

(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
2014 年 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015543 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/1362* (2006.01)
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079941
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 10 日 (10.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210257772.4 2012 年 7 月 24 日 (24.07.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **宋涛 (SONG, Tao)**
[CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **赵国栋 (ZHAO, Guodong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **刘明 (LIU,**

Ming) [CN/CN]; 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: **深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (SHENZHEN CENTURY-FOREVER INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 液晶面板及其制作方法

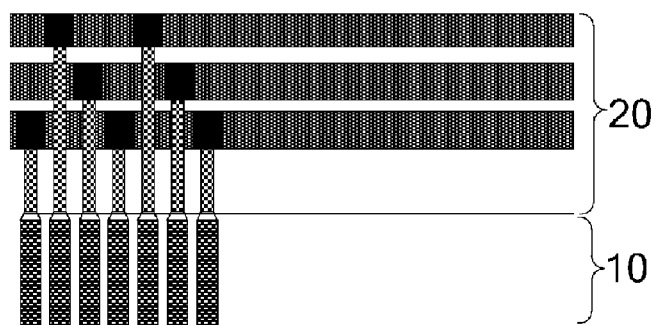


图 3 / FIG. 3

(57) Abstract: A liquid crystal display panel and a manufacturing method therefor. The liquid crystal display panel comprises an array substrate. The peripheral line area of the array substrate comprises a module chip-on-film crimping area (10) and a shorting bar area (20), wherein the shorting bar area (20) is located on the periphery of the module chip-on-film crimping area (10) and comprises at least one line; the line is connected to a scanning line or a data line on the array substrate, and the line arranged in the shorting bar area (20) is removed by a laser after the test for the liquid crystal display panel is finished. The method removes the line arranged in the shorting bar area (20) with a laser, so that redundant secure areas and laser excision areas need not be arranged on the periphery of the chip-on-film crimping area (10), thereby improving the utilization rate of a liquid crystal display panel.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/015543 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, **本国际公布:**

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

一种液晶面板及其制作方法，该液晶面板包括阵列基板，所述阵列基板的外围线路区包括模组覆晶薄膜压接区域（10）及短路棒区域（20），所述短路棒区域（20）位于所述模组覆晶薄膜压接区域（10）外围，其包括至少一线路，所述线路与所述阵列基板上的扫描线或数据线连接，且所述短路棒区域（20）设置的线路在液晶面板测试结束后被激光去除。该方法通过激光将短路棒区域（20）设置的线路去除，从而使得模组覆晶薄膜压接区域（10）外围不需要再设置多余的安全区域及激光切除区域，提高了液晶面板的利用率。

发明名称：液晶面板及其制作方法

- [1] 技术领域
- [2] 本发明涉及液晶面板领域，尤其涉及一种液晶面板及其制作方法。
- [3] 背景技术
- [4] 液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）是利用液晶材料的特性来显示图像的一种平板显示装置（Flat Panel Display，FPD），其相较于其他显示装置而言具轻薄、低驱动电压及低功耗等优点，已经成为整个消费市场上的主流产品。
- [5] 液晶面板是液晶显示器最主要的组成元件，液晶面板的制作工艺主要分为前段阵列制程、中段成盒制程及后段模组组装。为了减少成盒段液晶面板画面检测的难度和减少设备费用，目前业界公知的方法之一是采用shorting bar（短路棒）的方式。参照图1，图1是现有技术中液晶面板的测试线路示意图。在前段阵列制程中，形成TFT（Thin Film Transistor，薄膜场效应晶体管）有效显示区和TFT外围线路时，还需要在阵列基板上的数据线和扫描线等线路的外围做出一些用来测试的线路，例如第一数据线测试线路D1、第二数据线测试线路D2、第三数据线测试线路D3、扫描线测试线路G、公共电极测试线C，而且这些线路与数据线或扫描线等线路分别连接在一起，并且这些线路为全部或部分短路在一起，用于前段阵列基板的线路测试及成盒段液晶面板的画面测试等等。
- [6] 参照图2，图2是图1所示测试线路通过激光切断的结构示意图。在完成画面测试以后，再利用激光将shorting bar区域4所设置的线路与数据线或扫描线等线路的接连处切断。受制程切割精度控制的制约，现有技术的激光切断区域5的宽度为30-120um，所以为了防止后段模组组装中，模组COF（Chip On FPC，覆晶薄膜）压接制程的芯片等部件的金属部分可能与shorting bar区域4的线路连接而发生短路，而造成显示不良，一般需要在激光切除区域1与模组COF压接区域2之间预留一定的安全区域3。
- [7] 上述设计结构使得液晶面板在模组COF压接区域2外部增加了很多区域，从而导致液晶面板的浪费，降低液晶面板的利用率。

[8] 发明内容

[9] 本发明的主要目的是提供一种液晶面板，旨在提高液晶面板的利用率。

[10] 本发明提供了一种液晶面板，包括阵列基板，所述阵列基板的外围线路区包括模组覆晶薄膜压接区域及短路棒区域，所述短路棒区域位于所述模组覆晶薄膜压接区域外围，其包括至少一线路，所述线路与所述阵列基板上的扫描线或数据线连接，且所述短路棒区域设置的线路在液晶面板测试结束后被激光去除。

[11] 优选地，所述模组覆晶薄膜压接区域与所述短路棒区域之间还设置一激光精度预留区域。

[12] 优选地，所述短路棒区域的宽度为150-350um。

[13] 优选地，所述激光精度预留区域的宽度为30-50um。

[14] 优选地，所述短路棒区域设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。

[15] 优选地，所述短路棒区域还包括与所述阵列基板上的TFT栅极连接的线路。

[16] 本发明还提供了一种液晶面板的制作方法，包括以下步骤：

[17] 制作TFT阵列基板，所述阵列基板上设置有效显示区及外围线路区，所述外围线路区设置模组覆晶薄膜压接区域及短路棒区域，且所述短路棒区域设置在所述模组覆晶薄膜压接区域外围；

[18] 在所述短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接；

[19] 在进行液晶面板的测试结束后，利用激光将所述短路棒区域去除。

[20] 优选地，所述在短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接的步骤之后还包括：

[21] 在所述模组覆晶薄膜压接区域与所述短路棒区域之间设置一激光精度预留区域。

[22] 优选地，所述短路棒区域的宽度为150-350um。

[23] 优选地，所述激光精度预留区域的宽度为30-50um。

[24] 优选地，所述短路棒区域设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。

- [25] 所述在短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接的步骤之后还包括：
- [26] 在所述短路棒区域设置与所述阵列基板上的TFT栅极连接的线路。
- [27] 本发明通过激光将短路棒区域设置的线路去除，从而使得模组COF压接区域外围不需要再设置多余的安全区域及激光切除区域，提高了液晶面板的利用率。
- [28] 附图说明
- [29] 图1是现有技术中液晶面板的测试线路示意图；
- [30] 图2是图1所示测试线路通过激光切断的结构示意图；
- [31] 图3是本发明液晶面板一实施例的结构示意图；
- [32] 图4是本发明液晶面板另一实施例的结构示意图；
- [33] 图5是本发明液晶面板的制作方法一实施例的流程示意图。
- [34] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [35] 具体实施方式
- [36] 以下结合说明书附图及具体实施例进一步说明本发明的技术方案。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [37] 参照图3，图3是本发明液晶面板一实施例的结构示意图。该液晶面板包括包括阵列基板，所述阵列基板的外围线路区包括模组COF压接区域10及短路棒区域20，所述短路棒区域20位于所述模组COF压接区域10外围，其包括至少一线路，所述线路与所述阵列基板上的扫描线或数据线连接，且所述短路棒区域20设置的线路在液晶面板测试结束后被激光去除。
- [38] 具体地，液晶面板包括阵列基板、CF基板及设置在阵列基板与CF基板之间的液晶。其中阵列基板通过在一玻璃基板上进行成膜、显影、蚀刻等工艺形成有效显示区及外围线路区。且该阵列基板的外围线路区包括模组COF压接区域10及短路棒区域20。该模组COF压接区域10用于后段模组组装时，供驱动IC压接在该阵列基板上，并与阵列基板上的TFT、数据线及扫描线连接。短路棒区域20上设置至少一线路，该线路与阵列基板上的扫描线或数据线连接，从而使得与该线路连接的数据线或扫描线可以形成全部或部分短路。该短路棒区域20上设置的线路还可以与阵列基板上的TFT的栅极连接。该短路棒区域20上设置的线路主要

是用于在阵列基板的制程中对阵列基板上的线路进行测试，以及用于在成盒段液晶面板的画面检测等等。

[39] 但是，在上述测试均结束后，必须通过激光将该短路棒区域20上设置的线路去除，以防止短路棒区域20上设置的线路造成阵列基板上的其他线路短路。该短路棒区域20的宽度为150-350um。由于短路棒区域20上的线路将被激光去除，所以在后段模组组装的模组COF制程中，COF等部件不会与模组COF压接区域外的其他线路（主要包括短路棒区域设置的线路）连接，因此模组COF压接区域外围不再需要设置安全区域，即本发明中的液晶面板比现有技术中的液晶面板，减少了安全区域的面积，故提高了液晶面板的利用率。

[40] 本发明实施例液晶面板通过激光将短路棒区域设置的线路去除，从而使得模组COF压接区域外围不需要再设置多余的安全区域及激光切除区域，提高了液晶面板的利用率。

[41] 进一步的，参照图4，图4是本发明液晶面板另一实施例的结构示意图。上述模组COF压接区域10与短路棒区域20之间还设置一激光精度预留区域30。为了提高液晶面板的制程良率，在模组COF压接区域10与短路棒区域20之间设置激光精度预留区域30，以防止激光去除短路棒区域20上设置的线路时，由于精度不够高而误切除模组COF压接区域10。本发明实施例中，该激光精度预留区域30的宽度为30-50um。

[42] 进一步的，短路棒区域30设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。通过该第一线路可以将数据线全部或部分短路，通过第二线路可以将扫描线全部或部分短路。

[43] 进一步的，短路棒区域30设置的线路还包括第三线路，该第三线路与阵列基板的TFT栅极连接。

[44] 参照图5，图5是本发明液晶面板的制作方法一实施例的流程示意图。该液晶面板的制作方法包括以下步骤：

[45] 步骤S10、制作TFT阵列基板，所述阵列基板上设置有效显示区及外围线路区，所述外围线路区设置模组COF压接区域及短路棒区域，且所述短路棒区域设置在所述模组COF压接区域外围；

- [46] 阵列基板通过在一玻璃基板上进行成膜、显影、蚀刻等工艺形成有效显示区及外围线路区。且该阵列基板的外围线路区包括模组COF压接区域10及短路棒区域20。该模组COF压接区域10用于后段模组组装时，将驱动IC压接在该阵列基板上，并与阵列基板上的TFT、数据线及扫描线连接。
- [47] 步骤S20、在所述短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接；
- [48] 短路棒区域20上设置至少一线路，该线路与阵列基板上的扫描线或数据线连接，从而使得与该线路连接的数据线或扫描线可以形成全部或部分短路。该短路棒区域20上设置的线路还可以与阵列基板上的TFT的栅极连接。该短路棒区域20上设置的线路主要是用于在阵列基板的制程中对阵列基板上的线路进行测试，以及用于在成盒段液晶面板的画面检测等等。
- [49] 步骤S30、在进行液晶面板的测试结束后，利用激光将所述短路棒区域20去除。
- [50] 在液晶面板的测试均结束后，必须通过激光将该短路棒区域20上设置的线路去除，以防止短路棒区域20上设置的线路造成阵列基板上的其他线路短路。由于短路棒区域20上的线路将被激光去除，所以在后段模组组装的模组COF制程中，COF等部件不会与模组COF压接区域10外围的其他线路（主要包括短路棒区域设置的线路）连接，因此模组COF压接区域10外围不再需要设置安全区域，即本发明中的液晶面板比现有技术中的液晶面板，减少了安全区域的面积，故提高了液晶面板的利用率。
- [51] 本发明实施例液晶面板的制作方法通过激光将短路棒区域设置的线路去除，从而使得模组COF压接区域外围不需要再设置多余的安全区域及激光切除区域，提高了液晶面板的利用率。
- [52] 进一步的，上述步骤S10制作的TFT阵列基板中，在所述模组COF压接区域与所述短路棒区域之间还设置一激光精度预留区域30。为了提高液晶面板的制程良率，在模组COF压接区域10与短路棒区域20之间设置激光精度预留区域30，以防止激光去除短路棒区域20上设置的线路时，由于精度不够高而误切除模组COF压接区域10。本发明实施例中，该激光精度预留区域30的宽度为30-50um。

- [53] 进一步的，上述短路棒区域20设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。通过该第一线路可以将数据线全部或部分短路，通过第二线路可以将扫描线全部或部分短路。
- [54] 进一步的，短路棒区域30设置的线路还包括第三线路，该第三线路与阵列基板的TFT栅极连接。
- [55] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制其专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶面板，其特征在于，包括阵列基板，所述阵列基板的外围线路区包括模组覆晶薄膜压接区域及短路棒区域，所述短路棒区域位于所述模组覆晶薄膜压接区域外围，其包括至少一线路，所述线路与所述阵列基板上的扫描线或数据线连接，且所述短路棒区域设置的线路在液晶面板测试结束后被激光去除。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶面板，其特征在于，所述模组覆晶薄膜压接区域与所述短路棒区域之间还设置一激光精度预留区域。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶面板，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的液晶面板，其特征在于，所述激光精度预留区域的宽度为30-50um。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶面板，其特征在于，所述短路棒区域设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的液晶面板，其特征在于，所述短路棒区域还包括与所述阵列基板上的TFT栅极连接的线路。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶面板，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的液晶面板，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。
- [权利要求 9] 一种液晶面板的制作方法，其特征在于，包括以下步骤：
制作TFT阵列基板，所述阵列基板上设置有效显示区及外围线路区，所述外围线路区设置模组覆晶薄膜压接区域及短路棒区域，且所述短路棒区域设置在所述模组覆晶薄膜压接区域外围；
在所述短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接；
在进行液晶面板的测试结束后，利用激光将所述短路棒区域去除

。

- [权利要求 10] 据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述在短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接的步骤之后还包括：
在所述模组覆晶薄膜压接区域与所述短路棒区域之间设置一激光精度预留区域。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述激光精度预留区域的宽度为30-50um。
- [权利要求 13] 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述短路棒区域设置的线路包括第一线路和/或第二线路，所述第一线路与数据线连接，所述第二线路与扫描线连接。
- [权利要求 14] 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述在短路棒区域设置至少一线路，所述线路与阵列基板的扫描线或数据线连接的步骤之后还包括：
在所述短路棒区域设置与所述阵列基板上的TFT栅极连接的线路。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。
- [权利要求 16] 根据权利要求9所述的方法，其特征在于，所述短路棒区域的宽度为150-350um。

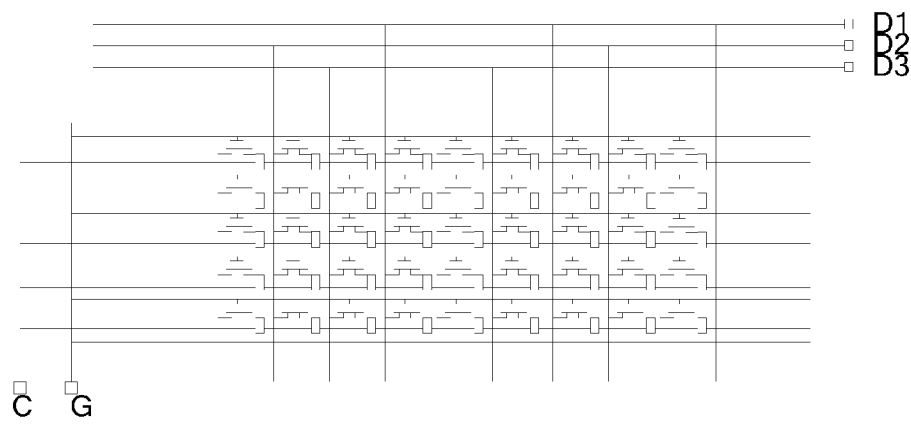


图 1

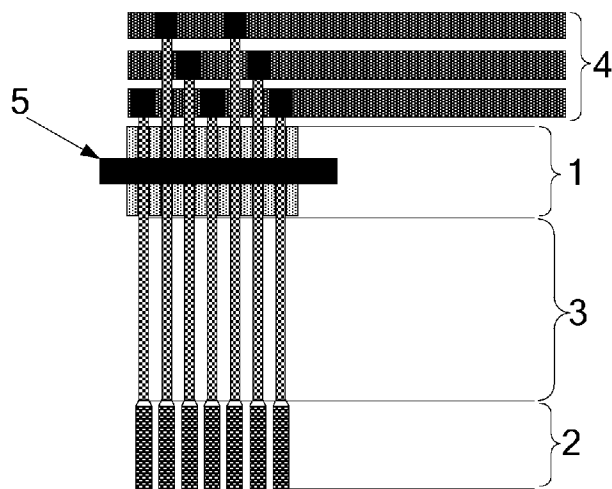


图 2

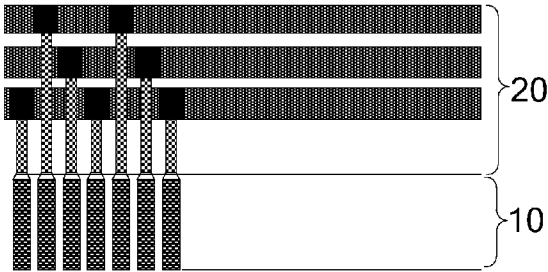


图 3

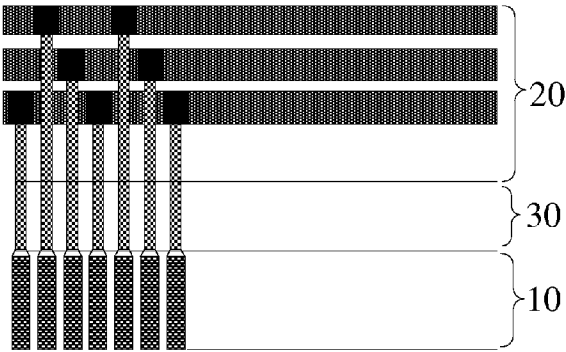


图 4

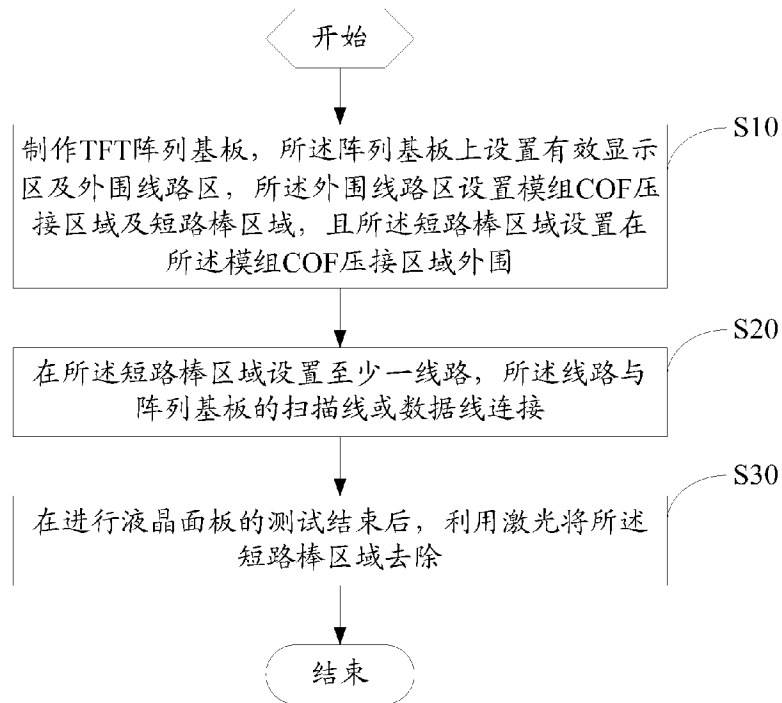


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079941

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: G02F, G09G

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)

CNABS, CNTXT, VEN, USTXT, EPTXT: short circuit, rod, bar, wiring, chip on film; shorting bar, remove, cut, eliminate, clear up, laser

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20000067395 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 15 November 2000 (15.11.2000), description, page 3, line 32 to page 6, line 5, and figures 3-9	1-16
A	CN 102023444 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 20 April 2011 (20.04.2011), the whole document	1-16
A	CN 1980519 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 13 June 2007 (13.06.2007), the whole document	1-16
A	US 5805246 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 08 September 1998 (08.09.1998), the whole document	1-16

☐ 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 15 April 2013 (15.04.2013)	Date of mailing of the international search report 25 April 2013 (25.04.2013)
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 LIN, Bangyong Telephone No.: (86-10) 62085805

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/079941

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 20000067395 A	15.11.2000	KR 339018 B	31.05.2002
CN 102023444 A	20.04.2011	TW 201124786 A	16.07.2011
		EP 2299313 A2	23.03.2011
		EP 2299313 A3	16.11.2011
		US 2011063534 A1	17.03.2011
		KR 20110029520 A	23.03.2011
CN 1980519 A	13.06.2007	CN 1980519 B	29.09.2010
		JP 2007164130 A	28.06.2007
		KR 20070060832 A	13.06.2007
		KR 100729046 B1	14.06.2007
		US 2007131932 A1	14.06.2007
		US 7903187 B2	08.03.2011
US 5805246 A	08.09.1998	KR 98014053 A	15.05.1998
		KR 100242437 B1	01.02.2000

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079941

(CONTINUATION OF SECOND SHEET) A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

G02F 1/1362 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/079941

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F,G09G

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))

CNABS,CNXTX,VEN, USTXT, EPTXT:短路, 棒, 条, 杆, 配线, 除, 激光, 覆晶薄膜; shorting bar, remove, cut, eliminate, clear up, laser.

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	KR20000067395A(SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 15.11 月 2000(15.11.2000) 说明书第 3 页 32 行-第 6 页 5 行、图 3-9	1-16
A	CN102023444A(乐金显示有限公司) 20.4 月 2011(20.04.2011) 全文	1-16
A	CN1980519A(三星 SDI 株式会社) 13.6 月 2007(13.06.2007) 全文	1-16
A	US5805246A(SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 08.9 月 1998(08.09.1998) 全文	1-16

☐ 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

15.4 月 2013(15.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

25.4 月 2013 (25.04.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

林邦镛

电话号码: (86-10) **62085805**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079941

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
KR20000067395A	15.11.2000	KR339018B	31.05.2002
CN102023444A	20.04.2011	TW201124786A	16.07.2011
		EP2299313A2	23.03.2011
		EP2299313A3	16.11.2011
		US2011063534A1	17.03.2011
		KR20110029520A	23.03.2011
CN1980519A	13.06.2007	CN1980519B	29.09.2010
		JP2007164130A	28.06.2007
		KR20070060832A	13.06.2007
		KR100729046B1	14.06.2007
		US2007131932A1	14.06.2007
		US7903187B2	08.03.2011
US5805246A	08.09.1998	KR98014053A	15.05.1998
		KR100242437B1	01.02.2000

(续第 2 页) **A.** 主题的分类:

G02F 1/13 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

G02F 1/1362 (2006.01) i