

(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12日 (12.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/126659 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) **G02F 1/1339** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/094906

(22) 国际申请日: 2017年7月28日 (28.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201720004109.1 2017年1月3日 (03.01.2017) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(**BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路10号,
Beijing 100015 (CN)。

(72) 发明人: 龙春平 (**LONG, Chunping**); 中国北京市
北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176
(CN)。李盼 (**LI, Pan**); 中国北京市北京经济技术
开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司
(**TEE&HOWE INTELLECTUAL PROPERTY**

ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门
内大街28号民生金融中心D座10层陈
源, Beijing 100005 (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。

(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,

(54) **Title:** ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 阵列基板及显示装置

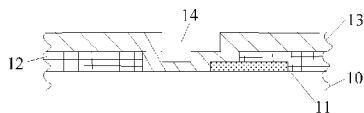


图 1

(57) **Abstract:** An array substrate comprising a substrate (10), a conductive pattern layer provided on the substrate (10), a transparent electrode layer, and an insulating layer (12) provided between the conductive pattern layer and the transparent electrode layer, wherein the conductive pattern layer comprises a plurality of first conductive patterns; the transparent electrode layer comprises a plurality of transparent electrodes; each transparent electrode is respectively electrically connected to a corresponding first conductive pattern through a corresponding via hole in the insulating layer (12); and in at least one via hole, a stepped structure is formed between the first conductive pattern corresponding to the via hole and the substrate (10) and/or the insulating layer (12), so that a groove (14) is formed at a position, corresponding to the via hole, of the upper surface of the array substrate. A display device. By means of the array substrate, slipping and misalignment between the array substrate and an oppositely aligned substrate can be prevented.

(57) **摘要:** 一种阵列基板, 包括衬底(10)、设置在衬底(10)上的导电图形层、透明电极层以及设置在导电图形层与透明电极层之间的绝缘层(12), 导电图形层包括多个第一导电图形, 透明电极层包括多个透明电极, 各个透明电极分别通过绝缘层(12)中相应的过孔与对应的第一导电图形电连接, 其中, 在至少一个过孔处, 与过孔对应的第一导电图形与衬底(10)和/或绝缘层(12)之间形成台阶结构, 以使得阵列基板的上表面与过孔对应位置处形成有凹槽(14)。一种显示装置。阵列基板能够防止阵列基板与对盒基板之间的滑动和错位。

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))。

阵列基板及显示装置

技术领域

5 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种阵列基板及包括该阵列基板的显示装置。

背景技术

10 液晶显示面板包括彩膜基板和阵列基板，在彩膜基板和阵列基板之间设置有液晶材料组成的液晶层。为了控制液晶层厚度的稳定性，在两基板之间还设置有柱状隔垫物。现有技术中通常将多个柱状隔垫物设置在彩膜基板上，这些柱状隔垫物的高度是相等的，柱状隔垫物具有能够消除隔片产生的光散射，能够有效改善对比度等优点，对液晶显示器的对比度、响应时间以及视角都有着重要的影响。

15 彩膜基板上的彩色滤光片各层均为液体光刻胶固化后制作而成，由于液体的流动性及黑矩阵中间与其两侧高度的差异，导致设置在彩膜基板上的隔垫物基底表面并不平整(黑矩阵较窄的方向尤其明显)，对于接近式曝光机，其光线平行度对曝光图形的均一性有着很大的影响。当柱状隔垫物制作后，其上底形貌发生变化，各方向尺寸不一致，从而影响对盒时的柱状隔垫物的支撑效果，各方向受力不均也将影响
20 显示效果，降低品质。随着分辨率的提高，黑矩阵变窄的需求将越来越明显，平坦性的差异也将增大，从而导致柱状隔垫物形变问题越来越突出。

25 另外，由于柱状隔垫物仅在垂直液晶显示面板所在平面的方向上为彩膜基板和阵列基板提供支撑力，并没有粘贴功能，当液晶显示面板竖向使用时，受到自身重力影响或者外界的冲击，柱状隔垫物在水平或者竖直方向也会受力，阵列基板和彩膜基板会发生错位或者滑动，由此引起的对位不精确造成黑矩阵与薄膜晶体管错位产生漏光或者盒厚不均匀的问题，影响液晶显示器的画面品质。

30 申请内容

本申请旨在解决现有技术中存在的技术问题之一，提供一种阵列基板及包括该阵列基板的显示装置。

为实现上述目的，作为本申请的第一个方面，提供一种阵列基板，包括衬底、设置在所述衬底上的导电图形层、透明电极层以及设置在所述导电图形层与所述透明电极层之间的绝缘层，所述导电图形层包括多个第一导电图形，所述透明电极层包括多个透明电极，各个所述透明电极分别通过所述绝缘层中相应的过孔与对应的所述第一导电图形电连接，其中，在至少一个所述过孔处，与该过孔对应的所述第一导电图形与所述衬底和/或所述绝缘层之间形成台阶结构，以使得所述阵列基板的上表面与该过孔对应位置处形成有凹槽。

其中，所述阵列基板包括显示区和环绕所述显示区设置的周边区，所述第一导电图形包括公共电极线，所述透明电极层包括公共电极层，所述公共电极层包括位于所述显示区内的多个公共电极。

其中，所述公共电极线位于所述显示区内的部分包括多个电极线部和多个连接部，所述电极线部与所述连接部交替设置并连接，所述连接部位于所述公共电极线上与所述过孔对应的位置，所述连接部的宽度不小于所述电极线部的宽度。

其中，所述导电图形层包括第二导电图形，所述第二导电图形包括栅极和栅线。

其中，所述公共电极线与所述栅线平行。

其中，所述阵列基板具有以下结构中的任意一者：

所述绝缘层位于所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间；

所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的钝化层，所述绝缘层包括所述栅极绝缘层和所述钝化层，所述公共电极层设置在所述钝化层上；

所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的平坦化层，所述绝缘层包括所述栅极绝缘层和所述平坦化层，所述公共电极层设置在所述平坦化层上；

所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层、设置在所述钝化层上方的平坦化层，所述绝缘层包括所述栅极绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层，所述公共电极层设置在所述平坦化层上；

所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述绝缘层设置在所述导电图形层的上方，所述阵列基板还包括设置在所述绝缘层上方的源漏图形层，所述公共电极层设置在所述绝缘层上；

所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层，所述公共电极层设置在所述钝化层上，所述绝缘层包括所述钝化层和所述层间绝缘层；

所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的平坦化层，所述公共电极层设置在所述平坦化层上，所述绝缘层包括所述平坦化层和所述层间绝缘层；

所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层和设置在所述钝化层上的平坦化层，所述公共电极层设置在所述平坦化层上，所述绝缘层包括层间绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层。

其中，所述导电图形层还包括第三导电图形，所述第三导电图形包括数据线、源极和漏极。

其中，所述公共电极线与所述数据线平行。

其中，所述导电图形层上方设置有所述绝缘层，所述透明电极设置在所述绝缘层上。

其中，所述公共电极线的宽度为 $2\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ 。

其中，所述公共电极线的厚度为 $50\text{nm} \sim 1000\text{nm}$ 。

其中，所述透明电极层的厚度为 10nm~500nm。

其中，所述绝缘层的厚度为 50nm~5 μ m。

其中，所述过孔的孔径为 1 μ m ~50 μ m。

5 其中，所述阵列基板包括与所述导电图形层绝缘间隔的源漏图形层和/或与所述导电图形层和所述源漏图形层绝缘间隔的栅极图形层。

10 作为本申请的第二个方面，提供一种显示装置，包括显示面板，其中，所述显示面板包括阵列基板和与所述阵列基板对盒设置的对盒基板，所述阵列基板包括前文所述的阵列基板，所述对盒基板上设置有多个柱状隔垫物，至少一个所述柱状隔垫物与所述阵列基板的所述凹槽对应，且该所述柱状隔垫物的朝向所述阵列基板的一端插入与之对应的凹槽中。

其中，所述柱状隔垫物朝向所述阵列基板的一端的形状与所述凹槽的形状匹配。

15 本申请提供的阵列基板，在至少一个过孔内部，公共电极线和衬底之间形成台阶结构，使得阵列基板的上表面对应位置处形成凹槽，当具有该过孔的阵列基板与带有柱状隔垫物的对盒基板对盒时，柱状隔垫物插入所述凹槽中能够阻挡柱状隔垫物的滑移，防止阵列基板和对盒基板的错位移动，同时柱状隔垫物插入到凹槽内还能够提高阵列
20 基板与对盒基板对盒后的盒厚均匀度。另外，公共电极线与衬底之间形成的台阶结构有利于容纳柱状隔垫物的形变，避免因柱状隔垫物不均匀而导致的显示面板形变和漏光，以及由于柱状隔垫物形变后其支撑应力方向偏移而对阵列基板的表面造成破坏。当该阵列基板应用于显示装置中时，能够提高显示装置的画面品质。

25

附图说明

附图是用来提供对本申请的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本申请，但并不构成对本申请的限制。在附图中：

30 图 1 为本申请提供的阵列基板的结构示意图；

图 2 为本申请提供的公共电极线的结构示意图；

图 3 为本申请提供的柱状隔垫物插入到阵列基板的凹槽中的结构示意图。

其中，10、衬底；11、公共电极线；12、绝缘层；121、钝化层；
5 122、栅极绝缘层；13、公共电极层；14、凹槽；15、栅极；16、有源层；17、源极；18、漏极；19、平坦化层；20、柱状隔垫物。

具体实施方式

以下结合附图对本申请的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本申请，并不用于限制本申请。

需要说明的是，本申请中提到的方位词“上”、“下”等，均是指附图中所示的方向。

作为本申请的第一个方面，提供一种阵列基板，包括衬底、设置在所述衬底上的导电图形层、透明电极层以及设置在所述导电图形层与所述透明电极层之间的绝缘层，所述导电图形层包括多个第一导电图形，所述透明电极层包括多个透明电极，各个所述透明电极分别通过所述绝缘层中相应的过孔与对应的所述第一导电图形电连接，其中，在至少一个所述过孔处，与该过孔对应的所述第一导电图形与
15 所述衬底之间均形成台阶结构，以使得所述阵列基板的上表面与该过孔对应位置处形成有凹槽。

本申请提供的阵列基板，通过将导电图形层中的至少一个导电图形与透明电极对应的过孔形成凹槽，当具有该凹槽的阵列基板与对盒基板对盒时，位于对盒基板上的柱状隔垫物能够插入到该凹槽内，
25 能够阻挡柱状隔垫物的滑移，防止阵列基板和对盒基板的错位移动，同时柱状隔垫物插入到凹槽内还能够提高阵列基板与对盒基板对盒后的盒厚均匀度。

具体地，所述导电图形层可以有多种实施方式，例如，所述导电图形层为源漏极层，则所述导电图形为源漏极，所述透明电极则为像素电极，所述过孔为连接所述像素电极和所述漏极的过孔；所述导
30

电图形层若为公共电极线层，则所述导电图形为公共电极线，所述透明电极则为公共电极，所述过孔则为连接所述公共电极与所述公共电极线的过孔。

5 作为本申请的一种具体地实施方式，所述阵列基板包括显示区和环绕所述显示区设置的周边区，所述第一导电图形包括公共电极线，所述透明电极层包括公共电极层，所述公共电极层包括位于所述显示区内的多个公共电极。

10 具体地，如图 1 所示，以所述第一导电图形为所述公共电极线为例，此时，由于所述导电图形层包括多个第一导电图形，所以所述导电图形层包括多条公共电极线，所述透明电极层包括公共电极层，所述阵列基板包括衬底 10、设置在衬底 10 上的导电图形层、公共电极层 13、设置在所述导电图形层与公共电极层 13 之间的绝缘层 12，所述导电图形层包括多条公共电极线 11，公共电极层 13 包括多个公共电极，各个所述公共电极分别通过相应的过孔与对应的公共电极线 11 电连接，其中，在至少一个所述过孔处，与该过孔对应的公共电极线 11 与衬底 10 和绝缘层 12 之间均形成台阶结构，以使得所述阵列基板的上表面对应位置处形成有凹槽 14。

15 需要说明的是，与公共电极线 11 通过所述过孔电连接的所述公共电极均是位于所述阵列基板的显示区域的公共电极。

20 针对现有技术中，位于对盒基板上的柱状隔垫物的基底表面不平整，使得对盒后的显示面板的表面受力不均影响显示效果的问题，经发明人研究发现，在不改变现有柱状隔垫物以及对盒基板的结构的前提下，在阵列基板上与柱状隔垫物对应位置处形成凹槽，当阵列基板与对盒基板对盒时，至少一个柱状隔垫物位于凹槽内，不仅能够防止对盒基板与阵列基板对盒后的滑动和错位，还能够缓解柱状隔垫物基底不平整的问题，以起到有效支撑。

25 本申请提供的阵列基板，在至少一个过孔处，公共电极线和衬底之间形成台阶结构，使得阵列基板的上表面对应位置处形成凹槽，当具有该过孔的阵列基板与带有柱状隔垫物的对盒基板对盒时，柱状隔垫物位于该凹槽中能够阻挡柱状隔垫物的滑移，防止阵列基板和对

30

盒基板的错位移动,同时柱状隔垫物插入到凹槽内还能够提高阵列基板与对盒基板对盒后的盒厚均匀度。另外,公共电极线与衬底之间形成的台阶结构有利于容纳柱状隔垫物的形变,且该台阶结构还能够有效缓解对盒基板上液体光刻胶固化后由于液体流动性导致的柱状隔垫物的基底不平整现象,避免因柱状隔垫物不均匀而导致的显示面板形变和漏光,以及由于柱状隔垫物形变后其支撑应力方向偏移而对阵列基板的表面造成破坏。

具体地,本申请中,所述导电图形包括多条公共电极线 11,绝缘层 12 覆盖公共电极线 11,公共电极层 13 位于绝缘层 12 上方,绝缘层 12 上有多个贯穿绝缘层 12 的过孔,公共电极层 13 中的至少一个公共电极与所述过孔对应。可以理解的是,所述过孔形成时贯穿绝缘层 12 并且能够暴露与该过孔对应的公共电极线 11 的一部分,且由于公共电极线 11 位于衬底 10 上,所以所述过孔形成时还能够暴露与公共电极线 11 邻接的部分衬底 10,这样所述过孔的内部由于公共电极线 11 与衬底 10 不在同一层,所以形成有台阶结构,即所述阵列基板的上表面与所述过孔对应位置处形成有凹槽 14,以便于当该阵列基板与对盒基板对盒时,位于对盒基板上的柱状隔垫物能够插入到该凹槽 14 内,使得对盒后的阵列基板和对盒基板之间不会发生错位或滑动。

可以理解的是,所述柱状隔垫物能够插入到凹槽 14 内,凹槽 14 的上端口的尺寸稍微大于所述柱状隔垫物的朝向凹槽 14 的一端的尺寸。

还可以理解的是,至少一个所述过孔形成时能够暴露出与该过孔对应的公共电极线 11 的至少一部分以及衬底 10 上与公共电极线 11 邻接的一部分,当与该阵列基板对盒的对盒基板上的多个柱状隔垫物中有一个柱状隔垫物的基底不平整时,该阵列基板上形成有与该柱状隔垫物对应的凹槽 14,则所述柱状隔垫物插入到凹槽 14 内,即便柱状隔垫物的基底不平整,也不会影响对盒,此外,柱状隔垫物插入凹槽 14 中还能够防止对盒基板与阵列基板之间滑动。当然,所述阵列基板上也可以包括多个上述过孔以形成多个凹槽 14,与每个凹

槽 14 对应的柱状隔垫物均插入到凹槽 14 内,在有效支撑的同时防止对盒基板与所述阵列基板之间的错位。

需要说明的是,衬底 10 可以是在透明基板上形成有图形结构的衬底,也可以是没有图形的透明基板。

5 为了保证过孔的良率,作为一种具体地实施方式,如图 2 所示,公共电极线 11 位于所述显示区内的部分包括多个电极线部 111 和多个连接部 112,电极线部 111 与连接部 112 交替设置并连接,连接部 112 位于公共电极线 11 上与所述过孔对应的位置,连接部 112 的宽度不小于电极线部 111 的宽度。

10 可以理解的是,由前文所述可知,位于所述阵列基板的显示区内的多个公共电极通过所述过孔与公共电极线 11 电连接,因此,为了保证所述过孔的良率,公共电极线 11 位于所述阵列基板的显示区内的部分包括多个电极线部 111 和多个连接部 112,公共电极线 11 在与所述过孔对应的位置处设置为连接部 112,并将连接部 112 的宽度设置的大于电极线部 111 的宽度,能够提高公共电极线 11 与所述过孔的接触面积,保证所述过孔的良率。通常,所述公共电极线的宽度为 $2\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$,即电极线部 111 和连接部 112 的宽度均在该范围内。例如,连接部 112 的宽度是电极线部 111 的宽度的两倍。

15 另外,公共电极线 11 可以是单层金属薄膜,也可以是合金金属薄膜,包含钼、钨、钛、铬、铝、铜、镍、钽、铌等其中一种或多种金属材料,例如钼铌合金、铝钽合金等,还可以是多层金属薄膜,例如钼/铝/钼、钛/铝/钛等多层金属薄膜结构。

作为所述导电图形层的一种具体地实施方式,所述导电图形层包括第二导电图形,所述第二导电图形包括栅极和栅线。

20 此处可以理解的是,所述导电图形层在包括第一导电图形时还包括第二导电图形,由于所述第一导电图形包括公共电极线,所述第二导电图形包括栅极和栅线,所以公共电极线 11 与所述栅极和所述栅线同层设置。公共电极线 11 的厚度与所述栅极图形的厚度相同,例如,所述公共电极线 11 的厚度为 $50\text{nm} \sim 1000\text{nm}$ 。

25 公共电极线 11 与所述栅线可以设置为平行。

30

在所述导电图形层包括第二导电图形时，所述阵列基板具有以下结构中的任意一者：

(1) 绝缘层 12 位于所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间。

5 可以理解的是，在该实施方式中，所述导电图形层与公共电极线 11 所在的层为同一层。在这种情况下，绝缘层 12 是阵列基板的栅极绝缘层，公共电极层 13 设置在所述栅极绝缘层上且由前文所述可知，绝缘层 12 位于所述导电图形层的上方，而所述有源层设置在所述导电图形层的上方，则可知该阵列基板的结构为底栅型结构。此时的所述过孔贯穿绝缘层 12。

(2) 所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的钝化层，绝缘层 12 包括所述栅极绝缘层和所述钝化层，公共电极层 13 设置在所述钝化层上。

15 可以理解的是，在所述阵列基板的结构为底栅型结构时，所述阵列基板的结构如上所述，此时绝缘层 12 可以是所述栅极绝缘层和所述钝化层，此时的所述过孔贯穿所述栅极绝缘层和所述钝化层。由前文所述可知，公共电极层 13 设置在绝缘层 12 的上方，所以此结构下的公共电极层 13 设置在所述钝化层上。

20 (3) 所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的平坦化层，绝缘层 12 包括所述栅极绝缘层和所述平坦化层，公共电极层 13 设置在所述平坦化层上。

25 具体地，所述阵列基板在为底栅型结构时，绝缘层 12 可以包括所述栅极绝缘层和所述平坦化层，此时的所述过孔贯穿所述栅极绝缘层和所述平坦化层。相应的，公共电极层 13 设置在所述平坦化层上。

(4) 所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层、设置在所述钝化层上方的平坦化层，绝缘层 12 包括所述栅极绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层，

30

公共电极层 13 设置在所述平坦化层上

(5) 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，绝缘层 12 设置在所述导电图形层的上方，所述阵列基板还包括设置在绝缘层 12 上方的源漏图形层，公共电极层 13 设置在绝缘层 12 上。

5 具体地，所述阵列基板的结构中所述有源层设置在所述导电图形层的下方，具有此结构的所述阵列基板为顶栅型结构。由前文所述可知，绝缘层 12 位于所述导电图形层与公共电极层 13 之间，所述过孔贯穿绝缘层 12，因此，公共电极层 13 位于绝缘层 12 上。

10 (6) 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层，公共电极层 13 设置在所述钝化层上，绝缘层 12 包括所述钝化层和所述层间绝缘层。

15 具体地，在所述阵列基板的结构为顶栅型结构时，所述阵列基板的绝缘层 12 可以是上述的钝化层和层间绝缘层，此时所述过孔贯穿所述钝化层和所述层间绝缘层。

20 (7) 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的平坦化层，公共电极层 13 设置在所述平坦化层上，绝缘层 12 包括所述平坦化层和所述层间绝缘层。

具体地，在所述阵列基板的结构为顶栅型结构时，所述阵列基板的绝缘层 12 可以是上述的平坦化层和层间绝缘层，此时的所述过孔贯穿所述平坦化层和所述层间绝缘层。

25 (8) 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方，所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层和设置在所述钝化层上的平坦化层，公共电极层 13 设置在所述平坦化层上，绝缘层 12 包括层间绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层。

30 作为所述导电图形的另一种实施方式，所述导电图形还包括第

三导电图形，所述第三导电图形包括数据线、源极和漏极。

具体地，所述导电图形层在包括第一导电图形时还包括第三导电图形，由于所述第一导电图形包括公共电极线 11，所述第三导电图形包括数据线、源极和漏极，所以公共电极线 11 与所述第三导电图形同层设置，即公共电极线 11 与所述数据线以及所述源极和漏极同层设置。

可以理解的是，所述第三导电图形包括多条数据线和多个源极和多个漏极。具体地，公共电极线 11 与所述第三导电图形同层设置，公共电极线 11 与所述数据线的厚度、材料和组成均相同，公共电极线 11 的厚度如前文所述为 50nm~1000nm。

例如，公共电极线 11 与所述数据线平行。

具体地，所述导电图形层、所述绝缘层以及所述透明电极层的具体关系为，所述导电图形层上方设置有所述绝缘层，所述透明电极设置在所述绝缘层上。

以图 1 所示为例，所述导电图形层上方设置有绝缘层 12，所述公共电极设置在绝缘层 12 上。

当所述公共电极线 11 与所述第三导电图形同层设置时，例如，此时的阵列基板的结构可以包括设置在所述导电图形层下方的有源层，所述导电图形层的上方设置层间绝缘层，所述层间绝缘层的上方设置有栅极图形，所述栅极图形上方设置钝化层，所述公共电极设置在所述钝化层上，此时绝缘层 12 为所述层间绝缘层和所述钝化层，所述过孔贯穿所述层间绝缘层和所述钝化层。可以理解的是，上述钝化层还可以是平坦化层，即所述平坦化层设置在所述栅极图形的上方，此时绝缘层 12 为所述层间绝缘层和所述平坦化层，所述过孔贯穿所述层间绝缘层和所述平坦化层。

本领域技术人员容易理解的是，此处的阵列基板的结构可以与前文中所述的所述导电图形包括栅极图形时的阵列基板的结构相同，只是此处由于公共电极线 11 与所述第三导电图形同层设置，所以绝缘层 12 有所不同。例如，此实施方式中的阵列基板为上述阵列基板的结构 (2) 时，绝缘层 12 包括所述钝化层；为上述阵列基板的结构

(3) 时, 绝缘层 12 包括所述平坦化层等。

需要说明的是, 所述透明电极层的厚度为 10nm~500nm。以图 1 为例, 前文中所述透明电极层的厚度为 10nm~500nm。公共电极层 13 由透明导电薄膜构成, 透明导电薄膜的厚度为 10nm~500nm。公共电极层 13 的制作材料可以是氧化铟锡、氧化铟锌、氧化铟、氧化锡、氧化锌、氧化镉、氧化铟镉、氧化锡镉、氧化锌锡等的一种或多种。

前文中所述的绝缘层 12 的厚度为 50nm~5 μ m。绝缘层 12 的制作材料可以是氮化硅、氧化硅、氮氧化硅、氧化铝、氧化钒等氧化物中的一种或多种组合, 也可以包含亚克力、或聚酰亚胺等有机物薄膜, 还可以是上述无机氧化物和有机物薄膜的组合。

作为凹槽的一种具体实施方式, 如前文所述, 凹槽 14 底部的形状为台阶状。

为了起到更好的缓冲作用, 例如, 凹槽 14 包括至少一个台阶。当凹槽 14 包括多个台阶时, 可以均匀设置各台阶的阶跃高度。

通过在凹槽内设置多个台阶, 当阵列基板与对盒基板对盒时, 位于对盒基板上的柱状隔垫物插入到凹槽内时能够起到缓冲作用, 并且由于多个台阶的存在, 柱状隔垫物插入到凹槽内时, 还能够对柱状隔垫物起到有力的支撑作用, 从而使得柱状隔垫物能够对阵列基板和

对盒基板起到稳定的支撑作用。

可以理解的是, 为了使得对盒基板上的柱状隔垫物与阵列基板上的凹槽更加匹配, 以及能够起到更好的支撑作用, 可以将柱状隔垫物朝向凹槽的一端设置成与凹槽内的台阶相匹配的台阶状, 这样, 当同样具有台阶状的所述柱状隔垫物的一端插入到所述凹槽内时, 能够与

所述凹槽内的台阶相匹配, 起到更加稳定的支撑作用。

作为所述过孔的一种具体的实施方式, 所述过孔的孔径为 1 μ m~50 μ m。

作为所述导电图形层的再一种实施方式, 所述阵列基板包括与

所述导电图形层绝缘间隔的源漏图形层和/或与所述导电图形层和所述源漏图形层绝缘间隔的栅极图形层。

可以理解的是，在该实施方式中，由于所述导电图形层与所述源漏图形层绝缘间隔，且所述栅极图形层与所述源漏图形层和所述导电图形层均绝缘间隔，所以绝缘层 12 可以有多种情况。例如绝缘层 12 可以为栅极绝缘层、或者栅极绝缘层和钝化层、或者栅极绝缘层和平坦化层、或者层间绝缘层、或者层间绝缘层和钝化层、或者层间绝缘层和平坦化层。另外，绝缘层 12 还可以为栅极绝缘层和层间绝缘层、或者栅极绝缘层、层间绝缘层和钝化层、或者栅极绝缘层、层间绝缘层和平坦化层、或者钝化层、或者栅极绝缘层、层间绝缘层、钝化层和平坦化层。

作为本申请的第二个方面，提供一种显示装置，包括显示面板，其中，所述显示面板包括阵列基板和与所述阵列基板对盒设置的对盒基板，所述阵列基板包括前文所述的阵列基板，所述对盒基板上设置有多个柱状隔垫物，至少一个所述柱状隔垫物与所述阵列基板的所述凹槽对应，且该所述柱状隔垫物的朝向所述阵列基板的一端插入与之对应的凹槽中。

例如，所述柱状隔垫物朝向所述阵列基板的一端的形状与所述凹槽的形状匹配。具体地，在如图 3 所示的凹槽下表面包括台阶结构时，柱状隔垫物朝向所述阵列基板的一端也可以形成为具有与凹槽的台阶结构匹配的台阶结构。

如图 3 所示为柱状隔垫物 20 插入到阵列基板的凹槽 14 中的示意图，其中所述阵列基板的结构以前文中所述的 (2) 为例，其中所述阵列基板的结构为底栅型结构，包括设置在衬底 10 上的栅极 15，公共电极线 11 与栅极 15 同层设置，绝缘层 12 为栅极绝缘层 122 和钝化层 121，栅极绝缘层 122 覆盖栅极 15 和公共电极线 11 所在的层，有源层 16 位于栅极绝缘层 122 上，源极 17 和漏极 18 位于有源层 16 的上方，钝化层 121 覆盖源极 17 和漏极 18 所在的层，公共电极层 13 位于钝化层 121 上，公共电极层 13 上方设置平坦化层 19，与贯穿栅极绝缘层 122 和钝化层 121 的所述过孔对应位置处形成的凹槽 14 如图中所示，位于所述对盒基板上的柱状隔垫物 20 插入到所述阵列基板上的凹槽 14 中，当所述对盒基板与所述阵列基板对盒后，即使

液晶面板竖向使用,所述阵列基板和所述对盒基板之间也不会发生错位或滑动。为了使得柱状隔垫物 20 与凹槽 14 的配合更加稳定,例如,柱状隔垫物 20 朝向所述阵列基板的一端的形状与凹槽 14 的形状匹配。具体地,凹槽 14 为台阶状时,柱状隔垫物 20 的顶部也为相配合的台阶状。

因此,通过此方式对盒后的显示面板不会存在漏光或者盒厚不均匀的问题,且显示的画面品质较高。

图 1 和图 3 所示的凹槽 14 中形成有台阶结构,在这种情况下,在至少一个过孔处,与该过孔对应的第一导电图形与所述衬底和所述绝缘层之间均形成有台阶结构。实际上,仅仅在第一导电图形和衬底之间形成台阶结构或者仅仅在第一导电图形和绝缘层之间形成台阶结构也可以实现本发明,此时形成的凹槽底部将不会形成有台阶,而是平坦的。在这种情况下,阵列基板与对盒基板对盒时,隔垫物会深入到凹槽内,与图 1 和图 3 所示的实施例类似,同样会使得阵列基板与对盒基板对盒后更加稳固,不会存在漏光或盒厚不均匀的问题,且显示的画面品质较高。

因此,本申请提供的显示装置克服了柱状隔垫物在显示面板内由于发生形变而影响支撑,以及阵列基板和对盒基板错位移动的问题,能够防止显示面板由于自身重力影响或者受到外界的冲击时柱状隔垫物发生移位或损毁,解决了对位工艺不精确和盒厚不均匀的问题,从而提供了显示装置的画面品质。

具体地,所述显示装置具体可以是手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本申请的原理而采用的示例性实施方式,然而本申请并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本申请的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种阵列基板，包括衬底、设置在所述衬底上的导电图形层、透明电极层以及设置在所述导电图形层与所述透明电极层之间的绝缘层，所述导电图形层包括多个第一导电图形，所述透明电极层包括多个透明电极，各个所述透明电极分别通过所述绝缘层中相应的过孔与对应的所述第一导电图形电连接，其中，在至少一个所述过孔处，与该过孔对应的所述第一导电图形与所述衬底和/或所述绝缘层之间均形成台阶结构，以使得所述阵列基板的上表面在与该过孔对应位置处形成有凹槽。

2、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述阵列基板包括显示区和环绕所述显示区设置的周边区，所述第一导电图形包括公共电极线，所述透明电极层包括公共电极层，所述公共电极层包括位于所述显示区内的多个公共电极。

3、根据权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述公共电极线位于所述显示区内的部分包括多个电极线部和多个连接部，所述电极线部与所述连接部交替设置并连接，所述连接部位于所述公共电极线上与所述过孔对应的位置，所述连接部的宽度不小于所述电极线部的宽度。

4、根据权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述导电图形层包括第二导电图形，所述第二导电图形包括栅极和栅线。

5、根据权利要求 4 所述的阵列基板，其中，所述公共电极线与所述栅线平行。

6、根据权利要求 4 所述的阵列基板，其中，所述阵列基板具有以下结构中的任意一者：

所述绝缘层位于所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间；

所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的钝化层,所述绝缘层包括所述栅极绝缘层和所述钝化层,所述公共电极层设置在所述钝化层上;

5 所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层和设置在所述源漏图形层上的平坦化层,所述绝缘层包括所述栅极绝缘层和所述平坦化层,所述公共电极层设置在所述平坦化层上;

10 所述阵列基板包括设置在所述导电图形层和所述阵列基板的有源层之间的栅极绝缘层、设置在所述有源层上方的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层、设置在所述钝化层上方的平坦化层,所述绝缘层包括所述栅极绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层,所述公共电极层设置在所述平坦化层上;

15 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方,所述绝缘层设置在所述导电图形层的上方,所述阵列基板还包括设置在所述绝缘层上方的源漏图形层,所述公共电极层设置在所述绝缘层上;

20 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方,所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层,所述公共电极层设置在所述钝化层上,所述绝缘层包括所述钝化层和所述层间绝缘层;

25 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方,所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的平坦化层,所述公共电极层设置在所述平坦化层上,所述绝缘层包括所述平坦化层和所述层间绝缘层;

30 所述阵列基板的有源层设置在所述导电图形层的下方,所述阵列基板还包括设置在所述导电图形层上方的层间绝缘层、设置在所述层间绝缘层上的源漏图形层、设置在所述源漏图形层上的钝化层和设置在所述钝化层上的平坦化层,所述公共电极层设置在所述平坦化层

上，所述绝缘层包括层间绝缘层、所述钝化层和所述平坦化层。

7、根据权利要求 2 所述的阵列基板，其中，所述导电图形层还包括第三导电图形，所述第三导电图形包括数据线、源极和漏极。

5

8、根据权利要求 7 所述的阵列基板，其中，所述公共电极线与所述数据线平行。

10

9、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述导电图形层上方设置有所述绝缘层，所述透明电极设置在所述绝缘层上。

10、根据权利要求 2 至 9 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述公共电极线的宽度为 $2\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ 。

15

11、根据权利要求 2 至 9 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述公共电极线的厚度为 $50\text{nm} \sim 1000\text{nm}$ 。

12、根据权利要求 1 至 9 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述透明电极层的厚度为 $10\text{nm} \sim 500\text{nm}$ 。

20

13、根据权利要求 1 至 9 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述绝缘层的厚度为 $50\text{nm} \sim 5\mu\text{m}$ 。

25

14、根据权利要求 1 至 9 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述过孔的孔径为 $1\mu\text{m} \sim 50\mu\text{m}$ 。

15、根据权利要求 1 至 3 中任意一项所述的阵列基板，其中，所述阵列基板包括与所述导电图形层绝缘间隔的源漏图形层和/或与所述导电图形层和所述源漏图形层绝缘间隔的栅极图形层。

30

5 16、一种显示装置，包括显示面板，其中，所述显示面板包括阵列基板和与所述阵列基板对盒设置的对盒基板，所述阵列基板包括权利要求 1 至 15 中任意一项所述的阵列基板，所述对盒基板上设置有多个柱状隔垫物，至少一个所述柱状隔垫物与所述阵列基板的所述凹槽对应，且该所述柱状隔垫物的朝向所述阵列基板的一端插入与之对应的凹槽中。

10 17、根据权利要求 16 所述的显示装置，其中，所述柱状隔垫物朝向所述阵列基板的一端的形状与所述凹槽的形状匹配。

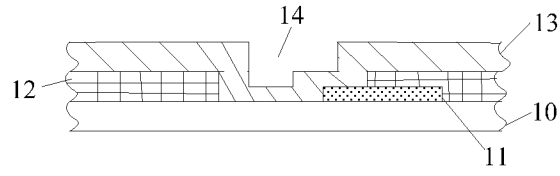


图 1

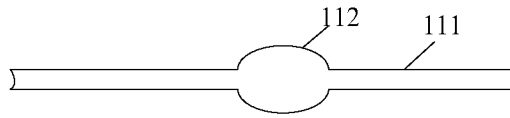


图 2

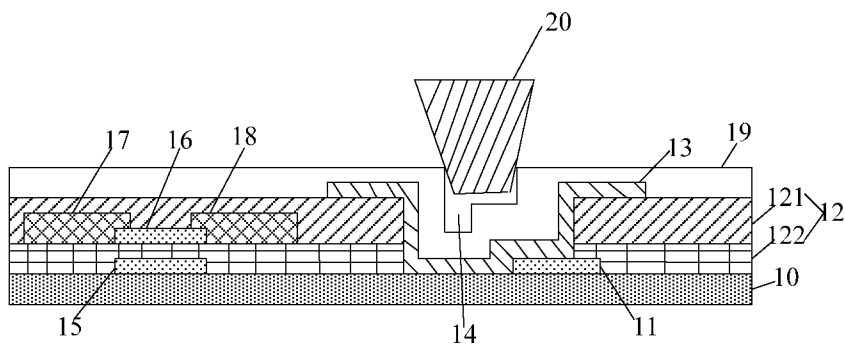


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i; G02F 1/1339 (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 1/13-

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 京东方, 显示, 阵列基板, 对盒基板, 导电, 图形, 图案, 透明, 电极, 过孔, 台阶, 凹槽, 公共, 栅极, 栅线, 有源层, 源极, 漏极, 隔垫物, display+, array w substrate, transparent?, electrode?, common w electrode?, grid w line?, gate?, hole?, step?, groove?, spacer?, insert+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| X | CN 105974690 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0038]-[0047] and [0072]-[0080], and figures 4-6(b) | 1-5, 7-14 |
| Y | CN 105974690 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 28 September 2016 (28.09.2016), description, paragraphs [0038]-[0047] and [0072]-[0080], and figures 4-6(b) | 6, 15-17 |
| Y | CN 105070684 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 18 November 2015 (18.11.2015), description, paragraphs [0060]-[0094], and figures 1-9 | 6, 15 |
| Y | CN 102890368 A (JAPAN DISPLAY EAST INC.), 23 January 2013 (23.01.2013), description, paragraphs [0065]-[0085] and [0096]-[0100], and figures 1-3 | 16-17 |
| A | CN 1844992 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 11 October 2006 (11.10.2006), entire document | 1-17 |
| A | CN 102981337 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 March 2013 (20.03.2013), entire document | 1-17 |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

| | |
|---|---|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">15 September 2017</p> | <p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">28 September 2017</p> |
| <p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p> | <p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">GAO, Huimin</p> <p>Telephone No. (86-10) 61648146</p> |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094906

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | US 2016004114 A1 (JAPAN DISPLAY INC.), 07 January 2016 (07.01.2016), entire document | 1-17 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094906

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|-------------------|------------------|-------------------|
| CN 105974690 A | 28 September 2016 | None | |
| CN 105070684 A | 18 November 2015 | US 2017200749 A1 | 13 July 2017 |
| | | KR 20170026327 A | 08 March 2017 |
| | | WO 2017012306 A1 | 26 January 2017 |
| | | US 9721979 B1 | 01 August 2017 |
| CN 102890368 A | 23 January 2013 | US 2013021552 A1 | 24 January 2013 |
| | | TW I481939 B | 21 April 2015 |
| | | KR 101368115 B1 | 27 February 2014 |
| | | TW 201319699 A | 16 May 2013 |
| | | US 8797496 B2 | 05 August 2014 |
| | | JP 5837350 B2 | 24 December 2015 |
| | | CN 102890368 B | 01 June 2016 |
| | | JP 2013025088 A | 04 February 2013 |
| | | US 9213202 B2 | 15 December 2015 |
| | | US 2014333885 A1 | 13 November 2014 |
| | | KR 20130011981 A | 30 January 2013 |
| CN 1844992 A | 11 October 2006 | KR 20060106333 A | 12 October 2006 |
| | | US 8253916 B2 | 28 August 2012 |
| | | CN 100419555 C | 17 September 2008 |
| | | JP 4566151 B2 | 20 October 2010 |
| | | US 2006226426 A1 | 12 October 2006 |
| | | JP 2006293356 A | 26 October 2006 |
| | | KR 100965572 B1 | 23 June 2010 |
| CN 102981337 A | 20 March 2013 | CN 102981337 B | 13 January 2016 |
| US 2016004114 A1 | 07 January 2016 | JP 2016014777 A | 28 January 2016 |

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094906

| <p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/1362(2006.01)i; G02F 1/1339(2006.01)i</p> <p>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</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----|-------------------|---------|---|--|-----------|---|--|----------|---|--|-------|---|--|-------|---|--|------|---|--|------|
| <p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F 1/13-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC:京东方, 显示, 阵列基板, 对盒基板, 导电, 图形, 图案, 透明, 电极, 过孔, 台阶, 凹槽, 公共, 栅极, 栅线, 有源层, 源极, 漏极, 隔垫物, display+, array w substrate, transparent?, elect- rode?, common w electrode?, grid w line?, gate?, hole?, step?, groove?, spacer?, insert+</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>C. 相关文件</p> <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 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b)</td> <td>1-5, 7-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b)</td> <td>6, 15-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105070684 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0060]-[0094]段, 附图1-9</td> <td>6, 15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102890368 A (株式会社日本显示器东) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 说明书第[0065]-[0085]、[0096]-[0100]段, 附图1-3</td> <td>16-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1844992 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102981337 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文</td> <td>1-17</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 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b) | 1-5, 7-14 | Y | CN 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b) | 6, 15-17 | Y | CN 105070684 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0060]-[0094]段, 附图1-9 | 6, 15 | Y | CN 102890368 A (株式会社日本显示器东) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 说明书第[0065]-[0085]、[0096]-[0100]段, 附图1-3 | 16-17 | A | CN 1844992 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 全文 | 1-17 | A | CN 102981337 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文 | 1-17 |
| 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| X | CN 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b) | 1-5, 7-14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 105974690 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28) 说明书第[0038]-[0047]、[0072]-[0080]段, 附图4-6(b) | 6, 15-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 105070684 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0060]-[0094]段, 附图1-9 | 6, 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Y | CN 102890368 A (株式会社日本显示器东) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 说明书第[0065]-[0085]、[0096]-[0100]段, 附图1-3 | 16-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 1844992 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2006年 10月 11日 (2006 - 10 - 11) 全文 | 1-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | CN 102981337 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 3月 20日 (2013 - 03 - 20) 全文 | 1-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国际检索实际完成的日期 | 国际检索报告邮寄日期 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017年 9月 15日 | 2017年 9月 28日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ISA/CN的名称和邮寄地址 | 受权官员 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 高慧敏 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 传真号 (86-10)62019451 | 电话号码 (86-10)61648146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 | US 2016004114 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07) 全文 | 1-17 |
| <hr/> | | |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094906

| 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 | 105974690 | A | 2016年 9月 28日 | 无 | | | |
| CN | 105070684 | A | 2015年 11月 18日 | US | 2017200749 | A1 | 2017年 7月 13日 |
| | | | | KR | 20170026327 | A | 2017年 3月 8日 |
| | | | | WO | 2017012306 | A1 | 2017年 1月 26日 |
| | | | | US | 9721979 | B1 | 2017年 8月 1日 |
| CN | 102890368 | A | 2013年 1月 23日 | US | 2013021552 | A1 | 2013年 1月 24日 |
| | | | | TW | I481939 | B | 2015年 4月 21日 |
| | | | | KR | 101368115 | B1 | 2014年 2月 27日 |
| | | | | TW | 201319699 | A | 2013年 5月 16日 |
| | | | | US | 8797496 | B2 | 2014年 8月 5日 |
| | | | | JP | 5837350 | B2 | 2015年 12月 24日 |
| | | | | CN | 102890368 | B | 2016年 6月 1日 |
| | | | | JP | 2013025088 | A | 2013年 2月 4日 |
| | | | | US | 9213202 | B2 | 2015年 12月 15日 |
| | | | | US | 2014333885 | A1 | 2014年 11月 13日 |
| | | | | KR | 20130011981 | A | 2013年 1月 30日 |
| CN | 1844992 | A | 2006年 10月 11日 | KR | 20060106333 | A | 2006年 10月 12日 |
| | | | | US | 8253916 | B2 | 2012年 8月 28日 |
| | | | | CN | 100419555 | C | 2008年 9月 17日 |
| | | | | JP | 4566151 | B2 | 2010年 10月 20日 |
| | | | | US | 2006226426 | A1 | 2006年 10月 12日 |
| | | | | JP | 2006293356 | A | 2006年 10月 26日 |
| | | | | KR | 100965572 | B1 | 2010年 6月 23日 |
| CN | 102981337 | A | 2013年 3月 20日 | CN | 102981337 | B | 2016年 1月 13日 |
| US | 2016004114 | A1 | 2016年 1月 7日 | JP | 2016014777 | A | 2016年 1月 28日 |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)