



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104217672 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201410086791. 4

(22) 申请日 2014. 03. 11

(30) 优先权数据

10-2013-0063078 2013. 05. 31 KR

(71) 申请人 三星显示有限公司

地址 韩国京畿道龙仁市

(72) 发明人 金知惠

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限

公司 11286

代理人 张云珠 邱玲

(51) Int. Cl.

G09G 3/32 (2006. 01)

G09G 3/00 (2006. 01)

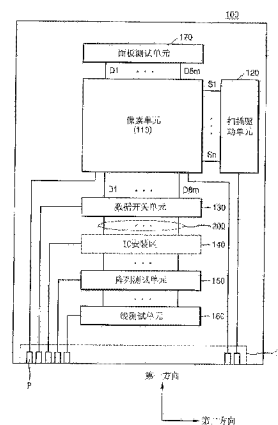
权利要求书2页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称

有机发光显示面板

(57) 摘要

提供了一种有机发光显示面板,所述有机发光显示面板包括:像素单元,连接到多条扫描线和多条数据线,包括多个像素;面板测试单元,连接到多条数据线的第一端,被构造成输出用于测试多个像素的面板测试信号;多个数据焊盘,连接到多条数据线的第二端;以及阵列测试单元,被构造成根据多个阵列测试控制信号向像素单元的像素列选择性施加多个阵列测试信号,检测从被施加多个阵列测试信号的像素列输出的信号。



1. 一种有机发光显示面板,所述有机发光显示面板包括:
面板测试单元,连接到多条数据线的第一端,被构造成输出用于测试多个像素的面板测试信号;
多个数据焊盘,连接到所述多条数据线的第二端;以及
阵列测试单元,被构造成根据多个阵列测试控制信号向像素单元的像素列选择性地施加多个阵列测试信号,检测从被施加所述多个阵列测试信号的像素列输出的信号;
线测试单元,被构造成输出用于测试数据线的第二端中的断路或短路的线测试信号。
2. 如权利要求 1 所述的有机发光显示面板,其中,所述多个阵列测试控制信号包括面板测试信号和线测试信号。
3. 如权利要求 1 所述的有机发光显示面板,其中,阵列测试单元包括:
多个阵列测试焊盘,被构造成接触阵列测试设备的探针引脚并且接收所述多个阵列测试信号;以及
解复用器,被构造成将所述多个阵列测试焊盘之中的一个阵列测试焊盘连接到所述多个数据焊盘,根据所述多个阵列测试控制信号向所述多个数据焊盘选择性发送所述多个阵列测试信号。
4. 如权利要求 3 所述的有机发光显示面板,其中,解复用器包括多个阵列测试开关,每个阵列测试开关具有与发送所述多个阵列测试控制信号的多条线中的一条线连接的栅极、与所述多个数据焊盘中的一个连接的第一端子、与所述多个阵列测试焊盘中的一个连接的第二端子。
5. 如权利要求 4 所述的有机发光显示面板,其中,所述多个阵列测试开关包括:
多个第一阵列测试开关,具有与供应来自所述多个阵列测试控制信号之中的第一阵列测试控制信号的线共同连接的栅极;
多个第二阵列测试开关,具有与供应来自所述多个阵列测试控制信号之中的第二阵列测试控制信号的线共同连接的栅极;
多个第三阵列测试开关,具有与供应来自所述多个阵列测试控制信号之中的第三阵列测试控制信号的线共同连接的栅极;
多个第四阵列测试开关,具有与供应来自所述多个阵列测试控制信号之中的第四阵列测试控制信号的线共同连接的栅极。
6. 如权利要求 3 所述的有机发光显示面板,其中,解复用器包括多个开关组,所述多个开关组将所述多个数据焊盘之中的顺序的数据焊盘连接到所述多个阵列测试焊盘之中的一个阵列测试焊盘,其中,顺序的数据焊盘的数量与阵列测试控制信号的数量相同,
各开关组包括多个阵列测试开关,各阵列测试开关具有与供应阵列测试控制信号中的一种阵列测试控制信号的线连接的栅极,各开关组中的所述多个阵列测试开关被构造成响应于所述多个阵列测试控制信号顺序地导通。
7. 如权利要求 2 所述的有机发光显示面板,其中,线测试单元包括多个线测试开关,所述多个线测试开关具有与供应线测试控制信号的线共同连接的栅极、分别与多个阵列测试焊盘连接的第一端子、被构造成接收线测试信号的第二端子。
8. 如权利要求 1 所述的有机发光显示面板,其中,在阵列测试单元执行阵列测试时,线测试单元保持截止状态。

9. 如权利要求 1 所述的有机发光显示面板,所述有机发光显示面板还包括被构造成向像素单元的多个像素列选择性施加多个数据信号的数据开关单元,其中,通过所述多个数据焊盘输出所述多个数据信号并且像素列是所述多个像素列中的一个。

10. 如权利要求 1 所述的有机发光显示面板,所述有机发光显示面板还包括数据驱动单元,数据驱动单元借助玻璃上芯片法键合至所述多个数据焊盘并且被构造成向所述多条数据线施加多个数据信号。

有机发光显示面板

[0001] 本申请要求于 2013 年 5 月 31 日提交的第 10-2013-0063078 号韩国专利申请的优先权,该申请的公开通过引用全部包含于此。

技术领域

[0002] 本发明的示例性实施例涉及一种有机发光显示面板。

背景技术

[0003] 有机发光显示设备通过使用诸如有机发光二极管的自发光器件来显示图像。由于其优异的亮度和色纯度,有机发光显示设备的用途正日益增加。

[0004] 在制造有机发光显示设备期间,可以使用载带自动键合(TAB)法将包括驱动电路的高密度集成电路(IC)连接到包括多个像素的阵列基板,所述驱动电路产生扫描信号和数据信号并且向像素施加扫描信号和数据信号。在这种情况下,使用多条引线将驱动电路连接到阵列基板。结果,制造有机发光显示设备的过程会变得复杂,最终产品的可靠性和制造工艺的良率会低。另外,由于高密度 IC,导致有机发光显示设备的制造成本会高。

[0005] 可选地,可以使用玻璃上芯片(COG)或板上系统(SOP)型的有机发光显示设备。这个有机发光显示设备是通过将驱动电路直接集成到其中设置有像素电路的像素电路阵列基板中来制造的。因此,可以避免将驱动电路连接到像素电路阵列基板的额外工艺,可以提高最终产品的可靠性和制造工艺的良率。

发明内容

[0006] 本发明的示例性实施例提供了一种在执行阵列处理之后早期可以被检测缺陷的面板。

[0007] 根据本发明的示例性实施例,一种有机发光显示面板包括:像素单元,位于扫描线和数据线的交叉区处,在像素单元中形成显示互不相同颜色的多个像素;面板测试单元,连接到数据线的一端,并且在像素单元中形成有机发光器件之后,输出用于测试像素的面板测试信号;多个数据焊盘,分别连接到从数据线的另一端延伸的线;阵列测试单元,根据多个阵列测试控制信号,向像素单元的像素列选择性地施加阵列测试信号,检测从被施加阵列测试信号的像素列输出的电流,从而在像素单元中形成有机发光器件之前测试像素电路阵列;线测试单元,输出用于测试从数据线的另一端延伸的线中的断路或短路的出现的线测试信号。

[0008] 多个阵列测试控制信号可以包括面板测试信号和线测试信号。

[0009] 阵列测试单元可以包括:多个阵列测试焊盘,接触阵列测试设备中的探针引脚并且接收阵列测试信号;以及解复用器,将一个阵列测试焊盘连接到多个数据焊盘,并且根据多个阵列测试控制信号,向数据焊盘选择性地发送阵列测试信号。

[0010] 解复用器可以包括多个阵列测试开关,阵列测试开关具有与发送多个阵列测试控制信号的多条线中的一条线连接的栅极、与多个数据焊盘中的一个连接的第一端子、与多

个阵列测试焊盘中的一个连接的第二端子。

[0011] 多个阵列测试开关可以包括：第一阵列测试开关，其栅极与供应第一阵列测试控制信号的线共同连接；第二阵列测试开关，其栅极与供应第二阵列测试控制信号的线共同连接；第三阵列测试开关，其栅极与供应第三阵列测试控制信号的线共同连接；第四阵列测试开关，其栅极与供应第四阵列测试控制信号的线共同连接。

[0012] 解复用器可以包括多个开关组，所述多个开关组将顺序的数据焊盘连接到一个阵列测试焊盘，顺序的数据焊盘的数量与阵列测试控制信号的数量相同，各开关组包括多个阵列测试开关，各阵列测试开关具有与供应阵列测试控制信号中的每种阵列测试控制信号的线连接的栅极，各开关组中的多个阵列测试开关响应于阵列测试控制信号顺序地导通。

[0013] 线测试单元可以包括多个线测试开关，所述多个线测试开关具有与供应线测试控制信号的线共同连接的栅极、分别与阵列测试焊盘连接的第一端子、接收线测试信号的第二端子。

[0014] 线测试单元可以在阵列测试单元执行阵列测试时保持截止状态。

[0015] 有机发光显示面板还可以包括向像素单元的像素列选择性施加从数据焊盘输出的数据信号的数据开关单元。

[0016] 有机发光显示面板还可以包括数据驱动单元，数据驱动单元利用玻璃上芯片(COG)法键合至数据焊盘并且向数据线施加数据信号。

[0017] 根据本发明的示例性实施例，一种有机发光显示面板包括：多个阵列测试焊盘，为了在像素单元中形成有机发光器件之前测试像素电路阵列，接触阵列测试设备中的探针引脚并且接收阵列测试信号；以及解复用器，设置在分别与从像素单元的数据线延伸的线连接的多个数据焊盘和多个阵列测试焊盘之间，并且根据多个阵列测试控制信号，经由数据焊盘向像素单元的像素列选择性施加从阵列测试焊盘输出的阵列测试信号。

[0018] 多个阵列测试控制信号可以包括：面板测试信号，从在像素单元中形成有机发光器件之后测试像素的面板测试单元输出；以及线测试信号，从线测试单元输出，线测试单元测试从数据线延伸的线中的短路或断路的出现。

[0019] 解复用器可以包括多个阵列测试开关，所述多个阵列测试开关具有与供应多个阵列测试控制信号的多条线中的一条线连接的栅极、与多个数据焊盘中的一个连接的第一端子、与多个阵列测试焊盘中的一个连接的第二端子。

[0020] 多个阵列测试开关可以包括：第一阵列测试开关，其栅极与供应第一阵列测试控制信号的线共同连接；第二阵列测试开关，其栅极与供应第二阵列测试控制信号的线共同连接；第三阵列测试开关，其栅极与供应第三阵列测试控制信号的线共同连接；第四阵列测试开关，其栅极与供应第四阵列测试控制信号的线共同连接。

[0021] 解复用器可以包括多个开关组，所述多个开关组将顺序的数据焊盘连接到一个阵列测试焊盘，顺序的数据焊盘的数量与阵列测试控制信号的数量相同，各开关组可以包括多个阵列测试开关，所述多个阵列测试开关具有与供应阵列测试控制信号中的每种阵列测试控制信号的线连接的栅极，各开关组中的多个阵列测试开关响应于阵列测试控制信号顺序地导通。

[0022] 阵列测试焊盘可以具有比数据焊盘大的尺寸，阵列测试焊盘之间的间隔可以比数据焊盘之间的间隔宽。

[0023] 线测试单元可以包括多个线测试开关,所述多个线测试开关具有与供应线测试控制信号的线共同连接的栅极、分别与阵列测试焊盘连接的第一端子、接收线测试信号的第二端子。

[0024] 线测试单元可以在执行阵列测试时保持截止状态。

[0025] 有机发光显示面板还可以包括向像素单元的像素列选择性施加从数据焊盘输出的数据信号的数据开关单元。

[0026] 有机发光显示面板还可以包括数据驱动单元,数据驱动单元利用玻璃上芯片(COG)法键合至数据焊盘并且向数据线施加数据信号。

[0027] 根据本发明的示例性实施例,一种有机发光显示面板包括:像素单元,连接到多条扫描线和多条数据线,包括多个像素;面板测试单元,连接到多条数据线的第一端,被构造成输出用于测试多个像素的面板测试信号;多个数据焊盘,连接到多条数据线的第二端;以及阵列测试单元,被构造成根据多个阵列测试控制信号向像素单元的像素列选择性施加多个阵列测试信号,检测从被施加多个阵列测试信号的像素列输出的信号。

[0028] 根据本发明的示例性实施例,一种有机发光显示面板包括:多个阵列测试焊盘,被构造成接触阵列测试设备的探针引脚并且接收阵列测试信号;以及解复用器,设置在多个数据焊盘和多个阵列测试焊盘之间,被构造成根据多个阵列测试控制信号经由多个数据焊盘向像素单元的像素列选择性施加阵列测试信号。多个数据焊盘连接到像素单元的多条数据线,由多个阵列测试焊盘输出阵列测试信号。

[0029] 根据本发明的示例性实施例,一种有机发光显示面板包括:面板测试单元,连接到多条数据线的第一端,被构造成输出用于测试有机发光显示面板中的多个像素的多个面板测试信号;多个数据焊盘,连接到多条数据线的第二端;以及阵列测试单元,被构造成根据多个阵列测试控制信号向包括多个像素的像素列选择性施加多个阵列测试信号。阵列测试单元包括被构造成接触阵列测试设备的探针引脚并且接收多个阵列测试信号的多个阵列测试焊盘。多个阵列测试焊盘中的每个阵列测试焊盘的尺寸比多个数据焊盘中的每个数据焊盘的尺寸大,多个阵列测试焊盘中的每个阵列测试焊盘之间的间隔比多个数据焊盘中的每个数据焊盘之间的间隔宽。多个阵列测试控制信号包括多个面板测试信号。

附图说明

[0030] 通过参照附图详细描述本发明的示例性实施例,本发明的以上和其它特征将变得更清楚,其中:

[0031] 图 1 是示出根据本发明的示例性实施例的制造有机发光显示设备的方法的流程图。

[0032] 图 2 是示出根据本发明的示例性实施例的有机发光显示面板的示意性平面图。

[0033] 图 3 是根据本发明的示例性实施例的可以通过使用阵列测试方法进行测试的有机发光显示面板中的单位像素的等效电路图。

[0034] 图 4 是示出图 2 的有机发光显示面板的示例性实施例的平面图。

[0035] 图 5 是示出根据本发明的示例性实施例的对应于有机发光显示面板的比较示例的平面图。

[0036] 图 6 是示出图 2 的有机发光显示面板的示例性实施例的平面图。

具体实施方式

[0037] 下文中,将参照附图更充分地描述本发明的示例性实施例。在整个附图中,相似的参考标号可以表示相似的元件。

[0038] 将理解的是,术语“包括”和/或“包含”当在这里使用时表明组件的存在,但不排除一个或更多个其它组件的存在或添加。另外,当物体被称为“在”另一个物体“上”时,该物体可以在另一个物体的上方或下方,物体可以直接或间接地位于另一个物体上。

[0039] 图 1 是示出根据本发明的示例性实施例的制造有机发光显示设备的方法的流程图。

[0040] 在操作 S1 中,执行在基板上形成像素电路阵列的阵列处理。像素电路阵列中的像素电路可以包括例如两个或更多个薄膜晶体管(TFT)和一个或更多个电容器。在操作 S2 中,执行检测像素电路阵列是否有缺陷的阵列测试。阵列测试 S2 确定 TFT 是否正常运行。在操作 S21 中,在阵列测试 S2 中被确定有缺陷的像素电路经受修复处理。如果不能修复有缺陷的像素电路,则不执行进一步的操作。

[0041] 如果确定像素电路阵列没有缺陷,或者如果有缺陷的像素电路被修复,则产品被视为是合格的,并且在操作 S3 中执行面板(单元)处理。在面板(单元)处理中,可以形成阳极电极、有机发光层和阴极电极,并且完成有机发光器件(OLED)的制造。然后,在操作 S4 中执行面板测试。在操作 S4 中执行的面板测试可以包括例如面板照明测试、漏电流测试和/或老化测试。在操作 S41 中,在面板测试 S4 中被确定为有缺陷的面板经受修复处理。如果不能修复有缺陷的面板,则不执行进一步的操作。

[0042] 如果确定面板没有缺陷,或者如果有缺陷的面板被修复,则产品被视为是合格的,并且在操作 S5 中执行形成模块的模块处理。在操作 S6 中执行最终测试,以确定模块是否有缺陷。在操作 S61 中,在最终测试 S6 中被确定为有缺陷的模块可以经受修复处理。如果不能修复模块,则不执行进一步的操作。在操作 S7 中,完成制造根据图 1 的有机发光显示设备的方法。

[0043] 根据本发明的示例性实施例,在执行阵列处理 S1 之后,执行阵列测试 S2,以检测 TFT 是否有缺陷。因此,像素电路阵列中的缺陷可以被修复,因此可以提高制造良率。另外,如果不能修复有缺陷的像素电路阵列,则不会执行面板(单元)处理 S3 和模块处理 S5。因此,可以节省制造成本和时间。

[0044] 图 2 是示出根据本发明的示例性实施例的有机发光显示面板 100 的示意性平面图。

[0045] 参照图 2,根据本发明的示例性实施例,有机发光显示面板 100 包括像素单元 110、扫描驱动单元 120、数据开关单元 130、集成电路(IC)安装区 140、阵列测试单元 150、线测试单元 160、面板测试单元 170 和焊盘单元 180。

[0046] 像素单元 110 位于数据线 D1 至 D8m 和扫描线 S1 至 Sn 的交叉区中。像素单元 110 包括分别发射不同颜色的光的第一像素、第二像素和第三像素。数据线 D1 至 D8m 在第一方向上延伸,扫描线 S1 至 Sn 在第二方向上延伸。

[0047] 扫描驱动单元 120 对应于扫描驱动电源 VDD 和 VSS 以及扫描控制信号 SCS (图 4 至图 6 中示出)产生扫描信号,并且向扫描线 S1 至 Sn 顺序地供应扫描信号。

[0048] 数据开关单元 130 连接到数据线 D1 至 D8m。数据开关单元 130 可以减小安装在 IC 安装区 140 中的 IC 的大小。数据开关单元 130 可以包括例如包括多个开关器件的解复用电路。当执行面板测试 S4 时,数据开关单元 130 保持截止(OFF)状态,从而使数据驱动单元与像素单元 110 电绝缘。

[0049] 在 IC 安装区 140 中设置多个数据焊盘,数据焊盘例如经由像素单元 110 中的从数据线 D1 至 D8m 延伸的线分别连接到数据线。数据驱动单元可以利用例如玻璃上芯片(COG)法键合至数据焊盘,并且可以安装在 IC 安装区 140 中。数据驱动单元对应于显示数据 DATA 和数据控制信号 DCS 产生数据信号,并且向数据线 D1 至 D8m 发送数据信号。数据开关单元 130 向像素单元 110 的像素列选择性施加从数据驱动单元输出的数据信号。

[0050] 阵列测试单元 150 测试像素单元 110 中的各像素中形成的 TFT 和电容器是否有缺陷。阵列测试单元 150 可以包括例如包括多个开关器件的解复用电路。在阵列测试 S2 期间,阵列测试单元 150 接收阵列测试信号和阵列测试控制信号(例如,直流(DC)信号),并且对应于阵列测试控制信号,向像素单元 110 的像素列选择性供应阵列测试信号。

[0051] 线测试单元 160 检测数据线 D1 至 D8m 的短路或断路。例如,线测试单元 160 可以检测设置在扇出单元 200 中的线(例如,从像素单元 110 的数据线 D1 至 D8m 延伸到 IC 安装区 140 的线)中的短路或断路。线测试单元 160 接收线测试信号和线测试控制信号(例如,DC 信号),并且对应于线测试控制信号,向设置在扇出单元 200 中的线发送线测试信号。线测试单元 160 在阵列测试 S2 期间处于截止状态。在阵列测试 S2 之后,线测试单元 160 可以在面板测试 S4 中对扇出单元 200 中的线执行短路 / 断路测试。

[0052] 面板测试单元 170 连接到数据线 D1 至 D8m。在执行面板测试 S4 时,面板测试单元 170 接收面板测试信号和面板测试控制信号(例如,DC 信号),并且对应于面板测试控制信号,向数据线 D1 至 D8m 发送面板测试信号。面板测试单元 170 在阵列测试 S2 期间处于截止状态。

[0053] 焊盘单元 180 包括多个焊盘 P,焊盘 P 向有机发光显示面板 100 的内部发送可以从有机发光显示面板 100 外部供应的功率和 / 或信号。在图 2 的示例性实施例中,示出一条线将各焊盘 P 连接到面板 100 内的各元件。然而,连接焊盘 P 的线的数量不限于此。例如,可以提供源自各焊盘 P 的多条线。例如,在示例性实施例中,可以使用五条线将信号从焊盘单元 180 的各焊盘 P 发送到扫描驱动单元 120,所述信号可以包括扫描驱动电源 VDD/VSS、作为扫描控制信号 SCS 的起始脉冲 SP、扫描时钟信号 CLK 和输出使能信号 OE。

[0054] 根据本发明的示例性实施例,有机发光显示面板 100 还可以包括发光控制单元,发光控制单元向像素单元 110 施加发光控制信号,从而允许在面板测试 S4 期间向第一像素、第二像素和第三像素施加足够的测试信号。

[0055] 图 3 是根据本发明的示例性实施例的可以使用阵列测试方法进行测试的有机发光显示面板中的单位像素的等效电路图。各像素 PX 包括有机发光器件 OLED 和向有机发光器件 OLED 供应电流的像素电路 PC。

[0056] 第一薄膜晶体管(TFT) T1 是开关晶体管。第一 TFT T1 的栅极连接到扫描线并且接收扫描信号 Si,第一 TFT T1 的第一端子连接到数据线并且接收数据信号 Dj, T1 的第二端子连接到第一节点 N1。

[0057] 第二 TFT T2 是驱动晶体管。第二 TFT T2 的栅极连接到第二节点 N2,第二 TFT T2

的第一端子连接到第四节点 N4 并且接收第一驱动电压 ELVDD, 第二 TFT T2 的第二端子与有机发光器件 OLED 的阳极电极和第三 TFT T3 的第一端子连接于第三节点 N3。

[0058] 第三 TFT T3 的栅极接收补偿第二 TFT T2 的阈值电压的控制信号 GC(t)。第三 TFT T3 的第一端子与第二 TFT T2 的第二端子连接于第三节点 N3, 第三 TFT T3 的第二端子连接到第二 TFT T2 的栅极和第二电容器 C2。

[0059] 第一电容器 C1 连接在第一节点 N1 和第四节点 N4 之间, 并且存储被施加到第一 TFT T1 的第一端子的数据信号。第二电容器 C2 连接在第一节点 N1 和第二节点 N2 之间, 并且调节第一 TFT T1 的阈值电压。

[0060] 有机发光器件 OLED 的阳极电极(为像素电极)与第二 TFT T2 的第二端子和第三 TFT T3 的第一端子连接于第三节点 N3。阴极电极(为公共电极)接收第二驱动电压 ELVSS。

[0061] 响应于扫描信号 Si, 第一 TFT T1 向第二 TFT T2 的栅极发送对应的数据信号 Dj。响应于经由第一 TFT T1 发送到栅极的数据信号 Dj, 第二 TFT T2 向有机发光器件 OLED 发送驱动电流。响应于控制信号 GC(t), 第三 TFT T3 补偿第二 TFT T2 的阈值电压。

[0062] 图 3 示出像素电路 PC 的“3T2C”(例如, 三个晶体管、两个电容器)结构。然而, 本发明中的阵列测试方法不限于应用于 3T2C 结构。例如, 阵列测试方法可以应用于其中没有设置第三 TFT T3 和第二电容器 C2 的“2T1C”(例如, 两个晶体管、一个电容器)像素电路。可选地, 本发明中的阵列测试方法还可以应用于其中取代第三 TFT T3 和第二电容器 C2 的晶体管和电容器以各种方式组合的像素电路。另外, 尽管图 3 示出 p 沟道金属氧化物半导体 (PMOS) TFT, 但示例性实施例不限于此。例如, 还可以采用 n 沟道金属氧化物半导体 (NMOS) TFT。在这种情况下, 驱动晶体管和电容器的信号的波形可以颠倒。

[0063] 根据本发明的示例性实施例, 在像素单元 110 中形成像素电路 PC, 并且在形成有机发光器件 OLED 之前, 可以执行阵列测试 S2 以检测像素电路 PC 是否有缺陷。

[0064] 图 4 是示出图 2 的有机发光显示面板的示例性实施例的平面图。

[0065] 参照图 4, 像素单元 110 具有其中包括发射各自不同颜色的光的第一像素、第二像素和第三像素的结构。第一像素和第二像素交替布置在同一列中, 第三像素对齐地设置在与其中布置有第一像素和第二像素的列相邻的列中。如图 3 中所示, 各像素包括像素电路 PC。

[0066] 如图 4 中所示, 第一像素是发射红光的红色像素 R, 第二像素是发射蓝光的蓝色像素 B, 第三像素是发射绿光的绿色像素 G。

[0067] 红色像素 R 和蓝色像素 B 交替布置在同一列中。绿色像素 G 是对分辨率敏感的颜色像素, 其对齐地设置在与其中布置有红色像素 R 和蓝色像素 B 的列相邻的列中。

[0068] 红色像素 R 和蓝色像素 B 彼此以正交方向布置成棋盘格图案, 绿色像素 G 设置在其间。例如, 红色像素 R 和蓝色像素 B 交替设置, 使得红色像素 R 和蓝色像素 B 在两个相邻行中没有重复布置在同一列中。

[0069] 根据本发明的示例性实施例, 像素单元 110 包括红色像素 R、蓝色像素 B 和绿色像素 G。然而, 像素单元 110 不限于此。例如, 像素单元 110 还可以包括显示除了红色、绿色或蓝色之外的颜色的像素。

[0070] 数据开关单元 130 设置在数据线 D1 至 D8m 和 IC 安装区 140 中的数据焊盘 DP 的输出线 O1 至 O4m 之间。数据焊盘 DP 被键合至设置在 IC 安装区 140 中的数据驱动单元。

将信号从焊盘单元 180 供应到数据开关单元 130 的线可以包括例如接收第一数据控制信号 CLA 和第二数据控制信号 CLB 的两条线 134a 和 134b。数据开关单元 130 包括第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2。第一数据开关 SW1 设置在其中交替布置有红色像素 R 和蓝色像素 B 的列中的奇数数据线 D1、D3...、D8m-1 和输出线 O1 至 O4m 之间,第二数据开关 SW2 设置在其中布置有绿色像素 G 的列中的偶数数据线 D2、D4...、D8m 和输出线 O1 至 O4m 之间。第一数据开关 SW1 的栅极共同连接到供应第一数据控制信号 CLA 的线 134a。第一端子中的每个连接到奇数数据线 D1、D3...、D8m-1 中的每条。第二端子中的每个连接到输出线 O1 至 O4m 中的每条。第二数据开关 SW2 的栅极共同连接到供应第二数据控制信号 CLB 的线 134b。第一端子中的每个连接到偶数数据线 D2、D4...、D8m 中的每条,第二端子中的每个连接到输出线 O1 至 O4m 中的每条。

[0071] 在面板测试 S4 期间,数据开关单元 130 中的第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 经由焊盘单元 180 接收用于保持截止状态的第一数据控制信号 CLA 和第二数据控制信号 CLB,并且对应地,数据开关单元 130 保持截止状态。在完成面板测试 S4 之后,在驱动有机发光显示面板 100 来显示图像时,数据开关单元 130 经由焊盘单元 180 接收用于保持导通状态的第一数据控制信号 CLA 和第二数据控制信号 CLB,因此交替地导通。然后,数据开关单元 130 向数据线 D1 至 D8m 发送从 IC 安装区 140 中的数据驱动单元供应的数据信号。另外,在阵列测试 S2 期间,数据开关单元 130 中的第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 根据经由焊盘单元 180 的用于保持导通状态的第一数据控制信号 CLA 和第二数据控制信号 CLB 交替或同时地导通。然后,第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 向数据线 D1 至 D8m 发送经由探针引脚 300 从阵列测试焊盘 ATP 供应的阵列测试信号 AT_DATA。

[0072] 阵列测试单元 150 设置在 IC 安装区 140 中的数据焊盘 DP1 至 DP4m 和线测试单元 160 之间。阵列测试单元 150 包括解复用器 152 和多个阵列测试焊盘 ATP1 至 ATPm。将信号从焊盘单元 180 供应到阵列测试单元 150 的线可以包括接收第一阵列测试控制信号 AT_A 至第四阵列测试控制信号 AT_D 的四条线 154a 至 154d。阵列测试控制信号可以包括面板测试信号和线测试信号。

[0073] 解复用器 152 包括多个开关组 SG1 至 SGm,开关组 SG1 至 SGm 中的每个包括多个阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4。阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4 中的每个的第一端子连接到数据焊盘 DP1 至 DP4m,阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4 中的每个的第二端子连接到阵列测试焊盘 ATP1 至 ATPm。开关组 SG1 至 SGm 中的每个开关组中的阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4 将顺序的数据焊盘 DP 连接到一个阵列测试焊盘 ATP,顺序的数据焊盘 DP 的数量与阵列测试控制信号 AT_A 至 AT_D 的数量相同。因此,阵列测试焊盘 ATP 的数量可以减少至少少于数据焊盘 DP 的数量。因此,可以增大阵列测试焊盘 ATP 的大小和阵列测试焊盘 ATP 之间的间隔。在根据图 4 的示例性实施例中,开关组 SG1 至 SGm 中的每个将四个数据焊盘 DP 连接到一个阵列测试焊盘 ATP。因此,阵列测试焊盘 ATP 的数量可以减少至数据焊盘 DP 的数量的 1/4。

[0074] 第一阵列测试开关 AT_SW1 连接到第一数据焊盘 DP1、DP5、...、DP4m-3。第一阵列测试开关 AT_SW1 的栅极共同连接到供应第一阵列测试控制信号 AT_A 的线 154a。第二阵列测试开关 AT_SW2 连接到第二数据焊盘 DP2、DP6、...、DP4m-2。第二阵列测试开关 AT_SW2 的栅极共同连接到供应第二阵列测试控制信号 AT_B 的线 154b。第三阵列测试开关 AT_SW3

连接到第三数据焊盘 DP3、DP7、…、DP4m-1。第三阵列测试开关 AT_SW3 的栅极共同连接到供应第三阵列测试控制信号 AT_C 的线 154c。第四阵列测试开关 AT_SW4 连接到第四数据焊盘 DP4、DP8、…、DP4m。第四阵列测试开关 AT_SW4 的栅极共同连接到供应第四阵列测试控制信号 AT_D 的线 154d。

[0075] 阵列测试焊盘 ATP1 至 ATPm 是接触阵列测试设备的探针引脚 300 的焊盘。数据焊盘 DP 比阵列测试焊盘 ATP 相对小,数据焊盘 DP 之间的间隔比阵列测试焊盘 ATP 之间的间隔相对小。因此,数据焊盘 DP 可以不以一对一为基础接触阵列测试设备的探针引脚 300。相反,根据本发明的示例性实施例,通过使用阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4,阵列测试焊盘 ATP 可以被形成相对于数据焊盘 DP 的尺寸和数据焊盘 DP 之间的间隔具有较大尺寸和阵列测试焊盘 ATP 之间的较大间隔。因此,阵列测试焊盘 ATP 可以以一对一为基础接触阵列测试设备的探针引脚 300,因此可以执行阵列测试 S2。阵列测试焊盘 ATP 从阵列测试设备的探针引脚 300 接收阵列测试信号 AT_DATA,向像素单元 110 发送阵列测试信号 AT_DATA,并且从像素电路 110 接收信号(例如,电流)。

[0076] 线测试单元 160 包括多个线测试开关 SD_SW。线测试开关 SD_SW 的栅极共同连接到供应线测试控制信号 TEST_GATE 的线 164a。线测试开关 SD_SW 中的每个的第一端子连接到阵列测试焊盘 ATP,线测试开关 SD_SW 中的每个的第二端子共同连接到供应线测试信号 TEST_DATA 的线 164b。线测试单元 160 的线测试开关 SD_SW 在阵列测试 S2 期间接收用于保持截止状态的线测试控制信号 TEST_GATE,并且对应地,线测试单元 160 保持截止状态。在阵列测试 S2 之后的面板测试 S4 期间,线测试单元 160 可以对扇出单元 200 中的线执行短路或断路测试。

[0077] 面板测试单元 170 包括连接到数据线 D1 至 D8m 的多个开关 M1 至 M5。例如,面板测试单元 170 包括连接在第一数据线 D1、D5、…、D8m-3 中的每个和第一面板测试信号线 174a 之间的第一面板测试开关 M1、连接在第一数据线 D1、D5、…、D8m-3 中的每个和第二面板测试信号线 174b 之间的第二面板测试开关 M2、连接在第二数据线 D3、D7、…、D8m-1 和第二面板测试信号线 174b 之间的第四面板测试开关 M4、连接在第二数据线 D3、D7、…、D8m-1 和第一面板测试信号线 174a 之间的第五面板测试开关 M5、连接在第三数据线 D2、D4、…、D8m 和第三面板测试信号线 174c 之间的第三面板测试开关 M3。如这里描述的第一面板测试信号线 174a、第二面板测试信号线 174b 和第三面板测试信号线 174c 是在面板测试 S4 期间分别从焊盘单元 180 接收包括例如红色测试信号 DC_R、蓝色测试信号 DC_B 和绿色测试信号 DC_G (例如,DC 信号)的面板测试信号的线。红色测试信号 DC_R、蓝色测试信号 DC_B 和绿色测试信号 DC_G 经由面板测试单元 170 供应到数据线 D1 至 D8m 中的每条。

[0078] 第一面板测试开关 M1 和第四面板测试开关 M4 的栅极共同连接到供应第一面板测试控制信号 T_Gate_C1 的线 174d。第二面板测试开关 M2 和第五面板测试开关 M5 的栅极共同连接到供应第二面板测试控制信号 T_Gate_C2 的线 174e。第三面板测试开关 M3 的栅极共同连接到供应第三面板测试控制信号 T_Gate_C3 的线 174f。

[0079] 红色像素 R 和蓝色像素 B 连接到一条数据线。因此,第一面板测试开关 M1 和第四面板测试开关 M4 以及第二面板测试开关 M2 和第五面板测试开关 M5 根据第一面板测试控制信号 T_Gate_C1 和第二面板测试控制信号 T_Gate_C2 交替地导通 / 截止,使得分别向红色像素 R 和蓝色像素 B 供应红色测试信号 DC_R 和蓝色测试信号 DC_B。

[0080] 在执行面板测试 S4 时,向第一面板测试开关 M1 至第五面板测试开关 M5 的栅极供应用于保持第一面板测试开关 M1 至第五面板测试开关 M5 处于导通状态的面板测试控制信号 T_Gate (例如,DC 信号)。因此,在保持导通状态的同时,第一面板测试开关 M1 至第五面板测试开关 M5 分别向第一数据线 D1、D5、…、D8m-3、第二数据线 D3、D7、…、D8m-1 和第三数据线 D2、D4、…、D8m 发送由第一面板测试信号线 174a 至第三面板测试信号线 174c 供应的红色测试信号 DC_R、蓝色测试信号 DC_B 和绿色测试信号 DC_G。

[0081] 扫描驱动电源 VDD/VSS 和扫描控制信号 SCS 被发送到扫描驱动单元 120。然后,扫描驱动单元 120 可以顺序地产生扫描信号并且向像素单元 110 发送扫描信号。因此,接收扫描信号和面板测试信号的像素发光以显示图像,因此可以执行照明测试。

[0082] 在本发明的示例性实施例中,开关 M1 至 M5、SW1 和 SW2、AT_SW1 至 AT_SW4 和 SD_SW 都是 PMOS 晶体管。然而,本发明的示例性实施例不限于此。例如,上述所有开关都可以是 NMOS 晶体管或者导电类型互不相同的晶体管。

[0083] 下文中,参照图 4,描述根据本发明的示例性实施例的阵列测试 S2。

[0084] 一旦完成了阵列处理 S1,就可以通过阵列测试设备的多个探针引脚 300 接触面板 100 中的阵列测试焊盘 ATP。阵列测试设备向探针引脚 300 施加阵列测试信号 AT_DATA (例如,测试电压)。线测试单元 160 的线测试开关 SD_SW 处于截止状态。第一阵列测试开关 AT_SW1 至第四阵列测试开关 AT_SW4 顺序地导通,数据开关单元 130 中的第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 顺序或同时地导通。

[0085] 因此,在第一阵列测试开关 AT_SW1 和第一数据开关 SW1 导通时,阵列测试设备中的多个探针引脚 300 接触阵列测试焊盘 ATP,并且经由阵列测试焊盘 ATP 向像素单元 110 的第一组诸如(例如)第一列、第九列、第十七列…施加阵列测试信号 AT_DATA。

[0086] 扫描驱动电源 VDD/VSS 和扫描控制信号 SCS 被发送到扫描驱动单元 120。然后,扫描驱动单元 120 可以顺序地产生扫描信号并且将扫描信号发送到像素单元 110。因此,阵列测试信号 AT_DATA 被供应到像素的像素电路。

[0087] 然后,阵列测试设备中的多个探针引脚 300 可以再次接触阵列测试焊盘 ATP。响应于施加的阵列测试信号 AT_DATA,检测从第一组输出的信号(例如,电流),因此可以检测有缺陷的像素。

[0088] 同样地,在第二阵列测试开关 AT_SW2 和第一数据开关 SW1 导通时,可以经由阵列测试焊盘 ATP 向像素单元 110 的第二组诸如(例如)第三列、第十一列、第十九列…施加阵列测试信号 AT_DATA。然后,经由阵列测试焊盘 ATP 检测从第二组输出的信号(例如,电流),因此可以检测有缺陷的像素。

[0089] 同样,在阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4 以及第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 选择性地导通时,可以向像素单元 110 的每列像素施加阵列测试信号 AT_DATA。然后,检测信号(例如,电流),因此可以检测有缺陷的像素。

[0090] 在上述的示例性实施例中,第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 顺序地导通。然而,本发明的示例性实施例不限于此。例如,如果相邻的像素列不共享一条数据线,则可以通过同时导通第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 对相邻的像素列同时执行阵列测试 S2。另外,关于第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 以及阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4 何时导通的时间不固定,并且可以变化。

[0091] 根据本发明的示例性实施例,已经描述了由 4:1 解复用电路组成的阵列测试单元。然而,本发明的示例性实施例不限于此。例如,响应于利用不同的面板设计或不同的阵列测试设备,可以通过调节阵列测试焊盘 ATP 之间的间隔构造具有诸如(例如) 2:1、3:1、4:1、5:1 等的各种尺寸的解复用电路。

[0092] 图 5 是示出根据本发明的示例性实施例的对应于有机发光显示面板的比较示例的平面图。

[0093] 参照图 5,根据比较示例,有机发光显示面板 10 包括像素单元 11、扫描驱动单元 12、数据开关单元 13、IC 安装区 14、线测试单元 16 和面板测试单元 17。

[0094] 像素单元 11 包括分别发射互不相同颜色的光的第一像素、第二像素和第三像素。像素单元 11 具有以下结构:第一像素和第二像素交替布置在同一列中,第三像素对齐地设置在与其中布置有第一像素和第二像素的列相邻的列中。例如,第一像素可以是发射红光的红色像素 R,第二像素可以是发射蓝光的蓝色像素 B,第三像素可以是发射绿光的绿色像素 G。图 5 中示出的像素单元 11 中的像素的布置与在图 4 的示例性实施例中示出的像素单元 110 的像素的布置相同。因此,省略对其的详细描述。

[0095] 数据开关单元 13 设置在数据线 D1 至 D8m 和 IC 安装区 14 中的输出线 01 至 04m 之间。通过利用例如 COG 法将数据焊盘 DP 键合并且电连接到数据驱动单元。数据开关单元 13 包括:设置在第一数据线 D1、D3、...、D8m-1 和输出线 01 至 04m 之间的第一数据开关 SW1,第一数据线 D1、D3、...、D8m-1 布置在其中交替布置有红色像素 R 和蓝色像素 B 的列中;以及设置在第二数据线 D2、D4、...、D8m 和输出线 01 至 04m 之间的第二数据开关 SW2,第二数据线 D2、D4、...、D8m 布置在其中布置有绿色像素 G 的列中。第一数据开关 SW1 的栅极共同连接到供应第一数据控制信号 CLA 的线 13a。第二数据开关 SW2 的栅极共同连接到供应第二数据控制信号 CLB 的线 13b。

[0096] 当有机发光显示面板 10 正常操作时,数据开关单元 13 中的第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 根据第一数据控制信号 CLA 和第二数据控制信号 CLB 交替地导通。然后,第一数据开关 SW1 和第二数据开关 SW2 可以向像素单元 11 发送由 IC 安装区 14 中的数据驱动单元供应的数据信号。

[0097] 线测试单元 16 包括用于对扇出单元 20 中的线执行短路或断路测试的多个线测试开关 SD_SW。线测试开关 SD_SW 的栅极共同连接到供应线测试控制信号 TEST_GATE 的线 16a。线测试开关 SD_SW 中的每个的第一端子连接到 IC 安装区 14 中的数据焊盘 DP。奇数线测试开关 SD_SW 的第二端子共同连接到供应第一线测试信号 TEST_DATA1 的线 16b。偶数线测试开关 SD_SW 的第二端子共同连接到供应第二线测试信号 TEST_DATA2 的线 16c。线测试开关 SD_SW 在线测试期间接收用于保持导通状态的线测试控制信号 TEST_GATE,并且对应地,线测试单元 16 保持导通状态。另外,向奇数线测试开关 SD_SW 供应第一线测试信号 TEST_DATA1,向偶数线测试开关 SD_SW 供应第二线测试信号 TEST_DATA2。第一线测试信号 TEST_DATA1 可以是用于显示白色的白数据,第二线测试信号 TEST_DATA2 可以是用于显示黑色的黑数据。通过向扇出单元 20 中的相邻线供应不同信号,可以检测扇出单元 20 中的相邻线之间的短路或各线中的断路。

[0098] 面板测试单元 17 包括用于面板测试的多个面板测试开关 M1 至 M5。第一面板测试开关 M1 和第四面板测试开关 M4 的栅极共同连接到供应第一面板测试控制信号 T_Gate_C1

的线 17d。第二面板测试开关 M2 和第五面板测试开关 M5 的栅极共同连接到供应第二面板测试控制信号 T_Gate_C2 的线 17e。第三面板测试开关 M3 的栅极共同连接到供应第三面板测试控制信号 T_Gate_C3 的线 17f。面板测试开关 M1 至 M5 还连接到面板测试信号线 17a、17b 和 17c。

[0099] 红色像素 R 和蓝色像素 B 连接到一条数据线。第一面板测试开关 M1 和第四面板测试开关 M4 以及第二面板测试开关 M2 和第五面板测试开关 M5 根据第一面板测试控制信号 T_Gate_C1 和第二面板测试控制信号 T_Gate_C2 交替地导通 / 截止。因此, 分别向红色像素 R 和蓝色像素 B 供应红色测试信号 DC_R 和蓝色测试信号 DC_B。如果第三面板测试开关 M3 根据第三面板测试控制信号 T_Gate_C3 导通, 则分别向绿色像素 G 供应绿色测试信号 DC_G。

[0100] 至于图 5 的有机发光显示面板 10, 线测试单元 16 直接连接到 IC 安装区 14 中的数据焊盘 DP。因此, 为了检测扇出单元 20 中的相邻线之间的短路或各线中的断路, 使用两个线测试信号 TEST_DATA1 和 TEST_DATA2。

[0101] 另外, 图 5 的有机发光显示面板 10 不包括执行阵列测试的另外电路单元。因此, 在单元处理之前, 不利用电路单元执行针对像素电路的阵列测试。另外, 为了执行阵列测试, 使用 IC 安装区 14 中的数据焊盘 DP 和阵列测试设备之间的接触。然而, 随着显示设备的分辨率增大, 从而, 像素的数量和数据线的数量增加, 数据焊盘 DP 的数量也增加。因此, 数据焊盘 DP 的尺寸变小, 数据焊盘 DP 之间的间隔 (例如, 间距) 变窄。因此, 阵列测试设备的探针引脚 300 和数据焊盘 DP 不会以一对一为基础彼此接触。

[0102] 相比之下, 如图 4 中所示, 根据本发明的示例性实施例, 有机发光显示面板 100 包括在 IC 安装区 140 和线测试单元 160 之间用于执行阵列测试 S2 的阵列测试单元 150。阵列测试单元 150 包括解复用器 152, 解复用器 152 包括多个阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4。因此, 通过将两个或更多个数据焊盘 DP 彼此连接, 形成一个阵列测试焊盘 ATP。因此, 通过减少阵列测试焊盘 ATP 的数量并且形成比数据焊盘大的阵列测试焊盘 ATP, 可以形成具有对于测试足够的尺寸的阵列测试焊盘 ATP, 阵列测试焊盘 ATP 之间的间距可以变宽。因此, 阵列测试设备中的探针引脚 300 可以以一对一为基础接触阵列测试焊盘 ATP, 可以提高在执行阵列测试期间的接触准确度。

[0103] 因此, 根据本发明的示例性实施例, 有机发光显示面板 100 选择性地导通多个阵列测试开关 AT_SW1 至 AT_SW4。因此, 即使当只向线测试单元 160 供应一个线测试信号 TEST_DATA 时, 有机发光显示面板 100 也可以向扇出单元 200 中的相邻线供应不同的信号, 因此可以检测扇出单元 200 中的相邻线之间的短路或各线中的断路。因此, 可以减少供应线测试信号的焊盘的数量。

[0104] 图 6 是示出图 2 的有机发光显示面板的示例性实施例的平面图。

[0105] 参照图 6, 有机发光显示面板 100' 将与图 4 的有机发光显示面板 100 相同, 除了有机发光显示面板 100' 采用红色测试信号 DC_R、蓝色测试信号 DC_B、绿色测试信号 DC_G (例如, DC 信号) 和现有的第二线测试信号 TEST_DATA2 作为施加到阵列测试单元 150' 中的解复用器 152' 的第一阵列测试控制信号 AT_A 至第四阵列测试控制信号 AT_D 之外。为了便于说明, 可以省略对之前参照图 4 描述的元件和操作的详细描述。

[0106] 为了驱动图 4 中示出的有机发光显示面板 100 中的阵列测试单元 150, 利用包括第

一阵列测试控制信号 AT_A 至第四阵列测试控制信号 AT_D 的四种信号。因此,进一步设置用于供应第一阵列测试控制信号 AT_A 至第四阵列测试控制信号 AT_D 的焊盘 P。

[0107] 相比之下,根据图 6 的示例性实施例,有机发光显示面板 100' 中的阵列测试单元 150' 采用红色测试信号 DC_R、蓝色测试信号 DC_B、绿色测试信号 DC_G 作为第一阵列测试控制信号 AT_A 至第四阵列测试控制信号 AT_D 之中的三个阵列测试控制信号 AT_A 至 AT_C。阵列测试单元 150' 还采用被供应到图 5 中示出的线测试单元 16 的两个线测试信号 TEST_DATA1 和 TEST_DATA2 中的一个。例如,在图 6 中,利用第二线测试信号 TEST_DATA2。在示例性实施例中,可以利用线测试信号 TEST_DATA1 来替代 TEST_DATA2。也就是说,在图 6 中,第一阵列测试控制信号线 154a 至第四阵列测试控制信号线 154d 中的每条电连接到第一面板测试信号线 174a 至第三面板测试信号线 174c 和线测试信号线 164b,因此可以从每条线接收测试控制信号。第一面板测试控制信号 T_Gate_C1 至第三面板测试控制信号 T_Gate_C3 保持第一面板测试开关 M1 至第五面板测试开关 M5 处于截止状态。因此,线测试控制信号 TEST_GATE 保持线测试开关 SD_SW 处于截止状态。

[0108] 例如,当焊盘单元 180 中的焊盘 P 之间的距离是大约 $300\ \mu\text{m}$ 时,如果增加用于四个阵列测试控制信号的四个焊盘 P,则需要另外大约 $1200\ \mu\text{m}$ 的最小距离。然而,根据图 6 中示出的本发明的示例性实施例,有机发光显示设备 100' 采用之前已经被用作阵列测试控制信号的测试信号。因此,在示例性实施例中,用于为阵列测试供应另外信号的焊盘不是必须的。

[0109] 因此,根据本发明的示例性实施例,即使显示器的分辨率会增加并且焊盘单元中用于形成焊盘的间隔可能不足够,也可以执行阵列测试,而不一定提供用于形成焊盘的另外间隔。

[0110] 根据本发明的示例性实施例,可以通过在 COG 安装区下方的空间中形成解复用器和比数据焊盘大的测试焊盘来执行阵列测试。因此,可以检测像素中的缺陷并且可以确定阵列处理是否正常。因此,可以快速修复缺陷。

[0111] 另外,通过使用面板测试和线测试所采用的信号作为用于阵列测试的控制信号,可以执行阵列测试,而不一定形成另外的信号输入焊盘。

[0112] 虽然已经参照本发明的示例性实施例具体示出并描述了本发明,但本领域的普通技术人员将理解的是,在不脱离由权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下,可以在其中进行形式和细节上的各种改变。

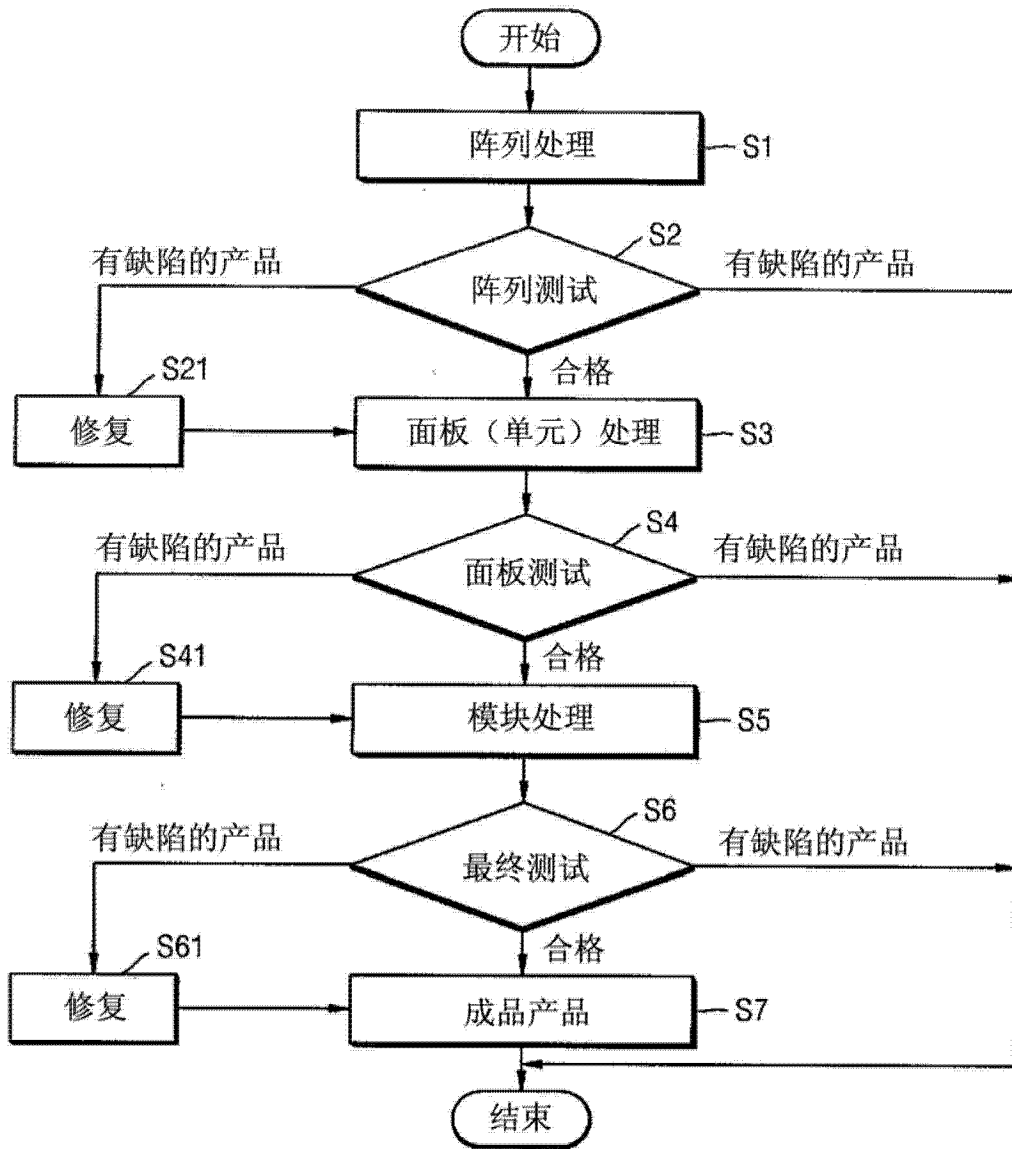


图 1

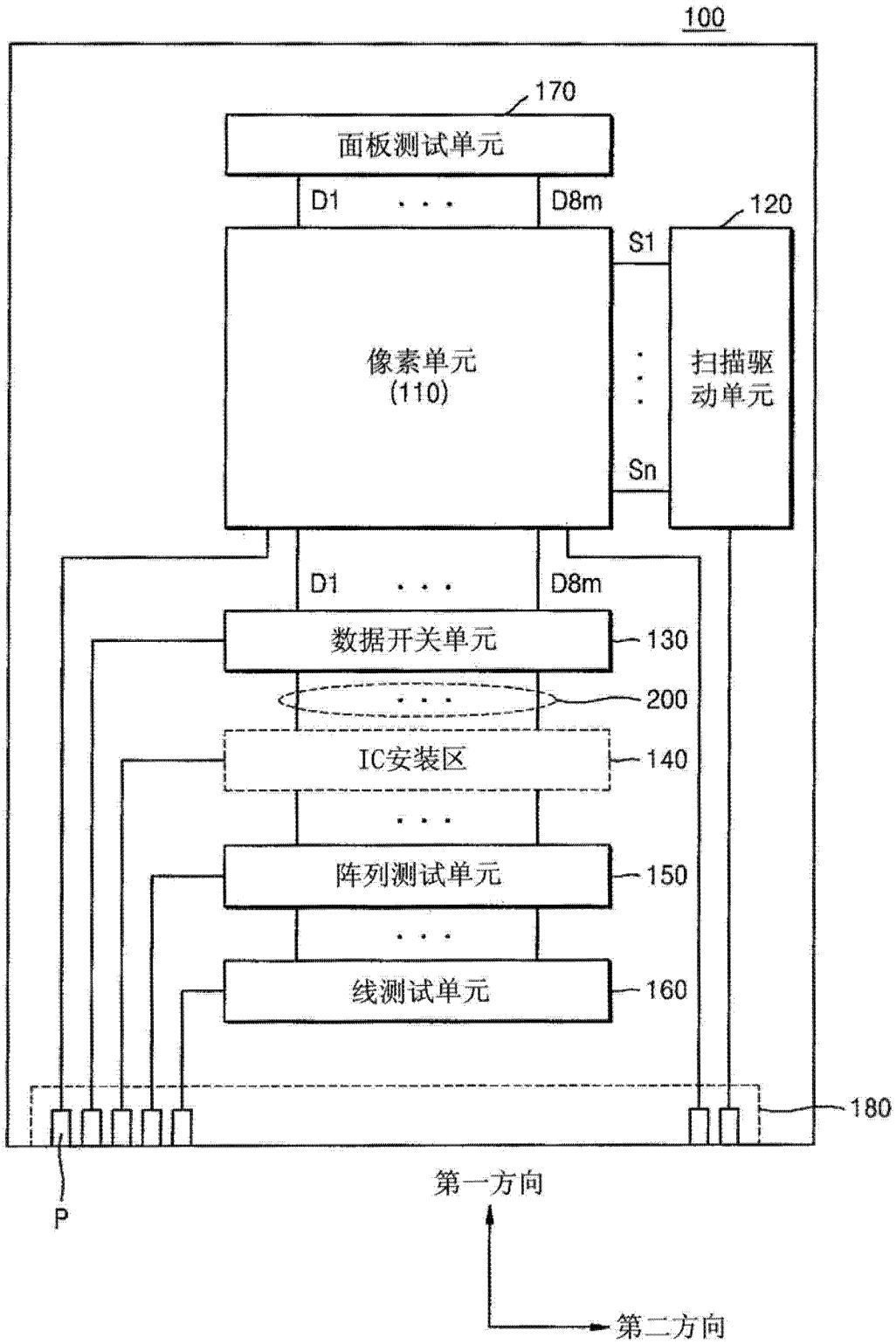


图 2

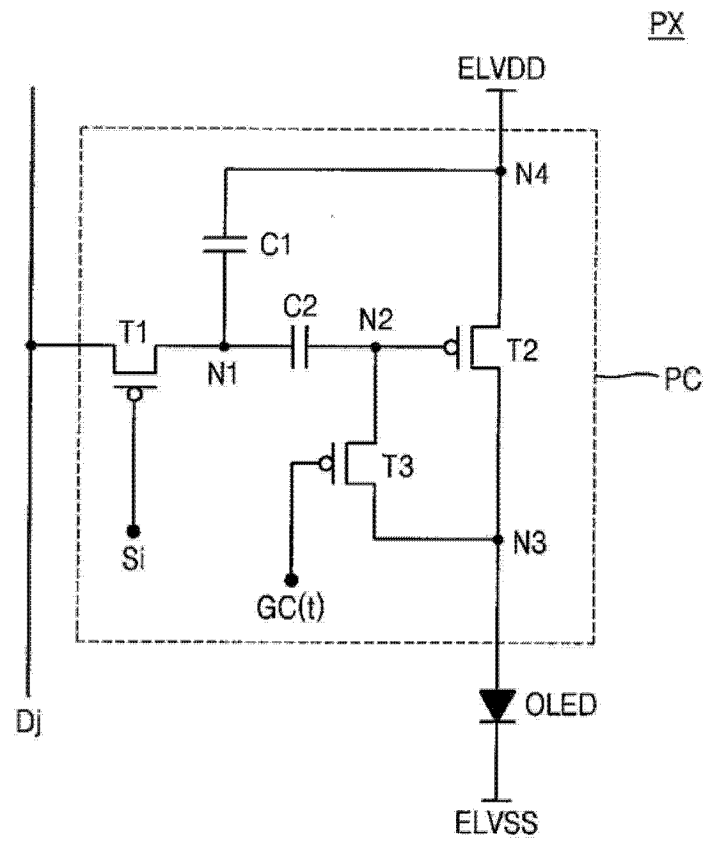


图 3

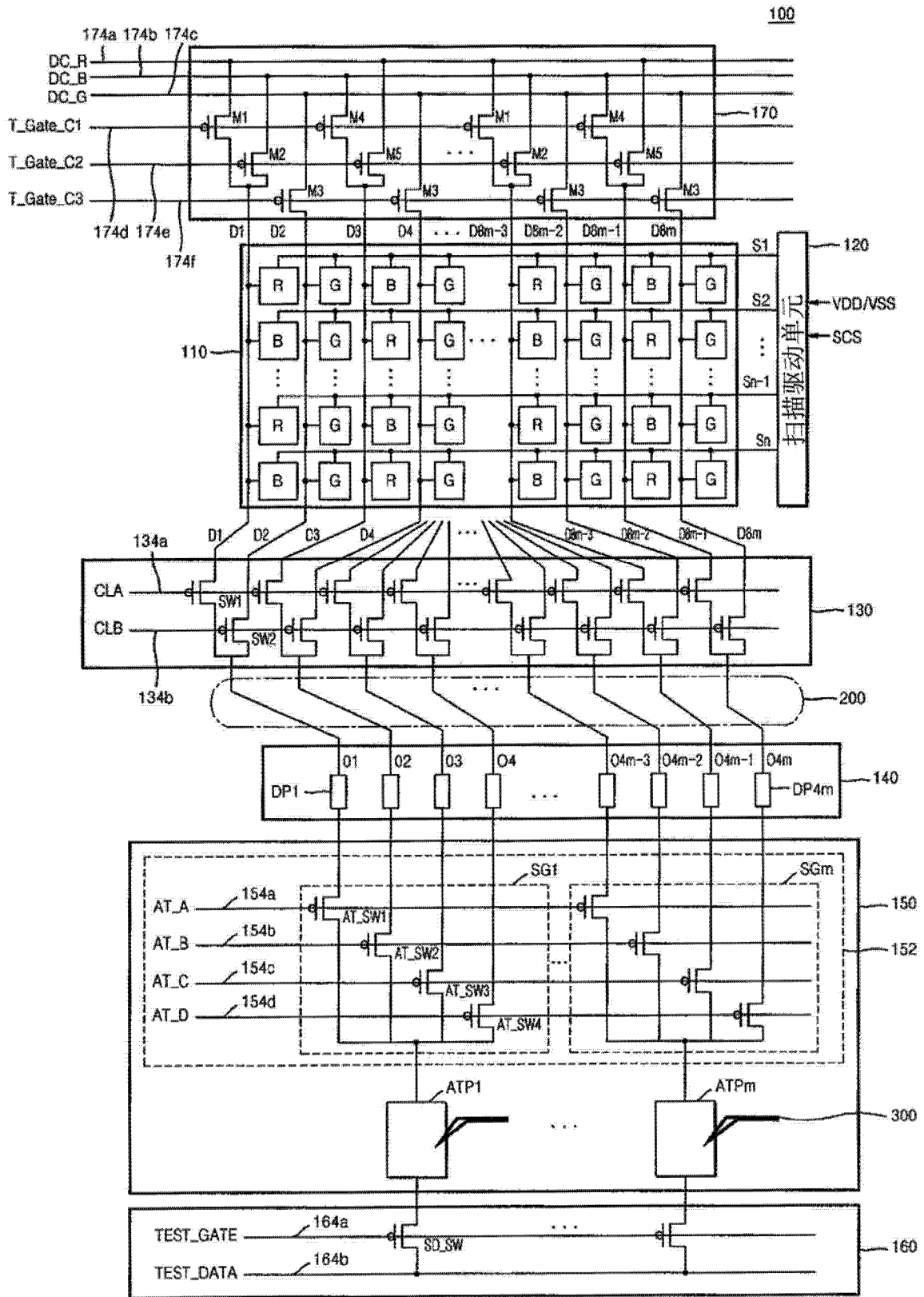


图 4

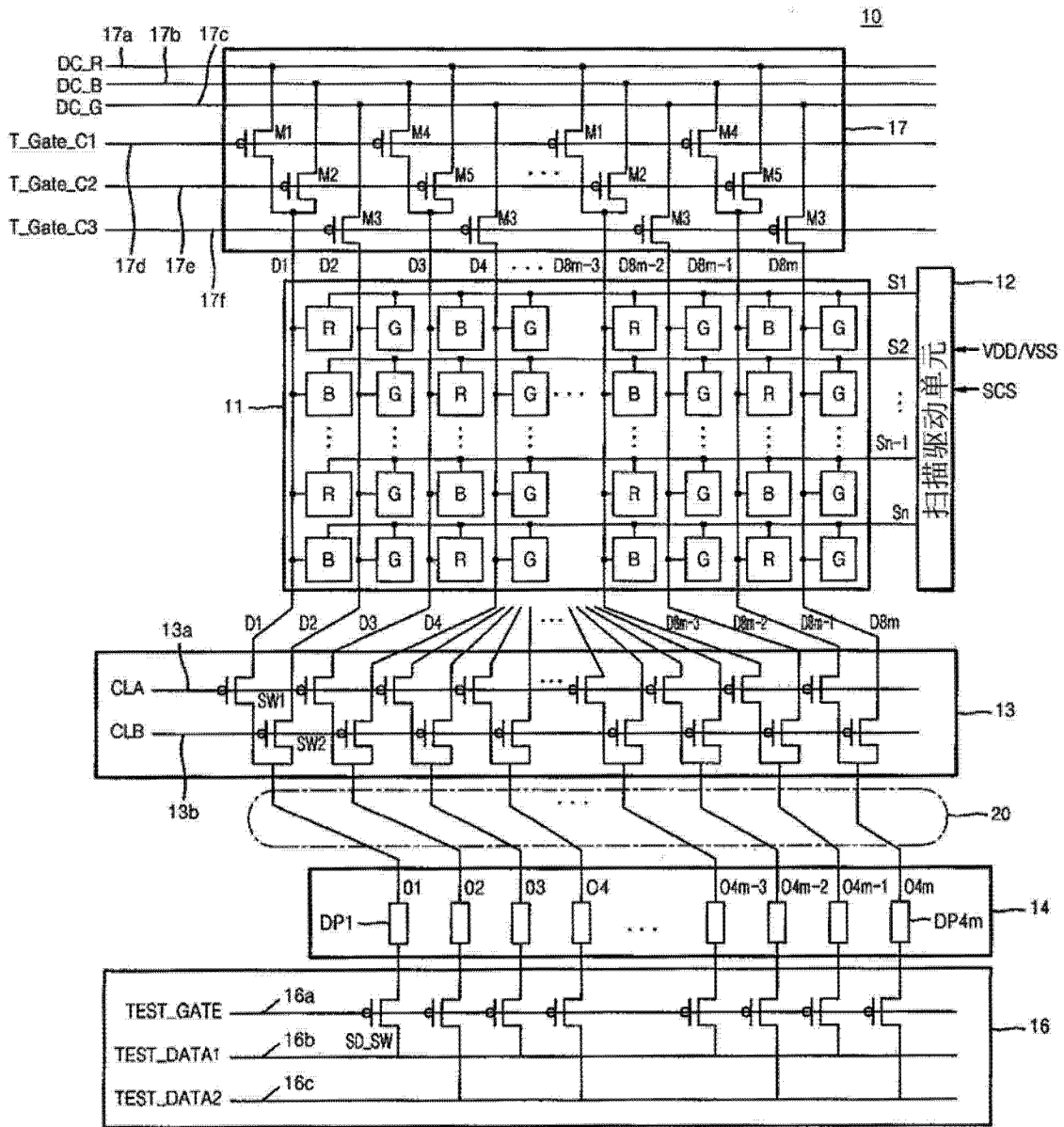


图 5

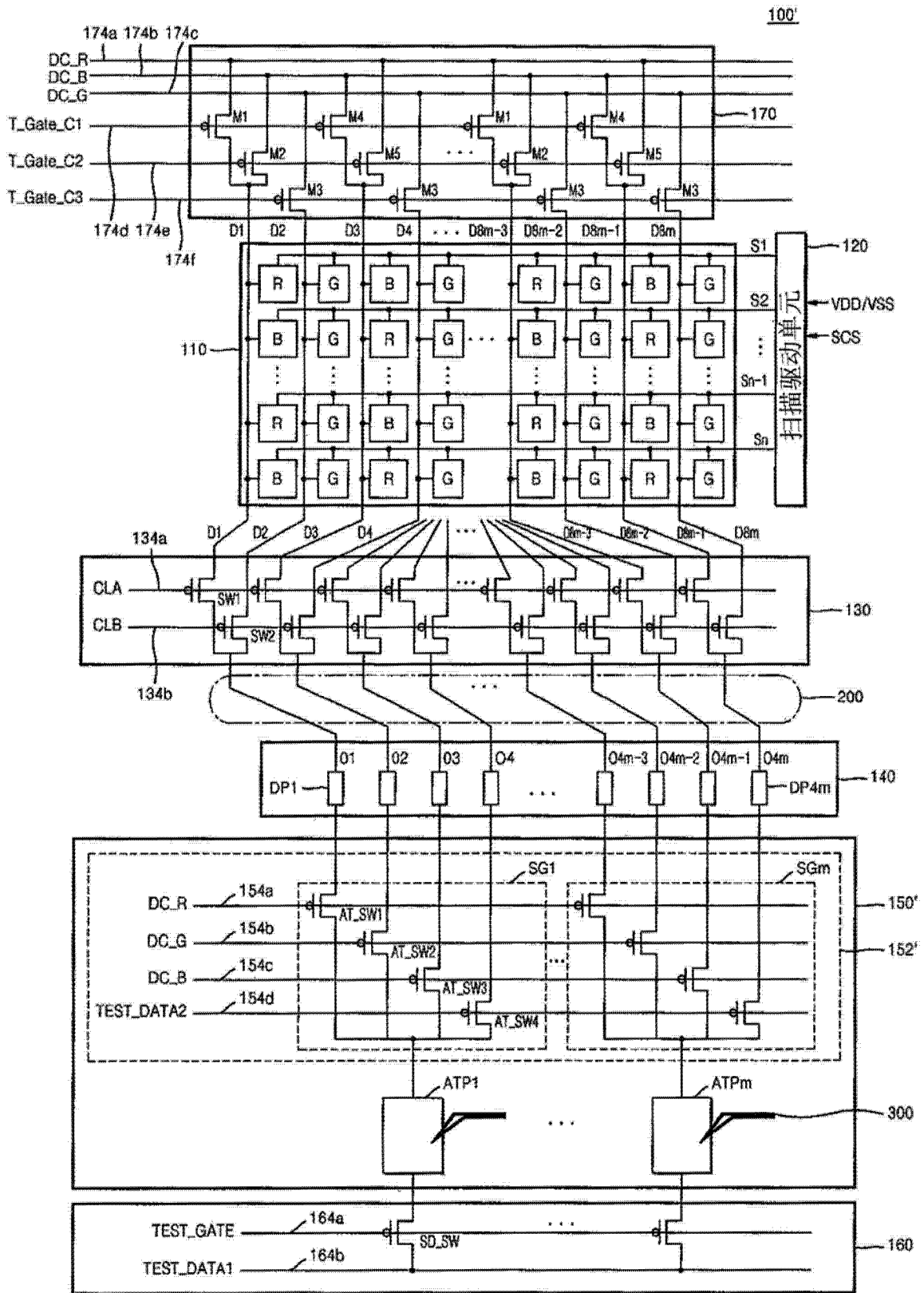


图 6

专利名称(译)	有机发光显示面板		
公开(公告)号	CN104217672A	公开(公告)日	2014-12-17
申请号	CN201410086791.4	申请日	2014-03-11
[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	金知惠		
发明人	金知惠		
IPC分类号	G09G3/32 G09G3/00		
CPC分类号	G09G3/006 G09G3/3225 G09G2300/0852 G09G3/30 H01L22/12 H01L27/3246 H01L27/326		
代理人(译)	张云珠 邱玲		
优先权	1020130063078 2013-05-31 KR		
其他公开文献	CN104217672B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了一种有机发光显示面板，所述有机发光显示面板包括：像素单元，连接到多条扫描线和多条数据线，包括多个像素；面板测试单元，连接到多条数据线的另一端，被构造为输出用于测试多个像素的面板测试信号；多个数据焊盘，连接到多条数据线的另一端；以及阵列测试单元，被构造为根据多个阵列测试控制信号向像素单元的像素列选择性施加多个阵列测试信号，检测从被施加多个阵列测试信号的像素列输出的信号。

