

(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 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118762 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/123129
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 24 日 (24.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201822090159.3 2018 年 12 月 12 日 (12.12.2018) 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 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(**CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国重庆
- 市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。
- (72) 发明人: 石磊(**SHI, Lei**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所(普通合伙)(**SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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,

(54) **Title:** DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板和显示装置

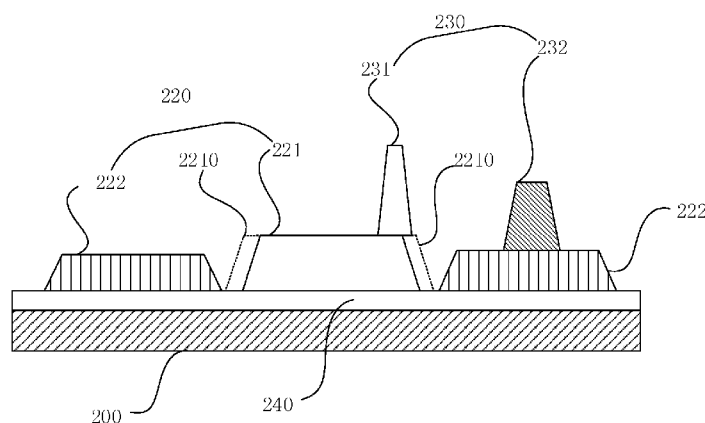


图 2

(57) **Abstract:** A display panel (410) and a display device (400). The display panel (410) comprises: a first substrate; a second substrate (200) provided opposite to the first substrate, wherein the second substrate (200) comprises multiple color resistors (210), and each color resistor (210) comprises multiple sub color resistors (220) arranged adjacently; and a spacer (230) provided on one of the sub color resistors (220). The width of at least one of the sub color resistors (220) provided with the spacers (230) is greater than that of the sub color resistor (220) that is not provided with the spacer (230); the spacer (230) comprises a main spacer (231) and a secondary spacer (232); the main spacer (231) and the secondary spacer (232) are respectively provided on different sub color resistors (220); the width of at least one of the sub color resistors (220) provided with the main spacers (231) is greater than that of the sub color resistor (220) that is not provided with the main spacer (231).

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))。

(57) 摘要: 一种显示面板(410)和显示装置(400)。显示面板(410)包括: 第一基板; 与第一基板对立设置的第二基板(200); 第二基板(200)包括: 多个色阻(210), 每个色阻(210)包括有多个相邻设置的子色阻(220); 设置在其中一个子色阻(220)上的间隙物(230); 设置有间隙物(230)的子色阻(220)中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物(230)的子色阻(220)的宽度; 间隙物(230)包括主间隙物(231)和次间隙物(232), 主间隙物(231)和次间隙物(232)分别设置在不同的子色阻(220)上; 设置有主间隙物(231)的子色阻(220)中至少有一个的宽度大于未设置有主间隙物(231)的子色阻(220)的宽度。

显示面板和显示装置

本申请要求于 2018 年 12 月 12 日提交中国专利局，申请号为 CN201822090159.3，申请
5 名称为“一种显示面板和显示装置”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，尤其涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景技术，而不必然的构成现有技术。

随着科技的发展和进步，平板显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示
器的主流产品，得到了广泛应用。平板显示器包括薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film
Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD）和机发光二极管（Organic Light-Emitting
15 Diode, OLED）显示器等。其中，薄膜晶体管液晶显示器通过控制液晶分子的旋转方向，以将
背光模组的光线折射出来产生画面，具有机身薄、省电、无辐射等众多优点。而机发光二极
管显示器是利用有机电致发光二极管制成，具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、
可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。

间隙物（Photo Spacer, PS）制程为彩色滤光片最后一道且最为重要的制程，间隙物
20 （Photo Spacer, PS）维持平板显示器面板厚度均匀性。目前在间隙物（PS, Photo Spacer）
制程中，间隙物（Photo Spacer, PS）会出现部分掉出色层外的情况，进而造成间隙物（Photo
Spacer, PS）段差不足对显示显示显示器面板品质产生异常风险。

申请内容

25 鉴于的上述缺陷，本申请目的在于提供的显示面板和显示装置，避免间隙物跌落造成间
隙物段差不足。

为实现上述目的，本发明提供了一种显示面板和显示装置。

一种显示面板，所述显示面板包括：

第一基板；

30 第二基板，与所述第一基板对立设置；

所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的子色阻；

间隙物，设置在其中一个所述子色阻上；

所述设置有间隙物的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物的子色阻的宽度。

5 可选的，所述间隙物包括主间隙物和次间隙物，所述主间隙物和次间隙物分别设置在不同的子色阻上。

可选的，设置有主间隙物的所述子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有主间隙物的所述子色阻的宽度。

可选的，所述子色阻包括设置有主间隙物的第一子色阻和未设置有主间隙物的第二子色阻。

10 可选的，所述第一子色阻包括一体成型在所述第一子色阻靠近所述第二子色阻的两侧的加宽部，所述加宽部与所述第一子色阻通过同一道制程形成。

可选的，所述子色阻包括设置有主间隙物的第一子色阻和未设置有主间隙物的第二子色阻。

可选的，所述第一子色阻包括紧贴设置在所述第一子色阻两侧的加宽部。

15 可选的，形成所述加宽部的制程，与形成所述第一子色阻制程不同。

可选的，所述显示面板包括：

多条扫描线，设置在所述第一基板上；

所述第二基板上至少设置有一条遮挡其中一条所述扫描线的遮光物；

所述子色阻形成在所述遮光物上方，所述间隙物形成在所述子色阻上。

20 可选的，设置在所述遮光物上方的所有子色阻，都设置有加宽部。

可选的，设置有主间隙物的第一子色阻靠近第二子色阻的两侧均设置有加宽部。

可选的，设置有次间隙物的第二子色阻在远离第一子色阻的一侧设置有加宽部。

可选的，所述第一子色阻的厚度比第二子色阻的厚度厚。

可选的，所述加宽部竖直方向的宽度，与所述遮光物竖直方向的宽度相当。

25 可选的，所述加宽部的形状为矩形体，所述矩形体的直视截面图形为矩形。

可选的，所述加宽部的形状为半圆台体，所述半圆台体的直视截面图形为圆弧形。

可选的，所述加宽部的形状为梯形体，所述梯形体的直视截面图形为梯形。

可选的，所述加宽部的宽度与第一子色阻的宽度相等。

本申请还公开了一种显示面板，所述显示面板包括：

30 第一基板，设置有多条扫描线；

第二基板，与所述第一基板对应设置，所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的第一子色阻和第二子色阻，所述第一子色阻的厚度比第二子色阻的厚度厚；

主间隙物，设置在所述第一子色阻上方；

次间隙物，设置在所述第二子色阻上方；

5 所述第二基板上设置有至少一条遮挡其中一条所述扫描线的遮光物；所述第一子色阻和第二子色阻形成在所述遮光物上方；

所述第一子色阻包括一体成型在所述第一子色阻靠近所述第二子色阻的两侧的加宽部；

所述第二子色阻靠近第一子色阻的一侧设置有避让部，所述第一子色阻的加宽部对应所述避让部设置，并部分嵌入所述第二子色阻；

10 所述加宽部的形状为矩形体。

本申请还公开了一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：第一基板；与所述第一基板对立设置的第二基板；所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的子色阻；设置在其中一个所述子色阻上的间隙物；所述设置有间隙物的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物的子色阻的
15 宽度。

本申请的相比没有设置在子色阻上的设置子色阻的方式，在间隙物制程中，由于制程精度的原因，间隙物设置在对应的子色阻上时，间隙物会出现部分对应设置在子色阻边缘而歪斜，甚至掉落在相邻子色阻之间的空隙处的情况；间隙物因为部分掉入空隙处，进而导致自身形状达不到设计形状，间隙物的高度达不到设计高度，可能带来不良的影响。设置有间隙
20 物的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物的子色阻的宽度，这样在设置间隙物时，子色阻上有足够的设计位置供间隙物设置，可以减少甚至间隙物因为制程精度出现的间隙物部分掉落的问题。

附图说明

25 所包括的附图用来提供对本申请实施例的进一步的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是本申请其中一个实施例彩膜工艺流程的示意图；

30 图 2 是本申请其中一个实施例间隙物掉落情况的示意图；

图 3 是本申请其中一个实施例设置加宽部后第二基板结构的示意图；

图 4 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

图 5 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

图 6 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

图 7 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

5 图 8 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

图 9 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图；

图 10 是本申请其中一个实施例一种显示面板结构的示意图。

具体实施方式

10 这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个
15 以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申
20 请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单
25 元、组件和/或其组合。

下面参考附图和实施例对实用新型作进一步说明。

如图 1 至图 10 所示，本发明实施例公布了一种显示显示面板 410。

一种显示显示面板 410，包括：第一基板 100；与第一基板 100 对立设置的第二基板 200；第二基板 200 包括：多个色阻 210，每个色阻 210 包括有多个相邻设置的子色阻 220；设置在其中一个子色阻 220 上的间隙物 230；所述设置有间隙物 230 的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物 230 的子色阻 220 的宽度。

本方案的相比没有设置在子色阻 220 上的设置子色阻的方式，在间隙物制程中，由于制程精度的原因，间隙物设置在对应的子色阻 220 上时，间隙物 230 会出现部分对应设置在子色阻 220 边缘而歪斜，甚至掉落在相邻子色阻 220 之间的空隙处的情况；间隙物 230 因为部分掉入空隙处，进而导致自身形状达不到设计形状，间隙物 230 的高度达不到设计高度，可能带来不良的影响。设置有间隙物 230 的子色阻 220 中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物 230 的子色阻 220 的宽度，这样在设置间隙物 230 时，子色阻 220 上有足够的设计位置供间隙物 230 设置，可以减少甚至间隙物 230 因为制程精度出现的间隙物 230 部分掉落的情况。

如图 1 所示，H 表示主间隙物与次间隙物的标准段差；H1 表示主间隙物跌落后与次间隙物的段差。

在一实施例中，如图 2 所示，间隙物包括主间隙物 231 和次间隙物 232，主间隙物 231 和次间隙物 232 分别设置在不同的子色阻 220 上方；设置有主间隙物 231 的子色阻 220 中至少有一个的宽度大于未设置有主间隙物 231 的子色阻 220 的宽度。

本方案中，主间隙物 231 由于制程存在误差的情况，会出现主间隙物 231 对应设置在子色阻 220 边缘而歪斜，甚至部分跌落在设置有主间隙物 231 子色阻与未设置主间隙物 231 子色阻 220 的空隙之间，进而造成主间隙物 231 的高度达不到预先设计高度，主间隙物 231 与次间隙物 232 之间断差达不到预定设计值，断差不足的情况将可能导致显示异常和品质不佳；设置有主间隙物 231 的子色阻 220 中至少有一个的宽度大于未设置有主间隙物 231 的子色阻 220 的宽度，可以减少甚至消除主间隙物 231 掉落在设置有主间隙物 231 子色阻 220 与未设置主间隙物 231 子色阻 220 的空隙之间的情况，使的间隙物的高度达到预定设计高度，避免主间隙物 231 与次间隙物 232 因为两者段差不足带来的显示面板 410 品质不佳。

另外，在显示面板 410 中，液晶盒一般包括设置在一侧的阵列基板（或第一基板 100），和设置在另一侧的彩膜基板（或第二基板 200），为了避免显示不均匀等现象，在液晶层内对应显示区域的地方，会均匀或不均匀的设置一些间隙物维持该阵列基板和彩膜基板之间的距离；该设置有次间隙物 232 的子色阻 220，也可以进行加宽设置，使得设置有次间隙物 232 的子色阻 220 的宽度比正常或者说未设置有间隙物 230 的子色阻 220 的宽度宽；当然，即使设置有主间隙物 231 和次间隙物 232 的子色阻都进行加宽处理，由于该主间隙物 231 的重要

性更明显，因而，设置有该主间隙物 231 的子色阻可以设置宽于设置有次间隙物 232 的子色阻 220 的宽度。

当然，当该第一基板 100 是 COA (Color filter on array) 阵列基板，而第二基板 200 是不包括色阻的玻璃基板也是可以的。

5 在一实施例中，子色阻 220 包括设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 和未设置有主间隙物 231 的第二子色阻 222；第一子色阻 221 包括一体成型在第一子色阻 221 靠近第二子色阻 222 的两侧的加宽部 2210，加宽部 2210 与第一子色阻 221 通过同一道制程形成。

10 本方案中，加宽部 2210 与第一子色阻 221 通过同一道制程形成，针对设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 的光罩进行改进，使得形成的第一子色阻 221 比正常的子色阻 220 宽度要宽；另一方面，在设计时，根据检测或计算结果等针对设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 的光罩进行改进，而使得设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 进行加宽，使得设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 宽度比其他子色阻 220 宽；将形成该设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 进行了加宽，使得设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 比其他地方的子色阻 220 的宽度更加宽，这样可以针对主间隙物 231 的第一子色阻 221 的加宽部 2210 对应位置进行加宽，加宽的形状和大小根据具体情况进行设定，这样不用额外增加新的制作加宽部 2210 的制程，进而可以节约生产成本。

15 在一实施例中，子色阻 220 包括设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 和未设置有主间隙物 231 的第二子色阻 222；第一子色阻 221 包括紧贴设置在第一子色阻 221 两侧的加宽部 2210；形成加宽部 2210 的制程，与形成第一子色阻 221 制程不同。

20 本方案中，形成加宽部 2210 的制程，与形成第一子色阻 221 制程不同，首先经过经过子色阻 220 的制程后，第一基板 100 上形成子色阻，此时的子色阻 220 的宽度可以是相当的，然后针对设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221，进行加宽部 2210 的制程，具体可以通过加一道光罩制程；之后，再形成主间隙物 231 以及次间隙物 232，这样可以针对性的对第一子色阻 221 进行加宽部 2210 的设置，保证加宽部 2210 设置在第一子色阻 221 的准确性，避免太多不进行主间隙物 231 设置的子色阻 220 进行了加宽设置；避免主间隙物 231 掉落空隙处，特别是，设置在第一子色阻 221 边缘的主间隙物 231 掉落空隙处的可能性，增大了第一子色阻 221 上主间隙物 231 的设置空间，避免不合格的主间隙物 231 出现的可能性，例如主间隙物 231 的高度，或宽度不在预先设计的范围内，保证间隙物 230 特别是主间隙物 231 的功能不受影响。

30 其中，该第二子色阻 222 可以包括设置有次间隙物 232 的子色阻，和未设置有间隙物 230 的子色阻 220，该设置有次间隙物 232 的子色阻 220 可以根据具体情况选择是否进行加

宽设置，甚至做与设置有主间隙物 231 的子色阻一般程度的加宽处理；当然，由于该设置有主间隙物 231 的重要性较强，因而，即便设置有间隙物的子色阻都进行加宽处理，也应当优先将设置有主间隙物 231 的子色阻进行加宽。

其中，该可以仅在第一子色阻 221，设置有主间隙物 231 的一侧边进行加宽部 2210 的设置，具体可以根据计算得到应该在哪一侧进行加宽设置，再针对性的设置加宽部 2210。

在一实施例中，显示面板 410 包括：多条扫描线 120，设置在所述第一基板 100 上；第二基板 200 上至少设置有一条遮挡其中一条扫描线 120 的遮光物 240；子色阻 220 形成在遮光物 240 上，间隙物 230 形成在子色阻 220 上。

本方案中，扫描线 120 本身不透光，而且如果从扫描线 120 处旁有光入射到人眼的话，将可能出现亮度不均匀，所以我们会针对扫描线 120 等进行遮光物 240 的设置进行遮光处理；而本方案中，该间隙物设置在设置在数据线 110 遮光物 240 的上方，可以有效的减少间隙物设置在他处出现的情况，避免不必要的光穿透率的降低；另外，一般在设置有数据线 110 和扫描线 120 的位置，要该间隙物进行支撑，来减少显示亮度不均匀的情况，并且在该处设置加宽部 2210 的子色阻在改善间隙物跌落的现象，同时，不会因为设置有加宽部 2210 而增加出现混色等其他异常的可能性。

其中，该遮光物 240 上方的子色阻 220，可以将所有设置有或大可能设置有主间隙物 231 的子色阻 220 进行加宽处理；而设置有次间隙物 232 的子色阻则可以根据需求选择是否进行加宽处理。

当然第一基板 100 可以为阵列基板其上设置有数据线 110 和扫描线 120 等；当然，该第一基板 100 也可以是 COA 结构中，与 COA 阵列基板对侧、仅设置有 CF 公共电极的基板。

在一实施例中，设置在遮光物 240 上方的所有子色阻 220，都设置有加宽部 2210；设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221 靠近第二子色阻 222 的两侧均设置有加宽部 2210；设置有次间隙物 232 的第二子色阻 222 在远离第一子色阻 221 的一侧设置有加宽部 2210。

本方案中，包括设置有主间隙物 231 的第一子色阻 221，设置有次间隙物 232 的第二子色阻 222，以及未设置有间隙物 230 的子色阻 220，如此，可以减少检测哪个子色阻 220 上设置有间隙物 230 的步骤，提高生产效率；并且，由于该遮光物 240 本身便是遮光的，因而，即使该处的子色阻均进行加宽，也不会影响到显示面板 410 的显示效果；另外，加宽部 2210 是设置在遮光物 240 上方的，由于遮光物 240 的遮挡作用，所以即使全部子色阻都设置加宽部 2210，也不会对显示带来诸如混色等其他异常情况。

当然，若一行的子色阻有大可能设置主间隙物 231，例如设置在遮光层上的一行子色阻，或者即便不是设置在遮光物 240 上方的一行子色阻；但该行的子色阻不是所有都设置的话，

也可以对该行的子色阻都当做是第一子色阻 221 而进行加宽设置；其中，若是一般情况下较高色阻设置主间隙物 231，而较矮设置有次间隙物 232 时，可以该行的所有子色阻都进行加宽设置，但是一般设置主间隙物 231 的较高色阻的加宽部 2210 可以比一般设置次间隙物 232 的较低设置的加宽部 2210 更宽。

5 在一实施例中，第一子色阻 221 的厚度比第二子色阻 222 的厚度厚。

本方案中，由于第一子色阻 221 的厚度比第二子色阻 222 的厚度厚，主间隙物 231 设置在第一子色阻 221 的上，又因为主间隙物 231 主要起到支撑显示面板 410 的作用，主间隙物 231 设置在第一子色阻 221 上可以减少主间隙物 231 的制作材料，这样可以减少生产成本。

在一实施例中，加宽部 2210 竖直方向的宽度，与遮光物 240 竖直方向的宽度相当。

10 本方案中，该加宽部 2210 的竖直宽度，和遮光物 240 的竖直宽度相当，可以避免加宽部 2210 出现在遮光物 240 外面，造成透光区域处不同色阻的宽度不同可能出现的混色等异常。

在一实施例中，如 1 至图 10 所示，公开了一种显示面板 410，显示面板 410 包括：第一基板 100，设置有多条扫描线 120 和多条数据线 110；第二基板 200，与第一基板 100 对应设置，第二基板 200 包括：多个色阻 210，每个色阻 210 设置有多组相邻设置的第一子色阻 221 和第二子色阻 222，第一子色阻 221 的厚度比第二子色阻 222 的厚度厚；主间隙物 231，设置在第一子色阻 221 上方；

次间隙物 232，设置在第二子色阻 222 上方；第二基板 200 上设置有至少一条遮挡其中一条扫描线 120 的遮光物 240；第一子色阻 221 和第二子色阻 222 形成在遮光物 240 上方；

20 第一子色阻 221 包括一体成型在第一子色阻 221 靠近第二子色阻 222 的两侧的加宽部 2210；

第二子色阻 222 靠近第一子色阻 221 的一侧设置有避让部 2220，第一子色阻 221 的加宽部 2210 对应避让部 2220 设置，并部分嵌入所述第二子色阻 222；

参考图 4 至 10，加宽部 2210 的形状为矩形体，其直视截面图形为矩形；当然也可以为半圆台体，其直视截面图形为圆弧形；或者梯形体，其直视截面图形为梯形。

25 本方案中，第一子色阻 221 与第二子色阻 222 之间的空隙过小的时候，在间隙物制程中，因为制程出现的误差，相邻的第一子色阻 221 和第二子色阻 222 可能会出现高度超高的互叠区的情况，若加宽部 2210 设置在第一子色阻 221 和第二子色阻 222 之间时互叠区，因为互叠区的高度已经超出正常的范围，当主间隙物 231 设置在加宽部 2210 的时候，必然的让主间隙物 231 的高度超过预定设计的高度，这样有可能导致第一基板 100 和第二基板 200 成盒后的厚度不均匀，进而显示面板 410 品质不佳，增加了产品的不良率。相当就是宽度的差异未超出预设阈值，则认为相当。另外，加宽部 2210 的形状为矩形体，其直视截面图形为矩形；当

30

然也可以为半圆台体，其直视截面图形为圆弧形；或者梯形体，其直视截面图形为梯形，其支撑改变之处只在于改变光罩的形状即可，设置成规则形状，可以防止主间隙物 231 掉落的同时，也可以方便在检测过程中，监控加宽部 2210 是否设置到位，方便检测时获取加宽部 2210 形状来判断制程是否发生异常。

5 当然，该加宽部 2210 也可以和第一子色阻 221 的宽度相等。

在一实施例中，如图 1 至图 10 所示，公开了一种显示装置 400，显示装置 400 包括上述任意一种显示面板 410 和驱动上述显示面板的驱动电路 420。

本发明的技术方案可以广泛应用于薄膜晶体管液晶显示器 (Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD) 和机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 显示器等平板显示器。

10

以上内容是结合具体的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种显示面板，所述显示面板包括：

第一基板；

5 第二基板，与所述第一基板对立设置；

所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的子色阻；

间隙物，设置在其中一个所述子色阻上；

所述设置有间隙物的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物的子色阻的宽度。

10 2、如根据权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述间隙物包括主间隙物和次间隙物，所述主间隙物和次间隙物分别设置在不同的子色阻上。

3、如根据权利要求 2 所述一种显示面板，其中，设置有主间隙物的所述子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有主间隙物的所述子色阻的宽度。

15 4、如根据权利要求 3 所述一种显示面板，其中，所述子色阻包括设置有主间隙物的第一子色阻和未设置有主间隙物的第二子色阻。

5、如根据权利要求 4 所述一种显示面板，其中，所述第一子色阻包括一体成型在所述第一子色阻靠近所述第二子色阻的两侧的加宽部，所述加宽部与所述第一子色阻通过同一道制程形成。

20 6、如根据权利要求 4 所述一种显示面板，其中，所述子色阻包括设置有主间隙物的第一子色阻和未设置有主间隙物的第二子色阻。

7、如根据权利要求 6 所述一种显示面板，其中，所述第一子色阻包括紧贴设置在所述第一子色阻两侧的加宽部。

8、如根据权利要求 7 所述一种显示面板，其中，形成所述加宽部的制程，与形成所述第一子色阻制程不同。

25 9、如根据权利要求 1 所述一种显示面板，其中，所述显示面板包括：

多条扫描线，设置在所述第一基板上；

所述第二基板上至少设置有一条用于遮挡其中一条所述扫描线的遮光物；

所述子色阻形成在所述遮光物上方，所述间隙物形成在所述子色阻上。

30 10、如根据权利要求 8 所述一种显示面板，其中，设置在所述遮光物上方的所有子色阻，都设置有加宽部。

11、如根据权利要求 10 所述一种显示面板，其中，设置有主间隙物的第一子色阻在靠

近第二子色阻的两侧均设置有加宽部。

12、如根据权利要求 11 所述一种显示面板，其中，设置有次间隙物的第二子色阻在远离第一子色阻的一侧设置有加宽部。

13、如根据权利要求 5 所述一种显示面板，其中，所述第一子色阻的厚度比第二子色阻的厚度厚。

14、如根据权利要求 11 所述一种显示面板，其中，所述加宽部竖直方向的宽度，与所述遮光物竖直方向的宽度相当。

15、如根据权利要求 14 所述一种显示面板，其中，所述加宽部的形状为矩形体，所述矩形体的直视截面图形为矩形。

16、如根据权利要求 14 所述一种显示面板，其中，所述加宽部的形状为半圆台体，所述半圆台体的直视截面图形为圆弧形。

17、如根据权利要求 14 所述一种显示面板，其中，所述加宽部的形状为梯形体，所述梯形体的直视截面图形为梯形。

18、如根据权利要求 14 所述一种显示面板，其中，所述加宽部的宽度与第一子色阻的宽度相等。

19、一种显示面板，所述显示面板包括：

第一基板，设置有多条扫描线；

第二基板，与所述第一基板对应设置，所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的第一子色阻和第二子色阻，所述第一子色阻的厚度比第二子色阻的厚度厚；

主间隙物，设置在所述第一子色阻上方；

次间隙物，设置在所述第二子色阻上方；

所述第二基板上设置有至少一条遮挡其中一条所述扫描线的遮光物；所述第一子色阻和第二子色阻形成在所述遮光物上方；

25 所述第一子色阻包括一体成型在所述第一子色阻靠近所述第二子色阻的两侧的加宽部；

所述第二子色阻靠近第一子色阻的一侧设置有避让部，所述第一子色阻的加宽部对应所述避让部设置，并部分嵌入所述第二子色阻；

所述加宽部的形状为矩形体。

20、一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：

30 第一基板；

第二基板，与所述第一基板对立设置；

所述第二基板包括：

多个色阻，每个所述色阻包括有多个相邻设置的子色阻；

间隙物，设置在其中一个所述子色阻上；

所述设置有间隙物的子色阻中至少有一个的宽度大于未设置有间隙物的子色阻的宽度。

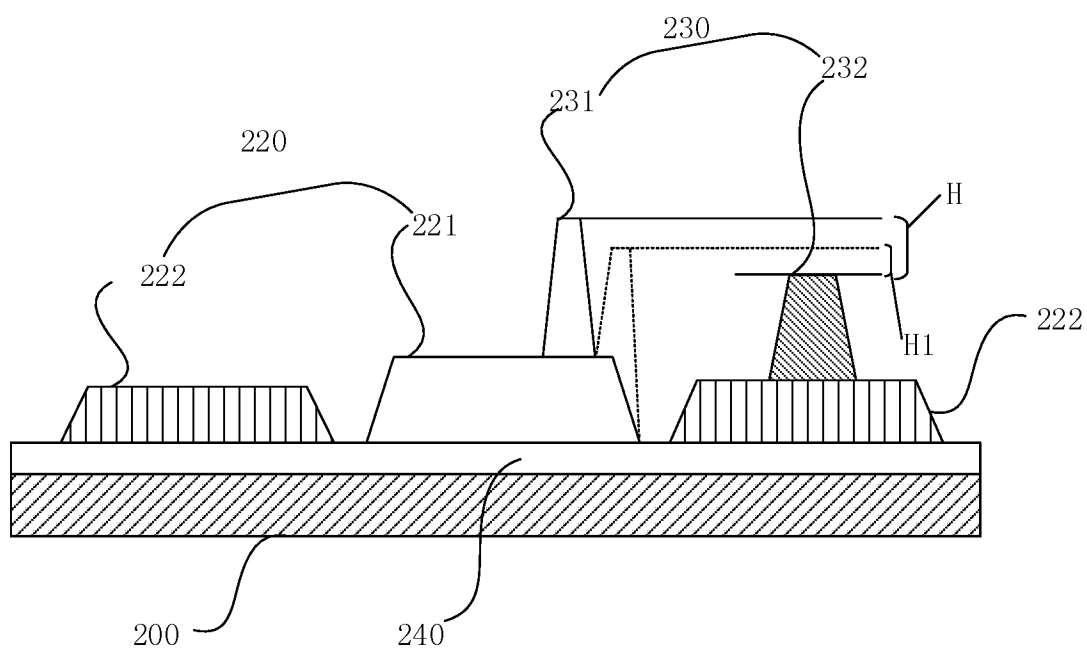


图 1

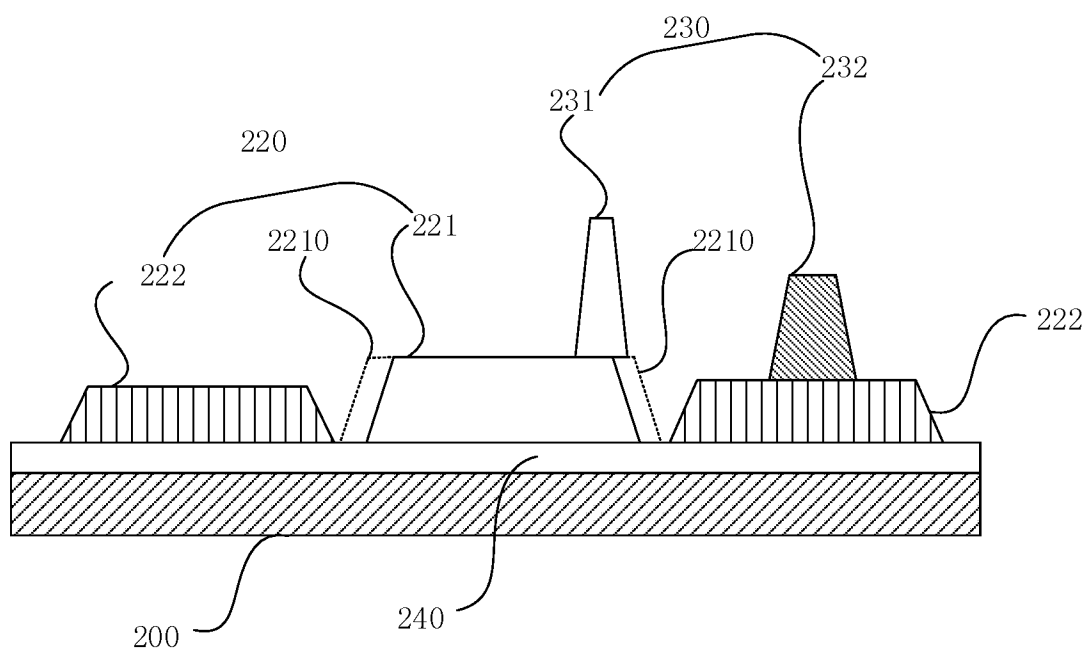


图 2

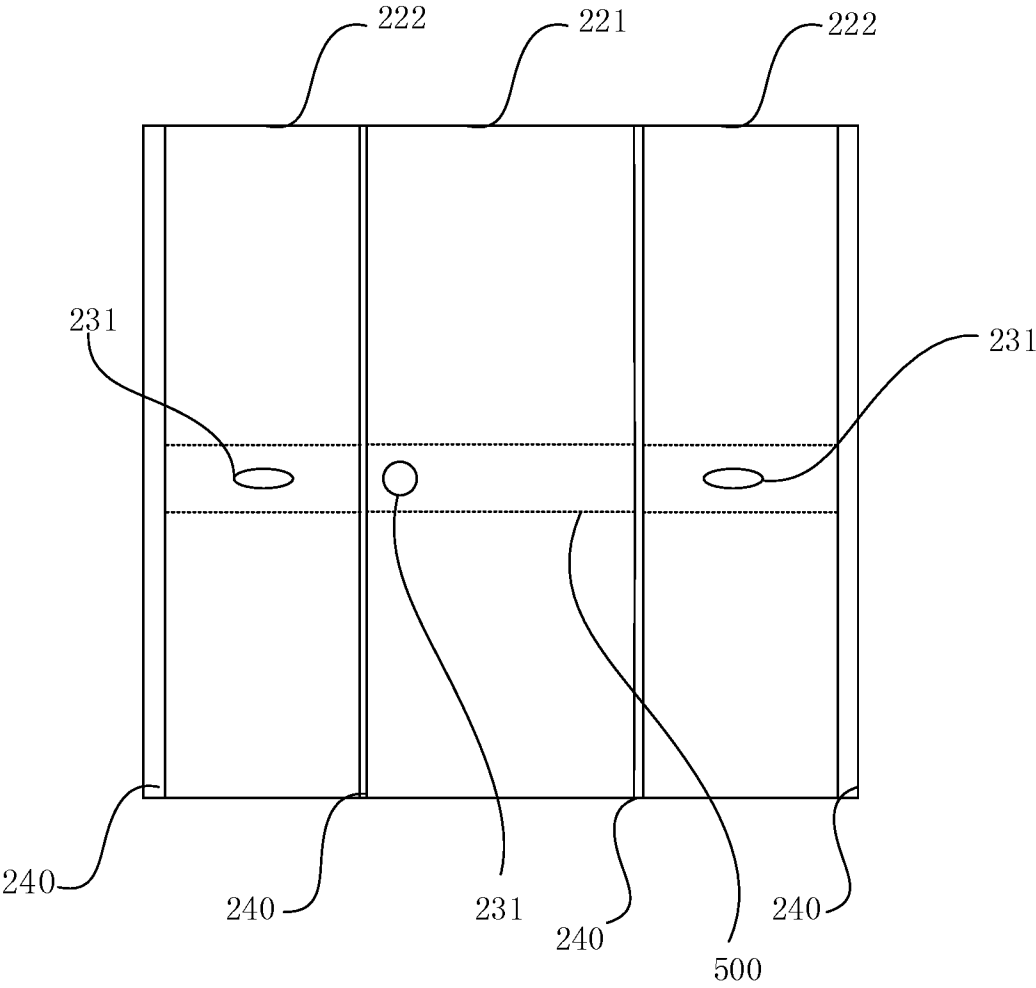


图 3

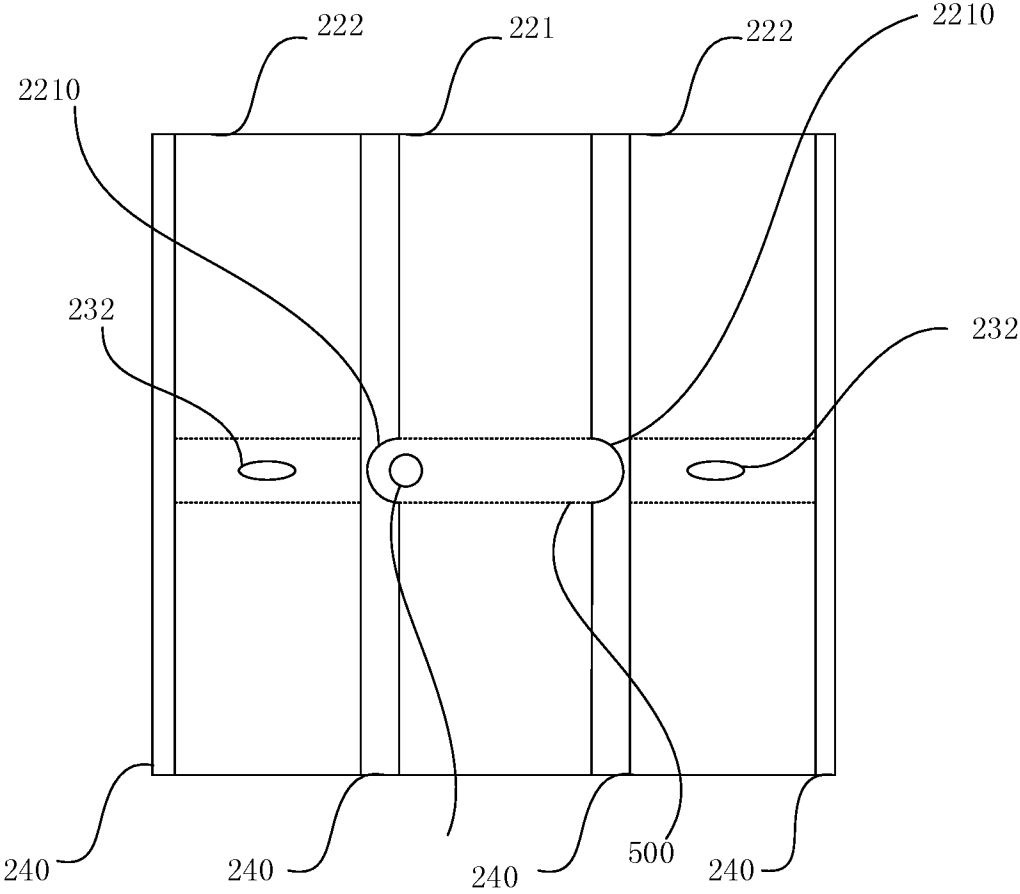


图 4

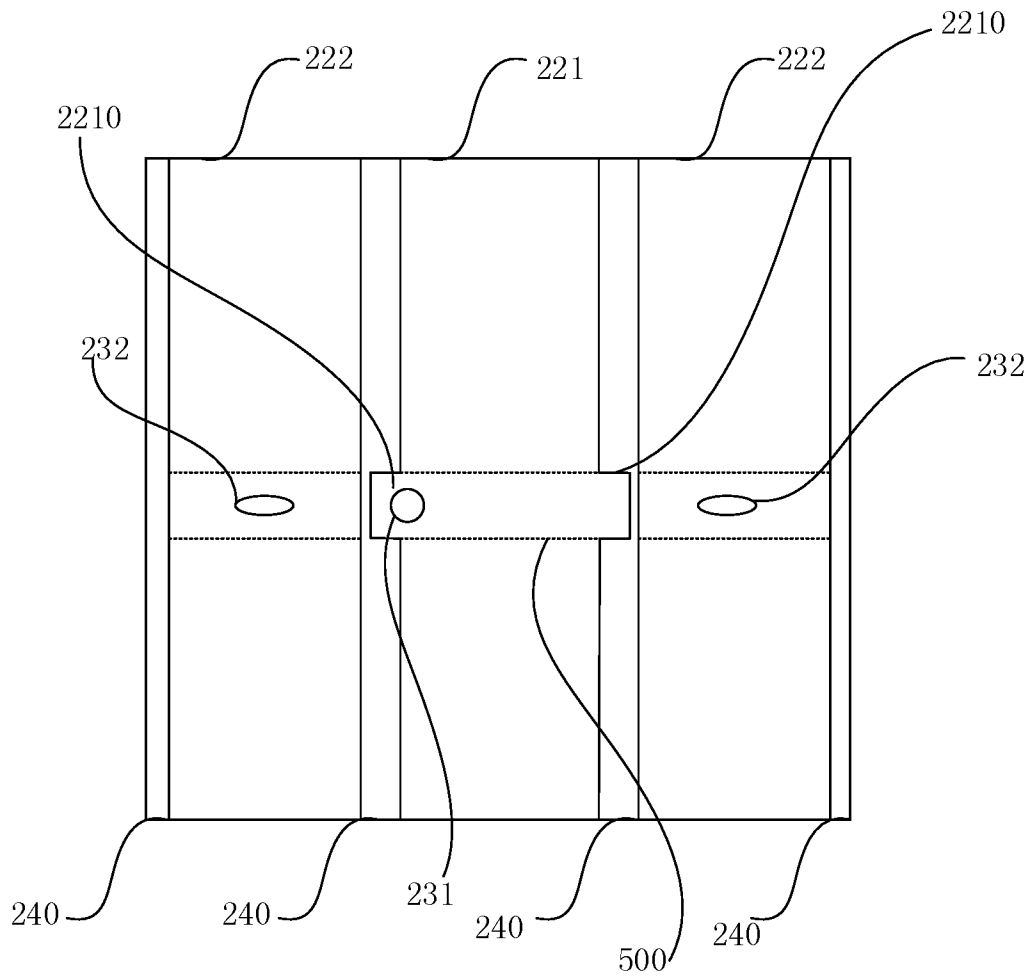


图 5

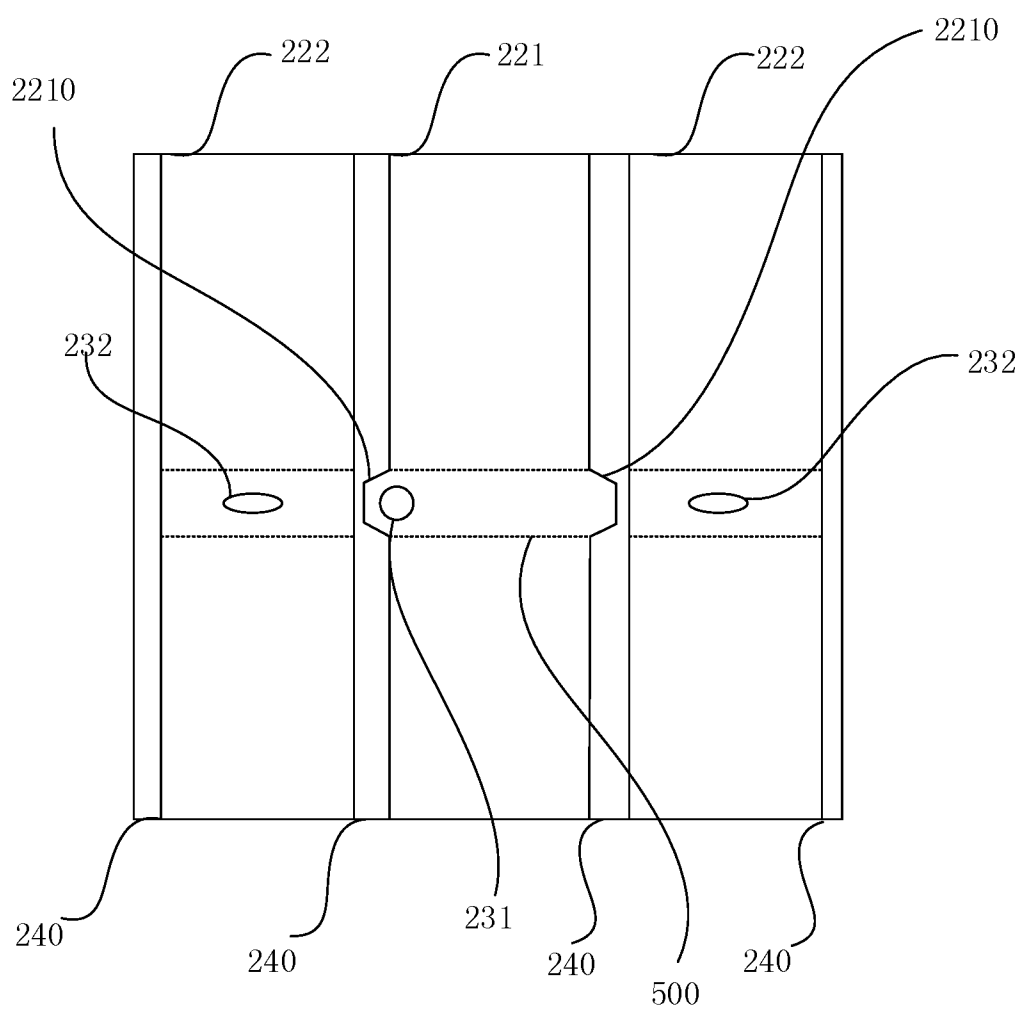


图 6

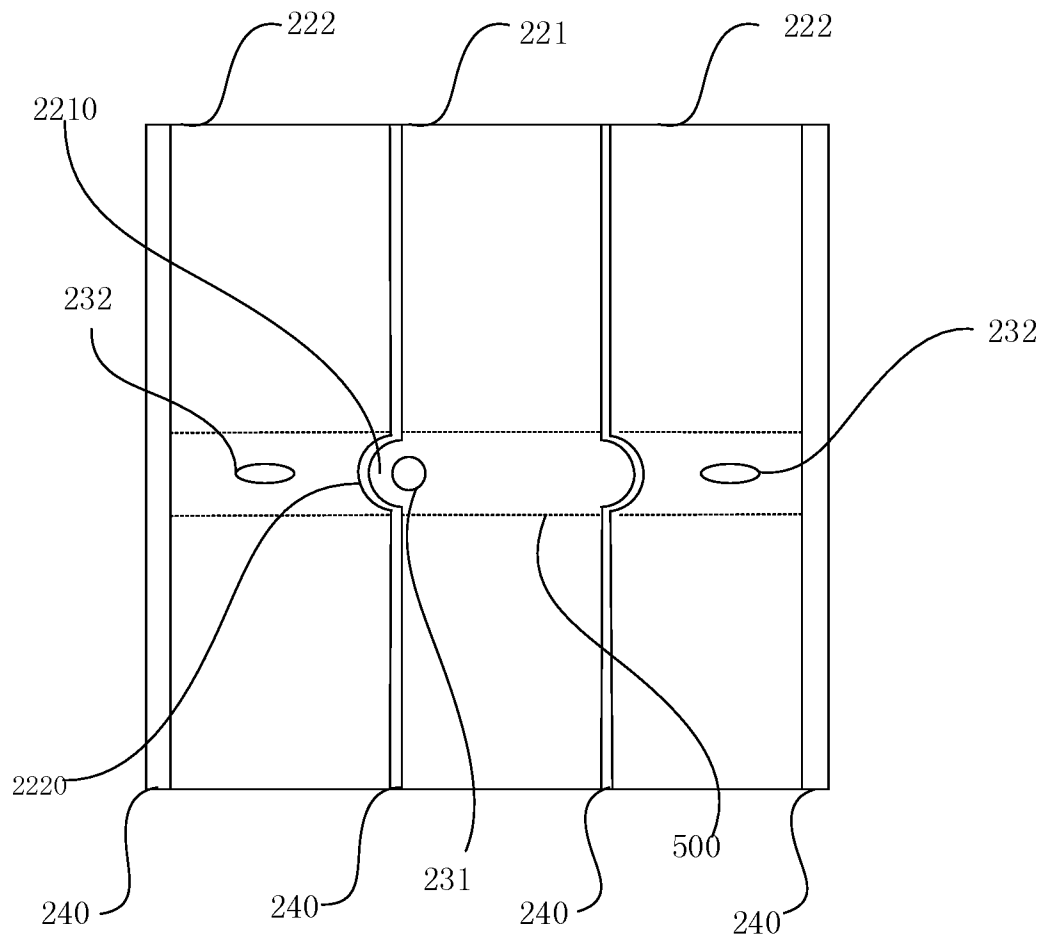


图 7

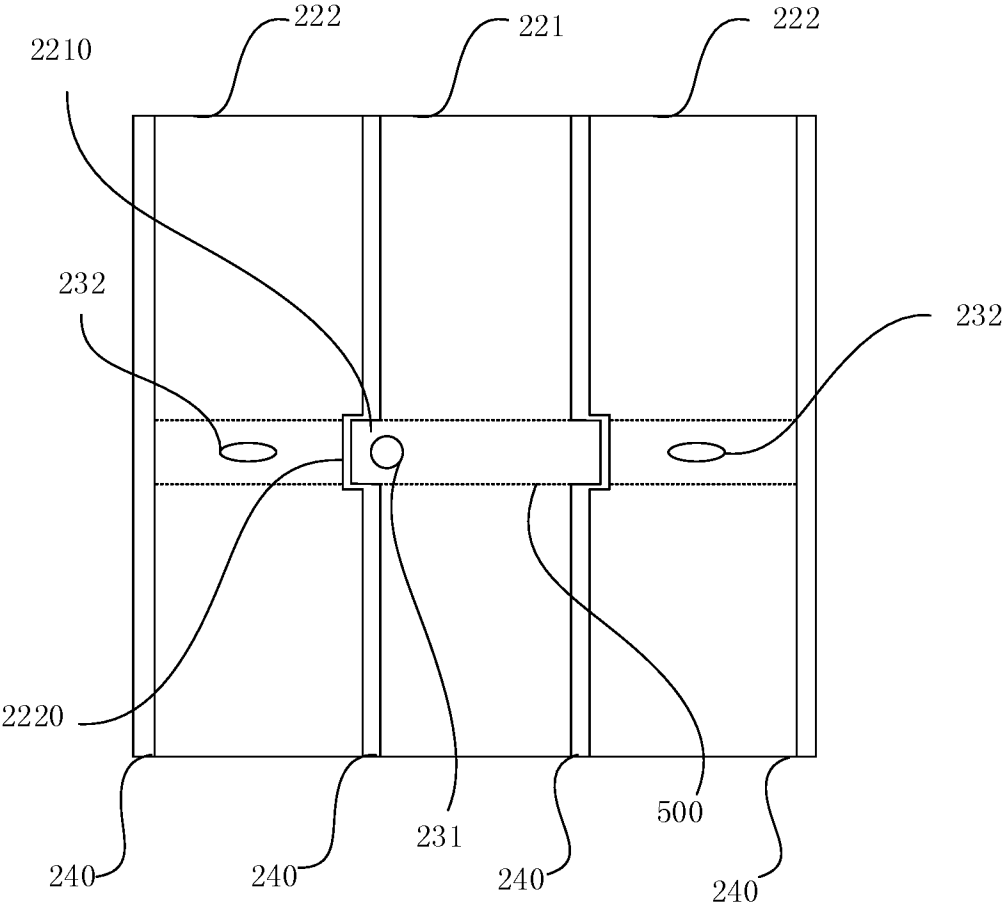


图 8

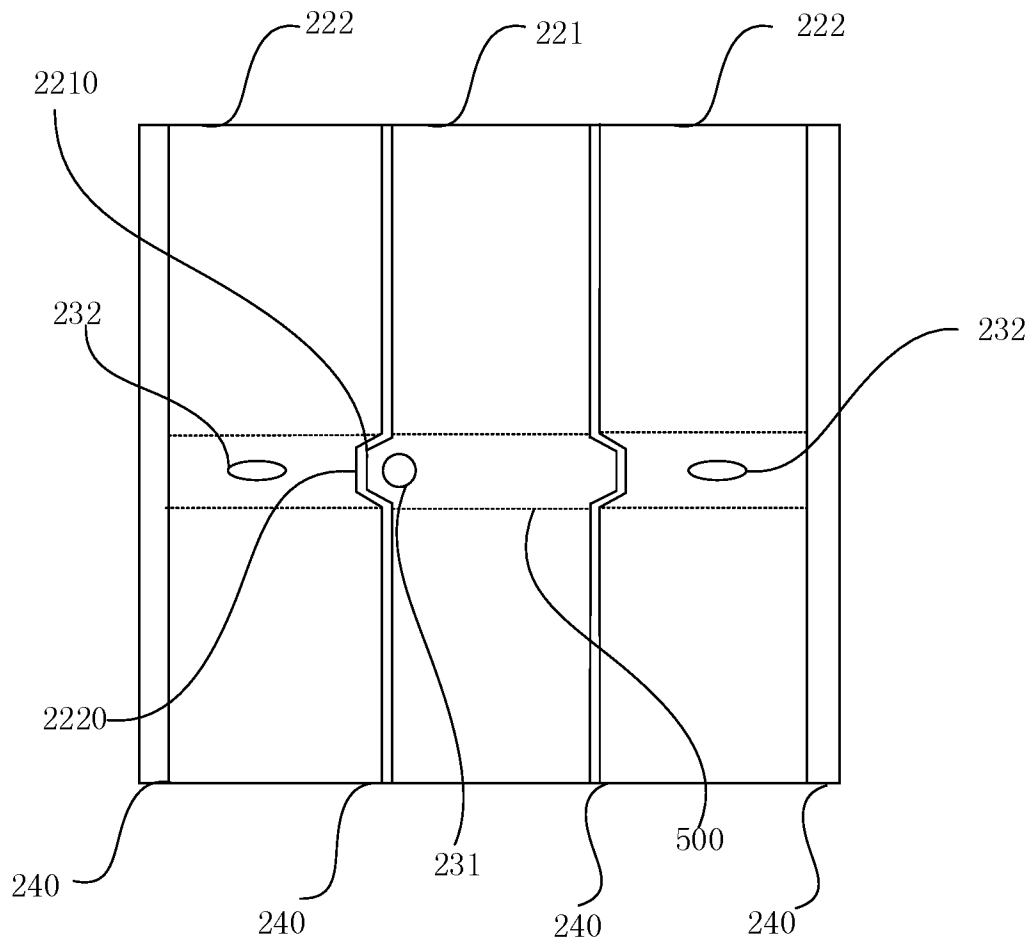


图 9

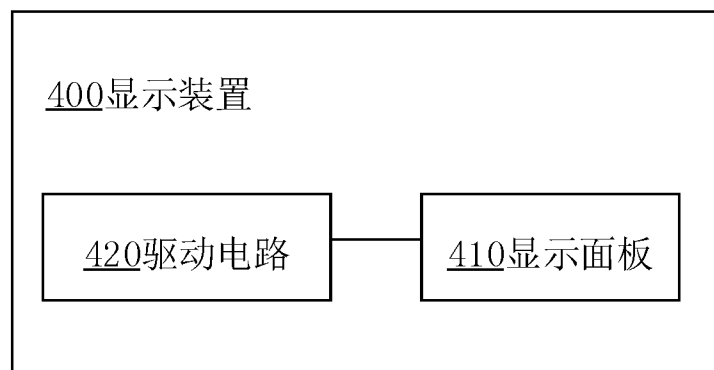


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123129

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)

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 显示面板, 基板, 色阻, 间隙, 隔垫, 间隔, 宽度, 加宽, 避让, 滤光, DISPLAY, SUBSTRATE, COLO?R, RESIST+, SPACER+, FILTER, WIDTH, PANEL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107505766 A (SHENZHEN HUAXING PHOTOELECTRIC SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 December 2017 (2017-12-22) description, paragraphs [0042]-[0064], and figure 4	1-20
A	JP 3823605 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 20 September 2006 (2006-09-20) entire document	1-20
A	JP 2002341332 A (TORAY INDUSTRIES INC.) 27 November 2002 (2002-11-27) entire document	1-20
A	CN 107219668 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 29 September 2017 (2017-09-29) entire document	1-20
A	CN 102269834 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2011 (2011-12-07) 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

12 July 2019

Date of mailing of the international search report

28 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN)
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/CN2018/123129

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107505766	A	22 December 2017	WO	2019071717	A1	18 April 2019
JP	3823605	B2	20 September 2006	JP	2000330121	A	30 November 2000
JP	2002341332	A	27 November 2002	None			
CN	107219668	A	29 September 2017	US	2018321536	A1	08 November 2018
				TW	I613492	B	01 February 2018
				TW	201843513	A	16 December 2018
CN	102269834	A	07 December 2011	CN	102269834	B	28 August 2013
				WO	2013013434	A1	31 January 2013
				US	2013021688		24 January 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123129

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) 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 显示面板, 基板, 色阻, 间隙, 隔垫, 间隔, 宽度, 加宽, 避让, 滤光, DISPLAY, SUBSTRATE, COLOR, RESIST+, SPACER+, FILTER, WIDTH, PANEL																				
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 107505766 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书第[0042]-[0064]段, 附图4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 3823605 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 2006年 9月 20日 (2006 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002341332 A (TORAY INDUSTRIES) 2002年 11月 27日 (2002 - 11 - 27) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107219668 A (友达光电股份有限公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102269834 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 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 107505766 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书第[0042]-[0064]段, 附图4	1-20	A	JP 3823605 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 2006年 9月 20日 (2006 - 09 - 20) 全文	1-20	A	JP 2002341332 A (TORAY INDUSTRIES) 2002年 11月 27日 (2002 - 11 - 27) 全文	1-20	A	CN 107219668 A (友达光电股份有限公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 全文	1-20	A	CN 102269834 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 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 107505766 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书第[0042]-[0064]段, 附图4	1-20																		
A	JP 3823605 B2 (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 2006年 9月 20日 (2006 - 09 - 20) 全文	1-20																		
A	JP 2002341332 A (TORAY INDUSTRIES) 2002年 11月 27日 (2002 - 11 - 27) 全文	1-20																		
A	CN 107219668 A (友达光电股份有限公司) 2017年 9月 29日 (2017 - 09 - 29) 全文	1-20																		
A	CN 102269834 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 12月 7日 (2011 - 12 - 07) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 7月 12日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 28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 尉小霞 电话号码 86-(10)-53962615																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123129

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	107505766	A	2017年 12月 22日	WO	2019071717	A1	2019年 4月 18日
JP	3823605	B2	2006年 9月 20日	JP	2000330121	A	2000年 11月 30日
JP	2002341332	A	2002年 11月 27日	无			
CN	107219668	A	2017年 9月 29日	US	2018321536	A1	2018年 11月 8日
				TW	I613492	B	2018年 2月 1日
				TW	201843513	A	2018年 12月 16日
CN	102269834	A	2011年 12月 7日	CN	102269834	B	2013年 8月 28日
				WO	2013013434	A1	2013年 1月 31日
				US	2013021688		2013年 1月 24日