

(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
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166361 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080810
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 29 日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610182309.6 2016 年 3 月 28 日 (28.03.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 陈杰 (CHEN, Jie); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 孙世英 (SUN, Shih-ying); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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: METHOD FOR ADJUSTING DIMENSION OF LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 调整液晶面板尺寸的方法

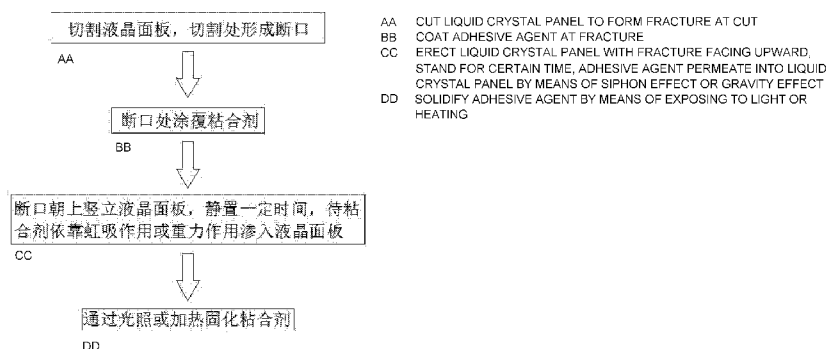


图 2

(57) Abstract: A method for adjusting the dimension of a liquid crystal panel. The liquid crystal panel comprises a color filter substrate (102), an array substrate (104), and liquid crystals (106) filled between the two. Steps of the method for adjusting the dimension of the liquid crystal panel comprise: cutting the liquid crystal panel to form a fracture at the cut (110); coating an adhesive agent (108) at the fracture (110); making the adhesive agent (108) to partly permeate or fully permeate between the color filter substrate (102) and the array substrate (104); and solidifying the adhesive agent (108). Since a liquid crystal substrate is not squeezed, there is no risk of the liquid crystal substrate being damaged. The adhesive agent (108) is coated in a way that is easy to operate, thus the success rate of coating is high, and production efficiency is high.

(57) 摘要: 一种调整液晶面板尺寸的方法, 所述液晶面板包括彩膜基板(102)、阵列基板(104)及填充在二者之间的液晶(106), 所述调整液晶面板尺寸的方法步骤包括: 切割液晶面板, 在切割处形成断口(110); 在所述断口(110)处涂覆粘合剂(108); 使得所述粘合剂(108)部分渗入或全部渗入所述彩膜基板(102)与所述阵列基板(104)之间; 固化所述粘合剂(108)。未对液晶基板造成挤压, 不存在破坏液晶基板的风险。粘合剂(108)涂覆方式简单易操作, 涂覆成功率高, 生产效率高。

WO 2017/166361 A1

调整液晶面板尺寸的方法

本申请要求 2016 年 3 月 28 日递交的发明名称为“调整液晶面板尺寸的方法”的申请号 201610182309.6 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其是涉及一种调整液晶面板尺寸的方法。

背景技术

液晶面板通常用来显示文本或者其他图像，每个特殊的应用都可能需要液晶面板具备特定的性能特征。由于液晶面板为了单独满足特殊的应用而做出的变化大大提高了制造成本，从经济性来考虑，制造商在大量生产时提出通用的设计方案，使液晶面板全部具有基本相同的特征和有限数量的物理尺寸，然后切割成所需尺寸的液晶面板，涂上粘合剂，完成制作。

现有技术中，完成涂覆粘合剂的方式主要是先将面板内液晶冷冻，通过热胀冷缩原理，防止液晶外流，然后涂上粘合剂，该方式对涂覆要求很高，易出现粘合剂无法正常涂覆或者良率较低的问题，甚至混入气泡进入显示器内等问题；另一种方式是通过外部部件，将基板切割断面压住，然后涂粘合剂，该方式会有压破面板的风险。

发明内容

本申请要解决的技术问题是提供一种调整液晶面板尺寸的方法，用以解决现有技术中粘合剂涂覆难度大，涂覆效率低，成功率低，甚至存在压迫液晶面板风险的问题。

为解决上述技术问题，本申请提供一种调整液晶面板尺寸的方法，所述液晶面板包括彩膜基板、阵列基板及填充在二者之间的液晶，其特征在于，所述

调整液晶面板尺寸的方法包括如下步骤:

切割液晶面板, 在切割处形成断口;

在所述断口处涂覆粘合剂;

使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间;

固化所述粘合剂。

进一步, “使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括: 将切割后的所述液晶面板竖立放置, 并保持所述断口朝上, 所述粘合剂通过虹吸作用部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

进一步, “使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括: 将所述液晶面板竖立放置, 并保持所述断口朝上, 所述粘合剂通过重力作用部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

进一步, “使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括: 提供加压装置, 将切割后的所述液晶面板之断口所在的部分伸入所述加压装置之加压腔体, 通过加压的方式, 使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

进一步, 所述加压装置包括所述加压腔体、真空泵及连接在所述加压腔体和所述真空泵之间的真空阀, 加压过程打开所述真空阀, 所述真空泵将气体泵入所述加压腔体。

进一步, 所述加压腔体内部气压值至少是一个标准大气压。

进一步, 所述液晶面板之断口所在的部分伸入所述加压装置之加压腔体1mm~5mm。

进一步, 所述粘合剂为光固化型粘合剂。

进一步, 所述粘合剂为热固化型粘合剂。

进一步, 所述粘合剂为光热固化型粘合剂。

本申请的有益效果如下: 该方法未对液晶基板造成挤压, 不存在破坏液晶基板的风险; 粘合剂涂覆方式简单易操作, 涂覆成功率高, 生产效率高。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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明显变形方式。

图 1 为液晶面板结构示意图。

图 2 为本申请实施例一提供的调整液晶面板尺寸的方法流程图。

图 3 为被切割后的液晶面板结构示意图。

图 4 为粘合剂通过虹吸或重力作用渗入液晶面板示意图。

图 5 为本申请实施例二提供的调整液晶面板尺寸的方法流程图。

图 6 为加压装置结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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他实施例，都属于本申请保护的范围。

图 1 为液晶面板结构示意图，如图所示，液晶面板包括彩膜基板 102、阵列基板 104 及填充在二者之间的液晶 106。为了固定彩膜基板 102 与阵列基板 104，并将液晶 104 封闭在液晶面板内部，需涂覆粘合剂 108。

结合图 2 至图 4，本申请实施例一提供的调整液晶面板尺寸的方法主要步骤为：

步骤 1、切割液晶面板，彩膜基板 102 与阵列基板 104 在切割处形成断口 110。

步骤 2、在断口 110 涂覆粘合剂 108。

步骤 3、竖立液晶面板，保持步骤 2 涂覆了粘合剂 108 的断口 110 朝上，并将液晶面板静置，静置时间长短由粘合剂特性决定。

步骤 4、通过光照或加热或光照与加热混合的方式将涂覆在断口 110 的粘

合剂 108 固化，完成液晶面板的尺寸调整。

粘合剂本身具有一定的流动性。一方面，由于粘合剂 108 自身重力作用，粘合剂 108 通过彩膜基板 102 与阵列基板 104 之间的间隙向下渗入液晶面板；另一方面，粘合剂 108 通过虹吸作用渗入彩膜基板 102 与阵列基板 104 之间，由于彩膜基板 102 与阵列基板 104 是在真空条件下贴合的，将液晶面板切开并在断口 110 涂覆粘合剂 108 后，外界气压远大于液晶面板内部的气压，在液晶面板内外的气压差作用下，粘合剂 108 通过彩膜基板 102 与阵列基板 104 之间的间隙向下渗入液晶面板。粘合剂 108 的渗入量与粘合剂的粘度和压力差大小有关。

本申请实施例一提供的调整液晶面板尺寸的方法操作简单易行，涂覆效率高，无需外部装置与液晶面板接触，没有破坏液晶面板的风险。

图 5 为本申请实施例二提供的调整液晶面板尺寸的方法流程图，如图所示，主要步骤为：

步骤 1、切割液晶面板，彩膜基板 102 与阵列基板 104 在切割处形成断口 110。

步骤 2、在断口 110 涂覆粘合剂 108。

步骤 3、将涂覆了粘合剂 108 的断口 110 伸入加压装置的加压腔体 200 内，通过加压的方式，使得粘合剂 108 部分渗入或全部渗入彩膜基板 102 与阵列基板 104 之间。

步骤 4、通过光照或加热或光照与加热混合的方式将涂覆在断口 110 的粘合剂 108 固化，完成液晶面板的尺寸调整。

如图 6 所示，加压装置包括加压腔体 200、真空阀 202、真空泵 204。真空阀 202 连接在加压腔体 200 和真空泵 204 之间。加压过程首先将液晶面板断口 110 伸入加压腔体 200 的底部 1mm~5mm，具体伸入量视产品的设计决定；关闭加压腔体 200 的底部，打开真空阀门 202，真空泵 204 将气体泵入加压腔体 200，加压腔体 200 充气后压力增大，充气压力大于一个标准大气压，实际气压大小由粘合剂 108 的材料特性决定；在压力环境下，作用于断口 110 的压力大于液晶面板内部的压力，粘合剂 108 在压差的作用下部分渗入或全部渗入液晶面板；然后，关闭真空阀门 202，打开加压腔体 200 底部，取出液晶面板。

本申请实施例二提供的调整液晶面板尺寸的方法涂覆效率高，不易混入气泡等杂质进入液晶面板，产品良率高，并且不易损坏液晶面板。

本申请所使用的粘合剂可以为光固化型粘合剂、热固化型粘合剂或者光热固化型粘合剂。

以上所揭露的仅为本申请几种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本申请之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本申请权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1.一种调整液晶面板尺寸的方法，所述液晶面板包括彩膜基板、阵列基板及填充在二者之间的液晶，其特征在于，所述调整液晶面板尺寸的方法包括如下步骤：

切割液晶面板，在切割处形成断口；

在所述断口处涂覆粘合剂；

使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间；

固化所述粘合剂。

2.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，“使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括：将切割后的所述液晶面板竖立放置，并保持所述断口朝上，所述粘合剂通过虹吸作用部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

3.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，“使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括：将所述液晶面板竖立放置，并保持所述断口朝上，所述粘合剂通过重力作用部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

4.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，“使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间”的步骤包括：提供加压装置，将切割后的所述液晶面板之断口所在的部分伸入所述加压装置之加压腔体，通过加压的方式，使得所述粘合剂部分渗入或全部渗入所述彩膜基板与所述阵列基板之间。

5.根据权利要求4所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述加压装置包括所述加压腔体、真空泵及连接在所述加压腔体和所述真空泵之间的真空阀，加压过程打开所述真空阀，通过所述真空泵将气体泵入所述加压腔体。

6.根据权利要求4所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述加压腔体内部气压值至少是一个标准大气压。

7.根据权利要求4所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述液晶面板之断口所在的部分伸入所述加压装置之加压腔体 1mm~5mm。

8.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述粘合剂为光固化型粘合剂。

9.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述粘合剂为热固化型粘合剂。

10.根据权利要求1所述的调整液晶面板尺寸的方法，其特征在于，所述粘合剂为光热固化型粘合剂。

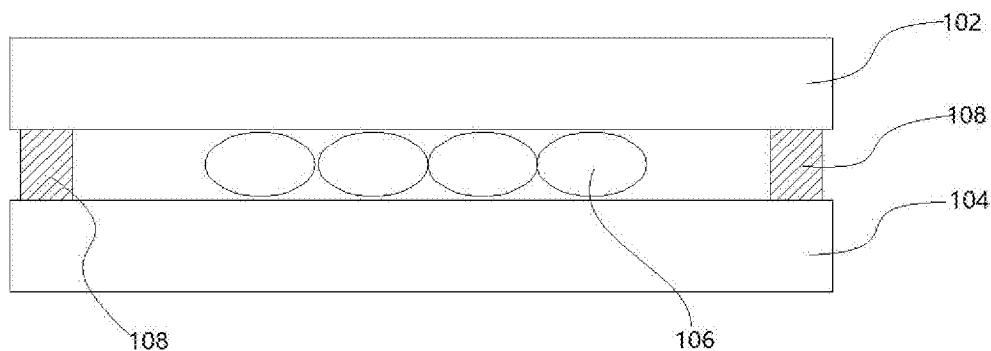


图 1

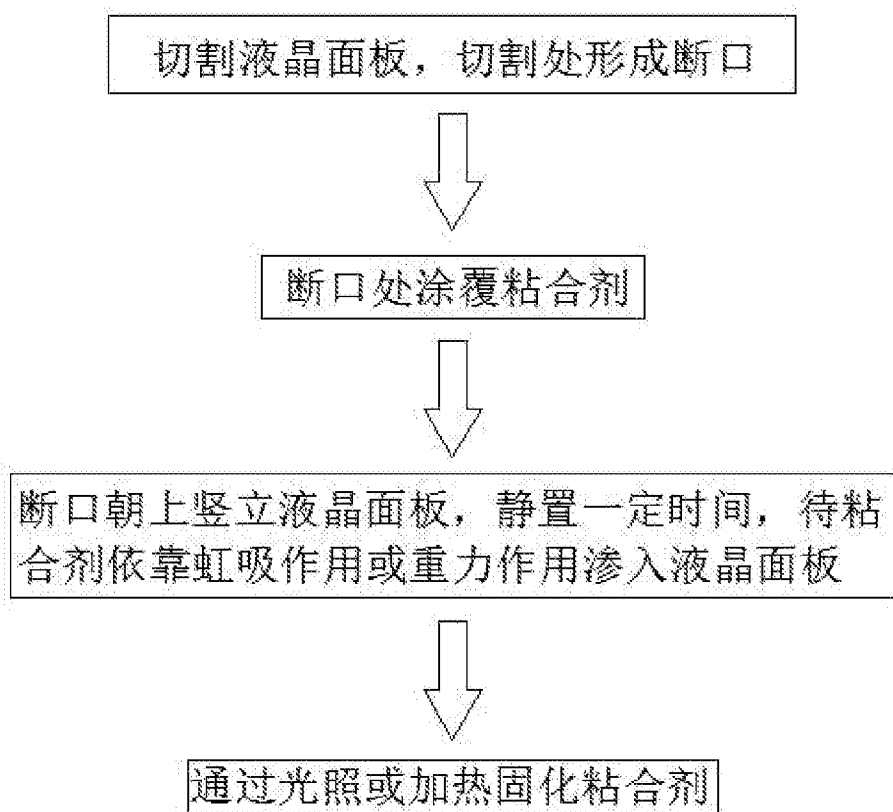


图 2

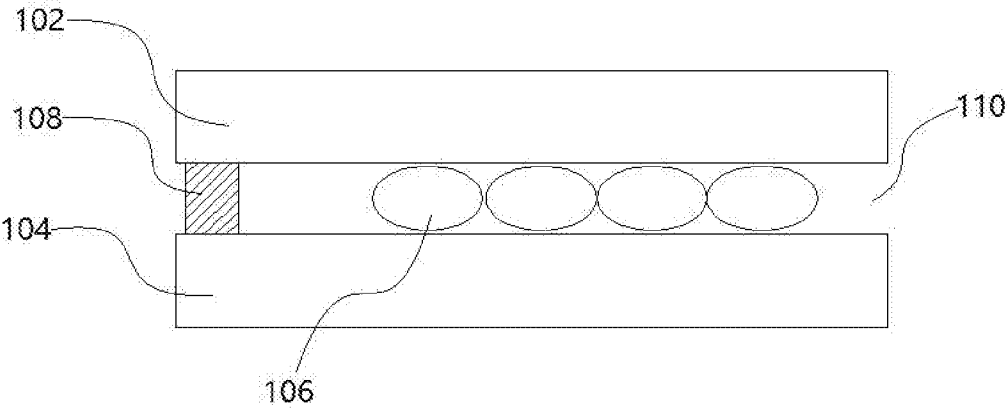


图 3

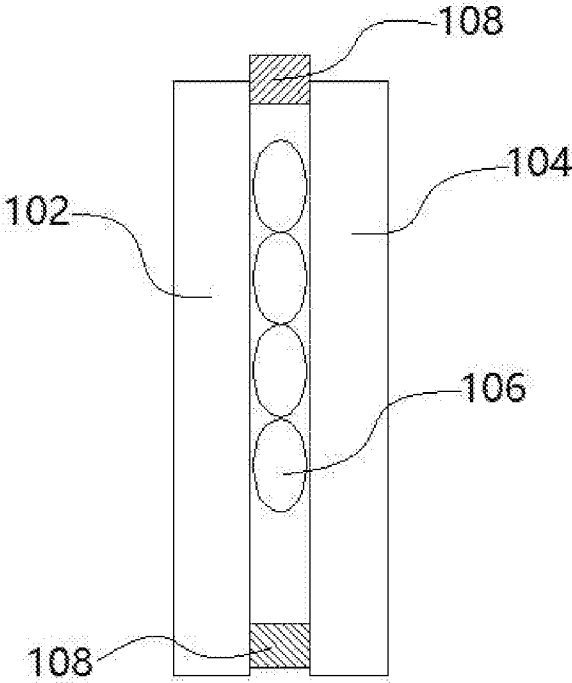


图 4

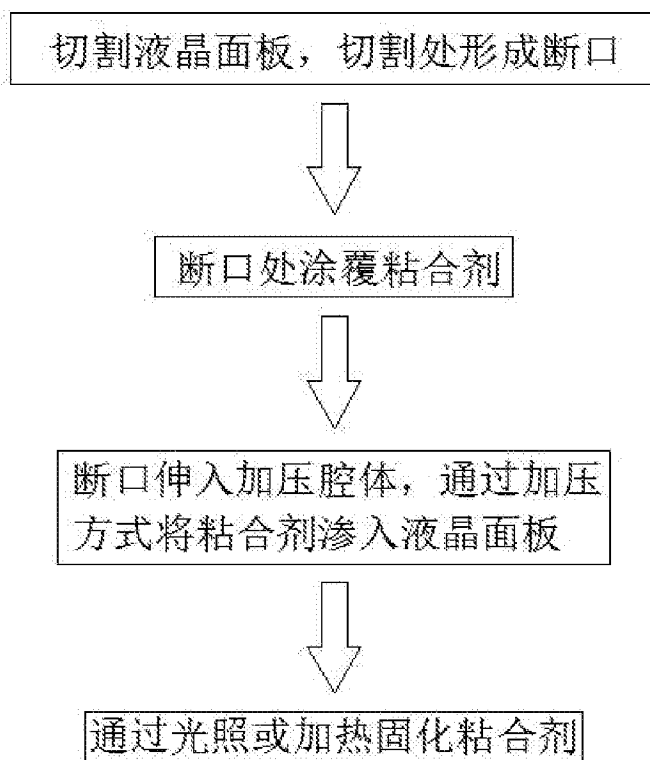


图 5

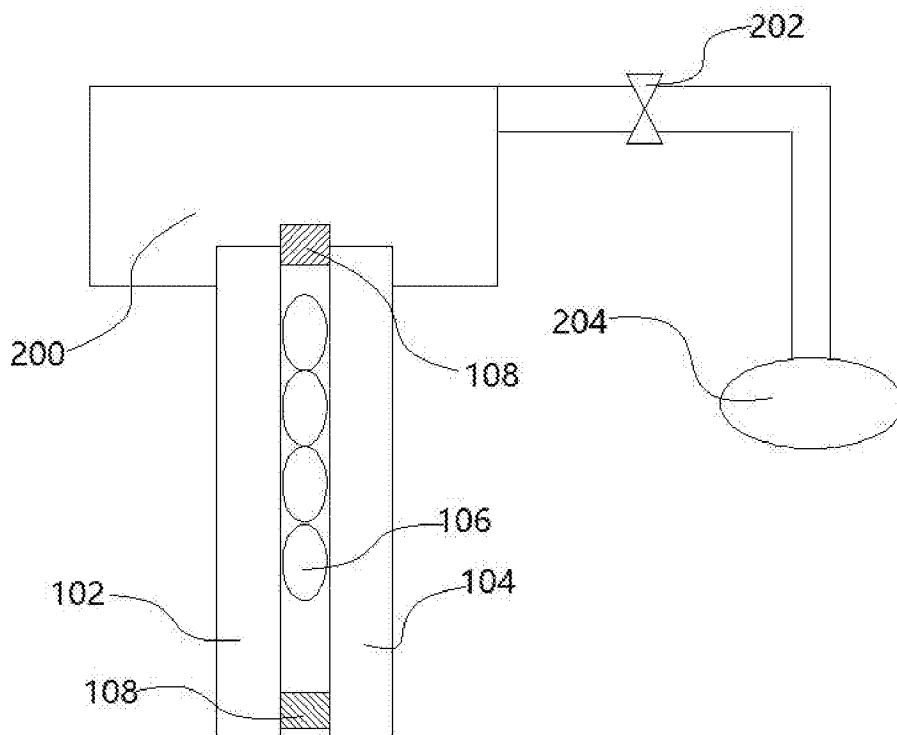


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/080810

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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)

G02F 1/13-

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, CNKI, WPI, EPODOC: air pressure, glue, adhibit+, pastern, cut+, press+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103744231 A (WU, Ruopeng), 23 April 2014 (23.04.2014), description, paragraphs 0030-0050, and figures 2-5	1-10
A	CN 102289095 A (NANJING HWUARY LIQUID CRYSTAL DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 December 2011 (21.12.2011), the whole document	1-10
A	WO 2008099988 A1 (TOVIS CO., LTD.), 21 August 2008 (21.08.2008), the whole document	1-10
A	US 2012083180 A1 (TOVIS CO., LTD.), 05 April 2012 (05.04.2012), the whole document	1-10
A	CN 103698923 A (YE, Gaoming et al.), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-10
A	CN 1942815 A (TANNAS, JR.E.L.), 04 April 2007 (04.04.2007), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
30 November 2016 (30.11.2016)

Date of mailing of the international search report
23 December 2016 (23.12.2016)

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
ZHANG, Dun
Telephone No.: (86-10) **61648476**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/080810

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103744231 A	23 April 2014	None	
CN 102289095 A	21 December 2011	None	
WO 2008099988 A1	21 August 2008	KR 20080075398 A	18 August 2008
US 2012083180 A1	05 April 2012	KR 100963496 B1	17 June 2010
		JP 5581384 B2	27 August 2014
		JP 2012529667 A	22 November 2012
		WO 2010143878 A2	16 December 2010
		EP 2442175 A2	18 April 2012
		US 8905807 B2	09 December 2014
CN 103698923 A	02 April 2014	None	
CN 1942815 A	04 April 2007	US 2014141678 A1	22 May 2014
		EP 1794647 A1	13 June 2007
		WO 2006028445 A1	16 March 2006
		CA 2548932 C	05 October 2010
		US 2010297907 A1	25 November 2010
		US 8636556 B2	28 January 2014
		US 7780492 B2	24 August 2010
		US 2009004944 A1	01 January 2009
		US 2013023178 A1	24 January 2013
		EP 2369406 A2	28 September 2011
		EP 1794647 B1	07 November 2012
		US 8235761 B2	07 August 2012
		CA 2548932 A1	16 March 2006
		CN 100445844 C	24 December 2008
		CA 2716459 A1	16 March 2006
		RU 2358305 C2	10 June 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080810

A. 主题的分类

G02F 1/1339(2006.01)i; G02F 1/1333(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)

G02F1/13-

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, CNKI, WPI, EPODOC: 胶, 粘, 切, 割, 压力, 气压, 加压, glue, adhibit+, pastern, cut+, press+

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 103744231 A (吴若鹏) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书第0030-0050段、附图2-5	1-10
A	CN 102289095 A (南京华日液晶显示技术有限公司) 2011年 12月 21日 (2011 - 12 - 21) 全文	1-10
A	WO 2008099988 A1 (TOVIS CO., LTD.) 2008年 8月 21日 (2008 - 08 - 21) 全文	1-10
A	US 2012083180 A1 (TOVIS CO., LTD.) 2012年 4月 5日 (2012 - 04 - 05) 全文	1-10
A	CN 103698923 A (叶高铭 等) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-10
A	CN 1942815 A (小唐纳斯 ●E●劳伦斯) 2007年 4月 4日 (2007 - 04 - 04) 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

2016年 11月 30日

国际检索报告邮寄日期

2016年 12月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

张敬

电话号码 (86-10)61648476

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080810

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	103744231	A	2014年 4月 23日	无			
CN	102289095	A	2011年 12月 21日	无			
WO	2008099988	A1	2008年 8月 21日	KR	20080075398	A	2008年 8月 18日
US	2012083180	A1	2012年 4月 5日	KR	100963496	B1	2010年 6月 17日
				JP	5581384	B2	2014年 8月 27日
				JP	2012529667	A	2012年 11月 22日
				WO	2010143878	A2	2010年 12月 16日
				EP	2442175	A2	2012年 4月 18日
				US	8905807	B2	2014年 12月 9日
CN	103698923	A	2014年 4月 2日	无			
CN	1942815	A	2007年 4月 4日	US	2014141678	A1	2014年 5月 22日
				EP	1794647	A1	2007年 6月 13日
				WO	2006028445	A1	2006年 3月 16日
				CA	2548932	C	2010年 10月 5日
				US	2010297907	A1	2010年 11月 25日
				US	8636556	B2	2014年 1月 28日
				US	7780492	B2	2010年 8月 24日
				US	2009004944	A1	2009年 1月 1日
				US	2013023178	A1	2013年 1月 24日
				EP	2369406	A2	2011年 9月 28日
				EP	1794647	B1	2012年 11月 7日
				US	8235761	B2	2012年 8月 7日
				CA	2548932	A1	2006年 3月 16日
				CN	100445844	C	2008年 12月 24日
				CA	2716459	A1	2006年 3月 16日
				RU	2358305	C2	2009年 6月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)