



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205898898 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620634955.7

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 南京协辰电子科技有限公司
地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术
开发区印吉大道3128号3幢

(72)发明人 黄韬

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
代理人 李旦华

(51) Int. Cl.

G01R 27/02(2006.01)

G01R 31/28(2006.01)

G01R 1/073(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

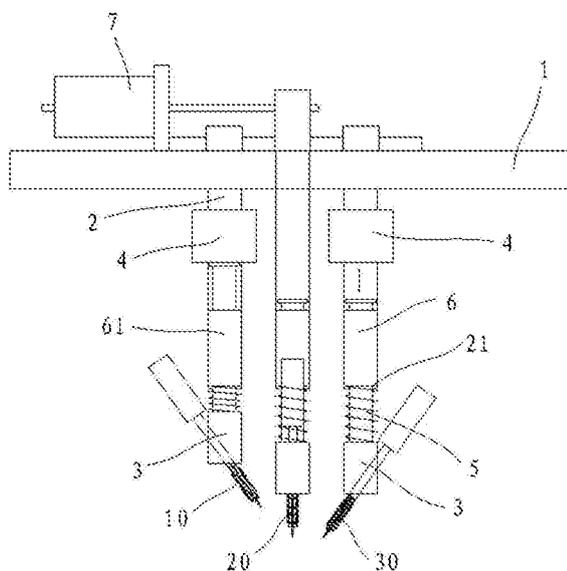
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)实用新型名称

阻抗测试装置

(57)摘要

本实用新型提供的阻抗测试装置,包括:切换安装机构;至少三个探针,所述探针为接地探针或信号探针,所述探针安装于所述切换安装机构上,且部分或全部所述探针受所述切换安装机构驱动,而可在测试位置与非测试位置之间切换;且所述切换安装机构每次驱动被选两所述探针以一所述信号探针与另一所述信号探针的组合方式或以一所述信号探针与一所述接地探针的组合方式到达所述测试位置,其余非被选所述探针切换至所述非测试位置。上述的阻抗测试装置,可实现在使用被选两探针进行阻抗测试时,非被选的探针远离待测电路板进而避免与待测电路板的其他地方接触,不会对测试产生干涉,保证测试结果的准确性,同时防止造成短路而使测量仪器损坏。



1. 一种阻抗测试装置,其特征在于,包括:

切换安装机构;

至少三个探针,所述探针为接地探针或信号探针,所述探针安装于所述切换安装机构上,且部分或全部所述探针受所述切换安装机构驱动,而可在测试位置与非测试位置之间切换;且所述切换安装机构每次驱动被选两所述探针以一所述信号探针与另一所述信号探针的组合方式或以一所述信号探针与一所述接地探针的组合方式到达所述测试位置,其余非被选所述探针切换至所述非测试位置。

2. 根据权利要求1所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述探针通过直线往返移动的方式在所述测试位置与所述非测试位置之间切换。

3. 根据权利要求2所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述切换安装机构包括:

安装座(1);

活动支架(3),相对所述安装座(1)竖直设置且可相对所述安装座(1)沿竖直方向往复移动;其下端安装有所述探针;

动力装置,设置在所述安装座(1)与所述活动支架(3)之间,驱动所述活动支架(3)相对所述安装座(1)移动。

4. 根据权利要求3所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述动力装置包括使所述活动支架(3)相对所述安装座(1)向上或向下移动的可控作用力装置;及偏压力施加在所述活动支架(3)上驱使所述活动支架(3)向另一方向移动的偏压件。

5. 根据权利要求4所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述可控作用力装置为电磁装置(4)。

6. 根据权利要求5所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述电磁装置(4)包括设置在所述活动支架(3)及所述安装座(1)之一上的线圈或电磁吸盘,及设置在另一个上的铁磁性部件。

7. 根据权利要求4所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述偏压件的所述偏压力为趋向所述测试位置的作用力。

8. 根据权利要求7所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述偏压力通过设置在所述活动支架(3)与所述安装座(1)之间的压力弹簧(5)施加。

9. 根据权利要求3所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述安装座(1)具有固定支架(2),所述固定支架(2)设置有对所述活动支架(3)的移动进行导向的第一导向结构(6)。

10. 根据权利要求9所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述固定支架(2)为管状结构,所述活动支架(3)的上端沿孔深方向直线往返移动地插设于所述管状结构的限位孔(21)内,所述第一导向结构(6)为设于所述固定支架(2)与所述活动支架(3)之间的键槽结构(61)。

11. 根据权利要求1-10中任一项所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述切换安装机构上安装有三根探针,分别为第一探针(10)、第二探针(20)和第三探针(30),所述第一探针(10)为接地探针,所述第二探针(20)和所述第三探针(30)均为信号探针。

12. 根据权利要求11所述的阻抗测试装置,其特征在于,

所述第一探针(10)、所述第二探针(20)和所述第三探针(30)在同一竖直面内共面设置;

所述第二探针(20)设置于所述第一探针(10)和所述第三探针(30)之间,且定位于测试位置;所述第一探针(10)、所述第三探针(30)均分别可在测试位置与非测试位置之间切换。

13.根据权利要求12所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述第一探针(10)的针尖、所述第三探针(30)的针尖均倾斜靠近所述第二探针(20)的针尖设置。

14.根据权利要求11所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述第二探针(20)相对于所述第一探针(10)、所述第三探针(30)之间的距离可调地设置在所述切换安装机构上。

15.根据权利要求14所述的阻抗测试装置,其特征在于,所述阻抗测试装置还包括:
驱动装置(7),用于驱动所述第二探针(20)滑动;

第二导向结构,设置于所述切换安装机构上,引导所述第二探针(20)靠近所述第一探针(10)、远离所述第三探针(30)滑动或靠近所述第三探针(30)、远离所述第一探针(10)滑动。

16.根据权利要求1-10中任一项所述的阻抗测试装置,其特征在于,部分或全部所述探针之间的相对距离可调地设置在所述切换安装机构上。

17.根据权利要求1-10中任一项所述的阻抗测试装置,其特征在于,

所述探针包括探针内导体(8)和包覆在所述探针内导体(8)外的屏蔽层(9),所述屏蔽层(9)上设有导电弹性元件(100);

处于测试位置的被选两所述探针上的所述导电弹性元件(100)在各自的弹力的作用下分别与同一导体结构(200)紧密接触。

阻抗测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阻抗测试技术领域,具体涉及一种阻抗测试装置。

背景技术

[0002] 随着通信技术的不断进步,通信速率越来越高,越来越多的用户对PCB板走线提出阻抗控制和信号频率的要求。阻抗测试通常包括单端阻抗测试和差分阻抗测试,其中单端阻抗测试一般通过单端阻抗探针组件来进行测试,差分阻抗测试一般通过差分阻抗探针组件来进行测试。所述单端阻抗探针组件通常包括一个信号探针和一个接地探针,所述差分阻抗探针组件通常包括两个信号探针。

[0003] 由于进行不同的阻抗测试需要切换不同的阻抗探针组件,因此,现有的阻抗测试装置通常包括四个探针,分别为三个信号探针和一个接地探针,其中两个信号探针构成差分探针组件,一个信号探针和一个接地探针构成单端探针组件。这种阻抗测试装置虽然既有单端探针组件可以进行单端阻抗测试,又有差分探针组件可以进行差分阻抗测试,但是在测试时两种探针组件之间易互相干涉,影响测试结果,且包含的探针较多,使用成本高。

[0004] 中国专利文献CN102288826B公开了一种二合一特性阻抗探头,包括外壳和置于外壳内的阻抗电路板,阻抗电路板上设有伸出外壳的第一探针、第二探针和第三探针,第一探针和第二探针分别与阻抗电路板上的两根差分信号线连接,为信号探针,第三探针与地平面对接,为接地探针,第一探针和第二探针中的任意一根均与第三探针共同构成单端阻抗测试探头,第一探针、第二探针和第三探针共同构成差分阻抗测试探头。该现有技术虽然在同一个探头上同时集成了单端阻抗测试功能和差分阻抗测试功能,但当使用第一探针和第二探针的其中一个与第三探针组成单端阻抗测试探头来进行单端阻抗测试时,没被使用的那个探针由于与被使用两个探针同处于测试位置,从而易与阻抗电路板的其他地方接触,对测试进行干涉,影响测试结果,甚至造成短路,导致测量仪器损坏;当使用第一探针、第二探针和第三探针共同构成的差分阻抗测试探头来进行差分阻抗测试时,只需要第一探针和第二探针这两个差分信号探针即可完成差分阻抗测试,如果使用第三探针,则需要使第三探针保持接地;但是,在该现有技术中,三个探针的相对位置关系始终保持不变,所以在使用第一探针和第二探针与电路板上的对应位置接触进行差分阻抗测试时,第三探针与第二探针、第三探针同处于测试位置,依然易与阻抗电路板的其他地方接触,对测试进行干涉,影响测试结果,甚至造成短路,导致测量仪器损坏。

实用新型内容

[0005] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的具有三个及以上探针的阻抗测试装置当使用其中两个针进行一种阻抗测试时,没被使用的那个探针易对阻抗测试进行干涉,影响测试结果,甚至造成短路导致测量仪器损坏的缺陷,从而提供一种当使用其中两个针进行一种阻抗测试时,没被使用的那个探针不会对阻抗测试产生干涉、测试结果较准确、不会造成短路的具有三个及以上探针的阻抗测试装置。

- [0006] 本实用新型的一种阻抗测试装置,包括:
- [0007] 切换安装机构;
- [0008] 至少三个探针,所述探针为接地探针或信号探针,所述探针安装于所述切换安装机构上,且部分或全部所述探针受所述切换安装机构驱动,而可在测试位置与非测试位置之间切换;且所述切换安装机构每次驱动被选两所述探针以一所述信号探针与另一所述信号探针的组合方式或以一所述信号探针与一所述接地探针的组合方式到达所述测试位置,其余非被选所述探针切换至所述非测试位置。
- [0009] 所述探针通过直线往返移动的方式在所述测试位置与所述非测试位置之间切换。
- [0010] 所述切换安装机构包括:
- [0011] 安装座;
- [0012] 活动支架,相对所述安装座竖直设置且可相对所述安装座沿竖直方向往复移动;其下端安装有所述探针;
- [0013] 动力装置,设置在所述安装座与所述活动支架之间,驱动所述活动支架相对所述安装座移动。
- [0014] 所述动力装置包括使所述活动支架相对所述安装座向上或向下移动的可控作用力装置;及偏压力施加在所述活动支架上驱使所述活动支架向另一方向移动的偏压件。
- [0015] 所述可控作用力装置为电磁装置。
- [0016] 所述电磁装置包括设置在所述活动支架及所述安装座之一上的线圈或电磁吸盘,及设置在另一个上的铁磁性部件。
- [0017] 所述偏压件的所述偏压力为趋向所述测试位置的作用力。
- [0018] 所述偏压力通过设置在所述活动支架与所述安装座之间的压力弹簧施加。
- [0019] 所述安装座具有固定支架,所述固定支架设置有对所述活动支架的移动进行导向的第一导向结构。
- [0020] 所述固定支架为管状结构,所述活动支架的上端沿孔深方向直线往返移动地插设于所述管状结构的限位孔内,所述第一导向结构为设于所述固定支架与所述活动支架之间的键槽结构。
- [0021] 所述切换安装机构上安装有三根探针,分别为第一探针、第二探针和第三探针,所述第一探针为接地探针,所述第二探针和所述第三探针均为信号探针。
- [0022] 所述第一探针、所述第二探针和所述第三探针在同一竖直面内共面设置;
- [0023] 所述第二探针设置于所述第一探针和所述第三探针之间,且定位于测试位置;所述第一探针、所述第三探针均分别可在测试位置与非测试位置之间切换。
- [0024] 所述第一探针的针尖、所述第三探针的针尖均倾斜靠近所述第二探针的针尖设置。
- [0025] 所述第二探针相对于所述第一探针、所述第三探针之间的距离可调地设置在所述切换安装机构上。
- [0026] 所述阻抗测试装置还包括:
- [0027] 驱动装置,用于驱动所述第二探针滑动;
- [0028] 第二导向结构,设置于所述切换安装机构上,引导所述第二探针靠近所述第一探针、远离所述第三探针滑动或靠近所述第三探针、远离所述第一探针滑动。

[0029] 部分或全部所述探针之间的相对距离可调地设置在所述切换安装机构上。

[0030] 所述探针包括探针内导体和包覆在所述探针内导体外的屏蔽层,所述屏蔽层上设有导电弹性元件;

[0031] 处于测试位置的被选两所述探针上的所述导电弹性元件在各自的弹力的作用下分别与同一所述导体结构紧密接触。

[0032] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0033] 1. 本实用新型提供的阻抗测试装置,包括:切换安装机构;至少三个探针,所述探针为接地探针或信号探针,所述探针安装于所述切换安装机构上,且部分或全部所述探针受所述切换安装机构驱动,而可在测试位置与非测试位置之间切换;且所述切换安装机构每次驱动被选两所述探针以一所述信号探针与另一所述信号探针的组合方式或以一所述信号探针与一所述接地探针的组合方式到达所述测试位置,其余非被选所述探针切换至所述非测试位置。上述的阻抗测试装置,当需要用被选两探针进行阻抗测试时,只需要使被选两探针处于测试位置,将非被选探针切换至非测试位置,即可实现在使用被选两探针进行阻抗测试时,非被选的探针远离待测电路板进而避免与待测电路板的其他地方接触,不会对测试产生干涉,保证测试结果的准确性,同时防止造成短路而使测量仪器损坏。

[0034] 2. 本实用新型提供的阻抗测试装置,所述切换安装机构包括:安装座;活动支架,相对所述安装座竖直设置且可相对所述安装座沿竖直方向往复移动;其下端安装有所述探针;动力装置,设置在所述安装座与所述活动支架之间,驱动所述活动支架相对所述安装座移动。上述切换安装机构,通过动力装置控制安装于活动支架的探针在测试位置与非测试位置之间的切换,结构简单,操作方便,切换状态稳定。

[0035] 3. 本实用新型提供的阻抗测试装置,所述偏压力通过设置在所述活动支架与所述安装座之间的压力弹簧施加。压力弹簧可在施加所述偏压力的同时,在探针测试时兼具对探针的缓冲作用,防止探针与电路板间的接触过硬而损坏电路板。

[0036] 4. 本实用新型提供的阻抗测试装置,所述安装座具有固定支架,所述固定支架设置有对所述活动支架的移动进行导向的第一导向结构。第一导向机构可以引导活动支架在竖直方向直线往返移动。

[0037] 5. 本实用新型提供的阻抗测试装置,所述切换安装机构上安装有三根探针,分别为第一探针、第二探针和第三探针,所述第一探针为接地探针,所述第二探针和所述第三探针均为信号探针。在阻抗测试装置中设置三根探针,其中一根为接地探针,另外两个为信号探针,通过对探针在测试位置与非测试位置之间进行切换,实现当接地探针与信号探针处于测试位置构成单端阻抗测试时,另外一根信号探针;同理,当两个信号探针处于测试位置构成差分阻抗测试时,接地探针处于非切换位置而避免与待测试的电路板接触,保证测试结果。本实用新型的阻抗测试装置可以实现只设置三根探针就可以完成单端阻抗测试和差分阻抗测试两种测试,相比于现有需要四根才能实现单端阻抗测试和差分阻抗测试两种测试,本实用新型的阻抗测试装置可以减少探针数量,节约成本,且避免测试时非测试探针的干涉,保证测试结果的准确性同时防止短路损坏测量仪器。

[0038] 6. 本实用新型提供的阻抗测试装置,所述第一探针的针尖、所述第三探针的针尖均倾斜靠近所述第二探针的针尖设置。这样可以使得第一探针与第二探针构成的单端阻抗测试、第二探针与第三探针构成的差分阻抗测试这两种阻抗测试都能实现在最小间距的检

测,提高检测范围。

[0039] 7.本实用新型提供的阻抗测试装置,所述第二探针相对于所述第一探针、所述第三探针之间的距离可调地设置在所述切换安装机构上。这样使得构成单端阻抗测试的第一探针和第二探针之间的间距、构成差分阻抗测试的第二探针和第三探针之间的间距都可以随电路板上待测位置处间距的大小灵活调节,不仅提高了阻抗测试范围,还使得阻抗测试更灵活更便捷。

[0040] 8.本实用新型提供的阻抗测试装置,所述探针包括探针内导体和包覆在所述探针内导体外的屏蔽层,所述屏蔽层上设有导电弹性元件;处于测试位置的被选两所述探针上的所述导电弹性元件在各自的弹力的作用下分别与同一所述导体结构紧密接触。本实用新型的阻抗测试装置,通过所述导体结构,及在探针的屏蔽层设置导电弹性元件,所述导电弹性元件在自身弹力的作用下与导体结构能够时刻保持紧密接触,使处于测试位置的被选两个探针的屏蔽层之间通过导体结构实现良好的电连通,可以有效避免高频信号失真,保证阻抗测试结果的准确性。

附图说明

[0041] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0042] 图1为本实用新型的第一种实施方式中提供的阻抗测试装置的主视图;

[0043] 图2为图1所示的阻抗测试装置的另一状态的主视图;

[0044] 图3为图1所示的阻抗测试装置的其中一根处于测试位置的探针与导体结构接触的侧视剖视图;

[0045] 图4为图1所示的阻抗测试装置的第一探针、第二探针与导体结构接触的主视剖视图;

[0046] 附图标记说明:

[0047] 1-安装座,2-固定支架,21-限位孔,3-活动支架,4-电磁装置,5-压力弹簧,6-第一导向结构,61-键槽结构,7-驱动装置,8-探针内导体,9-屏蔽层,10-第一探针,20-第二探针,30-第三探针,100-导电弹性元件,200-导体结构。

具体实施方式

[0048] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0050] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可

以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0051] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0052] 如图1和图2所示,本实施例的一种阻抗测试装置,包括:

[0053] 切换安装机构;

[0054] 至少三个探针,所述探针为接地探针或信号探针,所述探针安装于所述切换安装机构上,且部分或全部所述探针受所述切换安装机构驱动,而可在测试位置与非测试位置之间切换;且所述切换安装机构每次驱动被选两所述探针以一所述信号探针与另一所述信号探针的组合方式或以一所述信号探针与一所述接地探针的组合方式到达所述测试位置,其余非被选所述探针切换至所述非测试位置。

[0055] 上述的阻抗测试装置,当需要用被选两探针进行阻抗测试时,只需要使被选两探针处于测试位置,将非被选探针切换至非测试位置,即可实现在使用被选两探针进行阻抗测试时,非被选的探针远离待测电路板进而避免与待测电路板的其他地方接触,不会对测试产生干涉,保证测试结果的准确性,同时防止造成短路而使测量仪器损坏。

[0056] 所述探针的在所述测试位置与所述非测试位置之间的具体切换形式可以有多种,在本实施例中,所述探针通过直线往返移动的方式在所述测试位置与所述非测试位置之间切换。

[0057] 所述切换安装机构的具体结构形式可以有多种,作为一种具体的实施方式,所述切换安装机构包括:

[0058] 安装座1;

[0059] 活动支架3,相对所述安装座1竖直设置且可相对所述安装座1沿竖直方向往复移动;其下端安装有所述探针;

[0060] 动力装置,设置在所述安装座1与所述活动支架3之间,驱动所述活动支架3相对所述安装座1移动。

[0061] 上述切换安装机构,通过动力装置控制安装于活动支架3的探针在测试位置与非测试位置之间的切换,结构简单,操作方便,切换状态稳定。

[0062] 所述动力装置的具体形式可以有多种,在本实施例中,所述动力装置包括使所述活动支架3相对所述安装座1向上或向下移动的可控作用力装置;及偏压力施加在所述活动支架3上驱使所述活动支架3向另一方向移动的偏压件。

[0063] 作为一种具体的实施方式,所述可控作用力装置为电磁装置4。

[0064] 所述电磁装置4的具体形式可以有多种,例如,所述电磁装置4包括设置在所述活动支架3及所述安装座1之一上的线圈或电磁吸盘,及设置在另一个上的铁磁性部件。所述线圈或电磁吸盘通电时产生和所述铁磁性部件相互吸引的磁吸力,使所述活动支架3向靠近所述安装座1、远离所述测试位置的方向移动。

[0065] 进一步地,所述偏压件的所述偏压力为趋向所述测试位置的作用力。

[0066] 作为一种具体的实施方式,所述偏压力通过设置在所述活动支架3与所述安装座1之间的压力弹簧5施加。压力弹簧5可在施加所述偏压力的同时,在探针测试时兼具对探针

的缓冲作用,防止探针与电路板间的接触过硬而损坏电路板。

[0067] 所述偏压力通过设置在所述活动支架3与所述安装座1之间的压力弹簧5施加。

[0068] 作为一种具体的实施方式,所述安装座1具有固定支架2,所述固定支架2设置有对所述活动支架3的移动进行导向的第一导向结构6。第一导向机构6可以引导活动支架3在竖直方向直线往返移动。

[0069] 具体地,在本实施例中,所述固定支架2为管状结构,所述活动支架3的上端沿孔深方向直线往返移动地插设于所述管状结构的限位孔21内,所述第一导向结构6为设于所述固定支架2与所述活动支架3之间的键槽结构61。

[0070] 所述键槽结构61的具体结构形式可以有多种,例如可以为设于活动支架3/固定支架2的花键与设于固定支架2/活动支架3的花键槽配合的结构形式,也可以为设于活动支架3/固定支架2的平键与设于固定支架2/活动支架3的平键槽配合的结构形式,还可以为设于活动支架3/固定支架2的导轨与设于固定支架2/活动支架3的导轨槽配合的结构形式等。在本实施例中,所述键槽结构61为设于活动支架3的花键与设于固定支架2的花键槽配合的结构形式。

[0071] 在本实施例中,所述线圈或电磁吸盘设置于所述固定支架2上,所述铁磁性部件设置于所述活动支架3上。所述压力弹簧5一端抵接于所述活动支架3,另一端抵接于所述固定支架2。

[0072] 作为一种改进的实施方式,部分或全部所述探针之间的相对距离可调地设置在所述切换安装机构上。这样使得构成单端阻抗测试的接地探针和信号探针之间的间距、构成差分阻抗测试的两个信号探针之间的间距都可以随电路板上待测位置处间距的大小灵活调节,不仅提高了阻抗测试范围,还使得阻抗测试更灵活更便捷。

[0073] 切换安装机构上可以安装至少三根探针,作为一种改进的实施方式,在本实施例中,所述切换安装机构上安装有三根探针,分别为第一探针10、第二探针20和第三探针30,所述第一探针10为接地探针,所述第二探针20和所述第三探针30均为信号探针。在阻抗测试装置中设置三根探针,其中一根为接地探针,另外两个为信号探针,通过对探针在测试位置与非测试位置之间进行切换,实现当接地探针与信号探针处于测试位置构成单端阻抗测试时,另外一根信号探针;同理,当两个信号探针处于测试位置构成差分阻抗测试时,接地探针处于非切换位置而避免与待测试的电路板接触,保证测试结果。本实施例的阻抗测试装置可以实现只设置三根探针就可以完成单端阻抗测试和差分阻抗测试两种测试,相比于现有需要四根才能实现单端阻抗测试和差分阻抗测试两种测试,本实施例的阻抗测试装置可以减少探针数量,节约成本,且避免测试时非测试探针的干涉,保证测试结果的准确性同时防止短路损坏测量仪器。

[0074] 各个探针可以共面设置也可以不共面设置,作为一种改进的实施方式,在本实施例中,所述第一探针10、所述第二探针20及所述第三探针30在同一竖直面内共面设置,所述第二探针20设置于所述第一探针10和所述第三探针30之间,且定位于测试位置;所述第一探针10、所述第三探针30均分别可在测试位置与非测试位置之间切换。其中,图1所示为第二探针20和第三探针30处于测试位置,第一探针10处于非测试位置的状态;图2所示为进行测试之前,第一探针10或第三探针30还没有被切换到非测试位置的状态。

[0075] 作为一种改进的实施方式,所述第一探针10的针尖、所述第三探针30的针尖均倾

斜靠近所述第二探针20的针尖设置。这样可以使得第一探针10与第二探针20构成的单端阻抗测试、第二探针20与第三探针30构成的差分阻抗测试这两种阻抗测试都能实现在最小间距的测试,提高测试范围。

[0076] 作为一种改进的实施方式,所述第二探针20相对于所述第一探针10、所述第三探针30之间的距离可调地设置在所述切换安装机构上。这样使得构成单端阻抗测试的第一探针10和第二探针20之间的间距、构成差分阻抗测试的第二探针20和第三探针30之间的间距都可以随电路板上待测位置处间距的大小灵活调节,不仅提高了阻抗测试范围,还使得阻抗测试更灵活更便捷。

[0077] 实现第二探针20相对于第一探针10、第三探针30之间的距离可调的方式可以有多种,作为一种具体的实施方式,所述阻抗测试装置还包括:

[0078] 驱动装置7,用于驱动所述第二探针20滑动;

[0079] 第二导向结构,设置于所述切换安装机构上,引导所述第二探针20靠近所述第一探针10、远离所述第三探针30滑动或靠近所述第三探针30、远离所述第一探针10滑动。

[0080] 在本实施例中,

[0081] 与所述第二探针20对应设置的所述固定支架2为滑动支架;

[0082] 所述滑动支架一端与所述驱动装置7连接且在靠近所述安装座1的位置处形成有滑槽,另一端安装有所所述第二探针20,可在所述驱动装置7的驱动下带动所述第二探针20滑动;

[0083] 所述第二导向结构为滑轨,平行设置于所述安装座1上,与所述滑槽配合引导所述第二探针20沿一个平行于所述安装座1的方向靠近所述第一探针10、远离所述第三探针30滑动或靠近所述第三探针30、远离所述第一探针10滑动。

[0084] 具体地,在本实施例中,所述驱动装置7包括电机和丝杠,丝杠一端与电机连接,另一端与滑动支架螺纹连接。

[0085] 作为一种改进的实施方式,如图3和图4所示,所述探针包括探针内导体8和包覆在所述探针内导体8外的屏蔽层9,所述屏蔽层9上设有导电弹性元件100;

[0086] 处于测试位置的被选两所述探针上的所述导电弹性元件100在各自的弹力的作用下分别与同一所述导体结构200紧密接触。

[0087] 其中,图4所示为处于测试位置的被选第一探针10和第二探针20与同一导体结构200紧密接触的状态。

[0088] 本实施例的阻抗测试装置,通过所述导体结构200,及在探针的屏蔽层9设置导电弹性元件100,所述导电弹性元件100在自身弹力的作用下与导体结构200能够时刻保持紧密接触,使处于测试位置的被选两个探针的屏蔽层9之间通过导体结构200实现良好的电连通,可以有效避免高频信号失真,保证阻抗测试结果的准确性。

[0089] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

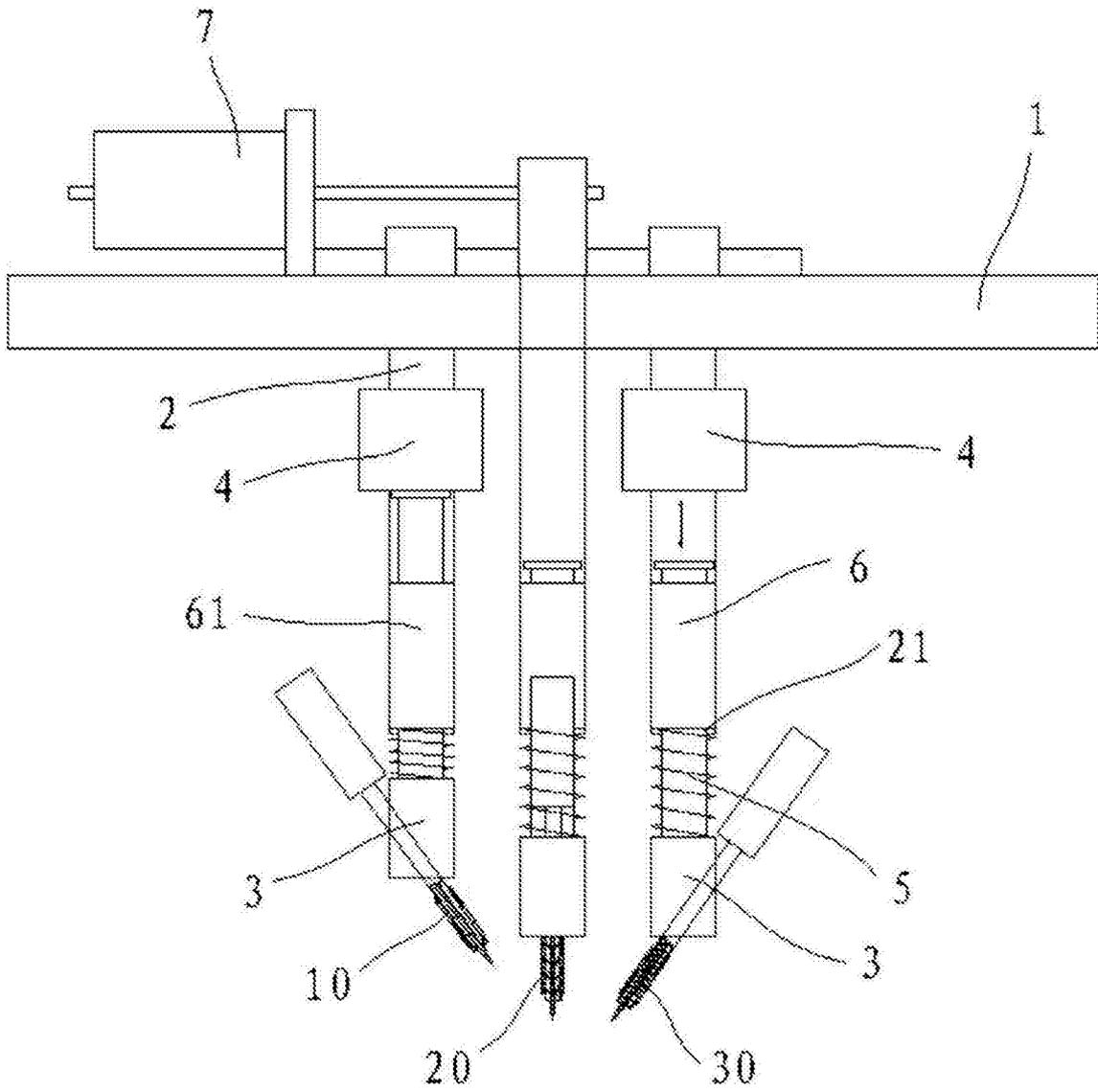


图1

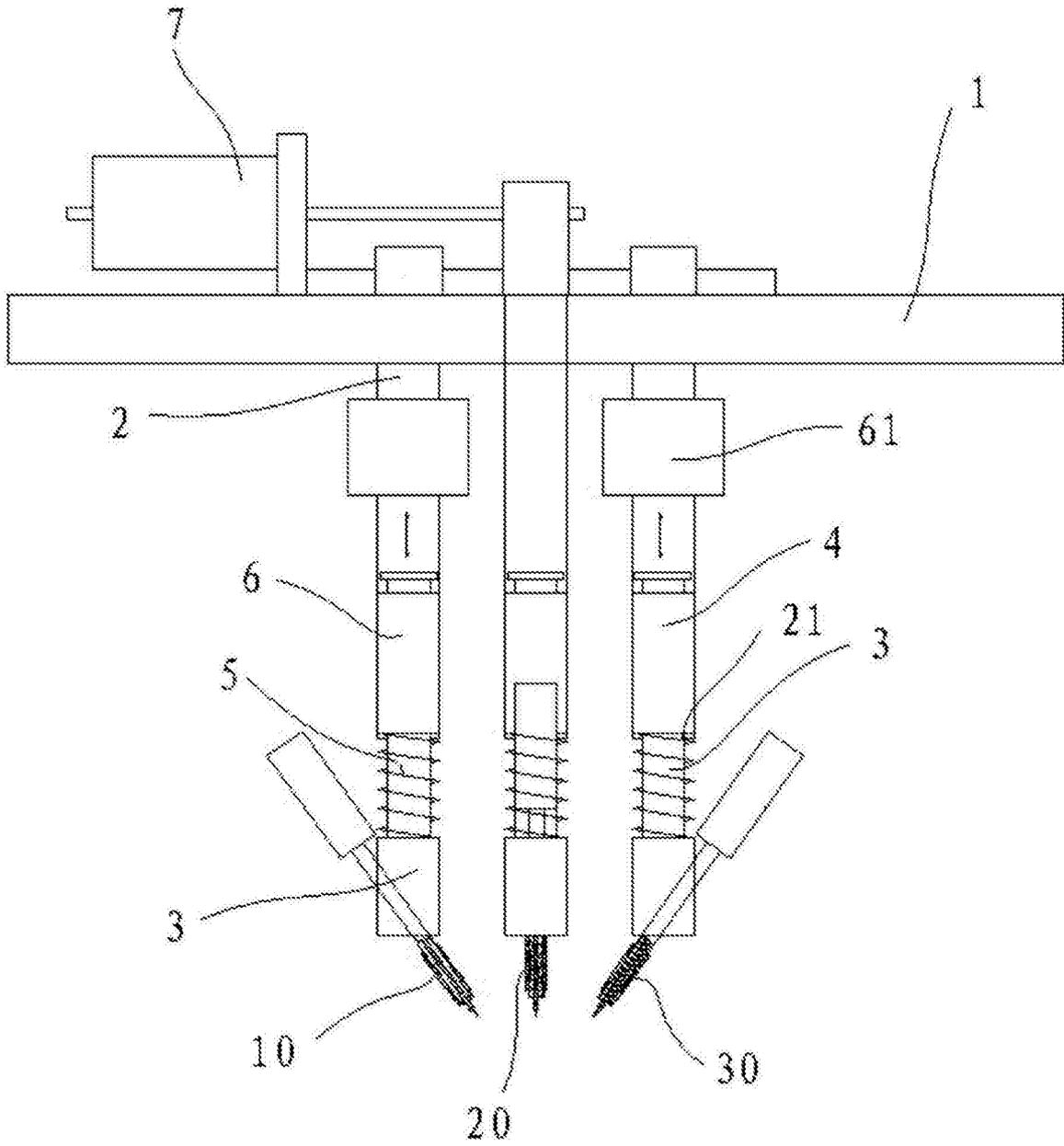


图2

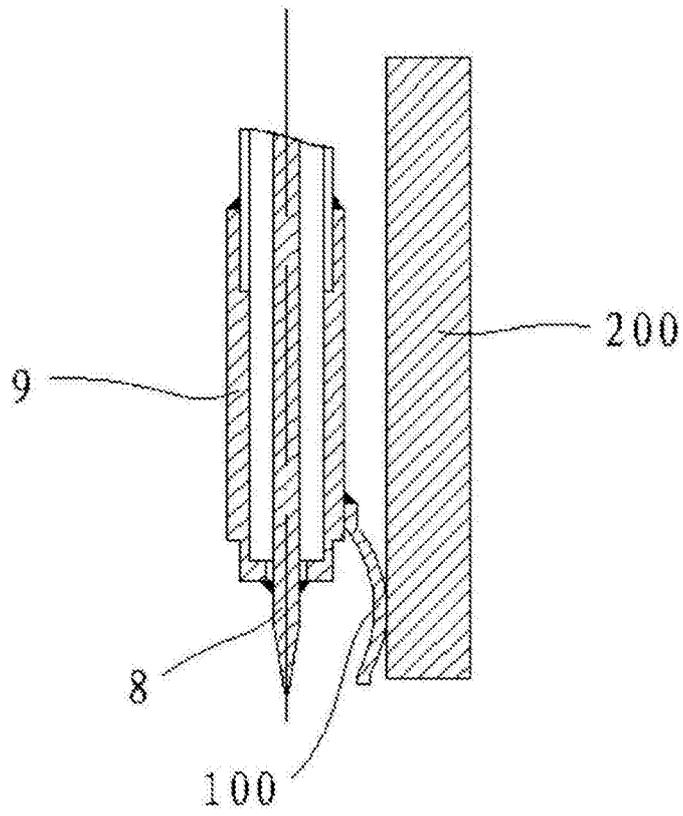


图3

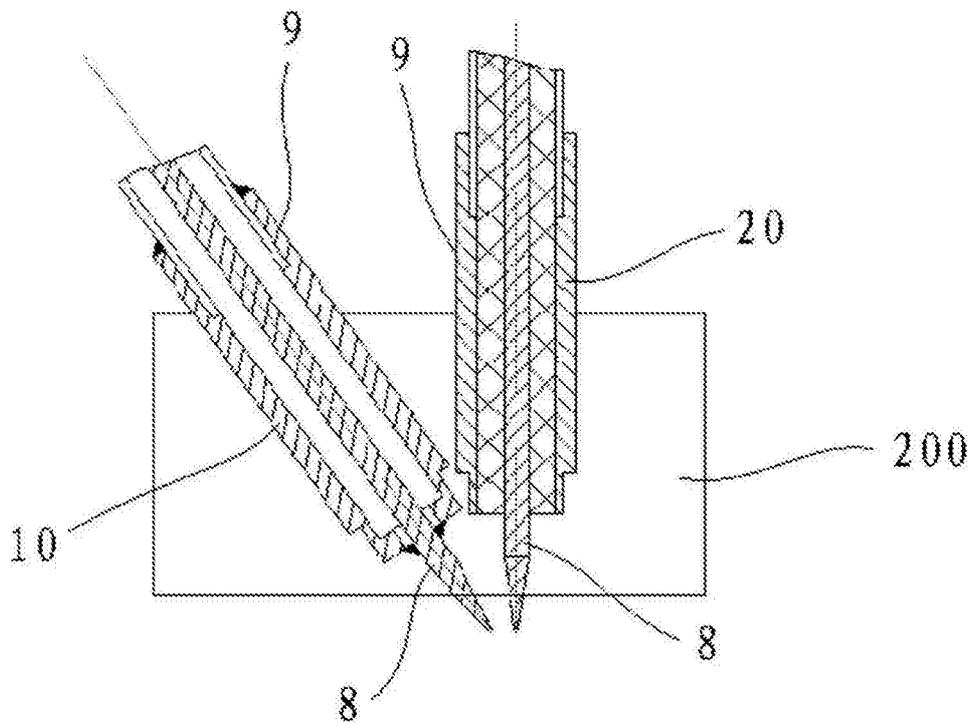


图4