

(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 11 月 26 日 (26.11.2015)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2015/176336 A1

- (51) 国际专利分类号:
B08B 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/079708
- (22) 国际申请日: 2014 年 6 月 12 日 (12.06.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410216997.4 2014 年 5 月 21 日 (21.05.2014) 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: 姚江波 (YAO, Jiangbo); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ULTRAVIOLET LIGHT SUBSTRATE CLEANING METHOD CAPABLE OF ADJUSTING ULTRAVIOLET LIGHT IRRADIATION ENERGY

(54) 发明名称: 可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法

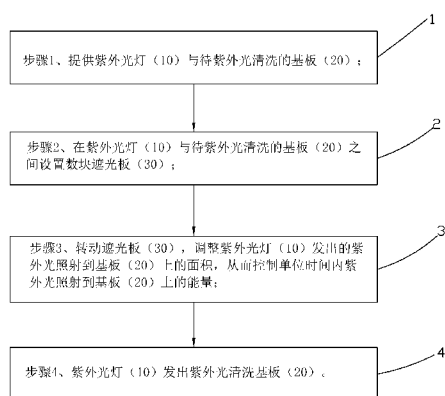


图1 / FIG. 1

- 1 STEP1. PROVIDING AN ULTRAVIOLET LAMP (10) AND A SUBSTRATE (20) TO BE CLEANED BY ULTRAVIOLET LIGHT;
- 2 STEP2. ARRANGING A PLURALITY OF LIGHT SHADING PLATES (30) BETWEEN THE ULTRAVIOLET LAMP (10) AND THE SUBSTRATE (20) TO BE CLEANED BY ULTRAVIOLET LIGHT;
- 3 STEP3. ROTATING THE LIGHT SHADING PLATES (30) AND ADJUSTING THE AREA IRRADIATED BY ULTRAVIOLET LIGHT EMITTED FROM THE ULTRAVIOLET LAMP (10) ONTO THE SUBSTRATE (20), SO THAT ENERGY IRRADIATED BY ULTRAVIOLET LIGHT ONTO THE SUBSTRATE (20) PER UNIT TIME IS CONTROLLED;
- 4 STEP4. EMITTING ULTRAVIOLET LIGHT FROM THE ULTRAVIOLET LAMP (10) TO CLEAN THE SUBSTRATE (20).

(57) Abstract: An ultraviolet light substrate cleaning method capable of adjusting ultraviolet light irradiation energy comprises the following steps: step1, providing an ultraviolet lamp (10) and a substrate (20) to be cleaned by ultraviolet light; step2, arranging a plurality of light shading plates (30) between the ultraviolet lamp (10) and the substrate (20) to be cleaned by ultraviolet light; step3, rotating the light shading plates (30) and adjusting the area irradiated by ultraviolet light emitted from the ultraviolet lamp (10) onto the substrate (20), so that energy irradiated by ultraviolet light onto the substrate (20) per unit time is controlled; step4, the ultraviolet lamp (10) emitting ultraviolet light to clean the substrate (20). Through the method, ultraviolet light energy for cleaning the substrate can be adjusted flexibly, so that organics attached to the substrate surface can be removed effectively and circuitous patterns on the substrate can be prevented from being damaged by static.

(57) 摘要: 一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法, 包括如下步骤: 步骤 1、提供紫外光灯 (10) 与待紫外光清洗的基板 (20); 步骤 2、在紫外光灯 (10) 与待紫外光清洗的基板 (20) 之间设置数块遮光板 (30); 步骤 3、转动遮光板 (30), 调整紫外光灯 (10) 发出的紫外光照射到基板 (20) 上的面积, 从而控制单位时间内紫外光照射到基板 (20) 上的能量; 步骤 4、紫外光灯 (10) 发出紫外光清洗基板 (20)。通过该方法可以灵活调节用于基板清洗的紫外光能量, 达到既能有效去除黏附于基板表面的有机物, 又能避免设于基板上的电路图形被静电击伤的目的。

WO 2015/176336 A1

可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法

技术领域

本发明涉及液晶显示器的制程领域，尤其涉及一种可调整紫外光照射

5 能量的紫外光清洗基板的方法。

背景技术

液晶显示器 (Liquid Crystal Display , LCD) 具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用，如：移动电话、个人数字助理 (PDA)、

10 数码相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

现有的薄膜晶体管液晶显示器包括壳体、设于壳体内部的液晶面板及设于壳体内部的背光模组 (Backlight module)。其中，液晶面板的结构是由一薄膜晶体管阵列基板 (Thin Film Transistor Array Substrate , TFT Array Substrate)、一彩色滤光片基板 (Color Filter , CF) 以及一配置于两基板间的液晶层 (Liquid Crystal Layer) 所构成，其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组的光线折射出来产生画面。

15

薄膜晶体管液晶显示器的制程过程一般包括：前段阵列 (Array) 制程，

主要是制造 TFT 基板及 CF 基板；中段成盒（Cell）制程，主要是将 TFT 基板与 CF 基板贴合，在二者之间添加液晶，形成液晶面板；及后段模组组装制程，主要是将液晶面板与背光模组、PCB 等其它零部件进行组装。其中，在前段阵列制程与中段成盒制程过程中，需要对基板进行多次清洗，

5 以去除基板表面黏附的有机物，保证基板的洁净。目前，得到广泛应用的清洗基板的方法是利用有机物的光敏氧化作用通过紫外光对基板进行清洗。紫外光灯发射波长为 185nm 和 254nm 的光波，具有很高的能量，这些光波作用到基板表面时，由于大多数有机物对 185nm 波长的紫外光具有较强的吸收能力，并在吸收 185nm 波长的紫外光的能量后分解成离子、游离

10 态原子、受激分子和中子。空气中的氧气分子在吸收了 185nm 波长的紫外光后也会产生臭氧和原子氧，臭氧对 254nm 波长的紫外光同样具有强烈的吸收作用，臭氧又分解为原子氧和氧气。在原子氧的作用下，基板表面上的有机物的分解物可化合成可挥发的气体，如二氧化碳、水蒸气等脱离基板表面，实现清除有机物，保证基板的洁净。具体实施方式为，在基板上

15 方设置紫外光灯，基板通过滚轮方式输送，紫外光直接照射于基板上，去除有机物。但在此清洗过程中，不能对紫外光的能量进行灵活调节，尤其是采用紫外光清洗 TFT 基板时，容易造成高能量的紫外光激发基板的金属

层电子产生大量静电，最终导致设于基板上的电路图形被静电击伤，影响产品品质及良率。

因此，需要一种改进的基板清洗方法，既能有效去除黏附于基板表面的有机物，又能避免电路图形被静电击伤。

5

发明内容

本发明的目的在于提供一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，通过该方法可以灵活调节用于基板清洗的紫外光能量，达到既能有效去除黏附于基板表面的有机物，又能避免设于基板上的电路图形被静电击伤，从而提高产品品质及良率。

10

为实现上述目的，本发明提供一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供紫外光灯与待紫外光清洗的基板；

步骤 2、在紫外光灯与待紫外光清洗的基板之间设置数块遮光板；

15

步骤 3、转动遮光板，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的能量；

步骤 4、紫外光灯发出紫外光清洗基板。

所述步骤 2 中的每一遮光板为黑色。

所述步骤 2 中的每一遮光板为长条状薄片。

所述步骤 2 中的遮光板位于所述紫外光灯与基板中间。

所述步骤 2 中的遮光板与所述紫外光灯垂直。

所述步骤 4 中基板相对紫外光灯移动，遮光板的长度方向与基板移动

5 的方向平行。

所述步骤 3 中转动遮光板是通过马达驱动安装于遮光板上的齿轮来实现的。

所述齿轮通过一连接轴固定连接于遮光板，且齿轮安装于轴承上，该轴承上安装一支撑轴，从而遮光板可相对于支撑轴转动。

10 所述遮光板能在 0 度到 90 度范围内转动。

所述基板为薄膜晶体管液晶显示器的玻璃基板。

本发明还提供一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供紫外光灯与待紫外光清洗的基板；

15 步骤 2、在紫外光灯与待紫外光清洗的基板之间设置数块遮光板；

步骤 3、转动遮光板，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的能量；

步骤 4、紫外光灯发出紫外光清洗基板；

其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为黑色；

其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为长条状薄片；

其中，所述步骤 2 中的遮光板位于所述紫外光灯与基板中间；

5 其中，所述步骤 2 中的遮光板与所述紫外光灯垂直；

其中，所述步骤 3 中转动遮光板是通过马达驱动安装于遮光板上的齿轮来实现的；

其中，所述步骤 4 中基板相对紫外光灯移动，遮光板的长度方向与基板移动的方向平行；

10 其中，所述齿轮通过一连接轴固定连接于遮光板，且齿轮安装于轴承上，该轴承上安装一支撑轴，从而遮光板可相对于支撑轴（80）转动；

其中，所述遮光板能在 0 度到 90 度范围内转动；

其中，所述基板为薄膜晶体管液晶显示器的玻璃基板。

本发明的有益效果：本发明的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基
15 板的方法，在紫外光灯与基板之间设置数块遮光板，通过转动遮光板至不同的角度，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的用于清洗基板的能量，既能有效去除黏附

于基板表面的有机物，将基板清洗至洁净，又能避免激发基板的金属层电子产生大量静电，从而避免基板上的电路图形被静电击伤，且该方法操作灵活、简便，能够提高产品品质及良率。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，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与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

下面结合附图通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

图 1 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的流程图；

图 2 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的步骤 1 的示意图；

图 3 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的步骤 2 的示意图；

图 4 为对应图 3 中遮光板的 A 向示意图；

图 5 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的步骤 3

的示意图；

图 6 为对应图 5 中的遮光板、马达、连接轴、支撑轴及齿轮的 B 向视图；

图 7 为对应图 6 中的齿轮的 C 向视图；

5 图 8 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的步骤 3 中遮光板转动 45 度时的示意图；

图 9 为本发明可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法的步骤 3 中遮光板转动 90 度时的示意图。

10 **具体实施方式**

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 1 至图 9，本发明提供一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，包括如下步骤：

15 步骤 1、提供紫外光灯 10 与待紫外光清洗的基板 20；

步骤 2、在紫外光灯（10）与待紫外光清洗的基板（20）之间设置数块遮光板 30；

步骤 3、转动遮光板 30，调整紫外光灯 10 发出的紫外光照射到基板 20

上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板 20 上的能量；

步骤 4、紫外光灯 10 发出紫外光清洗基板 20。

具体的，请参阅图 2，所述步骤 1 中提供的紫外光灯 10 为低压水银灯或准分子灯，用作发射紫外光的光源；所述待清洗的基板 20 为薄膜晶体管
5 液晶显示器的玻璃基板。

请参阅图 3、图 4，所述步骤 2 为在紫外光灯 10 与待紫外光清洗的基板 20 之间设置数块遮光板 30，优选的，所述数块遮光板 30 设置于所述紫外光灯 10 与待清洗的基板 20 中间；所述每一遮光板 30 为黑色的矩形长条状薄片，数块遮光板 30 平行排布，其数量可根据待紫外光清洗的基板 20
10 的具体尺寸调整；此步骤中，所述数块遮光板 30 与所述紫外光灯 10 垂直，数块遮光板 30 平铺设置，优选的，每相邻的两块遮光板 30 间隔设置，间距为 D1。

请参阅图 5、图 6 及图 7，所述步骤 3 为转动遮光板 30，调整紫外光灯 10 发出的紫外光照射到基板 20 上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射
15 到基板 20 上的能量。所述转动遮光板 30 是通过马达 40 驱动安装于遮光板 30 上的齿轮 50 来实现的。进一步的，所述齿轮 50 通过一连接轴 60 固定连接于遮光板 30，且齿轮 60 安装于轴承 70 上，该轴承 70 上安装一支撑轴 80，

从而遮光板 30 可相对于支撑轴 80 转动,该支撑轴 80 连接马达 40。为节省动力及生产成本,可设置一从动齿轮 55,该从动齿轮 55 与所述齿轮 50 啮合,并通过另一连接轴 65 连接于遮光板 30,从而齿轮 50 可带动该从动齿轮 55 及遮光板 30 转动。该步骤的具体实施方式为:开启马达 40 之前,所述数块遮光板 30 的转动角度为 0 度,其与所述紫外光灯 10 垂直,每相邻的两块遮光板 30 之间间距为最小值 $D1$,此时,紫外光灯 10 发出的紫外光被所述遮光板 30 遮挡的面积最大,透过间距 $D1$ 照射到基板 20 上的面积最小,相应的单位时间内紫外光照射到基板 20 上的能量最小;开启马达 40,该马达 40 驱动所述支撑轴 80 及轴承 70 转动,带动所述连接轴 60、及从动齿轮 55 与另一连接轴 65 转动,使得分别与连接轴 60、及另一连接轴 65 固定连接的相应遮光板 30 在 0 度至 90 度范围内转动。如图 8 所示,当所述遮光板 30 转动 45 度时,每相邻的两块遮光板 30 之间的间距增大为 $D2$,紫外光灯 10 发出的紫外光被所述遮光板 30 遮挡的面积减小,透过间距 $D2$ 照射到基板 20 上的面积增大,相应的单位时间内紫外光照射到基板 20 上的能量增大;如图 9 所示,当所述遮光板 30 转动 90 度时,每相邻的两块遮光板 30 之间的间距增大为最大值 $D3$,紫外光灯 10 发出的紫外光被所述遮光板 30 遮挡的面积减至最小,透过间距 $D3$ 照射到基板 20 上的面积增至

最大，相应的单位时间内紫外光照射到基板 20 上的能量增至最大。可结合薄膜晶体管液晶显示器的前段阵列及中段成盒所包括的其它制程过程，根据基板 20 表面黏附有机物的实际情况，通过控制所述马达 40 来灵活控制所述遮光板 30 在 0 度至 90 度范围内转动，控制单位时间内紫外光照射到所述基板 20 上的能量，使用于清洗所述基板 20 的紫外光能量适中，既能有效除黏附于基板 20 表面的有机物，将基板 20 清洗至洁净，又能避免激发基板的金属层电子产生大量静电，从而避免基板上的电路图形被静电击伤。

所述步骤 4 的具体实施方式为，调整好所述遮光板 30 的角度后，基板 20 通过滚轮（未图示）带动的方式相对紫外光灯 10 移动，所述紫外光灯 10 发出紫外光清洗基板 20。值得一提的是，所述遮光板 30 的长度方向与基板 20 移动的方向平行。

综上所述，本发明的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，在紫外光灯与基板之间设置数块遮光板，通过转动遮光板至不同的角度，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的用于清洗基板的能量，既能有效去除黏附于基板表面的有机物，将基板清洗至洁净，又能避免激发基板的金属层电子产生大量

静电，从而避免基板上的电路图形被静电击伤，且该方法操作灵活、简便，能够提高产品品质及良率。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形

5 都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，包括如下步骤：

5 步骤 1、提供紫外光灯与待紫外光清洗的基板；

步骤 2、在紫外光灯与待紫外光清洗的基板之间设置数块遮光板；

步骤 3、转动遮光板，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的能量；

步骤 4、紫外光灯发出紫外光清洗基板。

10 2、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为黑色。

3、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为长条状薄片。

15 4、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述步骤 2 中的遮光板位于所述紫外光灯与基板中间。

5、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述步骤 2 中的遮光板与所述紫外光灯垂直。

6、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法

法，其中，所述步骤 4 中基板相对紫外光灯移动，遮光板的长度方向与基板移动的方向平行。

7、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述步骤 3 中转动遮光板是通过马达驱动安装于遮光板上的齿轮来实现的。

8、如权利要求 7 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述齿轮通过一连接轴固定连接于遮光板，且齿轮安装于轴承上，该轴承上安装一支撑轴，从而遮光板可相对于支撑轴转动。

9、如权利要求 7 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述遮光板能在 0 度到 90 度范围内转动。

10、如权利要求 1 所述的可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，其中，所述基板为薄膜晶体管液晶显示器的玻璃基板。

11、一种可调整紫外光照射能量的紫外光清洗基板的方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供紫外光灯与待紫外光清洗的基板；

步骤 2、在紫外光灯与待紫外光清洗的基板之间设置数块遮光板；

步骤 3、转动遮光板，调整紫外光灯发出的紫外光照射到基板上的面积，

从而控制单位时间内紫外光照射到基板上的能量；

步骤 4、紫外光灯发出紫外光清洗基板；

其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为黑色；

其中，所述步骤 2 中的每一遮光板为长条状薄片；

5 其中，所述步骤 2 中的遮光板位于所述紫外光灯与基板中间；

其中，所述步骤 2 中的遮光板与所述紫外光灯垂直；

其中，所述步骤 3 中转动遮光板是通过马达驱动安装于遮光板上的齿轮来实现的；

10 其中，所述步骤 4 中基板相对紫外光灯移动，遮光板的长度方向与基板移动的方向平行；

其中，所述齿轮通过一连接轴固定连接于遮光板，且齿轮安装于轴承上，该轴承上安装一支撑轴，从而遮光板可相对于支撑轴转动；

其中，所述遮光板能在 0 度到 90 度范围内转动；

其中，所述基板为薄膜晶体管液晶显示器的玻璃基板。

15

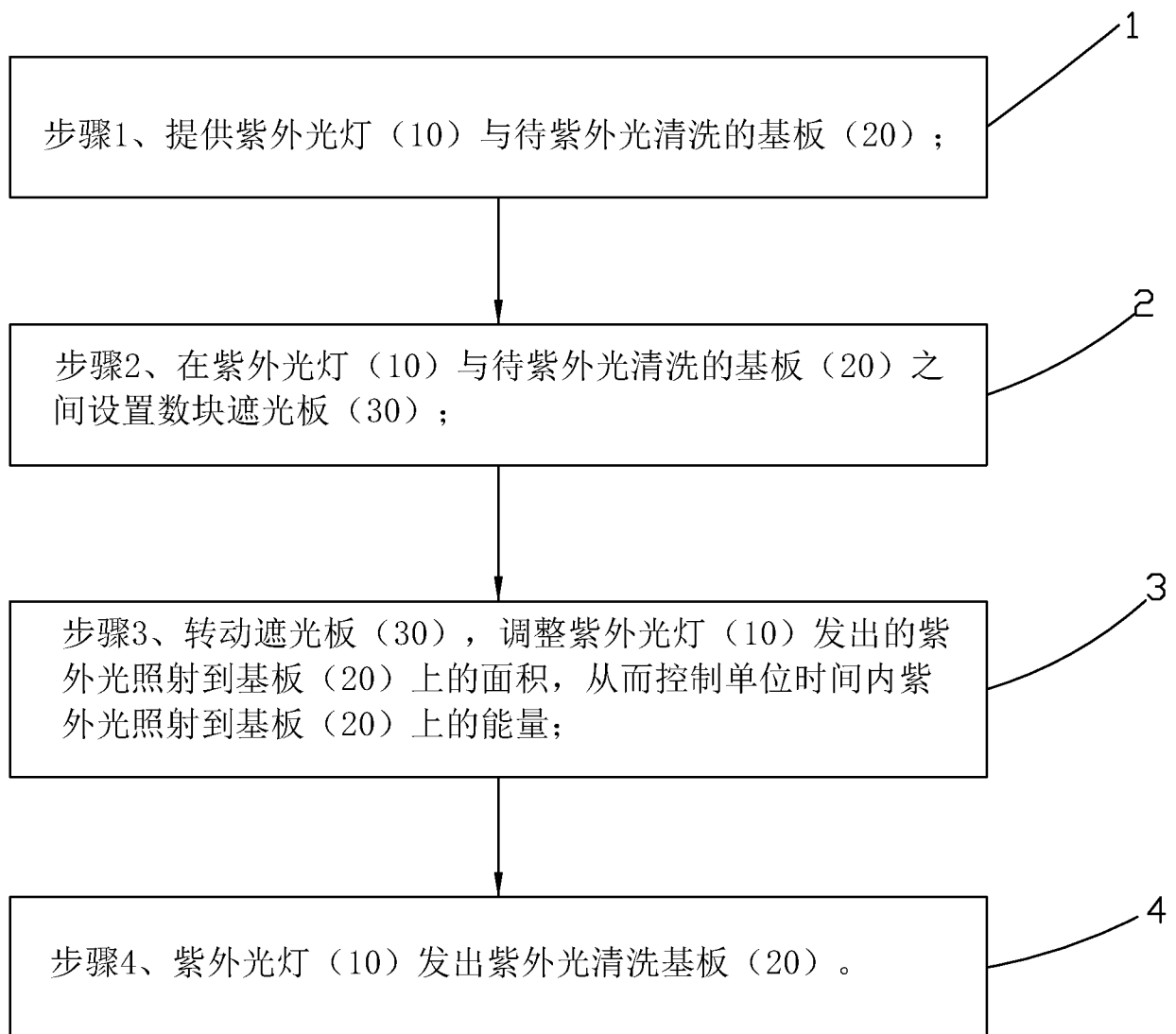


图1

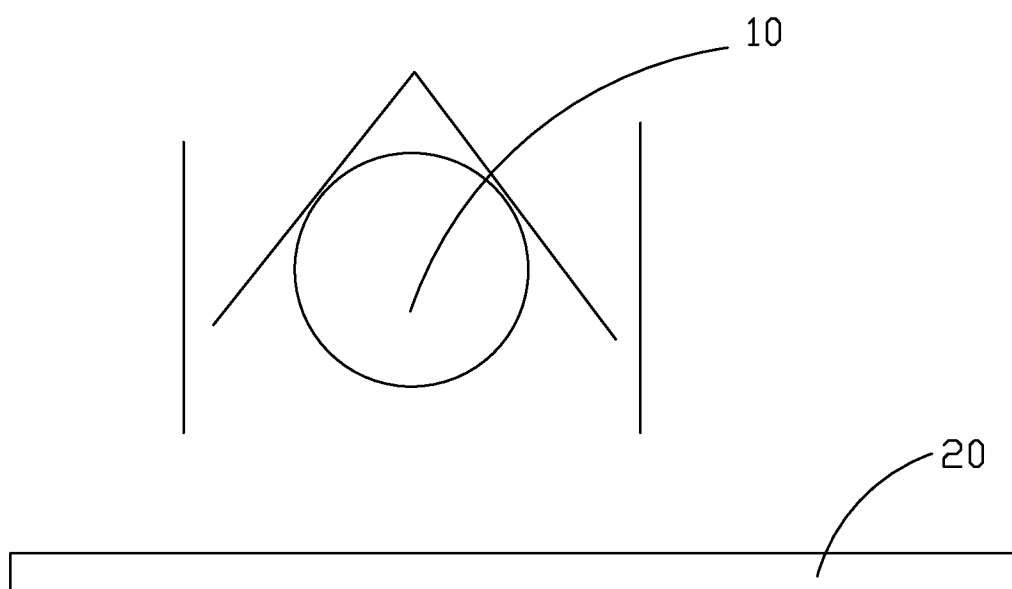


图2

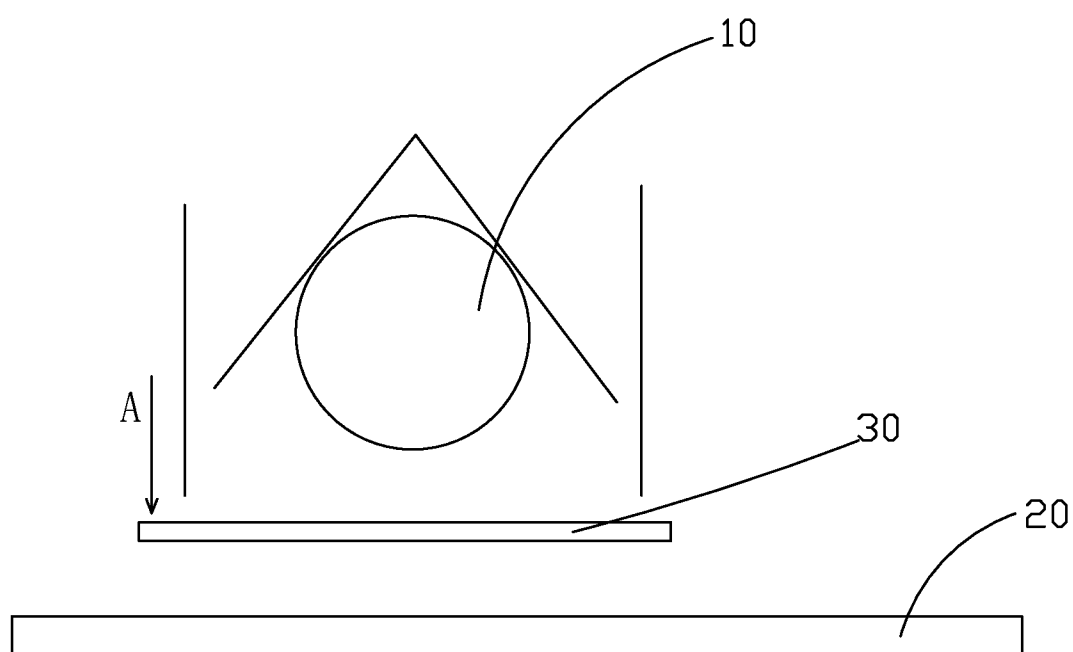


图3

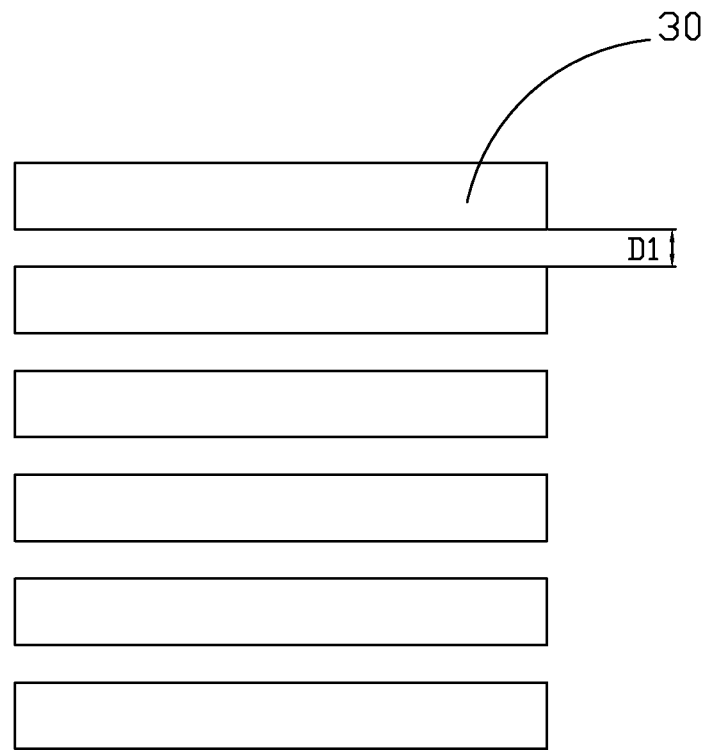


图4

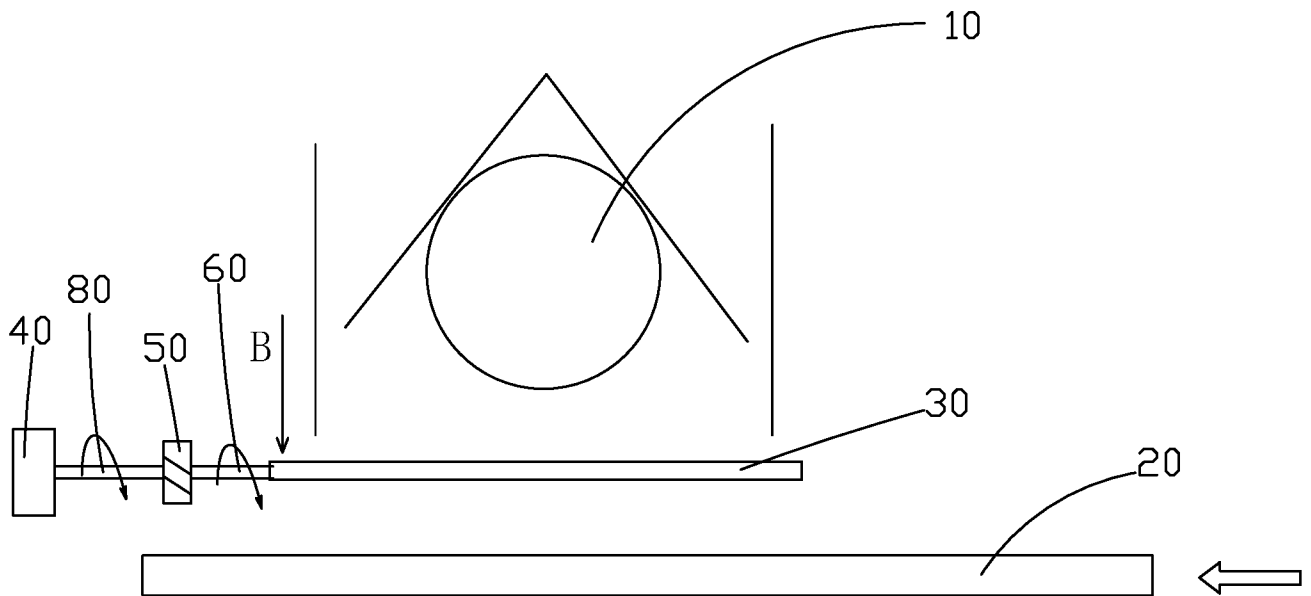


图5

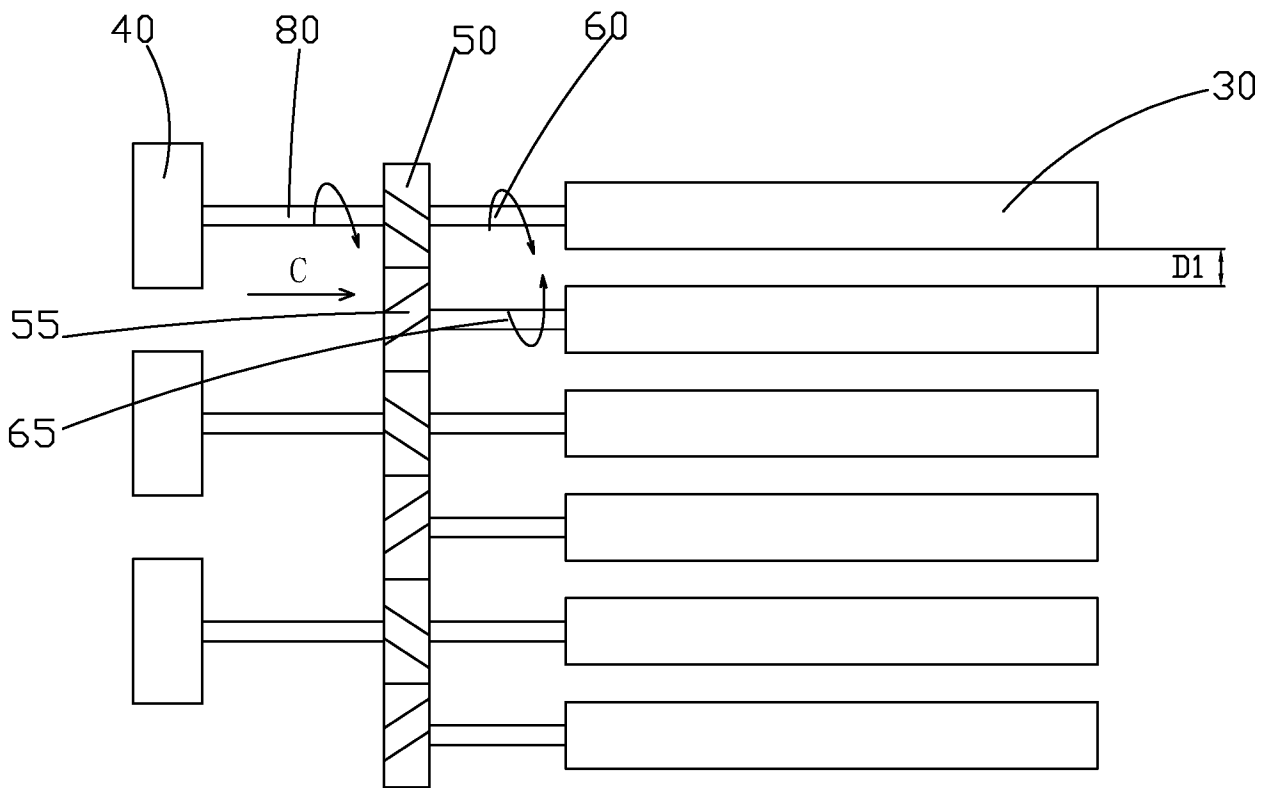


图6

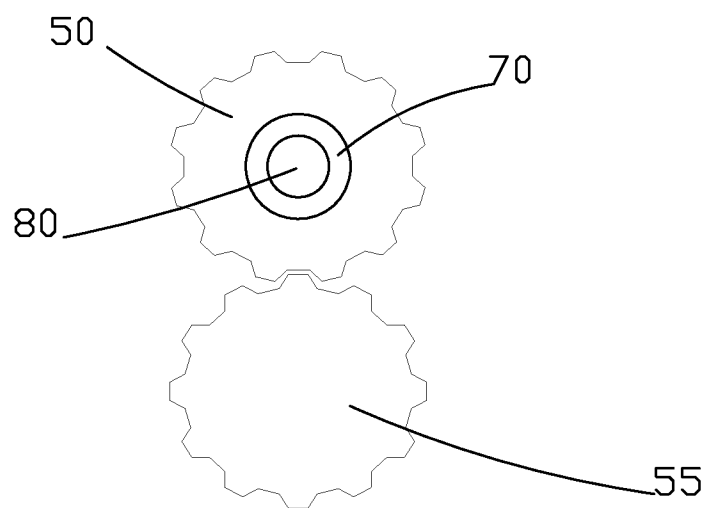


图7

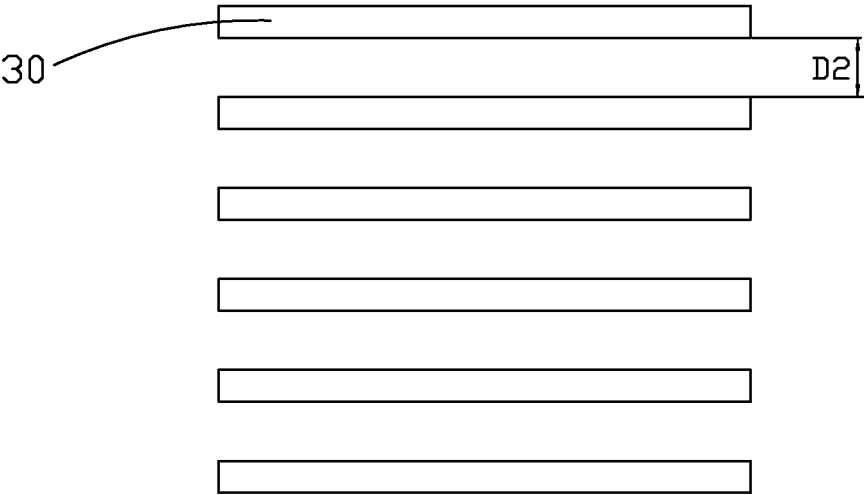


图8

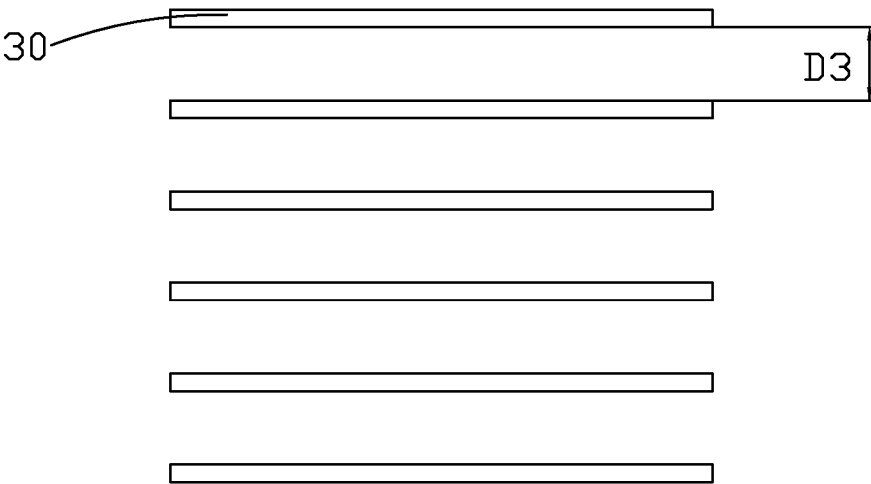


图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/079708

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B08B 7/00 (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)

B08B; 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)

DWPI, CNABS, CNKI: cover, resist, UV, ULTRAVIOLET, SUBSTRATE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1269602 A (BEIJING GAOLITONG SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 11 October 2000 (11.10.2000), description, pages 1-5	1-11
A	CN 101603640 A (USHIODENKI KABUSHIKI KAISHA), 16 December 2009 (16.12.2009), the whole document	1-11
A	US 2004173237 A1 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 09 September 2004 (09.09.2004), the whole document	1-11
A	JP 2009183949 A (GS YUASA CORP.), 20 August 2009 (20.08.2009), the whole 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

08 January 2015 (08.01.2015)

Date of mailing of the international search report

26 February 2015 (26.02.2015)

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, HongmanTelephone No.: (86-10) **62085339**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/079708

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1269602 A	11 October 2000	CN 1111899 C	18 June 2003
CN 101603640 A	16 December 2009	TW I409848 B	21 September 2013
		TW 201009888 A	01 March 2010
		KR 101255408 B1	17 April 2013
		JP 5195051 B2	08 May 2013
		JP 2009295923 A	17 December 2009
		CN 101603640 B	08 May 2013
		KR 20090127804 A	14 December 2009
US 2004173237 A1	09 September 2004	KR 20040079072 A	14 September 2004
		KR 100935401 B1	06 January 2010
JP 2009183949 A	20 August 2009	JP 4883133 B2	22 February 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/079708

A. 主题的分类

B08B 7/00(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)

B08B; G02F

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))

DWPI, CNABS, CNKI: 紫外, 基板, 遮, 挡, UV, ULTRAVIOLET, SUBSTRATE

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	CN 1269602 A (北京高力通科技开发公司) 2000年 10月 11日 (2000 - 10 - 11) 说明书第1-5页	1-11
A	CN 101603640 A (优志旺电机株式会社) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文	1-11
A	US 2004173237 A1 (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2004年 9月 9日 (2004 - 09 - 09) 全文	1-11
A	JP 2009183949 A (GS YUASA CORP) 2009年 8月 20日 (2009 - 08 - 20) 全文	1-11

☐ 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

2015年 1月 8日

国际检索报告邮寄日期

2015年 2月 26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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张红漫

电话号码 (86-10)62085339

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/079708

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	1269602	A	2000年 10月 11日	CN	1111899	C	2003年 6月 18日
CN	101603640	A	2009年 12月 16日	TW	I409848	B	2013年 9月 21日
				TW	201009888	A	2010年 3月 1日
				KR	101255408	B1	2013年 4月 17日
				JP	5195051	B2	2013年 5月 8日
				JP	2009295923	A	2009年 12月 17日
				CN	101603640	B	2013年 5月 8日
				KR	20090127804	A	2009年 12月 14日
US	2004173237	A1	2004年 9月 9日	KR	20040079072	A	2004年 9月 14日
				KR	100935401	B1	2010年 1月 6日
JP	2009183949	A	2009年 8月 20日	JP	4883133	B2	2012年 2月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)