

(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
2018 年 10 月 18 日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/188143 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/083777

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 10 日 (10.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710234722.7 2017 年 4 月 11 日 (11.04.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石桂大道 16 号 3 幢 4-1, Chongqing 400000 (CN)。

(72) 发明人: 简重光(CHIEN, Chung-kuang); 中国重庆市巴南区界石镇石桂大道 16 号 3 幢 4-1, Chongqing 400000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼A栋205, Guangdong 518000 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(54) Title: FABRICATION METHOD FOR DISPLAY PANEL AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种显示面板的制造方法和显示面板

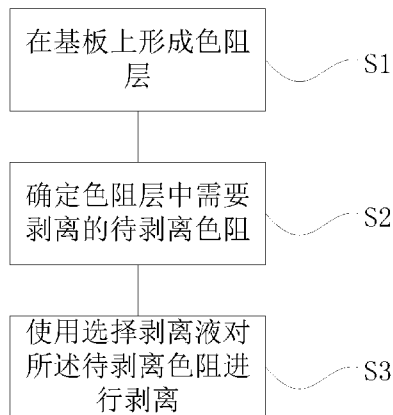


图 2

(57) Abstract: A fabrication method for a display panel and a display panel, the fabrication method comprising the steps of: forming a color resistor layer on a substrate; determining a color resistor to be stripped which needs to be stripped in the color resistor layer; and stripping the color resistor to be stripped by using a selective stripper solution.

(57) 摘要: 一种显示面板的制造方法和显示面板, 制造方法包括步骤: 在基板上形成色阻层; 确定色阻层中需要剥离的待剥离色阻; 使用选择剥离液对待剥离色阻进行剥离。

- S1 FORM A COLOR RESISTOR LAYER ON A SUBSTRATE
S2 DETERMINE A COLOR RESISTOR TO BE STRIPPED WHICH NEEDS TO BE STRIPPED IN THE COLOR RESISTOR LAYER
S3 STRIP THE COLOR RESISTOR TO BE STRIPPED BY USING A SELECTIVE STRIPPER SOLUTION

(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))。

一种显示面板的制造方法和显示面板

【技术领域】

本申请涉及一种显示器技术领域，特别是涉及一种显示面板的制造方法和显示面板。

【背景技术】

随着科技的发展和进步，液晶显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示器的主流产品，得到了广泛应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光模组（backlightmodule）。液晶面板的工作原理是在两片平行的基板当中放置液晶分子，并在两片基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面。

其中，薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD）由于具有低的功耗、优异的画面品质以及较高的生产良率等性能，目前已经逐渐占据了显示领域的主导地位。同样，薄膜晶体管液晶显示器包含液晶面板和背光模组，液晶面板包括彩膜基板（Color Filter Substrate, CF Substrate, 也称彩色滤光片基板）、薄膜晶体管阵列基板（Thin Film Transistor Substrate, TFTSubstrate）和光罩（Mask），上述基板的相对内侧存在透明电极。两片基板之间夹一层液晶分子（LiquidCrystal, LC）。

其中，该彩膜基板的制程过程或者修复过程中，常常出现，仅其中一种或者部分色阻出现问题而需要重做或者修复的情况，但是现有的色阻剥离方法，一般是将该部分地色阻全部剥离而返回至素玻璃状态，而后，重新开始彩膜基板的制程过程，这样做，会造成制程和材料的浪费，且从素玻璃开始重做的不良率也比较高。

应该注意，上面对技术背景的介绍只是为了方便对本申请的技术方案进行清楚、完整的说明，并方便本领域技术人员的理解而阐述的。不能仅仅因为这

些方案在本申请的背景技术部分进行了阐述而认为上述技术方案为本领域技术人员所公知。

【发明内容】

有鉴于现有技术的上述缺陷，本申请所要解决的技术问题是提供一直能够对问题色阻进行选择剥离的显示面板的制造方法和显示面板。

为实现上述目的，本申请提供了一种显示面板的制造方法，包括步骤：

在基板上形成色阻层；

确定色阻层中需要剥离的待剥离色阻；

使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离。

进一步的，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。本实施方案中，该色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；当三个色阻中的一个或两个出现问题时而需要进行剥离处理时，选用能够跟完好色阻发生反应而在完好色阻表面形成保护层的选择剥离液，如此，则该选择剥离液将只会剥离待剥离色阻，而保留完好色阻；该方案减少了显示面板制造过程中制程反复返工的情况，减少了材料的浪费，而且由于不是无差别剥离返回素玻璃状态的返工，故而成品的不良率能够有效的得到降低。

进一步的，所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。本实施方案中，该待剥离色阻以外的色阻之所以能够形成保护层的原因是因为第一色阻、

第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物，如此，只需要在选择剥离液中添加能够跟第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个发生反应而形成保护层的特定添加剂，即可进行选择性的色阻剥离，减少完好色阻也要进行返工的情况。

进一步的，所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种。本实施方案中，该选择剥离液可以根据具体需要进行剥离处理的待剥离色阻的组成不同，而添加不同的特定添加剂，从而使得完好色阻内的特定添加物能够跟特定添加剂发生反应而形成保护层，而待剥离色阻则不形成保护层，从而实现色阻的选择性剥离。

进一步的，所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的步骤之后还包括步骤：在基板对应所述待剥离色阻的位置上重新形成对应色阻。本实施方案中，该基板上出现问题的待剥离色阻被剥离后，只需对应在其位置上重新形成对应色阻即可，而不需要进行整个色阻层的返工，减少了制程，减少了材料的浪费，并有助于提高成品的良品率。

进一步的，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻中的一个或两个或三个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。本实施方案中，该色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；当四个色阻中的一个或两个或三个出现问题时而需要进行剥离处理时，选用能够跟完好色阻发生反应而在完好色阻表面形成保护层的选择剥离液，如此，则该选择剥离液将只会剥离待剥离色阻，而保留完好色阻；

该方案减少了显示面板制造过程中制程反复返工的情况，减少了材料的浪费，而且由于不是无差别剥离返回素玻璃状态的返工，故而成品的不良率能够有效的得到降低。

进一步的，所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。本实施方案中，该待剥离色阻以外的色阻之所以能够形成保护层的原因是因为第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物，如此，只需要在选择剥离液中添加能够跟第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个发生反应而形成保护层的特定添加剂，即可进行选择性的色阻剥离，减少完好色阻也要进行返工的情况。

进一步的，所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。本实施方案中，该选择剥离液可以根据具体需要进行剥离处理的待剥离色阻的组成不同，而添加不同的特定添加剂，从而使得完好色阻内的特定添加物能够跟特定添加剂发生反应而形成保护层，而待剥离色阻则不形成保护层，从而实现色阻的选择性剥离。

本申请还公开了一种显示面板，包括：

基板；

色阻层，形成在所述基板上；

所述色阻层包括至少两个色阻，所述色阻中的至少一个添加有与选择剥离

液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物。本实施方案中，该显示面板的色阻层包括至少两个色阻，不同的色阻中添加有不同的特定添加物，当其中的某个色阻需要进行剥离时，可以选用能够和待剥离色阻以外的色阻中的特定添加物发生反应而形成保护层的选择剥离液，如此，便可以实现问题色阻的选择性剥离，而无须全部返工，提高工作效率。

进一步的，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；当所述第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个是待剥离色阻时；

所述待剥离色阻以外的色阻添加有与选择剥离液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物。本实施方案中，该显示面板的色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻（可以是 RGB 三色阻），不同的色阻中添加有不同的特定添加物，当其中的某个或某两个色阻需要进行剥离时，可以选用能够和待剥离色阻以外的色阻中的特定添加物发生反应而形成保护层的选择剥离液，如此，便可以实现问题色阻的选择性剥离，而无须全部返工，提高工作效率。

本申请的色阻剥离方法可以应用在彩膜基板（CF）的制程过程中，也可以是在后期彩膜基板中色阻的修复过程中；本申请的主要发明点在于，只针对发生问题的色阻进行剥离，而其他未出现问题的色阻则不做处理，例如 RGB 色阻层中的 R 色阻出现了问题，而 G 色阻和 B 色阻未出现问题，则可以选用只对 R 色阻发挥清洗剥离作用的选择剥离液来进行剥离处理，从而实现只对出现问题的 R 色阻进行返工重做或者修复，如此，可以避免从素玻璃开始重做或者修复，不良率较高的问题，从而减少制程的浪费，减少材料的浪费，有利于提高彩膜基板的良品率。

参照后文的说明和附图，详细公开了本申请的特定实施方式，指明了本申请的原理可以被采用的方式。应该理解，本申请的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内，本申请的实施方式包括许多改变、修改和等同。

针对一种实施方式描述和/或示出的特征可以以相同或类似的方式在一个或多个其它实施方式中使用，与其它实施方式中的特征相组合，或替代其它实施方式中的特征。

应该强调，术语“包括/包含”在本文使用时指特征、整件、步骤或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整件、步骤或组件的存在或附加。

【附图说明】

图 1 所示是本申请发明人使用过的一种问题色阻的剥离方法的示意图；

图 2 是本申请实施例显示面板的制造方法的流程图；

图 3 是本申请实施例显示面板的制造方法的示意图；

图 4 是本申请实施例显示面板的制造方法的第二示意图；

图 5 是本申请实施例一种显示面板的示意图。

【具体实施方式】

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案，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它实施例，都应当属于本申请保护的范围。

图 1 所示是本申请发明人使用过的一种问题色阻的剥离方法的示意图；色阻的剥离可以发生在彩膜基板的制程过程或者修复过程中，在这些过程中，常常出现，仅其中一种或者部分色阻出现问题而需要重做或者修复的情况，但是该发明人曾用而未公开了的这一色阻剥离方法，一般是将该部分地色阻全部剥离而返回至素玻璃状态，而后，重新开始彩膜基板的制程过程；参考图 1，例如，该色阻层包括第一色阻 10、第二色阻 20、第三色阻 30，当其中该第三色阻 30 出

现问题需要进行返工时，需要使用通用剥离液 200 将该色阻层的色阻全部剥离而返回至素玻璃 100 的情况，然后，才能够重新在素玻璃 100 上重新形成色阻层，这样做，会造成制程和材料的浪费，且从素玻璃开始重做的不良率也比较高。（其中，该第一色阻 10、第二色阻 20、第三色阻 30 一般指的是 RGB 色阻中的红色色阻、蓝色色阻和绿色色阻）

图 2 是本申请实施例一种显示面板的制造方法的流程图，参考图 1 可知，包括步骤：

S1:在基板上形成色阻层；

S2:确定色阻层中需要剥离的待剥离色阻；

S3:使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离。

本申请的该问题色阻选择性剥离的方案，可以应用在彩膜基板（CF）的制程过程中，也可以是在后期彩膜基板中色阻的修复过程中；本申请的主要发明点在于，只针对发生问题的色阻进行剥离，而其他未出现问题的色阻则不做处理，例如 RGB 色阻层中的 R 色阻出现了问题，而 G 色阻和 B 色阻未出现问题，则可以选择只对 R 色阻发挥清洗剥离作用的选择剥离液来进行剥离处理，从而实现只对出现问题的 R 色阻进行返工重做或者修复，如此，可以避免从素玻璃开始重做或者修复，不良率较高的问题，从而减少制程的浪费，减少材料的浪费，有利于提高彩膜基板的良品率。

图 3 是本申请本实施例一种显示面板制造方法的示意图，参考图 3，结合图 2 可知，可选的，色阻层包括第一色阻 10、第二色阻 20 和第三色阻 30；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。本实施方案中，该色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；当三个色阻中的一个或两个出现问题时而需要进行剥离处理时，选用能够跟完好色阻发生反应而在完好色阻表面形成保护层的选择剥离液，如

此，则该选择剥离液将只会剥离待剥离色阻，而保留完好色阻；该方案减少了显示面板制造过程中制程反复返工的情况，减少了材料的浪费，而且由于不是无差别剥离返回素玻璃状态的返工，故而成品的不良率能够有效的得到降低。

具体的，如图3所示，当其中的第三色阻30发生问题需要进行剥离处理时，只需要使用选择剥离液300即可对该第三色阻30进行选择性的剥离；其原因是因为该选择剥离液300在第一色阻10和第二色阻20的表面形成了保护层，从而防止其被剥离，故而能够实现问题色阻的选择性剥离，而无须进行无差别剥离，将其返回至素玻璃100状态后才进行色阻的重新返工。（当然，该待剥离色阻也可以是其中的两个）

其中，该第一色阻10、第二色阻20、第三色阻30一般指的是RGB色阻中的红色色阻、蓝色色阻和绿色色阻；当然，其他种类的色阻组成也是可以的，适用即可。

本实施例可选的，第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。本实施方案中，该待剥离色阻以外的色阻之所以能够形成保护层的原因是因为第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物，如此，只需要在选择剥离液中添加能够跟第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个发生反应而形成保护层的特定添加剂，即可进行选择性的色阻剥离，减少完好色阻也要进行返工的情况。

本实施例可选的，选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的

一种或两种。本实施方案中，该选择剥离液可以根据具体需要进行剥离处理的待剥离色阻的组成不同，而添加不同的特定添加剂，从而使得完好色阻内的特定添加物能够跟特定添加剂发生反应而形成保护层，而待剥离色阻则不形成保护层，从而实现色阻的选择性剥离。

本实施例可选的，使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的步骤之后还包括步骤：在基板对应所述待剥离色阻的位置上重新形成对应色阻。本实施方案中，该基板上出现问题的待剥离色阻被剥离后，只需对应在其位置上重新形成对应色阻即可，而不需要进行整个色阻层的返工，减少了制程，减少了材料的浪费，并有助于提高成品的良品率。

图 4 所示是本申请实施例显示面板的制造方法的第二示意图，参考图 4 可知，该色阻层包括第一色阻 10、第二色阻 20、第三色阻 30 和第四色阻 40；所述待剥离色阻包括第一色阻 10、第二色阻 20、第三色阻 30 和第四色阻 40 中的一个或两个或三个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。本实施方案中，该色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；当四个色阻中的一个或两个或三个出现问题时而需要进行剥离处理时，选用能够跟完好色阻发生反应而在完好色阻表面形成保护层的选择剥离液，如此，则该选择剥离液将只会剥离待剥离色阻，而保留完好色阻；该方案减少了显示面板制造过程中制程反复返工的情况，减少了材料的浪费，而且由于不是无差别剥离返回素玻璃状态的返工，故而成品的不良率能够有效的得到降低。

参考图 4，与图 3 同理，该色阻层可以包括四层色阻，即第一色阻 10、第二色阻 20、第三色阻 30 和第四色阻 40；假设其中，该第四色阻 40 出现了问题，需要剥离并返工时，只需要使用选择剥离液 300 即可对该第四色阻 40 进行选择性的剥离；其原因是因为该选择剥离液 300 在第一色阻 10、第二色阻 20 和第三

色阻 30 的表面形成了保护层，从而防止其被剥离，故而能够实现问题色阻的选择性剥离，而无须进行无差别剥离，将其返回至素玻璃 100 状态后才进行色阻的重新返工。（当然，待剥离色阻也可以是其中的两个或者三个）。

其中，该色阻层可以是 RGBW 色阻层，该第一色阻 10 可以是红色色阻，第二色阻 20 可以是绿色色阻，第三色阻 30 可以是蓝色色阻，而第四色阻 40 可以是白色色阻；当然，其他种类的色阻层也是可以的，适用即可。

本实施例可选的，第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。本实施方案中，该待剥离色阻以外的色阻之所以能够形成保护层的原因是因为第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物，如此，只需要在选择剥离液中添加能够跟第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个发生反应而形成保护层的特定添加剂，即可进行选择性的色阻剥离，减少完好色阻也要进行返工的情况。

本实施例可选的，选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。本实施方案中，该选择剥离液可以根据具体需要进行剥离处理的待剥离色阻的组成不同，而添加不同的特定添加剂，从而使得完好色阻内的特定添加物能够跟特定添加剂发生反应而形成保护层，而待剥离色阻则不形成保护层，从而实现色阻的选择性剥离。

图 5 是本申请实施例一种显示面板的示意图，图 5 结合图 1-4 所示的实施例显示，本申请还公开了一种显示面板 400，包括：

基板 500；

色阻层 501，形成在所述基板 500 上；

所述色阻层 501 包括待剥离色阻，所述待剥离色阻用于与选择剥离液进行反应而剥离。

所述色阻层 501 包括至少两个色阻，所述色阻中的至少一个添加有与选择剥离液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物（图中未示出）。本申请的该问题色阻选择性剥离的方案，可以应用在彩膜基板（CF）的制程过程中，也可以是在后期彩膜基板中色阻的修复过程中；本申请的主要发明点在于，只针对发生问题的色阻进行剥离，而其他未出现问题的色阻则不做处理，例如 RGB 色阻层中的 R 色阻出现了问题，而 G 色阻和 B 色阻未出现问题，则可以选用只对 R 色阻发挥清洗剥离作用的选择剥离液来进行剥离处理，从而实现只对出现问题的 R 色阻进行返工重做或者修复，如此，可以避免从素玻璃开始重做或者修复，不良率较高的问题，从而减少制程的浪费，减少材料的浪费，有利于提高彩膜基板的良品率。

具体的，本实施方案中，该显示面板的色阻层包括至少两个色阻，不同的色阻中添加有不同的特定添加物，当其中的某个色阻需要进行剥离时，可以选用能够和待剥离色阻以外的色阻中的特定添加物发生反应而形成保护层的选择剥离液，如此，便可以实现问题色阻的选择性剥离，而无须全部返工，提高工作效率。

本实施例可选的，色阻层 501 包括第一色阻 10、第二色阻 20 和第三色阻 30；当所述第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个是待剥离色阻时；

所述待剥离色阻以外的色阻添加有与选择剥离液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物。本实施方案中，该显示面板的色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻（可以是 RGB 三色阻），不同的色阻中添加有不同的特定

添加物，当其中的某个或某两个色阻需要进行剥离时，可以选用能够和待剥离色阻以外的色阻中的特定添加物发生反应而形成保护层的选择剥离液，如此，便可以实现问题色阻的选择性剥离，而无须全部返工，提高工作效率。

以上实施例的第一添加物、第二添加物和第三添加物可以选用高锰酸、钨酸或钼酸的碱金属盐或碱土金属盐，钼酸铵，或者钒、铌或钽的多草酸盐作为必要组分，第一添加剂、第二添加剂和第三添加剂可以采用相应的酸性化合物，与第一添加物、第二添加物或第三添加物反应形成高致密的氧化物，形成保护层。

以上详细描述了本申请的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本申请的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域技术人员依本申请的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

权利要求

1、一种显示面板的制造方法，包括步骤：

在基板上形成色阻层；

确定色阻层中需要剥离的待剥离色阻；

使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离；

所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离；

所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层；

所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种。

2、一种显示面板的制造方法，包括步骤：

在基板上形成色阻层；

确定色阻层中需要剥离的待剥离色阻；

使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离。

3、如权利要求2所述的显示面板的制造方法，其中：所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻和第三

色阻中的一个或两个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。

4、如权利要求3所述的显示面板的制造方法，其中：所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。

5、如权利要求4所述的显示面板的制造方法，其中：所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种。

6、如权利要求1所述的显示面板的制造方法，其中：所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的步骤之后还包括步骤：在基板对应所述待剥离色阻的位置上重新形成对应色阻。

7、如权利要求1所述的显示面板的制造方法，其中：所述色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻中的一个或两个或三个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。

8、如权利要求7所述的显示面板的制造方法，其中：所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方

法包括：所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。

9、如权利要求 8 所述的显示面板的制造方法，其中：所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。

10、如权利要求 1 所述的显示面板的制造方法，其中：所述色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻中的一个或两个或三个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离；

所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层；

所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。

11、一种显示面板，包括：

基板，

色阻层，形成在所述基板上；

所述色阻层包括待剥离色阻，所述待剥离色阻用于与选择剥离液进行反应而剥离。

12、如权利要求 11 所述的一种显示面板，其中，所述色阻层包括至少两个色阻，所述色阻中的至少一个添加有与选择剥离液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物。

13、如权利要求 12 所述的一种显示面板，其中，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；当所述第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个是待剥离色阻时；

所述待剥离色阻以外的色阻添加有与选择剥离液反应而在对应色阻表面形成保护层的特定添加物。

14、如权利要求 13 所述的一种显示面板，其中，所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。

15、如权利要求 14 所述的一种显示面板，其中，所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种。

16、如权利要求 12 所述的一种显示面板，其中，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻中的一个或两个或三个；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所

述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离。

17、如权利要求 16 所述的一种显示面板，其中，所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层。

18、如权利要求 17 所述的一种显示面板，其中，所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。

19、如权利要求 11 所述的显示面板的制造方法，其中：所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻和第三色阻中的一个或两个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离；

所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物和第三添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物和第三添加物中的一个或两个与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层；

所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂和与所述第三添加物发

生反应并形成保护层的第三添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种。

20、如权利要求 11 所述的显示面板的制造方法，其中：所述色阻层包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻；所述待剥离色阻包括第一色阻、第二色阻、第三色阻和第四色阻中的一个或两个或三个；

所述使用选择剥离液对所述待剥离色阻进行剥离的方法包括：所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层，所述待剥离色阻由所述选择剥离液进行剥离；

所述第一色阻、第二色阻和第三色阻分别添加第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物；

所述待剥离色阻以外的色阻与所述选择剥离液接触的表面形成保护层的方法包括：所述第一添加物、第二添加物、第三添加物和第四添加物中的一个或两个或三个，与所述选择剥离液发生反应，并在待剥离色阻以外的色阻表面形成保护层；

所述选择剥离液的成分包括：碱类化合物、醇类化合物、水和特定添加剂；所述特定添加剂包括与所述第一添加物发生反应并形成保护层的第一添加剂、与所述第二添加物发生反应并形成保护层的第二添加剂、与所述第三添加物发生反应并形成保护层的第三添加剂和与所述第四添加物发生反应并形成保护层的第四添加剂中对应于所述待剥离色阻的一种或两种或三种。

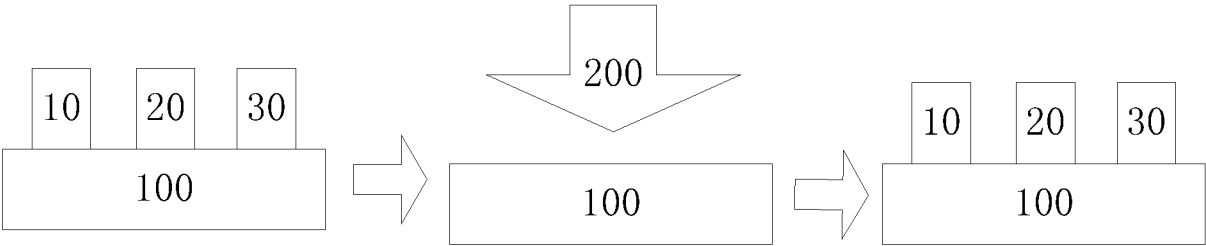


图 1

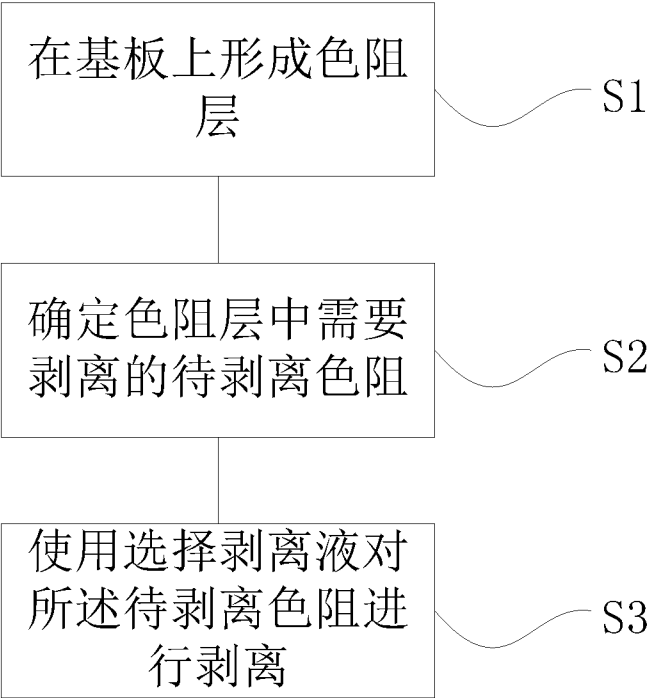


图 2

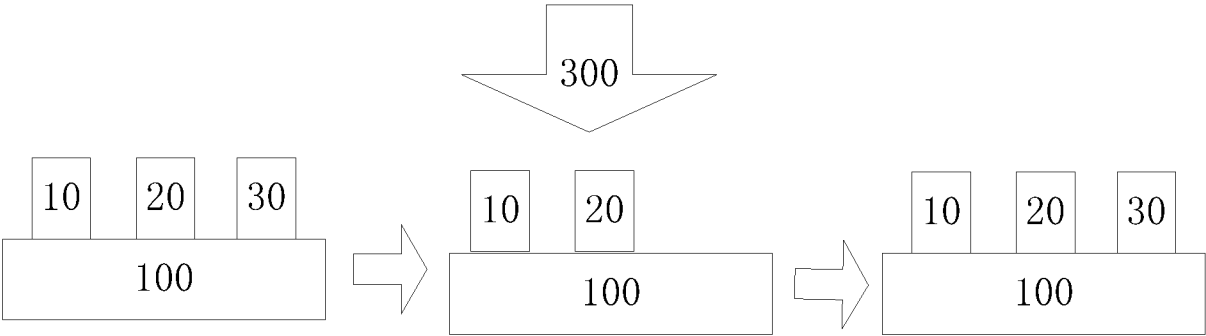


图 3

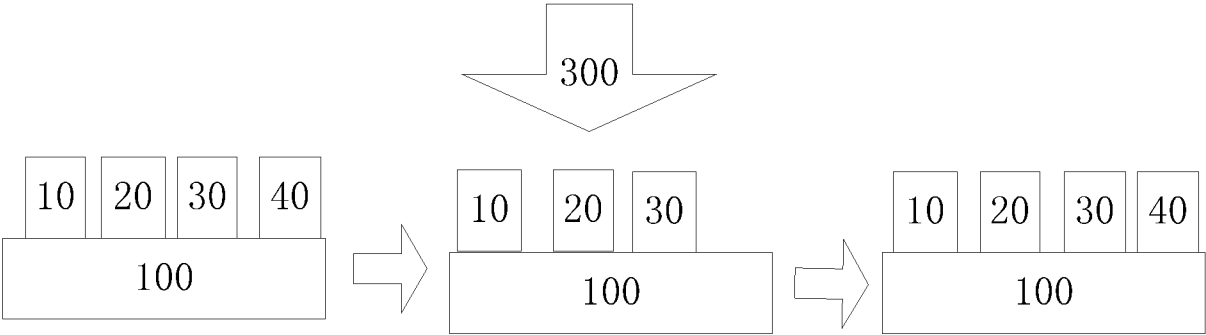


图 4

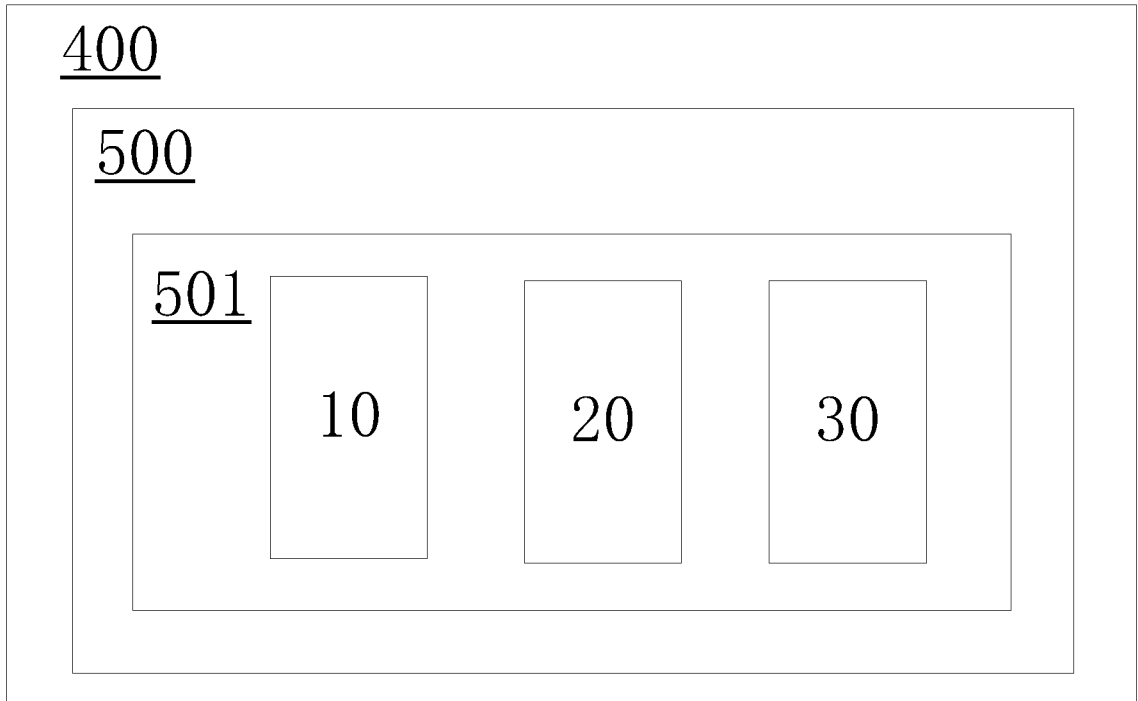


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/083777

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

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, CNKI, CNABS, CNTXT: 色阻, 滤色, 基板, 剥离, 去除, 消除, 清除, 修复, 缺陷, 瑕疵, 坏点, 溶液, 液, 反应, 显示,
color, colour, resist, filter, clean, remove, strip, solution, liquid, repair, restore, renovate, defect, react, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101373343 A (DONGJIN SEMICHEM CO., LTD.), 25 February 2009 (25.02.2009), description, page 1, paragraph 2 to page 9, paragraph 1	2, 11
A	JP 2006208716 A (V TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 August 2006 (10.08.2006), entire document	1-20
A	CN 1577112 A (DONGJIN SEMICHEM CO., LTD.), 09 February 2005 (09.02.2005), entire document	1-20
A	JP 2006018252 A (DAINICHISEIKA COLOR CHEM), 19 January 2006 (19.01.2006), entire document	1-20

☐ 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 09 January 2018	Date of mailing of the international search report 23 January 2018
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 PENG, Lijuan Telephone No. (86-10) 62089272

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/083777

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101373343 A	25 February 2009	KR 20090019299 A	25 February 2009
		CN 101373343 B	23 May 2012
		TW I442192 B	21 June 2014
		KR 101333779 B1	29 November 2013
		TW 200910027 A	01 March 2009
JP 2006208716 A	10 August 2006	JP 4667886 B2	13 April 2011
CN 1577112 A	09 February 2005	JP 2005031682 A	03 February 2005
		CN 1577112 B	17 August 2011
		TW I350949 B	21 October 2011
		KR 101043397 B1	22 June 2011
		KR 20050006980 A	17 January 2005
		JP 4395020 B2	06 January 2010
		TW 200506552 A	16 February 2005
JP 2006018252 A	19 January 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/083777

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

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, CNKI, CNABS, CNTXT:色阻, 滤色, 基板, 剥离, 去除, 消除, 清除, 修复, 缺陷, 瑕疵, 坏点, 溶液, 液, 反应, 显示, color, colour, resist, filter, clean, remove, strip, solution, liquid, repair, restore, renovate, defect, react, display

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 101373343 A (株式会社东进世美肯) 2009年 2月 25日 (2009 - 02 - 25) 说明书第1页第2段至第9页第1段	2, 11
A	JP 2006208716 A (V TECHNOLOGY CO LTD) 2006年 8月 10日 (2006 - 08 - 10) 全文	1-20
A	CN 1577112 A (东进瑟弥侃株式会社) 2005年 2月 9日 (2005 - 02 - 09) 全文	1-20
A	JP 2006018252 A (DAINICHISEIKA COLOR CHEM) 2006年 1月 19日 (2006 - 01 - 19) 全文	1-20

☐ 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

2018年 1月 9日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1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

彭丽娟

电话号码 (86-10) 62089272

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/083777

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	101373343	A	2009年 2月 25日	KR	20090019299	A	2009年 2月 25日
				CN	101373343	B	2012年 5月 23日
				TW	I442192	B	2014年 6月 21日
				KR	101333779	B1	2013年 11月 29日
				TW	200910027	A	2009年 3月 1日
JP	2006208716	A	2006年 8月 10日	JP	4667886	B2	2011年 4月 13日
CN	1577112	A	2005年 2月 9日	JP	2005031682	A	2005年 2月 3日
				CN	1577112	B	2011年 8月 17日
				TW	I350949	B	2011年 10月 21日
				KR	101043397	B1	2011年 6月 22日
				KR	20050006980	A	2005年 1月 17日
				JP	4395020	B2	2010年 1月 6日
				TW	200506552	A	2005年 2月 16日
JP	2006018252	A	2006年 1月 19日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)