

(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
2017年3月2日 (02.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/031776 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/088846
- (22) 国际申请日: 2015年9月2日 (02.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510528706.X 2015年8月25日 (25.08.2015) 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 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 邓竹明 (DENG, Zhuming); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, 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深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND APPARATUS

(54) 发明名称: 一种液晶显示面板及装置

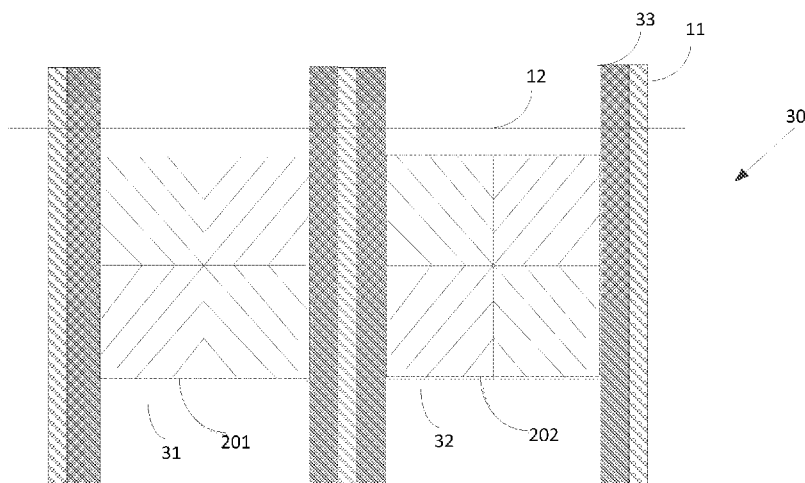


图 4

(57) Abstract: A liquid crystal display panel and an apparatus. In the liquid crystal display panel, a data line projection is a projection of a data line (11) on a first plane, and the first plane is a plane where a patterned pixel electrode region is located; a shading component (33) is disposed at a location corresponding to a light leakage region, and the shading component (33) is used for shading light irradiated on the light leakage region. The light leakage region is a region where spacing between the data line projection and a first side edge is located.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板及装置, 液晶显示面板包括: 数据线投影为数据线(11)在第一平面上的投影, 第一平面为图案化像素电极区域(201、202)所在的平面; 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件(33), 遮光部件(33)用于对照射在漏光区域上的光线进行遮挡; 漏光区域为数据线投影与第一侧边之间的间距所在的区域。



WO 2017/031776 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种液晶显示面板及装置

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示器技术领域，特别是涉及一种液晶显示面板及装置。

背景技术

- [2] 在现有的液晶显示面板中，相邻像素之间存在非驱动区域，液晶排列不受控制，会出现漏光，所以与非驱动区域相应位置设置有黑色矩阵对其进行遮光。
- [3] 如图 1 所示，给出 R、G、B 三原色的刺激值与波长的图谱关系示意图，横坐标表示波长长度（单位为纳米），纵坐标表示三原色的刺激值；101 表示 B 的波长，为 435.8 纳米，102 表示 G 的波长，为 546.1 纳米，103 表示 R 的波长，为 700 纳米；由于人眼的可见光的波长范围介于 390-700 纳米范围，利用色阻 R 与色阻 B 进行重叠，可以达到遮光的效果，便省去黑色矩阵的制程成本。但色阻交叠的区域为两种色阻（R&B）的厚度，相对于像素中央的显示区域会形成凸起的围墙结构，因此会使彩膜基板的表面不平整，不利于液晶和聚酰亚胺 (PI) 的流动，从而影响光学性能，降低显示效果。
- [4] 因此，有必要提供一种液晶显示面板及装置，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液晶显示面板及装置，以解决现显示面板省去黑色矩阵后导致基板表面不平整，影响显示效果的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 第一基板；
- [7] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- [8] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- [9] 多条数据线，用于输入数据信号；
- [10] 多条扫描线，用于输入扫描信号；

- [11] 多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；
- [12] 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域；所述遮光部件的面积大于或者等于所述漏光区域的面积；
- [13] 其中所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域。
- [14] 在本发明的液晶显示面板中，所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。
- [15] 在本发明的液晶显示面板中，所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。
- [16] 在本发明的液晶显示面板中，所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。
- [17] 在本发明的液晶显示面板中，在所述第二金属层和所述第一金属层之间设置有第一绝缘层。
- [18] 在本发明的液晶显示面板中，在所述第二金属层和所述第一透明导电层之间设置有第二绝缘层。
- [19] 为解决上述技术问题，本发明构造了一种液晶显示面板，其包括：
- [20] 第一基板；
- [21] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- [22] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- [23] 多条数据线，用于输入数据信号；
- [24] 多条扫描线，用于输入扫描信号；
- [25] 多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据

线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；

[26] 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域。

[27] 在本发明的液晶显示面板中，所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。

[28] 在本发明的液晶显示面板中，所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。

[29] 在本发明的液晶显示面板中，所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域；

[30] 所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。

[31] 在本发明的液晶显示面板中，所述遮光部件的面积大于或者等于所述漏光区域的面积。

[32] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括：

[33] 背光模块；

[34] 液晶显示面板，其包括：

[35] 第一基板；

[36] 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；

[37] 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：

[38] 多条数据线，用于输入数据信号；

[39] 多条扫描线，用于输入扫描信号；

[40] 多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在平面；

[41] 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域。

[42] 在本发明的液晶显示装置中，所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。

[43] 在本发明的液晶显示装置中，所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于所述漏光区域的面积。

[44] 在本发明的液晶显示装置中，所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；所述第一透明导电层包括图案化像素电极区域；

[45] 所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。

[46] 在本发明的液晶显示装置中，所述遮光部件的面积大于所述漏光区域的面积。

发明的有益效果

有益效果

[47] 本发明的液晶显示面板及装置，通过在与数据线接近的漏光区域，增加遮光部件，从而省去数据线方向上的色阻重叠，提高显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

[48] 图 1 为三原色的刺激值与波长的图谱关系示意图；

[49] 图 2 为现有技术的阵列基板的俯视图；

[50] 图 3 为现有技术的彩膜基板的结构示意图；

[51] 图 4 为本发明第一种的阵列基板的俯视图；

[52] 图 5 为本发明第二种的阵列基板的俯视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[53] 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。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[54] 请参照图 2，图 2 为现有技术的阵列基板的俯视图。

[55] 如图 2 所示，现有技术的阵列基板 10 包括数据线 11，扫描线 12，以及由数据线 11 和扫描线 12 限定的左侧的像素和右侧的像素，左侧的像素具有一像素电极区域 201（为鱼骨形的像素电极所在的虚线框区域），右侧的像素具有一像素电极区域 202；

[56] 由于像素电极区域的长边边缘距离该边缘最近的数据线之间有空隙，因此容易产生漏光，将该区域称为漏光区域 203，譬如像素电极区域 201 的长边边缘 13 与中间的数据线之间有空隙，如位于中间的数据线的左侧虚线框所示；像素电极区域 202 的长边边缘 14 与中间的数据线之间有空隙，如位于中间的数据线的右侧虚线框所示；

[57] 如图 3 所示，在彩膜基板 20 的衬底上，与阵列基板上的漏光区域 203 对应的位置上设置有重叠彩膜 21，重叠彩膜 21 包括红色彩膜 22 和蓝色彩膜 23，蓝色彩膜 23 重叠在红色彩膜 22 上。重叠彩膜 21 为两种色阻（R&B）的厚度，会使彩膜基板的表面不平整，不利于液晶和聚酰亚胺 (PI) 的流动，从而影响光学性能，降低显示效果。

[58] 请参照图 4，图 4 为本发明的第一种阵列基板的俯视图。

[59] 本发明的液晶显示面板包括：第一基板、液晶层、第二基板；液晶层位于所述第一基板和所述第二基板之间；所述第二基板与所述第一基板相对设置；所述第一基板譬如为彩膜基板；所述第二基板譬如为阵列基板；

[60] 所述第二基板 10 包括：多条数据线 11、多条扫描线 12、多个像素；所述像素譬如为红色像素、绿色像素、蓝色像素；

[61] 所述数据线 11 用于输入数据信号；所述扫描线 12 用于输入扫描信号；所述像素 31 或 32 由所述数据线 11 和所述扫描线 12 限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域 201 或者 202，如图中虚线框所示；所述图案化像素电极区域譬

如由所述图案化像素电极的周缘围成的长方形，所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边（譬如以最左侧的数据线为例，靠近左侧数据线的长边）；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；

[62] 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件 33；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域；所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡，即防止所述漏光区域出现漏光。

[63] 通过在所述漏光区域对应的位置上设置遮光部件，从而可以省去黑色矩阵的制作，同时避免在彩膜基板上制作重叠彩膜，能够使得彩膜基板或者阵列基板的表面更加平整，利于液晶和配向膜的材料（聚酰亚胺 (PI)）的流动，提高显示效果。

[64] 优选地，所述第二基板 30 包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线，即所述数据线是通过对所述第一金属层经过图形化处理得到的；所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域；

[65] 所述遮光部件 33 为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。即设置在所述数据线所在的金属层和所述像素电极所在的透明导电层之间。

[66] 优选地，在所述第二金属层和所述第一金属层之间还设置有第一绝缘层，以起到绝缘作用。在所述第二金属层和所述第一透明导电层之间还设置有第二绝缘层。

[67] 优选地，所述遮光部件 33 的面积大于或者等于所述漏光区域的面积，从而能够很好地防止漏光现象的发生，同时避免影响开口率。优选地，所述遮光部件 33 的面积略微大于所述漏光区域的面积，以降低生产成本。

[68] 优选地，如图 5 所示，所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的，经过加宽后的数据线如 31 所示。

[69] 所述数据线 31 包括本体部（原有数据线部分）和加宽部（用于遮挡所述漏光区域的部分），所述加宽部位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。

- [70] 优选地，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积略微大于所述漏光区域的面积，以降低生产成本。
- [71] 由于遮光部分直接对数据线进行加宽得到，因此可以节省一道单独制作遮光层的工序，节省制程，降低生产成本。
- [72] 所述第二基板还可包括多个薄膜晶体管，每个像素对应设置一薄膜晶体管，所述薄膜晶体管的控制端连接所述扫描线，所述薄膜晶体管的输入端连接所述数据线，所述薄膜晶体管的输出端连接图案化像素电极区域中的导电部分。
- [73] 所述第一基板可包括色组层，以及第二透明导电层；所述色阻层包括红色彩膜、蓝色彩膜、绿色彩膜；所述第二透明导电层包括公共电极。
- [74] 本发明还提供一种液晶显示装置，其包括背光模块和液晶显示面板，所述液晶显示面板包括：第一基板、液晶层、第二基板；液晶层位于所述第一基板和所述第二基板之间；所述第二基板与所述第一基板相对设置；所述第一基板譬如为彩膜基板；所述第二基板譬如为阵列基板；
- [75] 所述第二基板 10 包括：多条数据线 11、多条扫描线 12、多个像素；所述像素譬如为红色像素、绿色像素、蓝色像素；
- [76] 所述数据线 11 用于输入数据信号；所述扫描线 12 用于输入扫描信号；所述像素 31 或 32 由所述数据线 11 和所述扫描线 12 限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域 201 或者 202；所述图案化像素电极区域具有第一侧边（譬如以最左侧的数据线为例，靠近左侧数据线的长边），所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；
- [77] 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件 33；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡，即防止所述漏光区域出现漏光。
- [78] 通过在所述漏光区域对应的位置上设置遮光部件，从而可以省去黑色矩阵的制作，同时避免在彩膜基板上制作交叠彩膜，能够使得彩膜基板或者阵列基板的表面更加平整，利于液晶和配向膜的材料（聚酰亚胺 (PI)）的流动，提高显示效果。

- [79] 优选地，所述第二基板 30 包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域；
- [80] 所述遮光部件 33 为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。即设置在所述数据线所在的金属层和所述像素电极所在的透明导电层之间。
- [81] 优选地，在所述第二金属层和所述第一金属层之间还设置有第一绝缘层，以起到绝缘作用。在所述第二金属层和所述第一透明导电层之间还设置有第二绝缘层。
- [82] 优选地，所述遮光部件 33 的面积大于或者等于所述漏光区域的面积，从而能够很好地防止漏光现象的发生。优选地，所述遮光部件 33 的面积略微大于所述漏光区域的面积，以降低生产成本。
- [83] 优选地，如图 5 所示，所述遮光部件是通过所述数据线加宽得到的。经过加宽后的数据线如 31 所示。
- [84] 所述数据线 31 包括本体部（原有数据线部分）和加宽部（用于遮挡所述漏光区域的部分），所述加宽部位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。优选地，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积略微大于所述漏光区域的面积，以降低生产成本。
- [85] 本发明的液晶显示面板及装置，通过在与数据线接近的漏光区域，增加遮光部件，从而省去彩膜基板侧与数据线方向上的色阻重叠，提高显示效果。
- [86] 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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板，其包括：
- 第一基板；
- 液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
- 所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
- 多条数据线，用于输入数据信号；
- 多条扫描线，用于输入扫描信号；
- 多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；
- 其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域；所述遮光部件的面积大于或者等于所述漏光区域的面积；
- 其中所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板，其中所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的液晶显示面板，其中所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。
- [权利要求 4] 根据权利要求 1 所述的液晶显示面板，其中所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。
- [权利要求 5] 根据权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中在所述第二金属层和

所述第一金属层之间设置有第一绝缘层。

[权利要求 6] 根据权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中在所述第二金属层和所述第一透明导电层之间设置有第二绝缘层。

[权利要求 7] 一种液晶显示面板，其包括：
第一基板；
液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
多条数据线，用于输入数据信号；
多条扫描线，用于输入扫描信号；
多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案化像素电极区域所在的平面；
其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域。

[权利要求 8] 根据权利要求 7 所述的液晶显示面板，其中所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。

[权利要求 9] 根据权利要求 8 所述的液晶显示面板，其中所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于或者等于所述漏光区域的面积。

[权利要求 10] 根据权利要求 7 所述的液晶显示面板，其中所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；
所述第一透明导电层包括所述图案化像素电极区域；
所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。

- [权利要求 11] 根据权利要求 7 所述的液晶显示面板，其中
所述遮光部件的面积大于或者等于所述漏光区域的面积。
- [权利要求 12] 一种液晶显示装置，其包括：
背光模块；
液晶显示面板，其包括：
第一基板；
液晶层，位于所述第一基板和第二基板之间；
所述第二基板，与所述第一基板相对设置，所述第二基板包括：
多条数据线，用于输入数据信号；
多条扫描线，用于输入扫描信号；
多个像素，由所述数据线和所述扫描线限定形成；所述像素包括
图案化像素电极区域；所述图案化像素电极区域具有第一侧边，
所述第一侧边为与所述数据线投影间距最小的边；所述数据线投
影为所述数据线在第一平面上的投影，所述第一平面为所述图案
化像素电极区域所在平面；
其中在与漏光区域对应的位置上设置有遮光部件，所述遮光部件
用于对照射在所述漏光区域上的光线进行遮挡；所述漏光区域为
所述数据线投影与所述第一侧边之间的间距所在的区域。
- [权利要求 13] 根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中所述遮光部件是通过对所述数据线加宽得到的。
- [权利要求 14] 根据权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中所述数据线包括本体部和加宽部，所述加宽部位于所述本体部的两侧，所述加宽部在所述第一平面上的投影面积大于所述漏光区域的面积。
- [权利要求 15] 根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中所述第二基板包括第一金属层和第一透明导电层，所述第一金属层包括所述数据线；
所述第一透明导电层包括图案化像素电极区域；
所述遮光部件为第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层和所述第一透明导电层之间。

[权利要求 16] 根据权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中
所述遮光部件的面积大于所述漏光区域的面积。

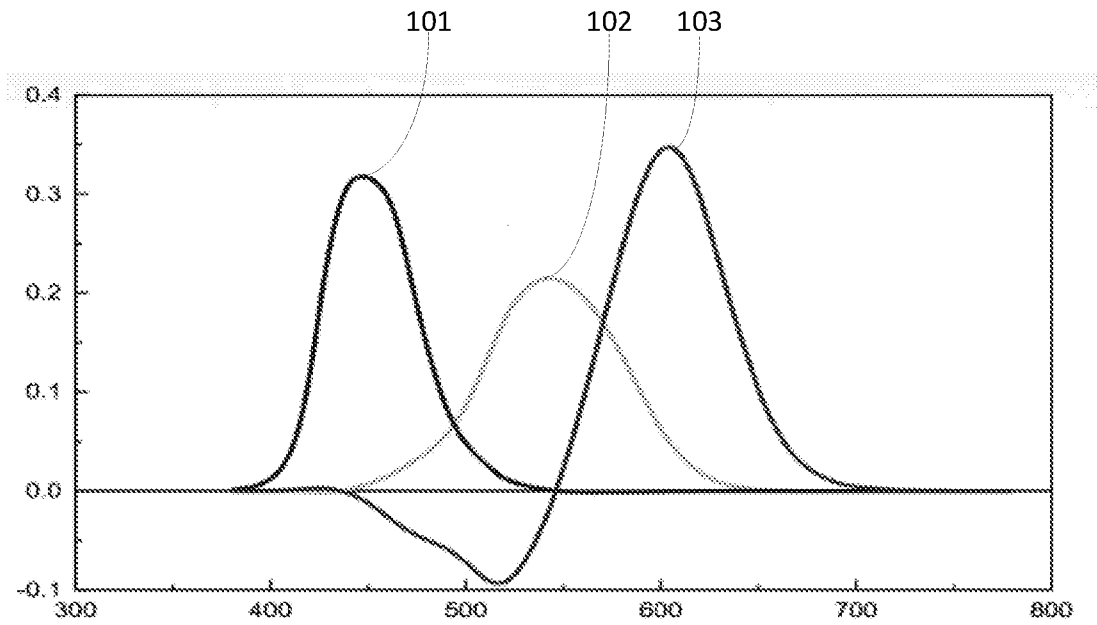


图 1

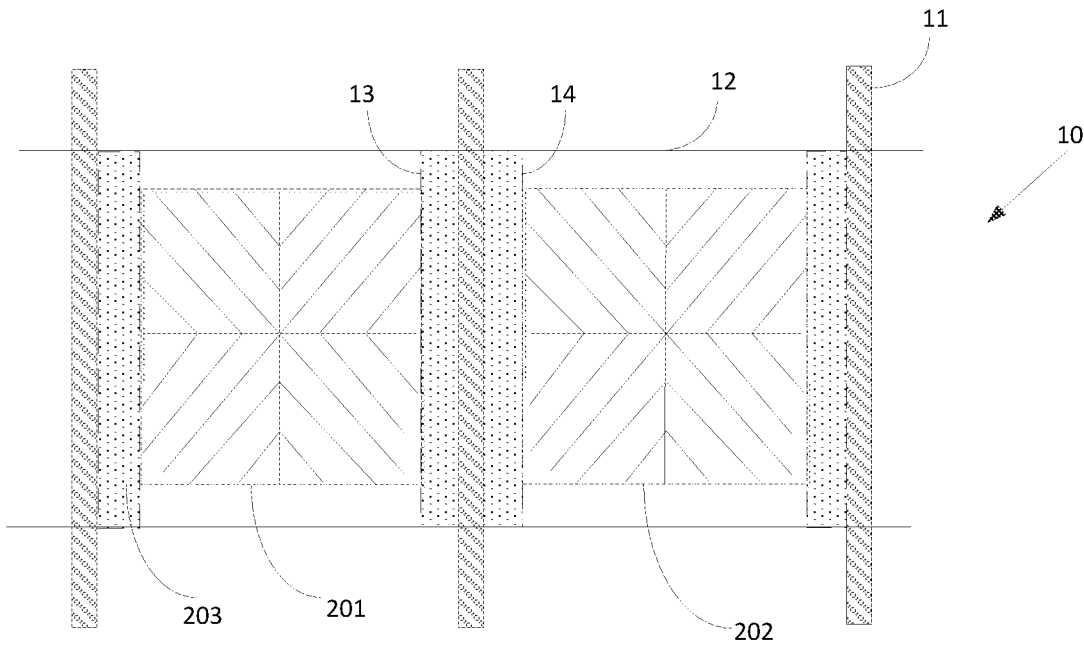


图 2

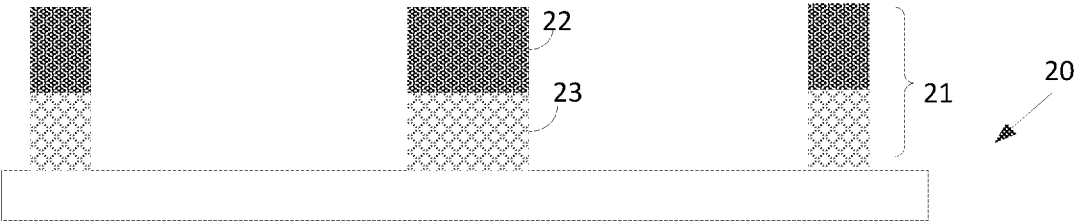


图 3

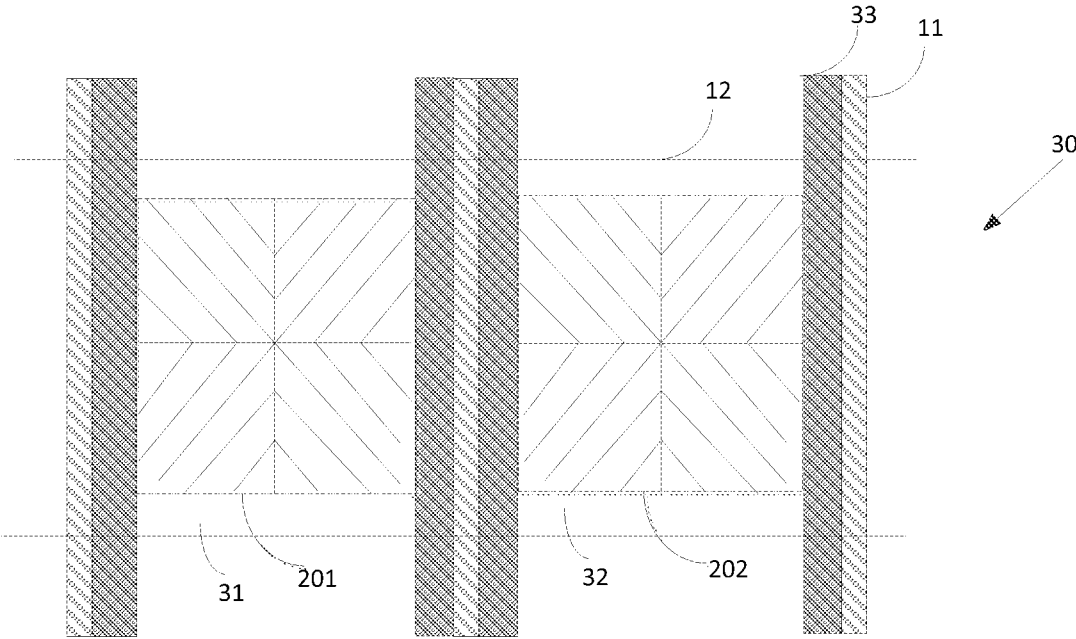


图 4

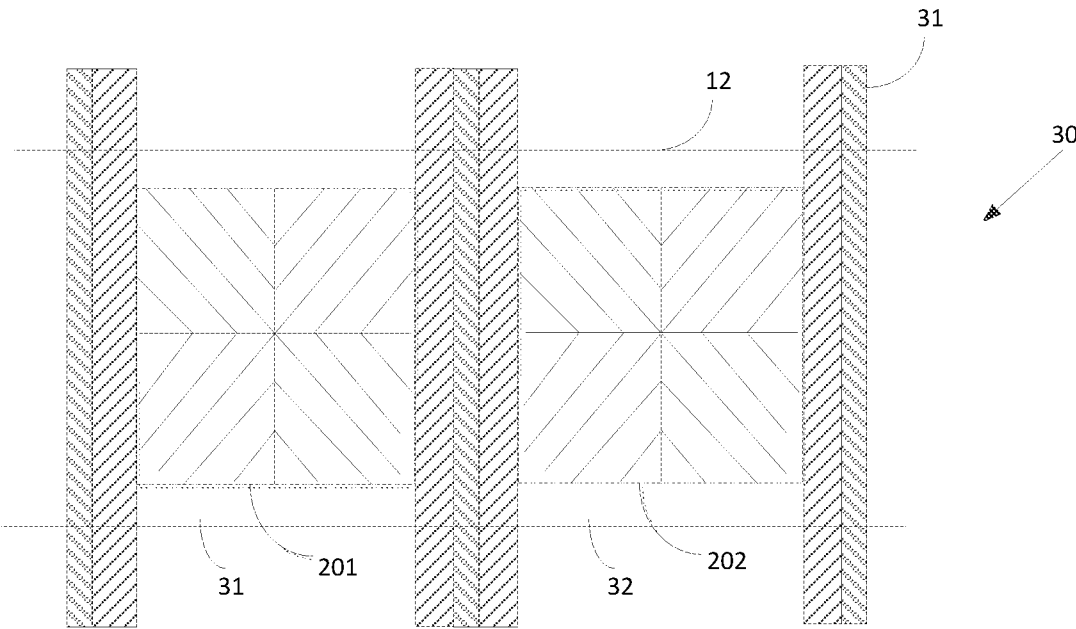


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/088846

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (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)

G02F1/-

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, CNKI, EPODOC: light resistance, shading, light leakage, data line, signal line, scan line, gate line, pixel w electrode, line?, leak+, BM, black matrix, shield+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101377593 A (HITACHI DISPLAYS, LTD.), 04 March 2009 (04.03.2009), description, page 25, paragraphs 3-5, and figures 12 and 13	1-3, 7-9, 11, 12-14, 16
Y	CN 101377593 A (HITACHI DISPLAYS, LTD.), 04 March 2009 (04.03.2009), description, page 25, paragraphs 3-5, and figures 12 and 13	4-6, 10, 15
Y	CN 1632684 A (QUANTA DISPLAY INC.), 29 June 2005 (29.06.2005), description, page 9, paragraph 3 to page 10, paragraph 2, and figures 2D and 2F	4-6, 10, 15
X	CN 103852941 A (HANNSTAR DISPLAY CORPORATION), 11 June 2014 (11.06.2014), description, paragraphs 0052-0071, and figures 1 and 3	1, 7, 11, 12, 16
X	CN 102722058 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), description, paragraphs [0030]-[0033], and figures 1-4	1, 7, 11, 12, 16
A	CN 101598877 A (AU OPTRONICS CORP.), 09 December 2009 (09.12.2009), 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 03 May 2016 (03.05.2016)	Date of mailing of the international search report 23 May 2016 (23.05.2016)
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 LI, Wen Telephone No.: (86-10) 62414459

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/088846

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104752444 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 01 July 2015 (01.07.2015), the whole document	1-16
A	US 2002118330 A1 (LEE, Y.B.), 29 August 2002 (29.08.2002), the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/088846

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101377593 A	04 March 2009	US 2009059147 A1	05 March 2009
		JP 2009058619 A	19 March 2009
		JP 4568312 B2	27 October 2010
		CN 101377593 B	30 March 2011
		US 2010277681 A1	04 November 2010
		US 8493533 B2	23 July 2013
CN 1632684 A	29 June 2005	CN 100485499 C	06 May 2009
CN 103852941 A	11 June 2014	US 2014159086 A1	12 June 2014
CN 102722058 A	10 October 2012	CN 102722058 B	04 February 2015
CN 101598877 A	09 December 2009	CN 101598877 B	04 May 2011
CN 104752444 A	01 July 2015	None	
US 2002118330 A1	29 August 2002	US 6795151 B2	21 September 2004
		KR 20020069570 A	05 September 2002
		US 6710836 B2	23 March 2004
		KR 100748442 B1	10 August 2007
		US 2004156005 A1	12 August 2004

A. 主题的分类 G02F 1/1335 (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) G02F1/- 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, CNKI, EPODOC: 像素电极, 象素电极, 黑矩阵, 阻光, 遮光, 漏光, 遮挡, 数据线, 信号线, 扫描线, 栅线, 栅极线, pixel w electrode, line?, leak+, BM, black matrix, shield+		
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 101377593 A (株式会社日立显示器) 2009年 3月 4日 (2009 - 03 - 04) 说明书第25页第3-5段, 图12、13	1-3, 7-9, 11, 12-14, 16
Y	CN 101377593 A (株式会社日立显示器) 2009年 3月 4日 (2009 - 03 - 04) 说明书第25页第3-5段, 图12、13	4-6, 10, 15
Y	CN 1632684 A (广辉电子股份有限公司) 2005年 6月 29日 (2005 - 06 - 29) 说明书第9页第3段-第10页第2段, 图2D、2F	4-6, 10, 15
X	CN 103852941 A (瀚宇彩晶股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 说明书第0052-0071段, 附图1, 3	1, 7, 11, 12, 16
X	CN 102722058 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 说明书第[0030]-[0033]段, 附图1-4	1, 7, 11, 12, 16
A	CN 101598877 A (友达光电股份有限公司) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 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 2016年 5月 3日		国际检索报告邮寄日期 2016年 5月 23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		授权官员 李 闻 电话号码 (86-10) 62414459

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	CN 104752444 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 全文	1-16
A	US 2002118330 A1 (LEE, YUN BOK) 2002年 8月 29日 (2002 - 08 - 29) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/088846

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	101377593	A	2009年 3月 4日	US	2009059147	A1	2009年 3月 5日
				JP	2009058619	A	2009年 3月 19日
				JP	4568312	B2	2010年 10月 27日
				CN	101377593	B	2011年 3月 30日
				US	2010277681	A1	2010年 11月 4日
				US	8493533	B2	2013年 7月 23日
CN	1632684	A	2005年 6月 29日	CN	100485499	C	2009年 5月 6日
CN	103852941	A	2014年 6月 11日	US	2014159086	A1	2014年 6月 12日
CN	102722058	A	2012年 10月 10日	CN	102722058	B	2015年 2月 4日
CN	101598877	A	2009年 12月 9日	CN	101598877	B	2011年 5月 4日
CN	104752444	A	2015年 7月 1日	无			
US	2002118330	A1	2002年 8月 29日	US	6795151	B2	2004年 9月 21日
				KR	20020069570	A	2002年 9月 5日
				US	6710836	B2	2004年 3月 23日
				KR	100748442	B1	2007年 8月 10日
				US	2004156005	A1	2004年 8月 12日