

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118840 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/071683
- (22) 国际申请日: 2019 年 1 月 15 日 (15.01.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811537111.0 2018 年 12 月 15 日 (15.12.2018) 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)。
- (72) 发明人: 史有水 (SHI, Youshui); 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,

(54) Title: AIR BAG ASSEMBLY AND METHOD EMPLOYING SAME FOR BENDING FLEXIBLE PANEL

(54) 发明名称: 气囊组件及使用其的柔性面板弯折方法

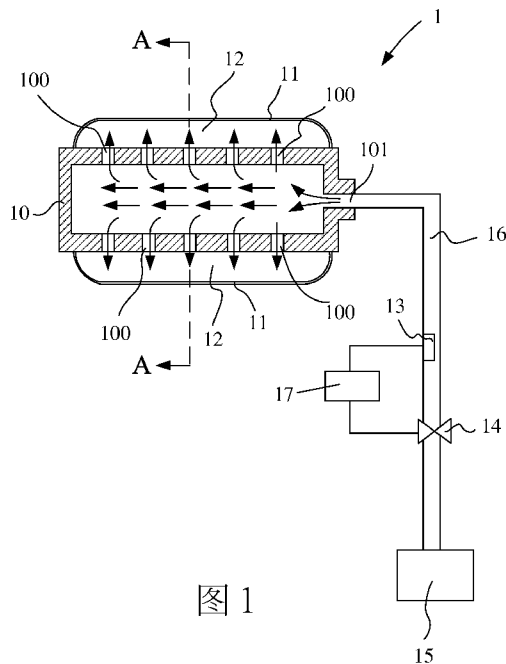


图 1

(57) Abstract: An air bag assembly and a method employing the same for bending a flexible panel. The method for bending a flexible panel comprises: firstly, providing an air bag assembly (1); secondly, inflating the air bag assembly (1); next, causing the air bag assembly (1) to abut a bendable region (BA); and finally, taking the air bag assembly (1) as a supporting shaft to bend a flexible panel (2), such that the bent portion of the flexible panel (2) is in tight contact with a surface of the air bag assembly (1), and a terminal region (PA) is positioned at the back of the flexible panel (2). The air bag assembly (1) comprises a housing (10) and an elastic film (11). The housing (10) comprises at least one air outlet (100) and at least one air inlet (101). The elastic film (11) is arranged around the housing (10) to form an air accommodation chamber (12), and the air outlet (100) and the air inlet (101) are in communication with the air accommodation chamber (12). The method for bending a flexible panel prevents a metal signal line from breaking under the action of stress, thereby ensuring normal display of a display panel.

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：气囊组件及使用其的柔性面板弯折方法，柔性面板弯折方法包括：首先，提供气囊组件（1）；其次，对气囊组件（1）进行充气；接着，使气囊组件（1）抵靠于待弯折区域（BA）；最后，以气囊组件（1）为支撑轴，对柔性面板（2）进行弯折，使得柔性面板（2）的弯折部分紧密接触气囊组件（1）的表面，并使得端子区域（PA）位于柔性面板（2）的背后。其中，气囊组件（1）包括壳体（10）和弹性膜（11），壳体（10）包括至少一个出气口（100）和至少一个进气口（101），弹性膜（11）包围壳体（10）以形成气体容室（12），且出气口（100）和进气口（101）连通于气体容室（12）。柔性面板弯折方法避免金属信号线受到应力作用而导致断裂，确保显示面板正常显示。

气囊组件及使用其的柔性面板弯折方法

技术领域

[0001] 本发明涉及柔性面板弯折技术领域，尤其涉及一种气囊组件及柔性面板弯折方法。

背景技术

[0002] 近年来，大众对全面屏(full screen display)显示装置有相当高的兴趣。对于有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示面板而言，端子弯曲技术(PAD bending)通过将柔性基板上绑定控制芯片的绑定区域弯折到显示面板的背后，得以实现全面屏的效果。

[0003] 当将绑定区域向显示面板的背后进行弯折时，绑定区域与显示区域之间会出现弯折区域。由于绑定区域与显示区域之间设置有多条用于传输信号的金属信号线，因此当显示面板弯折时，在弯折区域内的金属信号线容易受到应力作用而导致断裂，从而引发信号传输不良，使显示面板无法正常显示。

[0004] 因此，有必要提供一种气囊组件及柔性面板弯折方法，以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 当显示面板弯折时，在弯折区域内的金属信号线容易受到应力作用而导致断裂，从而引发信号传输不良，使显示面板无法正常显示。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的目的在于提供一种气囊组件及柔性面板弯折方法，可以避免金属信号线受到应力作用而导致断裂，确保显示面板正常显示。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供一种气囊组件，用于弯折柔性面板，其特征在于，包括：壳体，包括至少一个出气口和至少一个进气口；橡胶膜，包围所述壳体以形成气体容室，其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室，所述气体容室充气来膨胀所述橡胶膜，藉由所述膨胀橡胶膜来弯折所述

柔性面板至所需弯曲曲率；气源；输气管，连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口；压力传感器，设于所述输气管内；调压阀，通过所述输气管连接所述气源及所述壳体；以及控制器，与所述压力传感器及所述调压阀电连接，用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供一种气囊组件，用于弯折柔性面板，其特征在于，包括：壳体，包括至少一个出气口和至少一个进气口；以及弹性膜，包围所述壳体以形成气体容室，其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室，所述气体容室充气来膨胀所述弹性膜，藉由所述膨胀弹性膜来弯折所述柔性面板至所需弯曲曲率。

[0009] 在一些实施方式中，所述气囊组件还包括：气源；输气管，连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口；压力传感器，设于所述输气管内；调压阀，通过所述输气管连接所述气源及所述壳体；以及控制器，与所述压力传感器及所述调压阀电连接，用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。

[0010] 在一些实施方式中，所述弹性膜为橡胶膜。

[0011] 为实现上述目的，本发明提供一种柔性面板的弯折方法，所述柔性面板包括待弯折区域及邻接所述待弯折区域的端子区域，其特征在于，所述方法包括：提供一气囊组件；对所述气囊组件进行充气；使所述气囊组件抵靠于所述待弯折区域；以及以所述气囊组件为支撑轴，对所述柔性面板进行弯折，使得所述柔性面板的弯折部分紧密接触所述气囊组件的表面，并使得所述端子区域位于所述柔性面板的背后。

[0012] 在一些实施方式中，所述气囊组件包括：壳体，包括至少一个出气口和至少一个进气口；弹性膜，包围所述壳体以形成气体容室，其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室；气源；输气管，连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口；压力传感器，设于所述输气管内；调压阀，通过所述输气管连接所述气源及所述壳体；以及控制器，与所述压力传感器及所述调压阀电连接，用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。

[0013] 在一些实施方式中，所述对所述气囊组件进行充气之步骤包括：由所述控制器控制所述调压阀进行开启；当所述气体容室内的气压增加到一预定值时，由所述压力传感器输出一第一信号；以及由所述控制器接收所述第一信号并控制所述调压阀进行关闭。

[0014] 在一些实施方式中，所述柔性面板的弯折方法还包括：于所述柔性面板弯折后，对所述气囊组件进行排气。

[0015] 在一些实施方式中，所述对所述气囊组件进行排气之步骤包括：由所述控制器控制所述调压阀进行减压；当所述气体容室内的气压降低到一预定值时，由所述压力传感器输出一第二信号；以及由所述控制器接收所述第二信号并控制所述调压阀停止减压。

[0016] 在一些实施方式中，所述柔性面板包括设于所述端子区域的绑定端子。

[0017] 在一些实施方式中，所述柔性面板包括多条通过所述待弯折区域的金属信号线。

发明的有益效果

有益效果

[0018] 本发明提供一种气囊组件及柔性面板弯折方法，可以避免金属信号线受到应力作用而导致断裂，确保显示面板正常显示。

对附图的简要说明

附图说明

[0019] 为了让本发明的特征以及技术内容能更明显易懂，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考用，并非用来对本发明加以限制。

[0020] 图1为本发明实施例提供的气囊组件的结构示意图；

[0021] 图2为根据本发明实施例的柔性面板的弯折方法的流程图；

[0022] 图3A为实施图2的步骤S02、S03、S04的示意图；

[0023] 图3B为实施图2的步骤S04的剖面示意图；

[0024] 图3C为实施图2的步骤S05的剖面示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术手段及其效果更加清楚明确，以下将结合附图对本发明作进一步地阐述。应当理解，此处所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，并不用于限定本发明。

[0026] 请参考图1，其示出本发明实施例提供的气囊组件的结构示意图。气囊组件1用于弯折柔性面板，其包括壳体10和弹性膜11。其中，壳体10包括至少一个出气口100和至少一个进气口101。在本发明实施方式中，壳体10包括多个出气口100，多个出气口100于壳体10的长度方向上线性等距地排列。弹性膜11包围壳体10以形成气体容室12，其中出气口100和进气口101连通于气体容室12。具体地，弹性膜11为橡胶膜。在一些实施方式中，弹性膜11利用胶材黏贴于壳体10的二端以形成密闭的气体容室12。气体容室12可充气来膨胀弹性膜11，藉由膨胀的弹性膜11来弯折柔性面板至所需弯曲曲率。

[0027] 如图1所示，气囊组件1还包括：压力传感器13、调压阀14、气源15、输气管16和控制器17。其中，压力传感器13设于输气管16内。调压阀14通过输气管16连接气源15及壳体10。输气管16连通于气源15及壳体10的进气口101。控制器17与压力传感器13及调压阀14电连接，用于接收压力传感器13的输出信号且控制调压阀14的开关动作。在一些实施方式中，调压阀14为电磁阀。当调压阀14开启时，气源15可以通过输气管16供气给壳体10；当调压阀14关闭时，气源15无法通过输气管16供气给壳体10。进一步，调压阀14可与外界连通以对气囊组件1进行排气，从而使得气体容室12减压。

[0028] 请参考图2，其示出根据本发明实施例的柔性面板的弯折方法的流程图。

[0029] 同时参考图3A-3C，图3A为实施图2的步骤S02、S03、S04的示意图，图3B为实施图2的步骤S04的剖面示意图，图3C为实施图2的步骤S05的剖面示意图。如图3A所示，柔性面板2包括显示区DA、待弯折区域BA及邻接待弯折区域BA的端子区域PA。具体地，柔性面板2为有机发光二极体显示面板。再者，柔性面板2包括柔性基板20、多条通过待弯折区域BA的金属信号线21和设于端子区域PA的绑定端子(图中未示出)，其中金属信号线21与所述绑定端子电性连接。

[0030] 继续参考图2，柔性面板2的弯折方法包括如下步骤：

[0031] 步骤S01、提供气囊组件1(如图1所示)。

[0032] 步骤S02、对所述气囊组件1进行充气。在本发明实施方式中,如图1所示,步骤S02包括:首先,由控制器17控制调压阀14进行开启。图1中,箭头所示的气流不断地向气体容室12内流进。接着,当气体容室12内的气压增加到一预定值时,由压力传感器13输出一第一信号。最后,由控制器17接收所述第一信号并控制调压阀14进行关闭。

[0033] 步骤S03、使气囊组件1抵靠于待弯折区域BA(如图3A所示)。

[0034] 步骤S04、如图3A、3B所示,以气囊组件1为支撑轴,对柔性面板2进行弯折,使得柔性面板2的弯折部分紧密接触气囊组件1的表面,并使得端子区域PA位于柔性面板2的背后。图3B示出图1的气囊组件1沿A-A的剖面示意图。于图3B中,多个出气口100于壳体10的圆周上等距地排列。进一步地,箭头所示的气流通过多个出气口100流入气体容室12,使得弹性膜11均匀膨胀。在弯折时,柔性面板2系抵靠在膨胀的弹性膜11上。藉由在膨胀弹性膜11上对柔性面板2施加弯折力量以弯折柔性面板2至所需的弯曲曲率。不同膨胀程度的弹性膜11可得到不同的弯曲曲率的柔性面板2。如此,本发明的气囊组件可适用来形成不同构形的柔性面板。

[0035] 步骤S05、于柔性面板2弯折后,对气囊组件1进行排气。如图1所示,步骤S05包括:首先,由控制器17控制调压阀14进行减压。接着,当气体容室12内的气压降低到一预定值时,由压力传感器13输出一第二信号。最后,由控制器17接收所述第二信号并控制调压阀14停止减压。如图3C所示,箭头所示的气流不断地从气体容室12内流出。当气囊组件1排气完成后,气囊组件1与柔性面板2呈分离状态,如此可避免彼此的干涉。

[0036] 综上所述,本发明提供的气囊组件及柔性面板弯折方法,主要于柔性面板于弯折过程中提供气囊组件对柔性面板的弯折部分进行支撑,以避免金属信号线受到应力作用而导致断裂,确保显示面板正常显示。

[0037] 应当理解的是,本发明的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

工业实用性

[0038] 本发明提供气囊组件对柔性面板的弯折部分进行支撑，以避免金属信号线受到应力作用而导致断裂，确保显示面板正常显示。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种气囊组件,用于弯折柔性面板, 其特征在于,包括:
壳体, 包括至少一个出气口和至少一个进气口;
橡胶膜, 包围所述壳体以形成气体容室, 其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室, 所述气体容室充气来膨胀所述橡胶膜,藉由所述膨胀橡胶膜来弯折所述柔性面板至所需弯曲曲率;
气源;
输气管, 连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口;
压力传感器, 设于所述输气管内;
调压阀, 通过所述输气管连接所述气源及所述壳体; 以及
控制器, 与所述压力传感器及所述调压阀电连接, 用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。
- [权利要求 2] 一种气囊组件,用于弯折柔性面板, 其特征在于,包括:
壳体, 包括至少一个出气口和至少一个进气口; 以及
弹性膜, 包围所述壳体以形成气体容室, 其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室, 所述气体容室充气来膨胀所述弹性膜, 藉由所述膨胀弹性膜来弯折所述柔性面板至所需弯曲曲率。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的气囊组件, 其特征在于, 还包括:
气源;
输气管, 连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口;
压力传感器, 设于所述输气管内;
调压阀, 通过所述输气管连接所述气源及所述壳体; 以及
控制器, 与所述压力传感器及所述调压阀电连接, 用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的气囊组件, 其特征在于: 所述弹性膜为橡胶膜。
- [权利要求 5] 一种柔性面板的弯折方法, 所述柔性面板包括待弯折区域及邻接所述

待弯折区域的端子区域，其特征在于，所述方法包括：

提供一气囊组件；

对所述气囊组件进行充气；

使所述气囊组件抵靠于所述待弯折区域；以及

以所述气囊组件为支撑轴，对所述柔性面板进行弯折，使得所述柔性面板的弯折部分紧密接触所述气囊组件的表面，并使得所述端子区域位于所述柔性面板的背后。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于，所述气囊组件包括：

壳体，包括至少一个出气口和至少一个进气口；

弹性膜，包围所述壳体以形成气体容室，其中所述至少一个出气口和所述至少一个进气口连通于所述气体容室；

气源；

输气管，连通于所述气源及所述壳体的所述至少一个进气口；

压力传感器，设于所述输气管内；

调压阀，通过所述输气管连接所述气源及所述壳体；以及

控制器，与所述压力传感器及所述调压阀电连接，用于接收所述压力传感器的输出信号且控制所述调压阀的开关动作。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于，所述对所述气囊组件进行充气之步骤包括：

由所述控制器控制所述调压阀进行开启；

当所述气体容室内的气压增加到一预定值时，由所述压力传感器输出一第一信号；以及

由所述控制器接收所述第一信号并控制所述调压阀进行关闭。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于，还包括：于所述柔性面板弯折后，对所述气囊组件进行排气。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于，所述对所述气囊组件进行排气之步骤包括：

由所述控制器控制所述调压阀进行减压；

当所述气体容室内的气压降低到一预定值时，由所述压力传感器输出一第二信号；以及

由所述控制器接收所述第二信号并控制所述调压阀停止减压。

[权利要求 10] 如权利要求5所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于：所述柔性面板包括设于所述端子区域的绑定端子。

[权利要求 11] 如权利要求5所述的柔性面板的弯折方法，其特征在于：所述柔性面板包括多条通过所述待弯折区域的金属信号线。

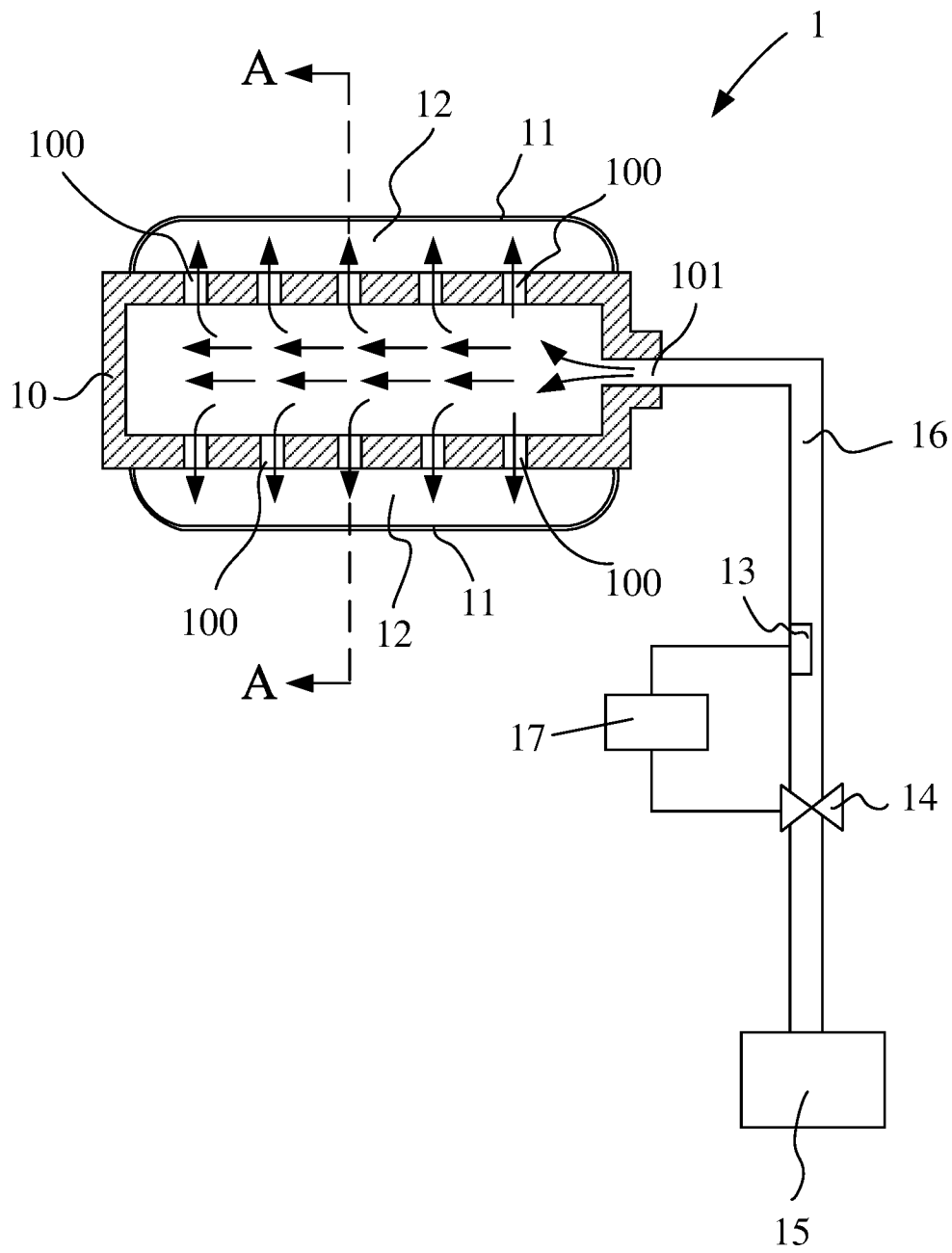


图 1

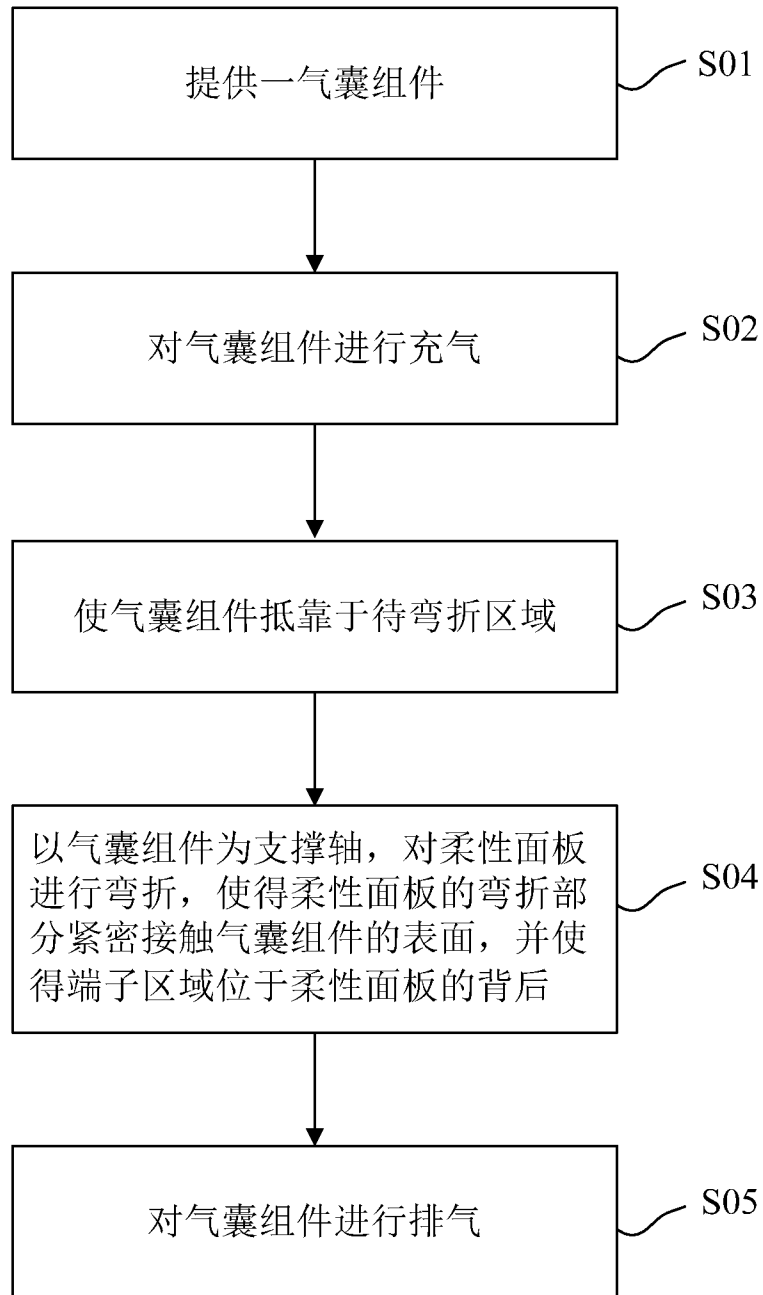


图 2

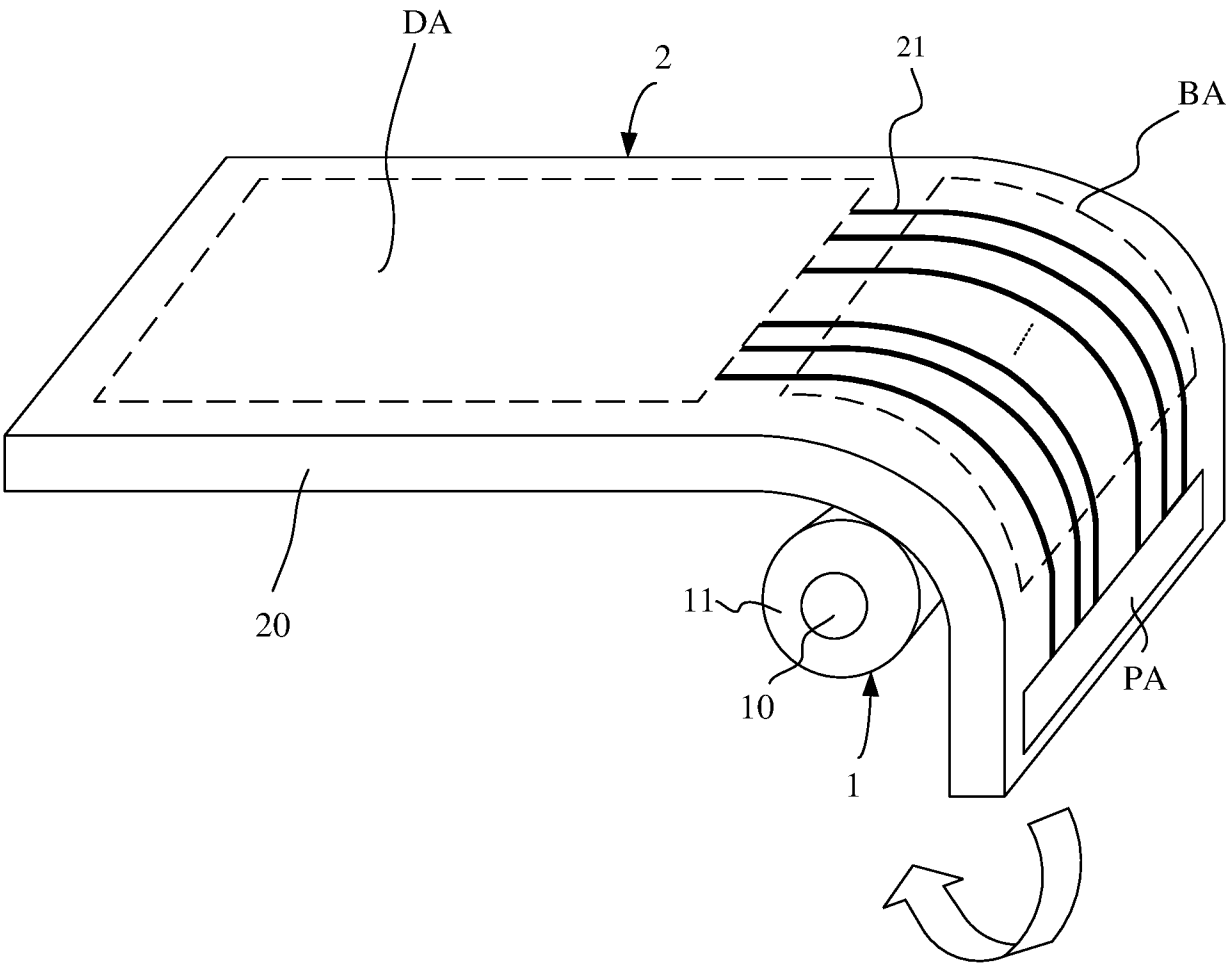


图 3A

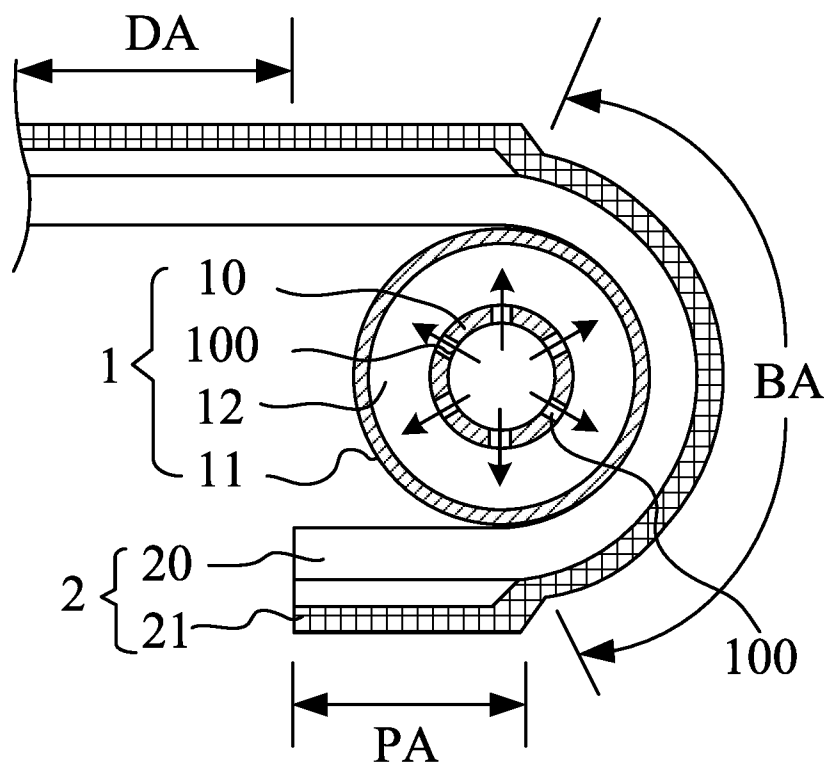


图 3B

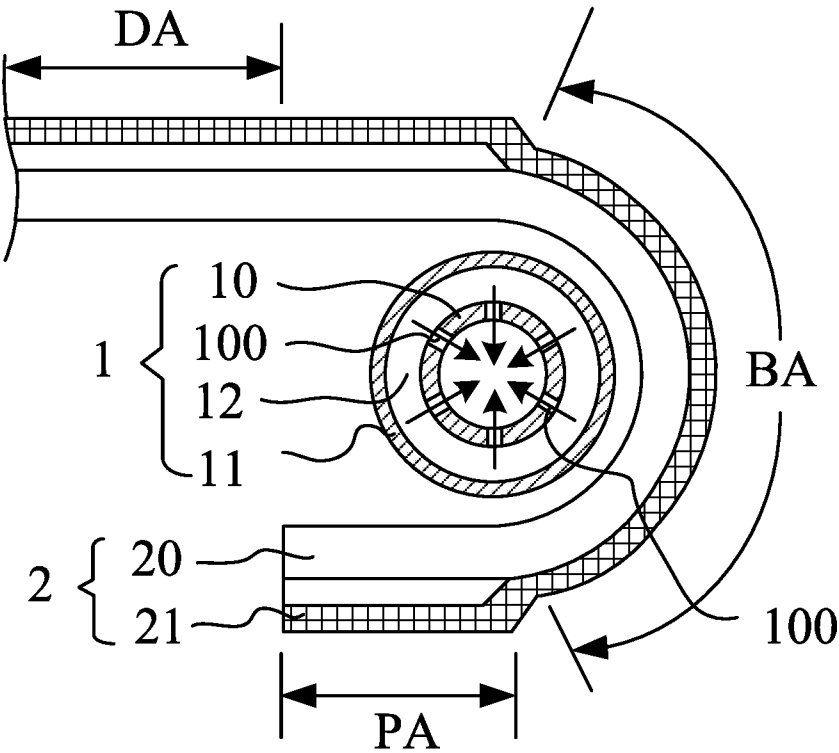


图 3C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/071683

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F 9/30(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)

G09F; H01L; H05K

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)

CNKI/CNPAT/WPI/EPODOC: 华星, 天马, 云谷, 三星, 乐金, LG, 弯折, 支撑, 曲折, 弯曲, 气室, 膜, 气体, 挠性, 抵靠, 柔性, 可挠, 腔, 充气, gas, bubble, pocket, support+, air, manufact+, auxiliary, chamber, curv+, film, airbag, bend+, blast

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 109300401 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 01 February 2019 (2019-02-01) description, paragraphs [0044]-[0072], and figures 1-10	5
X	CN 108615464 A (YUNGU (GU AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 October 2018 (2018-10-02) description, specific embodiments, and figures 1-9	1-4
A	CN 108877519 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) description, specific embodiment, and figures 1-6	5-11
A	CN 107067978 A (JAPAN DISPLAY INC.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-11
A	CN 105009188 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 28 October 2015 (2015-10-28) entire document	1-11
A	US 2017148826 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 25 May 2017 (2017-05-25) entire document	1-11



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

22 August 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 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/CN2019/071683**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107680490 A (CHENGDU AIKEXIN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-11
A	KR 20180066378 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 19 June 2018 (2018-06-19) entire document	1-11
A	CN 108364602 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 03 August 2018 (2018-08-03) entire document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/071683

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109300401	A	01 February 2019	None			
CN	108615464	A	02 October 2018	None			
CN	108877519	A	23 November 2018	None			
CN	107067978	A	18 August 2017	JP	2017142376	A	17 August 2017
				KR	101953008	B1	27 February 2019
				US	2017229673	A1	10 August 2017
				KR	20170094505	A	18 August 2017
				JP	6423808	B2	14 November 2018
CN	105009188	A	28 October 2015	WO	2014119972	A1	07 August 2014
				CN	105009188	B	29 August 2017
				KR	20140099174	A	11 August 2014
				EP	2951808	A1	09 December 2015
				KR	101796813	B1	10 November 2017
				US	9349969	B2	24 May 2016
				US	2014217382	A1	07 August 2014
US	2017148826	A1	25 May 2017	KR	20170060215	A	01 June 2017
				US	10074673	B2	11 September 2018
CN	107680490	A	09 February 2018	CN	207409209	U	25 May 2018
KR	20180066378	A	19 June 2018	US	2018166652	A1	14 June 2018
CN	108364602	A	03 August 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/071683

A. 主题的分类 G09F 9/30 (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) G09F; H01L; H05K 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)) CNKI/CNPAT/WPI/EPDOC: 华星, 天马, 云谷, 三星, 乐金, LG, 弯折, 支撑, 曲折, 弯曲, 气室, 膜, 气体, 挠性, 抵靠, 柔性, 可挠, 腔, 充气, gas, bubble, pocket, support+, air, manufact+, auxiliary, chamber, curv+, film, airbag, bend+, blast																										
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>E</td> <td>CN 109300401 A (上海天马微电子有限公司) 2019年 2月 1日 (2019 - 02 - 01) 说明书第44-72段、附图1-10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108615464 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书具体实施方式、附图1-9</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108877519 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书具体实施方式、附图1-6</td> <td>5-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107067978 A (株式会社日本显示器) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105009188 A (乐金显示有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017148826 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107680490 A (成都爱可信科技有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文</td> <td>1-11</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	E	CN 109300401 A (上海天马微电子有限公司) 2019年 2月 1日 (2019 - 02 - 01) 说明书第44-72段、附图1-10	5	X	CN 108615464 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书具体实施方式、附图1-9	1-4	A	CN 108877519 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书具体实施方式、附图1-6	5-11	A	CN 107067978 A (株式会社日本显示器) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-11	A	CN 105009188 A (乐金显示有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-11	A	US 2017148826 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 全文	1-11	A	CN 107680490 A (成都爱可信科技有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
E	CN 109300401 A (上海天马微电子有限公司) 2019年 2月 1日 (2019 - 02 - 01) 说明书第44-72段、附图1-10	5																								
X	CN 108615464 A (云谷固安科技有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书具体实施方式、附图1-9	1-4																								
A	CN 108877519 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 说明书具体实施方式、附图1-6	5-11																								
A	CN 107067978 A (株式会社日本显示器) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-11																								
A	CN 105009188 A (乐金显示有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-11																								
A	US 2017148826 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2017年 5月 25日 (2017 - 05 - 25) 全文	1-11																								
A	CN 107680490 A (成都爱可信科技有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文	1-11																								
☒ 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 8月 22日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 19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 王艳霞 电话号码 86-10-53960931																								

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	KR 20180066378 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2018年 6月 19日 (2018 - 06 - 19) 全文	1-11
A	CN 108364602 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 8月 3日 (2018 - 08 - 03) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/071683

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	109300401	A	2019年 2月 1日	无			
CN	108615464	A	2018年 10月 2日	无			
CN	108877519	A	2018年 11月 23日	无			
CN	107067978	A	2017年 8月 18日	JP	2017142376	A	2017年 8月 17日
				KR	101953008	B1	2019年 2月 27日
				US	2017229673	A1	2017年 8月 10日
				KR	20170094505	A	2017年 8月 18日
				JP	6423808	B2	2018年 11月 14日
CN	105009188	A	2015年 10月 28日	WO	2014119972	A1	2014年 8月 7日
				CN	105009188	B	2017年 8月 29日
				KR	20140099174	A	2014年 8月 11日
				EP	2951808	A1	2015年 12月 9日
				KR	101796813	B1	2017年 11月 10日
				US	9349969	B2	2016年 5月 24日
				US	2014217382	A1	2014年 8月 7日
US	2017148826	A1	2017年 5月 25日	KR	20170060215	A	2017年 6月 1日
				US	10074673	B2	2018年 9月 11日
CN	107680490	A	2018年 2月 9日	CN	207409209	U	2018年 5月 25日
KR	20180066378	A	2018年 6月 19日	US	2018166652	A1	2018年 6月 14日
CN	108364602	A	2018年 8月 3日	无			