

(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 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124633 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/123826

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 26 日 (26.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811556146.9 2018 年 12 月 19 日 (19.12.2018) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1, 2, 3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5, 7 楼, Guangdong 518101 (CN)。

(72) 发明人: 曾德康(ZENG, Dekang); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1, 2, 3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5, 7 楼, Guangdong 518101 (CN)。 胡水秀(HU, Shuixiu); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1, 2, 3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5, 7 楼, Guangdong 518101 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房 (部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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,

(54) Title: PROCESSING METHOD AND SYSTEM FOR COLOR FILM SUBSTRATE

(54) 发明名称: 彩膜基板加工方法和系统

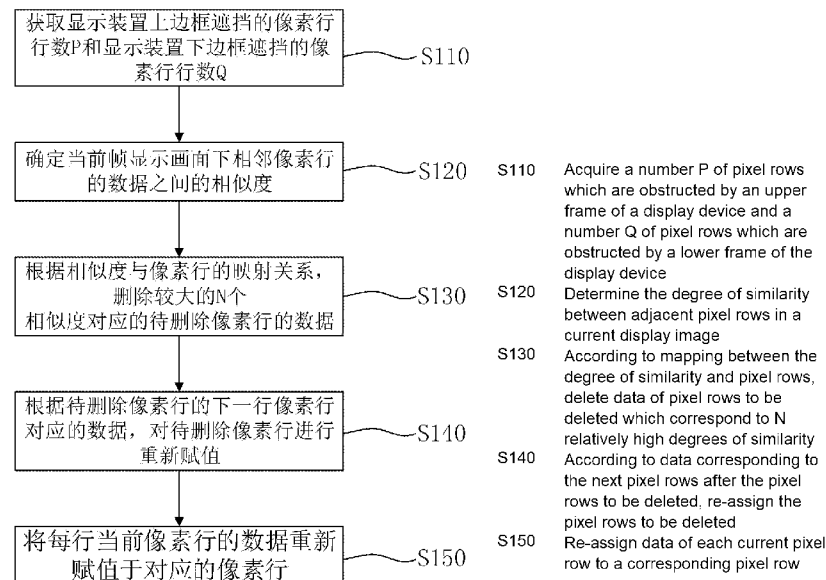


图 1

(57) Abstract: A display data processing method, comprising: comparing the degree of similarity between adjacent pixel rows in a display image (S120); deleting data of a plurality of pixel rows of which the degree of similarity is relatively high (S130); and then re-assigning the data of the pixel rows (S140), namely shifting the display image up so that when a liquid crystal display panel and a housing shell are assembled, the display image will not be obstructed by the housing shell once data is inputted on the liquid crystal display panel.

(57) 摘要: 一种显示数据处理方法, 通过对比一帧显示画面下相邻像素行之间的相似度 (S120), 并删除相似度较大的多行像素行的数据 (S130), 然后将像素行的数据重新赋值 (S140), 即将显示画面上移, 使得液晶显示面板与外壳壳体组装时, 对液晶显示面板输入数据后, 显示画面不被外壳壳体遮挡。

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。

(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

申请名称：彩膜基板加工方法和系统

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2018 年 12 月 19 日提交中国专利局、申请号为 2018115561469、发明名称为“显示数据处理方法及显示装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示数据处理方法及显示装置。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

随着显示技术的发展，液晶显示面板被广泛应用于人们的生产生活中。液晶显示面板在生产完成后，通常会进行模组组装形成整机。然而，由于不同的组装外壳壳体具有不同的宽度，当同一尺寸的液晶显示面板与不同的外壳壳体组装时，可能出现外壳遮挡显示画面的情况，从而影响画面显示。

发明内容

根据本申请的各个实施例，提供一种显示数据处理方法及显示装置。

根据本申请的一个方面，提供一种显示数据处理方法，所述方法包括：获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像

素行行数 Q ，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N ；确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；以及

将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

根据本申请的另一个方面，提供一种显示数据处理方法，包括：

获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像素行行数 Q ，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N ；

根据相邻数据行之间的灰阶数据，确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；以及

将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

根据本申请的有一方面，提供一种显示装置，包括：

显示面板，设置为显示画面；

控制器，与所述显示面板电连接，包括存储器、处理器以及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像

素行行数 Q ，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N ；

确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；

将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其他特征、目的和优点将从说明书、附图以及权力要求书变得明显。

附图说明

为了更好地描述和说明这里公开的那些申请的实施例或示例，可以参考一幅或多幅附图。用于描述附图的附加细节或示例不应当被认为是对所公开的申请、目前描述的实施例或示例以及目前理解的这些申请的最佳模式中的任何一者的范围的限制。

图 1 为一个实施例提供的显示数据处理方法的流程图；

图 2 为一个具体实施例提供的显示数据处理方法的流程图；

图 3 为又一具体实施例提供的显示数据处理方法的流程图；

图 4 为又一具体实施例提供的显示数据处理方法的流程图；

图 5 为本申请的一个实施例提供的显示面板的结构示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实

施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

在一个实施例中，如图 1 所示，提供了一种显示数据的处理方法，包括以下步骤：

步骤 S110：获取显示装置上边框遮挡的像素行的行数 P 和显示装置下边框遮挡的像素行的行数 Q ，行数 P 与行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N 。

本实施例中，显示装置包括显示面板和外壳壳体。由于显示面板与外壳壳体组装时，外壳壳体可能会遮挡部分显示面板，导致显示面板的显示画面不能完全被用户看到，故需要对显示面板的显示画面进行处理。首先获取外壳壳体的上边框遮挡的显示面板内像素行的行数 P 和外壳壳体的下边框遮挡的显示面板内像素行的行数 Q 。行数 P 与行数 Q 之和为边框遮挡的总的像素行的行数 N ，行数 N 为待删除的像素行的数量。

步骤 S120：确定当前帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似度，像素行包括待删除像素行。

其中，像素行为液晶显示面板上全部的像素行，待删除像素行为相似度较大的多个像素行。

具体的，本实施例通过比较相邻像素行的灰阶数据确定相邻像素行的数据相似度。由于每一帧显示画面的内容可能不同，则每一帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似度都需要进行比较、删除，使得每一帧的显示画面都能适应组装外壳壳体的尺寸。

步骤 S130：根据相似度与像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据。

具体的，在比较相邻两像素行的数据之间的相似度后，将相似度与相邻像素行中位置在后的像素行一一对应地进行存储，相似度与位置在后的像素行的一一对应关系即为映射关系。在比较完一帧显示画面下像素行之间的相似度后，将相似度进行从大到小排序，选取其中较大的前几个相似度，根据相似度与像素行的映射关系，进而可以选取具有较大相似度的待删除像素行，并删除对应的待删除像素行的数据。本实施例中，待删除像素行的总数为行数 N。

步骤 S140：根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值。

具体的，将待删除像素行的数据删除后，根据待删除像素行的下一行像素行的数据，对待删除像素行进行重新赋值，使得待删除像素行下一行的数据输入待删除像素行中。相应的，待删除像素行后面的每一行像素行均被下一行像素行的数据重新复制。例如待删除像素行为第三行像素行，则第三行像素行的数据被删除后，将需要输入第四行像素行的数据调用至第三行像素行，以对第三行像素行重新赋值。第四行像素行后的每一行像素行的数据均调用至前一行。

S150：将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，其中，对应的像素行位于当前像素行的 P 行之后。

在执行步骤 S140 之后，当前帧显示画面可以显示的像素行的行数与外壳壳体框定的显示面板上的像素行行数相匹配，且当前帧显示画面从显示

面板的第一行像素行开始显示。由于外壳壳体的上边框可能遮挡显示面板上部的部分像素行，故需要将当前帧显示画面各像素行的数据均下移，即将每行当前像素行的数据均重新赋值于对应的像素行，该对应的像素行位于当前像素行的P行之后，也即当前帧显示画面各像素行的数据均下移的行数等于外壳壳体上边框遮挡的像素行的行数，将数据下移后，当前帧显示画面可完全显示于外壳壳体框定的显示面板的区域内。然后，即可结束当前帧显示画面的对比。

上述显示数据的处理方法中，通过对比一帧显示画面下相邻像素行之间的相似度，并删除相似度较大的多行像素行的数据，使得液晶显示面板与外壳壳体组装时，对液晶显示面板输入数据后，显示区的尺寸能够灵活适应不同的外壳壳体，显示画面不被遮挡，提升显示品质，提高液晶显示面板的灵活性和适应性。同时，上述方法通过算法可解决液晶显示面板与不同的外壳壳体组装时，可能出现外壳遮挡显示画面的情况，无成本增加。

在其中一个实施例中，请参见图2，确定当前帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似度包括：

步骤S121：判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为100%。

步骤S122：当第一像素行与所述第二像素行之间的相似度小于100%时，第一寄存器存储相似度与第二像素行之间的映射关系。

其中，映射关系包括相似度与确定该相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系，该第二像素行即为待删除像素行。

具体的，本实施例中，第一像素行为位置在前的像素行，第二像素行的位置在后的像素行。在其他实施例中，第一像素行和第二像素行的位置关系也可以与本实施例相反。将第一像素行与第二像素行的数据进行对比，确定第一像素行与第二像素行之间的相似度。当第一像素行与第二像素行的相似度小于100%时，第一存储器中存储相似度和像素行之间的映射

关系，也即存储相似度和具有该相似度的第二像素行的位置。

根据相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的相似度对应的待删除像素行的数据具体包括：根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的N个相似度对应的待删除像素行的数据。当液晶显示面板中第一像素行与第二像素行的相似度均小于100%时，将对比获得的相似度与像素行的位置均存储于第一存储器中。然后根据待删除像素行的行数N，通过比较大小选取第一存储器中数值较大的前N个相似度，并根据相似度与像素行的对应关系，删除前N个具有较大相似度的待删除像素行的数据。其中，待删除像素行即为位置在后的第二像素行。

上述显示数据的处理方法中，通过对比一帧显示画面下相邻像素行之间的相似度，根据相似度与像素行的对应关系，删除相似度较大的多行像素行的数据，使得液晶显示面板与外壳壳体组装时，对液晶显示面板输入数据后，显示区的尺寸能够灵活适应不同的外壳壳体，显示画面不被遮挡，提升显示品质，提高液晶显示面板的灵活性和适应性。

在其中一个实施例中，请继续参见图2，确定当前帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似度包括：

步骤S121：判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为100%。

步骤S123：当第一像素行与第二像素行之间的相似度等于100%时，第二寄存器计数。

步骤S124：删除相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的数据，根据所述第二像素行的下一行对应的数据，对所述第二像素行进行重新赋值。

其中，第二寄存器设置为记录具有100%相似度的数量。当第一像素行和第二像素行的相似度为100%，则删除位置在后的第二像素行的数据。然后根据第二像素行的下一行像素行的数据，对第二像素行重新赋值。第二像素行后面的每一行数据均对上一行像素行重新赋值，也即实现了数据上

移一行。

本实施例中，所述根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的待删除像素行的数据具体包括：

步骤 S131：将行数 N 与第二寄存器计数的数值 I 做差，其中，数值 I 为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的第二像素行的行数。

步骤 S132：根据第一寄存器中相似度的大小，将第一寄存器中的相似度从大到小排序。

步骤 S133：根据相似度与像素行的映射关系，删除第一寄存器中较大的 $N-I$ 个相似度对应的待删除像素行的数据。

具体的，先将数据输入像素行，然后将第二像素行的数据与第一像素行的数据进行相似度对比。当相似度等于 100% 时，采用第二计数器计数，同时删除具有 100% 相似度的第二像素行，且将第二像素行下一行像素行的数据输入第二像素行中。将下一行像素行的数据与前一行像素行的数据再进行相似度对比，当相似度小于 100% 时，采用第一寄存器记录相似度的大小和具有该相似度的第二像素行的位置。本实施例中，若第二寄存器的计数数值为 I ，即已经删除 I 行像素行后，则第一寄存器中待删除像素行的数量即为 $N-I$ 。根据第一寄存器中相似度的大小，选取较大的 $N-I$ 个相似度，并根据相似度与像素行之间的映射关系，删除前 $N-I$ 个相似度对应的待删除像素行的数据，使得显示区的尺寸与组装外壳壳体的尺寸相适应。

上述实施例提供的显示数据的处理方法，通过对比一帧显示画面相邻像素行数据的相似度，当相似度等于 100% 时，则一边对比数据相似度一边删除第二像素行的数据；当相似度小于 100% 时，则对比完全部的相似度后，删除较大的相似度对应的像素行的数据。全部对比结束后，将下一行像素行的数据调用至前一行，以适应组装外壳壳体的尺寸显示。上述方法通过算法可提高液晶显示面板的灵活性和适应性，无需额外的成本增加。

请参见图 4，本申请的一个具体实施例提供一种显示数据处理方法，

包括以下步骤：

步骤 S210：获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的所述像素行行数 Q，其中，行数 P 与行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N。

具体的，显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的所述像素行行数 Q 时，也可同时获取液晶显示面板的像素行的总行数 M。在对比相邻两行像素行的相似度时，采用逐行对比的原则，直到比完一帧显示画面下 M 行像素行为止。

步骤 S220：根据相邻数据行之间的灰阶数据，判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%。

其中，第一像素行为位置在前的像素行，第二像素行为位置在后的像素行。本实施例中，根据相邻数据行之间的灰阶数据，判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%。

步骤 S230：当第一像素行与第二像素行之间的相似度小于 100%时，第一寄存器存储所述相似度与所述第二像素行之间的映射关系。

本实施例中，映射关系包括相似度与确定该相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系，其中，第二像素行为待删除像素行。

第一寄存器存储所述相似度与所述像素行之间的映射关系，同时，第一寄存器进行计数，设置为记录当前已经进行相似度对比的像素行的行数。

当判断第一像素行与第二像素行之间的相似度小于 100%后，输入下一行数据，并重复步骤 S220。

步骤 S240：当第一像素行与第二像素行之间的相似度等于 100%时，第二寄存器计数，删除位置在后的第二像素行的数据，根据第二像素行的下一行像素行对应的数据，对第二像素行进行重新赋值。

当判断第一像素行与第二像素行的相似度结束后，判断第一寄存器的

计数的数值与第二寄存器计数的数值之和是否达到总行数 $M-1$ ，若达到总行数 $M-1$ ，则不再进行相似度对比，若没有达到总行数 $M-1$ ，则继续进行相似度对比直至对比完一帧显示画面的全部像素行。

步骤 S250：将行数 N 与所述第二寄存器计数的数值 I 做差。

第二寄存器计数的数值 I 即为相似度为 100% 对应的像素行的数量，也为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的第二像素行的行数。由于相似度为 100% 对应的像素行的数据已经被删除，且待删除数据行的总行数为 N ，故第一寄存器中需要删除的数据行的行数为 $N-I$ 。

步骤 S260：根据相似度的大小，将第一寄存器中的相似度从大到小排序。

第一寄存器设置为存储相似度以及具有该相似度的第二像素行的位置，将第一寄存器中的相似度进行从大到小排序，可确定数值较大的前 $N-I$ 个相似度。

步骤 S270：根据相似度与像素行的映射关系，删除第一寄存器中较大的 $N-I$ 个相似度对应的待删除像素行的数据。

确定数值较大的前 $N-I$ 个相似度后，根据相似度与像素行的映射关系，确定对应的 $N-I$ 个待删除像素行的位置，并删除对应待删除像素行的数据。

步骤 S280：根据待删除像素行的下一行对应的数据，对待删除像素行进行重新赋值。

将待删除数据行下一行对应的数据输入至待删除像素行上，并将待删除数据行后每一行的数据均重新赋值至前一行像素行，以完成数据的上移，进而可结束本帧显示画面的像素行数量与外壳可以框定的显示区域内像素行数量相同。

步骤 S290：将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，其中，对应的像素行位于当前像素行的 P 行之后。由于外壳壳体的上边框可能遮挡显示面板上部的部分像素行，故需要将当前帧显示画面各像素行的数据

均下移，各像素行下移的行数与外壳壳体遮挡的行数相同，即 P 行。数据下移也即将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，其中，对应的像素行位于当前像素行的 P 行之后。数据下移后，可以使得本帧显示画面与组装外壳壳体的尺寸适配。

上述显示数据的处理方法中，通过对比一帧显示画面下相邻像素行之间的相似度，并删除相似度较大的多行像素行的数据，使得液晶显示面板与外壳壳体组装时，对液晶显示面板输入数据后，显示区的尺寸能够灵活适应不同的外壳壳体，显示画面不被遮挡，提升显示品质，提高液晶显示面板的灵活性和适应性。同时，上述方法通过算法可解决液晶显示面板与不同的外壳壳体组装时，可能出现外壳遮挡显示画面的情况，无成本增加。

应该理解的是，虽然图 1-4 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，其可以以其他的顺序执行。而且，图 1-4 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，其执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其他步骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

请参见图 5，本申请的一个实施例提供一种显示装置，所述显示装置可以是液晶显示器也可以是有有机发光二极管显示器。包括：显示面板 310 和控制器 30。其中，显示面板 310 设置为显示每一帧显示画面。控制器 320 与显示面板 310 电连接。控制器 320 包括存储器 321、处理器 322 以及存储在存储器 321 上并可在处理器 322 上运行的计算机程序，该程序被处理器 322 执行时实现以下步骤：获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像素行行数 Q，其中，行数 P 与行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N；确定当前帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似

度,所述像素行包括所述待删除像素行;根据相似度与像素行的映射关系,删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据;根据待删除像素行的下一行像素行对应的数据,对待删除像素行进行重新赋值;以及将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行,对应的像素行位于当前像素行的 P 行之后。

在其中一个实施例中,确定当前帧显示画面下相邻数据行之间的相似度包括:根据相邻数据行之间的灰阶数据,确定当前帧显示画面下相邻数据行之间的相似度。

在其中一个实施例中,确定当前帧显示画面下相邻像素行的数据之间的相似度具体包括:判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%。当第一像素行与第二像素行之间的相似度小于 100% 时,第一寄存器存储相似度与所述第二像素行之间的映射关系,其中,映射关系包括相似度与确定该相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系,可以理解的是,第二像素行为待删除像素行。当第一像素行与第二像素行之间的相似度等于 100% 时,第二寄存器计数。

在其中一个实施例中,根据相似度与像素行的映射关系,删除较大的 N 个相似度对应的待删除像素行的数据具体包括:根据第二寄存器计数的数值 I ,将行数 N 与第二寄存器计数的数值 I 做差,其中,数值 I 为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的第二像素行的行数;根据相似度的大小,将第一寄存器中的相似度从大到小排序;以及根据相似度与像素行的映射关系,删除第一寄存器中较大的 $N-I$ 个相似度对应的待删除像素行的数据。

上述实施例提供的显示装置,其存储其中存储有数据处理方法,该方法通过对比一帧显示画面下相邻像素行之间的相似度,并删除相似度较大的多行像素行的数据,使得液晶显示面板与外壳壳体组装时,对液晶显示面板输入数据后,显示区的尺寸能够灵活适应不同的外壳壳体,显示画面

不被遮挡，提升显示品质，提高液晶显示面板的灵活性和适应性。同时，上述方法通过算法可解决液晶显示面板与不同的外壳壳体组装时，可能出现外壳遮挡显示画面的情况，无成本增加。以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种显示数据处理方法，包括：

获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像素行行数 Q，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N；

确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；以及

将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述数据行之间的相似度包括：

根据相邻数据行之间的灰阶数据，确定当前帧显示画面下相邻所述数据行之间的相似度。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度包括：

判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%；以及

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度小于 100%时，第一寄存器存储所述相似度与所述第二像素行之间的所述映射关系。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述映射关系包括相似度与确定所述相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系，所述第二像素行为所述待删除像素行。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述确定当前帧显示画面下相

邻所述像素行的数据之间的相似度还包括：

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度等于 100%时，第二寄存器计数。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，在所述第二寄存器计数后，还包括步骤：

删除相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的数据，根据所述第二像素行的下一行对应的数据，对所述第二像素行进行重新赋值。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的待删除像素行的数据包括：

根据所述第二寄存器计数的数值 I ，将所述行数 N 与所述第二寄存器计数的数值 I 做差，所述数值 I 为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的行数；

根据所述相似度的大小，将所述第一寄存器中的所述相似度从大到小排序；以及

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除所述第一寄存器中较大的 $N-I$ 个相似度对应的所述待删除像素行的数据。

8、一种显示数据处理方法，包括：

获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的所述像素行行数 Q ，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N ；

根据相邻数据行之间的灰阶数据，确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；以及将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度包括：

判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%；以及

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度小于 100%时，第一寄存器存储所述相似度与所述第二像素行之间的所述映射关系。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度还包括：

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度等于 100%时，第二寄存器计数。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述映射关系包括相似度与确定所述相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系，所述第二像素行为所述待删除像素行。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，在所述第二寄存器计数后，还包括步骤：

删除相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的数据，根据所述第二像素行的下一行对应的数据，对所述第二像素行进行重新赋值。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的待删除像素行的数据包括：

根据所述第二寄存器计数的数值 I，将所述行数 N 与所述第二寄存器计数的数值 I 做差，所述数值 I 为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的行数；

根据所述相似度的大小，将所述第一寄存器中的所述相似度从大到小排序；以及

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除所述第一寄存器中较

大的 $N-I$ 个相似度对应的所述待删除像素行的数据。

14、一种显示装置，包括：

显示面板，设置为显示画面；

控制器，与所述显示面板电连接，包括存储器、处理器以及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

获取显示装置上边框遮挡的像素行行数 P 和显示装置下边框遮挡的像素行行数 Q ，所述行数 P 与所述行数 Q 之和为待删除像素行的行数 N ；

确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度，所述像素行包括所述待删除像素行；

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的所述待删除像素行的数据；

根据所述待删除像素行的下一行像素行对应的数据，对所述待删除像素行进行重新赋值；以及

将每行当前像素行的数据重新赋值于对应的像素行，所述对应的像素行位于所述当前像素行的 P 行之后。

15、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述数据行之间的相似度包括：

根据相邻数据行之间的灰阶数据，确定当前帧显示画面下相邻所述数据行之间的相似度。

16、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述确定当前帧显示画面下相邻所述像素行的数据之间的相似度包括：

判断相邻两行像素行中第一像素行与第二像素行之间的相似度是否为 100%；

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度小于 100% 时，第一寄存器存储所述相似度与所述第二像素行之间的所述映射关系；以及

当所述第一像素行与所述第二像素行之间的相似度等于 100%时，第二寄存器计数。

17、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述映射关系包括相似度与确定所述相似度的相邻两行像素行中位置在后的第二像素行之间的对应关系，所述第二像素行为所述待删除像素行。

18、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，在所述第二寄存器计数后，还包括步骤：

删除相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的数据，根据所述第二像素行的下一行对应的数据，对所述第二像素行进行重新赋值。

19、根据权利要求 18 所述的显示装置，其中，所述根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除较大的 N 个相似度对应的待删除像素行的数据包括：

根据所述第二寄存器计数的数值 I ，将所述行数 N 与所述第二寄存器计数的数值 I 做差，所述数值 I 为已进行数据删除的相邻像素行中位置在后的所述第二像素行的行数；

根据所述相似度的大小，将所述第一寄存器中的所述相似度从大到小排序；以及

根据所述相似度与所述像素行的映射关系，删除所述第一寄存器中较大的 $N-I$ 个相似度对应的所述待删除像素行的数据。

20、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述显示装置包括液晶显示器或有机发光二极管显示器。

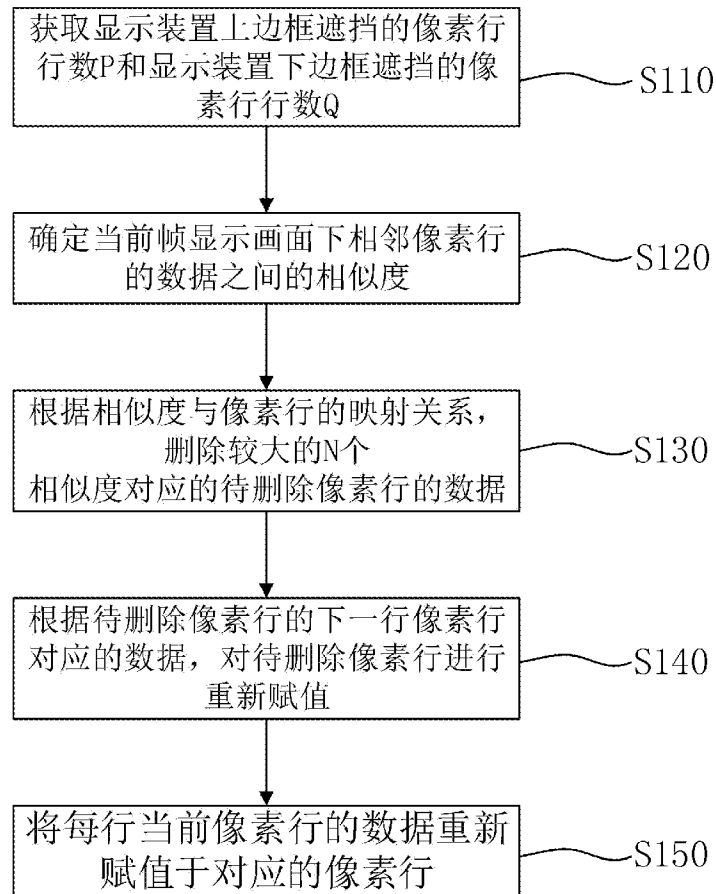


图 1

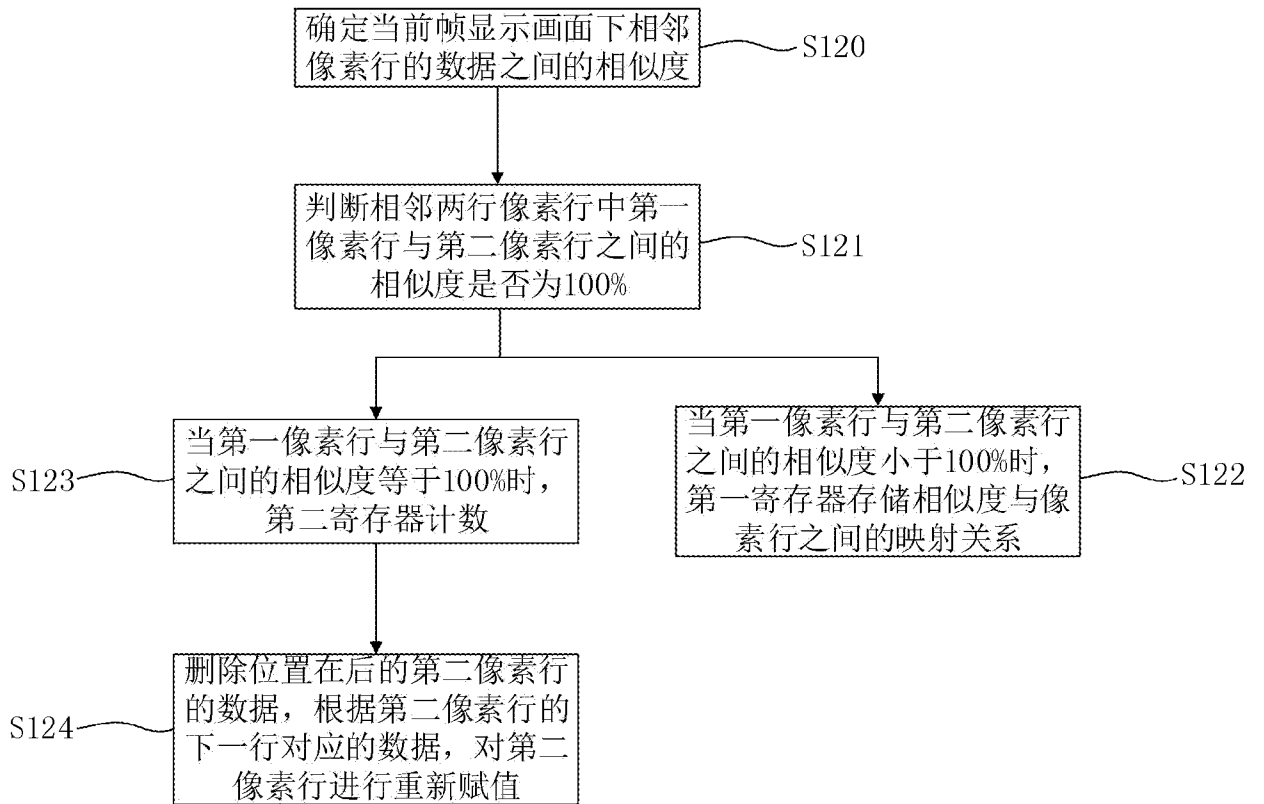


图 2

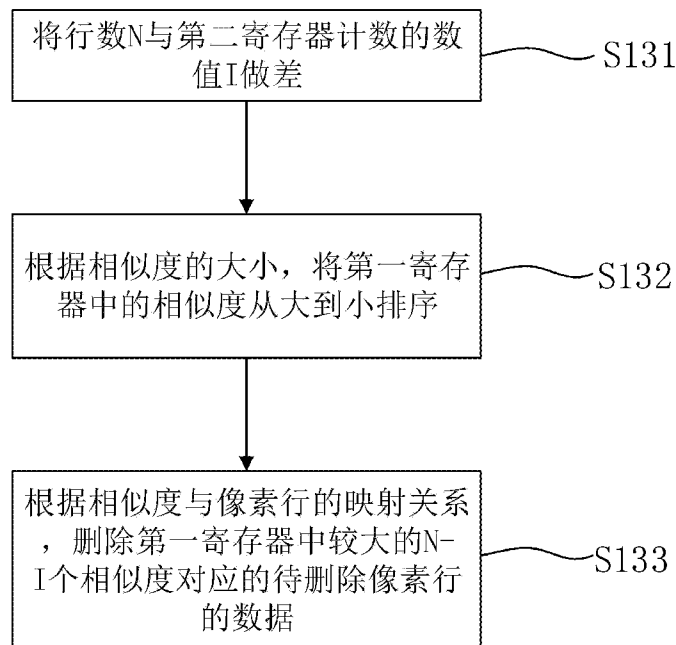


图 3

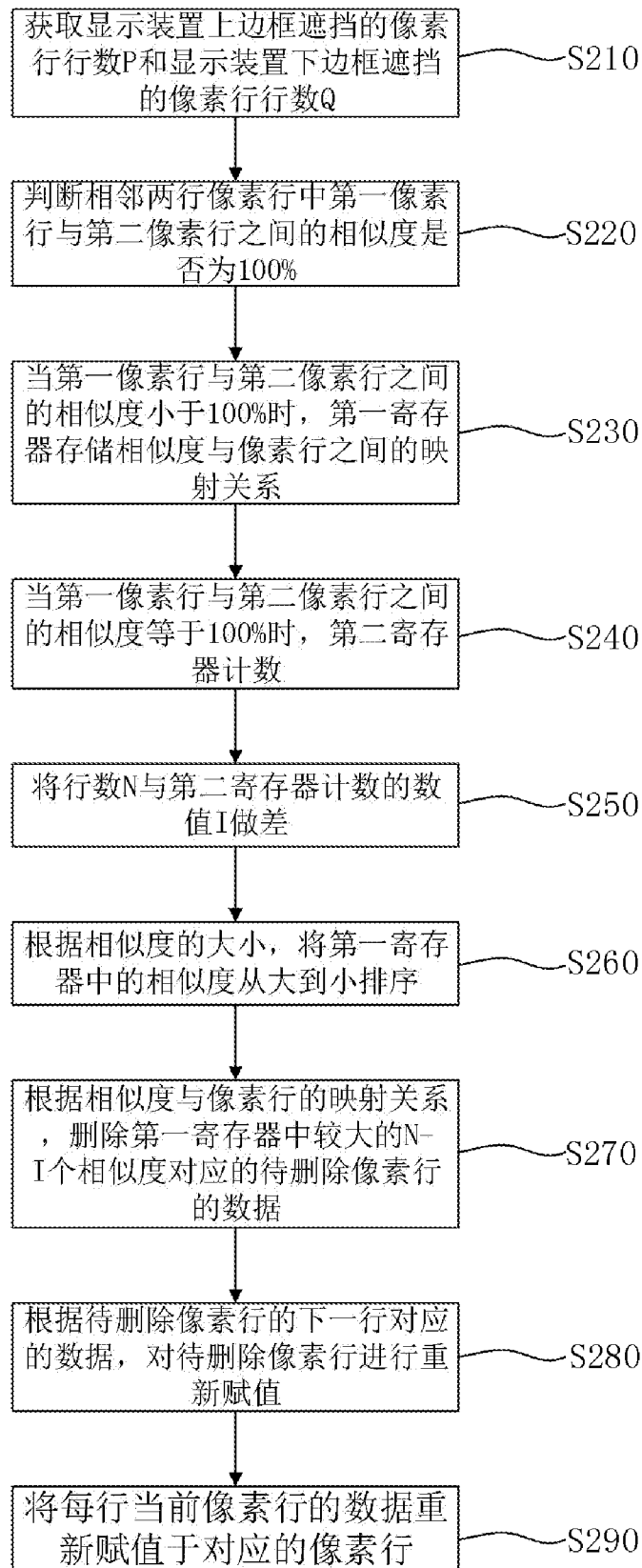


图 4

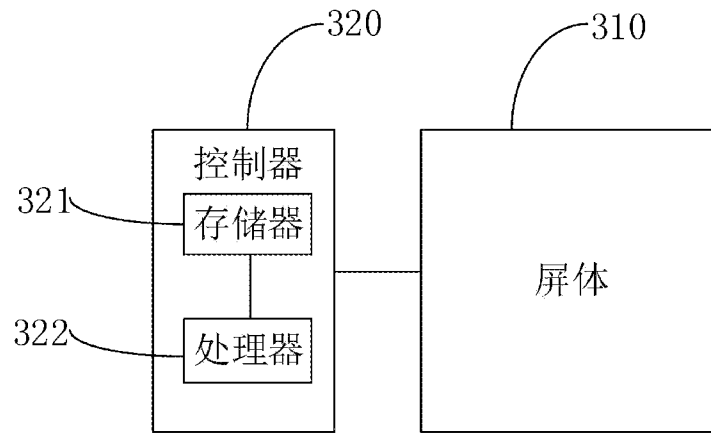


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123826

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36(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

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 显示, 遮挡, 像素, 行, 相似度, 删除, display, cover+, pixel, row, degree 2w similarity, delet+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106157909 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs 0002-0071	1-20
A	CN 103618943 A (SHENZHEN SKYWORTH RGB ELECTRONICS CO., LTD.) 05 March 2014 (2014-03-05) entire document	1-20
A	CN 108010044 A (CCTV INTERNATIONAL NETWORK (WUXI) CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-20



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

05 September 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/123826

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106157909	A	23 November 2016	US	2018160150	A1	07 June 2018
				US	10349086	B2	09 July 2019
				WO	2018028022	A1	15 February 2018
				CN	106157909	B	26 February 2019
CN	103618943	A	05 March 2014	None			
CN	108010044	A	08 May 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123826

A. 主题的分类 G09G 3/36 (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 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 显示, 遮挡, 像素, 行, 相似度, 删除, display, cover+, pixel, row, degree 2w similarity, delet+														
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 106157909 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0002-0071段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103618943 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108010044 A (央视国际网络无锡有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文</td> <td>1-20</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 106157909 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0002-0071段	1-20	A	CN 103618943 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-20	A	CN 108010044 A (央视国际网络无锡有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 106157909 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第0002-0071段	1-20												
A	CN 103618943 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-20												
A	CN 108010044 A (央视国际网络无锡有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-20												
☐ 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 9月 5日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 19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 焦永涵 电话号码 86-(10)-53961463												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123826

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	106157909	A	2016年 11月 23日	US	2018160150	A1	2018年 6月 7日		
				US	10349086	B2	2019年 7月 9日		
				WO	2018028022	A1	2018年 2月 15日		
				CN	106157909	B	2019年 2月 26日		
CN	103618943	A	2014年 3月 5日		无				
CN	108010044	A	2018年 5月 8日		无				