

(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
2015年10月29日 (29.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/161525 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/076588
- (22) 国际申请日: 2014年4月30日 (30.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410169755.4 2014年4月24日 (24.04.2014) 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: 郑华 (ZHENG, Hua); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街6号庄胜广场第一座西翼713室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, LT, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MANUFACTURING CURVED LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 制造弯曲液晶显示器的方法和设备

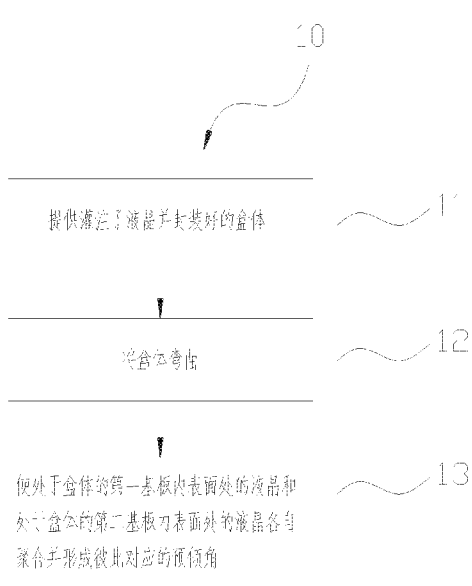


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A method and device for manufacturing a curved liquid crystal display, wherein the manufacturing method for a curved liquid crystal display comprises step 1: providing a box body (20) which is perfused with liquid crystals and packaged, step 2: curving the box body (20), and step 3: polymerizing the liquid crystals at an inner surface of a first substrate (21) of the box body (20) and the liquid crystals located at an inner surface of a second substrate (22) of the box body (20) respectively to form pre-tilt angles (α_1 , α_2) corresponding to each other. The curved liquid crystal display manufactured by this method does not have abnormal dark fringes, and is high in display quality.

(57) 摘要: 一种制造弯曲液晶显示器的方法和设备, 其中弯曲液晶显示器制造方法包括步骤一: 提供灌注了液晶并封装好的盒体 (20), 步骤二: 将盒体 (20) 弯曲, 步骤三: 使处于盒体 (20) 的第一基板 (21) 表面处的液晶和处于盒体 (20) 的第二基板 (22) 表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角 (α_1 , α_2)。这种方法制造的弯曲液晶显示器没有异常暗纹, 显示品质高。

- 11 Providing a box body which is perfused with liquid crystals and packaged
- 12 Curving the box body
- 13 Polymerizing the liquid crystals at an inner surface of a first substrate of the box body and the liquid crystals located at an inner surface of a second substrate of the box body respectively to form pre-tilt angles corresponding to each other

WO 2015/161525 A1



RW, SD, SL, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

制造弯曲液晶显示器的方法和设备

5 技术领域

本发明涉及液晶显示领域，特别涉及一种制造弯曲液晶显示器的方法和制造这种弯曲液晶显示器的设备。

背景技术

10 液晶显示器以其轻、薄等优点逐渐成为发展最为迅速的显示装置之一。随着一些特殊的应用领域，比如在弧形墙壁上装设广告显示器的应用中，往往需要弯曲液晶显示器。

在现有技术中，通常将平面显示器直接弯曲成所需要的弯曲液晶显示器。但是，使用这种方法制造的弯曲液晶显示器进行显示画面时，会出现异常暗纹，这
15 极大地影响了液晶显示器的显示品质。

因此，需要一种没有异常暗纹的弯曲液晶显示器。

发明内容

针对上述问题，本发明提出了一种制造弯曲液晶显示器的方法。通过这种方法
20 制造的弯曲液晶显示器没有异常暗纹，提高了其显示品质。

根据本发明的第一方面，提出了一种制造弯曲液晶显示器的方法，包括步骤一：提供灌注了液晶并封装好的箱体，步骤二：将箱体弯曲，步骤三：使箱体内的处于第一基板内表面处的液晶和处于第二基板内表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。

25 根据本发明的方法，首先将容纳有液晶的箱体弯曲，然后再使箱体内的液晶形成预倾角，能确保随后第一基板内表面处的液晶形成的预倾角和第二基板内表面处的液晶形成的预倾角彼此相对应。这些彼此相对应的预倾角使得所制造的液晶显示器在显示时没有异常暗纹，从而提高了液晶显示器的显示品质。另外，将容纳有液晶的箱体弯曲，能驱动箱体内的液晶发生流动，从而液晶在弯曲的箱体
30 内均匀分布，这也有助于提高显示品质。

在一个实施例中，在步骤二中，使用包括用于固定盒体的夹持件和用于弯曲盒体的弯曲件的固化机台来弯曲盒体。在一个实施例中，弯曲件的运动精度在0.5mm-2mm之间。优选地，弯曲件的运动精度为1mm。将弯曲件的运动精度控制为如此小，能够避免盒体由于突然变形过大而被损坏。

5 在一个实施例中，固化机台还包括处于夹持件和弯曲件上方的顶壁，在顶壁中设置有紫外光源。这样，在步骤三中，通过紫外线照射而使液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。在另一个实施例中，固化机台还包括供电组件和加热组件，其中供电组件用于在盒体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，加热组件用于使液晶保持预倾角。通过在固化机台中设置供电组件、
10 紫外光源、加热组件以及上文所述的夹持件和弯曲件，能够在固化机台中将封装好盒体一次成型为弯曲的盒体，而不需要其他的制造步骤或其他的设备，这大大简化了生产工艺，提高了生产效率。

 在一个实施例中，夹持件将盒体的一对相对的侧边固定，弯曲件带动盒体的另一对相对的侧边运动以使得盒体背向顶壁而弯曲。盒体背向顶壁弯曲使得盒体
15 内部所有位置始终能受到顶壁中的紫外光源的照射而没有被遮挡，从而保证处于第一基板的内表面和第二基板的内表面的所有位置处的液晶都能形成相对应的预倾角，从而避免了异常暗纹的出现。在一个具体的实施例中，盒体为长方形，夹持件的数量为两个并且分别固定盒体的两条相对的侧边，弯曲件的数量为两个并且带动盒体的另外两条侧边运动以使得盒体背向顶壁而弯曲。

20 根据本发明的第二方面，提出了一种实施根据上文所述的制造弯曲液晶显示器方法的设备，该设备包括固化机台，固化机台包括用于固定盒体的夹持件、用于弯曲盒体的弯曲件、供电组件、紫外光源和加热组件，其中供电组件用于使盒体内的液晶实现配向，紫外光源用于使处于第一基板内表面处的液晶和处于第二
25 基板内表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角，加热组件用于使液晶保持处于预倾角。这种固化机台包括有夹持件、弯曲件、供电组件、紫外光源和加热组件，从而能够在固化机台中将封装好盒体一次成型为弯曲的盒体，而不需要其他的制造步骤或其他的设备，这大大简化了生产工艺，提高了生产效率。

 与现有技术相比，本发明的优点在于：（1）根据本发明的方法，将容纳有液晶的盒体弯曲，确保随后第一基板内表面处的液晶形成的预倾角和第二基板内
30 表面处的液晶形成的预倾角彼此相对应，使得所制造的液晶显示器在显示时不会

有异常暗纹而提高了液晶显示器的显示品质。另外，将容纳有液晶的箱体弯曲时，能驱动箱体内的液晶发生流动，从而液晶会在弯曲的箱体内存均匀分布，这也有助于提高显示品质。（2）在固化机台中设置有夹持件、弯曲件、供电组件、紫外光源和加热组件，从而能够在固化机台中将封装好箱体一次成型为弯曲的箱体，而不需要其他的制造步骤或其他的设备，这大大简化了生产工艺，提高了生产效率。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。其中：

- 10 图 1 是实施本发明的方法的流程图；
图 2 是根据本发明的弯曲液晶显示器的弯曲盒体的结构示意图；
图 3 是图 2 中 I 部分的放大视图；
图 4 是根据本发明的固化机台的结构示意图；
图 5 是图 4 的 A 向视图；
15 图 6 和 7 显示了将箱体弯曲的两种形式。

在附图中，相同的部件使用相同的附图标记。附图并未按照实际的比例。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

- 20 图 1 显示了实施本发明的制造弯曲液晶显示器的方法 10 的流程图，其包括以下步骤：

步骤 11：提供灌注了液晶并封装好的箱体，

步骤 12：将箱体弯曲，

- 25 步骤 13：使处于箱体的第一基板内表面处的液晶和处于箱体的第二基板内表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。

在本发明中，可以首先使用第一基板和第二基板制成箱体，并向箱体中填充液晶，然后封装好。这里所使用的第一基板和第二基板均为厚度在 0.1mm-0.7mm 的专用于液晶显示领域的玻璃基板。这种玻璃基板具有较好的韧性，因此能够将由这种玻璃基板制成的箱体弯曲。在一个实施例中，第一基板可为彩膜基板，第二基板可为阵列基板。对箱体内的液晶进行处理，能够使液晶在箱体内存合并以

30

相对于第一基板和第二基板倾斜方式存在而形成预倾角。玻璃基板和预倾角均是本领域的技术人员所熟知的，为了简单起见，这里不再赘述。

如图 2 和图 3 所示，在通过本发明的方法制造的弯曲液晶显示器的弯曲箱体 20 中，在第一基板 21 的内表面处的液晶形成的预倾角 α_1 和第二基板 22 的内表面处的液晶形成的预倾角 α_2 彼此相对应，这就使得液晶显示器在进行显示时不会出现异常暗纹，从而提高了液晶显示器的显示品质。另外，由于液晶是一种粘性较大的流体，将灌注有液晶的箱体 20 弯曲能驱动箱体內的液晶发生流动，从而使得液晶会在弯曲的箱体 20 内均匀分布，这也有助于提高液晶显示器的显示品质。

为了方便地将箱体 20 进行弯曲，还创造性地提供了一种固化机台 30。图 4 示意性地显示了这种固化机台 30。固化机台 30 包括夹持件 31、弯曲件 32、供电组件 33、带有紫外光源 34 的顶壁 38 和加热组件 35。这种固化机台 30 能够将填充了液晶并且封装好之后的箱体 20 进行弯曲，并且形成上文所述预倾角，而不需要其他的制造步骤或其他的设备，这大大简化了生产工艺，提高了生产效率。

下文将对固化机台 30 的各个组件进行详细描述。虽然，图 4 显示为固化机台 30 为箱体形式，但实际上固化机台 30 也可没有侧壁而仅具有带有紫外光源 34 的顶壁 38。

如图 4 所示，在固化机台 30 的内部还设置有操作台 36，在操作台 36 内设置有电机 37。夹持件 31 和弯曲件 32 由电机 37 驱动，并且其操作端处于操作台 36 的上方。虽然，图 4 中显示了在固化机台 30 内设置有操作台 36，但是实际上也可以不设置操作台 36，电机 37 也可以由其他的驱动装置例如液压装置来替代。夹持件 31 用于固定箱体 20，弯曲件 32 用于弯曲箱体 20。

箱体 20 通常为面状的长方形，夹持件 31 的数量为两个并且相对设置，弯曲件 32 的数量也为两个并且也相对设置。在实际生产中，两个夹持件 31 分别固定箱体 20 的两条相对的侧边，两个弯曲件 32 夹持住箱体 20 的另外两条侧边的中心，如图 5 所示。在电机 37 的驱动下，两个弯曲件 32 远离顶壁 38（或紫外光源 34）而运动，而两个夹持件 31 保持不动（如图 6 中的箭头所示），从而使箱体 20 背向顶壁 38（或紫外光源 34）而弯曲。还可以将两个弯曲件 32 朝向顶壁 38（或紫外光源 34）而运动，而两个夹持件 31 保持不动（如图 7 中的箭头所示），以使得箱体 20 背向顶壁 38（或紫外光源 34）而弯曲。

为了防止箱体 20 弯曲速度过快而损坏，因此将弯曲件 32 的运动精度控制在 0.5mm-2mm 之间，优选地，运动精度为 1mm。

5 在将箱体 20 弯曲之后，给箱体 20 的第一基板 21 和第二基板 22 之间施加直流电压或交流电压。在电压作用下，箱体 20 内的液晶缓慢地发生配向，同时会移动到第一基板 21 的内表面和第二基板 22 的内表面处。在一个实施例中，所施加的电压为 30V。施加方式为，从 0V 逐渐升压到 30V，这用时 15 秒到 1 分钟；然后将 30V 的电压保持 30 秒到 10 分钟。

10 接着，使用来自紫外光源 34 的紫外光对箱体 20 进行照射，使得已发生配向的液晶在第一基板 21 的内表面和第二基板 22 的内表面处发生聚合反应，并形成彼此对应的预倾角。在一个实施例中，使用紫外线照射的时间为 30 秒到 10 分钟。由于箱体 20 为背向紫外光源 34 弯曲，因此箱体 20 的所有区域都能受到紫外光的照射而没有被遮挡，从而保证在第一基板 21 的内表面和第二基板 22 的内表面的所有位置处的液晶都能形成相对应的预倾角，从而避免了在使用液晶显示器进行显示时出现异常暗纹。

15 随后，使用加热组件 35 对箱体 20 进行加热，以使得即使在撤除电压之后，所聚合的液晶仍保持该预倾角。加热组件 35 可为任何能够发热器件，例如电阻丝、红外加热器等。在一个实施例中，对箱体 20 的加热温度为 40℃，加热时间为 30 秒到 10 分钟。

20 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种制造弯曲液晶显示器的方法，包括，

步骤一：提供灌注了液晶并封装好的箱体，

5 步骤二：将所述箱体弯曲，

步骤三：使所述弯曲箱体内的处于第一基板内表面处的液晶和处于第二基板内表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述步骤三中，通过紫外线照射而使所述液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。

10 3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述步骤二中，使用包括用于固定所述箱体的夹持件和用于弯曲所述箱体的弯曲件的固化机台来弯曲所述箱体。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述箱体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

15 5. 根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述固化机台还包括处于所述夹持件和弯曲件上方的顶壁，在所述顶壁中设置有紫外光源。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述箱体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

20 7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述夹持件将所述箱体的一对相对的侧边固定，所述弯曲件带动所述箱体的另一对相对的侧边运动以使得所述箱体背向所述顶壁而弯曲。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述箱体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

25 9. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述箱体为长方形，所述夹持件的数量为两个并且分别固定所述箱体的两条相对的侧边，所述弯曲件的数量为两个并且带动所述箱体的另外两条侧边运动以使得所述箱体背向所述顶壁而弯曲。

30 10. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述箱体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的

预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

11. 根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述弯曲件的运动精度在 0.5mm-2mm 之间。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述盒体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述弯曲件的运动精度为 1mm。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述固化机台还包括供电组件和加热组件，其中所述供电组件用于在所述盒体内的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角之前使其实现配向，所述加热组件用于使液晶保持所述预倾角。

15. 一种制造弯曲液晶显示器的设备，制造所述弯曲液晶显示器的方法包括，
步骤一：提供灌注了液晶并封装好的箱体，

步骤二：将所述箱体弯曲，

步骤三：使所述弯曲箱体内的处于第一基板内表面处的液晶和处于第二基板内表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角。

所述设备包括固化机台，所述固化机台包括用于固定所述盒体的夹持件、用于弯曲所述盒体的弯曲件、供电组件、紫外光源和加热组件，其中所述供电组件用于使所述盒体内的液晶实现配向，所述紫外光源用于使处于所述第一基板表面处的液晶和处于所述第二基板表面处的液晶各自聚合并形成彼此对应的预倾角，
所述加热组件用于使所述液晶保持所述预倾角。

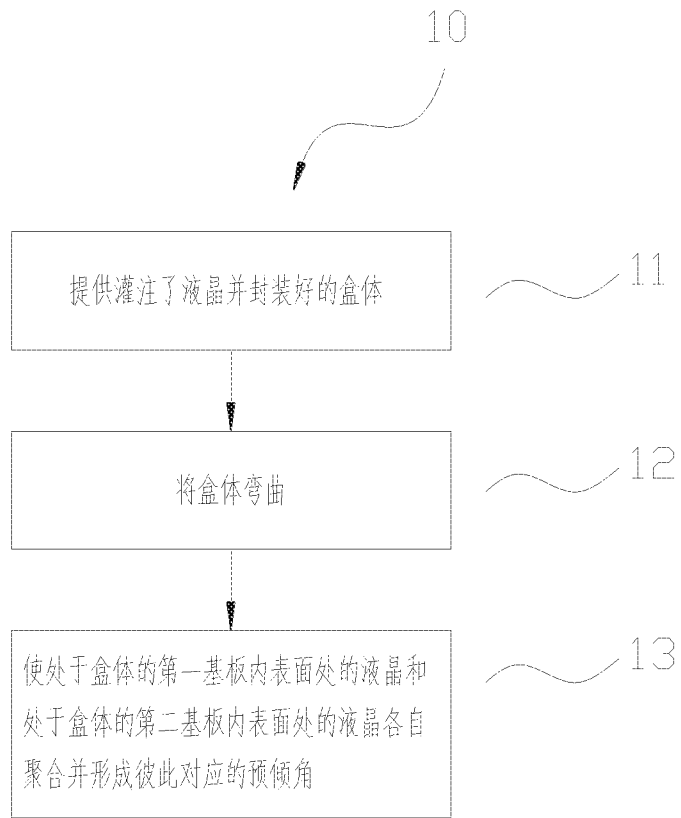


图 1

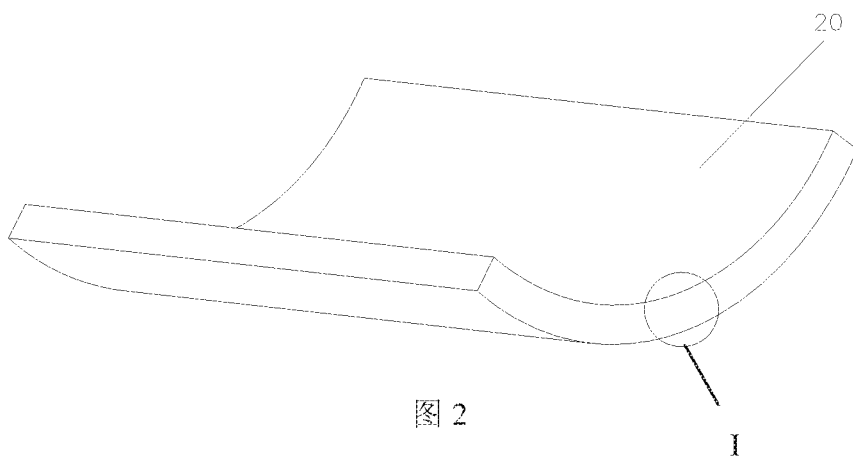


图 2

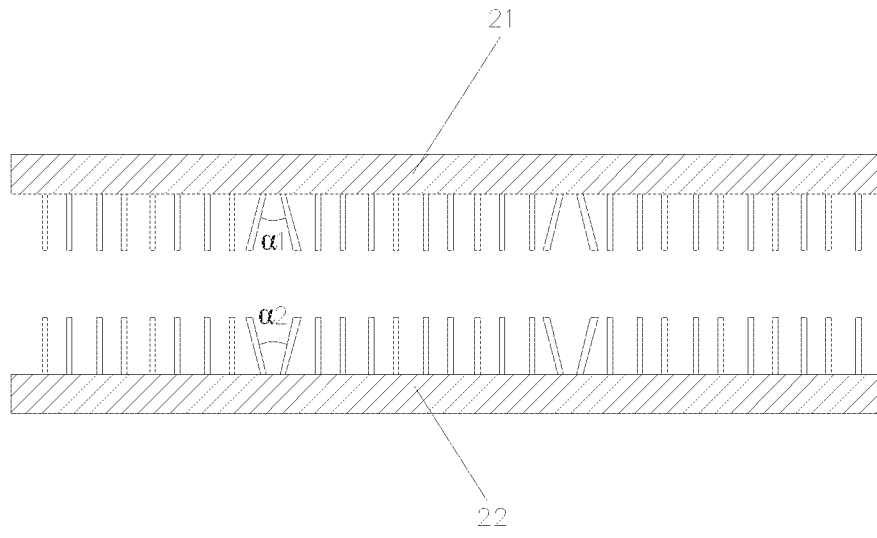


图 3

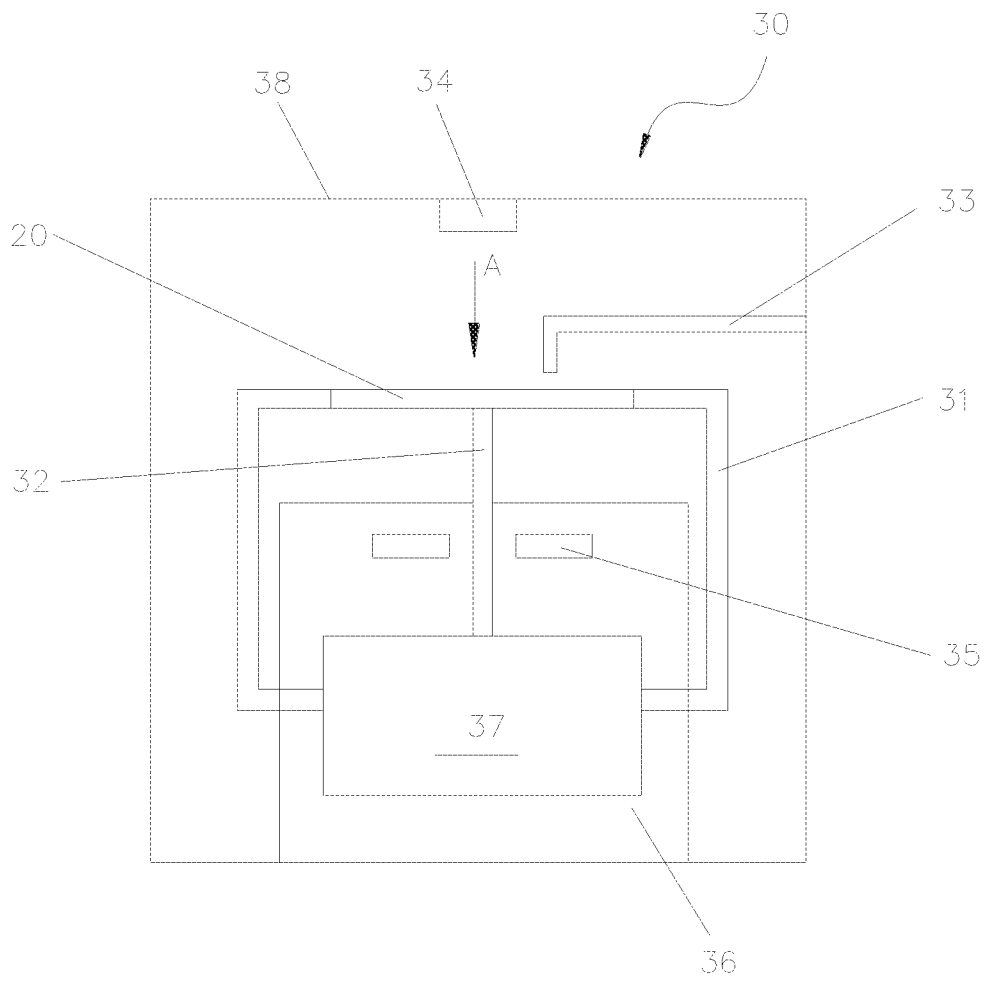


图 4

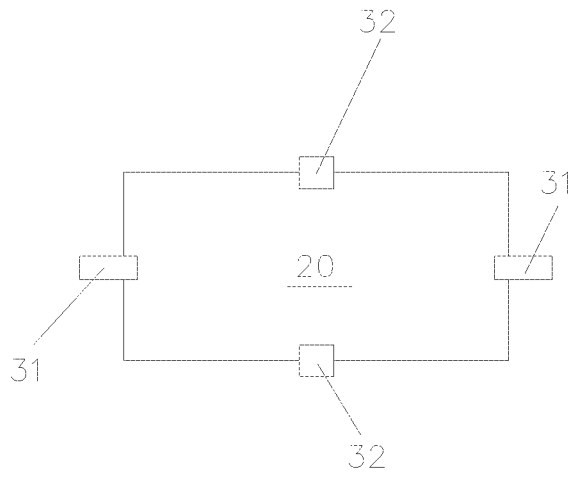


图 5

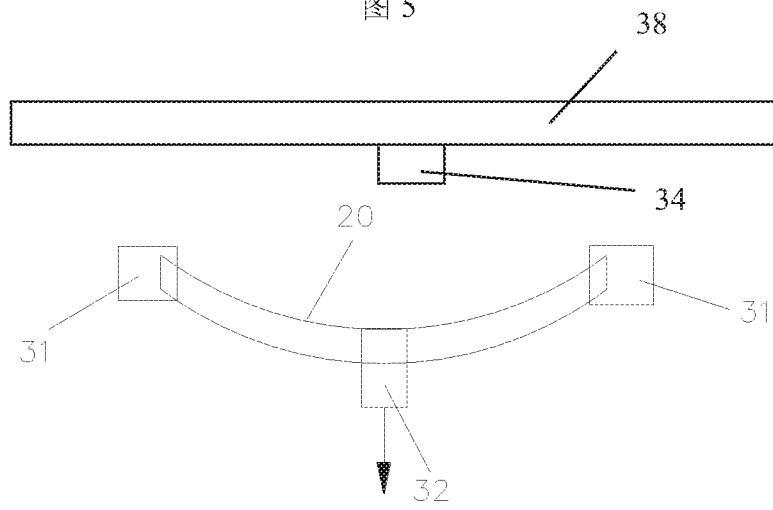


图 6

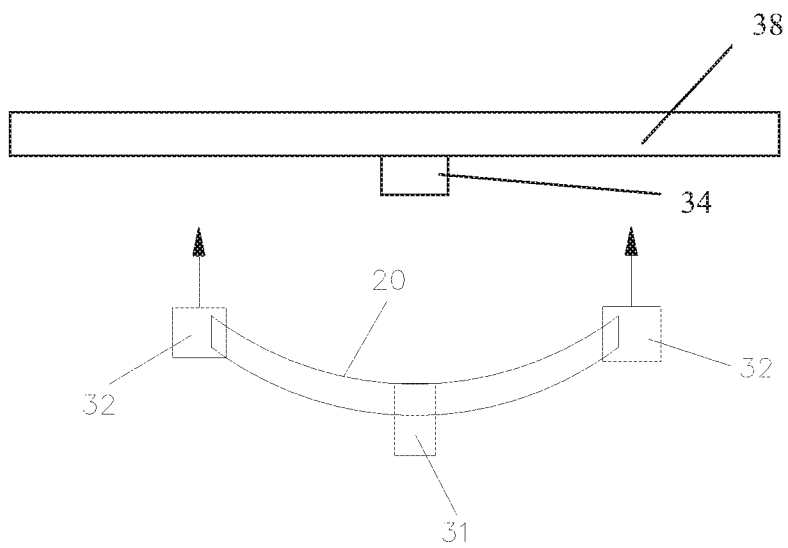


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/076588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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)

CNTXT; CNABS; VEN: pas, psa, violet, UV, curv+, bend+, angle, heat

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10268270 A (SEIKO EPSON CORP.) 09 October 1998 (09.10.1998) description, paragraphs [0037]-[0050], and figures 1-6	1-15
Y	CN 103605232 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECH) 26 February 2014 (26.02.2014) description, paragraphs [0003]-[0005], and figure 1	1-15
A	CN 103631044 A (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 12 March 2014 (12.03.2014) the whole document	1-15
A	KR 20050061388 A (FUJITSU DISPLAY TECH et al.) 22 June 2005 (22.06.2005) the whole document	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

16 January 2015

Date of mailing of the international search report

26 January 2015

Name and mailing address of the ISA
 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

LIU, Yanmei

Telephone No. (86-10) 62085549

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/076588

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 10268270 A	09 October 1998	JPH 10268270 A	09 October 1998
CN 103605232 A	26 February 2014	None	
CN 103631044 A	12 March 2014	US 2014055696 A1	27 February 2014
		EP 2700996 A2	26 February 2014
		JP 2014041320 A	06 March 2014
		KR 20140025220 A	04 March 2014
KR 20050061388 A	22 June 2005	JP 2005181582 A	07 July 2005
		TWI 266928 B	21 November 2006
		JP 4744801 B2	10 August 2011
		KR 100654270 B1	08 December 2006
		US 7767108 B2	03 August 2010
		US 2005136196 A1	23 June 2005

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/1333(2006.01) i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX;CNABS;VEN:盒体, 聚合物稳定, 液晶, 基板, 紫外, 加热, 盒, 倾角, 预倾角, 固化, 固定, pas, 配向, 夹持, 聚合, 弯, 曲, 显示, psa, violet, UV, curv+, bend+</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <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>Y</td> <td>JP 10268270 A (SEIKO EPSON CORP) 1998年 10月 09日 (1998 - 10 - 09) 说明书第[0037]-[0050]段, 图1-6</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103605232 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0003]-[0005]段, 图1</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103631044 A (三星显示有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20050061388 A (FUJITSU DISPLAY TECH等) 2005年 6月 22日 (2005 - 06 - 22) 全文</td> <td>1-15</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	Y	JP 10268270 A (SEIKO EPSON CORP) 1998年 10月 09日 (1998 - 10 - 09) 说明书第[0037]-[0050]段, 图1-6	1-15	Y	CN 103605232 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0003]-[0005]段, 图1	1-15	A	CN 103631044 A (三星显示有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-15	A	KR 20050061388 A (FUJITSU DISPLAY TECH等) 2005年 6月 22日 (2005 - 06 - 22) 全文	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	JP 10268270 A (SEIKO EPSON CORP) 1998年 10月 09日 (1998 - 10 - 09) 说明书第[0037]-[0050]段, 图1-6	1-15															
Y	CN 103605232 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0003]-[0005]段, 图1	1-15															
A	CN 103631044 A (三星显示有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-15															
A	KR 20050061388 A (FUJITSU DISPLAY TECH等) 2005年 6月 22日 (2005 - 06 - 22) 全文	1-15															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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						
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																
“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)	“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																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																
“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																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 1月 16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 1月 26日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>刘燕梅</p> <p>电话号码 (86-10)62085549</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/076588

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)
JP	10268270	A	1998年 10月 09日	JP	H10268270	A	1998年 10月 09日
CN	103605232	A	2014年 2月 26日	无			
CN	103631044	A	2014年 3月 12日	US	2014055696	A1	2014年 2月 27日
				EP	2700996	A2	2014年 2月 26日
				JP	2014041320	A	2014年 3月 06日
				KR	20140025220	A	2014年 3月 04日
KR	20050061388	A	2005年 6月 22日	JP	2005181582	A	2005年 7月 07日
				TW	1266928	B	2006年 11月 21日
				JP	4744801	B2	2011年 8月 10日
				KR	100654270	B1	2006年 12月 08日
				US	7767108	B2	2010年 8月 03日
				US	2005136196	A1	2005年 6月 23日