



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109755279 A

(43)申请公布日 2019.05.14

(21)申请号 201910019887.1

(22)申请日 2019.01.09

(71)申请人 昆山国显光电有限公司

地址 215300 江苏省昆山市开发区龙腾路1号4幢

(72)发明人 刘权 张金方 张露 胡思明 韩珍珍

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 张子青 刘芳

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

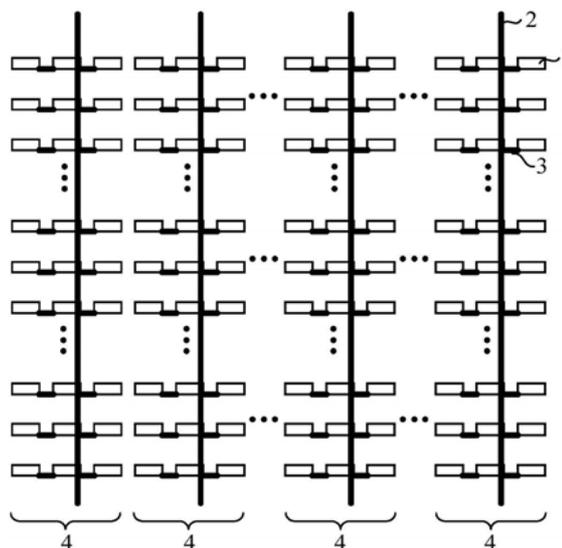
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

OLED显示面板及OLED显示装置

(57)摘要

本发明提供一种OLED显示面板及OLED显示装置,涉及显示技术领域,用于解决现有的OLED显示面板的透光面积占比较低的技术问题,该OLED显示面板包括呈阵列排布的多个子像素,每个子像素具有对应的驱动电路,驱动电路包括存储电容,该OLED显示面板还包括沿列向或行向设置的多条电源供给线,每条电源供给线与平行于电源供给线的一排存储电容对应,且至少一条电源供给线与平行于电源供给线的至少两排存储电容连接。通过一条电源供给线可以向至少两排存储电容传递电源电位,减少电源供给线的数量,防止OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层,从而可以提高OLED显示面板的透光面积占比。



1. 一种OLED显示面板,包括呈阵列排布的多个子像素,每个所述子像素具有对应的驱动电路,所述驱动电路包括存储电容,其特征在于,所述OLED显示面板还包括沿列向或行向设置的多条电源供给线,每条所述电源供给线与平行于所述电源供给线的一排所述存储电容对应,且至少一条所述电源供给线与平行于所述电源供给线的至少两排所述存储电容连接。

2. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,多条所述电源供给线相互平行排布,且任意相邻的两条所述电源供给线之间间隔相同排数的所述存储电容。

3. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,多条所述电源供给线分为若干个线族,任意相邻的两个所述线族之间间隔相同排数的所述存储电容。

4. 根据权利要求3所述的OLED显示面板,其特征在于,所述线族包括数条所述电源供给线,且所述线族中相邻的两条所述电源供给线与相邻的两排所述存储电容分别对应。

5. 根据权利要求3所述的OLED显示面板,其特征在于,所述线族包括数条所述电源供给线,且所述线族中相邻的两条所述电源供给线之间间隔至少一排所述存储电容;所述线族中相邻的两条所述电源供给线之间间隔的所述存储电容的排数,小于相邻的两个所述线族之间间隔的所述存储电容的排数。

6. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,至少部分相邻的两个所述存储电容通过导电线连接,所述导电线或所述电线的延长线可与所述电源供给线相交。

7. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,平行于所述电源供给线的多排所述存储电容分为多个存储电容组,每个所述存储电容组与一条所述电源供给线连接;

包括多排所述存储电容的所述存储电容组中,相邻的两个所述存储电容通过导电线连接,所述导电线或所述电线的延长线可与所述电源供给线相交。

8. 根据权利要求7所述的OLED显示面板,其特征在于,任意一排所述存储电容与连接该排存储电容的所述电源供给线之间的垂直距离最小。

9. 根据权利要求1所述的OLED显示面板,其特征在于,

所述存储电容包括与所述电源供给线对应连接的电极层;所述电源供给线与所述电极层位于同一层面上,或者,所述电源供给线与所述电极层位于不同层面,所述电源供给线与所述电极层之间设置有绝缘层,所述电源供给线与对应的所述电极层之间通过设置于所述绝缘层中的过孔连接。

10. 一种OLED显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-9任一所述的OLED显示面板,以及设置于所述OLED显示面板背侧的指纹识别装置。

## OLED显示面板及OLED显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种OLED显示面板及OLED显示装置。

### 背景技术

[0002] 有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,OLED)器件,又称有机电致发光二极管器件,因具有自发光、色彩丰富、响应速度快、视角宽、重量轻、厚度薄、耗电少、可实现柔性显示等优点,因此受到广泛关注,而且,采用OLED器件制得的OLED显示装置被视为具有巨大应用前景的显示装置,尤其是在平板显示领域,OLED显示装置被认为是一种趋势。

[0003] OLED显示装置通常包括OLED显示面板,OLED显示面板内通常存在较多的金属膜层,而由于金属膜层的结构设计限制,造成OLED显示面板的透光面积占比较低,当在OLED显示面板的背侧设置指纹识别装置,以实现屏下指纹识别的功能时,会影响指纹识别装置对触摸在OLED显示面板正面的手指指纹识别精度。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述问题,本发明实施例提供一种OLED显示面板及OLED显示装置,用于解决现有的OLED显示面板的透光面积占比较低的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0006] 本发明实施例的第一方面提供一种OLED显示面板,其包括呈阵列排布的多个子像素,每个所述子像素具有对应的驱动电路,所述驱动电路包括存储电容,所述OLED显示面板还包括沿列向或行向设置的多条电源供给线,每条所述电源供给线与平行于所述电源供给线的一排所述存储电容对应,且至少一条所述电源供给线与平行于所述电源供给线的至少两排所述存储电容连接。

[0007] 在本发明实施例提供的OLED显示面板中,沿列向或行向设置的多条电源供给线中,至少一条电源供给线与平行于电源供给线的至少两排存储电容连接,通过一条电源供给线可以向至少两排存储电容传递电源电位,因此,可以减少电源供给线的数量,与现有技术中在列向设置一一对应于多列存储电容的多条列向电源供给线,并在行向设置一一对应于多行存储电容的多条行向电源供给线相比,可以防止OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层,从而可以提高OLED显示面板的透光面积占比。

[0008] 作为本发明实施例OLED显示面板的一种改进,多条所述电源供给线相互平行排布,且任意相邻的两条所述电源供给线之间间隔相同排数的所述存储电容。多条电源供给线在OLED显示面板中均匀排布,且任意相邻的两条电源供给线之间间隔相同排数的存储电容,多条电源供给线在OLED显示面板中均匀分布,当OLED显示面板进行显示时,通过电源供给线向存储电容传递电源电位时,使得OLED显示面板中各个部位的存储电容接收到的电源电位差异性较低,改善OLED显示面板的显示效果。

[0009] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,多条所述电源供给线分为若干个线族,任意相邻的两个所述线族之间间隔相同排数的所述存储电容。可以根据OLED显示面

板中各部位的情形来设置电源供给线,提高经电源供给线传输给存储电容的电源电压的稳定性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0010] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,所述线族中,所述电源供给线的条数为数条,且所述线族中相邻的两条所述电源供给线与相邻的两排所述存储电容分别对应。线族内电源供给线紧密排列,而线族之间电源供给线则疏松排列,使得线族中的电源供给线集中,改善电源供给线在OLED显示面板中的布置灵活度,提高经电源供给线传输给存储电容的电源电压的稳定性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0011] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,所述线族中,所述电源供给线的条数为数条,且所述线族中相邻的两条所述电源供给线之间间隔至少一排所述存储电容;所述线族中相邻的两条所述电源供给线之间间隔的所述存储电容的排数,小于相邻的两个所述线族之间间隔的所述存储电容的排数。多条电源供给线在OLED显示面板中有密有疏的分布,进一步降低OLED显示面板中各个部位的存储电容接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0012] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,至少部分相邻的两个所述存储电容通过导电线连接,所述导电线或所述电线的延长线可与所述电源供给线相交,优选的,导电线与电源供给线垂直。缩短传递至给存储电容的电源电位的传递距离,降低OLED显示面板中各个部位的存储电容接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0013] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,平行于所述电源供给线的多排所述存储电容分为多个存储电容组,每个所述存储电容组与一条所述电源供给线对应连接;包括多排所述存储电容的所述存储电容组中,相邻的两个所述存储电容通过导电线连接,所述导电线或所述电线的延长线可与所述电源供给线相交,优选的,导电线与电源供给线垂直。当存储电容组包括多排存储电容时,在垂直于电源供给线的方向上,相邻的两个存储电容通过导电线连接,而相邻的两个存储电容组之间,相邻的存储电容互不连接,因此,在减少列向电源供给线的数量的同时,还减少行向电源供给线的数量,从而进一步提高OLED显示面板的透光面积占比。

[0014] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,任意一排所述存储电容与连接该排存储电容的所述电源供给线之间的垂直距离最小。以使得任意一个存储电容与连接该存储电容的电源供给线之间的垂直距离最小,减小电源电压的传递距离,降低OLED显示面板中各个部位的存储电容接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0015] 作为本发明实施例OLED显示面板的进一步改进,所述存储电容包括与所述电源供给线对应连接的电极层;所述电源供给线与所述电极层位于同一层面上,以减少制造OLED显示面板的工艺步骤,提高效率,降低成本;或者,所述电源供给线与所述电极层位于不同层面,所述电源供给线与所述电极层之间设置有绝缘层,所述电源供给线与对应的所述电极层之间通过设置于所述绝缘层中的过孔连接,可以减少OLED显示面板内短路的现象的发生,提高OLED显示面板的良品率。

[0016] 本发明实施例的第二方面提供一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括如上述技术方案所述的OLED显示面板,以及设置于所述OLED显示面板背侧的指纹识别装置。

[0017] 所述OLED显示装置与上述技术方案所述的OLED显示面板相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

[0018] 除了上面所描述的本发明实施例解决的技术问题、构成技术方案的技术特征以及由这些技术方案的技术特征所带来的有益效果外,本发明实施例提供的OLED显示面板及OLED显示装置所能解决的其他技术问题、技术方案中包含的其他技术特征以及这些技术特征带来的有益效果,将在具体实施方式中作出进一步详细的说明。

### 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明实施例提供的一种OLED显示面板的结构示意图;

[0021] 图2为本发明实施例提供的另一种OLED显示面板的结构示意图;

[0022] 图3为本发明实施例提供的又一种OLED显示面板的结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施例提供的再一种OLED显示面板的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1-存储电容, 2-电源供给线,

[0026] 3-导电线, 4-存储电容组,

[0027] 5-线族。

### 具体实施方式

[0028] 为了使本发明实施例的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,均属于本发明保护的范围。

[0029] 正如背景技术所述,现有技术中的OLED显示面板存在透光面积占比较低的问题,经发明人研究发现,主要在于构成驱动电路的膜层结构中存在较多的金属膜层,例如,OLED显示面板中子像素的驱动电路通常包括开关薄膜晶体管、驱动薄膜晶体管和存储电容。OLED显示面板在工作时,存储电容通常需要通入一个固定电位即电源电位,以实现存储电容的功能,因此,OLED显示面板中则需要设置向存储电容通入电源电位的电源供给线。在现有的OLED显示面板中,通常沿列向和行向分别设置多条电源供给线,且每条列向电源供给线与OLED显示面板中一行存储电容对应,并与该行存储电容中的每个存储电容连接,每列向电源供给线与OLED显示面板中一列存储电容对应,并与该列存储电容中的每个存储电容连接,列向电源供给线与行向电源供给线交叉设置,如此,造成OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层,从而造成OLED显示面板的透光面积占比较低,当在OLED显示面板背侧设置指纹识别装置时,则影响指纹识别装置接收从手指处反射回来的光线数量,进而影响指纹识别装置对触摸在OLED显示面板正面的手指指纹识别精度。

[0030] 基于以上原因,请参阅图1、图3或图4,本发明实施例提供一种OLED显示面板,所述OLED显示面板包括呈阵列排布的多个子像素,每个子像素具有对应的驱动电路,驱动电路

包括存储电容;所述OLED显示面板还包括沿列向或行向设置的多条电源供给线2,每条电源供给线2与平行于电源供给线2的一排存储电容1对应,且至少一条电源供给线2与平行于电源供给线2的至少两排存储电容1连接,本文中所述的排指列或行。

[0031] 需要说明的是,在本发明实施例中,多个子像素呈阵列排布,每个子像素具有对应的驱动电路,驱动电路包括存储电容1,因此,存储电容1的数量为多个,每个存储电容1与一个子像素对应,多个存储电容1也成阵列排布。电源供给线2可以沿OLED显示面板中的子像素阵列或存储电容阵列的列向设置,此时,文中的“排”则表示为列;电源供给线2也可以沿OLED显示面板中的子像素阵列或存储电容阵列的行向设置,此时,文中的“排”则表示行。为了方便描述,本发明实施例以电源供给线2沿OLED显示面板中的子像素阵列或存储电容阵列的列向设置为例进行详细描述,而电源供给线2沿OLED显示面板中的子像素阵列或存储电容阵列的行向设置的情形与本发明实施例中的情形类似,不再赘述。

[0032] 具体地,请继续参阅图1,所述OLED显示面板包括呈阵列排布的多个子像素,阵列可以为 $n \times m$ 的阵列,即包括 $n$ 行 $m$ 列的阵列,多个子像素在OLED显示面板内呈 $n$ 行 $m$ 列的阵列排列,每个子像素具有对应的驱动电路,驱动电路可以包括开关薄膜晶体管、驱动薄膜晶体管和存储电容1,存储电容1的数量为多个,每个存储电容1与一个子像素对应,多个存储电容1也成阵列排布;沿OLED显示面板中的存储电容阵列的列向,设置有多条电源供给线2,多条电源供给线2沿存储电容阵列的行向依次平行排列,每条电源供给线2与一列存储电容1对应;多条电源供给线2中,至少一条电源供给线2与至少两列存储电容1连接,例如,多条电源供给线2中,可以是其中一条电源供给线2与两列、三列或者更多列存储电容1连接,或者,多条电源供给线2中,也可以是其中部分电源供给线2与两列、三列或者更多列存储电容1连接,或者,多条电源供给线2中,也可以是每条电源供给线2与两列、三列或者更多列存储电容1连接,以实现通过一条电源供给线2向至少两列存储电容1传送电源电压。

[0033] 由上述可知,在本发明实施例提供的OLED显示面板中,沿列向或行向设置的多条电源供给线2中,至少一条电源供给线2与平行于电源供给线2的至少两排存储电容1连接,通过一条电源供给线2可以向至少两排存储电容1传递电源电位,因此,可以减少电源供给线2的数量,与现有技术中在列向对应每列存储电容1设置一条列向电源供给线2,并在行向对应每行存储电容1设置一条行向电源供给线2相比,可以防止OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层,从而可以提高OLED显示面板的透光面积占比。

[0034] 当在OLED显示面板的背侧设置需要检测光线的装置,以实现屏下识别的功能时,由于本发明实施例提供的OLED显示面板的透光面积占比得到改善,因此可以减小对需要检测光线的装置进行识别的影响,进而可以提高屏下识别功能的效果,并可以改善用户的使用体验,例如,可以在OLED显示面板的背侧设置指纹识别装置,以实现屏下指纹识别的功能,由于本发明实施例提供的OLED显示面板的透光面积占比得到改善,因此可以减小对指纹识别装置进行指纹识别的影响,进而可以提高屏下指纹识别功能的效果,并可以改善用户的使用体验。

[0035] 配置有本发明实施例提供的OLED显示面板的OLED显示装置可以应用于不同的产品中,例如可以应用在手机、平板电脑、电子书、车载等移动终端产品中,也可以应用于医疗、防盗、门禁等产品中,在此不做限定。

[0036] 值得说明的是,在上述实施例中,多条电源供给线2中,至少一条电源供给线2与平

行于电源供给线2的至少两排存储电容1连接,例如,请参阅图1,电源供给线2沿列向设置,至少一条电源供给线2与至少两列存储电容1连接,与现有技术相比,列向电源供给线2的数量减少。而在实际应用中,请参阅图2,列向电源供给线2的数量可以设置为与存储电容1的列数相同,即每条列向电源供给线2与一列存储电容1对应,并与该列存储电容1中的每个存储电容1连接,而在行向上,可以使存储电容1相互独立,即位于同一行的存储电容1互不连接,也就是说,省去行向电源供给线的设置,如此,也可以防止OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层,从而可以提高OLED显示面板的透光面积占比;相应的,在实际应用中,也可以保留行向电源供给线,而省去列向电源供给线。

[0037] 在上述实施例中,多条电源供给线2中,至少一条电源供给线2与平行于电源供给线2的至少两排存储电容1连接,在实际应用中,多条电源供给线2的排布方式可以由多种,下面通过举例的方式进行说明,但多条电源供给线2的排布方式包括但不限于下列举例方式。

[0038] 例如,多条电源供给线2相互平行排布,且任意相邻的两条电源供给线2之间间隔相同排数的存储电容1。具体的,请参阅图1,电源供给线2沿列向设置,多条电源供给线2在OLED显示面板内均匀排布,每条电源供给线2与其中一列存储电容1具有重叠,或者,每条电源供给线2与其中一列存储电容1对应,任意相邻的两条电源供给线2之间间隔相同列数的存储电容1,例如,请参阅图1,任意相邻的两条电源供给线2之间均间隔两列存储电容1,即,由图1中左侧向右侧,第一条电源供给线2与第二条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第二条电源供给线2与第三条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第三条电源供给线2与第四条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第s条电源供给线2与第s+1条电源供给线2之间也间隔两列存储电容1,倒数第二条电源供给线2与最后一条电源供给线2之间也间隔两列存储电容1,此时,沿行向,每条电源供给线2则与三列存储电容1连接。

[0039] 多条电源供给线2在OLED显示面板中相互平行排布,且任意相邻的两条电源供给线2之间间隔相同排数的存储电容1,多条电源供给线2在OLED显示面板中均匀分布,当OLED显示面板进行显示时,通过电源供给线2向存储电容1传递电源电位时,使得OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性较低,改善OLED显示面板的显示效果。

[0040] 在本发明实施例中,多条电源供给线2还可以采用如下方式进行设置,多条电源供给线2分为若干个线族5,任意相邻的两个线族5之间间隔相同排数的存储电容1。具体的,请参阅图3或图4,电源供给线2沿列向设置,多条电源供给线2分为若干个线族5,任意相邻的两个线族5之间间隔相同列数的存储电容1,例如,请参阅图3,任意相邻的两个线族5之间均间隔两列存储电容1,即,第一个线族5与第二个线族5之间间隔两列存储电容1,第二个线族5与第三个线族5之间间隔两列存储电容1,第三个线族5与第四个线族5之间间隔两列存储电容1,第p个线族5与第p+1个线族5之间也间隔两列存储电容1,倒数第二个线族5与最后一个线族5之间也间隔两列存储电容1。如此设计,可以根据OLED显示面板中各部位的情形来设置电源供给线2,提高经电源供给线2传输给存储电容1的电源电压的稳定性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0041] 需要说明的是,将多条电源供给线2分为若干个线族5时,线族5中电源供给线2的条数可以根据实际需要进行设定,例如,若干个线族5中,各线族5中电源供给线2的条数可以相同,如各线族5中电源供给线2的条数均为两条,或者,各线族5中电源供给线2的条数均

为三条或三条以上;若干个线族5中,各线族5中电源供给线2的条数可以不同,如其中部分线族5中电源供给线2的条数为一条,其中部分线族5中电源供给线2的条数为两条,其中部分线族5中电源供给线2的条数为三条或三条以上。

[0042] 当将多条电源供给线2分为若干个线族5时,线族5内的电源供给线2的排布方式可以有多种,例如,线族5中,电源供给线2的条数为多条,且线族5中相邻的两条电源供给线2与相邻的两排存储电容1分别对应,即,线族5包括数条电源供给线2,且相邻的两条电源供给线2之间不间隔一排存储电容1或多排存储电容1。具体的,请参阅图3,电源供给线2沿列向设置,多条电源供给线2分为若干个线族5,任意相邻的两个线族5之间间隔两列存储电容1,每个线族5包括两条电源供给线2,每个线族5中,相邻的两条电源供给线2与相邻的两列存储电容1分别对应,例如,请参阅图3,由图3中左侧向右侧,第一个线族5中的第一条电源供给线2与第一列存储电容1对应,第一个线族5中的第二条电源供给线2则与第二列存储电容1对应。如此设计,使得线族5中的电源供给线2集中,改善电源供给线2在OLED显示面板中的布置灵活性,提高经电源供给线2传输给存储电容1的电源电压的稳定性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0043] 当将多条电源供给线2分为若干个线族5时,线族5内的电源供给线2的排布方式也可以为如下方式,线族5中,电源供给线2的条数为多条,且线族5中相邻的两条电源供给线2之间间隔至少一排存储电容1;线族5中相邻的两条电源供给线2之间间隔的存储电容1的排数,小于相邻的两个线族5之间间隔的存储电容1的排数。具体的,请参阅图4,电源供给线2沿列向设置,多条电源供给线2分为若干个线族5,任意相邻的两个线族5之间间隔三列存储电容1,每个线族5包括三条电源供给线2,每个线族5中,相邻的两条电源供给线2之间间隔一列存储电容1,比如,由图4中左侧向右侧,第一个线族5包括三条电源供给线2,第一个线族5中的第一条电源供给线2与第一列存储电容1对应,第一个线族5中的第二条电源供给线2与第三列存储电容1对应,第一个线族5中的第三条电源供给线2与第五列存储电容1对应,即,第一个线族5中,第一条电源供给线2与第二条电源供给线2之间间隔第二列存储电容1,第二条电源供给线2与第三条电源供给线2之间间隔第四列存储电容1。如此设计,多条电源供给线2在OLED显示面板中有密有疏的分布,进一步降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0044] 值得一提的是,当将多条电源供给线2分为若干个线族5时,线族5内的电源供给线2的排布方式还可以综合上述两种方式,即,多条电源供给线2分为若干个线族5,任意相邻的两个线族5之间间隔相同排数的存储电容1,每个线族5包括多条电源供给线2;若干个线族5中,其中部分线族5内,相邻的两条电源供给线2与相邻的两排存储电容1分别对应;其余部分线族5内,相邻的两条电源供给线2之间间隔至少一排存储电容1,且相邻的两条电源供给线2之间间隔的存储电容1的排数,小于相邻的两个线族5之间间隔的存储电容1的排数。如此设计,使得部分线族5中的电源供给线2集中,部分线族5中的电源供给线2疏松分布,改善电源供给线2在OLED显示面板中的布置灵活性,提高经电源供给线2传输给存储电容1的电源电压的稳定性,改善OLED显示面板的显示效果,同时,多条电源供给线2在OLED显示面板中有密有疏的分布,进一步降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0045] 在上述实施例中,为了降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源

电位差异性,请参阅图1,在本发明实施例提供的OLED显示面板中,至少部分相邻的两个存储电容1通过导电线3连接,导电线3或导电线3的延长线可与电源供给线2相交,优选的,在垂直于电源供给线2的方向上,至少部分相邻的两个存储电容1通过导电线3连接,即导电线3优选与电源供给线2垂直。如此,可以缩短传递至给存储电容1的电源电位的传递距离,降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0046] 在上述实施例中,为了进一步提高OLED显示面板的透光面积占比,在本发明实施例提供的OLED显示面板中,平行于电源供给线2的多排存储电容1分为多个存储电容组4,每个存储电容组4与一条电源供给线2连接;包括多排存储电容1的存储电容组4中,相邻的两个存储电容1通过导电线3连接,导电线3或导电线3的延长线可与电源供给线2相交,优选的,在垂直于电源供给线2的方向上,至少部分相邻的两个存储电容1通过导电线3连接,即导电线3优选与电源供给线2垂直。具体地,请参阅图1,电源供给线2沿列向设置,多条电源供给线2在OLED显示面板内均匀排布,每条电源供给线2与其中一列存储电容1具有重叠,即每条电源供给线2与其中一列存储电容1对应,任意相邻的两条电源供给线2之间均间隔两列存储电容1,由图1中左侧向右侧,第一条电源供给线2与第二条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第二条电源供给线2与第三条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第三条电源供给线2与第四条电源供给线2之间间隔两列存储电容1,第s条电源供给线2与第s+1条电源供给线2之间也间隔两列存储电容1,倒数第二条电源供给线2与最后一条电源供给线2之间也间隔两列存储电容1,此时,沿行向,每条电源供给线2则与三列存储电容1连接;此时,可以将多列存储电容1分为多个存储电容组4,例如,请参阅图1,由图1的左侧至右侧,每三列存储电容1作为一个存储电容组4,该存储电容组4中,位于中间的一列存储电容1与对应的电源供给线2对应并连接,在行向上,相邻的两个存储电容1通过导电线3连接,以实现该存储电容组4中的每个存储电容1均与一条电源供给线2连接,而相邻的两个存储电容组4之间,存储电容1不相互连接。如此设计,在减少列向电源供给线2的数量的同时,还减少行向电源供给线2的数量,从而进一步提高OLED显示面板的透光面积占比。

[0047] 在本发明实施例中,当将多列存储电容1分为多个存储电容组4时,任意一排存储电容1与连接该排存储电容1的电源供给线2之间的垂直距离最小,以使得任意一个存储电容1与连接该存储电容1的电源供给线2之间的垂直距离最小,减小电源电压的传递距离,降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。举例来说,请继续参与图1,由图1的左侧至右侧,每三列存储电容1作为一个存储电容组4,每个存储电容组4对应一条电源供给线2,电源供给线2与对应的存储电容组4中位于中间的一列存储电容1对应,另外两列存储电容1分别位于电源供给线2的两侧,与电源供给线2与对应的存储电容组4中位于边缘的一列存储电容1对应,另外两列存储电容1位于电源供给线2的同一侧相比,使得每列存储电容1与对应的电源供给线2之间的垂直距离最小,即,使得每个存储电容1与对应的电源供给线2之间的垂直距离最小,以减小电源电压的传递距离,降低OLED显示面板中各个部位的存储电容1接收到的电源电位差异性,改善OLED显示面板的显示效果。

[0048] 在上述实施例中,存储电容1包括与电源供给线对应连接的电极层;电源供给线2与电极层可以位于OLED显示面板中的同一层面上,此时,电源供给线2与电极层可以采用相

同的材料,并通过一次构图工艺形成,以减少制造OLED显示面板的工艺步骤,提高效率,降低成本。或者,电源供给线2与电极层也可以位于OLED显示面板中的不同层面,电源供给线2与电极层之间设置有绝缘层,电源供给线2与对应的电极层之间通过设置于绝缘层中的过孔连接,此时,可以减少OLED显示面板内短路的现象的发生,提高OLED显示面板的良品率。

[0049] 本发明实施例还提供一种OLED显示装置,所述OLED显示装置包括如上述实施例所述的OLED显示面板,以及设置于OLED显示面板背侧的指纹识别装置。

[0050] 所述OLED显示装置与上述实施例所述的OLED显示面板相对于现有技术所具有的优势相同,在此不再赘述。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0052] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

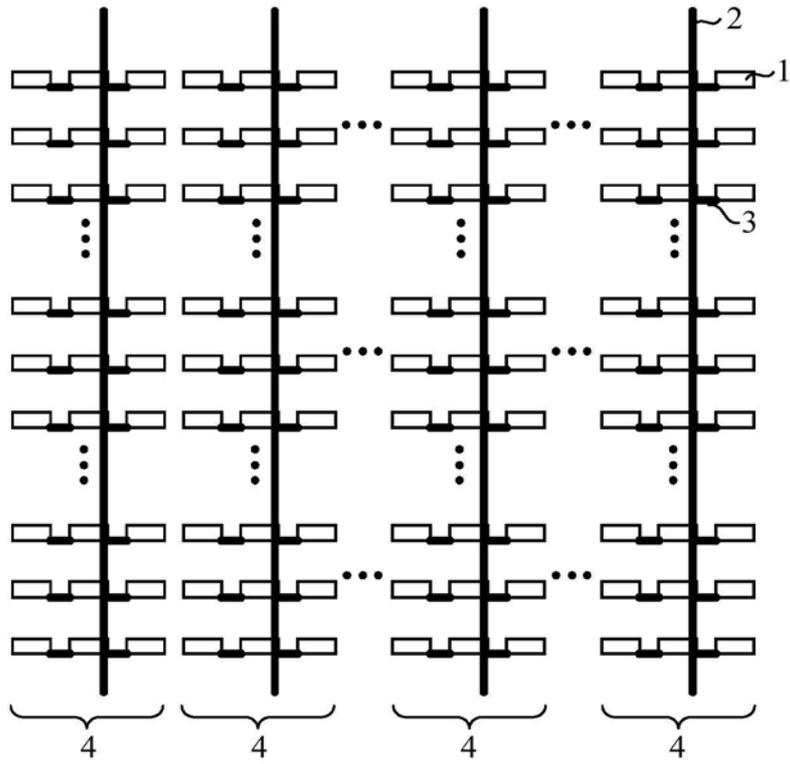


图1

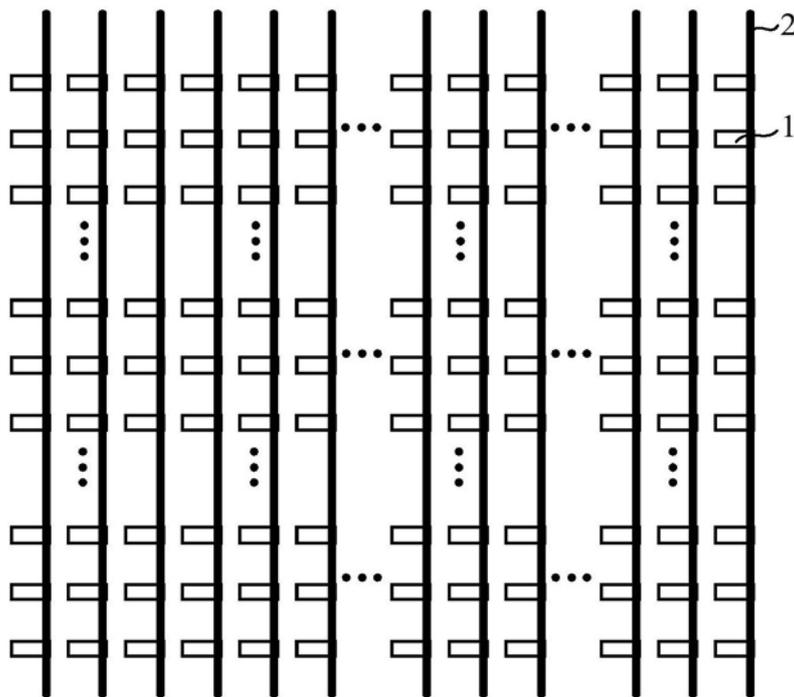


图2

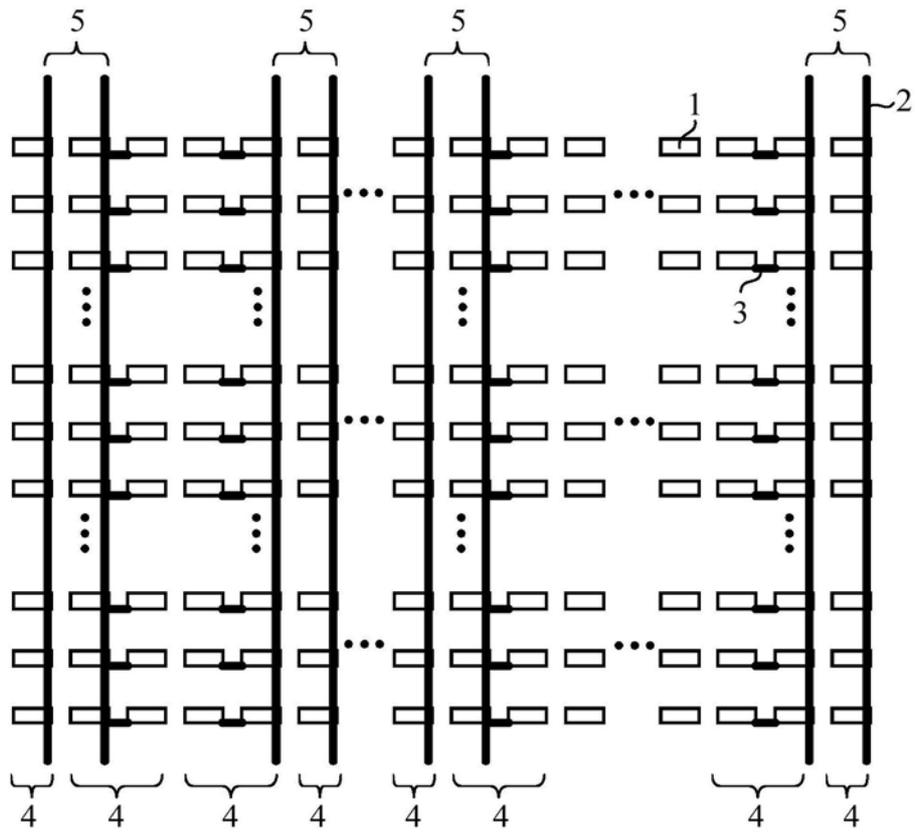


图3

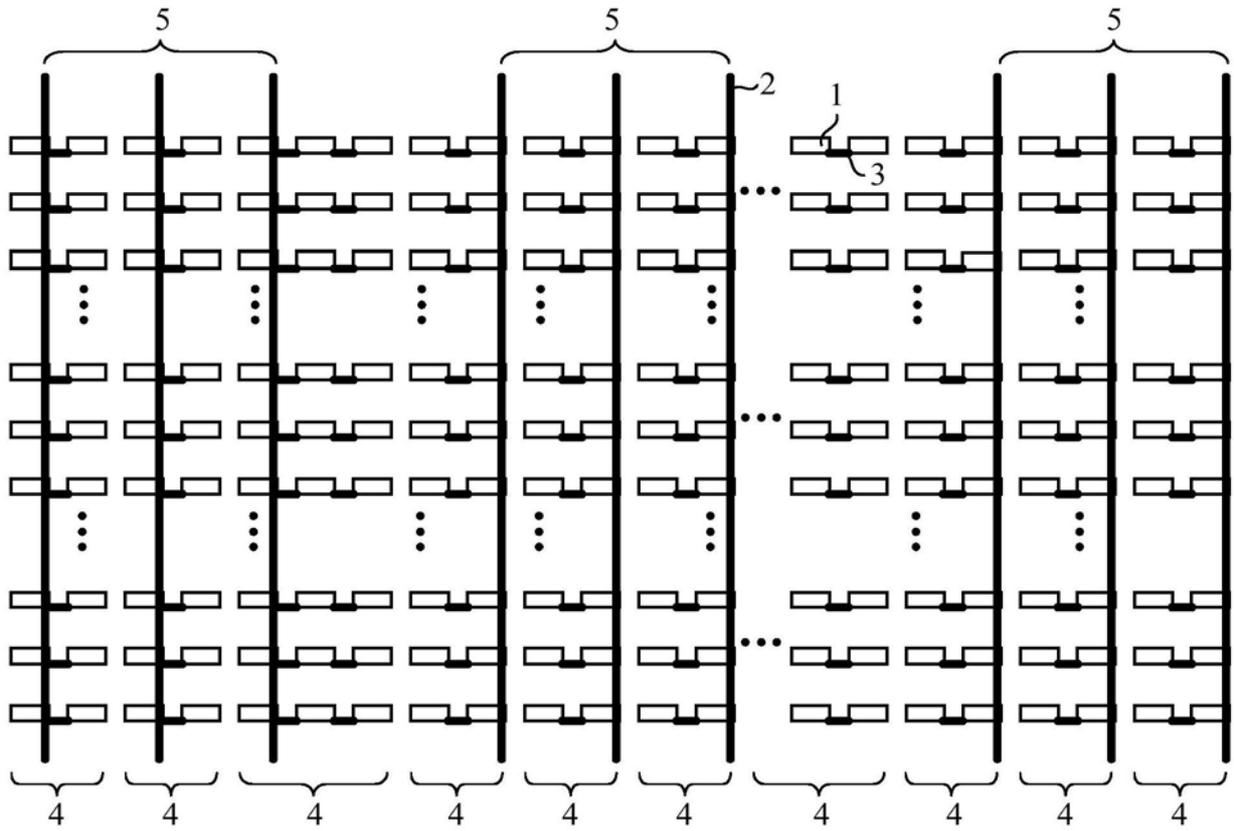


图4

专利名称(译)	OLED显示面板及OLED显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN109755279A</a>	公开(公告)日	2019-05-14
申请号	CN201910019887.1	申请日	2019-01-09
[标]申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山国显光电有限公司		
[标]发明人	刘权 张金方 张露 胡思明 韩珍珍		
发明人	刘权 张金方 张露 胡思明 韩珍珍		
IPC分类号	H01L27/32 G06K9/00		
代理人(译)	张子青 刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种OLED显示面板及OLED显示装置，涉及显示技术领域，用于解决现有的OLED显示面板的透光面积占比较低的技术问题，该OLED显示面板包括呈阵列排布的多个子像素，每个子像素具有对应的驱动电路，驱动电路包括存储电容，该OLED显示面板还包括沿列向或行向设置的多条电源供给线，每条电源供给线与平行于电源供给线的一排存储电容对应，且至少一条电源供给线与平行于电源供给线的至少两排存储电容连接。通过一条电源供给线可以向至少两排存储电容传递电源电位，减少电源供给线的数量，防止OLED显示面板中交错存在较多的金属膜层，从而可以提高OLED显示面板的透光面积占比。

