



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103377615 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 30

(21) 申请号 201310015569. 0

(22) 申请日 2013. 01. 16

(30) 优先权数据

10-2012-0039167 2012. 04. 16 KR

(71) 申请人 三星显示有限公司

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 金广海 崔宰凡 郑宽旭 李俊雨

李海衍 金武镇

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

公司 11018

代理人 罗正云 宋志强

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

G09G 3/00 (2006. 01)

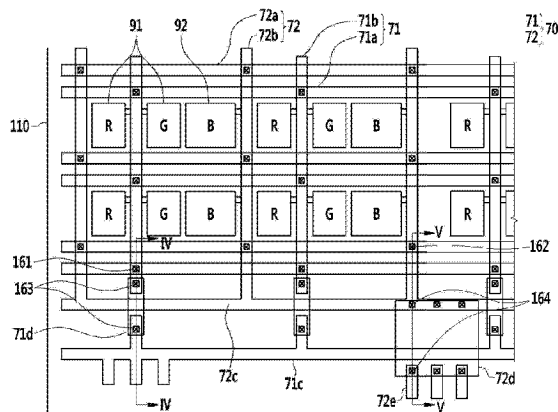
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

有机发光二极管显示器及其测试方法

(57) 摘要

本申请提供一种有机发光二极管显示器及其测试方法。该有机发光二极管显示器包括：基板；位于基板上的第一像素和第二像素，第一像素和第二像素具有不同大小；和分别连接至第一像素和第二像素的第一驱动电压线和第二驱动电压线，第一驱动电压线能够向第一像素施加第一驱动电压，而第二驱动电压线能够向第二像素施加第二驱动电压。第二像素大于第一像素，并且第二驱动电压低于第一驱动电压。



1. 一种有机发光二极管显示器,包括:

基板;

位于所述基板上的第一像素和第二像素,所述第一像素和所述第二像素具有不同大小;和

分别连接至所述第一像素和所述第二像素的第一驱动电压线 and 第二驱动电压线,所述第一驱动电压线能够向所述第一像素施加第一驱动电压,而所述第二驱动电压线能够向所述第二像素施加第二驱动电压,其中:

所述第二像素大于所述第一像素,并且

所述第二驱动电压低于所述第一驱动电压。

2. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示器,其中所述第一像素和所述第二像素分别与形成在所述第一像素和所述第二像素中的像素电极具有相同大小。

3. 根据权利要求1所述的有机发光二极管显示器,其中所述第一像素包括红色像素和绿色像素,并且所述第二像素包括蓝色像素。

4. 根据权利要求3所述的有机发光二极管显示器,其中所述红色像素和所述绿色像素具有相同大小。

5. 根据权利要求2所述的有机发光二极管显示器,进一步包括:

向所述第一像素和所述第二像素施加栅极信号的栅极线;

覆盖所述栅极线的层间绝缘层;以及

与所述栅极线交叉并位于所述层间绝缘层上的数据线,所述数据线能够向所述第一像素和所述第二像素施加数据信号,其中所述第一驱动电压线包括:

沿平行于所述栅极线的方向延伸的第一横向驱动电压线,所述第一横向驱动电压线与所述栅极线位于相同层;并且

沿垂直于所述第一横向驱动电压线的方向延伸的第一纵向驱动电压线,所述第一纵向驱动电压线与所述数据线位于相同层。

6. 根据权利要求5所述的有机发光二极管显示器,其中所述第一横向驱动电压线通过形成在所述层间绝缘层中的第一接触孔连接至所述第一纵向驱动电压线。

7. 根据权利要求5所述的有机发光二极管显示器,进一步包括与所述第一纵向驱动电压线位于相同层的第一外部连接线,所述第一外部连接线连接至外部第一驱动电压源。

8. 根据权利要求7所述的有机发光二极管显示器,进一步包括与所述第一横向驱动电压线位于相同层的第一连接桥,所述第一连接桥将所述第一纵向驱动电压线的一端与所述第一外部连接线的一端连接。

9. 根据权利要求5所述的有机发光二极管显示器,其中所述第二驱动电压线包括:

沿平行于所述第一横向驱动电压线的方向延伸的第二横向驱动电压线,所述第二横向驱动电压线与所述第一横向驱动电压线位于相同层;和

沿垂直于所述第二横向驱动电压线的方向延伸的第二纵向驱动电压线,所述第二纵向驱动电压线与所述第一纵向驱动电压线位于相同层。

10. 根据权利要求9所述的有机发光二极管显示器,其中所述第二横向驱动电压线通过形成在所述层间绝缘层中的第二接触孔连接至所述第二纵向驱动电压线。

11. 根据权利要求9所述的有机发光二极管显示器,进一步包括与所述第二纵向驱动

电压线位于相同层的第二横向连接线,所述第二横向连接线连接至所述第二纵向驱动电压线并被布置为平行于所述第二横向驱动电压线。

12. 根据权利要求 11 所述的有机发光二极管显示器,其中第一连接桥以绝缘的方式与所述第二横向连接线相交。

13. 根据权利要求 12 所述的有机发光二极管显示器,进一步包括与所述第二纵向驱动电压线位于相同层的第二外部连接线,所述第二外部连接线连接至外部第二驱动电压源。

14. 根据权利要求 13 所述的有机发光二极管显示器,进一步包括与所述第二横向驱动电压线位于相同层的第二连接桥,所述第二连接桥将所述第二横向连接线和所述第二外部连接线连接。

15. 根据权利要求 14 所述的有机发光二极管显示器,其中所述第二连接桥以绝缘的方式与第一外部连接线相交,所述第一外部连接线与所述第一纵向驱动电压线位于相同层。

16. 一种测试有机发光二极管显示器的方法,包括:

制造有机发光二极管显示器,在所述有机发光二极管显示器中,第一像素和大于所述第一像素的第二像素形成在基板上,并且用于施加不同大小的第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线和第二驱动电压线分别形成在所述第一像素和所述第二像素中;

在所述有机发光二极管显示器上提供用于阵列测试的调制器;以及

通过向所述有机发光二极管显示器的所述第二像素施加低于所述第一驱动电压的所述第二驱动电压来执行阵列测试。

17. 根据权利要求 16 所述的测试有机发光二极管显示器的方法,其中所述第一像素包括红色像素和绿色像素,并且所述第二像素包括蓝色像素。

有机发光二极管显示器及其测试方法

技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及有机发光显示二极管显示器及其测试方法。

背景技术

[0002] 有机发光二极管(OLED)显示器包括两个电极以及布置在这两个电极之间的有机发射层。从一个电极注入的电子和从另一电极注入的空穴在有机发射层上互相结合,以形成激子,并且激子在释放能量的同时发出光。

发明内容

[0003] 实施例可通过提供一种有机发光二极管显示器来实现,所述有机发光二极管显示器包括:基板;位于所述基板上的具有不同大小的第一像素和第二像素;和分别连接至所述第一像素和所述第二像素且向所述第一像素和所述第二像素分别施加第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线和第二驱动电压线。所述第二像素大于所述第一像素,并且所述第二驱动电压低于所述第一驱动电压。

[0004] 所述第一像素和所述第二像素分别与形成在所述第一像素和所述第二像素中的像素电极可具有相同大小。所述第一像素可包括红色像素和绿色像素,并且所述第二像素可包括蓝色像素。所述红色像素和所述绿色像素可具有相同大小。

[0005] 所述有机发光二极管显示器可进一步包括:向所述第一像素和所述第二像素施加栅极信号的栅极线;覆盖所述栅极线的层间绝缘层;以及与所述栅极线交叉并位于所述层间绝缘层上的数据线,所述数据线向所述第一像素和所述第二像素施加数据信号。所述第一驱动电压线可包括:形成为平行于所述栅极线且与所述栅极线位于相同层的第一横向驱动电压线;以及形成为垂直于所述第一横向驱动电压线且与所述数据线位于相同层的第一纵向驱动电压线。

[0006] 所述第一横向驱动电压线可通过形成在所述层间绝缘层中的第一接触孔连接至所述第一纵向驱动电压线。所述第二驱动电压线可包括:形成为平行于所述第一横向驱动电压线且与所述第一横向驱动电压线位于相同层的第二横向驱动电压线;和形成为垂直于所述第二横向驱动电压线且与所述第一纵向驱动电压线位于相同层的第二纵向驱动电压线。

[0007] 所述第二横向驱动电压线可通过形成在所述层间绝缘层中的第二接触孔连接至所述第二纵向驱动电压线。所述有机发光二极管显示器可进一步包括与所述第一纵向驱动电压线形成在相同层且连接至外部第一驱动电压源的第一外部连接线。

[0008] 所述有机发光二极管显示器可进一步包括与所述第一横向驱动电压线形成在相同层的第一连接桥,所述第一连接桥将所述第一纵向驱动电压线的一端与所述第一外部连接线的一端连接。所述有机发光二极管显示器可进一步包括与所述第二纵向驱动电压线形成在相同层的第二横向连接线,所述第二横向连接线连接至所述第二纵向驱动电压线并形成成为平行于所述第二横向驱动电压线。

[0009] 第一连接桥可以以绝缘的方式与所述第二横向连接线相交。所述有机发光二极管显示器可进一步包括与所述第二纵向驱动电压线形成在相同层且连接至外部第二驱动电压源的第二外部连接线。

[0010] 所述有机发光二极管显示器可进一步包括与所述第二横向驱动电压线形成在相同层的第二连接桥,所述第二连接桥将所述第二横向连接线和所述第二外部连接线连接。所述第二连接桥可以以绝缘的方式与第一外部连接线相交。

[0011] 实施例还可通过提供一种测试有机发光二极管显示器的方法来实现,该方法包括:制造有机发光二极管显示器,在所述有机发光二极管显示器中,第一像素和大于所述第一像素的第二像素形成在基板上,并且用于施加不同大小的第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线 and 第二驱动电压线分别形成在所述第一像素和所述第二像素中;在所述有机发光二极管显示器上提供用于阵列测试的调制器;以及通过向所述有机发光二极管显示器的所述第二像素施加低于所述第一驱动电压的所述第二驱动电压来执行阵列测试。

[0012] 所述第一像素可包括红色像素和绿色像素,并且所述第二像素可包括蓝色像素。

附图说明

[0013] 图 1 示出根据示例性实施例的有机发光二极管显示器的等效电路。

[0014] 图 2 示出有机发光二极管显示器的示例性像素和驱动电压线的截面图。

[0015] 图 3 示出根据示例性实施例的像素阵列的布局图。

[0016] 图 4 示出关于图 3 所示的线 IV-IV 的截面图。

[0017] 图 5 示出关于图 3 所示的线 V-V 的截面图。

[0018] 图 6 示出利用根据示例性实施例的有机发光二极管显示器处理阵列测试的过程。

具体实施方式

[0019] 现在将在下文中参照附图更为充分地描述示例实施例,然而,这些示例实施例可以以不同的形式被体现,并且不应被解释为限于在本文中阐述的实施例。相反地,这些实施例被提供,以使得本公开详尽、完全,并且将充分地向本领域技术人员传达本发明的范围。

[0020] 在附图中,为了图示清楚,可放大层和区域的尺寸。还应当理解的是,当层或元件被提及为位于另一层或基板“上”或“连接至”另一层或基板时,该层和元件可以直接位于另一层或基板上或直接连接至另一层或基板,或者也可以存在插入层。在整篇申请文件中,相同的附图标记指定相同的元件。

[0021] 图 1 示出根据示例性实施例的有机发光二极管显示器的等效电路。

[0022] 参照图 1,有机发光二极管显示器包括多条信号线(121、171、70)和连接至多条信号线的多个像素(PX),多个像素按照矩阵形式布置,以形成像素阵列。

[0023] 信号线包括用于传输栅极信号(或扫描信号)的多条栅极线 121、用于传输数据信号的多条数据线 171 以及用于传输驱动电压(V_{dd})的多条驱动电压线 70。栅极线 121 可基本沿行方向延伸,并且可彼此基本平行。纵向部分的数据线 171 和驱动电压线 70 可基本沿列方向延伸,并且可彼此基本平行。

[0024] 像素(PX)包括开关薄膜晶体管(Q_s)、驱动薄膜晶体管(Q_d)、储能电容器(C_{st})以及有机发光二极管(LD)。

[0025] 开关薄膜晶体管(Qs)包括连接至栅极线 121 的控制端、连接至数据线 171 的输入端以及连接至驱动薄膜晶体管(Qd)的输出端。开关薄膜晶体管(Qs)响应于施加于栅极线 121 的扫描信号而将施加于数据线 171 的数据信号传输至驱动薄膜晶体管(Qd)。

[0026] 驱动薄膜晶体管(Qd)包括连接至开关薄膜晶体管(Qs)的控制端、连接至驱动电压线 70 的输入端以及连接至有机发光二极管(OLED)(LD)的输出端。驱动薄膜晶体管(Qd)输出可根据控制端和输出端之间的电压变化的输出电流(I_{LD})。

[0027] 电容器(Cst)连接在驱动薄膜晶体管(Qd)的控制端和输入端之间。电容器(Cst)在开关薄膜晶体管(Qs)截止时充以施加于驱动薄膜晶体管(Qd)的控制端的数据信号,并维持该数据信号。

[0028] 有机发光二极管(LD)包括连接至驱动薄膜晶体管(Qd)的输出端的阳极和连接至共用电压(V_{SS})的阴极。有机发光二极管(LD)通过根据驱动薄膜晶体管(Qd)的输出电流(I_{LD})区别强度来发光,并显示图像。

[0029] 开关薄膜晶体管(Qs)和驱动薄膜晶体管(Qd)可以是 n 沟道场效应晶体管(FET)。此外,开关薄膜晶体管(Qs)和驱动薄膜晶体管(Qd)中至少一个可以是 p 沟道场效应晶体管。此外,薄膜晶体管(Qs、Qd)、电容器 Cst 以及有机发光二极管(LD)的连接状态可以改变。

[0030] 现在将参照图 2 至图 5 描述图 1 所示的有机发光二极管显示器的具体配置。

[0031] 图 2 示出了根据示例性实施例的有机发光二极管显示器的像素和驱动电压线的截面图;图 3 示出了根据图 2 的像素的像素阵列的布局图;图 4 示出了关于图 3 所示的线 IV-IV 的截面图;以及图 5 示出了关于图 3 所示的线 V-V 的截面图。

[0032] 如图 2 和图 3 所示,有机发光二极管显示器包括基板 110、形成在基板 110 上且具有彼此不相同的大小的第一像素 91 和第二像素 92 以及分别连接至第一像素 91 和第二像素 92 的第一驱动电压线 71 和第二驱动电压线 72。

[0033] 现在将描述根据示例性实施例的有机发光二极管显示器的第一像素 91 和第二像素 92 的分层结构。

[0034] 如图 2 所示,针对有机发光二极管显示器的第一像素 91 和第二像素 92,缓冲层 111 形成在由透明玻璃或塑料制成的基板 110 上,半导体层 150 形成在缓冲层 111 上,栅极绝缘层 140 形成在半导体层 150 上,并且用于传输栅极信号(或扫描信号)的栅极线 121 形成在栅极绝缘层 140 上。层间绝缘层 160 形成在栅极线 121 上,并且与栅极线 121 交叉并传输数据信号的数据线 171 形成在层间绝缘层 160 上。半导体层 150、栅极线 121 以及数据线 171 形成驱动薄膜晶体管(Qd)。

[0035] 由无机材料或有机材料制成的保护层 180 形成在驱动薄膜晶体管(Qd)上。当保护层 180 由有机材料制成时,其表面可以是平坦的。连接至驱动薄膜晶体管(Qd)且由例如 ITO 或 IZO 的透明导体制成的像素电极 191 形成在保护层 180 上。由有机膜制成的像素限定层 350 形成在像素电极 191 上。像素限定层 350 包括环绕像素电极 191 的边缘且使像素电极 191 暴露的开口。

[0036] 有机发光部件 370 形成在像素限定层 350 上。有机发光部件 370 除了包括用于发光的有机发射层之外还可包括用于提高发射层的发光效率的辅助层(未示出)。辅助层可以是电子传输层(ETL)、空穴传输层(HTL)、电子注入层(EIL)以及空穴注入层(HIL)中的至少

一种。

[0037] 共用电极 270 形成在有机发光部件 370 上。共用电极 270 可由具有高反射率的金属制成。共用电极 270 形成在基板的整个表面上,并且与像素电极 191 形成用于向有机发光部件 370 提供电流的电极对。

[0038] 像素电极 191、有机发光部件 370 和共用电极 270 形成有机发光二极管(LD),并且像素电极 191 可以是阳极,而共用电极 270 可以是阴极,或者像素电极 191 可以是阴极,而共用电极 270 可以是阳极。

[0039] 如图 2 至图 5 所示,用于施加驱动电压的多条驱动电压线 70 形成在像素电极 191 上。多条驱动电压线 70 包括分别向第一像素 91 和第二像素 92 施加第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线 71 和第二驱动电压线 72。

[0040] 第二像素 92 比第一像素 91 大。关于形成在第一像素 91 和第二像素 92 中的像素电极 191,第一像素 91 和第二像素 92 例如在相对大小方面可具有相同配置。

[0041] 第一像素 91 可以是红色像素(R)和绿色像素(G),而第二像素 92 可以是蓝色像素(B)。第一像素 91 中的红色像素(R)和绿色像素(G)的大小可以相同。红色像素(R)和绿色像素(G)的大小可小于蓝色像素(B)的大小。

[0042] 连接至第一像素 91 的第一驱动电压线 71 包括第一横向驱动电压线 71a 和第一纵向驱动电压线 71b,第一横向驱动电压线 71a 形成为基本平行于栅极线 121,第一纵向驱动电压线 71b 形成为纵向的(例如在上方)并沿与第一横向驱动电压线 71a 相交(例如基本垂直)的方向延伸。

[0043] 第一横向驱动电压线 71a 与栅极线 121 形成在相同层上,第一纵向驱动电压线 71b 与数据线 171 形成在相同层上。层间绝缘层 160 形成在第一横向驱动电压线 71a 和第一纵向驱动电压线 71b 之间。第一横向驱动电压线 71a 通过形成在层间绝缘层 160 中的第一接触孔 161 连接至第一纵向驱动电压线 71b。

[0044] 第一外部连接线 71c 与第一纵向驱动电压线 71b 形成在相同层上,并且第一外部连接线 71c 连接至外部第一驱动电压源(未示出)。因此,第一外部连接线 71c 接收来自第一驱动电压源的第一驱动电压。

[0045] 第一连接桥 71d 与第一横向驱动电压线 71a 形成在相同层上,并且第一连接桥 71d 的各端局部重叠在第一纵向驱动电压线 71b 的一端和第一外部连接线 71c 的一端上。因此,第一连接桥 71d 通过形成在层间绝缘层 160 中的第三接触孔 163 将第一纵向驱动电压线 71b 的一端和第一外部连接线 71c 的一端连接。

[0046] 因此,由第一驱动电压源施加的第一驱动电压通过第一外部连接线 71c、第一连接桥 71d、第一横向驱动电压线 71a 以及第一纵向驱动电压线 71b 被传输至第一像素 91。

[0047] 连接至大于第一像素 91 的第二像素 92 的第二驱动电压线 72 包括第二横向驱动电压线 72a 和第二纵向驱动电压线 72b,第二横向驱动电压线 72a 形成为基本平行于第一横向驱动电压线 71a,第二纵向驱动电压线 72b 形成为纵向的(例如在上方)并沿与第二横向驱动电压线 72a 相交(例如基本垂直)的方向延伸。

[0048] 第二横向驱动电压线 72a 和第一横向驱动电压线 71a 形成在相同层上,而第二纵向驱动电压线 72b 和第一纵向驱动电压线 71b 形成在相同层上。因此,层间绝缘层 160 形成在第二横向驱动电压线 72a 和第二纵向驱动电压线 72b 之间,并且第二横向驱动电压线

72a 通过形成在层间绝缘层 160 中的第二接触孔 162 连接至第二纵向驱动电压线 72b。

[0049] 第二横向连接线 72c 与第二纵向驱动电压线 72b 形成在相同层上,第二横向连接线 72c 连接至第二纵向驱动电压线 72b 的一端,并且第二横向连接线 72c 形成为平行于第二纵向驱动电压线 72a。在该例子中,第一连接桥 71d 以绝缘的方式与第二横向连接线 72c 相交。

[0050] 第二外部连接线 72e 与第二纵向驱动电压线 72b 形成在相同层上,并且第二外部连接线 72e 连接至外部第二驱动电压源(未示出)。因此,第二外部连接线 72e 接收来自第二驱动电压源的低于第一驱动电压的第二驱动电压。

[0051] 第二连接桥 72d 与第二横向驱动电压线 72a 形成在相同层上,并且第二连接桥 72d 的各端局部重叠在第二横向连接线 72c 和第二外部连接线 72e 上。因此,第二连接桥 72d 通过形成在层间绝缘层 160 中的第四接触孔 164 将第二横向连接线 72c 和第二外部连接线 72e 连接。在该例子中,第二连接桥 72d 以绝缘的方式与第一外部连接线 71c 相交。

[0052] 因此,由第二驱动电压源施加的第二驱动电压通过第二外部连接线 72e、第二连接桥 72d、第二横向连接线 72c、第二纵向驱动电压线 72a 以及第二纵向驱动电压线 72b 被传输至第二像素 92。

[0053] 从而,通过在第一像素 91 和第二像素 92 上分别形成用于施加彼此不同的第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线 71 和第二驱动电压线 72,可将传输通过用于阵列测试的调制器 2 的光量控制为彼此相同。

[0054] 为此,第一驱动电压线 71 形成第一横向驱动电压线 71a 和第一纵向驱动电压线 71b,第二驱动电压线 72 形成第二横向驱动电压线 72a 和第二纵向驱动电压线 72b,这些驱动电压线彼此绝缘,并且第一驱动电压和第二驱动电压分别被施加于第一像素 91 和第二像素 92。

[0055] 因此,通过将用于阵列测试的调制器 2 的图像屏幕控制成均匀的,包括大小不同的第一像素 91 和第二像素 92 的有机发光二极管显示器 1 可检测出细微的像素缺陷。

[0056] 现在将参照图 3 至图 6 描述用于测试根据示例性实施例的有机发光二极管显示器的方法。

[0057] 图 6 示出利用根据示例性实施例的有机发光二极管显示器处理阵列测试的过程。

[0058] 如图 1 至图 5 所示,制造根据示例性实施例的有机发光二极管显示器 1。也就是说,针对有机发光二极管显示器 1 的制造,在基板 110 上形成第一像素 91 和大于第一像素 91 的第二像素 92,在第一像素 91 和第二像素 92 上分别形成用于施加彼此不同的第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线 71 和第二驱动电压线 72。

[0059] 如图 6 所示,在有机发光二极管显示器 1 上方提供用于阵列测试的调制器 2。向有机发光二极管显示器 1 的第二像素 92 施加低于第一驱动电压的第二驱动电压,以执行阵列测试。

[0060] 从而,较高的第一驱动电压被施加于较小的第一像素 91,而较低的第二驱动电压被施加于较大的第二像素 92,因此第一像素 91 所产生的电场可等于第二像素所产生的电场。由此,当位于用于阵列测试的调制器 2 内部的液晶的倾斜角被设置为相等时,传输通过调制器 2 的光量可被设置为在大小不同的第一像素 91 和第二像素 92 中相等。

[0061] 因此,在具有大小不同的第一像素 91 和第二像素 92 的有机发光二极管显示器 1

中,通过将调制器 2 的图像屏幕控制成均匀的,可检测出细微的像素缺陷。

[0062] 通过概括和回顾,有机发光二极管显示器可包括开关晶体管、驱动晶体管、电容器以及有机发光二极管(OLED)。可为驱动晶体管和电容器提供来自驱动电压线的驱动电压 Vdd。驱动电压线可通过驱动晶体管控制流向有机发光二极管的电流。连接至阴极的共有电压线可向阴极供给共用电压 Vss,以通过在源极与漏极之间的电压和阴极之间的电势差而形成电流。

[0063] 在用于制造有机发光二极管显示器的过程中,可执行用于降低和 / 或防止有问题的中间产品被进一步传递至下一阶段的可能性的测试过程。该测试过程可分为在完成薄膜晶体管基板时执行的阵列测试、在完成面板过程时执行的单元测试以及在组合驱动电路和背光单元时执行的模块测试。

[0064] 阵列测试可利用探针或调制器。例如,阵列测试可利用允许探针直接接触栅极焊盘(gate pad)和数据焊盘(data pad)、施加测试信号以及检测存储在像素中的电荷量的探针,以分析薄膜晶体管基板上的断路、短路和像素缺陷。利用调制器的测试向栅极焊盘和数据焊盘施加测试信号,并利用提供在薄膜晶体管基板的上侧的调制器分析测试信号。

[0065] 然而,当针对具有不同的像素大小的有机发光二极管显示器利用调制器执行阵列测试时,不同的像素大小使得在像素出现不同的电压,并且这些像素将不同的影响传至位于用于各像素的调制器内部的液晶。因此,针对各个像素,传输通过调制器的光量不同,并且调制器的视频屏幕变得不均匀,因此难以检测出细微的像素缺陷。

[0066] 相反,所描述的技术涉及有机发光二极管显示器及其测试方法。在这点上,所描述的技术旨在努力提供一种有机发光二极管显示器及其测试方法,该有机发光二极管显示器将用于阵列测试的调制器的视频屏幕控制成均匀的,并检测具有不同的像素大小的有机发光二极管显示器中的细微的像素缺陷。

[0067] 例如,根据示例性实施例的有机发光二极管显示器形成用于分别向具有不同大小的第一像素和第二像素施加具有不同值的第一驱动电压和第二驱动电压的第一驱动电压线和第二驱动电压线,以将传输通过阵列测试调制器的光量控制为彼此相等。因此,可将包括不同大小的第一像素和第二像素的有机发光二极管显示器中的用于阵列测试的调制器的视频屏幕控制成均匀的,并且可检测出细微的像素缺陷。

[0068] 在本文中已公开了示例性实施例,尽管采用了具体术语,但仅仅以通用和描述性意义使用并解释这些术语,而不是为了限制的目的。因此,本领域普通技术人员应理解,在不脱离以下权利要求所阐述的本发明的精神和范围的情况下,可以在形式和细节上作出各种变化。

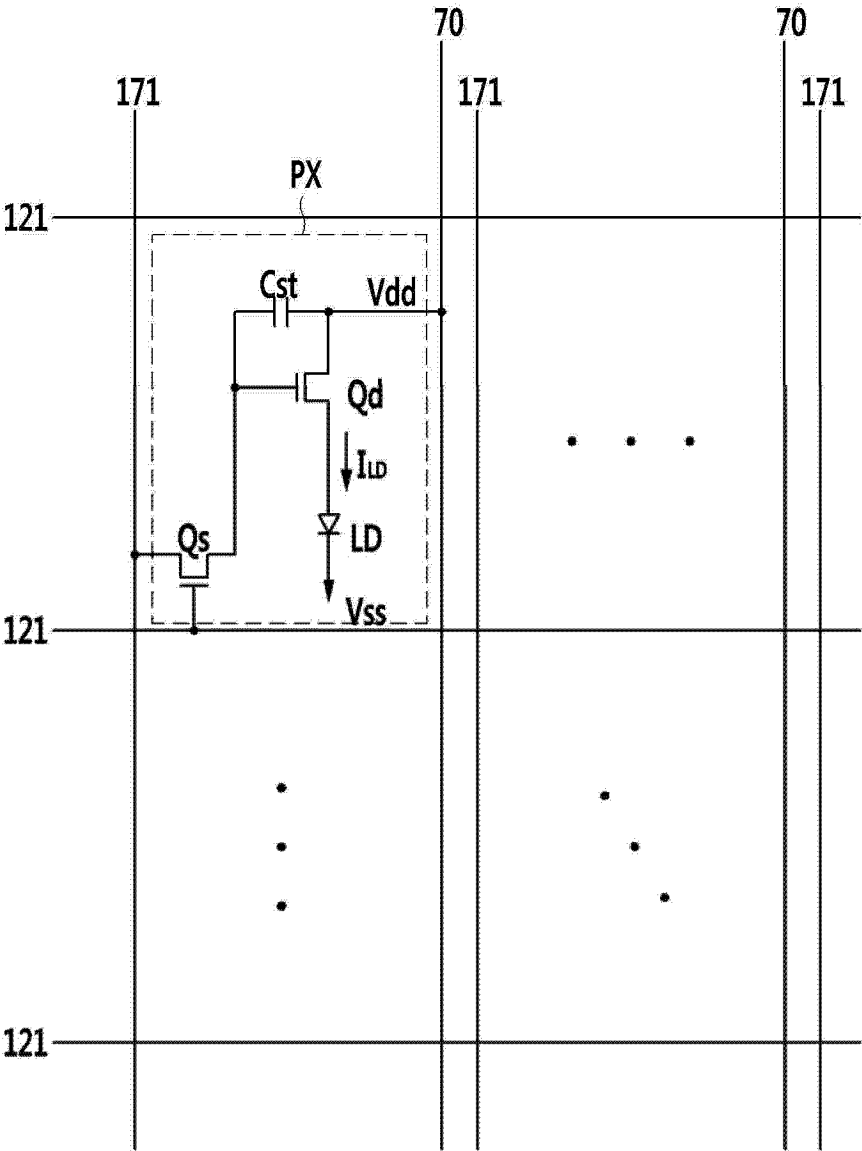


图 1

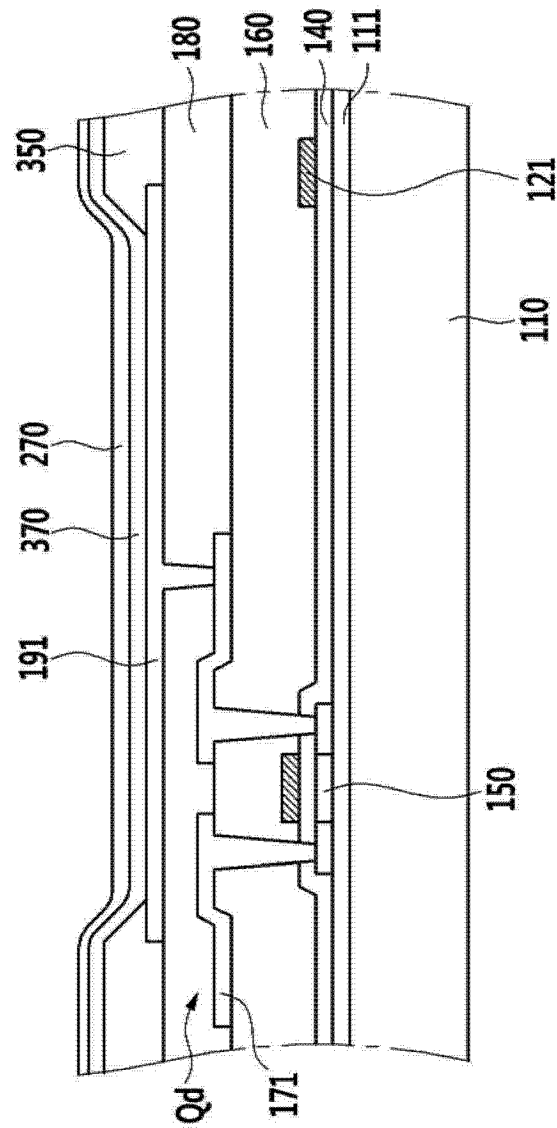


图 2

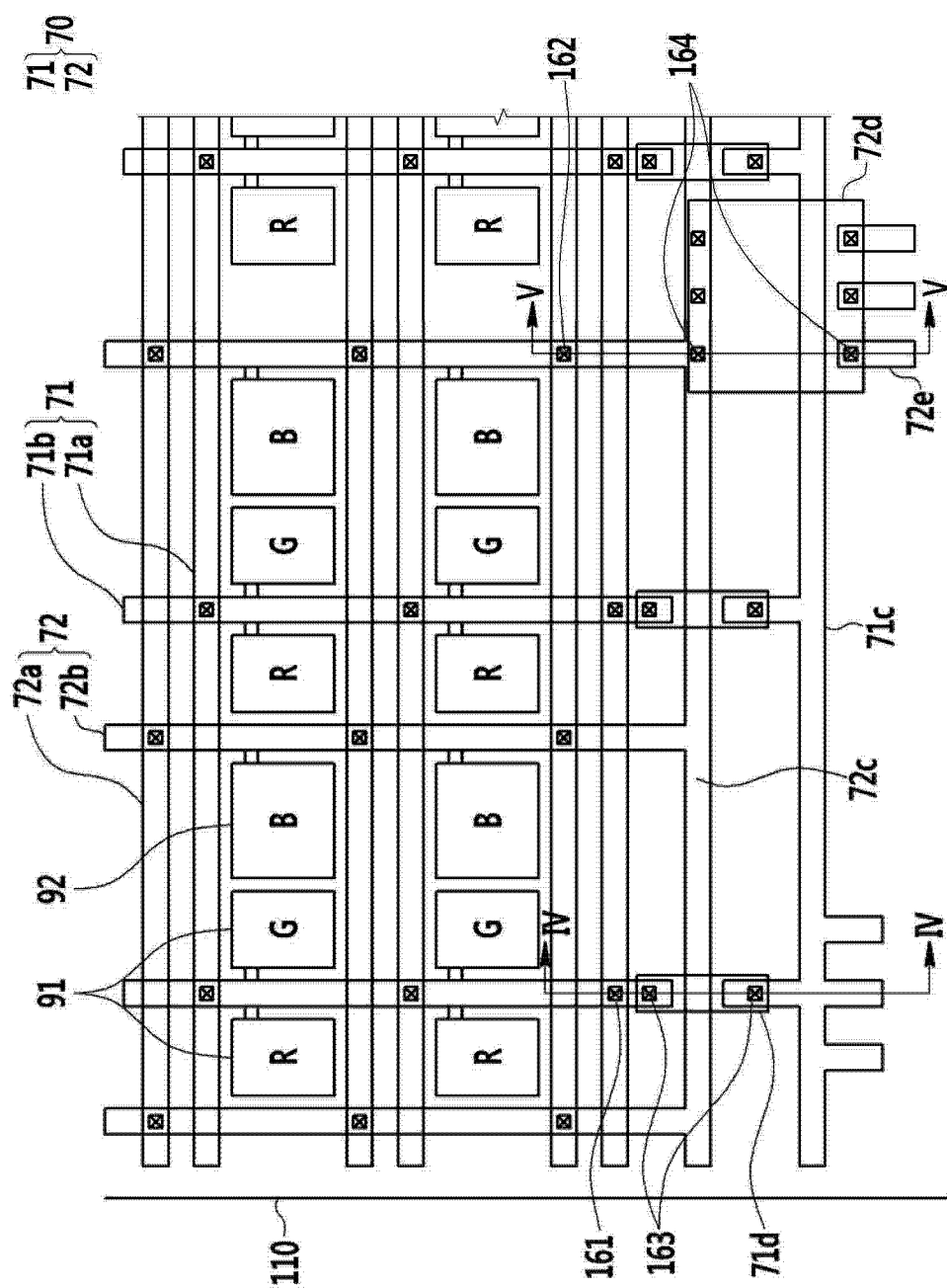


图 3

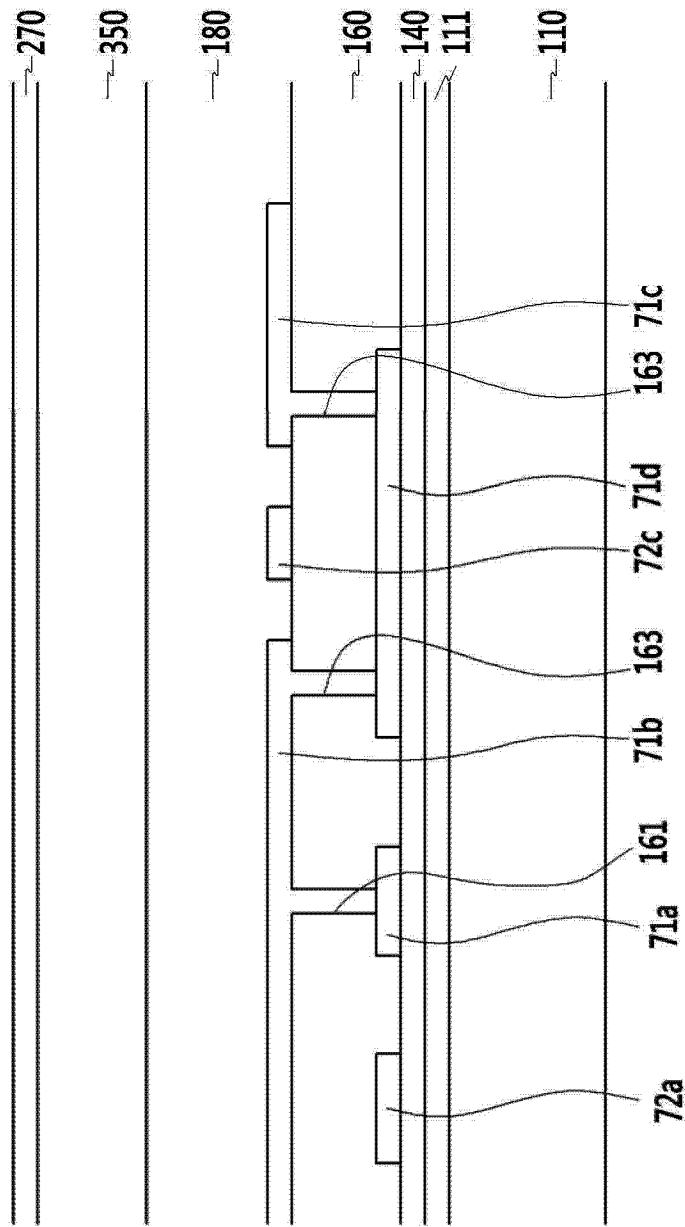


图 4

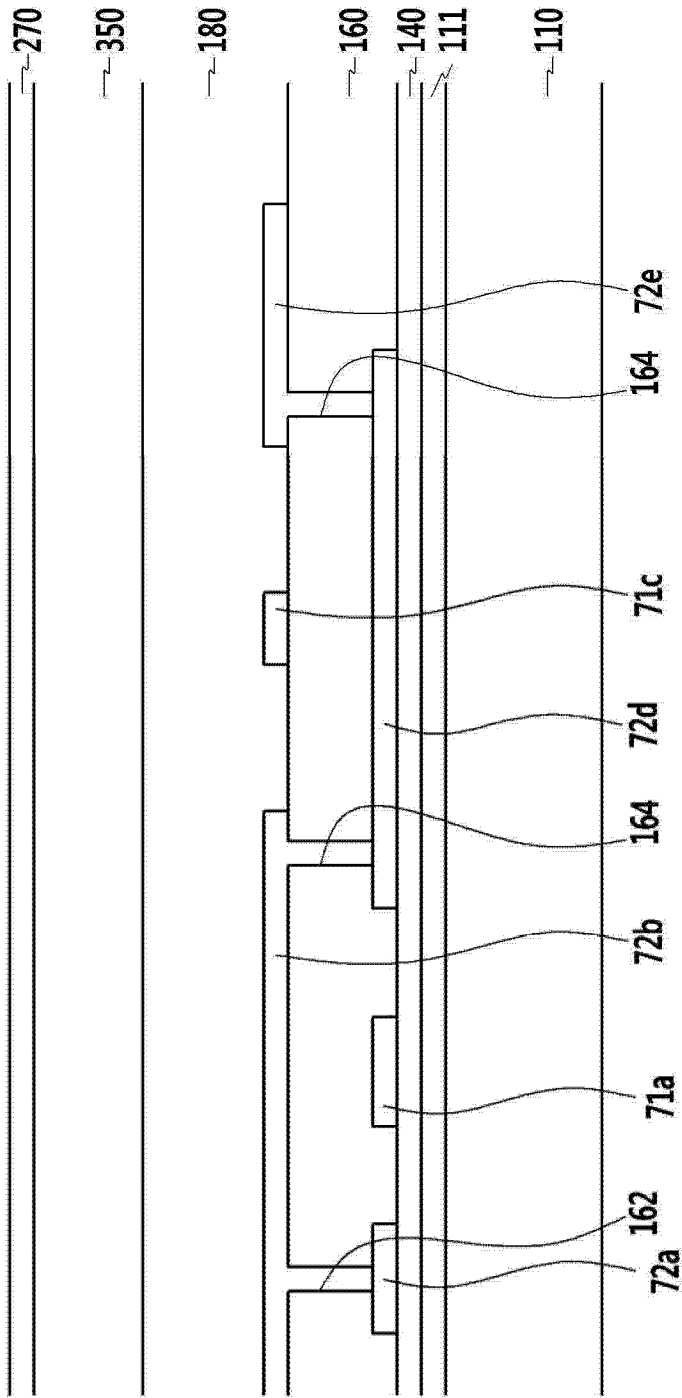


图 5

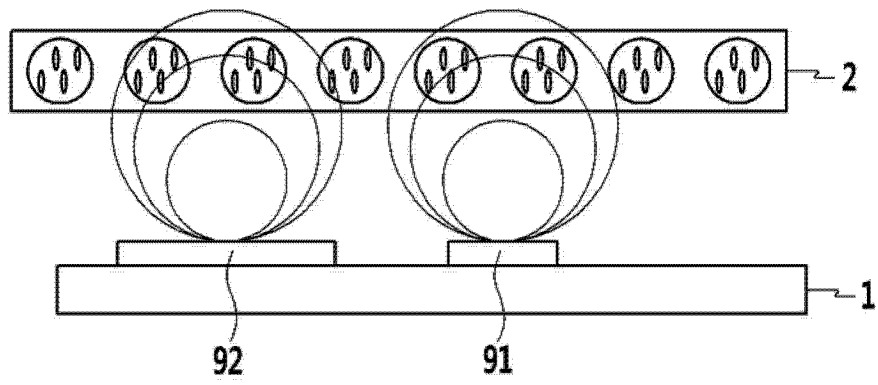


图 6

专利名称(译)	有机发光二极管显示器及其测试方法		
公开(公告)号	CN103377615A	公开(公告)日	2013-10-30
申请号	CN201310015569.0	申请日	2013-01-16
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
[标]发明人	金广海 崔宰凡 郑宽旭 李俊雨 李海衍 金武镇		
发明人	金广海 崔宰凡 郑宽旭 李俊雨 李海衍 金武镇		
IPC分类号	G09G3/32 G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/00 G09G3/32 G09G3/3233 G09G3/006 G09G2300/0426 G09G2300/0452 H01L27/3216 H01L27/326 H01L27/3276		
代理人(译)	宋志强		
优先权	1020120039167 2012-04-16 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请提供一种有机发光二极管显示器及其测试方法。该有机发光二极管显示器包括：基板；位于基板上的第一像素和第二像素，第一像素和第二像素具有不同大小；和分别连接至第一像素和第二像素的第一驱动电压线 and 第二驱动电压线，第一驱动电压线能够向第一像素施加第一驱动电压，而第二驱动电压线能够向第二像素施加第二驱动电压。第二像素大于第一像素，并且第二驱动电压低于第一驱动电压。

