



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207780168 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201820009021.3

(22)申请日 2018.01.03

(73)专利权人 福州迈可博电子科技股份有限公司

地址 350000 福建省福州市鼓楼区软件园
开发区29号楼4楼

(72)发明人 曾金荣

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普
通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51)Int.Cl.

G01R 31/12(2006.01)

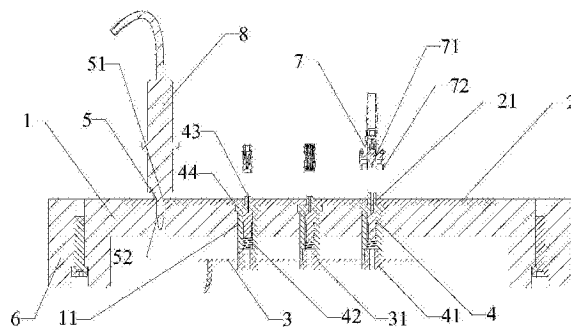
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种绝缘耐压测试工装

(57)摘要

本实用新型涉及一种绝缘耐压测试工装,包括绝缘板、高压导通板、回路线导通板和测试柱;通过在绝缘板上固定测试柱,使被测电缆组件连接器的内导体通过测试柱尾套连接回路线导通板,通过高压导通板与回路线连接;而连接器的外导体则通过接触高压导通板与高压测试棒连接;在测试时,高压测试棒和回路线可预先固定在上述绝缘耐压测试工装上,每次检测仅需要将待测的电缆组件的连接器插接于高出高压导通板的测试柱,启动测试仪器,即可完成电缆组件的绝缘耐压测试,测试操作方便快捷,可靠性好,即使是尺寸很小的内导体(射频头),也能精确地测量,不会因短路或其他操作失误而产生设备的误判。



1. 一种绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 包括绝缘板、高压导通板、回路线导通板和测试柱;

所述绝缘板上部连接有高压导通板, 所述绝缘板下部连接有回路线导通板; 所述高压导通板为具有导电性能的金属板; 所述回路线导通板为具有导电性能的金属板;

所述绝缘板设置有一个以上的第一通孔, 所述高压导通板设置有与第一通孔一一对应的第二通孔, 所述回路线导通板设置有与第一通孔一一对应的第三通孔;

所述测试柱穿设于第一通孔、第二通孔和第三通孔;

所述测试柱包括尾套、绝缘套、弹簧和测试探针; 所述尾套、弹簧和测试探针均为具有导电性能的金属材质; 所述尾套连接于回路线导通板; 所述尾套上部通过弹簧连接测试探针, 所述测试探针上端高于高压导通板的上表面; 所述绝缘套连接于尾套上部, 所述绝缘套与测试探针侧部间隙配合; 所述绝缘套的上端高于高压导通板的上表面;

所述高压导通板上设置有用固定高压测试棒的测试棒固定部。

2. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述回路线导通板连接有回路线, 所述回路线导通板通过回路线与测试仪器电连接回路线导通板。

3. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述测试棒固定部包括第四通孔和第五通孔; 所述高压导通板上设有第四通孔, 所述绝缘板上设置有与第四通孔位置对应的第五通孔; 所述第四通孔的孔径与高压测试棒的测试端外径一致, 所述第四通孔与第五通孔的孔径一致。

4. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述绝缘板下部连接有底座。

5. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述高压导通板通过螺钉固定在绝缘板上部。

6. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述绝缘板的材料为工程POM。

7. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述尾套、测试探针、高压导通板和回路线导通板的材质均为304不锈钢。

8. 根据权利要求1所述的绝缘耐压测试工装, 其特征在于, 所述弹簧的材质为铜。

一种绝缘耐压测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件测试工装技术领域,特别涉及一种绝缘耐压测试工装。

背景技术

[0002] 绝缘耐压性能是绝缘材料基本电性参数之一,国军标和美军标都对电缆组件的耐压及绝缘测试做了明确的要求,常用的测试仪器有绝缘电阻测试仪及耐压测试仪。测试时用测试仪的高压端和回路线分别与电缆组件连接器的内外导体相搭,启动测试,并保持一定的时间。传统的测试方法如下:用高压棒搭住连接器的金属外壳,回路线与连接器的内导体接触并保持测试所需时间,并确保高压棒与回路线不可短路。此种操作难度较高,需要手持高压棒和回路线一直与被测件一直保持有效接触,并且,因电缆组件上的射频头尺寸不一,有些射频头尺寸很小,内外导体的距离甚至小于1mm,在搭回路线时很容易使连接器的内外导体短路,导致设备误判。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种测试效率高、可靠性好的绝缘耐压测试工装,解决现有电缆组件绝缘耐压测试技术中存在的操作难度高,易造成短路、误判的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:提供一种绝缘耐压测试工装,包括绝缘板、高压导通板、回路线导通板和测试柱;

[0005] 所述绝缘板上部连接有高压导通板,所述绝缘板下部连接有回路线导通板;所述高压导通板为具有导电性能的金属板;所述回路线导通板为具有导电性能的金属板;

[0006] 所述绝缘板设置有一个以上的第一通孔,所述高压导通板设置有与第一通孔一一对应的第二通孔,所述回路线导通板设置有与第一通孔一一对应的第三通孔;

[0007] 所述测试柱穿设于第一通孔、第二通孔和第三通孔;

[0008] 所述测试柱包括尾套、绝缘套、弹簧和测试探针;所述尾套、弹簧和测试探针均为具有导电性能的金属材质;所述尾套连接于回路线导通板;所述尾套上部通过弹簧连接测试探针,所述测试探针上端高于高压导通板的上表面;所述绝缘套连接于尾套上部,所述绝缘套与测试探针侧部间隙配合;所述绝缘套的上端高于高压导通板的上表面;

[0009] 所述高压导通板上设置有用以固定高压测试棒的测试棒固定部。

[0010] 进一步的,所述回路线导通板连接有回路线,所述回路线导通板通过回路线与测试仪器电连接回路线导通板。

[0011] 进一步的,所述测试棒固定部包括第四通孔和第五通孔;所述高压导通板上设有第四通孔,所述绝缘板上设置有与第四通孔位置对应的第五通孔;所述第四通孔的孔径与高压测试棒的测试端外径一致,所述第四通孔与第五通孔的孔径一致。

[0012] 进一步的,所述绝缘板下部连接有底座。

[0013] 进一步的,所述高压导通板通过螺钉固定在绝缘板上部。

[0014] 进一步的,所述绝缘板的材料为工程POM。

[0015] 进一步的,所述尾套、测试探针、高压导通板和回路线导通板的材质均为304不锈钢。

[0016] 进一步的,所述弹簧的材质为铜。

[0017] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型涉及的绝缘耐压测试工装,通过在绝缘板上固定测试柱,使被测电缆组件连接器的内导体通过测试柱尾套连接回路线导通板,通过高压导通板与回路线连接;而连接器的外导体则通过接触高压导通板与高压测试棒连接;在测试时,高压测试棒和回路线可预先固定在上述绝缘耐压测试工装上,每次检测仅需要将待测的电缆组件的连接器插接于高出高压导通板的测试柱,启动测试仪器即可完成电缆组件的绝缘耐压测试,测试操作方便快捷,可靠性好,即使是尺寸很小的内导体(射频头),也能精确地测量,不会因短路或其他操作失误而产生设备的误判。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型具体实施方式的一种绝缘耐压测试工装的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型具体实施方式的一种绝缘耐压测试工装的局部结构示意图;

[0020] 标号说明:

[0021] 1、绝缘板;11、第一通孔;2、高压导通板;21、第二通孔;3、回路线导通板;31、第三通孔;4、测试柱;41、尾套;42、弹簧;43、测试探针;

[0022] 44、绝缘套;5、测试棒固定部;51、第四通孔;52、第五通孔;6、底座;7、连接器;71、内导体;72、外导体;8、高压测试棒。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0024] 本实用新型最关键的构思在于:通过在绝缘板上固定测试柱,使被测电缆组件连接器的内导体通过测试柱尾套连接回路线导通板,通过高压导通板与回路线连接;而连接器的外导体则通过接触高压导通板与高压测试棒连接。

[0025] 请参照图1以及图2,本实用新型涉及一种绝缘耐压测试工装,包括绝缘板1、高压导通板2、回路线导通板3和测试柱4;

[0026] 所述绝缘板1上部连接有高压导通板2,所述绝缘板1下部连接有回路线导通板3;所述高压导通板2为具有导电性能的金属板;所述回路线导通板3为具有导电性能的金属板;

[0027] 所述绝缘板1设置有一个以上的第一通孔11,所述高压导通板2设置有与第一通孔11一一对应的第二通孔21,所述回路线导通板3设置有与第一通孔11一一对应的第三通孔31;

[0028] 所述测试柱4穿设于第一通孔11、第二通孔21和第三通孔31;

[0029] 所述测试柱4包括尾套41、绝缘套44、弹簧42和测试探针43;所述尾套41、弹簧42和测试探针43均为具有导电性能的金属材质;所述尾套41连接于回路线导通板3;所述尾套41

上部通过弹簧42连接测试探针43,所述测试探针43上端高于高压导通板2的上表面;所述绝缘套44连接于尾套41上部,所述绝缘套44与测试探针43侧部间隙配合;所述绝缘套44的上端高于高压导通板2的上表面;

[0030] 所述高压导通板上设置有用固定高压测试棒8的测试棒固定部5。

[0031] 上述绝缘耐压测试工装的工作原理说明:当需要测试电缆组件的耐压及绝缘性能时,预先将测试仪器的高压测试棒8连接于测试棒固定部5;将测试仪器的回路线连接于回路线导通板3;将待测的电缆组件的连接器7插接于高出高压导通板2的测试柱4,使电缆组件的连接器7内导体71与测试探针43接触,所述测试探针与被测件内导体为点接触方式,避免被测件的磨损,有效保护了被测件;在连接器7的压力下,测试探针43下部连接的弹簧42产生压缩形变,使测试探针43向下位移,使待测的电缆组件外导体72触及高压导通板2;从而使电缆组件的连接器7内导体71通过测试探针43、弹簧42、尾套41、回路线导通板3与回路线电连接;而电缆组件的外导体72则通过高压导通板2与高压测试棒8电连接,从而通过测试仪器检测电缆组件的耐压及绝缘性能。

[0032] 上述绝缘耐压测试工装的有益效果在于:本实用新型涉及的绝缘耐压测试工装,通过在绝缘板1上固定测试柱4,使被测电缆组件连接器7的内导体71通过测试柱4尾套41连接回路线导通板3,通过高压导通板与回路线连接;而连接器7的外导体72则通过接触高压导通板2与高压测试棒8连接;在测试时,高压测试棒8和回路线可预先固定在上述绝缘耐压测试工装上,每次检测仅需要将待测的电缆组件的连接器7插接于高出高压导通板2的测试柱4,启动测试仪器即可完成电缆组件的绝缘耐压测试,测试操作方便快捷,可靠性好,即使是尺寸很小的内导体71(射频头),也能精确地测量,不会因短路或其他操作失误而产生设备的误判。

[0033] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述回路线导通板3连接有回路线,所述回路线导通板3通过回路线与测试仪器电连接回路线导通板3。

[0034] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述测试棒固定部5包括第四通孔51和第五通孔52;所述高压导通板上设有第四通孔51,所述绝缘板1上设置有与第四通孔51位置对应的第五通孔52;所述第四通孔51的孔径与高压测试棒8的测试端外径一致,所述第四通孔51与第五通孔52的孔径一致。

[0035] 当需要测试时,先将高压测试棒8插接于第四通孔51和对应的第五通孔52,使高压测试棒8的侧壁与高压导通板2接触,从而只要将被测电缆组件的外导体72接触高压导通板2即可完成与高压测试棒8的导通。

[0036] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述绝缘板1下部连接有底座6。

[0037] 通过设置底座6,使绝缘板1得到稳固的支撑。

[0038] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述高压导通板2通过螺钉固定在绝缘板1上部。

[0039] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述绝缘板1的材料为工程POM。

[0040] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述尾套41、测试探针43、高压导通板2和回路线导通板3的材质均为304不锈钢。

[0041] 进一步的,上述绝缘耐压测试工装结构中,所述弹簧42的材质为铜。

[0042] 实施例1

[0043] 一种绝缘耐压测试工装,包括绝缘板1、高压导通板2、回路线导通板3和测试柱4;所述绝缘板1上部连接有高压导通板2,所述绝缘板1下部连接有回路线导通板3;所述高压导通板2为具有导电性能的金属板;所述回路线导通板3为具有导电性能的金属板;所述绝缘板1设置有一个以上的第一通孔11,所述高压导通板2设置有与第一通孔11一一对应的第二通孔21,所述回路线导通板3设置有与第一通孔11一一对应的第三通孔31;所述测试柱4穿设于第一通孔11、第二通孔21和第三通孔31;所述测试柱4包括尾套41、绝缘套44、弹簧42和测试探针43;所述尾套41、弹簧42和测试探针43均为具有导电性能的金属材质;所述尾套41连接于回路线导通板3;所述尾套41上部通过弹簧42连接测试探针43,所述测试探针43上端高于高压导通板2的上表面;所述绝缘套44连接于尾套41上部,所述绝缘套44与测试探针43侧部间隙配合;所述绝缘套44的上端高于高压导通板2的上表面;所述高压导通板上设置有用以固定高压测试棒8的测试棒固定部5;所述回路线导通板3连接有回路线,所述回路线导通板3通过回路线与测试仪器电连接回路线导通板3;所述测试棒固定部5包括第四通孔51和第五通孔52;所述高压导通板上设有第四通孔51,所述绝缘板1上设置有与第四通孔51位置对应的第五通孔52;所述第四通孔51的孔径与高压测试棒8的测试端外径一致,所述第四通孔51与第五通孔52的孔径一致;所述绝缘板1下部连接有底座6;所述高压导通板2通过螺钉固定在绝缘板1上部;所述绝缘板1的材料为工程POM;所述尾套41、测试探针43、高压导通板2和回路线导通板3的材质均为304不锈钢;所述弹簧42的材质为铜。

[0044] 综上所述,本实用新型涉及的绝缘耐压测试工装,通过在绝缘板上固定测试柱,使被测电缆组件连接器的内导体通过测试柱尾套连接回路线导通板,通过导通板与回路线连接;而连接器的外导体则通过接触高压导通板与高压测试棒连接;在测试时,高压测试棒和回路线可预先固定在上述绝缘耐压测试工装上,每次检测仅需要将待测的电缆组件的连接器插接于高出高压导通板的测试柱,启动测试仪器,即可完成电缆组件的绝缘耐压测试,测试操作方便快捷,可靠性好,即使是尺寸很小的内导体(射频头),也能精确地测量,不会因短路或其他操作失误而产生设备的误判。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

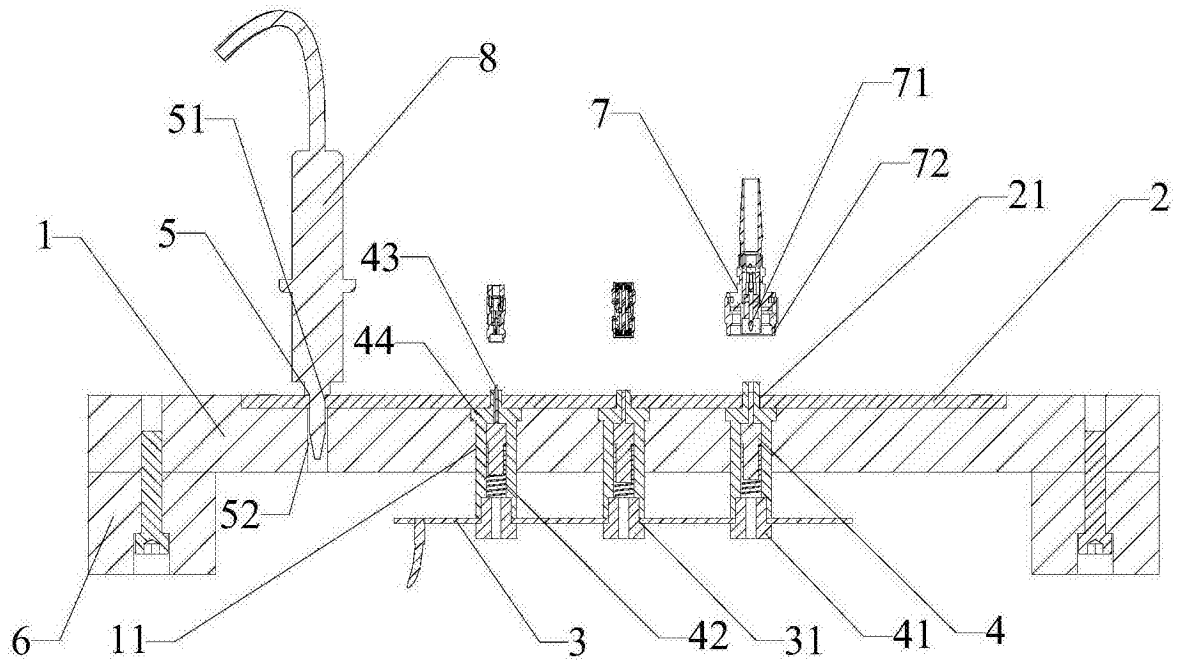


图1

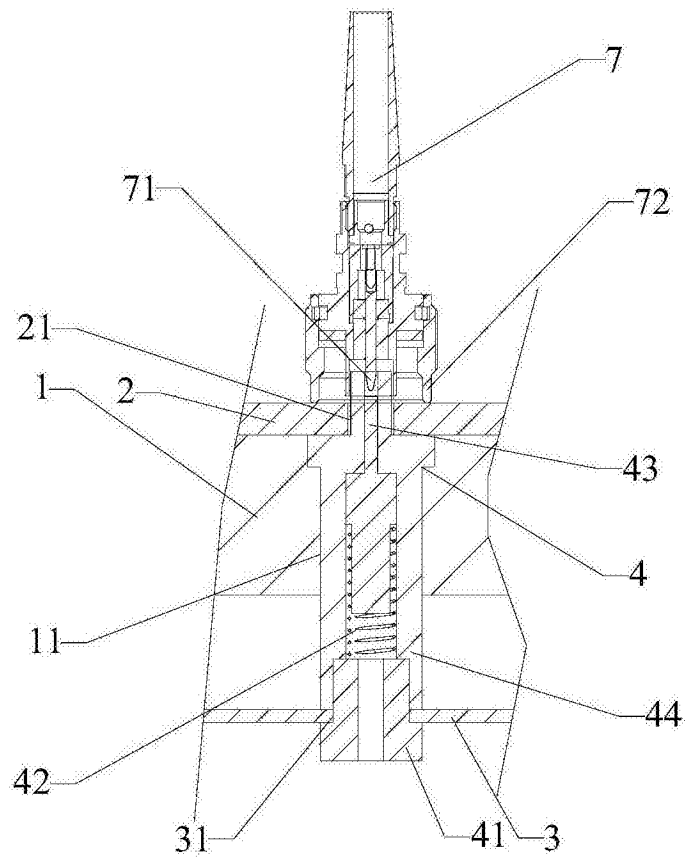


图2