

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128778 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G09G 3/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/102859
- (22) 国际申请日: 2016年10月21日 (21.10.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610065927.2 2016年1月29日 (29.01.2016) 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)。合肥鑫晟光电科技有限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市新站区工业园, Anhui 230011 (CN)。
- (72) 发明人: 李世军 (LI, Shijun); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。吴松 (WU, Song); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。张小明 (ZHANG, Xiaoming); 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); 中国北京市海淀区彩和坊路10号1号楼10层, Beijing 100080 (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, DJ, 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, KW, 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: LIGHTENING JIG AND LIGHTENING METHOD

(54) 发明名称: 点灯治具及点灯方法

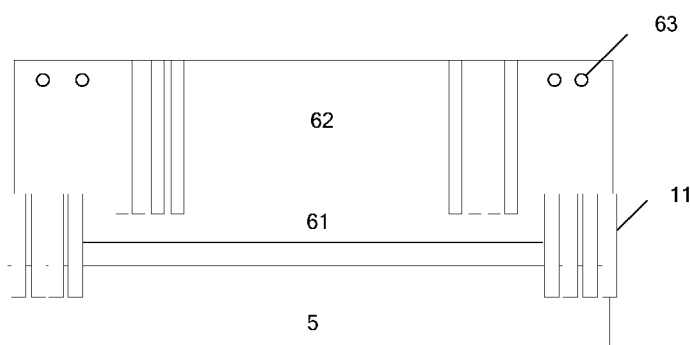


图 2

(57) Abstract: A lightening jig and a lightening method. The lightening jig comprises: a signal generator (1); a data signal circuit board (2) connected to the signal generator (1), the data signal circuit board (2) being used for shunting a data signal and a scanning signal; at least one data signal probe block (4) connected to the data signal circuit board (2); a scanning signal circuit board (5) connected to the data signal circuit board (2), the scanning signal circuit board being connected to a scanning signal probe block (6). This lightening jig improves the stability of signal loading.

(57) 摘要: 一种点灯治具及点灯方法。该点灯治具包括: 信号发生器(1); 与信号发生器(1)连接的数据信号电路板(2), 数据信号电路板(2)用于将数据信号及扫描信号分流; 数据信号电路板(2)连接的至少一个数据信号探针块(4); 数据信号电路板(2)连接的扫描信号电路板(5), 扫描信号电路板连接扫描信号探针块(6)。这种点灯治具提高了信号加载的稳定性。

WO 2017/128778 A1

点灯治具及点灯方法

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种点灯治具及点灯方法。

背景技术

对于面板在成盒之后的检查，一直是薄膜晶体管液晶显示（TFT-LCD）行业的重要测试工序。该工序不仅用于对前段工艺工序的不良及时进行反馈，
10 也承担起淘汰不良产品，避免后工序资材浪费的重任。目前的检查方式主要分为全接触式检测和短路棒式。全接触式检测方式是目前比较流行的检测方式。

目前的点灯（加电使显示面板工作）治具设计中，驱动信号从数据信号接入点输入，公共电压 Vcom 信号也从数据信号接入点输入；时钟信号，薄
15 膜晶体管（TFT）开关信号也从数据信号接入点输入。因此，数据信号接入点集几大功能在一起，因此结构变得十分复杂，所以也很容易损坏，造成异常点灯。

发明内容

20 本发明的实施例提供了一种点灯治具及点灯方法，用以提高点灯治具在点灯时的稳定性。

本发明的实施例提供了一种点灯治具，该点灯治具包括：信号发生器；与
所述信号发生器连接的数据信号电路板，所述数据信号电路板用于将数据信号及扫描信号分流；与
所述数据信号电路板连接的至少一个数据信号探针块，其中，分流的数据信号通过所述数据信号探针块输入到液晶显示面板的数据端口；
25 与所述数据信号电路板连接的至少一个扫描信号电路板，其中，所述扫描信号电路板连接有扫描信号探针块，分流的扫描信号通过所述扫描信号探针块输入到所述液晶显示面板的扫描端口。

例如，在该点灯治具中，所述数据信号电路板通过柔性电路连接有印刷
30 电路板，所述印刷电路板通过柔性电路与所述数据信号探针块连接。

例如，该点灯治具包括多个数据信号探针块。

例如，该点灯治具包括两个扫描信号电路板，且两个所述扫描信号电路板分别设置在所述液晶显示面板的两侧并分别通过信号探针块与所述液晶显示面板信号连接。

5 例如，在该点灯治具中，所述扫描信号电路板的一侧边设置有薄膜晶体管开关信号输入端口、第一时间信号输入端口和第二时间信号输入端口。

例如，在该点灯治具中，所述多个扫描信号探针块单排排列在所述扫描信号电路板上与所述第一时间信号输入端口设置侧相邻的一侧，且所述薄膜晶体管开关信号输入端口通过信号线与每个扫描信号探针块连接。

10 例如，在该点灯治具中，所述第一时间信号输入端口通过信号线与最远离所述第一时间信号输入端口的扫描信号探针块信号连接，所述第二时间信号输入端口通过信号线与最靠近所述第二时间信号输入端口的扫描信号探针块连接，且相邻的两个扫描信号探针块之间连接有助于传输第二时间信号的信号线。

15 例如，在该点灯治具中，所述扫描信号探针块包括扫描信号覆晶薄膜，以及与所述扫描信号覆晶薄膜通过柔性线路板连接的突出覆晶薄膜，其中，所述扫描信号覆晶薄膜与所述扫描信号电路板信号连接，所述突出覆晶薄膜与所述液晶显示面板信号连接。

20 例如，在该点灯治具中，所述数据信号电路板通过柔性电路板与所述扫描信号电路板信号连接。

本发明的实施例还提供了一种点灯方法，该方法包括以下操作：将信号发生器产生的数据信号及扫描信号分流；将分流的数据信号输入到液晶显示面板的数据端口；将分流的扫描信号输入到所述液晶显示面板的扫描端口。

25 例如，所述扫描信号至少包括第一时间信号和第二时间信号，该方法还包括：将所述第一时间信号传入到最远离所述扫描信号电路板的输入端的扫描信号探针块；并将所述第二时间信号从最靠近所述扫描信号电路板输入端的扫描信号探针块开始依次传递到所有的扫描信号探针块。

附图说明

30 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 1A 和图 1B 为本发明实施例提供的点灯治具的结构框图；

图 2 为本发明实施例提供的点灯治具的扫描信号探针块的结构框图；

5 图 3 为本发明实施例提供的点灯治具的扫描信号电路板工作原理图。

附图标记：

1-信号发生器 2-数据信号电路板 3-印刷电路板

4-数据信号探针块 5-扫描信号电路板 51-薄膜晶体管开关信号输入端口

52-第一时间信号输入端口 53-第二时间信号输入端口

10 6-扫描信号探针块 61-扫描信号覆晶薄膜 62-突出覆晶薄膜

63-空端子 7-液晶显示面板 8、9、10、11-柔性电路板

具体实施方式

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

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
20 内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“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，“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于
25 物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

图 1A 和图 1B 示出了本发明实施例提供的点灯治具的结构框图。

本发明实施例提供了一种点灯治具，参考图 1A 和图 1B，该点灯治具包
30 括：信号发生器 1 和与信号发生器 1 连接的数据信号电路板 2。

数据信号电路板 2 用于将数据信号及扫描信号分流；数据信号电路板 2 连接 5 有数据信号探针块 4，分流的数据信号通过数据信号探针块 4 输入到被检测的液晶显示面板 7 的数据端口。数据信号电路板 2 还连接有扫描信号电路板 5，扫描信号电路板 5 连接 5 有扫描信号探针块 6，分流的扫描信号通过扫描信号探针块 6 输入到被检测的液晶显示面板 7 的扫描端口。

在上述实施例中，信号发生器 1 产生的信号（包括数据信号和驱动信号）经过数据信号电路板 2 进行分流，数据信号（如驱动信号）通过数据信号探针块 4 传输到液晶显示面板 7 内部；扫描信号（如：时钟信号，TFT（薄膜晶体管）开关信号）通过扫描信号电路板 5 和扫描信号探针块 6 传输到液晶显示面板 7 内部。这种点灯信号传输方式，提高了信号加载的稳定性。

为了方便对本发明实施例提供的点灯治具的结构及工作原理的理解，下面结合附图以及具体的实施例对其进行详细的说明。

继续参考图 1A 和图 1B，数据信号电路板 2 通过例如柔性电路板 8 连接有印刷电路板 3，所述印刷电路板 3 通过例如柔性电路板 9 与所述数据信号探针 4 块连接。数据信号探针块 4 为多个，且多个数据信号探针块 4 单排排列。数据信号探针块 4 的个数可以根据被检测的液晶显示面板 7 的参数（例如分辨率）而设置。

参考图 1A，在一个示例中，可以提供一个扫描信号电路板 5，且该扫描信号电路板 5 设置在所述液晶显示面板 7 的一侧并分别通过与之对应的扫描信号探针块 6 与 20 所述液晶显示面板 7 信号连接，该示例对应于单侧驱动的液晶显示面板；参考图 1B，在一个示例中，可以提供两个扫描信号电路板 5，且两个扫描信号电路板 5 分别设置在所述液晶显示面板 7 的两侧并分别通过与之对应的扫描信号探针块 6 与 20 所述液晶显示面板 7 信号连接，该示例对应于双侧驱动的液晶显示面板。

25 数据信号和扫描信号从信号发生器 1 输出之后，被数据信号电路板 2 分流，数据信号通过印刷电路板 3 和数据信号探针块 4 输入到液晶显示面板 7 的数据线；扫描信号通过柔性电路板传输到扫描信号电路板 5，再由扫描信号探针块 6 传输到液晶显示面板 7 的扫描信号线侧。通过上述描述可以看出，在上述实施例中，信号发生器 1 产生的信号经过数据信号电路板 2 进行分流，驱动信号通过数据信号探针块 4 传输到液晶显示面板 7 内部；时钟信号，TFT 30

开关信号等通过扫描信号电路板 5 和扫描信号探针块 6 传输到液晶显示面板 7 内部。这种点灯信号传输方式，提高了信号加载的稳定性。

示范性的扫描信号探针块 6 的结构如图 2 所示。扫描信号探针块 6 包括扫描信号覆晶薄膜 61 以及与扫描信号覆晶薄膜 61 连接的突出覆晶薄膜 62。

5 扫描信号覆晶薄膜 61 与扫描信号电路板 5 通过柔性电路板 11 连接，突出覆晶薄膜 62 与液晶显示面板 7 信号连接。扫描信号电路板 5 通过柔性电路板 10 与数据信号电路板 2 连接。并将扫描信号传送至扫描信号覆晶薄膜 61；柔性电路板 11 与扫描信号覆晶薄膜 61 的两侧连接；同时输入到每一行栅线的信号，由扫描信号覆晶薄膜 61 通过突出覆晶薄膜 62 传输到液晶显示面板 7
10 上，如图 2 中所示，扫描信号覆晶薄膜 61 的中间扫描信号与突出覆晶薄膜 62 连接。突出覆晶薄膜 62 两侧可以设置有空端子 63，该空端子 63 用于与液晶显示屏 7 上的端子进行对位，并不进行信号传输。

示范性的扫描信号电路板 5 的设计见图 3 所示。所述扫描信号电路板 5 的一侧边设置有薄膜晶体管开关信号输入端口 51、第一时间信号输入端口 52
15 和第二时间信号输入端口 53。多个扫描信号探针块 6 单排排列在扫描信号电路板上与所述第一时间信号输入端口 52 设置侧相邻的一侧，且所述薄膜晶体管开关信号输入端口 51 通过信号线与每个扫描信号探针块连接。所述第一时间信号输入端口 52 通过信号线与最远离所述第一时间信号输入端口 52 的扫描信号探针块 6 信号连接。所述第二时间信号输入端口 53 通过信号线与最靠
20 近所述第二时间信号输入端口 53 的扫描信号探针块 6 连接，且相邻的两个扫描信号探针块 6 之间连接有用于传输第二时间信号的信号线。

在使用时，扫描信号电路板 5 用于将第二时间信号从靠近扫描信号电路板 5 输入端的扫描信号探针块 6 开始依次传递到最远端的扫描信号探针块 6。更具体而言，TFT 开关信号从薄膜晶体管开关信号输入端口 51 输入，并通
25 过信号线并联传输到每个扫描信号覆晶薄膜 61 中，第二时钟信号从扫描信号覆晶薄膜 61 一侧输入，从另外一侧输出，然后进入扫描信号覆晶薄膜 61，依次把扫描信号覆晶薄膜 61 串联起来，第一时钟信号直接输入到最后一个扫描信号覆晶薄膜 61 中。

与之相对地，传统的时钟信号传输路径是：第一时钟信号和第二时钟信号都是从液晶显示面板 7 的数据信号端子输入，从液晶显示面板 7 内部走线
30

传输至扫描信号探针块，流经扫描信号探针块内部后，再通过液晶显示面板 7 内部走线传输至扫描信号探针块，依次类推。时钟信号在扫描信号探针块和液晶显示面板 7 内部走线间的传递，扫描信号探针块和扫描信号端子间必须对位完全正确，一旦出现对位不准确，则会信号传输失败。

- 5 由上述描述可以看出，在本发明实施中的这种扫描信号电路板和扫描信号探针块间时钟信号的传输方式，使得对位失败而导致的信号传输失败降低为零，所以这种 PCB 设计使得时钟信号传输更稳定，从而使扫描信号传输更稳定，最终使得异常点灯情况降低。

10 此外，本发明实施例还提供了一种点灯方法，该点灯方法利用上述的点灯治具，包括以下操作：将信号发生器产生的数据信号及扫描信号分流；将分流的数据信号输入到液晶显示面板的数据端口；将分流的扫描信号输入到所述液晶显示面板的扫描端口。

15 在上述实施例中，信号发生器 1 产生的信号（包括数据信号和驱动信号）经过数据信号电路板 2 进行分流，数据信号（如驱动信号）通过数据信号探针块 4 传输到液晶显示面板 7 内部；扫描信号（如：时钟信号，TFT（薄膜晶体管）开关信号）通过扫描信号电路板 5 和扫描信号探针块 6 传输到液晶显示面板 7 内部。这种点灯信号传输方式，提高了信号加载的稳定性。

20 例如，扫描信号至少包括第一时间信号和第一时间信号，且该方法还可以包括：将第一时间信号传入到远离扫描信号电路板的输入端的扫描信号探针块 6；并将第一时间信号从靠近扫描信号电路板输入端的扫描信号探针块 6 开始依次传递到所有的扫描信号探针块 6。

25 例如，TFT 开关信号从薄膜晶体管开关信号输入端口 51 输入，并通过信号线并联传输到每个扫描信号覆晶薄膜 61 中，第二时钟信号从扫描信号覆晶薄膜 61 一侧输入，从另外一侧输出，然后进入扫描信号覆晶薄膜 61，依次把扫描信号覆晶薄膜 61 串联起来，第一时钟信号直接输入到最后一个扫描信号覆晶薄膜 61 中。但是，传统的时钟信号传输路径是：第一时钟信号和第二时钟信号都是从液晶显示面板 7 的数据信号端子输入，从液晶显示面板 7 内部走线传输至扫描信号探针块，流经扫描信号探针块内部后，再通过液晶显示面板 7 内部走线传输至扫描信号探针块，依次类推。时钟信号在扫描信号探针块和液晶显示面板 7 内部走线间的传递，扫描信号探针块和扫描信号

30

端子间必须对位完全正确，一旦出现对位不准确，则会信号传输失败。由上述描述可以看出，在本发明实施中的这种扫描信号电路板和扫描信号探针块间时钟信号的传输方式，使得对位失败而导致的信号传输失败降低为零，所以这种 PCB 设计使得时钟信号传输更稳定，从而使扫描信号传输更稳定，最终使得异常点灯情况降低。

5 终使得异常点灯情况降低。

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。

本申请要求于 2016 年 1 月 29 日递交的中国专利申请第 201610065927.2 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

10 部分。

权利要求书

1、一种点灯治具，包括：

信号发生器；

5 与所述信号发生器连接的数据信号电路板，所述数据信号电路板用于将数据信号及扫描信号分流；

 与所述数据信号电路板连接的至少一个数据信号探针块，其中，分流的数据信号通过所述数据信号探针块输入到液晶显示面板的数据端口；和

 与所述数据信号电路板连接的至少一个扫描信号电路板，其中，所述扫描信号电路板连接有扫描信号探针块，分流的扫描信号通过所述扫描信号探针块输入到所述液晶显示面板的扫描端口。

 2、如权利要求 1 所述的点灯治具，其中，所述数据信号电路板通过柔性电路板连接有印刷电路板，所述印刷电路板通过柔性电路板与所述数据信号探针块连接。

15 3、如权利要求 2 所述的点灯治具，包括多个数据信号探针块。

 4、如权利要求 1~3 任一项所述的点灯治具，包括两个扫描信号电路板，其中，两个所述扫描信号电路板分别设置在所述液晶显示面板的两侧并分别通过信号探针块与所述液晶显示面板信号连接。

 5、如权利要求 1~4 任一项所述的点灯治具，其中，所述扫描信号电路板的一侧边设置有薄膜晶体管开关信号输入端口、第一时间信号输入端口和

20 第二时间信号输入端口。

 6、如权利要求 5 所述的点灯治具，其中，所述多个扫描信号探针块单排排列在所述扫描信号电路板上与所述第一时间信号输入端口设置侧相邻的一侧，且所述薄膜晶体管开关信号输入端口通过信号线与每个扫描信号探针块

25 连接。

 7、如权利要求 6 所述的点灯治具，其中，所述第一时间信号输入端口通过信号线与最远离所述第一时间信号输入端口的扫描信号探针块信号连接，所述第二时间信号输入端口通过信号线与最靠近所述第二时间信号输入端口的扫描信号探针块连接，且相邻的两个扫描信号探针块之间连接有助于传输

30 第二时间信号的信号线。

8、如权利要求 5 所述的点灯治具，其中，所述扫描信号探针块包括扫描信号覆晶薄膜，以及与所述扫描信号覆晶薄膜通过柔性电路板连接的突出覆晶薄膜，

5 其中，所述扫描信号覆晶薄膜与所述扫描信号电路板信号连接，所述突出覆晶薄膜与所述液晶显示面板信号连接。

9、如权利要求 8 所述的点灯治具，其中，所述数据信号电路板通过柔性电路板与所述扫描信号电路板信号连接。

10、一种点灯方法，包括：

将信号发生器产生的数据信号及扫描信号分流；

10 将分流的数据信号输入到液晶显示面板的数据端口；

将分流的扫描信号输入到所述液晶显示面板的扫描端口。

11、如权利要求 10 所述的点灯方法，其中，所述扫描信号至少包括第一时间信号和第一时间信号，所述点灯方法还包括：

15 将所述第一时间信号传入到最远离所述扫描信号电路板的输入端的扫描信号探针块；

并将所述第一时间信号从最靠近所述扫描信号电路板输入端的扫描信号探针块开始依次传递到所有的扫描信号探针块。

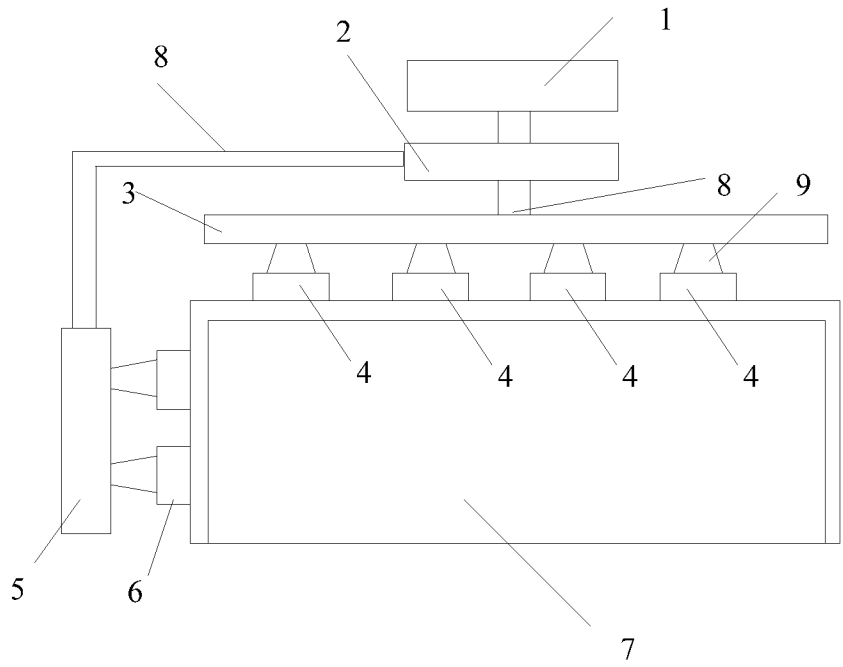


图 1A

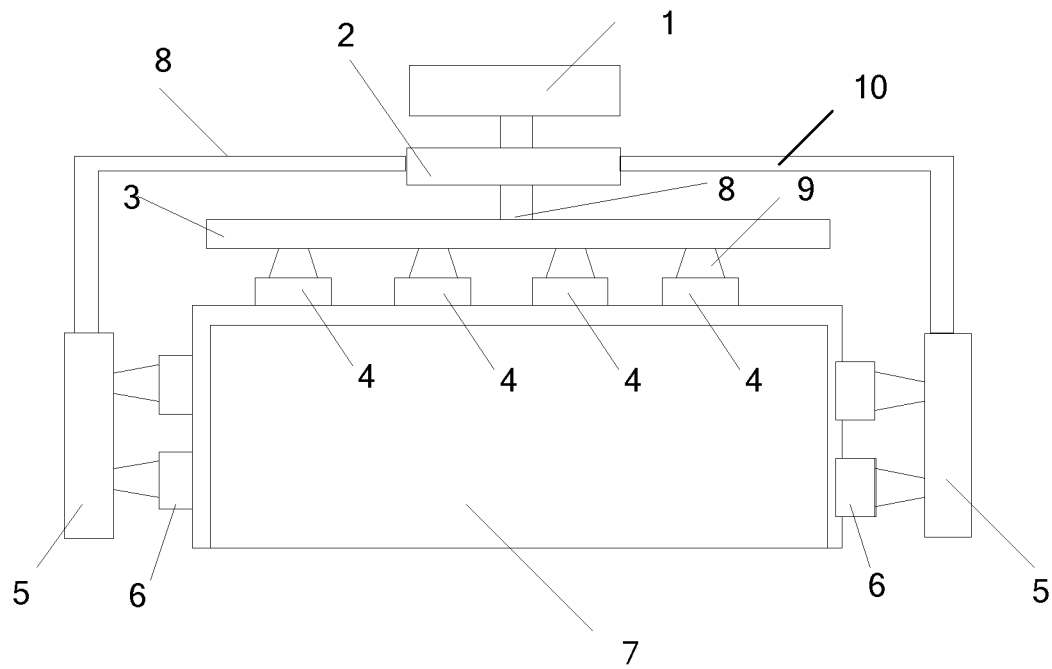


图 1B

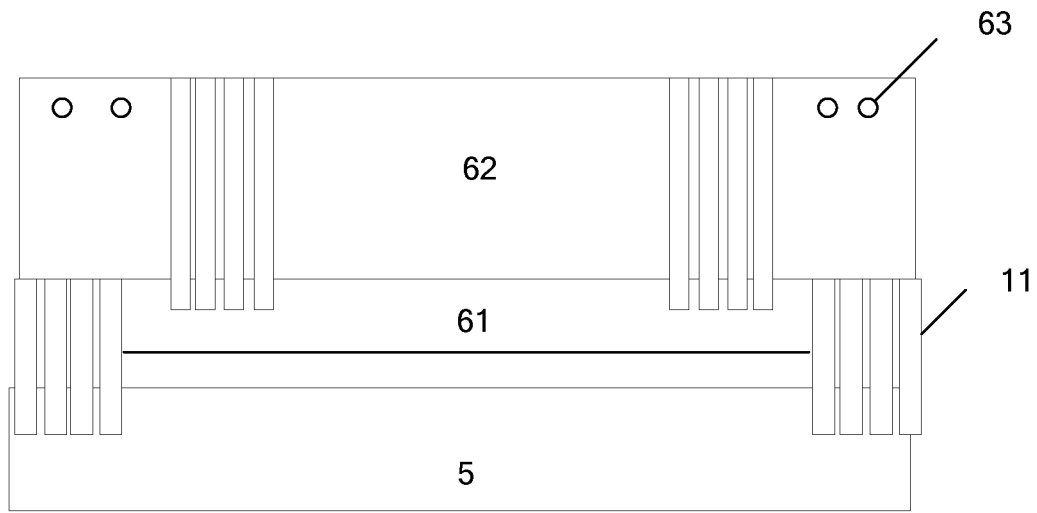


图 2

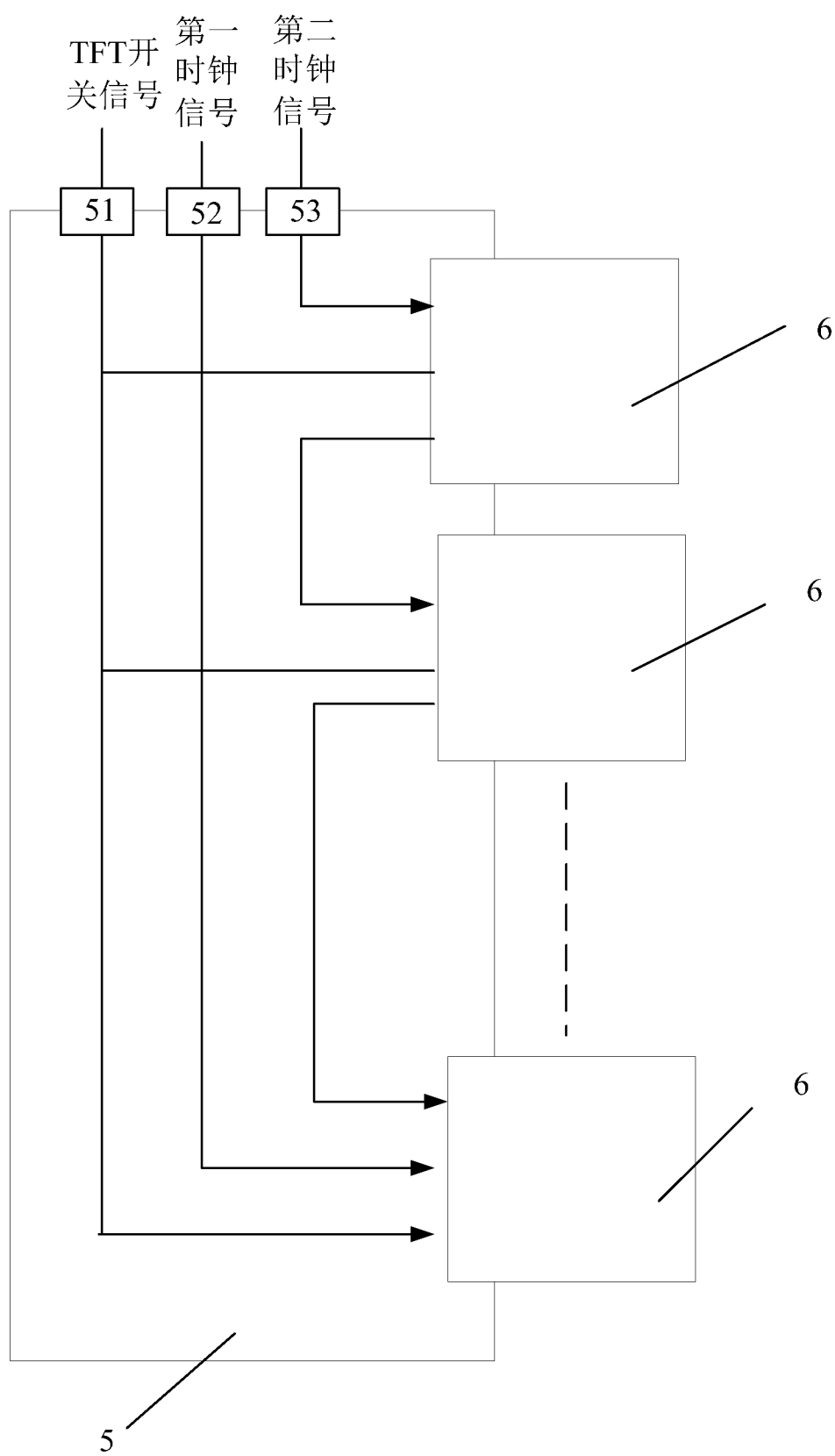


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/102859

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13 (2006.01) i; G09G 3/00 (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, 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, EPODOC, WPI: signal generator, light on, display panel, circuit board, probe block, circuit board, time signal, scanning signal, shunt, printed circuit board, light+, display, scan+, data, probe, port, panel, test+, signal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105445979 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 30 March 2016 (30.03.2016), description, paragraphs [0034]-[0052], and figures 1-3	1-11
X	CN 102967954 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0034]-[0049], and figures 3 and 4	1-6, 8-10
A	CN 103325327 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), the whole document	1-11
A	CN 104360509 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-11
A	CN 101540134 A (CPT DISPLAY TECHNOLOGY (SHENZHEN) LTD. et al.), 23 September 2009 (23.09.2009), the whole document	1-11
A	KR 20060022498 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 10 March 2006 (10.03.2006), the whole document	1-11

☐ 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 28 December 2016 (28.12.2016)	Date of mailing of the international search report 20 January 2017 (20.01.2017)
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 YANG, Weiwei Telephone No.: (86-10) 61648473

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/102859

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105445979 A	30 March 2016	None	
CN 102967954 A	13 March 2013	CN 102967954 B	25 November 2015
		WO 2014079095 A1	30 May 2014
		US 2014139256 A1	22 May 2014
CN 103325327 A	25 September 2013	US 9483969 B2	01 November 2016
		CN 103325327 B	30 March 2016
		US 2014375344 A1	25 December 2014
		WO 2014201729 A1	24 December 2014
CN 104360509 A	18 February 2015	None	
CN 101540134 A	23 September 2009	CN 101540134 B	08 December 2010
KR 20060022498 A	10 March 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/102859

A. 主题的分类

G02F 1/13(2006.01)i; G09G 3/00(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, 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, EPODOC, WPI: 扫描, 信号发生器, 点灯, 显示面板, 电路板, 测试, 探针块, 数据信号, 时间信号, 扫描信号, 分流, 印刷电路板, light+, display, scan+, data, probe, port, panel, test+, signal

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
PX	CN 105445979 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 说明书第[0034]-[0052]段, 附图1-3	1-11
X	CN 102967954 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0034]-[0049]段, 附图3, 4	1-6, 8-10
A	CN 103325327 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-11
A	CN 104360509 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-11
A	CN 101540134 A (深圳华映显示科技有限公司 等) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 全文	1-11
A	KR 20060022498 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2006年 3月 10日 (2006 - 03 - 10) 全文	1-11

☐ 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 12月 28日

国际检索报告邮寄日期

2017年 1月 20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

受权官员

杨蔚蔚

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)61648473

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/102859

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	105445979	A	2016年 3月 30日	无			
CN	102967954	A	2013年 3月 13日	CN	102967954	B	2015年 11月 25日
				WO	2014079095	A1	2014年 5月 30日
				US	2014139256	A1	2014年 5月 22日
CN	103325327	A	2013年 9月 25日	US	9483969	B2	2016年 11月 1日
				CN	103325327	B	2016年 3月 30日
				US	2014375344	A1	2014年 12月 25日
				WO	2014201729	A1	2014年 12月 24日
CN	104360509	A	2015年 2月 18日	无			
CN	101540134	A	2009年 9月 23日	CN	101540134	B	2010年 12月 8日
KR	20060022498	A	2006年 3月 10日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)