

(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 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/006844 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) *H01L 51/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/102257
- (22) 国际申请日: 2018 年 8 月 24 日 (24.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810734251.0 2018年7月6日 (06.07.2018) 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 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,

(54) Title: FLEXIBLE OLED DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 柔性OLED显示器

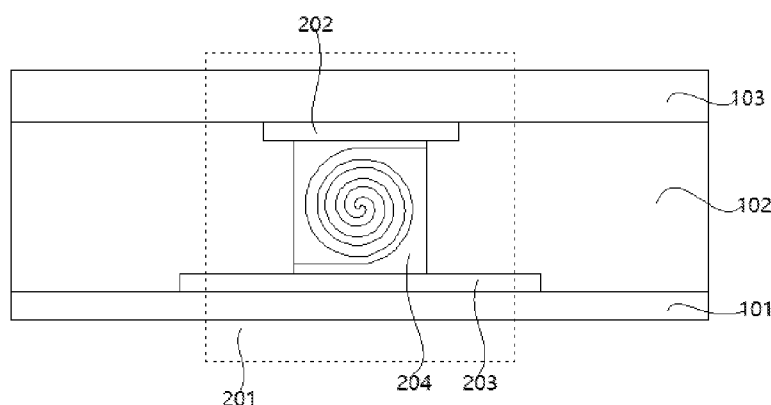


图 2

(57) Abstract: Provided in the present invention is a flexible OLED display device, comprising: a flexible OLED display panel; a support framework; and a buffer layer; a hinge structure is arranged on a bending area of the support framework, the hinge structure comprising a first protective component, a hinge, and a second protective component; the hinge is positioned between the first protective component and the second protective component, and the second protective component and the first protective component are flush when the flexible OLED display panel is in a flat state.

(57) 摘要: 本发明提供一种柔性OLED显示器, 包括: 柔性OLED显示面板; 支撑框架; 缓冲层; 其中, 在所述支撑框架的弯折区域上设置有铰链结构, 所述铰链结构包含第一保护构件、铰链以及第二保护构件; 所述铰链位于所述第一保护构件和所述第二保护构件之间, 所述第二保护构件与所述第一保护构件在所述柔性OLED显示面板处于平面状态下时平齐。

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))。

柔性OLED显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种柔性OLED显示器。

背景技术

[0002] 目前柔性OLED（有机发光二极管）显示器逐渐引起重视，并被普遍认为是下一代主流显示器。但是OLED面板现在还存在明显的缺陷，比如寿命较液晶显示器短很多，这严重影响了OLED面板的应用。

[0003] 现在关于OLED显示器的应用，还局限于静态弯折阶段，比如三星现在可以量产的s8或s8 plus手机，以及苹果Iphone X手机，都没有实现真正的柔性，至少没有形成量产化的动态弯折柔性OLED屏。所以，在一个长期阶段内，柔性OLED还是最有前景的研究方向。

[0004] 综上所述，现有的柔性OLED显示器局限于静态弯折阶段，导致柔性OLED显示器处于动态弯曲阶段时，容易损伤且寿命比较低的技术问题。

发明概述

技术问题

[0005] 现有的柔性OLED显示器局限于静态弯折阶段，导致柔性OLED显示器处于动态弯曲阶段时，容易损伤且寿命比较低。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

[0007] 本发明提供一种柔性OLED显示器，包括柔性OLED显示面板、支撑框架以及缓冲层；

[0008] 其中，所述支撑框架具有弯折区域和非弯折区域，在所述支撑框架的所述弯折区域上设置有铰链结构，所述铰链结构包含第一保护构件、铰链以及第二保护构件；所述铰链位于所述第一保护构件和所述第二保护构件之间，所述第二保护构件与所述第一保护构件在所述柔性OLED显示面板处于平面状态下时平齐；

所述第一保护构件的长度小于所述弯折区域的长度，所述第二保护构件的长度大于所述弯折区域的长度。

[0009] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件位于所述柔性OLED显示面板的面向所述支撑框架的表面，所述第一保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。

[0010] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第二保护构件位于所述缓冲层的面向所述支撑框架的表面，所述第二保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。

[0011] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件的厚度与所述第二保护构件的厚度相同。

[0012] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件和所述第二保护构件的材料为形状记忆合金。

[0013] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述形状记忆合金包括金镉合金、银镉合金以及钛镍合金。

[0014] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述铰链的材料为高级弹簧钢或高弹性聚合物。

[0015] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述铰链包括支撑构件和轴心构件，所述支撑构件固定连接在所述支撑框架的侧面，所述轴心构件固定连接在所述支撑构件的表面。

[0016] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述轴心构件的形状为弹簧状。

[0017] 本发明还提供另一种柔性OLED显示器，包括柔性OLED显示面板、支撑框架以及缓冲层；

[0018] 其中，所述支撑框架具有弯折区域和非弯折区域；在所述支撑框架的所述弯折区域上设置有铰链结构，所述铰链结构包含第一保护构件、铰链以及第二保护构件；所述铰链位于所述第一保护构件和所述第二保护构件之间，所述第二保护构件与所述第一保护构件在所述柔性OLED显示面板处于平面状态下时平齐。

[0019] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件位于所述柔

性OLED显示面板的面向所述支撑框架的表面，所述第一保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。

[0020] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第二保护构件位于所述缓冲层的面向所述支撑框架的表面，所述第二保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。

[0021] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件的厚度与所述第二保护构件的厚度相同。

[0022] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述第一保护构件和所述第二保护构件的材料为形状记忆合金。

[0023] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述形状记忆合金包括金镉合金、银镉合金以及钛镍合金。

[0024] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述铰链的材料为高级弹簧钢或高弹性聚合物。

[0025] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述铰链包括支撑构件和轴心构件，所述支撑构件固定连接在所述支撑框架的侧面，所述轴心构件固定连接在所述支撑构件的表面。

[0026] 在本申请实施例所提供的柔性OLED显示器中，所述轴心构件的形状为弹簧状。

发明的有益效果

有益效果

[0027] 本发明所提供的柔性OLED显示器，将位于弯曲区域的支撑框架中设置一种新型铰链结构，为OLED显示面板弯折形成的余量提供空间，进一步实现了柔性OLED显示器的动态弯折，更进一步提高了动态弯折柔性OLED显示器的产量。

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为本发明柔性OLED显示器整体结构示意图。

[0030] 图2为本发明柔性OLED显示器处于平面状态下的剖视图。

[0031] 图3为本发明柔性OLED显示器处于弯曲状态下的剖视图。

[0032] 图4为本发明柔性OLED显示器中铰链结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0033] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，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，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0034] 本发明针对现有的柔性OLED显示器，由于局限于静态弯折阶段，导致柔性OLED显示器处于动态弯曲阶段时，容易损伤且寿命比较低的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

[0035] 如图1所示，本发明提供一种柔性OLED显示器；其中本发明的柔性OLED显示器可以用于动态弯折。本发明的柔性OLED显示器包括：柔性OLED显示面板103、支撑框架102以及缓冲层101；

[0036] 其中，所述支撑框架102位于所述缓冲层101表面上，所述柔性OLED显示面板位于所述支撑框架102表面上。

[0037] 如图2所示，本发明柔性OLED显示器处于平面状态下的剖视图中，所述支撑框架102具有弯折区域201和非弯折区域，所述弯折区域201位于所述支撑框架102的中心位置；

[0038] 其中，在所述弯折区域201上设置有铰链结构，所述铰链结构包含第一保护构件202、铰链204以及第二保护构件203。所述铰链204位于所述第一保护构件202和所述第二保护构件203之间，所述第二保护构件203与所述第一保护构件202在所述柔性OLED显示面板103处于平面状态下时平齐。

[0039] 所述第一保护构件202和所述第二保护构件203的材料为形状记忆合金；优选地

，所述形状记忆合金可以采用具有全程形状记忆效果的Au-Cd、Ag-Cd、Ti-Ni等合金，因为形状记忆合金的存在，在弯折过程中，框架起到拉动面板弯折的效果，避免因为用力不均导致的面板应力对面板破坏；同时保证弯折形状，避免折偏等对显示面板的折伤。所述第一保护构件202的长度小于所述弯折区域201的长度，所述第二保护构件203的长度大于所述弯折区域201的长度；所述第一保护构件位于所述柔性OLED显示面板103的面向所述支撑框架102的表面，所述第一保护构件202的两端分别嵌合在所述支撑框架102上；所述第二保护构件203位于所述缓冲层101的面向所述支撑框架102的表面，所述第二保护构件203的两端分别嵌合在所述支撑框架102上。

[0040] 当柔性OLED显示器处于平面状态时，弯折区支撑构件为铰链204，所述铰链204处于相对松弛状态。

[0041] 如图3所示，本发明柔性OLED显示器处于弯曲状态下的剖示图中，所述第一保护构件202和所述第二保护构件203均处于弯曲状态。在弯折过程中，由于两侧的所述支撑框架102对中间弯折轴心部位的拉力，所述铰链204逐渐拉紧并且缩小，同时为所述柔性OLED显示面板103弯折形成的余量提供空间。

[0042] 所述铰链204具有弹性，所述铰链204的材料为高级弹簧钢或高弹性聚合物；优选地，所述铰链可采用硅锰系、铬锰系等高级弹簧钢；优选地，所述铰链204可采用橡胶等弹性较好的聚合物。

[0043] 当所述柔性OLED面板103处于弯折状态时，所述第一保护构件202一方面能够防止所述铰链204在运转过程中伤到所述柔性OLED面板103，另一方面能对动态弯折的所述柔性OLED面板103起到塑形效果，防止所述柔性OLED面板103的所述弯折区域201偏移，折伤所述柔性OLED面板103；所述第二保护构件203的作用主要是保护所述铰链204免受污染，同时起到塑形效果，保证动态弯折形状，减少所述柔性OLED面板103的折伤；所述支撑框架102起到拉动所述柔性OLED面板103弯折的效果，避免因为用力不均导致所述柔性OLED面板103的面板应力对所述柔性OLED面板103的破坏，同时保证弯折形状，避免折偏等对所述柔性OLED面板103的折伤。

[0044] 如图4所示，本发明柔性OLED显示器中所述铰链204包括支撑构件401和轴心构

件402。所述支撑构件401固定连接在所述支撑框架102的侧面；所述轴心构件402固定连接在所述支撑构件401的表面；所述轴心构件402的形状为弹簧状。

[0045] 装配本发明柔性OLED显示器时，首先在所述柔性OLED面板103的下表面位置装配所述支撑框架102，然后在所述支撑框架102的下表面处沉积所述缓冲层101。所述支撑框架102的制造，可以采用左右两部分结合装配的方式。首先在所述支撑框架102位于所述弯折区域201的一侧焊接所述支撑构件401，所述支撑构件401的表面固定连接所述轴心构件402的一部分。所述第一保护构件202的左端分别与所述支撑框架102的上表面和所述支撑构件401嵌合固定连接，组成了所述支撑框架102的左侧；所述第二保护构件203的右端分别与所述支撑框架102的下表面和右边的所述支撑构件401嵌合固定连接，组成了所述支撑框架102的右侧。

[0046] 所述铰链204与所述支撑框架102以及所述第一保护构件202与制程框架可以采用焊接、胶接等方式连接。将所述支撑框架102的两端完整装配后，完整保护所述第一保护构件202与所述支撑框架102之间的连接和所述第二保护构件203与所述支撑框架102之间的连接，组成新型的整体框架，得到了所述支撑框架102。这样，本发明柔性OLED显示器在动态弯折区域存在所述铰链204的结构，使得在弯折过程中，由于两侧的所述支撑构件401对中间弯折的所述轴心构件402的拉力，所述铰链204逐渐拉紧并且缩小，同时为所述柔性OLED显示面板103弯折形成的余量提供空间。

[0047] 本发明的有益效果为：本发明所提供的柔性OLED显示器，将位于弯曲区域的支撑框架中设置一种新型铰链结构，为OLED显示面板弯折形成的余量提供空间，进一步实现了柔性OLED显示器的动态弯折，更进一步提高了动态弯折柔性OLED显示器的产量。

[0048] 综上所述，虽然本发明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，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种柔性OLED显示器，其中，包括：
柔性OLED显示面板；
支撑框架，所述支撑框架具有弯折区域和非弯折区域；
缓冲层；
其中，在所述支撑框架的所述弯折区域上设置有铰链结构，所述铰链结构包含第一保护构件、铰链以及第二保护构件；所述铰链位于所述第一保护构件和所述第二保护构件之间，所述第二保护构件与所述第一保护构件在所述柔性OLED显示面板处于平面状态下时平齐；所述第一保护构件的长度小于所述弯折区域的长度，所述第二保护构件的长度大于所述弯折区域的长度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件位于所述柔性OLED显示面板的面向所述支撑框架的表面，所述第一保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器，其中，所述第二保护构件位于所述缓冲层的面向所述支撑框架的表面，所述第二保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件的厚度与所述第二保护构件的厚度相同。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件和所述第二保护构件的材料为形状记忆合金。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的柔性OLED显示器，其中，所述形状记忆合金包括金镉合金、银镉合金以及钛镍合金。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的柔性OLED显示器，其中，所述铰链的材料为高级弹簧钢或高弹性聚合物。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的柔性OLED显示器，其中，所述铰链包括支撑构件和轴心构件，所述支撑构件固定连接在所述支撑框架的侧面，所述轴心构件固定连接在所述支撑构件的表面。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的柔性OLED显示器，其中，所述轴心构件的形状为弹簧状。
- [权利要求 10] 一种柔性OLED显示器，其中，包括：
柔性OLED显示面板；
支撑框架，所述支撑框架具有弯折区域和非弯折区域；
缓冲层；
其中，在所述支撑框架的所述弯折区域上设置有铰链结构，所述铰链结构包含第一保护构件、铰链以及第二保护构件；所述铰链位于所述第一保护构件和所述第二保护构件之间，所述第二保护构件与所述第一保护构件在所述柔性OLED显示面板处于平面状态下时平齐。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件位于所述柔性OLED显示面板的面向所述支撑框架的表面，所述第一保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示器，其中，所述第二保护构件位于所述缓冲层的面向所述支撑框架的表面，所述第二保护构件的两端分别嵌合在所述支撑框架上。
- [权利要求 13] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件的厚度与所述第二保护构件的厚度相同。
- [权利要求 14] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示器，其中，所述第一保护构件和所述第二保护构件的材料为形状记忆合金。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的柔性OLED显示器，其中，所述形状记忆合金包括金镉合金、银镉合金以及钛镍合金。
- [权利要求 16] 根据权利要求10所述的柔性OLED显示器，其中，所述铰链的材料为高级弹簧钢或高弹性聚合物。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的柔性OLED显示器，其中，所述铰链包括支撑构件和轴心构件，所述支撑构件固定连接在所述支撑框架的侧面，所述轴心构件固定连接在所述支撑构件的表面。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的柔性OLED显示器，其中，所述轴心构件的形

状为弹簧状。

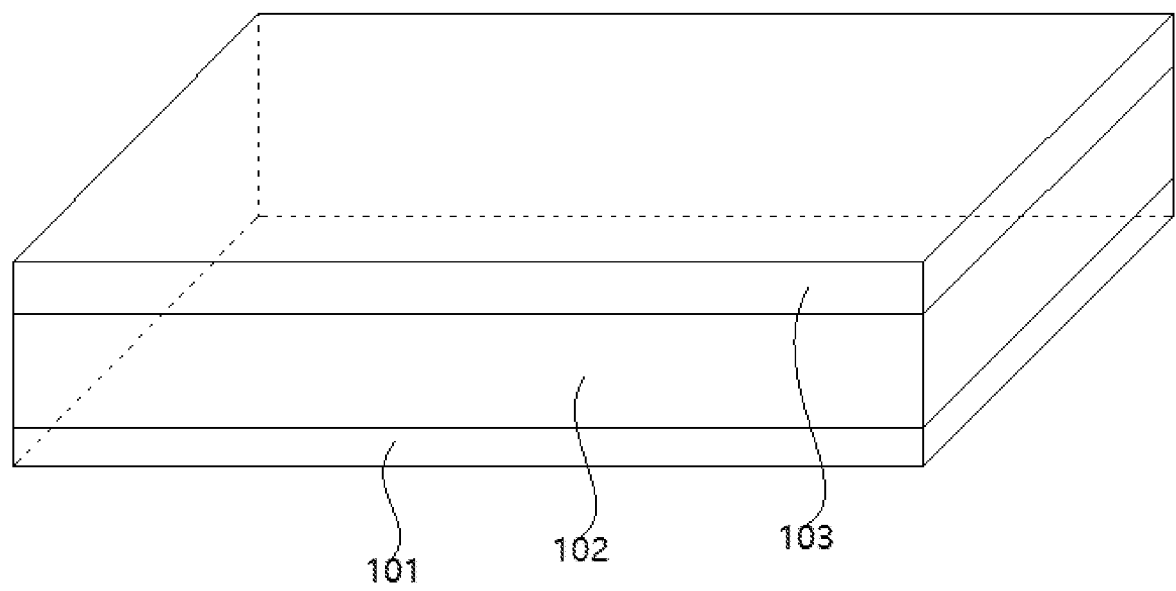


图 1

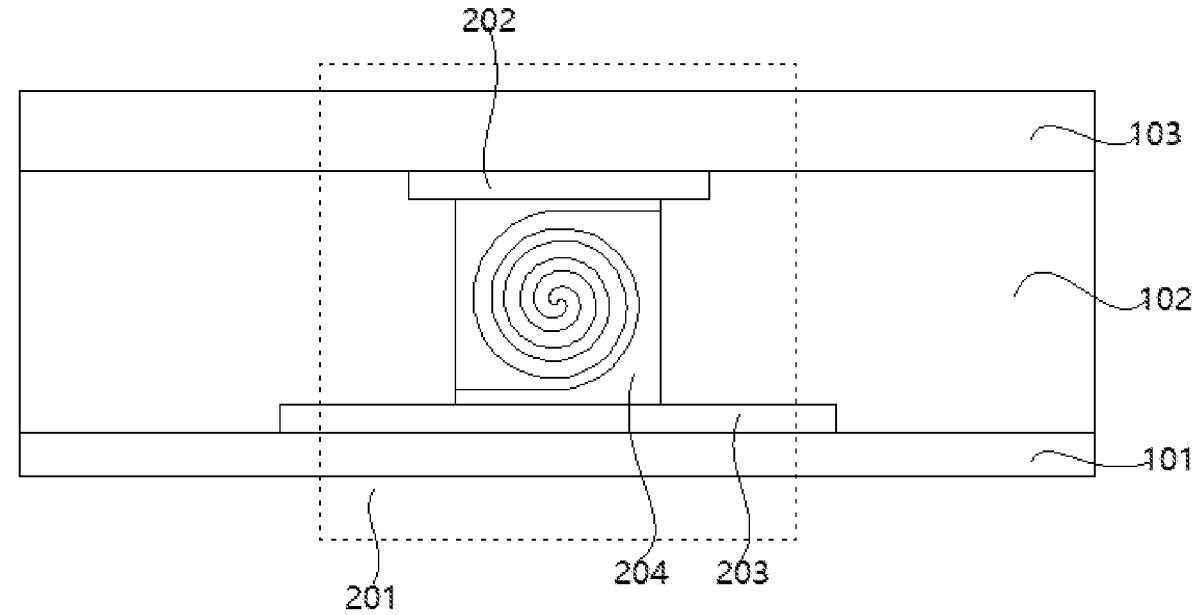


图 2

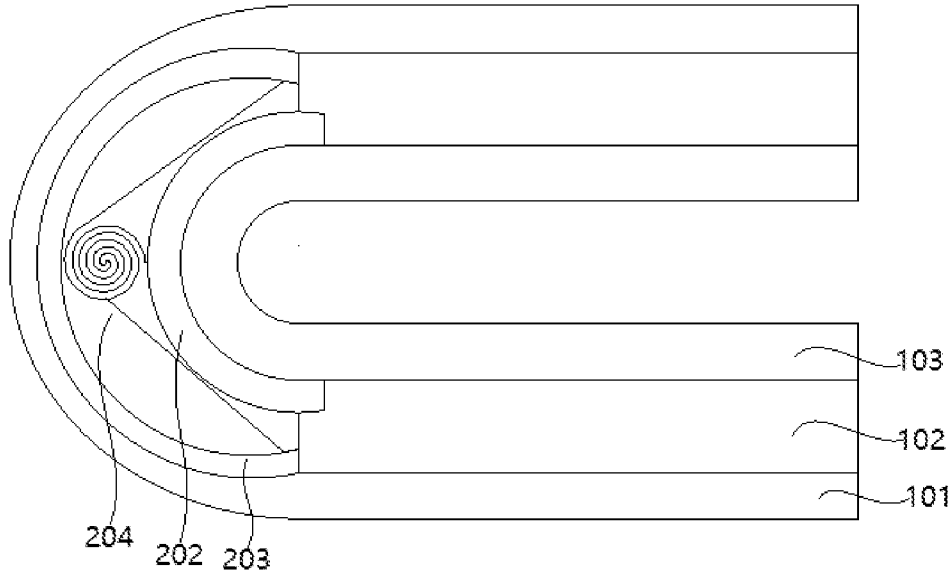


图 3

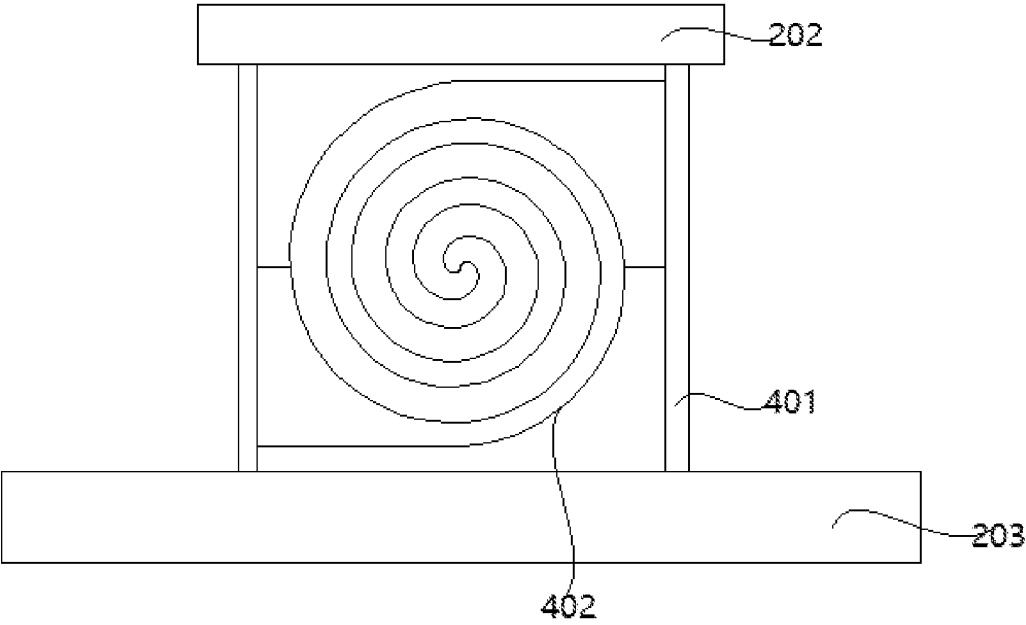


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/102257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/00(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, SIPOABS, DWPI, USTXT, IEEE: OLED, 显示, 屏, 面板, 柔性, 弯, 折, 铰链, display, screen, panel, flexible, bent, bending, hinge

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106023810 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs [0035] to [0057] and figures 1-6	1-18
Y	CN 104916230 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 16 September 2015 (2015-09-16) description, paragraphs [0026]-[0032], and figures 1-3	1-18
A	CN 106328599 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 11 January 2017 (2017-01-11) entire document	1-18
A	CN 108123071 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2018 (2018-06-05) entire document	1-18
A	US 2017365650 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 21 December 2017 (2017-12-21) 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

29 March 2019

Date of mailing of the international search report

10 April 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/CN2018/102257

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106023810	A	12 October 2016	US	2019025886	A1	24 January 2019
				US	2016295685	A1	06 October 2016
				KR	20160117799	A	11 October 2016
				TW	201640466	A	16 November 2016
CN	104916230	A	16 September 2015	US	10013027	B2	03 July 2018
				WO	2016192464	A1	08 December 2016
				CN	104916230	B	03 May 2017
				US	2017205853	A1	20 July 2017
CN	106328599	A	11 January 2017	CN	106328599	B	15 February 2019
CN	108123071	A	05 June 2018	None			
US	2017365650	A1	21 December 2017	CN	107527997	A	29 December 2017
				US	10157969	B2	18 December 2018
				EP	3261142	A1	27 December 2017
				KR	20170143142	A	29 December 2017
				TW	201800811	A	01 January 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/102257

A. 主题的分类

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/00(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, SIPOABS, DWPI, USTXT, IEEE:OLED, 显示, 屏, 面板, 柔性, 弯, 折, 铰链, display, screen, panel, flexible, bent, bending, hinge

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
Y	CN 106023810 A (三星显示有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第35段-第57段, 图1-图6	1-18
Y	CN 104916230 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 9月 16日 (2015 - 09 - 16) 说明书第26段-第32段, 图1-图3	1-18
A	CN 106328599 A (上海天马微电子有限公司等) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 全文	1-18
A	CN 108123071 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 6月 5日 (2018 - 06 - 05) 全文	1-18
A	US 2017365650 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 12月 21日 (2017 - 12 - 21) 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 3月 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 4月 10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

李晓明

电话号码 62089263

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/102257

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	106023810	A	2016年 10月 12日	US	2019025886	A1	2019年 1月 24日
				US	2016295685	A1	2016年 10月 6日
				KR	20160117799	A	2016年 10月 11日
				TW	201640466	A	2016年 11月 16日
CN	104916230	A	2015年 9月 16日	US	10013027	B2	2018年 7月 3日
				WO	2016192464	A1	2016年 12月 8日
				CN	104916230	B	2017年 5月 3日
				US	2017205853	A1	2017年 7月 20日
CN	106328599	A	2017年 1月 11日	CN	106328599	B	2019年 2月 15日
CN	108123071	A	2018年 6月 5日	无			
US	2017365650	A1	2017年 12月 21日	CN	107527997	A	2017年 12月 29日
				US	10157969	B2	2018年 12月 18日
				EP	3261142	A1	2017年 12月 27日
				KR	20170143142	A	2017年 12月 29日
				TW	201800811	A	2018年 1月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)