



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103063988 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201210583576. 6

CN 202256521 U, 2012. 05. 30,

(22) 申请日 2012. 12. 28

CN 1206260 A, 1999. 01. 27,

(73) 专利权人 成都泰格微电子研究所有限责任
公司

JP 2001091568 A, 2001. 04. 06,

地址 611731 四川省成都市高新区新文路
18 号

JP 3299152 B2, 1999. 05. 28,

审查员 蒋师

(72) 发明人 张波 吴永清

(74) 专利代理机构 成都金英专利代理事务所
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51) Int. Cl.

G01R 31/12 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102621470 A, 2012. 08. 01,

CN 101216528 A, 2008. 07. 09,

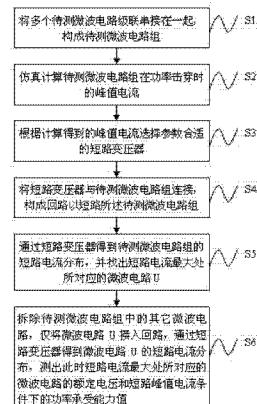
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法，它包括：仿真计算待测微波电路组功率击穿时的峰值电流；选择短路变压器；将短路变压器与待测微波电路组连接构成回路；得到待测微波电路组的短路电流分布，找出短路电流最大处所对应的微波电路U；仅将微波电路U接入回路得到其短路电流分布，测出此时短路电流最大处所对应的微波电路的额定电压和短路峰值电流条件下的功率承受能力值。本发明将全功率下的短路测试分解成低压大电流测试以及高压下单个待测器件的短路测试，可使微波电路功率承受能力的测试通过仿真和模拟的方法在小功率实验平台上完成；可适用于批量测试，有助于提高表面贴装无源微波电路的生产效率。



1. 表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法,其特征在于:它包括以下步骤:
 - S1:将多个待测微波电路级联串接在一起,构成待测微波电路组;
 - S2:仿真计算待测微波电路组在功率击穿时的峰值电流;
 - S3:根据计算得到的峰值电流选择参数合适的短路变压器;
 - S4:将短路变压器与待测微波电路组电连接,构成回路以短路所述待测微波电路组;
 - S5:通过短路变压器得到待测微波电路组的短路电流分布,通过减小短路变压器的漏抗检测低电压条件下故障电流的输出,即可得到所述的短路电流分布,并找出短路电流最大处所对应的微波电路U;
 - S6:拆除待测微波电路组中的其它微波电路,仅将微波电路U接入回路,通过短路变压器得到微波电路U的短路电流分布,测出此时短路电流最大处所对应的微波电路的额定电压和短路峰值电流条件下的功率承受能力值。

表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法。

背景技术

[0002] 随着微波技术的发展,微带电路和系统的设计逐步变成传输线、单片微波集成电路和微波无源电路的设计和应用,表面贴装是目前微波器件发展的一个重要方面。小型化表面贴装微波器件系列产品主要包括功分器、耦合器、90 度电桥等,满足无线通信、导航、雷达等电子设备的需求,具有广阔的市场前景。

[0003] 表面贴装无源微波电路在出厂或投入使用之间,必须对其功率承受能力进行测试并作出铭文标示。因为,在微波电路的使用过程中,一旦功率超过其功率承受能力,就会击穿器件,混坏器件,甚至影响整个微波通信系统的正常使用。

[0004] 然而,传统的微波电路功率承受能力测试方法显然不能满足每只待测器件的要求,因此无法批量地测试微波电路的功率承受能力,传统的微波电路功率承受能力测试方法限制了表面贴装无源微波电路的批量生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法,将全功率下的短路测试分解成低压大电流测试以及高压下单个待测器件的短路测试,可使微波电路功率承受能力的测试通过仿真和模拟的方法在小功率实验平台上完成,而且可适用于批量测试,有助于提高表面贴装无源微波电路的生产效率。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法,它包括以下步骤:

[0007] S1:将多个待测微波电路级联串接在一起,构成待测微波电路组;

[0008] S2:仿真计算待测微波电路组在功率击穿时的峰值电流;

[0009] S3:根据计算得到的峰值电流选择参数合适的短路变压器;

[0010] S4:将短路变压器与待测微波电路组电连接,构成回路以短路所述待测微波电路组;

[0011] S5:通过短路变压器得到待测微波电路组的短路电流分布,并找出短路电流最大处所对应的微波电路 U;

[0012] S6:拆除待测微波电路组中的其它微波电路,仅将微波电路 U 接入回路,通过短路变压器得到微波电路 U 的短路电流分布,测出此时短路电流最大处所对应的微波电路的额定电压和短路峰值电流条件下的功率承受能力值。

[0013] 步骤 S5 中所述的通过短路变压器得到待测微波电路组的短路电流分布的步骤为:通过减小短路变压器的漏抗检测低电压条件下故障电流的输出。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] (1)将全功率下的短路测试分解成低压大电流测试以及高压下单个待测器件的短

路测试,可使微波电路功率承受能力的测试通过仿真和模拟的方法在小功率实验平台上完成;

[0016] (2) 可适用于批量测试,有助于提高表面贴装无源微波电路的生产效率;

[0017] (3) 测试过程操作方便且测试结果准确度较高。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明测试方法流程图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图进一步详细描述本发明的技术方案,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0020] 如图 1 所示,表面贴装无源微波电路的功率承受能力测试方法,它包括以下步骤:

[0021] S1: 将多个待测微波电路级联串接在一起,构成待测微波电路组;

[0022] S2: 仿真计算待测微波电路组在功率击穿时的峰值电流;

[0023] S3: 根据计算得到的峰值电流选择参数合适的短路变压器;

[0024] S4: 将短路变压器与待测微波电路组电连接,构成回路以短路所述待测微波电路组;

[0025] S5: 通过短路变压器得到待测微波电路组的短路电流分布,并找出短路电流最大处所对应的微波电路 U;

[0026] 此处,通过减小短路变压器的漏抗实现低电压条件下故障电流的输出检测;

[0027] S6: 拆除待测微波电路组中的其它微波电路,仅将微波电路 U 接入回路,通过短路变压器得到微波电路 U 的短路电流分布,测出此时短路电流最大处所对应的微波电路的额定电压和短路峰值电流条件下的功率承受能力值。

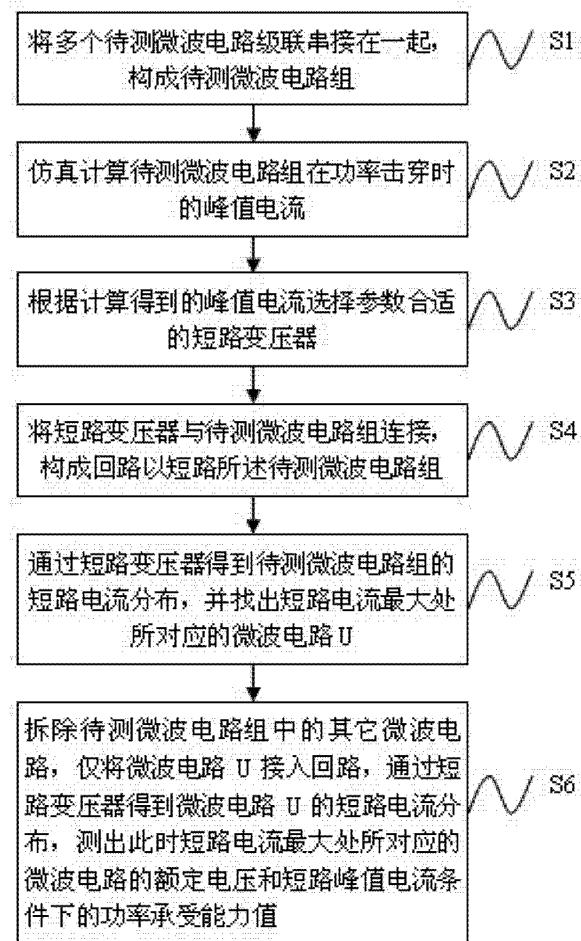


图 1