

(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 10 月 8 日 (08.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/199271 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083766

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 23 日 (23.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910251359.9 2019年3月29日 (29.03.2019) 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: 李辉(LI, Hui); 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, 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,

(54) Title: OLED PANEL

(54) 发明名称: OLED面板

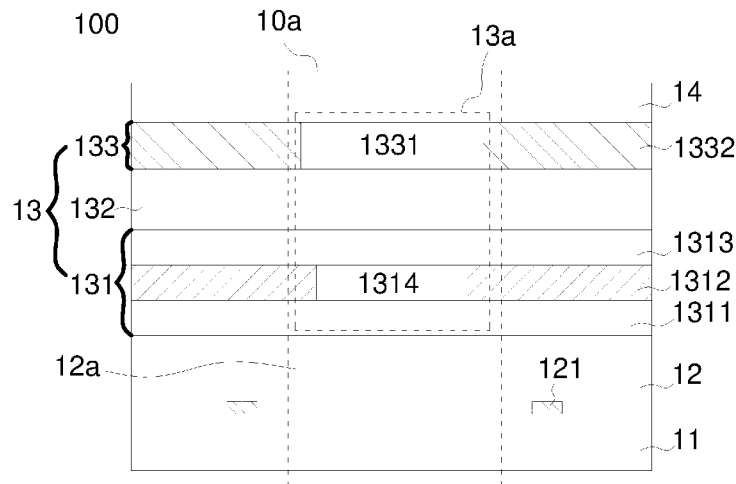


图 1

(57) Abstract: An OLED panel (100), which comprises a light-transmitting region (10a). The OLED panel (100) comprises a transparent substrate (11), a TFT array layer (12) and a light-emitting functional layer (13); the TFT array layer (12) is disposed on the transparent substrate (11), the TFT array layer (12) comprises a first light-transmitting region (12a), and the first light-transmitting region (12a) is correspondingly arranged on the light-transmitting region (10a); the light-emitting functional layer (13) is disposed on the TFT array substrate (12), the light-emitting functional layer (13) comprises a second light-transmitting region (13a), and the second light-transmitting region (13a) is correspondingly arranged on the light-transmitting region (10a); and the first light-transmitting region (12a) and the second light-transmitting region (13a) are correspondingly arranged.



WO 2020/199271 A1

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))。

(57) 摘要: 一种OLED面板(100), 其包括透光区(10a), OLED面板(100)包括透明基板(11)、TFT阵列层(12)和发光功能层(13); TFT阵列层(12)设置在透明基板(11)上, TFT阵列层(12)包括一第一透光区(12a), 第一透光区(12a)对应设置在透光区(10a)上; 发光功能层(13)设置在TFT阵列基板(12)上, 发光功能层(13)包括一第二透光区(13a), 第二透光区(13a)对应设置在透光区(10a)上; 第一透光区(12a)和第二透光区(13a)对应设置。

OLED面板

技术领域

[0001] 本申请涉及一种显示技术，特别涉及一种OLED面板。

背景技术

[0002] 目前各手机厂商推出的全面屏手机主要以异形切割OLED（Organic Light-emitting Diode，有机发光二极管）屏幕为主，其屏幕占比可达到约90%左右。但异形切割屏幕的美观性颇为消费者诟病，同时因为前置摄像头等硬件的存在，使得异形切割区域无法正常显示。因此异形切割屏的屏幕占比提升变得举步维艰。

发明概述

技术问题

[0003] 本申请实施例提供一种OLED面板，以解决现有的OLED面板屏占比低和异型切割区无法正常显示的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本申请实施例提供一种OLED面板，其中，所述OLED面板包括：

[0005] 透明基板；

[0006] TFT阵列层，设置在所述透明基板上，所述TFT阵列层包括第一透光区；

[0007] 发光功能层，设置在所述TFT阵列基板上，所述发光功能层包括第二透光区，所述第二透光区对应设置在所述第一透光区上；

[0008] 所述TFT阵列层包括金属走线，所述金属走线设置在所述第一透光区外；

[0009] 所述发光功能层包括阳极，所述阳极包括依次设置的第一透明导电层、非透明导电层和第二透明导电层，所述非透明导电层上开设一镂空部；

[0010] 所述镂空部对应设置在所述第二透光区。

[0011] 在本申请的所述的OLED面板中，所述金属走线采用透明材料制成。

[0012] 在本申请的所述的OLED面板中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极由透明

导电材料制成。

[0013] 在本申请的所述的OLED面板中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极包括一透明导电部分；

[0014] 所述透明导电部分对应设置在所述第二透光区。

[0015] 在本申请的所述的OLED面板中，所述透明导电部分的面积大于等于所述镂空部的开口面积。

[0016] 在本申请的所述的OLED面板中，所述阴极包括非透明导电部分，所述非透明导电部分位于所述透明导电部分的周侧。

[0017] 在本申请的所述的OLED面板中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极由透明导电材料制成。

[0018] 在本申请的所述的OLED面板中，所述非透明导电部分的结构为二氮菲衍生物层/锂层/ITO层，或钙层/ITO层。

[0019] 本申请实施例还提供一种OLED面板，包括：

[0020] 透明基板；

[0021] TFT阵列层，设置在所述透明基板上，所述TFT阵列层包括第一透光区；

[0022] 发光功能层，设置在所述TFT阵列基板上，所述发光功能层包括第二透光区，所述第二透光区对应设置在所述第一透光区上。

[0023] 在本申请的OLED面板中，所述TFT阵列层包括金属走线，所述金属走线设置在所述第一透光区的外侧。

[0024] 在本申请的OLED面板中，所述金属走线采用透明材料制成。

[0025] 在本申请的OLED面板中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极包括依次设置的第一透明导电层、非透明导电层和第二透明导电层，所述非透明导电层上开设一镂空部；

[0026] 所述镂空部对应设置在所述第二透光区。

[0027] 在本申请的OLED面板中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极由透明导电材料制成。

[0028] 在本申请的OLED面板中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极包括一透明导电部分；

[0029] 所述透明导电部分对应设置在所述第二透光区。

[0030] 在本申请的OLED面板中，所述透明导电部分的面积大于等于所述镂空部的开口面积。

[0031] 在本申请的OLED面板中，所述阴极包括非透明导电部分，所述非透明导电部分位于所述透明导电部分的周侧。

[0032] 在本申请的OLED面板中，所述阴极由透明导电材料制成。

[0033] 在本申请的OLED面板中，所述非透明导电部分的结构为二氮菲衍生物层/锂层/ITO（Indium tin oxide，氧化铟锡）层，或钙层/ITO层。

发明的有益效果

有益效果

[0034] 相较于现有技术的OLED面板，本申请的OLED面板通过将TFT阵列层的第一透光区和发光功能层的第二透光区，对应设置在透光区，以使得电子器件可以对应设置在透光区的下方，无需进行切割，提高了屏占比；解决了现有的OLED面板屏占比低和异型切割区无法正常显示的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍。下面描述中的附图仅为本申请的部分实施例，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获取其他的附图。

[0036] 图1为本申请第一实施例的OLED面板的结构示意图；

[0037] 图2为本申请第二实施例的OLED面板的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0038] 请参照附图中的图式，其中相同的组件符号代表相同的组件。以下的说明是基于所例示的本申请具体实施例，其不应被视为限制本申请未在此详述的其它具体实施例。

- [0039] 请参照图1，图1为本申请第一实施例的OLED面板的结构示意图。本申请第一实施例的OLED面板100包括一透光区10a。且OLED面板100的层级结构包括透明基板11、TFT（Thin Film Transistor，薄膜晶体管）阵列层12、发光功能层13和封装层14。
- [0040] 具体的，透明基板11可以是由PET（Polyethylene Terephthalate，聚对苯二甲酸类塑料）、PC（Polycarbonate，聚碳酸酯）或超薄的透明玻璃材质制成，但不限于此。
- [0041] TFT阵列层12设置在透明基板11上。TFT阵列层12包括一第一透光区12a。
- [0042] 发光功能层13设置在TFT阵列基板12上。发光功能层13包括一第二透光区13a。第二透光区13a对应设置在第一透光区12a上。
- [0043] 封装层14设置在发光功能层13上。
- [0044] 其中第一透光区12a和第二透光区13a对应设置且形成透光区10a。
- [0045] 本第一实施例的OLED面板100将TFT阵列层12的第一透光区12a和发光功能层13的第二透光区13a对应设置在透光区10a上，以使得电子器件可以对应设置在透光区10a的下方，无需进行切割，提高了屏占比。其中电子器件可以是摄像头、指纹识别模块或传感器等。
- [0046] 具体的，在本第一实施例的OLED面板100中，TFT阵列层12包括金属走线121。金属走线121设置在第一透光区12a的外侧。这样的设置，提高了第一透光区12a的透光率，进而提高透光区10a的透光率，避免遮挡电子器件工作时的入光。
- [0047] 其中金属走线121可以是透光导电材质，也可以是不透光导电材质。
- [0048] 在一些实施例中，金属走线采用透明材料制成。比如ITO。当金属走线采用透明材料制成时，金属走线可以设置在第一透光区上。
- [0049] 在本第一实施例的OLED面板100中，发光功能层13包括依次设置的阳极131、有机发光层132和阴极133。
- [0050] 阳极131包括依次设置的第一透明导电层1311、非透明导电层1312和第二透明导电层1313。非透明导电层1312上开设一镂空部1314。
- [0051] 镂空部1314对应设置在第二透光区13a。这样的设置，提高了第二透光区13a的透光率，进而提供透光区10a的透光率。

- [0052] 具体的，第一透明导电层1311和第二透明导电层1313可以是ITO层。非透明导电层1312可以是Ag（银）层，但并不限于此。
- [0053] 在一些实施例中，阳极也可以完全由透明导电材料制成，比如ITO。当阳极由透明导电材料制成时，便可以不用设置上述镂空部，以节省工艺步骤。
- [0054] 在本第一实施例的OLED面板100中，发光功能层13包括阴极133。阴极133包括一透明导电部分1331和非透明导电部分1332。非透明导电部分1332位于透明导电部分1331的周侧。
- [0055] 透明导电部分1331对应设置在第二透光区13a。这样的设置，提高了第二透光区13a的透光率，进而提供透光区10a的透光率。
- [0056] 具体的，非透明导电部分1332的结构为二氮菲衍生物层（BCP）/锂层（Li）/ITO层，或钙层（Ca）/ITO层。二氮菲衍生物层（BCP）/锂层（Li）/ITO层是ITO层叠在Li层上，Li层叠在BCP上。其中，BCP/Li/ITO结构的成膜方式为蒸镀和溅镀。BCP作为溅镀ITO的保护层。该结构可使阴极的反射率、光吸收度降低，在可见光区域的光穿透度提高到90%。而Ca/ITO结构的光透过率约为80%。
- [0057] 在本第一实施例的OLED面板100中，透明导电部分1331的面积大于等于镂空部1314的开口面积，以获取更多的光照。
- [0058] 本第一实施例的制作过程是：
- [0059] 提供一透明基板11。
- [0060] 在透明基板11上形成TFT阵列功能层12。其中，金属走线121设置在第一透光区12a的周侧。
- [0061] 在TFT阵列功能层12上形成发光功能层13。具体的，先在TFT阵列功能层12上形成阳极131。其中在对应于第二透光区13a的区域采用光刻工艺蚀刻掉部分的非透明导电层1312，以形成镂空部1314。或采用Mask（掩模板）遮挡对应于第二透光区13a的区域，以采用蒸镀时，形成具有镂空部1314的非透明导电层1312；
- [0062] 然后，在阳极131上依次形成有机发光层132和阴极133。其中，阴极133采用蒸镀和溅镀的方式形成。
- [0063] 最后，在发光功能层13上形成封装层14。
- [0064] 这样便完成了本第一实施例的制作过程。

- [0065] 请参照图2，图2为本申请第二实施例的OLED面板的结构示意图。本第二实施例的OLED面板200包括一透光区20a。且OLED面板200的层级结构包括透明基板21、TFT阵列层22、发光功能层23和封装层24。发光功能层23包阳极231、有机发光层232和阴极233。
- [0066] 在本第二实施例的OLED面板200与第一实施例的不同之处在于：阴极233由透明导电材料制成，比如ITO。节省了工艺步骤。
- [0067] 相较于现有技术的OLED面板，本申请的OLED面板通过将TFT阵列层的第一透光区和发光功能层的第二透光区，对应设置在透光区，以使得电子器件可以对应设置在透光区的下方，无需进行切割，提高了屏占比；解决了现有的OLED面板屏占比低和异型切割区无法正常显示的技术问题。
- [0068] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本申请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申请后附的权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种OLED面板，其中，所述OLED面板包括：
透明基板；
TFT阵列层，设置在所述透明基板上，所述TFT阵列层包括第一透光区；
发光功能层，设置在所述TFT阵列基板上，所述发光功能层包括第二透光区，所述第二透光区对应设置在所述第一透光区上；
所述TFT阵列层包括金属走线，所述金属走线设置在所述第一透光区外；
所述发光功能层包括阳极，所述阳极包括依次设置的第一透明导电层、非透明导电层和第二透明导电层，所述非透明导电层上开设一镂空部；
所述镂空部对应设置在所述第二透光区。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的OLED面板，其中，所述金属走线采用透明材料制成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极由透明导电材料制成。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极包括一透明导电部分；
所述透明导电部分对应设置在所述第二透光区。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的OLED面板，其中，所述透明导电部分的面积大于等于所述镂空部的开口面积。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的OLED面板，其中，所述阴极包括非透明导电部分，所述非透明导电部分位于所述透明导电部分的周侧。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极由透明导电材料制成。
- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的OLED面板，其中，所述非透明导电部分的结构为二氮菲衍生物层/锂层/ITO层，或钙层/ITO层。

- [权利要求 9] 一种OLED面板，其中，所述OLED面板包括：
透明基板；
TFT阵列层，设置在所述透明基板上，所述TFT阵列层包括第一透光区；
发光功能层，设置在所述TFT阵列基板上，所述发光功能层包括第二透光区，所述第二透光区对应设置在所述第一透光区上。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的OLED面板，其中，所述TFT阵列层包括金属走线，所述金属走线设置在所述第一透光区外。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的OLED面板，其中，所述金属走线采用透明材料制成。
- [权利要求 12] 根据权利要求9所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极包括依次设置的第一透明导电层、非透明导电层和第二透明导电层，所述非透明导电层上开设一镂空部；
所述镂空部对应设置在所述第二透光区。
- [权利要求 13] 根据权利要求9所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阳极，所述阳极由透明导电材料制成。
- [权利要求 14] 根据权利要求12所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极包括一透明导电部分；
所述透明导电部分对应设置在所述第二透光区。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的OLED面板，其中，所述透明导电部分的面积大于等于所述镂空部的开口面积。
- [权利要求 16] 根据权利要求14所述的OLED面板，其中，所述阴极包括非透明导电部分，所述非透明导电部分位于所述透明导电部分的周侧。
- [权利要求 17] 根据权利要求12所述的OLED面板，其中，所述发光功能层包括阴极，所述阴极由透明导电材料制成。
- [权利要求 18] 根据权利要求16所述的OLED面板，其中，所述非透明导电部分的结构为二氮菲衍生物层/锂层/ITO层，或钙层/ITO层。

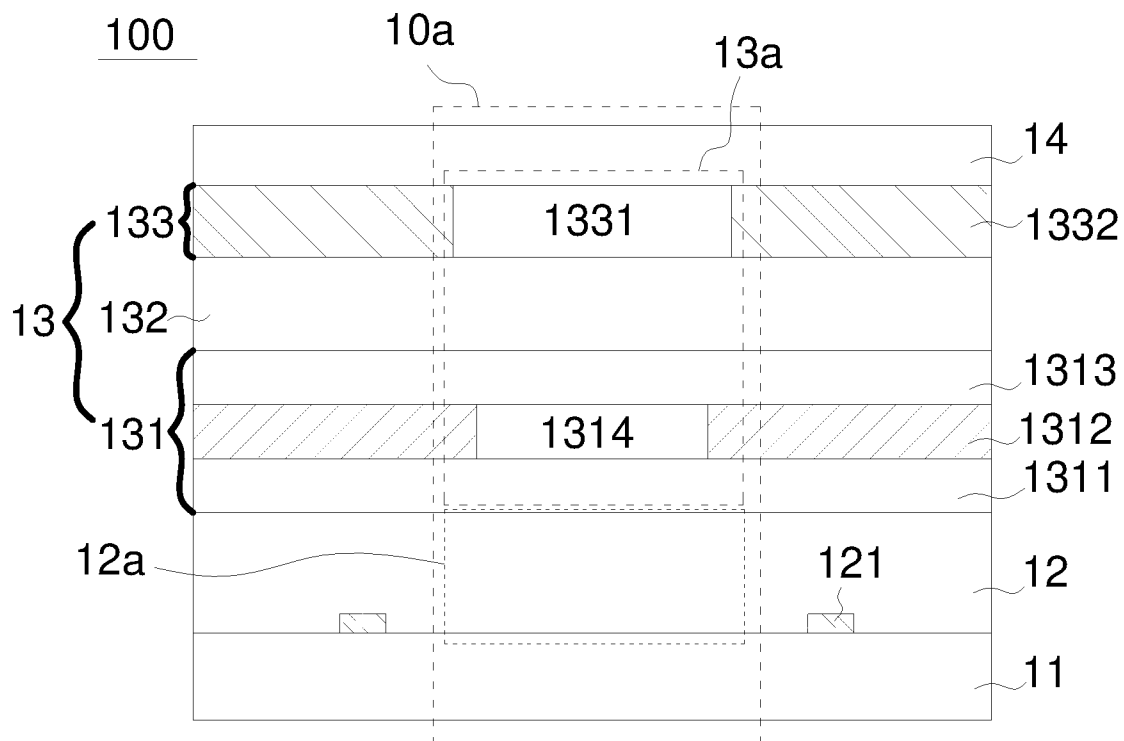


图 1

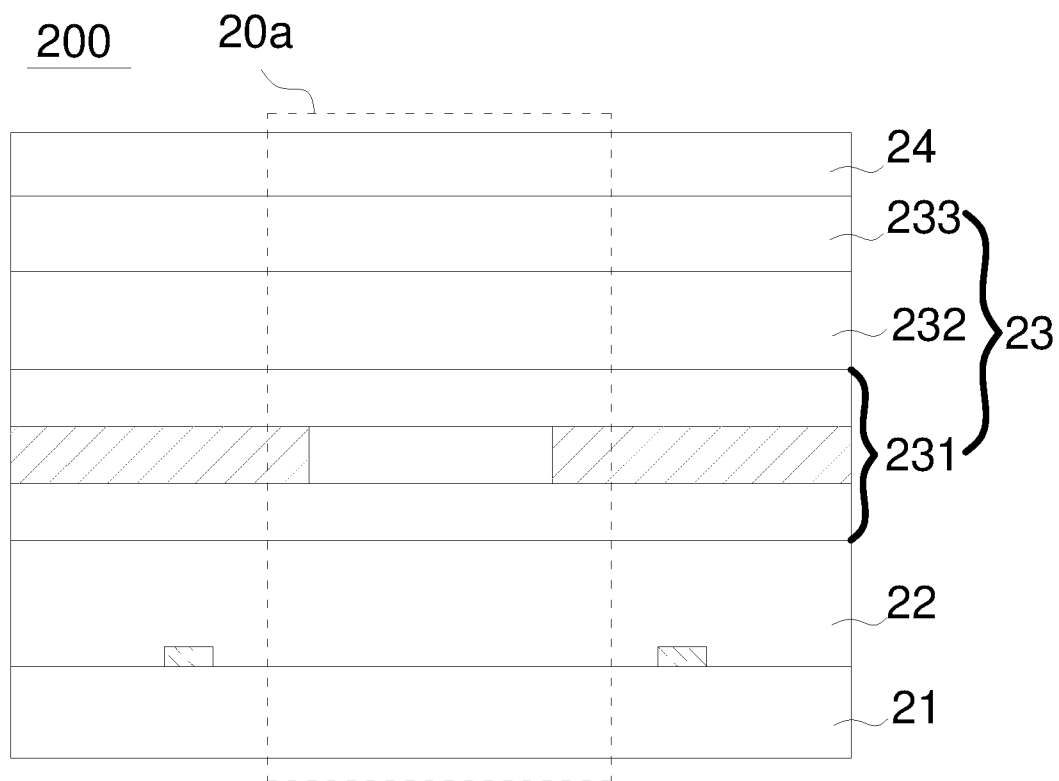


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083766

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

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, EPODOC, WPI, CNKI: 发光二极管, 面板, 屏, 占比, 透光, 透明, 光, 通道, 镂空, 切割, 薄膜晶体管, 阵列, OLED, panel, screen, ratio, transmit+, transparen+, light, channel, hollow, cut+, TFT, array

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107946341 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) description, paragraphs [0033]-[0052], and figures 1-8	1-18
X	CN 109411519 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) description, paragraphs [0030]-[0052], and figures 1-7	1-18
A	CN 108417605 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 17 August 2018 (2018-08-17) entire document	1-18
A	CN 108766990 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-18
A	CN 108885376 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) entire document	1-18
A	US 2017358770 A1 (JAPAN DISPLAY, INC.) 14 December 2017 (2017-12-14) 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

19 December 2019

Date of mailing of the international search report

08 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083766

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107946341	A	20 April 2018	None			
CN	109411519	A	01 March 2019	None			
CN	108417605	A	17 August 2018	None			
CN	108766990	A	06 November 2018	None			
CN	108885376	A	23 November 2018	WO	2018196149	A1	01 November 2018
US	2017358770	A1	14 December 2017	TW	201614830	A	16 April 2016
				TW	1575731	B	21 March 2017
				US	9786866	B2	10 October 2017
				CN	105514138	B	06 November 2018
				CN	105514138	A	20 April 2016
				US	10177336	B2	08 January 2019
				KR	20160041759	A	18 April 2016
				US	2016104760	A1	14 April 2016
				KR	101862443	B1	04 July 2018
				JP	6487173	B2	20 March 2019
				JP	2016076453	A	12 May 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083766

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

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, EPDOC, WPI, CNKI: 发光二极管, 面板, 屏, 占比, 透光, 透明, 光, 通道, 镂空, 切割, 薄膜晶体管, 阵列, OLED, panel, screen, ratio, transmit+, transparen+, light, channel, hollow, cut+, TFT, array

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
X	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]-[0052]段、附图1-8	1-18
X	CN 109411519 A (云谷固安科技有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 说明书第[0030]-[0052]段、附图1-7	1-18
A	CN 108417605 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 8月 17日 (2018 - 08 - 17) 全文	1-18
A	CN 108766990 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-18
A	CN 108885376 A (华为技术有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 全文	1-18
A	US 2017358770 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2017年 12月 14日 (2017 - 12 - 14) 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

“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 12月 19日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 8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

王雪婷

电话号码 86-(10)-53961207

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083766

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	107946341	A	2018年 4月 20日	无			
CN	109411519	A	2019年 3月 1日	无			
CN	108417605	A	2018年 8月 17日	无			
CN	108766990	A	2018年 11月 6日	无			
CN	108885376	A	2018年 11月 23日	W0	2018196149	A1	2018年 11月 1日
US	2017358770	A1	2017年 12月 14日	TW	201614830	A	2016年 4月 16日
				TW	1575731	B	2017年 3月 21日
				US	9786866	B2	2017年 10月 10日
				CN	105514138	B	2018年 11月 6日
				CN	105514138	A	2016年 4月 20日
				US	10177336	B2	2019年 1月 8日
				KR	20160041759	A	2016年 4月 18日
				US	2016104760	A1	2016年 4月 14日
				KR	101862443	B1	2018年 7月 4日
				JP	6487173	B2	2019年 3月 20日
				JP	2016076453	A	2016年 5月 12日