

(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 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124826 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078538

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 18 日 (18.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811555415.X 2018 年 12 月 18 日 (18.12.2018) 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: 黄伟杰(HUANG, Weijie); 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)。
李鹏(LI, Peng); 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,

(54) Title: ACTIVE MATRIX ORGANIC LIGHT-EMITTING DIODE PANEL

(54) 发明名称: 一种有源矩阵有机发光二极管面板

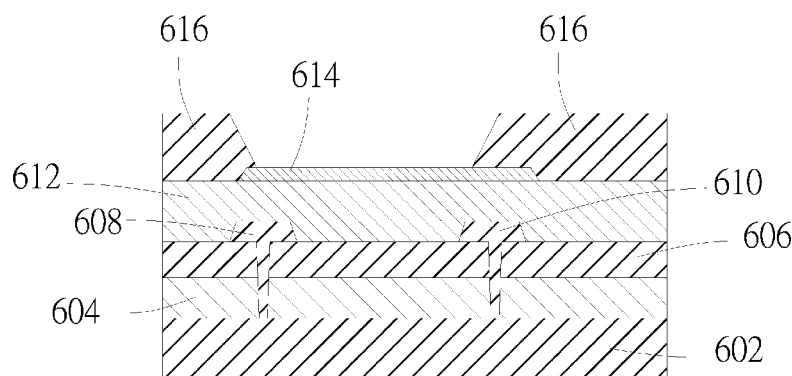


图 5

(57) Abstract: Provided by the present disclosure is an AMOLED panel that prevents a color shift from being generated at the edge of a display region, which causes an RGB pixel unit arranged not using a fixed regular manner at an irregular pixel structure and a corresponding anode material layer to be in a floating state, thus preventing pixel units of the irregular pixel structure from generating a color shift due to being unable to normally display a corresponding image corresponding to an image display control signal when said image display control signal is received, thereby enabling a screen to display normally, and ameliorating the problem of color shift.

(57) 摘要: 本揭示提供一种避免显示区域边缘处产生色偏现象的 AMOLED 面板, 使非常规像素结构处不以固定规律方式排列的 RGB 像素单元与相应的阳极材料层处于浮接状态, 避免非常规像素结构的像素单元在接收到图像显示控制信号时, 因无法对应图像显示控制信号正常显示相应的图像, 而产生色偏现象的问题, 从而使屏幕正常显示, 改善色偏现象的问题。



WO 2020/124826 A1

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))。

一种有源矩阵有机发光二极管面板

技术领域

[0001] 本揭示涉及有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode,以下简称AMOLED)显示技术领域,尤其是涉及一种避免显示区域边缘处产生色偏现象的AMOLED面板。

背景技术

[0002] 相较于传统液晶显示(Liquid Crystal Display)屏幕,有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode,以下简称AMOLED)屏幕具有响应速度快、自发光、广视角、显示效果好以及较低电能消耗等优点。AMOLED也适于应用在柔性曲面面板上。为了使面板更美观,屏占比更大,柔性曲面面板又引入了圆角设计。然而,柔性曲面面板在引入圆角设计时,随之而来的是圆角边缘处产生色偏(color shift)现象的问题。

[0003] 当红色(Red, R)、绿色(Green, G)、蓝色(Blue, B)像素单元以RGBG 钻石排列方式(RGBG Diamond layout)呈现规律排列时,现有采用直边边缘设计的AMOLED面板在直边边缘处可以利用图像演算来改善色偏现象的问题。但当AMOLED面板使用圆角设计时,由于圆角半径和圆角弧度的问题,位在圆角边缘的RGB像素单元排列不必然具有一定的规律,从而导致产生色偏现象时,不易仅利用图像算法来改善色偏现象。

[0004] 因此,需要提出一种新的AMOLED面板以解决现有AMOLED面板在使用圆角设计时产生色偏现象的缺陷。

发明概述

技术问题

[0005] 为解决上述现有技术的问题,本揭示的目的在于提供一种避免显示区域边缘处产生色偏现象的AMOLED面板,能够解决现有技术在显示区域边缘处产生色偏现象的缺陷。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0006] 为达成上述目的，本揭示提供一种避免显示区域边缘处产生色偏现象的AMOLED面板，所述AMOLED面板包括：基板、常规像素结构与非常规像素结构。
- [0007] 所述常规像素结构包括：
- [0008] 第一多晶和栅极层制作于所述基板上；
- [0009] 第一间绝缘层制作于所述第一多晶和栅极层上，并且在所述第一间绝缘层及所述第一多晶和栅极层上与第一源极层和第一漏极层的相应位置处形成第一过孔，所述第一源极层和所述第一漏极层分别制作于所述第一间绝缘层上相应位置处的所述第一过孔内并延伸至所述第一过孔外；
- [0010] 第一平坦化层制作于所述第一间绝缘层、所述第一源极层与所述第一漏极层上，所述第一平坦化层覆盖所述第一间绝缘层、所述第一源极层与所述第一漏极层，并在所述第一平坦化层上与所述第一漏极层相应的位置处形成第二过孔；
- [0011] 第一阳极材料层制作于所述第一平坦化层上，并使所述第一阳极材料层经由所述第二过孔延伸并与所述第一漏极层电连接；
- [0012] 第一像素定义层制作于所述第一阳极材料层，所述第一像素定义层仅覆盖部份所述第一阳极材料层。
- [0013] 所述非常规像素结构包括：
- [0014] 第二多晶和栅极层制作于所述基板上；
- [0015] 第二间绝缘层制作于所述第二多晶和栅极层上，并且在所述第二间绝缘层上及所述第二多晶和栅极层上与第二源极层和第二漏极层的相应位置处形成第三过孔，所述第二源极层和所述第二漏极层分别制作于所述第二间绝缘层上相应位置处的所述第三过孔内并延伸至所述第三过孔外；
- [0016] 第二平坦化层制作于所述第二间绝缘层、所述第二源极层与所述第二漏极层上，所述第二平坦化层覆盖所述第二间绝缘层、所述第二源极层与所述第二漏极层；
- [0017] 第二阳极材料层制作于所述第二平坦化层上；
- [0018] 第二像素定义层制作于所述第二阳极材料层上，所述第二像素定义层仅覆盖部

份所述第二阳极材料层。

[0019] 本揭示的实施例中，所述常规像素结构中的红色(Red, R)、绿色(Green, G)、蓝色(Blue, B)像素单元是采用固定规律方式排列。

[0020] 本揭示的实施例中，所述非常规像素结构中的R、G、B像素单元的排列方式是非固定规律排列。

[0021] 本揭示的实施例中，所述非常规像素结构中的所述像素单元至少缺少所述R、G、B像素单元中的其中一个。

[0022] 本揭示的实施例中，所述AMOLED面板的显示区域具有非直边边缘，且所述非常规像素结构是位于所述非直边边缘处。

[0023] 本揭示的实施例中，所述非直边边缘为圆角边缘。

[0024] 本揭示的实施例中，所述基板是以聚酰亚胺(Polyimide, PI)材料制成。

[0025] 本揭示的实施例中，所述第一过孔、所述第二过孔与所述第三过孔是以刻蚀制程制作形成。

[0026] 本揭示的实施例中，所述第一阳极材料层与所述第二阳极材料层是以氧化铟锡(Indium Tin oxide, ITO)材料制成。

发明的有益效果

有益效果

[0027] 本揭示实施例带来的有益效果为：本揭示实施例所提供的避免显示区域边缘处产生色偏现象的AMOLED面板，使非常规像素结构处不以固定规律方式排列的RGB像素单元与相应的阳极材料层处于浮接状态，避免非常规像素结构的像素单位在接收到图像显示控制信号时，因无法对应图像显示控制信号正常显示相应的图像，而产生色偏现象的问题，从而使屏幕正常显示，改善色偏现象的问题。并且，本揭示实施例所提供结构在设计上简单有效，不需增加生产成本，符合工业化生产需求。

对附图的简要说明

附图说明

[0028] 为了更清楚地说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简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅

是发明的一些实施例，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。

- [0029] 图1为本揭示实施例提供的一种AMOLED显示面板的结构示意图。
- [0030] 图2为本揭示实施例提供的AMOLED显示面板的圆角边缘像素结构示意图。
- [0031] 图3为图2中的圆角边缘像素产生色偏现象的示意图。
- [0032] 图4为本揭示实施例提供的AMOLED显示面板的常规像素结构示意图。
- [0033] 图5为本揭示实施例提供的AMOLED显示面板的非常规像素结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0034] 在具体实施方式中提及“实施例”意指结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本揭示的至少一个实施例中。在说明书中的不同位置出现的相同用语并非必然被限制为相同的实施方式，而应当理解为与其它实施例互为独立的或备选的实施方式。在本揭示提供的实施例所公开的技术方案启示下，本领域的普通技术人员应理解本揭示所描述的实施例可具有其他符合本揭示构思的技术方案结合或变化。
- [0035] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本揭示可用以实施的特定实施例。本揭示所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]、[竖直]、[水平]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本揭示，而非用以限制本发明。
- [0036] 图1为本揭示实施例提供的一种有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode,以下简称AMOLED)显示面板的结构示意图，图2为AMOLED显示面板的圆角边缘像素结构示意图。所述AMOLED显示面板的基板10具有有源区20，有源区20具有复数个成组排列的红色(Red, R)、绿色(Green, G)、蓝色(Blue, B)像素单元用以接受有源矩阵电路控制来显示相应的图像。本实施例的AMOLED显示面板是采用圆角边缘设计，因为在圆角边缘的像素结构由于圆角半径和圆角弧度的因素，不必然能与不位在圆角边缘的RGB像素单元一样具有规律的排列。因此，为便于说明本实施例，将不位在圆角边缘的RGB像素单元定义为常规像

素单元，将位在圆角边缘的RGB像素单元定义为非常规像素单元。

[0037] 圆角边缘像素单元30因为圆角边缘半径和弧度的原因，没有固定规律的排列方式，因此在显示画面图像时，可能会在圆角边缘像素单元30处产生如图3所示的像素色偏现象40。所述像素色偏现象40是由于在圆角边缘像素单元30处RGB像素排列没有固定的规律，例如：在任一圆角边缘像素单元30中可能会缺少R、G、B像素中的一个或两个像素，导致当圆角边缘像素单元30接收到常规的图像显示控制信号时，因为所缺少R、G、B像素中的像素而使预定显示的图像与图像显示控制信号不一致。仅利用图像算法来控制圆角边缘像素单元30的图像显示控制信号，将无法在各种不同显示需求情况下达成颜色的均匀显示，而导致像素色偏现象40的产生。

[0038] 图4为本揭示实施例的AMOLED显示面板的常规像素结构示意图。常规像素结构在基板502上制作多晶和栅极层504，基板502可为聚酰亚胺(Polyimide, PI)材料制成。在基板502与多晶和栅极层504上制作间绝缘层506，并且在间绝缘层506与多晶和栅极层504上与源极层508和漏极层510的相应位置处以刻蚀制程形成过孔。源极层508和漏极层510分别制作于间绝缘层506与多晶和栅极层504上相应位置处的所述过孔内并延伸至所述过孔外。在间绝缘层506与源极层508和漏极层510上制作绝缘的平坦化层512，平坦化层512覆盖间绝缘层506、源极层508与漏极层510，并在平坦化层512上与漏极层510相应的位置处以刻蚀制程形成过孔520。在平坦化层512上制作阳极材料层514，并使阳极材料层514经由过孔520延伸并与漏极层510电连接。阳极材料层514可以采用氧化铟锡(Indium Tin oxide, ITO)材料制作。在阳极材料层514上制作像素定义层516，像素定义层516仅覆盖部份阳极材料层514以保留阳极材料层514可连接其他控制电路的表面。在常规像素结构中，由于RGB像素为固定规律的排列方式，可以对应图像显示控制信号正常显示相应的图像，所以漏极层510是经由过孔520延伸并与阳极材料层514电连接，以正常传递图像显示控制信号。

[0039] 图5为AMOLED显示面板的非常规像素结构示意图。非常规像素结构在基板602上制作多晶和栅极层504，基板602可为聚酰亚胺(Polyimide, PI)材料制成。在多晶和栅极层604上制作间绝缘层606，并且在间绝缘层606与多晶和栅极层604上

与源极层608和漏极层610的相应位置处以刻蚀制程形成过孔。源极层608和漏极层610分别制作于间绝缘层606与多晶和栅极层604上相应位置处的所述过孔内并延伸至所述过孔外。在间绝缘层606与源极层608和漏极层610上制作绝缘的平坦化层612，平坦化层612覆盖间绝缘层606、源极层608与漏极层610。在平坦化层612上制作阳极材料层614。阳极材料层614可以采用氧化铟锡(Indium Tin oxide, ITO)材料制作。在阳极材料层614上制作像素定义层616，像素定义层616仅覆盖部份阳极材料层614以保留阳极材料层614可连接其他控制电路的表面。在非常规像素结构中，由于RGB像素的排列方式并不像常规像素结构一样有固定规律，因此在非常规像素结构中，漏极层610与阳极材料层614不设置过孔，漏极层610并不连接阳极材料层614。AMOLED显示面板可以利用图像算法对非常规像素结构的像素单位进行控制，避免非常规像素结构的像素单位在接收到图像显示控制信号时，因无法对应图像显示控制信号正常显示相应的图像，而产生色偏现象的问题。

[0040] 在AMOLED面板其他设计不变的基础上，本揭示实施例仅以不制作圆角边缘处非常规像素结构的像素单位导通阳极材料层与源极层和漏极层的过孔的方式，使非常规像素结构的阳极材料层上的R、G、B像素单元处于浮接(floating)状态。当显示面板的圆角边缘产生色偏现象而显示为紫色时，是因为R、B像素单元遮掩了G像素单元的色彩，当显示面板的圆角边缘产生色偏现象而显示为青/绿色偏时，是因为G像素单元遮掩了R、B像素单元的色彩，此时适当地使圆角边缘处的某些R、G、B像素单元不予点亮，再通过图像算法计算，即可使正常的R、G、B色彩显示出来，从而使屏幕正常显示，改善色偏现象的问题。

[0041] 本发明不限于应用在本揭示所例示的实施例型态，而亦可实施在其他具有不规则形状边缘或非直边边缘的类似显示屏幕应用情境，例如：智能手机的刘海屏幕、曲面屏幕的边缘显示区域等。

[0042] 本揭示实施例所提供的避免显示区域边缘处产生色偏现象的AMOLED面板，使非常规像素结构处不以固定规律方式排列的RGB像素单元与相应的阳极材料层处于浮接状态，避免非常规像素结构的像素单位在接收到图像显示控制信号时，因无法对应图像显示控制信号正常显示相应的图像，而产生色偏现象的问

题，从而使屏幕正常显示，改善色偏现象的问题。并且，本揭示实施例所提供结构在设计上简单有效，不需增加生产成本，符合工业化生产需求。

[0043] 综上所述，虽然本揭示已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本揭示的精神和范围内，所衍生的各种更动与变化，皆涵盖于本发明以权利要求界定的保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种避免显示区域边缘处产生色偏现象的有源矩阵有机发光二极管(Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED)面板, 其特征在于, 所述AMOLED面板包括:
- 基板;
- 常规像素结构, 所述常规像素结构包括:
- 第一多晶和栅极层制作于所述基板上;
- 第一间绝缘层制作于所述第一多晶和栅极层上, 并且在所述第一间绝缘层及所述第一多晶和栅极层上与第一源极层和第一漏极层的相应位置处形成第一过孔, 所述第一源极层和所述第一漏极层分别制作于所述第一间绝缘层上相应位置处的所述第一过孔内并延伸至所述第一过孔外;
- 第一平坦化层制作于所述第一间绝缘层、所述第一源极层与所述第一漏极层上, 所述第一平坦化层覆盖所述第一间绝缘层、所述第一源极层与所述第一漏极层, 并在所述第一平坦化层上与所述第一漏极层相应的位置处形成第二过孔;
- 第一阳极材料层制作于所述第一平坦化层上, 并使所述第一阳极材料层经由所述第二过孔延伸并与所述第一漏极层电连接;
- 第一像素定义层制作于所述第一阳极材料层, 所述第一像素定义层仅覆盖部份所述第一阳极材料层; 及
- 非常规像素结构, 所述非常规像素结构包括:
- 第二多晶和栅极层制作于所述基板上;
- 第二间绝缘层制作于所述第二多晶和栅极层上, 并且在所述第二间绝缘层上及所述第二多晶和栅极层上与第二源极层和第二漏极层的相应位置处形成第三过孔, 所述第二源极层和所述第二漏极层分别制作于所述第二间绝缘层上相应位置处的所述第三过孔内并延伸至所述第三过孔外;
- 第二平坦化层制作于所述第二间绝缘层、所述第二源极层与所述第二

漏极层上，所述第二平坦化层覆盖所述第二绝缘层、所述第二源极层与所述第二漏极层；

第二阳极材料层制作于所述第二平坦化层上；

第二像素定义层制作于所述第二阳极材料层上，所述第二像素定义层仅覆盖部份所述第二阳极材料层。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的AMOLED面板，其中所述常规像素结构中的红色(Red, R)、绿色(Green, G)、蓝色(Blue, B)像素单元是采用固定规律方式排列。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的AMOLED面板，其中所述非常规像素结构中的R、G、B像素单元的排列方式是非固定规律排列。

[权利要求 4] 如权利要求3所述的AMOLED面板，其中所述非常规像素结构中的所述像素单元至少缺少所述R、G、B像素单元中的其中一个。

[权利要求 5] 如权利要求3所述的AMOLED面板，其中所述AMOLED面板的显示区域具有非直边边缘。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的AMOLED面板，其中所述非常规像素结构是位于所述非直边边缘处。

[权利要求 7] 如权利要求5所述的AMOLED面板，其中所述非直边边缘为圆角边缘。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的AMOLED面板，其中所述基板是以聚酰亚胺(Poly imide, PI)材料制成。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的AMOLED面板，其中所述第一过孔、所述第二过孔与所述第三过孔是以刻蚀制程制作形成。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的AMOLED面板，其中所述第一阳极材料层与所述第二阳极材料层是以氧化铟锡(Indium Tin oxide, ITO)材料制成。

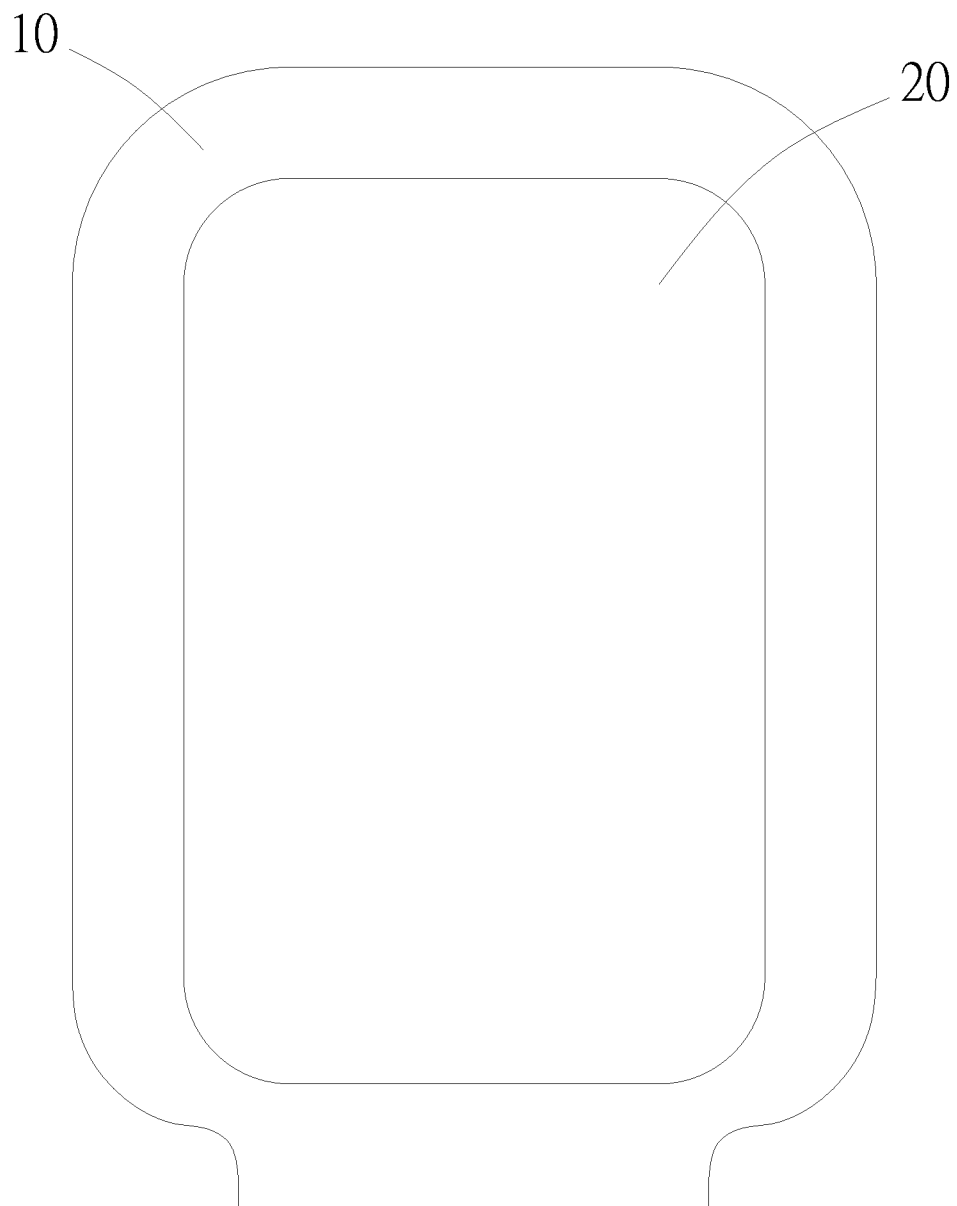


图 1

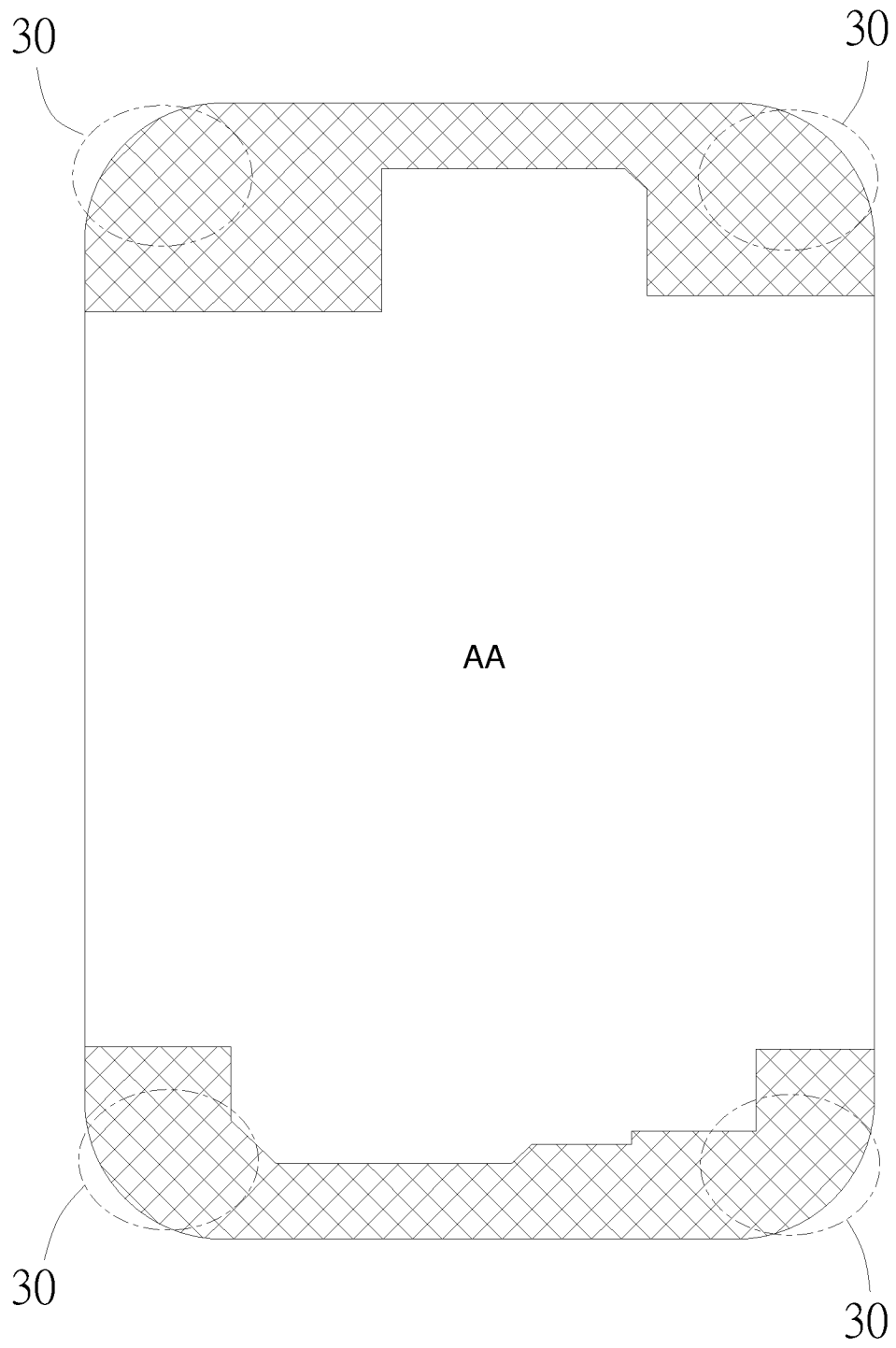


图 2

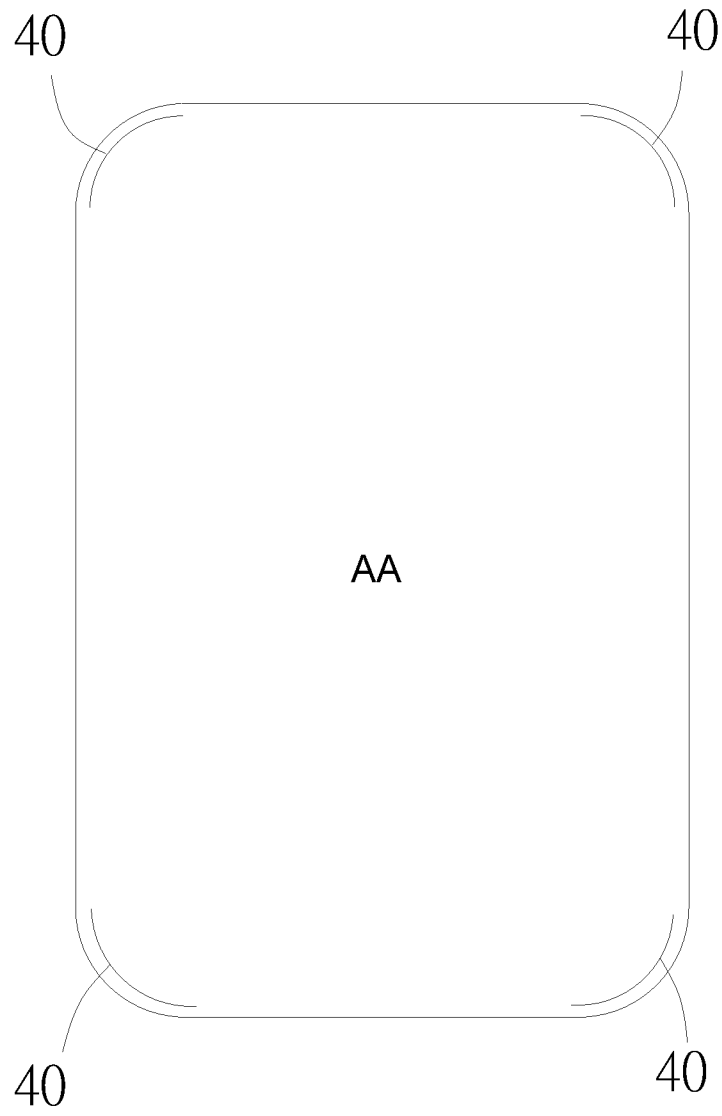


图 3

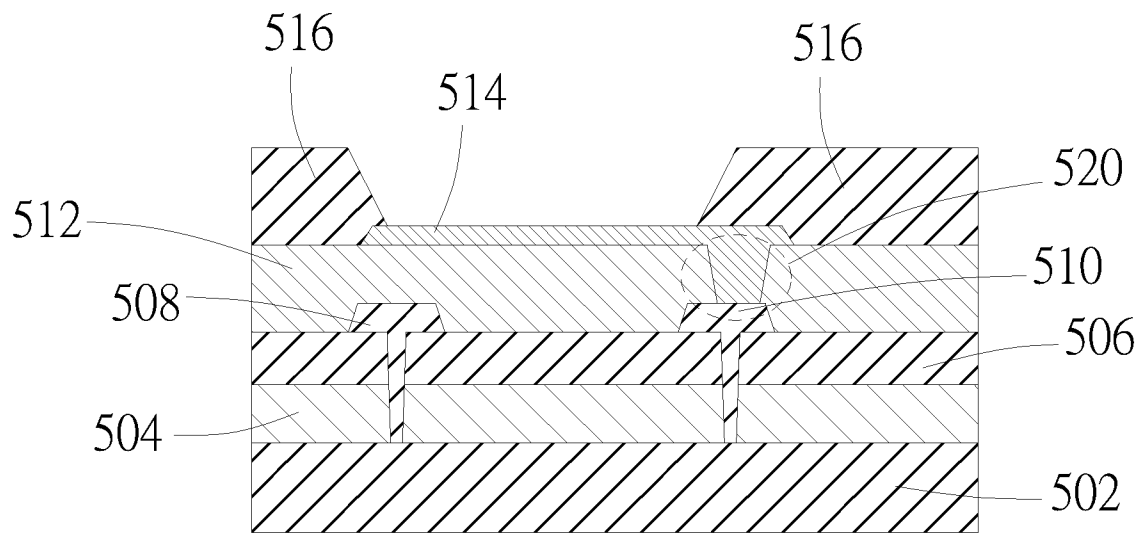


图 4

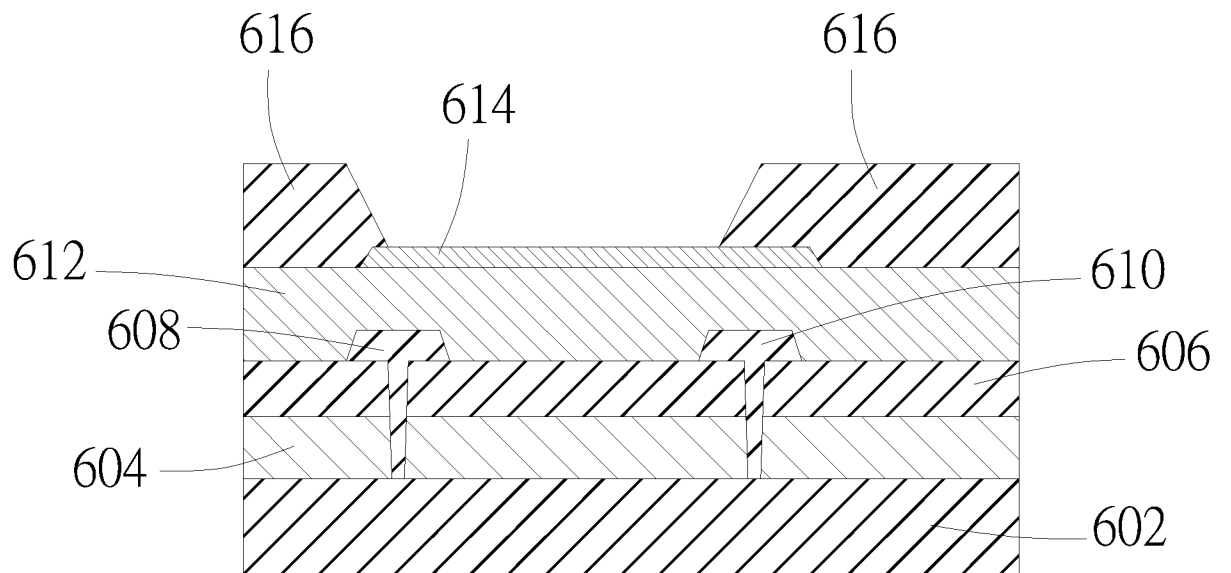


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078538

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)

H01L27/-

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)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 显示, 薄膜晶体管, 有机发光二极管, 边缘, 色彩, 阴极, 阳极, display, thin film transistor, OLED, edge, color, cathode, anode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108321183 A (WUHAN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 24 July 2018 (2018-07-24) description, paragraphs [0003]-[0081], and figures 3-19	1-10
A	CN 107942564 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 20 April 2018 (2018-04-20) entire document	1-10
A	CN 107994054 A (SHANGHAI TIANMA AMOLED CO., LTD.) 04 May 2018 (2018-05-04) entire document	1-10
A	US 2018321539 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 08 November 2018 (2018-11-08) entire document	1-10



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

16 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

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/CN2019/078538

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108321183	A	24 July 2018	None			
CN	107942564	A	20 April 2018	None			
CN	107994054	A	04 May 2018	US	2018269397	A1	20 September 2018
				US	10347837	B2	09 July 2019
US	2018321539	A1	08 November 2018	JP	2018189801	A	29 November 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078538

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)

H01L27/-

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))

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 显示, 薄膜晶体管, 有机发光二极管, 边缘, 色彩, 阴极, 阳极, display, thin film transistor, OLED, edge, color, cathode, anode

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 108321183 A (武汉天马微电子有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24) 说明书第3-81段, 图3-19	1-10
A	CN 107942564 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 4月 20日 (2018 - 04 - 20) 全文	1-10
A	CN 107994054 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2018年 5月 4日 (2018 - 05 - 04) 全文	1-10
A	US 2018321539 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2018年 11月 8日 (2018 - 11 - 08) 全文	1-10

☐ 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 9月 16日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 27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

受权官员

林秀瑶

电话号码 86-(20)-28958375

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078538

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	108321183	A	2018年 7月 24日	无			
CN	107942564	A	2018年 4月 20日	无			
CN	107994054	A	2018年 5月 4日	US	2018269397	A1	2018年 9月 20日
				US	10347837	B2	2019年 7月 9日
US	2018321539	A1	2018年 11月 8日	JP	2018189801	A	2018年 11月 29日