

(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 1 月 26 日 (26.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/012145 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/085998
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 4 日 (04.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510428504.8 2015 年 7 月 21 日 (21.07.2015) 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: 袁夏梁 (YUAN, Xialiang); 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, 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)。
- 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))。

(54) Title: PREPARATION METHOD FOR COLOUR FILTER

(54) 发明名称: 彩色滤光片的制备方法

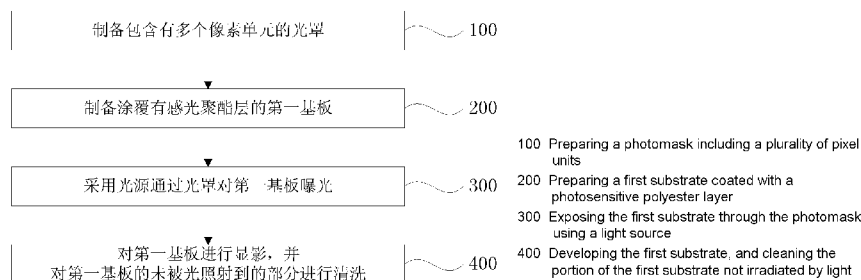


图 1

(57) Abstract: A preparation method for a colour filter, comprising: preparing a photomask (20) including a plurality of pixel units, each pixel unit comprising red, green and blue colour resistance layers (21, 22, 23); preparing a first substrate (30) coated with a photosensitive polyester layer; exposing the first substrate (30) through the photomask (20) using a light source, so as to enable light passing through the red, green and blue colour resistance layers (21, 22, 23) to react with the photosensitive polyester layer (31), so that colour resistance layers (311, 312, 313) of corresponding colours are formed on the first substrate (30); and developing the first substrate (30), and then cleaning the portion of the first substrate (30) not irradiated by light. The preparation method for a colour filter is simple in preparation process, thereby effectively reducing production costs of the colour filter.

(57) 摘要: 一种彩色滤光片的制备方法, 包括: 制备包含有多个像素单元的光罩(20), 各像素单元包括红色、绿色和蓝色色阻层(21, 22, 23); 制备涂覆有感光聚酯层的第一基板(30); 采用光源通过光罩(20)对第一基板(30)曝光, 以使通过红色、绿色和蓝色色阻层(21, 22, 23)的光与感光聚酯层(31)发生反应而在第一基板(30)上形成相应颜色的色阻(311, 312, 313); 对第一基板(30)进行显影, 然后对第一基板(30)的未被光照射到的部分进行清洗。彩色滤光片的制备方法制备工艺简单, 从而有效降低了彩色滤光片的生产成本。

WO 2017/012145 A1

彩色滤光片的制备方法

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2015 年 7 月 21 日提交的名称为“彩色滤光片的制备方法”的中国专利申请 CN201510428504.8 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明属于液晶显示技术领域，具体涉及彩色滤光片的制备方法。

背景技术

15 在 LCD 的制备过程中，彩色滤光片是实现其彩色显示的基础部件。传统的彩色滤光片制备流程通常为：制备黑色矩阵、制作红色像素、制作绿色像素、制作蓝色像素、制作透明导电膜、制作柱状隔垫物等，即：传统的彩色滤光片中的各颜色像素分别在不同的制备步骤中形成。由于传统的彩色滤光片在制备的过程中需要较多的制作工序，对于彩色滤光片的制备工艺要求也较为繁琐，因此，这便增加了传统的彩色滤光片的生产成本。

20 针对上述技术存在的问题，在本领域中希望寻求一种制备工艺简单，从而有效降低生产成本的彩色滤光片，以解决现有技术中的不足之处。

发明内容

25 为了进一步简化彩色滤光片的制备工艺，从而降低彩色滤光片的生产成本，本发明提供了一种彩色滤光片的制备方法。

根据本发明提供的彩色滤光片的制备方法，包括：

制备包含有多个像素单元的光罩，各像素单元包括红色、绿色和蓝色色阻层；
制备涂覆有感光聚酯层的第一基板；

30 采用光源通过光罩对第一基板曝光，以使通过红色、绿色和蓝色色阻层的光与感光聚酯层发生反应而在第一基板上形成相应颜色的色阻；

对第一基板进行显影，然后对第一基板的未被光照射到的部分进行清洗。

在本发明提供的彩色滤光片的制备方法中，首先将各个像素单元中的红色、绿色和蓝色色阻层制备在光罩上，随后采用光源通过光罩对第一基板进行曝光，光源所发出的光经红色、绿色和蓝色色阻层后透过与相应色阻层颜色相同的光，该透过的光与第一基板上的感光聚酯层发生反应，从而在第一基板上形成相应颜色的色阻。最后，对第一基板进行显影，清洗第一基板的未被光照射到的部分即可得到所需的彩色滤光片。本发明的彩色滤光片的制备方法与现有技术不同之处在于：本发明的彩色滤光片上的各个颜色的色阻在同一步骤下完成，即在光源发出的光通过光罩后同时形成在第一基板上。本发明的彩色滤光片的制备方法制备工艺简单，从而有效降低了彩色滤光片的生产成本。

在一些实施方案中，光罩的制作方法包括：在第二基板上形成金属层；在金属层上形成各像素单元。在该实施方案中，各像素单元形成在涂覆有金属层的第二基板上，使光源发出的光只能在形成的像素单元处透过，而在金属层的其他部分被遮挡。优选地，各像素单元中的红色、绿色和蓝色色阻层分别通过镀膜的方式形成。

在一些实施方案中，光罩的制作方法还包括在形成各像素单元后形成的保护层。该保护层用于保护光罩上的各像素单元，以便光罩的多次使用。

在一些实施方案中，在玻璃基板或塑料基板上形成感光聚酯层以得到第一基板。优选地，在形成感光聚酯层之前，在玻璃基板或塑料基板上形成黑矩阵层。在第一基板上形成相应的色阻后，再在色阻上形成透明导电膜及柱状隔垫物即可完成彩色滤光片的制作。

在一些实施方案中，感光聚酯为重铬酸明胶。重铬酸明胶可与不同颜色的光发生反应并形成对应颜色的色阻，发生反应的重铬酸明胶经固化后形成相应的色阻。

在一些实施方案中，光源为白光，白光经红色、绿色和蓝色色阻层后形成相应颜色的红光、绿光和蓝光。

在一些实施方案中，光源为蓝光，红色和绿色色阻层由相应的量子点形成，蓝色色阻层设置为透明层，其中，红色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生红光的量子点，绿色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生绿光的量子点，蓝色色阻层用于直接透过蓝光。优选地，透明层的形成通过去除与透明层相应位置的金属层来实现。

在一些实施方案中，红色、绿色和蓝色色阻层透过相应颜色的光的波长范围分别为 650 纳米至 745 纳米、500 纳米至 560 纳米、459 纳米至 485nm 纳米。该波长范围内的光使人眼感觉更舒适，因此形成的相应色阻应用在画面显示中也能够更适于人眼的使用。

5 与现有技术相比，本发明具有以下优点：本发明的彩色滤光片上的各个颜色的色阻在同一步骤下完成，即在光源发出的光通过光罩后同时形成在第一基板上。此外，在本发明的方法中，光罩制作完成后可反复使用。本发明的彩色滤光片的制备方法制备工艺简单，从而有效降低了彩色滤光片的生产成本。

10 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：

图 1 是根据本发明的彩色滤光片的制备方法的流程图；

图 2 是根据本发明的彩色滤光片的制备方法的制备原理图；

图 3 是根据本发明的彩色滤光片的制备方法中的光罩的结构示意图。

15 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绘制。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

20 这里所介绍的细节是示例性的，并仅用来对本发明的实施例进行例证性讨论，它们的存在是为了提供被认为是对本发明的原理和概念方面的最有用和最易理解的描述。关于这一点，这里并没有试图对本发明的结构细节作超出于基本理解本发明所需的程度的介绍，本领域的技术人员通过说明书及其附图可以清楚地理解如何在实践中实施本发明的几种形式。

图 1 显示了根据本发明提供的彩色滤光片的制备方法的流程图，具体为：

25 步骤 100：制备包含有多个像素单元的光罩，各像素单元包括红色、绿色和蓝色色阻层；

步骤 200：制备涂覆有感光聚酯层的第一基板；

步骤 300：采用光源通过光罩对第一基板曝光，以使通过红色、绿色和蓝色色阻层的光与感光聚酯层发生反应而在第一基板上形成相应颜色的色阻；

30 步骤 400：对第一基板进行显影，然后对第一基板的未被光照射到的部分进

行清洗。

在本发明提供的彩色滤光片的制备方法中，如图 2 所示，首先将各个像素单元中的红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 制备在光罩 20 上，随后采用光源 10 通过光罩 20 对第一基板 30 进行曝光，光源 10 所发出的光只能透过红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23，并且经红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 后透过与相应色阻层相同颜色的光，该透过的光与第一基板 30 上的感光聚酯层 31 发生反应，从而在第一基板 30 上形成红色色阻 311、绿色色阻 312 和蓝色色阻 313。本发明的彩色滤光片的制备方法与现有技术不同之处在于：本发明的彩色滤光片上的红色色阻 311、绿色色阻 312 和蓝色色阻 313 在同一步骤下完成，即在光源 10 发出的光通过光罩 20 后同时形成在第一基板 30 上。本发明的彩色滤光片的制备方法制备工艺简单，从而有效降低了彩色滤光片的生产成本。

根据本发明，步骤 100 中光罩 20 的制作方法包括：如图 3 所示，在第二基板 25 上形成金属层 24；以及在金属层 24 上形成各像素单元。其中各像素单元包括红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23。

在光罩 20 的制作过程中，各像素单元形成在涂覆有金属层 24 的第二基板 25 上，使光源 10 发出的光只能在形成的像素单元处透过，即在红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 处透过，而在金属层 24 的其他部分被遮挡。优选地，各像素单元中的红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 分别通过镀膜的方式形成在第二基板 25 上。

优选地，光罩 20 的制作方法还包括在形成各像素单元后形成的保护层。该保护层在图中未示出，其由透明材料制成，并可直接覆盖整个光罩 20，用于保护光罩 20 上的各像素单元，以便光罩 20 的多次使用。

根据本发明，对于步骤 200，在玻璃基板或塑料基板上形成感光聚酯 31 以得到第一基板 30。优选地，在形成感光聚酯层 31 之前，在玻璃基板或塑料基板上形成黑矩阵层。在该步骤 200 中，感光聚酯用于与不同颜色的光发生反应而在第一基板 30 上形成红色色阻 311、绿色色阻 312 和蓝色色阻 313，即形成彩色滤光片的色阻。随后，再在形成的色阻上形成透明导电膜及柱状隔垫物即可完成彩色滤光片的制作，这里所提到的黑矩阵层、透明导电膜及柱状隔垫物的制作方法与现有技术相同，因此不再赘述。

优选地，感光聚酯为重铬酸明胶。重铬酸明胶可与不同颜色的光发生反应并形成相应颜色的色阻，发生反应的重铬酸明胶经固化后形成相应的色阻。例如，重铬酸明胶与红光发生反应后会形成红色色阻，与绿光发生反应后会形成绿色色阻等。

5 根据本发明，光源 10 可以为白光光源。该白光光源发出的白光经红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 后形成相应的红光、绿光和蓝光。该红光、绿光和蓝光与感光聚酯层 31 发生反应后分别形成红色色阻 311、绿色色阻 312 和蓝色色阻层 313。优选地，红色色阻层 21、绿色色阻层 22 和蓝色色阻层 23 透过相应颜色的光的波长范围分别为 650 纳米至 745 纳米、500 纳米至 560 纳米、459 10 纳米至 485nm 纳米。该波长范围内的光使人眼感觉更舒适，因此形成的红色色阻 311、绿色色阻 312 和蓝色色阻层 313 应用在画面显示中也能够更适于人眼的使用。

另外，光源 10 还可以为蓝光光源，红色色阻层 21、绿色色阻层 22 由相应的量子点形成，蓝色色阻层 23 设置为透明层。其中，红色色阻层 21 内至少包括能够被蓝光激发而产生红光的量子点，绿色色阻层 22 内至少包括能够被蓝光激发而产生绿光的量子点，蓝色色阻层 23 用于直接透过蓝光。优选地，透明层的形成通过去除与透明层相应位置的金属层 20 来实现。

综上所述，本发明的主要制作流程为：制备黑色矩阵、同时制作红、绿、蓝像素、制作透明导电膜、制作柱状隔垫物。与现有技术相比，本发明的彩色滤光片上的各个颜色的色阻在同一步骤下完成，即在光源 10 发出的光通过光罩 20 后同时形成在第一基板 30 上。本发明的彩色滤光片的制备方法中所制备的光罩 20 可反复使用，其制备工艺简单，从而有效降低了彩色滤光片的生产成本。

25 应注意的是，前面所述的例子仅以解释为目的，而不能认为是限制了本发明。虽然已经根据示例性实施例对本发明进行了描述，然而应当理解，这里使用的是描述性和说明性的语言，而不是限制性的语言。在当前所述的和修改的所附权利要求的范围内，在不脱离本发明的范围和精神的范围中，可以对本发明进行改变。尽管这里已经根据特定的方式、材料和实施例对本发明进行了描述，但本发明并不仅限于这里公开的细节；相反，本发明可扩展到例如在所附权利要求的范围内所有等同功能的结构、方法和应用。

权利要求书

1. 一种彩色滤光片的制备方法，包括：

制备包含有多个像素单元的光罩，各所述像素单元包括红色、绿色和蓝色色阻层；

制备涂覆有感光聚酯层的第一基板；

采用光源通过所述光罩对所述第一基板曝光，以使通过所述红色、绿色和蓝色色阻层的光与所述感光聚酯层发生反应而在所述第一基板上形成相应颜色的色阻；

对所述第一基板进行显影，然后对所述第一基板的未被光照射到的部分进行清洗。

2. 根据权利要求 1 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述光罩的制作方法包括：

在第二基板上形成金属层；

在所述金属层上形成各所述像素单元。

3. 根据权利要求 2 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，各所述像素单元中的红色、绿色和蓝色色阻层分别通过镀膜的方式形成。

4. 根据权利要求 1 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述光罩的制作方法还包括在形成各所述像素单元后形成的保护层。

5. 根据权利要求 2 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述光罩的制作方法还包括在形成各所述像素单元后形成的保护层。

6. 根据权利要求 3 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述光罩的制作方法还包括在形成各所述像素单元后形成的保护层。

7. 根据权利要求 1 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，在玻璃基板或塑料基板上形成所述感光聚酯层以得到所述第一基板。

8. 根据权利要求 7 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，在形成所述感光聚酯层之前，在所述玻璃基板或塑料基板上形成黑矩阵层。

9. 根据权利要求 7 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述感光聚酯为重铬酸明胶。

10. 根据权利要求 1 所述的彩色滤光片的制备方法，其中，所述光源为白光，

所述白光经所述红色、绿色和蓝色色阻层后形成相应颜色的红光、绿光和蓝光。

11. 根据权利要求 1 所述的彩色滤光片的制备方法, 其中, 所述光源为蓝光, 所述红色和绿色色阻层由相应的量子点形成, 所述蓝色色阻层设置为透明层, 其中, 所述红色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生红光的量子点, 所述绿色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生绿光的量子点, 所述蓝色色阻层用于直接透过蓝光。

12. 根据权利要求 11 所述的彩色滤光片的制备方法, 其中, 所述透明层的形成通过去除与所述透明层相应位置的所述金属层来实现。

13. 根据权利要求 2 所述的彩色滤光片的制备方法, 其中, 所述光源为蓝光, 所述红色和绿色色阻层由相应的量子点形成, 所述蓝色色阻层设置为透明层, 其中, 所述红色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生红光的量子点, 所述绿色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生绿光的量子点, 所述蓝色色阻层用于直接透过蓝光。

14. 根据权利要求 3 所述的彩色滤光片的制备方法, 其中, 所述光源为蓝光, 所述红色和绿色色阻层由相应的量子点形成, 所述蓝色色阻层设置为透明层, 其中, 所述红色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生红光的量子点, 所述绿色色阻层内至少包括能够被蓝光激发而产生绿光的量子点, 所述蓝色色阻层用于直接透过蓝光。

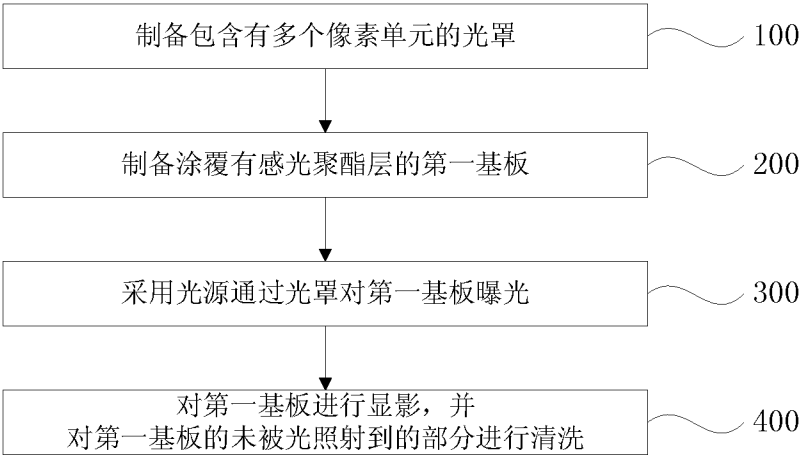


图 1

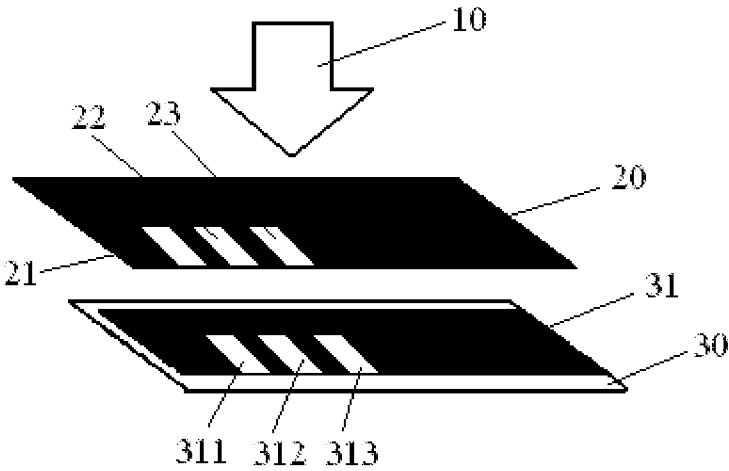


图 2

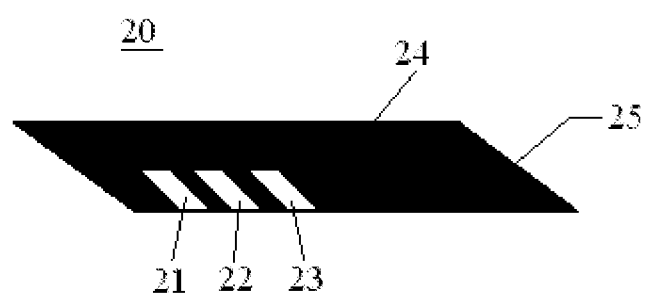


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/085998**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1335 (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/-

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, WPI, EPODOC: SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY; YUAN, Xialiang; develop, substrate, colour filter, colour resist layer, color+, filt+, red+, green+, blue+, layer+, resist+, photomask+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103033981 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraphs 0004-0016	1-14
X	CN 101661204 A (AU OPTRONICS CORP.), 03 March 2010 (03.03.2010), claims 1-44	1-14
X	CN 101581852 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 18 November 2009 (18.11.2009), description, pages 5-7, and embodiment 1	1-14

☐ 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	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	“&” document member of the same patent family
“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 14 March 2016 (14.03.2016)	Date of mailing of the international search report 23 March 2016 (23.03.2016)
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 WU, Ruobing Telephone No.: (86-10) 82245351

International application No.
PCT/CN2015/085998

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/085998

A. 主题的分类

G02F 1/1335(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)

G02F 1/-

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))

CNTXT, CNABS, WPI, EPODOC: 深圳市华星光电技术, 袁夏梁, 红, 绿, 蓝, 光罩, 显影, 基板, 彩色滤光片, 色阻层, color+, filt+, red+, green+, blue+, layer+, resist+, photomask+

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 103033981 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 说明书第0004-0016段	1-14
X	CN 101661204 A (友达光电股份有限公司) 2010年 3月 3日 (2010 - 03 - 03) 权利要求1-44	1-14
X	CN 101581852 A (昆山龙腾光电有限公司) 2009年 11月 18日 (2009 - 11 - 18) 说明书第5-7页实施例1	1-14

☐ 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 3月 14日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3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

授权官员

武若冰

电话号码 (86-10)82245351

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/085998

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	103033981	A	2013年 4月 10日	WO	2014107890	A1	2014年 7月 17日
				US	2014192301	A1	2014年 7月 10日
CN	101661204	A	2010年 3月 3日	CN	101661204	B	2011年 5月 11日
CN	101581852	A	2009年 11月 18日	CN	101581852	B	2012年 2月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)