

(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 1 月 23 日 (23.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/015085 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 51/52 (2006.01) **H01L 27/32** (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/104471

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 7 日 (07.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810793537.6 2018 年 7 月 19 日 (19.07.2018) 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 430000 (CN)。

(72) 发明人: 曹皓然 (CAO, Haoran); 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 430000 (CN)。 千必根 (CHUN, Pilgeun); 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 430000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路求是大厦东座 2709-2711, 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,

(54) Title: FLEXIBLE DISPLAY PANEL AND FLEXIBLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种柔性显示面板及柔性显示装置

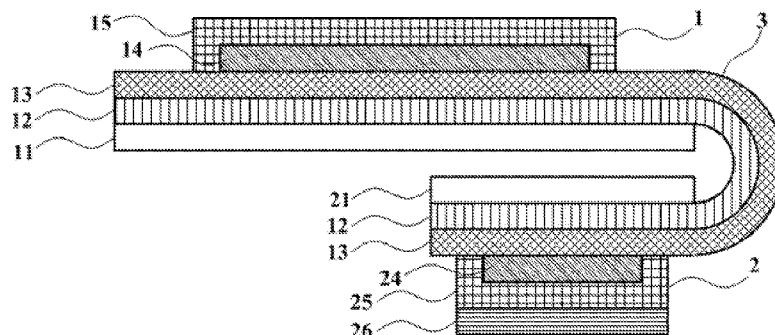


图 1

(57) Abstract: A flexible display panel and a flexible display device. The flexible display panel comprises: a substrate, comprising a first region, a second region, and a fold region (3) connecting the first region to the second region; a first display region (1), provided on the first region; and a second display region (2), provided on the second region, wherein the reflectance of the second display region (2) is greater than the reflectance of the first display region (1). The reflectance of the first display region (1) is configured to be different from that of the second display region (2) in the flexible display panel, and the reflectance of the second display region (2) is greater than the reflectance of the first display region (1), such that when the second display region (2) is not illuminated, a mirror display effect can be achieved, thereby expanding the functionality and the range of use of the flexible display panel and the flexible display device.

(57) 摘要: 一种柔性显示面板及柔性显示装置, 其中, 柔性显示面板包括: 基板, 基板包括第一区域、第二区域和用于连接第一区域和第二区域的弯折区域 (3); 第一显示区域 (1), 设置在第一区域上; 第二显示区域 (2), 设置在第二区域上; 第二显示区域 (2) 的反射率大于第一显示区域 (1) 的反射率。通过在柔性显示面板中的第一显示区域 (1) 和第二显示区域 (2) 设置不同的反射率, 并且第二显示区域 (2) 的反射率大于第一显示区域 (1) 的反射率, 当第二显示区域 (2) 未被点亮时, 可以达到镜面显示效果, 扩大了柔性显示面板及柔性显示装置的功能及应用范围。

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, 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))。

一种柔性显示面板及柔性显示装置

本申请要求于 2018 年 7 月 19 日提交中国专利局、申请号为 201810793537.6、发明名称为“一种柔性显示面板及柔性显示装置”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及屏幕显示技术领域，尤其涉及一种柔性显示面板及柔性显示装置。

背景技术

随着科技进步，人们对于面板显示的需求也不断提高。OLED 因广色域，高对比，广视角，可挠曲等优点受到了广泛青睐，双面 OLED 显示装置的应用日趋广泛。

现有的双面 OLED 显示装置系将两块显示屏通过弯折区连接并相对设置，两块显示屏分别朝外显示相应画面，弥补了传统单面 OLED 显示装置仅能在一面显示画面的缺憾。但是，两块显示屏在未被点亮以显示画面时，没有其他功能，限制了其应用范围。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种柔性显示面板及柔性显示装置，以在其中的显示屏未被点亮时可作为镜子使用，扩展其功能和应用范围。

为了解决上述技术问题，本发明提供一种柔性显示面板，包括：

基板，所述基板包括第一区域、第二区域和用于连接所述第一区域和第二区域的弯折区域；

第一显示区域，设置在所述第一区域上；

第二显示区域，设置在所述第二区域上；

所述第二显示区域的反射率大于所述第一显示区域的反射率。

其中，所述第一显示区域包括第一 OLED 层和第一封装层，所述第一 OLED 层包括第一阴极层；

所述第二显示区域包括第二 OLED 层和第二封装层，所述第二 OLED 层包括第二阴极层。

其中，所述第二阴极层的厚度大于所述第一阴极层的厚度。

其中，第二阴极层的厚度是 500-2000 埃。

其中，所述第一封装层上设有第一反射层，所述第二封装层上设有第二反射层，所述第二反射层的反射率大于所述第一反射层的反射率。

其中，所述第一反射层为偏光片，所述第二反射层为单层结构或多层结构的金属银层。

其中，所述弯折区域包括叠层的聚酰亚胺层和阵列层。

其中，所述第一显示区域和所述第二显示区域朝相反方向显示画面。

其中，所述第一显示区域的面积大于或等于所述第二显示区域的面积。

本发明还提供一种柔性 OLED 显示装置，包括柔性显示面板以及用于安装所述柔性显示面板的框架，所述柔性显示面板包括：

基板，所述基板包括第一区域、第二区域和用于连接所述第一区域和第二区域的弯折区域；

第一显示区域，设置在所述第一区域上；

第二显示区域，设置在所述第二区域上；

所述第二显示区域的反射率大于所述第一显示区域的反射率。

本发明实施例的有益效果在于：通过在柔性显示面板中的第一显示区域和第二显示区域设置不同的反射率，并且第二显示区域的反射率大于第一显示区域的反射率，当第二显示区域未被点亮时，可以达到镜面显示效果，扩大了柔性显示面板的功能及应用范围；在第二显示区域被点亮时，又可如第一显示区域一样正常显示画面。此外，为进一步增强镜面显示效果，还对第二显示区域的第二阴极层进行加厚处理，使其厚度大于第一显示区域的第一阴极层的厚度。

附图说明

为了更清楚地说明本发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。

图 1 是本发明实施例一种柔性显示面板的结构示意图。

图 2 是本发明实施例一种柔性显示面板的展开结构示意图。

图 3 是图 2 所示第二显示区域中虚线框 A 部分的具体结构示意图。

图 4 是图 2 所示第一显示区域中虚线框 B 部分的具体结构示意图。

图 5 是本发明实施例二一种柔性显示装置的外部形态示意图。

具体实施方式

以下各实施例的说明是参考附图，用以示例本发明可以用以实施的特定实施例。

请参照图 1 所示，本发明实施例提供一种柔性显示面板，包括：

基板，所述基板包括第一区域、第二区域和用于连接所述第一区域和第二区域的弯折区域；

第一显示区域 1，设置在所述第一区域上；

第二显示区域 2，设置在所述第二区域上；

所述第二显示区域 2 的反射率大于所述第一显示区域 1 的反射率。

本实施例通过在柔性显示面板中的第一显示区域 1 和第二显示区域 2 设置不同的反射率，并且第二显示区域 2 的反射率大于第一显示区域 1 的反射率，当第二显示区域 2 未被点亮时，可以达到镜面显示效果，使第二显示区域 2 看起来像一面镜子一样，扩大了柔性显示面板的功能及应用范围。

请同时参照图 2 所示，本实施例柔性显示面板中，采用聚酰亚胺层 12 替代 LCD 面板中的玻璃，在其上进行 array 制程，并且在聚酰亚胺层 12 之下贴合背板（Back Plate，BP）11，背板 11 的材质为 PET 塑料（Polyethylene terephthalate），可以提高 OLED 显示屏的挺性，防止显示屏过软，同时又使得显示屏具有一定的柔性。在制作时，在贴有背板 11 的聚酰亚胺层 12 上制作阵列层 13，阵列层 13 作为 TFT 阵列基板，控制其上层的 OLED 层发光。根据设计要求，在预定区域继续形成 OLED 层和封装层，OLED 层作为有机发光层，实现像素的发光；封装层作用是对发光层进行封装，防止水汽对发光层材料、器件造成损害。作为一种示例，本实施例的封装层为薄膜封装层（Thin Film Encapsulation，TFE）。具体来说，在第一显示区域 1 的阵列层

13 上继续形成第一 OLED 层 14 和第一薄膜封装层 15, 在第二显示区域 2 的阵列层 13 上继续形成第二 OLED 层 24 和第二薄膜封装层 25, 并在第二薄膜封装层 25 上形成反射层 26。具体地, 本实施例中的反射层 26 为单层结构或多层结构的金属银层 (Ag), 可以通过沉积或蒸镀形成。反射层 26 可以反射外部光线, 提高了第二显示区域 2 的反射率, 第二显示区域 2 的反射率大于第一显示区域 1 的反射率。

为便于弯折, 在弯折区域 3 去掉聚酰亚胺层 12 之下的背板 11, 仅保留聚酰亚胺层 12 和阵列层 13, 使得弯折区域 3 更薄, 由此也分别形成第一背板 11 和第二背板 21。

通过在弯折区域 3 进行弯折, 使第一显示区域 1 和第二显示区域 2 处于不同平面, 具体的弯折角度根据实际需求而定, 本实施例不做限制。作为一种示例, 如图 1 所示, 第一显示区域 1 和第二显示区域 2 朝相反方向显示画面, 具体地, 第一显示区域 1 由下自上依次为第一背板 11、聚酰亚胺层 12、阵列层 13、第一 OLED 层 14 和第一薄膜封装层 15, 其朝上显示画面; 第二显示区域 2 由下自上依次为第二背板 21、聚酰亚胺层 12、阵列层 13、第二 OLED 层 24、第二薄膜封装层 25 和反射层 26, 其朝下显示画面。同时, 第一显示区域 1 和第二显示区域 2 的大小关系根据应用场景和实际需求而定, 通常来说, 第一显示区域 1 的面积大于或等于第二显示区域 2 的面积。

请再参照图 3 所示, 为图 2 所示第二显示区域 2 中虚线框 A 部分的具体结构示意图, 其中的阵列层 13 包括缓冲层 130、设置在缓冲层 130 上的薄膜晶体管 (TFT) 131、设置在薄膜晶体管 131 上的平坦化层 (Planarization Layer) 132、设置在平坦化层 132 上并且通过接触孔与薄膜晶体管 131 相接的阳极 (Anode) 133, 第二 OLED 层 24 包括多个发光子像素 240, 各发光子像素 240 被设置在阳极 133 和平坦化层 132 上的像素定义层 (Pixel Definition Layer, PDL) 30 隔开, 以防止出现混色。在像素定义层 30 和发光子像素 240 上设置有第二阴极层 241, 第二阴极层 241 的主要成分为镁 (Mg) 或银 (Ag) 等金属, 如果对第二阴极层 241 加厚, 则在发光子像素 240 不发光时, 第二显示区域 2 可以呈现类似镜子的效果, 当发光子像素 240 发光时又可以正常显示。因此, 本实施例除了在第二显示区域 2 的第二薄膜封装层 25 上设置

反射层 26 以外, 为进一步增强第二显示区域 2 的镜面效果, 还对其中的第二阴极层 241 进行加厚处理, 其厚度为 500-2000 埃。

图 4 为图 2 所示第一显示区域 1 中虚线框 B 部分的具体结构示意图, 其中的阵列层 13 包括缓冲层 130、设置在缓冲层 130 上的薄膜晶体管 131、设置在薄膜晶体管 131 上的平坦化层 132、设置在平坦化层 132 上并且通过接触孔与薄膜晶体管 131 相接的阳极 133, 第一 OLED 层 14 包括多个发光子像素 140, 各发光子像素 140 被设置在阳极 133 和平坦化层 132 上的像素定义层 30 隔开, 以防止出现混色。在像素定义层 30 和发光子像素 140 上设置有第一阴极 141。由于第一显示区域 1 不需呈现镜子显示效果, 因此, 形成第一阴极层 141 时按照通常工艺进行即可, 不用对第一阴极层 141 进行加厚处理, 即第二阴极层 241 的厚度大于第一阴极层 141 的厚度。

在其他实施中第一封装层 15 上设有第一反射层, 第二封装层 25 上设有第二反射层, 第二反射层的反射率大于第一反射层的反射率。作为一种示例, 第一反射层为偏光片, 第二反射层为单层结构或多层结构的金属银层, 或者为单层结构或多层结构的金属铝层。

再请参照图 5 所示, 相应于本发明实施例一的柔性显示面板, 本发明实施例二提供一种柔性显示装置, 包括本发明实施例一的柔性显示面板以及用于安装所述柔性显示面板的框架 4。上述柔性显示装置的一个具体应用是双面屏手机, 第一显示区域 1 作为主屏, 第二显示区域 2 作为副屏, 副屏在不点亮的时候可以达到镜面显示效果, 为消费者提供显示图像之外的功能。第一显示区域 1 和第二显示区域 2 被安装在框架 4 的两侧, 并朝相反方向 (图 5 所示为向左和向右) 显示画面, 第一显示区域 1 作为主屏, 第二显示区域 2 作为副屏, 弯折区域 3 位于框架 4 顶部, 连接第一显示区域 1 和第二显示区域 2。可以看出, 第一显示区域 1 的面积大于第二显示区域 2 的面积, 在第二显示区域 2 的下方安装有背壳或实体键盘 5。

通过上述说明可知, 本发明实施例的有益效果在于: 通过在柔性显示面板中的第一显示区域和第二显示区域设置不同的反射率, 并且第二显示区域的反射率大于第一显示区域的反射率, 当第二显示区域未被点亮时, 可以达到镜面显示效果, 扩大了柔性显示面板的功能及应用范围; 在第二显示区域

被点亮时，又可如第一显示区域一样正常显示画面。此外，为进一步增强镜面显示效果，还对第二显示区域中的第二阴极层进行加厚处理，使其厚度大于第一显示区域中的第二阴极层厚度。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1. 一种柔性显示面板，其中，包括：
基板，所述基板包括第一区域、第二区域和用于连接所述第一区域和第二区域的弯折区域；
第一显示区域，设置在所述第一区域上；
第二显示区域，设置在所述第二区域上；
所述第二显示区域的反射率大于所述第一显示区域的反射率。
2. 根据权利要求1所述的柔性显示面板，其中，所述第一显示区域包括第一 OLED 层和第一封装层，所述第一 OLED 层包括第一阴极层；
所述第二显示区域包括第二 OLED 层和第二封装层，所述第二 OLED 层包括第二阴极层。
3. 根据权利要求2所述的柔性显示面板，其中，所述第二阴极层的厚度大于所述第一阴极层的厚度。
4. 根据权利要求3所述的柔性显示面板，其中，第二阴极层的厚度是500-2000 埃。
5. 根据权利要求2所述的柔性显示面板，其中，所述第一封装层上设有第一反射层，所述第二封装层上设有第二反射层，所述第二反射层的反射率大于所述第一反射层的反射率。
6. 根据权利要求5所述的柔性显示面板，其中，所述第一反射层包括偏光片，所述第二反射层为单层结构或多层结构的金属银层，或者为单层结构或多层结构的金属铝层。
7. 根据权利要求1所述的柔性显示面板，其中，所述弯折区域包括叠层的聚酰亚胺层和阵列层。
8. 根据权利要求1所述的柔性显示面板，其中，所述第一显示区域和所述第二显示区域朝相反方向显示画面。
9. 根据权利要求8所述的柔性显示面板，其中，所述第一显示区域的面积大于或等于所述第二显示区域的面积。
10. 一种柔性 OLED 显示装置，其中，包括柔性显示面板以及用于安装所述柔性显示面板的框架，所述柔性显示面板包括：

基板，所述基板包括第一区域、第二区域和用于连接所述第一区域和第二区域的弯折区域；

第一显示区域，设置在所述第一区域上；

第二显示区域，设置在所述第二区域上；

所述第二显示区域的反射率大于所述第一显示区域的反射率。

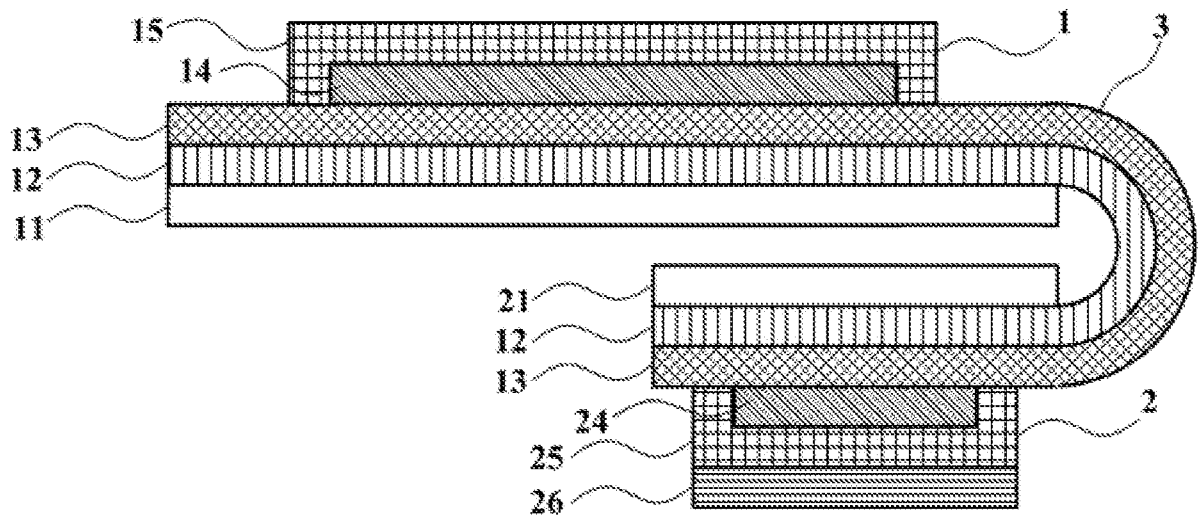


图 1

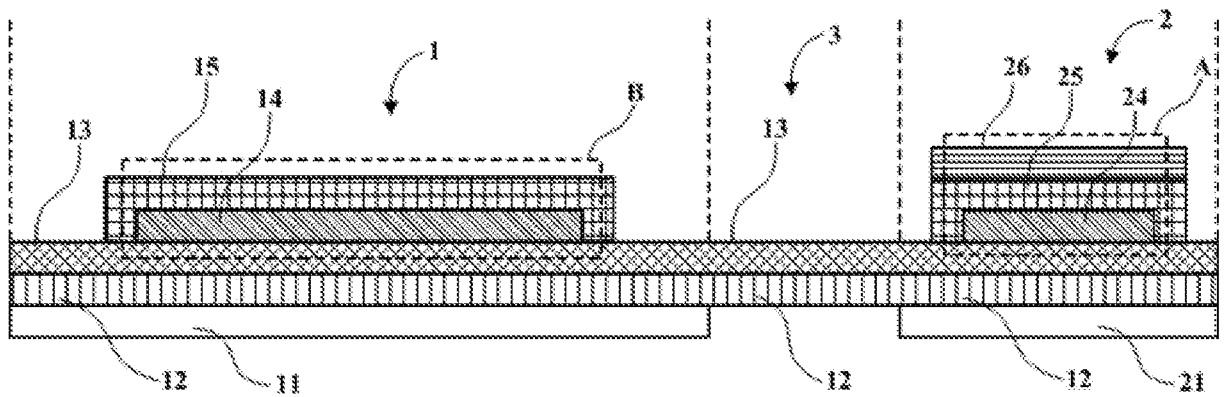


图 2

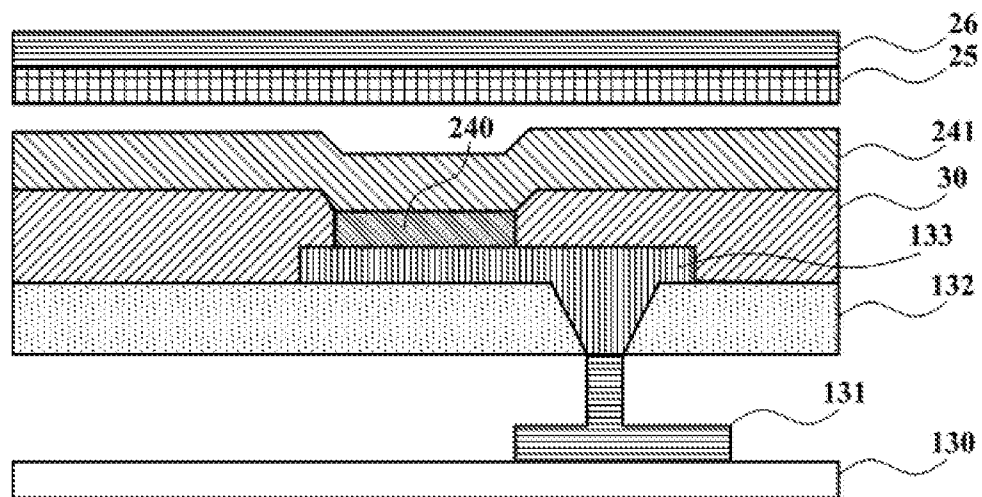


图 3

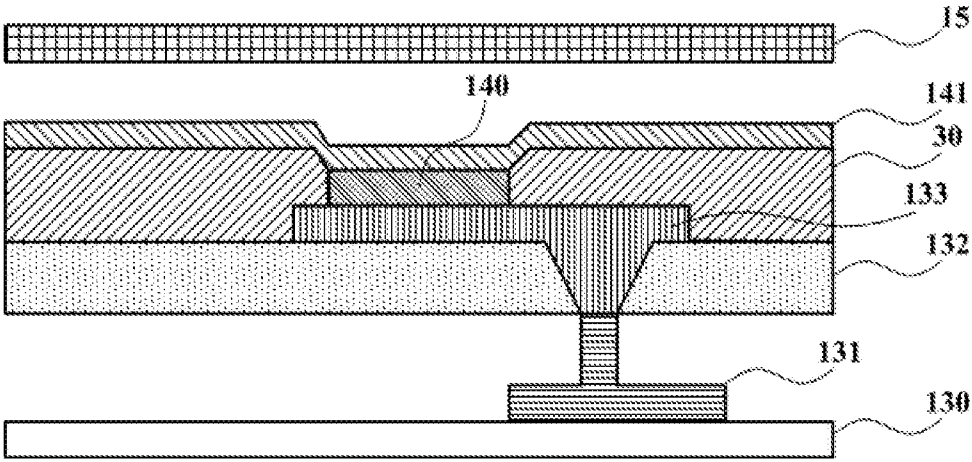


图 4

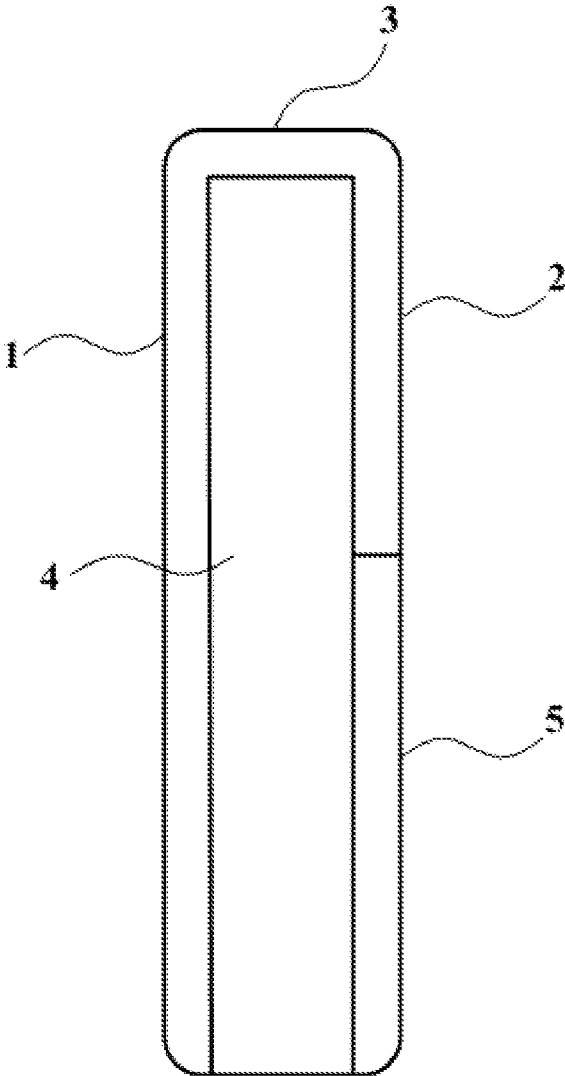


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/104471

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/52(2006.01)i; G02F 1/1333(2006.01)i; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 弯折, 折叠, 柔性, 显示, 连接, 反射, 反光, fold+, flexib+, display, connect+, reflect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105974632 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) description, paragraphs [0066], [0068], [0070] and [0075], and figure 4	1, 7-10
Y	CN 105974632 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2016 (2016-09-28) description, paragraphs [0066], [0068], [0070] and [0075], and figure 4	2-6
Y	CN 106252380 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LIGHT EMITTING DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 21 December 2016 (2016-12-21) description, paragraphs [0022], [0023] and [0026], and figure 2	2-6
A	CN 104821294 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 05 August 2015 (2015-08-05) entire document	1-10
A	CN 106094321 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09) entire document	1-10
A	CN 102610631 A (TRULY SEMICONDUCTORS CO., LTD.) 25 July 2012 (2012-07-25) 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

13 March 2019

Date of mailing of the international search report

18 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
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/CN2018/104471

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2017160581 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 08 June 2017 (2017-06-08) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/104471

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105974632	A	28 September 2016	WO	2018010251	A1	18 January 2018
				US	2018217433	A1	02 August 2018
				US	10120220	B2	06 November 2018
CN	106252380	A	21 December 2016	None			
CN	104821294	A	05 August 2015	WO	2016169397	A1	27 October 2016
				CN	104821294	B	22 February 2017
				US	2017133411	A1	11 May 2017
CN	106094321	A	09 November 2016	None			
CN	102610631	A	25 July 2012	CN	102610631	B	17 June 2015
US	2017160581	A1	08 June 2017	JP	2017102386	A	08 June 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/104471

A. 主题的分类

H01L 51/52 (2006.01)i; G02F 1/1333 (2006.01)i; 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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 弯折, 折叠, 柔性, 显示, 连接, 反射, 反光, fold+, flexib+, display, connect+, reflect+

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 105974632 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0066], [0068], [0070], [0075]段, 附图4	1, 7-10
Y	CN 105974632 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0066], [0068], [0070], [0075]段, 附图4	2-6
Y	CN 106252380 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 说明书第[0022], [0023], [0026]段, 附图2	2-6
A	CN 104821294 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 全文	1-10
A	CN 106094321 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-10
A	CN 102610631 A (信利半导体有限公司) 2012年 7月 25日 (2012 - 07 - 25) 全文	1-10
A	US 2017160581 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2017年 6月 8日 (2017 - 06 - 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 3月 13日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 18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

受权官员

郭凯

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53962380

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/104471

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	105974632	A	2016年 9月 28日	WO	2018010251	A1	2018年 1月 18日
				US	2018217433	A1	2018年 8月 2日
				US	10120220	B2	2018年 11月 6日
CN	106252380	A	2016年 12月 21日	无			
CN	104821294	A	2015年 8月 5日	WO	2016169397	A1	2016年 10月 27日
				CN	104821294	B	2017年 2月 22日
				US	2017133411	A1	2017年 5月 11日
CN	106094321	A	2016年 11月 9日	无			
CN	102610631	A	2012年 7月 25日	CN	102610631	B	2015年 6月 17日
US	2017160581	A1	2017年 6月 8日	JP	2017102386	A	2017年 6月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)