

(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
2018 年 7 月 19 日 (19.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/129776 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) **G02F 1/133** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/073326

(22) 国际申请日: 2017 年 2 月 13 日 (13.02.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710015819.9 2017 年 1 月 10 日 (10.01.2017) 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 号谭玉, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 甘启明 (GAN, Qiming); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号谭玉, Guangdong 518132 (CN)。 张君恺 (CHANG, Chun kai); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号谭玉, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,

(54) Title: DRIVE CIRCUIT AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种驱动电路及显示装置

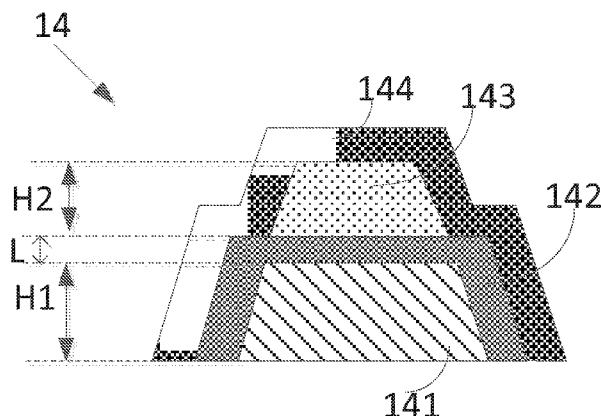


图 2

(57) Abstract: A drive circuit. The drive circuit comprises: a drive chip (11, 12), used for providing a drive signal; and at least two strip-shaped fan-out portions (14), used for transmitting the drive signal to a display region of a display panel (13). Each strip-shaped fan-out portion (14) comprises a first metal layer (141) and a second metal layer (143), the second metal layer (143) is located on the first metal layer (141), the width of the second metal layer (143) is smaller than the width of the first metal layer (141). Also provided is a display device comprising the drive circuit. The drive circuit and the display device can reduce the resistances of the strip-shaped fan-out portions (14), reduce power consumption, and prevent the strip-shaped fan-out portions (14) to be short-circuit.

(57) 摘要: 一种驱动电路, 该驱动电路包括驱动芯片 (11, 12), 用于提供驱动信号; 至少两个条状扇出部 (14), 条状扇出部 (14) 用于将驱动信号传递到显示面板 (13) 的显示区域中; 其中条状扇出部 (14) 包括第一金属层 (141) 和第二金属层 (143), 第二金属层 (143) 位于第一金属层 (141) 上, 第二金属层 (143) 的宽度小于第一金属层 (141) 的宽度。还提供了一种包括该驱动电路的显示装置。该驱动电路和显示装置能够减少条状扇出部 (14) 的电阻, 降低功耗, 防止条状扇出部 (14) 短路。

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))。

说明书

发明名称：一种驱动电路及显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及显示器技术领域，特别是涉及一种驱动电路及显示装置。

背景技术

- [2] 随着显示面板的不断发展，面向显示面板的驱动技术也在不断地发展。现有的显示面板通常包括阵列基板和彩膜基板。在阵列基板上设置有多条数据线、多条扫描线以及由数据线和扫描线限定的多个像素单元。
- [3] 为了驱动显示面板，通常在显示面板的外围设置有驱动芯片，也即驱动芯片位于非显示区域。该驱动芯片用于提供驱动信号，该驱动信号包括数据信号和扫描信号。该驱动芯片通过扇出线与扫描线和数据线连接，以将驱动信号传递至数据线和扫描线。但是现有的扇出线为单层金属层，导致阻抗比较大，从而增大了功耗。
- [4] 因此，有必要提供一种驱动电路及显示装置，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驱动电路及显示装置，能够降低功耗。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 为解决上述技术问题，本发明提供一种驱动电路，其包括：
- [7] 驱动芯片，用于提供驱动信号；
- [8] 至少两个条状扇出部，所述条状扇出部用于将所述驱动信号传递到显示面板的显示区域中；
- [9] 其中所述条状扇出部包括第一金属层和第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层上，所述第一金属层与所述第二金属层之间设置有绝缘层，所述第一金属层与所述第二金属层电性连接，所述第二金属层的宽度小于所述第一金属层的宽度，所述第一金属层的厚度大于所述第二金属层的厚度。

- [10] 本发明还提供一种驱动电路，其包括：
- [11] 驱动芯片，用于提供驱动信号；
- [12] 至少两个条状扇出部，所述条状扇出部用于将所述驱动信号传递到显示面板的显示区域中；
- [13] 其中所述条状扇出部包括第一金属层和第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层上，所述第二金属层的宽度小于所述第一金属层的宽度。
- [14] 在本发明的驱动电路中，所述第一金属层的宽度与所述第二金属层的宽度之间的差值位于预设宽度范围内。
- [15] 在本发明的驱动电路中，所述第一金属层的宽度范围为6-8微米。
- [16] 在本发明的驱动电路中，所述第二金属层的宽度范围为1-6微米。
- [17] 在本发明的驱动电路中，所述第一金属层与所述第二金属层之间设置有绝缘层，所述第一金属层与所述第二金属层电性连接。
- [18] 在本发明的驱动电路中，所述绝缘层的厚度位于预设厚度范围内。
- [19] 在本发明的驱动电路中，所述绝缘层的厚度范围为2000-6000埃米。
- [20] 在本发明的驱动电路中，所述第一金属层的厚度大于所述第二金属层的厚度。
- [21] 在本发明的驱动电路中，所述第一金属层的长度位于第一预设长度范围内。
- [22] 本发明还提供一种显示装置，其包括：显示面板和上述驱动电路。

发明的有益效果

有益效果

- [23] 本发明的驱动电路及显示装置，通过两层金属层制作得到扇出部，从而可以减小扇出部的电阻，降低了驱动信号的损耗，进而降低了功耗。此外，由于第一金属层的宽度大于第二金属层的宽度，还可以在曝光、显影或蚀刻过程中，防止条状扇出部短路。

对附图的简要说明

附图说明

- [24] 图1为本发明显示装置的结构示意图。
- [25] 图2为图1中条状扇出部沿AA'方向的剖面示意图。
- [26] 图3为图1中条状扇出部的俯视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [27] 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。
- [28] 请参照图1至3，图1为本发明显示装置的一结构示意图。
- [29] 如图1所示，驱动电路包括驱动芯片和至少两个条状扇出部14；其中驱动芯片包括源驱动芯片11和栅驱动芯片12，源驱动芯片11用于提供数据信号，栅驱动芯片12用于提供扫描信号。
- [30] 各条状扇出部14之间间隔设置，且相邻两个条状扇出部14之间的间距位于预设间距范围内。该条状扇出部14连接驱动芯片和显示面板13，用于将该驱动信号传递到显示面板13的显示区域中；比如在驱动芯片的引脚通过条状扇出部14分别与数据线或者扫描线的端部连接。具体地，该条状扇出部14将扫描信号传递至该显示面板13的扫描线中，以及将数据信号传递至该显示面板13的数据线中。
- [31] 如图2所示，该条状扇出部14包括第一金属层141和第二金属层143，该第二金属层143位于该第一金属层141上。第一金属层141的材料与第二金属层142的材料可以为金属材料，优选为铜，从而能够更好地减小条状扇出部14的阻抗。第一金属层141的材料与第二金属层142的材料可以相同。
- [32] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141的厚度H1大于该第二金属层142的厚度H2。
- [33] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141的长度位于第一预设长度范围内，该第二金属层142的长度位于第二预设长度范围内。
- [34] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141与该第二金属层142之间的间距L位于预设间距范围内。而间距太大或者太小都不利于减少阻容延迟。

- [35] 如图3所示, 该第二金属层143的宽度W2小于该第一金属层141的宽度W1。如果两层金属层的宽度相等, 在对第二金属层曝光、显影或蚀刻过程中, 容易导致条状扇出部出现短路, 因此将第二金属层143的宽度设置为小于第一金属层141的宽度, 可以防止条状扇出部14出现短路, 从而降低生产成本。
- [36] 为了更好地防止条状扇出部出现短路, 该第一金属层141的宽度W1与该第二金属层143的宽度W2之间的差值位于预设宽度范围内。如果两者宽度差值较小, 在曝光、显影或蚀刻过程中, 不能很好地防止条状扇出部短路。如果两者宽度差值较大, 会增大扇出区域的尺寸, 从而增大了面板的尺寸。
- [37] 为了更好地防止条状扇出部出现短路, 该第一金属层141的宽度W1范围为6-8微米。
- [38] 为了更好地防止条状扇出部出现短路, 该第二金属层143的宽度W2范围为1-6微米, 进一步优选为2-6微米。
- [39] 返回图2, 该第一金属层141与该第二金属层143之间设置有绝缘层142, 该第一金属层141与该第二金属层143电性连接。结合图1, 具体地该第二金属层143通过过孔15与第一金属层141电性连接。
- [40] 为了更好地减少阻容延迟, 该绝缘层142的厚度位于预设厚度范围内。比如, 该绝缘层142的厚度范围为2000-6000埃米。其中, 该绝缘层142的材料为SiO₂或者氮化硅。由于厚度太大或者太小都不利于减少阻容延迟。
- [41] 可以理解的, 在该第二金属层143上也设置有绝缘层144, 用于保护第二金属层143。
- [42] 可以理解的, 尽管图2或者图3中的条状扇出部14仅包括两层金属层, 但是并不能对本发明构成限定。该条状扇出部14也可以包括两层以上的金属层。
- [43] 本发明的驱动电路, 通过两层金属层制作得到扇出部, 从而可以减小扇出部的电阻, 降低了驱动信号的损耗, 进而降低了功耗。此外, 由于第一金属层的宽度大于第二金属层的宽度, 还可以在曝光、显影或蚀刻过程中, 防止条状扇出部短路。
- [44] 本发明还提供一种显示装置, 如图1所示, 本实施例的显示装置包括显示面板13和驱动电路, 其中显示面板13包括阵列基板、彩膜基板以及位于阵列基板和彩

膜基板之间的液晶层（图中未示出），其中阵列基板包括数据线和扫描线以及由数据线和扫描线限定形成的多个像素单元。

[45] 如图1所示，驱动电路包括驱动芯片和至少两个条状扇出部14；其中驱动芯片包括源驱动芯片11和栅驱动芯片12，源驱动芯片11用于提供数据信号，栅驱动芯片12用于提供扫描信号。

[46] 各条状扇出部14之间间隔设置，且相邻两个条状扇出部14之间的间距位于预设间距范围内。该条状扇出部14连接驱动芯片和显示面板13，用于将该驱动信号传递到显示面板13的显示区域中；比如在驱动芯片的引脚通过条状扇出部14分别与数据线或者扫描线的端部连接。具体地，该条状扇出部14将扫描信号传递至该显示面板13的扫描线中，以及将数据信号传递至该显示面板13的数据线中。

[47] 如图2所示，该条状扇出部14包括第一金属层141和第二金属层143，该第二金属层143位于该第一金属层141上。第一金属层141的材料与第二金属层142的材料可以为金属材料，优选为铜，从而能够更好地减小条状扇出部14的阻抗。

[48] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141的厚度H1大于该第二金属层142的厚度H2。

[49] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141的长度位于第一预设长度范围内，该第二金属层142的长度位于第二预设长度范围内。

[50] 为了更好地减少阻容延迟，在一实施方式中，该第一金属层141与该第二金属层142之间的间距L位于预设间距范围内。由于间距太大或者太小都不利于减少阻容延迟。

[51] 如图3所示，该第二金属层143的宽度W2小于该第一金属层141的宽度W1。如果两层金属层的宽度相等，在对第二金属层曝光、显影或蚀刻过程中，容易导致条状扇出部出现短路，因此将第二金属层143的宽度设置为小于第一金属层141的宽度，可以防止条状扇出部14出现短路，从而降低生产成本。

[52] 为了更好地防止条状扇出部出现短路，该第一金属层141的宽度W1与该第二金属层143的宽度W2之间的差值位于预设宽度范围内。如果两者宽度差值较小，在曝光、显影或蚀刻过程中，不能很好地防止条状扇出部短路。如果两者宽度差

值较大，会增大扇出区域的尺寸，从而增大了面板的尺寸。

[53] 为了更好地防止条状扇出部出现短路，该第一金属层141的宽度W1范围为6-8微米。

[54] 为了更好地防止条状扇出部出现短路，该第二金属层143的宽度W2范围为1-6微米，进一步优选为2-6微米。

[55] 返回图2，该第一金属层141与该第二金属层143之间设置有绝缘层142，该第一金属层141与该第二金属层143电性连接。结合图1，具体地该第二金属层143通过过孔15与第一金属层141电性连接。

[56] 为了更好地减少阻容延迟，该绝缘层142的厚度位于预设厚度范围内。比如，该绝缘层142的厚度范围为2000-6000埃米。其中，该绝缘层142的材料为SiO₂。由于厚度太大或者太小都不利于减少阻容延迟。

[57] 可以理解的，在该第二金属层143上也设置有绝缘层144，用于保护第二金属层143。

[58] 可以理解的，尽管图2或者图3中的条状扇出部14仅包括两层金属层，但是并不能对本发明构成限定。该条状扇出部14也可以包括两层以上的金属层。

[59] 本发明的显示装置，通过两层金属层制作得到扇出部，从而可以减小扇出部的电阻，降低了驱动信号的损耗，进而降低了功耗。此外，由于第一金属层的宽度大于第二金属层的宽度，还可以在曝光、显影或蚀刻过程中，防止条状扇出部短路。

[60] 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] 一种驱动电路，其包括：
驱动芯片，用于提供驱动信号；
至少两个条状扇出部，所述条状扇出部用于将所述驱动信号传递到显示面板的显示区域中；
其中所述条状扇出部包括第一金属层和第二金属层，所述第二金属层位于所述第一金属层上，所述第一金属层与所述第二金属层之间设置有绝缘层，所述第一金属层与所述第二金属层电性连接，所述第二金属层的宽度小于所述第一金属层的宽度，所述第一金属层的厚度大于所述第二金属层的厚度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述第一金属层的宽度与所述第二金属层的宽度之间的差值位于预设宽度范围内。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述第一金属层的宽度范围为6-8微米。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述第二金属层的宽度范围为1-6微米。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述绝缘层的厚度位于预设厚度范围内。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述绝缘层的厚度范围为2000-6000埃米。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的驱动电路，其中所述第一金属层的长度位于第一预设长度范围内。
- [权利要求 8] 一种显示装置，其包括：显示面板和驱动电路，所述驱动电路包括：
驱动芯片，用于提供驱动信号；
至少两个条状扇出部，所述条状扇出部用于将所述驱动信号传递到显示面板的显示区域中；
其中所述条状扇出部包括第一金属层和第二金属层，所述第二金

属层位于所述第一金属层上，所述第二金属层的宽度小于所述第一金属层的宽度。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第一金属层的宽度与所述第二金属层的宽度之间的差值位于预设宽度范围内。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第一金属层的宽度范围为6-8微米。
- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第二金属层的宽度范围为1-6微米。
- [权利要求 12] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第一金属层与所述第二金属层之间设置有绝缘层，所述第一金属层与所述第二金属层电性连接。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中所述绝缘层的厚度位于预设厚度范围内。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中所述绝缘层的厚度范围为2000-6000埃米。
- [权利要求 15] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第一金属层的厚度大于所述第二金属层的厚度。
- [权利要求 16] 根据权利要求8所述的显示装置，其中所述第一金属层的长度位于第一预设长度范围内。

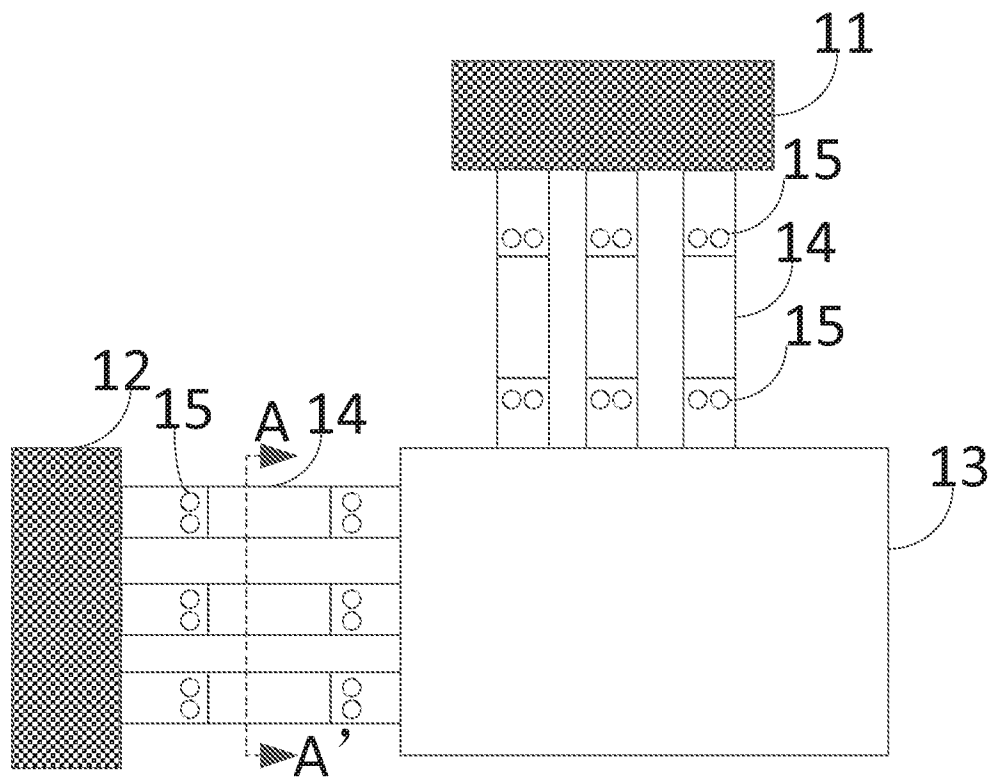


图 1

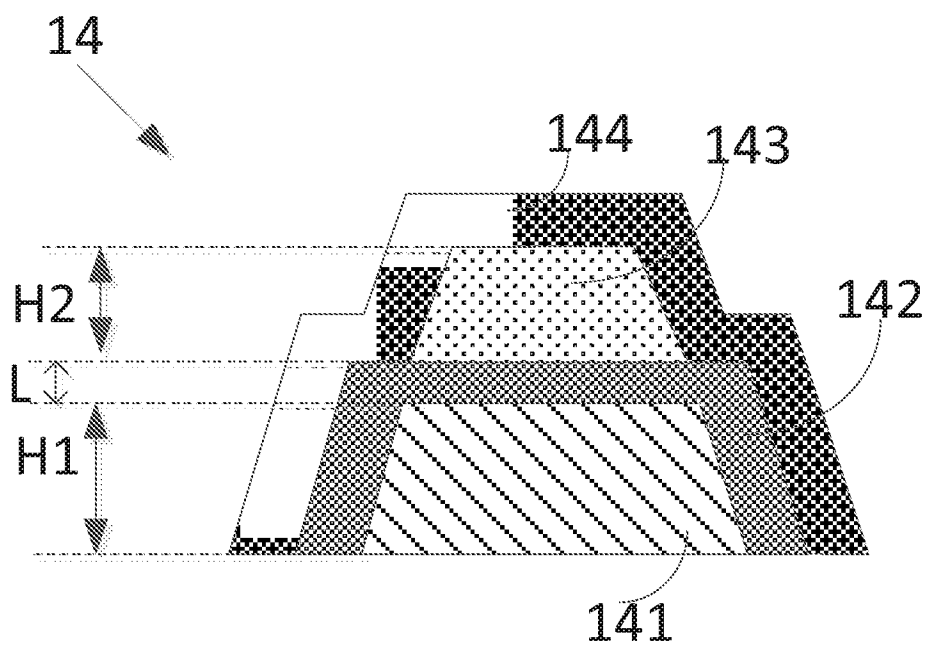


图 2

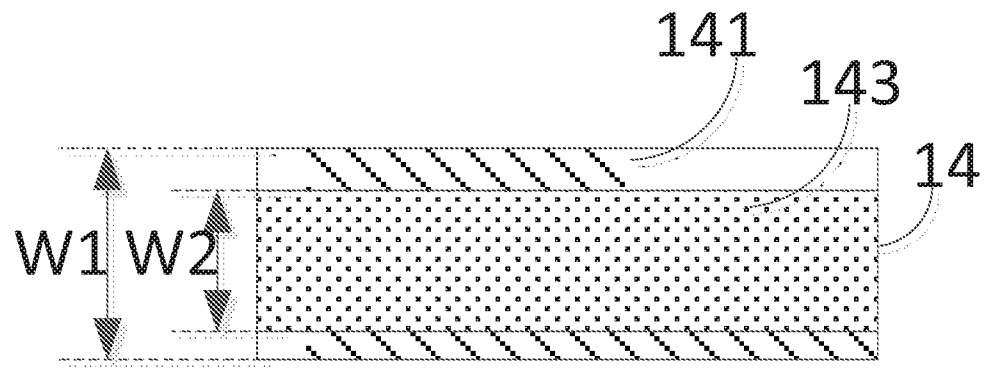


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/073326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (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)

G09G 3/-; G02F 1/-; H01L 27/-

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)

CNABS, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, WPI, EPODOC, EPTXT, USTXT, WOTXT: 华星光电, 京东方, 显示, 驱动, 扇出, 连接线, 金属层, 双层, 多层, 第二, 第 2, 层叠, 重叠, 厚, 宽, 电阻, 阻抗, 阻容, display+, driv+, fan out, connect line, two, double, dual, multi+, second+, overlap+, metal, layer?, thick, wid+, resist+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1743927 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 08 March 2006 (08.03.2006), description, page 1, lines 10-21, page 4, line 3 to page 5, line 8 and page 6, the last paragraph, and figures 1 and 6	1-16
X	CN 102253507 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2011 (23.11.2011), description, paragraphs [0020]-[0022] and [0026], and figures 1, 2 and 4	1-16
A	CN 101097324 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 January 2008 (02.01.2008), entire document	1-16
A	CN 103399434 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 November 2013 (20.11.2013), entire 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 14 September 2017	Date of mailing of the international search report 13 October 2017
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 WANG, Shaowei Telephone No. (86-10) 62414085

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/073326

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 102314003 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 11 January 2012 (11.01.2012), entire document	1-16
A	CN 202975551 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2013 (05.06.2013), entire document	1-16
A	CN 105930008 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2016 (07.09.2016), entire document	1-16
A	CN 1713058 A (SHARP K.K.) 28 December 2005 (28.12.2005), entire document	1-16
A	CN 106125418 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 November 2016 (16.11.2016), entire document	1-16
A	US 2003117540 A1 (PARK, DAE LIM et al.) 26 June 2003 (26.06.2003), entire document	1-16
A	US 2008203391 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 28 August 2008 (28.08.2008), entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/073326

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1743927 A	08 March 2006	CN 100388101 C	14 May 2008
CN 102253507 A	23 November 2011	WO 2012136010 A1	11 October 2012
		CN 102253507 B	26 March 2014
		US 2012257135 A	11 October 2012
CN 101097324 A	02 January 2008	JP 2008015507 A	24 January 2008
		US 8049856 B2	01 November 2011
		KR 20080001975 A	04 January 2008
		US 2008001892 A1	03 January 2008
		EP 1873581 A2	02 January 2008
CN 103399434 A	20 November 2013	GB 2531955 A	04 May 2016
		US 2015173232 A1	18 June 2015
		WO 2015013994 A1	05 February 2015
		JP 2016527554 A	08 September 2016
		KR 20160039275 A	08 April 2016
		CN 103399434 B	16 September 2015
CN 102314003 A	11 January 2012	CN 102314003 B	29 July 2015
CN 202975551 U	05 June 2013	None	
CN 105930008 A	07 September 2016	None	
CN 1713058 A	28 December 2005	KR 20060046501 A	17 May 2006
		TW I279635 B	21 April 2007
		JP 4275644 B2	10 June 2009
		US 7547918 B2	16 June 2009
		US 2005285987 A1	29 December 2005
		KR 100805981 B1	25 February 2008
		CN 100381928 C	16 April 2008
		TW 200617551 A	01 June 2006
		JP 2006039509 A	09 February 2006
CN 106125418 A	16 November 2016	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/073326

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2003117540 A1	26 June 2003	KR 20030051921 A	26 June 2003
		US 7030955 B2	18 April 2006
		KR 100800318 B1	01 February 2008
		US 2005088602 A1	28 April 2005
		US 6829029 B2	07 December 2004
US 2008203391 A1	28 August 2008	KR 20080079923 A	02 September 2008
		US 7893436 B2	22 February 2011
		KR 101353493 B1	24 January 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/073326

A. 主题的分类 G09G 3/36(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) G09G 3/-; G02F 1/-; H01L 27/- 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)) CNABS, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, WPI, EPODOC, EPTXT, USTXT, WOTXT: 华星光电, 京东方, 显示, 驱动, 扇出, 连接线, 金属层, 双层, 多层, 第二, 第2, 层叠, 重叠, 厚, 宽, 电阻, 阻抗, 阻容, display+, driv+, fan out, connect line, two, double, dual, multi+, second+, overlap+, metal, layer?, thick, wid+, resist+																										
C. 相关文件 <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>X</td> <td>CN 1743927 A (友达光电股份有限公司) 2006年 3月 8日 (2006 - 03 - 08) 说明书第1页第10-21行, 第4页第3行-第5页第8行, 第6页最后1段、附图1, 6</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102253507 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第[0020]-[0022], [0026]段、附图1, 2, 4</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101097324 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 2日 (2008 - 01 - 02) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103399434 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102314003 A (上海天马微电子有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202975551 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105930008 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 1743927 A (友达光电股份有限公司) 2006年 3月 8日 (2006 - 03 - 08) 说明书第1页第10-21行, 第4页第3行-第5页第8行, 第6页最后1段、附图1, 6	1-16	X	CN 102253507 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第[0020]-[0022], [0026]段、附图1, 2, 4	1-16	A	CN 101097324 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 2日 (2008 - 01 - 02) 全文	1-16	A	CN 103399434 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-16	A	CN 102314003 A (上海天马微电子有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 全文	1-16	A	CN 202975551 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-16	A	CN 105930008 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 1743927 A (友达光电股份有限公司) 2006年 3月 8日 (2006 - 03 - 08) 说明书第1页第10-21行, 第4页第3行-第5页第8行, 第6页最后1段、附图1, 6	1-16																								
X	CN 102253507 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 说明书第[0020]-[0022], [0026]段、附图1, 2, 4	1-16																								
A	CN 101097324 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 2日 (2008 - 01 - 02) 全文	1-16																								
A	CN 103399434 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 全文	1-16																								
A	CN 102314003 A (上海天马微电子有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 全文	1-16																								
A	CN 202975551 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-16																								
A	CN 105930008 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 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 2017年 9月 14日		国际检索报告邮寄日期 2017年 10月 13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 王少伟 电话号码 (86-10)62414085																								

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 1713058 A (夏普株式会社) 2005年 12月 28日 (2005 - 12 - 28) 全文	1-16
A	CN 106125418 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-16
A	US 2003117540 A1 (PARK, DAE LIM 等) 2003年 6月 26日 (2003 - 06 - 26) 全文	1-16
A	US 2008203391 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2008年 8月 28日 (2008 - 08 - 28) 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/CN2017/073326

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	1743927	A	2006年 3月 8日	CN	100388101	C	2008年 5月 14日
CN	102253507	A	2011年 11月 23日	WO	2012136010	A1	2012年 10月 11日
				CN	102253507	B	2014年 3月 26日
				US	2012257135	A	2012年 10月 11日
CN	101097324	A	2008年 1月 2日	JP	2008015507	A	2008年 1月 24日
				US	8049856	B2	2011年 11月 1日
				KR	20080001975	A	2008年 1月 4日
				US	2008001892	A1	2008年 1月 3日
				EP	1873581	A2	2008年 1月 2日
CN	103399434	A	2013年 11月 20日	GB	2531955	A	2016年 5月 4日
				US	2015173232	A1	2015年 6月 18日
				WO	2015013994	A1	2015年 2月 5日
				JP	2016527554	A	2016年 9月 8日
				KR	20160039275	A	2016年 4月 8日
				CN	103399434	B	2015年 9月 16日
CN	102314003	A	2012年 1月 11日	CN	102314003	B	2015年 7月 29日
CN	202975551	U	2013年 6月 5日	无			
CN	105930008	A	2016年 9月 7日	无			
CN	1713058	A	2005年 12月 28日	KR	20060046501	A	2006年 5月 17日
				TW	1279635	B	2007年 4月 21日
				JP	4275644	B2	2009年 6月 10日
				US	7547918	B2	2009年 6月 16日
				US	2005285987	A1	2005年 12月 29日
				KR	100805981	B1	2008年 2月 25日
				CN	100381928	C	2008年 4月 16日
				TW	200617551	A	2006年 6月 1日
				JP	2006039509	A	2006年 2月 9日
CN	106125418	A	2016年 11月 16日	无			
US	2003117540	A1	2003年 6月 26日	KR	20030051921	A	2003年 6月 26日
				US	7030955	B2	2006年 4月 18日
				KR	100800318	B1	2008年 2月 1日
				US	2005088602	A1	2005年 4月 28日
				US	6829029	B2	2004年 12月 7日
US	2008203391	A1	2008年 8月 28日	KR	20080079923	A	2008年 9月 2日
				US	7893436	B2	2011年 2月 22日
				KR	101353493	B1	2014年 1月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)