(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109951700 A
(43)申请公布日 2019.06.28

(21)申请号 201910117522.2

(22)申请日 2019.02.15

(71)申请人 信利光电股份有限公司
地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信利工业城一区第15栋

(72)发明人 吕荐贤 严小超

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 李健威 陈卫

(51)Int.Cl.
H04N 17/00(2006.01)
G01R 31/00(2006.01)

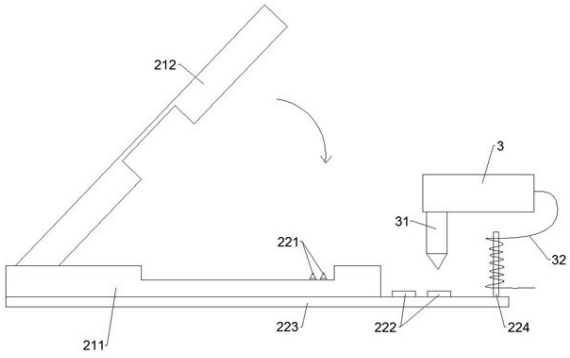
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种摄像模组的ESD测试工具及测试方法

(57)摘要

本发明公开了一种摄像模组的ESD测试工具，包括：固定部，用于固定待测摄像模组；电接放电部，包括用于与待测摄像模组上的各连接引脚相对应电接触的多个电接件、用于与静电枪的枪头电接触进行ESD测试的多个放电件，所述放电件和电接件之间一一对应电连接；其中，各放电件之间的间距大于待测摄像模组上的各连接引脚之间的间距，和/或，各放电件的电触面积大于待测摄像模组上的各连接引脚的电触面积。该ESD测试工具可以将待测摄像模组上紧凑的连接引脚相分隔开，使ESD测试更加准确和便利，保证产品质量。本发明还公开了一种摄像模组的ESD测试方法。



CN 109951700 A

1.一种摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,包括:

固定部,用于固定待测摄像模组;

电接放电部,包括用于与待测摄像模组上的各连接引脚相对应电接触的多个电接件,以及用于与静电枪的枪头电接触进行ESD测试的多个放电件,所述放电件和电接件之间一一对应电连接;

其中,各放电件之间的间距大于待测摄像模组上的各连接引脚之间的间距,和/或,各放电件的电触面积大于待测摄像模组上的各连接引脚的电触面积。

2.根据权利要求1所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述固定部包括可相对扣合的一上盖和一下盖,在扣合后,所述上盖和下盖之间形成用于容纳固定待测摄像模组的一夹持空间。

3.根据权利要求2所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述上盖的一侧转动连接于所述下盖的一侧。

4.根据权利要求1所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述电接件设于所述固定部上。

5.根据权利要求1或4所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述电接放电部还包括一线路板,所述固定部固定于所述线路板上,所述电接件通过所述线路板与所述放电件电连接。

6.根据权利要求5所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述电接件为设于所述固定部上的可伸缩探针。

7.根据权利要求5所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述放电件为设于所述线路板上的放电触点。

8.根据权利要求1所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,所述电接放电部还包括用于与静电枪的接地线电连接的一接地件。

9.根据权利要求1所述的摄像模组的ESD测试工具,其特征在于,待测摄像模组为TOF摄像模组、RGB摄像模组、IR摄像模组、Mono摄像模组或结构光摄像模组。

10.一种摄像模组的ESD测试方法,其特征在于,包括:

步骤1:提供权利要求1-9中任一所述的ESD测试工具;

步骤2:将待测摄像模组固定于所述固定部,使得待测摄像模组上的各连接引脚分别与对应的电接件电接触;

步骤3:采用静电枪的枪头与各放电件依次电接触进行ESD测试。

一种摄像模组的ESD测试工具及测试方法

技术领域

[0001] 本发明涉及摄像测试领域，尤其涉及一种摄像模组的ESD测试工具及测试方法。

背景技术

[0002] 摄像模组是一种对静电敏感的电子设备，当受到来自于其连接器的连接引脚上的静电放电，可能会引起工作异常，例如输出有坏线的画面，因此需要通过ESD(静电释放)测试来评估其静电耐受性。当前，摄像模组为了安装于手机等便携式设备中，其连接器上的连接引脚的尺寸小且排列紧密，在ESD测试中，静电枪对各连接引脚进行放电时，容易对邻近的连接引脚也错误地放电，使ESD测试结果不准确。所以需要一种测试夹具。

发明内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足，本发明提供一种摄像模组的ESD测试工具，可以将待测摄像模组上紧凑的连接引脚相分隔开，使ESD测试更加准确和便利，保证产品质量。

[0004] 本发明还提供了一种摄像模组的ESD测试方法。

[0005] 本发明所要解决的技术问题通过以下技术方案予以实现：

一种摄像模组的ESD测试工具，包括：

固定部，用于固定待测摄像模组；

电接放电部，包括用于与待测摄像模组上的各连接引脚相对应电接触的多个电接件，以及用于与静电枪的枪头电接触进行ESD测试的多个放电件，所述放电件和电接件之间一一对应电连接；

其中，各放电件之间的间距大于待测摄像模组上的各连接引脚之间的间距，和/或，各放电件的电触面积大于待测摄像模组上的各连接引脚的电触面积。

[0006] 进一步地，所述固定部包括可相对扣合的一上盖和一下盖，在扣合后，所述上盖和下盖之间形成用于容纳固定待测摄像模组的一夹持空间。

[0007] 进一步地，所述上盖的一侧转动连接于所述下盖的一侧。

[0008] 进一步地，所述电接件设于所述固定部上。

[0009] 进一步地，所述电接放电部还包括一线路板，所述固定部固定于所述线路板上，所述电接件通过所述线路板与所述放电件电连接。

[0010] 进一步地，所述电接件为设于所述固定部上的可伸缩探针。

[0011] 进一步地，所述放电件为设于所述线路板上的放电触点。

[0012] 进一步地，所述电接放电部还包括用于与静电枪的接地线电连接的一接地件。

[0013] 进一步地，待测摄像模组为TOF摄像模组、RGB摄像模组、IR摄像模组、Mono摄像模组或结构光摄像模组。

[0014] 一种摄像模组的ESD测试方法，包括：

步骤1：提供上述的ESD测试工具；

步骤2：将待测摄像模组固定于所述固定部，使得待测摄像模组上的各连接引脚分别与

对应的电接件电接触；

步骤3:采用静电枪的枪头与各放电件依次电接触进行ESD测试。

[0015] 本发明具有如下有益效果:该ESD测试工具通过所述电接放电部将固定于所述固定部的待测摄像模组上的各连接引脚向外引出,并通过所述放电件来间接分隔开待测摄像模组上紧凑的连接引脚,也相对地增大了待测摄像模组上的各连接引脚的电触面积,使静电枪对各放电件进行RSD测试时,减少引起邻近的放电件的错误放电,ESD测试更加准确和便利,保证产品质量。

附图说明

[0016] 图1为现有的摄像模组的示意图；

图2为本发明提供的ESD测试工具的示意图一；

图3为本发明提供的ESD测试工具的示意图二。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细的说明。

[0018] 实施例一

如图1所示,摄像模组1包括摄像头11和连接器12,所述摄像头11搭载于第一PCB上,所述连接器12搭载于第二PCB上,所述第一PCB和第二PCB之间通过一FPC电连接;所述连接器12上具有多各连接引脚。

[0019] 如图2和3所示,一种摄像模组1的ESD测试工具,包括：

固定部21,用于固定待测摄像模组1；

电接放电部,包括用于与待测摄像模组1上的各连接引脚相对应电接触的多个电接件221,以及用于与静电枪3的枪头31电接触进行ESD测试的多个放电件222,所述放电件222和电接件221之间一一对应电连接；

其中,各放电件222之间的间距大于待测摄像模组1上的各连接引脚之间的间距,和/或,各放电件222的电触面积大于待测摄像模组1上的各连接引脚的电触面积。

[0020] 该ESD测试工具通过所述电接放电部将固定于所述固定部21的待测摄像模组1上的各连接引脚向外引出,并通过所述放电件222来间接分隔开待测摄像模组1上紧凑的连接引脚,也相对地增大了待测摄像模组1上的各连接引脚的电触面积(与枪头31之间的可接触面积),使静电枪3对各放电件222进行RSD测试时,减少引起邻近的放电件222的错误放电,ESD测试更加准确和便利,保证产品质量。

[0021] 具体的,所述固定部21包括可相对扣合的一上盖212和一下盖211,在扣合后,所述上盖212和下盖211之间形成用于容纳固定待测摄像模组1的一夹持空间25;所述上盖212的一侧转动连接于所述下盖211的一侧,以相对于所述下盖211转动从而与所述下盖211之间实现扣合或打开。

[0022] 所述电接放电部还包括一线路板223,所述固定部21通过其下盖211粘接或螺丝固定于所述线路板223上;所述电接件221为设于所述固定部21的下盖211内的可伸缩探针,所述固定部21的下盖211内开设有用于容纳安装各可伸缩探针且贯通至所述线路板223的多个针孔,所述可伸缩探针的一端从所述下盖211的针孔内伸出且位于所述夹持空间25对应

于待测摄像模组1的各连接引脚处的位置上，另一端通过所述线路板223与所述放电件222电连接，当所述上盖212和下盖211扣合在一起将待测摄像模组1固定于所述固定部21的夹持空间25内时，待测摄像模组1将所述可伸缩探针的一端压进对应的针孔内，使得所述可伸缩探针的一端顶住待测摄像模组1形成电接触；所述放电件222为设于所述线路板223上且位于所述固定部21外部的放电触点。

[0023] 优选地，所述可伸缩探针为通过弹簧安装于对应针孔内的弹簧探针，其在自身弹簧的弹力作用下，往对应针孔外伸出，使得其一端伸出于所述下盖211的针孔外，其在所述上盖212和下盖211扣合在一起、待测摄像模组1固定于所述固定部21的夹持空间25内后，往对应针孔内缩进，使得其一端顶住待测摄像模组1并与待测摄像模组1形成电接触，另一端顶住所述线路板223上对应的连接触点并与对应的连接触点形成电接触。

[0024] 所述电接放电部还包括用于与静电枪3的接地线32电连接的一接地件224，具体的，所述接地件224为设于所述线路板223上的接地绕线柱。

[0025] 其中，待测摄像模组1可以但不限于为TOF摄像模组、RGB摄像模组、IR摄像模组、Mono摄像模组或结构光摄像模组中的一种。

[0026] 实施例二

一种摄像模组1的ESD测试方法，包括：

步骤1：提供实施例一中所述的ESD测试工具；

步骤2：将待测摄像模组1固定于所述固定部21，使得待测摄像模组1上的各连接引脚分别与对应的电接件221电接触；

步骤3：采用静电枪3与各放电件222依次电接触进行ESD测试。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制，但凡采用等同替换或等效变换的形式所获得的技术方案，均应落在本发明的保护范围之内。

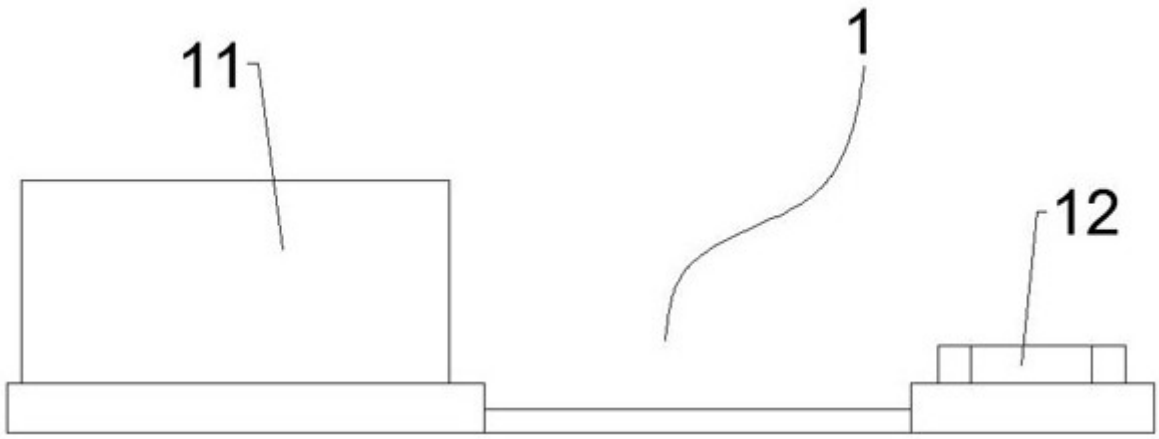


图1

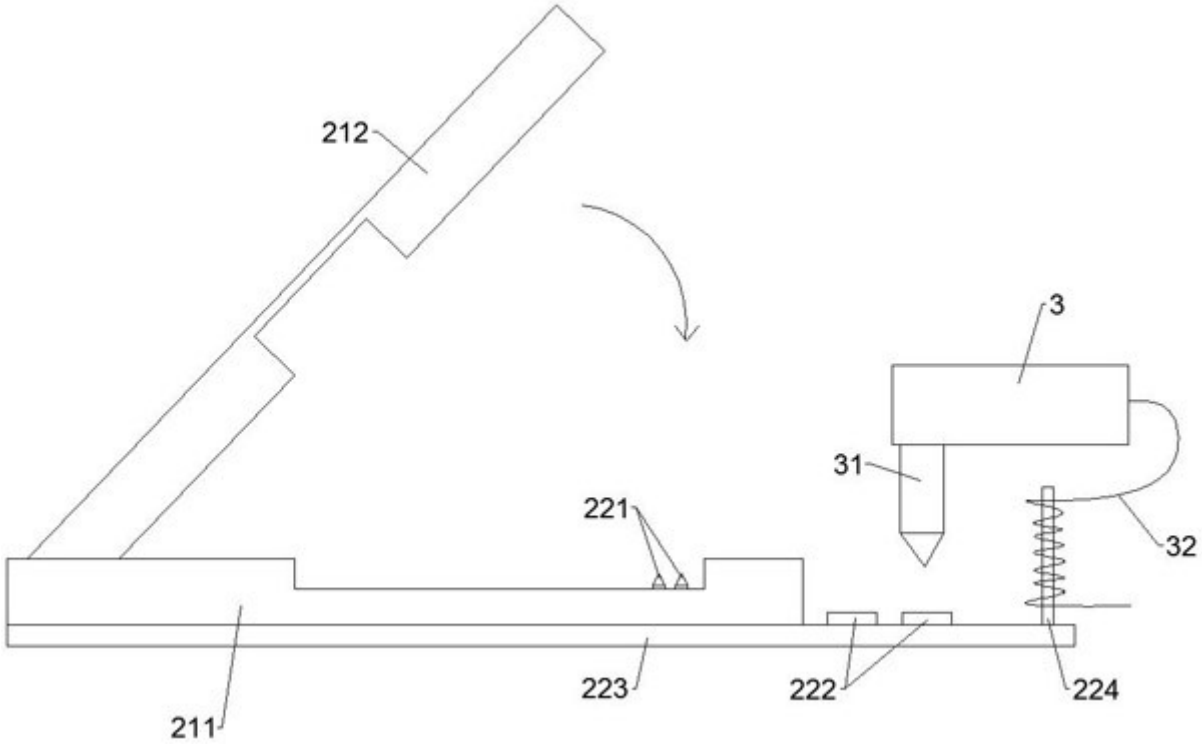


图2

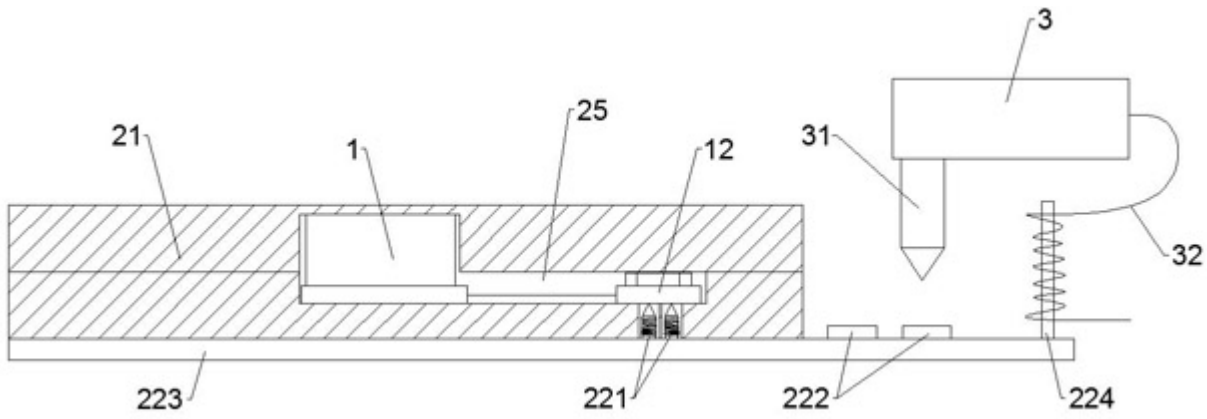


图3