

## (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  
2014 年 5 月 15 日 (15.05.2014)



(10) 国际公布号  
**WO 2014/071592 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*G02F 1/1335* (2006.01) *G02B 27/22* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084310
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 8 日 (08.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201210438495.7 2012 年 11 月 6 日 (06.11.2012) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 陈峙彪 (CHEN, Chih-wen); 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, 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 CELL AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶盒及液晶显示装置

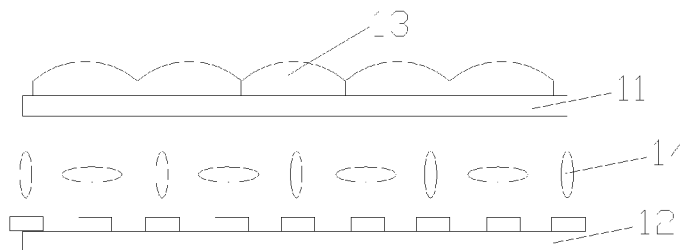


图 1a / Fig. 1a

(57) Abstract: A liquid crystal cell and a liquid crystal display device. The liquid crystal cell comprises a colour filter substrate (11) and an active array substrate (12) spaced apart, and optical lenses (13). The optical lenses (13) are arranged adjacent to the colour filter substrate (11). This structure can increase the lens power of a liquid crystal cell, and reduce the thickness of the liquid crystal cell.

(57) 摘要: 一种液晶盒和液晶显示装置, 液晶盒包括间隔设置的彩色滤光片基板 (11)、有源阵列基板 (12) 和光学透镜 (13)。其中光学透镜 (13) 紧邻彩色滤光片基板 (11) 设置。这种结构能增加液晶盒的屈光能力, 降低液晶盒的厚度。

WO 2014/071592 A1

## 发明名称：液晶盒及液晶显示装置

### [1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示技术领域，具体涉及一种液晶盒，还涉及一种液晶显示装置。

### [3] 【背景技术】

[4] 随着科技的发展，液晶显示技术相比以前已经有了很大的进步，比如现在的液晶显示装置更加省电和节能，且显示精度也有了很大的提高。可以肯定的是，未来还会有更多的先进技术将运用到液晶显示领域。

[5] 在现有的液晶显示装置中，为了提高液晶显示的屈光能力（lens power），往往需要较厚的液晶盒，但是液晶盒的厚度不利于液晶显示装置的轻薄化，还会导致液晶盒及液晶显示装置的生产制造成本偏高。

### [6] 【发明内容】

[7] 本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种液晶盒和液晶显示装置，不仅能够增加屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低成本。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，液晶显示装置配置有液晶盒，其中，液晶盒包括间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板、光学透镜以及液晶层。光学透镜呈圆弧形且紧邻彩色滤光片基板设置；液晶层夹设于彩色滤光片基板和有源阵列基板之间；其中，其中，光学透镜设置于彩色滤光片基板远离有源阵列基板的一侧且光学透镜的凸面背离彩色滤光片基板，或光学透镜设置于彩色滤光片基板靠近有源阵列基板的一侧且光学透镜的凸面背离有源阵列基板。

[9] 其中，光学透镜为多个。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶盒，该液晶盒包括间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板和光学透镜。其中光学透镜呈圆弧形且紧邻彩色滤光片基板设置。

[11] 其中，光学透镜设置于彩色滤光片基板远离有源阵列基板的一侧，光学透镜的

凸面背离彩色滤光片基板。

[12] 其中，光学透镜设置于彩色滤光片基板靠近有源阵列基板的一侧，光学透镜的凸面背离有源阵列基板。

[13] 其中，光学透镜为多个。

[14] 其中，液晶盒还包括液晶层，液晶层夹设于光学透镜和有源阵列基板之间。

[15] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，液晶显示装置配置有液晶盒，该液晶盒包括间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板和光学透镜。光学透镜呈圆弧形且紧邻彩色滤光片基板设置。

[16] 其中，光学透镜设置于彩色滤光片基板远离有源阵列基板的一侧，光学透镜的凸面背离彩色滤光片基板。

[17] 其中，光学透镜设置于彩色滤光片基板靠近有源阵列基板的一侧，光学透镜的凸面背离有源阵列基板。

[18] 其中，光学透镜为多个。

[19] 其中，液晶显示装还包括液晶层，液晶层夹设于光学透镜和有源阵列基板之间。

[20] 本发明实施例在液晶盒内设置光学透镜，不仅能够增加液晶盒的屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低液晶盒的成本。

[21] **【附图说明】**

[22] 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。

[23] 图1a是本发明一实施例液晶盒在三维模式下的部分结构示意图；

[24] 图1b是图1a所示的液晶盒在二维模式下的部分结构示意图；

[25] 图2a是本发明另一实施例液晶盒在三维模式下的部分结构示意图；

[26] 图2b是图2a所示的液晶盒在二维模式下的部分结构示意图。

[27] **【具体实施方式】**

[28] 下面结合附图和实施例，对本发明作进一步的详细描述。以下实施例仅用于说

明本发明，但不应用来限制本发明的范围。

[29] 请参阅图1a，图1a是本发明一实施例液晶盒在三维模式下的部分结构示意图。

本实施例中，液晶盒包括但不限于彩色滤光片基板11、有源阵列基板12、光学透镜13以及液晶层14。

[30] 其中，彩色滤光片基板11与有源阵列基板12间隔设置，液晶层14夹设于彩色滤光片基板11和有源阵列基板12之间。光学透镜13呈圆弧形且紧邻彩色滤光片基板11设置，具体地，光学透镜13可以设置于彩色滤光片基板11远离有源阵列基板12的一侧，光学透镜13的凸面背离彩色滤光片基板11。光学透镜13与彩色滤光片基板11的固定方式可参考透镜领域技术人员对于光学透镜的固定方式设置，在此不作赘述。光学透镜13可以为多个，其具体数目可根据具体实施例的结构需要而自行设定，本发明在此不作限定。

[31] 本发明实施例通过光学透镜13改变液晶盒中液晶透镜的焦距，不仅能够增加液晶盒的屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低液晶盒的成本。

[32] 以上讲述了本发明实施例液晶盒的具体结构，下面将结合图1a和图1b简述本发明实施例实现三维-二维切换的过程。图1b是图1a所示的液晶盒在二维模式下的部分结构示意图。

[33] 用户如果需要将三维模式切换为二维模式，可以改变彩色滤光片基板11和有源阵列基板12上的电压，进而改变液晶层14上的液晶分子的排列方向，使液晶层14的液晶分子等效地在几何位置上发生平移，通过这种方式可以部分抵消设置光学透镜13后对二维模式所带来的影响，保证液晶盒切换为二维模式后的显示效果。

[34] 本发明实施例在彩色滤光片基板11上设置光学透镜13，不仅能够增加液晶盒的屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低液晶盒的成本。

[35] 请参阅图2a，图2a是本发明另一实施例液晶盒在三维模式下的部分结构示意图。

[36] 本实施例中，液晶盒包括彩色滤光片基板21、有源阵列基板22、光学透镜23以及液晶层24。

[37] 其中，彩色滤光片基板21与有源阵列基板22间隔设置，液晶层24夹设于彩色滤

光片基板21和有源阵列基板22之间，进一步而言，液晶层24夹设于光学透镜23和有源阵列基板22之间。光学透镜23呈圆弧形紧邻彩色滤光片基板21设置，具体地，光学透镜23可以设置于彩色滤光片基板21靠近有源阵列基板22的一侧，光学透镜23的凸面背离有源阵列基板22。光学透镜23与彩色滤光片基板21的固定方式可参考透镜领域技术人员对于光学透镜的固定方式设置，在此不作赘述。光学透镜23可以为多个，其具体数目可根据具体实施例的结构需要而自行设定，在此不作限定。

[38] 由于本发明实施例通过光学透镜23改变液晶盒中液晶透镜的焦距，不仅能够增加液晶盒的屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低液晶盒的成本。

[39] 以上讲述了本发明实施例液晶盒的具体结构，下面将结合图2a和图2b简述本发明实施例实现三维-二维切换的过程。图2b是图2a所示的液晶盒在二维模式下的部分结构示意图。

[40] 用户如果需要将三维模式切换为二维模式，可以改变彩色滤光片基板21和有源阵列基板22上的电压或者额外增加电极阵列的方式，进而改变液晶层24上的液晶分子的排列方向，使液晶层24上的液晶分子等效地在几何位置发生平移，通过这种方式可以部分抵消设置光学透镜23后对二维模式所带来的影响，保证液晶盒切换为二维模式后的显示效果。

[41] 本发明实施例在彩色滤光片基板21上设置光学透镜23，不仅能够增加液晶盒的屈光能力，还可以有效地降低液晶盒的厚度并降低液晶盒的成本。

[42] 本发明实施例还提供一种液晶显示装置，本实施例中，液晶显示装置配置有液晶盒，该液晶盒包括但不限于彩色滤光片基板、有源阵列基板、光学透镜以及液晶层。

[43] 其中，彩色滤光片基板与有源阵列基板间隔设置，液晶层夹设于彩色滤光片基板和有源阵列基板之间。光学透镜紧邻彩色滤光片基板设置，具体地，光学透镜可以设置于彩色滤光片基板远离有源阵列基板的一侧，光学透镜的凸面背离彩色滤光片基板。光学透镜与彩色滤光片基板的固定方式可参考透镜领域技术人员对于光学透镜的固定方式设置，在此不作赘述。在本发明其他的实施例中，光学透镜也可以设置于彩色滤光片基板靠近有源阵列基板的一侧，具体设置

在彩色滤光片基板和液晶层之间（即液晶层夹设于光学透镜和有源阵列基板之间），光学透镜的凸面背离彩色滤光片基板。当然，光学透镜也可以设置在液晶显示装置的其他部件上，本发明对光学透镜设置在液晶显示装置中的具体位置不作限定。光学透镜为多个，其具体数目可根据具体实施例的结构需要而自行设定，本发明在此不作限定。

[44] 本发明实施例也可以将三维模式切换为二维模式，具体的切换过程请参照上文，在此不作赘述。

[45] 本发明实施例在彩色滤光片基板上设置光学透镜，不仅能够增加液晶显示装置的屈光能力，还可以有效地降低液晶显示装置的厚度并降低液晶显示装置的成本。

[46] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，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] 一种液晶显示装置，所述液晶显示装置配置有液晶盒，其中，所述液晶盒包括：
- 间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板；
- 光学透镜，所述光学透镜呈圆弧形且紧邻所述彩色滤光片基板设置；
- 液晶层，所述液晶层夹设于所述彩色滤光片基板和所述有源阵列基板之间；
- 其中，所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板远离所述有源阵列基板的一侧且所述光学透镜的凸面背离所述彩色滤光片基板，或所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板靠近所述有源阵列基板的一侧且所述光学透镜的凸面背离所述有源阵列基板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示装置，其中，所述光学透镜为多个。
- [权利要求 3] 一种液晶盒，其中，所述液晶盒包括：
- 间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板；
- 光学透镜，所述光学透镜呈圆弧形且紧邻所述彩色滤光片基板设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的液晶盒，其中，所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板远离所述有源阵列基板的一侧，所述光学透镜的凸面背离所述彩色滤光片基板。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的液晶盒，其中，所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板靠近所述有源阵列基板的一侧，所述光学透镜的凸面背离所述有源阵列基板。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的液晶盒，其中，所述光学透镜为多个。
- [权利要求 7] 根据权利要求3所述的液晶盒，其中，所述液晶盒还包括液晶层，所述液晶层夹设于所述光学透镜和所述有源阵列基板之间。
- [权利要求 8] 一种液晶显示装置，所述液晶显示装置配置有液晶盒，其中，所

述液晶盒包括：

间隔设置的彩色滤光片基板和有源阵列基板；

光学透镜，所述光学透镜呈圆弧形且紧邻所述彩色滤光片基板设置。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示装置，其中，所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板远离所述有源阵列基板的一侧，所述光学透镜的凸面背离所述彩色滤光片基板。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的液晶显示装置，其中，所述光学透镜设置于所述彩色滤光片基板靠近所述有源阵列基板的一侧，所述光学透镜的凸面背离所述有源阵列基板。

[权利要求 11] 根据权利要求8任一项所述的液晶显示装置，其中，所述光学透镜为多个。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述液晶显示装还包括液晶层，所述液晶层夹设于所述光学透镜和所述有源阵列基板之间。

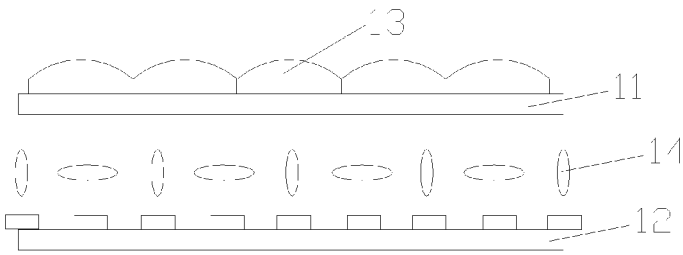


图 1a

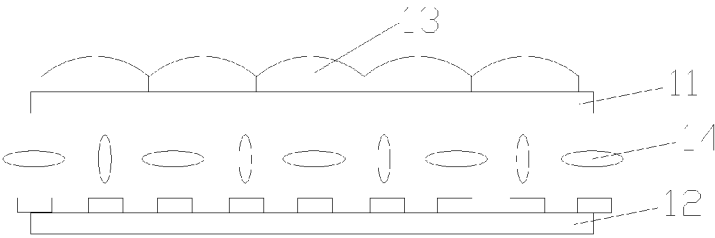


图 1b

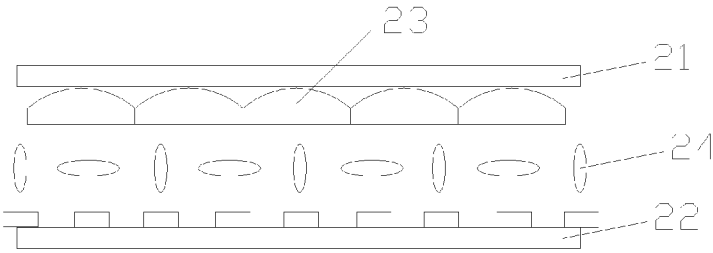


图 2a

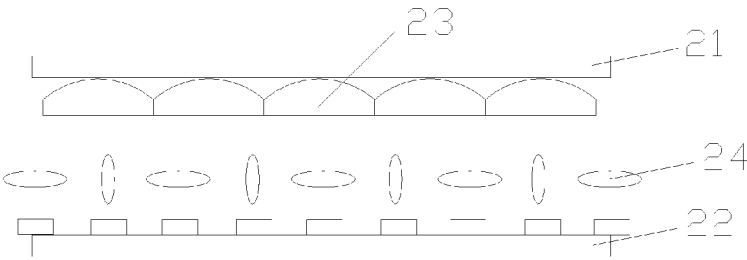


图 2b

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/084310****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

See the extra sheet

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)

IPC: G02F, G02B

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: liquid crystal cell, liquid crystal display, liquid crystal, colour filtering, active, TFT, AU, LCD, LC, liquid, crystal+, lens+, filter+

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 102253494 A (JTOUCH CORP.), 23 November 2011 (23.11.2011), description, pages 1-5, and figures 1-7                               | 1-4, 6, 8-9, 11       |
| Y         |                                                                                                                                     | 5, 7, 10, 12          |
| Y         | CN 101566751 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 28 October 2009 (28.10.2009), description, pages 5-6, and figure 3 | 1-12                  |
| Y         | US 2005275787 A1 (NEC LCD TECHNOLOGIES LTD.), 15 December 2005 (15.11.2005), description, pages 2-5, and figures 4-5                | 1-12                  |
| A         | CN 101021662 A (AU OPTRONICS CORP.), 22 August 2007 (22.08.2007), the whole document                                                | 1-12                  |

☐ 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<br>05 August 2013 (05.08.2013)                                                                                                                           | Date of mailing of the international search report<br><b>15 August 2013 (15.08.2013)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN:<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No.: (86-10) 62019451 | Authorized officer<br><b>CHEN, Yajuan</b><br>Telephone No.: (86-10) <b>62085755</b>      |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2012/084310**

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family   | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| CN 102253494 A                             | 23.11.2011       | None            |                  |
| CN 101566751 A                             | 28.10.2009       | CN 101566751 B  | 12.01.2011       |
| US 2005275787 A1                           | 15.11.2005       | US 7369208 B    | 06.05.2008       |
|                                            |                  | CN 1713044 A    | 28.12.2005       |
|                                            |                  | CN 100397190 C  | 25.06.2008       |
|                                            |                  | JP 2006003456 A | 05.01.2006       |
|                                            |                  | JP 4143571 B    | 03.09.2008       |
| CN 101021662 A                             | 22.08.2007       | CN 100568073 C  | 09.12.2009       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2012/084310**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i

G02B 27/22 (2006.01) i

# 国际检索报告

国际申请号

**PCT/CN2012/084310**

## A. 主题的分类

见附加页

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)

IPC: G02F, G02B

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: 液晶盒, 液晶显示, 液晶, 滤光, 滤色, 透镜, 有源, TFT, 友达, LCD, LC, liquid, crystal+, lens+, filter+

## 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 102253494 A (介面光电股份有限公司) 23.11 月 2011 (23.11.2011)<br>说明书第 1-5 页, 附图 1-7                 | 1-4, 6, 8-9, 11 |
| Y    |                                                                                             | 5, 7, 10, 12    |
| Y    | CN 101566751 A (昆山龙腾光电有限公司) 28.10 月 2009 (28.10.2009)<br>说明书 5-6 页, 附图 3                    | 1-12            |
| Y    | US 2005275787 A1 (NEC LCD TECHNOLOGIES LTD) 15.12 月 2005<br>(15.11.2005) 说明书第 2-5 页, 附图 4-5 | 1-12            |
| A    | CN 101021662 A (友达光电股份有限公司) 22.8 月 2007 (22.08.2007) 全文                                     | 1-12            |



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

05.8 月 2013 (05.08.2013)

国际检索报告邮寄日期

**15.8 月 2013 (15.08.2013)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

**陈亚娟**

电话号码: (86-10) **62085755**

# 国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

**PCT/CN2012/084310**

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布日期       | 同族专利            | 公布日期       |
|------------------|------------|-----------------|------------|
| CN 102253494 A   | 23.11.2011 | 无               |            |
| CN 101566751 A   | 28.10.2009 | CN 101566751 B  | 12.01.2011 |
| US 2005275787 A1 | 15.11.2005 | US 7369208 B    | 06.05.2008 |
|                  |            | CN 1713044 A    | 28.12.2005 |
|                  |            | CN 100397190 C  | 25.06.2008 |
|                  |            | JP 2006003456 A | 05.01.2006 |
|                  |            | JP 4143571 B    | 03.09.2008 |
| CN 101021662 A   | 22.08.2007 | CN 100568073 C  | 09.12.2009 |

**A. 主题的分类**

G02F 1/1335 (2006.01) i

G02B 27/22 (2006.01) i