

(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 29 日 (29.10.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/215562 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/103003
- (22) 国际申请日: 2019 年 8 月 28 日 (28.08.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910336533.X 2019年4月25日 (25.04.2019) 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: 王坤(WANG, Kun); 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, 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))。

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种显示面板及显示装置

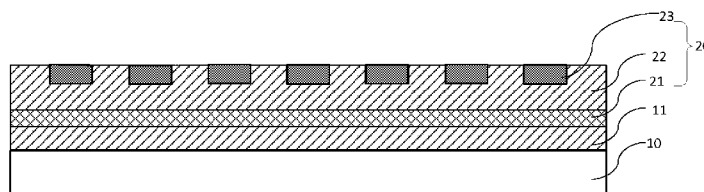


图 1

(57) Abstract: Provided are a display panel and a display device. The display panel comprises: a first flexible substrate (11); and at least one anti-curl film (20) comprising a first inorganic layer (21) arranged on the first flexible substrate (11), and a second flexible substrate (22) arranged on the first inorganic layer (21), wherein a plurality of grooves (221) are provided in the second flexible substrate (22), and the grooves (221) are filled with an inorganic material to form an anti-curl portion (23). According to the display panel and the display device, the display panel can be prevented from curling.

(57) 摘要: 提供一种显示面板及显示装置, 该显示面板包括: 第一柔性衬底(11); 至少一防卷曲膜(20), 其包括: 第一无机层(21), 设于所述第一柔性衬底(11)上; 第二柔性衬底(22), 设于所述第一无机层(21)上, 所述第二柔性衬底(22)上设置有多多个凹槽(221); 所述凹槽(221)内填充有无机材料, 以形成防卷曲部(23)。该显示面板及显示装置, 能够防止显示面板发生卷曲。



WO 2020/215562 A1

一种显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 柔性有机发光二极管（OLED，Organic Light-Emitting Diode）显示器具有结构简单、响应速度快、主动发光、低功耗等优点，在手机、平板、电视等显示领域已经有了广泛的应用。随着产品差异化的发展，可挠曲、折叠屏已经成为一种趋势。

[0003] 柔性OLED器件包括依次制作在剥离基板上的柔性衬底、开关阵列层、有机发光层以及封装层，由于采用膜层堆叠而成，因此必然存在膜层的内在应力，根据沉积结构的不同，会存在正应力或者负应力，因此将柔性面板与玻璃基板剥离时，会产生卷曲现象，进而容易使得柔性基板内部膜层发生断裂，导致面板失效。

发明概述

技术问题

[0004] 柔性OLED器件包括依次制作在剥离基板上的柔性衬底、开关阵列层、有机发光层以及封装层，由于采用膜层堆叠而成，因此必然存在膜层的内在应力，根据沉积结构的不同，会存在正应力或者负应力，因此将柔性面板与玻璃基板剥离时，会产生卷曲现象，进而容易使得柔性基板内部膜层发生断裂，导致面板失效。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板及显示装置，能够防止显示面板发生卷曲，避免显示面板失效。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供一种显示面板，其包括：

[0007] 第一柔性衬底；

[0008] 至少一防卷曲膜，其包括：

[0009] 第一无机层，设于所述第一柔性衬底上；

[0010] 第二柔性衬底，设于所述第一无机层上，所述第二柔性衬底上设置有多多个凹槽；所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部。

[0011] 本发明提供一种显示装置，其包括上述显示面板。

发明的有益效果

有益效果

[0012] 本发明的显示面板及显示装置，通过在显示面板上增加防卷曲膜，其中防卷曲膜包括第一无机层和第二柔性衬底，所述第二柔性衬底上设置有多多个凹槽；所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部，由于设置防卷曲部以及第一无机层，从而通过两层无机层的共同作用，克服显示面板的内在应力，防止显示面板与玻璃基板剥离后发生卷曲的现象，避免显示面板失效。

对附图的简要说明

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例一的显示面板的结构示意图；

[0014] 图2为图1中防卷曲膜的制作方法的第一步的结构示意图；

[0015] 图3为图1中防卷曲膜的制作方法的第二步的结构示意图；

[0016] 图4为图1中防卷曲膜的制作方法的第三步的结构示意图；

[0017] 图5为本发明防卷曲部的第一种俯视图；

[0018] 图6为本发明防卷曲部的第二种俯视图；

[0019] 图7为本发明防卷曲部的第三种俯视图；

[0020] 图8为本发明防卷曲部的第四种俯视图；

[0021] 图9为本发明实施例二的显示面板的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0022] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「

左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」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发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0023] 请参照图1至8，图1为本发明实施例一的显示面板的结构示意图。

[0024] 如图1所示，本发明的显示面板包括第一柔性衬底11和防卷曲膜20。

[0025] 第一柔性衬底11位于玻璃基板10上，第一柔性衬底11的材料为PI，其中第一柔性衬底11的厚度范围可为 $1\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 。

[0026] 防卷曲膜20包括第一无机层21、第二柔性衬底22以及多个防卷曲部23，第一无机层21设于所述第一柔性衬底11上。第一无机层21的材料可包括 SiN_x 、 SiO_xNy 、 SiO_x 、 SiC_xNy 、 ZnO 以及 AlO_x 中的至少一种。为了在防止卷曲的同时，减小显示面板的整体厚度，第一无机层21的厚度范围为 $0.5\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ 。

[0027] 第二柔性衬底22设于所述第一无机层21上，其中所述第一柔性衬底11的厚度和所述第二柔性衬底21的厚度可相等。第二柔性衬底22的厚度范围可为 $1\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 。

[0028] 结合图2，所述第二柔性衬底22上设置有多个凹槽221，并在所述凹槽221内填充无机材料形成防卷曲部23。具体在制程过程中，通过压印或激光刻蚀的方法形成凹槽221。

[0029] 其中，为了进一步防止显示面板发生卷曲，相邻两个所述凹槽221之间间隔设置，相邻两个所述凹槽221之间的间距位于预设范围内。其中，为了相邻两个所述凹槽221之间的间距与所述凹槽221的宽度之间的差值小于等于预设值。该预设值比如为0，也即凹槽的间距与凹槽的宽度越接近，越不容易发生卷曲。

[0030] 也即所述防卷曲部23设于所述凹槽221内，且与所述凹槽221的大小匹配。其中每个凹槽221对应一防卷曲部23，所述防卷曲部23的材料为无机材料。其中所述防卷曲部23的材料包括 SiN_x 、 SiO_xNy 、 SiO_x 、 SiC_xNy 、 ZnO 以及 AlO_x 中的至少一种。

[0031] 为了进一步提高防卷曲效果，在制程过程中，如图3所示，通过PECVD、ALD、PLD、sputter等方法中的一种在所述凹槽221内以及所述第二柔性衬底22上沉积无机材料23'，以形成无机膜23'。之后在与凹槽221对应的位置上涂布光阻材

料24。之后，如图4所示，将位于第二柔性衬底22上的无机膜刻蚀掉，仅保留填充在凹槽221内的无机膜，得到防卷曲部23，之后将位于防卷曲部23上的光阻材料24剥离掉。在一实施方式中，为了提高显示效果，以及便于后续制程，所述防卷曲部23的上表面和所述第二柔性衬底22的上表面齐平。当然，可以通过控制刻蚀的参数，使界面趋于平整。

[0032] 为了便于沉积无机膜，所述凹槽221的宽度可大于预设宽度。该预设宽度可以根据经验值设定。

[0033] 如图5至8所示，所述防卷曲部23的俯视形状可以为长方形、六边形、圆形等形状，当然不限于以上形状，还可以为其他形状，比如椭圆、梯形等。所述防卷曲部23的形状与所述凹槽221的形状匹配。图5中各所述防卷曲部23相互平行排列，且所述防卷曲部23的数量较少。图6至8中，所述防卷曲部23的数量都较多，此时凹槽的数量也比较多，使得防卷曲部较为分散地分布，能够较好地分散应力，能进一步防止发生卷曲。图6和7中部分所述防卷曲部23平行排列，且所述防卷曲部23的数量较多，使得防卷曲部较为分散地分布，能够较好地分散应力，能较好地防止发生卷曲。进一步地，图8中相邻两个防卷曲部23交错设置，也即各所述防卷曲部23不规则排列。可以理解的，对应地相邻两个凹槽221也交错设置，从而使得防卷曲部的分布更为分散，更有利于分散应力，能进一步防止发生卷曲。

[0034] 此外，由于凹槽的数量与防卷曲部的数量一致。因而，当所述凹槽的数量位于设定范围内（可以根据经验值设置），使得防卷曲部较为分散地分布，能够较好地分散应力，能够进一步防止发生卷曲。

[0035] 当然，可以理解的，所述显示面板还可包括依次设于防卷曲膜20上的开关阵列层、有机发光显示层、薄膜封装层（图中未示出）。所述开关阵列层包括多个薄膜晶体管，其截面结构包括缓冲层、半导体层、栅绝缘层、栅极、第一绝缘层、金属部、第二绝缘层、第二金属层、第三绝缘层。第二金属层包括源极和漏极。有机发光显示层包括阳极、有机发光层以及阴极。所述阳极的材料可为金属材料。阳极与薄膜晶体管的漏极连接。俯视角下，所述有机发光层包括红色发光层、绿色发光层以及蓝色发光层等。阴极位于有机发光层上。

- [0036] 由于增加防卷曲膜，通过防卷曲部以及第一无机层两层无机层的共同作用，从而克服显示面板的内在应力，防止显示面板与玻璃基板剥离后，发生卷曲的现象。此外由于防卷曲部不连续排布，因此可有效防止卷曲现象。
- [0037] 请参照图9，图9为本发明实施例二的显示面板的结构示意图。
- [0038] 本实施例的显示面板与上一实施例的区别在于：本实施例的显示面板包括两层防卷曲膜20。
- [0039] 当然，可以理解的，防卷曲膜20的数量可以为两个以上。
- [0040] 由于设置更多的防卷曲膜，从而可以更好地分散显示面板的内在应力，防止显示面板与玻璃基板剥离后，发生卷曲的现象。
- [0041] 本发明还提供一种显示装置，其包括上述任意一种显示面板。
- [0042] 本发明的显示面板及显示装置，通过在显示面板上增加防卷曲膜，其中防卷曲膜包括第一无机层和第二柔性衬底，所述第二柔性衬底上设置有多个凹槽；所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部，由于设置防卷曲部以及第一无机层，从而通过两层无机层的共同作用，克服显示面板的内在应力，防止显示面板与玻璃基板剥离后，发生卷曲的现象，避免显示面板失效。
- [0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，包括：
- 第一柔性衬底；
- 至少一防卷曲膜，其包括：
- 第一无机层，设于所述第一柔性衬底上；
- 第二柔性衬底，设于所述第一无机层上；所述第二柔性衬底上设置有多个凹槽，所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部，相邻两个所述凹槽交错设置，所述凹槽的宽度大于预设宽度。
- [权利要求 2] 一种显示面板，其中，包括：
- 第一柔性衬底；
- 至少一防卷曲膜，其包括：
- 第一无机层，设于所述第一柔性衬底上；
- 第二柔性衬底，设于所述第一无机层上；所述第二柔性衬底上设置有多个凹槽，所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 相邻两个所述凹槽交错设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述凹槽的宽度大于预设宽度。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 相邻两个所述凹槽之间间隔设置，相邻两个所述凹槽之间的间距位于预设范围内。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，
- 相邻两个所述凹槽之间的间距与所述凹槽的宽度之间的差值小于或等于预设值。
- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述凹槽的数量位于设定范围内。
- [权利要求 8] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
- 所述防卷曲部的上表面和所述第二柔性衬底的上表面齐平。

- [权利要求 9] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
所述防卷曲部的材料包括SiNx、SiOxNy、SiOx、SiCxCy、ZnO以及AlOx中的至少一种。
- [权利要求 10] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，
所述第二柔性衬底的厚度范围为1 μ m-10 μ m。
- [权利要求 11] 一种显示装置，其中，包括显示面板，所述显示面板包括：
第一柔性衬底；
至少一防卷曲膜，其包括：
第一无机层，设于所述第一柔性衬底上；
第二柔性衬底，设于所述第一无机层上；所述第二柔性衬底上设置有多个凹槽，所述凹槽内填充有无机材料，以形成防卷曲部。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
相邻两个所述凹槽交错设置。
- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述凹槽的宽度大于预设宽度。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
相邻两个所述凹槽之间间隔设置，相邻两个所述凹槽之间的间距位于预设范围内。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示装置，其中，
相邻两个所述凹槽之间的间距与所述凹槽的宽度之间的差值小于或等于预设值。
- [权利要求 16] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述凹槽的数量位于设定范围内。
- [权利要求 17] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述防卷曲部的上表面和所述第二柔性衬底的上表面齐平。
- [权利要求 18] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述防卷曲部的材料包括SiNx、SiOxNy、SiOx、SiCxCy、ZnO以及AlOx中的至少一种。

[权利要求 19] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，
所述第二柔性衬底的厚度范围为1um-10μm。

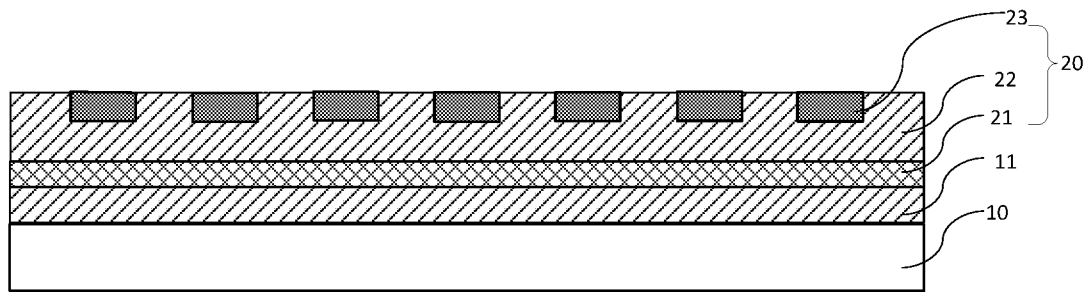


图 1

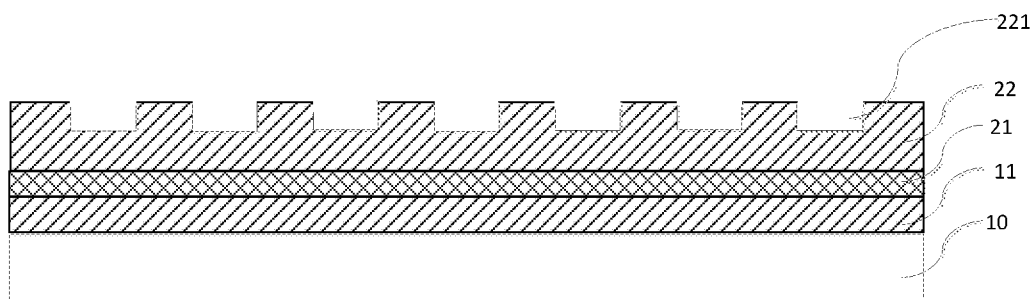


图 2

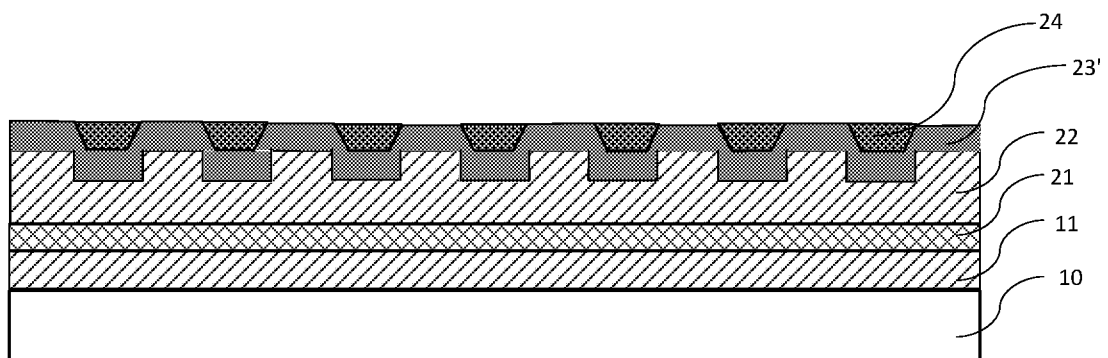


图 3

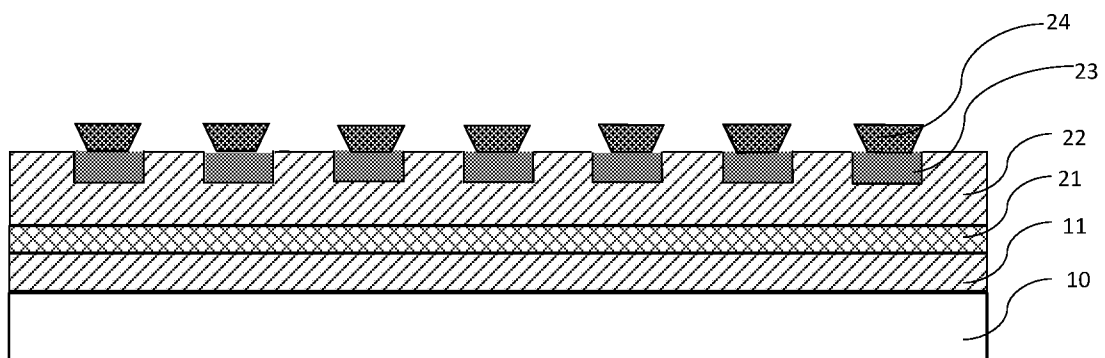


图 4

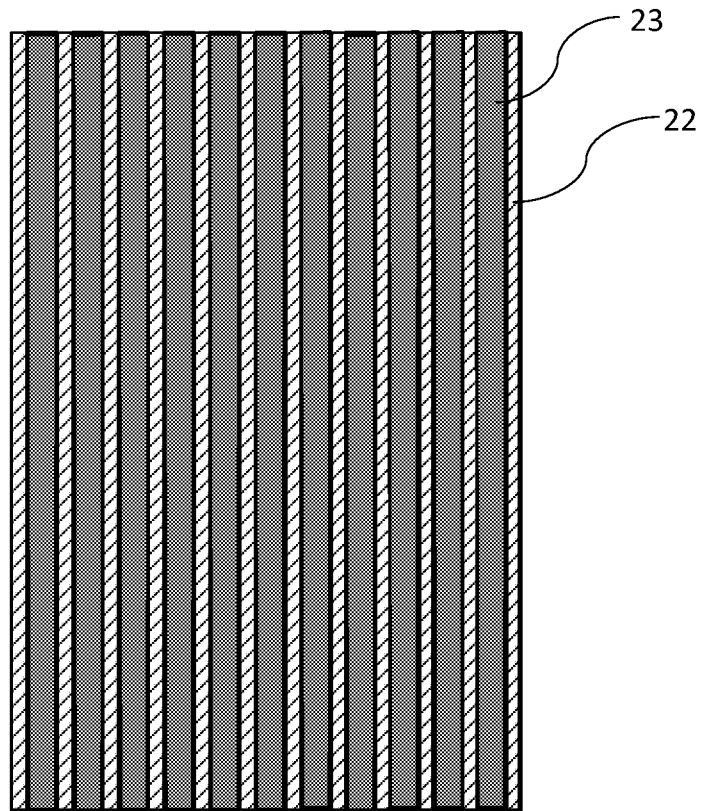


图 5

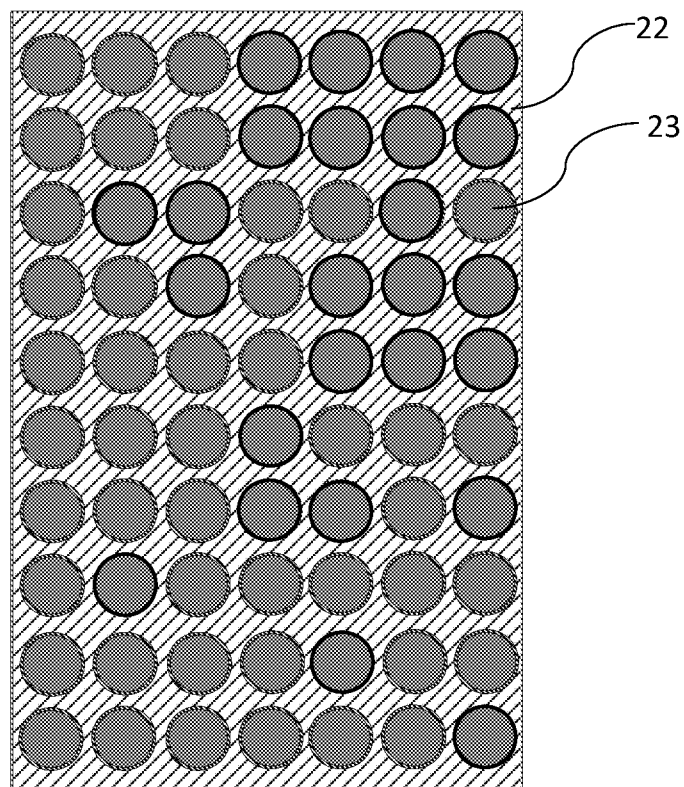


图 6

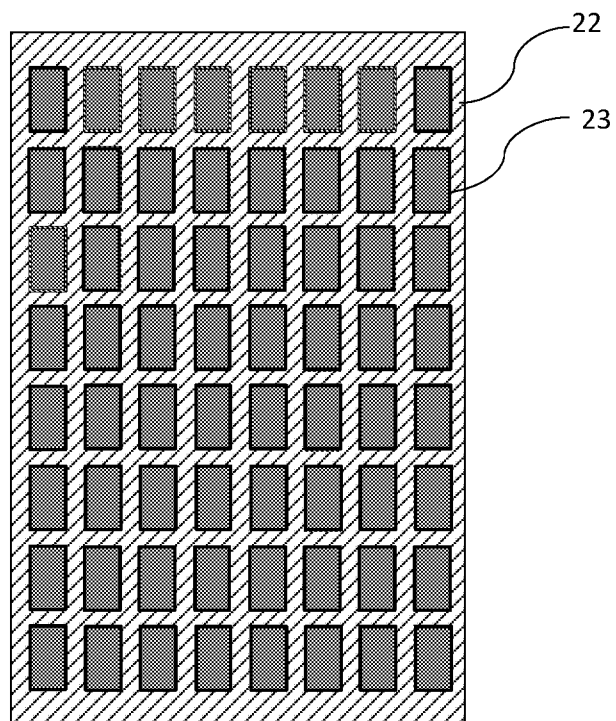


图 7

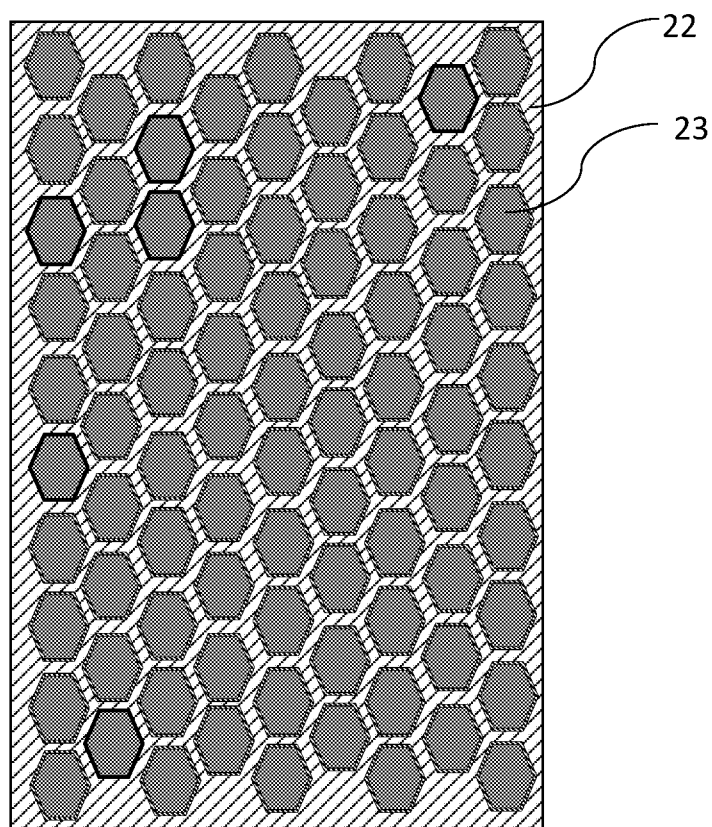


图 8

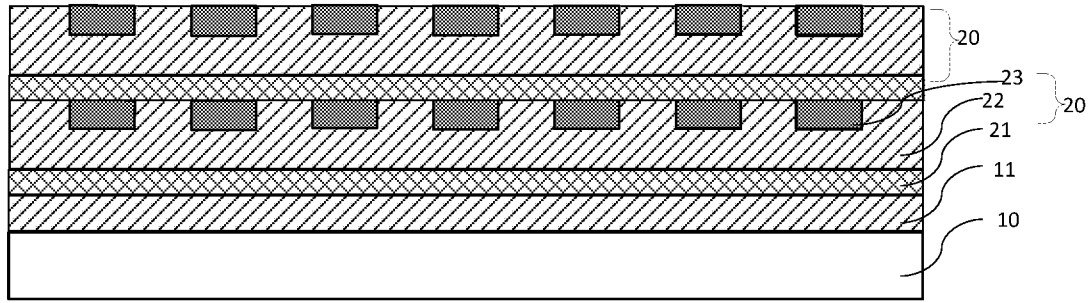


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/103003

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, IEEE: 柔性, 挠性, 软性, 卷曲, 凹, 无机, 氧化硅, 氮化硅, 填充, 显示, flexible, recess, trench, groove, inorganic, polymer, silicon oxide, silicon nitride, filling

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110085641 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 August 2019 (2019-08-02) description, paragraphs [0005]-[0042], figures 1-9	1-19
X	CN 106847832 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) description, paragraphs [0040]-[0063], figures 4-8	1-19
X	CN 109037477 A (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) description, paragraphs [0042]-[0085], and figures 1-7	1-19
A	CN 108461630 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 28 August 2018 (2018-08-28) entire document	1-19
A	US 2003213956 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 20 November 2003 (2003-11-20) entire document	1-19
A	US 2013108777 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 02 May 2013 (2013-05-02) entire document	1-19



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

15 January 2020

Date of mailing of the international search report

31 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/CN2019/103003

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110085641	A	02 August 2019	None			
CN	106847832	A	13 June 2017	WO	2018170999	A1	27 September 2018
				US	2018337366	A1	22 November 2018
				CN	106847832	B	26 April 2019
				US	10224497	B2	05 March 2019
CN	109037477	A	18 December 2018	None			
CN	108461630	A	28 August 2018	None			
US	2003213956	A1	20 November 2003	US	7265385	B2	04 September 2007
				US	7763957	B2	27 July 2010
				KR	100597928	B1	13 July 2006
				JP	2003330004	A	19 November 2003
				US	2005274950	A1	15 December 2005
				US	7541224	B2	02 June 2009
				US	2009096971	A1	16 April 2009
				US	7863617	B2	04 January 2011
				KR	20030089639	A	22 November 2003
				US	2007235736	A1	11 October 2007
				US	2006076561	A1	13 April 2006
				JP	4052631	B2	27 February 2008
				US	6987284	B2	17 January 2006
				JP	2007310417	A	29 November 2007
				JP	2008026910	A	07 February 2008
				JP	4550871	B2	22 September 2010
				JP	4621713	B2	26 January 2011
US	2013108777	A1	02 May 2013	KR	101818033	B1	16 January 2018
				US	9142801	B2	22 September 2015
				KR	20130048079	A	09 May 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/103003

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, IEEE: 柔性, 挠性, 软性, 卷曲, 凹, 无机, 氧化硅, 氮化硅, 填充, 显示, flexible, recess, trench, groove, inorganic, polymer, silicon oxide, silicon nitride, filling																							
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>PX</td> <td>CN 110085641 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第[0005]-[0042]段, 附图1-9</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106847832 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第[0040]-[0063]段, 附图4-8</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109037477 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0042]-[0085]段, 附图1-7</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108461630 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 8月 28日 (2018 - 08 - 28) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2003213956 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2003年 11月 20日 (2003 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013108777 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2013年 5月 2日 (2013 - 05 - 02) 全文</td> <td>1-19</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	PX	CN 110085641 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第[0005]-[0042]段, 附图1-9	1-19	X	CN 106847832 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第[0040]-[0063]段, 附图4-8	1-19	X	CN 109037477 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0042]-[0085]段, 附图1-7	1-19	A	CN 108461630 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 8月 28日 (2018 - 08 - 28) 全文	1-19	A	US 2003213956 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2003年 11月 20日 (2003 - 11 - 20) 全文	1-19	A	US 2013108777 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2013年 5月 2日 (2013 - 05 - 02) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 110085641 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 8月 2日 (2019 - 08 - 02) 说明书第[0005]-[0042]段, 附图1-9	1-19																					
X	CN 106847832 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书第[0040]-[0063]段, 附图4-8	1-19																					
X	CN 109037477 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 说明书第[0042]-[0085]段, 附图1-7	1-19																					
A	CN 108461630 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 8月 28日 (2018 - 08 - 28) 全文	1-19																					
A	US 2003213956 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2003年 11月 20日 (2003 - 11 - 20) 全文	1-19																					
A	US 2013108777 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2013年 5月 2日 (2013 - 05 - 02) 全文	1-19																					
☐ 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> * 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> “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 2020年 1月 15日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 31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 杨燕 电话号码 86-(10)-53961450																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/103003

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	110085641	A	2019年 8月 2日	无			
CN	106847832	A	2017年 6月 13日	WO	2018170999	A1	2018年 9月 27日
				US	2018337366	A1	2018年 11月 22日
				CN	106847832	B	2019年 4月 26日
				US	10224497	B2	2019年 3月 5日
CN	109037477	A	2018年 12月 18日	无			
CN	108461630	A	2018年 8月 28日	无			
US	2003213956	A1	2003年 11月 20日	US	7265385	B2	2007年 9月 4日
				US	7763957	B2	2010年 7月 27日
				KR	100597928	B1	2006年 7月 13日
				JP	2003330004	A	2003年 11月 19日
				US	2005274950	A1	2005年 12月 15日
				US	7541224	B2	2009年 6月 2日
				US	2009096971	A1	2009年 4月 16日
				US	7863617	B2	2011年 1月 4日
				KR	20030089639	A	2003年 11月 22日
				US	2007235736	A1	2007年 10月 11日
				US	2006076561	A1	2006年 4月 13日
				JP	4052631	B2	2008年 2月 27日
				US	6987284	B2	2006年 1月 17日
				JP	2007310417	A	2007年 11月 29日
				JP	2008026910	A	2008年 2月 7日
				JP	4550871	B2	2010年 9月 22日
				JP	4621713	B2	2011年 1月 26日
US	2013108777	A1	2013年 5月 2日	KR	101818033	B1	2018年 1月 16日
				US	9142801	B2	2015年 9月 22日
				KR	20130048079	A	2013年 5月 9日