

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128462 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/074519
- (22) 国际申请日: 2016年2月25日 (25.02.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610064954.8 2016年1月29日 (29.01.2016) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS 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: 唐岳军 (TANG, Yuejun); 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)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: DOUBLE-SIDED DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 双面显示装置

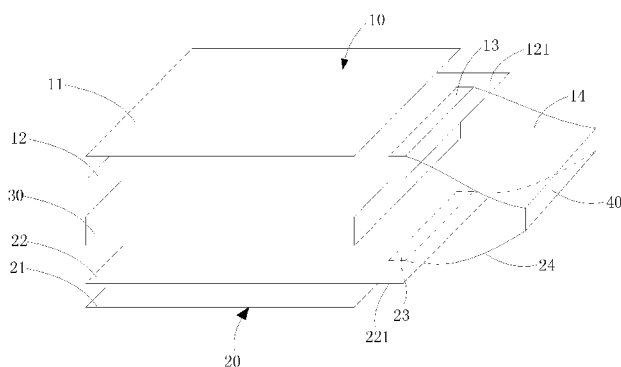


图 1

(57) Abstract: A double-sided display device comprises: a first liquid crystal panel (10) for displaying an image; a second liquid crystal panel (20) arranged opposite to the first liquid crystal panel and is used for displaying the image which is the same as that of the first liquid crystal panel; and a backlight module (30) disposed between the first liquid crystal panel and the second liquid crystal panel and for providing a surface light source to the first liquid crystal panel and the second liquid crystal panel, the first liquid crystal panel and the second liquid crystal panel commonly sharing a driving system (40). The first and second liquid crystal panels are controlled to display the same image simultaneously by using one driving system, thereby the number of signal input devices and signal sources can be simplified, reducing the cost and facilitating the development of the double-sided display device.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/128462 A1



一种双面显示装置，其包括：第一液晶面板（10），用于显示影像画面；第二液晶面板（20），与所述第一液晶面板相对设置，且用于显示与所述第一液晶面板相同的影像画面；背光模块（30），设置于所述第一液晶面板和所述第二液晶面板之间，且用于向所述第一液晶面板和所述第二液晶面板提供面光源；其中，所述第一液晶面板和所述第二液晶面板共用一驱动系统（40）。利用一个驱动系统控制第一液晶面板和第二液晶面板同时显示相同的影像画面，能够简化信号输入装置和信号源数量，从而降低成本，并且利于双面显示装置的轻薄化发展。

说明书

双面显示装置

技术领域

5 本发明属于双面显示技术领域，具体地讲，涉及一种同时显示相同影像画面且共用一驱动系统的双面显示装置。

背景技术

随着显示技术的发展，人们常需要用到能够在显示器两侧显示影像画面的双面显示装置。这种双面显示装置可应用于通讯行业、政府窗口、金融行业、
10 交通行业，以及窗口行业的营业厅，例如飞机场、火车站、地铁站、食堂等各种人流量大的公共场所，因此具有广阔的应用前景。

常见的双面显示装置通常由两个背对设置的显示面板组成，而每个显示面板由一个对应的驱动系统所控制。在某些场合中，需要这两个显示面板同时显示相同的影像画面，在这种情况下，若这两个显示面板分别采用一驱动系统进行控制，则不但会增加成本，而且不利于双面显示装置的轻薄化，同时也需要
15 两个甚至多个相同的信号输入装置和信号源。

因此，现有技术有待改进和发展。

发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种双面显示
20 装置，其包括：第一液晶面板，用于显示影像画面；第二液晶面板，与所述第一液晶面板相对设置，且用于显示与所述第一液晶面板相同的影像画面；背光模块，设置于所述第一液晶面板和所述第二液晶面板之间，且用于向所述第一液晶面板和所述第二液晶面板提供面光源；其中，所述第一液晶面板和所述第二液晶面板共用一驱动系统。

25 进一步地，所述第一液晶面板至少包括：第一彩膜基板、与第一彩膜基板相对设置的第一阵列基板、第一绑定区及第一柔性电路板；其中，所述第一阵

列基板的一侧延伸超出所述第一彩膜基板形成第一延伸端，所述第一绑定区设置于所述第一延伸端上，所述第一柔性电路板连接所述第一绑定区和所述驱动系统。

进一步地，所述第一阵列基板包括： N 条第一数据线、第一数据驱动器；
5 其中，所述 N 条第一数据线沿列方向延伸且彼此间隔，所述第一数据驱动器包括沿行方向顺序排列的 N 个第一连接节点；第 i 条第一数据线连接到第 i 个第一连接点；其中， N 为正整数， $1 \leq i \leq N$ 。

进一步地，所述第二液晶面板至少包括：与所述第一阵列基板相对设置的第二阵列基板、与第二阵列基板相对设置的第二彩膜基板、第二绑定区及第二
10 柔性电路板；其中，所述第二阵列基板的一侧延伸超出所述第二彩膜基板形成第二延伸端，所述第二绑定区设置于所述第二延伸端上，所述第二柔性电路板连接所述第二绑定区和所述驱动系统。

进一步地，所述第二阵列基板包括： N 条第二数据线、第二数据驱动器；
15 其中，所述 N 条第二数据线沿列方向延伸且彼此间隔，所述第二数据驱动器包括沿行方向顺序排列的 N 个第二连接节点，第 i 个第二连接点与第 i 个第一连接点相对对应；第 i 条第二数据线连接到第 $N-i+1$ 个第二连接点。

进一步地，所述第二阵列基板还包括： N 条直连线；其中，第 i 条第二数据线通过对应的第 i 条直连线连接到第 $N-i+1$ 个第二连接点。

进一步地，所述 N 条直连线彼此绝缘。

20 进一步地，所述 N 条直连线的部分由所述第二数据驱动器的第一侧走线，所述 N 条直连线的剩余部分由所述第二数据驱动器的第二侧走线；其中，所述第一侧与所述第二侧相对。

进一步地，所述 N 条直连线的部分由所述第二数据驱动器的同一侧走线。

进一步地，当第一数据驱动器提供数据信号给第 i 条第一数据线时，第二
25 数据驱动器提供相同的数据信号给第 $N-i+1$ 条第二数据线。

有益效果：本发明利用一个驱动系统控制第一液晶面板和第二液晶面板同

时显示相同的影像画面，能够简化信号输入装置和信号源数量，从而降低成本，并且利于双面显示装置的轻薄化发展。

附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点
5 和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的第一实施例的双面显示装置的结构示意图；

图 2 是根据本发明的第一实施例的第一阵列基板的结构示意图；

图 3 是根据本发明的第一实施例的第二阵列基板的结构示意图；

图 4 是根据本发明的第二实施例的第二阵列基板的结构示意图。

10 具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。
15 各种修改。

在附图中，为了清楚起见，夸大了层和区域的厚度。

将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件，但是这些元件不应受这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

20 图 1 是根据本发明的第一实施例的双面显示装置的结构示意图。

参照图 1，根据本发明的第一实施例的双面显示装置包括：第一液晶面板 10、第二液晶面板 20、背光模块 30 及驱动系统 40。

第一液晶面板 10 与第二液晶面板 20 相对设置，并且第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 同时或不同时显示相同的影像画面。作为本发明的另一实施方式，第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 同时或不同时显示不相同的影响画
25 影响画

面。这里，需要说明的是，第一液晶面板 10 显示影响画面的一侧和第二液晶面板 20 显示影响画面的一侧背对，即在图 1 中，第一液晶面板 10 显示影响画面的一侧向上，而第二液晶面板 20 显示影响画面的一侧向下。

背光模块 30 设置于第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 之间。背光模块 30 同时或不同时向第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 提供均匀的面光源。进一步地，背光模块 30 可进一步地包括导光板、光源、光学膜片等必须的元器件，具体请本领域的技术人员参照相关现有技术。

驱动系统 40 设置于第一液晶面板 10、第二液晶面板 20、背光模块 30 三者的一侧。驱动系统 40 驱动控制第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20；也就是说，第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 共用一驱动系统 40。

具体而言，第一液晶面板 10 至少包括：第一彩膜基板 11、第一阵列基板 12、第一绑定区 13 及第一柔性电路板 14。应当说明的是，第一液晶面板 10 还包括液晶层等必要的元器件。

第一阵列基板 12 与第一彩膜基板 11 相对设置，并且第一阵列基板 12 设置于第一彩膜基板 11 之下。在本实施例中，第一阵列基板 12 的一侧延伸超出第一彩膜基板 11 而形成第一延伸端 121，第一绑定区 13 设置于第一延伸端 121 上，第一柔性电路板 14 连接第一绑定区 13 和驱动系统 40。

图 2 是根据本发明的第一实施例的第一阵列基板的结构示意图。

参照图 2，第一阵列基板 12 至少包括： n 条第一数据线 $D1_1$ 、 $D1_2$ 、……、 $D1_n$ 及第一数据驱动器 122；其中， n 为正整数。应当理解的是，第一阵列基板 12 还可包括时序控制器、栅极驱动器等必要的元器件。这里，第一数据驱动器 122、时序控制器、栅极驱动器等均通过第一绑定区 13 连接至驱动系统 40，从而接收驱动系统 40 提供的控制信号。应当说明的是，第一数据驱动器 122、时序控制器、栅极驱动器等也可包括在驱动系统 40 中。

具体地， n 条第一数据线 $D1_1$ 、 $D1_2$ 、……、 $D1_n$ 沿列方向延伸且彼此间隔。第一数据驱动器 122 包括沿行方向顺序排列的 n 个第一连接节点 $L1_1$ 、 $L1_2$ 、……、 $L1_n$ 。其中，第 i 条第一数据线 $D1_i$ ($1 \leq i \leq n$) 连接到对应的第 i

个第一连接节点 $L1_i$ 。也就是说，第一条第一数据线 $D1_1$ 连接到对应的第一个第一连接节点 $L1_1$ ；第二条第一数据线 $D1_2$ 连接到对应的第二个第一连接节点 $L1_2$ ；依次类推；第 n 条第一数据线 $D1_n$ 连接到对应的第 n 个第一连接节点 $L1_n$ 。

继续参照图 1，第二液晶面板 20 至少包括：第二彩膜基板 21、第二阵列基板 22、第二绑定区 23 及第二柔性电路板 24。应当说明的是，第二液晶面板 20 还包括液晶层等必要的元器件。

第二阵列基板 22 与第一阵列基板 12 相对设置，并且第二阵列基板 22 位于第一阵列基板 12 之下。第二彩膜基板 21 与第二阵列基板 22 相对设置，并且第二彩膜基板 21 设置于第二阵列基板 22 之下。在本实施例中，第二阵列基板 22 的一侧延伸超出第二彩膜基板 21 而形成第二延伸端 221，第二绑定区 23 设置于第二延伸端 221 上，第二柔性电路板 24 连接第二绑定区 23 和驱动系统 40。

图 3 是根据本发明的第一实施例的第二阵列基板的结构示意图。

参照图 3，第二阵列基板 22 至少包括： n 条第二数据线 $D2_1$ 、 $D2_2$ 、……、 $D2_n$ 及第二数据驱动器 222；其中， n 为正整数。应当理解的是，第二阵列基板 22 还可包括时序控制器、栅极驱动器等必要的元器件。这里，第二数据驱动器 222、时序控制器、栅极驱动器等均通过第二绑定区 23 连接至驱动系统 40，从而接收驱动系统 40 提供的控制信号。应当说明的是，第二数据驱动器 222、时序控制器、栅极驱动器等也可包括在驱动系统 40 中。

具体地， n 条第二数据线 $D2_1$ 、 $D2_2$ 、……、 $D2_n$ 沿列方向延伸且彼此间隔。第二数据驱动器 222 包括沿行方向顺序排列的 n 个第二连接节点 $L2_1$ 、 $L2_2$ 、……、 $L2_n$ ；其中，第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 相对应，并且第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 连接至驱动系统 40 的同一端子上，从而驱动系统 40 的同一端子提供相同的信号给第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 。第 i 条第二数据线 $D2_i$ ($1 \leq i \leq n$) 连接到第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ 。也就是说，第一条第二数据线 $D2_1$ 连接到第 n 个第二连接节点 $L2_n$ ；第二条第二数据线 $D2_2$ 连接到第 $n-1$ 个第二连接节点 $L2_{n-1}$ ；依次类推；第 $n-1$ 条第二数据线 $D2_{n-1}$ 连接到对应的第二个第二连接节点 $L2_2$ ；第 n 条第二数据线 $D2_n$ 连接到对应的第一个第二连接节点 $L2_1$ 。

进一步地，参照图 3，第二阵列基板 22 还包括：N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n ；其中，第 i 条第二数据线 $D2_i$ 通过第 i 条直连线 Z_i 连接到第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ 。这里，所述直连线与第二数据线直连接，但本发明并不限制于此。进一步地，优选地，N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 彼此独立绝缘，但本发明并不限制于此。

在本实施例中，N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的部分由第二数据驱动器 222 的一侧走线，而 N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的另一部分由第二数据驱动器 222 的另一侧（与上述一侧相对）走线，例如，在图 3 中，N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的部分由第二数据驱动器 222 的上侧走线，而 N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的另一部分由第二数据驱动器 222 的下侧走线；但本发明并不限制于此。

此外，在实际制作过程中，N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的交叉处可通过过孔进行避位连接，但本发明并不限制于此。例如，N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 不在同一层，它们彼此之间由绝缘层隔开，但第 i 条直连线 Z_i 连接至同一层的第 i 条第二数据线 $D2_i$ 以及同一层的第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ ；或者在相邻的两条直连线的交叉汇聚处做跨桥连接，例如直连线 Z_1 和直连线 Z_2 交叉汇聚处之间具有绝缘层，直连线 Z_1 设置于绝缘层之下，而直连线 Z_2 设置于绝缘层之上；但本发明并不限制于这些连接方式。

图 4 是根据本发明的第二实施例的第二阵列基板的结构示意图。

参照图 4，第二阵列基板 22 至少包括：n 条第二数据线 $D2_1$ 、 $D2_2$ 、……、 $D2_n$ 及第二数据驱动器 222；其中，n 为正整数。应当理解的是，第二阵列基板 22 还可包括时序控制器、栅极驱动器等必要的元器件。这里，第二数据驱动器 222、时序控制器、栅极驱动器等均通过第二绑定区 23 连接至驱动系统 40，从而接收驱动系统 40 提供的控制信号。应当说明的是，第二数据驱动器 222、时序控制器、栅极驱动器等也可包括在驱动系统 40 中。

具体地，n 条第二数据线 $D2_1$ 、 $D2_2$ 、……、 $D2_n$ 沿列方向延伸且彼此间隔。第二数据驱动器 222 包括沿行方向顺序排列的 n 个第二连接节点 $L2_1$ 、 $L2_2$ 、……、 $L2_n$ ；其中，第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 相对应，并且第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 连接至驱动系

统 40 的同一端子上，从而驱动系统 40 的同一端子提供相同的信号给第 i 个第二连接节点 $L2_i$ 与第 i 个第一连接节点 $L1_i$ 。第 i 条第二数据线 $D2_i$ ($1 \leq i \leq n$) 连接到第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ 。也就是说，第一条第二数据线 $D2_1$ 连接到第 n 个第二连接节点 $L2_n$ ；第二条第二数据线 $D2_2$ 连接到第 $n-1$ 个第二连接节点 $L2_{n-1}$ ；依次类推；第 $n-1$ 条第二数据线 $D2_{n-1}$ 连接到对应的第二个第二连接节点 $L2_2$ ；第 n 条第二数据线 $D2_n$ 连接到对应的第一个第二连接节点 $L2_1$ 。

进一步地，参照图 4，第二阵列基板 22 还包括： N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n ；其中，第 i 条第二数据线 $D2_i$ 通过第 i 条直连线 Z_i 连接到第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ 。这里，所述直连线与第二数据线垂直连接，但本发明并不限制于此。进一步地，优选地， N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 彼此独立绝缘，但本发明并不限制于此。在本实施例中， N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 均设置于第二数据驱动器 222 的同一侧，在图 4 中， N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 均设置于第二数据驱动器 222 的下侧（也可以是上侧）。

此外，在实际制作过程中， N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 的交叉处可通过过孔进行避位连接，但本发明并不限制于此。例如， N 条直连线 Z_1 、 Z_2 、……、 Z_n 不在同一层，它们彼此之间由绝缘层隔开，但第 i 条直连线 Z_i 连接至同一层的第 i 条第二数据线 $D2_i$ 以及同一层的第 $n-i+1$ 个第二连接节点 $L2_{n-i+1}$ ；或者在相邻的两条直连线的交叉汇聚处做跨桥连接，例如直连线 Z_1 和直连线 Z_2 交叉汇聚处之间具有绝缘层，直连线 Z_1 设置于绝缘层之下，而直连线 Z_2 设置于绝缘层之上；但本发明并不限制于这些连接方式。

由于双面显示装置的第一液晶面板 10 和第二液晶面板 20 同时显示相同的影响画面，则当第一数据驱动器 122 提供数据信号给第 i 条第一数据线 $D1_i$ 时，第二数据驱动器 222 提供相同的数据信号给第 i 条第二数据线 $D2_i$ 。这样，使得第一液晶面板 10 显示的图像和第二液晶面板 20 显示的图像保持一致，而不是左右方向呈 180 度反向。

综上所述，利用一个驱动系统控制第一液晶面板和第二液晶面板同时显示相同的影像画面，能够简化信号输入装置和信号源数量，且减少了集成电路的数量，从而降低成本，并且利于双面显示装置的轻薄化发展。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将

理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种双面显示装置，其中，包括：

第一液晶面板，用于显示影像画面；

5 第二液晶面板，与所述第一液晶面板相对设置，且用于显示与所述第一液晶面板相同的影像画面；

背光模块，设置于所述第一液晶面板和所述第二液晶面板之间，且用于向所述第一液晶面板和所述第二液晶面板提供面光源；

其中，所述第一液晶面板和所述第二液晶面板共用一驱动系统。

10 2、根据权利要求1所述的双面显示装置，其中，所述第一液晶面板至少包括：第一彩膜基板、与第一彩膜基板相对设置的第一阵列基板、第一绑定区及第一柔性电路板；其中，所述第一阵列基板的一侧延伸超出所述第一彩膜基板形成第一延伸端，所述第一绑定区设置于所述第一延伸端上，所述第一柔性电路板连接所述第一绑定区和所述驱动系统。

15 3、根据权利要求2所述的双面显示装置，其中，所述第一阵列基板包括：N条第一数据线、第一数据驱动器；其中，所述N条第一数据线沿列方向延伸且彼此间隔，所述第一数据驱动器包括沿行方向顺序排列的N个第一连接节点；第i条第一数据线连接到第i个第一连接点；其中，N为正整数， $1 \leq i \leq N$ 。

20 4、根据权利要求2所述的双面显示装置，其中，所述第二液晶面板至少包括：与所述第一阵列基板相对设置的第二阵列基板、与第二阵列基板相对设置的第二彩膜基板、第二绑定区及第二柔性电路板；其中，所述第二阵列基板的一侧延伸超出所述第二彩膜基板形成第二延伸端，所述第二绑定区设置于所述第二延伸端上，所述第二柔性电路板连接所述第二绑定区和所述驱动系统。

25 5、根据权利要求3所述的双面显示装置，其中，所述第二液晶面板至少包括：与所述第一阵列基板相对设置的第二阵列基板、与第二阵列基板相对设置的第二彩膜基板、第二绑定区及第二柔性电路板；其中，所述第二阵列基板

的一侧延伸超出所述第二彩膜基板形成第二延伸端，所述第二绑定区设置于所述第二延伸端上，所述第二柔性电路板连接所述第二绑定区和所述驱动系统。

6、根据权利要求4所述的双面显示装置，其中，所述第二阵列基板包括：
N条第二数据线、第二数据驱动器；其中，所述N条第二数据线沿列方向延伸
5 且彼此间隔，所述第二数据驱动器包括沿行方向顺序排列的N个第二连接节点，第i个第二连接点与第i个第一连接点相对对应；第i条第二数据线连接到第N-i+1个第二连接点。

7、根据权利要求5所述的双面显示装置，其中，所述第二阵列基板包括：
N条第二数据线、第二数据驱动器；其中，所述N条第二数据线沿列方向延伸
10 且彼此间隔，所述第二数据驱动器包括沿行方向顺序排列的N个第二连接节点，第i个第二连接点与第i个第一连接点相对对应；第i条第二数据线连接到第N-i+1个第二连接点。

8、根据权利要求6所述的双面显示装置，其中，所述第二阵列基板还包括：
N条直连线；其中，第i条第二数据线通过对应的第i条直连线连接到第
15 N-i+1个第二连接点。

9、根据权利要求7所述的双面显示装置，其中，所述第二阵列基板还包括：
N条直连线；其中，第i条第二数据线通过对应的第i条直连线连接到第
N-i+1个第二连接点。

10、根据权利要求8所述的双面显示装置，其中，所述N条直连线彼此绝
20 缘。

11、根据权利要求9所述的双面显示装置，其中，所述N条直连线彼此绝
缘。

12、根据权利要求8所述的双面显示装置，其中，所述N条直连线的部分
由所述第二数据驱动器的第一侧走线，所述N条直连线的剩余部分由所述第二
25 数据驱动器的第二侧走线；其中，所述第一侧与所述第二侧相对。

13、根据权利要求9所述的双面显示装置，其中，所述N条直连线的部分
由所述第二数据驱动器的第一侧走线，所述N条直连线的剩余部分由所述第二

数据驱动器的第二侧走线；其中，所述第一侧与所述第二侧相对。

14、根据权利要求 8 所述的双面显示装置，其中，所述 N 条直连线的一部分由所述第二数据驱动器的同一侧走线。

5 15、根据权利要求 9 所述的双面显示装置，其中，所述 N 条直连线的一部分由所述第二数据驱动器的同一侧走线。

16、根据权利要求 6 所述的双面显示装置，其中，当第一数据驱动器提供数据信号给第 i 条第一数据线时，第二数据驱动器提供相同的数据信号给第 N-i+1 条第二数据线。

10 17、根据权利要求 7 所述的双面显示装置，其中，当第一数据驱动器提供数据信号给第 i 条第一数据线时，第二数据驱动器提供相同的数据信号给第 N-i+1 条第二数据线。

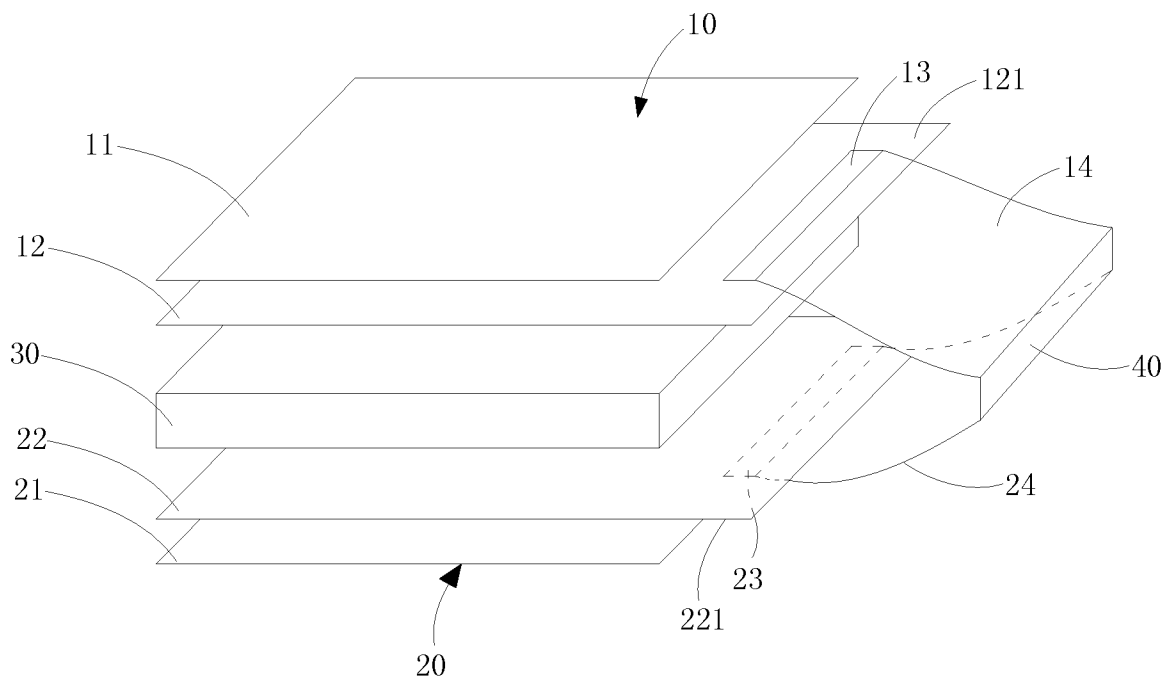


图 1

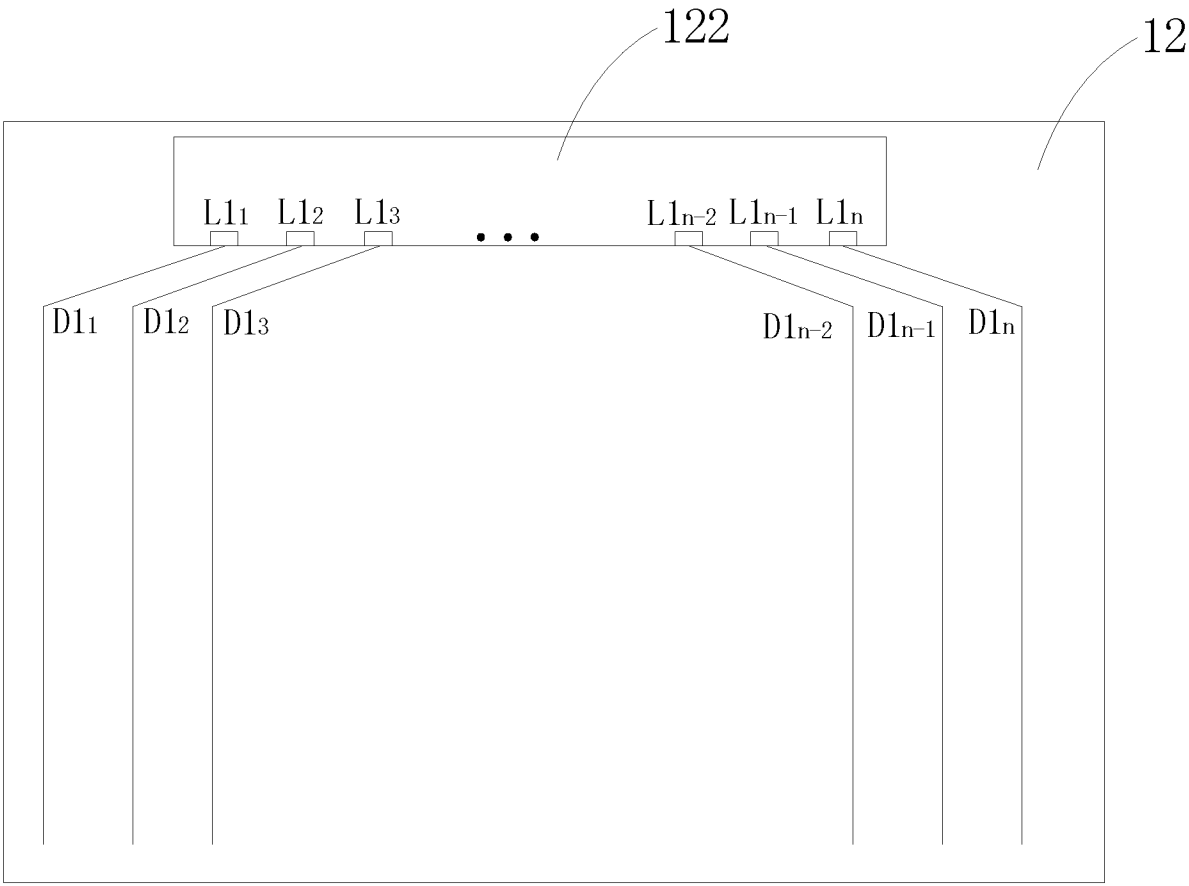


图 2

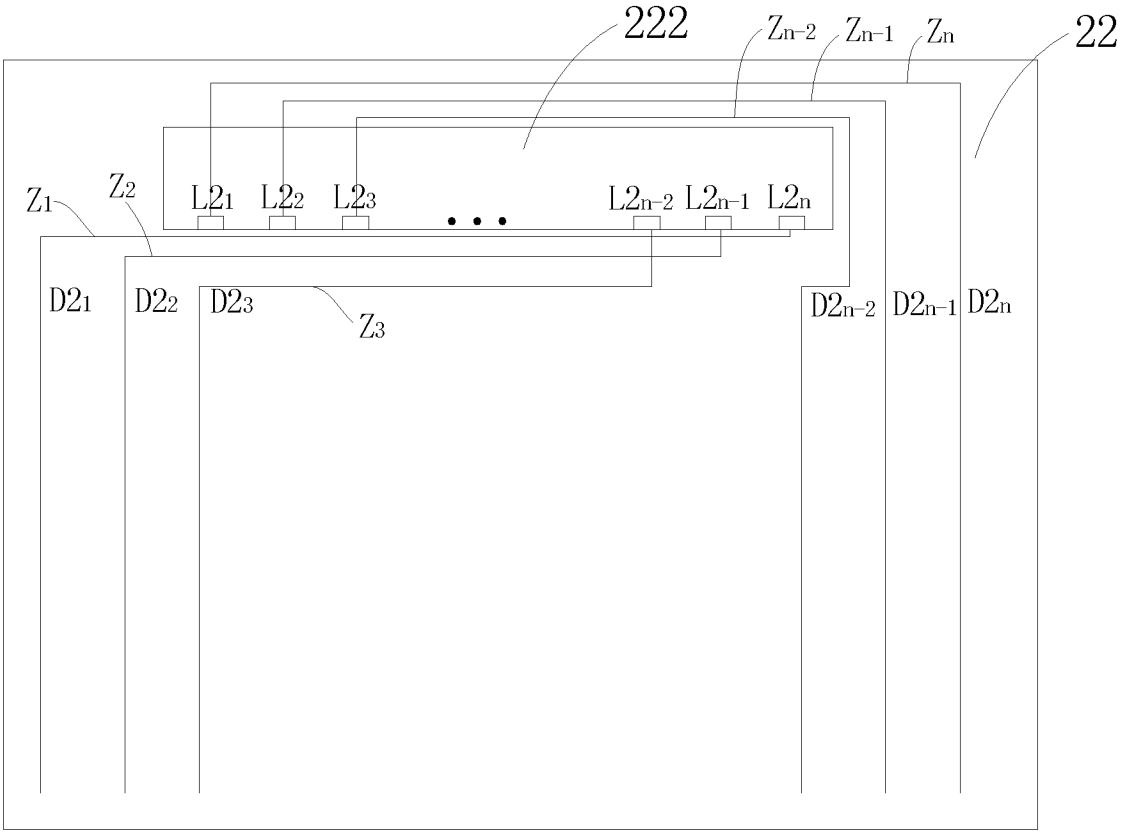


图 3

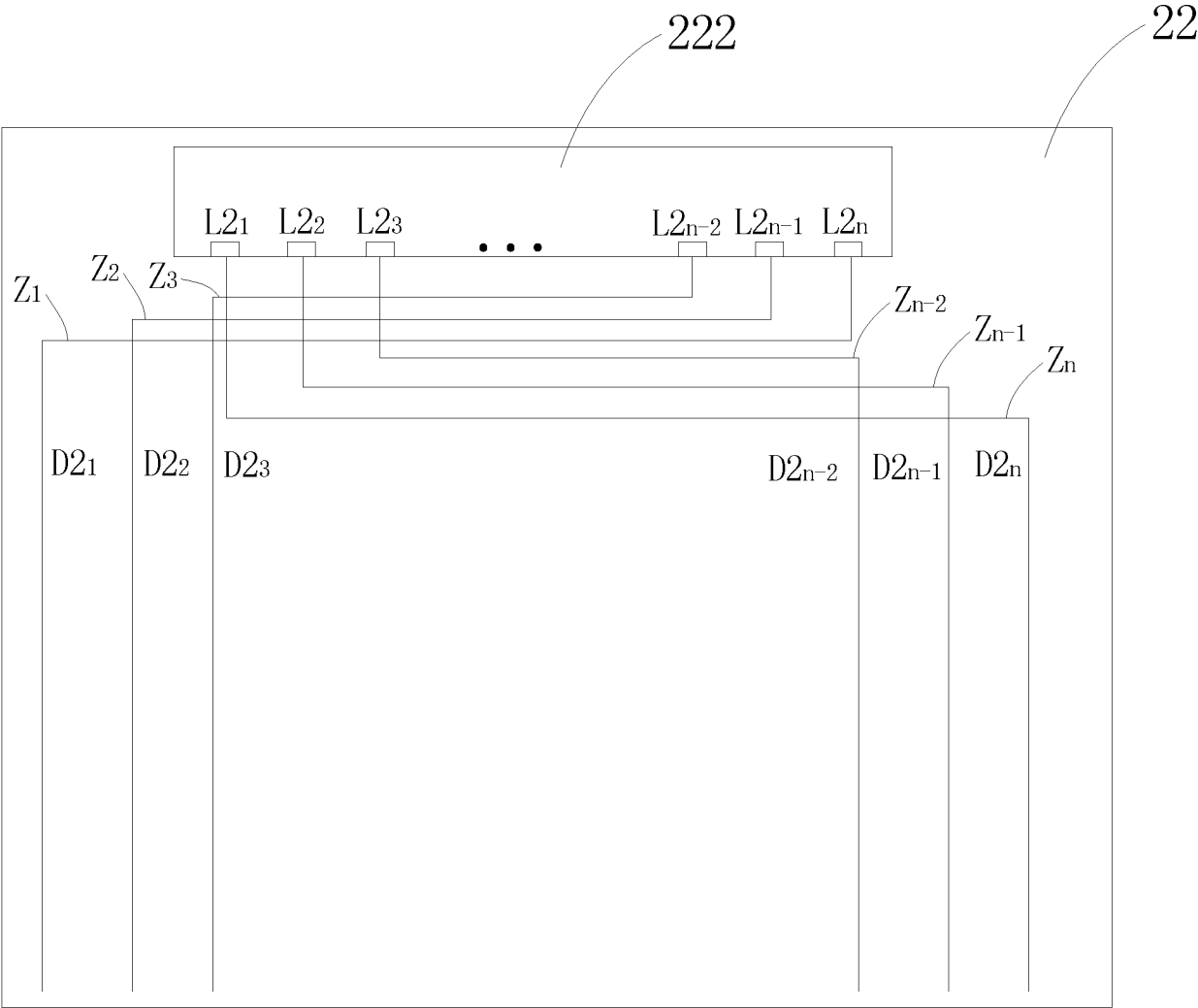


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/074519**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1345 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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)

CPRSABS, CNTXT, DWPI: public, display, display device, same, common, two side, drive, color film, backlights

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104536201 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 April 2015 (22.04.2015), description, paragraphs [0001]-[0030], and figures 1-3	1, 2, 4
Y	CN 101615367 A (SICHUAN COC DISPLAY DEVICES CO., LTD.), 30 December 2009 (30.12.2009), description, page 5, lines 16-26, and figure 3	1, 2, 4
A	CN 104281349 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 14 January 2015 (14.01.2015), the whole document	1-17

☐ 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 24 October 2016 (24.10.2016)	Date of mailing of the international search report 03 November 2016 (03.11.2016)
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 GAO, Mingjie Telephone No.: (86-10) 62089611

International application No.
PCT/CN2016/074519

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/074519

A. 主题的分类 G02F 1/1345(2006.01)i; G02F 1/1333(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)) CPRSABS, CNTXT, DWPI:显示装置, 同一个, 彩膜, 背光, 双面, 共用, 驱动, 公用, 显示, 两面, display device, same, common, two side, drive, color film, backlights		
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
Y	CN 104536201 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0001]-[0030]段及附图1-3	1, 2, 4
Y	CN 101615367 A (四川虹欧显示器件有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 说明书第5页第16-26行、附图3	1, 2, 4
A	CN 104281349 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 全文	1-17
☐ 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 10月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 3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 高铭洁 电话号码 (86-10)62089611

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/074519

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	104536201	A	2015年 4月 22日	无			
CN	101615367	A	2009年 12月 30日	无			
CN	104281349	A	2015年 1月 14日	WO	2016045274	A1	2016年 3月 31日