(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 12 月 17 日 (17.12.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/188412 A1

(51) 国际专利分类号:
G03F 7/42 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/081432

(22) 国际申请日: 2014 年 7 月 2 日 (02.07.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410259441.3 2014 年 6 月 11 日 (11.06.2014) 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: **张旭东 (ZHANG, Xudong)**; 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,

[见续页]

(54) **Title**: PHOTORESIST STRIPPING METHOD AND PHOTORESIST STRIPPING DEVICE

(54) **发明名称** : 光阻剥离方法及光阻剥离装置

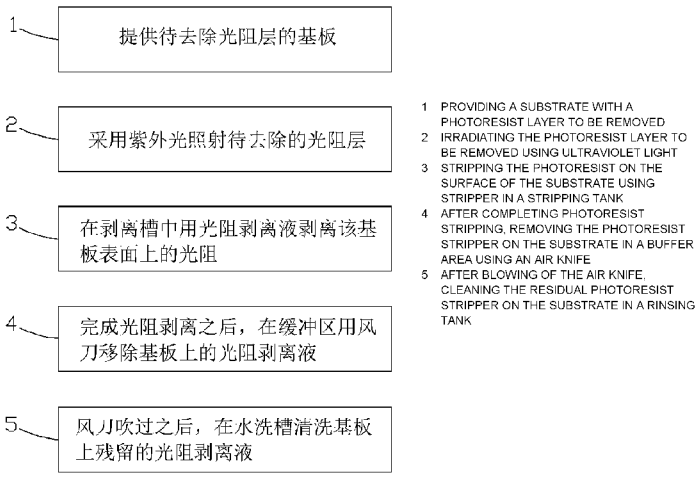


图 1 / Fig. 1

(57) **Abstract**: A photoresist stripping method and a photoresist stripping device. The photoresist stripping method comprises: step 1, providing a substrate with a photoresist layer to be removed; step 2, irradiating the photoresist layer to be removed using ultraviolet light; step 3, stripping the photoresist on the surface of the substrate using stripper in a stripping tank; step 4, after completing photoresist stripping, removing the photoresist stripper on the substrate in a buffer area using an air knife (54); and step 5, after blowing of the air knife (54), cleaning the residual photoresist stripper on the substrate in a rinsing tank (60, 70). By means of the method, the occurrence of aluminium corrosion and IGZO corrosion in a photoresist stripping process can be reduced to a maximum extent, thereby improving the quality of a flat-panel display.

(57) **摘要**: 一种光阻剥离方法及光阻剥离装置，所述光阻剥离方法包括：步骤 1、提供待去除光阻层的基板；步骤 2、采用紫外光照射待去除的光阻层；步骤 3、在剥离槽中用光阻剥离液剥离该基板表面上的光阻；步骤 4、完成光阻剥离之后，在缓冲区用风刀（54）移除基板上的光阻剥离液；步骤 5、风刀（54）吹过之后，在水洗槽（60、70）清洗基板上残留的光阻剥离液。该方法能最大限度的减少光阻剥离过程中铝腐蚀及 IGZO 腐蚀的发生提高平板显示器的质量。

WO 2015/188412 A1

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))。

光阻剥离方法及光阻剥离装置

技术领域

本发明涉及平板显示器加工领域，尤其涉及一种光阻剥离方法及光阻剥离装置。

背景技术

随着科技蓬勃发展，显示器从早期的阴极射线管（Cathode Ray Tude, CRT）显示器发展到现在的液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）与有机电激发光显示器（organic light emitting display, OLED）。

液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。液晶面板的生产主要包括："前段 Array 制程"、"中段 Cell 制程"、及"后段模组组装"三个工艺。其中，前段 Array 制程是在玻璃基板上形成前期设计好的 ITO(Indium tin oxide，铟锡氧化物)电极图形；中段 Cell 制程是将 TFT（薄膜晶体管）基板与 CF（彩色滤光片）基板贴合，并在两者之间注入液晶材料，形成液晶基板；后段模组组装是将液晶基板的驱动 IC 压合与印刷电路板的整合。前段 Array 制

程主要包括“成膜”、“光刻”、“蚀刻”及“光阻层剥离”四大步骤。其中，光阻层剥离步骤一般是使用专门的剥离设备及剥离液对蚀刻完毕后剩下的光阻层（光刻胶）进行去除。

有机电激发光显示器具有自发光、高亮度、高对比、宽视角、驱动电压低与高速响应等优点，为目前新世代显示器中被寄予厚望的平板显示器。常见的 OLED 结构为：基板、置于基板上的 ITO 透明阳极、置于 ITO 透明阳极上的空穴注入层、置于空穴注入层上的空穴传输层（HTL）、置于空穴传输层上的发光层（EML）、置于发光层上的电子传输层(ETL)、置于电子传输层上的电子注入层（EIL）以及置于电子注入层上的阴极。在 OLED 的制程中，光阻剥离是在半导体或显示器的黄光微影工艺的最后一个步骤，就是将上道蚀刻步骤中保护图案的光阻去除，避免光阻残留污染下一道黄光微影工艺，以获得干净的有线路图案的基板。如果有光阻残留于显示面板表面，特别是在 ITO 阳极发光区，会阻挡后续有机发光层与阴极材料的蒸镀，使得显示面板产生暗点，降低显示品质与工艺合格率。另外，由于后续工艺所蒸镀的有机电子发光膜厚度非常薄，由于光阻残留造成的厚度不均，易造成电场分布不均，甚至组件短路，进而影响显示器的寿命。由此可见，光阻剥离步骤的剥离效果对 OLED 的制程起着非常重要的影响。

当用于液晶显示器或 OLED 的基板设有铝层或 IGZO 层时，影响其光阻剥离步骤的剥离效果的一个问题是：在光阻剥离液与水接触时反应生成强碱物质，会造成对铝膜或 IGZO（氧化铟镓锌）的腐蚀，使得生产的液晶显示器与有机电激发光显示器在点亮后产生肉眼可见斜条状水纹 Mura，影响平板显示器的质量。

发明内容

本发明的目的在于提供一种光阻剥离方法，可以减少铝腐蚀及 IGZO 腐蚀状况的发生，改善平板显示器生产中的缺陷，提高平板显示器的质量。

本发明的另一目的在于提供一种光阻剥离装置，通过增设一缓冲区，并在该增设的缓冲区中设置数个风刀和一防药液喷溅保护罩，从而在光阻剥离时可以最大限度的减少铝腐蚀及 IGZO 腐蚀状况的发生 ,提高平板显示器的质量。

为实现上述目的，本发明提供一种光阻剥离方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供待去除光阻层的基板；

步骤 2、采用紫外光照射待去除的光阻层；

步骤 3、在剥离槽中用光阻剥离液剥离该基板表面上的光阻；

步骤 4、完成光阻剥离之后 ,在缓冲区用风刀移除基板上的光阻剥离液；

步骤 5、风刀吹过之后，在水洗槽清洗基板上残留的光阻剥离液。

所述光阻剥离液包括 30wt%-70wt%单乙醇胺与 70wt%-30wt%二甲基亚砜。

在完成光阻剥离之后，从剥离槽到水洗槽之间以 10000mm/min 以上的速度将基板运送去清洗，且在运送过程中，进行步骤 4。

所述步骤 4 采用数个风刀；所述步骤 5 采用两个水洗槽进行两次清洗。

在步骤 4 的缓冲区设置一防药液喷溅保护罩以防止步骤 3 剥离槽的光阻剥离液侵入步骤 5 的水洗槽。

设置水洗槽的排气压力小于剥离槽的排气压力以防止光阻剥离液挥发至水洗槽。

所述水洗槽的水洗流量大于 85L/min，水刀流量大于 40L/min。

所述基板设有铝层或 IGZO 层，用于液晶显示装置或 OLED。

本发明还提供一种用于上述光阻剥离方法的光阻剥离装置，包括依次放置设置的入口区、紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、第一水洗槽与第二水洗槽，还包括一传输单元，其用于运送基板，从入口区依次经过紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、及第一水洗槽，最后运送到第二水洗槽。

所述第二缓冲区设置一防药液喷溅保护罩及数个风刀。

本发明还提供一种用于上述光阻剥离方法的光阻剥离装置，包括依次放置设置的入口区、紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、第一水洗槽与第二水洗槽，还包括一传输单元，其用于运送基板，从入口区依次经过紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、及第一水洗槽，最后运送到第二水洗槽；

所述第二缓冲区设置一防药液喷溅保护罩及数个风刀。

本发明的有益效果：本发明的光阻剥离方法及光阻剥离装置，通过在剥离槽与第一水洗槽之间设置第二缓冲区，在第二缓冲区中设置数个风刀，以移除基板表面残留的光阻剥离液，最大限度的减少在水洗槽中与水接触的光阻剥离液量；在第二缓冲区中还设置一防药液喷溅保护罩，防止剥离槽的光阻剥离液侵入第一水洗槽；同时通过提高传输单元对基板的传送速度，可以使基板快速脱离碱性环境；通过调节排气压力使水洗槽的排气压力小于剥离槽的排气压力，可以防止光阻剥离液挥发至水洗槽导致生成强碱物质；通过上述技术手段减少光阻剥离时铝腐蚀及 IGZO 腐蚀的发生，提高平板显示器的质量，同时该光阻剥离方法工序简单，易于操作。所述光阻剥离装置结构简单，提高所生产的平板显示器的质量，降低了生产成本。

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。

附图中，

图 1 为本发明光阻剥离方法的流程图；

图 2 为本发明光阻剥离装置的示意图。

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，本发明提供一种光阻剥离方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供待去除光阻层的基板；

步骤 2、采用紫外光照射待去除的光阻层；

步骤 3、在剥离槽中用光阻剥离液剥离该基板表面上的光阻；

步骤 4、完成光阻剥离之后，在缓冲区用风刀移除基板上的光阻剥离液；

步骤 5、风刀吹过之后，在水洗槽清洗基板上残留的光阻剥离液。

所述基板设有铝层或 IGZO 层，用于液晶显示装置或 OLED。

所述光阻剥离液包括 30wt%-70wt%单乙醇胺与 70wt%-30wt%二甲基亚砜。由于单乙醇胺与二甲基亚砜均属于有机物质，当遇到大量水时将会导致其中的氢氧根脱落，溶于水中，生成强碱类物质，对 IGZO 或铝造成腐蚀。

在完成光阻剥离之后，从剥离槽到水洗槽之间以 10000mm/min 以上的速度将基板运送去清洗，以使基板快速脱离碱性环境，减少铝腐蚀或 IGZO 腐蚀状况的发生，且在运送过程中，进行步骤 4。

所述步骤 4 采用数个风刀，所述风刀具有上下两个金属刀面，通入超纯空气后可产生均匀的出风，对基板表面进行液体去除的动作，通过设置数个风刀可使与水接触的光阻剥离液最大限度的减少，从而减少强碱物质的生成。

在步骤 4 的缓冲区设置一防药液喷溅保护罩以防止步骤 3 剥离槽的光阻剥离液侵入步骤 5 的水洗槽。

所述步骤 5 采用两个水洗槽进行两次清洗，以彻底去除基板上残留的光阻剥离液。所述水洗槽中的清洗溶液为去离子水。

设置水洗槽的排气压力小于剥离槽的排气压力，以防止光阻剥离液挥发至水洗槽。

控制所述水洗槽的水洗流量大于 85L/min，水刀流量大于 40L/min，以提高清洗速度，减少基板与碱性物质的接触时间，进而减少铝腐蚀或 IGZO 腐蚀腐蚀的发生。

请参阅图 2，本发明提供一种用于上述光阻剥离方法的光阻剥离装置，该光阻剥离装置包括依次放置设置的入口区 10、紫外线照射单元 20、第一缓冲区 30、剥离槽 40、第二缓冲区 50、第一水洗槽 60 与第二水洗槽 70，还包括一传输单元 80，其用于运送基板（未图示），从入口区 10 依次经过紫外线照射单元 20、第一缓冲区 30、剥离槽 40、第二缓冲区 50、及第一水洗槽 60，最后运送到第二水洗槽 70。

所述第二缓冲区 50 设置一防药液喷溅保护罩 52 及数个风刀 54。所述防药液喷溅保护罩 52 可以防止剥离槽 40 中的光阻剥离液侵入第一与第二水洗槽 60、70。

在第一水洗槽 60 与第二水洗槽 70 里，对着基板喷洒清洗溶液，所述清洗溶液的成分是去离子水。

综上所述，本发明的光阻剥离方法及光阻剥离装置，利用紫外光曝光

光阻层，再利用光阻剥离液对曝光后的光阻进行剥离，并利用清洗溶液移除基板表面残留的光阻剥离液，以达到去除光阻的目的；通过在剥离槽与第一水洗槽之间设置第二缓冲区，在第二缓冲区中设置数个风刀，以移除基板表面残留的光阻剥离液，最大限度的减少在水洗槽中与水接触的光阻剥离液量；在第二缓冲区中还设置一防药液喷溅保护罩，防止剥离槽的光阻剥离液侵入第一水洗槽；同时通过提高传输单元对基板的传送速度，可以使基板快速脱离碱性环境；通过调节排气压力使水洗槽的排气压力小于剥离槽的排气压力，可以防止光阻剥离液挥发至水洗槽导致生成强碱物质；通过上述技术手段减少光阻剥离时铝腐蚀及 IGZO 腐蚀的发生 ,提高平板显示器的质量，同时该光阻剥离方法工序简单，易于操作。所述光阻剥离装置结构简单，提高所生产的平板显示器的质量，降低了生产成本。

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都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种光阻剥离方法，包括以下步骤：

步骤 1、提供待去除光阻层的基板；

步骤 2、采用紫外光照射待去除的光阻层；

步骤 3、在剥离槽中用光阻剥离液剥离该基板表面上的光阻；

步骤 4、完成光阻剥离之后，在缓冲区用风刀移除基板上的光阻剥离液；

步骤 5、风刀吹过之后，在水洗槽清洗基板上残留的光阻剥离液。

2、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，所述光阻剥离液包括 30wt%-70wt%单乙醇胺与 70wt%-30wt%二甲基亚砜。

3、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，在完成光阻剥离之后，从剥离槽到水洗槽之间以 10000mm/min 以上的速度将基板运送去清洗，且在运送过程中，进行步骤 4。

4、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，所述步骤 4 采用数个风刀；所述步骤 5 采用两个水洗槽进行两次清洗。

5、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，在步骤 4 的缓冲区设置一防药液喷溅保护罩以防止步骤 3 剥离槽的光阻剥离液侵入步骤 5 的水洗槽。

6、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，水洗槽的排气压力小于剥离槽的排气压力以防止光阻剥离液挥发至水洗槽。

7、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，所述水洗槽的水洗流量大于 85L/min，水刀流量大于 40L/min。

8、如权利要求 1 所述的光阻剥离方法，其中，所述基板设有铝层或 IGZO 层，用于液晶显示装置或 OLED。

9、一种用于权利要求 1 所述的光阻剥离方法的光阻剥离装置，包括依次放置设置的入口区、紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、第一水洗槽与第二水洗槽，还包括一传输单元，其用于运送基板，从入口区依次经过紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、及第一水洗槽，最后运送到第二水洗槽。

10、如权利要求 9 所述的光阻剥离装置，其中，所述第二缓冲区设置一防药液喷溅保护罩及数个风刀。

11、一种用于权利要求 1 所述的光阻剥离方法的光阻剥离装置，包括依次放置设置的入口区、紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、第一水洗槽与第二水洗槽，还包括一传输单元，其用于运送基板，从入口区依次经过紫外线照射单元、第一缓冲区、剥离槽、第二缓冲区、

及第一水洗槽，最后运送到第二水洗槽；

其中，所述第二缓冲区设置一防药液喷溅保护罩及数个风刀。

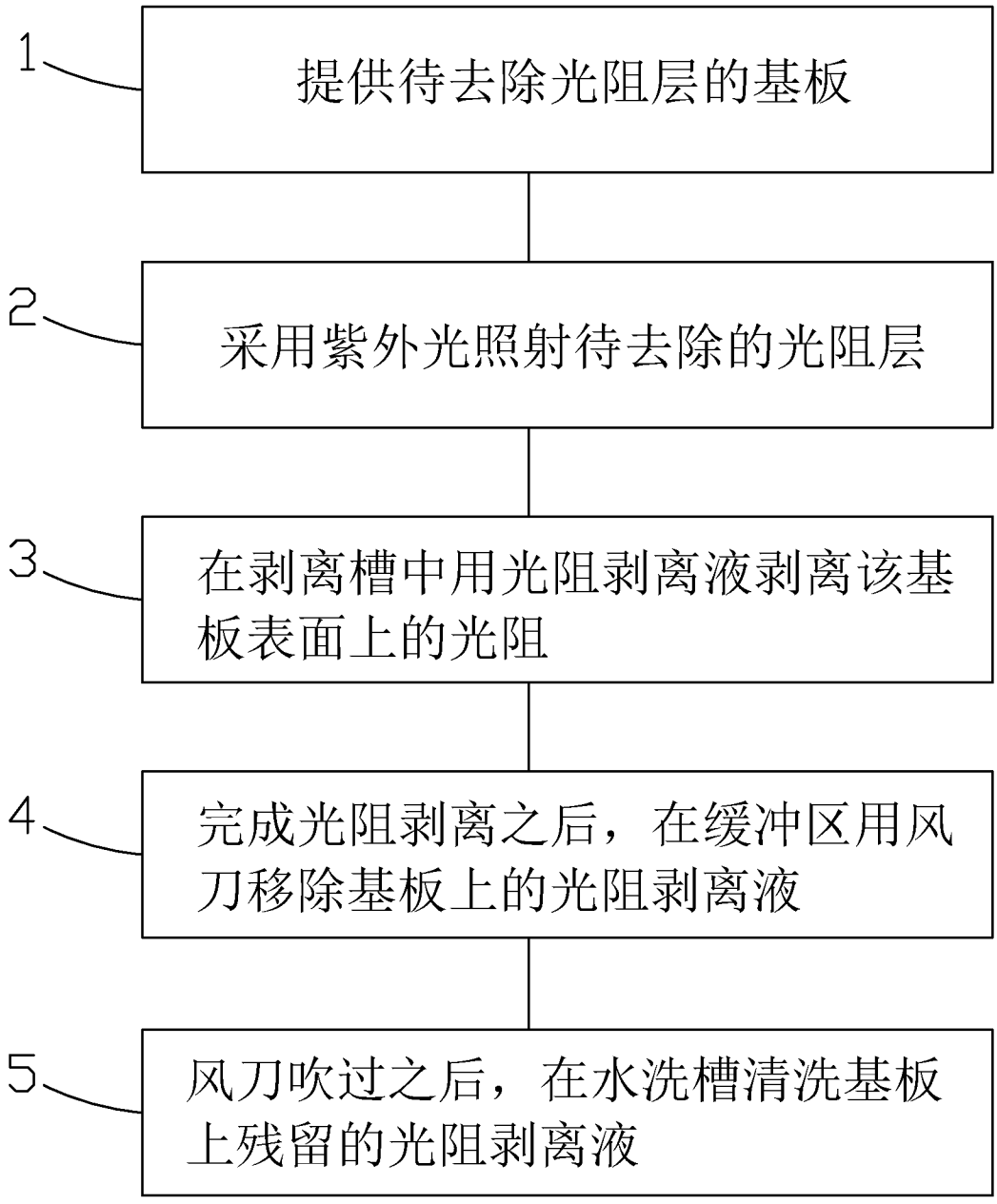

1
提供待去除光阻层的基板
2
采用紫外光照射待去除的光阻层
3
在剥离槽中用光阻剥离液剥离该基板表面上的光阻
4
完成光阻剥离之后，在缓冲区用风刀移除基板上的光阻剥离液
5
风刀吹过之后，在水洗槽清洗基板上残留的光阻剥离液

图1

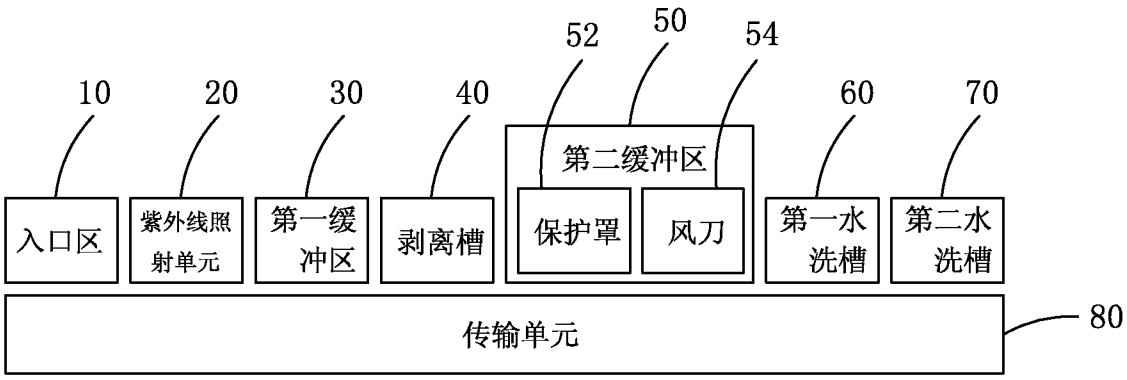

10
20
30
40
52
50
54
60
70
入口区
紫外线照射单元
第一缓冲区
剥离槽
第二缓冲区
保护罩
风刀
第一水洗槽
第二水洗槽
传输单元
80

图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/081432

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G03F 7/42 (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)

IPC: G03F

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, EPODOC, CNKI: air knife, stripping groove, ZHANG, Xudong, (light w resist) or (photo w resist), knife, strip+, peel+, remov+, IGZO, buffer, blow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 1419166 A (RITDISPLAY CORPORATION), 21 May 2003 (21.05.2003), description, page 2, paragraph 2, page 6, paragraph 2 to page 7, paragraph 2, and page 8, penultimate paragraph, and figures 1, 2 and 4	1-11
Y	CN 103399468 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs [0032] - [0037], and figure 3	1-11
A	CN 102163543 A (AU OPTRONICS CORP.), 24 August 2011 (24.08.2011), the whole document	1-11
A	CN 1464344 A (RITDISPLAY CORPORATION), 31 December 2003 (31.12.2003), the whole document	1-11
A	US 2003143491 A1 (RITDISPLAY CORP.), 31 July 2003 (31.07.2003), 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	Date of mailing of the international search report
13 February 2015 (13.02.2015)	**02 March 2015 (02.03.2015)**
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 **LIAO, Gujin** Telephone No.: (86-10) **62413458**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/081432

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1419166 A	21 May 2003	CN 1195248 C	30 March 2005
CN 103399468 A	20 November 2013	None	
CN 102163543 A	24 August 2011	TW 201224692 A	16 June 2012
		CN 102163543 B	02 January 2013
		TWI 417693 B	01 December 2013
CN 1464344 A	31 December 2003	CN 1208693 C	29 June 2005
US 2003143491 A1	31 July 2003	US 6857795 B2	22 February 2005
		TWI 245578 B	11 December 2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/081432

A. 主题的分类

G03F 7/42(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)

G03F

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,EPODOC,CNKI:风刀，光阻，光刻胶，剥离，剥离槽，去除，张旭东,(light w resist) or (photo w resist),knife,strip+,peel+,remov+,IGZO,buffer,blow

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
Y	CN 1419166 A (铼宝科技股份有限公司) 2003年 5月 21日 (2003-05-21) 说明书第2页第2段，第6页第2段-第7页第2段，第8页倒数第2段， 附图1-2、4	1-11
Y	CN 103399468 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013-11-20) 说明书第[0032]段-第[0037]段，附图3	1-11
A	CN 102163543 A (友达光电股份有限公司) 2011年 8月 24日 (2011-08-24) 全文	1-11
A	CN 1464344 A (铼宝科技股份有限公司) 2003年 12月 31日 (2003-12-31) 全文	1-11
A	US 2003143491 A1 (RITDISPLAY CORP.) 2003年 7月 31日 (2003-07-31) 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 2月 13日	2015年 3月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	缪顾进 电话号码 (86-10)62413458

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/081432

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	1419166	A	2003年 5月 21日	CN	1195248	C	2005年 3月 30日
CN	103399468	A	2013年 11月 20日	无			
CN	102163543	A	2011年 8月 24日	TW	201224692	A	2012年 6月 16日
				CN	102163543	B	2013年 1月 2日
				TW	I417693	B	2013年 12月 1日
CN	1464344	A	2003年 12月 31日	CN	1208693	C	2005年 6月 29日
US	2003143491	A1	2003年 7月 31日	US	6857795	B2	2005年 2月 22日
				TW	I245578	B	2005年 12月 11日