



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110264951 A

(43)申请公布日 2019.09.20

(21)申请号 201910661113.9

(22)申请日 2019.07.22

(71)申请人 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
申请人 重庆京东方显示技术有限公司

(72)发明人 吴欣慰 张震 张伟 李存智
郭钟旭 徐燕燕

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 李欣

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

G09G 3/3225(2016.01)

G09G 3/00(2006.01)

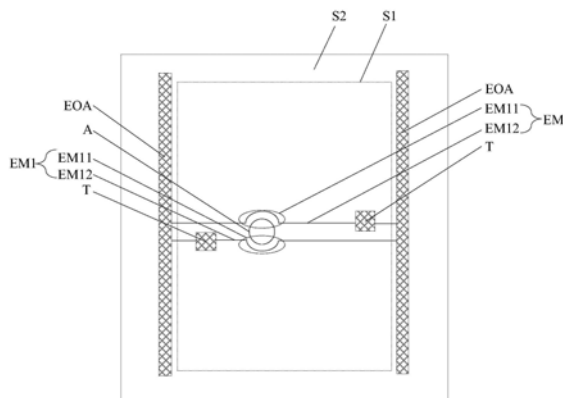
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法

(57)摘要

本发明提供一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法,以改善现有技术中的有机发光显示面板,在开孔区域处发生断裂时难以检测,造成大量的人力资材浪费的问题。所述有机电致发光显示面板,所述发光控制线包括与两个所述发光控制单元均电连接的第一发光控制线;所述第一发光控制线包括:环绕所述开孔区域的环绕部,以及将所述环绕部的两端分别与两个所述发光控制单元电连接的连接部,所述连接部在与一所述发光控制单元连接的位置处通过一控制部件电连接,所述控制部件被配置为在进行不良检测时,关断所述发光控制单元与所述连接部,以根据所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素的发光状态,确定所述开孔区域的断裂状态。



1. 一种有机电致发光显示面板,包括显示区,以及包围所述显示区的非显示区,所述显示区具有开孔区域,其特征在于;

所述非显示区包括两个发光控制单元,两个所述发光控制单元分别位于所述显示区的两侧;

所述显示区包括多条发光控制线;所述发光控制线包括与两个所述发光控制单元均电连接的第一发光控制线;

所述第一发光控制线包括:环绕所述开孔区域的环绕部,以及将所述环绕部的两端分别与两个所述发光控制单元电连接的连接部,其中,所述连接部在与一所述发光控制单元连接的位置处通过一控制部件电连接,所述控制部件被配置为在进行不良检测时,关断所述发光控制单元与所述连接部,以根据所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素的发光状态,确定所述开孔区域的断裂状态。

2. 如权利要求1所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光显示面板包括:两条所述第一发光控制线,两个所述控制部件;

两条所述第一发光控制线分别位于所述开孔区域的两侧,且两条所述第一发光控制线的两个所述环绕部均呈半圆形,分别环绕所述开孔区域的相对的两侧。

3. 如权利要求2所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,一所述控制部件位于所述开孔区域的朝向一所述发光控制单元的一侧,另一所述控制部件位于所述开孔区域的朝向另一所述发光控制单元的一侧。

4. 如权利要求2所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光显示面板还包括:两条引线,以及位于所述非显示区的两个开孔测试垫;

每一所述引线一端与一所述控制部件电连接,另一端与所述一开孔测试垫电连接。

5. 如权利要求4所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述控制部件为开关晶体管;

所述开关晶体管的栅极与所述引线电连接,所述开关晶体管的第一极与所述连接部电连接,所述开关晶体管的第二极与所述发光控制单元电连接。

6. 如权利要求4所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述非显示区的一侧还包括面板测试垫;

所述开孔测试垫与所述面板测试垫位于所述非显示区的同一侧。

7. 如权利要求2所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述发光控制线还包括:多条第二发光控制线,多条所述第二发光控制线位于两条所述第一发光控制线之间的所述开孔区域的一侧,且仅与一所述发光控制单元电连接;

所述发光控制线还包括:多条第三发光控制线,多条所述第三发光控制线位于两条所述第一发光控制线之间的所述开孔区域的另一侧,且仅与另一所述发光控制单元电连接。

8. 如权利要求7所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述发光控制线还包括:多条第四发光控制线;

所述第四发光控制线均一端与一所述发光控制单元电连接,另一端与另一所述发光控制单元电连接。

9. 如权利要求1所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述第一发光控制线的材质为钼。

10. 如权利要求9所述的有机电致发光显示面板,其特征在于,所述有机电致发光显示面板还包括:多条数据线和电源线;

所述数据线和所述电源线的材质包括铝。

11. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-10所述的有机电致显示面板。

12. 一种检测如权利要求1-10所述的有机电致显示面板的检测方法,其特征在于,所述检测方法包括:

在对所述开孔区域进行不良检测时,向所述控制部件加载第一预设电压,所述控制部件将所述连接部与所述发光控制单元断开;

所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素发光时,确定所述开孔区域无断裂;所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素不发光时,确定所述开孔区域发生断裂。

13. 如权利要求12所述的检测方法,其特征在于,所述检测方法还包括:

在进行点灯检测时,向所述控制部件加载第二预设电压,所述控制部件将所述连接部与所述发光控制单元导通。

一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法。

背景技术

[0002] 有机电致发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)由于具有全固态结构、高亮度、全视角、响应速度快、可柔性显示的一系列优点,已成为极具竞争力和发展前景的下一代显示技术。

[0003] 结合图1-图4所示,其中,图1的左图为一种全屏显示的手机示意图,图1右图为显示区开孔位置处的放大示意图,图2为开孔区域发生封装失效时的示意图,图3为在裂纹位置处进行放大的示意图,图4为在裂纹位置处进行放大的另一示意图。即,对于手机屏幕,绝大部分厂商都在追求更高的屏占比,以期给客户带来更炫的视觉冲击,但对于摄像头及一些感应器来说,却限制着屏幕往更高的屏占比发展。将摄像头及一些感应器放于屏内,目前正备受业内的高度关注。为了实现更高的透过率,对显示区进行开孔设计,正受到广大屏幕厂商关注。对于柔性主动矩阵有机发光二极体(Active-matrix organic light-emitting diode,AMOLED)来说,在显示区进行开孔设计时,封装有效性会面临巨大考验,无机层在遇到外力碰撞时极易发生断裂,进而水氧沿断裂的裂缝侵入显示区,造成发光材料失效,进而带来显示不良。由于这种发光材料失效是一种进行性不良,在初期很难被发现,这一点将会造成大量的人力资材等浪费。

发明内容

[0004] 本发明提供一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法,以在改善现有技术中的有机发光显示面板,在开孔区域处发生断裂时难以检测,进而造成大量的人力资材浪费的问题。

[0005] 本发明实施例提供一种有机电致发光显示面板,包括显示区,以及包围所述显示区的非显示区,所述显示区具有开孔区域,

[0006] 所述非显示区包括两个发光控制单元,两个所述发光控制单元分别位于所述显示区的两侧;

[0007] 所述显示区包括多条发光控制线;所述发光控制线包括与两个所述发光控制单元均电连接的第一发光控制线;

[0008] 所述第一发光控制线包括:环绕所述开孔区域的环绕部,以及将所述环绕部的两端分别与两个所述发光控制单元电连接的连接部,其中,所述连接部在与一所述发光控制单元连接的位置处通过一控制部件电连接,所述控制部件被配置为在进行不良检测时,关断所述发光控制单元与所述连接部,以根据所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素的发光状态,确定所述开孔区域的断裂状态。

[0009] 在一种可能的实施方式中,所述有机电致发光显示面板包括:两条所述第一发光

控制线,两个所述控制部件;

[0010] 两条所述第一发光控制线分别位于所述开孔区域的两侧,且两条所述第一发光控制线的两个所述环绕部均呈半圆形,分别环绕所述开孔区域的相对的两侧。

[0011] 在一种可能的实施方式中,一所述控制部件位于所述开孔区域的朝向一所述发光控制单元的一侧,另一所述控制部件位于所述开孔区域的朝向另一所述发光控制单元的一侧。

[0012] 在一种可能的实施方式中,所述有机电致发光显示面板还包括:两条引线,以及位于所述非显示区的两个开孔测试垫;

[0013] 每一所述引线一端与一所述控制部件电连接,另一端与所述一开孔测试垫电连接。

[0014] 在一种可能的实施方式中,所述控制部件为开关晶体管;

[0015] 所述开关晶体管的栅极与所述引线电连接,所述开关晶体管的第一极与所述连接部电连接,所述开关晶体管的第二极与所述发光控制单元电连接。

[0016] 在一种可能的实施方式中,所述非显示区的一侧还包括面板测试垫;

[0017] 所述开孔测试垫与所述面板测试垫位于所述非显示区的同一侧。

[0018] 在一种可能的实施方式中,所述发光控制线还包括:多条第二发光控制线,多条所述第二发光控制线位于两条所述第一发光控制线之间的所述开孔区域的一侧,且仅与一所述发光控制单元电连接;

[0019] 所述发光控制线还包括:多条第三发光控制线,多条所述第三发光控制线位于两条所述第一发光控制线之间的所述开孔区域的另一侧,且仅与另一所述发光控制单元电连接。

[0020] 在一种可能的实施方式中,所述发光控制线还包括:多条第四发光控制线;

[0021] 所述第四发光控制线均一端与一所述发光控制单元电连接,另一端与另一所述发光控制单元电连接。

[0022] 在一种可能的实施方式中,所述第一发光控制线的材质为钼。

[0023] 在一种可能的实施方式中,所述有机电致发光显示面板还包括:多条数据线和电源线;

[0024] 所述数据线和所述电源线的材质包括铝。

[0025] 本发明实施例还提供一种显示装置,包括如本发明实施例所提供的所述有机电致显示面板。

[0026] 本发明实施例提供一种检测如本发明实施例所述的有机电致显示面板的检测方法,所述检测方法包括:

[0027] 在对所述开孔区域进行不良检测时,向所述控制部件加载第一预设电压,所述控制部件将所述连接部与所述发光控制单元断开;

[0028] 所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素发光时,确定所述开孔区域的无断裂,所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素不发光时,确定所述开孔区域发生断裂。

[0029] 在一种可能的实施方式中,所述检测方法还包括:

[0030] 在进行点灯检测时,向所述控制部件加载第二预设电压,所述控制部件将所述连

接部与所述发光控制单元导通。

[0031] 本发明实施例有益效果如下：本发明实施例提供的有机发光显示面板，通过将邻近开孔区域的第一发光控制线进行环绕开孔区域设置，并在第一发光控制线上设置控制部件，进而在开孔区域的膜层发生断裂时，通过将控制部件关断，则控制部件与开孔区域之间的部分连接部无信号输入，则由该部分连接部驱动的像素无法进行发光，会使该位置处出现暗线，进而可以实现对开孔区域附近是否发生膜层断裂进行检测，将发生不良的显示产品尽早检出，避免不良的显示产品，如果因封装失效不能及时检测到，会造成大量的人力资材等浪费的问题。

附图说明

[0032] 图1的左图为一种全屏显示的手机示意图，图1右图为显示区开孔的设计示意图；

[0033] 图2为开孔区域发生封装失效时的示意图；

[0034] 图3为在裂纹位置处进行放大的示意图；

[0035] 图4为在裂纹位置处进行放大的另一示意图；

[0036] 图5为本发明实施例提供的一种有机显示面板的结构示意图；

[0037] 图6为本发明实施例提供的设置有引线的有机显示面板的结构示意图；

[0038] 图7为本发明实施例提供的设置有面板测试垫的有机显示面板的结构示意图；

[0039] 图8为本发明实施例提供的设置有第二发光控制线、第三发光控制线以及第四发光控制线的有机显示面板的结构示意图；

[0040] 图9为本发明实施例提供的一种具体的有机显示面板的结构示意图；

[0041] 图10为本发明实施例提供的一种有机显示面板的驱动方法流程示意图。

具体实施方式

[0042] 下面结合说明书附图对本发明实施例的实现过程进行详细说明。需要注意的是，自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0043] 参见图5，本发明实施例提供一种有机电致发光显示面板，包括显示区S1，以及包围显示区S1的非显示区S2，显示区S1具有开孔区域A；其中，

[0044] 非显示区S2包括两个发光控制单元E0A，两个发光控制单元E0A分别位于显示区S1的两侧；如图5所示，一发光控制单元E0A位于显示区S1的左侧，另一发光控制单元E0A位于显示区S1的右侧；

[0045] 显示区S1包括多条发光控制线；发光控制线包括与两个发光控制单元均电连接的第一发光控制线EM1；

[0046] 第一发光控制线EM1包括：环绕开孔区域的环绕部EM11，以及将环绕部EM11的两端分别与两个发光控制单元E0A电连接的连接部EM12，其中，连接部EM12在与一发光控制单元E0A连接的位置处通过一控制部件T电连接，控制部件T被配置为在进行不良检测时，关断发光控制单元E0A与连接部EM12，以根据控制部件T与开孔区域A之间的连接部EM12驱动像素的发光状态，确定开孔区域A的断裂状态。

[0047] 本发明实施例提供的有机电致发光显示面板，由于开孔区域A的无机膜层容易发

生断裂,进而通过将邻近开孔区域A的第一发光控制线EM1进行环绕开孔区域设置,并在第一发光控制线EM1上设置控制部件T,进而在开孔区域A的膜层发生断裂时,通过将控制部件T关断,则控制部件T与开孔区域A之间的部分连接部EM12无信号输入,则由该部分连接部EM12驱动的像素无法进行发光,会使该位置处出现暗线,进而可以实现对开孔区域A附近是否发生膜层断裂进行检测,将发生不良的显示产品尽早检出,避免不良的显示产品,如果因封装失效不能及时检测到,会造成大量的人力资材等浪费的问题。

[0048] 需要说明的是,由于本发明的显示面板为有机发光显示面板,发光层为有机膜层,而开孔区域A的无机膜层在遇到外力时极易断裂,而外界的水汽会沿着无机膜层断裂的缝隙逐渐再入侵到有机膜层,进而最终影响显示。但由于外界水汽入侵损坏有机膜层的过程为一种进行性不良,为一个较慢长的过程,在发生裂纹的初期,影响结果并不能马上体现出来,进而在将已发生裂纹受损的显示产品再进行后续流程时,会造成人力资材的浪费,或产品信誉受损,例如,将已在开孔区域A发生断裂的显示产品出售到用户手中时,会造成用户对显示产品的不良体验,也浪费了显示产品输出到用户过程中的各种人力、财力的浪费。进而,本发明提供的有机发光显示面板,通过对第一发光控制线是否断裂的检测,可以侧面检测出开孔区域A是否发生裂纹,进而可以提早将开孔区域A发生裂纹的显示产品提前检测出来。

[0049] 本发明实施例的发光控制线具体可以为通过控制像素电路的薄膜晶体管的导通时长,进而实现该像素电路的发光二极管发光时长的信号线。本发明选取发光控制线进行检测,一方面,发光控制线的材质一般为钼,相比于包括铝材质的电源线和数据线,钼材质的发光控制线在其相邻的无机膜层发生断裂时,也容易发生相应断裂,而铝材质,由于韧性较强,不易发生断裂,因此,发光控制信号线作为检测线更为合适。另一方面,由于发光控制线加载信号时,超过99%时间处于开态,大部分时间处于加载信号状态,发生信号跳变的几率较小,因此负载(Loading)影响最小,因此,也较适合于对不良进行检测。另外,对于本发明实施例中的控制部件T,例如,如图5所示,开孔区域A上方的第一发光控制线EM1通过控制部件T与左侧的发光控制单元EOA电连接,控制部件T位于更靠近发光控制单元EOA的一侧,即,控制部件T距该发光控制单元EOA的距离要小于控制部件T距离开孔区域A的距离,即,若开孔区域A发生不良时,可以使开孔区域A与发光控制单元EOA之间的连接部EM12几乎全部均无法加载信号,即,该连接部EM12上的像素均无法进行发光,进而可以通过较长一段的暗线不良进行不良显示,不良检测的效果较为明显。

[0050] 本发明实施例中的发光控制单元EOA具体可以为发光控制线提供信号的结构部件。另外,在具体实施时,若开孔区域A为圆形,则本发明实施例中的第一发光控制线EM1的环绕部EM11具体可以为弧形,绕开孔区域A的外围而设,连接部EM12具体可以为沿第一方向延伸的直线形,第一方向,如可以为图5中的横向。

[0051] 在具体实施时,结合图5所示,有机电致发光显示面板包括:两条第一发光控制线EM11,两个控制部件T;两条第一发光控制线EM11分别位于开孔区域A的两侧,且两条第一发光控制线EM11的两个环绕部EM11均呈半圆形,分别环绕开孔区域A的相对的两侧。本发明实施例中,第一发光控制信号线EM1具有两条,该两条控制线EM1分别位于开孔区域A的上下两侧,可以将开孔区域A的周围近乎全部包围,可以实现对开孔区域A的大部分位置进行膜层断裂的检测。

[0052] 在具体实施时,一控制部件T位于开孔区域A的朝向一发光控制单元EOA的一侧,另一控制部件T位于开孔区域A的朝向另一发光控制单元EOA的一侧。本发明实施例中,两条第一发光控制线EM11的两个控制部件T分别位于开孔区域A的不同侧,可以避免设置在开孔区域A的同一侧时,控制部件T的设置位置较小。

[0053] 在具体实施时,参见图6所示,有机电致发光显示面板还包括:两条引线Q,以及位于非显示区S2的两个开孔测试垫ET;每一引线Q一端与一控制部件T电连接,另一端与一开孔测试垫ET电连接。引线Q具体可以包括位于显示区S1的横向延伸第一子引线Q1,以及位于非显示区S2的竖向延伸的第二子引线Q2。本发明实施例还包括引线Q以及开孔测试垫ET,进而可以实现对控制部件的单独控制。

[0054] 在具体实施时,参见图6所示,控制部件T为开关晶体管;开关晶体管的栅极与引线Q电连接,开关晶体管的第一极与连接部EM12电连接,开关晶体管的第二极与发光控制单元EOA电连接。

[0055] 在具体实施时,参见图7所示,非显示区S2的一侧还包括面板测试垫Cell Test;开孔测试垫ET与面板测试垫Cell Test于非显示区S2的同一侧。例如,如图7所示,面板测试垫Cell Test位于显示面板的下方,则,开孔测试垫ET也设置于显示面板的下方,方便制作,以及在检测时,方便与其它检测在相近位置处进行一并检测。

[0056] 在具体实施时,参见图8所示,发光控制线还包括:多条第二发光控制线EM2,多条第二发光控制线EM2位于两条第一发光控制线EM1之间的开孔区域A的一侧,且仅与一发光控制单元EOA电连接;发光控制线还包括:多条第三发光控制线EM3,多条第三发光控制线EM3位于两条第一发光控制线EM1之间的开孔区域A的另一侧,且仅与另一发光控制单元EOA电连接。例如,参见图8所示,两条第一发光控制线EM1之间还包括位于开孔区域A左侧的多条第二发光控制线EM2,该多条第二发光控制线EM2仅与显示面板左侧的发光控制单元EOA电连接,即,仅由左侧的发光控制单元EOA进行单侧驱动;两条第一发光控制线EM1之间还包括位于开孔区域A右侧的多条第三发光控制线EM3,该多条第三发光控制线EM3仅与显示面板右侧的发光控制单元EOA电连接,即,仅由右侧的发光控制单元EOA进行单侧驱动,避免由于开孔区域A的阻断,开孔区域A左右两侧的像素无法驱动的问题。

[0057] 在具体实施时,参见图8所示,发光控制线还包括:多条第四发光控制线EM4,第四发光控制线EM4均一端与一发光控制单元EOA电连接,另一端与另一发光控制单元EOA电连接。例如,如图8所示,第四发光控制线EM4均沿横向延伸,两端分别与两侧的发光控制单元EOA电连接,为双边驱动。

[0058] 在具体实施时,参见图9所示,有机发光显示面板还可以包括:与面板测试垫Cell Test位于非显示区同一侧的柔性电路板测试垫COF Pad,以及位于非显示区S2的第一电源线Vdd,第二电源线Vss,对侧面板测试垫Cell Tset1。

[0059] 在具体实施时,第一发光控制线的材质为钼。

[0060] 在具体实施时,有机电致发光显示面板还包括:多条数据线和电源线;数据线和电源线的材质包括铝。

[0061] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供一种显示装置,包括如本发明实施例所提供的有机电致显示面板。

[0062] 基于同一发明构思,本发明实施例提供一种检测如本发明实施例的有机电致显示

面板的检测方法,参见图10所示,检测方法包括:

[0063] 步骤S101、在对开孔区域进行不良检测时,向控制部件加载第一预设电压,控制部件将连接部与发光控制单元断开。

[0064] 步骤S102、控制部件与开孔区域之间的连接部驱动像素发光时,确定开孔区域的无断裂,控制部件与开孔区域之间的连接部驱动像素不发光时,确定开孔区域发生断裂。

[0065] 本发明实施例中,控制部件具体为开关晶体管,通过向开关晶体管加载可以使该开关晶体管关闭的电压,第一发光控制线仅可以由没有设置控制部件的另一侧的发光控制单元进行输入信号,由于开孔区域与不设置连接部件的发光控制单元之间的连接部可以通过该发光控制单元进行加载信号,而开孔区域与控制部件之间的连接部是否可以加载信号则依赖于开孔区域是否发生断裂,进而,若开孔区域没有发生断裂,则,开孔区域与控制部件之间的连接部可以接收没有设置开关控制部件一侧的发光控制单元施加的信号,进而可以驱动该部分连接部上的像素进行发光;而若开孔区域发生断裂,则,开孔区域与控制部件之间的连接部无法接收没有设置开关控制部件一侧的发光控制单元输入的信号,则无法驱动该部分连接部上的像素进行发光。进而,检测时,若控制部件关闭,且观测到暗线时,则说明开孔区域发生了断裂,若没有暗线,则说明开孔区域没有发生断裂。即,以图9所示的有机发光显示面板为例,正常点灯时,向开孔测试垫ET提供直流恒压-7V,保证两组控制部件(即,开关晶体管TFT)打开,这两根第一发光控制线EM1两侧驱动,开口区域附近其它第二发光控制线EM2,第三发光控制线EM3单侧驱动。由于发光控制线开态占比大于99%,因此第一发光控制线EM1信号线Loading较小,此处不会产生显示差异;开孔区域检测时,向开孔测试垫ET提供直流恒压7V,保证两组TFT截止,此时如果开孔区域附近产生Crack,两根第一发光控制线EM1上侧或下侧断裂,则此时这两根第一发光控制线EM1只有一侧通入信号,另一侧无信号写入。因此宏观会显示暗线不良,开孔断裂即可检出。

[0066] 在具体实施时,检测方法还包括:

[0067] 在进行点灯检测时,向控制部件加载第二预设电压,控制部件将连接部与发光控制单元导通。将控制部件导通,设置控制部件一侧的控制单元可以向连接部输入信号,进而可以进行其它方面的检测。

[0068] 本发明实施例有益效果如下:本发明实施例提供的有机电致发光显示面板,发光控制线包括与两个发光控制单元均电连接的第一发光控制线,第一发光控制线包括:环绕开孔区域的环绕部,以及将环绕部的两端分别与两个发光控制单元电连接的连接部,其中,连接部在与一发光控制单元连接的位置处通过一控制部件电连接,控制部件被配置为在进行不良检测时,关断发光控制单元与连接部,以根据控制部件与开孔区域之间的连接部驱动像素的发光状态,确定开孔区域的断裂状态,即,本发明实施例提供的有机发光显示面板,通过将邻近开孔区域的第一发光控制线进行环绕开孔区域设置,并在第一发光控制线上设置开关控制部件,进而在开孔区域的膜层发生断裂时,通过将控制部件关断,则控制部件与开孔区域之间的部分连接部无信号输入,则由该部分连接部驱动的像素无法进行发光,会使该位置处出现暗线,进而可以实现对开孔区域附近是否发生膜层断裂进行检测,将发生不良的显示产品尽早检出,避免不良的显示产品,如果因封装失效不能及时检测到,会造成大量的人力资材等浪费的问题。

[0069] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精

神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

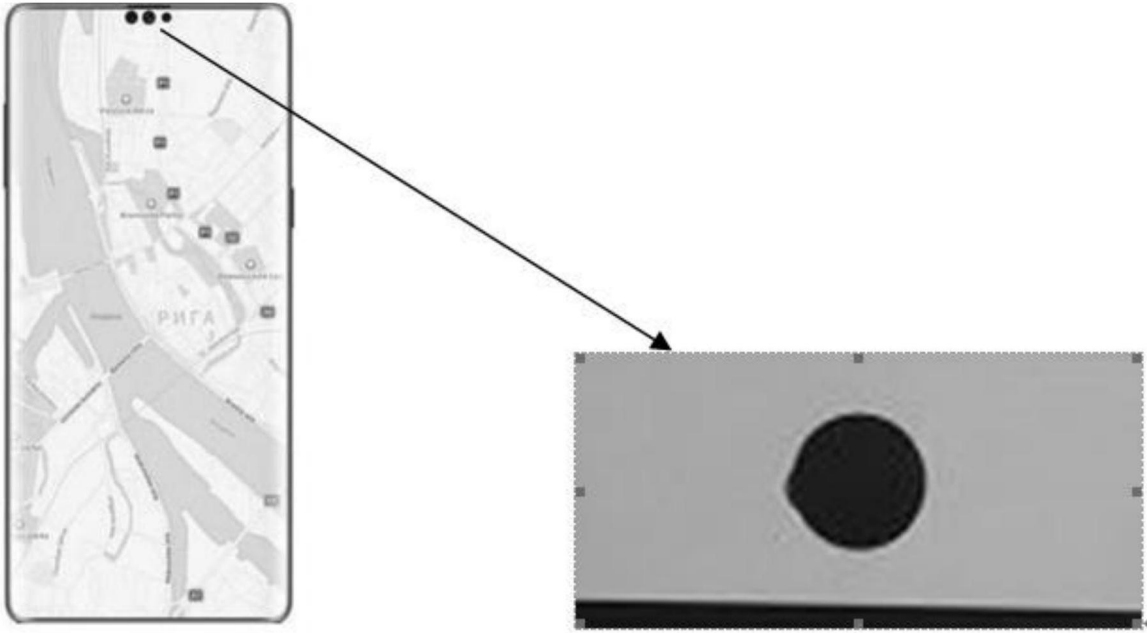


图1

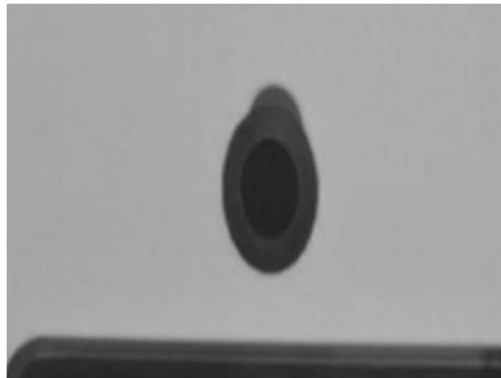


图2

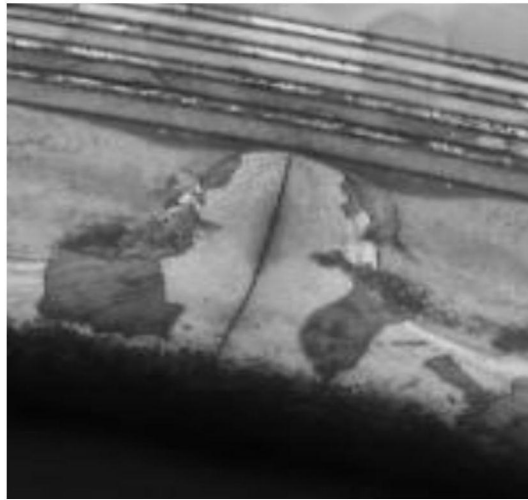


图3

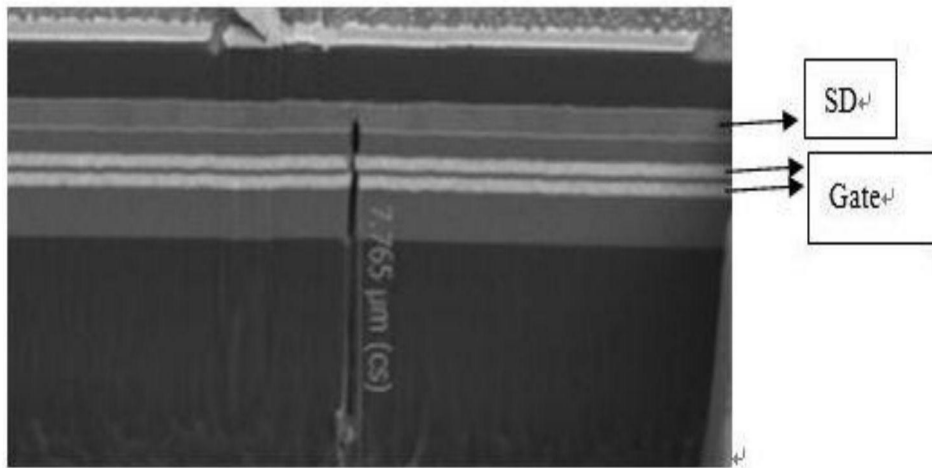


图4

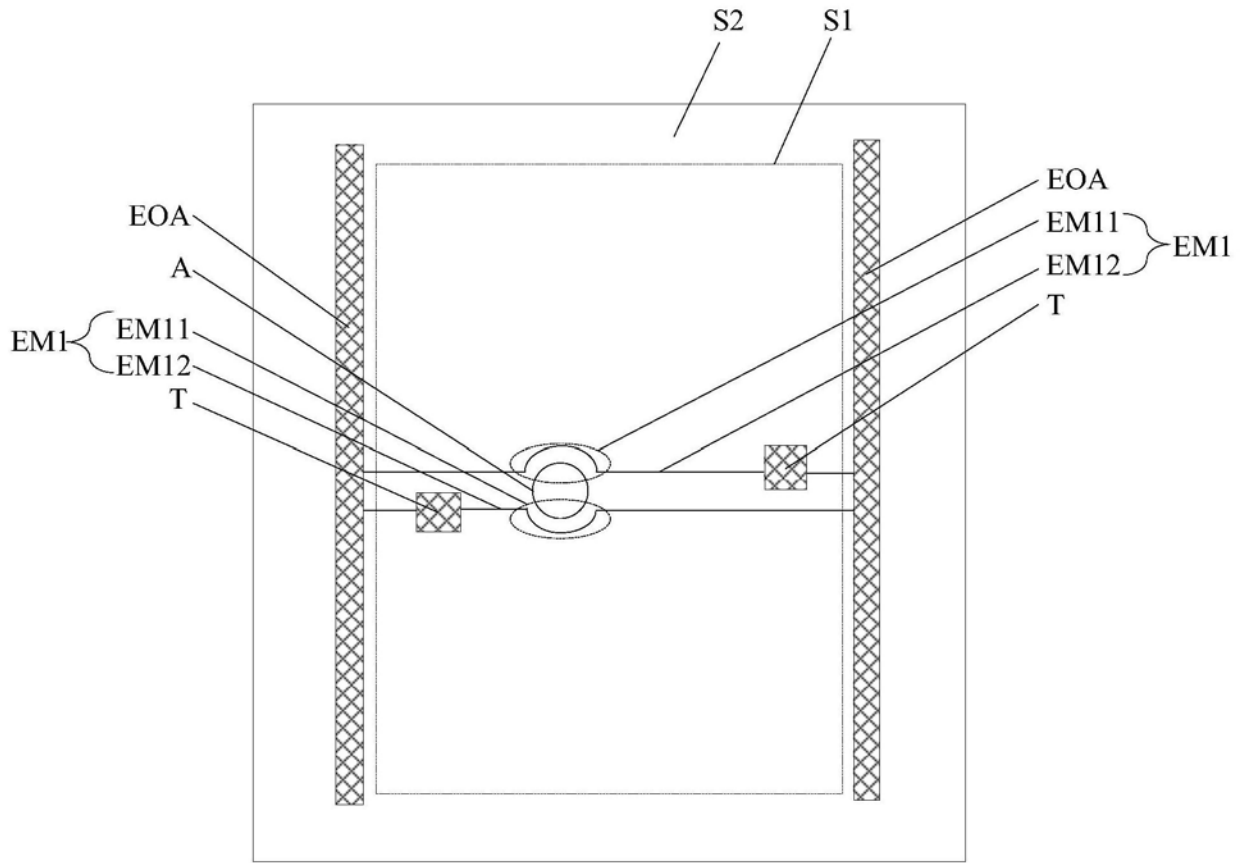


图5

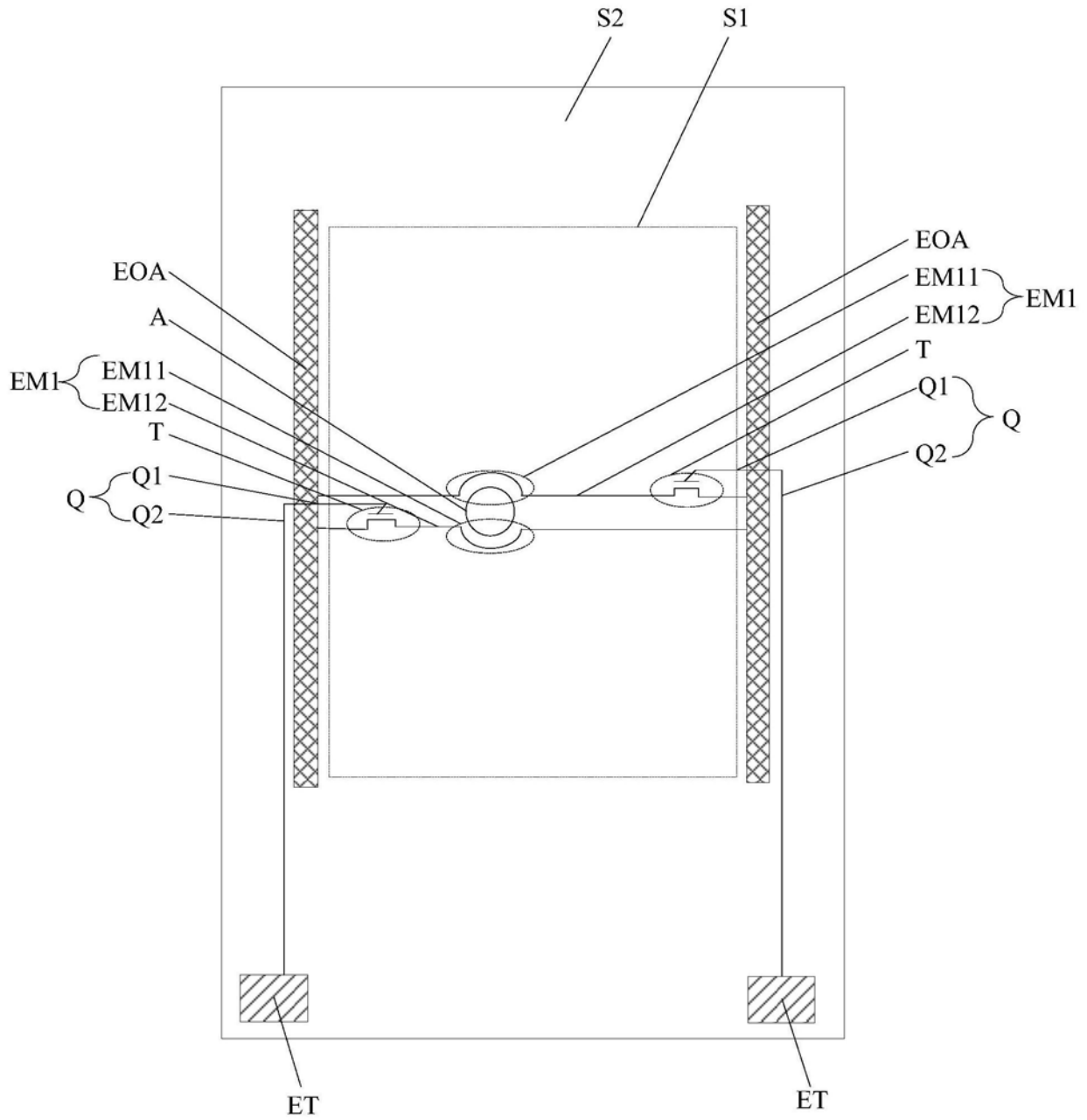


图6

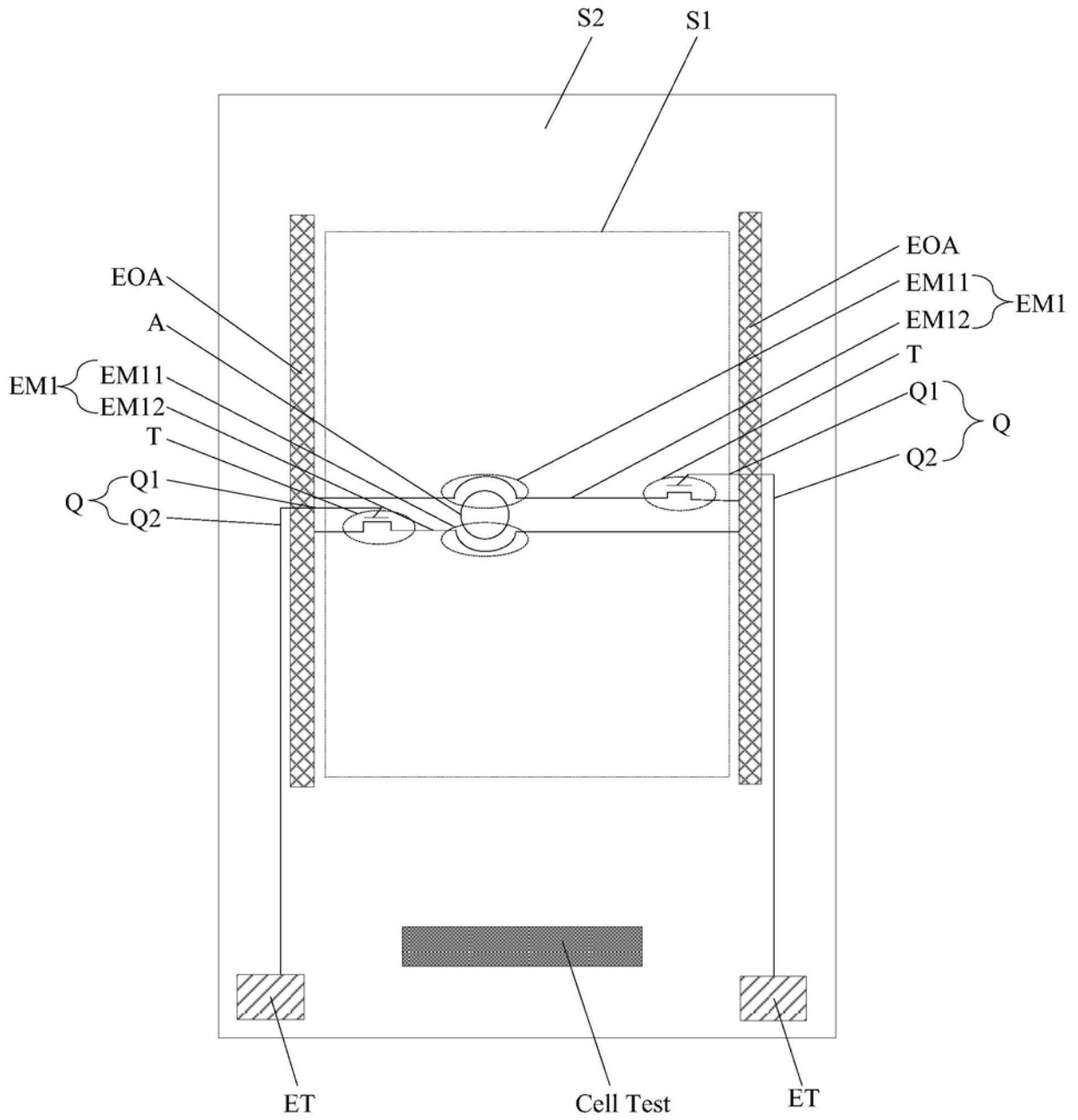


图7

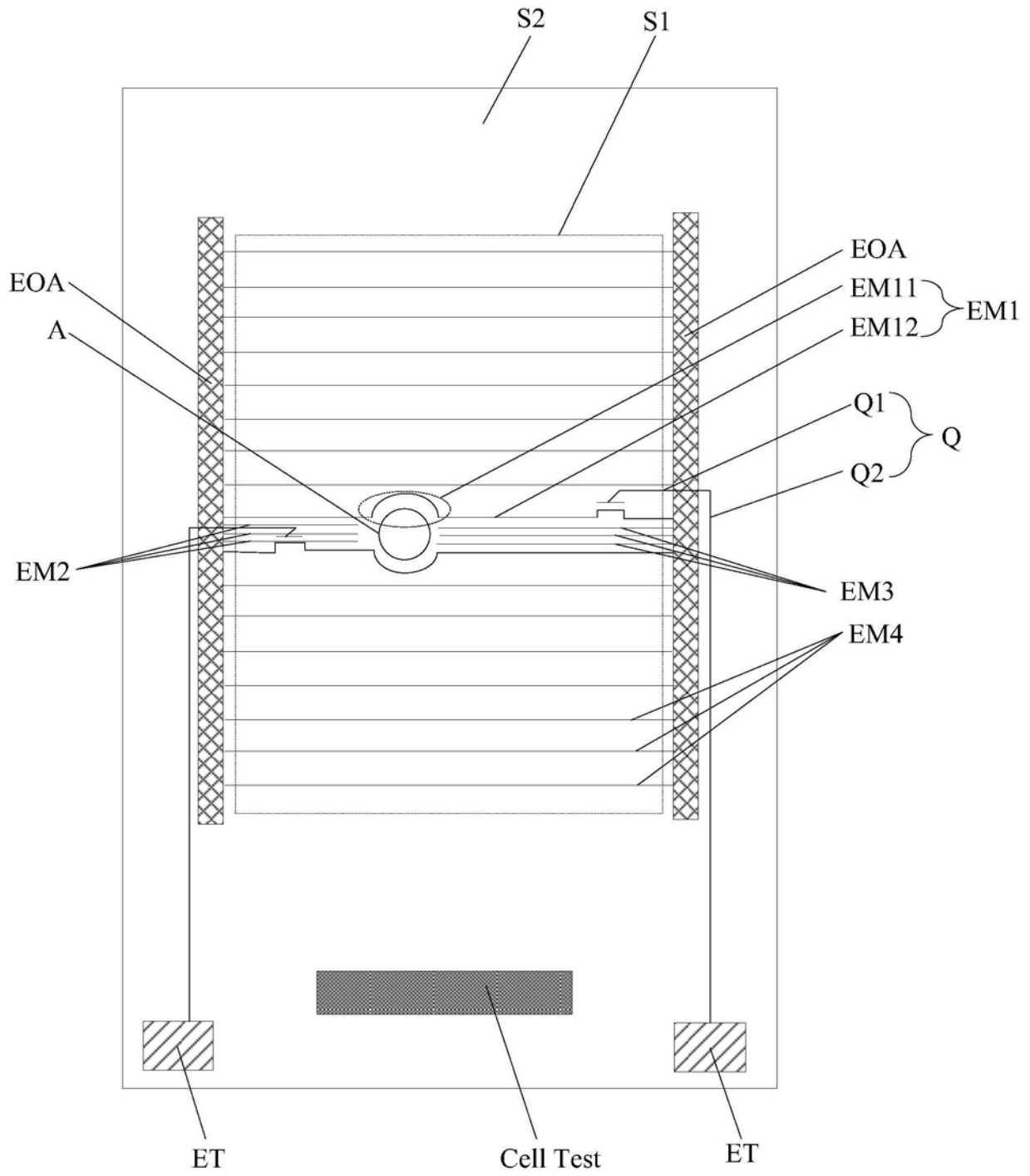


图8

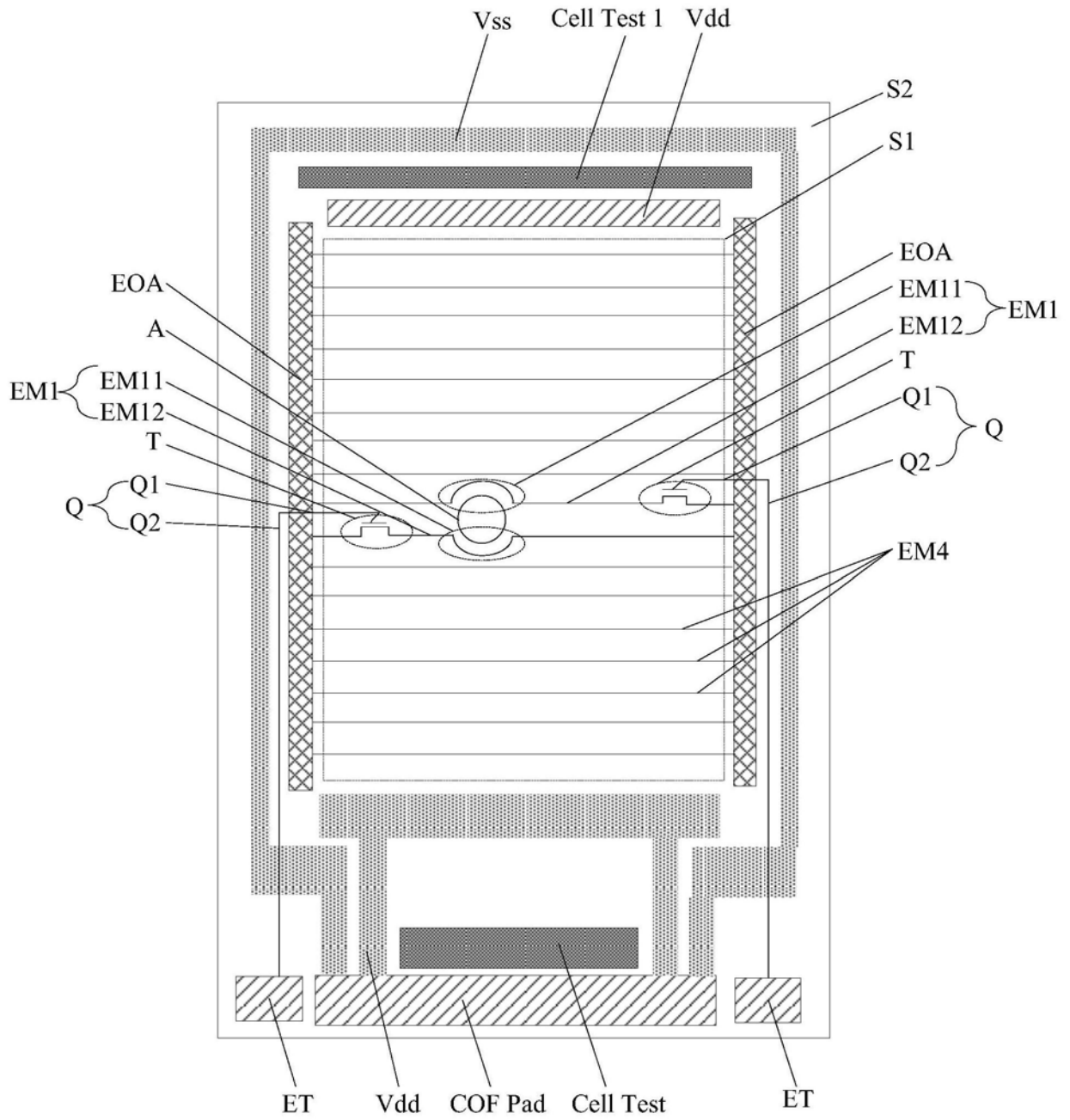


图9

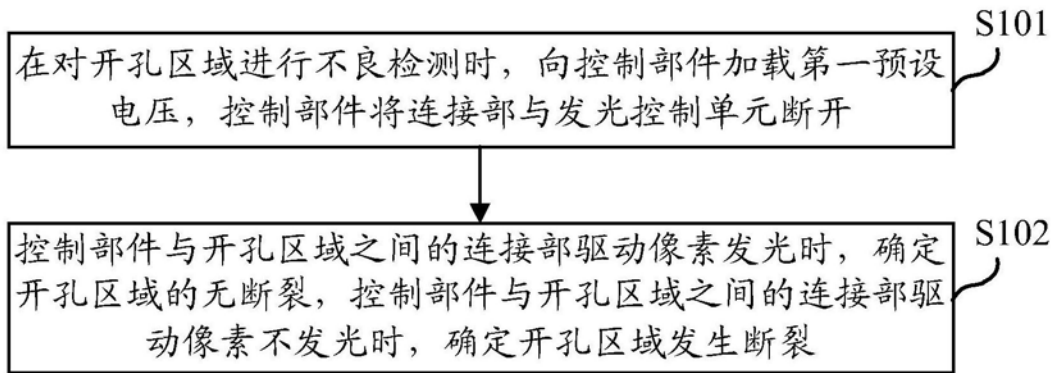


图10

专利名称(译)	一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法		
公开(公告)号	CN110264951A	公开(公告)日	2019-09-20
申请号	CN201910661113.9	申请日	2019-07-22
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	吴欣慰 张震 张伟 李存智 郭钟旭 徐燕燕		
发明人	吴欣慰 张震 张伟 李存智 郭钟旭 徐燕燕		
IPC分类号	G09G3/3208 G09G3/3225 G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/006 G09G3/3208 G09G3/3225		
代理人(译)	李欣		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种有机电致发光显示面板、显示装置和检测方法，以改善现有技术中的有机发光显示面板，在开孔区域处发生断裂时难以检测，造成大量的人力资材浪费的问题。所述有机电致发光显示面板，所述发光控制线包括与两个所述发光控制单元均电连接的第一发光控制线；所述第一发光控制线包括：环绕所述开孔区域的环绕部，以及将所述环绕部的两端分别与两个所述发光控制单元电连接的连接部，所述连接部在与一所述发光控制单元连接的位置处通过一控制部件电连接，所述控制部件被配置为在进行不良检测时，关断所述发光控制单元与所述连接部，以根据所述控制部件与所述开孔区域之间的所述连接部驱动像素的发光状态，确定所述开孔区域的断裂状态。

