

(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
2015 年 12 月 23 日 (23.12.2015)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2015/192543 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01) *H04N 13/04* (2006.01)
G02B 27/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088078
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 1 日 (01.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410267458.3 2014 年 6 月 16 日 (16.06.2014) 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)。北京京东方显示技术有限公司 (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区经海一路 118 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 廖燕平 (LIAO, Yanping); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。杜珣璠 (DU, Yufan); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王丹 (WANG, Dan); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。尹大根 (YOON, Daekeun); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。邵喜斌 (SHAO, Xibin); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。张召霞

(ZHANG, Zhaoxia); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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))。

(54) Title: POLARIZATION CONTROL PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 偏光控制面板及其制作方法和显示装置

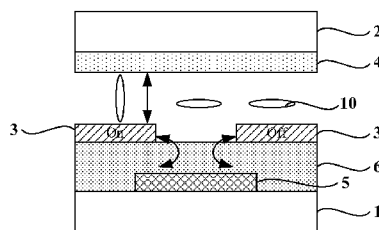


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A polarization control panel and a manufacturing method therefor, and a display device. The polarization control panel comprises a first substrate (1), a second substrate (2) disposed opposite to the first substrate (1), and a liquid crystal layer (10) located between the first substrate (1) and the second substrate (2). The side of the first substrate (1) facing the liquid crystal layer (10) is provided with a scanning electrode layer. The scanning electrode layer comprises a plurality of scanning electrodes (3) distributed at intervals. The side of the second substrate (2) facing the liquid crystal layer (10) is provided with a second common electrode layer. The first common electrode layer and the scanning electrode layer are located on different layers. The first common electrode layer comprises first common electrodes (5) each disposed opposite to a gap between every two adjacent scanning electrodes (3). An insulation layer (6) is disposed between the scanning electrode layer and the first common electrode layer. The polarization control panel can reduce light leakage caused by liquid crystal rotation so as to improve quality of displayed pictures.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/192543 A1



一种偏光控制面板及其制作方法和显示装置，偏光控制面板包括相对而置的第一基板（1）和第二基板（2），以及位于第一基板（1）和第二基板（2）之间的液晶层（10）。第一基板（1）朝向液晶层（10）的一面设置有扫描电极层，扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极（3）；第二基板（2）朝向液晶层（10）的一面设置有第二公共电极（4），第一基板（1）朝向液晶层（10）的一面设置有第一公共电极层，第一公共电极层与扫描电极层位于不同层，第一公共电极层包括与每相邻两个扫描电极（3）的间隙相对而置的第一公共电极（5）；扫描电极层和第一公共电极层之间设置有绝缘层（6）。偏光控制面板可以减少液晶旋转引起的漏光，进而提高显示画面的品质。

偏光控制面板及其制作方法和显示装置

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种偏光控制面板及其制作方法和显示装置。

背景技术

随着液晶显示技术的不断发展，三维（Three-Dimensional，3D）立体显示技术已经备受关注，成为显示领域的一个重要的前沿科技领域。眼镜式 3D 技术有三种主要的类型：色差式、偏光式和主动快门式。偏光式 3D 是利用光线的振动方向的原理来分解原始图像的，先把图像分为垂直向偏振光和水
10 平向偏振光两组画面，然后 3D 眼镜左镜和右镜分别采用不同偏振方向的偏光镜片。这样人的左右眼就能接收两组画面，再经过大脑合成立体影像。

偏光式 3D 显示器包括液晶显示模组以及偏光控制面板（Polarization
15 Control Panel，PCP），其中偏光控制面板在关态（Off-status）下对液晶显示模组出射的偏振光起到 $\lambda/2$ 相位延迟的作用，在开态（On-status）下起到保持原偏振性的作用。偏光控制面板的阵列基板的扫描电极从上到下分割成多条电极，扫描时从上到下多条电极依次改变为开态或关态，实现两眼能同时看见图像，实现无分辨率损失的 3D 效果。

20

发明内容

本发明至少一实施例提供一种偏光控制面板及其制作方法和显示装置，用以减少液晶旋转引起的漏光，进而提高显示画面的品质。

本发明至少一实施例提供一种偏光控制面板，包括：相对而置的第一基
25 板和第二基板，以及位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层。所述第一基板朝向所述液晶层的一面设置有扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极；所述第二基板朝向所述液晶层一面设置有第二公共电极；所述第一基板朝向所述液晶层一面设置有第一公共电极层，所述第一公共电极层与所述扫描电极层位于不同层，所述第一公共电极层包括与每相
30 邻两个扫描电极的间隙相对而置的第一公共电极；所述扫描电极层和所述第

一公共电极层之间设置有绝缘层。

例如，沿第一基板朝向液晶层的方向，所述第一基板上依次设置有第一公共电极层、绝缘层和扫描电极层；或者，沿第一基板朝向液晶层的方向，所述第一基板上依次设置有扫描电极层、绝缘层和第一公共电极层。

5 本发明至少一实施例还提供一种显示装置，包括显示屏以及位于所述显示屏出光侧的上述任一种偏光控制面板。

本发明至少一实施例还提供一种偏光控制面板的制作方法，包括：形成位于第一基板上的第一公共电极层，所述第一公共电极层包括第一公共电极；形成位于第一公共电极层上的绝缘层；形成位于绝缘层上的扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极，其中，每相邻两个扫描电极的间隙与所述第一公共电极相对而置；形成位于第二基板上的第二公共电极层；将第一基板和第二基板进行对盒，滴注液晶层，形成偏光控制面板。

15 本发明至少一实施例还提供另一种偏光控制面板的制作方法，包括：形成位于第一基板上的扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极；形成位于扫描电极层上的绝缘层；形成位于绝缘层上的第一公共电极层，其中，所述第一公共电极层包括第一公共电极，所述第一公共电极与每相邻两个扫描电极的间隙相对而置；形成位于第二基板上的第二公共电极层；将第一基板和第二基板对盒，滴注液晶层，形成偏光控制面板。

20 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

图 1 为一种偏光控制面板的结构示意图；

25 图 2 本发明偏光控制面板的第一实施例结构示意图；

图 3 为本发明偏光控制面板的第二实施例结构示意图；

图 4 为本发明偏光控制面板的第三实施例的结构示意图；

图 5 为本发明偏光控制面板的制作方法一实施例的流程示意图；

图 6a 为在第一基板上形成第一公共电极后的基板结构示意图；

30 图 6b 为在第一基板上形成绝缘层后的基板结构示意图；

图 6c 为在第一基板上形成扫描电极后的基板结构示意图;

图 6d 为在第一基板上形成扫描电极后的基板俯视结构示意图。

附图标记:

1-第一基板 2-第二基板 3-扫描电极 4-第二公共电极

5 5-第一公共电极 6-绝缘层 10-液晶层

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，
10 所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 1 为一种偏光控制面板的结构示意图。所述偏光控制面板包括相对而置的第一基板 1 和第二基板 2，以及位于第一基板 1 和第二基板 2 之间的液晶层 10。第一基板 1 朝向液晶层 10 的一面设置有条形的扫描电极 3（又称偏光控制区电极），第二基板 2 朝向液晶层 10 的一面设置有第二公共电极 4，第二公共电极的电位为零电位。通过在扫描电极 3 上施加扫描电压实现液晶层 10 中液晶分子的偏转，进而实现偏振光线的透射或延迟。在扫描电极 3 未施加扫描电压或相邻的扫描电极 3 之间的电压差为零时，液晶分子排列与
15 取向层的摩擦（Rubbing）方向一致，取向层的摩擦方向与偏光控制面板呈 45 度夹角。该摩擦方向代表了液晶分子在关态下的原始排列位置，此时偏光控制面板不漏光；在扫描电极加电后，液晶分子的排列会沿电场方向，即液晶分子的长轴与电场的方向一致。在依次扫描过程中，图 1 所示左侧的扫描电极为当前扫描行，该扫描电极 3 与第二公共电极 4 形成竖直方向的电场，
20 在该扫描电极上，液晶分子的长轴与竖直电场的方向一致；图 1 所示右侧的扫描电极为即将扫描行，液晶分子不受电场影响，液晶分子排列与取向层的摩擦方向一致，即与偏光控制面板有 45 度夹角，因此液晶看起来短一些。由于当前扫描行与即将扫描行之间的电压不同，因此在相邻的两个扫描电极 3 之间会形成一个水平方向的电场，该水平电场的方向与取向层的摩擦方向相
25 差 45 度，相邻两个扫描电极间的液晶分子受该水平电场的影响，引起液晶分
30

子离开原始位置而发生 45 度的旋转,即液晶分子的长轴与水平电场的方向一致(液晶分子看起来较长),此时液晶分子处于关态和开态之间,因此,该水平电场引起液晶的旋转而导致了面板漏光。

在上述结构之中,由于扫描电极之间存在的水平电场导致液晶偏转使得
5 面板漏光,进而影响显示画面的品质。

本发明至少一实施例提供了一种偏光控制面板及其制作方法和显示装置。在本发明至少一实施例中,除了第二公共电极外,还提供了第一公共电极和绝缘层,第一公共电极的电位与第二公共电极的电位相同且均为零电位,由此形成扫描电极到第一公共电极的电场,而减弱了相邻的两个扫描电极之间的电场,扫描电极之间的水平电场基本被屏蔽了,因此,在扫描时相邻两个扫描电极之间区域的液晶分子基本不会发生旋转,进而不会漏光,这提高了显示画面的品质。以下举具体实施例对本发明作进一步详细的说明。

本发明至少一实施例提供一种偏光控制面板,图 2 为偏光控制面板的第一实施例结构示意图。如图 2 所示,所述偏光控制面板包括相对而置的第一
15 基板 1 和第二基板 2,以及位于第一基板 1 和第二基板 2 之间的液晶层 10。第一基板 1 朝向液晶层 10 的一面设置有扫描电极层,扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极 3;第二基板 2 朝向液晶层 10 一面设置有第二公共电极 4;第一基板 1 朝向液晶层 10 一面设置有第一公共电极层,第一公共电极层与扫描电极层位于不同层,第一公共电极层包括与每相邻两个扫描电极 3 的间隙
20 相对而置的第一公共电极 5;扫描电极层和第一公共电极层之间设置有绝缘层 6。

上述实施例中,由于在第一基板上增加了第一公共电极 5 和绝缘层 6,第一公共电极 5 的电位与第二公共电极 4 的电位相同且均为零电位,由此形成扫描电极 3 到第一公共电极 5 的电场,这减弱了相邻的两个扫描电极 3 之间的电场,且扫描电极 3 之间的水平电场基本被屏蔽了。因此,相邻两个扫描电极之间的液晶分子基本不会发生旋转,即液晶分子排列和摩擦方向一致,那么面板不会漏光。本实施例提高了显示画面的品质。

如图 2 所示,左侧的扫描电极 3 为当前扫描行,该扫描电极与第二公共电极 4 形成竖直方向的电场,在该扫描电极上方的液晶分子沿竖直方向的电
30 场排列;图 2 所示的右侧的扫描电极 3 为即将扫描行,即之后即将被扫描,

液晶分子不受电场影响，液晶分子排列与取向层的摩擦方向一致，即与偏光控制面板的有 45 度夹角，因此液晶看起来短一些。虽然当前扫描行与即将扫描行之间的电压不同，但由于增加了零电位的第一公共电极 5，因此，左侧的扫描电极的电势线会朝向第一公共电极 5，因此屏蔽了在相邻的两个扫描电极 3 之间的可能出现的水平方向的电场。这样，相邻两个扫描电极之间区域的液晶分子仍能与摩擦方向一致，液晶旋转而导致的面板漏光被防止，显示品质得到了提高。

在本发明至少一实施例中，第一基板 1 和第二基板 2 例如可以分别为玻璃基板；第一基板 1 可以为阵列基板，第二基板 2 可以为彩膜基板。

10 在第一公共电极层的结构设计中，可以采用以下两种方式：

第一种方式：参照图 2 所示，例如，沿第一基板 1 朝向液晶层 10 的方向，第一基板 1 上依次设置有第一公共电极层、绝缘层 6 和扫描电极层。

第二种方式：如图 3 所示，图 3 为本发明偏光控制面板的第二实施例结构示意图，例如，沿第一基板 1 朝向液晶层 10 的方向，第一基板 1 上依次设置
15 有扫描电极层、绝缘层 6 和第一公共电极层。

参照图 2 和图 3 所示，在上述两种方式中，第一公共电极 5 例如可以为条形电极，该条形电极的宽度大于对应的相邻两个扫描电极 3 的间隙。

例如，当第一公共电极 5 为条形电极时，第一公共电极 5 可以为金属电极。金属电极不为透明电极，其可以屏蔽一部分漏光。如果金属电极具有反光的性能，则可能引起显示画面的异常，因此金属电极的宽度可根据实际检测效果来设计，例如间隙为 5 微米。例如，金属电极的宽度为 41 微米。
20

图 4 为本发明偏光控制面板的第三实施例的结构示意图，如图 4 所示，在上述第一种方式的基础上，第一公共电极 5 还可以为覆盖第一基板面的透明面电极。即当第一公共电极层位于扫描电极层下方时，第一公共电极 5 还可以为透明的面电极。
25

参照图 2 和图 3 所示，第一公共电极 5 还可以为透明电极。例如可以为氧化铟锡电极。

参照图 2 和图 3 所示，绝缘层 6 的材质例如为氮化硅。在偏光控制面板中，对绝缘层的性能要求较高，因此选用氮化硅。

30 本发明至少一实施例还提供一种显示装置，包括显示屏，以及位于显示

屏出光侧的上述任一种偏光控制面板。

由于上述任一种偏光控制面板可以减少漏光，因此该显示装置也可以减少漏光，提高显示画面的品质。该显示装置还可以包括位于偏光控制面板的出光侧的四分之一相位差膜片，使得从偏光控制面板射出的线偏振光转化为圆偏振光，采用左右眼镜片分为左旋圆偏振光和右旋圆偏振光的眼镜即可实现观看三维图像。

所述的显示装置可以为电视、电脑、手机、手表等任何具有显示功能的显示装置。

本发明至少一实施例还提供一种偏光控制面板的制作方法，图5为本发明偏光控制面板的制作方法一实施例的流程示意图，所述制作方法包括如下步骤：

步骤101、形成位于第一基板上的第一公共电极层，第一公共电极层包括第一公共电极；

步骤102、形成位于第一公共电极层上的绝缘层；

步骤103、形成位于绝缘层上的扫描电极层，扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极，其中，每相邻两个扫描电极的间隙与第一公共电极相对而置；

步骤104、形成位于第二基板上的第二公共电极层；

步骤105、将第一基板和第二基板进行对盒（cell-assembly），滴注液晶层，形成偏光控制面板。

在上述制作方法中，步骤104可以在步骤101之前完成，即可以首先分别制作第一基板和第二基板，再将分别制作完成的第一基板和第二基板对盒。

本发明至少一实施例还提供另一种偏光控制面板的制作方法，包括如下步骤：

形成位于第一基板上的扫描电极层，扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极；

形成位于扫描电极层上的绝缘层；

形成位于绝缘层上的第一公共电极层，其中，第一公共电极层包括第一公共电极，第一公共电极与每相邻两个扫描电极的间隙相对而置；

形成位于第二基板上的第二公共电极层；

将第一基板和第二基板对盒，滴注液晶层，形成偏光控制面板。

以上述的第一种偏光控制面板的制作方法为例，说明本发明实施例的偏光控制面板的制作方法，所述制作方法如下所述。

图 6a 为在第一基板上形成第一公共电极后的基板结构示意图。如图 6a 所示，在第一基板至少一上形成第一公共电极层，在第一公共电极层上刻蚀出第一公共电极 5；所述第一公共电极 5 位于偏光控制区，第一公共电极 5 可以为条形电极，与下述的每相邻两个扫描电极 3 的间隙位置相对；第一基板 1 为阵列基板或玻璃基板；第一公共电极 1 可以为透明导电电极，其材质可以为氧化铟锡。

图 6b 为在第一基板 1 上形成绝缘层 6 后的基板结构示意图。如图 6b 所示，在第一公共电极 5 之上形成绝缘层 6；绝缘层 6 可以采用化学气相沉积的方法形成，绝缘层 6 的材质可以为氮化硅。

图 6c 为在第一基板 1 上形成扫描电极 3 后的基板结构示意图，图 6d 为在第一基板 1 上形成扫描电极 3 后的基板俯视结构示意图。如图 6c 和图 6d 所示，在绝缘层 6 之上形成扫描电极层，在扫描电极层刻蚀出多个间隔分布的扫描电极 3；扫描电极 3 的材质也可以为氧化铟锡；通过上述步骤对第一基板的制作完成。

第二基板 2 上制作第二公共电极 4，第二公共电极 4 可以为透明电极，第二基板 2 可以为具有黑矩阵的玻璃基板；将制作完成的第一基板 1 和第二基板 2 对盒，滴注液晶层 10，形成偏光控制面板。

本发明的实施例通过在通常的偏光控制面板的扫描电极的上方或下方设计了第一公共电极，消弱了在关态下扫描电极间形成水平电场，从而避免了相邻两个扫描电极之间区域的液晶分子的旋转，从而解决了面板的漏光，提高了显示画面的品质。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

本申请要求于 2014 年 6 月 16 日递交的中国专利申请第 201410267458.3 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

权利要求书

1、一种偏光控制面板，包括：

相对而置的第一基板和第二基板，以及

5 位于所述第一基板和所述第二基板之间的液晶层，

其中，所述第一基板朝向所述液晶层的一面设置有扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极；

所述第二基板朝向所述液晶层一面设置有第二公共电极；

10 所述第一基板朝向所述液晶层一面设置有第一公共电极层，所述第一公共电极层与所述扫描电极层位于不同层，所述第一公共电极层包括与每相邻两个扫描电极的间隙相对而置的第一公共电极；

所述扫描电极层和所述第一公共电极层之间设置有绝缘层。

15 2、如权利要求 1 所述的偏光控制面板，其中，沿所述第一基板朝向液晶层的方向，所述第一基板上依次设置有所述第一公共电极层、绝缘层和扫描电极层。

3、如权利要求 1 所述的偏光控制面板，其中，沿所述第一基板朝向液晶层的方向，所述第一基板上依次设置有扫描电极层、绝缘层和第一公共电极层。

20 4、如权利要求 1-3 任一项所述的偏光控制面板，其中，所述第一公共电极为条形电极，所述条形电极的宽度大于对应的相邻两个扫描电极的间隙。

5、如权利要求 4 所述的偏光控制面板，其中，所述第一公共电极为金属电极。

6、如权利要求 1-4 任一项所述的偏光控制面板，其中，所述第一公共电极为透明电极。

25 7、如权利要求 1-6 任一项所述的偏光控制面板，其中，所述绝缘层的材质为氮化硅。

8、一种显示装置，包括：

显示屏，

位于所述显示屏出光侧的如权利要求 1-7 任一项所述的偏光控制面板。

30 9、一种偏光控制面板的制作方法，包括：

形成位于第一基板上的第一公共电极层，所述第一公共电极层包括第一公共电极；

形成位于第一公共电极层上的绝缘层；

5 形成位于绝缘层上的扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极，其中，每相邻两个扫描电极的间隙与所述第一公共电极相对而置；

形成位于第二基板上的第二公共电极层；

将第一基板和第二基板进行对盒，滴注液晶层，形成偏光控制面板。

10、一种偏光控制面板的制作方法，包括：

10 形成位于第一基板上的扫描电极层，所述扫描电极层包括多条间隔分布的扫描电极；

形成位于扫描电极层上的绝缘层；

形成位于绝缘层上的第一公共电极层，其中，所述第一公共电极层包括第一公共电极，所述第一公共电极与每相邻两个扫描电极的间隙相对而置；

形成位于第二基板上的第二公共电极层；

15 将第一基板和第二基板对盒，滴注液晶层，形成偏光控制面板。

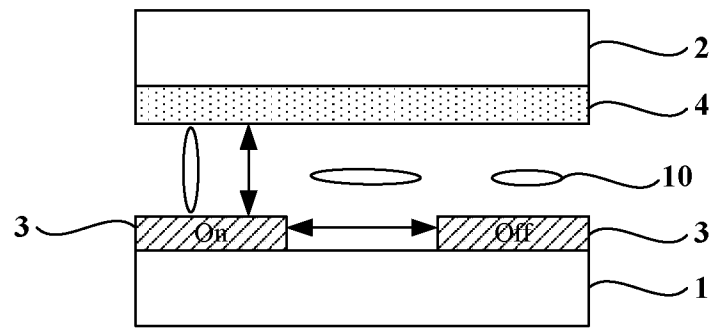


图 1

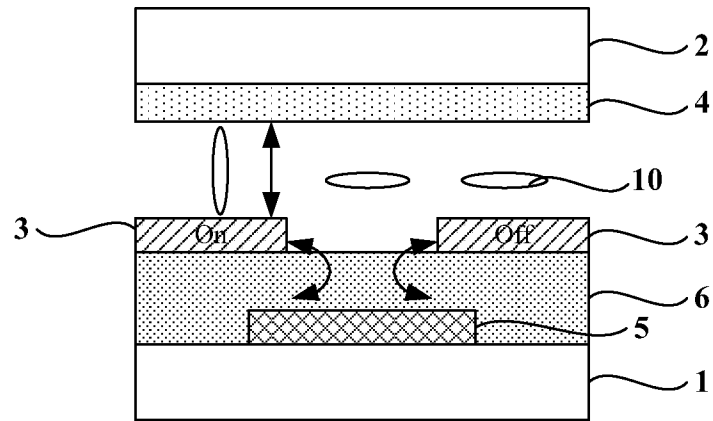


图 2

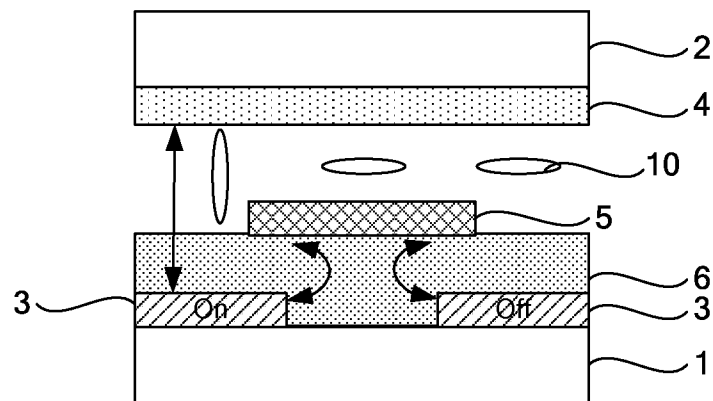


图 3

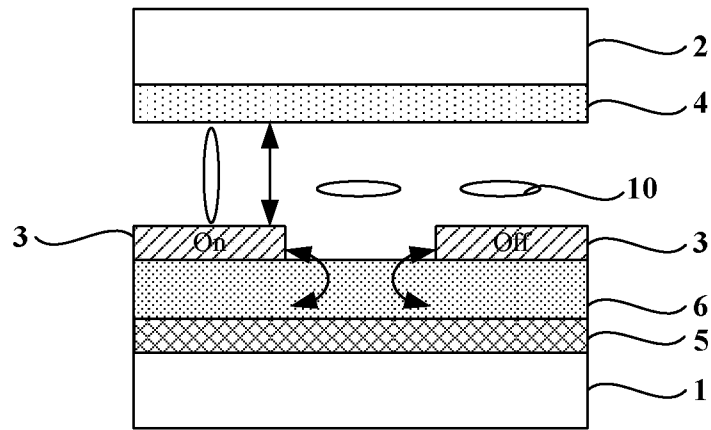


图 4

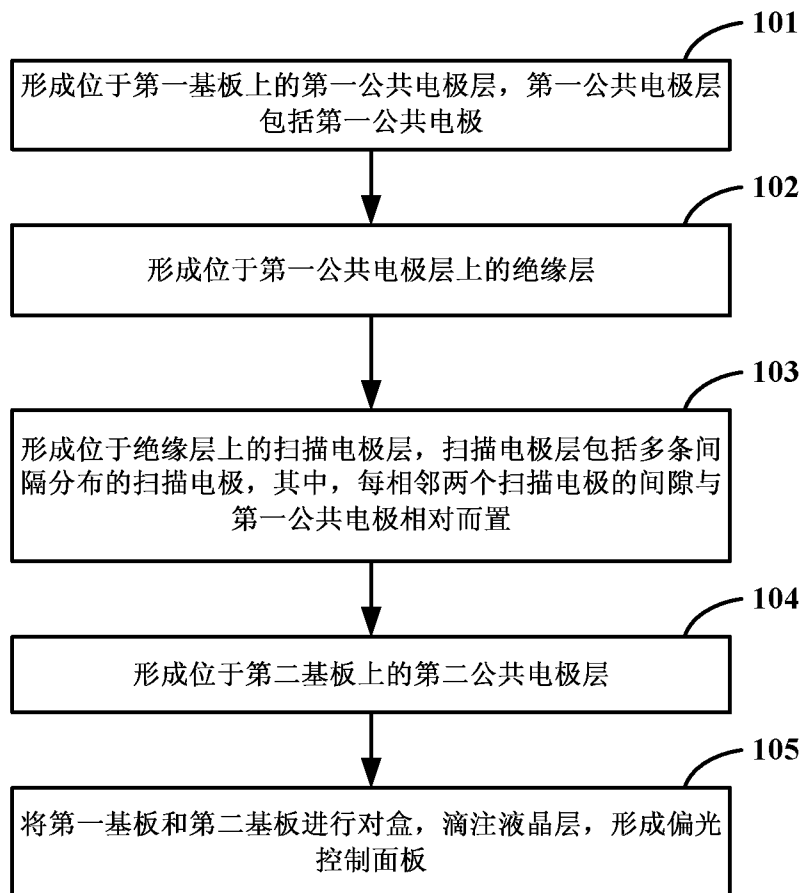


图 5

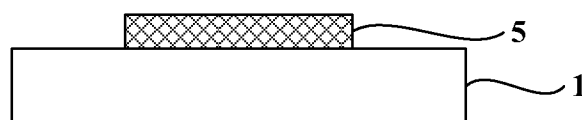


图 6a

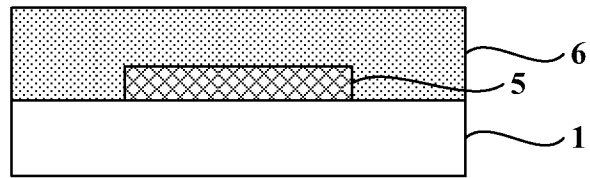


图 6b

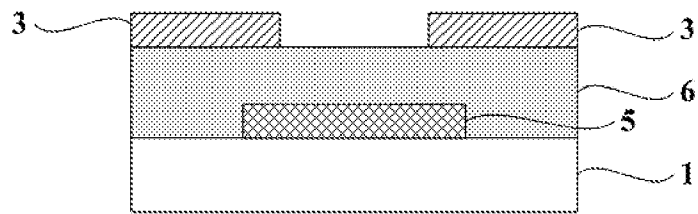


图 6c

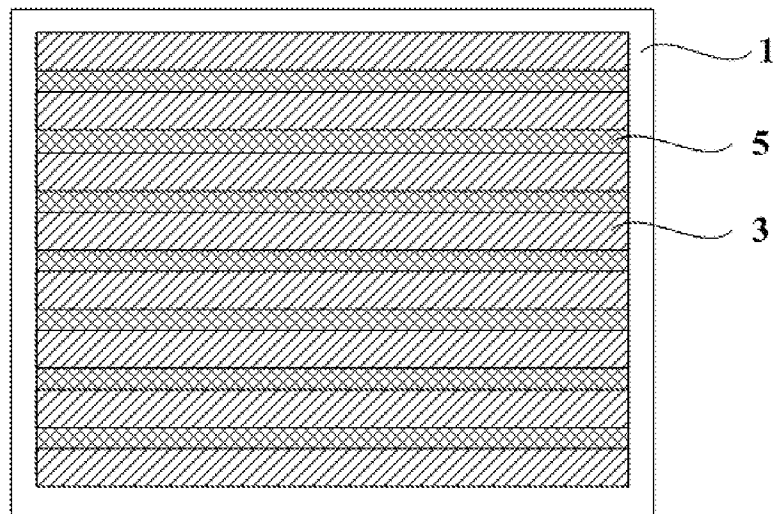


图 6d

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/088078

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343 (2006.01) ; G02B 27/26 (2006.01) ; H04N 13/04 (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; G02B 27/2; H04N 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)

CNABS, VEN: three, dimensional, 3D, stereo+, multiview, grating?, parallax+, liquid, crystal, electrode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202837755 U (SHANGHAI STEREOSCOPIC DIGITAL TECHNOLOGY DEV CO LTD) 27 March 2013 (27.03.2013) description, paragraphs [0044]-[0064] and figures 4-9	1-10
X	CN 103676286 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 26 March 2014 (26.03.2014) description, paragraphs [0041]-[0063] and figures 2-5	1-10
X	CN 203433240 U (SHENZHEN ESTAR DISPLAYTECH CO) 12 February 2014 (12.02.2014) description, paragraphs [0043]-[0059] and figures 4-6	1-10
X	CN 103278973 A (UNIV FUZHOU) 04 September 2013 (04.09.2013) description, paragraphs [0030]-[0036] and figure 2	1-10
X	EP 1816510 A1 (SHARP KK) 08 August 2007 (08.08.2007) description, paragraphs [0075]-[0080] and figure 4	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 05 March 2015	Date of mailing of the international search report 24 March 2015
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Jie Telephone No. (86-10) 62085764

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/088078

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202837755 U	27 March 2013	None	
CN 103676286 A	26 March 2014	US 2014063383 A1	06 March 2014
		EP 2717586 A2	09 April 2014
CN 203433240 U	12 February 2014	None	
CN 103278973 A	04 September 2013	None	
EP 1816510 A1	08 August 2007	US 2007183015 A1	09 August 2007
		US 7359105 B2	15 April 2008
		JP 4629058 B2	09 February 2011
		EP 1816510 B1	17 October 2012
		JP 2007293270 A	08 November 2007

A. 主题的分类		
G02F 1/1343(2006.01)i; G02B 27/26(2006.01)i; H04N 13/04(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)		
G02F1/13; G02B27/2; H04N13		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS, VEN:三维, 立体, 光栅, 视差, 液晶, 电极, three, dimensional, 3D, stereo+, multiview, grating?, parallax+, liquid, crystal, electrode		
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
X	CN 202837755 U (上海立体数码科技发展有限公司) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0044]-[0064]段, 图4-9	1-10
X	CN 103676286 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0041]-[0063]段, 图2-5	1-10
X	CN 203433240 U (深圳市亿思达显示科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0043]-[0059]段, 图4-6	1-10
X	CN 103278973 A (福州大学) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 说明书第[0030]-[0036]段, 图2	1-10
X	EP 1816510 A1 (SHARP KK) 2007年 8月 8日 (2007 - 08 - 08) 说明书第[0075]-[0080]段, 图4	1-10
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2015年 3月 5日		2015年 3月 24日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国		李洁
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62085764

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/088078

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	202837755	U	2013年 3月 27日	无			
CN	103676286	A	2014年 3月 26日	US	2014063383	A1	2014年 3月 6日
				EP	2717586	A2	2014年 4月 9日
CN	203433240	U	2014年 2月 12日	无			
CN	103278973	A	2013年 9月 4日	无			
EP	1816510	A1	2007年 8月 8日	US	2007183015	A1	2007年 8月 9日
				US	7359105	B2	2008年 4月 15日
				JP	4629058	B2	2011年 2月 9日
				EP	1816510	B1	2012年 10月 17日
				JP	2007293270	A	2007年 11月 8日