(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
2017 年 6 月 8 日 (08.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/092078 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/20 (2006.01) *G09G 3/36* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/097877

(22) 国际申请日: 2015 年 12 月 18 日 (18.12.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510856823.9 2015 年 11 月 30 日 (30.11.2015) 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: **张先明 (ZHANG, Xianming)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **曹丹 (CAO, Dan)**; 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: **广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD)**; 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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**: CHAMFERING CIRCUIT AND DISPLAY PANEL

(54) **发明名称** : 削角线路及显示面板

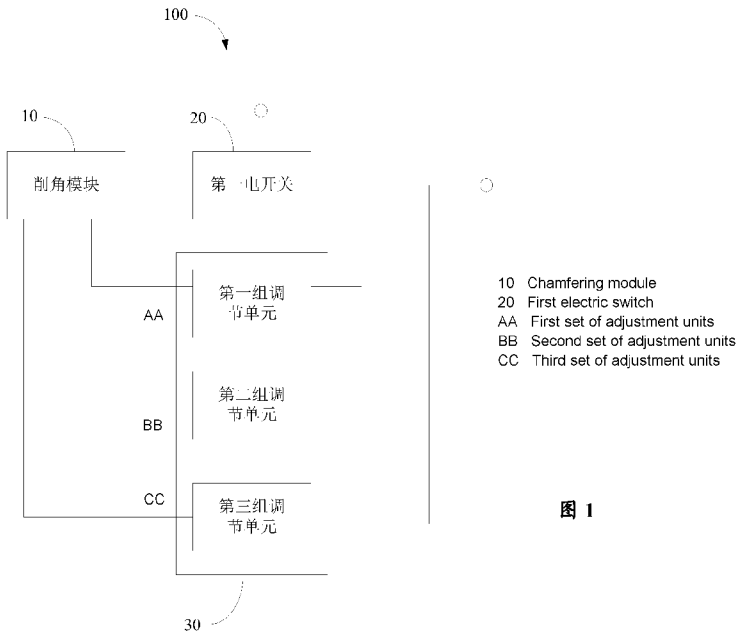


图 1

(57) **Abstract**: A chamfering circuit (100), comprising a chamfering module (10), a first electric switch (20), and at least two sets of adjustment units (30), the chamfering module (10) being connected to a first terminal of the first electric switch (20) in order to control the opening and closing of the first electric switch (20), a second terminal of the electric switch receiving a voltage signal, the second terminal of the first electric switch (20) being connected to the at least two sets of adjustment units (30), a node between the second terminal of the first electric switch (20) and the at least two sets of adjustment units (30) acting as an output terminal for the chamfering circuit (100) to output a chamfered waveform, the chamfering module (10) also being connected to the at least two sets of adjustment units (30) in order to control the at least two sets of adjustment units (30) to adjust the chamfered waveform, such that the slope of the chamfered waveform is a combined slope. Thus, the curve at the chamfered position the chamfered waveform is an approximate curve, such that the display effects of the display panel are better, improving the display effects of the display panel.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2017/092078 A1

一种削角线路（100），包括削角模块（10）、第一电开关（20）及至少两组调节单元（30），所述削角模块（10）连接至所述第一电开关（20）的第一端，以控制所述第一电开关（20）的启闭，所述第一电开关（20）的第二端接收电压信号，所述第一电开关（20）的第二端连接至所述至少两组调节单元（30），所述第一电开关（20）的第二端与所述至少两组调节单元（30）之间的节点作为削角线路（100）的输出端来输出削角波形，所述削角模块（10）还连接至所述至少两组调节单元（30），以控制所述至少两组调节单元（30）来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。因此，所述削角波形在削角的位置的曲线概呈曲线，这样使得显示面板的显示效果越好，进而提高了显示面板的显示效果。

削角线路及显示面板

本发明要求 2015 年 11 月 30 日递交的发明名称为“削角线路及显示面板”的申请号 201510856823.9 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及显示领域，尤其涉及一种削角线路及显示面板。

背景技术

在显示面板驱动中一般都会在固定模式以及固定画面下使用相同的削角电压和斜率，如果需要改变削角电压的斜率来改变显示面板的显示效果则需要改变削角电阻的大小。但是，这样的方式无法根据实际情况进行组合控制来实现不同的情况下不同的削角波形，从而来提高显示效果。

发明内容

本发明提供一种削角线路及显示面板，以提高显示面板的显示效果。

本发明提供一种削角线路，包括削角模块、第一电开关及至少两组调节单元，所述削角模块连接至所述第一电开关的第一端，以控制所述第一电开关的启闭，所述第一电开关的第二端接收电压信号，所述第一电开关的第二端连接至所述至少两组调节单元，所述第一电开关的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路的输出端来输出削角波形，所述削角模块还连接至所述至少两组调节单元，以控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

其中，所述至少两组调节单元包括第一组调节单元、第二组调节单元及第三组调节单元，所述第一至第三组调节单元并联连接在所述第一电开关的第二端与地之间，所述削角模块连接至所述第一至第三调节单元，以分别对所述第一至第三调节单元进行控制。

其中，所述第一组调节单元包括第一电阻及第二电开关，所述第二组调节

单元包括第二电阻及第三电开关，所述第三组调节单元包括第三电阻及第四电开关，所述第二电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第二电开关的第一端通过第一电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第二电开关的第三端接地，所述第三电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第三电开关的第一端通过第二电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第三电开关的第三端接地，所述第四电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第四电开关的第一端通过第三电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第四电开关的第三端接地。

其中，所述第一至第四电开关为三极管。

其中，所述第一电开关为 NMOS 三极管，所述第二至第四电开关为 PMOS 三极管，所述第一至第四电开关的控制端、第一端及第二端分别为栅极、漏极及源极。

本发明还提供一种显示面板，包括电路板、玻璃板及设置于所述电路板上的削角线路，所述削角线路包括削角模块、第一电开关及至少两组调节单元，所述削角模块连接至所述第一电开关的第一端，以控制所述第一电开关的启闭，所述第一电开关的第二端接收电压信号，所述第一电开关的第二端连接至所述至少两组调节单元，所述第一电开关的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路的输出端来输出削角波形，所述削角模块还连接至所述至少两组调节单元，以控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

其中，所述至少两组调节单元包括第一组调节单元、第二组调节单元及第三组调节单元，所述第一至第三组调节单元并联连接在所述第一电开关的第二端与地之间，所述削角模块连接至所述第一至第三调节单元，以分别对所述第一至第三调节单元进行控制。

其中，所述第一组调节单元包括第一电阻及第二电开关，所述第二组调节单元包括第二电阻及第三电开关，所述第三组调节单元包括第三电阻及第四电开关，所述第二电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第二电开关的第一端通过第一电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第二电开关的第三端接地，所述第三电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第三电开关的第一端

通过第二电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第三电开关的第三端接地，所述第四电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第四电开关的第一端通过第三电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第四电开关的第三端接地。

其中，所述显示面板还包括脉冲宽度调制芯片，所述削角模块及第一电开关均设置于所述脉冲宽度调制芯片内，所述至少两组调节单元设置于所述脉冲宽度调制芯片外。

其中，所述脉冲宽度调制芯片内具有寄存器，所述寄存器用户控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

本发明的削角线路，包括削角模块、第一电开关及至少两组调节单元，所述削角模块连接至所述第一电开关的第一端，以控制所述第一电开关的启闭，所述第一电开关的第二端接收电压信号，所述第一电开关的第二端连接至所述至少两组调节单元，所述第一电开关的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路的输出端来输出削角波形，所述削角模块还连接至所述至少两组调节单元，以控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。因此，所述削角波形在削角的位置的曲线概呈曲线，这样使得显示面板的显示效果越好，进而本发明提高了显示面板的显示效果。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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。

图 1 为本发明第一方案较佳实施例提供的削角线路的框图。

图 2 为本发明第一方案较佳实施例提供的削角线路的电路图。

图 3 为本发明第二方案较佳实施例提供的显示面板的框图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明第一方案较佳实施例提供了一种削角线路 100。所述削角线路 100 包括削角模块 10、第一电开关 20 及至少两组调节单元 30。所述削角模块 10 连接至所述第一电开关 20 的第一端，以控制所述第一电开关 20 的启闭。所述第一电开关 20 的第二端接收电压信号。所述第一电开关 20 的第二端连接至所述至少两组调节单元 30。所述第一电开关 20 的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路 100 的输出端来输出削角波形，所述削角模块 10 还连接至所述至少两组调节单元 30，以控制所述至少两组调节单元 30 来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

需要说明的是，组合斜率为多个斜率的组合，即削角波形在削角的位置概呈现曲线状。当然所述调节单元 30 的数量达到一定数量，所述削角波形在削角的位置的曲线越接近弦波曲线，这样使得显示面板的显示效果越好。

在本实施例中，所述削角线路 100 包括削角模块 10、第一电开关 20 及至少两组调节单元 30。所述削角模块 10 连接至所述第一电开关 20 的第一端，以控制所述第一电开关 20 的启闭。所述第一电开关 20 的第二端接收电压信号。所述第一电开关 20 的第二端连接至所述至少两组调节单元 30。所述第一电开关 20 的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路 100 的输出端来输出削角波形，所述削角模块 10 还连接至所述至少两组调节单元 30，以控制所述至少两组调节单元 30 来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。因此，所述削角波形在削角的位置的曲线概呈曲线，这样使得显示面板的显示效果越好，进而本发明提高了显示面板的显示效果。

请参阅图 2，进一步地，所述至少两组调节单元 30 包括第一组调节单元 31、第二组调节单元 32 及第三组调节单元 33。所述第一至第三组调节单元 31-33 并联连接在所述第一电开关 20 的第二端与地之间。所述削角模块 10 连接至所述第一至第三调节单元 31-33，以分别对所述第一至第三调节单元 31-33 进行控制。

具体地，所述第一组调节单元 31 包括第一电阻 R1 及第二电开关 Q1。所

述第二组调节单元 32 包括第二电阻 R2 及第三电开关 Q2。所述第三组调节单元 33 包括第三电阻 R3 及第四电开关 Q3。所述第二电开关 Q1 的控制端连接至所述削角模块 10。所述第二电开关 Q1 的第一端通过第一电阻 R1 连接至所述第一电开关 20 的第二端。所述第二电开关 Q1 的第三端接地。所述第三电开关 Q2 的控制端连接至所述削角模块 10。所述第三电开关 Q2 的第一端通过第二电阻 R2 连接至所述第一电开关 20 的第二端。所述第三电开关 Q2 的第三端接地。所述第四电开关 Q3 的控制端连接至所述削角模块 10。所述第四电开关 Q3 的第一端通过第三电阻 R3 连接至所述第一电开关 20 的第二端，所述第四电开关 Q3 的第三端接地。

在本实施例中，所述第一至第四电开关 20 及 Q1-Q3 均为三极管。所述第一电开关 20 为 NMOS 三极管。所述第二至第四电开关 Q1-Q3 为 PMOS 三极管.所述第一至第四电开关20及Q1-Q3的控制端、第一端及第二端分别为栅极、漏极及源极。

在本实施方式中，所述至少两组调节单元 30 包括第一至第三组调节单元 31-33。在其他的实施例中，所述调节单元的组数可以根据实际需要进行调整。

请参阅图 3，本发明第二方案还提供一种显示面板。所述显示面板 300 包括电路板 310、玻璃板 320 及设置于所述电路板 310 上的削角线路。所述削角线路为上述第一方案中的削角线路 100。由于在上述第一方案中对削角线路 100 进行了详细地描述，故在此不再赘述。

在本实施例中，所述显示面板 300 包括所述削角线路 100。所述削角线路 100 包括削角模块 10、第一电开关 20 及至少两组调节单元 30。所述削角模块 10 连接至所述第一电开关 20 的第一端，以控制所述第一电开关 20 的启闭。所述第一电开关 20 的第二端接收电压信号。所述第一电开关 20 的第二端连接至所述至少两组调节单元 30。所述第一电开关 20 的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路 100 的输出端来输出削角波形，所述削角模块 10 还连接至所述至少两组调节单元 30，以控制所述至少两组调节单元 30 来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。因此，所述削角波形在削角的位置的曲线概呈曲线，这样使得显示面板 300 的显示效果越好，进而本发明提高了显示面板 300 的显示效果。

进一步地，所述显示面板 300 还包括脉冲宽度调制芯片（未示出）。所述削角模块 10 及第一电开关 20 均设置于所述脉冲宽度调制芯片内。所述至少两组调节单元 30 设置于所述脉冲宽度调制芯片外。

所述脉冲宽度调制芯片内具有寄存器。所述寄存器用于控制所述至少两组调节单元 30 来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1.一种削角线路，包括削角模块、第一电开关及至少两组调节单元，所述削角模块连接至所述第一电开关的第一端，以控制所述第一电开关的启闭，所述第一电开关的第二端接收电压信号，所述第一电开关的第二端连接至所述至少两组调节单元，所述第一电开关的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路的输出端来输出削角波形，所述削角模块还连接至所述至少两组调节单元，以控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

2.如权利要求 1 所述的削角线路，其中，所述至少两组调节单元包括第一组调节单元、第二组调节单元及第三组调节单元，所述第一至第三组调节单元并联连接在所述第一电开关的第二端与地之间，所述削角模块连接至所述第一至第三调节单元，以分别对所述第一至第三调节单元进行控制。

3.如权利要求 2 所述的削角线路，其中，所述第一组调节单元包括第一电阻及第二电开关，所述第二组调节单元包括第二电阻及第三电开关，所述第三组调节单元包括第三电阻及第四电开关，所述第二电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第二电开关的第一端通过第一电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第二电开关的第三端接地，所述第三电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第三电开关的第一端通过第二电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第三电开关的第三端接地，所述第四电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第四电开关的第一端通过第三电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第四电开关的第三端接地。

4.如权利要求 3 所述的削角线路，其中，所述第一至第四电开关为三极管。

5.如权利要求 4 所述的削角线路，其中，所述第一电开关为 NMOS 三极管，所述第二至第四电开关为 PMOS 三极管，所述第一至第四电开关的控制端、第一端及第二端分别为栅极、漏极及源极。

6.一种显示面板，包括电路板、玻璃板及设置于所述电路板上的削角线路，所述削角线路包括削角模块、第一电开关及至少两组调节单元，所述削角模块连接至所述第一电开关的第一端，以控制所述第一电开关的启闭，所述第一电

开关的第二端接收电压信号，所述第一电开关的第二端连接至所述至少两组调节单元，所述第一电开关的第二端与所述至少两组调节单元之间的节点作为削角线路的输出端来输出削角波形，所述削角模块还连接至所述至少两组调节单元，以控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

7.如权利要求 6 所述的显示面板，其中，所述至少两组调节单元包括第一组调节单元、第二组调节单元及第三组调节单元，所述第一至第三组调节单元并联连接在所述第一电开关的第二端与地之间，所述削角模块连接至所述第一至第三调节单元，以分别对所述第一至第三调节单元进行控制。

8.如权利要求 7 所述的显示面板，其中，所述第一组调节单元包括第一电阻及第二电开关，所述第二组调节单元包括第二电阻及第三电开关，所述第三组调节单元包括第三电阻及第四电开关，所述第二电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第二电开关的第一端通过第一电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第二电开关的第三端接地，所述第三电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第三电开关的第一端通过第二电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第三电开关的第三端接地，所述第四电开关的控制端连接至所述削角模块，所述第四电开关的第一端通过第三电阻连接至所述第一电开关的第二端，所述第四电开关的第三端接地。

9.如权利要求 6 所述的显示面板，其中，所述显示面板还包括脉冲宽度调制芯片，所述削角模块及第一电开关均设置于所述脉冲宽度调制芯片内，所述至少两组调节单元设置于所述脉冲宽度调制芯片外。

10.如权利要求 7 所述的显示面板，其中，所述脉冲宽度调制芯片内具有寄存器，所述寄存器用户控制所述至少两组调节单元来调节所述削角波形，使削角波形的斜率为组合斜率。

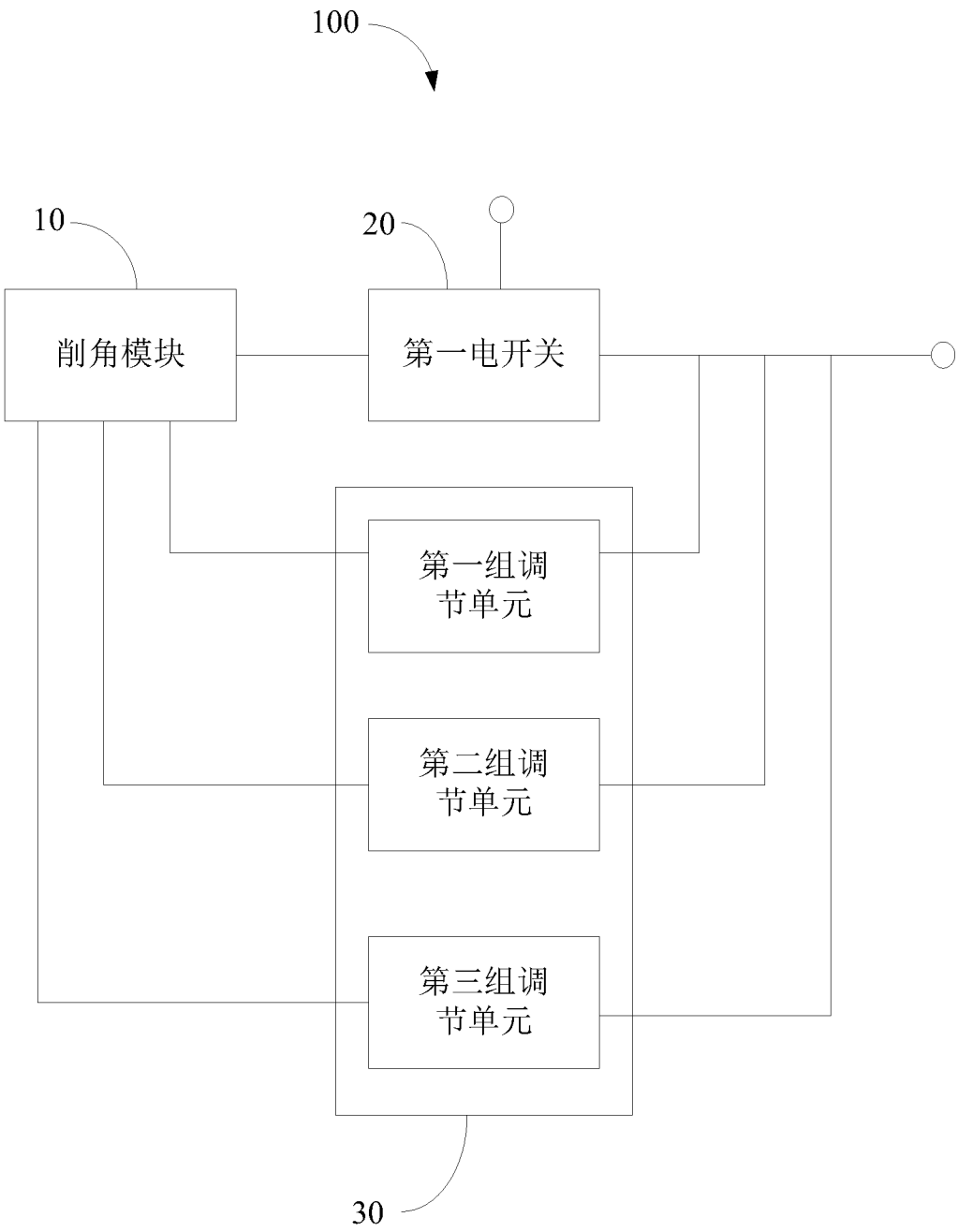


图 1

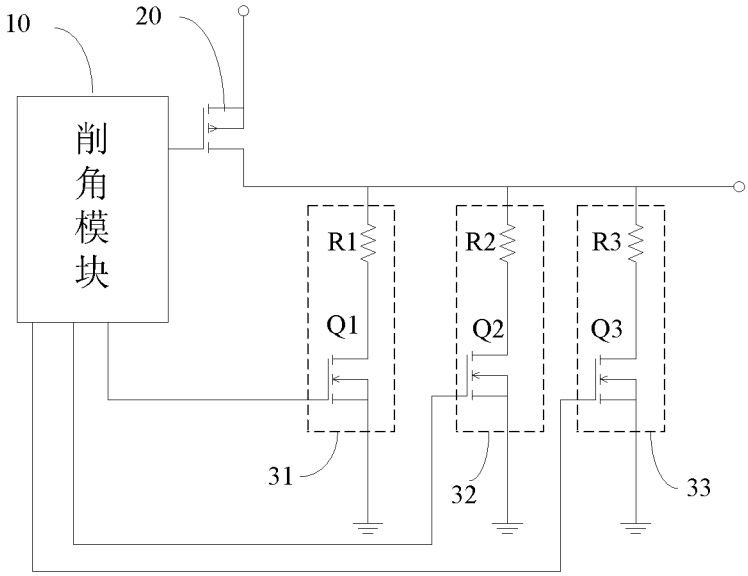


图 2

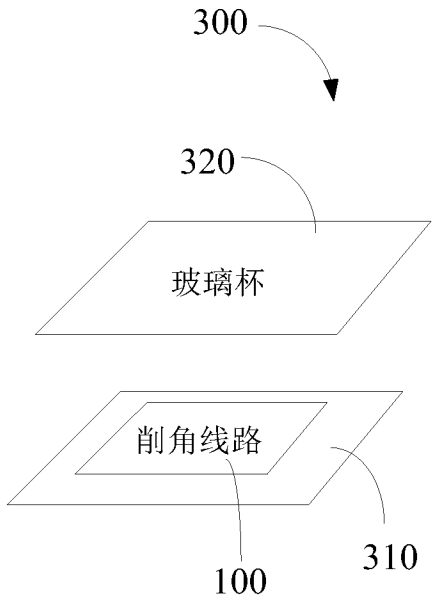


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/097877

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20 (2006.01) i; G09G 3/36 (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)

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC: huáxīngbōxíng, cut+, wave, angle, circuit, gate, pulse, modulat+, control+, switch, transistor, triode, chamfering, grid, brake

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012038610 A1 (AU OPTRONICS CORPORATION et al.) 16 February 2012 (16.02.2012) description, paragraphs [0030]-[0045], and figures 5-7A	1, 6, 9
Y	US 2012038610 A1 (AUOPTRONICS CORPORATION et al.) 16 February 2012 (16.02.2012) description, paragraphs [0030]-[0045], and figures 5-7A	2-5, 7, 8, 10
Y	CN 102956216 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 March 2013 (06.03.2013) description, paragraph [0029], and figures 4 and 5	2-5, 7, 8, 10
X	CN 102110405 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 June 2011 (29.06.2011) description, paragraphs [0066]-[0069], and figure 8	1, 6, 9
Y	CN 102110405 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 June 2011 (29.06.2011) description, paragraphs [0066]-[0069], and figure 8	2-5, 7, 8, 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
03 August 2016	24 August 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 CUI, Zhen Telephone No. (86-10) 62413347

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/097877

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102034440 A (RUIDING TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 April 2011 (27.04.2011) the whole document	1-10
A	CN 101917179 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 15 December 2010 (15.12.2010) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/097877

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2012038610 A1	16 February 2012	TW 201208258 A	16 February 2012
		TW I431939 B	21 March 2014
		US 8542226 B2	24 September 2013
CN 102956216 A	06 March 2013	WO 2014079114 A1	30 May 2014
		US 2014145923 A1	29 May 2014
		US 9135879 B2	15 September 2015
CN 102110405 A	29 June 2011	CN 102110405 B	16 October 2013
		US 2011157123 A1	30 June 2011
		KR 20110074352 A	30 June 2011
		TW I426482 B	11 February 2014
		US 8405595 B2	26 March 2013
		TW 201123135 A	01 July 2011
		JP 4975155 B2	11 July 2012
		JP 2011133854 A	07 July 2011
		KR 101324428 B1	31 October 2013
CN 102034440 A	27 April 2011	CN 102034440 B	19 December 2012
CN 101917179 A	15 December 2010	CN 101917179 B	23 May 2012

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2015/097877

A. 主题的分类

G09G 3/20(2006.01)i; G09G 3/36(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)

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC:华星 波形，开关，晶体管，三极管，削角，栅极，栅电极，闸，脉冲，调制，调，控制，cut+, wave, angle, circuit, gate, pulse, modulat+, control+

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	US 2012038610 A1 (AU OPTRONICS CORP. 等) 2012年 2月 16日 (2012-02-16) 说明书第0030-0045段、附图5-7A	1，6，9
Y	US 2012038610 A1 (AU OPTRONICS CORP. 等) 2012年 2月 16日 (2012-02-16) 说明书第0030-0045段、附图5-7A	2-5，7-8，10
Y	CN 102956216 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 3月 6日 (2013-03-06) 说明书第0029段、附图4-5	2-5，7-8，10
X	CN 102110405 A (乐金显示有限公司) 2011年 6月 29日 (2011-06-29) 说明书第0066-0069段、附图8	1，6，9
Y	CN 102110405 A (乐金显示有限公司) 2011年 6月 29日 (2011-06-29) 说明书第0066-0069段、附图8	2-5，7-8，10
A	CN 102034440 A (瑞鼎科技股份有限公司) 2011年 4月 27日 (2011-04-27) 全文	1-10
A	CN 101917179 A (友达光电股份有限公司) 2010年 12月 15日 (2010-12-15) 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
2016年 8月 3日	2016年 8月 24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	受权官员 崔振 电话号码 (86-10)62413347

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/097877

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)
US	2012038610	A1	2012年 2月 16日	TW	201208258	A	2012年 2月 16日
				TW	I431939	B	2014年 3月 21日
				US	8542226	B2	2013年 9月 24日
CN	102956216	A	2013年 3月 6日	WO	2014079114	A1	2014年 5月 30日
				US	2014145923	A1	2014年 5月 29日
				US	9135879	B2	2015年 9月 15日
CN	102110405	A	2011年 6月 29日	CN	102110405	B	2013年 10月 16日
				US	2011157123	A1	2011年 6月 30日
				KR	20110074352	A	2011年 6月 30日
				TW	I426482	B	2014年 2月 11日
				US	8405595	B2	2013年 3月 26日
				TW	201123135	A	2011年 7月 1日
				JP	4975155	B2	2012年 7月 11日
				JP	2011133854	A	2011年 7月 7日
				KR	101324428	B1	2013年 10月 31日
CN	102034440	A	2011年 4月 27日	CN	102034440	B	2012年 12月 19日
CN	101917179	A	2010年 12月 15日	CN	101917179	B	2012年 5月 23日