



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204010623 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420422646. 4

(22) 申请日 2014. 07. 29

(73) 专利权人 四川虹视显示技术有限公司

地址 611731 四川省成都市高新区(西区)
科新西街 168 号

(72) 发明人 向欣 张晓茗

(74) 专利代理机构 成都宏顺专利代理事务所
(普通合伙) 51227

代理人 周永宏

(51) Int. Cl.

G09G 3/00(2006. 01)

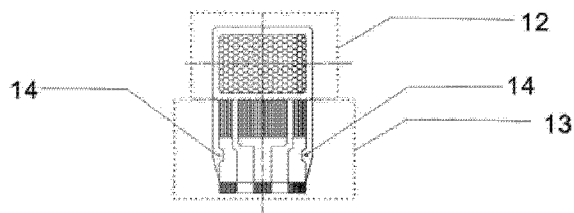
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种 OLED 显示器点亮测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种 OLED 显示器点亮测试装置,包括 PCB 板 (1),显示屏塑料夹壁合页 (2),显示屏塑料夹壁 (3),柔性电路板塑料夹壁合页 (4),柔性电路板塑料夹壁 (5),不锈钢连接片 (6),阳极连接片 (7),阴极连接片 (8),带弹簧的螺栓 (9);显示屏塑料夹壁 (3) 的一端通过显示屏塑料夹壁合页 (2) 与 PCB 板 (1) 背面活动连接,其另一端通过带弹簧的螺栓 (9) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接;柔性电路板塑料夹壁 (5) 的一端通过柔性电路板塑料夹壁合页 (4) 与 PCB 板 (1) 背面活动连接,其另一端通过带弹簧的螺栓 (9) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接;不锈钢连接片 (6) 固定在 PCB 板 (1) 上。该装置可对 OLED 显示器进行点亮测试,其成本低廉、结构简单、操作方便、便携性好、检测准确性高无误检。



1. 一种 OLED 显示器点亮测试装置, 其特征在于: 包括 PCB 板 (1), 显示屏塑料夹壁合页 (2), 显示屏塑料夹壁 (3), 柔性电路板塑料夹壁合页 (4), 柔性电路板塑料夹壁 (5), 不锈钢连接片 (6), 阳极连接片 (7), 阴极连接片 (8), 带弹簧的螺栓 (9); 所述显示屏塑料夹壁 (3) 的一端通过所述显示屏塑料夹壁合页 (2) 与所述 PCB 板 (1) 背面活动连接, 其另一端通过所述带弹簧的螺栓 (9) 与所述不锈钢连接片 (6) 活动连接; 所述柔性电路板塑料夹壁 (5) 的一端通过所述柔性电路板塑料夹壁合页 (4) 与所述 PCB 板 (1) 背面活动连接, 其另一端通过所述带弹簧的螺栓 (9) 与所述不锈钢连接片 (6) 活动连接; 所述不锈钢连接片 (6) 固定在所述 PCB 板 (1) 上。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 显示器点亮测试装置, 其特征在于:

所述 PCB 板 (1) 背面设置有显示屏固定槽 (1.1), 所述待测 OLED 显示器固定槽的形状 (1.1) 与待测 OLED 显示器显示屏外缘相匹配, 所述显示屏固定槽 (1.1) 中间位置设置有与待测 OLED 显示器的显示屏相对应的显示屏通孔 (1.2); 所述 PCB 板 (1) 设置有与待测 OLED 显示器柔性电路固定孔相对应的定位针 (1.3); 在所述定位针 (1.3) 下方位置设置有电源线接插头 (1.4), 所述电源线接插头 (1.4) 连接电源的一端在所述 PCB 板 (1) 的正面;

所述显示屏塑料夹壁合页 (2) 的一端固定在所述 PCB 板 (1) 背面与显示屏通孔 (1.2) 相对应位置, 其另一端与所述显示屏塑料夹壁 (3) 的一端固定连接, 所述显示屏塑料夹壁 (3) 的另一端设置有与所述带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的显示屏螺栓通孔 (3.1);

所述柔性电路板塑料夹壁合页 (4) 的一端固定在所述显示屏塑料夹壁合页 (2) 正下方与待测 OLED 显示器柔性电路相对应的位置, 其另一端与所述柔性电路板塑料夹壁 (5) 的一端固定连接, 所述柔性电路板塑料夹壁 (5) 的另一端设置有与所述带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的柔性电路螺栓通孔 (5.1);

所述不锈钢连接片 (6) 固定在所述 PCB 板 (1) 背面, 其上设置有与所述带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的连接片显示屏螺纹孔 (6.1) 和连接片柔性电路螺纹孔 (6.2); 带弹簧的螺栓 (9) 穿过所述显示屏螺栓通孔 (3.1) 将所述显示屏塑料夹壁 (3) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接; 带弹簧的螺栓 (9) 穿过所述柔性电路螺栓通孔 (5.1) 将所述柔性电路板塑料夹壁 (5) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接;

所述阴极连接片 (8) 的一端与所述电源线接插头 (1.4) 的阴极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阴极相匹配; 所述阳极连接片 (7) 的一端与所述电源线接插头 (1.4) 的阳极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阳极相匹配。

3. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 显示器点亮测试装置, 其特征在于: 所述显示屏塑料夹壁 (3) 和柔性电路板塑料夹壁 (5) 朝向 PCB 板 (1) 的一面设置有绝缘橡胶垫 (10)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 显示器点亮测试装置, 其特征在于: 所述 PCB 板 (1) 上设置有至少两个金属螺纹孔 (11), 所述金属螺纹孔 (11) 用于固定 OLED 显示器点亮测试装置。

5. 根据权利要求 1 所述的一种 OLED 显示器点亮测试装置, 其特征在于: 所述显示屏合页 (2) 和所述柔性电路板合页 (4) 的材质是不锈钢的。

一种 OLED 显示器点亮测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于 OLED 显示器件的制造技术领域,尤其涉及 OLED 显示器的点亮检测。

背景技术

[0002] OLED(Organic Light Emitting Display),即有机电致发光显示器,是一种通过载流子注入和复合导致有机材料发光的显示器件。与其他平板显示器相比,OLED 具有成本低、全固态、主动发光、亮度高、对比度高、视角宽、响应速度快、厚度薄、低电压直流驱动、功耗低、工作温度范围宽、可现实柔性显示等特点,因此有人称它为“梦幻显示器”。OLED 显示屏在切割完成后需要进行点亮检测,以判断显示屏是否存在缺陷。现有点亮检测装置主要靠进口,其成本高昂,大量使用不利于企业的成本降低,目前 OLED 制造行业还没有一种低廉的装置,专门用于点亮检测。

实用新型内容

[0003] 为解决现有点亮检测装置成本高昂的问题,本实用新型提供一种 OLED 显示器点亮测试装置。

[0004] 技术方案:一种 OLED 显示器点亮测试装置,包括 PCB 板(1),显示屏塑料夹壁合页(2),显示屏塑料夹壁(3),柔性电路板塑料夹壁合页(4),柔性电路板塑料夹壁(5),不锈钢连接片(6),阳极连接片(7),阴极连接片(8),带弹簧的螺栓(9);显示屏塑料夹壁(3)的一端通过显示屏塑料夹壁合页(2)与 PCB 板(1)背面活动连接,其另一端通过带弹簧的螺栓(9)与不锈钢连接片(6)活动连接;柔性电路板塑料夹壁(5)的一端通过柔性电路板塑料夹壁合页(4)与 PCB 板(1)背面活动连接,其另一端通过带弹簧的螺栓(9)与不锈钢连接片(6)活动连接;不锈钢连接片(6)固定在 PCB 板(1)上。

[0005] PCB 板(1)背面设置有显示屏固定槽(1.1),其形状与待测 OLED 显示器显示屏外缘相匹配,显示屏固定槽(1.1)中间位置设置有与待测 OLED 显示器的显示屏相对应的显示屏通孔(1.2);PCB 板(1)设置有与待测 OLED 显示器柔性电路固定孔相对应的定位针(1.3);在定位针(1.3)下方位置设置有电源线接插头(1.4),电源线接插头(1.4)连接电源的一端在 PCB 板(1)的正面;PCB 板(1)上设置有至少两个金属螺纹孔(11),金属螺纹孔(11)用于固定 OLED 显示器点亮测试装置。

[0006] 显示屏塑料夹壁合页(2)是不锈钢的,其一端固定在 PCB 板(1)背面与显示屏通孔(1.2)相对应位置,其另一端与显示屏塑料夹壁(3)的一端固定连接,显示屏塑料夹壁(3)的另一端设置有与带弹簧的螺栓(9)相匹配的显示屏螺栓通孔(3.1),显示屏塑料夹壁(3)朝向 PCB 板(1)的一面设置有绝缘橡胶垫(10)。

[0007] 柔性电路板塑料夹壁合页(4)是不锈钢的,其一端固定在显示屏塑料夹壁合页(2)正下方与待测 OLED 显示器柔性电路相对应的位置,其另一端与柔性电路板塑料夹壁(5)的一端固定连接,柔性电路板塑料夹壁(5)的另一端设置有与带弹簧的螺栓(9)相匹配

的柔性电路螺栓通孔 (5.1), 柔性电路板塑料夹壁 (5) 朝向 PCB 板 (1) 的一面设置有绝缘橡胶垫 (10)。

[0008] 不锈钢连接片 (6) 固定在 PCB 板 (1) 背面, 其上设置有与带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的连接片显示屏螺纹孔 (6.1) 和连接片柔性电路螺纹孔 (6.2); 带弹簧的螺栓 (9) 穿过显示屏螺栓通孔 (3.1) 将显示屏塑料夹壁 (3) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接; 带弹簧的螺栓 (9) 穿过柔性电路螺栓通孔 (5.1) 将柔性电路板塑料夹壁 (5) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接。

[0009] 阴极连接片 (8) 的一端与电源线接插头 (1.4) 的阴极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阴极相匹配; 阳极连接片 (7) 的一端与电源线接插头 (1.4) 的阳极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阳极相匹配。

[0010] 由于采用了上述技术方案, 本实用新型提供一种 OLED 显示器点亮测试装置成本低廉, 大大降低了点亮检测工位的检测成本, 对于降低整个生产流程的检测成本具有突出的意义, 具体的, 该装置单个制造成本约为 15 元, 而进口的点亮装置单价约为 260 元, 即单个成本节约 245 元。且该装置结构简单、操作方便、便携性好, 在 OLED 显示器制造行业具有极强的实用性, 同时, 该装置检测准确性高、无误检, 检测结果准确反映成品不良率, 对于整个生产过程的质量控制具有突出的意义。

附图说明

[0011] 图 1 是待测 OLED 显示器的结构示意图;

[0012] 图 2 是本实用新型的结构示意图, 其中图 (a) 是该装置背面结构示意图, 图 (b) 是该装置正面结构示意图;

[0013] 图 3 是待测 OLED 显示器被固定在本实用新型背面上的结构示意图;

[0014] 图 4 是 PCB 板背面结构示意图;

[0015] 图 5 是 PCB 板正面结构示意图;

[0016] 图 6 是显示屏塑料夹壁和柔性电路板塑料夹壁结构示意图;

[0017] 图 7 是不锈钢连接片结构示意图。

[0018] PCB 板 (1), 显示屏固定槽 (1.1), 显示屏通孔 (1.2), 定位针 (1.3), 电源线接插头 (1.4) 显示屏塑料夹壁合页 (2), 显示屏塑料夹壁 (3), 显示屏螺栓通孔 (3.1), 柔性电路板塑料夹壁合页 (4), 柔性电路板塑料夹壁 (5), 柔性电路螺栓通孔 (5.1), 不锈钢连接片 (6), 连接片显示屏螺纹孔 (6.1), 连接片柔性电路螺纹孔 (6.2), 阳极连接片 (7), 阴极连接片 (8), 带弹簧的螺栓 (9), 有绝缘橡胶垫 (10), 金属螺纹孔 (11), 显示屏 (12), 柔性电路 (13), 柔性电路固定孔 (14)。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步详述。

[0020] 如图 1 所示, 一种 OLED 显示器点亮测试装置, 包括 PCB 板 (1), 显示屏塑料夹壁合页 (2), 显示屏塑料夹壁 (3), 柔性电路板塑料夹壁合页 (4), 柔性电路板塑料夹壁 (5), 不锈钢连接片 (6), 阳极连接片 (7), 阴极连接片 (8), 带弹簧的螺栓 (9); 显示屏塑料夹壁 (3) 的一端通过显示屏塑料夹壁合页 (2) 与 PCB 板 (1) 背面活动连接, 其另一端通过带弹簧的

螺栓 (9) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接 ; 柔性电路板塑料夹壁 (5) 的一端通过柔性电路板塑料夹壁合页 (4) 与 PCB 板 (1) 背面活动连接, 其另一端通过带弹簧的螺栓 (9) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接 ; 不锈钢连接片 (6) 固定在 PCB 板 (1) 上。测试时, 待测 OLED 显示器被固定在 PCB 板 (1) 背面, 其显示屏被显示屏塑料夹壁 (3) 夹紧, 其柔性电路板被柔性电路板塑料夹壁 (5) 夹紧, 其柔性电路板上的阳极与阳极连接片 (7) 的一端相连, 阴极与阴极连接片 (8) 的一端相连。

[0021] 如图 2 所示, PCB 板 (1) 背面设置有显示屏固定槽 (1.1), 其形状与待测 OLED 显示器显示屏外缘相匹配, 显示屏固定槽 (1.1) 中间位置设置有与待测 OLED 显示器的显示屏相对应的显示屏通孔 (1.2); PCB 板 (1) 设置有与待测 OLED 显示器柔性电路固定孔相对应的定位针 (1.3); 在定位针 (1.3) 下方位置设置有电源线接插头 (1.4), 电源线接插头 (1.4) 连接电源的一端在 PCB 板 (1) 的正面 ; PCB 板 (1) 上设置有至少两个金属螺纹孔 (11), 金属螺纹孔 (11) 用于固定 OLED 显示器点亮测试装置, 优选的, 本方案设置有四个, 分别在定制 PCB 板的四个角上。测试时, 待测 OLED 显示器的显示屏被卡在显示屏固定槽 (1.1) 上, 且显示屏刚好与显示屏通孔 (1.2) 相对应, 待测 OLED 显示器的柔性电路上的固定孔穿过定位针 (1.3), 电源线接插头 (1.4) 与信号发生器或是可编程数控电源相连。

[0022] 显示屏塑料夹壁合页 (2) 是不锈钢的, 其一端固定在 PCB 板 (1) 背面与显示屏通孔 (1.2) 相对应位置, 其另一端与显示屏塑料夹壁 (3) 的一端固定连接, 显示屏塑料夹壁 (3) 的另一端设置有与带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的显示屏螺栓通孔 (3.1), 显示屏塑料夹壁 (3) 朝向 PCB 板 (1) 的一面设置有绝缘橡胶垫 (10)。测试时, 显示屏塑料夹壁 (3) 将待测 OLED 显示器的显示屏夹紧, 绝缘橡胶垫 (10) 在二者之间起缓冲作用, 避免显示屏塑料夹壁 (3) 将显示屏刮花或是顶坏。

[0023] 柔性电路板塑料夹壁合页 (4) 是不锈钢的, 其一端固定在显示屏塑料夹壁合页 (2) 正下方与待测 OLED 显示器柔性电路相对应的位置, 其另一端与柔性电路板塑料夹壁 (5) 的一端固定连接, 柔性电路板塑料夹壁 (5) 的另一端设置有与带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的柔性电路螺栓通孔 (5.1), 柔性电路板塑料夹壁 (5) 朝向 PCB 板 (1) 的一面设置有绝缘橡胶垫 (10)。测试时, 柔性电路板塑料夹壁 (5) 将待测 OLED 显示器的柔性电路板夹紧, 柔性电路板的阳极与阳极连接片 (7) 的一端紧密接触, 阴极与阴极连接片 (8) 的一端紧密接触, 绝缘橡胶垫 (10) 在柔性电路板塑料夹壁 (5) 与柔性电路板之间起缓冲作用, 避免柔性电路板塑料夹壁 (5) 将柔性电路板顶坏, 同时亦具绝缘作用。

[0024] 不锈钢连接片 (6) 固定在 PCB 板 (1) 背面, 其上设置有与带弹簧的螺栓 (9) 相匹配的连接片显示屏螺纹孔 (6.1) 和连接片柔性电路螺纹孔 (6.2); 带弹簧的螺栓 (9) 穿过显示屏螺栓通孔 (3.1) 将显示屏塑料夹壁 (3) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接 ; 带弹簧的螺栓 (9) 穿过柔性电路螺栓通孔 (5.1) 将柔性电路板塑料夹壁 (5) 与不锈钢连接片 (6) 活动连接。测试时, 带弹簧的螺栓 (9) 上的弹簧压在塑料夹壁上, 使塑料夹壁对待测 OLED 显示器的作用力适中, 即保证待测 OLED 显示器既能被夹紧又不至于受力过大而被损坏 ; 通过带弹簧的螺栓 (9) 将待测显示器夹紧或是取出。

[0025] 阴极连接片 (8) 的一端与电源线接插头 (1.4) 的阴极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阴极相匹配 ; 阳极连接片 (7) 的一端与电源线接插头 (1.4) 的阳极相连, 其另一端的位置与待测 OLED 显示器的阳极相匹配。

[0026] 本实用新型的工作原理是：测试时，将待测 OLED 显示器的柔性电路上的固定孔对准定位针（1.3）插入，并将待测 OLED 显示器的显示屏卡在显示屏固定槽（1.1）内，将塑料夹壁压在待测 OLED 显示器上，旋转带弹簧的螺栓（9）将待测 OLED 显示器夹紧，此时，阳极连接片（7）将待测 OLED 显示器的阳极与电源线接插头（1.4）的阳极连接，阴极连接片（8）将待测 OLED 显示器的阴极与电源线接插头（1.4）的阴极连接，然后将信号发生器或是可编程数控电源的电压输出端与电源线接插头（1.4）相连，观察待测 OLED 显示器是否点亮，若点亮，则待测 OLED 显示器为良品，若未点亮，则待测 OLED 显示器为不良品。

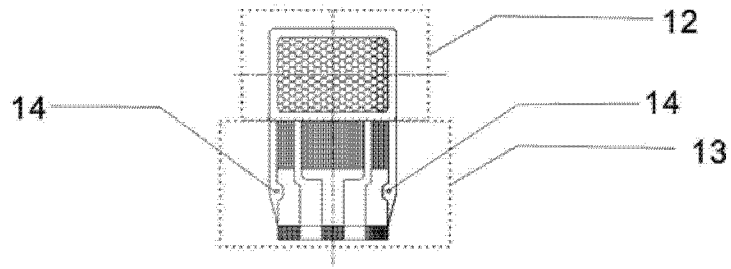


图 1

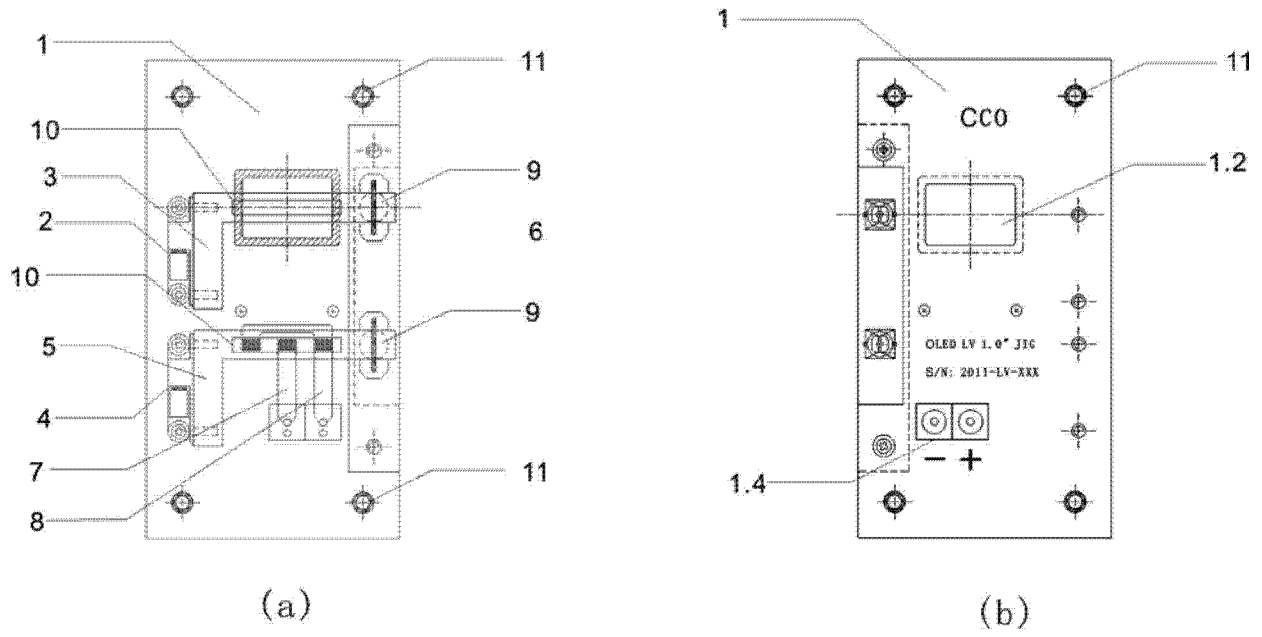


图 2

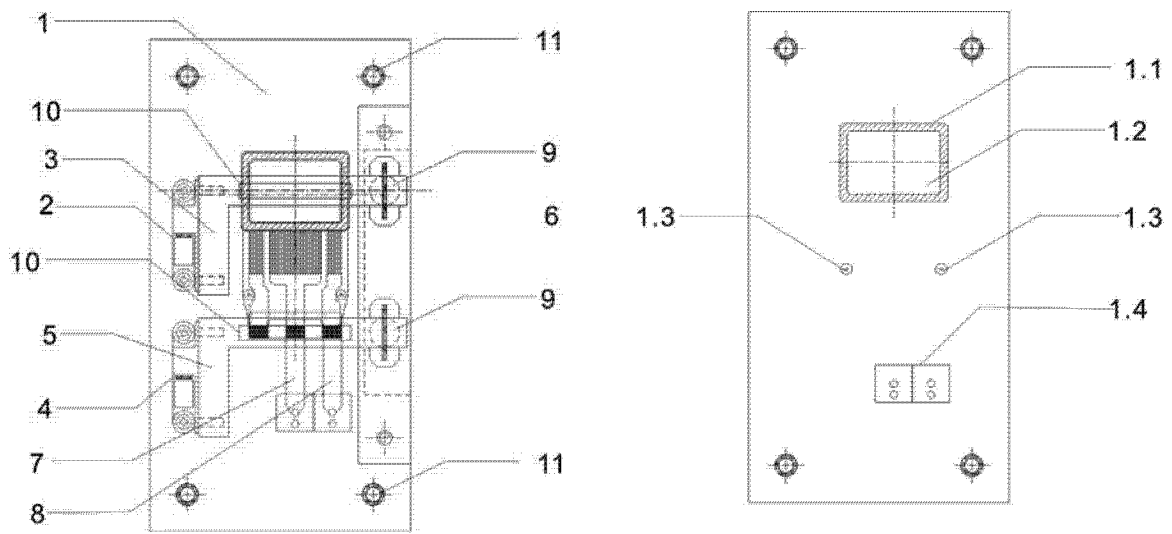


图 3

图 4

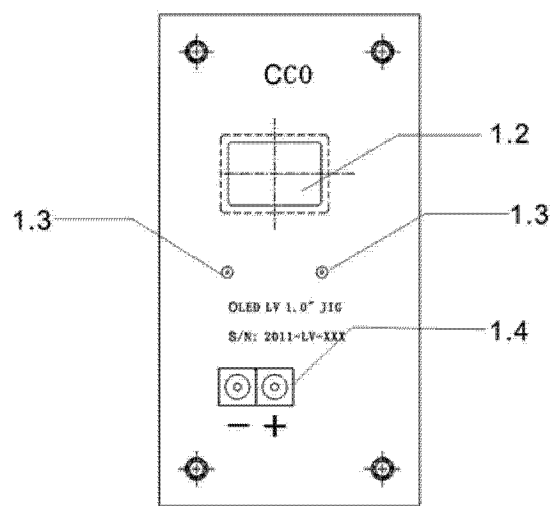


图 5

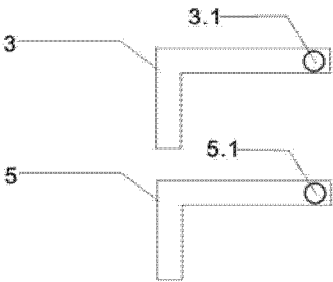


图 6

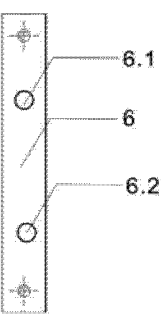


图 7

专利名称(译)	一种OLED显示器点亮测试装置		
公开(公告)号	CN204010623U	公开(公告)日	2014-12-10
申请号	CN201420422646.4	申请日	2014-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	四川虹视显示技术有限公司		
[标]发明人	向欣 张晓茗		
发明人	向欣 张晓茗		
IPC分类号	G09G3/00		
代理人(译)	周永宏		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种OLED显示器点亮测试装置，包括PCB板(1)，显示屏塑料夹壁合页(2)，显示屏塑料夹壁(3)，柔性电路板塑料夹壁合页(4)，柔性电路板塑料夹壁(5)，不锈钢连接片(6)，阳极连接片(7)，阴极连接片(8)，带弹簧的螺栓(9)；显示屏塑料夹壁(3)的一端通过显示屏塑料夹壁合页(2)与PCB板(1)背面活动连接，其另一端通过带弹簧的螺栓(9)与不锈钢连接片(6)活动连接；柔性电路板塑料夹壁(5)的一端通过柔性电路板塑料夹壁合页(4)与PCB板(1)背面活动连接，其另一端通过带弹簧的螺栓(9)与不锈钢连接片(6)活动连接；不锈钢连接片(6)固定在PCB板(1)上。该装置可对OLED显示器进行点亮测试，其成本低廉、结构简单、操作方便、便携性好、检测准确性高无误检。

