

# (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  
2016年6月16日 (16.06.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/090659 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G02F 1/1362 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/094076
- (22) 国际申请日: 2014年12月17日 (17.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410746095.1 2014年12月9日 (09.12.2014) 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: 李厚斌 (LI, Houbin); 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: ARRAY SUBSTRATE, LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND MANUFACTURING METHOD OF ARRAY SUBSTRATE

(54) 发明名称: 阵列基板、液晶显示面板及该阵列基板的制造方法

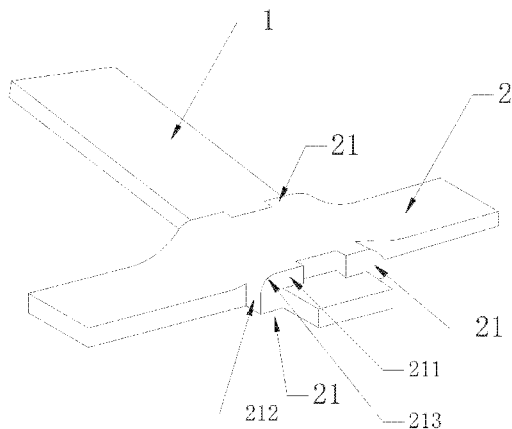


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: An array substrate, liquid crystal display panel and manufacturing method of the array substrate, the array substrate comprising a first metal layer having a first metal wire (1), an insulating layer sequentially covering the first metal layer, and a second metal layer having a second metal wire (2). The second metal wire (2) overlaps with the first metal wire (1) through the insulating layer to form a grid. The second metal wire (2) is provided with reinforcing parts (21) respectively at four corners of the part overlapping with the first metal wire (1), the reinforcing parts (21) being provided to be attached to lateral sides and an upper surface of the first metal wire (1) through the insulating layer, such that climbing parts of the second metal wire (2) do not become disconnected easily, reducing an occurrence rate of vertical line disconnection.

(57) 摘要: 一种阵列基板、液晶显示面板及该阵列基板的制造方法, 阵列基板包括具有第一金属线 (1) 的第一金属层以及依次覆盖在第一金属层上的绝缘层和具有第二金属线 (2) 的第二金属层, 第二金属线 (2) 通过绝缘层与第一金属线 (1) 交叠设置形成网格; 第二金属线 (2) 在与第一金属线 (1) 交叠的部位的四角处分别具有加强部

(21), 加强部 (21) 通过绝缘层分别与第一金属线 (1) 的侧面和上表面贴合设置, 使得第二金属线 (2) 的爬坡处不易断开, 降低了垂直断线发生率。

WO 2016/090659 A1

## 阵列基板、液晶显示面板及该阵列基板的制造方法

本申请要求享有 2014 年 12 月 9 日提交的名称为“阵列基板、液晶显示面板及该阵列基板的制造方法”的中国专利申请 CN201410746095.1 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

### 技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种阵列基板及具有该阵列基板的液晶显示面板，还涉及一种制造该阵列基板的方法。

### 背景技术

由于 TFT-LCD (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, 薄膜晶体管-液晶显示器) 具有体积小、低功耗、无辐射等优点，近些年来得到迅猛发展。

作为 TFT-LCD 的重要部件的液晶显示面板，其包括彩色滤光片 (Color filter, CF)、阵列基板、以及设置在两者之间的液晶，其中阵列基板包括栅极线金属层和与该栅极线金属层交叠设置的数据线金属层，栅极线金属层上设置有平行排列的栅极线，数据线金属层上设置有平行排列的数据线，栅极线与数据线交叠设置形成网格。

图 1 示出了现有技术中阵列基板上栅极线与数据线交叠状态的示意图，图 2 示出了现有技术中阵列基板的栅极线与数据线的平面展开图、以及栅极线与数据线的交叠位置。如图 1 和图 2 所示，数据线 2' 叠放在栅极线 1' 上，数据线 2' 与栅极线 1' 的侧面贴合的部分称为爬坡区。在 TFT-LCD 的阵列基板的制造过程中，发现数据线 2' 的爬坡处易断开，以至于在液晶显示器成盒后形成垂直断线。

### 发明内容

本发明所要解决的技术问题是：在 TFT-LCD 的阵列基板的制造过程中，阵列基板的数据线的爬坡区易断开，从而在液晶显示器成盒后形成垂直断线。

为了解决上述技术问题，本发明提供了一种阵列基板、具有该阵列基板的液晶显示面

板、以及制造该阵列基板的方法。

本发明的技术方案为：

一种阵列基板，包括：

第一金属层，其包括第一金属线；

覆盖在所述第一金属层上的绝缘层；以及

覆盖在所述绝缘层上的第二金属层，其包括第二金属线，所述第二金属线通过绝缘层与所述第一金属线交叠设置形成网格；

所述第二金属线在与第一金属线交叠的部位的四角处分别具有加强部，所述加强部通过绝缘层分别与所述第一金属线的侧面和上表面贴合设置。

优选的是，相邻的加强部之间间隔设定的距离。

优选的是，所述加强部的宽度小于或者等于所述第二金属线的宽度的 5-15%。

优选的是，所述第二金属线与所述加强部一体成型。

优选的是，所述加强部由截面呈矩形或者半圆形的柱体弯折而成。

优选的是，所述第一金属层为栅极线金属层，所述第一金属线为栅极线；所述第二金属层为数据线金属层，所述第二金属线为数据线。

优选的是，所述第一金属层为数据线金属层，所述第一金属线为数据线；所述第二金属层为栅极线金属层，所述第二金属线为栅极线。

一种液晶显示面板，包括上述阵列基板。

一种阵列基板的制造方法，包括：

在衬底基板上形成第一金属层，并使得所述第一金属层包括第一金属线；

形成覆盖在所述第一金属层上的绝缘层；

在所述绝缘层上形成第二金属层，并使得所述第二金属层包括第二金属线和加强部，其中所述第二金属线通过绝缘层与所述第一金属线交叠设置形成网格，所述第二金属线在与第一金属线交叠的部位的四角处分别形成所述加强部，并且所述加强部通过绝缘层分别与所述第一金属线的侧面和上表面贴合设置。

优选的是，所述在所述绝缘层上形成第二金属层，还使得相邻的加强部之间间隔设定

的距离。

与现有技术相比，上述方案中的一个或多个实施例可以具有如下优点或有益效果：

应用本发明实施例提供的阵列基板，因为加强部的设置增强了第二金属线在爬坡处的强度，所以使得第二金属线的爬坡处不易断开，降低了垂直断线发生率，有利于提升产品良率。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

## 附图说明

附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例共同用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 示出了现有技术中阵列基板上栅极线与数据线交叠状态的示意图；

图 2 示出了现有技术中阵列基板的栅极线与数据线的平面展开图；

图 3 示出了本发明实施例阵列基板的栅极线与数据线交叠状态的示意图；

图 4 示出了本发明实施例中具有第一种结构的加强部的数据线的平面展开图；

图 5 示出了本发明实施例中具有第二种结构的加强部的数据线的平面展开图；以及

图 6 示出了本发明实施例制造阵列基板的方法的流程图。

## 具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是，只要不构成冲突，本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

本发明所要解决的技术问题是：在 TFT-LCD 的阵列基板的制造过程中，阵列基板的数据线的爬坡区易断开，从而在液晶显示器成盒后形成垂直断线。为解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种能够避免数据线在爬坡处断开的阵列基板。

如图 3 所示, 是本发明实施例的阵列基板的栅极线与数据线交叠状态的示意图, 阵列基板包括从上至下依次设置的第二金属层、绝缘层和第一金属层, 第一金属层设置在衬底基板上。值得注意的是, 为了突出展现第一金属层和第二金属层的交叠结构, 本发明实施例中涉及的所有附图中均未示出绝缘层。

具体地, 第一金属层包括至少一条第一金属线 1, 特别地, 第一金属线 1 彼此之间平行设置。第二金属层包括至少一条第二金属线 2, 特别地, 第二金属线 2 彼此之间平行设置。在第一金属层和第二金属层之间设置用于防止这两个金属层电连接的绝缘层, 即第二金属层覆盖在绝缘层上, 绝缘层覆盖在第一金属层上。第一金属线 1 通过绝缘层与第二金属线 2 交叠设置形成网格, 在本实施例中, 第一金属线 1 通过绝缘层与第二金属线 2 垂直交叠设置, 即第一金属线 1 与第二金属线 2 的夹角为  $90^{\circ}$ 。

为避免位于上层的第二金属线的爬坡处易断开、以及由此导致的在液晶显示器成盒后形成垂直断线的现象, 第二金属线 2 在与第一金属线 1 交叠的部位的四角处分别具有加强部 21, 加强部 21 通过绝缘层分别与第一金属线 1 的侧面和上表面贴合设置。

参照图 3, 该图示出了分别设置在第二金属线 2 和第一金属线 1 交叠的部位的四个加强部 21。该加强部 21 是由截面呈矩形的柱体弯折  $90^{\circ}$  而形成的, 可以将加强部 21 看作是由一体成型的水平部 211 和竖直部 212 组成, 其中水平部 211 的下表面通过绝缘层与第一金属线 1 的上表面贴合设置, 竖直部 212 朝向第一金属线 1 的侧面通过绝缘层与第一金属线 1 的侧面贴合设置。特别地, 加强部 21 的水平部 211 与竖直部 212 优选地通过圆弧连接部 213 固定连接, 水平部 211、圆弧连接部 213 与竖直部 212 三者优选地一体成型。根据第一金属线 1 边沿的结构, 圆弧连接部 213 与第一金属线 1 的边沿贴合设置。

在本实施例中, 因为加强部 21 的设置增强了第二金属线 2 在爬坡处的强度, 所以使得第二金属线 2 的爬坡处不易断开, 降低了垂直断线发生率, 有利于提升产品良率。

在本发明一优选的实施例中, 为了减少由于设置加强部 21 而增加的寄生电容, 相邻的加强部 21 之间彼此间隔设定的距离。这里, 第二金属线 2 与第一金属线 1 的交叠的部位对应四个加强部 21, 其中任意两个相邻的加强部 21 之间间隔设定的距离, 此设定的距离可根据具体实施环境进行具体设置。一般设置的原则是, 一方面要保证第二金属线 2 在爬坡处的强度, 另一方面要在保证强度的基础上尽可能地降低产生的寄生电容。

在本发明一优选的实施例中, 同样为了减少由于设置加强部 21 而增加的寄生电容, 加强部 21 的宽度 D 小于或者等于第二金属线 2 的宽度的 5-15%。这里, 加强部 21 的宽

度 D 指的是加强部 21 的最外侧边沿到第一金属线 1 的与该加强部 21 贴合设置的侧面的距离。

在本发明一优选的实施例中，为保证第二金属线 2 在爬坡处的强度，第二金属线 2 与加强部 21 一体成型，从而大大减小了第二金属线 2 与加强部 21 之间的连接处产生断裂的可能性。

在本发明一优选的实施例中，图 4 和图 5 分别示出了本发明实施例中具有两种结构的加强部 21 的数据线的平面展开示意图、以及数据线与栅极线交叠的位置。具体地，对于第一种结构，参照图 4，加强部 21 由截面呈矩形的柱体向下弯折而成，截面呈矩形的柱体向下弯折而形成的加强部 21 如图 3 所示。对于第二种结构，参照图 5，加强部 21 由截面呈半圆形的柱体向下弯折而成。这里，上述柱体的形状还可以选择为其它形状。

进一步地，阵列基板的第一金属层可以是栅极线金属层也可以是数据线金属层，因此在本发明一优选的实施例中，阵列基板的第一金属层为栅极线金属层，该第一金属层具有的第一金属线 1 为栅极线；阵列基板的第二金属层为数据线金属层，第二金属层具有的第二金属线 2 为数据线。在本发明另一优选的实施例中，阵列基板的第一金属层为数据线金属层，该第一金属层具有的第一金属线 1 为数据线；阵列基板的第二金属层为栅极线金属层，第二金属层具有的第二金属线 2 为栅极线。

相应地，本发明实施例还提供了一种包括上述阵列基板的液晶显示面板。

相应地，本发明实施例还提供了一种制造上述阵列基板的方法，如图 6 所示，是该方法的流程图，具体包括以下步骤：

步骤 101：在衬底基板上形成第一金属层，并使得第一金属层包括第一金属线 1。

具体地，在涂覆在衬底基板上的银色膜层上覆盖黄色光阻，通过光罩曝光后，将光罩的图案印在光阻上，然后形成具有第一金属线 1 的第一金属层。

步骤 102：形成覆盖在第一金属层上的绝缘层。

步骤 103：在绝缘层上形成第二金属层，并使得第二金属层包括第二金属线 2 和加强部 21，其中第二金属线 2 通过绝缘层与第一金属线 1 交叠设置形成网格，第二金属线 2 在与第一金属线 1 交叠的部位的四角处分别形成加强部 21，并且加强部 21 通过绝缘层分别与第一金属线 1 的侧面和上表面贴合设置。

具体地，第二金属层与第一金属层的加工工艺类似，不同的是光罩图案的不同，即将

加强部 21 对应的图案也设置在用于加工第二金属层的光罩上，于是经过曝光显影后，则会形成满足下列条件的第二金属层：第二金属层包括第二金属线 2 和加强部 21，其中第二金属线 2 通过绝缘层与第一金属线 1 交叠设置形成网格，第二金属线 2 在与第一金属线 1 交叠的部位的四角处分别形成加强部 21，并且加强部 21 通过绝缘层分别与第一金属线 1 的侧面和上表面贴合设置。

通过本实施例的制造方法得到的阵列基板，因为加强部 21 的设置增强了第二金属线 2 在爬坡处的强度，所以使得第二金属线 2 的爬坡处不易断开，降低了垂直断线发生率，有利于提升产品良率。

特别地，在本发明一优选的实施例中，在绝缘层上形成第二金属层的过程中，还需对设置在用于加工第二金属层的光罩上的图案进行调整，以保证相邻的加强部 21 之间彼此间隔设定的距离，从而降低了寄生电容的产生。

虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

## 权利要求书

1. 一种阵列基板，其中，包括：

第一金属层，其包括第一金属线；

覆盖在所述第一金属层上的绝缘层；以及

覆盖在所述绝缘层上的第二金属层，其包括第二金属线，所述第二金属线通过绝缘层与所述第一金属线交叠设置形成网格；

所述第二金属线在与第一金属线交叠的部位的四角处分别具有加强部，所述加强部通过绝缘层分别与所述第一金属线的侧面和上表面贴合设置。

2. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述第二金属线与所述加强部一体成型。

3. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述加强部由截面呈矩形或者半圆形的柱体弯折而成。

4. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为栅极线金属层，所述第一金属线为栅极线；所述第二金属层为数据线金属层，所述第二金属线为数据线。

5. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为数据线金属层，所述第一金属线为数据线；所述第二金属层为栅极线金属层，所述第二金属线为栅极线。

6. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，相邻的加强部之间间隔设定的距离。

7. 根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，所述第二金属线与所述加强部一体成型。

8. 根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，所述加强部由截面呈矩形或者半圆形的柱体弯折而成。



9. 根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为栅极线金属层，所述第一金属线为栅极线；所述第二金属层为数据线金属层，所述第二金属线为数据线。

10. 根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为数据线金属层，所述第一金属线为数据线；所述第二金属层为栅极线金属层，所述第二金属线为栅极线。

11. 根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述加强部的宽度小于或者等于所述第二金属线的宽度的 5-15%。

12. 根据权利要求 11 所述的阵列基板，其中，所述第二金属线与所述加强部一体成型。

13. 根据权利要求 11 所述的阵列基板，其中，所述加强部由截面呈矩形或者半圆形的柱体弯折而成。

14. 根据权利要求 11 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为栅极线金属层，所述第一金属线为栅极线；所述第二金属层为数据线金属层，所述第二金属线为数据线。

15. 根据权利要求 11 所述的阵列基板，其中，所述第一金属层为数据线金属层，所述第一金属线为数据线；所述第二金属层为栅极线金属层，所述第二金属线为栅极线。

16. 一种液晶显示面板，其中，包括阵列基板，所述阵列基板包括：

第一金属层，其包括第一金属线；

覆盖在所述第一金属层上的绝缘层；以及

覆盖在所述绝缘层上的第二金属层，其包括第二金属线，所述第二金属线通过绝缘层与所述第一金属线交叠设置形成网格；

所述第二金属线在与第一金属线交叠的部位的四角处分别具有加强部,所述加强部通过绝缘层分别与所述第一金属线的侧面和上表面贴合设置。

17. 根据权利要求 16 所述的液晶显示面板,其中,相邻的加强部之间间隔设定的距离。

18. 根据权利要求 16 所述的液晶显示面板,其中,所述加强部的宽度小于或者等于所述第二金属线的宽度的 5-15%。

19. 一种阵列基板的制造方法,其中,包括:

在衬底基板上形成第一金属层,并使得所述第一金属层包括第一金属线;

形成覆盖在所述第一金属层上的绝缘层;

在所述绝缘层上形成第二金属层,并使得所述第二金属层包括第二金属线和加强部,其中所述第二金属线通过绝缘层与所述第一金属线交叠设置形成网格,所述第二金属线在与第一金属线交叠的部位的四角处分别形成所述加强部,并且所述加强部通过绝缘层分别与所述第一金属线的侧面和上表面贴合设置。

20. 根据权利要求 19 所述的方法,其中,所述在所述绝缘层上形成第二金属层,还使得相邻的加强部之间间隔设定的距离。

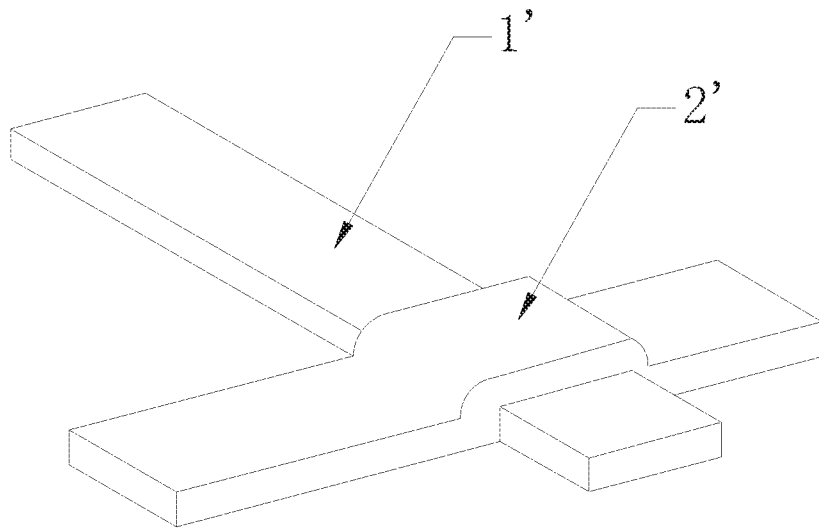


图 1

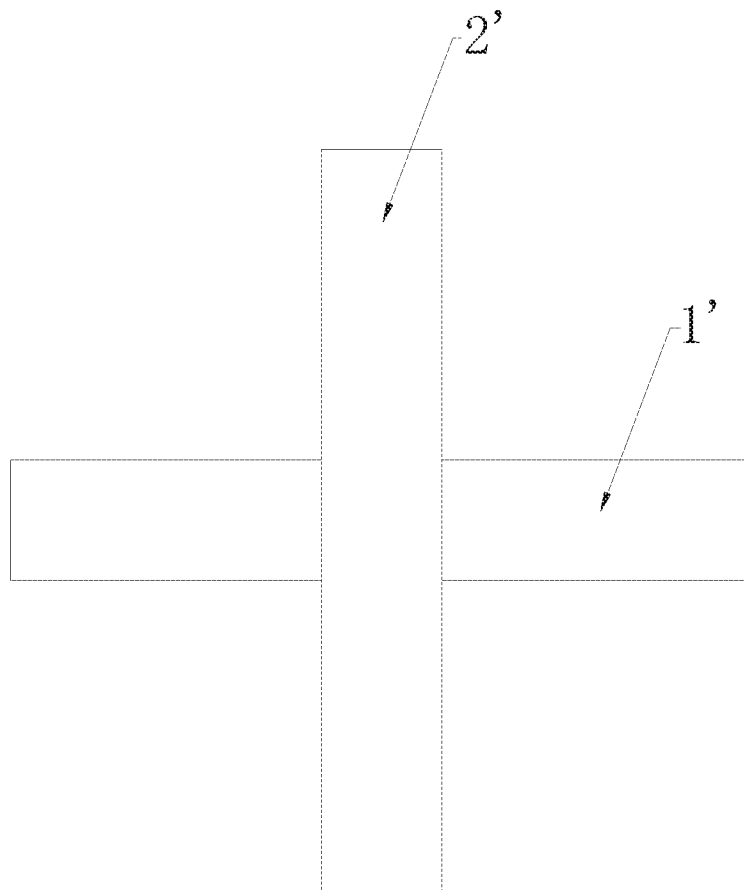


图 2

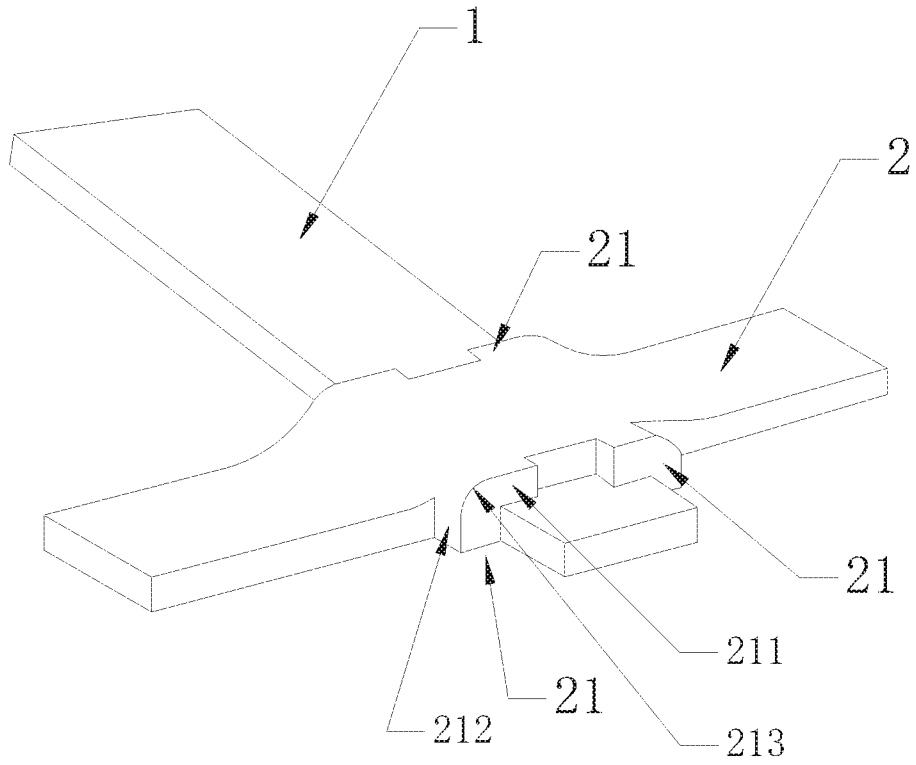


图 3

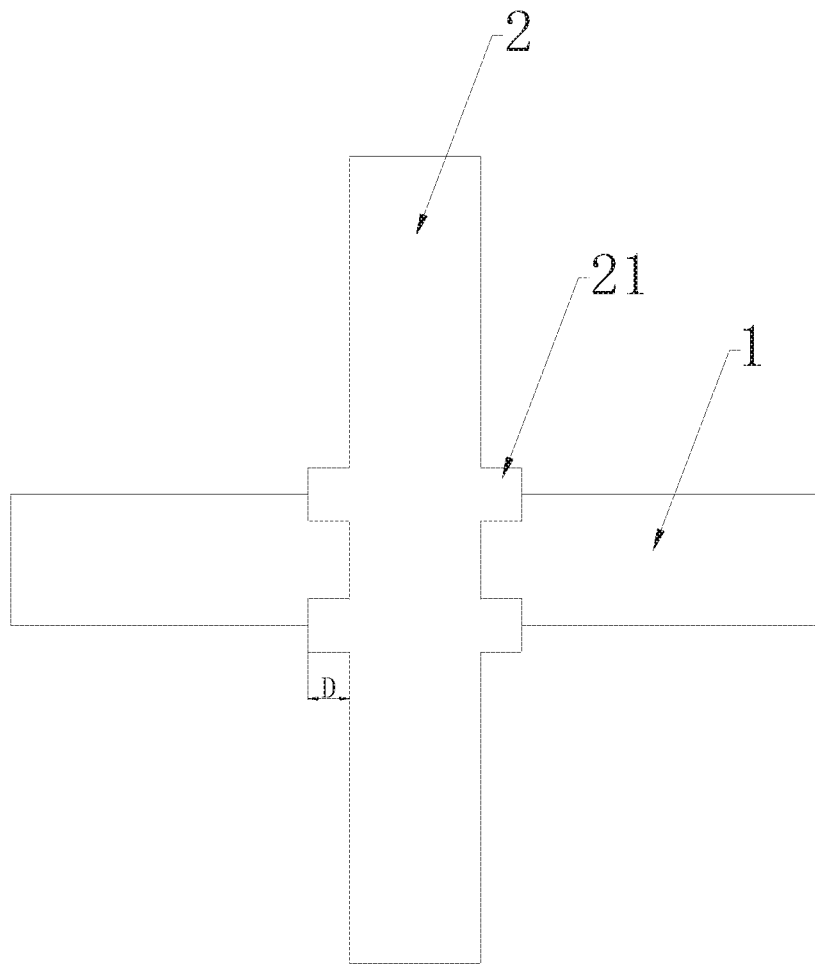


图 4

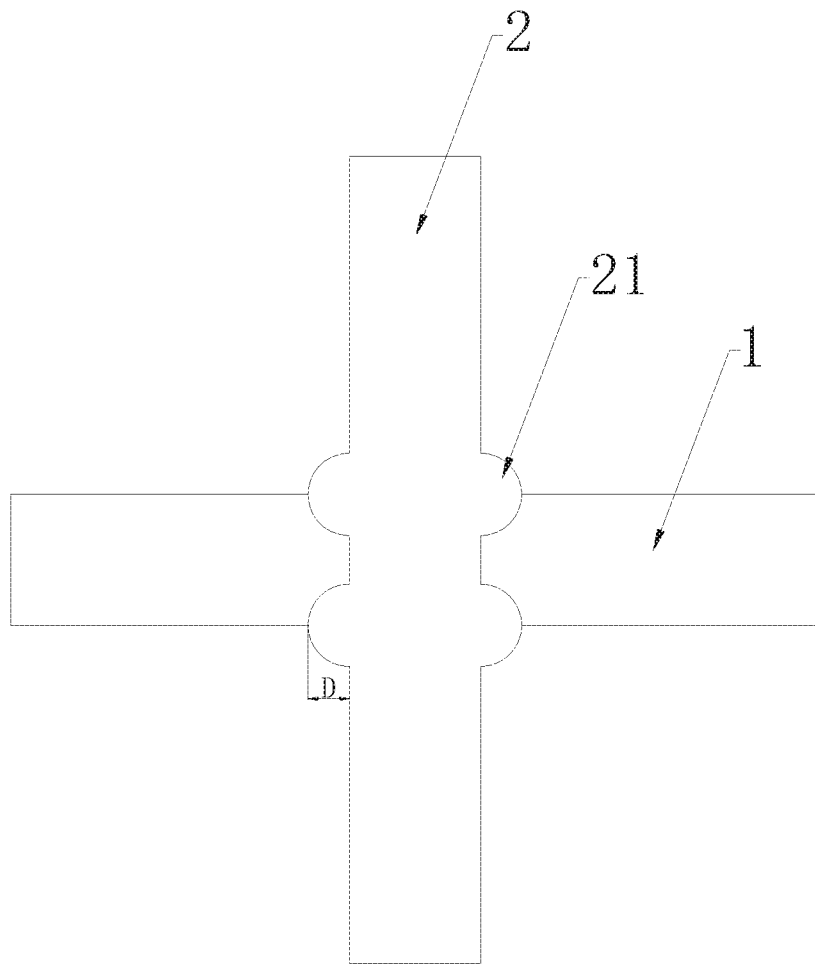


图 5

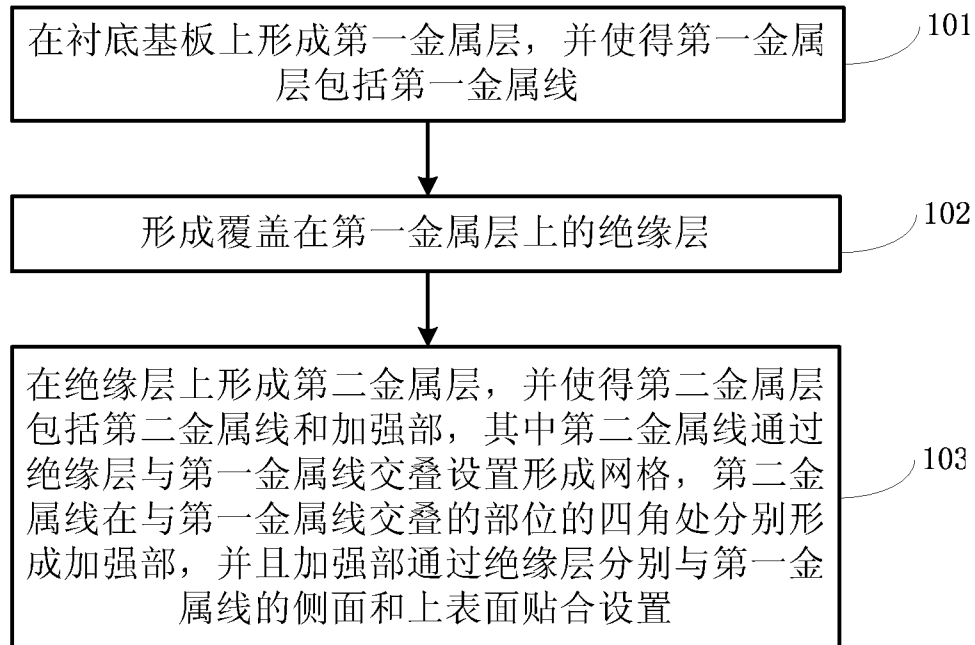


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/094076**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS; LI, Houbin; liquid crystal, display, TFT, metal wire, reinforcement portion, Array 2d substrate, LCD, metal 2d lin+, reinforc+, gate 2d lin+, data 2d lin+, breakage, break+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101436601 A (SVA OPTRONICS CO., LTD.), 20 May 2009 (20.05.2009), the whole document	1-20
A	CN 201845156 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 May 2011 (25.05.2011), the whole document	1-20
A	CN 1542508 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.), 03 November 2004 (03.11.2004), the whole document	1-20
A	CN 102360146 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 February 2012 (22.02.2012), the whole document	1-20
A	US 5684547 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 04 November 1997 (04.11.1997), the whole document	1-20
A	US 5285301 A (HITACHI LTD.), 08 February 1994 (08.02.1994), the whole document	1-20

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
18 August 2015 (18.08.2015)

Date of mailing of the international search report  
**26 August 2015 (26.08.2015)**

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  
**WANG, Jianliang**  
Telephone No.: (86-10) **62413501**



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2014/094076**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101436601 A	20 May 2009	None	
CN 201845156 U	25 May 2011	US 2012092597 A1	19 April 2012
CN 1542508 A	03 November 2004	CN 100440539 C	03 December 2008
		KR 100519372 B1	07 October 2005
		US 2004227893 A1	18 November 2004
		US 2009046241 A1	19 February 2009
		US 8305510 B2	06 November 2012
		US 7453538 B2	18 November 2008
		KR 20040061503 A	07 July 2004
CN 102360146 A	22 February 2012	US 2013092946 A1	18 April 2013
		US 8921864 B2	30 December 2014
		WO 2013053164 A1	18 April 2013
US 5684547 A	04 November 1997	KR 0140144 B1	15 June 1998
		KR 0149313 B1	15 October 1998
US 5285301 A	08 February 1994	KR 960014823 B1	21 October 1996
		JP H0561072 A	12 March 1993

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/094076

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/1362(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F 1/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 深圳市华星光电, 李厚斌, 阵列基板, 液晶, 显示, TFT, 栅极线, 数据线, 金属线, 断线, 断开, 加强部, Array 2d substrate, LCD, metal 2d lin+, reinforc+, gate 2d lin+, data 2d lin+, breakage, break+</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 101436601 A (上海广电光电子有限公司) 2009年 5月 20日 (2009 - 05 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201845156 U (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1542508 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 11月 3日 (2004 - 11 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102360146 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5684547 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1997年 11月 4日 (1997 - 11 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5285301 A (HITACHI LTD.) 1994年 2月 8日 (1994 - 02 - 08) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table> <p><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。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101436601 A (上海广电光电子有限公司) 2009年 5月 20日 (2009 - 05 - 20) 全文	1-20	A	CN 201845156 U (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 全文	1-20	A	CN 1542508 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 11月 3日 (2004 - 11 - 03) 全文	1-20	A	CN 102360146 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 全文	1-20	A	US 5684547 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1997年 11月 4日 (1997 - 11 - 04) 全文	1-20	A	US 5285301 A (HITACHI LTD.) 1994年 2月 8日 (1994 - 02 - 08) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 101436601 A (上海广电光电子有限公司) 2009年 5月 20日 (2009 - 05 - 20) 全文	1-20																					
A	CN 201845156 U (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 5月 25日 (2011 - 05 - 25) 全文	1-20																					
A	CN 1542508 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2004年 11月 3日 (2004 - 11 - 03) 全文	1-20																					
A	CN 102360146 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 2月 22日 (2012 - 02 - 22) 全文	1-20																					
A	US 5684547 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 1997年 11月 4日 (1997 - 11 - 04) 全文	1-20																					
A	US 5285301 A (HITACHI LTD.) 1994年 2月 8日 (1994 - 02 - 08) 全文	1-20																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2015年 8月 18日	2015年 8月 26日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	王建良																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413501																						

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/094076

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	101436601	A	2009年 5月 20日	无			
CN	201845156	U	2011年 5月 25日	US	2012092597	A1	2012年 4月 19日
CN	1542508	A	2004年 11月 3日	CN	100440539	C	2008年 12月 3日
				KR	100519372	B1	2005年 10月 7日
				US	2004227893	A1	2004年 11月 18日
				US	2009046241	A1	2009年 2月 19日
				US	8305510	B2	2012年 11月 6日
				US	7453538	B2	2008年 11月 18日
				KR	20040061503	A	2004年 7月 7日
CN	102360146	A	2012年 2月 22日	US	2013092946	A1	2013年 4月 18日
				US	8921864	B2	2014年 12月 30日
				WO	2013053164	A1	2013年 4月 18日
US	5684547	A	1997年 11月 4日	KR	0140144	B1	1998年 6月 15日
				KR	0149313	B1	1998年 10月 15日
US	5285301	A	1994年 2月 8日	KR	960014823	B1	1996年 10月 21日
				JP	H0561072	A	1993年 3月 12日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)