

(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12月4日 (04.12.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/190583 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/078315
- (22) 国际申请日: 2013年6月28日 (28.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310203885.0 2013年5月28日 (28.05.2013) 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]; 中国广东省深圳市塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 黄笑宇 (HUANG, Xiaoyu); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 郭东胜 (GUO, Dongsheng); 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: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADE-MARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区竹子林益华综合楼A栋205, Guangdong 518040 (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, 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, 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: DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种显示装置及其制造方法

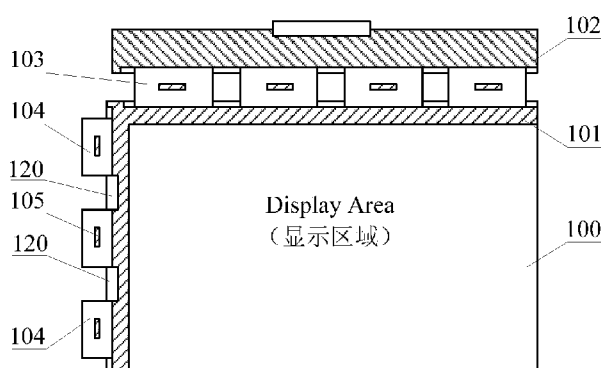


图4 / FIG. 4

(57) Abstract: A display device and a manufacturing method thereof. The display device includes a display panel (100) with a wire area (101) provided on the edge thereof; a plurality of Gate-level flip chip films (104) pressed on the edge of the display panel (100); and a transmission line (130) electrically connecting the plurality of Gate-level flip chip films (104). At least part of the transmission line (130) among the plurality of Gate-level flip chip films (104) is provided on the additional wiring board (120) of the display panel (100).

(57) 摘要: 一种显示装置及其制造方法, 显示装置包括: 显示面板 (100), 其边缘处设有走线区域 (101); 多个门级覆晶薄膜 (104), 压覆在显示面板 (100) 的边缘; 传输线路 (130), 将多个门级覆晶薄膜 (104) 电性连接; 多个门级覆晶薄膜 (104) 之间至少有一部分传输线路 (130) 设置在显示面板 (100) 的外加的线路板 (120) 内。



WO 2014/190583 A1

一种显示装置及其制造方法

【技术领域】

本发明涉及显示装置领域，更具体的说，涉及一种显示装置及其制造方法。

【背景技术】

TFT-LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, 薄膜晶体管液晶显示器) 是当前平板显示的主要品种之一, 已经成为了现代 IT、视讯产品中重要的显示平台。

如图 1 所示, COF 型的 TFT-LCD 显示装置的结构包括: 显示面板 100 (LCD)、走线区域 101 (Fan Out Area)、驱动电路板 102 (PCB)、源级覆晶薄膜 103 (S-COF, Source-Chip on Film)、门级覆晶薄膜 104 (G-COF, Gate-Chip on Film); 显示装置的系统主板通过线材与驱动电路板 102 上的连接器 (connector) 相连接将 R/G/B 压缩信号、控制信号及动力传输至驱动电路板 102 上, 驱动电路板 102 通过源级覆晶薄膜 103 和门级覆晶薄膜 104 与显示面板 100 连接, 从而使得显示面板 100 获得所需的电源、信号。

如图 2 所示, 门级覆晶薄膜 104 (G-COF, Gate-Chip on Film) 需要的模拟电压和控制讯号均需要通过显示面板上的走线区域 101 设置传输走线 111 进行传输。随着显示装置尺寸越做越大, 显示面板 100 上的传输走线 111 的长度也随之增长, 这样就使得传输走线 111 的电阻 R (图中 R 为示意传输走线 111 的电阻) 越来越大, 这样就造成了不同的门级覆晶薄膜 104 (G-COF, Gate-Chip on Film) 区域充电能力不同, 如图 3 所示, 由此造成 H-block 现象 (Horizontal Block, 水平区块不良), 各区块对应的门级覆晶薄膜 104 充电能力不同, 充电能力低的门级覆晶薄膜 104 对应的显示区块就会呈现显示不良的现象, 因此, 该问题亟待解决。

【发明内容】

本发明所要解决的技术问题是提供一种水平区块显示效果均匀、优秀的显示装置及其制造方法。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：一种显示装置，包括：

显示面板，其边缘处设有走线区域；

多个门级覆晶薄膜，压覆（bonding）在所述显示面板的边缘；

传输线路，将所述多个门级覆晶薄膜电性连接；

所述多个门级覆晶薄膜之间至少有一部分传输线路设置在所述显示面板的外加的线路板内。

优选的，所述传输线路包括蚀刻在所述显示面板上的走线区域的第一部分线路以及设置在所述外加的线路板内的第二部分线路。

优选的，所述外加的线路板为和软质附加线路板，所述软质附加线路板内的导线为所述传输线路的第二部分线路。软质附加线路板与门级覆晶薄膜的结构材质基本相同，差异在于其没有封装功能 IC，而它们也都称为 COF，因此，在显示装置的制造工艺中，安装软质附加线路板与门级覆晶薄膜的工艺是相同的，都是需要通过清洗，ACF 贴附（异方性导电胶膜贴附）、COF 贴附以及 COF 压合等工艺，因此，使用软质附加线路板可以在门级覆晶薄膜安装流程时同时安装，进而可以避免增加新的工艺流程。

优选的，每两个门级覆晶薄膜之间，设置有一软质附加线路板，这样设置可以使得每两个门级覆晶薄膜之间的传输线路阻抗很小，从而避免门级覆晶薄膜之间对应的水平显示区块出现不良。

优选的，所述软质附加线路板上设置有异方性导电胶膜，所述软质附加线路板上的内部导线通过所述异方性导电胶膜上的导电粒子与所述显示面板上的传输走线电性连接。使用这种结构，可以很方便的与显示面板上的走线进行电性连接。

一种如上述显示装置的制造方法包括：

A、在显示面板的走线区形成预设线路的步骤；

B、将门级覆晶薄膜、以及作为门级覆晶薄膜之间的传输线路的外加的线路板与所示显示面板的走线区的预设线路电性连接的步骤。

优选的，所述步骤 B 中，所述传输线路包括蚀刻在所示显示面板上走线区域的第一部分线路以及设置在所述外加的线路板内的第二部分线路，所述第一部分线路为所述的预设线路，所述第二部分线路为所述外加线路板的内部导线。

优选的，所述步骤 B 中，所述外加的线路板为软质附加线路板，所述软质附加线路板的材质为与所示门级覆晶薄膜相同的材质，所述软质附加线路板与所示门级覆晶薄膜同时压覆到所示显示面板上。

优选的，每两个门级覆晶薄膜之间，设置有一软质附加线路板。

优选的，所述软质附加线路板上设置有异方性导电胶膜，所述软质附加线路板上的内部导线通过所述异方性导电胶膜上的导电粒子与所示显示面板上的传输走线电性连接。

本发明由于在多个门级覆晶薄膜之间设置至少一个外加的线路板，该外加的线路板内的传输导线至少可以替代所述门级覆晶薄膜之间的一部分传输线路，由于线路板内的阻抗远小于蚀刻在显示面板上的传输走线的阻抗，甚至可以忽略不计，通过线路板代替一部分显示面板上的传输走线可以降低整个传输线路的阻抗，这样就减少了各门级覆晶薄膜所对应的显示面板区块充电能力不同的程度，也就可以改良甚至消除 H-block 现象（水平区块不良现象）。

【附图说明】

图 1 是现有显示装置的基本结构示意图，

图 2 是现有显示装置的门级覆晶薄膜之间的传输走线示意图，

图 3 是现有显示装置的水平区块显示不良示意图，

图 4 是本发明实施例显示装置的基本结构示意图，

图 5 是本发明实施例显示装置的门级覆晶薄膜之间设置软质附加线路板的具体结构图，

图 6 也是本发明实施例显示装置的门级覆晶薄膜之间设置软质附加线路板的具体结构图。

【具体实施方式】

下面结合附图和较佳的实施例对本发明作进一步说明。

如图 4-6 所示为本发明的一个具体实施例，本实施例以 TFT-LCD (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, 薄膜晶体管液晶显示器) 进行说明，TFT-LCD 显示装置包括：显示面板 100，显示面板 100 (LCD) 的边缘区域设置有用布置线路的走线区域 101 (Fan Out Area)，在显示面板 100 的一个边缘处还设置有驱动电路板 102 (PCB)，驱动电路板 102 通过源级覆晶薄膜 103 (S-COF, Source-Chip on Film) 以及门级覆晶薄膜 104 (G-COF, Gate-Chip on Film) 与显示面板 100 进行连接，源级覆晶薄膜 103 以及门级覆晶薄膜 104 压覆在显示面板 100 的边缘；显示装置的系统主板通过线材与驱动电路板 102 上的连接器 (connector) 相连接，在工作时，系统主板将 R/G/B 压缩信号、控制信号及动力传输至驱动电路板 102 上，驱动电路板 102 通过源级覆晶薄膜 103 和门级覆晶薄膜 104 将电源以及信号传输至显示面板 100 上的，从而使得显示面板 100 获得所需的电源、信号。

其中，所述走线区域 101 设置有蚀刻在显示面板 100 上的传输走线 111，以及在每两个门级覆晶薄膜 104 之间设置有一外加的软质附加线路板 120 (也称 COF, 软质附加线路板指未封装 IC 芯片的 COF, 其与门级覆晶薄膜的结构材质相同, 差别在于未封装 IC 芯片), 门级覆晶薄膜 104 内封装有功能 IC105, 而软质附加线路板 120 上没有封装功能 IC, 传输走线 111 与软质附加线路板 120 电性连接。如图 5 及图 6 所示, 传输走线 111 以及软质附加线路板 120 形成了将多个门级覆晶薄膜 104 电性连接起来的传输线路 130, 其中蚀刻在显示面板 100 上的传输走线 111 为所述传输线路的第一部分线路, 而软质附加线路板 120 为所述传输线路的第二部分线路, 也就是说, 传输线路 130 至少有一部分设置在

显示面板上外加的软质附加线路板 120 上的，所述传输线路 130 将门级覆晶薄膜 104 最终连接到驱动电路板 102 上。

在本实施例中，由于所述软质附加线路板 120 内部阻抗非常的小，几乎可以忽略不计，将其代替原有设置在显示面板 100 边缘走线区域 101 处的传输走线 111，可以有效的降低原有传输走线的阻抗，比如，使用软质附加线路板板 120 可以降低寄生电容，其内部导线 121 的阻抗也小于传输走线 111。这样一来，通过软质附加线路板 120 进行模拟电压以及控制信号的传输，就可以达到降低因为阻抗问题造成 H-block（水平区块不良）现象。

在本实施例中，所述软质附加线路板 120 由于与门级覆晶薄膜 104 的结构材质基本相同，差别仅在于其没有封装功能 IC，因此，在显示装置的制造工艺中，安装软质附加线路板与门级覆晶薄膜的工艺是相同的，都是需要通过清洗，ACF 贴附（异方性导电胶膜贴附）、COF 贴附以及 COF 压合等工艺，因此，使用软质附加线路板 120 可以在门级覆晶薄膜 104 安装流程时同时安装，进而可以避免增加新的工艺流程，达到缩减生产成本的目的。

在本实施例中，所述软质附加线路板 120 也可以使用其他结构的线路板替代，如普通的 PCB 板，集成线路板等，但这些使用则需要另外增加工艺，造成不必要的开支。

在本实施例中，所述软质附加线路板 120 由于内部没有设置有 IC 芯片，可以将其内部的导线宽度加大，如可以做的比门级覆晶薄膜的内部导线更大，这样可以更进一步减少阻抗。

本实施例同时提供了液晶显示装置的制造方法，对于本实施例而言，除了与所述传输线路相关的工艺步骤外，其它的工艺步骤与现有的显示装置相同的，在此不再重复叙述。

结合图 4-6，所述显示装置的制造方法包括：

A、在显示面板 100 的走线区域 101 形成预设线路即传输走线 111 的步骤；

还包括：B、在显示面板 100 的边缘处将门级覆晶薄膜 104 的以及所述软质

附加线路板 120 压覆到显示面板边缘的步骤, 在该步骤中, 所述门级覆晶薄膜 104、外加的软质附加线路板 120 分别与所述显示面板 100 上的预设线路即传输走线 111 电性连接。

显示面板 100 上的传输走线 111 以及所述软质附加线路板 120 的内部导线 121 分别组成了门级覆晶薄膜 104 之间的传输线路 130 的第一部分线路以及第二部分线路。

在本实施例中, 软质附加线路板 120 的结构材质与所述门级覆晶薄膜 104 基本相同, 差别在于软质附加线路板 120 未封装有 IC 芯片。因此, 在软质附加线路板 120 以及门级覆晶薄膜 104 的压覆过程中, 都需要经过 ACF 贴附 (异方性导电胶膜贴附)、COF 贴附以及 COF 压合等工艺, 该工艺使得软质附加线路板 120 上设置的异方性导电胶膜 (ACF), 所述软质附加线路板 120 上的内部导线 121 通过所述异方性导电胶膜上的导电粒子与所述显示面板 100 上的传输走线 111 在导电连接点 122 (COF lead) 电性连接。

在所述步骤 B 中, 每两个门级覆晶薄膜 104 之间, 设置有一软质附加线路板 120, 所述两个门级覆晶薄膜 104 之间的传输线路一部分设置在所述软质附加线路板 120 上 (即内部导线 121), 另一部分设置在所述显示面板 100 的走线区域 (即传输走线 111)。所述软质附加线路板 120 内的导线宽度大于所述门级覆晶薄膜 104 内的导线宽度。

以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明, 不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求

1、一种显示装置，包括：

显示面板，其边缘处设有走线区域；

多个门级覆晶薄膜，压覆在所述显示面板的边缘；

传输线路，将所述多个门级覆晶薄膜电性连接；

所述多个门级覆晶薄膜之间至少有一部分传输线路设置在所述显示面板的外加的线路板内。

2、如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述传输线路包括蚀刻在所述显示面板上走线区域的第一部分线路以及设置在所述外加的线路板内的第二部分线路。

3、如权利要求 2 所述的显示装置，其中，所述外加的线路板为软质附加线路板，所述软质附加线路板内的导线为所述传输线路的第二部分线路。

4、如权利要求 3 所述的显示装置，其中，每两个门级覆晶薄膜之间，设置有一软质附加线路板。

5、如权利要求 3 所述的显示装置，其中，所述软质附加线路板上设置有异方性导电胶膜，所述软质附加线路板的内部导线通过所述异方性导电胶膜上的导电粒子与所述显示面板上的传输走线电性连接。

6、一种如权利要求 1 所述显示装置的制造方法，包括：

A、在显示面板的走线区域形成预设线路的步骤；

B、将门级覆晶薄膜、以及作为门级覆晶薄膜之间的传输线路的外加的线路板压覆到所述显示面板边缘的步骤，在该步骤中，所述门级覆晶薄膜、外加的线路板分别与所述显示面板上的预设线路电性连接。

7、如权利要求 6 所述的显示装置的制造方法，其中，所述步骤 B 中，所述传输线路包括蚀刻在所述显示面板上走线区域的第一部分线路以及设置在所述外加的线路板内的第二部分线路，所述第一部分线路为所述的预设线路，所

述第二部分线路为所述外加线路板的内部导线。

8、如权利要求 7 所述的显示装置的制造方法，其中，所述步骤 B 中，所述外加的线路板为软质附加线路板，所述软质附加线路板的材质为与所述门级覆晶薄膜相同的材质，所述软质附加线路板与所述门级覆晶薄膜同时压覆到所述显示面板上。

9、如权利要求 7 所述的显示装置的制造方法，其中，每两个门级覆晶薄膜之间，设置有一软质附加线路板。

10、如权利要求 7 所述的显示装置的制造方法，其中，所述软质附加线路板上设置有异方性导电胶膜，所述软质附加线路板上的内部导线通过所述异方性导电胶膜上的导电粒子与所述显示面板上的传输走线电性连接。

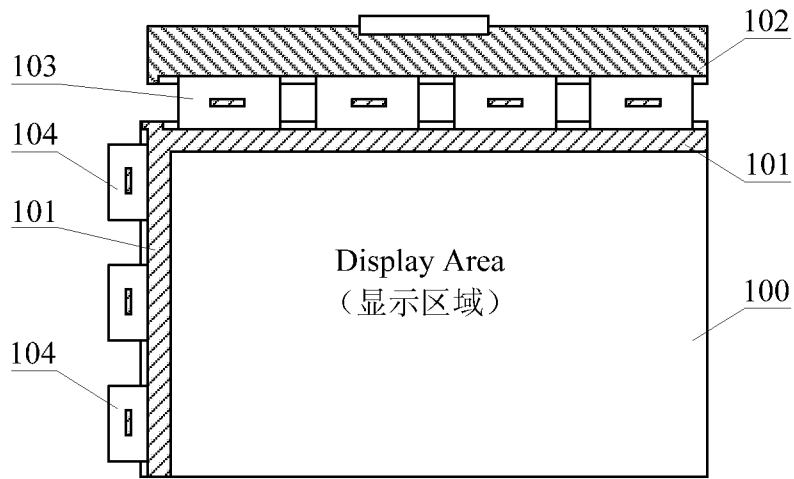


图 1

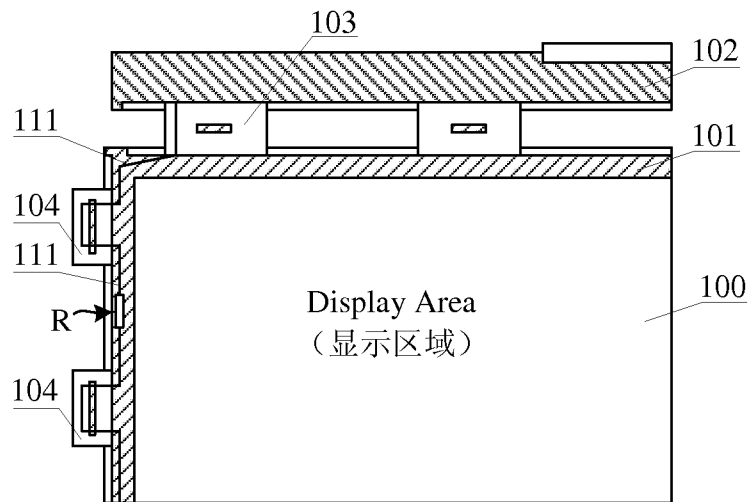


图 2

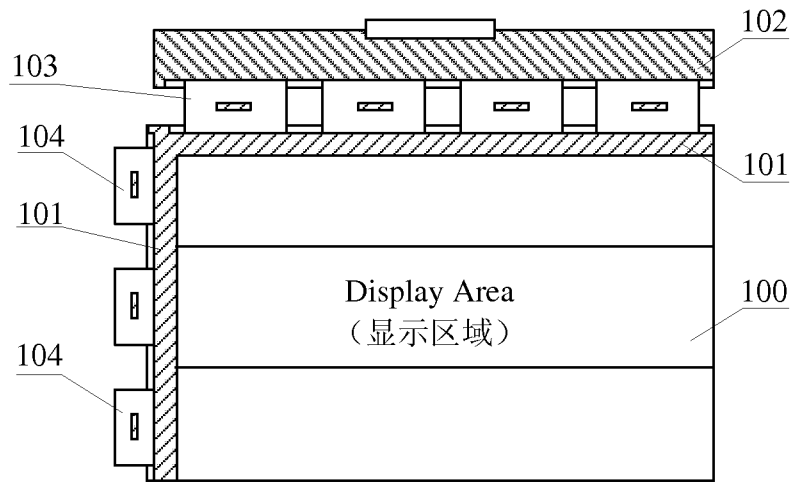


图 3

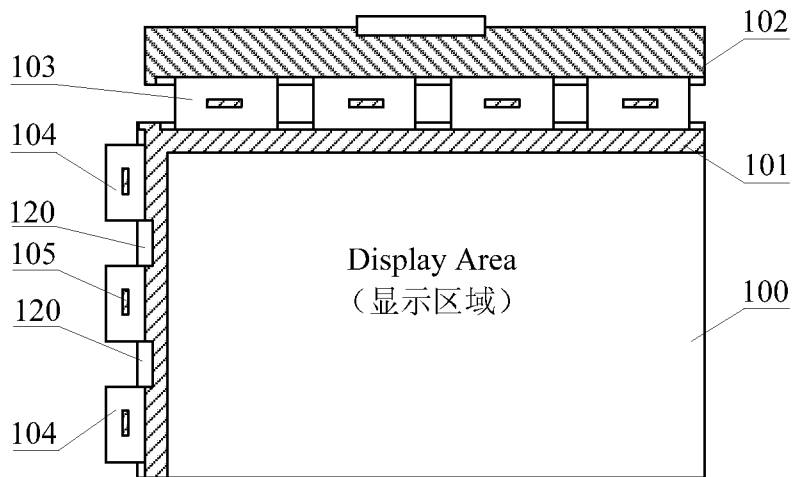


图 4

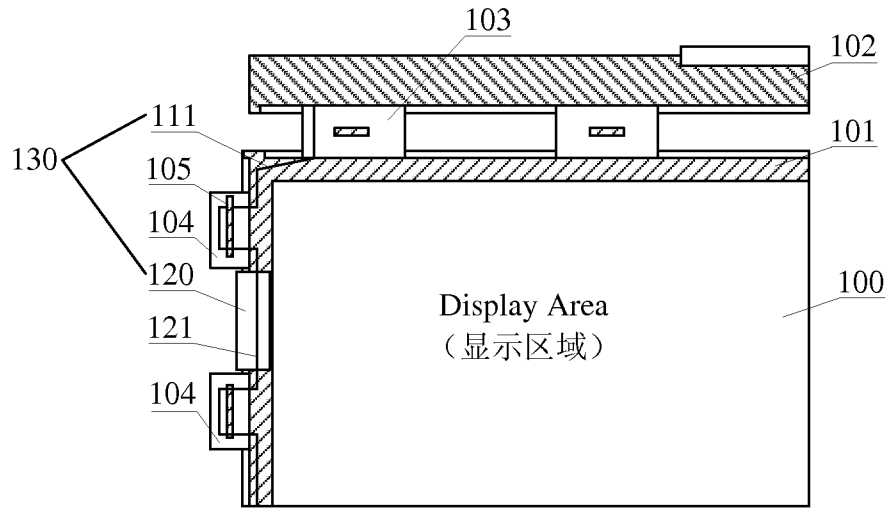


图 5



图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078315

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1345 (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: 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)

CNABS, VEN: gate electrode, scan, impedance, flexible printed circuit, increase, decrease, COA, TCP, chip on film, tape carrier package, resist+, FPC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1490656 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 21 April 2004 (21.04.2004), description, page 16, lines 24-31 and page 26, line 27 to page 31, line 31, and figures 18-20	1-3, 5-8, 10
Y		4, 9
Y	CN 1305119 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 25 July 2001 (25.07.2001), description, page 4, line 28 to page 8, line 5, and figures 1-2(b)	4, 9
A	JP H08146449 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 07 June 1996 (07.06.1996), the whole document	1-10
A	CN 1389848 A (FUJITSU LIMITED), 08 January 2003 (08.01.2003), the whole document	1-10
A	US 5402255 A (SHARP KK), 28 March 1995 (28.03.1995), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
12 February 2014 (12.02.2014)

Date of mailing of the international search report
06 March 2014 (06.03.2014)

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
YUAN, Bojiang
Telephone No.: (86-10) **62085559**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/078315

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date		
CN 1305119 A	25.07.2001	JP 2001188246 A	10.07.2001		
		US 6618111 B1	09.09.2003		
		JP 3539555 B2	07.07.2004		
		KR 395049 B	19.08.2003		
		KR 20010030555 A	16.04.2001		
		CN 1183404 C	05.01.2005		
		TW 539903 B	01.07.2003		
		CN 1490656 A	21.04.2004	KR 20040020848 A	09.03.2004
				CN 1238757 C	25.01.2006
				US 2004169645 A1	02.09.2004
JP H08146449 A	07.06.1996	JP 2004119967 A	15.04.2004		
		KR 100514278 B1	13.09.2005		
CN 1389848 A	08.01.2003	US 7420821 B2	02.09.2008		
		JP 3938367 B2	27.06.2007		
		None			
		KR 20020091764 A	06.12.2002		
		JP 3811398 B2	16.08.2006		
		US 2002180686 A1	05.12.2002		
		JP 2003186044 A	03.07.2003		
		CN 1877397 A	13.12.2006		
		KR 100774896 B1	08.11.2007		
		JP 2003050402 A	21.02.2003		
		TW 535287 B	01.06.2003		
		CN 100565280 C	02.12.2009		
		US 5402255 A	28.03.1995	CN 1266532 C	26.07.2006
EP 0567209 B1	22.11.2006				
EP 0567209 A2	27.10.1993				
TW 232065 A	11.10.1994				
DE 69334083 D1	04.01.2007				
KR 0140970 B1	15.06.1998				
DE 69334083 T2	31.05.2007				
EP 0567209 A3	29.12.1993				

A. 主题的分类				
G02F 1/1345 (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)				
IPC: 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))				
CNABS, VEN: 膜上芯片, 门极, 栅极, 扫描, 电阻, 阻抗, 带载封装, 柔性印刷电路, 增大, 降低, COA, TCP, chip on film, tape carrier package, resist+, FPC				
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 1490656 A (夏普株式会社) 21.4 月 2004 (21.04.2004) 说明书第 16 页第 24-31 行、第 26 页第 27 行-第 31 页第 31 行、图 18-20	1-3, 5-8, 10		
Y		4, 9		
Y	CN 1305119 A (夏普公司) 25.7 月 2001 (25.07.2001) 说明书第 4 页第 28 行-第 8 页第 5 行、图 1-2(b)	4, 9		
A	JP H08146449 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK) 07.6 月 1996 (07.06.1996) 全文	1-10		
A	CN 1389848 A (富士通株式会社) 08.1 月 2003 (08.01.2003) 全文	1-10		
A	US 5402255 A (SHARP KK) 28.3 月 1995 (28.03.1995) 全文	1-10		
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。				
* 引用文件的具体类型: <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> “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 </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> “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 </td> </tr> </table>			“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
“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 12.2 月 2014 (12.02.2014)	国际检索报告邮寄日期 06.3 月 2014 (06.03.2014)			
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 袁波江 电话号码: (86-10) 62085559			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/078315

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期		
CN 1305119 A	25.07.2001	JP 2001188246 A	10.07.2001		
		US 6618111 B1	09.09.2003		
		JP 3539555 B2	07.07.2004		
		KR 395049 B	19.08.2003		
		KR 20010030555 A	16.04.2001		
		CN 1183404 C	05.01.2005		
		TW 539903 B	01.07.2003		
		CN 1490656 A	21.04.2004	KR 20040020848 A	09.03.2004
CN 1490656 A	21.04.2004	CN 1238757 C	25.01.2006		
		US 2004169645 A1	02.09.2004		
		JP 2004119967 A	15.04.2004		
		KR 100514278 B1	13.09.2005		
		US 7420821 B2	02.09.2008		
		JP 3938367 B2	27.06.2007		
		无			
		JP H08146449 A	07.06.1996		
CN 1389848 A	08.01.2003	KR 20020091764 A	06.12.2002		
		JP 3811398 B2	16.08.2006		
		US 2002180686 A1	05.12.2002		
		JP 2003186044 A	03.07.2003		
		CN 1877397 A	13.12.2006		
		KR 100774896 B1	08.11.2007		
		JP 2003050402 A	21.02.2003		
		TW 535287 B	01.06.2003		
		CN 100565280 C	02.12.2009		
		CN 1266532 C	26.07.2006		
		US 5402255 A	28.03.1995	EP 0567209 B1	22.11.2006
		US 5402255 A	28.03.1995	EP 0567209 A2	27.10.1993
TW 232065 A	11.10.1994				
DE 69334083 D1	04.01.2007				
KR 0140970 B1	15.06.1998				
DE 69334083 T2	31.05.2007				
EP 0567209 A3	29.12.1993				