

(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 7 月 30 日 (30.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/151064 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/078010

(22) 国际申请日: 2019 年 3 月 13 日 (13.03.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910071405.7 2019 年 1 月 25 日 (25.01.2019) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 唐 甲 (TANG, Jia); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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: DISPLAY PANEL AND MANUFACTURING METHOD

(54) 发明名称: 显示面板及制造方法

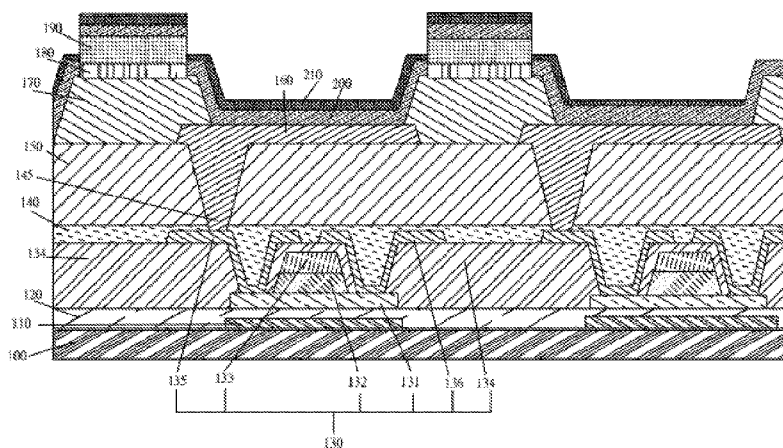


图 6

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a display panel. The display panel comprises a substrate, an active component arranged on the substrate, a passivation layer covering the active component, a planarisation layer covering the passivation layer, a first electrode arranged on the planarisation layer, a pixel definition layer covering the first electrode and the planarisation layer, an insulating layer arranged on the pixel definition layer, and a thermally conductive layer, an electroluminescent layer, and the second electrode arranged on the insulating layer. The first electrode is electrically connected to the active component by means of an opening positioned in the passivation layer and the planarisation layer; the insulating layer covers part of the pixel definition layer; the electroluminescent layer is arranged between the first electrode and the second electrode; and the thickness of the electroluminescent layer is greater than or equal to the thickness of the insulating layer.

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: 本发明公开一种显示面板。显示面板包括基板、设置在基板上的主动组件、覆盖主动组件的钝化层、覆盖钝化层的平坦层、设置在平坦层上的第一电极、覆盖第一电极与平坦层的像素定义层、设置在像素定义层上的绝缘层、设置在绝缘层上的导电层、电致发光层以及第二电极。第一电极通过位于钝化层与平坦层的开口电性连接主动组件; 绝缘层覆盖部分像素定义层; 电致发光层设置在第一电极及第二电极之间; 其中电致发光层的厚度大于等于绝缘层的厚度。

显示面板及制造方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种显示面板及制造方法，特别是有关于一种有机发光二极管（OLED）的显示面板。

背景技术

[0002] 由于材料的限制，大尺寸顶部发光型显示设备在发光时，在显示区中心的周围会有电压衰退(IR drop)的问题产生，造成显示不均的问题。此外，大尺寸顶部发光型显示设备的制程复杂，为了简化制程以及克服电压衰退的问题。故，有必要提供一种显示面板及制造方法，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0003] 大尺寸顶部发光型显示设备在发光时，会有显示不均及电压衰退的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明的实施例提供一种显示面板。显示面板包括基板、主动组件设置在基板上、钝化层覆盖主动组件、平坦层覆盖钝化层、第一电极设置在平坦层上、像素定义层覆盖第一电极与平坦层、绝缘层设置在像素定义层上、导电层设置在绝缘层上、电致发光层电性连接第一电极，以及第二电极电性连接电致发光层。第一电极通过位于钝化层与平坦层的开口电性连接主动组件；绝缘层覆盖部分像素定义层；电致发光层设置在第一电极及第二电极之间；以及电致发光层的厚度大于等于绝缘层的厚度。

[0005] 在本发明的一实施例中，电致发光层覆盖第一电极、导电层的顶部、像素定义层的侧壁及像素层的部分顶部，且电致发光层接触绝缘层的侧壁。

[0006] 在本发明的一实施例中，第二电极覆盖电致发光层，且第二电极接触导电层的部分侧壁。

[0007] 在本发明的一实施例中，电致发光层的厚度小于等于4500埃。

[0008] 在本发明的一实施例中，导电层的厚度大于第二电极的厚度。

[0009] 在本发明的一实施例中，绝缘层的厚度及导电层的厚度总和大于等于1微米(μm)。

[0010] 在本发明的一实施例中，导电层的材料包括金属或有机导电材料。

[0011] 在本发明的一实施例中，导电层的形状包括矩形、梯形或凹槽形。

[0012] 本发明的另一实施例提供一种制造显示面板的方法。制造显示面板的方法包括提供基板；形成主动组件在基板上；形成覆盖主动组件的钝化层；形成覆盖钝化层的平坦层；形成贯穿平坦层与钝化层的开口，其中开口曝露主动组件中的源极；形成第一电极在平坦层上，其中第一电极通过贯穿平坦层与钝化层的开口电性连接主动组件；形成覆盖第一电极与平坦层的像素定义层；形成绝缘层在像素定义层上；形成覆盖绝缘层的导电层；形成电致发光层，其中电致发光层覆盖第一电极、导电层的顶部、像素定义层的侧壁及像素定义层的部分顶部，且电致发光层接触绝缘层的侧壁；以及形成覆盖电致发光层的第二电极，其中第二电极接触导电层的部分侧壁。

[0013] 在本发明的一实施例中，绝缘层的厚度小于等于电致发光层的厚度。

[0014] 本发明的另一实施例提供一种顶部发光型显示设备。顶部发光型显示设备包括显示面板，其中显示面板包括基板；主动组件设置在基板上；钝化层覆盖主动组件；平坦层覆盖钝化层；第一电极设置在平坦层上，其中第一电极通过位于钝化层与平坦层的开口电性连接主动组件；像素定义层覆盖第一电极与平坦层；绝缘层设置在像素定义层上，其中绝缘层覆盖部分像素定义层；导电层设置在绝缘层上；电致发光层电性连接第一电极；以及第二电极电性连接电致发光层，电致发光层设置在第一电极及第二电极之间。

[0015] 在本发明的一实施例中，电致发光层覆盖第一电极、导电层的顶部、像素定义层的侧壁及像素层的部分顶部，且电致发光层接触绝缘层的侧壁。

[0016] 在本发明的一实施例中，第二电极覆盖所述电致发光层，且第二电极接触导电层的部分侧壁。

[0017] 在本发明的一实施例中，电致发光层的厚度小于等于4500埃($\text{\AA}$)。

[0018] 在本发明的一实施例中，导电层的厚度大于第二电极的厚度。

[0019] 在本发明的一实施例中，绝缘层的厚度及导电层的厚度总和大于等于1微米(μm)。

[0020] 在本发明的一实施例中，导电层的材料包括金属或有机导电材料。

[0021] 在本发明的一实施例中，导电层的形状包括矩形、梯形或凹槽形。

[0022] 在本发明的一实施例中，绝缘层覆盖部分像素定义层。

[0023] 在本发明的一实施例中，电致发光层的厚度大于等于绝缘层的厚度。

发明的有益效果

有益效果

[0024] 与现有技术相比较，本发明的实施例的显示面板能增大顶部发光型显示设备的发光面积，同时解决顶部发光型显示设备在发光时会有电压衰退(IR drop)的问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1至图6是本发明实施例制作顶部发光型显示面板的示意图；

[0026] 图7是显示面板的发光区俯视图；

[0027] 图8是本发明另一实施例的显示面板局部示意图；

[0028] 图9是本发明另一实施例的显示面板局部示意图；

[0029] 图10是本发明另一实施例的显示面板局部示意图；以及

[0030] 图11是本发明另一实施例的显示面板局部示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式作详细说明。

[0032] 参考图1，首先提供基板100，并在基板100上形成遮光层110及缓冲层120，缓冲层120覆盖遮光层110。接着在缓冲层120上形成主动组件130，主动组件130包括金属氧化物层131、栅极绝缘层132、栅极电极133、层间介电层134、源极135及漏极136。优选地，主动组件130是一薄膜电晶(thin film transistor, TFT)。更优

选地，主动组件130是一顶闸极式薄膜电晶(top-gate thin film transistor, top-gate TFT)。优选地，金属氧化物层131是氧化铟镓锌(Indium Gallium Zinc Oxide, IGZO)。具体而言，金属氧化物层131形成在缓冲层120上，栅极绝缘层132形成在金属氧化物层131上，层间介电层134形成在缓冲层120上，且层间介电层134覆盖栅极绝缘层132的侧壁、栅极电极133的顶部及侧壁及、部分金属氧化物层131及缓冲层120，接着蚀刻层间介电层134以形成开口，并在开口上形成源极135及漏极136。主动组件130完成后，形成钝化层140在主动组件130上，且钝化层140覆盖层间介电层134及主动组件130。形成覆盖钝化层140的平坦层150，以及形成贯穿平坦层150与钝化层140的开口145，其中开口145曝露主动组件130中的源极135。

[0033] 参考图2，接着形成第一电极160在平坦层150上，其中第一电极160是阳极。第一电极160通过贯穿平坦层150及钝化层140的开口145电性连接主动组件130中的源极135，以及进一步形成覆盖第一电极160与平坦层150的像素定义层170。

[0034] 参考图3，形成绝缘层180在像素定义层170上，且绝缘层180覆盖部分像素定义层170。

[0035] 参考图4，形成导电层190在绝缘层180，且导电层190覆盖绝缘层180。优选地，绝缘层180的厚度及导电层190的厚度的总和大于等于1微米(μm)，导电层190的材料包括金属或有机导电材料，以及导电层190形状是矩形。

[0036] 参考图5，形成电致发光层200，且电致发光层200覆盖第一电极160、导电层190的顶部、像素定义层170的侧壁及像素定义层170的部分顶部，且电致发光层200接触绝缘层180的侧壁。优选地，绝缘层180的厚度等于电致发光层200的厚度。

[0037] 参考图6，形成覆盖电致发光层200的第二电极210，其中第二电极210是阴极，且第二电极210接触导电层190的部分侧壁。优选地，电致发光层200的厚度小于等于4500埃，导电层190的厚度大于第二电极210的厚度。

[0038] 参考图7，图7是显示面板的发光区俯视图。在图6未绘出电致发光层及第二电极。导电层190设置在像素定义层170的上方，第一电极160设置在两个导电层190之间，子像素发光区300位在两个第一电极160之间，以及子像素发光区300位

在两个导电层190之间。

[0039] 参考图8，图8是本发明另一实施例的显示面板局部示意图。电致发光层200的厚度小于等于4500埃，但电致发光层200的厚度大于绝缘层180的厚度。绝缘层180设置在像素定义层170的顶部。绝缘层180的厚度及导电层190的厚度的总和大于等于1微米(μm)，以及导电层190的厚度大于第二电极210的厚度。

[0040] 参考图9，图9是本发明另一实施例的显示面板局部示意图。绝缘层180设置在像素定义层170的顶部，导电层190设置在绝缘层180的顶部。导电层190的形状呈现矩形，以及电致发光层200的形状呈现阶梯形状。当电致发光层200的形状呈现阶梯形时，可以增加第二电极210与导电层190的接触面积。

[0041] 参考图10，图10是本发明另一实施例的显示面板局部示意图。导电层190的形状呈现矩形，以及电致发光层200的形状呈现凹槽形状。当电致发光层200的形状呈现凹槽形状时，可以增加第二电极210与导电层190的接触面积。

[0042] 参考图11，图11是本发明另一实施例的显示面板局部示意图。导电层190直接形成在像素定义层170的上方，以及电致发光层200形成在导电层190上，且在像素定义层170的上方不形成绝缘层。此时，导电层190的材料优选是机导电材料。

[0043] 本发明实施例的显示面板可以使用在薄膜晶体管或有机发光二极管，且本发明实施例的显示面板还能增大顶部发光型显示设备的发光面积，并解决顶部发光型显示设备在发光时会有电压衰退(IR drop)的问题。

[0044] 虽然本发明结合其具体实施例而被描述，应该理解的是，许多替代、修改及变化对于那些本领域的技术人员将是显而易见的。因此，其意在包含落入所附权利要求书的范围内的所有替代、修改及变化。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，包括：
- 基板；
- 主动组件设置在所述基板上；
- 钝化层覆盖所述主动组件；
- 平坦层覆盖所述钝化层；
- 第一电极设置在所述平坦层上，其中所述第一电极通过位于所述钝化层与所述平坦层的开口电性连接所述主动组件；
- 像素定义层覆盖所述第一电极与所述平坦层；
- 绝缘层设置在所述像素定义层上，其中所述绝缘层覆盖部分所述像素定义层；
- 导电层设置在所述绝缘层上；
- 电致发光层电性连接所述第一电极；以及
- 第二电极电性连接所述电致发光层，所述电致发光层设置在所述第一电极及所述第二电极之间；
- 其中所述电致发光层的厚度大于等于所述绝缘层的厚度。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述电致发光层覆盖所述第一电极、所述导电层的顶部、所述像素定义层的侧壁及所述像素层的部分顶部，且所述电致发光层接触所述绝缘层的侧壁。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述第二电极覆盖所述电致发光层，且所述第二电极接触所述导电层的部分侧壁。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述电致发光层的厚度小于等于4500埃(Å)。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述导电层的厚度大于第二电极的厚度。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述绝缘层的厚度及所述导电层的厚度总和大于等于1微米(μm)。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述导电层的材料包括金属或

有机导电材料。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的显示面板，其中，所述导电层的形状包括矩形、梯形或凹槽形。

[权利要求 9] 一种制造显示面板的方法，包括：
提供基板；
形成主动组件在所述基板上；
形成覆盖所述主动组件的钝化层；
形成覆盖所述钝化层的平坦层；
形成贯穿所述平坦层与所述钝化层的开口，其中所述开口暴露所述主动组件中的源极；
形成第一电极在所述平坦层上，其中所述第一电极通过所述开口电性连接所述主动组件；
形成覆盖所述第一电极与所述平坦层的像素定义层；
形成绝缘层在所述像素定义层上，其中所述绝缘层覆盖部分所述像素定义层；
形成覆盖所述绝缘层的导电层；
形成电致发光层，其中所述电致发光层覆盖所述第一电极、所述导电层的顶部、所述像素定义层的侧壁及所述像素定义层的部分顶部，所述电致发光层接触所述绝缘层的侧壁，且所述电致发光层电性连接所述第一电极；以及
形成覆盖所述电致发光层的第二电极，其中所述第二电极接触所述导电层的部分侧壁。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的制造显示面板的方法，其中，所述绝缘层的厚度小于等于所述电致发光层的厚度。

[权利要求 11] 一种顶部发光型显示设备，包括：
显示面板，其中所述显示面板包括：
基板；
主动组件设置在所述基板上；

钝化层覆盖所述主动组件；
平坦层覆盖所述钝化层；
第一电极设置在所述平坦层上，其中所述第一电极通过位于所述钝化层与所述平坦层的开口电性连接所述主动组件；
像素定义层覆盖所述第一电极与所述平坦层；
绝缘层设置在所述像素定义层上；
导电层设置在所述绝缘层上；
电致发光层电性连接所述第一电极；以及
第二电极电性连接所述电致发光层，所述电致发光层设置在所述第一电极及所述第二电极之间。

- [权利要求 12] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述电致发光层覆盖所述第一电极、所述导电层的顶部、所述像素定义层的侧壁及所述像素层的部分顶部，且所述电致发光层接触所述绝缘层的侧壁。
- [权利要求 13] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述第二电极覆盖所述电致发光层，且所述第二电极接触所述导电层的部分侧壁。
- [权利要求 14] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述电致发光层的厚度小于等于4500埃(Å)。
- [权利要求 15] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述导电层的厚度大于第二电极的厚度。
- [权利要求 16] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述绝缘层的厚度及所述导电层的厚度总和大于等于1微米(μm)。
- [权利要求 17] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述导电层的材料包括金属或有机导电材料。
- [权利要求 18] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述导电层的形状包括矩形、梯形或凹槽形。
- [权利要求 19] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述绝缘层覆盖部分所述像素定义层。
- [权利要求 20] 如权利要求11所述的顶部发光型显示设备，其中，所述电致发光层的

厚度大于等于所述绝缘层的厚度。

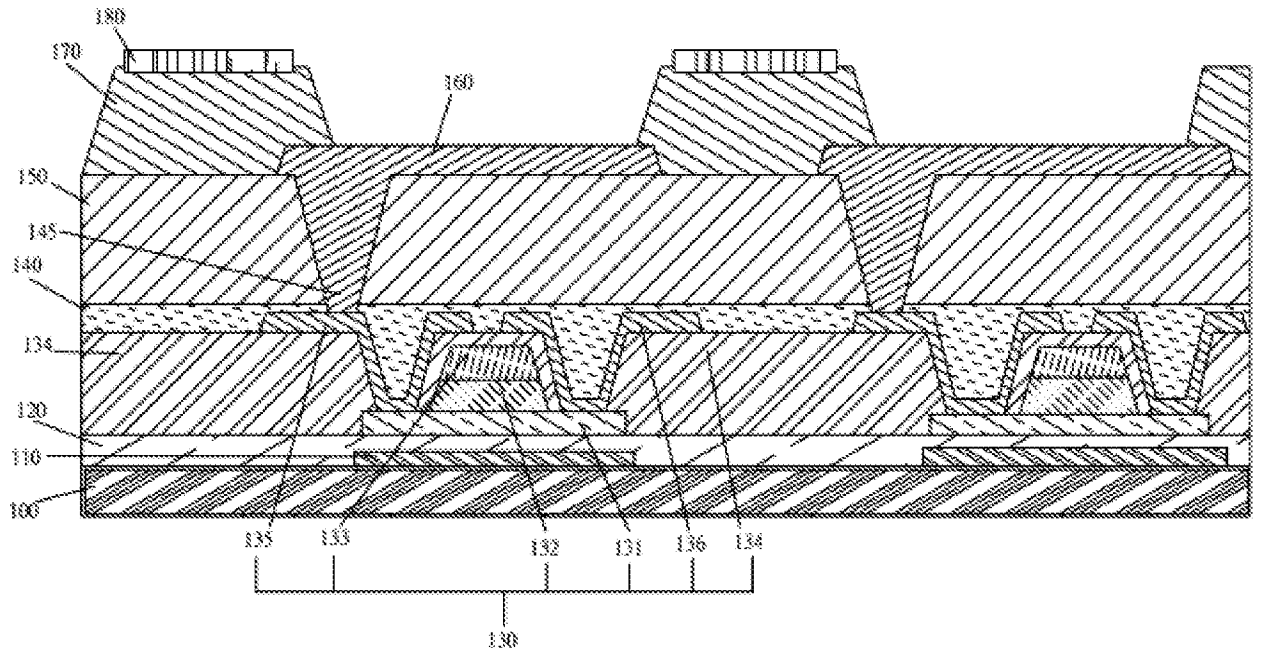


图 3

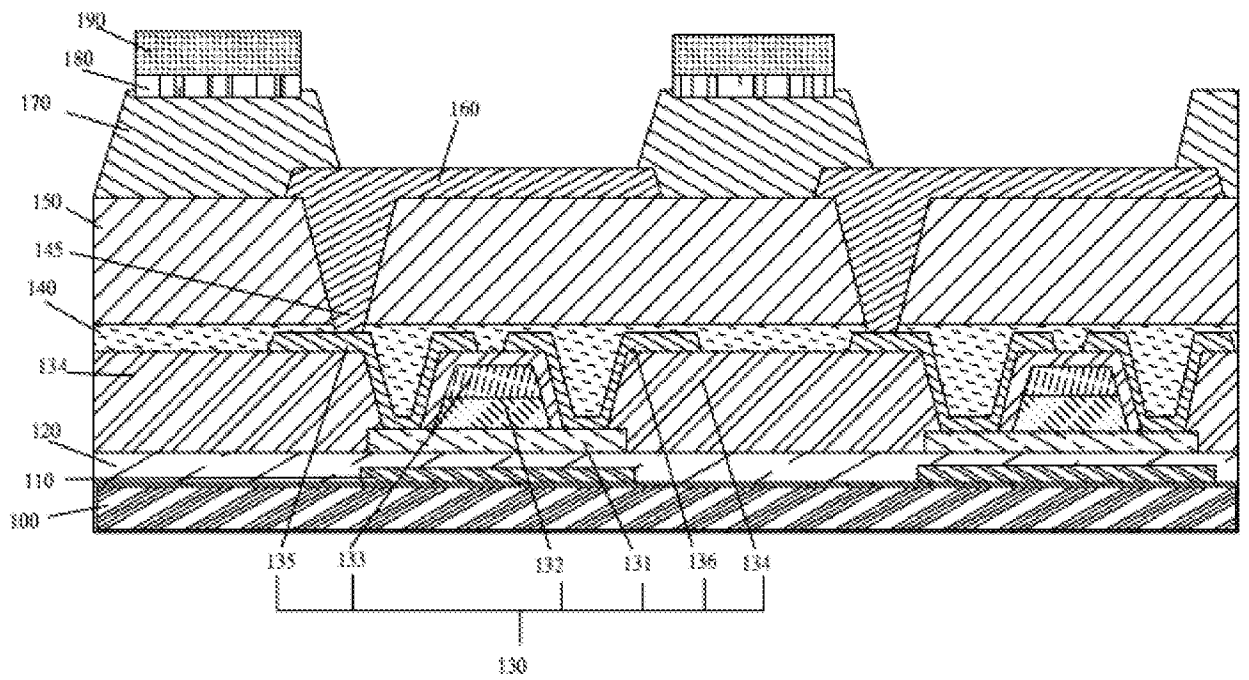


图 4

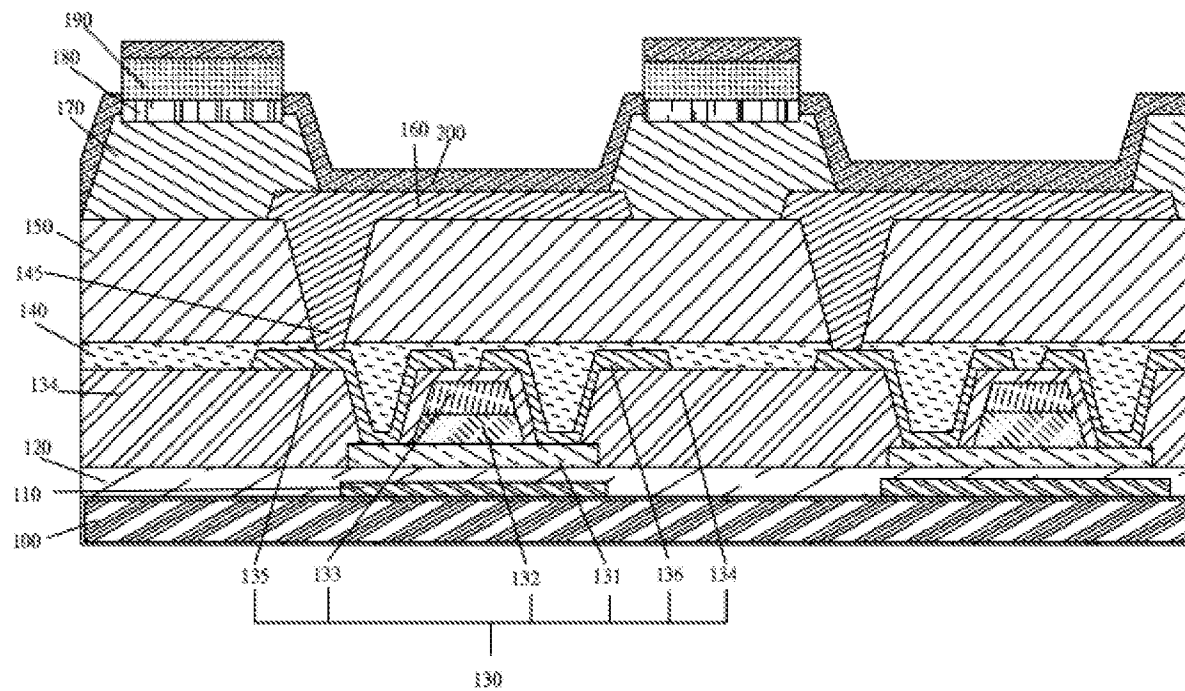


图 5

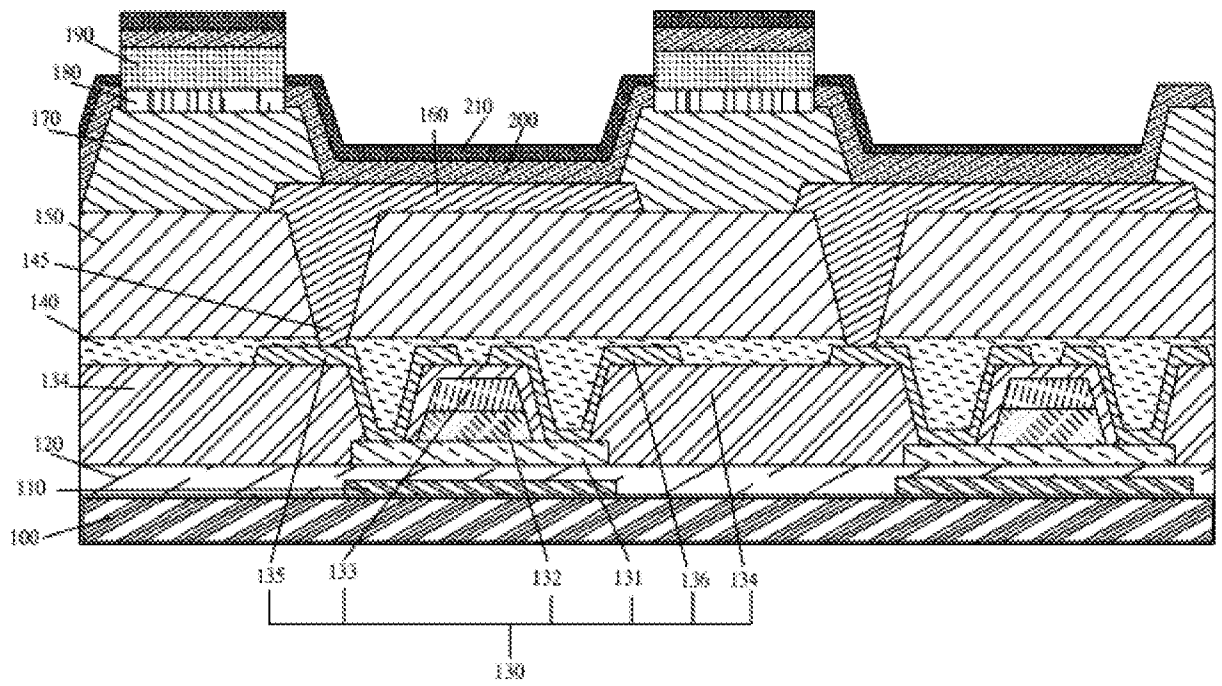


图 6

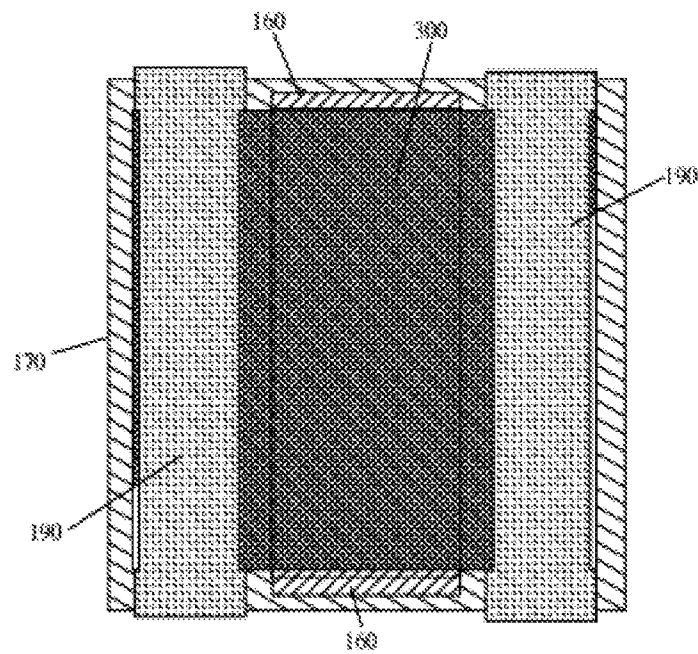


图 7

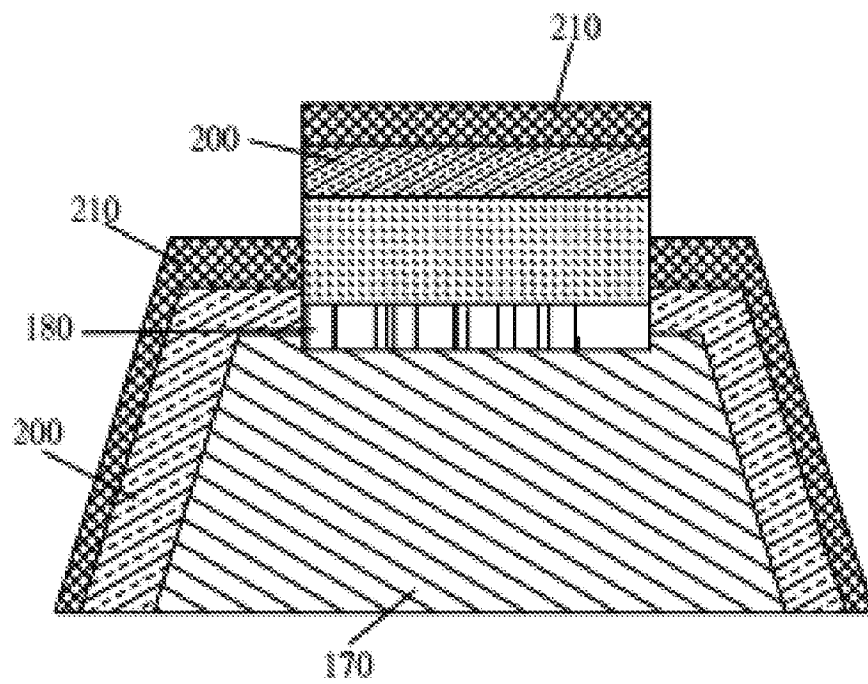


图 8

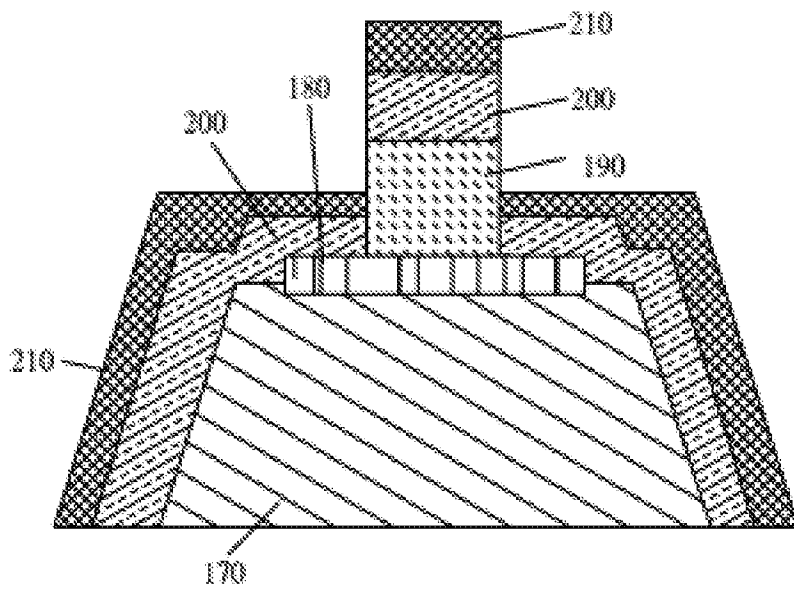


图 9

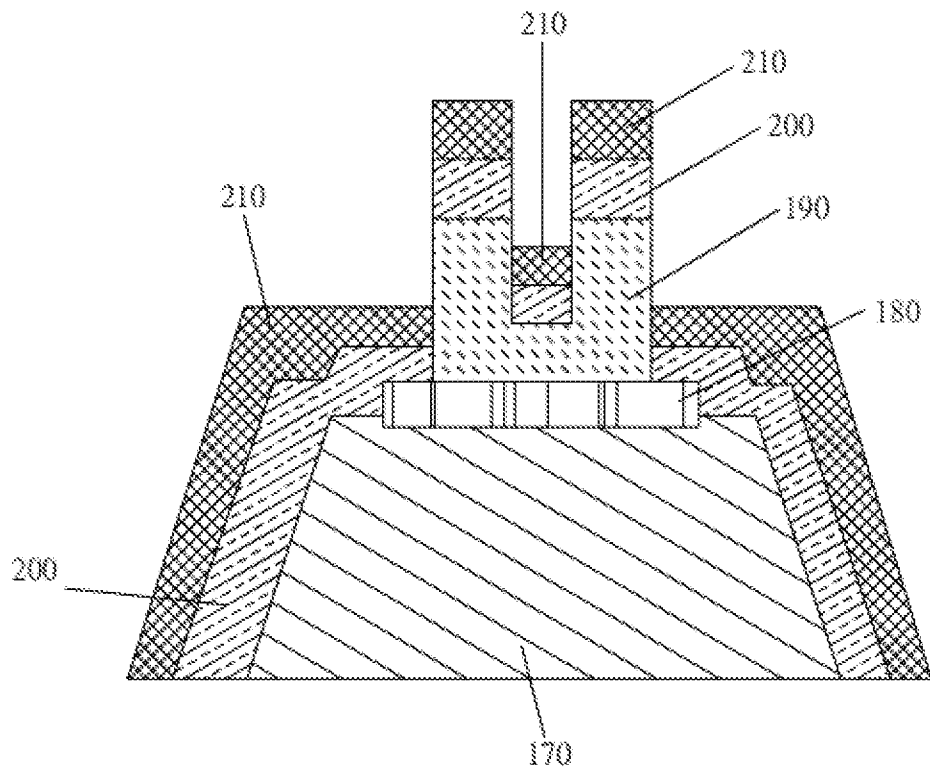


图 10

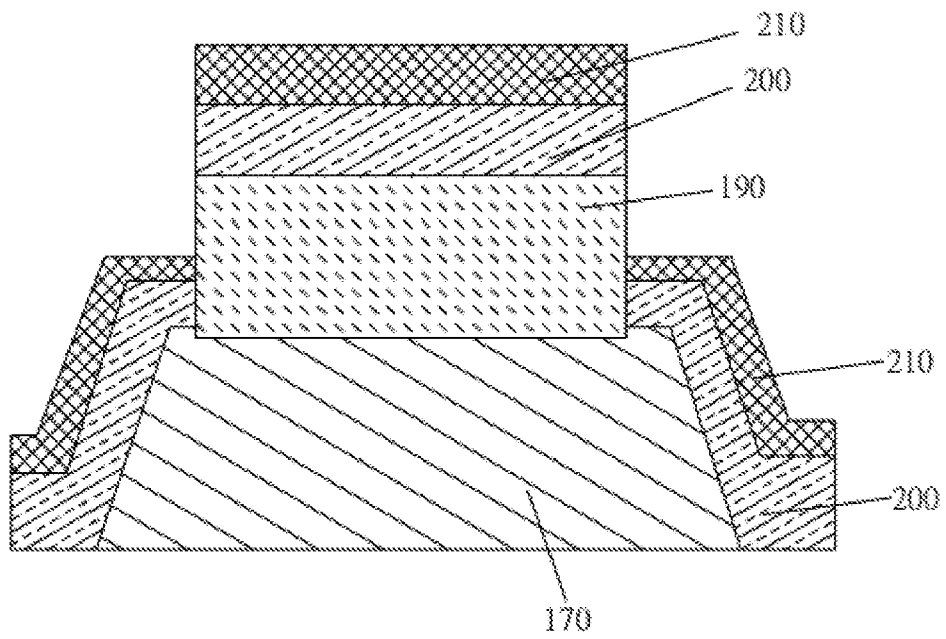


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/078010

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)

CNABS; CNTXT: 阳极, 阴极, 电压衰退, 压降, 像素, 导电层, 导线, 延长, 降, 减, 电阻, 阻值, VEN; SIPOABS; DWPI: OLED, anode, cathode, voltage, IR drop, pixel, conduct layer, lead, extend, resistance, assistant, decrease, lower, down.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107808897 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) description, paragraphs 0042-0102, and figures 2-6C	1-20
X	CN 104022139 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) description, paragraphs 0026-0055, and figures 2-7j	1-20
X	CN 106449726 A (SHANGHAI TIANMA AMOLED CO., LTD. et al.) 22 February 2017 (2017-02-22) description, paragraphs 0037-0082, and figures 1-6	1-20
X	CN 101847649 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 September 2010 (2010-09-29) description, paragraphs 13-72, and figures 1 and 2	1-20
A	CN 107565048 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 09 January 2018 (2018-01-09) entire document	1-20
A	CN 1828966 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 06 September 2006 (2006-09-06) entire document	1-20
A	US 6384461 B1 (XEROX CORP.) 07 May 2002 (2002-05-07) entire document	1-20

☒ 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

08 October 2019

Date of mailing of the international search report

25 October 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

International application No.

PCT/CN2019/078010

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2001035393 A1 (LU, T. R. et al.) 01 November 2001 (2001-11-01) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/078010

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107808897	A	16 March 2018	WO	2019105088	A1	06 June 2019
				CN	207781600	U	28 August 2018
CN	104022139	A	03 September 2014	CN	104022139	B	30 March 2016
				US	10205121	B2	12 February 2019
				WO	2015180381	A1	03 December 2015
				US	2015349291	A1	03 December 2015
CN	106449726	A	22 February 2017	CN	106449726	B	26 April 2019
CN	101847649	A	29 September 2010	CN	101847649	B	07 May 2014
				US	2010244070	A1	30 September 2010
				KR	101649225	B	18 August 2016
				KR	20100106693	A	04 October 2010
				US	8581281	B2	12 November 2013
CN	107565048	A	09 January 2018	US	2019067390	A1	28 February 2019
CN	1828966	A	06 September 2006	CN	100426552	C	15 October 2008
US	6384461	B1	07 May 2002	US	7338833	B2	04 March 2008
				US	2002089026	A1	11 July 2002
US	2001035393	A1	01 November 2001	US	6777256	B2	17 August 2004
				TW	461228	B	21 October 2001
				US	6559604	B2	06 May 2003
				US	2003157740	A1	21 August 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/078010

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)) CNABS; CNTXT: 阳极, 阴极, 电压衰退, 压降, 像素, 导电层, 导线, 延长, 降, 减, 电阻, 阻值, VEN; SIPOABS; DWPI: OLED, anode, cathode, voltage, IR drop, pixel, conduct layer, lead, extend, resistance, assistant, decrease, lower, down.																										
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>X</td> <td>CN 107808897 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书0042-0102段、附图2-6C</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104022139 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第0026-0055段、附图2-7j</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106449726 A (上海天马有机发光显示技术技术有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书0037-0082段、附图1-6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101847649 A (乐金显示有限公司) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 说明书第13-72段、附图1-2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107565048 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1828966 A (友达光电股份有限公司) 2006年 9月 6日 (2006 - 09 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6384461 B1 (XEROX CORP) 2002年 5月 7日 (2002 - 05 - 07) 全文</td> <td>1-20</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	X	CN 107808897 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书0042-0102段、附图2-6C	1-20	X	CN 104022139 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第0026-0055段、附图2-7j	1-20	X	CN 106449726 A (上海天马有机发光显示技术技术有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书0037-0082段、附图1-6	1-20	X	CN 101847649 A (乐金显示有限公司) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 说明书第13-72段、附图1-2	1-20	A	CN 107565048 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-20	A	CN 1828966 A (友达光电股份有限公司) 2006年 9月 6日 (2006 - 09 - 06) 全文	1-20	A	US 6384461 B1 (XEROX CORP) 2002年 5月 7日 (2002 - 05 - 07) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 107808897 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书0042-0102段、附图2-6C	1-20																								
X	CN 104022139 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 说明书第0026-0055段、附图2-7j	1-20																								
X	CN 106449726 A (上海天马有机发光显示技术技术有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书0037-0082段、附图1-6	1-20																								
X	CN 101847649 A (乐金显示有限公司) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 说明书第13-72段、附图1-2	1-20																								
A	CN 107565048 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 全文	1-20																								
A	CN 1828966 A (友达光电股份有限公司) 2006年 9月 6日 (2006 - 09 - 06) 全文	1-20																								
A	US 6384461 B1 (XEROX CORP) 2002年 5月 7日 (2002 - 05 - 07) 全文	1-20																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 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 </td> <td style="vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			* 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																						
* 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 10月 8日		国际检索报告邮寄日期 2019年 10月 25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 谭欣 电话号码 86-(20)-28950555																								

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 2001035393 A1 (TIEN-RONG LU 等) 2001年 11月 1日 (2001 - 11 - 01) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/078010

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	107808897	A	2018年 3月 16日	WO	2019105088	A1	2019年 6月 6日
				CN	207781600	U	2018年 8月 28日
CN	104022139	A	2014年 9月 3日	CN	104022139	B	2016年 3月 30日
				US	10205121	B2	2019年 2月 12日
				WO	2015180381	A1	2015年 12月 3日
				US	2015349291	A1	2015年 12月 3日
CN	106449726	A	2017年 2月 22日	CN	106449726	B	2019年 4月 26日
CN	101847649	A	2010年 9月 29日	CN	101847649	B	2014年 5月 7日
				US	2010244070	A1	2010年 9月 30日
				KR	101649225	B	2016年 8月 18日
				KR	20100106693	A	2010年 10月 4日
				US	8581281	B2	2013年 11月 12日
CN	107565048	A	2018年 1月 9日	US	2019067390	A1	2019年 2月 28日
CN	1828966	A	2006年 9月 6日	CN	100426552	C	2008年 10月 15日
US	6384461	B1	2002年 5月 7日	US	7338833	B2	2008年 3月 4日
				US	2002089026	A1	2002年 7月 11日
US	2001035393	A1	2001年 11月 1日	US	6777256	B2	2004年 8月 17日
				TW	461228	B	2001年 10月 21日
				US	6559604	B2	2003年 5月 6日
				US	2003157740	A1	2003年 8月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)