

(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 3 月 24 日 (24.03.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/041224 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088524
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 14 日 (14.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410475209.3 2014 年 9 月 17 日 (17.09.2014) 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: 何健 (HE, Jian); 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: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广

东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD OF ADJUSTING FLICKER OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 调节液晶面板闪烁度的方法

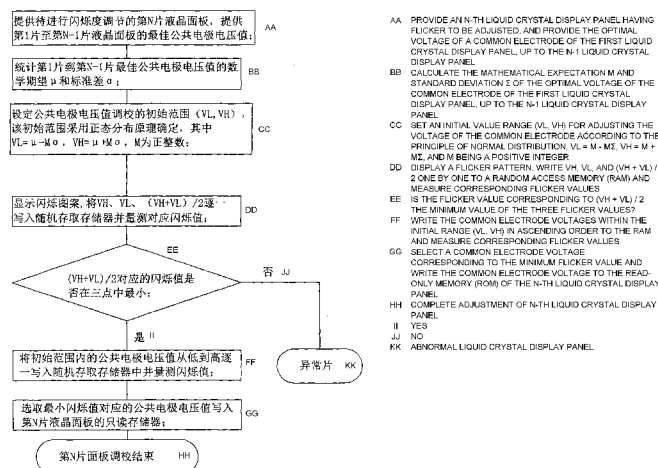


图1 / FIG.1

(57) Abstract: Provided is a method of adjusting flicker of a liquid crystal display panel, comprising: providing an N-th liquid crystal display panel having a flicker to be adjusted; calculating the mathematical expectation μ and standard deviation σ of an optimal voltage of a common electrode of the first liquid crystal display panel, up to the N-1 liquid crystal display panel; setting an initial value range (VL, VH) for adjusting the voltage of the common electrode, $VL = \mu - M\sigma$ and $VH = \mu + M\sigma$; displaying a flicker pattern, writing VH, VL, and $(VH + VL) / 2$ one by one to a random access memory (RAM) of the N-th liquid crystal display panel, and measuring corresponding flicker values; determining whether the flicker value corresponding to $(VH + VL) / 2$ is the minimum value of the three flicker values in the previous step; if not, then completing the adjustment; if so, then continuing the adjustment; writing the common electrode voltages within the initial range (VL, VH) in ascending order to the RAM and measuring corresponding flicker values; selecting a common electrode voltage corresponding to the minimum flicker value and writing the common electrode voltage to the read-only memory (ROM) of the N-th liquid crystal display panel; and completing the adjustment.

(57) 摘要:

[见续页]



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))。

提供了一种调节液晶面板闪烁度的方法，包括：提供待进行闪烁度调节的第 N 片液晶面板；统计第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值的数学期望 μ 和标准差 σ ；设定公共电极电压值调校的初始范围 (VL,VH)，其中 $VL=\mu-M\sigma$ ， $VH=\mu+M\sigma$ ；显示闪烁图案，将 VH、VL、 $(VH+VL)/2$ 逐一写入第 N 片液晶面板的随机存取存储器并量测对应闪烁值；判断 $(VH+VL)/2$ 对应的闪烁值是否为上一步骤中的三个闪烁值中的最小值；若不是最小值，则调校结束；若是最小值，则继续调校；将初始范围(VL,VH)内的公共电极电压值从低到高逐一写入随机存取存储器中并量测对应的闪烁值；选取最小的闪烁值对应的公共电极电压值写入第 N 片液晶面板的只读存储器，调校结束。

调节液晶面板闪烁度的方法

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种调节液晶面板闪烁度的方法。

5

背景技术

目前，液晶模组在生产过程中，总会存在一定程度的闪烁（Flicker）现象，闪烁值过大会造成观察者的视觉疲劳和不适，因此液晶模组在出厂前需要进行闪烁度调节，使画面的闪烁度达到预定的范围内，提高观看效果。

10 公共电极电压（Voltage of Common electrode，V-com）是液晶模组面板（panel）端的一个电压值，由液晶的特性及液晶模组的工作原理决定，液晶面板驱动电路中存在一个正负偏转电压，公共电极电压需要设置在这个正负偏转电压的最中心点，通过调整公共电极电压的值，可以将液晶面板的闪烁值调整至最小，从而使液晶面板的显示效果达到最好。

15 最近几年出现了运用于生产线的液晶面板闪烁度自动调节系统，其原理是通过公共电极电压值的有效范围将公共电极电压值从低到高依次写入公共电极电压芯片的RAM（Random Access Memory，随机存取存储器），每写入一个公共电极电压值，量测一个闪烁值，所有的闪烁值中取其中最

小闪烁值对应的公共电极电压值写入公共电极电压芯片的 ROM(Read-Only Memory , 只读存储器) 中 , 完成调节。这种方法虽然比手动调节快很多 , 但依次写入的公共电极电压值数量会比较多 , 耗费的时间也较长 , 闪烁度调节的效率并不理想。

5

发明内容

本发明的目的在于提供一种调节液晶面板闪烁度的方法 , 其能有效缩小公共电极电压值的调节范围 , 减少调节时间 , 提高生产效率 , 同时可以快速筛选出异常片。

10 为实现上述目的 , 本发明提供了一种调节液晶面板闪烁度的方法 , 包括 : 步骤 1、提供待进行闪烁度调节的第 N 片液晶面板 , 提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值 ;

所述 N 为大于 10 的整数 ;

15 步骤 2 统计第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值的数学期望 μ 和标准差 σ ;

步骤 3、设定公共电极电压值调校的初始范围 (V_L, V_H) , 该初始范围采用正态分布原理确定 , 其中 $V_L = \mu - M\sigma$, $V_H = \mu + M\sigma$, M 为正整数 ;

步骤 4、显示闪烁图案 , 将 V_H 、 V_L 、 $(V_H + V_L) / 2$ 逐一写入第 N 片液

晶面板的随机存取存储器并量测对应闪烁值；

步骤 5、判断 $(V_H + V_L) / 2$ 对应的闪烁值是否为步骤 4 中所述三个闪烁值中的最小值；若不是最小值，则该第 N 片液晶面板为异常片，将其筛选出来，调校结束；若是最小值，则继续调校；

5 步骤 6、将初始范围 (V_L, V_H) 内的公共电极电压值从低到高逐一写入随机存取存储器中并量测对应的闪烁值；

步骤 7、选取最小的闪烁值对应的公共电极电压值写入第 N 片液晶面板的只读存储器，调校结束。

所述步骤 1 中的第 1 片至第 N 片液晶面板为同一机种。

10 所述步骤 5 是根据中值定理进行的。

所述步骤 1 提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值包括：对第 1 片至第 N-1 片液晶面板依次进行闪烁度调节，对每一片液晶面板进行调节时，直接选取公共电极电压值的所有有效范围从低到高依次写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的随机存取存储器，每写入一个公共
15 电极电压值，量测一个闪烁值，所有的闪烁值中取其中最小闪烁值对应的公共电极电压值写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的只读存储器。

所述步骤 1 中 N 优选为大于 50 的整数。

所述步骤 3 中 M 小于 5。

所述步骤 3 中 M 优选为 3。

本发明的有益效果：本发明将统计学分析方法运用到闪烁度调节范围的上限和下限设定上，通过对之前调节的 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值进行统计分析从而设定第 N 片液晶面板的最佳公共电极电压值调校的初始范围，大大缩小公共电极电压值的变化范围，提高闪烁度调节效率，大大提高生产效率；并且随着制程的不断改善，最佳公共电极电压值趋于稳定，即 σ 不断减小，区间范围也减小，所需要闪烁度调节时间进一步缩减，改善效果也越发明显；除节约调节时间外，本发明还可以快速筛选出闪烁度异常片。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为本发明调节液晶面板闪烁度的方法的实施流程图；

图 2 为闪烁值与公共电极电压值的曲线关系图；

图 3 为 200 片液晶面板最佳公共电极电压值的分布折线图；

图 4 为 200 片液晶面板最佳公共电极电压值的计数柱状图；

图 5 为最佳公共电极电压值的正态分布曲线；

图 6 为最佳公共电极电压值在不同区间范围内的概率分布表；

图 7 为从第 20 片液晶面板到第 200 片液晶面板设定的公共电极电压值

5 调校的初始范围的曲线图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

10 请参阅图 1，本发明提供了一种调节液晶面板闪烁度的方法，包括：步骤 1、提供待进行闪烁度调节的第 N 片液晶面板，提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值；

为了确保设定的公共电压调校初始范围为有效范围，需保证所述步骤 1 中的第 1 片至第 N 片液晶面板为同一机种；

15 优选的，所述步骤 1 中 N 为大于 10 的整数，优选 N 为大于 50 的整数；

所述步骤 1 提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值包括：对第 1 片至第 N-1 片液晶面板依次进行闪烁度调节，对每一片液晶面板进行调节时，直接选取公共电极电压值的所有有效范围从低到高依次写

入该片液晶面板的公共电极电压芯片的随机存取存储器，每写入一个公共电极电压值，量测一个闪烁值，所有的闪烁值中取其中最小闪烁值对应的公共电极电压值写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的只读存储器。

步骤 2 统计第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值的数学

5 期望 μ 和标准差 σ ；

步骤 3、设定公共电极电压值调校的初始范围 (V_L, V_H)，该初始范围采用正态分布原理确定，其中 $V_L = \mu - M\sigma$ ， $V_H = \mu + M\sigma$ ，M 为正整数；

所述步骤 3 中 M 小于 5，优选为 3；

请参阅图 3 至图 6，统计了 200 片同一机种液晶面板的最佳公共电极电
10 压值，并在图 3 中绘制了第 1 片到第 200 片液晶面板的最佳公共电极电压值的分布折线图，并统计了每一最佳公共电极电压值出现的次数，绘制了图 4 所示的 200 片液晶面板实际调节最佳公共电极电压值的计数柱状图，从图 4 可以看出最佳公共电极电压值的分布是符合正态分布的，因此可以根据正态分布的概率原理设定公共电极电压值调节的初始范围。计算统计
15 出的最佳公共电极电压值的数学期望 μ 和标准差 σ ，如图 5 所示为分布于 ($\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma$) 区间范围内的最佳公共电极电压值的正态分布曲线；统计最佳公共电极电压值分别出现在 ($\mu - \sigma, \mu + \sigma$)，($\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma$)，($\mu - 3\sigma, \mu + 3\sigma$)，

($\mu-4\sigma$, $\mu+4\sigma$) 四个区间范围内的概率, 如图 6 所示, 可以看到, 当选取区间($\mu-3\sigma$, $\mu+3\sigma$)时, 99.73%的最佳公共电极电压值都落在该区间内, 可以保证绝大多数液晶面板的最佳公共电极电压值落在该初始设定范围内, 实际效果如图 7 所示。

- 5 步骤 4、显示闪烁图案, 将 V_H 、 V_L 、 $(V_H+V_L)/2$ 逐一写入第 N 片液晶面板的随机存取存储器 (RAM) 并量测对应闪烁值;

步骤 5、判断 $(V_H+V_L)/2$ 对应的闪烁值是否为步骤 4 中所述三个闪烁值中的最小值; 若不是最小值, 则该第 N 片液晶面板为异常片, 将其筛选出来, 调校结束; 若是最小值, 则继续调校。

- 10 如图 2 所示闪烁值与公共电极电压值的曲线关系图结合中值定理的原理, 测量初始范围两端点及中点的闪烁值, 如果 $(V_H+V_L)/2$ 对应的闪烁值不是步骤 3 中所述三个闪烁值中的最小值, 可以判断该片液晶面板最小的闪烁值所对应的最佳公共电极电压值不在设定的初始范围(V_L, V_H)内, 不在设定范围内的液晶面板属于闪烁异常片, 被筛选出来, 调校结束。

- 15 如果 $(V_H+V_L)/2$ 对应的闪烁值是步骤 3 中所述三个闪烁值中的最小值, 可以判断该片液晶面板最小的闪烁值所对应的最佳公共电极电压值在设定的初始范围(V_L, V_H)内, 则继续进行下列步骤 6-7。

步骤 6、将初始范围 (VL,VH) 内的公共电极电压值从低到高逐一写入第 N 片液晶面板的随机存取存储器并量测对应的闪烁值；

步骤 7、选取最小的闪烁值对应的公共电极电压值写入第 N 片液晶面板的只读存储器 (ROM)，调校结束。

5 在实际生产中，本发明设定的公共电极电压调校的初始范围 6σ 约为 18 个公共电极电压单位，然而，如果不采用本发明方法，直接选取公共电极电压值的所有有效范围进行调校的话，公共电极电压调校的初始范围约为 120 个公共电极电压单位，因此本发明与现有技术相比可以缩减 80% 的闪烁度调节时间，大大提高生产效率。而且随着制程的不断改善，最佳公共电
10 极电压值趋于稳定，即 σ 不断减小，公共电极电压调校的区间范围也不断减小，所需要闪烁度调节时间进一步缩减，改善效果也越发明显。除了节约调节时间外，本发明还可以快速筛选出闪烁异常片。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形
15 都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种调节液晶面板闪烁度的方法，包括：步骤 1、提供待进行闪烁度调节的第 N 片液晶面板，提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电

5 极电压值，所述 N 为大于 10 的整数；

步骤 2、统计第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值的数学期望 μ 和标准差 σ ；

步骤 3、设定公共电极电压值调校的初始范围（ V_L, V_H ），该初始范围采用正态分布原理确定，其中 $V_L = \mu - M\sigma$ ， $V_H = \mu + M\sigma$ ，M 为正整数；

10 步骤 4、显示闪烁图案，将 V_H 、 V_L 、 $(V_H + V_L) / 2$ 逐一写入第 N 片液晶面板的随机存取存储器并量测对应闪烁值；

步骤 5、判断 $(V_H + V_L) / 2$ 对应的闪烁值是否为步骤 4 中所述三个闪烁值中的最小值；若不是最小值，则该第 N 片液晶面板为异常片，将其筛选出来，调校结束；若是最小值，则继续调校；

15 步骤 6、将初始范围（ V_L, V_H ）内的公共电极电压值从低到高逐一写入随机存取存储器中并量测对应的闪烁值；

步骤 7、选取最小的闪烁值对应的公共电极电压值写入第 N 片液晶面板的只读存储器，调校结束。

2、如权利要求 1 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤 1 中的第 1 片至第 N 片液晶面板为同一机种。

3、如权利要求 1 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤 5 是根据中值定理进行的。

5 4、如权利要求 1 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤 1 提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值包括：对第 1 片至第 N-1 片液晶面板依次进行闪烁度调节，对每一片液晶面板进行调节时，直接选取公共电极电压值的所有有效范围从低到高依次写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的随机存取存储器，每写入一个公共电极电压值，量
10 测一个闪烁值，所有的闪烁值中取其中最小闪烁值对应的公共电极电压值写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的只读存储器。

5、如权利要求 4 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤 1 中 N 优选为大于 50 的整数。

6、如权利要求 1 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤
15 3 中 M 小于 5。

7、如权利要求 6 所述的调节液晶面板闪烁度的方法，其中，所述步骤 3 中 M 优选为 3。

8、一种调节液晶面板闪烁度的方法，包括：步骤 1、提供待进行闪烁度调节的第 N 片液晶面板，提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值，所述 N 为大于 50 的整数；

步骤 2、统计第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值的数学

5 期望 μ 和标准差 σ ；

步骤 3、设定公共电极电压值调校的初始范围 (V_L, V_H)，该初始范围采用正态分布原理确定，其中 $V_L = \mu - M\sigma$ ， $V_H = \mu + M\sigma$ ，M 为小于 5 的正整数；

步骤 4、显示闪烁图案，将 V_H 、 V_L 、 $(V_H + V_L)/2$ 逐一写入第 N 片液晶面板的随机存取存储器并量测对应闪烁值；

步骤 5、判断 $(V_H + V_L)/2$ 对应的闪烁值是否为步骤 4 中所述三个闪烁值中的最小值；若不是最小值，则该第 N 片液晶面板为异常片，将其筛选出来，调校结束；若是最小值，则继续调校；

步骤 6、将初始范围 (V_L, V_H) 内的公共电极电压值从低到高逐一写入随机存取存储器中并量测对应的闪烁值；

步骤 7、选取最小的闪烁值对应的公共电极电压值写入第 N 片液晶面板的只读存储器，调校结束；

其中，所述步骤 1 中的第 1 片至第 N 片液晶面板为同一机种；

其中，所述步骤 5 是根据中值定理进行的；

其中，所述步骤 1 提供第 1 片至第 N-1 片液晶面板的最佳公共电极电压值包括：对第 1 片至第 N-1 片液晶面板依次进行闪烁度调节，对每一片
5 液晶面板进行调节时，直接选取公共电极电压值的所有有效范围从低到高依次写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的随机存取存储器，每写入一个公共电极电压值，量测一个闪烁值，所有的闪烁值中取其中最小闪烁值对应的公共电极电压值写入该片液晶面板的公共电极电压芯片的只读存储器。

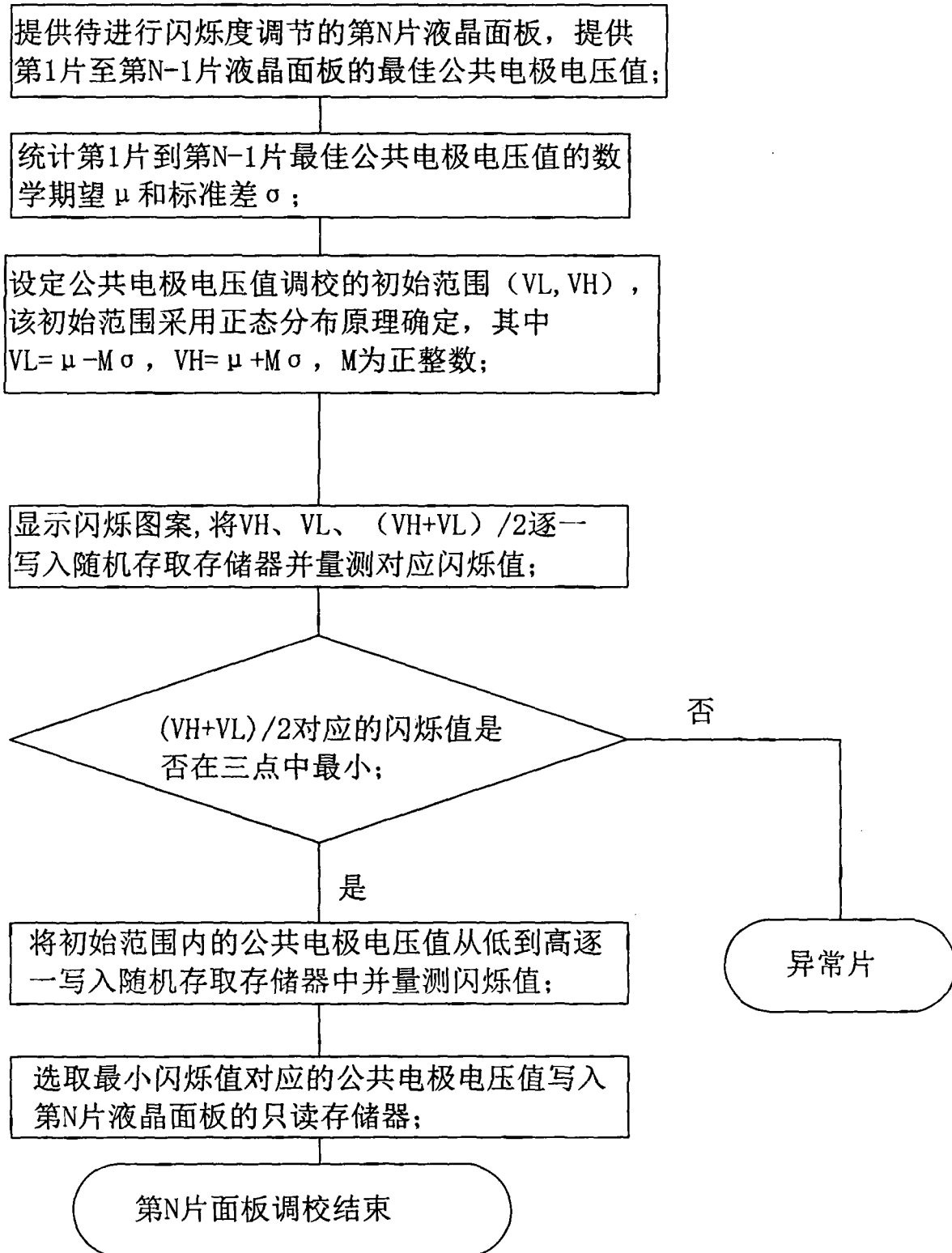


图1

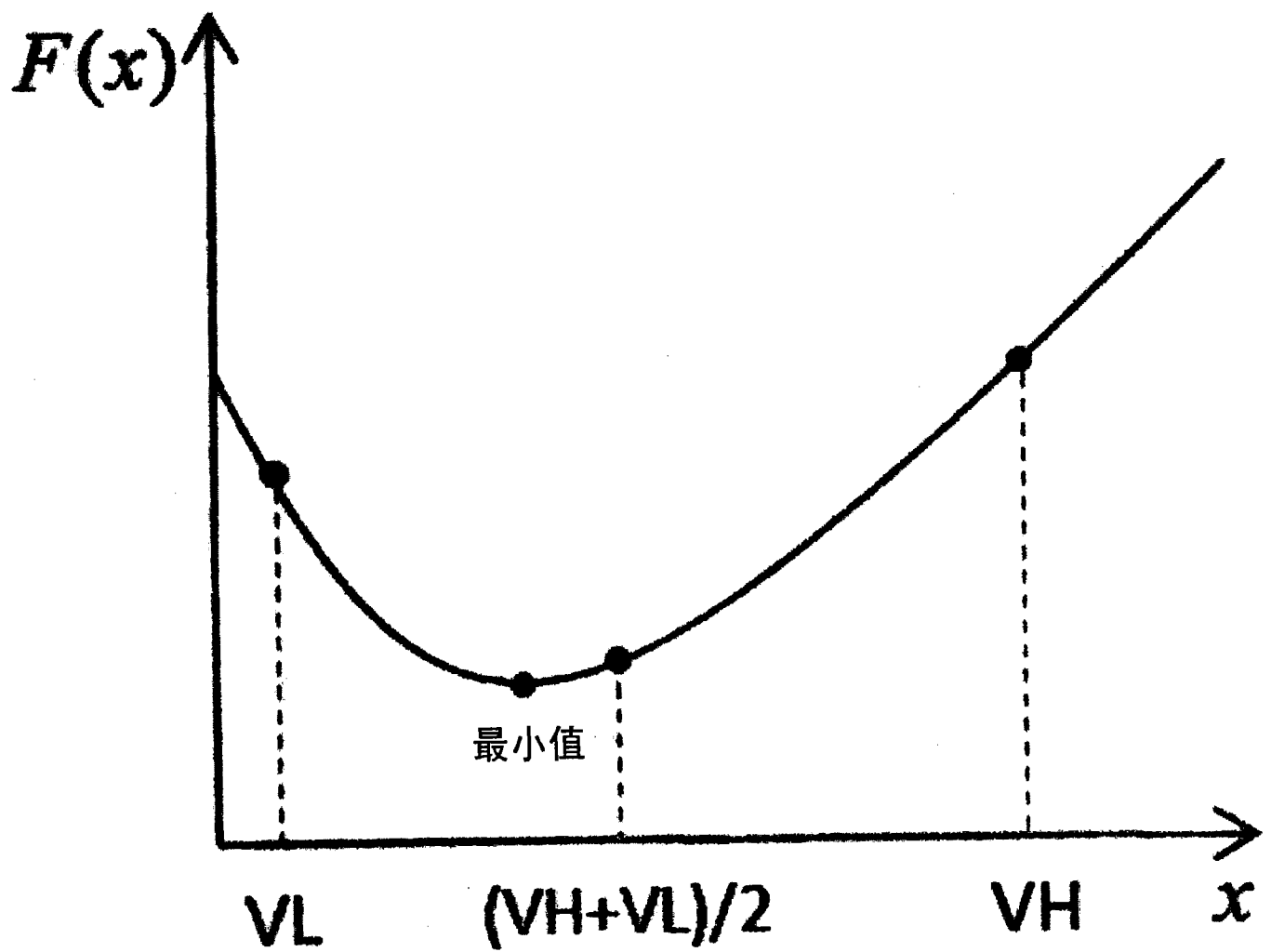


图2

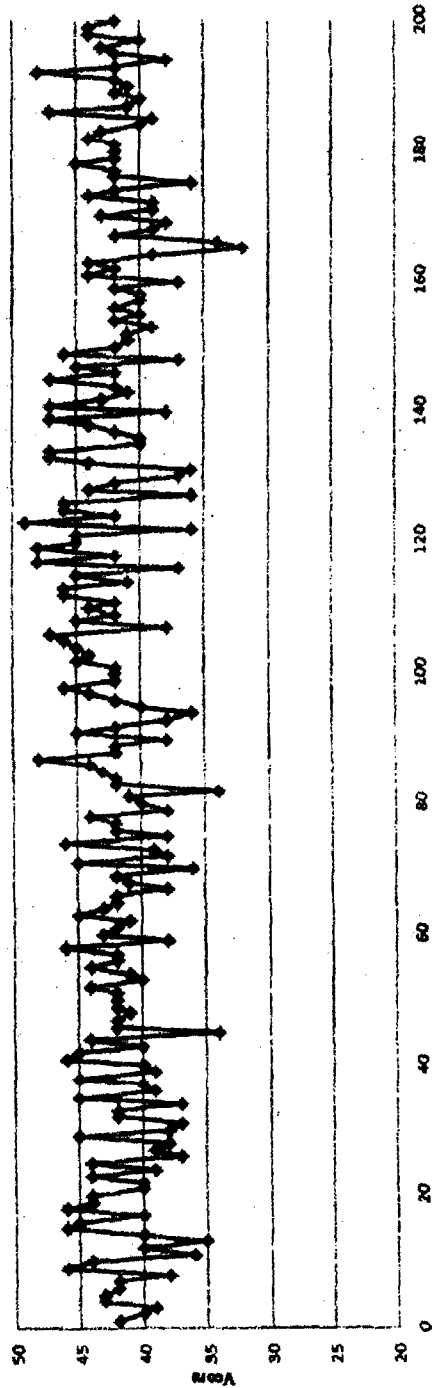


图3

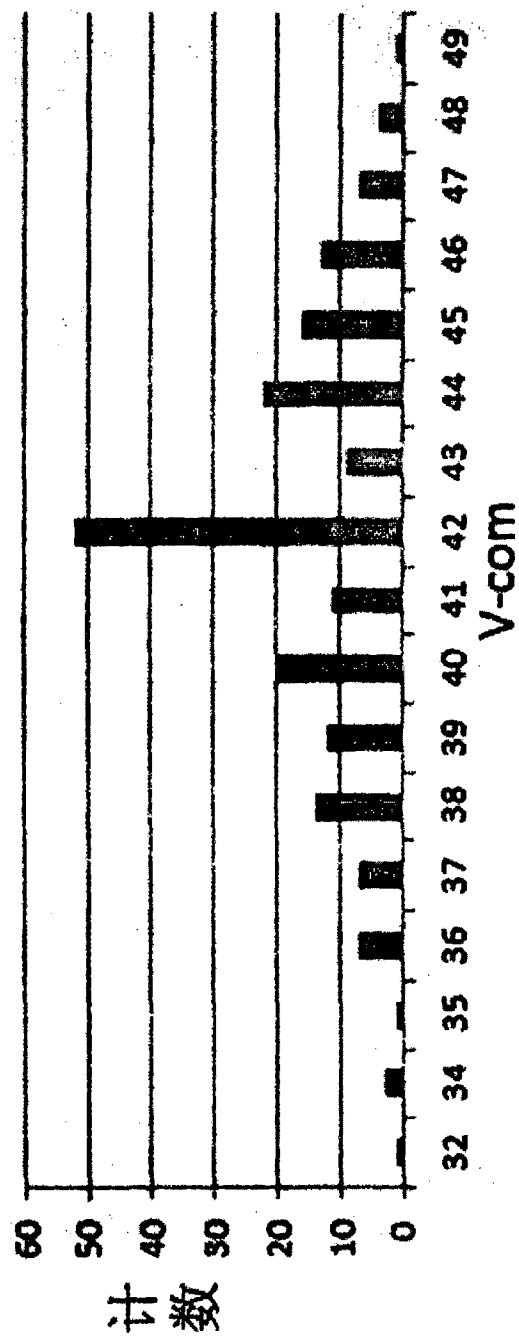


图4

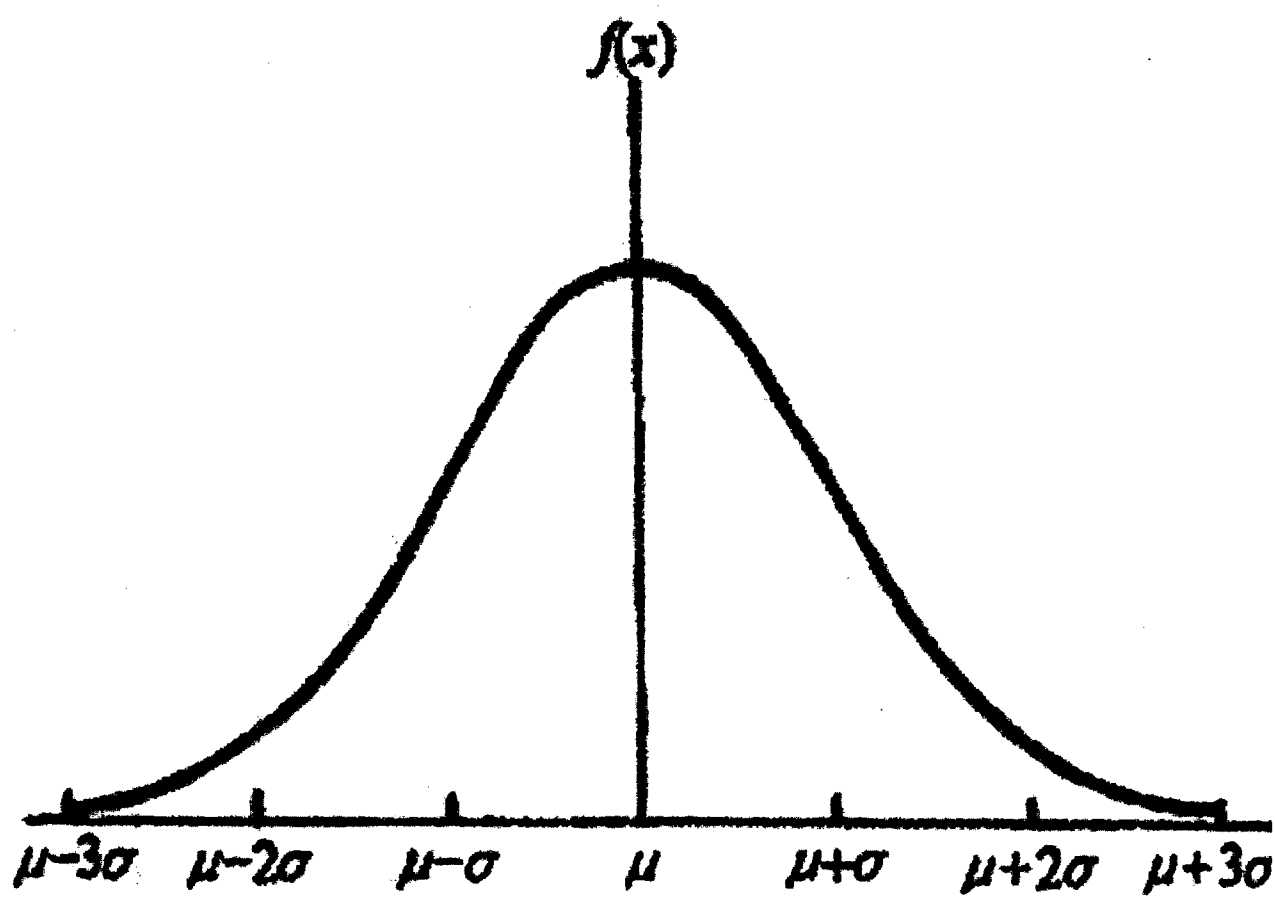


图5

区间	概率
$(\mu-\sigma, \mu+\sigma)$	0. 6827
$(\mu-2\sigma, \mu+2\sigma)$	0. 9545
$(\mu-3\sigma, \mu+3\sigma)$	0. 9973
$(\mu-4\sigma, \mu+4\sigma)$	0. 99994

图6

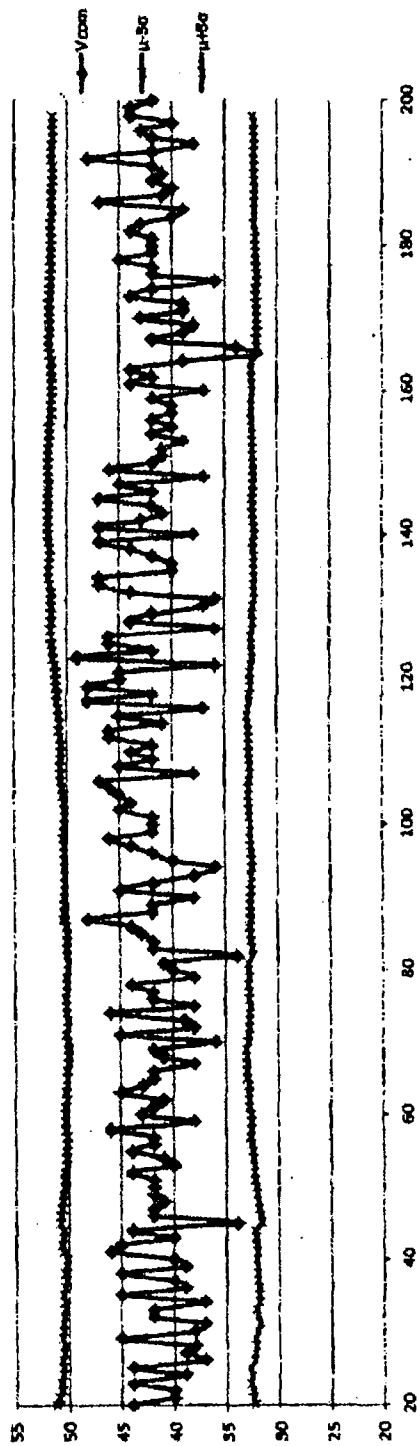


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/088524

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i; G09G 3/36(2006.01) n

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; G09G

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)

CNXTX; CNABS; VEN: liquid crystal, debug, mathematical expectation, standard deviation, normal distribution, deviation, mean, regulat+, lcd, desir+, square, math+, deviat+, normal, distri+, flash, variance, expect+, crystal, lc, flicker, adjust+, liquid, standard

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102542963 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), description, paragraphs [0064]-[0070]	1-8
A	CN 103680445 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document	1-8
A	CN 103761956 A (WUHAN JINGLI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 April 2014 (30.04.2014), the whole document	1-8
A	JP 2007212688 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO.), 23 August 2007 (23.08.2007), the whole document	1-8
A	KR 20030073071 A (BOE HYDIS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 September 2003 (19.09.2003), the whole document	1-8
A	US 2009213284 A1 (LIAO, P.C. et al.), 27 August 2009 (27.08.2009), the whole document	1-8

☐ 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 08 May 2015 (08.05.2015)	Date of mailing of the international search report 21 May 2015 (21.05.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHANG, Hua Telephone No.: (86-10) 62089908

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/088524

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102542963 A	04 July 2012	None	
CN 103680445 A	26 March 2014	None	
CN 103761956 A	30 April 2014	None	
JP 2007212688 A	23 August 2007	None	
KR 20030073071 A	19 September 2003	None	
US 2009213284 A1	27 August 2009	US 8035598 B2	11 October 2011
		TW I382391 B	11 January 2013
		TW 200937379 A	01 September 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/088524

A. 主题的分类

G02F 1/133(2006.01)i; G09G 3/36(2006.01)n

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; G09G

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))

CNTXT;CNABS;VEN:液晶, 调节, 调校, 校正, 调试, 调整, 闪烁, 数学期望, 标准差, 方差, 标准偏差, 正态分布, deviation, mean, regulat+, lcd, desir+, square, math+, deviat+, normal, distri+, flash, variance, expect+, crystal, lc, flicker, adjust+, liquid, standard

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	CN 102542963 A (青岛海信电器股份有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 说明书第[0064]段-第[0070]段	1-8
A	CN 103680445 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-8
A	CN 103761956 A (武汉精立电子技术有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 全文	1-8
A	JP 2007212688 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO) 2007年 8月 23日 (2007 - 08 - 23) 全文	1-8
A	KR 20030073071 A (BOE HYDIS TECHNOLOGY CO LTD) 2003年 9月 19日 (2003 - 09 - 19) 全文	1-8
A	US 2009213284 A1 (LIAO PEI-CHUN 等) 2009年 8月 27日 (2009 - 08 - 27) 全文	1-8

☐ 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

2015年 5月 8日

国际检索报告邮寄日期

2015年 5月 21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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

张华

电话号码 (86-10)62089908

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/088524

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	102542963	A	2012年 7月 4日	无			
CN	103680445	A	2014年 3月 26日	无			
CN	103761956	A	2014年 4月 30日	无			
JP	2007212688	A	2007年 8月 23日	无			
KR	20030073071	A	2003年 9月 19日	无			
US	2009213284	A1	2009年 8月 27日	US	8035598	B2	2011年 10月 11日
				TW	I382391	B	2013年 1月 11日
				TW	200937379	A	2009年 9月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)