



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203870132 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420270640. X

(22) 申请日 2014. 05. 26

(73) 专利权人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 刘超 薛金祥 张玉军 贺增胜

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G01R 1/067(2006. 01)

G01R 1/18(2006. 01)

G01R 31/26(2014. 01)

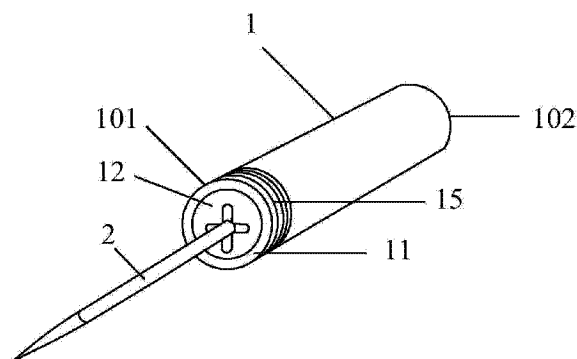
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

探针连接杆、探针装置和电性测试装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种探针连接杆、探针装置和电性测试装置,涉及电性测试技术领域,能够避免探针在中空金属芯中转动,提高探针装置使用时的稳定度。所述探针连接杆包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯,所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽。所述探针装置包括探针和探针连接杆,所述探针连接杆包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯,所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽;所述探针上设置有与所述限位凹槽对应的限位挡块;所述探针从所述探针连接杆的一端处插入所述中空金属芯,所述限位挡块位于所述限位凹槽中。



1. 一种探针连接杆,包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯,其特征在于,

所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽。

2. 根据权利要求 1 所述的探针连接杆,其特征在于,
所述限位凹槽为一字形或十字形。

3. 一种探针装置,包括探针和探针连接杆,所述探针连接杆包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯,其特征在于,

所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽;

所述探针上设置有与所述限位凹槽对应的限位挡块;

所述探针从所述探针连接杆的一端处插入所述中空金属芯,所述限位挡块位于所述限位凹槽中。

4. 根据权利要求 3 所述的探针装置,其特征在于,还包括:

带有内螺纹的紧固螺帽,所述紧固螺帽的一端设置有覆盖螺帽孔的板状结构,所述板状结构上设置有针孔,所述紧固螺帽由绝缘材料制成;

所述探针连接杆的第一端处的金属屏蔽罩设置有外螺纹;

所述紧固螺帽套设于所述探针连接杆的第一端,且所述紧固螺帽与所述金属屏蔽罩螺纹连接,所述探针穿过所述板状结构的针孔。

5. 根据权利要求 3 或 4 所述的探针装置,其特征在于,

所述绝缘层上的限位凹槽为一字形,所述探针上的限位挡块为一字型;

或者,所述绝缘层上的限位凹槽为十字形,所述探针上的限位挡块为十字形。

6. 一种电性测试装置,包括测试仪器,其特征在于,还包括:

如权利要求 3 至 5 中任意一项所述的探针装置;

所述探针装置中的中空金属芯连接于所述测试仪器。

探针连接杆、探针装置和电性测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电性测试技术领域，尤其涉及一种探针连接杆、探针装置和电性测试装置。

背景技术

[0002] 在半导体电性测试，例如液晶显示器阵列基板电性测试中，需要用探针装置连接测试点和测试仪器，如图 1 所示，探针装置通常由探针 2 和探针连接杆 1 两部分组成，探针连接杆 1 又由从外到内依次设置的金属屏蔽罩 11、绝缘层 12、中空金属芯 13 三部分组成，探针 2 插入中空金属芯 13 中与中空金属芯 13 连接并固定。如图 2 所示，在测试过程中，经常需要会将探针 2 弯折以使探针 2 更方便地接触到测试点，将探针 2 做完弯折后，弯折的探针 2 与测试点接触时，中空金属芯 13 中的探针会产生一个力矩，造成探针在中空金属芯中转动，从而降低了探针装置使用时的稳定度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种探针连接杆、探针装置和电性测试装置，能够避免探针在中空金属芯中转动，提高探针装置使用时的稳定度。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一方面，提供一种探针连接杆，

[0006] 包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯，所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽。

[0007] 具体地，所述限位凹槽为一字形或十字形。

[0008] 另一方面，提供一种探针装置，

[0009] 包括探针和探针连接杆，所述探针连接杆包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩、绝缘层和中空金属芯，所述探针连接杆的第一端处的绝缘层设置有限位凹槽；

[0010] 所述探针上设置有与所述限位凹槽对应的限位挡块；

[0011] 所述探针从所述探针连接杆的一端处插入所述中空金属芯，所述限位挡块位于所述限位凹槽中。

[0012] 具体地，所述的探针装置，还包括：

[0013] 带有内螺纹的紧固螺帽，所述紧固螺帽的一端设置有覆盖螺帽孔的板状结构，所述板状结构上设置有针孔，所述紧固螺帽由绝缘材料制成；

[0014] 所述探针连接杆的第一端处的金属屏蔽罩设置有外螺纹；

[0015] 所述紧固螺帽套设于所述探针连接杆的第一端，且所述紧固螺帽与所述金属屏蔽罩螺纹连接，所述探针穿过所述板状结构的针孔。

[0016] 具体地，所述绝缘层上的限位凹槽为一字形，所述探针上的限位挡块为一字型；

[0017] 或者，所述绝缘层上的限位凹槽为十字形，所述探针上的限位挡块为十字形。

[0018] 另一方面，提供一种电性测试装置，包括测试仪器，还包括所述的探针装置；

[0019] 所述探针装置中的中空金属芯连接于所述测试仪器。

[0020] 本实用新型提供的探针连接杆、探针装置和电性测试装置,在探针插入探针连接杆后,通过探针连接杆绝缘层上的限位凹槽和探针上的限位档块相互卡合实现探针的固定,避免了在弯折的探针与测试点接触时探针在中空金属芯中转动的现象,提高了探针装置使用时的稳定度。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图 1 为现有技术的一种探针装置的结构示意图;

[0023] 图 2 为图 1 的探针装置探针弯折后的结构示意图;

[0024] 图 3 为本实用新型提供的一种探针连接杆结构示意图;

[0025] 图 4 为本实用新型提供的一种探针装置的结构示意图;

[0026] 图 5 为图 2 的探针装置中探针的结构示意图;

[0027] 图 6 为本实用新型提供的另一种探针装置的结构示意图;

[0028] 图 7 为图 6 的探针装置中紧固螺帽的一种结构示意图;

[0029] 图 8 为图 6 的探针装置中紧固螺帽的另一种结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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作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。

[0031] 如图 3 所示,本实用新型实施例提供一种探针连接杆 1,包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩 11、绝缘层 12 和中空金属芯 13,探针连接杆 1 包括第一端 101 和与第一端 101 相对的第二端 102,探针连接杆 1 的第一端 101 处的绝缘层 12 设置有限位凹槽 14。如图 4 所示,探针连接杆 1 用于连接探针 2,如图 5 所示,探针 2 上设置有与限位凹槽 14 对应的限位挡块 21;探针 2 从探针连接杆 1 的第一端 101 处插入中空金属芯 13,限位挡块 21 位于限位凹槽 14 中。

[0032] 金属屏蔽罩 11 的作用是屏蔽外界信号干扰,绝缘层 12 用于绝缘金属屏蔽罩 11 和中空金属芯 13,中空金属芯 13 在探针连接杆 1 的第一端 101 处插入探针 2,探针连接杆 1 第二端 102 的中空金属芯 13 连接电性测试仪器。

[0033] 本实用新型实施例提供的探针连接杆,在探针连接杆的中空金属芯中插入探针后,通过探针连接杆绝缘层上的限位凹槽和探针上的限位档块相互卡合实现探针的固定,避免了在弯折的探针与测试点接触时探针在中空金属芯中转动的现象,提高了探针装置使用时的稳定度。

[0034] 具体地,如图 3 所示,限位凹槽 14 可以为一字形或十字形,图 3 中探针连接杆 1 的

绝缘层 12 上的限位凹槽 14 为十字形,但不限于一字形或十字形,也可以为其它形状。

[0035] 如图 4 所示,本实用新型实施例还提供一种探针装置,包括探针 2 和探针连接杆 1,如图 3 所示,探针连接杆 1 包括从外到内依次设置的金属屏蔽罩 11、绝缘层 12 和中空金属芯 13,探针连接杆 1 包括第一端 101 和与第一端 101 相对的第二端 102,探针连接杆 1 的第一端 101 处的绝缘层 12 设置有限位凹槽 14;如图 5 所示,探针 2 上设置有与限位凹槽 14 对应的限位挡块 21;探针 2 从探针连接杆 1 的第一端 101 处插入中空金属芯 13,限位挡块 21 位于限位凹槽 14 中。

[0036] 金属屏蔽罩 11 的作用是屏蔽外界信号干扰,绝缘层 12 用于绝缘金属屏蔽罩 11 和中空金属芯 13,中空金属芯 13 在探针连接杆 2 的第一端 101 处插入探针 2,探针连接杆 1 第二端 102 的中空金属芯连接测试仪器。

[0037] 本实用新型实施例提供的探针装置,在探针插入探针连接杆后,通过探针连接杆绝缘层上的限位凹槽和探针上的限位挡块相互卡合实现探针的固定,避免了在弯折的探针与测试点接触时探针在中空金属芯中转动的现象,提高了探针装置使用时的稳定度。

[0038] 具体地,如图 6 和图 7 所示,探针装置还包括:带有内螺纹 32 的紧固螺帽 3,如图 8 所示,紧固螺帽 3 的一端设置有覆盖螺帽孔的板状结构 31,板状结构 31 上设置有针孔 33,紧固螺帽 3 由绝缘材料制;如图 3 所示,探针连接杆 1 的第一端处 101 的金属屏蔽罩 11 设置有外螺纹 15;紧固螺帽 3 套设于探针连接杆 1 的第一端 101,且紧固螺帽 3 与金属屏蔽罩 11 螺纹连接,探针 2 穿过板状结构 31 的针孔 33。探针 2 上设置有限位挡块 21,当紧固螺帽 3 与探针连接杆 1 上第一端处 101 的金属屏蔽罩 11 螺纹连接时,探针 1 能够透过针孔 33,而探针 2 上的限位挡块 21 被螺帽 3 上板状结构 31 卡住,起到压紧探针的作用,使探针和中空金属芯之间保持良好的接触,进一步地提高探针装置在使用时的稳定度。

[0039] 限位挡块与限位凹槽对应指的是当带有限位挡块的探针插入绝缘层带有限位凹槽的探针连接杆上时,限位挡块应该能够与限位凹槽相互卡合。优选地,绝缘层上的限位凹槽为一字形,探针上的限位挡块为一字形;或者,绝缘层上的限位凹槽为十字形,探针上的限位挡块为十字形。但不限于形状相同,限位凹槽与限位挡块也可以形状不相同,例如当限位凹槽为十字形,限位挡块为一字形,限位凹槽与限位挡块能够相互卡合,属于对应的关系。

[0040] 本实用新型实施例还提供一种电性测试装置,包括测试仪器,还包括:

[0041] 上述探针装置;探针装置中的中空金属芯连接于测试仪器。探针装置中探针连接杆的第一端的中空金属芯插入探针,第二端的中空金属芯连接测试仪器。

[0042] 在电性测试过程中,探针可以用于获取测试点的信号,探针连接杆用于连接探针和测试仪器,测试仪器对探针获取的信号进行分析;或者,测试仪器可以通过探针向测试点施加测试信号。

[0043] 本实用新型实施例提供的电性测试装置,在探针插入探针连接杆后,通过探针连接杆绝缘层上的限位凹槽和探针上的限位挡块相互卡合实现探针的固定,避免了在弯折的探针与测试点接触时探针在中空金属芯中转动的现象,提高了探针装置使用时的稳定度。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权

利要求的保护范围为准。

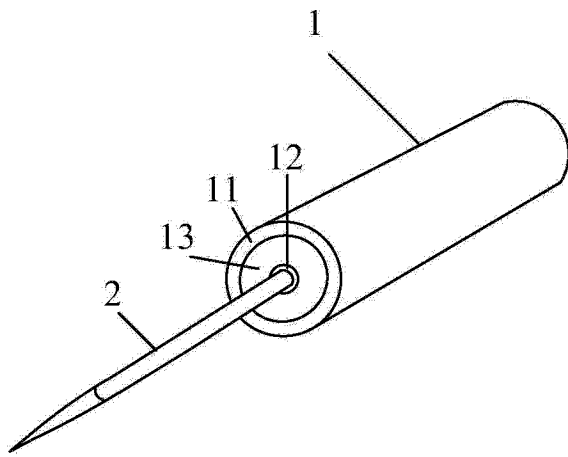


图 1

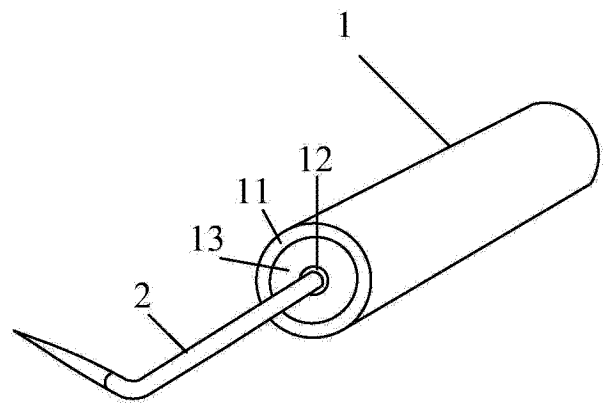


图 2

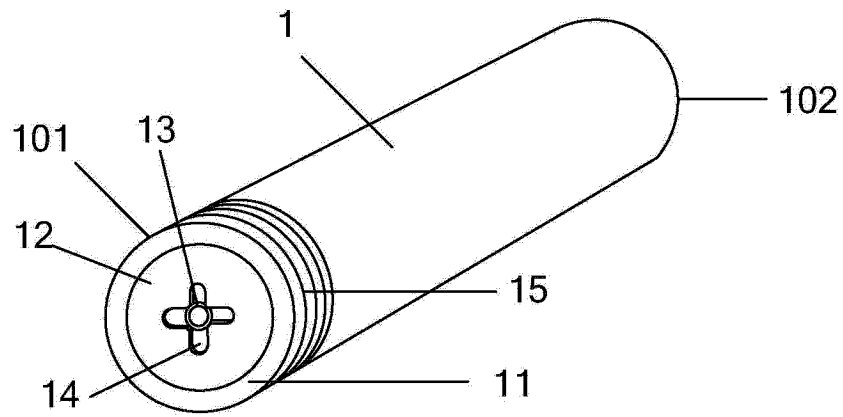


图 3

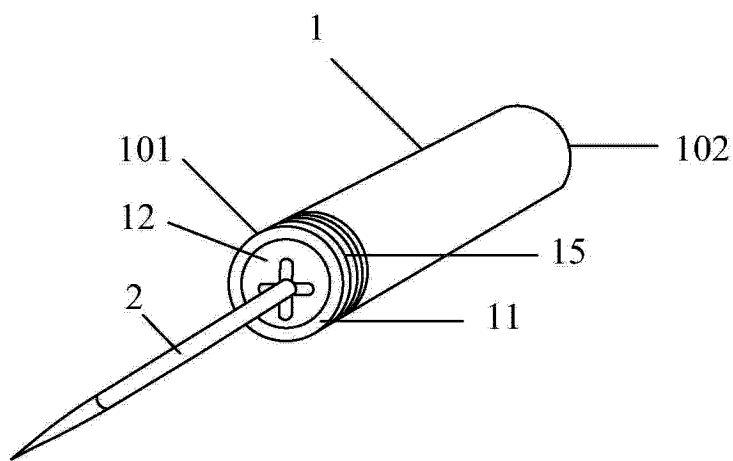


图 4

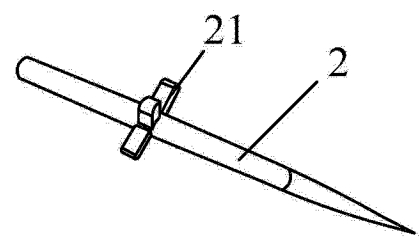


图 5

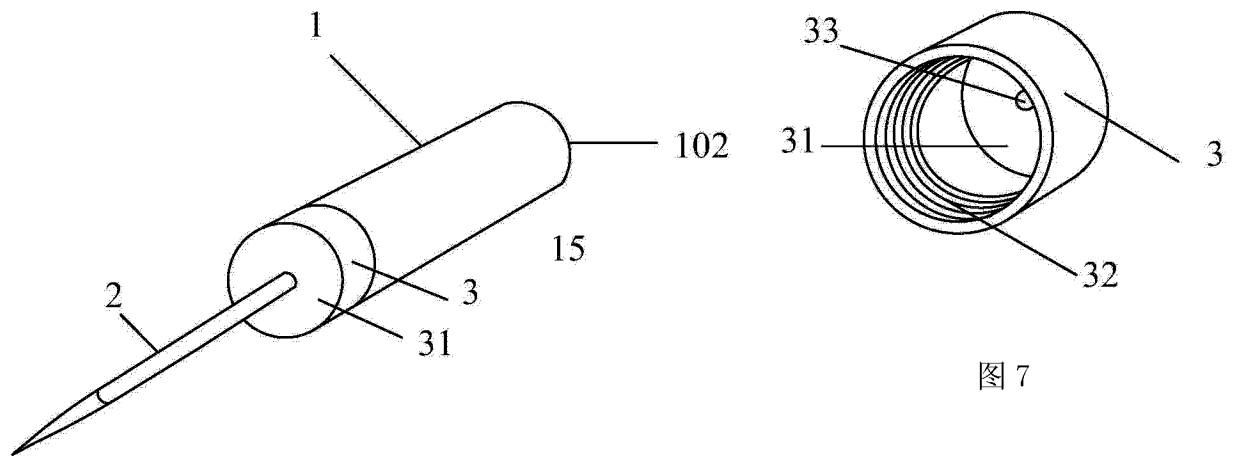


图 6

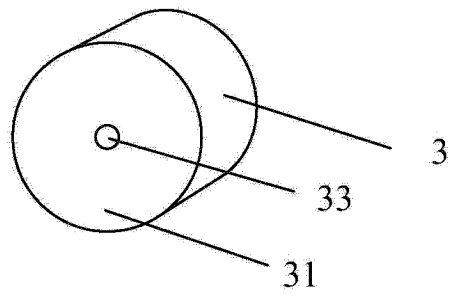


图 8