

(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

W I P O | P C T



(10) 国际公布号

W O 2013/086743 A 1

(43) 国际公布日
2013 年 6 月 20 日 (20.06.2013)

- (51) 国际分类号：
G02F 1/133 (2006.01) G02F 1/1362 (2006.01)
G02F 1/1343 (2006.01)
- (21) 国际申请号：
PCT/CN20 11/084142
- (22) 国际申请日：
2011 年 12 月 16 日 (16.12.2011)
- (25) 申报语言：
中文
- (26) 公布语言：
中文
- (30) 优先权：
201110418175.0 2011 年 12 月 14 日 (14.12.2011) 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 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 董成才 (DONG, Cheng-cai) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。
- 许哲豪 (HSU, Jehao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区

塘明大道 9-2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。

薛景峰 (XUE, Jingfeng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。

姚晓慧 (YAO, Xiaohui) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号王可心, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 王可心, 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, 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, ML, 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。

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR REDUCING PARASITIC CAPACITANCE OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称 减小液晶显示装置的寄生电容的方法及液晶显示装置

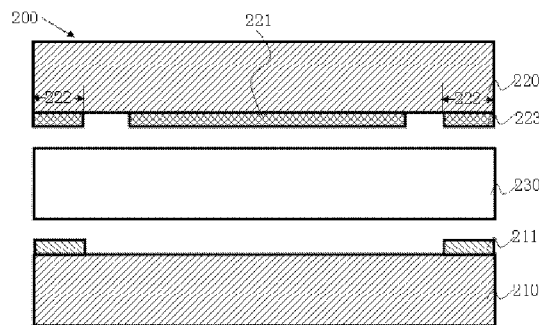


图4 / FIG. 4

(57) Abstract: A method for reducing parasitic capacitance of a liquid crystal display device (200) and the liquid crystal display device (200). The liquid crystal display device (200) comprises a first substrate (210), a second substrate (220), and a liquid crystal layer (230) disposed between the first substrate (210) and the second substrate (220), the first substrate (210) comprising data lines (211) and a first transparent electrode, and the second substrate (220) comprising a second transparent electrode. The method comprises the steps of: A. patterning the second transparent electrode through photoetching to separate the second transparent electrode into a primary second transparent electrode (221) and a secondary second transparent electrode (223); and B. inputting a signal of a corresponding data line (211) into the secondary second transparent electrode (223), which is specifically connecting the secondary second transparent electrode (223) to a signal end of the corresponding data line (211) or to the corresponding data line (211) on the second substrate (220), and the primary second transparent electrode (221) is located at a region except the corresponding region (222) of the corresponding data line (211) on the second substrate (220). The method and the liquid crystal display device (200) reduce the parasitic capacitance on the data line (211) of the liquid crystal display device (200).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/ 743 A1



(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), 叙亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 非洲 (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, 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))。

一种减少液晶显示装置 (200) 的寄生电容的方法及液晶显示装置 (200)。该液晶显示装置 (200) 包括第一基板 (210)、第二基板 (220) 以及设置在该第一基板 (210) 和第二基板 (220) 之间的液晶层 (230), 该第一基板 (210) 包括数据线 (211) 以及第一透明电极, 该第二基板 (220) 包括第二透明电极, 该方法包括步骤: A、通过光刻图形化该第二透明电极, 使第二透明电极分离为主第二透明电极 (221) 和次第二透明电极 (223); B、对该次第二透明电极 (223) 输入相应的数据线 (211) 的信号, 具体为将该次第二透明电极 (223) 与该相应的数据线 (211) 的信号端连接, 或者与该相应的数据线 (211) 连接。其中, 该次第二透明电极 (223) 位于该相应的数据线 (211) 在该第二基板 (220) 上的对应区域 (222), 该主第二透明电极 (221) 位于该相应的数据线 (211) 在该第二基板 (220) 上的对应区域 (222) 之外的区域。该方法及液晶显示装置 (200) 减小了液晶显示装置 (200) 的数据线 (211) 上的寄生电容。

发明名称 :减小液晶显示装置的寄生电容的方法及液晶显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示领域，特别是涉及一种可减小液晶显示装置的寄生电容的方法及液晶显示装置。

背景技术

- [2] 图1为现有技术的液晶显示装置的结构示意图，图2为现有技术的液晶显示装置的等效电路图，图3为现有技术的液晶显示装置的显示像素的等效电路图。如图1-3所示，在常规的液晶显示装置100中，多条数据线111平行形成在TFT基板110上，多条扫描线101以交叉形式经过绝缘层形成在数据线111上。在数据线111和扫描线101相互交叉的位置附近形成薄膜场效应晶体管102，薄膜场效应晶体管102的漏极连接到数据线111，薄膜场效应晶体管102的栅极连接到扫描线101，薄膜场效应晶体管102的源极连接到像素电极103（即第一透明电极）上。液晶层130设置在像素电极103和对置电极121（即第二透明电极）之间，以形成液晶电容104。对置电极121设置在另一基板120上，对置电压施加于对置电极121上以驱动液晶层130中的液晶分子转动。

- [3] 上述方法制成的液晶显示装置100，数据线111与对置电极121之间易产生寄生电容，从而造成数据线111上的信号延迟。如果数据线111上的寄生电容过大的话，严重的信号延迟会引起液晶显示装置100出现色斑等不良。

- [4] 故，有必要提供一种减小液晶显示装置的寄生电容的方法及液晶显示装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种可减小数据线上寄生电容的方法及相应的液晶显示装置，以解决现有的液晶显示装置的数据线上的寄生电容过大使得液晶显示装置出现色斑等不良的技术问题。

技术解决方案

[6] 本发明提供的技术方案如下：

[7] 本发明涉及一种减小液晶显示装置的寄生电容的方法，所述液晶显示装置包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其中所述方法包括步骤：A、通过光刻图形化所述第二透明电极使所述第二透明电极分离为主第二透明电极和次第二透明电极；B、对所述次第二透明电极输入相应的数据线的信号；所述次第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域，所述主第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域；所述步骤B具体为将所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接，或与所述相应的数据线连接。

[8] 本发明涉及一种减小液晶显示装置的寄生电容的方法，所述液晶显示装置包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其中所述方法包括步骤：A、通过光刻图形化所述第二透明电极使所述第二透明电极分离为主第二透明电极和次第二透明电极；B、对所述次第二透明电极输入相应的数据线的信号；所述次第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域，所述主第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域。

[9] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述步骤B具体为：将所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接。

[10] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述步骤B具体为：将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。

[11] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接具体为：通过传导装置将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。

[12] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述传导装置设置在所述液晶显示装置的非显示区域。

[13] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述将所述次第二透

明电极与所述相应的数据线连接具体为：通过导电柱将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。

[14] 在本发明所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法中，所述导电柱设置在所述液晶显示装置的显示区域。

[15] 本发明还涉及一种液晶显示装置，包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其中所述第二透明电极包括主第二透明电极和次第二透明电极，所述次第二透明电极用于接收相应的数据线的信号，所述次第二透明电极设置在所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域上，所述主第二透明电极设置在所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域上。

[16] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接。

[17] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。

[18] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述次第二透明电极通过传导装置与所述相应的数据线连接。

[19] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述传导装置设置在所述液晶显示装置的非显示区域。

[20] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述次第二透明电极通过导电柱与所述相应的数据线连接。

[21] 在本发明所述的液晶显示装置中，所述导电柱设置在所述液晶显示装置的显示区域。

有益效果

[22] 能较好的减小数据线和主第二透明电极之间的寄生电容，从而减弱数据线上的信号延迟现象，避免液晶显示装置由于数据线上的寄生电容过大产生色斑等不良现象。

附图说明

- [23] 图1为现有技术的液晶显示装置的结构示意图；
- [24] 图2为现有技术的液晶显示装置的等效电路图；
- [25] 图3为现有技术的液晶显示装置的显示像素的等效电路图；
- [26] 图4为本发明的液晶显示装置的第一优选实施例的结构示意图；
- [27] 图5为本发明的减小液晶显示装置的寄生电容的方法的优选实施例的流程图；
- [28] 图6为本发明的液晶显示装置的第二优选实施例的结构示意图；
- [29] 图7为本发明的液晶显示装置的第三优选实施例的结构示意图。

本发明的最佳实施方式

- [30] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。
- [31] 图4所示为本发明的液晶显示装置的第一优选实施例的结构示意图。在本实施例中，液晶显示装置200包括第一基板210、第二基板220以及设置在第一基板210和第二基板220之间的液晶层230，第一基板210包括数据线211以及第一透明电极（图中未示出），第二基板220包括第二透明电极。其中第二透明电极包括主第二透明电极221和次第二透明电极223。次第二透明电极223设置在相应的数据线211在第二基板220的内表面的对应区域222上，主第二透明电极221设置在相应的数据线211在第二基板220的内表面的对应区域222之外的区域上，即在对应区域222内没有设置主第二透明电极221。次第二透明电极223用于接收相应的数据线211的信号。在本实施例中，第一基板210可为具有薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT) 矩阵的玻璃基板或其它材质的基板，而第二基板220可为具有彩色滤光层(Color Filter, CF) 的玻璃基板或其它材质的基板。值得注意的是，在一些实施例中，彩色滤光层和TFT 矩阵亦可配置在同一基板上。
- [32] 在本实施例中，次第二透明电极223与相应的数据线211的信号端连接以输入相应的数据线211的信号。主第二透明电极221没有设置在数据线211对应的第二基板220的对应区域222上，从而减小了数据线211与主第二透明电极221之间的寄生电容（增加了数据线211与主第二透明电极221之间的间距）。虽然次第二透明电极223设置在数据线211对应第二基板220的对应区域222上，但次第二透明电极223通过数据线211的信号端输入与相应的数据线211相同的信号，因此次第

二透明电极223与数据线211之间的寄生电容几乎为零。这样减小了数据线211上总的寄生电容，从而减弱了数据线211上的信号延迟现象，避免了液晶显示装置200由于数据线211上的寄生电容过大产生色斑等不良现象。

[33] 下面根据图5所示的本发明的减小液晶显示装置的寄生电容的方法的优选实施例的流程图说明如何实现上述液晶显示装置的第一优选实施例的结构。

[34] 步骤501，通过光刻图形化第二透明电极使第二透明电极分离为主第二透明电极221和次第二透明电极223；

[35] 步骤502，对所述次第二透明电极223输入相应的数据线211线的信号。

[36] 在本实施例中，优选通过将次第二透明电极223与相应的数据线211的信号端连接来实现对次第二透明电极223输入相应的数据线211的信号。

[37] 在步骤501中，首先在第二基板220上沉积第二透明电极，然后通过光刻图形化第二透明电极使其分离为主第二透明电极221和次第二透明电极223，并实现主第二透明电极221和次第二透明电极223的彻底分离。其中次第二透明电极223位于相应的数据线211在第二基板220上的对应区域222，主第二透明电极221位于相应的数据线211在第二基板220上的对应区域222之外的区域。

[38] 在步骤502中，通过给数据线211提供信号的信号端对次第二透明电极223输入相应的数据线211的信号，使次第二透明电极223与相应的数据线211同电位，消除次第二透明电极223与数据线211之间的电容。

[39] 这样减小了数据线211上总的寄生电容，从而减弱了数据线211上的信号延迟现象，避免了液晶显示装置200由于数据线211上的寄生电容过大产生色斑等不良现象。

[40] 图6所示为本发明的液晶显示装置的第二优选实施例的结构示意图。第二优选实施例的液晶显示装置300和第一优选实施例的区别在：次第二透明电极223不是与数据线211的信号端连接，而是与数据线211连接。在该实施例中，次第二透明电极223通过传导装置310与数据线211连接，传导装置310一般设置在液晶显示装置300的非显示区域（其中的显示区域为active area）。

[41] 在本实施例中，主第二透明电极221同样没有设置在数据线211对应的第二基板220的对应区域222上，从而减小了数据线211与主第二透明电极221之间的寄生

电容。虽次第二透明电极223设置在数据线211对应的第二基板220的对应区域222上,但次第二透明电极223通过传导装置310(即transfer,一般用于将第一基板210的公共信号(com)传导至第二基板220的透明电极(如主第二透明电极221)上)与数据线211连接,使次第二透明电极223与相应的数据线211同电位,因此次第二透明电极223与数据线211之间的寄生电容几乎为零,这样减小了数据线211上总的寄生电容。由于传导装置310设置在液晶显示装置300的非显示区域,本实施例可以在第一基板210、第二基板220以及相应的液晶层230制作完毕后,通过传导装置310将数据线211和次第二透明电极223连接起来,使得次第二透明电极223与相应的数据线211同电位,减小了数据线211上总的寄生电容。

[42] 本发明的减小液晶显示装置的寄生电容的方法与第一优选实施例的方法不同的是:步骤"对次第二透明电极223输入相应的数据线211的信号"具体为通过传导装置310将次第二透明电极223与相应的数据线211连接来实现,由于传导装置310的制作工艺成熟,所以本实施例实施过程简单。

[43] 图7所示为本发明的液晶显示装置的第三优选实施例的结构示意图。第三优选实施例的液晶显示装置400和第一优选实施例的区别在:次第二透明电极223不是与数据线211的信号端连接,而是与数据线211连接。在该实施例中,次第二透明电极223通过导电柱410与数据线211连接,导电柱410可采用制作衬垫(Photo Spacer)的工艺进行制作,因此导电柱410一般设置在液晶显示装置400的显示区域,制作导电柱410的材料一般为导电的高分子材料(如聚苯硫醚、聚苯胺等)。

[44] 在本实施例中,主第二透明电极221同样没有设置在数据线211对应的第二基板220的对应区域222上,从而减小了数据线211与主第二透明电极221之间的寄生电容。虽次第二透明电极223设置在数据线211对应的第二基板220的对应区域222上,但次第二透明电极223通过导电柱410与数据线211连接,使次第二透明电极223与相应的数据线211同电位,因此次第二透明电极223与数据线211之间的寄生电容几乎为零,这样减小了数据线211上总的寄生电容。

[45] 本发明的减小液晶显示装置的寄生电容的方法与第一优选实施例的方法不同的是:步骤"对次第二透明电极223输入相应的数据线211的信号"具体为通过导电柱

410 将次第二透明电极223与相应的数据线211连接来实现。由于导电柱410的制作必须和彩色滤光层同时进行，这样使得导电柱410不会受到后续工序的影响，可以确保导电柱410良好的导电性。

[46] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

本发明的实施方式

[47]

工业实用性

[48]

序列表 自由内容

[49]

权利要求书

[权利要求 1]

一种减小液晶显示装置的寄生电容的方法，所述液晶显示装置包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其特征在于，所述方法包括步骤：

A、通过光刻图形化所述第二透明电极使所述第二透明电极分离为主第二透明电极和次第二透明电极；

B、对所述次第二透明电极输入相应的数据线的信号；

所述次第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域，所述主第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域；

所述步骤B具体为将所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接，或与所述相应的数据线连接。

[权利要求 2]

一种减小液晶显示装置的寄生电容的方法，所述液晶显示装置包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其特征在于，所述方法包括步骤：

A、通过光刻图形化所述第二透明电极使所述第二透明电极分离为主第二透明电极和次第二透明电极；

B、对所述次第二透明电极输入相应的数据线的信号；

所述次第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域，所述主第二透明电极位于所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域。

[权利要求 3]

根据权利要求2所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，所述步骤B具体为：

将所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接。

- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，所述步骤B具体为：
将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，
所述将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接具体为：
通过传导装置将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，所述传导装置设置在所述液晶显示装置的非显示区域。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，
所述将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接具体为：
通过导电柱将所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的减小液晶显示装置的寄生电容的方法，其特征在于，所述导电柱设置在所述液晶显示装置的显示区域。
- [权利要求 9] 一种液晶显示装置，包括第一基板、第二基板以及设置在所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，所述第一基板包括数据线以及第一透明电极，所述第二基板包括第二透明电极，其特征在于，所述第二透明电极包括主第二透明电极和次第二透明电极，所述次第二透明电极用于接收相应的数据线的信号，所述次第二透明电极设置在所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域上，所述主第二透明电极设置在所述相应的数据线在所述第二基板上的对应区域之外的区域上。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示装置，其特征在于，所述次第二透明电极与所述相应的数据线的信号端连接。
- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的液晶显示装置，其特征在于，所述次第二透明电极与所述相应的数据线连接。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的液晶显示装置，其特征在于，所述次第二

透明电极通过传导装置与所述相应的数据线连接。

[权利要求 13] 根据权利要求 12所述的液晶显示装置，其特征在于，所述传导装置设置在所述液晶显示装置的非显示区域。

[权利要求 14] 根据权利要求 11所述的液晶显示装置，其特征在于，所述次第二透明电极通过导电柱与所述相应的数据线连接。

[权利要求 15] 根据权利要求 14所述的液晶显示装置，其特征在于，所述导电柱设置在所述液晶显示装置的显示区域。

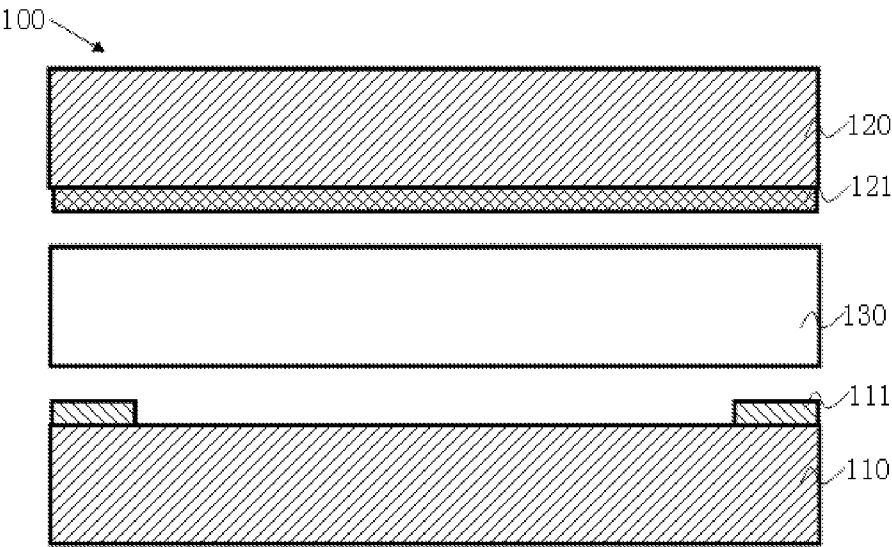


图 1

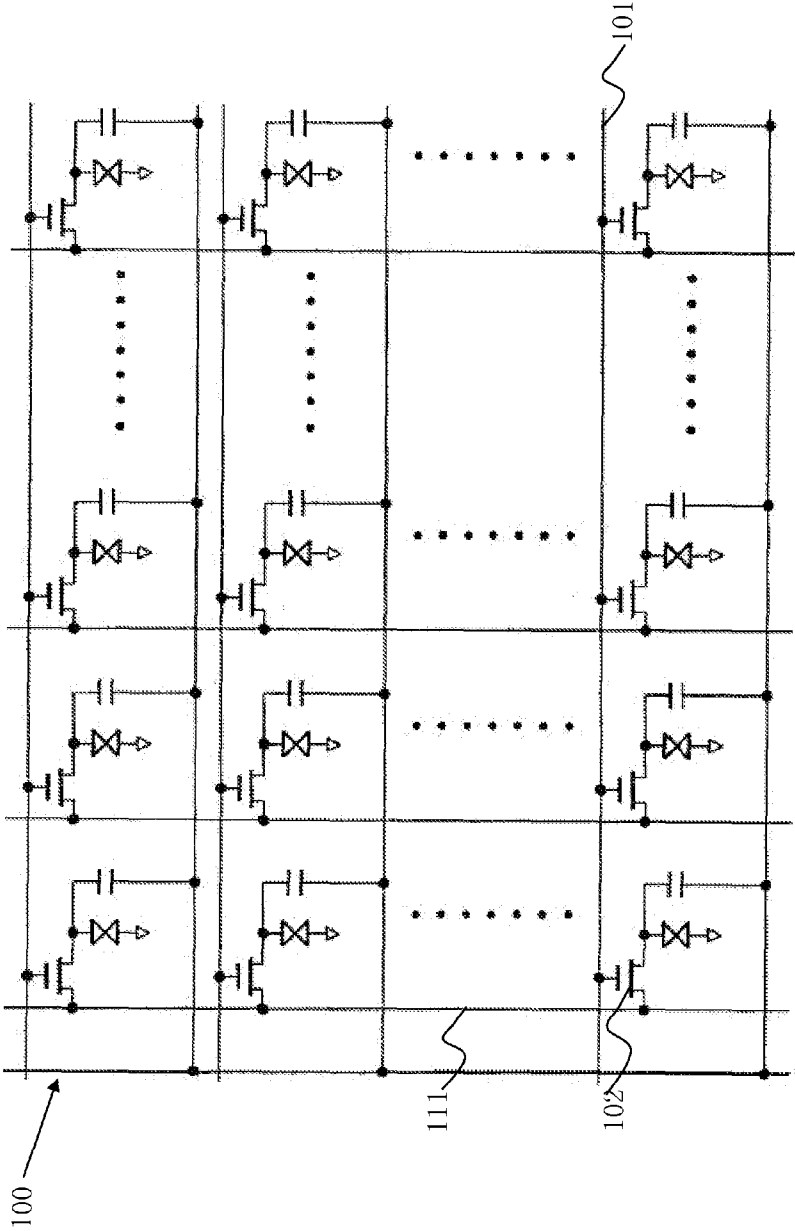


图 2

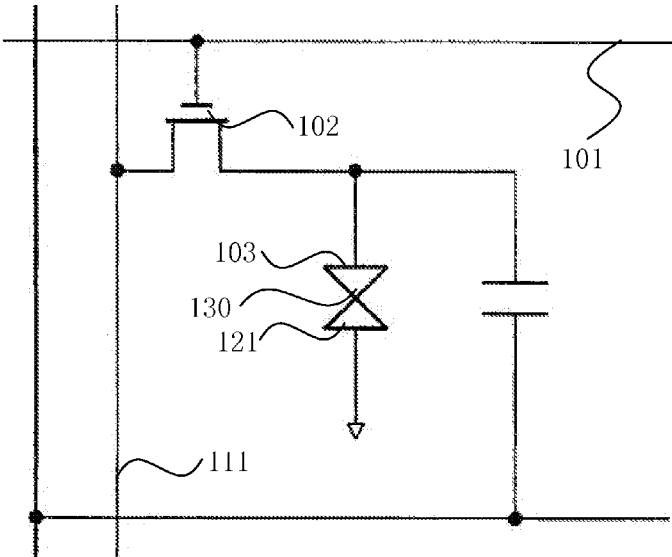


图 3

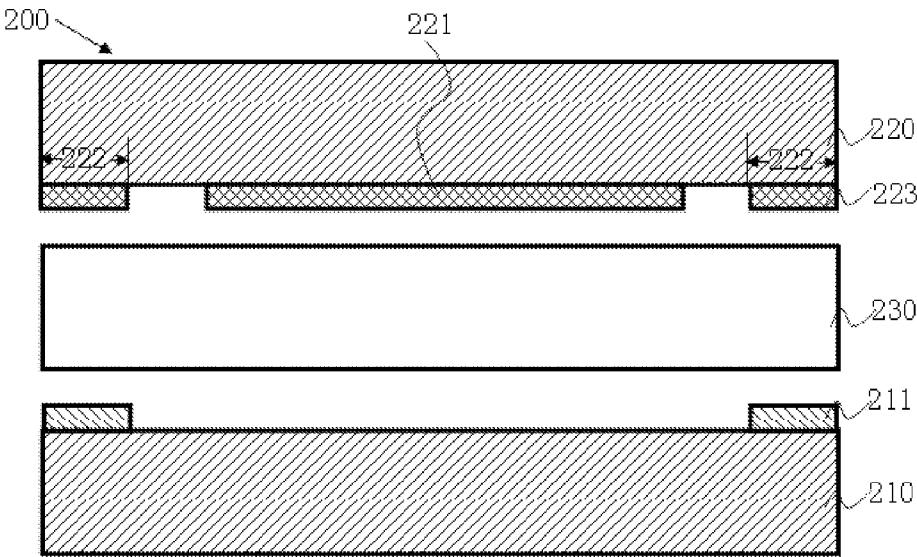


图 4

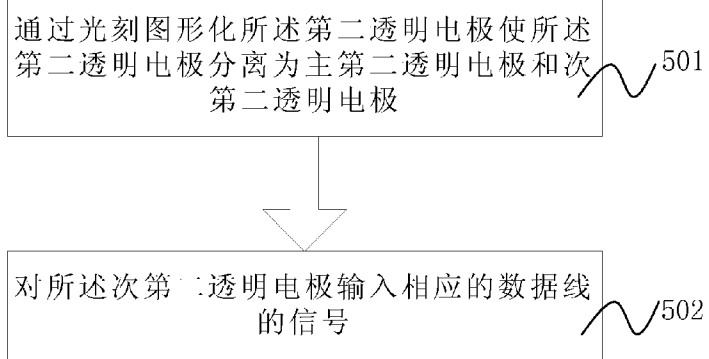


图 5

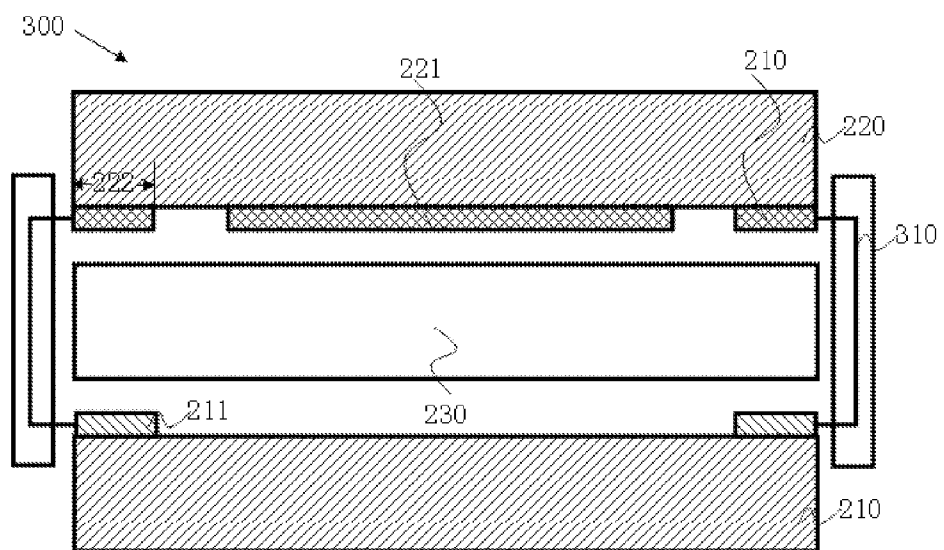


图 6

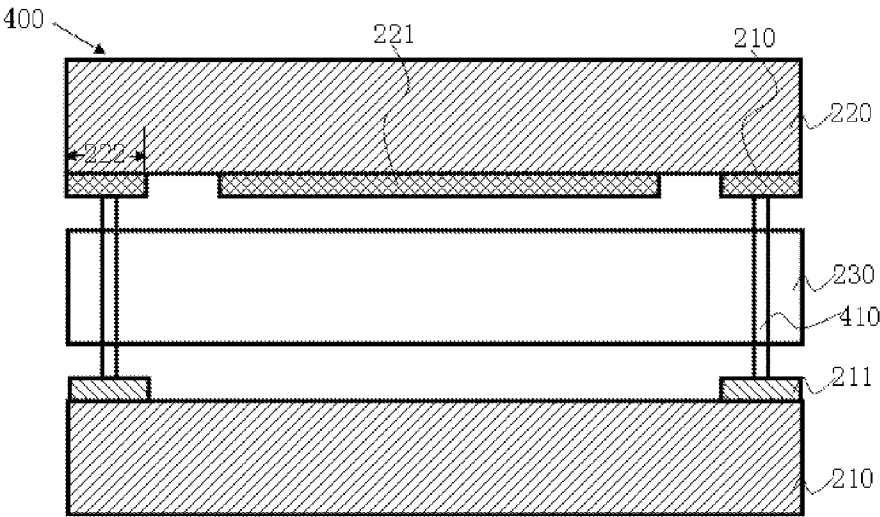


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/084142

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 1/13

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)

CNKI, CNABS, CNTXT, VEN: transparent+, electrode?, data, signal, wire?, line?, parasitic, spurious, shunt, stray, capacitance, link+, join+, attach+, connect+, coupl+, decreas+, dimin+, prevent+, reduc+, depress+, lower+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10240162 A (SONY CORP) 11 September 1998 (11.09.1998) description, paragraphs I0003 to I00091 and figure 1	1-15
A	TW 200907517 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP) 16 February 2009 (16.02.2009) the whole document	1-15
A	CN 101308296 A (YUODA OPTOELECTRONIC CO LTD) 19 November 2008 (19.11.2008) the whole document	1-15
A	CN 102176462 A (YUODA OPTOELECTRONIC CO LTD) 07 September 2011 (07.09.2011) the whole document	1-15
A	CN 1356682 A (HYUNDAI DISPLAY TECHNOLOGY INC) 03 July 2002 (03.07.2002) the whole document	1-15
E	CN 102436088 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRIC TECHNOLOGY) 02 May 2012 (02.05.2012) description, paragraphs I00011- I00361 and figures 2-5	1-15

☒ 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 11 September 2012 (11.09.2012)	Date of mailing of the international search report 27 September 2012 (27.09.2012)
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 DUAN, Keyu Telephone No. (86-10) 62085691

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/084142

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 10240162 A	11.09.1998	US 6259200 B I	10.07.2001
		K R 486133 B	05.08.2005
		K R 98071744 A	26.10.1998
TW 200907517 A	16.02.2009	None	
CN 101308296 A	19.11 .2008	CN 100573287 C	23.12.2009
CN 102176462 A	07.09.2011	US 20120161135 A I	28.06.2012
CN 1356682 A	03.07.2002	K R 20020042920 A	08.06.2002
		US 6707524 B 2	16.03.2004
		CN 1302450 C	28.02.2007
		K R 100713882 B I	07.05.2007
		TW 594140 B	21.06.2004
		JP 2002244158 A	28.08.2002
		US 2002067453 A I	06.06.2002
		JP 3723914 B 2	07.12.2005
CN 102436088 A	02.05.2012	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/084142

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

G02F 1/1343 (2006.01) i

G02F 1/1362 (2006.01) i

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: G02F1/13

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)):

CNKI,CNABS,CNTXT,VEN: 透明,电极,数据线,信号线,寄生,电容,transparent+,electrode?,data,signal,wire?,line?,parasitic,spurious,shunt,stray,capacitance,link+,join+,attach+,connect+,coupl+,decreas+,dimin+,prevent+,reduc+,depress+,lower+

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
A	JP10240162A(SONY CORP) 11.9 月 1998(1 1.09.1998) 说明书第 0003-0009 段、附图 1	1-15
A	TW2009075 17A(奇美电子股份有限公司)16.2 月 2009(16.02.2009) 全文	1-15
A	CN101308296A(友达光电股份有限公司)19.11 月 2008(19.1 1.2008)全文	1-15
A	CN102176462A(友达光电股份有限公司)07.9 月 2011(07.09.2011)全文	1-15
A	CN1356682A(现代显示器科技公司)03.7 月 2002(03. 07.2002) 全文	1-15
E	CN102436088A(深圳市华星光电技术有限公司)02.5 月 2012(02.05.2012) 说明书第 0001-0036 段、附图 2-5	1-15



其余文件在 C 栏的续页中列出。

因

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 先申请 J% % %

"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

11.9 月 2012(1 1.09.2012)

国际检索报告邮寄日期

27.9 月 2012 (27.09.2012)

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

段珂瑜

电话号码:(86-10) 62085691

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN201 1/084142

检索报告中引用的 专利文件	公布 日期	同族专利	公布 日期
JP10240162A	11.09. 1998	US6259200B1	10.07.2001
		KR486133B	05.08.2005
		KR98071744 A	26. 10. 1998
TW2009075 17A	16.02.2009	无	
CN101308296A	19. 11.2008	CN100573287C	23. 12.2009
CN102176462A	07.09.201 1	US20120161 135A1	28.06.2012
CN1356682A	03.07.2002	KR20020042920A	08.06.2002
		US6707524B2	16.03.2004
		CN1302450C	28.02.2007
		KR100713882B1	07.05.2007
		TW594140B	2 1.06.2004
		JP2002244158A	28.08.2002
		US2002067453A1	06.06.2002
		JP3723914B2	07. 12.2005
CN102436088A	02.05.2012	无	

续: A. 主题的分类

G02F1/133 (2006.01) !
O0K'V1343 (2006.01) !
O0K'V1362 (2006.01) !