



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107799548 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201710389543.0

(22)申请日 2017.05.27

(30)优先权数据

10-2016-0112117 2016.08.31 KR

(71)申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72)发明人 金圣勳 郑義显 咸正显

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 刘久亮

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

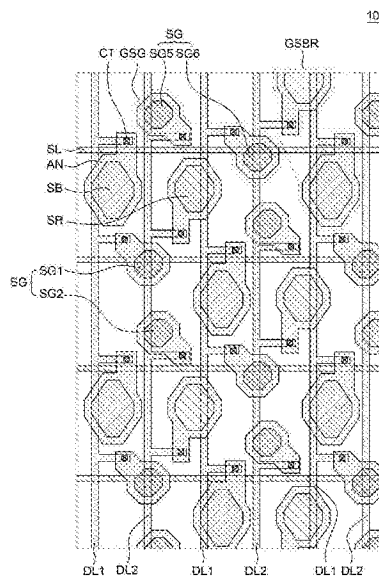
权利要求书4页 说明书14页 附图5页

(54)发明名称

有机发光显示装置

(57)摘要

一种有机发光显示装置包括：多条数据线；设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线；和多个子像素，每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一，其中所述多个子像素包括一红色子像素、多个绿色子像素、以及一蓝色子像素，并且所述多个绿色子像素的至少之一、以及所述一蓝色子像素和所述一红色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在一实施方式中，绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线并且另一绿色子像素和红色子像素连接至相邻的数据线。因而，子像素能够看起来是不规则地设置，使得能够减少显示图像的假像。



1. 一种有机发光显示装置,包括:
多条数据线;
设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和
多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,
其中所述多个子像素包括一红色子像素、多个绿色子像素、以及一蓝色子像素,并且
所述多个绿色子像素的至少之一、以及所述一蓝色子像素和所述一红色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。
2. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述多个绿色子像素包括第一绿色子像素和第二绿色子像素,
所述第一绿色子像素和所述蓝色子像素连接至所述多条数据线之中的第一数据线,
所述第二绿色子像素和所述红色子像素连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线,并且
所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素沿所述多条数据线的延伸方向垂直设置。
3. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素连接至不同的数据线。
4. 根据权利要求3所述的有机发光显示装置,其中响应于给所述多条数据线的每一条施加的相同数据电压,从所述第一绿色子像素发射的光的亮度与从所述第二绿色子像素发射的光的另一亮度不同。
5. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述多个绿色子像素的第一子集和所述一蓝色子像素连接至所述多条数据线之中的第一数据线,
所述多个绿色子像素的第二子集和所述一红色子像素连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线,
所述多个绿色子像素的第一子集沿所述第一数据线的第一延伸方向垂直设置,并且
所述多个绿色子像素的第二子集沿所述第二数据线的第二延伸方向垂直设置。
6. 根据权利要求5所述的有机发光显示装置,其中所述多个绿色子像素的第一子集与所述第二数据线交叠,并且
所述多个绿色子像素的第二子集与所述第二数据线交叠。
7. 根据权利要求2所述的有机发光显示装置,其中所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素均设置成交叠在与所述第一数据线相邻的第二数据线上。
8. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,其中所述一蓝色子像素和所述一红色子像素沿所述多条扫描线的延伸方向彼此相邻,并且
包括所述一蓝色子像素和所述一红色子像素的子像素组在所述多个绿色子像素的子集之间连接至所述多条扫描线的至少一条。
9. 根据权利要求1所述的有机发光显示装置,还包括:
至少包括所述一红色子像素的多个红色子像素;以及
至少包括所述一蓝色子像素的多个蓝色子像素,
其中所述多个红色子像素、多个绿色子像素和多个蓝色子像素连接至所述多条扫描线中的一条扫描线,

所述多个红色子像素的每一个设置成与所述多个蓝色子像素的相应一个相邻以形成多个组,并且

在所述多个组之中的相邻组之间,设置有所述多个绿色子像素之中的相等数量的绿色子像素。

10. 根据权利要求9所述的有机发光显示装置,其中所述多个绿色子像素包括第三绿色子像素和第四绿色子像素,所述第三绿色子像素和所述第四绿色子像素设置在所述多个组之中的相邻组之间,并且

所述一蓝色子像素、所述第三绿色子像素、所述第四绿色子像素和所述一红色子像素连接至一条扫描线。

11. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置,其中响应于给所述多条数据线施加的相同数据电压,从所述第三绿色子像素发射的光的亮度与从所述第四绿色子像素发射的光的另一亮度不同。

12. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置,其中所述第三绿色子像素和所述第四绿色子像素连接至不同的数据线。

13. 根据权利要求10所述的有机发光显示装置,其中依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述第三绿色子像素、所述第四绿色子像素和所述多个红色子像素中的一个的多个子像素连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

14. 一种有机发光显示装置,包括:

多条数据线;

设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和

多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,

其中所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素,并且

其中所述多个绿色子像素的至少之一以及所述多个蓝色子像素连接至所述多条数据线之中的第一数据线。

15. 根据权利要求14所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个蓝色子像素的另一个以及所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的第三绿色子像素、所述多个红色子像素中的一第一红色子像素、所述多个绿色子像素中的第四绿色子像素以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素依次连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

16. 根据权利要求14所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的两个以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素中的两个以及所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素依次连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

17. 根据权利要求14所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素中的第一红色子像素以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素、所述多个红色子像素中的第二红色子像素以及所述多个绿色子像素中的其他两个依次连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

18. 根据权利要求14所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个红色子像素中的第一红色子像素、所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素以及所述多个绿色子像素中的一个依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的其他三个以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素依次连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

19. 根据权利要求14所述的有机发光显示装置,其中依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的两个和所述多个红色子像素中的一个的多个子像素连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

20. 一种有机发光显示装置,包括:

多条数据线;

设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和

多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,

其中所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素,

所述多个蓝色子像素、所述多个绿色子像素的第一子集、以及所述多个红色子像素的第一子集连接至所述多条数据线之中的第一数据线,并且

所述多个绿色子像素的第二子集以及所述多个红色子像素的第二子集连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

21. 根据权利要求20所述的有机发光显示装置,其中所述多个绿色子像素与所述第二数据线交叠。

22. 根据权利要求21所述的有机发光显示装置,其中响应于给所述多条数据线的每一条施加的相同数据电压,从所述多个绿色子像素中的连接至所述第一数据线的第二子集发射的光的亮度与从所述多个绿色子像素中的连接至所述第二数据线的第二子集发射的光的另一亮度不同。

23. 根据权利要求20所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素的一个以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素、所述多个红色子像素中的另一个以及所述多个绿色子像素中的其他两个依次连接至所述第二数据线。

24. 根据权利要求20所述的有机发光显示装置,其中所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个红色子像素的第一红色子像素、所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素以及所述多个绿色子像素中的一个依次连接至所述第一数据线,并且

所述多个绿色子像素中的其他三个以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素依

次连接至所述第二数据线。

25. 根据权利要求20所述的有机发光显示装置,其中依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的两个和所述多个红色子像素中的一个的多个子像素连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

有机发光显示装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2016年8月31日提交的韩国专利申请No.10-2016-0112117的优先权,在此援引该申请的整个内容作为参考。

技术领域

[0003] 本发明涉及一种有机发光显示装置,更详细地说涉及一种图像质量提高的有机发光显示装置。

背景技术

[0004] 近来,随着世界进入信息时代,用于在视觉上显示电信息信号的显示领域快速增长。因而,具有诸如薄形化、轻量化和低功耗之类的性能的各种显示装置得到发展。

[0005] 显示装置的示例包括液晶显示(LCD)装置、等离子体显示面板(PDP)装置、场发射显示(FED)装置、有机发光显示(OLED)装置等。

[0006] 特别是,OLED装置是自发光装置并且与其他显示装置相比具有诸如快速响应速度、高发光效率、高亮度和宽视角之类的优点。因此,OELD装置引起了大量关注。

[0007] 此外,应用于OLED装置的有机发光二极管(OLED)被认为是自发光的下一代光源。与液晶相比,OLED在视角、对比度、响应速度和功耗方面具有出色的优点。此外,OLED具有面发光结构,因而能够易于实现柔性。

[0008] OLED装置至少包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素分别发射红色光、绿色光和蓝色光。可通过多个子像素实现全色图像。在此,每个子像素包括发射红色光、绿色光或蓝色光的发光区域和不发射红色光、绿色光或蓝色光的非发光区域。

[0009] 为了在红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素上设置有机发光层,在这些有机发光层之间需要预定的工艺裕度(process margin)。因为由于工艺裕度而不设置有机发光层或者设置堤层来限定像素,所以在发光区域之间存在非发光区域。

[0010] 因为设置在非发光区域中的堤层规则地形成并且红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素规则地设置,所以可发生其中在某一线性方向上仅出现红色、绿色或蓝色的色偏(color shift)。除了色偏以外,还能够看到格子图案。

[0011] 在韩国专利公开No.2014-0020120(US专利No.9,324,262)中讨论了像素阵列结构及包括像素阵列结构的有机发光显示器的示例。

发明内容

[0012] 本发明涉及一种有机发光显示装置。在该有机发光显示装置中,绿色子像素分别设置成与相邻的数据线相交,这使得相邻绿色子像素之间亮度的不同,使得子像素能够看起来像是不规则地设置。

[0013] 在一个实施方式中,有机发光显示装置包括蓝色子像素和红色子像素,蓝色子像

素和红色子像素连接至彼此不同且相邻的数据线,使得能够减少色偏和假像(artifact)的发生。

[0014] 在一个实施方式中,有机发光显示装置包括多个绿色子像素,多个绿色子像素连接至蓝色子像素与红色子像素之间的扫描线,使得能够不规则地设置子像素并能够提高图像质量。

[0015] 本发明的范围不限于上述实施方式,上面未提到的其他实施方式通过下面的描述对于所属领域普通技术人员来说将是显而易见的。

[0016] 根据本发明的一个实施方式,提供一种有机发光显示装置。所述有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,其中所述多个子像素包括一红色子像素、多个绿色子像素、以及一蓝色子像素,并且所述多个绿色子像素的至少之一、以及所述蓝色子像素和所述红色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在根据本发明一个实施方式的有机发光显示装置中,绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线并且绿色子像素和红色子像素连接至相邻的数据线。因而,子像素能够看起来是不规则地设置,使得能够减少假像的发生。

[0017] 根据本发明的另一个实施方式,提供一种有机发光显示装置。所述有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,其中所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素,并且所述多个蓝色子像素的全部以及所述多个绿色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在根据本发明另一个实施方式的有机发光显示装置中,绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线,使得子像素能够不规则地设置。因此,与仅一种颜色子像素连接至一数据线的其他显示装置相比,能够将用户看到的有机发光显示装置上显示的假像最少化。

[0018] 根据本发明的再一个实施方式,提供一种有机发光显示装置。所述有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一,其中所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素,所述多个蓝色子像素、所述多个绿色子像素的第一子集、以及所述多个红色子像素的第一子集连接至所述多条数据线之中的第一数据线,并且所述多个绿色子像素的第二子集以及所述多个红色子像素的第二子集连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。在根据本发明再一个实施方式的有机发光显示装置中,多个绿色子像素不必连接至一数据线。而是,在一个实施方式中,多个绿色子像素的第一子集连接至第一数据线,多个绿色子像素的第二子集连接至第二数据线。因此,相邻绿色子像素之间产生的寄生电容可导致相邻绿色子像素之间光的亮度不同。因而,绿色子像素能够看起来是不规则地设置并且能够补偿绿色子像素中的图像,使得能够提高图像质量。

[0019] 本发明的详细描述和附图中将包括其他实施方式的细节。

[0020] 根据一个实施方式,绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线并且另一绿色子像素和红色子像素连接至相邻的数据线。因而,子像素能够看起来是不规则地设置,使得能够减少假像。

[0021] 根据一个实施方式,蓝色子像素、多个绿色子像素、以及红色子像素交替设置在一扫描线上。因而,能够减少当子像素规则地设置时识别到的假像,使得可提供一种图像质量提高的有机发光显示装置。

[0022] 根据一个实施方式,绿色子像素连接至不同的数据线。因此,相邻绿色子像素之间产生的寄生电容可使得多个绿色子像素之间光的亮度不同。因而,绿色子像素能够看起来是不规则地设置并且能够补偿绿色子像素中的图像,使得能够提高图像质量。

[0023] 根据一个实施方式,与数据线或扫描线相邻并连接的多个绿色子像素之间的寄生电容可实现亮度的不同。因此,由于亮度的不均匀性,能够补偿图像,使得通过图像补偿能够减少由于规则地设置在直线上的子像素导致的色偏和假像。

[0024] 根据一个实施方式,多个子像素连接至一扫描线并且沿该扫描线以Z字形图案交替设置。因而,多个子像素不规则地设置,而不是设置成直线。因此,能够减少可能看起来像是沿一个方向仅发射一种颜色的光的色偏和假像。

[0025] 本发明的范围不限于前述的实施方式,本申请中包括各种其他实施方式。

附图说明

[0026] 将从下面结合附图的详细描述更清楚地理解本发明上述和其他的方面、特征和其他优点,其中:

[0027] 图1是示意性图解根据一实施方式的显示装置的框图;

[0028] 图2是根据一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0029] 图3是根据另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;

[0030] 图4是根据另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图;以及

[0031] 图5是根据另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。

具体实施方式

[0032] 从下面参照附图描述的实施方式将更清楚地理解本发明的优点和特征及其实现方法。然而,本发明不限于下面的实施方式,而是可以以各种不同的形式实现。提供这些实施方式仅是为了使本发明的公开内容完整并且将本发明的范畴充分提供给本发明所属领域的普通技术人员。

[0033] 为了描述本发明的实施方式而在附图中显示出的形状、尺寸、比例、角度、数量等仅仅是示例,本发明并不限于此。此外,在下面的描述中,可能省略对已知相关技术的详细解释,以避免不必要地使本发明的主题模糊不清。在此使用的诸如“包括”、“具有”、和“包含”之类的术语一般旨在允许添加其他部件,除非这些术语与术语“仅”一起使用。

[0034] 即使没有明确说明,要素仍被解释为包含通常的误差范围。

[0035] 当使用诸如“在……上”、“在……上方”、“在……下方”和“在……之后”之类的术语描述两部分之间的位置关系时,可在这两个部分之间设置一个或多个部分,除非这些术语与术语“紧接”或“直接”一起使用。

[0036] 当称一元件或层位于另一元件或层“上”时,其可直接位于其他元件或层上,或者可存在中间元件或层。

[0037] 尽管使用了术语“第一”、“第二”等描述各种部件,但这些部件不受这些术语限制。

这些术语仅仅是用于区分一个部件与其他部件。因此,在本发明的技术构思内,下面提到的第一部件可以是第二部件。

[0038] 在整个申请中,相似的参考标记表示相似的元件。

[0039] 因为为了便于解释而描绘了附图中示出的每个部件的尺寸和厚度,所以本发明不必限于每个部件的所示出的尺寸和厚度。

[0040] 本发明各实施方式的特征能够彼此部分或整体地结合或组合,并且能够以各种技术方式进行互锁和操作,且这些实施方式能够独立地或彼此相关联地实施。

[0041] 下文中,将参照附图详细描述本发明的各实施方式。

[0042] 图1是示意性图解根据一实施方式的显示装置100的框图。参照图1,显示装置100包括显示面板110、栅极驱动电路120、数据驱动电路130、时序控制器140和图像处理器150。

[0043] 参照图1,显示装置100包括:包括多个像素P的显示面板110;栅极驱动电路120,栅极驱动电路120配置成给多个像素P的每一个提供栅极信号;数据驱动电路130,数据驱动电路130配置成给多个像素P的每一个提供数据信号;以及时序控制器140,时序控制器140配置成控制栅极驱动电路120和数据驱动电路130。此外,显示装置100包括图像处理器150,图像处理器150配置成接收输入至显示面板110的图像的数据,将数据转换为数字信号并且将数字信号和控制信号提供至时序控制器140。

[0044] 在显示面板110中,多条栅极线GL和多条数据线DL设置成彼此交叉。因而,多个像素P可连接至栅极线GL和数据线DL的至少之一。详细地说,一个像素P通过栅极线GL被提供来自栅极驱动电路120的栅极信号,通过数据线DL被提供来自数据驱动电路130的数据信号,并且通过电源线被提供各种电力。

[0045] 栅极驱动电路120响应于从时序控制器140提供的栅极控制信号GCS给栅极线GL提供栅极信号。在一些实施方式中,多条栅极线GL的每一条包括扫描线SL和发光控制线EM。此外,栅极信号包括扫描信号和发光控制信号。因而,一个像素P通过扫描线SL被提供扫描信号并且通过发光控制线EM被提供发光控制信号。尽管图1图解了栅极驱动电路120与显示面板110分隔开而设置在显示面板110的一侧上,但栅极驱动电路120的数量和位置不限于此。就是说,在一些实施方式中,栅极驱动电路120可以以GIP(面板内栅极)方式设置在显示面板110的一侧或两侧上。

[0046] 数据驱动电路130响应于从时序控制器140提供的数据控制信号DCS将图像数据RGB转换为数据电压并且通过数据线DL将转换后的数据电压提供至像素P。

[0047] 时序控制器140控制输入至显示面板110的驱动信号的时序。详细地说,时序控制器140处理从图像处理器150输入的图像数据RGB,使其与显示面板110的尺寸和分辨率匹配,将图像数据RGB提供至数据驱动电路130。此外,时序控制器140通过使用同步信号SYNC,即从图像处理器150输入的时序控制信号,例如包括点时钟DCLK、数据使能信号DE、水平同步信号Hsync和垂直同步信号Vsync产生多个栅极控制信号GCS和多个数据控制信号DCS。此外,时序控制器140将产生的栅极控制信号GCS和数据控制信号DCS分别提供至栅极驱动电路120和数据驱动电路130,因而控制栅极驱动电路120和数据驱动电路130。

[0048] 图像处理器150连接至时序控制器140,时序控制器140控制输入至显示面板110的驱动信号的时序。图像处理器150将图像数据RGB和时序控制信号提供至时序控制器140。

[0049] 一个像素P包括红色子像素、绿色子像素和蓝色子像素。一个像素P中可包括与每

个发光颜色对应的任意数量的子像素。每个子像素连接至至少一条数据线DL和至少一条扫描线SL。下文中,将参照图2到图5描述子像素相对于数据线DL和扫描线SL的连接关系。

[0050] 图2是根据一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。为便于解释还将参照图1。

[0051] 参照图2,多个子像素连接至多条数据线DL和多条扫描线SL的至少之一。在此,多个子像素包括分别发射红色光、绿色光和蓝色光的红色子像素SR、绿色子像素SG和蓝色子像素SB。然而,子像素的种类不限于此。例如,除红色子像素SR、绿色子像素SG和蓝色子像素SB以外,有机发光显示装置100可进一步包括白色子像素。

[0052] 多条数据线DL包括第一数据线DL1和第二数据线DL2。图2中所示的第一数据线DL1和第二数据线DL2可以是多条数据线DL之中的彼此相邻的任意两条数据线。就是说,第一数据线DL1和第二数据线DL2不是预定的数据线,而是指彼此相邻的任意两条数据线。

[0053] 在图2中,多个子像素的每一个包括阳极AN和存在于阳极AN内的发光区域。阳极AN包括接触孔CT并且通过接触孔CT连接至数据线DL。尽管图2图解了每条数据线DL连接至阳极AN,但至少一个薄膜晶体管可连接在数据线DL与阳极AN的接触孔CT之间。就是说,图2中所示的数据线DL与阳极AN的接触孔CT之间的连接是示意性的例示,以展现多个子像素的每一个与相应一条数据线DL之间的连接关系。

[0054] 参照图2,多个绿色子像素SG中的一个以及蓝色子像素SB和红色子像素SR的至少之一连接至多条数据线DL的每一条。在此,在附加绿色子像素SG之中,多个绿色子像素SG可至少包括第一绿色子像素SG1、第二绿色子像素SG2、第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6。

[0055] 详细地说,第一绿色子像素SG1和蓝色子像素SB连接至多条数据线之中的第一数据线DL1。此外,第二绿色子像素SG2和红色子像素SR连接至多条数据线之中的与第一数据线DL1相邻的第二数据线DL2。就是说,第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2连接至不同的数据线。此外,红色子像素SR和蓝色子像素SB连接至不同的数据线。绿色子像素SG和蓝色子像素SB交替连接至第一数据线DL1,并且绿色子像素SG和红色子像素SR交替连接至第二数据线DL2。就是说,蓝色子像素SB、第一绿色子像素SG1、另一蓝色子像素SB和另一绿色子像素SG按顺序连接至第一数据线DL1。另外,第五绿色子像素SG5、红色子像素SR、第二绿色子像素SG2和另一红色子像素SR按顺序连接至第二数据线DL2。在此,第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2均可与沿多条数据线DL的延伸方向垂直设置的线交叠。

[0056] 因此,发射至少两种颜色的光的子像素交替连接至一条数据线DL。因此,发射给定颜色的光的子像素不与发射相同颜色的光的另一子像素连续地连接至一条数据线DL。就是说,多个绿色子像素SG被划分开然后连接至不同的数据线DL,红色子像素SR和蓝色子像素SB也连接至不同的数据线DL。因而,针对数据线DL来说,从连接至每条数据线DL的子像素发射的光可具有至少两种颜色。就是说,与数据线DL连接至仅发射一种颜色的光的子像素的情形相比,不规则性增加。因为沿直线发光的子像素不规则地连接(例如在一对相邻数据线之间交替),所以能够显著减少在直线上识别到的色偏或假像。在此,假像是指当像素发光时,由于子像素之间的堤层而看到黑色格子的缺陷。

[0057] 在图2中,连接至第一数据线DL1的蓝色子像素SB和第一绿色子像素SG1设置在第一数据线DL1的一侧上。然而,蓝色子像素SB和第一绿色子像素SG1的位置不限于图2中所

示。例如,蓝色子像素SB和第一绿色子像素SG1可交替设置在第一数据线DL1的一侧和另一侧上或者可交叠在第一数据线DL1上。

[0058] 参照图2,第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2可交叠在一条数据线上。详细地说,第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2可交叠在第二数据线DL2上。

[0059] 在图2所示的实施方式中,第一绿色子像素SG1连接至第一数据线DL1,而第二绿色子像素SG2连接至第二数据线DL2。因而,在第一绿色子像素SG1中,在(不直接连接至第一绿色子像素SG1的)第二数据线DL2与第一绿色子像素SG1的阳极AN之间产生寄生电容。寄生电容可导致第一绿色子像素SG1的发光效率的降低。就是说,由于寄生电容,第一绿色子像素SG1的亮度可降低。因此,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第一绿色子像素SG1发射的光的亮度可与从第二绿色子像素SG2发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第一绿色子像素SG1发射的光的亮度低于从第二绿色子像素SG2发射的光的亮度。

[0060] 因此,沿数据线DL的延伸方向彼此相邻的多个绿色子像素SG可以以不同的亮度发光,使得绿色光看起来像是以不均匀的亮度发射。亮度的不均匀性可补偿子像素之间的图像。就是说,当一些子像素中的亮度变得与其他子像素中的亮度不同时,可具有补偿包括多个子像素的整个有机发光显示装置100的图像的效果。

[0061] 参照图2,红色子像素SR的每一个设置成与蓝色子像素SB之一相邻,因而形成多个组。在一些实施方式中,在每对相邻组之间,设置有多个绿色子像素SG之中的相等数量的绿色子像素SG。就是说,蓝色子像素SB和红色子像素SR彼此相邻设置为连接至相邻扫描线SL。此外,包括沿多条扫描线SL的延伸方向彼此相邻的蓝色子像素SB和红色子像素SR的子像素组GSBR在包括多个绿色子像素SG5和SG6的绿色子像素组GSG之间连接至多条扫描线SL的每一条。

[0062] 在一个实施方式中,多个绿色子像素SG包括第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6。蓝色子像素SB、第五绿色子像素SG5、第六绿色子像素SG6和红色子像素SR按顺序连接至多条扫描线SL的每一条。例如,包括蓝色子像素、绿色子像素、绿色子像素、红色子像素、蓝色子像素、绿色子像素、绿色子像素、红色子像素、蓝色子像素、绿色子像素、绿色子像素、红色子像素等的多个子像素可依次或按顺序连接至一条扫描线SL。

[0063] 参照图2,第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6不设置在直线上,而是相对于扫描线SL来说交替设置在一侧和另一侧上。此外,相对于扫描线SL来说,蓝色子像素SB设置在扫描线SL下方,绿色子像素设置在扫描线SL上方和下方,并且红色子像素设置在扫描线SL上方。就是说,依次包括蓝色子像素SB、第五绿色子像素SG5、第六绿色子像素SG6和红色子像素SR的多个子像素在相对于扫描线SL来说以Z字形图案交替(例如上下交替)设置的同时连接至扫描线SL。

[0064] 因此,多个子像素不是规则地设置在直线上。因而,能够减少可能看起来像是沿一个方向发射一种颜色的光的色偏和假像。

[0065] 参照图2,第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6连接至不同的数据线DL。此外,第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6可设置在不同的数据线DL上。例如,第五绿色子像素SG5可在交叠在相同的第二数据线DL2上的同时连接至第二数据线DL2。此外,第六绿色子像素SG6可连接至与其上交叠有第五绿色子像素SG5的第二数据线DL2的右侧相邻的第

一数据线DL1。第六绿色子像素SG6还可交叠在与上述第一数据线DL1的右侧相邻的另一第二数据线DL2上。

[0066] 在此,第五绿色子像素SG5连接至第二数据线DL2并且还交叠在第五绿色子像素SG5所连接到的相同第二数据线DL2上。第六绿色子像素SG6连接至第一数据线DL1并且还交叠在另一第二数据线DL2上。因而,在第六绿色子像素SG6中,在第六绿色子像素SG6的阳极AN与第二数据线DL2之间产生寄生电容。

[0067] 因此,寄生电容可导致第六绿色子像素SG6的发光效率的降低。就是说,由于寄生电容,第六绿色子像素SG6的亮度可降低。

[0068] 因此,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度可与从第六绿色子像素SG6发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第六绿色子像素SG6发射的光的亮度低于从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度。

[0069] 因此,即使当被施加相同的数据电压时,连接至不同数据线DL的多个绿色子像素SG以不同的亮度发光。不同亮度的绿色光能够看起来像是发射不同的绿色光。因此,可减少绿色光的色偏和假像。就是说,因为彼此相邻的绿色子像素SG连接至不同的数据线DL,所以产生寄生电容,使得由于寄生电容,可具有补偿绿色子像素SG之间的图像的效果。

[0070] 在根据一个实施方式的有机发光显示装置100中,绿色子像素SG连接至不同的数据线DL并且交叠在不同的数据线DL上。因而,相邻的绿色子像素SG之间产生寄生电容。相邻的绿色子像素SG之间产生的寄生电容导致多个绿色子像素SG之间光亮度的不同。因为在多个绿色子像素SG之间存在光亮度的不同,所以绿色子像素SG能够看起来是不规则地设置,可补偿绿色子像素SG中的图像,使得可提高图像质量。

[0071] 此外,在根据一个实施方式的有机发光显示装置100中,沿数据线DL彼此垂直相邻的绿色子像素SG均连接至不同的数据线DL。此外,相邻的红色子像素SR和蓝色子像素SB连接至不同的数据线DL。因而,红色和蓝色子像素能够看起来是不规则地设置。此外,绿色子像素SG不是设置在直线上,而是相对于扫描线SL来说以Z字形图案设置。因而,绿色子像素能够看起来是不规则地设置,这可减少由于子像素的线性排列导致的色偏或假像。

[0072] 此外,在根据一个实施方式的有机发光显示装置100中,与数据线DL或扫描线SL相邻并连接的多个绿色子像素SG之间的寄生电容导致亮度的不同。因此,由于亮度的不均匀性,可补偿图像,使得通过图像补偿可减少由于规则地设置在直线上的子像素导致的色偏和假像。

[0073] 因此,在根据一个实施方式的有机发光显示装置100中,由于绿色子像素SG导致的亮度的不均匀性,能够补偿图像。此外,红色子像素SR、绿色子像素SG和蓝色子像素SB能够看起来是不规则地设置,这可减少显示图像中的假像和色偏。因而,能够提高有机发光显示装置100的图像质量。

[0074] 图3是根据另一实施方式的有机发光显示装置的示意性平面图。图3中所示的有机发光显示装置300大致与图2中所示的有机发光显示装置100相同,不同之处在于子像素之间的连接关系。因此,在此将省略其重复的解释。

[0075] 参照图3,绿色子像素SG以及蓝色子像素SB或红色子像素SR连接至每条数据线DL。另外,第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2连接至相同的数据线。例如,彼此垂直相邻

的第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2连接至第一数据线DL1。因而，依次或按顺序包括蓝色子像素SB、第一绿色子像素SG1、第二绿色子像素SG2和另一蓝色子像素SB的多个子像素可连接至第一数据线DL1。另外，依次或按顺序包括第五绿色子像素SG5、红色子像素SR、另一红色子像素SR和第六绿色子像素SG6的多个子像素可连接至第二数据线DL2。

[0076] 参照图3，第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2可设置成与相同的数据线DL2交叠。例如，第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2可设置成交叠在第二数据线DL2上。多个绿色子像素SG可设置为按照诸如第二数据线DL2、第一数据线DL1、第一数据线DL1、第二数据线DL2、第二数据线DL2、第一数据线DL1、第一数据线DL1、第二数据线DL2之类的图案（例如每两条数据线交替）连接至第一数据线DL1和第二数据线DL2。

[0077] 在图3所示的实施方式中，第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2可在交叠在第二数据线DL2上的同时连接至第一数据线DL1。在第二数据线DL2与第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2的每一个的阳极AN之间可产生寄生电容。寄生电容可导致第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2的发光效率降低。就是说，由于寄生电容，第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2中的亮度可降低。

[0078] 在图3所示的一个实施方式中，第一绿色子像素SG1上方的连接至第二数据线DL2的绿色子像素SG与第二数据线DL2交叠。因此，绿色子像素SG5比第一绿色子像素SG1较少受到寄生电容影响。此外，第二绿色子像素SG2下方的连接至第二数据线DL2的绿色子像素SG也与第二数据线DL2交叠。因此，该绿色子像素SG比第二绿色子像素SG2较少受到寄生电容影响。因而，当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时，第一绿色子像素SG1的亮度可与第一绿色子像素SG1上方的连接至第二数据线DL2的第五绿色子像素SG的亮度不同。此外，第二绿色子像素SG2的亮度可与第二绿色子像素SG2下方的连接至第二数据线DL2的绿色子像素SG7的亮度不同。例如，第一绿色子像素SG1上方的连接至第二数据线DL2的绿色子像素SG5的亮度和第二绿色子像素SG2下方的连接至第二数据线DL2的绿色子像素SG7的亮度高于第一绿色子像素SG1的亮度和第二绿色子像素SG2的亮度。

[0079] 因此，寄生电容可导致沿数据线DL的延伸方向相邻的绿色子像素SG的亮度差异。例如，由于寄生电容，彼此垂直相邻的绿色子像素SG的一些（即，第一子集）亮度降低。此外，彼此垂直相邻的绿色子像素SG的另一些绿色子像素SG（即，第二子集）较少受到寄生电容影响，因而亮度不会降低。如此，在彼此相邻的绿色子像素的组中，寄生电容导致亮度的不均匀性。因此，在整个有机发光显示装置300中绿色光看起来像是以不均匀的亮度发射。亮度的不均匀性可补偿多个子像素之间的图像。就是说，当一些子像素的亮度变得与其他子像素的亮度不同时，可具有补偿包括多个子像素的整个有机发光显示装置300的图像的效果。

[0080] 在图3所示的实施方式中，蓝色子像素SB连接至还与第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2连接的第一数据线DL1。蓝色子像素SB设置在第一绿色子像素SG1和第二绿色子像素SG2上方。

[0081] 参照图3，第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6可连接至不同的第二数据线DL2并且设置成与不同的第二数据线DL2交叠。就是说，第五绿色子像素SG5在交叠在相同的第二数据线DL2上的同时连接至第二数据线DL2。此外，第六绿色子像素SG6连接至与第二数据线DL2（其与第五绿色子像素SG5连接）相邻的另一第二数据线DL2（两条第二数据线DL2之间具有第一数据线DL1），第六绿色子像素SG6与第六绿色子像素SG6所连接到的第二数据线

DL2交叠。

[0082] 因而,第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6分别设置为交叠在与第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6连接的数据线DL上。因此,在第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6的阳极AN与不连接至此的其他数据线DL之间不产生寄生电容。

[0083] 因此,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第五绿色子像素SG5和第六绿色子像素SG6发射的光可具有基本相同的亮度。因而,连接至扫描线SL的绿色子像素SG之中的、彼此相邻的绿色子像素SG以相同的亮度发光。

[0084] 图4是根据一个实施方式的有机发光显示装置400的示意性平面图。图4中所示的有机发光显示装置400大致与图2中所示的有机发光显示装置100相同,不同之处在于子像素之间的连接关系。因此,在此将省略其重复的解释。

[0085] 参照图4,多个绿色子像素SG中的一个、两个蓝色子像素SB、以及红色子像素SR连接至多条数据线DL之中的第一数据线DL1。在此,绿色子像素SG可至少包括绿色子像素SG3、绿色子像素SG4和绿色子像素SG5。

[0086] 例如,第三绿色子像素SG3、红色子像素SR1和两个蓝色子像素SB连接至多条数据线DL之中的第一数据线DL1。至少包括绿色子像素SG4的多个绿色子像素SG和红色子像素SR2连接至多条数据线DL之中的与第一数据线DL1相邻的第二数据线DL2。就是说,绿色子像素SG、红色子像素SR和蓝色子像素SB连接至第一数据线DL1,而其他绿色子像素SG和红色子像素SR连接至第二数据线DL2。此外,蓝色子像素SB、绿色子像素SG3、红色子像素SR1和其他蓝色子像素SB依次或按顺序连接至第一数据线DL1。此外,一个绿色子像素SG、红色子像素SR2、绿色子像素SG4和其他绿色子像素SG依次连接至第二数据线DL2。

[0087] 因此,在一个实施方式中,发射三种不同颜色的光的子像素连接至数据线DL1并且发射两种颜色的光的子像素连接至其相邻数据线DL2。因而,在彼此相邻的数据线DL之间,可具有连接至此的子像素的数量以及从子像素发射的光的不同颜色数量的差异。就是说,在有机发光显示装置400中,与发射两种颜色的光的子像素相对于一条数据线DL设置并且发射一种颜色的光的子像素设置在相邻数据线DL上的有机发光显示装置相比,不规则度增加。因为沿直线发光的子像素不规则地连接,所以子像素可不规则地设置。此外,可显著减少在直线上识别到的色偏或假像。

[0088] 参照图4,第三绿色子像素SG3和第四绿色子像素SG4可设置为交叠在相同的数据线DL上。例如,第三绿色子像素SG3和第四绿色子像素SG4可设置成交叠在第二数据线DL2上。

[0089] 在此,第三绿色子像素SG3连接至第一数据线DL1,而第四绿色子像素SG4连接至第二数据线DL2。因而,在第三绿色子像素SG3中,在不直接连接至第三绿色子像素SG3的第二数据线DL2与第三绿色子像素SG3的阳极AN之间产生寄生电容。寄生电容可导致第三绿色子像素SG3的发光效率降低。就是说,由于寄生电容,第三绿色子像素SG3中的亮度可降低。因而,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第三绿色子像素SG3发射的光的亮可与从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第三绿色子像素SG3发射的光的亮度低于从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度。

[0090] 因此,沿数据线DL的延伸方向彼此相邻的绿色子像素SG的一些以不同的亮度发

光,使得绿色光看起来像是以不均匀的亮度发射。亮度的不均匀性可补偿子像素之间的图像。就是说,当一些子像素中的亮度变得与其他子像素中的亮度不同时,可具有补偿包括多个子像素的整个有机发光显示装置400的图像的效果。

[0091] 参照图4,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5连接至不同的数据线DL。此外,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5可设置在不同的数据线DL上。例如,第四绿色子像素SG4可在交叠在相同的第二数据线DL2上的同时连接至第二数据线DL2。此外,第五绿色子像素SG5可在交叠在设置于第一数据线DL1的右侧(如图4所示)上的相邻第二数据线DL2上的同时连接至第一数据线DL1。因此,在第四绿色子像素SG4中,在绿色子像素SG4的阳极AN与所连接到的第二数据线DL2之间不产生寄生电容。然而,在第五绿色子像素SG5中,可在第五绿色子像素SG5的阳极AN与第五绿色子像素SG5所连接到的第一数据线DL1所相邻的第二数据线DL2之间产生寄生电容。因而,由于寄生电容,第五绿色子像素SG5的亮度可降低。

[0092] 因此,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度可与从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度低于从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度。

[0093] 因此,即使当被施加相同的数据电压时,连接至不同数据线DL的多个绿色子像素SG以不同的亮度发射绿色光。不同亮度的绿色光能够看起来像是发射不同的绿色光。因此,能够减少绿色光的色偏和假像。就是说,因为彼此相邻的绿色子像素SG连接至不同的数据线DL,所以产生寄生电容,使得由于寄生电容,可具有补偿绿色子像素SG之间的图像的效果。

[0094] 参照图4,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5不是设置在直线上,而是相对于扫描线SL来说交替设置在一侧和另一侧上。此外,相对于连接至第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5的扫描线SL来说,绿色子像素SG设置在扫描线SL上方和下方,蓝色子像素SB设置在扫描线SL下方,并且红色子像素SR设置在扫描线SL上方。这些子像素在相对于扫描线SL以Z字形图案交替设置的同时连接至扫描线SL。因此,这些子像素不是规则地设置在直线上。因而,能够减少看起来像是沿一个方向发射一种颜色的光的色偏和假像。

[0095] 图5是根据另一实施方式的有机发光显示装置500的示意性平面图。图5中所示的有机发光显示装置500大致与图4中所示的有机发光显示装置400相同,不同之处在于子像素之间的连接关系。因此,在此将省略其重复的解释。

[0096] 参照图5,绿色子像素SG6、两个蓝色子像素SB1和SB2、以及红色子像素SR1连接至多条数据线DL之中的第一数据线DL1。此外,红色子像素SR2和绿色子像素SG连接至与上述第一数据线DL1的右侧相邻的第二数据线DL2,如图5所示。就是说,绿色子像素SG、红色子像素SR和蓝色子像素SB连接至第一数据线DL1,而其他绿色子像素SG和红色子像素SR连接至第二数据线DL2。此外,蓝色子像素SB1、红色子像素SR1、蓝色子像素SB2和绿色子像素SG6依次或按顺序连接至第一数据线DL1。此外,一个绿色子像素SG、另一绿色子像素SG、绿色子像素SG5和红色子像素SR2依次或按顺序连接至第二数据线DL2。

[0097] 因此,在一个实施方式中,发射三种不同颜色的光的子像素连接至数据线DL1并且发射两种颜色的光的子像素连接至相邻数据线DL2。因而,在彼此相邻的数据线DL之间,可

具有连接至此的子像素的数量以及从子像素发射的光的不同颜色数量的差异。就是说,在有机发光显示装置500中,与发射两种颜色的光的子像素相对于一条数据线DL设置并且发射一种颜色的光的子像素设置在相邻数据线DL上的有机发光显示装置相比,不规则度增加。因为沿直线发光的子像素不规则地连接,所以子像素可不规则地设置。此外,可显著减少在直线上识别到的色偏或假像。

[0098] 参照图5,第三绿色子像素SG3和第四绿色子像素SG4可设置为交叠在一条数据线DL上。例如,第三绿色子像素SG3和第四绿色子像素SG4可设置成交叠在第二数据线DL2上。

[0099] 在图5所示的实施方式中,第三绿色子像素SG3连接至与第三绿色子像素SG3交叠的第二数据线DL2,而第四绿色子像素SG4连接至(与上述第二数据线DL2的左侧相邻的)第一数据线DL1。因而,在第四绿色子像素SG4中,在不直接连接至第四绿色子像素SG4的第二数据线DL2与第四绿色子像素SG4的阳极AN之间产生寄生电容。寄生电容可导致第四绿色子像素SG4的发光效率降低。就是说,由于寄生电容,第四绿色子像素SG4的亮度可降低。因而,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第三绿色子像素SG3发射的光的亮度与从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度低于从第三绿色子像素SG3发射的光的亮度。

[0100] 因此,沿数据线DL的延伸方向彼此相邻的绿色子像素SG以不同的亮度发光,使得绿色光看起来像是以不均匀的亮度发射。亮度的不均匀性可补偿子像素之间的图像。就是说,当一些子像素中的亮度变得与其他子像素中的亮度不同时,可具有补偿包括多个子像素的整个有机发光显示装置500的图像的效果。

[0101] 参照图5,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5连接至不同的数据线DL。此外,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5可设置在不同的数据线DL上。详细地说,第五绿色子像素SG5可在交叠在第五绿色子像素SG5所连接到的相同第二数据线DL2上的同时连接至第二数据线DL2。此外,第四绿色子像素SG4可在交叠在设置于上述第一数据线DL1的右侧上的第二数据线DL2上的同时连接至与上述第二数据线DL2的右侧相邻的第一数据线DL1。因此,在第四绿色子像素SG4中,在第四绿色子像素SG4的阳极AN与第四绿色子像素SG4所交叠的第二数据线DL2之间产生寄生电容。然而,在第五绿色子像素SG5中,在第五绿色子像素SG5的阳极AN与第五绿色子像素SG5所连接到的第二数据线DL2之间可不产生寄生电容。因而,由于寄生电容,第四绿色子像素SG4中的亮度可降低。

[0102] 因此,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度与从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度不同。例如,当给多条数据线DL的每一条施加相同的数据电压时,从第四绿色子像素SG4发射的光的亮度低于从第五绿色子像素SG5发射的光的亮度。

[0103] 因此,即使当被施加相同的数据电压时,连接至不同数据线DL的多个绿色子像素SG以不同的亮度发射绿色光。不同亮度的绿色光能够看起来像是发射不同的绿色光。因此,能够减少绿色光的色偏和假像。就是说,因为彼此相邻的绿色子像素SG连接至不同的数据线DL,所以产生寄生电容,使得由于寄生电容,可具有补偿绿色子像素SG之间的图像的效果。

[0104] 参照图5,第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5不是设置在直线上,而是相对

于扫描线SL2来说交替设置在一侧和另一侧上。此外,相对于连接至第四绿色子像素SG4和第五绿色子像素SG5的扫描线SL2来说,蓝色子像素SB2设置在扫描线SL2的下方,绿色子像素SG设置在扫描线SL2的上方和下方,红色子像素SR2设置在扫描线SL2的下方。就是说,子像素在相对于扫描线SL2以Z字形图案交替设置的同时连接至扫描线SL2。因此,这些子像素不是规则地设置在直线上。因而,能够减少能够看起来像是沿一个方向发射一种颜色的光的色偏和假像。

[0105] 本发明的实施方式还能够描述如下:

[0106] 根据本发明的一个实施方式,一种有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一。所述多个子像素包括红色子像素、多个绿色子像素、以及蓝色子像素。所述多个绿色子像素的至少之一、以及所述蓝色子像素和所述红色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在根据一个实施方式的有机发光显示装置中,绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线并且另一绿色子像素和红色子像素连接至相邻的数据线。因而,子像素能够看起来是不规则地设置,使得能够减少显示图像的假像的发生。

[0107] 根据一个实施方式,所述多个绿色子像素可包括第一绿色子像素和第二绿色子像素。所述第一绿色子像素和所述蓝色子像素可连接至所述多条数据线之中的第一数据线。所述第二绿色子像素和所述红色子像素可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素可沿所述多条数据线的延伸方向垂直设置。

[0108] 根据一个实施方式,所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素可连接至不同的数据线。

[0109] 根据一个实施方式,响应于给所述多条数据线的每一条施加的相同数据电压,从所述第一绿色子像素发射的光的亮度可与从所述第二绿色子像素发射的光的另一亮度不同。

[0110] 根据一个实施方式,所述多个绿色子像素的第一子集和所述蓝色子像素可连接至所述多条数据线之中的第一数据线。所述多个绿色子像素的第二子集和所述红色子像素可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。所述多个绿色子像素的第一子集可沿所述第一数据线的第一延伸方向垂直设置。所述多个绿色子像素的第二子集可沿所述第二数据线的第二延伸方向垂直设置。

[0111] 根据一个实施方式,所述多个绿色子像素的第一子集可与所述第二数据线交叠,并且所述多个绿色子像素的第二子集可与所述第二数据线交叠。

[0112] 根据一个实施方式,所述第一绿色子像素和所述第二绿色子像素均可设置成交叠在与所述第一数据线相邻的第二数据线上。

[0113] 根据一个实施方式,所述蓝色子像素和所述红色子像素可沿所述多条扫描线的延伸方向彼此相邻。包括所述蓝色子像素和红色子像素的子像素组可在多个绿色子像素的子集之间连接至所述多条扫描线的至少一条。

[0114] 根据一个实施方式,所述显示装置还可包括至少包括所述一红色子像素的多个红色子像素和至少包括所述一蓝色子像素的多个蓝色子像素。多个红色子像素、多个绿色子

像素和多个蓝色子像素可连接至所述多条扫描线中的一条扫描线。所述多个红色子像素的每一个可设置成与所述多个蓝色子像素的相应一个相邻并可形成多个组。在所述多个组之中的相邻组之间,可设置有所述多个绿色子像素之中的相等数量的绿色子像素。

[0115] 根据一个实施方式,所述多个绿色子像素包括第三绿色子像素和第四绿色子像素,其中所述第三绿色子像素和所述第四绿色子像素可设置在所述多个组之中的相邻组之间。所述一蓝色子像素、所述第三绿色子像素、所述第四绿色子像素和所述一红色子像素可连接至一条扫描线。

[0116] 根据一个实施方式,响应于给所述多条数据线施加的相同数据电压,从所述第三绿色子像素发射的光的亮度可与从所述第四绿色子像素发射的光的另一亮度不同。

[0117] 根据一个实施方式,所述第三绿色子像素和所述第四绿色子像素可连接至不同的数据线。

[0118] 根据一个实施方式,依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述第三绿色子像素和所述第四绿色子像素、以及所述多个红色子像素中的一个的多个子像素可连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并且相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

[0119] 根据一个实施方式,一种有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一。所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素。所述多个蓝色子像素以及所述多个绿色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在根据一个实施方式的有机发光显示装置中,绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线,使得子像素能够不规则地设置。因此,与仅一种颜色的子像素连接至一数据线的情形相比,能够将用户看到的假像最少化或减少。

[0120] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个蓝色子像素的另一个以及所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的第三绿色子像素、所述多个红色子像素中的第一红色子像素、所述多个绿色子像素中的第四绿色子像素以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

[0121] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的两个以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素中的两个以及所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

[0122] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素中的第一红色子像素以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素、所述多个红色子像素中的第二红色子像素以及所述多个绿色子像素中的其他两个可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

[0123] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个红色子像素中的第一红色子像素、所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素以及所述多个绿色子

像素中的一个可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的其他三个以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素可连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。

[0124] 根据一个实施方式,依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的两个和所述多个红色子像素中的一个的多个子像素可连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并且相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

[0125] 根据另一实施方式,一种有机发光显示装置包括:多条数据线;设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线;和多个子像素,每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一。所述多个子像素包括多个红色子像素、多个绿色子像素、以及多个蓝色子像素。所述多个蓝色子像素、所述多个绿色子像素的第一子集、以及所述多个红色子像素的第一子集连接至所述多条数据线之中的第一数据线。所述多个绿色子像素的第二子集以及所述多个红色子像素的第二子集连接至所述多条数据线之中的与所述第一数据线相邻的第二数据线。在根据另一实施方式的有机发光显示装置中,多个绿色子像素不是全部连接至相同的数据线。而是,多个绿色子像素的第一子集连接至第一数据线,多个绿色子像素的第二子集连接至第二数据线。因此,相邻绿色子像素之间产生的寄生电容可导致相邻绿色子像素之间光的亮度不同。因而,绿色子像素能够看起来是不规则地设置并且能够补偿绿色子像素中的图像,使得能够提高图像质量。

[0126] 根据一个实施方式,所述多个绿色子像素可与所述第二数据线交叠。

[0127] 根据一个实施方式,响应于给所述多条数据线的每一条施加的相同数据电压,从所述多个绿色子像素中的连接至所述第一数据线的的第一子集发射的光的亮度可与从所述多个绿色子像素中的连接至所述第二数据线的的第二子集发射的光的另一亮度不同。

[0128] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个绿色子像素中的第一绿色子像素、所述多个红色子像素的一个以及所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的第二绿色子像素、所述多个红色子像素中的另一个以及所述多个绿色子像素中的其他两个可连接至所述第二数据线。

[0129] 根据一个实施方式,所述多个蓝色子像素中的第一蓝色子像素、所述多个红色子像素的第一红色子像素、所述多个蓝色子像素中的第二蓝色子像素以及所述多个绿色子像素中的一个可连接至所述第一数据线。所述多个绿色子像素中的其他三个以及所述多个红色子像素中的第二红色子像素可连接至所述第二数据线。

[0130] 根据一个实施方式,依次包括所述多个蓝色子像素中的一个、所述多个绿色子像素中的两个和所述多个红色子像素中的一个的多个子像素可连接至所述多条扫描线中的一条扫描线并相对于一条扫描线以Z字形图案交替设置。

[0131] 尽管已参照附图详细描述了本发明的实施方式,但本发明并不限于此,在不背离本发明的技术构思的情况下,本发明可以以许多不同的形式实施。因此,提供本发明的实施方式仅是为了举例说明的目的,而不旨在限制本发明的技术构思。本发明的技术构思的范围不限于此。因此,应当理解到上述实施方式在所有方面都是举例说明性的,并不限制本发明。应当基于所附的权利要求书解释本发明的范围,其等同范围内的所有技术构思都应解释为落入本发明的范围内。

100

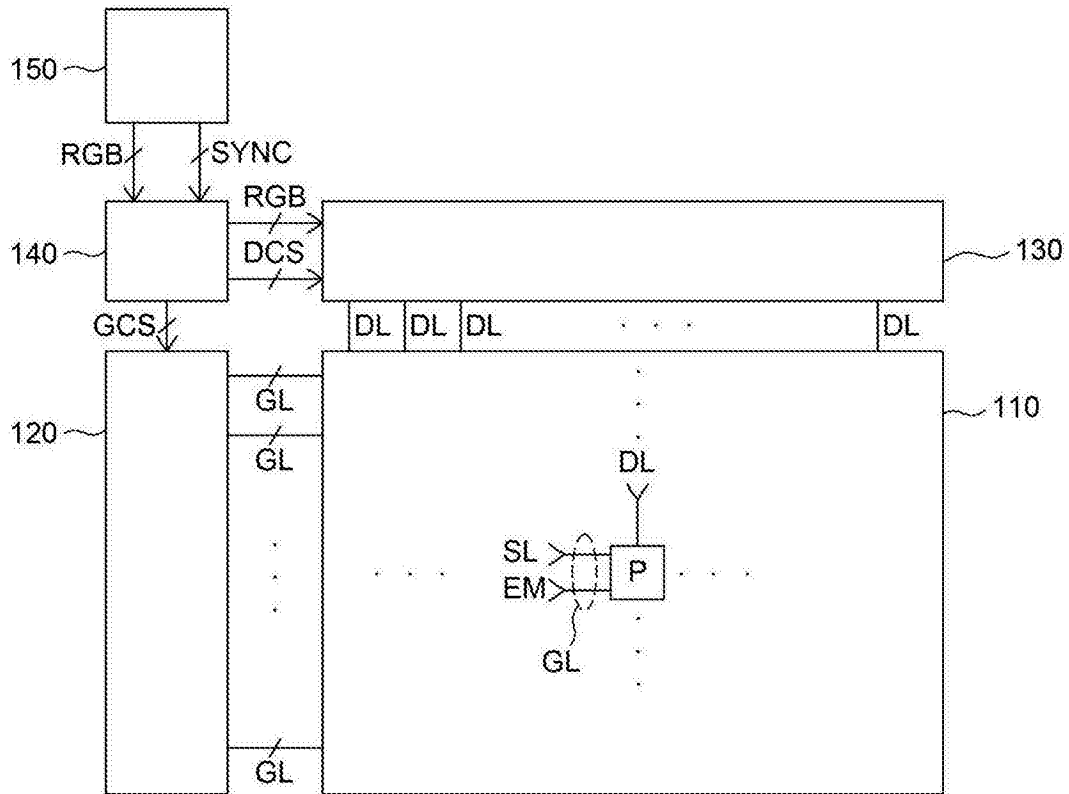


图1

100

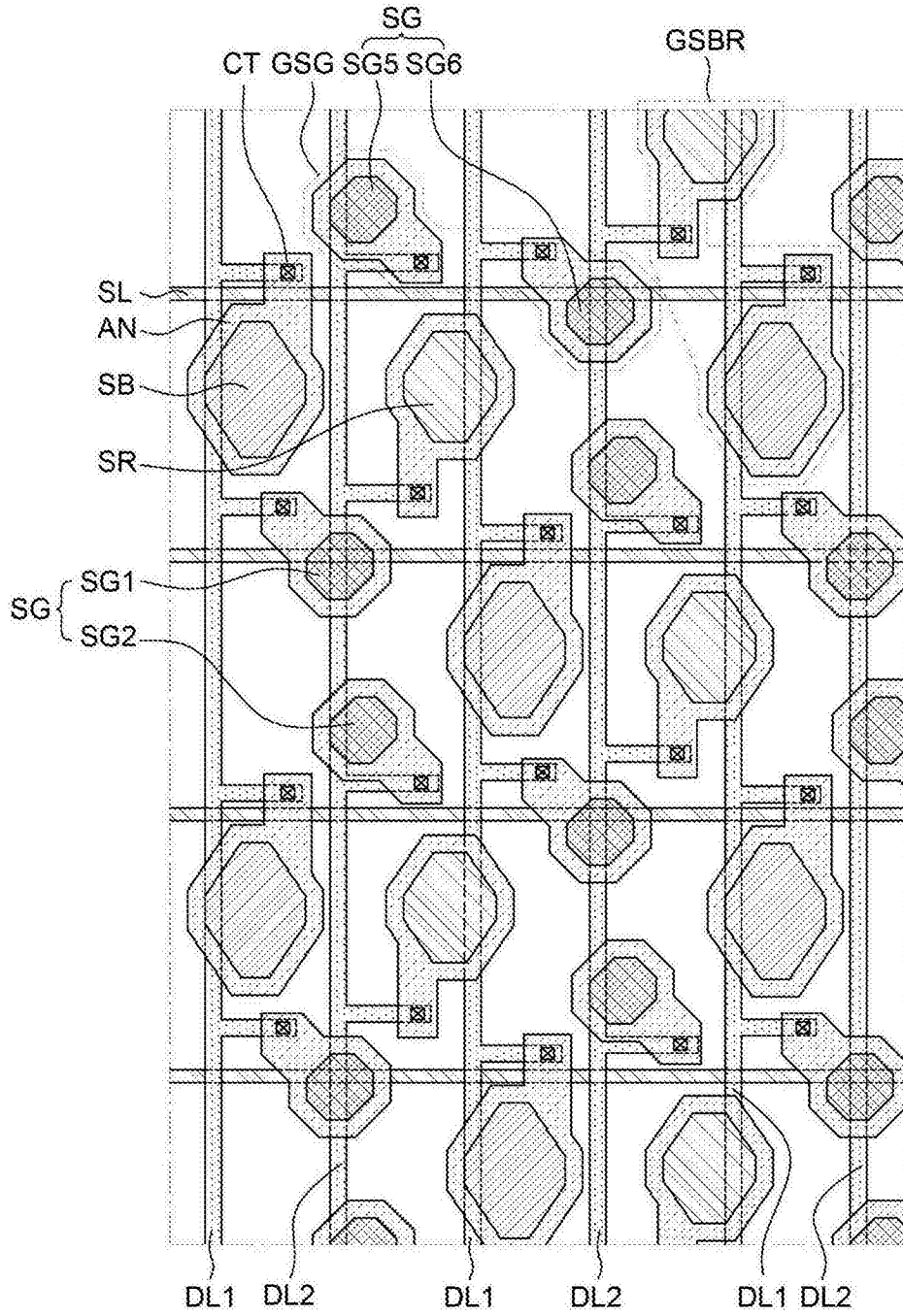


图2

300

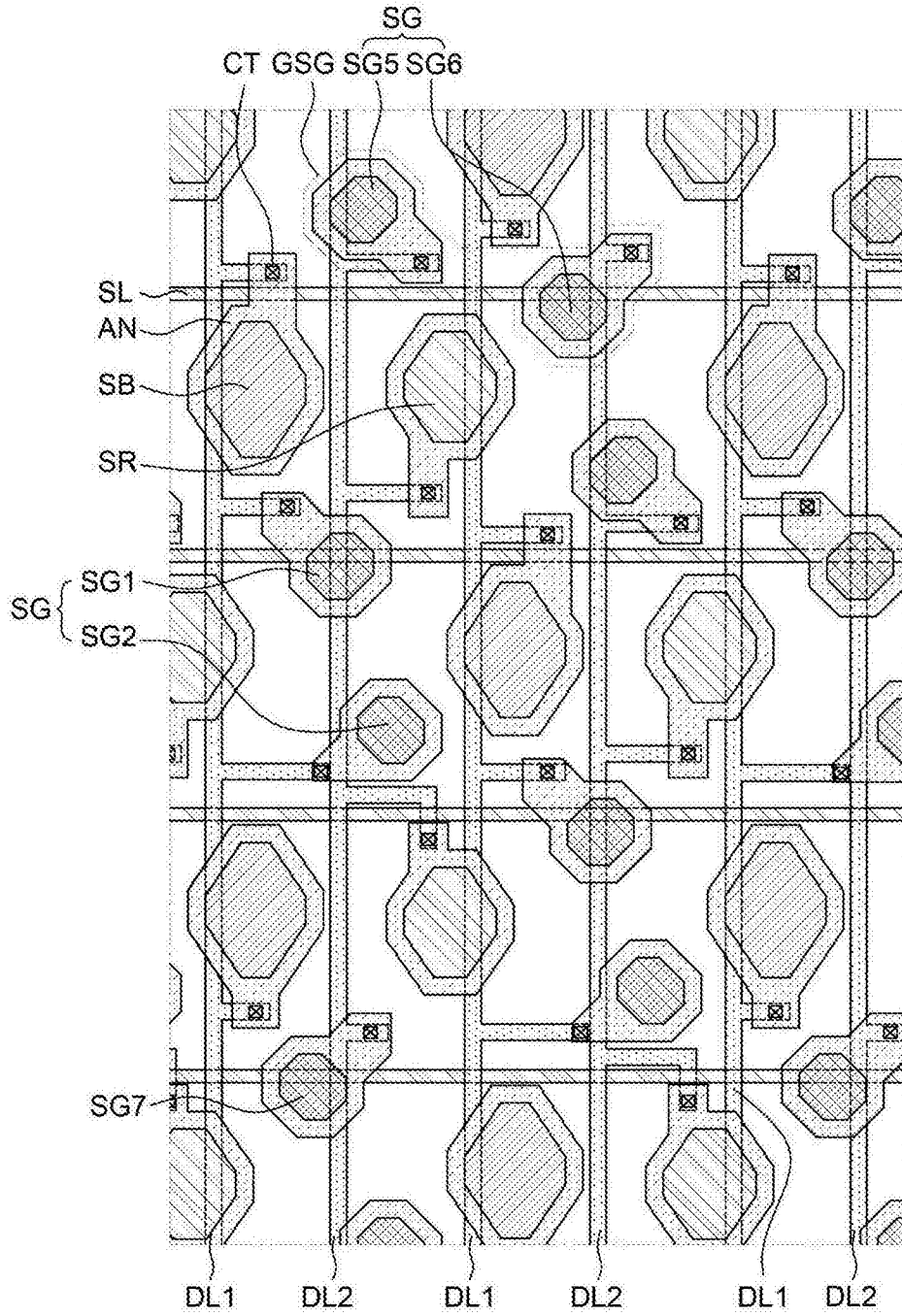


图3

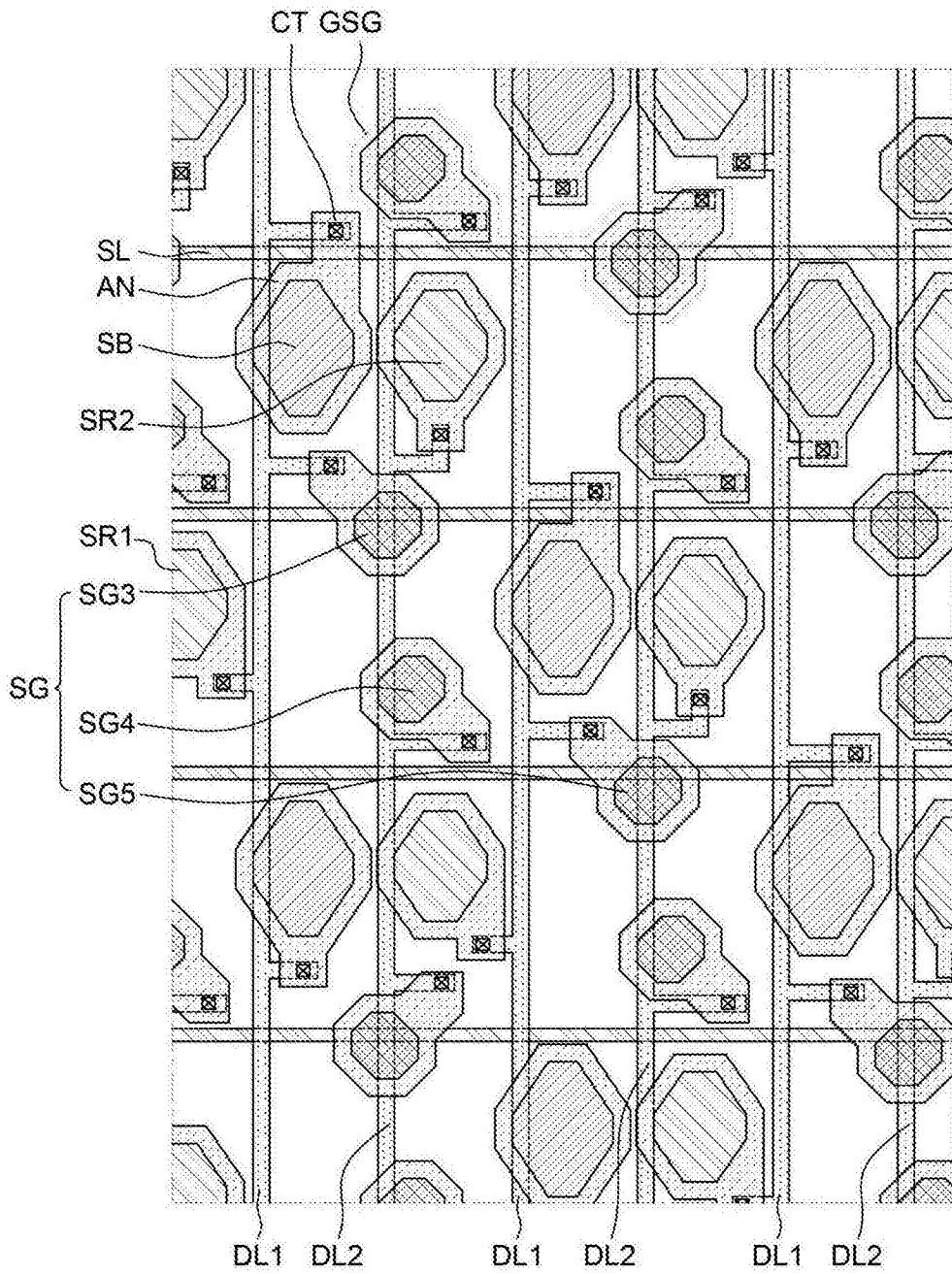


图4

500

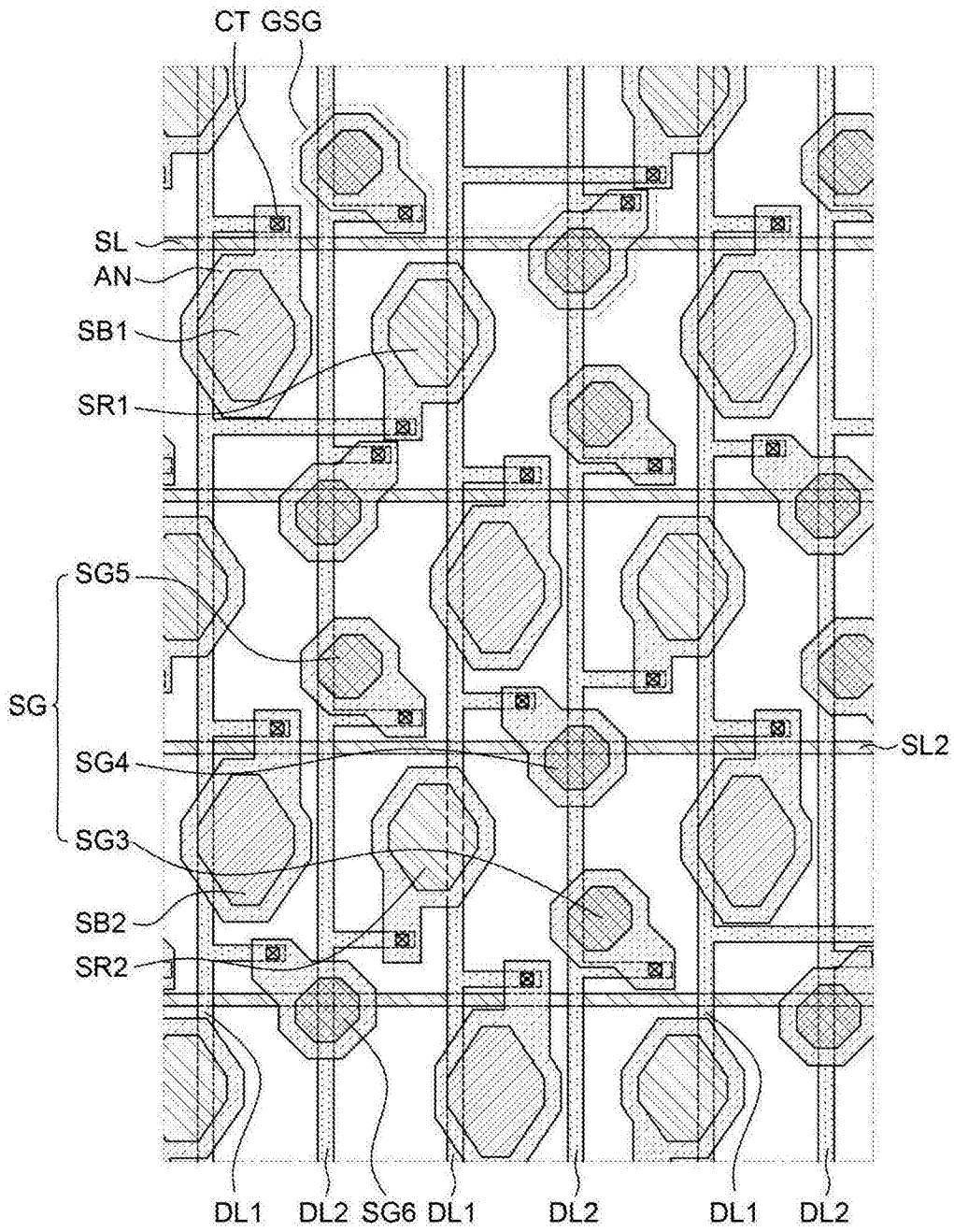


图5

专利名称(译)	有机发光显示装置		
公开(公告)号	CN107799548A	公开(公告)日	2018-03-13
申请号	CN2017110389543.0	申请日	2017-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	金圣勳 郑義显 咸正显		
发明人	金圣勳 郑義显 咸正显		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5212 G09G3/2074 G09G3/3258 G09G2320/0633 H01L27/3216 H01L27/3218 H01L27/3276 H01L27/3248		
代理人(译)	刘久亮		
优先权	1020160112117 2016-08-31 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种有机发光显示装置包括：多条数据线；设置成与所述多条数据线交叉的多条扫描线；和多个子像素，每个子像素连接至所述多条数据线的至少之一和所述多条扫描线的至少之一，其中所述多个子像素包括一红色子像素、多个绿色子像素、以及一蓝色子像素，并且所述多个绿色子像素的至少之一、以及所述一蓝色子像素和所述一红色子像素的至少之一连接至所述多条数据线之中的第一数据线。在一实施方式中，绿色子像素和蓝色子像素连接至一数据线并且另一绿色子像素和红色子像素连接至相邻的数据线。因而，子像素能够看起来是不规则地设置，使得能够减少显示图像的假像。

