阻8和第二电阻9串联在被测电缆3的一端，第二套管6包围设置在被测电缆3的一端，信号发生器1设置在被测电缆3的一侧，测试接收机2连接设置在第一套管5的一侧。第二套管6包围设置在第一电阻8的外围。

[0016] 其中被测电缆3靠近信号发生器1的一端也包围设置有护套4。第一电阻8的外围还设置有尾部固定螺母10。

[0017] 操作流程：

[0018] 测试时，把被测电缆置于同轴的无铁磁性的良导体（如黄铜或纯铜）套管内，构成一个三同轴（同轴电缆内导体、同轴电缆外导体和同轴的良导体套管）装置。其中，同轴电缆的屏蔽层和内导体组成内电路，电缆屏蔽和套管组成外电路。在电缆馈入端，短接套管与电缆屏蔽。套管内的耦合长度要满足电短的要求。被测电缆的内电路的一端与负载电阻 R_1 相连接，其阻值与被测电缆特性阻抗 Z_c 相同，即 $R_1 = Z_c$ ；另一端接入信号发生器。将测试接收机测得的接收信号经数学计算获得转移阻抗 Z_t 的值。

[0019] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域熟练技术人员应当理解，这些仅是举例说明，可以对本实施方式作出多种变更或修改，而不背离本发明的原理和实质，本发明的保护范围仅由所附权利要求书限定。

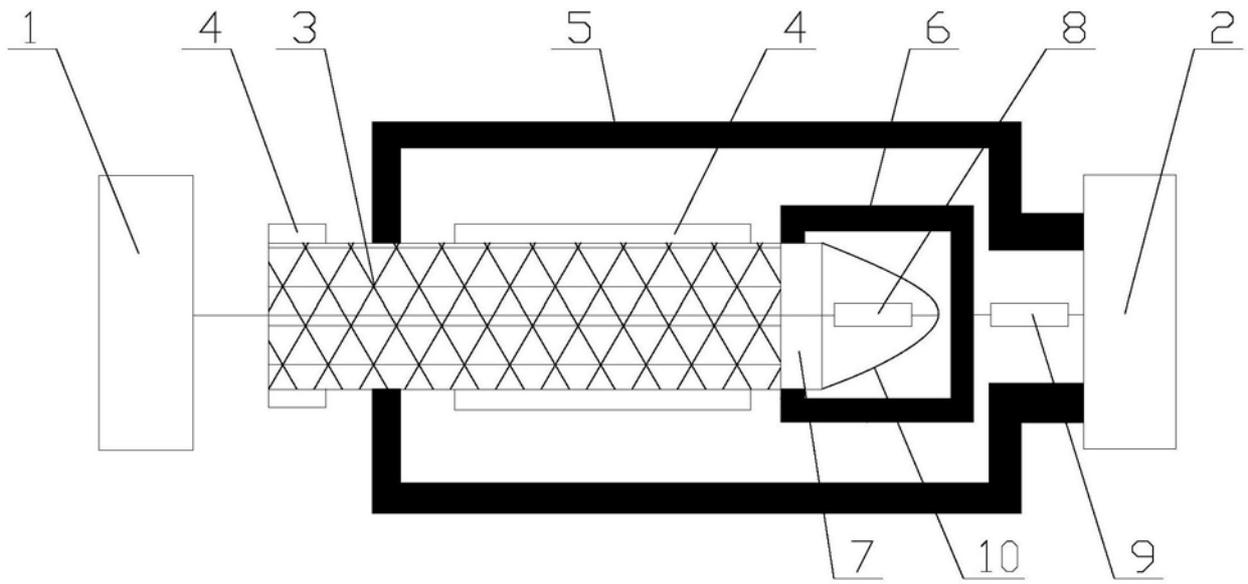


图1