

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 9 月 17 日 (17.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/181628 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083994

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 24 日 (24.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910184906.6 2019年3月12日 (12.03.2019) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国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, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 郑敏(ZHENG, Min); 中国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, Hubei 430079 (CN)。 欧阳齐(OU, Yangqi); 中国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, Hubei 430079 (CN)。 周阳(ZHOU, Yang); 中国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, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板及显示装置

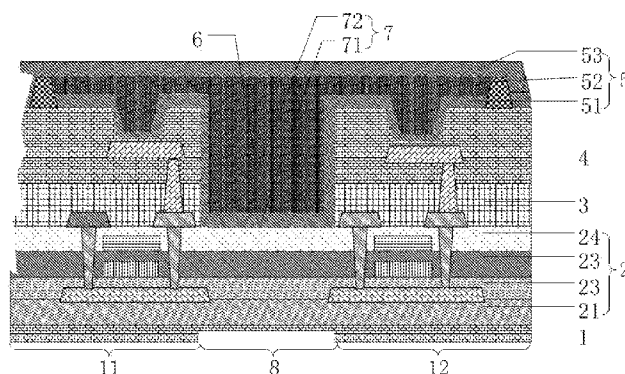


图 1

(57) Abstract: A display panel and a display device. The display panel comprises a substrate layer (1), a thin film transistor layer (2), a planarization layer (3), a pixel defining layer (4), and a thin film encapsulation layer (5) disposed in sequence. A first pixel (11) and a second pixel (12) spaced apart from each other are formed at the pixel defining layer (4), wherein a via (6) is provided at portions of the pixel defining layer (4) and the planarization layer (3) between the first pixel (11) and the second pixel (12), and is filled with a filling layer (7). The invention improves light transmittance of a camera module under the substrate, reduces the diameter of the via (6), and achieves a high screen ratio.

(57) 摘要: 一种显示面板及显示装置, 显示面板包括依次设置的基板层 (1)、薄膜晶体管层 (2)、平坦层 (3)、像素定义层 (4) 和薄膜封装层 (5); 像素定义层 (4) 上形成有相互间隔设置的第一像素 (11) 和第二像素 (12), 其中第一像素 (11) 和第二像素 (12) 之间的像素定义层 (4) 和平坦层 (3) 上设有过孔 (6), 过孔 (6) 内填充有填充层 (7)。优点在于提升了基板下摄像模组的透光率, 减少了过孔 (6) 的直径, 达到了高屏幕占比的目的。

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示面板技术领域，特别涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 最近两年市场上全面屏市场发展迅猛，其中以刘海屏、水滴屏为代表，逐渐占据市场的主流，主要特点是追求更高的屏占比。目前市场上有出现更高的屏占比的声音，虽然还没有真正量产品上市，但各家已经在开发。其开发思路是在屏幕上挖孔设计，放置前置摄像头，将摄像机模组隐藏在面板中，而为了保证摄像机模组能接收到更多的光，就要对面板层叠的透光率有很高的要求。

[0003] 由于摄像机模组在PI（Polyimide Film，聚酰亚胺）膜层的下方，且PI材料为透明的有机材料，通常为双层PI结构作为基底。为了保证摄像机模组能接收到更多的光，所以在面板内挖的孔的直径也较大，这就导致了达不到高屏幕占比的目的。

[0004] 因此，确有必要来开发一种新型的显示面板，以克服现有技术的缺陷。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的一个目的是提供一种显示面板，其能够解决现有技术中面板层叠的透光率小、开孔直径过大等问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供一种显示面板，包括依次设置的基板层、薄膜晶体管层、平坦层、像素定义层和薄膜封装层；所述像素定义层上形成有相互间隔设置的第一像素和第二像素，其中所述第一像素和第二像素之间的所述像素定义层和平坦层上设有过孔，所述过孔内填充有填充层。

[0007] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述填充层的材料为有机材料，其透光率大于所述像素定义层和所述平坦层的透光率。

- [0008] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述薄膜封装层包括第一无机层、设置在所述第一无机层上的有机层及设置在所述有机层的第二无机层。
- [0009] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述填充层包括设置在所述过孔的周壁上的第一填充层和设置在所述第一填充层内的第二填充层，所述第一填充层与所述第一无机层同层，所述第二填充层与所述有机层同层。
- [0010] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述基板层对应所述过孔的位置且在远离所述薄膜晶体管层的一侧设置有放置电子元件的凹槽。
- [0011] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述凹槽的厚度为所述基板层厚度的20%~80%，优选所述凹槽的厚度为所述基板层厚度的40%。其中在其他实施方式中，所述凹槽的厚度可随需要而定，并无限定，只要能保证凹槽的厚度小于基板层的厚度即可。
- [0012] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述过孔的剖面形状包括矩形形状。
- [0013] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述过孔的剖面形状包括倒梯形形状。
- [0014] 进一步的，在其他实施方式中，其中所述过孔的侧壁与其底面的夹角范围为90度~120度。这样的设置方式可以通过所述过孔的侧壁充当反射板，对外部进入到所述显示面板内的光线进行反射。
- [0015] 本发明的另一目的是提供一种显示装置，其包括本体，所述本体上设置有本发明所涉及的所述显示面板，其中所述本体上还设置有电子元件，其设置在所述显示面板过孔的对应下方位置处。

发明的有益效果

有益效果

- [0016] 相对于现有技术，本发明的有益效果在于：本发明提供一种显示面板及显示装置，在每一个像素之间挖孔，去除平坦层和像素定义层，去除的部分用透光率更大的材料替代，还将过孔向下对应的基板层厚度适量减薄，提升了基板下电子元件的透光率，减少了过孔的直径，达到了高屏幕占比的目的；并且保留原有的走线层和薄膜封装层，最大限度的保证了过孔区域水氧阻隔的功能。

对附图的简要说明

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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。

[0018] 图1为本发明实施例1提供的显示面板的剖视示意图；

[0019] 图2为本发明实施例1提供的显示面板的俯视示意图；

[0020] 图3为本发明实施例2提供的显示面板的剖视示意图；

[0021] 图4为本发明实施例3提供的显示面板的剖视示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0022] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本发明的示例性实施例的目的。但是本发明可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

[0024] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，属于“第一”“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定由“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1，图1为本实施例提供的显示面板的剖视示意图，为实现上述目的，

本发明提供一种显示面板，包括依次设置的基板层1、薄膜晶体管层2、平坦层3、像素定义层4和薄膜封装层5。

- [0027] 基板层1为PI膜层，即聚酰亚胺薄膜，作为显示面板的基底；所述聚酰亚胺薄膜是世界上性能较好的薄膜类绝缘材料，具有较强的拉伸强度，由均苯四甲酸二酐和二氨基二苯醚在强极性溶剂中经缩聚并流延成膜再经亚胺化而成。
- [0028] 薄膜晶体管层2包括缓冲层21、第一栅极绝缘层22、第二栅极绝缘层23和阻隔层24；其中缓冲层21设置于基板层1的表面，第一栅极绝缘层22设置于缓冲层21的表面，第二栅极绝缘层23设置于第一栅极绝缘层22的表面，阻隔层24设置于第二栅极绝缘层23的表面。在本实施例中，第一栅极绝缘层22和第二栅极绝缘层23材料为氮化硅，也可以使用氧化硅和氮氧化硅等，具体可以随需要而定，并无限定。平坦层3和像素定义层4采用透明的有机材料，具有良好的弹性和柔韧性，起到平坦化及缓冲膜层应力的作用。
- [0029] 请参阅图2，图2所示为本发明实施例提供的显示面板的俯视示意图，像素定义层4上还形成有相邻但相互间隔设置的第一像素11和第二像素12，其中第一像素和第二像素之间的像素定义层4和平坦层3上设有过孔6，过孔6的大小小于第一像素11和第二像素12之间的距离。
- [0030] 过孔6向下贯穿像素定义层4直至平坦层3的表面，即相当于去除了平坦层3和像素定义层4，去除的部分填充有填充层7。
- [0031] 薄膜封装层5包括第一无机层51、设置在第一无机层51上的有机层52及设置在有机层52上的第二无机层53。
- [0032] 填充层7包括设置在过孔6的周壁上的第一填充层71和设置在第一填充层71内的第二填充层72，第一填充层71与第一无机层51同层，第二填充层72与有机层52同层。这样的设置方式在一定程度上提高了透光率，进一步可以减小开孔直径，达到高屏幕占比的效果。
- [0033] 其中填充层7是通过喷墨打印的方式制作而成的，过孔6是通过激光镭射挖孔制作而成的，过孔6处的剖面形状为矩形。基板层对应过孔6的位置且在远离薄膜晶体管层2的一侧设置有放置电子元件的凹槽8，凹槽8是通过镭射切割而制作成的，其厚度为基板层1厚度的20%~80%，在本实施例中，凹槽8的厚度为基板层

1厚度的30%。

[0034] 在其他实施方式中，其中凹槽的厚度可随需要而定，并无限定，只要能保证凹槽的厚度小于基板层的厚度即可。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图3，图3所示为本实施例提供的显示面板的剖视示意图，本实施例中的透明显示面板结构与实施例1大致相同，其相同的结构可参照上述方式，此处不再赘述，其主要不同之处在于，填充层7的材料为透明的有机材料，其透光率大于像素定义层4和平坦层3的透光率，因此这样的设置方式在一定程度上提高了透光率，进一步可以减小开孔直径，达到高屏幕占比的效果。

[0037] 实施例3

[0038] 请参阅图4，图4所示为本实施例提供的显示面板的剖视示意图，本实施例中的透明显示面板结构与实施例1大致相同，其相同的结构可参照上述方式，此处不再赘述，其主要不同之处在于，过孔6处剖面形状为倒梯形，过孔6的侧壁与其底面形成钝角，随着角度的增大，侧边蒸镀的膜厚增加，但是当过孔6的侧壁与其底面形成的角度大于120度时，过孔6的侧壁就起不到反射作用了。因此，控制过孔6的侧壁与其底面形成的夹角大于90度小于120度时，过孔6的侧壁可以充当反射板，对光进行反射，使凹槽8下放置的电子元件聚集更多的光。在本实施例中，过孔6的侧壁与其底面的夹角优选为120度。

[0039] 在其他实施方式中，过孔6的侧壁与其底面夹角的角度可随需要而定，并无限定，只要能够保证过孔6的侧壁可以充当反射板，对外部进入到显示面板内的光线进行反射即可。

[0040] 实施例4

[0041] 本实施例提供一种显示装置，其包括本体，所述本体上设置有本发明所涉及的所述显示面板，其中所述本体上还设置有电子元件，其设置在所述显示面板过孔的对应下方位置处。

[0042] 本发明的有益效果在于：本发明提供一种显示面板及显示装置，在每一个像素之间挖孔，去除平坦层和像素定义层，去除的部分用透光率更大的材料替代，还将过孔向下对应的基板层厚度适量减薄，提升了基板下电子元件的透光率，

减少了过孔的直径，达到了高屏幕占比的目的；并且保留原有的走线层和薄膜封装层，最大限度的保证了过孔区域水氧阻隔的功能。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，包括依次设置的基板层、薄膜晶体管层、平坦层、像素定义层和薄膜封装层；所述像素定义层上形成有相互间隔设置的第一像素和第二像素，其中所述第一像素和第二像素之间的所述像素定义层和平坦层上设有过孔，所述过孔内填充有填充层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述填充层的材料为有机材料，其透光率大于所述像素定义层和所述平坦层的透光率。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述薄膜封装层包括第一无机层、设置在所述第一无机层上的有机层及设置在所述有机层的第二无机层。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，所述填充层包括设置在所述过孔的周壁上的第一填充层和设置在所述第一填充层内的第二填充层，所述第一填充层与所述第一无机层同层，所述第二填充层与所述有机层同层。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述基板层对应所述过孔的位置且在远离所述薄膜晶体管层的一侧设置有放置电子元件的凹槽。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述凹槽的厚度为所述基板层厚度的20%~80%。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述过孔的剖面形状包括矩形形状。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述过孔的剖面形状包括倒梯形形状。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述过孔的侧壁与其底面的夹角范围为90度~120度。
- [权利要求 10] 一种显示装置，其包括本体，其特征在于，所述本体上设置有如权利要求1所述的显示面板，其中所述本体上还设置有电子元件，其设置在所述显示面板过孔的对应下方位置处。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的一种显示装置，其中，所述填充层的材料为

有机材料，其透光率大于所述像素定义层和所述平坦层的透光率。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的一种显示装置，其中，所述薄膜封装层包括第一无机层、设置在所述第一无机层上的有机层及设置在所述有机层的第二无机层。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的一种显示装置，其中，所述填充层包括设置在所述过孔的周壁上的第一填充层和设置在所述第一填充层内的第二填充层，所述第一填充层与所述第一无机层同层，所述第二填充层与所述有机层同层。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的一种显示装置，其中，所述基板层对应所述过孔的位置且在远离所述薄膜晶体管层的一侧设置有放置电子元件的凹槽。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的一种显示装置，其中，所述凹槽的厚度为所述基板层厚度的20%~80%。

[权利要求 16] 根据权利要求10所述的一种显示装置，其中，所述过孔的剖面形状包括矩形形状。

[权利要求 17] 根据权利要求10所述的一种显示装置，其中，所述过孔的剖面形状包括倒梯形形状。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的一种显示装置，其中，所述过孔的侧壁与其底面的夹角范围为90度~120度。

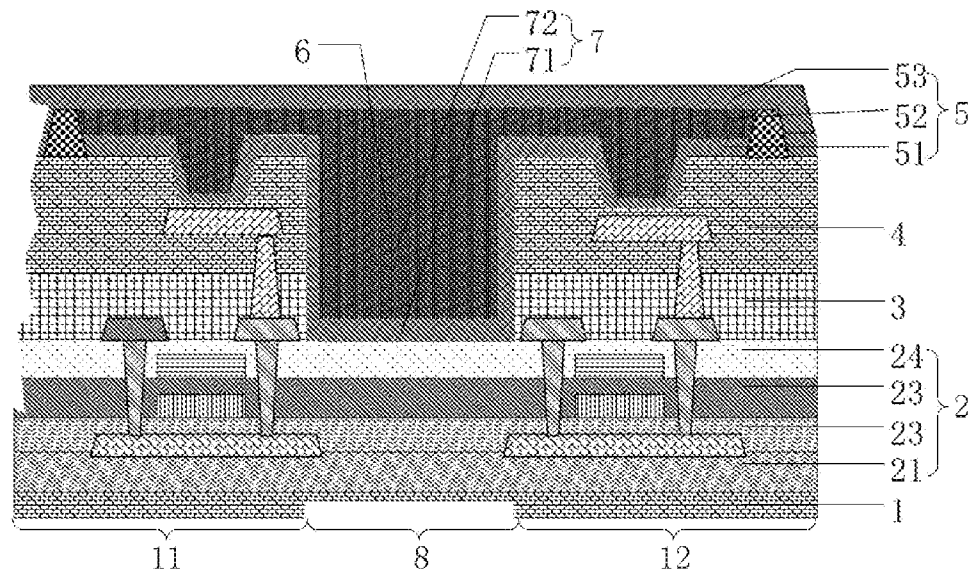


图 1

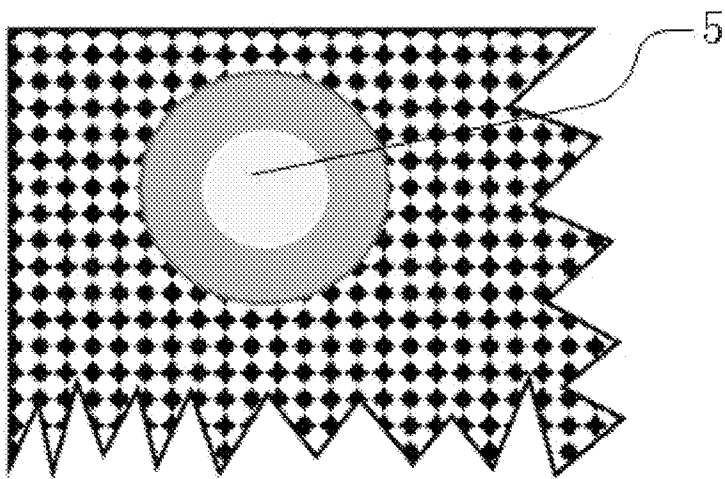


图 2

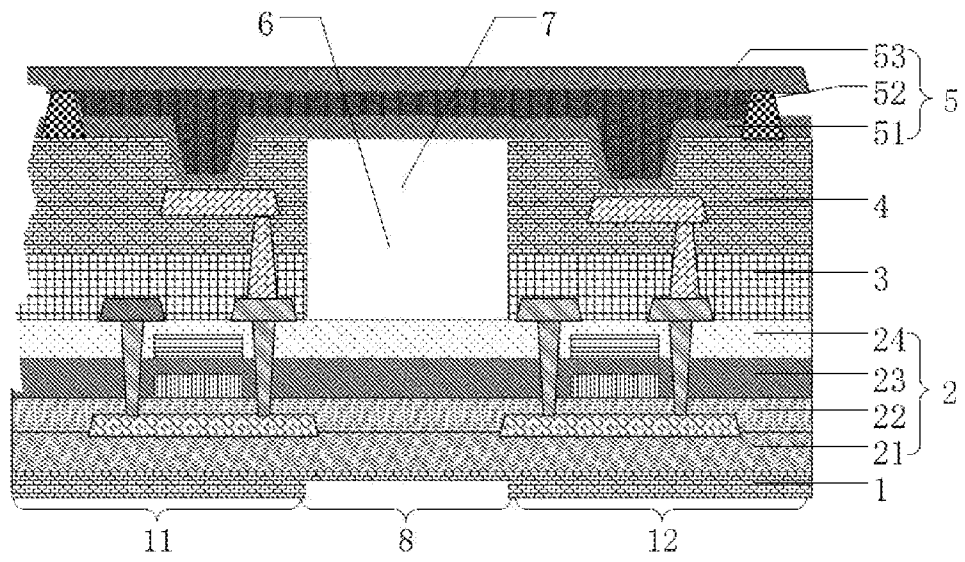


图 3

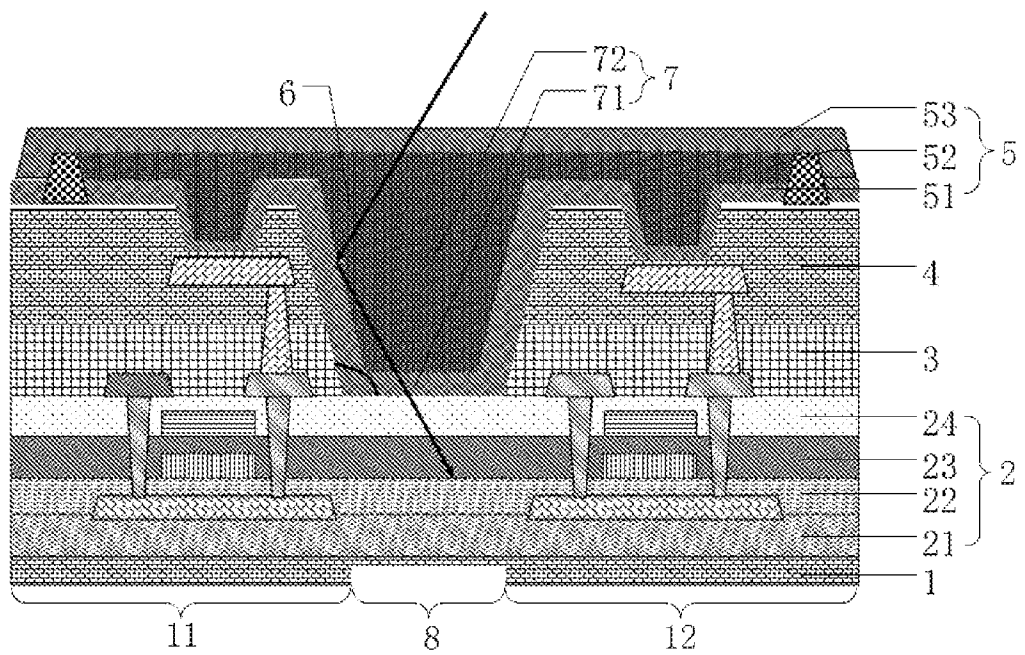


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083994

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L,G02F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 全面屏, 窄边框, 去边框, 显示区, 显示, 透光, 凹槽, 过孔, 透过, 安装孔, 填充, display+, fill +, full, large, aperture?, hole?, open+, screen?, electronic+, pack+, narrow, transmi+, transmittance, camera

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109001933 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 14 December 2018 (2018-12-14) description, paragraphs [0063]-[0083], and figures 1-8	1-18
Y	CN 107658332 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs [0063]-[0083], and figures 1-8	1-18
Y	CN 107946341 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) description, paragraphs [0033]-[0047], and figures 1-4	5-6, 14-15
A	CN 108428728 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 August 2018 (2018-08-21) entire document	1-18
A	CN 109147595 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) entire document	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 November 2019

Date of mailing of the international search report

11 December 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083994**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108594524 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 28 September 2018 (2018-09-28) entire document	1-18
A	US 2018364869 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 December 2018 (2018-12-20) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083994

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109001933	A	14 December 2018	None			
CN	107658332	A	02 February 2018	US	2019123115	A1	25 April 2019
				CN	207250521	U	17 April 2018
CN	107946341	A	20 April 2018	None			
CN	108428728	A	21 August 2018	CN	108428728	B	02 July 2019
				US	2019252415	A1	15 August 2019
CN	109147595	A	04 January 2019	None			
CN	108594524	A	28 September 2018	None			
US	2018364869	A1	20 December 2018	WO	2018230959	A1	20 December 2018
				KR	20180136386	A	24 December 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083994

A. 主题的分类 H01L 27/32 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H01L, G02F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EP0D0C: 全面屏, 窄边框, 去边框, 显示区, 显示, 透光, 凹槽, 过孔, 透过, 安装孔, 填充, display+, fill+, full, large, aperture?, hole?, open+, screen?, electronic+, pack+, narrow, transmi+, transmittance, camera																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109001933 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107658332 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107946341 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 说明书第[0033]-[0047]段、附图1-4</td> <td>5-6, 14-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108428728 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 8月 21日 (2018 - 08 - 21) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109147595 A (厦门天马微电子有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108594524 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 109001933 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8	1-18	Y	CN 107658332 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8	1-18	Y	CN 107946341 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 说明书第[0033]-[0047]段、附图1-4	5-6, 14-15	A	CN 108428728 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 8月 21日 (2018 - 08 - 21) 全文	1-18	A	CN 109147595 A (厦门天马微电子有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-18	A	CN 108594524 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 109001933 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8	1-18																					
Y	CN 107658332 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 说明书第[0063]-[0083]段、附图1-8	1-18																					
Y	CN 107946341 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 说明书第[0033]-[0047]段、附图1-4	5-6, 14-15																					
A	CN 108428728 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 8月 21日 (2018 - 08 - 21) 全文	1-18																					
A	CN 109147595 A (厦门天马微电子有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 全文	1-18																					
A	CN 108594524 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 全文	1-18																					
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2019年 11月 22日		国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 11日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李国琛 电话号码 86-(10)-53962578																					

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2018364869 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2018年 12月 20日 (2018 - 12 - 20) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083994

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	109001933	A	2018年 12月 14日	无			
CN	107658332	A	2018年 2月 2日	US	2019123115	A1	2019年 4月 25日
				CN	207250521	U	2018年 4月 17日
CN	107946341	A	2018年 4月 20日	无			
CN	108428728	A	2018年 8月 21日	CN	108428728	B	2019年 7月 2日
				US	2019252415	A1	2019年 8月 15日
CN	109147595	A	2019年 1月 4日	无			
CN	108594524	A	2018年 9月 28日	无			
US	2018364869	A1	2018年 12月 20日	WO	2018230959	A1	2018年 12月 20日
				KR	20180136386	A	2018年 12月 24日