(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 1 月 23 日 (23.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/012303 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/083034

(22) 国际申请日: 2012 年 10 月 16 日 (16.10.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210247864.4 2012 年 7 月 17 日 (17.07.2012) 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: 张丽蕾 (ZHANG, Lilei); 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); 中国北京市朝阳区北辰东路 8 号汇宾大厦 A0601, Beijing 100101 (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: BACKLIGHT SCANNING METHOD, BACKLIGHT SCANNING DEVICE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称 : 扫描背光方法、扫描背光装置及液晶显示装置

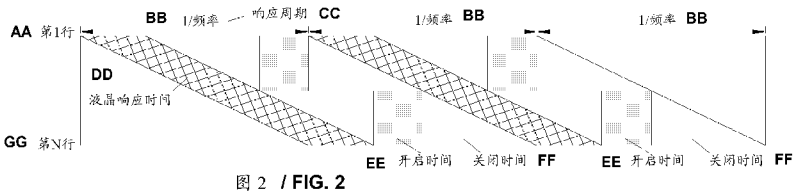


图 2 / FIG. 2

AA FIRST ROW
BB 1/FREQUENCY
CC RESPONSE CYCLE
DD LIQUID CRYSTAL RESPONSE TIME
EE TURNING-ON TIME
FF TURNING-OFF TIME
GG NTH ROW

(57) Abstract: A backlight scanning method and device. The method comprises: dividing a lateral irradiation type backlight source into two optical zones respectively at the upper part and the lower part; turning on light sources located at the upper part and the lower part after the response of the pixel liquid crystal corresponding to the last row of the upper and lower optical zones is stable; and turning off the light sources located at the upper part and the lower part when the next response cycle of the pixel liquid crystal corresponding to the first row of the upper and lower optical zones starts. By controlling the time for turning-on and turning-off of the light sources located at the upper part and the lower part respectively, problems regarding scanning backlights with a lateral irradiation type backlight source are solved, thereby enlarging the application range of scanning backlights.

(57) 摘要: 一种扫描背光方法及装置，所述方法包括：将侧面照射式的背光源分为上侧、下侧两个光学区域；在对应于上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，开启位于上、下侧的光源；在对应于上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，关闭位于上、下侧的光源。通过分别控制位于上、下侧的光源的开启和关闭时间，解决了扫描背光在侧面照射式的背光源的难题，扩大了扫描背光的应用范围。

WO 2014/012303 A1

扫描背光方法、扫描背光装置及液晶显示装置

技术领域

本发明涉及一种扫描背光方法、扫描背光装置及液晶显示装置。

背景技术

扫描背光技术是将液晶显示器按照水平区域分割成多个区域；在任意区域内，选择在液晶响应曲线适当的位置打开或关闭背光（例如LED背光），当液晶响应曲线处于缓慢上升或下降阶段（拖尾阶段）就关闭背光源，因此在液晶响应曲线平稳阶段打开背光源。扫描背光技术可以提升画面的清晰度，减轻拖尾，提高对比度。为了使背光源在应用扫描背光技术的同时，又能保证轻薄的特点，采用侧光式的扫描背光技术成为研究的热点。

由于液晶像素响应是按照行响应的方式进行的，所以在显示面板左右两侧设置灯条进行水平控制的背光源模块在应用扫描背光技术时较容易，而在显示面板上下两侧灯条进行垂直控制的背光源模块在应用时则会面临较多的困难。但是，具有上下两侧灯条的背光源模块，相比具有左右两侧灯条的背光源模块散热优势更为突出。良好的散热条件会带来较长的使用寿命。因此，如何在具有上下两侧灯条的背光源模块上应用扫描背光技术，成为一个急需解决的问题。

发明内容

本发明的实施例提供了一种扫描背光方法、扫描背光装置及液晶显示装置，在保证扫描背光清晰度的前提下，能够实现基于侧面照射式背光源的扫描背光。

本发明的一个方面提供了一种用于背光源的扫描背光方法，所述背光源为侧面照射式背光源，包括光源和导光元件，所述光源设置在导光元件的上下两侧，所述导光元件包括上侧、下侧两个彼此并列的光学区域，所述方法包括:

在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，分别

开启位于上、下侧的光源;

在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，分别关闭位于上、下侧的光源。

例如，所述导光元件形成上侧、下侧两个彼此并列的光学区域为：在所述导光元件中间水平位置设置拼缝。

例如，所述导光元件在所述拼缝相接的两个接合面为反射面。

例如，所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

本发明的另一个方面提供了一种扫描背光装置，包括驱动电路、侧面照射式背光源、背光源控制电路；其中，所述侧面照射式背光源包括上侧、下侧两个光学区域和分别对应于所述上、下侧光学区域的上、下侧光源；所述背光源控制电路，用于在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后以及在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，分别发送控制信号给所述驱动电路；所述驱动电路，用于根据接收到的在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后发送的控制信号，开启所述上、下侧的光源；根据接收到的在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时发送的控制信号，关闭所述上、下侧的光源。

例如，所述侧面照射式背光源包括导光元件，所述导光元件在其中间水平位置设置有拼缝，所述拼缝将所述导光元件分为上侧、下侧两个光学区域。

例如，所述导光元件在所述拼缝相接的两个接合面为反射面。

例如，所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

例如，所述光源为点光源或线光源。

本发明的再一个方面提供了一种液晶显示装置，包含上述扫描背光装置。

本发明实施例的扫描背光方法、扫描背光装置及液晶显示装置，在不影响扫描背光清晰度的前提下，解决了扫描背光不能应用在光源设置在上下侧的侧面照射式背光源的技术问题，扩大了扫描背光的应用范围。

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 为本发明基于侧面照射式的背光源的结构示意图;

图 2 为本发明扫描背光方法的工作原理图。

附图标记

11-位于上下两侧的灯条板; 12-LED 灯组; 13-上框架; 14-膜材; 15-拼接式导光板; 16-底反射片; 17-背板; 18-拼缝。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

在本公开之中，除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。同样，“一个”或者“一”等类似词语也不表示数量限制，而是表示存在至少一个。“上”、“下”、“左”、“右”等仅仅表示如附图所示情形的相对位置关系，随着装置的位置的改变，这些相对位置关系也会相应地改变。

本发明的实施例中，侧面照射式的背光源包括光源和导光元件，光源分别设置于导光元件的上下两侧，导光元件包括上侧、下侧两个光学区域。该背光源用于液晶显示装置，该液晶显示装置的液晶面板的显示区域包括多行像素。该背光源使用的扫描背光方法，在对应于上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，开启位于上、下侧的光源；在对应于上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，关闭位于上、下侧的光源。

图 1 示出了本发明实施例中侧面照射式背光源的结构。图 1 中左侧为所述背光源的俯视图，右侧为所述背光源的纵向剖视图。

该侧面照射式背光源包括位于上下两侧的灯条板 11、设置于所述灯条板 11 上的若干个发光二极管（LED）灯组 12。结合纵向剖视图，该背光源从上

表面至下表面依次为上框架 13、膜材 14、拼接式导光板 15、底反射片 16、背板 17。这些作为光源的 LED 灯组 12 例如依次沿着灯条板 11 的长度方向设置，与导光板 15 的侧面相对。拼接式导光板 15 通过位于中间水平位置的拼缝 18 拼接在一起，且由于所述拼缝 18 的作用，使上下两侧的 LED 灯组的光不会彼此混合。由此，所述侧面照射式的背光源通过在导光元件（这里即导光板 15）中间水平位置设置拼缝 18，将其分为上侧、下侧两个光学区域。导光元件的光学区域总地对应于液晶面板的显示区域，而上侧、下侧光学区域则分别对应于液晶面板的显示区域的上侧部分和下侧部分。

本实施例的扫描背光方法，用于上述侧面照射式背光源，包括下述步骤：

步骤 201，在对应于上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，开启位于上、下侧的 LED 灯组；

步骤 202，在对应于上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，关闭位于上、下侧的 LED 灯组。

图 2 示出了图 1 所述背光源应用本发明实施例的背光扫描方法的工作原理图。图 2 中横轴代表时间，纵轴代表液晶面板的显示区域的各行像素，例如第 1 行至第 N 行像素；此外，图 2 中网格为像素液晶的响应时间，阴影部分为 LED 灯组的开启时间。如图 2 所示，当对应于上侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，开启位于上侧灯条板的 LED 灯组；同理，当对应于下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，开启位于下侧灯条板的 LED 灯组。

图 2 所示，当对应于上侧光学区域中的第一行像素液晶的下一个响应周期开始时，上侧的阴影部分结束，即关闭位于上侧灯条板的 LED 灯组；同时，对应于上侧光学区域的像素液晶进入响应阶段。

当对应于下侧光学区域中的第一行像素液晶的下一个响应周期开始时，如图 2 中所示，下侧的阴影部分结束，即关闭位于下侧灯条板的 LED 灯组；同时，对应于下侧光学区域的像素液晶进入响应阶段。

这里，所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

液晶的响应时间是液晶显示装置各像素点对输入信号反应的速度，即：像素点由暗转亮或由亮转暗所需要的时间，这段时间内通过在液晶盒内施加电压使液晶分子扭转与恢复，进而使像素点发生明暗的变化。因此，一般像

素液晶的响应时间是液晶显示装置的属性参数之一。背光源控制电路可以根据背光源所划分区域以及整个液晶面板的显示区域的尺寸，计算得到对应于上、下侧光学区域的像素液晶响应稳定所需的时间。

在另一个实施例的背光源中，所使用的光源是例如冷阴极荧光灯（CCFL）的线光源，而不是例如LED的点光源。

为实现上述方法，本发明的另一个实施例还提供了一种扫描背光装置，包括驱动电路、侧面照射式背光源、背光源控制电路。所述侧面照射式背光源的导光元件包括上侧、下侧两个光学区域，光源设置在导光元件的上、下侧；所述背光源控制电路，用于在对应于上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后、以及在对应于上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，发送控制信号给驱动电路；所述驱动电路，用于根据接收到的控制信号，开启或关闭所述上、下侧的LED灯组。

例如，所述背光源控制电路根据接收到的在对应于上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后发送控制信号，分别开启所述上、下侧的LED灯组；根据接收到的在对应于上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时发送的控制信号，分别关闭所述上、下侧的LED灯组。

更详细地，所述上侧区域的像素液晶开始响应时，应用该扫描背光装置的液晶显示装置的时序控制器会发送一个时钟信号给所述背光源控制电路，背光源控制电路接收到该时钟信号后，计算得到上侧区域的像素液晶全部响应稳定所需的时间，在延迟所述所需的时间的时长后，再发送控制信号给所述驱动电路，由所述驱动电路控制开启位于上侧灯条板的LED灯组；当上侧区域的像素液晶再次开始响应时，背光源的时序控制器再次发送一个时钟信号给所述背光源控制电路，该背光源控制电路判断接收到的时钟信号与上一个时钟信号相差为一个响应周期时，则发送控制信号给所述驱动电路，由所述驱动电路控制关闭位于上侧灯条的LED灯组。位于下侧灯条板的LED灯组的开启关闭的实现过程与上述相同，这里不再赘述。

同样，在另一个实施例的扫描背光装置中，所使用的光源是例如冷阴极荧光灯（CCFL）的线光源，而不是例如LED的点光源。

这里，所述侧面照射式的背光源通过在导光元件中间水平位置设置的拼缝，分为上侧、下侧两个光学区域。例如，该拼缝处的两个接合面可以为反

射面，从而更好地防止光混合；该拼缝的接合面除了为平面之外，还可以为曲面，只要该拼缝处的两个接合面紧密相贴即可。

这里，所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

本发明的另一个实施例还提供了一种液晶显示装置。该液晶显示装置包含液晶面板和如上所述的扫描背光装置。该扫描背光装置设置在液晶面板之后，为液晶面板显示提供光源；而且，该扫描背光装置的导光元件的光学区域对应于液晶面板的显示区域。

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。

权利要求书

1、一种用于背光源的扫描背光方法，所述背光源为侧面照射式背光源，包括光源和导光元件，所述光源设置在导光元件的上下两侧，所述导光元件包括上侧、下侧两个彼此并列的光学区域，所述方法包括:

在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后，分别开启位于上、下侧的光源;

在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，分别关闭位于上、下侧的光源。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中所述导光元件形成上侧、下侧两个彼此并列的光学区域为：在所述导光元件中间水平位置设置拼缝。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中所述导光元件在所述拼缝相接的两个接合面为反射面。

4、根据权利要求 1-3 任一所述的方法，其中所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

5、一种扫描背光装置，包括驱动电路、侧面照射式背光源、背光源控制电路；其中，

所述侧面照射式背光源包括上侧、下侧两个光学区域和分别对应于所述上、下侧光学区域的上、下侧光源;

所述背光源控制电路，用于在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后以及在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时，分别发送控制信号给所述驱动电路;

所述驱动电路，用于根据接收到的在对应于所述上、下侧光学区域的最后一行像素液晶响应稳定后发送的控制信号，开启所述上、下侧光源；根据接收到的在对应于所述上、下侧光学区域的第一行像素液晶下一个响应周期开始时发送的控制信号，关闭所述上、下侧的光源。

6、根据权利要求 5 所述的扫描背光装置，其中所述侧面照射式背光源包括导光元件，所述导光元件在其中间水平位置设置有拼缝，所述拼缝将所述导光元件分为上侧、下侧两个光学区域。

7、根据权利要求 6 所述的扫描背光装置，其中所述导光元件在所述拼缝

相接的两个接合面为反射面。

8、根据权利要求 5-7 任一所述的扫描背光装置，其中所述像素液晶的响应周期与液晶显示的刷新频率互为倒数。

9、根据权利要求 5 所述的扫描背光装置，其中所述光源为点光源或线光源。

10、一种液晶显示装置，包含如权利要求 5 至 9 任一项所述的扫描背光装置。

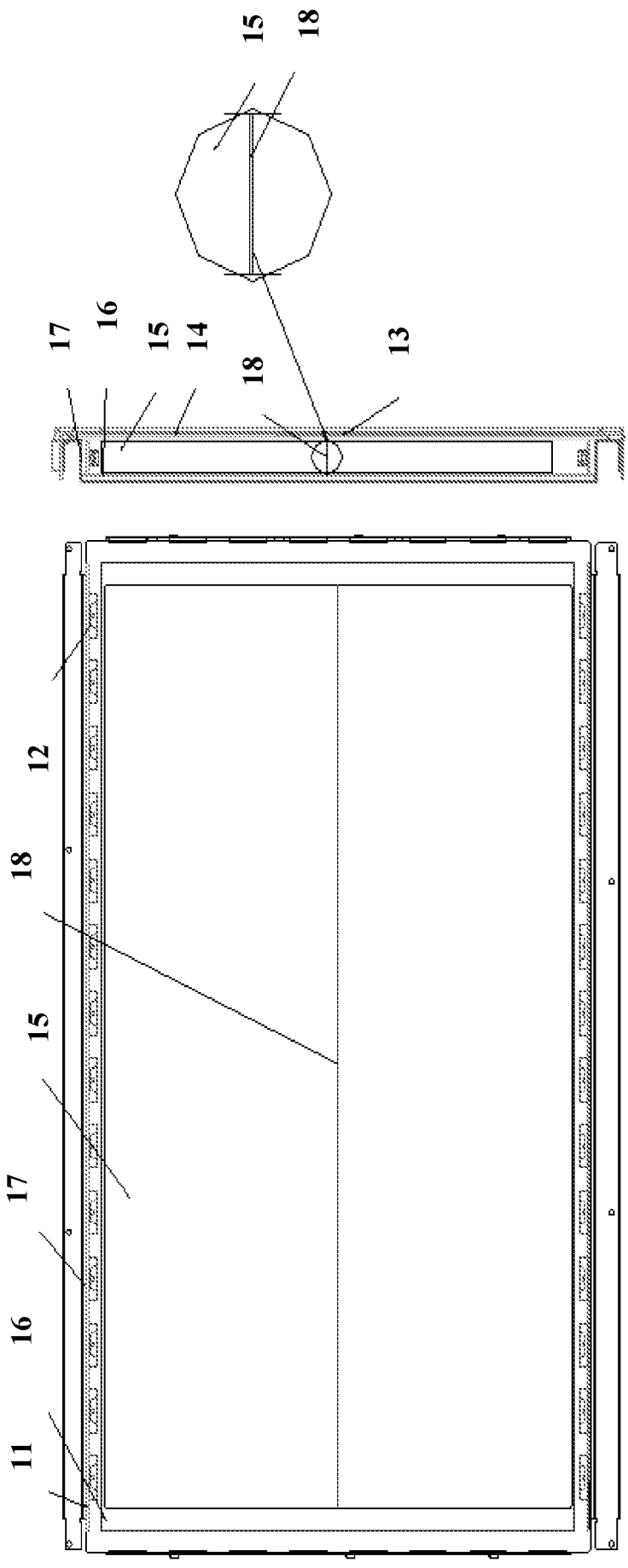


图 1

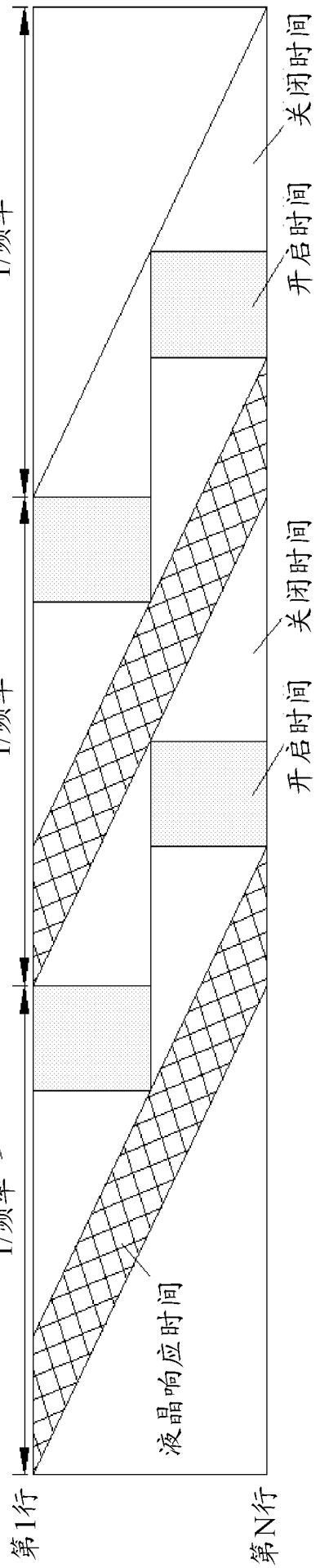


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083034

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: G09G; 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)

VEN, CNABS: backlight, lcd , liquid crystal, active, edge+, side+, local, light+, extinct+, dim+, hold+, voltage, scan, flicker, pulse, smear+, fake, modulat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	TW 200426770 A (LUMILEDS LIGHTING U.S. LLC) 01 December 2004 (01.12.2004) description, page 11, paragraph [0001] to page 14, paragraph [0003] and figures 1b to 3b	1, 2, 4-6, 8-10
Y		3, 4, 7, 8, 10
Y	CN 101063773 A (QIJING PHOTOELECTRICITY CO., LTD.) 31 October 2007 (31.10.2007) description, page 4, paragraph [0003], page 5, paragraph [0002] and figure 2	3, 4, 7, 8, 10
A	CN 101901585 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.) 01 December 2010 (01.12.2010) the whole document	1-10
A	CN 102160386 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 17 August 2011 (17.08.2011) the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 April 2013 (12.04.2013)	25 April 2013 (25.04.2013)
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 LIU, Yali Telephone No. (86-10) 62085548

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083034

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 2011090263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21 April 2011 (21.04.2011) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/083034

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
TW 200426770 A	01.12.2004	DE 102004012781 A1	30.09.2004
		US 2004252255 A1	16.12.2004
		JP 2004341492 A	02.12.2004
CN 101063773 A	31.10.2007	CN 100543553 C	23.09.2009
CN 101901585 A	01.12.2010	None	
CN 102160386 A	17.08.2011	MX 2011002842 A	30.04.2011
		MX 303459 B	17.09.2012
		EP 2327228 A2	01.06.2011
		WO 2010032927 A2	25.03.2010
		US 2010066820 A1	18.03.2010
		WO 2010032927 A3	24.06.2010
		JP 2012503218 A	02.02.2012
		RU 2464726 C1	20.10.2012
		KR 20100032284 A	25.03.2010
US 2011090263 A1	21.04.2011	EP 2317373 A2	04.05.2011
		KR 20110042528 A	27.04.2011
		EP 2317373 A3	25.04.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083034

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083034

A. 主题的分类

参见附加页

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: G09G; 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）)

VEN, CNABS: 背光, 液晶响应, 扫描, 闪烁, 脉冲, 调制, 熄灭, 间歇, 局部, 拖尾, 拖影, 动作, 动态, 显示模糊, 膺像, 侧光, 侧面, 侧入, 边光, 侧背光, backlight, lcd , liquid crystal, active, edge+, side+, local, light+, extinct+, dim+, hold+, voltage

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	TW 200426770 A (美国露明光学公司) 01.12 月 2004 (01.12.2004) 说明书第 11 页第 1 段-第 14 页第 3 段，图 1b-3b	1, 2, 4-6, 8-10
Y		3, 4, 7, 8, 10
Y	CN 101063773 A (奇景光电股份有限公司) 31.10 月 2007 (31.10.2007) 说明书第 4 页第 3 段，第 5 页第 2 段，图 2	3, 4, 7, 8, 10
A	CN 101901585 A (青岛海信电器股份有限公司) 01.12 月 2010 (01.12.2010) 全文	1-10
A	CN 102160386 A (三星电子株式会社) 17.8 月 2011 (17.08.2011) 全文	1-10
A	US 2011090263 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 21.4 月 2011 (21.04.2011) 全文	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
12.4 月 2013 (12.04.2013)	**25.4 月 2013 (25.04.2013)**
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 刘亚利 电话号码：(86-10) **62085548**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号 **PCT/CN2012/083034**

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
TW 200426770 A	01.12.2004	DE 102004012781 A1	30.09.2004
		US 2004252255 A1	16.12.2004
		JP 2004341492 A	02.12.2004
CN 101063773 A	31.10.2007	CN 100543553 C	23.09.2009
CN 101901585 A	01.12.2010	无	
CN 102160386 A	17.08.2011	MX 2011002842 A	30.04.2011
		MX 303459 B	17.09.2012
		EP 2327228 A2	01.06.2011
		WO 2010032927 A2	25.03.2010
		US 2010066820 A1	18.03.2010
		WO 2010032927 A3	24.06.2010
		JP 2012503218 A	02.02.2012
		RU 2464726 C1	20.10.2012
		KR 20100032284 A	25.03.2010
US 2011090263 A1	21.04.2011	EP 2317373 A2	04.05.2011
		KR 20110042528 A	27.04.2011
		EP 2317373 A3	25.04.2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/083034

国际专利分类(IPC)或国家分类和 IPC 两种分类

G09G 3/36 (2006.01) i

G02F1/13357 (2006.01) n