

(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 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/201750 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/083742
- (22) 国际申请日: 2015 年 7 月 10 日 (10.07.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510340765.4 2015 年 6 月 18 日 (18.06.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 谢畅 (XIE, Chang); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL

PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

[见续页]

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 一种阵列基板及液晶显示器

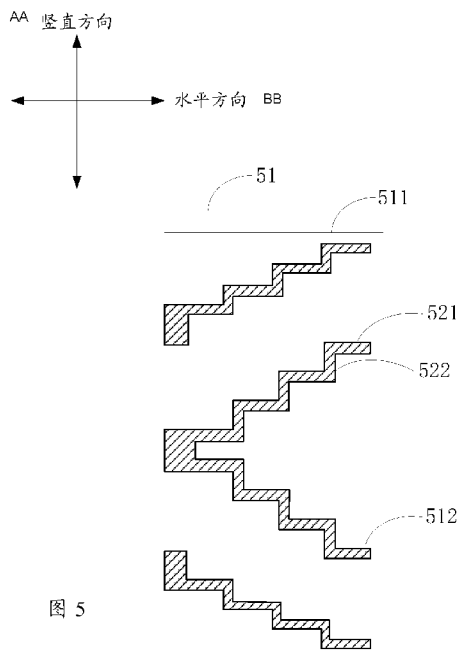


图 5

AA Vertical direction
BB Horizontal direction

(57) Abstract: An array substrate (431) and a liquid crystal display. The liquid crystal display comprises an upper polarizer and a lower polarizer (41, 42), the polarization directions of which are perpendicular to each other. The polarization directions of the two polarizers (41, 42) are a first direction and a second direction respectively. The array substrate (431) comprises multiple pixel units (51). Each pixel unit (51) comprises a metal line (512) for providing a voltage. The metal line (512) extends in a stepped configuration in a third direction different from the first direction and the second direction, so that the included angle between the extension direction of the metal line (512) and the first direction or the second direction is smaller than a preset value. In this way, the dark state light leakage can be reduced, and the contrast ratio can be increased.

(57) 摘要: 一种阵列基板 (431) 及液晶显示器, 所述液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片 (41, 42), 所述两个偏光片 (41, 42) 的偏振方向分别为第一方向和第二方向, 所述阵列基板 (431) 包括多个像素单元 (51), 每个所述像素单元 (51) 包括用于提供电压的金属线条 (512), 所述金属线条 (512) 沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸, 以使所述金属线条 (512) 的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值。通过上述方式能够降低暗态漏光, 提高对比度。



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))。

说明书

发明名称：一种阵列基板及液晶显示器

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及液晶显示技术领域，特别是涉及一种阵列基板及液晶显示器。

[3] **【背景技术】**

[4] 随着液晶显示技术的发展，目前液晶显示器已经成为市场主流的显示器之一。液晶显示器具有功耗低、机身薄、画面柔和不伤眼等特点，因此备受用户和生产商的欢迎。

[5] 在液晶显示器的像素设计中，通常会采用一些金属线对像素电极和公共电极提供电压。如图1所示，像素单元10中包括像素电极101和用于对其提供电压的金属线102。由于金属线102存在一定的厚度，在实际的Array工艺制作过程中，金属线102通常具有梯形的坡面结构，如图2所示的截面图。在后续的液晶配向中，液晶分子11会沿着梯形的坡面结构进行排列，由于坡面结构的存在，将会导致液晶分子11排列发生倾斜。

[6] 现有技术中，金属线102一般设计为条状，其以与水平方向成一定角度倾斜，如图1所示的虚线圆圈部分，该部分与水平方向的夹角为45°。因此，在液晶配向时，在金属线102的坡面上的液晶分子11的倾斜方向将会与水平方向或竖直方向之间具有45°的夹角，如图3所示。此时，当上偏光片和下偏光片的偏振方向分别为水平方向和竖直方向时，在金属线102坡面上的液晶分子的倾斜方向和上偏光片或下偏光片之间也具有45°，从而当来自下偏光片的偏振光在穿过坡面上的液晶分子时其偏振方向将会被液晶分子扭转一定的角度，使得其与上偏光片的偏振方向不再垂直，从而造成暗太漏光，导致对比度下降。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种阵列基板及液晶显示器，能够减少液晶显示器的暗太漏光，提高对比度。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种应用于液晶显示器的阵列基板，所述液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片，

所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，其中，所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，进而使得所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值；所述金属线条位于液晶显示器的黑色矩阵的垂直投影区域。

[10] 其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。

[11] 其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。

[12] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种应用于液晶显示器的阵列基板，所述液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片，所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，以使所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值。

[13] 其中，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿所述第三方向呈阶梯状延伸。

[14] 其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。

[15] 其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。

[16] 其中，所述金属线条位于液晶显示器的黑色矩阵的垂直投影区域。

[17] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种液晶显示器，包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片以及位于所述两个偏光片之间的液晶面板；所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，所述液晶面板包括阵列基板、彩色滤光基板以及位于所述阵列基板和彩色滤光基板之间的

液晶层；所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，以使所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值。

[18] 其中，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿所述第三方向呈阶梯状延伸。

[19] 其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。

[20] 其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。

[21] 其中，所述彩色滤光基板包括黑色矩阵，所述金属线条位于所述黑色矩阵的垂直投影区域。

[22] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的阵列基板中，使像素单元中的金属线条沿与液晶显示器的上下两个偏光片的偏振方向均不同的第三方向呈阶梯状延伸，以使金属线条的至少部分的延伸方向与其中一个偏光片的偏振方向之间的夹角小于预定值，从而在后续的液晶取向中，使得在至少部分的金属线条的坡面上的液晶分子的倾斜方向和其中一个偏光片的偏振方向之间的夹角小于预定值，由此可以减小液晶分子扭转来自上偏光片的偏振光的偏振方向的角度，以减少透过下偏光片的偏振光，从而减少暗态漏光，提高对比度。

[23] **【附图说明】**

[24] 图1是现有技术一种液晶显示器的像素结构示意图；

[25] 图2是图1所述的像素结构中的金属线的截面图，其中，图中示出了在金属线表面排列的液晶分子；

[26] 图3是液晶分子在图1所示的椭圆虚线部分的金属线上的排列示意图；

[27] 图4是本发明液晶显示器一实施方式的结构示意图；

[28] 图5是图4所示的液晶显示器中，阵列基板一实施方式的结构示意图；

[29] 图6是液晶分子在图5所示的金属线条的坡面上的倾斜方向示意图；

[30] 图7是本发明液晶显示器的阵列基板另一实施方式中，金属线条的结构示意图；

[31] 图8是本发明液晶显示器的阵列基板又一实施方式中，金属线条的结构示意图。

[32] **【具体实施方式】**

[33] 下面将结合附图和实施方式对本发明进行详细说明。

[34] 参阅图4，本发明的液晶显示器的一实施方式中，液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片41、42以及位于两个偏光片41、42之间的液晶面板43。液晶面板43包括阵列基板431、彩色滤光基板432以及位于阵列基板431和彩色滤光基板432之间的液晶层433。

[35] 其中，上偏光片41和下偏光片42的偏振方向相会垂直，分别是第一方向和第二方向。本实施方式中，第一方向为水平方向，第二方向为竖直方向。在其他实施方式中，第一方向可以不是水平方向，对应地第二方向是与第一方向垂直的其他方向。

[36] 其中，彩色滤光基板432包括黑色矩阵（图中未示）。

[37] 参阅图5，阵列基板431包括多个像素单元51，每个像素单元51包括像素电极511和用于对像素电极511提供电压的金属线条512。当然，本实施例的金属线条512也可以是用于对公共电极提供电压。

[38] 其中，金属线条512沿与水平方向、竖直方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，以使金属线条511的至少部分的延伸方向与水平方向或竖直方向之间的夹角小于预定值。预定值可以是1~10°，例如为1.5°、5°等。

[39] 金属线条512位于彩色滤光基板432的黑色矩阵在阵列基板531的垂直投影区域内，以避免金属线条512遮挡显示区域的光线。

[40] 所述第三方向可以是与水平方向之间夹角为45°的方向，或者是与水平方向之间夹角为15°、60°的方向，或其他夹角的方向。

[41] 通过使金属线条512的至少部分的延伸方向与水平方向或竖直方向之间的夹角为较小值，使得金属线条512的至少部分的延伸方向与上偏光片41的偏振方向或下偏光片42的偏振方向之间的差异较小，从而在液晶配向时，可以使得在该部

分金属线条的坡面上的液晶分子的倾斜方向（即液晶分子长轴的倾斜方向）与上偏光片41或下偏光片42的偏振方向的差异减小，而液晶分子的长轴与短轴相互垂直，因此当在该部分金属线条坡面上的液晶分子的倾斜方向与上偏光片41的偏振方向的差异较小时，光线从上偏光片41穿入变成偏振光后，来自上偏光片41的偏振光在经过该部分金属线条坡面上的液晶分子时其偏振方向与液晶分子的长轴之间的夹角较小，因此其偏振方向被液晶分子扭转的角度较小，从而可以减少从下偏光片42透出去的光线，进而可以减少暗态漏光；当在该部分金属线条坡面上的液晶分子的倾斜方向与下偏光片42的偏振方向差异较小时，即该部分液晶分子的倾斜方向和上偏光片41的偏振方向趋向于垂直，光线从上偏光片41穿入变成偏振光后，来自上偏光片41的偏振光在经过该部分金属线条坡面上的液晶分子时其偏振方向与液晶分子的短轴之间的夹角较小，因此其偏振方向被液晶分子扭转的角度较小，从而可以减少从下偏光片42透出去的光线，同样可以减少暗态漏光。

[42] 具体地，本实施方式中，金属线条512包括交替连接的多个第一分支521和多个第二分支522。多个第一分支521沿水平方向顺次延伸且沿第三方向间隔排列，多个第二分支522分别连接于相邻的两个第一分支521的相邻端部之间，从而使得金属线条512沿第三方向呈阶梯状延伸。进一步地，第二分支522的延伸方向为竖直方向。因此，在本实施方式里，多个第一分支521的延伸方向为水平方向，其与水平方向的夹角为 0° ，第二分支522的延伸方向为竖直方向，其与竖直方向的夹角为 0° 。

[43] 因此，在对液晶层43的液晶分子进行配向时，如图6所示，可以使得在第一分支521的坡面上的液晶分子61的倾斜方向与竖直方向相同，即与下偏光片42的偏振方向相同，而在第二分支522的坡面上的液晶分子61的倾斜方向与水平方向相同，即与上偏光片41的偏振方向相同。由此，来自上偏光片41的偏振光经过在第一分支521的坡面上的液晶分子61时从液晶分子61的短轴穿过，经过在第二分支522的坡面上的液晶分子61时从液晶分子61的长轴穿过，偏振方向均没有被液晶分子61扭转，即未发生改变，从而使得该部分偏振光无法透过下偏光片42，有效避免了暗态漏光，提高了对比度。

- [44] 如图7所示,在本发明液晶显示器的另一实施方式中,金属线条的第二分支722也可以是相对竖直方向倾斜一定的角度,而第一分支721则沿水平方向延伸。或者,如图8所示,金属线条的第一分支821为相对于水平方向倾斜一定的角度,而第二分支822则沿竖直方向延伸。
- [45] 当然,第一分支和第二分支可以是分别相对于水平方向和竖直方向倾斜一定的角度,该角度可以是5°或7°等,只要能够使得液晶分子在金属线条的坡面上的倾斜方向与水平方向或竖直方向尽可能相同即可。
- [46] 本发明还提供一种应用于液晶显示器的阵列基板的实施方式,所述阵列基板的结构和工作方式如前述任一实施方式所述的阵列基板。
- [47] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,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,或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] 一种应用于液晶显示器的阵列基板，所述液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片，所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，其中，
- 所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，进而使得所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值；
- 所述金属线条位于液晶显示器的黑色矩阵的垂直投影区域。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。
- [权利要求 4] 一种应用于液晶显示器的阵列基板，所述液晶显示器包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片，所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，其中，
- 所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，以使所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支

分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿所述第三方向呈阶梯状延伸。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的阵列基板，其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的阵列基板，其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。

[权利要求 8] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述金属线条位于液晶显示器的黑色矩阵的垂直投影区域。

[权利要求 9] 一种液晶显示器，其中，包括偏振方向相互垂直的上下两个偏光片以及位于所述两个偏光片之间的液晶面板；

所述两个偏光片的偏振方向分别为第一方向和第二方向，所述液晶面板包括阵列基板、彩色滤光基板以及位于所述阵列基板和彩色滤光基板之间的液晶层；

所述阵列基板包括多个像素单元，每个所述像素单元包括用于提供电压的金属线条，所述金属线条沿与所述第一方向、第二方向均不相同的第三方向呈阶梯状延伸，以使所述金属线条的至少部分的延伸方向与所述第一方向或所述第二方向之间的夹角小于预定值。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示器，其中，所述金属线条包括交替连接的多个第一分支和多个第二分支，所述多个第一分支沿所述第一方向顺次延伸且沿所述第三方向间隔排列，所述多个第二分支分别连接于相邻的两个所述第一分支的相邻端部之间，以使得所述金属线条沿所述第三方向呈阶梯状延伸。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示器，其中，所述第二分支沿所述第二方向延伸。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示器，其中，所述第一方向为水平方向，所述第二方向为竖直方向。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的液晶显示器，其中，所述彩色滤光基板包括

黑色矩阵，所述金属线条位于所述黑色矩阵的垂直投影区域。

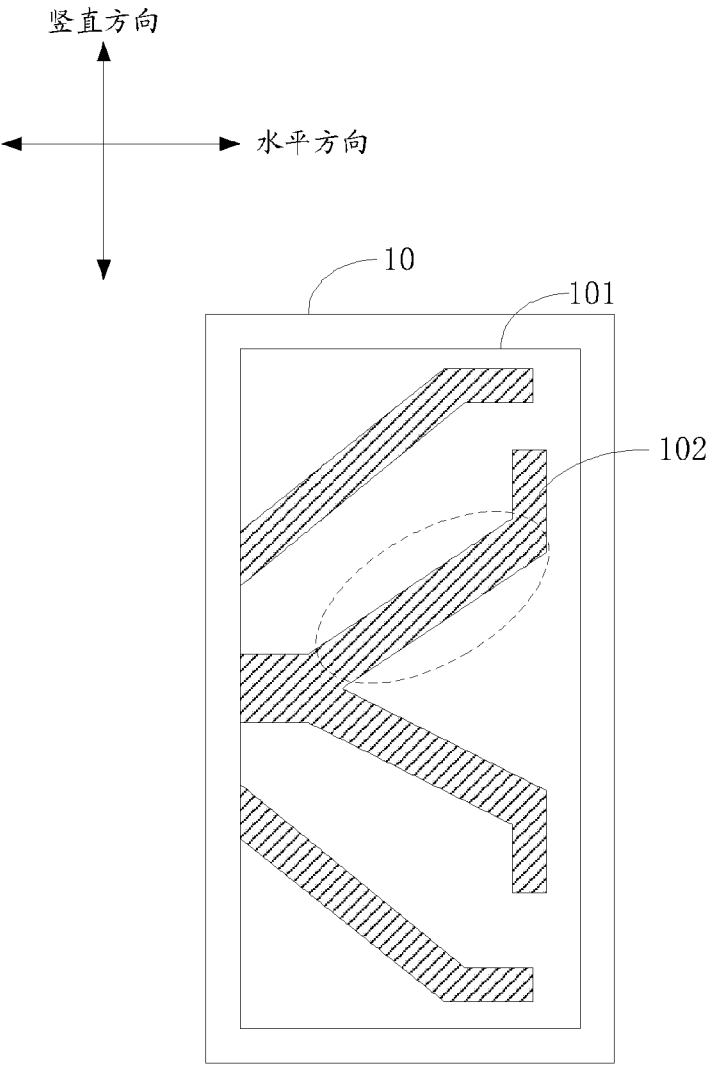


图 1

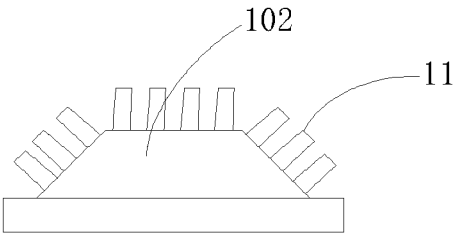


图 2

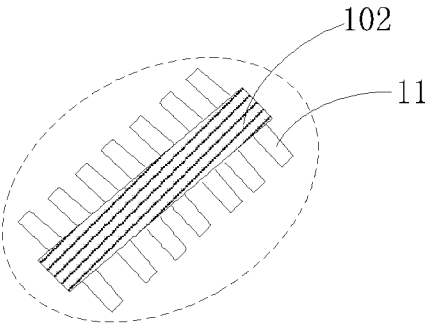


图 3

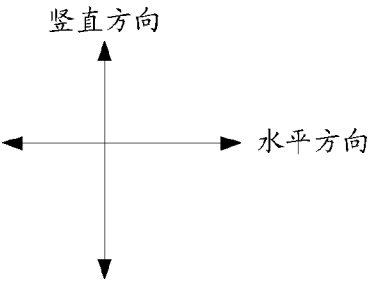


图 4

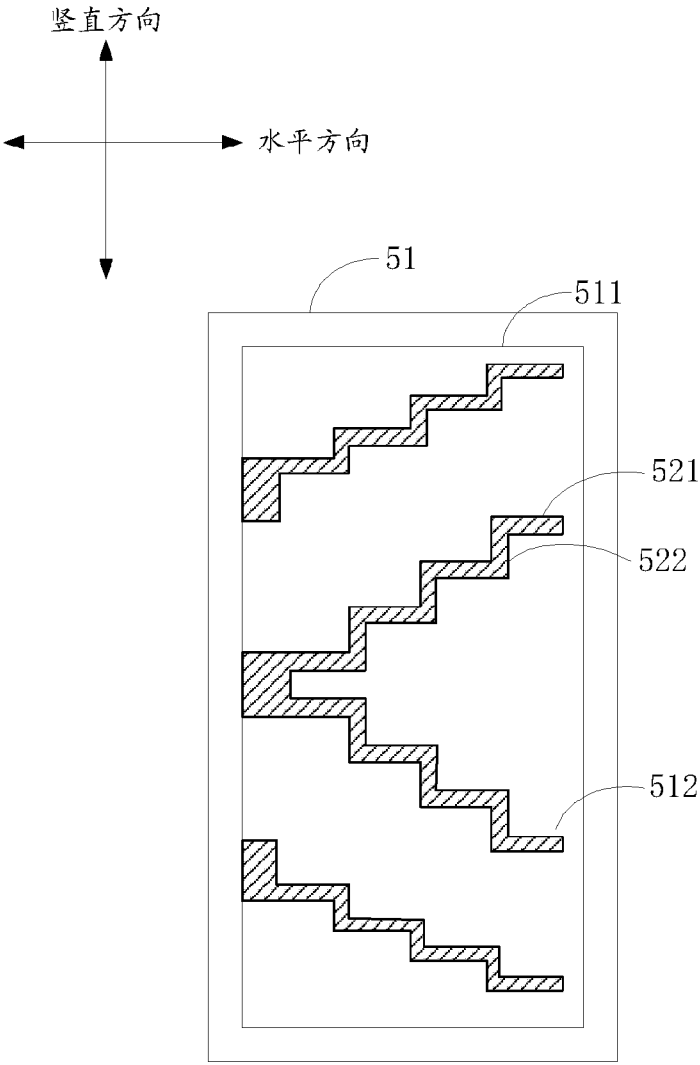


图 5

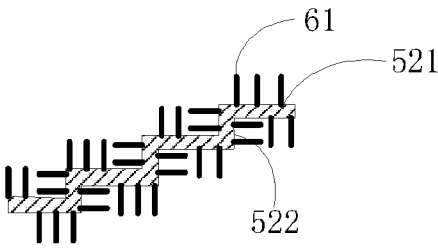


图 6

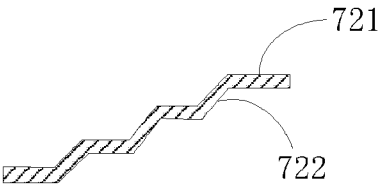


图 7

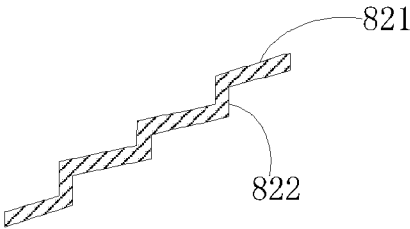


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/083742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i; G02F 1/133 (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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: metal wire, conductive line, data line, scan line, power supply, pixel electrode, tilt, pixel?, line?, lead, data, scan+, voltage, step+, electrode?, liquid, crystal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102221760 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 19 October 2011 (19.10.2011), description, paragraphs [0021] and [0031]-[0036], and figures 3 and 6	1-13
A	CN 1928681 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.), 14 March 2007 (14.03.2007), the whole document	1-13
A	CN 101241254 A (AU OPTRONICS CORP.), 13 August 2008 (13.08.2008), the whole document	1-13
A	CN 102116977 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 July 2011 (06.07.2011), the whole document	1-13
A	US 2010283929 A1 (AHN, J.Y. et al.), 11 November 2010 (11.11.2010), the whole document	1-13

☐ 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
16 February 2016 (16.02.2016)

Date of mailing of the international search report
25 February 2016 (25.02.2016)

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
CUI, Zhen
Telephone No.: (86-10) **62413347**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/083742

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102221760 A	19 October 2011	CN 102221760 B	06 February 2013
CN 1928681 A	14 March 2007	CN 100403151 C	16 July 2008
CN 101241254 A	13 August 2008	CN 101241254 B	04 August 2010
CN 102116977 A	06 July 2011	CN 102116977 B	20 May 2015
US 2010283929 A1	11 November 2010	US 8218120 B2	10 July 2012
		CN 1841150 A	04 October 2006
		CN 100416364 C	03 September 2008
		US 2006220018 A1	05 October 2006
		US 7776635 B2	17 August 2010
		JP 2006285257 A	19 October 2006
		KR 20060104708 A	09 October 2006
		JP 4685681 B2	18 May 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/083742

A. 主题的分类

G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/133(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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI:像素, 金属线, 导线, 传导线, 导电线, 数据线, 扫描线, 电压, 台阶, 阶梯, 供电, 像素电极, 倾斜, pixel?, line?, lead, data, scan+, voltage, step+, electrode?, liquid, crystal

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 102221760 A (昆山龙腾光电有限公司) 2011年 10月 19日 (2011 - 10 - 19) 说明书21、31-36段, 附图3、6	1-13
A	CN 1928681 A (中华映管股份有限公司) 2007年 3月 14日 (2007 - 03 - 14) 全文	1-13
A	CN 101241254 A (友达光电股份有限公司) 2008年 8月 13日 (2008 - 08 - 13) 全文	1-13
A	CN 102116977 A (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-13
A	US 2010283929 A1 (AHN, JI-YOUNG 等) 2010年 11月 11日 (2010 - 11 - 11) 全文	1-13

☐ 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

2016年 2月 16日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 25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

崔振

电话号码 (86-10)62413347

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/083742

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	102221760	A	2011年 10月 19日	CN 102221760 B	2013年 2月 6日
CN	1928681	A	2007年 3月 14日	CN 100403151 C	2008年 7月 16日
CN	101241254	A	2008年 8月 13日	CN 101241254 B	2010年 8月 4日
CN	102116977	A	2011年 7月 6日	CN 102116977 B	2015年 5月 20日
US	2010283929	A1	2010年 11月 11日	US 8218120 B2	2012年 7月 10日
				CN 1841150 A	2006年 10月 4日
				CN 100416364 C	2008年 9月 3日
				US 2006220018 A1	2006年 10月 5日
				US 7776635 B2	2010年 8月 17日
				JP 2006285257 A	2006年 10月 19日
				KR 20060104708 A	2006年 10月 9日
				JP 4685681 B2	2011年 5月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)