

(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
2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183884 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01) *G02F 1/1335* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/080880
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 5 日 (05.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510262687.0 2015 年 5 月 21 日 (21.05.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 谢畅 (XIE, Chang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示器及其液晶显示模组

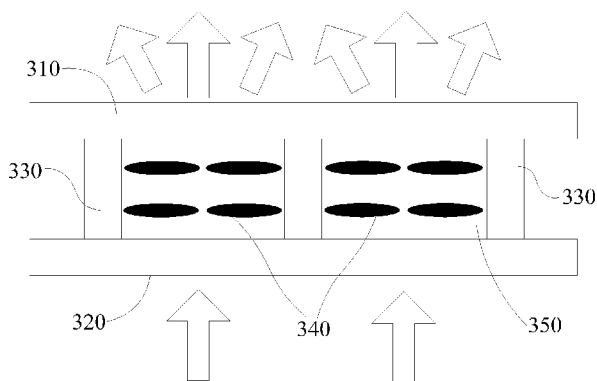


图 3

(57) Abstract: A liquid crystal display module capable of switching viewing angles, and a liquid crystal display comprising the same. The liquid crystal display module comprises a backlight unit (100), a liquid crystal display unit (200) and a viewing-angle adjustment unit (300) that are sequentially disposed in a parallel and stacked manner. The backlight unit (100) is disposed at the bottom, and is used for providing a backlight source. The liquid crystal display unit (200) is disposed between the backlight unit and the viewing-angle adjustment unit (300). Light emitted by the backlight unit (100) sequentially passes through the liquid crystal display unit (200) and the viewing-angle adjustment unit (300). By means of the liquid crystal display module, switching between a wide viewing angle and a narrow viewing angle of the liquid crystal display can be implemented.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/183884 A1



一种可切换视角的液晶显示模组及其液晶显示器，其中，该液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元（100）、液晶显示单元（200）以及视角调节单元（300），其中，所述背光单元（100）设于底部，用于提供背光光源，所述液晶显示单元（200）设于所述背光单元和所述视角调节单元（300）之间，所述背光单元（100）发出的光依次通过所述液晶显示单元（200）和所述视角调节单元（300），该液晶显示模组可以实现液晶显示器在宽、窄视角之间的切换。

说明书

发明名称：液晶显示器及其液晶显示模组

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示的技术领域，具体是涉及一种可切换视角的液晶显示模组及其液晶显示器。

[3] 【背景技术】

[4] 目前，由于使用液晶显示器的移动产品应用的普及，人们对产品的品质与人性化的设计提出了越来越高的要求。有时候，用户需要与他人共享便携式电子设备显示的图像，而有时用户出于对个人隐私的保护又不希望他人看到显示的图像，这就需要有一种能够实现宽、窄视角转换的显示器来同时满足这两种需求。

[5] 【发明内容】

[6] 本发明实施例提供一种可切换视角的液晶显示模组及其液晶显示器，以解决现有技术中的液晶显示器无法实现宽、窄视角显示转换的技术问题。

[7] 为解决上述问题，本发明实施例提供了一种可切换视角的液晶显示模组，所述液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元、液晶显示单元以及视角调节单元，其中，所述背光单元设于底部，用于提供背光光源，所述液晶显示单元设于所述背光单元和所述视角调节单元之间，所述背光单元发出的光依次通过所述液晶显示单元和所述视角调节单元。

[8] 根据本发明一优选实施例，所述视角调节单元包括上玻璃基板、下玻璃基板以及设于所述上、下玻璃基板之间的电极和液晶体。

[9] 根据本发明一优选实施例，所述电极的数量为多个，且相互间隔设置在所述上玻璃基板和所述下玻璃基板之间，所述电极之间形成多个所述液晶体的容置腔，所述液晶体分别设于所述多个容置腔内。

[10] 根据本发明一优选实施例，邻近的电极之间上采用极性相反的电压信号，以在所述邻近电极之间形成水平电场，通过选择在所述电极上是否施加电压信号来实现所述液晶显示模组在宽视角和窄视角之间切换。

- [11] 根据本发明一优选实施例，所述电极的端面形状为柱状。
- [12] 根据本发明一优选实施例，所述液晶体为正性液晶材料，所述液晶体的初始采用竖直取向。
- [13] 根据本发明一优选实施例，所述电极包括基体和在该基体上设置的导电层。
- [14] 根据本发明一优选实施例，所述基体的材质为树脂，所述导电层通过溅射的方式设置在所述基体上。
- [15] 根据本发明一优选实施例，所述电极形成的多个容置腔的容积相同。
- [16] 为解决上述技术问题，本发明还提供一种液晶显示器，所述液晶显示器包括上述实施例中所述的液晶显示模组。
- [17] 相对于现有技术，本发明提供的液晶显示器及其液晶显示模组，通过在上、下玻璃基板之间设置柱状电极，使相邻电极之间产生水平电场。当在相邻电极之间没有施加电压时，液晶体处于竖直的取向状态，从背光单元射入的光线可以不受影响的（即平行的）穿过视角调节单元，显示为窄视角的画面；而当在相邻电极之间施加电压时，位于期间的液晶体会发生水平偏转，而水平排布的液晶体会对光线产生相位延迟，使平行入射的光线改变原来的传播方向而处于多角度的散射状态，以此会产生宽视角的效果；因此实现了液晶显示器在宽、窄视角之间的切换，使液晶显示器同时具备了视角调整的功能；起到很好的避免隐私泄漏的作用。另外，本发明所采用的方法相比于现有技术，具有制作工艺简便、成本低、宽、窄视角的转换效果好以及操作简单等优点。

[18] **【附图说明】**

- [19] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [20] 图1是本发明液晶显示模组一优选实施例的结构示意简图；
- [21] 图2是图1实施例中视角调节单元在窄视角模式下工作的结构原理图；以及
- [22] 图3是图1实施例中视角调节单元在宽视角模式下工作的结构原理图。

[23] **【具体实施方式】**

- [24] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。
- [25] 请参阅图1，图1为本发明液晶显示模组一优选实施例的结构示意简图，该液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元100、液晶显示单元200以及视角调节单元300。其中，图中箭头表示光线的传播路径。其中，背光单元100设于底部，用于提供背光光源，液晶显示单元200设于背光单元100和视角调节单元300之间，背光单元100发出的光依次通过液晶显示单元200和视角调节单元300。而关于背光单元100、液晶显示单元200的结构及工作原理在本领域技术人员的理解范围内，此处不再赘述。
- [26] 请一并参阅图2和图3，图2是图1实施例中视角调节单元在窄视角模式下工作的结构原理图；以及图3是图1实施例中视角调节单元在宽视角模式下工作的结构原理图。该视角调节单元300则进一步包括上玻璃基板310、下玻璃基板320以及设于上、下玻璃基板（310、320）之间的电极330和液晶体340。
- [27] 具体而言，电极的数量可以为多个，且相互间隔设置在上玻璃基板310和下玻璃基板320之间，相邻电极330之间形成多个液晶体340的容置腔350，优选地，该容置腔350的容积设置为相同；液晶体340分别设于多个容置腔350内。其中，相邻电极330之间采用极性相反的电压信号，以在相邻电极330之间形成水平电场，通过选择在相邻电极330上是否施加电压信号来实现液晶显示模组在宽视角和窄视角之间的切换。
- [28] 优选地，电极330的端面形状为柱状。当然，在其他实施例中，电极的端面形状可以不限于柱状，譬如可以为长方体等，在本领域技术人员能够理解的范围之内，此处不再一一列举。液晶体340优选为为正性液晶材料，液晶体340的初始状态采用竖直取向。
- [29] 电极330由基体和在基体上设置的导电层（图中未示）。具体而言，该基体的材质为树脂，导电层通过溅射的方式设置在基体上。
- [30] 下面对该液晶显示模组分别在宽视角和窄视角显示模式下的工作原理进行简单

介绍。

- [31] 该相邻柱状电极330之间采用极性相反的电压信号，由此产生水平电场。在由电极330间隔出的容置腔350之间注入正性液晶材料，初始状态需要对正性液晶体340进行竖直取向（该竖直方向定义为垂直上、下玻璃基板（310、320）的方向），液晶体340初始处于垂直方向的状态。在窄视角的模式下，不给电极330施加电压，所以正性液晶体340会保持初始的垂直取向性态，如图2所示。此时，从下面（背光单元100）射入的光线，穿过视角调节单元300，垂直取向的液晶体340不会对光线产生相位延迟，平行入射的光线仍然保持原来的方向传播。所以此时不会产生光线散射的效果，显示为2D画面。
- [32] 在宽视角的模式下，给两层玻璃基板之间的柱状电极330上采用极性相反的电压信号，由此产生水平电场。正性液晶体340由于水平电场的作用，会沿水平方向排布，如图3所示。此时，从下面（背光单元100）射入的光线，穿过视角调节单元300，水平排布的液晶体340会对光线产生相位延迟，即使平行入射的光线改变原来的传播方向，呈现出散射的状态。所以此时会产生宽视角的效果。其中，图2和图3中箭头表示光线的传播情况。
- [33] 相对于现有技术，本发明提供的液晶显示器及其液晶显示模组，通过在上、下玻璃基板之间设置柱状电极，使相邻电极之间产生水平电场。当在相邻电极之间没有施加电压时，液晶体处于竖直的取向状态，从背光单元射入的光线可以不受影响的（即平行的）穿过视角调节单元，显示为窄视角的画面；而当在相邻电极之间施加电压时，位于期间的液晶体会发生水平偏转，而水平排布的液晶体会对光线产生相位延迟，使平行入射的光线改变原来的传播方向而处于多角度的散射状态，以此会产生宽视角的效果；因此实现了液晶显示器在宽、窄视角之间的切换，使液晶显示器同时具备了视角调整的功能；起到很好的避免隐私泄漏的作用。另外，本发明所采用的方法相比于现有技术，具有制作工艺简便、成本低、宽、窄视角的转换效果好以及操作简单等优点。
- [34] 另外，本发明实施例还提供一种液晶显示器，该液晶显示器包括上述实施例中的液晶显示模组，而关于液晶显示器的其他部分结构特征在本领域技术人员能够理解的范围之内，此处不再赘述。

- [35] 以上所述仅为本发明的一种实施例，并非因此限制本发明的保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种可切换视角的液晶显示模组，其中，所述液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元、液晶显示单元以及视角调节单元，所述背光单元设于底部，用于提供背光光源，所述液晶显示单元设于所述背光单元和所述视角调节单元之间，所述背光单元发出的光依次通过所述液晶显示单元和所述视角调节单元，所述视角调节单元包括上玻璃基板、下玻璃基板以及设于所述上、下玻璃基板之间的电极和液晶体，所述电极的数量为多个，且相互间隔设置在所述上玻璃基板和所述下玻璃基板之间，所述电极之间形成多个所述液晶体的容置腔，所述液晶体分别设于所述多个容置腔内，所述液晶体为正性液晶材料，所述液晶体的初始采用竖直取向。
- [权利要求 2] 一种可切换视角的液晶显示模组，其中，所述液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元、液晶显示单元以及视角调节单元，所述背光单元设于底部，用于提供背光光源，所述液晶显示单元设于所述背光单元和所述视角调节单元之间，所述背光单元发出的光依次通过所述液晶显示单元和所述视角调节单元。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶显示模组，其中，所述视角调节单元包括上玻璃基板、下玻璃基板以及设于所述上、下玻璃基板之间的电极和液晶体。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的液晶显示模组，其中，所述电极的数量为多个，且相互间隔设置在所述上玻璃基板和所述下玻璃基板之间，所述电极之间形成多个所述液晶体的容置腔，所述液晶体分别设于所述多个容置腔内。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的液晶显示模组，其中，邻近的电极之间上采用极性相反的电压信号，以在所述邻近电极之间形成水平电场，通过选择在所述电极上是否施加电压信号来实现所述液晶显示模组在宽视角和窄视角之间切换。

- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的液晶显示模组，其中，所述电极的端面形状为柱状。
- [权利要求 7] 根据权利要求3所述的液晶显示模组，其中，所述液晶体为正性液晶材料，所述液晶体的初始采用竖直取向。
- [权利要求 8] 根据权利要求4所述的液晶显示模组，其中，所述电极包括基体和
在所述基体上设置的导电层。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示模组，其中，所述基体的材质为树脂。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示模组，其中，所述导电层通过溅射的方式设置在所述基体上。
- [权利要求 11] 根据权利要求4所述的液晶显示模组，其中，所述电极形成的多个容置腔的容积相同。
- [权利要求 12] 一种液晶显示器，其中，所述液晶显示器包括液晶显示模组，所述液晶显示模组包括依次平行且层叠设置的背光单元、液晶显示单元以及视角调节单元，所述背光单元设于底部，用于提供背光光源，所述液晶显示单元设于所述背光单元和所述视角调节单元之间，所述背光单元发出的光依次通过所述液晶显示单元和所述视角调节单元。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的液晶显示器，其中，所述视角调节单元包括上玻璃基板、下玻璃基板以及设于所述上、下玻璃基板之间的电极和液晶体。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的液晶显示器，其中，所述电极的数量为多个，且相互间隔设置在所述上玻璃基板和所述下玻璃基板之间，所述电极之间形成多个所述液晶体的容置腔，所述液晶体分别设于所述多个容置腔内。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的液晶显示器，其中，邻近的电极之间上采用极性相反的电压信号，以在所述邻近电极之间形成水平电场，通过选择在所述电极上是否施加电压信号来实现所述液晶显示模

组在宽视角和窄视角之间切换。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的液晶显示器，其中，所述电极的端面形状为柱状。

[权利要求 17] 根据权利要求13所述的液晶显示器，其中，所述液晶体为正性液晶材料，所述液晶体的初始采用竖直取向。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的液晶显示器，其中，所述电极包括基体和
在所述基体上设置的导电层。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的液晶显示器，其中，所述基体的材质为树脂，所述导电层通过溅射的方式设置在所述基体上。

[权利要求 20] 根据权利要求14所述的液晶显示器，其中，所述电极形成的多个容置腔的容积相同。

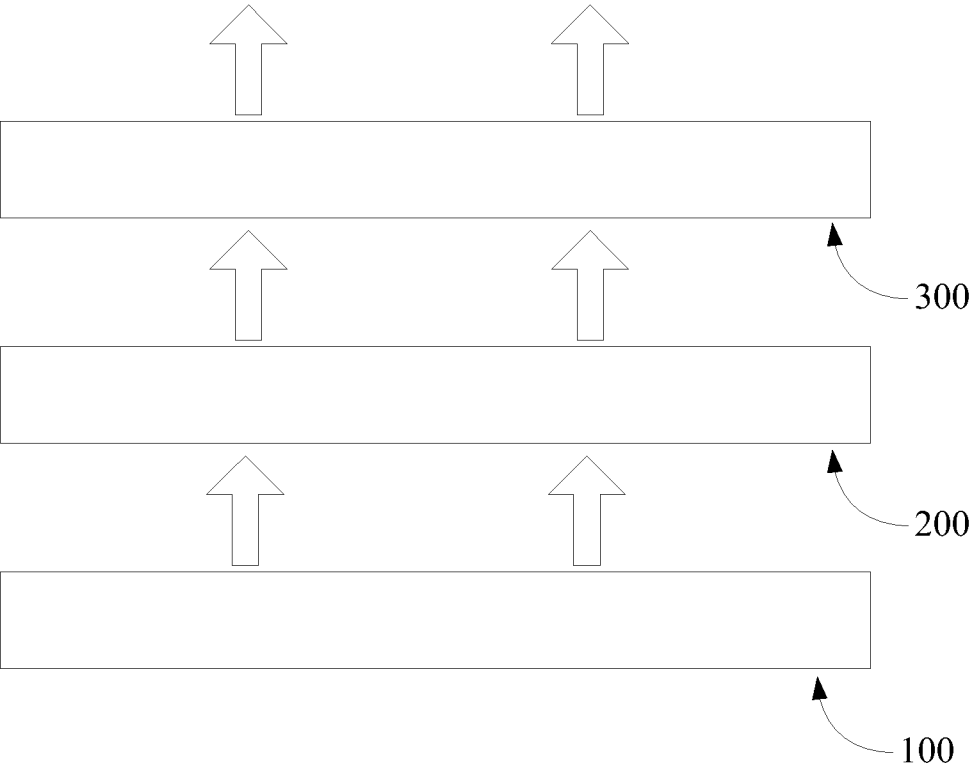


图 1

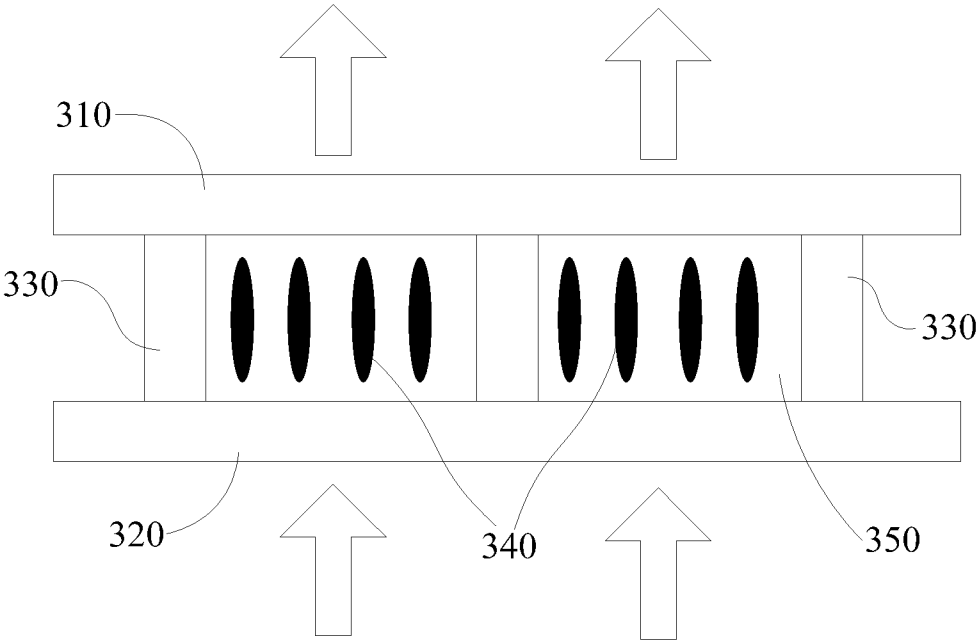


图 2

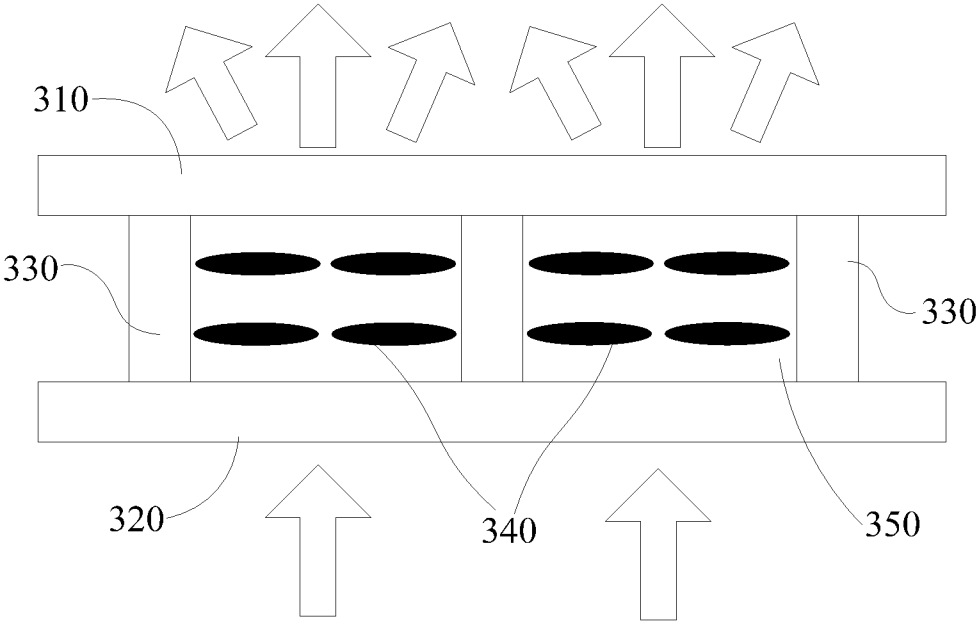


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/080880

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343 (2006. 01) i; 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, CNTXT, CA, ISI Web of Knowledge, Elsevier Science Direct: liquid, crystal, led, display, panel,
privacy, peep+, view+, angle, adjust+, wide, narrow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102466912 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 23 May 2012 (23.05.2012) specific embodiment, and figure 1	2, 12
Y	CN 102466912 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 23 May 2012 (23.05.2012) specific embodiment ,and figure 1	3, 7, 13, 17
Y	CN 1949349 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 18 April 2007 (18.04.2007) specific embodiment ,and figure 2	3, 7, 13, 17
A	CN 103792742 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 14 May 2014 (14.05.2014) the whole document	1-20
A	CN 102081268 A (SICHUAN UNIVERSITY) 01 June 2011 (01.06.2011) the whole document	1-20

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 12 January 2016	Date of mailing of the international search report 26 January 2016
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, Rui Telephone No. (86-10) 61648556

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/080880

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102466912 A	23 May 2012	KR 20120089385 A	10 August 2012
		US 2012113362 A1	10 May 2012
CN 1949349 A	18 April 2007	KR 20070040977 A	18 April 2007
		US 2011194050 A1	11 August 2011
		US 8576356 B2	05 November 2013
		CN 1949349 B	23 November 2011
		KR 101147127 B1	25 May 2012
		US 7948582 B2	24 May 2011
		US 2007085957 A1	19 April 2007
CN 103792742 A	14 May 2014	WO 2015109751 A1	30 July 2015
CN 102081268 A	01 June 2011	CN 102081268 B	04 July 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/080880

A. 主题的分类

G02F 1/1343(2006.01)i; 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, EPODOC, CNTXT, CA, ISI Web of Knowledge, Elsevier Science Direct: 液晶, 面板, 显示器, 隐私, 窥, 视角, 调, 宽, 窄, liquid, crystal, lcd, display, panel, privacy, peep+, view+, angle, adjust+, wide, narrow

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 102466912 A (三星移动显示器株式会社) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 具体实施方式, 图1	2, 12
Y	CN 102466912 A (三星移动显示器株式会社) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 具体实施方式, 图1	3, 7, 13, 17
Y	CN 1949349 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2007年 4月 18日 (2007 - 04 - 18) 具体实施方式, 图2	3, 7, 13, 17
A	CN 103792742 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-20
A	CN 102081268 A (四川大学) 2011年 6月 1日 (2011 - 06 - 01) 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

2016年 1月 12日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

李锐

电话号码 (86-10)010-61648556

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/080880

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	102466912	A	2012年 5月 23日	KR	20120089385	A	2012年 8月 10日
				US	2012113362	A1	2012年 5月 10日
CN	1949349	A	2007年 4月 18日	KR	20070040977	A	2007年 4月 18日
				US	2011194050	A1	2011年 8月 11日
				US	8576356	B2	2013年 11月 5日
				CN	1949349	B	2011年 11月 23日
				KR	101147127	B1	2012年 5月 25日
				US	7948582	B2	2011年 5月 24日
				US	2007085957	A1	2007年 4月 19日
CN	103792742	A	2014年 5月 14日	WO	2015109751	A1	2015年 7月 30日
CN	102081268	A	2011年 6月 1日	CN	102081268	B	2012年 7月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)