



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109638046 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201811497450.0

(22)申请日 2018.12.07

(71)申请人 武汉华星光电半导体显示技术有限公司

地址 430079 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室

(72)发明人 李超 易士娟

(74)专利代理机构 深圳市德力知识产权代理有限公司 44265

代理人 林才桂 王中华

(51)Int.Cl.

H01L 27/32(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

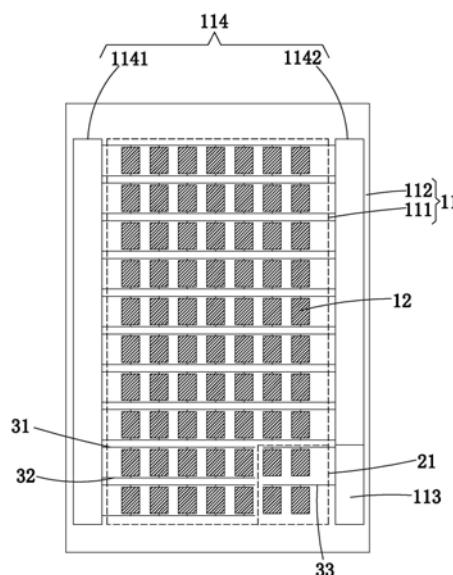
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

具有屏下指纹识别的OLED显示装置

(57)摘要

本发明提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置。所述具有屏下指纹识别的OLED显示装置包括OLED显示面板及设于OLED显示面板下方的指纹识别模块；所述OLED显示面板包括基板及设于所述基板上的阵列排布的多个子像素；所述基板包括有效显示区，所述子像素位于所述有效显示区内，所述有效显示区内设有指纹识别区块，所述指纹识别模块对应所述指纹识别区块设置；位于所述指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块外的子像素中的薄膜晶体管的数量，通过减少指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管数量，能够减少指纹识别区块的膜层堆叠，提升指纹识别区块的穿透率和指纹识别的准确率。



1. 一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,包括OLED显示面板(1)及设于OLED显示面板(1)下方的指纹识别模块(2);

所述OLED显示面板(1)包括基板(11)及设于所述基板(11)上的阵列排布的多个子像素(12);

所述基板(11)包括有效显示区(111),所述子像素(11)位于所述有效显示区(111)内,所述有效显示区(111)内设有指纹识别区块(21),所述指纹识别模块(2)对应所述指纹识别区块(21)设置;

位于所述指纹识别区块(21)内的子像素(12)中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块(21)外的子像素(12)中的薄膜晶体管的数量。

2. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,所述OLED显示面板(1)还包括位于基板(11)靠近所述指纹识别模块(2)的一侧表面上的保护涂层(13)、位于所述阵列排布的多个子像素(12)及基板(11)上的封装盖板(14)及位于所述封装盖板(14)上的屏幕保护层(15)。

3. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,还包括位于所述指纹识别模块(2)远离所述基板(11)的一侧与所述指纹识别模块(2)电性连接的指纹识别驱动电路板(3)。

4. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,所述有效显示区(111)及指纹识别区块(21)均为矩形,所述指纹识别区块(21)位于所述有效显示区(111)的一角。

5. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,所述基板(11)还包括包围所述有效显示区(111)的边框区(112),所述边框区(112)内设有第一扫描驱动电路(113)和第二扫描驱动电路(114),所述第一扫描驱动电路(113)用于驱动位于所述指纹识别区块(21)内的子像素(12)发光,所述第二扫描驱动电路(114)用于驱动位于所述指纹识别区块(21)外的子像素(12)发光。

6. 如权利要求5所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,所述位于所述指纹识别区块(21)内的每一子像素(12)包括第一薄膜晶体管(T1)、第二薄膜晶体管(T2)、第一存储电容(C1)及第一有机发光二极管(D1);

所述第一薄膜晶体管(T1)的栅极电性连接第一节点(A),源极电性连接电源电压(Vdd),漏极电性连接第一有机发光二极管(D1)的阳极;

所述第二薄膜晶体管(T1)的栅极接收开关信号(Switch),源极接收数据信号(Data),漏极电性连接第一节点(A);

所述第一存储电容(C1)的第一端电性连接第一节点(A),第二端电性连接所述第一薄膜晶体管(T1)的源极;

所述第一有机发光二极管(D1)的阴极接地;

所述开关信号(Switch)由所述第一扫描驱动电路(113)提供。

7. 如权利要求5所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置,其特征在于,所述位于所述指纹识别区块(21)外的每一子像素(12)包括第三薄膜晶体管(T3)、第四薄膜晶体管(T4)、第五薄膜晶体管(T5)、第六薄膜晶体管(T6)、第七薄膜晶体管(T7)、第八薄膜晶体管(T8)、第九薄膜晶体管(T9)、第二存储电容(C2)及第二有机发光二极管(D2);

所述第三薄膜晶体管 (T3) 的栅极接收第一扫描信号 (Scan1), 源极电性连接第二节点 (B), 漏极电性连接第三节点 (C);

所述第四薄膜晶体管 (T4) 的栅极接收第二扫描信号 (Scan2), 源极电性连接第二节点 (B), 漏极电性连接第七薄膜晶体管 (T7) 的源极;

所述第五薄膜晶体管 (T5) 的栅极接收发光控制信号 (EM), 源极接收电源电压 (Vdd), 漏极电性连接第九薄膜晶体管 (T9) 的源极;

所述第六薄膜晶体管 (T6) 的栅极接收发光控制信号 (EM), 源极电性连接第三节点 (C), 漏极电性连接第二有机发光二极管 (D2) 的阳极;

所述第七薄膜晶体管 (T7) 的栅极接收第三扫描信号 (Scan3), 源极接收初始化电压 (Vi), 漏极电性连接第二有机发光二极管 (D2) 的阳极;

所述第八薄膜晶体管 (T8) 的栅极接收第一扫描信号 (Scan1), 源极接收数据信号 (Data), 漏极电性连接第九薄膜晶体管 (T9) 的源极;

所述第九薄膜晶体管 (T9) 的栅极电性连接第二节点 (B), 漏极电性连接第三节点 (C);

所述第二存储电容 (C2) 的第一端第二节点 (B), 第二端电性连接第五薄膜晶体管 (T5) 的源极;

所述第二有机发光二极管 (D2) 的阴极接地;

所述第一扫描信号 (Scan1)、第二扫描信号 (Scan2)、第三扫描信号 (Scan3) 及发光控制信号 (EM) 均由第二扫描驱动电路 (114) 提供。

8. 如权利要求5所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置, 其特征在于, 所述第二扫描驱动电路 (114) 包括分别位于所述有效显示区 (111) 的两侧的第一扫描驱动单元 (1141) 和第二扫描驱动单元 (1142), 所述第一扫描驱动电路 (113) 与所述第二扫描驱动单元 (1142) 排列于所述有效显示区 (111) 的同一侧。

9. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置, 其特征在于, 所述指纹识别模块 (2) 为一指纹识别传感器。

10. 如权利要求1所述的具有屏下指纹识别的OLED显示装置, 其特征在于, 所述基板 (11) 为透明基板。

具有屏下指纹识别的OLED显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示技术的发展,平板显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点,而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品,成为显示装置中的主流。

[0003] 有机发光二极管显示器件(Organic Light Emitting Display,OLED)由于同时具备自发光,不需背光源、对比度高、厚度薄、视角广、反应速度快、可用于挠曲性面板、使用温度范围广、构造及制程较简单等优异特性,被认为是下一代平面显示器的新兴应用技术。

[0004] OLED显示器件通常包括:基板、设于基板上的阳极、设于阳极上的空穴注入层、设于空穴注入层上的空穴传输层、设于空穴传输层上的发光层、设于发光层上的电子传输层、设于电子传输层上的电子注入层、及设于电子注入层上的阴极。OLED显示器件的发光原理为半导体材料和有机发光材料在电场驱动下,通过载流子注入和复合导致发光。具体的,OLED显示器件通常采用ITO像素电极和金属电极分别作为器件的阳极和阴极,在一定电压驱动下,电子和空穴分别从阴极和阳极注入到电子传输层和空穴传输层,电子和空穴分别经过电子传输层和空穴传输层迁移到发光层,并在发光层中相遇,形成激子并使发光分子激发,后者经过辐射弛豫而发出可见光。

[0005] 指纹识别技术作为生物识别技术中的一种,具有普遍性、唯一性、安全性及可采集性等特点,已经在智能手机等产品中广泛应用,随着全面屏技术兴起,指纹识别也逐渐由设计在显示屏外部发展至设计到显示屏内部,即屏下指纹识别技术,以追求更高的屏占比,但目前市场上的具有屏下指纹识别的OLED显示装置的工作原理为:OLED发光穿过屏幕经手指反射再次穿过屏幕,被指纹识别传感器捕捉,指纹识别传感器捕捉光形成光生载流子,进行指纹画像,再和之前录制指纹进行匹配解锁,现有技术在指纹识别时需要穿越显示区中各膜层,穿透率很低,导致指纹识别传感器接收到的亮度低,降低了指纹识别的准确度。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,能够减少指纹识别区块的膜层堆叠,提升指纹识别区块的穿透率和指纹识别的准确率。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,包括OLED显示面板及设于OLED显示面板下方的指纹识别模块;

[0008] 所述OLED显示面板包括基板及设于所述基板上的阵列排布的多个子像素;

[0009] 所述基板包括有效显示区,所述子像素位于所述有效显示区内,所述有效显示区内设有指纹识别区块,所述指纹识别模块对应所述指纹识别区块设置;

[0010] 位于所述指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块外的子像素中的薄膜晶体管的数量。

[0011] 所述OLED显示面板还包括位于基板靠近所述指纹识别模块的一侧表面上的保护层、位于所述阵列排布的多个子像素及基板上的封装盖板及位于所述封装盖板上的屏幕保护层。

[0012] 所述具有屏下指纹识别的OLED显示装置还包括位于所述指纹识别模块远离所述基板的一侧与所述指纹识别模块电性连接的指纹识别驱动电路板。

[0013] 所述有效显示区及指纹识别区块均为矩形,所述指纹识别区块位于所述有效显示区的一角。

[0014] 所述基板还包括包围所述有效显示区的边框区,所述边框区内设有第一扫描驱动电路和第二扫描驱动电路,所述第一扫描驱动电路用于驱动位于所述指纹识别区块内的子像素发光,所述第二扫描驱动电路用于驱动位于所述指纹识别区块外的子像素发光。

[0015] 所述位于所述指纹识别区块内的每一子像素包括第一薄膜晶体管、第二薄膜晶体管、第一存储电容及第一有机发光二极管;

[0016] 所述第一薄膜晶体管的栅极电性连接第一节点,源极电性连接电源电压,漏极电性连接第一有机发光二极管的阳极;

[0017] 所述第二薄膜晶体管的栅极接收开关信号,源极接收数据信号,漏极电性连接第一节点;

[0018] 所述第一存储电容的第一端电性连接第一节点,第二端电性连接所述第一薄膜晶体管的源极;

[0019] 所述第一有机发光二极管的阴极接地;

[0020] 所述开关信号由所述第一扫描驱动电路提供。

[0021] 所述位于所述指纹识别区块外的每一子像素包括第三薄膜晶体管、第四薄膜晶体管、第五薄膜晶体管、第六薄膜晶体管、第七薄膜晶体管、第八薄膜晶体管、第九薄膜晶体管、第二存储电容及第二有机发光二极管;

[0022] 所述第三薄膜晶体管的栅极接收第一扫描信号,源极电性连接第二节点,漏极电性连接第三节点;

[0023] 所述第四薄膜晶体管的栅极接收第二扫描信号,源极电性连接第二节点,漏极电性连接第七薄膜晶体管的源极;

[0024] 所述第五薄膜晶体管的栅极接收发光控制信号,源极接收电源电压,漏极电性连接第九薄膜晶体管的源极;

[0025] 所述第六薄膜晶体管的栅极接收发光控制信号,源极电性连接第三节点,漏极电性连接第二有机发光二极管的阳极;

[0026] 所述第七薄膜晶体管的栅极接收第三扫描信号,源极接收初始化电压,漏极电性连接第二有机发光二极管的阳极;

[0027] 所述第八薄膜晶体管的栅极接收第一扫描信号,源极接收数据信号,漏极电性连接第九薄膜晶体管的源极;

[0028] 所述第九薄膜晶体管的栅极电性连接第二节点,漏极电性连接第三节点;

[0029] 所述第二存储电容的第一端第二节点,第二端电性连接第五薄膜晶体管的源极;

[0030] 所述第二有机发光二极管的阴极接地;

[0031] 所述第一扫描信号、第二扫描信号、第三扫描信号及发光控制信号均由第二扫描

驱动电路提供。

[0032] 所述第二扫描驱动电路包括分别位于所述有效显示区的两侧的第一扫描驱动单元和第二扫描驱动单元,所述第一扫描驱动电路与所述第二扫描驱动单元排列于所述有效显示区的同一侧。

[0033] 所述指纹识别模块为一指纹识别传感器。

[0034] 所述基板为透明基板。

[0035] 本发明的有益效果:本发明提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,包括OLED显示面板及设于OLED显示面板下方的指纹识别模块;所述OLED显示面板包括基板及设于所述基板上的阵列排布的多个子像素;所述基板包括有效显示区,所述子像素位于所述有效显示区内,所述有效显示区内设有指纹识别区块,所述指纹识别模块对应所述指纹识别区块设置;位于所述指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块外的子像素中的薄膜晶体管的数量,通过减少指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管数量,能够减少指纹识别区块的膜层堆叠,提升指纹识别区块的穿透率和指纹识别的准确率。

附图说明

[0036] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

[0037] 附图中,

[0038] 图1为本发明具有屏下指纹识别的OLED显示装置的示意图;

[0039] 图2为本发明具有屏下指纹识别的OLED显示装置中OLED显示面板的示意图;

[0040] 图3为本发明具有屏下指纹识别的OLED显示装置中位于所述指纹识别区块内的子像素的电路图;

[0041] 图4为本发明具有屏下指纹识别的OLED显示装置中位于所述指纹识别区块外的子像素的电路图;

[0042] 图5为本发明的具有屏下指纹识别的OLED显示装置的第二扫描驱动电路的波形图;

[0043] 图6为本发明的具有屏下指纹识别的OLED显示装置中第一扫描驱动电路的波形图。

具体实施方式

[0044] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果,以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0045] 请参阅图1至图4,本发明提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,包括OLED显示面板1及设于OLED显示面板1下方的指纹识别模块2;

[0046] 所述OLED显示面板1包括基板11及设于所述基板11上的阵列排布的多个子像素12;

[0047] 所述基板11包括有效显示区111,所述子像素11位于所述有效显示区111内,所述有效显示区111内设有指纹识别区块21,所述指纹识别模块2对应所述指纹识别区块21设

置；

[0048] 位于所述指纹识别区块21内的子像素12中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块21外的子像素12中的薄膜晶体管的数量。

[0049] 具体地，如图1所示，所述OLED显示面板1还包括位于基板11靠近所述指纹识别模块2的一侧表面上的保护涂层13、位于所述阵列排布的多个子像素12及基板11上的封装盖板14及位于所述封装盖板14上的屏幕保护层15。

[0050] 具体地，所述基板11为透明基板。

[0051] 进一步地，所述具有屏下指纹识别的OLED显示装置还包括位于所述指纹识别模块2远离所述基板11的一侧与所述指纹识别模块2电性连接的指纹识别驱动电路板3。

[0052] 进一步地，所述基板11还包括包围所述有效显示区111的边框区112，所述边框区112内设有第一扫描驱动电路113和第二扫描驱动电路114，所述第一扫描驱动电路113用于驱动位于所述指纹识别区块21内的子像素12发光，所述第二扫描驱动电路114用于驱动位于所述指纹识别区块21外的子像素12发光。

[0053] 具体实施时，如图2所示，所述第二扫描驱动电路114包括分别位于所述有效显示区111的两侧的第一扫描驱动单元1141和第二扫描驱动单元1142，所述第一扫描驱动电路113与所述第二扫描驱动单元1142排列于所述有效显示区111的同一侧。

[0054] 优选地，在本发明的一些实施例中，所述有效显示区111及指纹识别区块21均为矩形，所述指纹识别区块21位于所述有效显示区111的一角。

[0055] 进一步地，在本发明的一些实施例中，所述指纹识别区块21位于所述有效显示区111的第一侧的角落，所述第一扫描驱动单元1141位于所述有效显示区111的与所述第一侧相对的第二侧，所述第二扫描驱动单元1142与所述第一扫描驱动电路113均位于所述有效显示区111的第一侧，且所述第一扫描电路113与所述指纹识别区块21相对，对应图2所示，即为所述指纹识别区块21位于所述有效显示区111的右下角，所述第一扫描驱动单元1141位于所述有效显示区111的左侧，所述第二扫描驱动单元1142与所述第一扫描驱动电路113均位于所述有效显示区111的右侧，且所述第一扫描电路113位于第二扫描驱动单元1142的下方与所述指纹识别区块21相对。

[0056] 具体地，如图3所示，在本发明的一些实施例中，所述位于所述指纹识别区块21内的每一子像素12包括第一薄膜晶体管T1、第二薄膜晶体管T2、第一存储电容C1及第一有机发光二极管D1；

[0057] 所述第一薄膜晶体管T1的栅极电性连接第一节点A，源极电性连接电源电压Vdd，漏极电性连接第一有机发光二极管D1的阳极；

[0058] 所述第二薄膜晶体管T1的栅极接收开关信号Switch，源极接收数据信号Data，漏极电性连接第一节点A；

[0059] 所述第一存储电容C1的第一端电性连接第一节点A，第二端电性连接所述第一薄膜晶体管T1的源极；

[0060] 所述第一有机发光二极管D1的阴极接地；

[0061] 所述开关信号Switch由所述第一扫描驱动电路113提供。

[0062] 具体地，如图4所示，在本发明的一些实施例中，所述位于所述指纹识别区块21外的每一子像素12包括第三薄膜晶体管T3、第四薄膜晶体管T4、第五薄膜晶体管T5、第六薄膜

晶体管T6、第七薄膜晶体管T7、第八薄膜晶体管T8、第九薄膜晶体管T9、第二存储电容C2及第二有机发光二极管D2；

[0063] 所述第三薄膜晶体管T3的栅极接收第一扫描信号Scan1，源极电性连接第二节点B，漏极电性连接第三节点C；

[0064] 所述第四薄膜晶体管T4的栅极接收第二扫描信号Scan2，源极电性连接第二节点B，漏极电性连接第七薄膜晶体管T7的源极；

[0065] 所述第五薄膜晶体管T5的栅极接收发光控制信号EM，源极接收电源电压Vdd，漏极电性连接第九薄膜晶体管T9的源极；

[0066] 所述第六薄膜晶体管T6的栅极接收发光控制信号EM，源极电性连接第三节点C，漏极电性连接第二有机发光二极管D2的阳极；

[0067] 所述第七薄膜晶体管T7的栅极接收第三扫描信号Scan3，源极接收初始化电压Vi，漏极电性连接第二有机发光二极管D2的阳极；

[0068] 所述第八薄膜晶体管T8的栅极接收第一扫描信号Scan1，源极接收数据信号Data，漏极电性连接第九薄膜晶体管T9的源极；

[0069] 所述第九薄膜晶体管T9的栅极电性连接第二节点B，漏极电性连接第三节点C；

[0070] 所述第二存储电容C2的第一端第二节点B，第二端电性连接第五薄膜晶体管T5的源极；

[0071] 所述第二有机发光二极管D2的阴极接地；

[0072] 所述第一扫描信号Scan1、第二扫描信号Scan2、第三扫描信号Scan3及发光控制信号EM均由第二扫描驱动电路114提供。

[0073] 具体地，所述第一扫描信号Scan1为该子像素12所在的像素行的扫描信号，所述第二扫描信号Scan2该子像素12所在的像素行的上一行的扫描信号，第三扫描信号Scan3为第一扫描信号Scan1的反相信号，所述第一至第九薄膜晶体管T1~T9均为P型薄膜晶体管，所述第三薄膜晶体管T3和第四薄膜晶体管T4由两个P型薄膜晶体管串联组成。

[0074] 具体连接时，所述各行子像素12与第一扫描驱动电路113和第二扫描驱动电路114的连接线路分成两个区块，其中第一个区块中的每一行子像素12均位于指纹识别区块21外，即第一个区块中的每一行子像素12均不包含位于指纹识别区块21内的子像素12，在第一个区块中的每一行子像素12均通过穿过整行子像素12的信号线连接所述第二扫描驱动电路114；而第二个区块中的每一行子像素12均包括若干个位于指纹识别区块21内的子像素12和若干个位于指纹识别区块21外的子像素12，在第二个区块中的每一行子像素12中，位于指纹识别区块21内的子像素12通过第一信号线连接第一扫描驱动电路113，位于指纹识别区块21外的子像素12通过第二信号线连接第二扫描驱动电路114，第一信号线与第二信号线相互绝缘。

[0075] 对应到上述的实施例中，如图2所示，即为对应位于指纹识别区块21上方的每一行子像素12分别设置电性连接该行子像素12的一条扫描信号线31和电性连接该行子像素12的一条发光控制信号线32，每一条扫描信号线31和每一条发光控制信号线32的两端分别电性连接第一扫描驱动单元1141和第二扫描驱动单元1142，对应位于所述指纹识别区块21左侧的每一行子像素设置电性连接该行子像素12的一条扫描信号线31和电性连接该行子像素12的一条发光控制信号线32，每一条扫描信号线31和每一条发光控制信号线32的左

端分别电性连接第一扫描驱动单元1141,对应位于指纹识别区块21左侧的每一行子像素设置电性连接该行子像素12的一条开关信号线33,每一条开关信号线33的右端电性连接第一扫描驱动电路113。

[0076] 进一步地,如图5及图6所示,先向第二扫描驱动电路114提供第一启动信号STV1、时钟信号CK及反相时钟信号XCK,使得各行子像素13从上往下逐行扫描,扫描到指纹识别区块21中的的第一行子像素12的上两行子像素时,向第一扫描驱动电路113提供第二启动信号STV2、时钟信号CK及反相时钟信号XCK,对指纹识别区块21中的子像素12进行扫描。

[0077] 具体地,所述第一扫描驱动单元1141和第二扫描驱动单元1142均包括发光信号产生单元和扫描信号产生单元,所述发光信号产生单元用于产生驱动所述位于所述指纹识别区块21外的子像素12的发光控制信号EM,所述扫描信号产生单元用于产生驱动所述位于所述指纹识别区块21外的子像素12的第一扫描信号Scan1、第二扫描信号Scan2及第三扫描信号Scan3。

[0078] 具体地,所述第一扫描驱动电路113和第二扫描驱动电路114均为阵列基板行驱动(Gate on array,GOA)电路。

[0079] 具体地,所述指纹识别模块2为一指纹识别传感器,工作时,各个子像素12发光穿过盖板14和屏幕保护层15照到手指上,经手指反射再次穿过屏幕保护层15、盖板14、子像素12及基板11照射到指纹识别模块2,指纹识别模块2捕捉光形成光生载流子,进行指纹画像,再和之前录制指纹进行匹配解锁,由于指纹识别区块21中的子像素12的薄膜晶体管的数量较少,因而能够减少指纹识别区块的膜层堆叠,指纹识别区块的穿透率更高,在光线照射回指纹识别模块2时的损失更少,指纹识别的准确率更高。

[0080] 综上所述,本发明提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置,包括OLED显示面板及设于OLED显示面板下方的指纹识别模块;所述OLED显示面板包括基板及设于所述基板上的阵列排布的多个子像素;所述基板包括有效显示区,所述子像素位于所述有效显示区内,所述有效显示区内设有指纹识别区块,所述指纹识别模块对应所述指纹识别区块设置;位于所述指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块外的子像素中的薄膜晶体管的数量,通过减少指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管数量,能够减少指纹识别区块的膜层堆叠,提升指纹识别区块的穿透率和指纹识别的准确率。

[0081] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

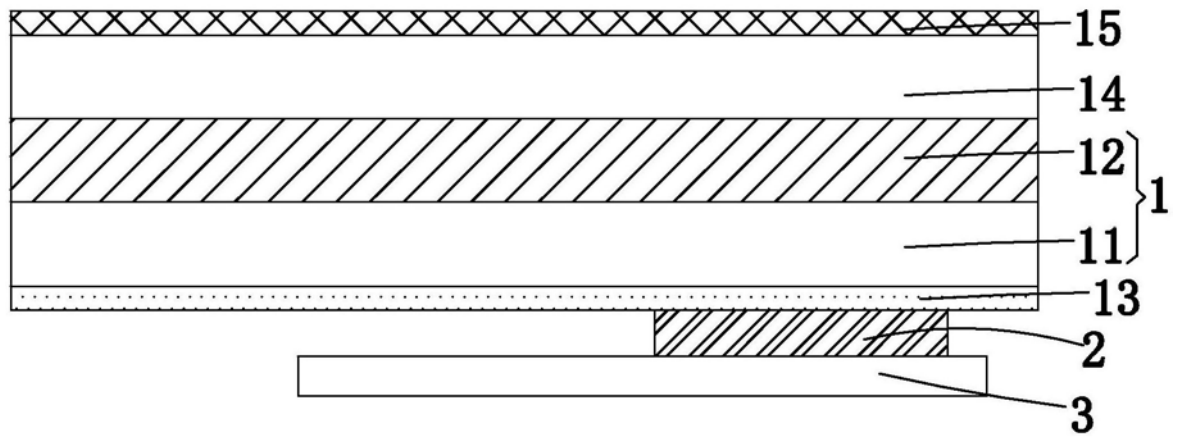


图1

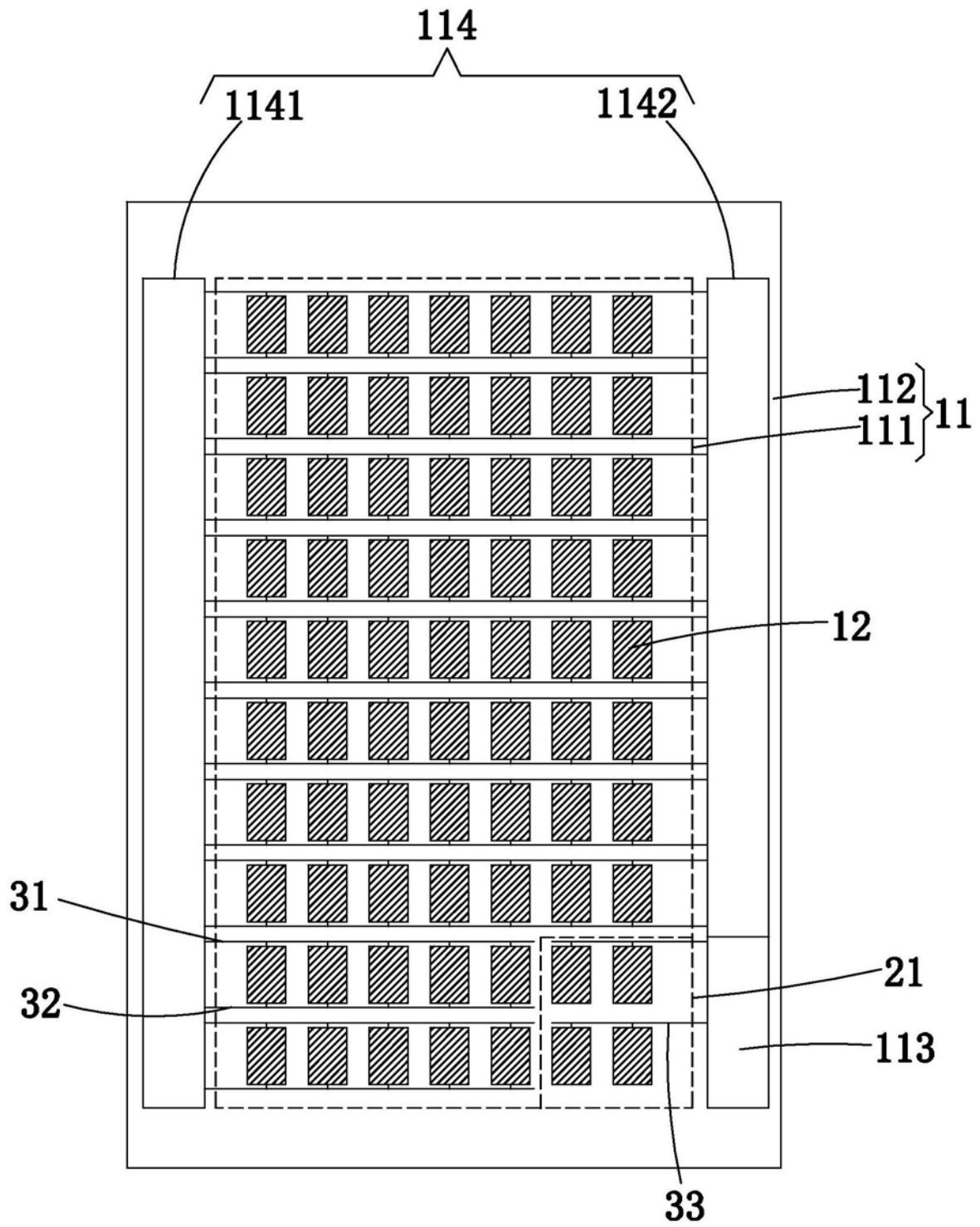


图2

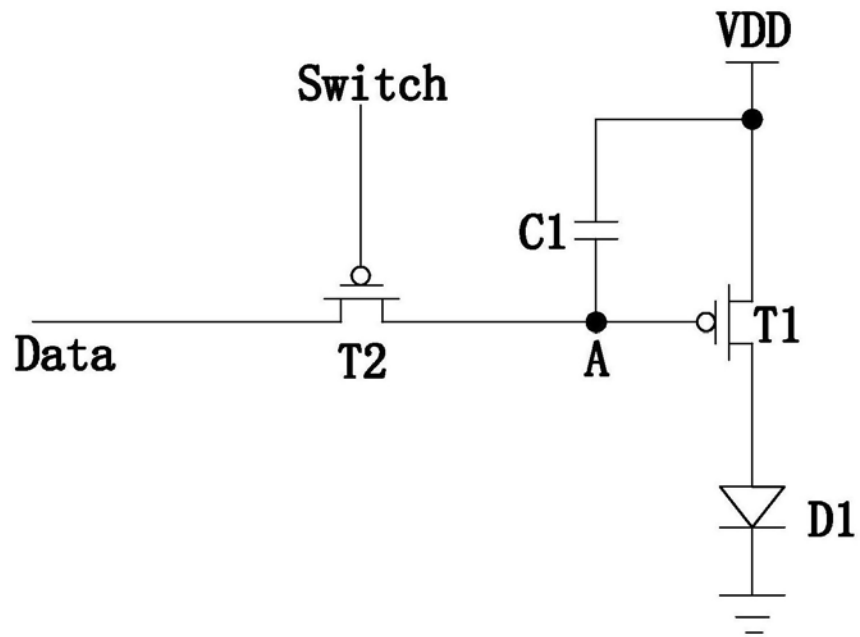


图3

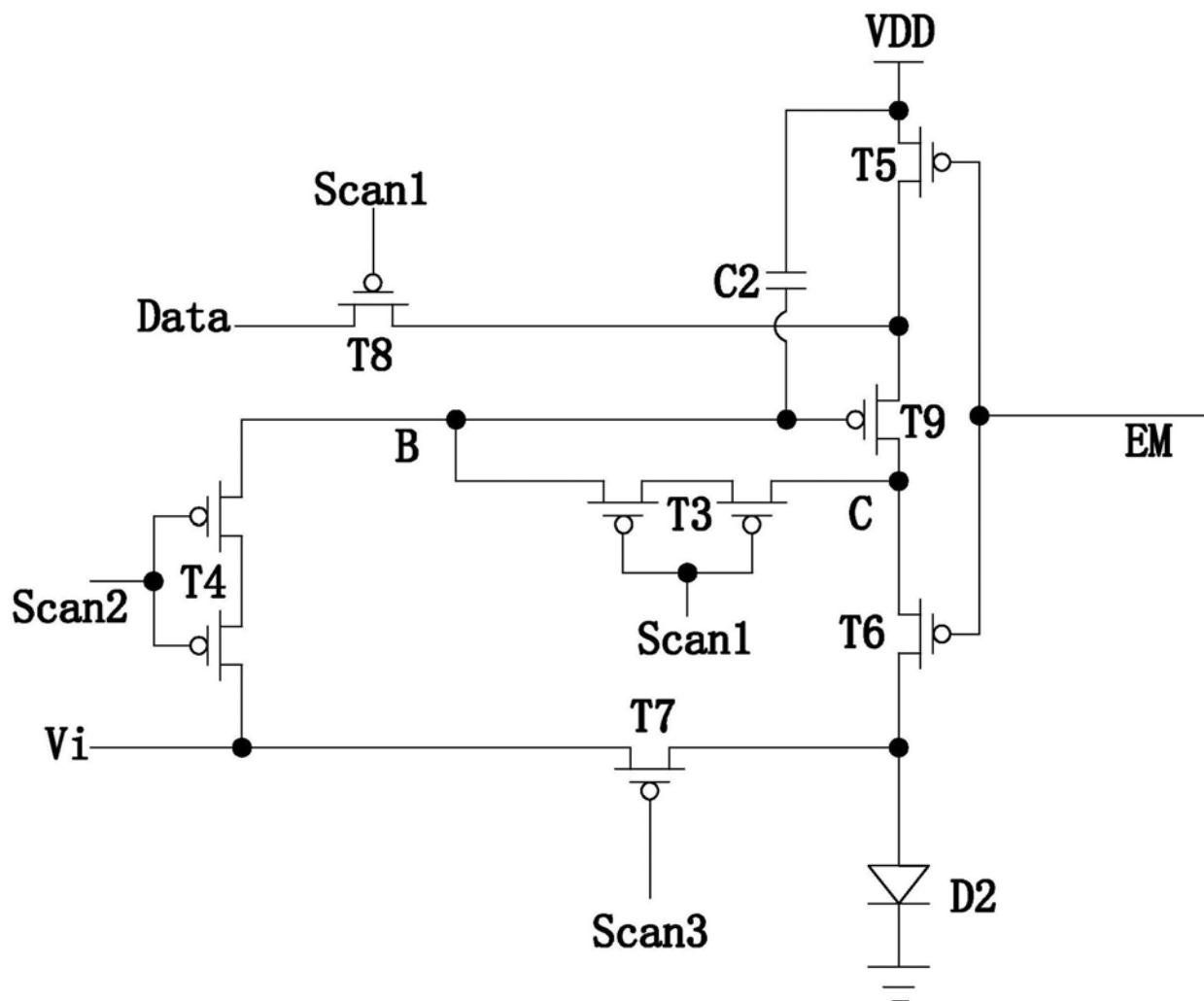


图4

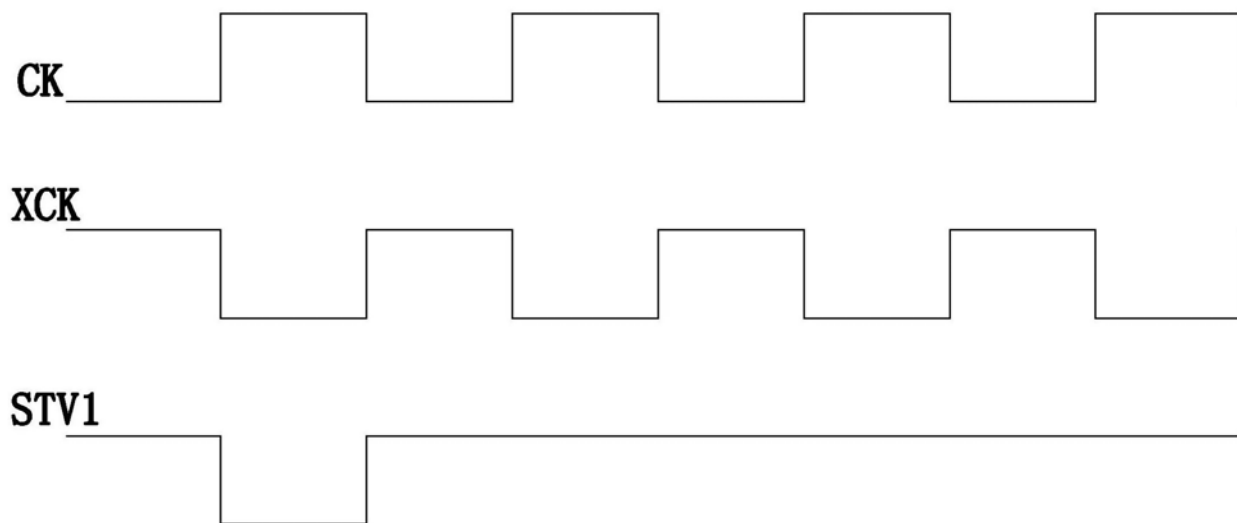


图5

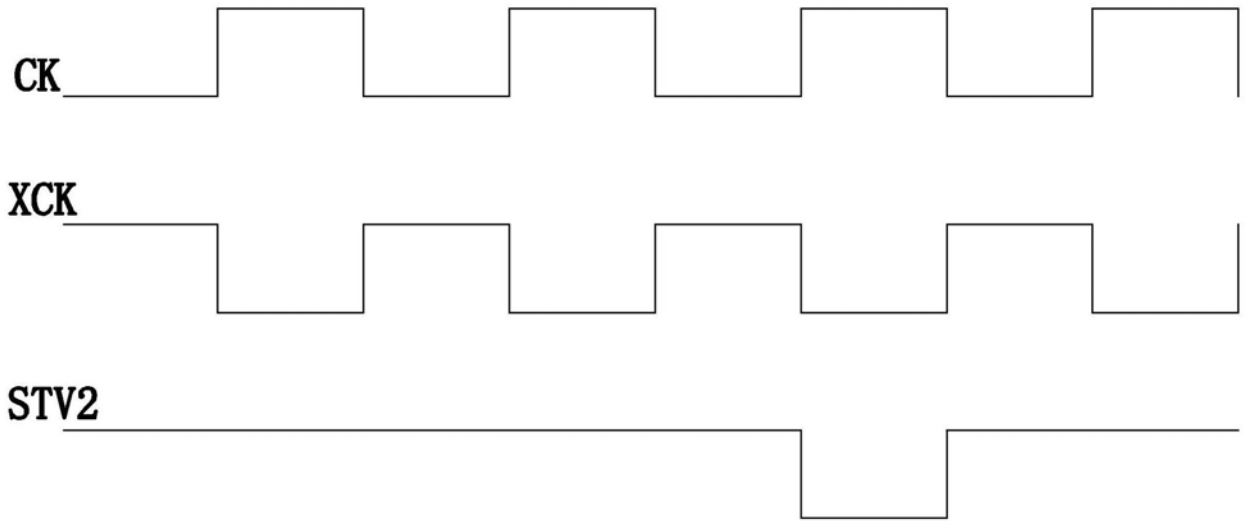


图6

专利名称(译)	具有屏下指纹识别的OLED显示装置		
公开(公告)号	CN109638046A	公开(公告)日	2019-04-16
申请号	CN201811497450.0	申请日	2018-12-07
[标]发明人	李超 易士娟		
发明人	李超 易士娟		
IPC分类号	H01L27/32 G06K9/00		
CPC分类号	G06K9/00013 G06K9/00087 H01L27/323		
代理人(译)	王中华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种具有屏下指纹识别的OLED显示装置。所述具有屏下指纹识别的OLED显示装置包括OLED显示面板及设于OLED显示面板下方的指纹识别模块；所述OLED显示面板包括基板及设于所述基板上的阵列排布的多个子像素；所述基板包括有效显示区，所述子像素位于所述有效显示区内，所述有效显示区内设有指纹识别区块，所述指纹识别模块对应所述指纹识别区块设置；位于所述指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管的数量少于位于所述指纹识别区块外的子像素中的薄膜晶体管的数量，通过减少指纹识别区块内的子像素中的薄膜晶体管数量，能够减少指纹识别区块的膜层堆叠，提升指纹识别区块的穿透率和指纹识别的准确率。

