

(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 23 日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/147494 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 51/52 (2006.01) **H01L 27/32** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/126279
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 18 日 (18.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910044024.X 2019 年 1 月 17 日 (17.01.2019) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(**BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。成都京东方光电科技
有限公司(**CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS
TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国四川
省成都市高新区(西区)合作路 1188
号, Sichuan 611731 (CN)。
- (72) 发明人: 付超(**FU, Chao**); 中国北京市北京经济
技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

黄世花(**HUANG, Shihua**); 中国北京市北京经济
技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
王静(**WANG, Jing**); 中国北京市北京经济技术
开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。李伟
(**LI, Wei**); 中国北京市北京经济技术开发区
地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW
FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院
枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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: SPACER FOR DISPLAY DEVICE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 用于显示装置的垫片及显示装置

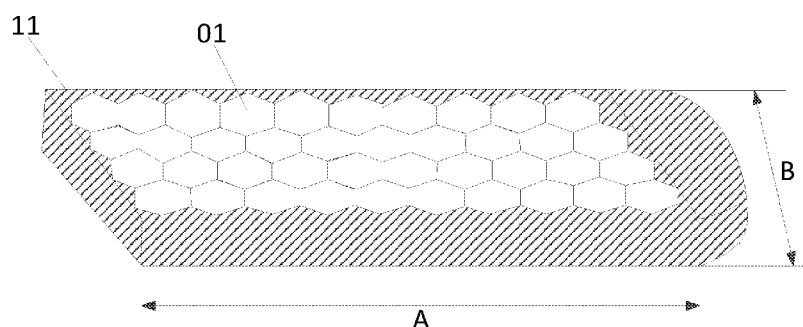


图 4

(57) Abstract: A spacer for a display device and the display device. The spacer (1) comprises a body (11), and the body (11) is provided with a plurality of through-hole structures (01) penetrating the body (11) along the same direction. The display device comprises a display panel (2), the display panel (2) is provided with a bendable structure (3) bent toward the back of the display panel (2), and the spacer (1) is located between the bendable structure (3) and the display panel (2) opposite to the bendable structure (3).

(57) 摘要: 一种用于显示装置的垫片及显示装置, 所述垫片 (1) 包括本体 (11), 本体 (11) 具有沿同一方向贯穿本体 (11) 的多个通孔结构 (01)。所述显示装置包括显示面板 (2), 所述显示面板 (2) 具有向所述显示面板 (2) 的背面弯折的弯折结构 (3), 所述垫片 (1) 位于所述弯折结构 (3) 与所述弯折结构 (3) 相对的所述显示面板 (2) 之间。



WO 2020/147494 A1

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))。

用于显示装置的垫片及显示装置

相关申请的交叉参考

本公开主张在 2019 年 1 月 17 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201910044024.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及显示技术领域，特别是涉及一种用于显示装置的垫片及显示装置。

背景技术

弯折工艺（Pad Bending）是一种广泛应用于有机电致发光显示面板（Organic Electroluminescent Display, OLED）类型的柔性显示面板上的生产制程工艺，此工艺可以实现窄边框和实现最大屏占比。弯折工艺（Pad Bending）需要在弯折区域使用垫片来进行结构支撑，避免因弯折时弯折角度过小导致 OLED 面板出现物理断裂或者内部信号线路损坏。但是，现有弯折区域使用的垫片的材质不利于热量的散发和传导，会导致经过弯折（Pad Bending）后与垫片接触的 OLED 面板的显示区域的显示不良。

发明内容

一方面，本公开提供了一种用于显示装置的垫片，包括本体，所述本体具有沿同一方向贯穿所述本体的多个通孔结构。

可选地，所述本体具有第一部分和第二部分，所述第一部分与所述第二部分为一体结构，并且所述第二部分的结构为弧形结构。

可选地，所述多个通孔结构紧密排列。

可选地，所述通孔结构的横截面的形状为三角形、方形、圆形或多边形。

可选地，所述多边形包括六边形。

可选地，所述本体的材料包括聚对苯二甲酸类塑料。

可选地，所述本体的材料还包括导热性能优于所述聚对苯二甲酸类塑料

的材料。

可选地，所述导热性能优于所述聚对苯二甲酸类塑料的材料包括石墨、碳纤维或石墨与碳纤维的组合。

另一方面，本公开还提供了一种显示装置，包括显示面板，所述显示面板具有向所述显示面板的背面弯折的弯折结构，所述垫片位于所述弯折结构与所述弯折结构相对的所述显示面板之间，所述垫片为上述实施例中任一项所述的垫片。

可选地，所述弯折结构具有弧形区域，所述本体的第一部分与靠近所述弯折结构的显示区域相对应，所述本体的第二部分填充所述弧形区域。

可选地，所述通孔结构的延伸方向垂直于所述显示面板的显示面。

可选地，所述通孔结构的延伸方向平行于所述显示面板的显示面。

附图说明

图 1 为相关技术中的显示面板的结构示意图；

图 2 为相关技术中的显示面板的另一结构示意图；

图 3 为相关技术中的垫片的结构示意图；

图 4 为本公开实施例所提供的垫片的结构示意图；

图 5 为本公开实施例所提供的通孔结构的剖面结构示意图之一；

图 6 为本公开实施例所提供的通孔结构的剖面结构示意图之二；

图 7 为本公开实施例所提供的通孔结构的剖面结构示意图之三；

图 8 为本公开实施例所提供的通孔结构的剖面结构示意图之四；

图 9 为本公开实施例所提供的显示装置的结构示意图之一；

图 10 为本公开实施例所提供的显示装置的结构示意图之二。

具体实施方式

为了使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本公开作进一步地详细描述，显然，所描述的实施例仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。附图中各部件的形状和大小不反映真实比例，目的只是示意说明本公开内容。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没

有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本公开保护的范围。

相关技术中，为了实现显示装置的窄边框化和实现屏幕的最大屏占比，通过将柔性电路板 FPC、驱动芯片 IC 等元件通过弯折工艺（Pad Bending）弯折到显示面板的背后。图 1 为进行弯折工艺之前的显示面板的俯视结构示意图，图 2 为进行弯折工艺之后的显示面板的剖面结构示意图，图 3 为现有技术中的垫片的结构示意图。如图 1 至图 3 所示的，该显示面板包括显示区 AA 和弯折区 BB，以及位于弯折区 BB 的柔性电路板 FPC 和驱动芯片 IC。如图 2 所示的，将柔性电路板 FPC、驱动芯片 IC 等元件弯折到显示面板的背后，需要在弯折区 BB 使用垫片 1 来进行结构支撑，避免因弯折时弯折角度过小导致显示面板出现物理断裂或者内部信号线路损坏。

弯折工艺后的产品在信赖性环境或者其他恶劣环境（如温度高、湿度大）下，驱动芯片 IC 工作时发热明显，以及 OLED 显示面板的像素工作时发热，所以在一定时间期间在弯折区 BB 的热量聚集较多，导致弯折区 BB 的温度升高较快。但是，现有弯折区 BB 使用的垫片的结构及材质均不利于热量的散发和传导。如图 3 所示的，现有技术中的垫片的结构是密实的结构，材料为 PET 材料。当弯折区 BB 的驱动芯片 IC 工作时和 OLED 显示面板工作时带来的热量快速聚集，以及热量不能及时散发和传导，会带来弯折工艺后与垫片 1 接触的 OLED 显示面板的显示区域 AA 的显示不良，如图 1 中的虚线框区域显示不良，对应图 2 中的折线环形区域显示不良。

有鉴于此，本公开实施例提供了一种用于显示装置的垫片及显示装置，用于解决现有技术中的垫片不利于热量的散发和传导，导致显示面板显示不良的问题。

具体地，本公开实施例提供了一种用于显示装置的垫片，如图 4 所示的，所述垫片包括本体 11，所述本体 11 具有沿同一方向贯穿本体 11 的多个通孔结构 01。

本公开的实施例可以产生如下有益的技术效果：通过将用于显示装置的垫片的本体设置成具有多个通孔结构，该通孔结构有利于热量的散发和传导，

从而不会出现垫片对应的显示面板区域发生显示不良的问题。

在本公开实施例所提供的上述垫片中，如图 4 所示，所述本体 11 可选地具有第一部分 A 和第二部分 B，第一部分 A 与第二部分 B 为一体结构，并且第二部分 B 的结构为弧形结构。

当将本公开实施例提供的垫片应用在窄边框的显示装置中时，窄边框的显示装置需要将柔性电路板 FPC、驱动芯片 IC 等元件弯折到显示面板的背后。为了避免弯折时弯折角度过小导致显示面板出现物理断裂或者内部信号线路损坏，需要在弯折区使用垫片来进行结构支撑，并且弯折区域的形状一般为弧形结构。由于本公开将所述垫片的本体 11 的第二部分 B 的结构设置为弧形结构，所以可以将弧形结构的第二部分 B 形成在弯折区域的弧形区域。通过合理设置垫片的大小，弯折结构在弯折时可以沿着第二部分 B 进行弯折，使第二部分完全填充弧形区域，可以进一步防止弯折时角度过小导致显示面板出现物理断裂或者内部信号线路损坏。

需要说明的是，所述本体 11 的第一部分 A 和第二部分 B 均可以具有通孔结构 01。为了示意性说明，本公开实施例的图 4 仅示意出了第一部分 A 具有通孔结构 01。

可选地，为了加快垫片对应的区域热量的散发和传导，在本公开实施例提供的上述垫片中，如图 4 所示，各通孔结构 01 紧密排列。

可选地，在本公开实施例提供的上述垫片中，通孔结构的横截面的形状可以为多边形或圆形。例如，所述通孔结构的横截面的形状可以为三角形、方形、或六边形。如图 5 所示的，通孔结构 01 的横截面的形状例如为多边形。如图 6 所示的，通孔结构 01 的横截面的形状例如为圆形。如图 7 所示的，通孔结构 01 的横截面的形状例如为方形。如图 8 所示的，通孔结构 01 的横截面的形状例如为三角形。

可选地，如图 5 所示的，所述多边形可以包括六边形。当然，通孔结构 01 的横截面的形状还可以为其它多边形，只要通孔结构 01 的横截面的形状为环形均为本公开保护的范围，在此不一一举例。

可选地，所述本体 11 的材料包括聚对苯二甲酸类塑料。

可选地，为了进一步加快垫片对应的区域热量的散发和传导，所述本体的材料还可以包括导热性能优于聚对苯二甲酸类塑料的材料。

PET 材料的导热系数为 $0.2 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ，碳纤维材料的导热系数为 $400 \sim 700 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ，石墨材料的导热系数为 $135 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ 。因此，在本公开实施例提供的上述垫片中，导热性能优于聚对苯二甲酸类塑料的材料可以包括石墨、碳纤维或石墨与碳纤维的组合。即可以在聚对苯二甲酸类塑料中复合添加导热性能较好的石墨、碳纤维或石墨与碳纤维的组合作为垫片的材料。而且，石墨和碳纤维本身具有高耐热性和良好的机械性能，所以采用上述混合材料制作的垫片能够快速将垫片对应区域的热量进行散发和传导，降低垫片对应的显示面板区域发生显示不良的问题。

基于同一发明构思，本公开实施例还提供了一种显示装置，如图 9 和图 10 所示，所述显示装置包括显示面板 2，所述显示面板具有向显示面板的背面弯折的弯折结构 3，垫片 1 位于弯折结构 3 与弯折结构 3 相对的显示面板之间，垫片 1 为本公开实施例所提供的任一种垫片。由于该显示装置解决问题的原理与前述任一种垫片 1 相似，因此该显示装置的实施可以参见前述垫片 1 的实施，重复之处不再赘述。

可选地，如图 9 和图 10 所示，弯折结构 3 具有弧形区域，所述本体 11 的第一部分 A 与靠近弯折结构 3 的显示区域相对应，本体 11 的第二部分 B 填充弧形区域。本体 11 的第二部分 B 可以进一步防止弯折时角度过小导致显示面板出现物理断裂或者内部信号线路损坏。

可选地，如图 9 所示，在本公开实施例提供的上述显示装置中，通孔结构 01 的延伸方向可以垂直于显示面板的显示面 4。

可选地，如图 10 所示，在本公开实施例提供的上述显示装置中，通孔结构 01 的延伸方向平行于显示面板的显示面 4。

通孔结构 01 的延伸方向不限于上述两种，还可以相对于显示面板的显示面具有一定的倾斜角度。只要垫片的本体 11 具有通孔结构 01 均属于本公开的保护范围，在此不一一举例。

本公开实施例提供的上述显示装置可以为平板电脑、电视机、显示器、

笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解而具有的，在此不做赘述，也不应作为对本公开的限制。

在本公开实施例提供的上述用于显示装置的垫片及显示装置中，通过将垫片的本体设置成具有多个通孔结构，通孔结构有利于热量的散发和传导，从而不会出现垫片对应的显示面板区域发生显示不良的问题。

显然地，本领域的技术人员可以对本公开进行各种改进和变型而不脱离本公开的精神和范围。因此，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改进和变型在内。

权利要求书

1. 一种用于显示装置的垫片，包括本体，所述本体具有沿同一方向贯穿所述本体的多个通孔结构。
2. 如权利要求 1 所述的垫片，其中，所述本体具有第一部分和第二部分，所述第一部分与所述第二部分为一体结构，并且所述第二部分的结构为弧形结构。
3. 如权利要求 1 所述的垫片，其中，所述多个通孔结构紧密排列。
4. 如权利要求 1 所述的垫片，其中，所述通孔结构的横截面的形状为圆形或多边形。
5. 如权利要求 4 所述的垫片，其中，所述多边形包括三角形、方形和六边形。
6. 如权利要求 1 所述的垫片，其中，构成所述本体的材料包括聚对苯二甲酸类塑料。
7. 如权利要求 6 所述的垫片，其中，构成所述本体的材料还包括导热性能优于所述聚对苯二甲酸类塑料的材料。
8. 如权利要求 7 所述的垫片，其中，所述导热性能优于所述聚对苯二甲酸类塑料的材料包括石墨、碳纤维或石墨与碳纤维的组合。
9. 一种显示装置，包括显示面板，所述显示面板具有向所述显示面板的背面弯折的弯折结构，所述垫片位于所述弯折结构与所述弯折结构相对的所述显示面板之间，其中，所述垫片为如权利要求 1-7 中任一项所述的垫片。
10. 如权利要求 9 所述的显示装置，其中，所述弯折结构具有弧形区域，所述本体的第一部分与靠近所述弯折结构的显示区域相对应，所述本体的第二部分填充所述弧形区域。
11. 如权利要求 9 所述的显示装置，其中，所述通孔结构的延伸方向垂直于所述显示面板的显示面。
12. 如权利要求 9 所述的显示装置，其中，所述通孔结构的延伸方向平行于所述显示面板的显示面。

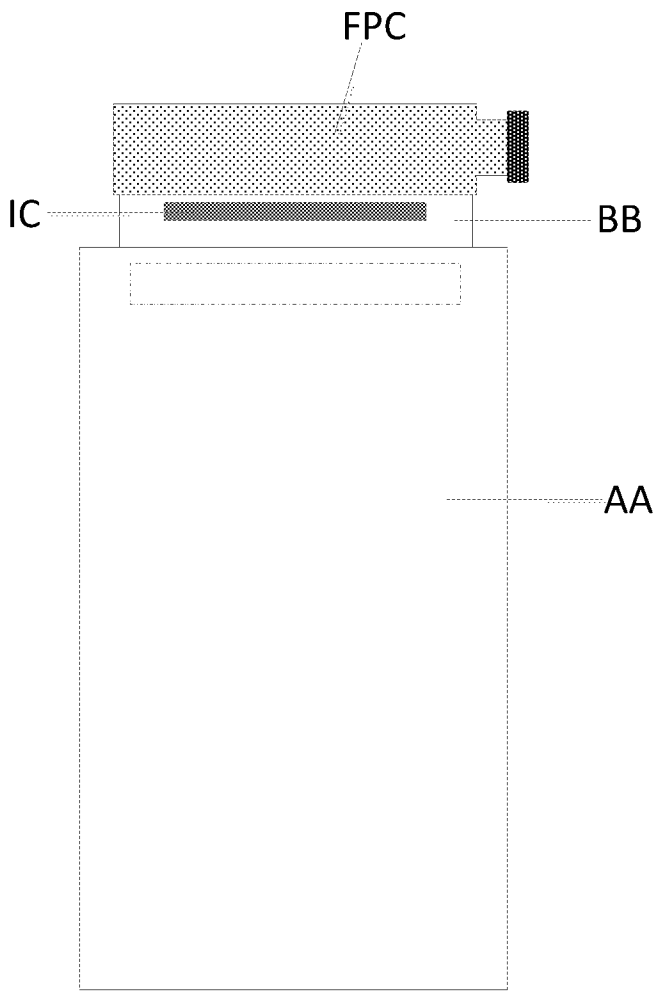


图 1

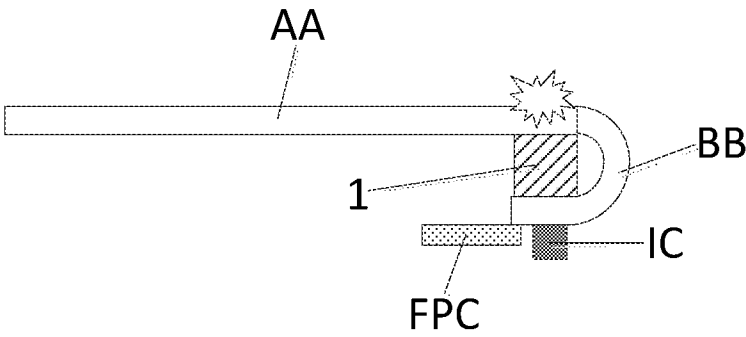


图 2

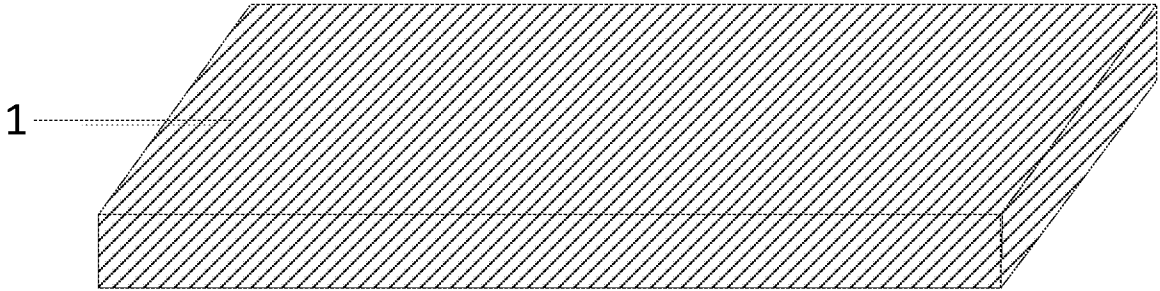


图 3

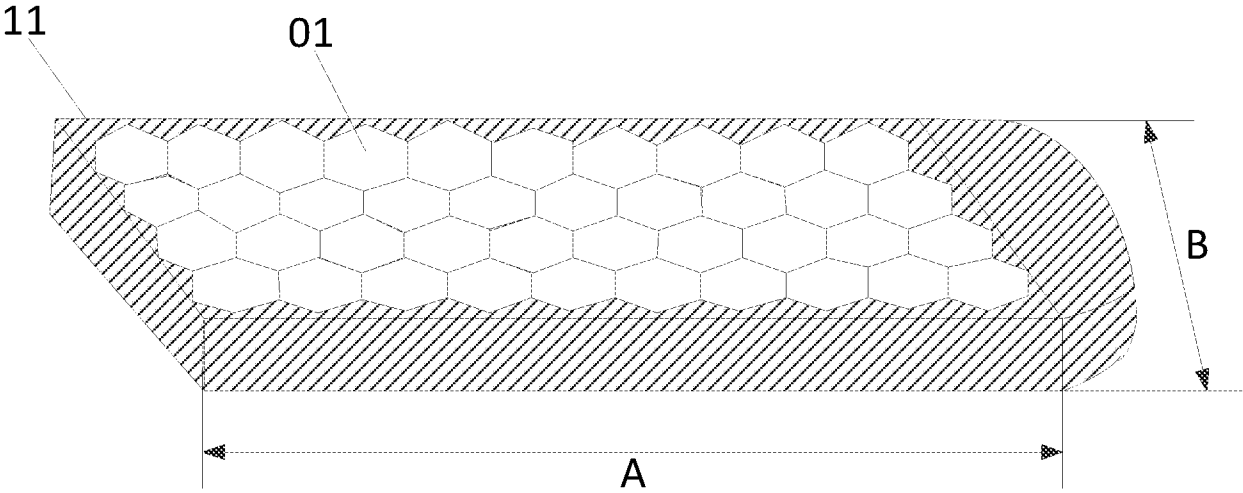


图 4

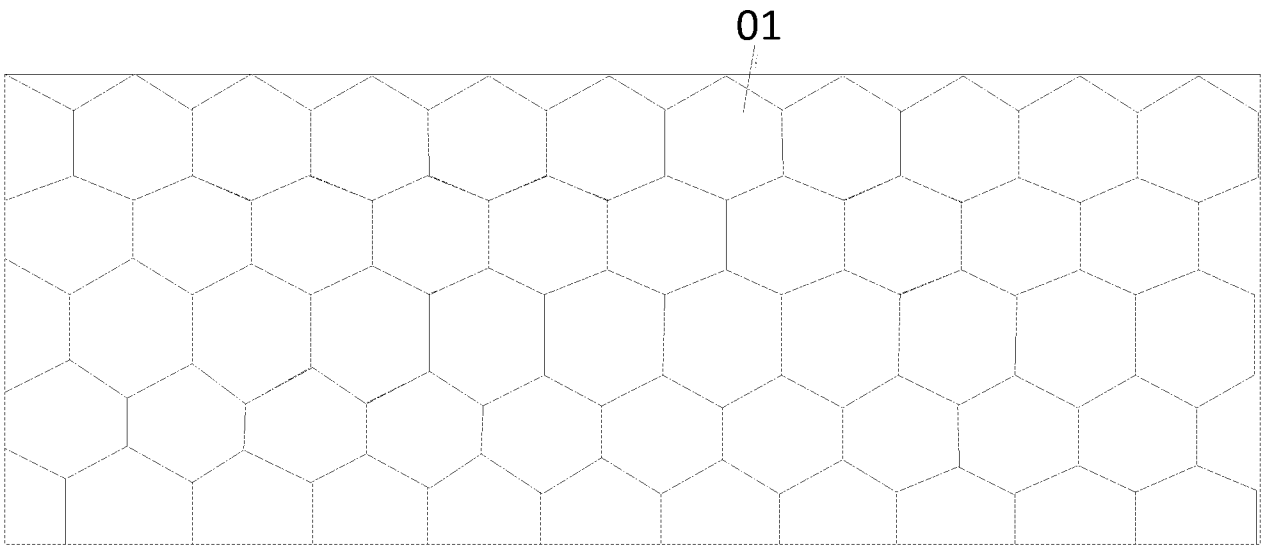


图 5

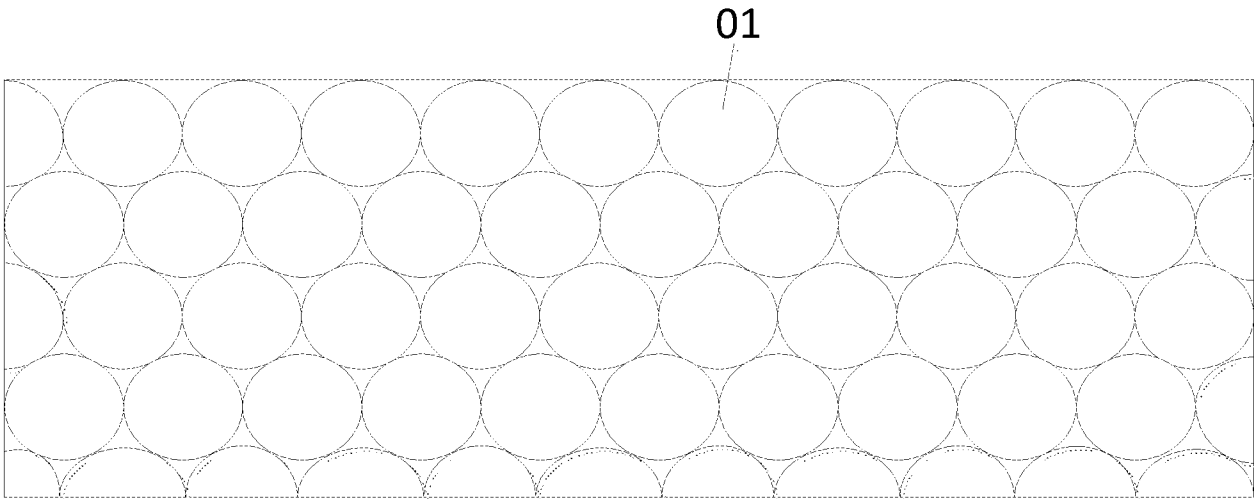


图 6

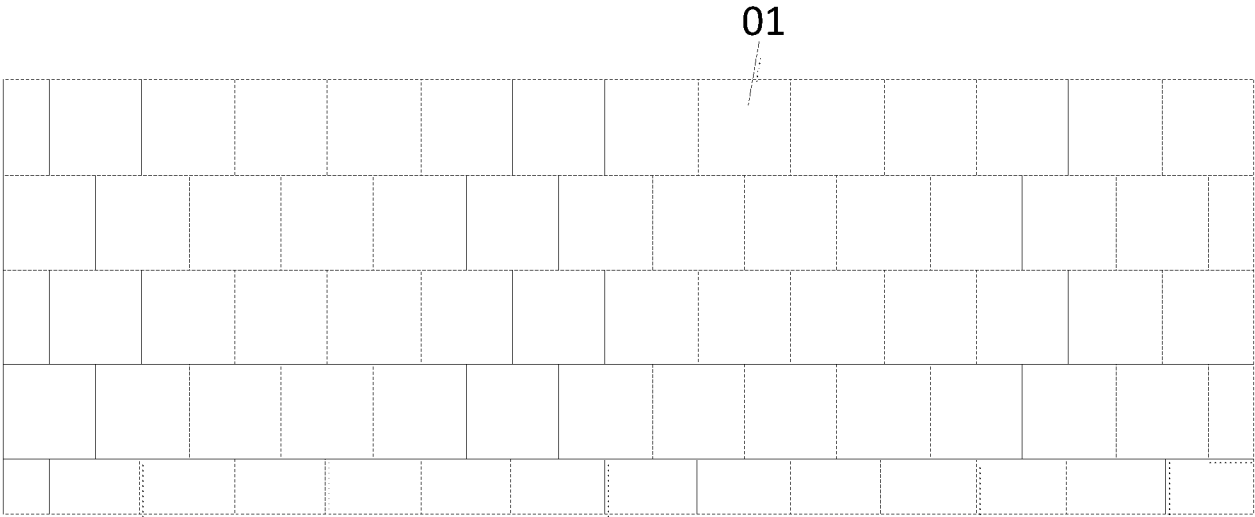


图 7

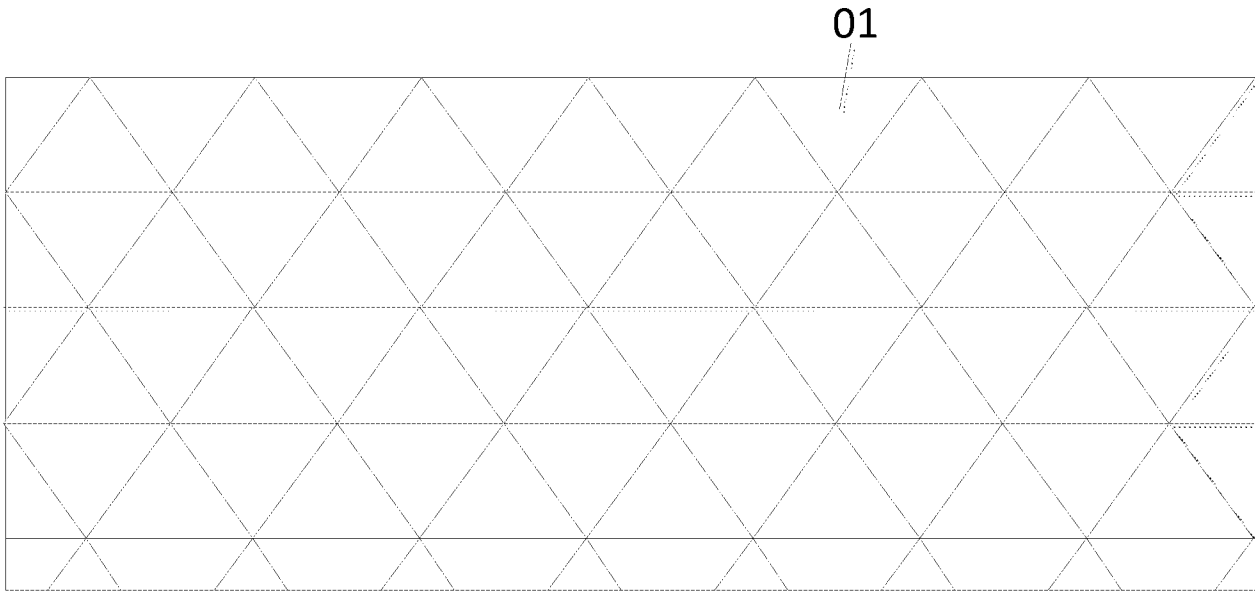


图 8

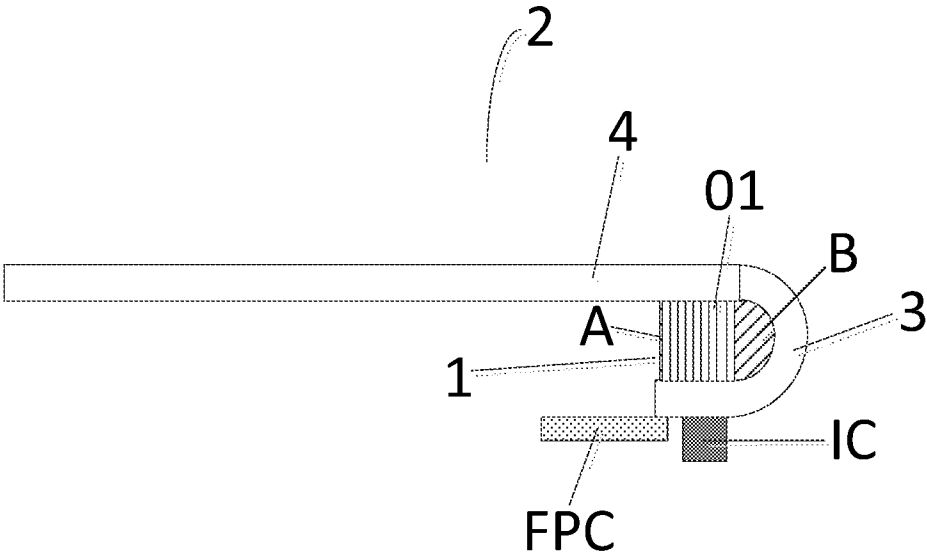


图 9

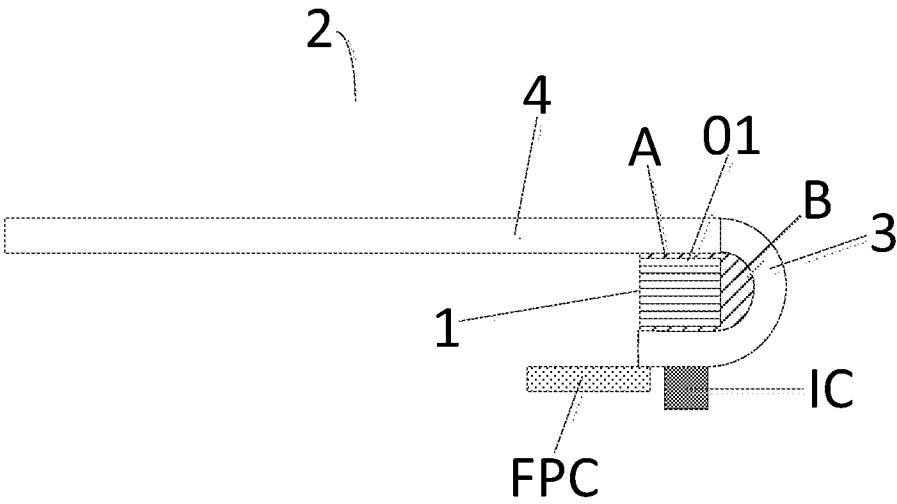


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/126279

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/52(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

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, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 柔, 弯, 折, 垫, 支撑, 热, 孔, 洞, 口, display, flexible, bend, fold, spacer, support, heat, via

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107180850 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 19 September 2017 (2017-09-19) description, paragraphs [0048]-[0107], and figures 4-8	1-12
PX	CN 109728201 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 07 May 2019 (2019-05-07) description, paragraphs [0003]-[0048], and figures 3-10	1-12
A	CN 205303466 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 08 June 2016 (2016-06-08) entire document	1-12
A	US 2014003022 A1 (LEE, B. J.) 02 January 2014 (2014-01-02) entire document	1-12



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

28 February 2020

Date of mailing of the international search report

18 March 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/CN2019/126279

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107180850	A	19 September 2017	US	2017263891	A1	14 September 2017
				KR	20170106589	A	21 September 2017
				US	2019173052	A1	06 June 2019
				US	10236471	B2	19 March 2019
CN	109728201	A	07 May 2019	None			
CN	205303466	U	08 June 2016	None			
US	2014003022	A1	02 January 2014	KR	20140019043	A	14 February 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/126279

A. 主题的分类

H01L 51/52 (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

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, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 柔, 弯, 折, 垫, 支撑, 热, 孔, 洞, 口, display, flexible, bend, fold, spacer, support, heat, via

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 107180850 A (三星显示有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 说明书第[0048]-[0107]段、附图4-8	1-12
PX	CN 109728201 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 说明书第[0003]-[0048]段、附图3-10	1-12
A	CN 205303466 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 6月 8日 (2016 - 06 - 08) 全文	1-12
A	US 2014003022 A1 (LEE, Byung-Jun) 2014年 1月 2日 (2014 - 01 - 02) 全文	1-12

☐ 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

2020年 2月 28日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

黄丽娜

电话号码 86-(10)-53961458

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/126279

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	107180850	A	2017年 9月 19日	US	2017263891	A1	2017年 9月 14日
				KR	20170106589	A	2017年 9月 21日
				US	2019173052	A1	2019年 6月 6日
				US	10236471	B2	2019年 3月 19日
CN	109728201	A	2019年 5月 7日	无			
CN	205303466	U	2016年 6月 8日	无			
US	2014003022	A1	2014年 1月 2日	KR	20140019043	A	2014年 2月 14日