



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106298835 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510257023. 5

(22) 申请日 2015. 05. 20

(71) 申请人 上海和辉光电有限公司

地址 201500 上海市金山区金山工业区大道
100 号 1 幢二楼 208 室

(72) 发明人 周思思

(74) 专利代理机构 上海隆天律师事务所 31282

代理人 臧云霄 钟宗

(51) Int. Cl.

H01L 27/32(2006. 01)

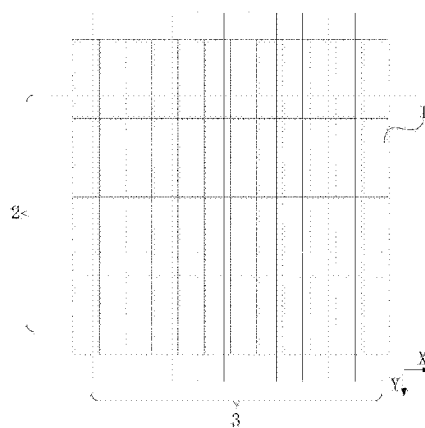
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置

(57) 摘要

本发明提供了一种 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置,包括:像素阵列、扫描线、数据线、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线;第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,第一电源供给线与扫描线位于同一层且同材质;第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,第二电源供给线与数据线位于同一层且同材质;第一电源供给线与第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在绝缘层形成的接触孔导通连接。相邻的四个像素中,第一电源供给线和第二电源供给线交叉连接其中的两个,另两个仅与第一电源供给线或第二电源供给线中的一条供给线连接。本发明通过半网状的电源供给线来降低与其他线短路的概率。



1. 一种 OLED 显示面板,其特征在于,包括:像素阵列(1)、扫描线、数据线、以及向每个像素提供电源信号并形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线(2)和若干第二电源供给线(3);

所述第一电源供给线(2)沿像素阵列(1)的第一方向平行排列,所述第一电源供给线(2)与所述扫描线的材质相同,且位于同一层;

所述第二电源供给线(3)沿像素阵列(1)的第二方向平行排列,所述第二电源供给线(3)与所述数据线层的材质相同,且位于同一层;

所述第一电源供给线(2)与所述第二电源供给线(3)之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接。

2. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,相邻的四个像素中,所述第一电源供给线(2)和第二电源供给线(3)交叉连接其中的两个,另两个仅与所述第一电源供给线(2)或第二电源供给线(3)中的一条供给线连接。

3. 如权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一电源供给线(2)间隔N行像素设置一根,N大于等于1;所述第二电源供给线(3)沿每列像素设置一根。

4. 如权利要求2所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一电源供给线(2)沿每行像素设置一根;所述第二电源供给线(3)间隔N列像素设置一根,N大于等于1。

5. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,每行像素都对应设置有若干段所述第一电源供给线(2),每段所述第一电源供给线(2)的长度为M个像素的宽度的距离,M大于等于1,同一行的两个相邻的所述第一电源供给线(2)的间距为P个像素的宽度的距离,P大于等于1,奇数行与偶数行的所述第一电源供给线(2)相互交错Q个像素的宽度的距离,Q大于等于1;

所述第二电源供给线(3)沿每列像素设置一根。

6. 如权利要求5所述的OLED显示面板,其特征在于, $M = P = Q$ 。

7. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,每列像素都对应设置有若干段所述第二电源供给线(3),每段所述第二电源供给线(3)的长度为R个像素的长度的距离,R大于等于1,同一列的两个相邻的所述第二电源供给线(3)的间距为S个像素的长度的距离,S大于等于1,奇数列与偶数列的所述第二电源供给线(3)相互交错T个像素的长度的距离,T大于等于1;

所述第一电源供给线(2)沿每行像素设置一根。

8. 如权利要求7所述的OLED显示面板,其特征在于, $R = T = S$ 。

9. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一方向为水平方向,第二方向为垂直列方向。

10. 如权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,还包括相互绝缘的第一金属层和第二金属层,所述第二金属层位于所述数据线层的下方,所述第一金属层位于所述第二金属层的下方,所述第一电源供给线(2)由第一金属层或者第二金属层制成。

11. 如权利要求10所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一金属层和第二金属层的材料均为Mo。

12. 如权利要求10所述的OLED显示面板,其特征在于,所述第一金属层和第二金属层的结构均为顶层Mo,中间层Ag,底层Mo。

13. 一种 OLED 显示面板, 其特征在于, 包括: 像素阵列 (1)、扫描线、数据线、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线 (2) 和若干第二电源供给线 (3) 向每个像素提供电源信号;

所述第一电源供给线 (2) 沿像素阵列 (1) 的第一方向平行排列, 所述第一电源供给线 (2) 与所述阳极层的材质相同, 且位于同一层;

所述第二电源供给线 (3) 沿像素阵列 (1) 的第二方向平行排列, 所述第二电源供给线 (3) 与所述数据线层的材质相同, 且位于同一层;

所述第一电源供给线 (2) 与所述第二电源供给线 (3) 之间以绝缘层隔开, 并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接。

14. 如权利要求 13 所述的 OLED 显示面板, 其特征在于, 所述阳极层的结构为顶层 ITO 材料, 中间层 Ag, 底层 ITO 材料。

15. 一种 OLED 显示装置, 其特征在于, 包括: 像素阵列 (1)、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线 (2) 和若干第二电源供给线 (3) 向每个像素提供电源信号;

所述第一电源供给线 (2) 沿像素阵列 (1) 的第一方向平行排列, 所述第一电源供给线 (2) 与所述扫描线的材质相同, 且位于同一层;

所述第二电源供给线 (3) 沿像素阵列 (1) 的第二方向平行排列, 所述第二电源供给线 (3) 与所述数据线层的材质相同, 且位于同一层;

所述第一电源供给线 (2) 与所述第二电源供给线 (3) 之间以绝缘层隔开, 并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接; 所述第一电源供给线 (2) 和第二电源供给线 (3) 分别连接到电源模块。

16. 一种 OLED 显示装置, 其特征在于, 包括: 像素阵列 (1)、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线 (2) 和若干第二电源供给线 (3) 向每个像素提供电源信号;

所述第一电源供给线 (2) 沿像素阵列 (1) 的第一方向平行排列, 所述第一电源供给线 (2) 与所述阳极层的材质相同, 且位于同一层;

所述第二电源供给线 (3) 沿像素阵列 (1) 的第二方向平行排列, 所述第二电源供给线 (3) 与所述数据线层的材质相同, 且位于同一层;

所述第一电源供给线 (2) 与所述第二电源供给线 (3) 之间以绝缘层隔开, 并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接; 所述第一电源供给线 (2) 和第二电源供给线 (3) 分别连接到电源模块。

一种 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及 OLED 显示面板领域,尤其涉及一种充分降低显示屏阵列基板 ELVDD 电源线与其他线之间的短路概率,降低数据线负载的 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,现有的 OLED 的像素通常沿 X 轴(扫描线的延展方向)方向和 Y 轴(数据线的延展方向)方向形成阵列排列形成像素阵列 1'。为了更清晰地反映出电源(ELVDD)供给线在像素阵列上的排布,使用虚线来表示像素阵列,扫描线 4' 和数据线 5' 连接到每个像素,本案中的像素阵列 1 皆如此表示。

[0003] 如图 2 所示,OLED 显示面板中电源供给线(ELVDD)用于给每个像素提供高电位单元驱动电压。通常,OLED 显示面板会包括数据线层、第一金属层和第二金属层等等,来设置不同的线路,此处不再赘述。如图 2 为以全网结构设置的现有技术的电源供给线,包括沿显示面板的 X 轴方向以扫描线(例如:第二金属层)设置的电源供给线和 Y 轴方向延伸以数据线层(例如:DL 层)设置的电源供给线。为了便于图式说明避免线路过于复杂影响判读,图 2 中并未画出扫描线及数据线。每个像素都与第一电源供给线 2' 和第二电源供给线 3' 交叉连接。由于电源供给线以全网结构设置,大量的第一电源供给线的走线和第二电源供给线的走线,使得在显示面板的任意位置处的电源供给线与其他线产生短路的概率也会升高。

[0004] 有鉴于此,发明人提供了一种降低显示屏阵列基板 ELVDD 电源线与其他线之间的短路概率的 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置。

发明内容

[0005] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的在于提供一种 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置,不必每个像素上都连接有 X 轴方向电源供给线和 Y 轴方向供给线,可降低与其他线短路的概率。

[0006] 根据本发明的一个方面,提供一种 OLED 显示面板,包括:像素阵列、扫描线、数据线、以及向每个像素提供电源信号并形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线;

[0007] 所述第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,所述第一电源供给线与所述扫描线的材质相同,且位于同一层;

[0008] 所述第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,所述第二电源供给线与所述数据线层的材质相同,且位于同一层;

[0009] 所述第一电源供给线与所述第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接。

[0010] 优选地,相邻的四个像素中,所述第一电源供给线和第二电源供给线交叉连接其中的两个,另两个仅与所述第一电源供给线或第二电源供给线中的一条供给线连接。

[0011] 优选地,所述第一电源供给线间隔N行像素设置一根,N大于等于1;所述第二电源供给线沿每列像素设置一根。

[0012] 优选地,所述第一电源供给线沿每行像素设置一根;所述第二电源供给线间隔N列像素设置一根,N大于等于1。

[0013] 优选地,每行像素都对应设置有若干段所述第一电源供给线,每段所述第一电源供给线的长度为M个像素的宽度的距离,M大于等于1,同一行的两个相邻的所述第一电源供给线的间距为P个像素的宽度的距离,P大于等于1,奇数行与偶数行的所述第一电源供给线相互交错Q个像素的宽度的距离,Q大于等于1;

[0014] 所述第二电源供给线沿每列像素设置一根。

[0015] 优选地, $M = P = Q$ 。

[0016] 优选地,每列像素都对应设置有若干段所述第二电源供给线,每段所述第二电源供给线的长度为R个像素的长度的距离,R大于等于1,同一列的两个相邻的所述第二电源供给线的间距为S个像素的长度的距离,S大于等于1,奇数列与偶数列的所述第二电源供给线相互交错T个像素的长度的距离,T大于等于1;

[0017] 所述第一电源供给线沿每行像素设置一根。

[0018] 优选地, $R = T = S$ 。

[0019] 优选地,所述第一方向为水平行方向,第二方向为垂直列方向。

[0020] 优选地,还包括相互绝缘的第一金属层和第二金属层,所述第二金属层位于所述数据线层的下方,所述第一金属层位于所述第二金属层的下方,所述第一电源供给线由第一金属层或者第二金属层制成。

[0021] 优选地,所述第一金属层和第二金属层的材料均为Mo。

[0022] 优选地,所述第一金属层和第二金属层的结构均为顶层Mo,中间层Ag,底层Mo。

[0023] 根据本发明的另一个方面,还提供一种OLED显示面板,包括:像素阵列、扫描线、数据线、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号;

[0024] 所述第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,所述第一电源供给线与所述阳极层的材质相同,且位于同一层;

[0025] 所述第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,所述第二电源供给线与所述数据线层的材质相同,且位于同一层;

[0026] 所述第一电源供给线与所述第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接。

[0027] 优选地,所述阳极层的结构为顶层ITO材料,中间层Ag,底层ITO材料。

[0028] 根据本发明的另一个方面,还一种OLED显示装置,包括:像素阵列、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号;

[0029] 所述第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,所述第一电源供给线与所述扫描线的材质相同,且位于同一层;

[0030] 所述第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,所述第二电源供给线与所述数据线层的材质相同,且位于同一层;

[0031] 所述第一电源供给线与所述第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接;所述第一电源供给线和第二电源供给线分别连接到电源模块。

[0032] 根据本发明的另一个方面,还一种 OLED 显示装置,包括:像素阵列、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号;

[0033] 所述第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,所述第一电源供给线与所述阳极层的材质相同,且位于同一层;

[0034] 所述第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,所述第二电源供给线与所述数据线层的材质相同,且位于同一层;

[0035] 所述第一电源供给线与所述第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在交叉的部份通过在所述绝缘层形成的接触孔导通连接;所述第一电源供给线和第二电源供给线分别连接到电源模块。

[0036] 本发明的 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置,通过使用更少的第一电源供给线和/或第二电源供给线的半网结构来设置电源供给线的连接线图案,即不必每个像素上都连接有 X 轴方向电源供给线和 Y 轴方向供给线,可降低与其他线短路的概率。

附图说明

[0037] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0038] 图 1 为现有技术的 OLED 显示面板的像素阵列的示意图;

[0039] 图 2 为现有技术的 OLED 显示面板内电源供给线分布的示意图;

[0040] 图 3 为本发明的 OLED 显示面板内电源供给线第一种连接线图案的示意图;

[0041] 图 4 为本发明的 OLED 显示面板内电源供给线第二种连接线图案的示意图;

[0042] 图 5 为本发明的 OLED 显示面板内电源供给线第三种连接线图案的示意图;

[0043] 图 6 为本发明的 OLED 显示面板内电源供给线第四种连接线图案的示意图;以及

[0044] 图 7 为本发明的 OLED 显示面板内电源供给线第五种连接线图案的示意图。

[0045] 附图标记

[0046] 1 像素阵列

[0047] 1' 像素阵列

[0048] 2 第一电源供给线

[0049] 2' 第一电源供给线

[0050] 3 第二电源供给线

[0051] 3' 第二电源供给线

[0052] 4' 扫描线

[0053] 5' 数据线

具体实施方式

[0054] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形

式实施,且不应被理解为限于在此阐述的实施方式;相反,提供这些实施方式使得本发明将全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。在图中相同的附图标记表示相同或类似的结构,因而将省略对它们的重复描述。

[0055] 所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本发明的实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员应意识到,没有特定细节中的一个或更多,或者采用其它的方法、组元、材料等,也可以实践本发明的技术方案。在某些情况下,不详细示出或描述公知结构、材料或者操作以避免模糊本发明。

[0056] 如图 3 所示,本发明提供了一种 OLED 显示面板,包括:像素阵列 1、扫描线(未绘示)、数据线(未绘示)、以及向每个像素提供电源信号并形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线 2 和若干第二电源供给线 3(为了便于图式说明避免线路过于复杂影响判读,图 3 至 7 中并未画出扫描线及数据线。)。第一电源供给线 2 沿像素阵列 1 的水平方向(X 方向)平行排列,第一电源供给线 2 与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线 3 沿像素阵列 1 的垂直列方向(Y 方向)平行排列,第二电源供给线 3 与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线 2 与第二电源供给线 3 之间以绝缘层隔开,并在交叉部份通过在绝缘层形成接触孔导通连接。相邻的四个像素中(例如:紧密矩阵排列成两行两列的四个像素),第一电源供给线 2 和第二电源供给线 3 交叉连接其中的两个,另两个仅与第二电源供给线 3 连接。第一电源供给线 2 可以间隔 N 行像素设置一根,N 大于等于 1。第二电源供给线 3 沿每列像素设置一根。电源供给线连接图案可由扫描线材料 Mo 或者阳极材料 ITO/Ag/ITO 制作。

[0057] 例如:第一电源供给线由一阳极层制成,阳极层的结构为顶层 ITO 材料,中间层 Ag,底层 ITO 材料。

[0058] 或者,还包括相互绝缘的第一金属层和第二金属层,第二金属层位于数据线层的下方,第一金属层位于第二金属层的下方,第一电源供给线由第一金属层或者第二金属层制成。第一金属层和第二金属层的材料可以均为 Mo。或者,第一金属层和第二金属层的结构可以均为顶层 Mo,中间层 Ag,底层 Mo。图 3 中,X 轴方向 ELVDD 连接线每隔 1 行像素设置一根,Y 轴方向每列像素设置一根 ELVDD 连接线。与现有技术中每行像素都设置一根 X 轴方向 ELVDD 连接线相比,本发明与其他线短路概率也将减小,并会减小数据线负载。

[0059] 如图 4 所示,本发明提供了另一种 OLED 显示面板,包括:像素阵列 1、扫描线(未绘示)、数据线(未绘示)、以及向每个像素提供电源信号并形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线 2 和若干第二电源供给线 3。第一电源供给线 2 沿像素阵列 1 的水平方向平行排列,第一电源供给线 2 与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线 3 沿像素阵列 1 的垂直列方向平行排列,第二电源供给线 3 与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线 2 与第二电源供给线 3 之间以绝缘层隔开,并在交叉部份通过在绝缘层形成接触孔导通连接。相邻的四个像素中(例如:紧密矩阵排列成两行两列的四个像素),第一电源供给线 2 和第二电源供给线 3 交叉连接其中的两个,另两个仅与第一电源供给线 2 连接。第一电源供给线 2 沿每行像素设置一根。第二电源供给线 3 间隔 N 列像素设置一根,N 大于等于 1。电源供给线连接图案可由扫描线材料 Mo 或者阳极材料 ITO/Ag/ITO 制作。

[0060] 图4中X轴方向每行像素设置一根电源供给线,Y轴方向ELVDD连接线每隔1列像素设置一根。与现有技术中每列像素都设置一根Y轴方向ELVDD连接线相比,其与其他线短路概率也将增大,并会增大数据线负载。

[0061] 如图5所示,本发明提供了另一种OLED显示面板,包括:像素阵列1、扫描线(未绘示)、数据线(未绘示)、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线2和若干第二电源供给线3向每个像素提供电源信号。第一电源供给线2沿像素阵列1的水平方向平行排列,第一电源供给线2与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线3沿像素阵列1的垂直列方向平行排列,第二电源供给线3与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线2与第二电源供给线3之间以绝缘层隔开,并在交叉部份通过在绝缘层形成接触孔导通连接。每行像素都对应设置有若干段第一电源供给线2,每段第一电源供给线2的长度为2个像素的宽度的距离,同一行的两个相邻的第一电源供给线2的间距为2个像素的宽度的距离,奇数行与偶数行的第一电源供给线2相互交错2个像素的宽度的距离,但不以此为限。第二电源供给线3沿每列像素设置一根。同样地,图5中的OLED显示面板以半网状结构设置电源供给线连接线,可降低与其他线短路的概率。

[0062] 如图6所示,本发明提供了另一种OLED显示面板,包括:像素阵列1、扫描线(未绘示)、数据线(未绘示)、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线2和若干第二电源供给线3向每个像素提供电源信号。第一电源供给线2沿像素阵列1的水平方向平行排列,第一电源供给线2与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线3沿像素阵列1的垂直列方向平行排列,第二电源供给线3与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线2与第二电源供给线3之间以绝缘层隔开,并在交叉部份通过在绝缘层形成接触孔导通连接。每行像素都对应设置有若干段第一电源供给线2,每段第一电源供给线2的长度为1个像素的宽度的距离,同一行的两个相邻的第一电源供给线2的间距为1个像素的宽度的距离,奇数行与偶数行的第一电源供给线2相互交错1个像素的宽度的距离,但不以此为限。第二电源供给线3沿每列像素设置一根。图6中的,每个像素都与第一电源供给线2和第二电源供给线3交叉连接。同样地,图6中的OLED显示面板以半网状结构设置电源供给线连接线,可降低与其他线短路的概率。

[0063] 如图7所示,本发明提供了另一种OLED显示面板,包括:像素阵列1、扫描线(未绘示)、数据线(未绘示)、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线2和若干第二电源供给线3向每个像素提供电源信号。第一电源供给线2沿像素阵列1的水平方向平行排列,第一电源供给线2与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线3沿像素阵列1的垂直列方向平行排列,第二电源供给线3与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线2与第二电源供给线3之间以绝缘层隔开,并在交叉部份通过在绝缘层形成接触孔导通连接。图7中的,每个像素都与第一电源供给线2和第二电源供给线3交叉连接。第一电源供给线2沿每行像素设置一根。每列像素都对应设置有若干段第二电源供给线3,每段第二电源供给线3的长度为1个像素的长度的距离,同一列的两个相邻的第二电源供给线3的间距为1个像素的长度的距离,奇数列与偶数列的第二电源供给线3相互交错1个像素的长度的距离。同样地,图7中的OLED显示面板以半网状结构设置电源供给线连接线,可降低与其他线短路的概率。

[0064] 本发明中的OLED显示面板的半网状电源供给线连接图案并不限于图3至7中所

示的结构,也可以是其他的相比图 2 中使用更少的第一电源供给线和 / 或第二电源供给线的半网结构。

[0065] 本发明还提供一种 OLED 显示面板,包括:像素阵列、扫描线、数据线、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号。第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,第一电源供给线与阳极层的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,第二电源供给线与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线与第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在重叠相交的部份通过在绝缘层形成的接触孔导通连接。

[0066] 本发明中的 X 方向的第一电源供给线可以由阳极材料 ITO/Ag/ITO 阳极层、或者第一金属层、或者第二金属层来制作。当 X 方向的第一电源供给线用阳极材料 ITO/Ag/ITO 阳极层制作时,因阳极材料与数据线层之间的绝缘层膜厚更厚,其与数据线层的交叠电容比其用第二金属层制作的交叠电容更小,有效防止串扰产生。其中,第二金属层位于数据线层的下方,第一金属层位于第二金属层的下方,第一电源供给线由第一金属层或者第二金属层制成。第一金属层和第二金属层的材料可以均为 Mo。或者,第一金属层和第二金属层的结构可以均为顶层 Mo,中间层 Ag,底层 Mo。其中的半网状电源供给线连接图案可以如图 3 至 7 所示的布设,能够起到降低与其他线短路的概率,降低数据线负载的效果,此处不再赘述。

[0067] 本发明还提供一种 OLED 显示装置,包括:像素阵列、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号。第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,第一电源供给线与扫描线的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,第二电源供给线与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线与第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在重叠相交的部份通过在绝缘层形成的接触孔导通连接。第一电源供给线和第二电源供给线分别连接到电源模块。

[0068] 电源供给线连接图案可由扫描线材料 Mo 或者阳极材料 ITO/Ag/ITO 制作。其中的半网状电源供给线连接图案可以如图 3 至 7 所示的布设,能够起到降低与其他线短路的概率,降低数据线负载的效果,此处不再赘述。

[0069] 本发明还提供一种 OLED 显示装置,包括:像素阵列、扫描线、数据线、电源模块以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线向每个像素提供电源信号。第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列,第一电源供给线与阳极层的材质相同,且位于同一层。第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列,第二电源供给线与数据线层的材质相同,且位于同一层。第一电源供给线与第二电源供给线之间以绝缘层隔开,并在重叠相交的部份通过在绝缘层形成的接触孔导通连接。第一电源供给线和第二电源供给线分别连接到电源模块。

[0070] 本发明中的 X 方向的第一电源供给线可以由阳极层、或者第一金属层、或者第二金属层来制作。同样地,当 X 方向的第一电源供给线用阳极层制作时,其与数据线层的交叠电容比其用第二金属层制作的交叠电容更小,有效防止串扰产生。

[0071] 电源供给线连接图案可由扫描线材料 Mo 或者阳极材料 ITO/Ag/ITO 制作。其中的半网状电源供给线连接图案可以如图 3 至 7 所示的布设,能够起到降低与其他线短路的概

率,降低数据线负载的效果,此处不再赘述。

[0072] 综上可知,本发明的 OLED 显示面板以及 OLED 显示装置,通过使用更少的第一电源供给线和 / 或第二电源供给线的半网结构来设置电源供给线的连接线图案,即不必每个像素上都连接有 X 轴方向电源供给线和 Y 轴方向供给线,可降低与其他线短路的概率。

[0073] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

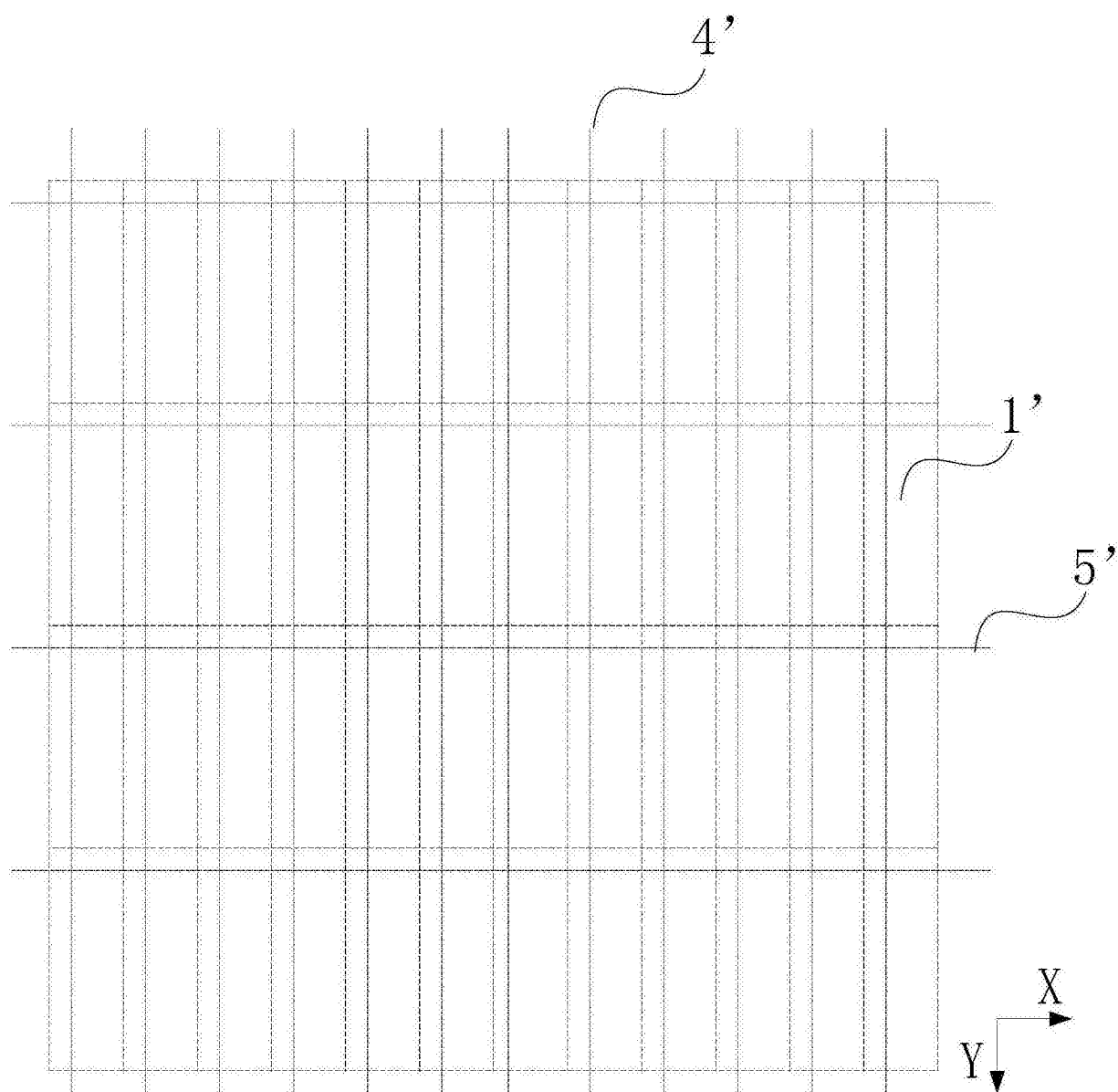


图 1

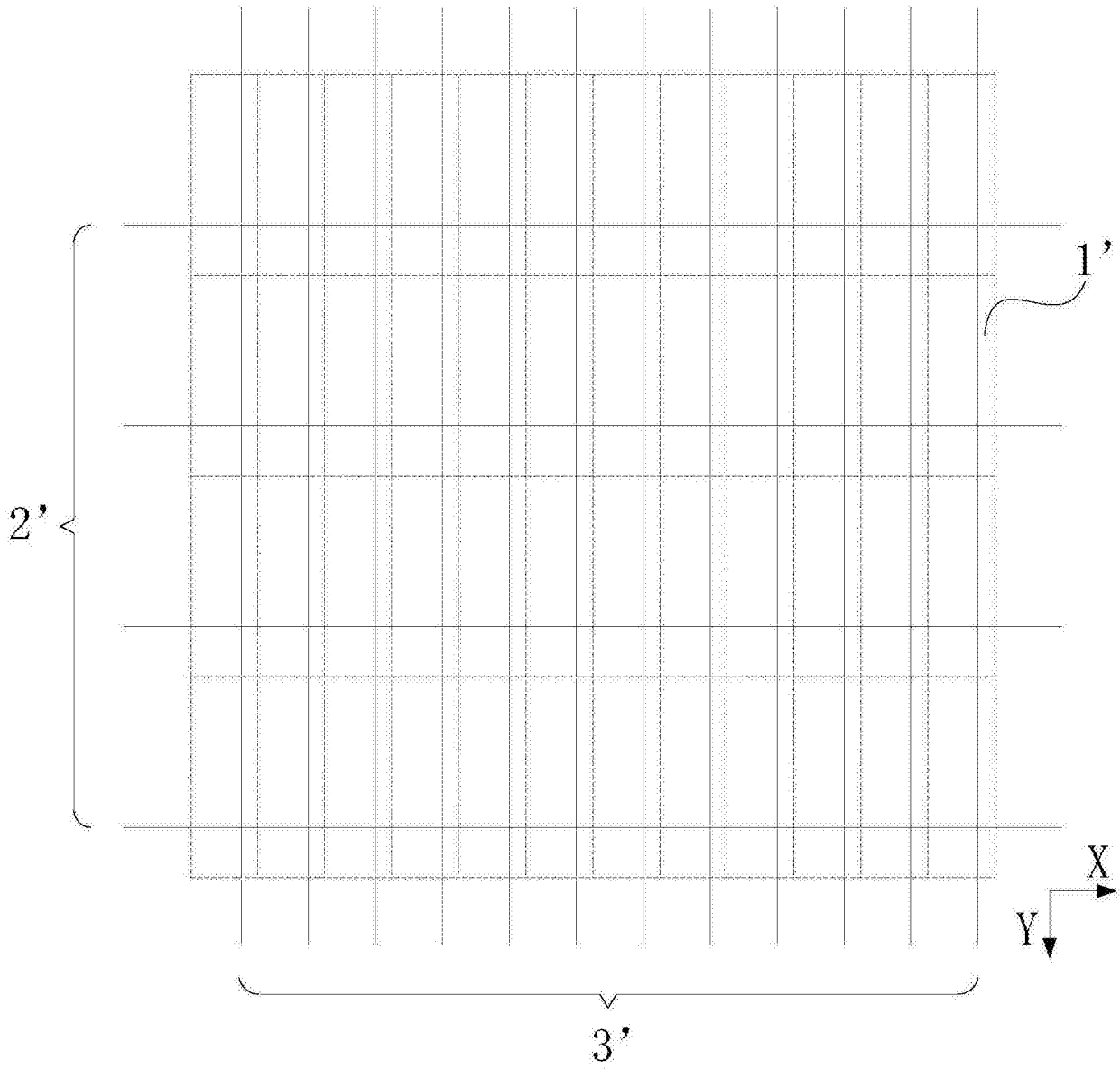


图 2

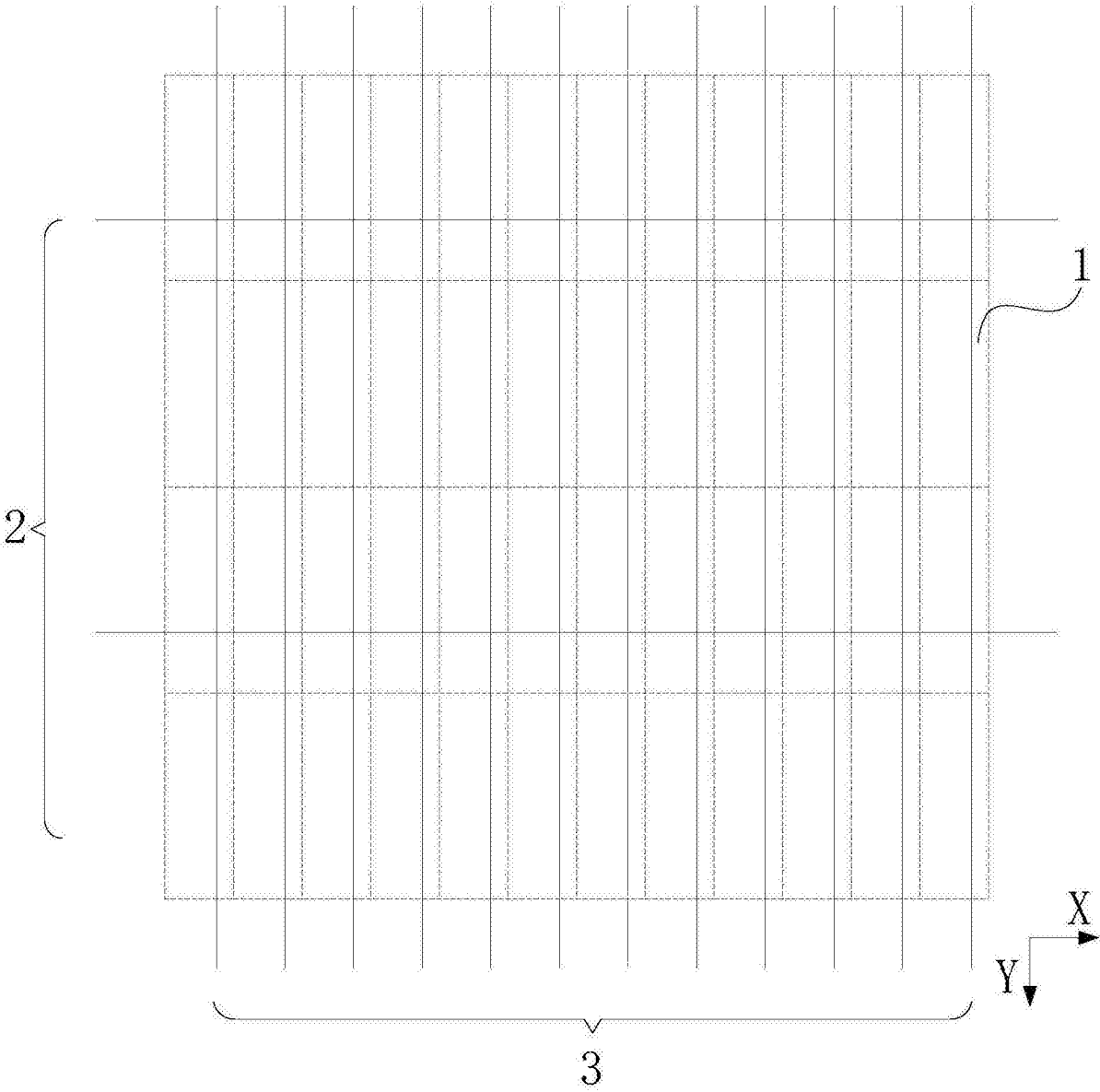


图 3

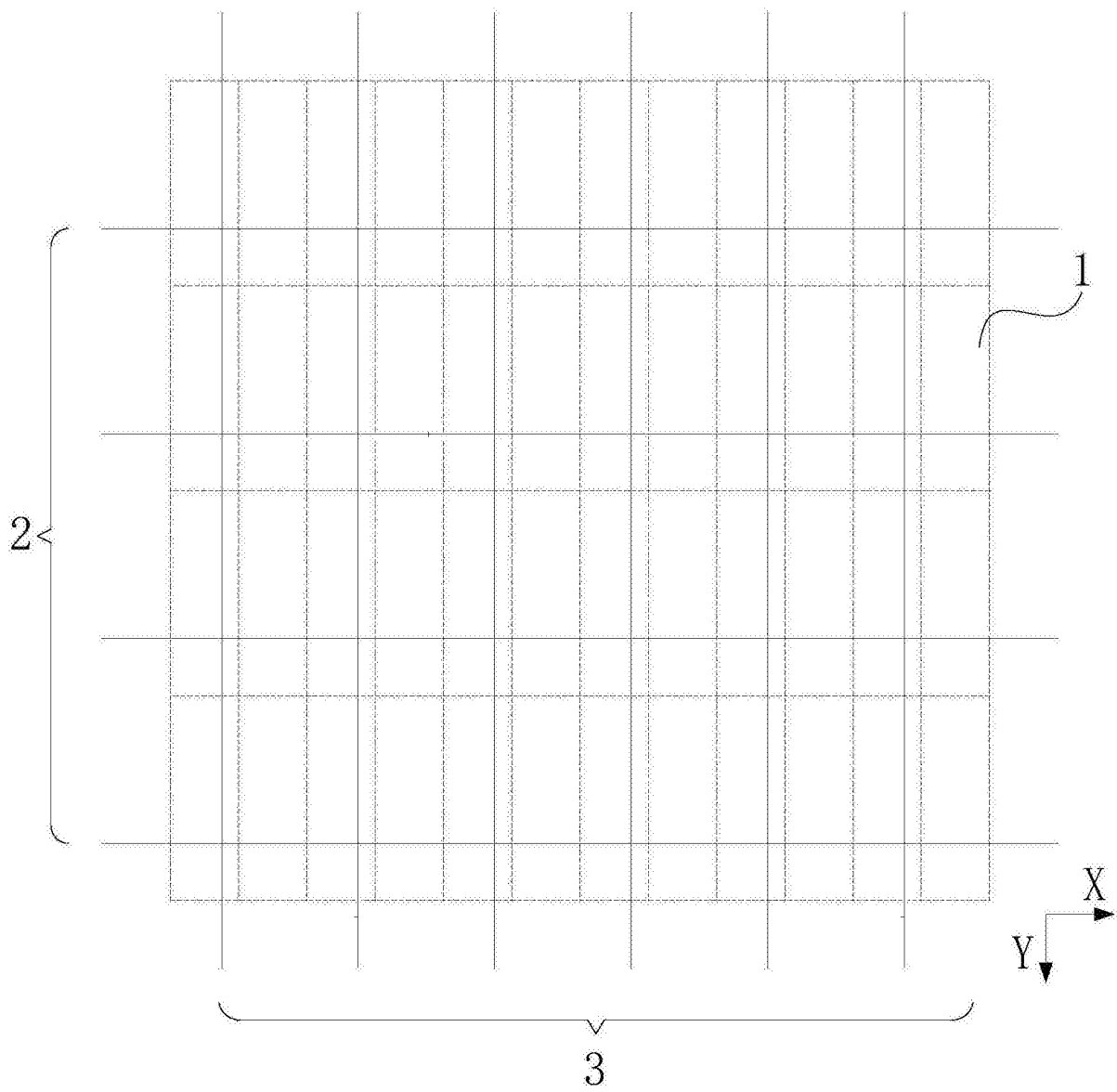


图 4

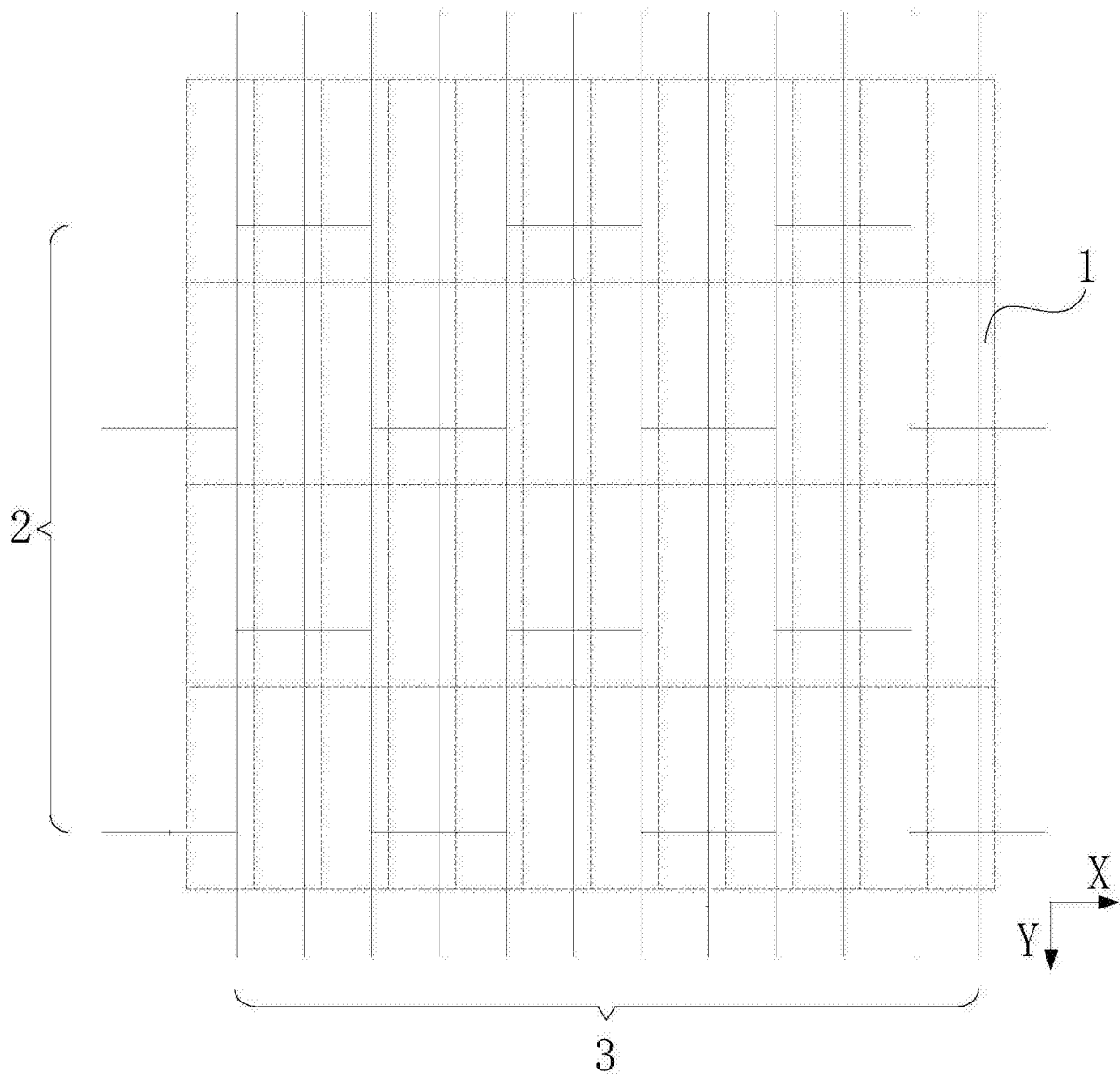


图 5

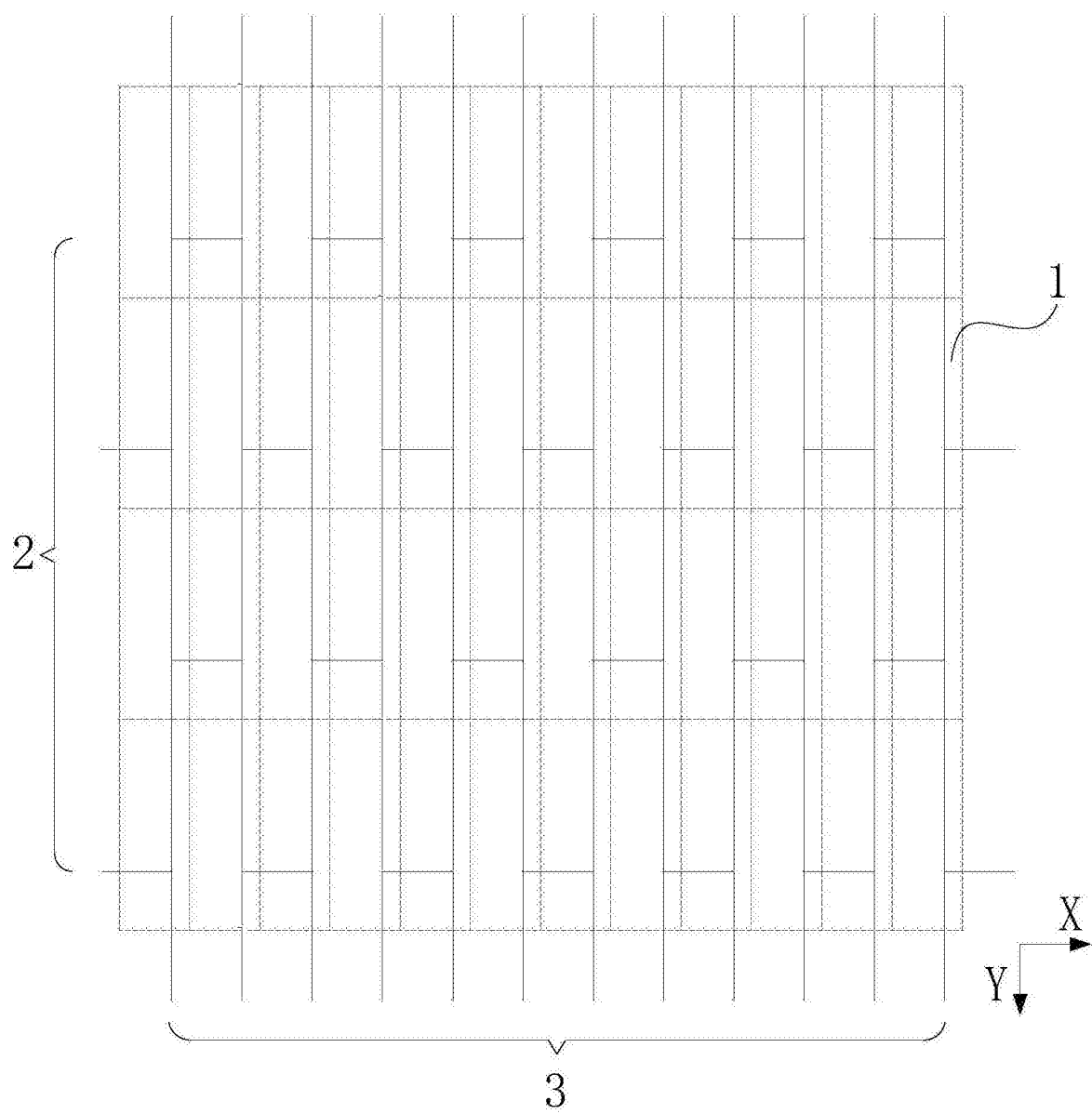


图 6

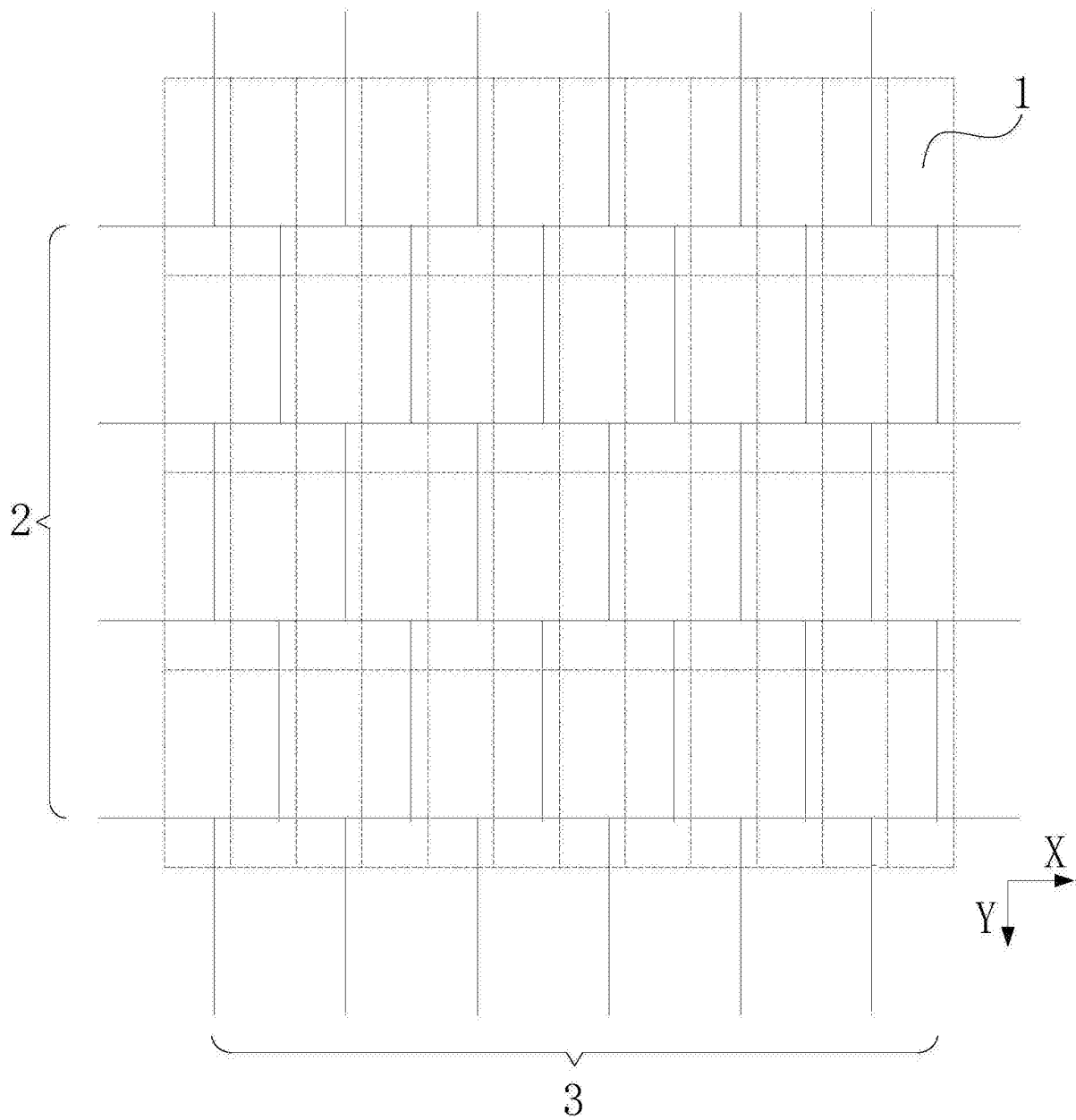


图 7

专利名称(译)	一种OLED显示面板以及OLED显示装置		
公开(公告)号	CN106298835A	公开(公告)日	2017-01-04
申请号	CN201510257023.5	申请日	2015-05-20
[标]申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海和辉光电有限公司		
[标]发明人	周思思		
发明人	周思思		
IPC分类号	H01L27/32		
CPC分类号	H01L27/3246 H01L27/3248		
其他公开文献	CN106298835B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种OLED显示面板以及OLED显示装置，包括：像素阵列、扫描线、数据线、以及形成半网状电源供给线连接图案的若干第一电源供给线和若干第二电源供给线；第一电源供给线沿像素阵列的第一方向平行排列，第一电源供给线与扫描线位于同一层且同材质；第二电源供给线沿像素阵列的第二方向平行排列，第二电源供给线与数据线位于同一层且同材质；第一电源供给线与第二电源供给线之间以绝缘层隔开，并在交叉的部份通过在绝缘层形成的接触孔导通连接。相邻的四个像素中，第一电源供给线和第二电源供给线交叉连接其中的两个，另两个仅与第一电源供给线或第二电源供给线中的一条供给线连接。本发明通过半网状的电源供给线来降低与其他线短路的概率。

