

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042231 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) **G06K 9/00** (2006.01)

国湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/105424

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 13 日 (13.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811007974.7 2018年8月31日 (31.08.2018) 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 430079 (CN)。

(72) 发明人: 黄耀立(HUANG, Yaoli); 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 430079 (CN)。 贺兴龙(HE, Xinglong); 中

(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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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。

(54) Title: COLOR FILTER SUBSTRATE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 彩色滤光片基板及显示面板

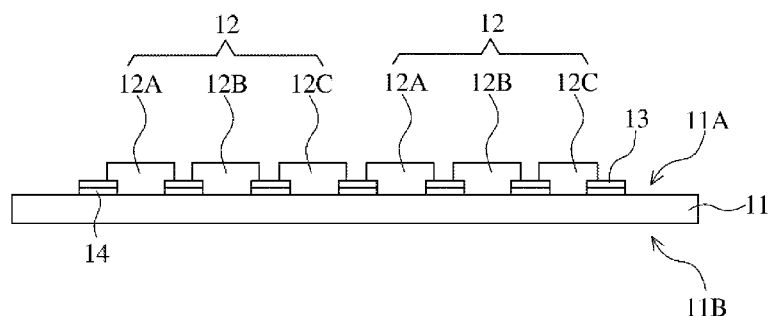


图 1C

(57) Abstract: Provided are a color filter substrate (10) and a display panel (20), said color filter substrate (10) containing: a light-transmissive substrate (11), a plurality of filter patterns (12), a plurality of black photoresists (13), a plurality of photosensitive elements (14), a plurality of thin-film transistors (15), a plurality of data lines (16), and a plurality of scan lines (17). The plurality of filter patterns (12) is disposed on the light-transmissive substrate (11). The plurality of black photoresists (13) is disposed on the light-transmissive substrate (11) and located between the plurality of filter patterns (12). The plurality of photosensitive elements (14) is sandwiched between the plurality of black photoresists (13) and the light-transmissive substrate (11). Each of the plurality of thin-film transistors (15) has a source (151), a drain (152), and a gate (153), and the sources (151) of the plurality of thin-film transistors (15) are electrically connected to the plurality of photosensitive elements (14). The plurality of data lines (16) is electrically connected to the drains (152) of the plurality of thin-film transistors (15). The plurality of scan lines (17) is electrically connected to the gates (153) of the plurality of thin-film transistors (15).

(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))。

(57) 摘要: 一种彩色滤光片基板(10)及显示面板(20), 彩色滤光片基板(10)包含: 一透光基板(11)、多个滤光图案(12)、多个黑色光阻(13)、多个感光元件(14)、多个薄膜晶体管(15)、多个数据线(16)及多个扫描线(17)。多个滤光图案(12)设在透光基板(11)上。多个黑色光阻(13)设在透光基板(11)上且位在多个滤光图案(12)之间。多个感光元件(14)夹设在多个黑色光阻(13)与透光基板(11)之间。多个薄膜晶体管(15)各具有一源极(151)、一漏极(152)与一栅极(153), 其中多个薄膜晶体管(15)的源极(151)电性连接多个感光元件(14)。多个数据线(16)电性连接多个薄膜晶体管(15)的漏极(152)。多个扫描线(17)电性连接多个薄膜晶体管(15)的栅极(153)。

说明书

发明名称：彩色滤光片基板及显示面板

技术领域

[0001] 本发明是有关于显示器领域，特别是有关于一种彩色滤光片基板及显示面板。

背景技术

[0002] 随着科技发展，现在已有市售手机具有人脸识别功能。然而，现有手机是通过在屏幕顶部挖槽的方式，以将脸部识别传感器放在挖槽处，故无法达成全面屏(full screen)的显示效果。再者，屏幕挖槽设计的工艺难度大，良品率低，因而增加屏幕的制作成本。

[0003] 故，有必要提供一种彩色滤光片基板及显示面板，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0004] 有鉴于此，本发明提供一种彩色滤光片基板及显示面板，以解决无法兼顾全面屏与人脸识别功能，以及高屏幕制作成本的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的一目的在于提供一种彩色滤光片基板及显示面板，其可以在不对屏幕进行挖槽处理的情形下具备脸部辨识功能，故可兼顾全面屏与人脸识别功能，以及降低屏幕制作成本。

[0006] 为达成本发明的前述目的，本发明一实施例提供一种彩色滤光片基板，其中所述彩色滤光片基板包含：一透光基板、多个滤光图案、多个黑色光阻、多个感光元件、多个薄膜晶体管、多个数据线、多个扫描线及一芯片。所述多个滤光图案设在所述透光基板上且包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案。所述多个黑色光阻设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间。所述多个感光元件夹设在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间。所述多个薄膜晶体管各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜

晶体管的源极电性连接所述多个感光元件。所述多个数据线电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极。所述多个扫描线电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极。所述芯片电性连接所述多个数据线。

[0007] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。

[0008] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。

[0009] 再者，本发明另一实施例提供一种彩色滤光片基板，其中所述彩色滤光片基板包含：一透光基板、多个滤光图案、多个黑色光阻、多个感光元件、多个薄膜晶体管、多个数据线及多个扫描线。所述多个滤光图案设在所述透光基板上。所述多个黑色光阻设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间。所述多个感光元件夹设在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间。所述多个薄膜晶体管各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜晶体管的源极电性连接所述多个感光元件。所述多个数据线电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极。所述多个扫描线电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极。

[0010] 在本发明的一实施例中，所述多个滤光图案包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案。

[0011] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。

[0012] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。

[0013] 在本发明的一实施例中，所述彩色滤光片基板还包含一芯片，所述芯片电性连接所述多个数据线。

[0014] 再者，本发明又一实施例提供一种显示面板，其中所述显示面板包含：一阵列基板、一彩色滤光片基板及一液晶层。所述彩色滤光片基板包含：一透光基板、多个滤光图案、多个黑色光阻、多个感光元件、多个薄膜晶体管、多个数据线及多个扫描线。所述多个滤光图案设在所述透光基板上。所述多个黑色光阻设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间。所述多个感光元件夹设在

所述多个黑色光阻与所述透光基板之间。所述多个薄膜晶体管各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜晶体管的源极电性连接所述多个感光元件。所述多个数据线电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极。所述多个扫描线电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极。所述液晶层设在所述阵列基板与所述彩色滤光片基板之间。

[0015] 在本发明的一实施例中，所述多个滤光图案包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案。

[0016] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。

[0017] 在本发明的一实施例中，所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。

[0018] 在本发明的一实施例中，所述彩色滤光片基板还包含一芯片，所述芯片电性连接所述多个数据线。

发明的有益效果

有益效果

[0019] 与现有技术相比较，本发明实施例的彩色滤光片基板及包含其的显示面板，其通过在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间设置多个感光元件来进行脸部辨识，故可以在不对屏幕进行挖槽处理的情形下具备脸部辨识功能，故可兼顾全面屏与人脸识别功能，以及降低屏幕制作成本。

[0020] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 图1A是本发明一实施例的彩色滤光片基板的上视示意图。

[0022] 图1B是本发明一实施例的彩色滤光片基板的一部分的上视示意图。

[0023] 图1C是本发明一实施例的彩色滤光片基板的一部分的剖面示意图。

[0024] 图2是本发明一实施例的显示面板的剖面示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0025] 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。再者，本发明所提到的方向用语，例如上、下、顶、底、前、后、左、右、内、外、侧面、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等，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。

[0026] 请参照图1A至1C所示，图1A是本发明一实施例的彩色滤光片基板10的上视示意图；图1B是本发明一实施例的彩色滤光片基板10的一部分的上视示意图及图1C是本发明一实施例的彩色滤光片基板10的一部分的剖面示意图，其中为了说明的目的，图1B未绘示黑色光阻13，以暴露出感光元件14。本发明一实施例的彩色滤光片基板10主要包含一透光基板11、多个滤光图案12、多个黑色光阻13、多个感光元件14、多个薄膜晶体管15、多个数据线16及多个扫描线17。所述透光基板例如是一衬底基板，具有相对的一内表面11A及一外表面11B，其中所述内表面11A可用于承载所述多个滤光图案12、所述多个黑色光阻13、所述多个感光元件14、所述多个薄膜晶体管15、所述多个数据线16及所述多个扫描线17，而所述外表面11B朝向一外部环境或朝向一使用者的脸部。在一实施例中，所述透光基板11例如是一玻璃基板或一塑胶基板。

[0027] 本发明实施例的彩色滤光片基板10的多个滤光图案12设在所述透光基板11上。在一实施例中，所述多个滤光图案12包含至少一红色滤光图案12A、至少一绿色滤光图案12B及至少一蓝色滤光图案12C。在一范例中，一红色滤光图案12A、一绿色滤光图案12B及一蓝色滤光图案12C组成一滤光图案组，并且所述滤光图案组的位置可对应位在阵列基板上的一像素单元。

[0028] 本发明实施例的彩色滤光片基板10的多个黑色光阻13设在所述透光基板11上且位在所述多个滤光图案12之间。在一实施例中，以所述透光基板11的内表面11A作为一水平面，其中所述多个黑色光阻13在平行于所述水平面的一水平方向上是位在所述多个滤光图案12之间。所述多个黑色光阻13例如可形成一矩阵，故又可称为黑色矩阵(black matrix)。所述多个黑色光阻13主要是用于避免光线穿过

多个滤光图案11时产生色彩的混合而降低色彩鲜艳度及纯度，故利用多个黑色光阻13来将多个滤光图案12进行区隔。

[0029] 本发明实施例的彩色滤光片基板10的多个感光元件14夹设在所述多个黑色光阻13与所述透光基板11之间，所述多个感光元件14例如可用于将感测到的光线转换为电子讯号。在一实施例中，以所述透光基板11的内表面11A作为一水平面，其中所述多个感光元件14在垂直于所述水平面的一垂直方向上是位在所述多个黑色光阻13与所述透光基板11之间。在另一实施例中，每个感光元件14的感测面是朝向所述透光基板11，可用以感测射入所述透光基板11的外部光线。在一范例中，使用者的脸部面向所述透光基板11时，所述多个感光元件14可感测从使用者的脸部折射而射入所述透光基板11的外部光线，进而转换成与使用者的脸部相关的电子讯号。这边要提到的是，由于所述多个感光元件14夹设在所述多个黑色光阻13与所述透光基板11之间，所以所述多个感光元件14不会接收到来自背光源的光线。

[0030] 在一实施例中，所述多个感光元件14包含多个感光耦合元件(CCD)或多个互补性氧化金属半导体(CMOS)元件。在另一实施例中，所述多个感光元件14包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。在一范例中，单色感光元件可识别出一黑白图像，多色感光元件可识别出一彩色图像。在另一范例中，红外线感光元件可在未有外部光源照射的情形下进行，例如可在晚上无光条件下进行面部识别。

[0031] 本发明实施例的彩色滤光片基板10的多个薄膜晶体管15各具有一源极151、一漏极152与一栅极153，其中所述多个薄膜晶体管15的源极151电性连接所述多个感光元件14。在一实施例中，所述多个薄膜晶体管15主要作为开关的用途，通过控制所述栅极153以控制从所述源极151输入的电子讯号是否传递至所述漏极152。

[0032] 本发明实施例的彩色滤光片基板10的多个数据线16电性连接所述多个薄膜晶体管15的漏极152。所述多个数据线16可将传递至所述漏极152的电子讯号再传递到其他位置，例如所述彩色滤光片基板10可包含一芯片18，所述芯片电性连接所述多个数据线16，所述电子讯号可通过所述多个数据线16传递至芯片18，并

且所述芯片18可将所述电子讯号转换为显示图像，以还原所述多个感光元件14的所侦测的光线。在一实施例中，所述显示图像例如可以是一人脸图像。

[0033] 本发明实施例的彩色滤光片基板的多个扫描线17电性连接所述多个薄膜晶体管15的栅极153，用以控制所述多个薄膜晶体管15的栅极153。在一实施例中，所述多个扫描线17可控制所述多个薄膜晶体管15的开启或关闭，以决定是否将位在所述源极151的电子讯号传递至所述漏极152，以供所述芯片18通过所述数据线16接收所述电子讯号。在另一实施例中，所述多个扫描线17与所述多个数据线16相互垂直并且不互相电性接触。

[0034] 在一实施例中，所述彩色滤光片基板10进行人脸辨识效果的方式，例如可通过依序对所述多个扫描线17的其中一个输入高电压(例如6至12伏)，以开启对应的薄膜晶体管15，并且剩余的扫描线17输入低电压(例如-9至-7伏)，以关闭其余的薄膜晶体管15，进而依序输出所述电子讯号至所述芯片18中，进而产生显示图像。在一实施例中，可通过提供一预采集的图像(例如一使用者的人脸图像)予所述芯片18，所述芯片18通过比对所述显示图像与所述预设图像是否相符，进而产生人脸识别功能。

[0035] 在一实施例中，本发明实施例的彩色滤光片基板10除了具有人脸识别功能之外，实际上也可通过所述多个感光元件14的感测来当作显示面板的前置镜头，进而具有撷取图像或影像的功能。值得一提的是，可通过所述多个感光元件14来进行撷取上述的预采集的图像。

[0036] 在本发明实施例中，彩色滤光片基板10的各个构件，例如多个滤光图案12、多个黑色光阻13、多个感光元件14、多个薄膜晶体管15、多个数据线16及多个扫描线17等，可通过利用半导体工艺进行制作。因此，不需额外添购新的半导体设备，可降低生产成本。

[0037] 综上所述，本发明实施例的彩色滤光片基板10通过在所述多个黑色光阻13与所述透光基板11之间设置多个感光元件14来进行脸部辨识，故可以在不对屏幕进行挖槽处理的情形下具备脸部辨识功能，故可兼顾全面屏与人脸识别功能，以及降低屏幕制作成本。

[0038] 请参照图1A至1C及图2所示，图2是本发明一实施例的显示面板的剖面示意图

。本发明另一实施例提供一种显示面板20，其中所述显示面板20包含：一阵列基板21、一彩色滤光片基板10及一液晶层22。所述彩色滤光片基板10包含：一透光基板11、多个滤光图案12、多个黑色光阻13、多个感光元件14、多个薄膜晶体管15、多个数据线16及多个扫描线17。所述多个滤光图案12设在所述透光基板11上。所述多个黑色光阻13设在所述透光基板11上且位在所述多个滤光图案12之间。所述多个感光元件14夹设在所述多个黑色光阻13与所述透光基板11之间。所述多个薄膜晶体管15各具有一源极151、一漏极152与一栅极153，其中所述多个薄膜晶体管15的源极151电性连接所述多个感光元件14。所述多个数据线16电性连接所述多个薄膜晶体管15的漏极152。所述多个扫描线17电性连接所述多个薄膜晶体管15的栅极153。所述液晶层22设在所述阵列基板21与所述彩色滤光片基板10之间。所述显示面板20的彩色滤光片基板10可采用上述本发明实施例的彩色滤光片基板10，故相关的实施例与范例不再重复描述。在一实施例中，所述显示面板20可包含一间隔子(spacer)23，所述间隔子23夹设于所述彩色滤光片基板10及所述阵列基板21之间，以使所述液晶层容置在所述间隔子23、所述彩色滤光片基板10及所述阵列基板21所形成的空间之中。

[0039] 在一实施例中，所述阵列基板21可具有多个器件层，例如包含多个薄膜晶体管、多个数据线与多个扫描线等。所述多个器件层可用于控制所述液晶层的液晶分子的转向，以控制背光源24的光线是否射向所述彩色滤光片基板10。在另一实施例中，所述阵列基板21可采用市售的阵列基板。

[0040] 在一实施例中，可通过一框胶25黏合所述阵列基板21与所述彩色滤光片基板10，以使所述液晶层22封闭在所述阵列基板21、所述彩色滤光片基板10与所述框胶25所形成的空间中。

[0041] 本发明实施例的显示面板20，通过在所述彩色滤光片基板10的多个黑色光阻13与所述透光基板11之间设置多个感光元件14来进行脸部辨识，故可以在不对屏幕进行挖槽处理的情形下具备脸部辨识功能，故可兼顾全面屏与人脸识别功能，以及降低屏幕制作成本。

[0042] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权

利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种彩色滤光片基板，其包含：
- 一透光基板；
 - 多个滤光图案，设在所述透光基板上且包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案；
 - 多个黑色光阻，设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间；
 - 多个感光元件，夹设在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间；
 - 多个薄膜晶体管，各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜晶体管的源极电性连接所述多个感光元件；
 - 多个数据线，电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极；
 - 多个扫描线，电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极；以及
 - 一芯片，电性连接所述多个数据线。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的彩色滤光片基板，其中所述多个感光元件包含多个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的彩色滤光片基板，其中所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。
- [权利要求 4] 一种彩色滤光片基板，其包含：
- 一透光基板；
 - 多个滤光图案，设在所述透光基板上；
 - 多个黑色光阻，设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间；
 - 多个感光元件，夹设在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间；
 - 多个薄膜晶体管，各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜晶体管的源极电性连接所述多个感光元件；
 - 多个数据线，电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极；以及
 - 多个扫描线，电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的彩色滤光片基板，其中多个滤光图案包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案。
- [权利要求 6] 如权利要求4所述的彩色滤光片基板，其中所述多个感光元件包含多

个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。

[权利要求 7] 如权利要求4所述的彩色滤光片基板，其中所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。

[权利要求 8] 如权利要求4所述的彩色滤光片基板，其中所述彩色滤光片基板还包含一芯片，所述芯片电性连接所述多个数据线。

[权利要求 9] 一种显示面板，其包含：
一阵列基板；
一彩色滤光片基板，包含：
一透光基板；
多个滤光图案，设在所述透光基板上；
多个黑色光阻，设在所述透光基板上且位在所述多个滤光图案之间；
多个感光元件，夹设在所述多个黑色光阻与所述透光基板之间；
多个薄膜晶体管，各具有一源极、一漏极与一栅极，其中所述多个薄膜晶体管的源极电性连接所述多个感光元件；
多个数据线，电性连接所述多个薄膜晶体管的漏极；及
多个扫描线，电性连接所述多个薄膜晶体管的栅极；以及
一液晶层，设在所述阵列基板与所述彩色滤光片基板之间。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的显示面板，其中所述多个滤光图案包含至少一红色滤光图案、至少一绿色滤光图案及至少一蓝色滤光图案。

[权利要求 11] 如权利要求9所述的显示面板，其中所述多个感光元件包含多个感光耦合元件或多个互补性氧化金属半导体元件。

[权利要求 12] 如权利要求9所述的显示面板，其中所述多个感光元件包含多个单色感光元件、多个多色感光元件或多个红外线感光元件。

[权利要求 13] 如权利要求9所述的显示面板，其中所述彩色滤光片基板还包含一芯片，所述芯片电性连接所述多个数据线。

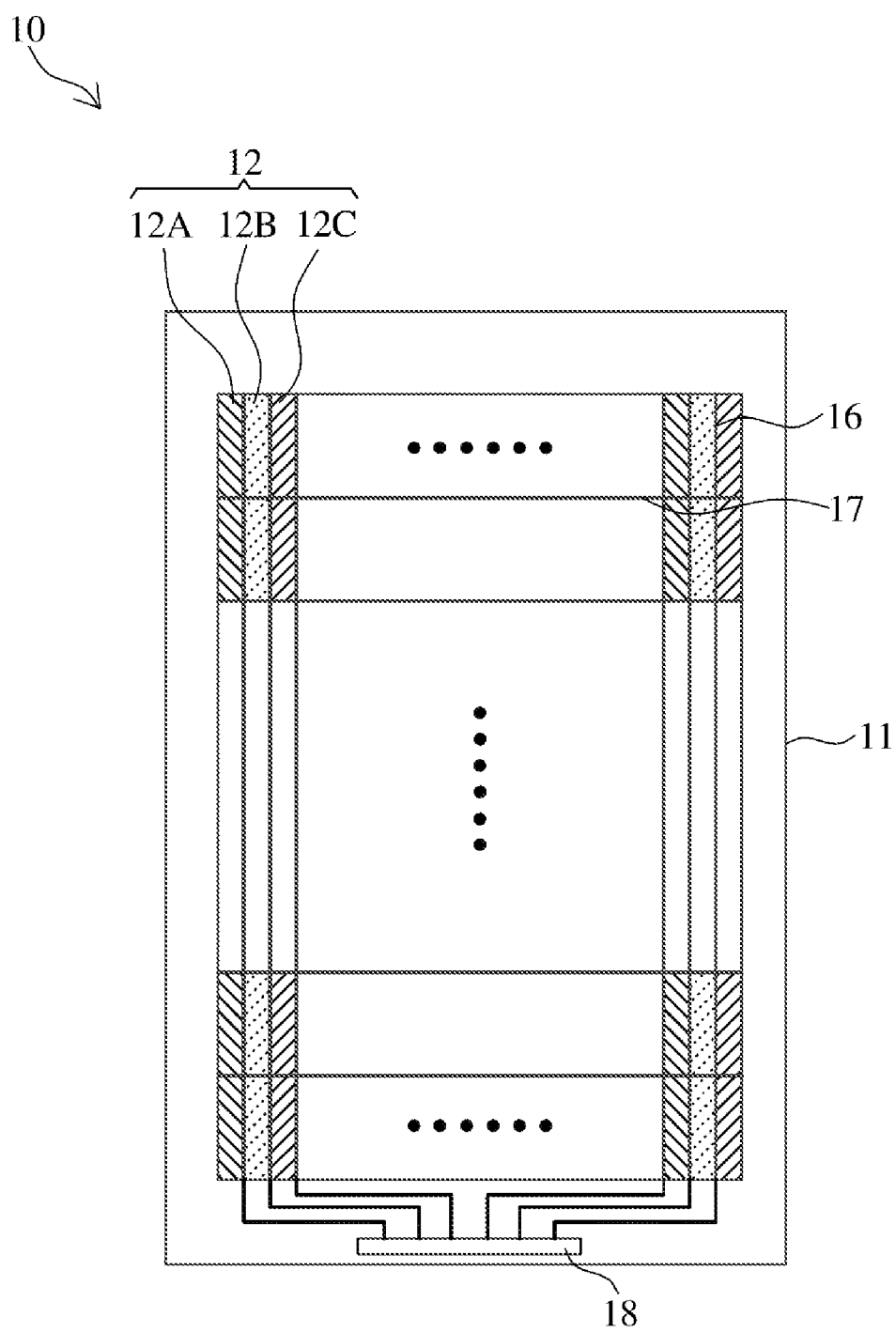


图 1A

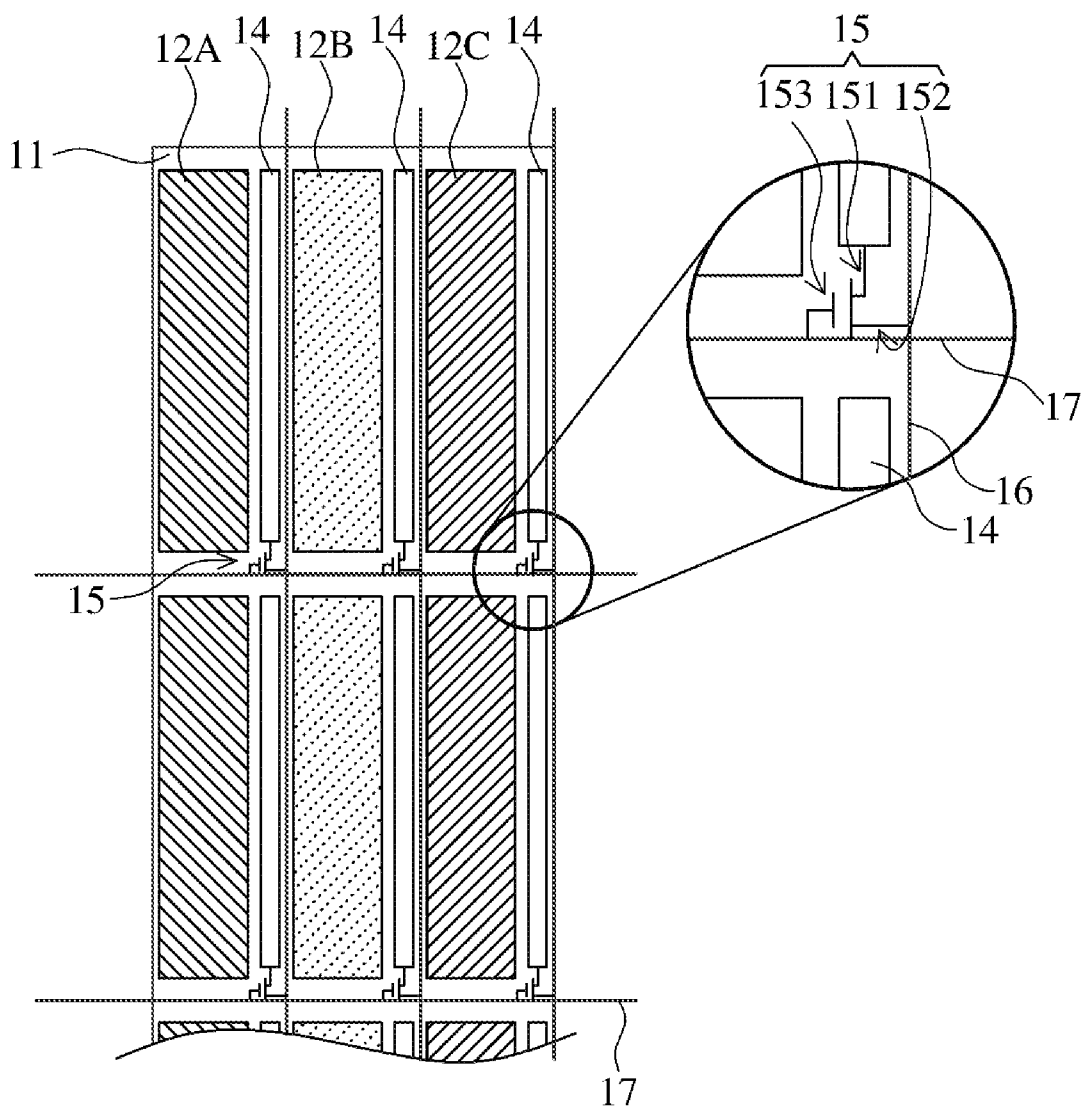


图 1B

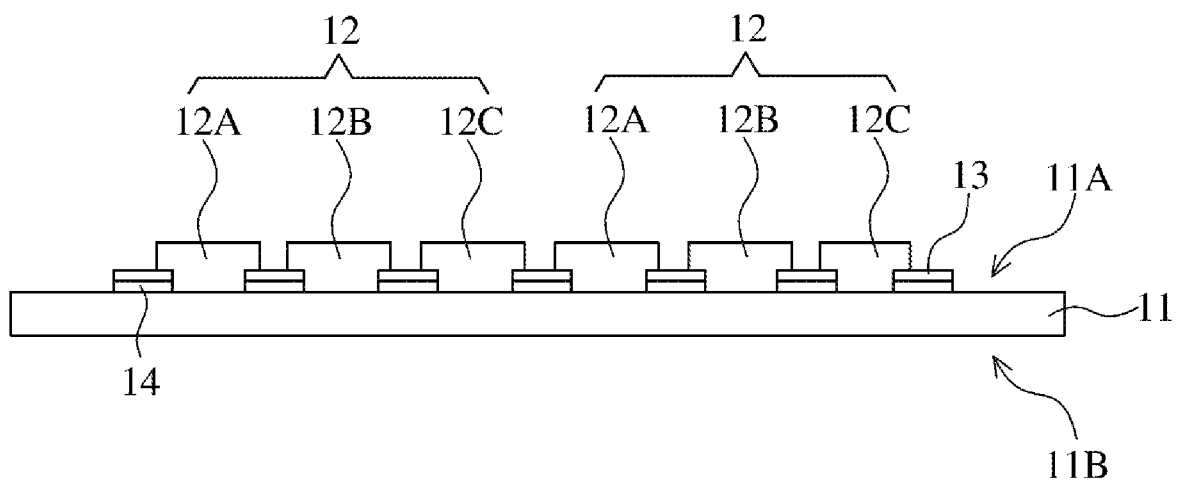


图 1C

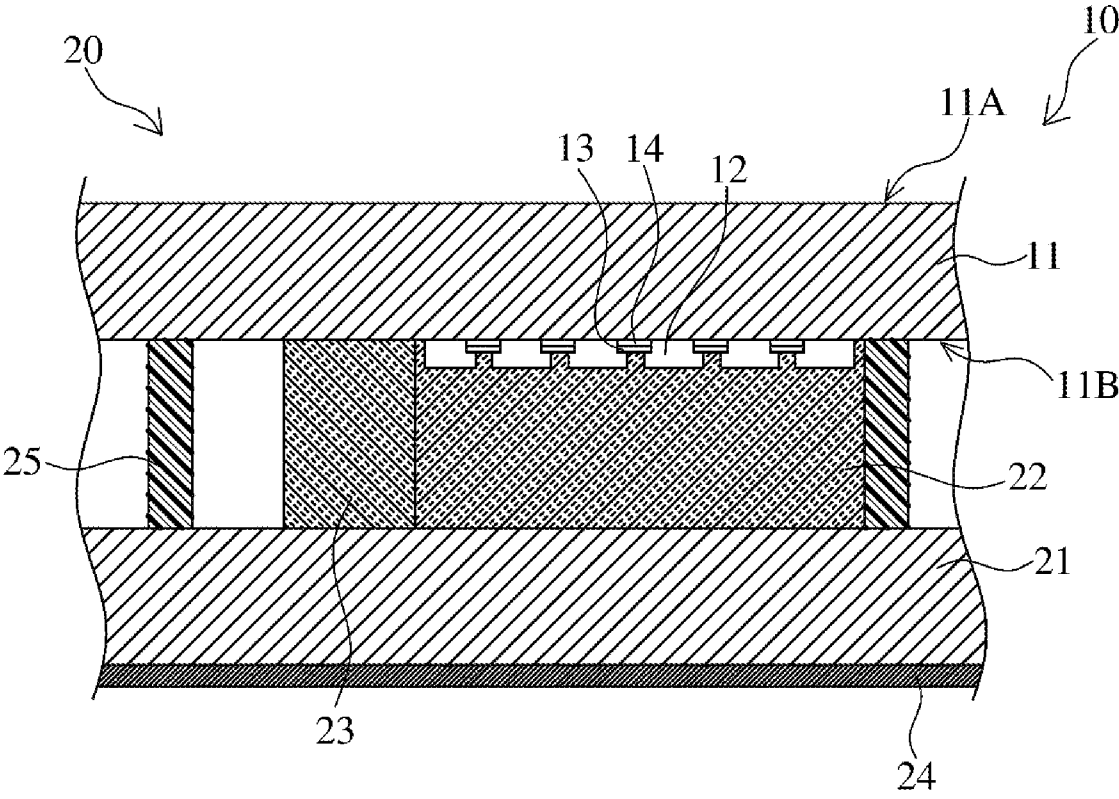


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105424

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i; G06K 9/00(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; G06K

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)

VEN; SIPOABS; CNABS; CNTXT: finger+, face, recogniz+, recognition, identif+, identifying, filter?, mobile?phone, 指纹, 面部, 人脸, 脸部, 辨认, 辨识, 辨别, 识别, 感测, 感光, 滤光, 滤色, 手机

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205656407 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 19 October 2016 (2016-10-19) description, paragraphs 2 and 26-28, and figures 1-2	1-13
Y	CN 101382690 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORPORATION) 11 March 2009 (2009-03-11) description, page 5, and figures 3A-4B	1-13
Y	CN 105095883 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs 41-63, and figures 1, 4-6 and 8	1-13
A	CN 106604001 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 26 April 2017 (2017-04-26) entire document	1-13
A	CN 101241526 A (FOSHAN SHUNDE SHUNDA COMPUTER FACTORY CO., LTD. ET AL.) 13 August 2008 (2008-08-13) entire document	1-13
A	CN 101634772 A (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORPORATION) 27 January 2010 (2010-01-27) entire document	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 May 2019

Date of mailing of the international search report

05 June 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/105424**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108345845 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) entire document	1-13
A	CN 101675377 A (SHARP CORPORATION) 17 March 2010 (2010-03-17) entire document	1-13
A	JP 2007264124 A (TOSHIBA CORP.) 11 October 2007 (2007-10-11) entire document	1-13
A	KR 20100009823 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 29 January 2010 (2010-01-29) entire document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/105424

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205656407	U	19 October 2016	None			
CN	101382690	A	11 March 2009	None			
CN	105095883	A	25 November 2015	US	9892303	B2	13 February 2018
				WO	2017036188	A1	09 March 2017
				US	2017228580	A1	10 August 2017
CN	106604001	A	26 April 2017	US	10249021	B2	02 April 2019
				WO	2018099011	A1	07 June 2018
				EP	3328075	A1	30 May 2018
				US	2018150933	A1	31 May 2018
				US	2019087934	A1	21 March 2019
				CN	106604001	B	29 June 2018
				IN	201734037093	A	10 November 2017
CN	101241526	A	13 August 2008	None			
CN	101634772	A	27 January 2010	CN	103336385	B	17 February 2016
				CN	103336385	A	02 October 2013
				CN	101634772	B	14 August 2013
CN	108345845	A	31 July 2018	None			
CN	101675377	A	17 March 2010	US	2010165266	A1	01 July 2010
				US	8310628	B2	13 November 2012
				WO	2008152864	A1	18 December 2008
				CN	101675377	B	09 May 2012
JP	2007264124	A	11 October 2007	None			
KR	20100009823	A	29 January 2010	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/105424

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01)i; G06K 9/00(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; G06K

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))

VEN;SIPOABS;CNABS;CNTXT: finger+, face, recogniz+, recognition, identif+, identifying, filter?, mobile?phone, 指纹, 面部, 人脸, 脸部, 辨认, 辨识, 辨别, 识别, 感测, 感光, 滤光, 滤色, 手机

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 205656407 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 10月 19日 (2016 - 10 - 19) 说明书第2、26-28段, 图1-2	1-13
Y	CN 101382690 A (奇美电子股份有限公司) 2009年 3月 11日 (2009 - 03 - 11) 说明书第5页, 图3A-4B	1-13
Y	CN 105095883 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第41-63段, 图1、4-6、8	1-13
A	CN 106604001 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 全文	1-13
A	CN 101241526 A (佛山市顺德区顺达电脑厂有限公司 等) 2008年 8月 13日 (2008 - 08 - 13) 全文	1-13
A	CN 101634772 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 1月 27日 (2010 - 01 - 27) 全文	1-13
A	CN 108345845 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 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

2019年 5月 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 5日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

彭燕

电话号码 62085551

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 101675377 A (夏普株式会社) 2010年 3月 17日 (2010 - 03 - 17) 全文	1-13
A	JP 2007264124 A (TOSHIBA CORP) 2007年 10月 11日 (2007 - 10 - 11) 全文	1-13
A	KR 20100009823 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2010年 1月 29日 (2010 - 01 - 29) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/105424

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	205656407	U	2016年 10月 19日	无			
CN	101382690	A	2009年 3月 11日	无			
CN	105095883	A	2015年 11月 25日	US	9892303	B2	2018年 2月 13日
				WO	2017036188	A1	2017年 3月 9日
				US	2017228580	A1	2017年 8月 10日
CN	106604001	A	2017年 4月 26日	US	10249021	B2	2019年 4月 2日
				WO	2018099011	A1	2018年 6月 7日
				EP	3328075	A1	2018年 5月 30日
				US	2018150933	A1	2018年 5月 31日
				US	2019087934	A1	2019年 3月 21日
				CN	106604001	B	2018年 6月 29日
				IN	201734037093	A	2017年 11月 10日
CN	101241526	A	2008年 8月 13日	无			
CN	101634772	A	2010年 1月 27日	CN	103336385	B	2016年 2月 17日
				CN	103336385	A	2013年 10月 2日
				CN	101634772	B	2013年 8月 14日
CN	108345845	A	2018年 7月 31日	无			
CN	101675377	A	2010年 3月 17日	US	2010165266	A1	2010年 7月 1日
				US	8310628	B2	2012年 11月 13日
				WO	2008152864	A1	2008年 12月 18日
				CN	101675377	B	2012年 5月 9日
JP	2007264124	A	2007年 10月 11日	无			
KR	20100009823	A	2010年 1月 29日	无			