(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
2013 年 12 月 27 日 (27.12.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/189158 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) *G06F 3/044* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/086592

(22) 国际申请日: 2012 年 12 月 13 日 (13.12.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210212450.8 2012 年 6 月 21 日 (21.06.2012) 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: 赵家阳 (ZHAO, Jiayang); 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: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY APPARATUS, ELECTRONIC APPARATUS, SCANNING METHOD, AND SCANNING DEVICE

(54) 发明名称 : 阵列基板、显示设备、电子设备、扫描方法以及扫描装置

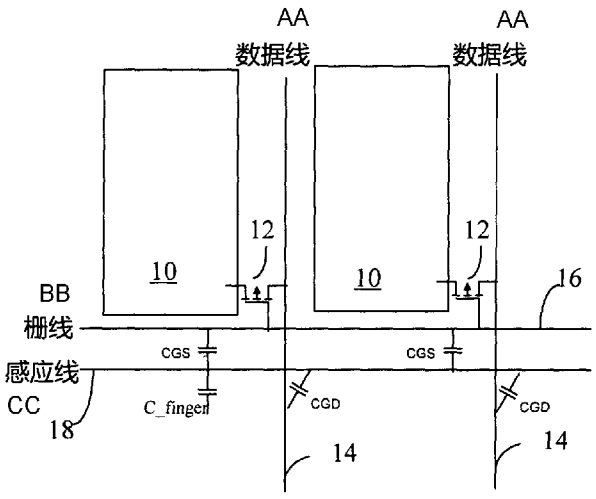

图 1 / Fig. 1

AA Data line
BB Gate line
CC Induction line

(57) Abstract: An array substrate, a display apparatus, an electronic apparatus, a scanning method, and a scanning device, which are used to solve a problem of signal scanning and signal interference of an in cell touchscreen. The array substrate comprises gate lines (16) and data lines (14), and pixel electrodes (10) and thin film transistors (12) formed within pixel areas defined by the gate lines (16) and the data lines (14). The array substrate further comprises induction lines (18) parallel to the gate lines (16) and perpendicular to the data lines (14), used to determine, when there is a touch action, a position of a touched point by performing discharge detection within a first time segment.

(57) 摘要: 一种阵列基板、显示设备、电子设备、扫描方法以及扫描装置，用于解决 in cell 触摸屏的信号扫描和信号干扰问题。阵列基板包括栅线（16）和数据线（14），以及形成在栅线（16）和数据线（14）限定的像素区域内的像素电极（10）和薄膜晶体管（12），阵列基板还包括：平行于栅线（16）并垂直于数据线（14）的感应线（18），用于在有触摸动作时，通过在第一时段内进行放电检测来确定被触摸点的位置。

WO 2013/189158 A1

阵列基板、显示设备、电子设备、扫描方法以及扫描装置

技术领域

本发明的实施例涉及一种阵列基板、显示设备、电子设备、扫描方法以及扫描装置。

背景技术

现有触摸屏技术中，根据触摸感应器（touch sensor）位置的不同，可分为 out-cell，on-cell 和 in-cell 三种方式，其中 out-cell 是在 LCD 外面直接加上感应器，这种方法使得整机整体厚度变厚，而且透光率变低。On-cell 是在 LCD 的彩色滤光片(Color Filter、CF)外侧制作感应器，这种方法降低了整机的厚度，但是增加 CF 的制作工序。而 in-cell 触摸技术直接在 LCD 内制作，不仅厚度不增加，而且可以和 LCD 一同制作，没有额外的制作工序。由于 in cell 感应器的感应电压较小，并且 LCD 内噪声复杂，对 in-cell 感应器的影响很大，甚至不能完成触摸功能。

因此，现有技术中，in-cell 触摸屏存在噪音较大的问题。

发明内容

根据本发明的一个实施例提供一种阵列基板，包括栅线和数据线，以及形成在栅线和数据线限定的像素区域内的像素电极和薄膜晶体管，阵列基板还包括：平行于栅线并垂直于数据线的感应线，用于在有触摸动作时，通过在第一时段内进行放电检测来确定被触摸点的位置。

在一个实施例中，感应线设置在栅线的上方或下方。

在一个实施例中，感应线具有第一宽度以及与数据线垂直处的第二宽度，第二宽度大于第一宽度。

在一个实施例中，第一时段为相邻的两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间的交叠时间。

在一个实施例中，对应于每条栅线设置有一条感应线。

在一个实施例中，栅线与感应线彼此绝缘，且在它们之间形成第一电容；

数据线与感应线彼此绝缘，且在它们之间形成第二电容。

根据本发明的另一个实施例提供一种显示设备，

包括上述的阵列基板。

根据本发明的再一个实施例提供一种电子设备，

包括上述的显示设备。

根据本发明的又一个实施例提供一种扫描方法，

包括：获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间；比较共享时间与不重叠时间，得到共享时间与不重叠时间的交叠时间；根据交叠时间对阵列基板的感应线进行扫描，得到一扫描结果；以及在扫描结果为感应线电容增加时，确定阵列基板对应的触摸屏被触摸。

进一步地，在扫描结果为感应线电容增加时，确定阵列基板对应的触摸屏被触摸之后，扫描方法还包括：根据数据线、栅线与感应线检测触摸屏被触摸点的坐标关系；根据坐标关系传输给触摸屏对应的主机，以及通过主机确定触摸位置。

根据本发明的又一个实施例提供一种扫描装置，

包括：获取模块，用于获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间；比较模块，用于比较共享时间与不重叠时间，得到共享时间与不重叠时间的交叠时间；扫描模块，用于根据交叠时间对阵列基板的感应线进行扫描，得到一扫描结果；以及确认模块，用于在扫描结果为感应线电容增加时，确认阵列基板对应的触摸屏被触摸。

在一个实施例中，扫描装置还包括：检测模块，用于根据数据线、栅线与感应线检测触摸屏被触摸点的坐标关系；传输模块，用于将坐标关系传输给触摸屏对应的主机。

本发明通过在阵列基板上对应栅线设置一组扫描线，并利用 LCD 信号没有变化的时间进行感测，避免 LCD 噪音。

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 表示本发明实施例所述的阵列基板的结构示意图；

图 2 表示本发明实施例所述的感应线放电检测波形图；

图 3 表示本发明实施例所述的对应扫描方法的波形图；以及

图 4 表示本发明实施例所述的扫描装置的主要结构示意图。

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，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。

图 1 表示本发明实施例所述的阵列基板的结构示意图。

参见图 1 所示，阵列基板包括栅线 16 和数据线 14，以及形成在栅线和数据线限定的像素区域内的像素电极 10 和薄膜晶体管 12，阵列基板还包括：平行于栅线 16 并垂直于数据线 14 的感应线 18，用于在有触摸动作时，通过在第一时段内进行放电检测来确定被触摸点的位置。例如，感应线 18 可以对应于栅线 16 设置。在一个实施例中，对应于每条栅线 16 设置有一条感应线，但根据本发明的实施例不限于此。

例如，栅线和数据线彼此交叉。在一个实施例中，栅线和数据线彼此垂直。

通过本实施例的上述技术方案，在阵列基板上对应栅线 16 设置一组感应线 18，感应线 18 的线宽、形状等可根据 IC 要求进行设计。触摸工作方法是：对感应线 18 充电后放电，并检测感应线 18 的放电情况。图 2 表示本发明实施例所述的感应线放电检测波形图，如果有触摸动作时，由于诸如手指的触摸体产生的电容 C_finger 的加入，导致感应线 18 上的电容增加，所以放电时间增加。并且本发明的实施例利用 LCD 信号没有变化的时间（在稍后进行描述）进行感测，避免 LCD 噪音。

可选地，感应线 18 设置在栅线 16 的上方或下方。例如，感应线 18 和栅

线 16 之间彼此绝缘，以在它们之间形成第一电容 CGS。

可选地，感应线 18 具有第一宽度以及与数据线 14 交叉处的第二宽度，第二宽度大于第一宽度。

在本实施例的上述技术方案中，感应线 18 可以宽度不均匀，在与数据线 14 的交叉处，感应线 18 可适当设置的略宽，这样设置的好处是增大感应电容。图 1 中虽然显示感应线 18 和数据线 14 彼此交叉，但感应线 18 和数据线 14 之间是彼此绝缘的，以在它们之间形成第二电容 CGD，即在感应线 18 和数据线 14 的交叉处形成第二电容 CGD。

优选地，第一时段为相邻的两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间的交叠时间。

在本实施例的上述技术方案中，在 LCD 驱动中，每相邻的两个数据线 14 信号之间，都会有一个电荷共享的时间（TP），用于降低功耗；在每相邻的两个栅线 16 信号之间，会有一个不重叠的时间（OE），用于防止相邻行的串扰（如果上一行栅极在没有到关断之前，本行数据信号输入就会使上一行栅极误充电。为防止上述情况发生，使用 OE 时间将上一行栅极提前关断）。本发明的实施例利用这个 TP 和 OE 这两个定时（timing）的交叠时间（T）进行感应线 18 的放电检测。由于是投影电容式的触摸方式，LCD 的噪音影响特别大，所以需要在 LCD 各条信号线（data、gate、Vcom 等）没有电压变化时进行触摸扫描，以避免 LCD 的噪声对感应信号的干扰。

本发明的实施例提供的显示设备包括上述的阵列基板。

本发明的实施例提供电子设备包括上述的显示设备。

根据本发明实施例的扫描方法包括：

步骤 301：获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间；

步骤 303：比较共享时间与不重叠时间，得到共享时间与不重叠时间的交叠时间；

步骤 305：根据交叠时间对阵列基板的感应线进行扫描，得到一扫描结果；以及

步骤 307：在扫描结果为感应线电容增加时，确定阵列基板对应的触摸屏被触摸。

图 3 表示本发明实施例所述的对应扫描方法的波形图。参见图 3 所示，由于是投影电容式的触摸方式，LCD 的噪音影响特别大，所以需要在 LCD 各条信号线（data、gate、Vcom 等）没有电压变化时进行 touch 扫描和感应，触摸信号与 LCD 信号的时序如下：

S：感应线（sensor line）； G：栅线； Data：数据线

每相邻的两个数据线信号之间，都会有一个电荷共享的时间（TP）用于降低功耗；在每相邻的两个栅线信号之间，会有一个不重叠的时间（OE）用于防止相邻行的串扰（如果上一行栅极在没有到关断之前，本行数据信号输入就会使上一行栅极误充电。为防止上述情况发生，使用 OE 时间将上一行栅极提前关断）。本发明的实施例利用这个 TP 和 OE 这两个 timing 的交叠时间（T）进行感应线的放电检测。

通过本实施例的上述技术方案，通过调整优化 LCD 信号，在栅极信号和数据信号间隙完成触摸信号扫描，解决了 LCD 噪音的影响。

可选地，在扫描结果为感应线电容增加时，确定阵列基板对应的触摸屏被触摸之后，扫描方法还包括：根据数据线、栅线与感应线检测触摸屏被触摸点的坐标关系；根据坐标关系传输给触摸屏对应的主机，以及通过主机启动相关处理，即通过主机获得触摸位置。

本发明的实施例提供的扫描装置包括：获取模块 52，用于获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间；比较模块 54，用于比较共享时间与不重叠时间，得到共享时间与不重叠时间的交叠时间；扫描模块 56，用于根据交叠时间对阵列基板的感应线进行扫描，得到一扫描结果；以及确认模块 58，用于在扫描结果为感应线电容增加时，确认阵列基板对应的触摸屏被触摸。

可选地，扫描装置还包括检测模块（图中未示），用于根据数据线、栅线与感应线检测触摸屏被触摸点的坐标关系；传输模块（图中未示），用于将坐标关系传输给触摸屏对应的主机，以及通过主机启动相关处理。

例如，根据本发明实施例的显示设备和电子设备也可以包括上述扫描装置，以进行触摸检测。

根据本发明实施例的技术方案，本领域技术人员应当发现，本发明的实施例通过 in-cell 触摸技术直接在 LCD 内制作，不仅厚度不增加，而且可以

和 LCD 一同制作，没有额外的制作工序。并且通过在阵列基板上对应栅线设置一组扫描线，并利用 LCD 信号没有变化的时间进行感测，避免 LCD 噪音，而且不影响 LCD 开口率。

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. 一种阵列基板，包括:

栅线和数据线;

形成在栅线和数据线限定的像素区域内的像素电极和薄膜晶体管；以及

平行于所述栅线并垂直于所述数据线的感应线，用于在有触摸动作时，通过在第一时段内进行放电检测来确定被触摸点的位置。

2. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述感应线设置在所述栅线的上方或下方。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的阵列基板，其中，所述感应线具有第一宽度以及与所述数据线的交叉处的第二宽度，所述第二宽度大于所述第一宽度。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的阵列基板，其中，所述第一时段为相邻的两条所述数据线信号之间的共享时间与相邻的两条所述栅线信号之间的不重叠时间的交叠时间。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的阵列基板，其中，对应于每条所述栅线设置有一条感应线。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述的阵列基板，其中，所述栅线与所述感应线彼此绝缘，且在它们之间形成第一电容；所述数据线与所述感应线彼此绝缘，且在它们之间形成第二电容。

7. 一种显示设备，包括权利要求 1 至 6 中任一项所述的阵列基板。

8. 一种电子设备，包括权利要求 7 所述的显示设备。

9. 一种扫描方法，包括:

获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间;

比较所述共享时间与所述不重叠时间，得到所述共享时间与所述不重叠时间的交叠时间;

根据所述交叠时间对所述阵列基板的感应线进行扫描,得到一扫描结果;以及

在所述扫描结果为所述感应线电容增加时，确定所述阵列基板对应的触摸屏被触摸。

10. 如权利要求 9 所述的扫描方法，其中，在所述扫描结果为所述感应线电容增加时，确定所述阵列基板对应的触摸屏被触摸之后，所述扫描方法还包括:

根据所述数据线、所述栅线与所述感应线检测所述触摸屏被触摸点的坐标关系；以及

根据所述坐标关系传输给所述触摸屏对应的主机，以及通过所述主机确定触摸位置。

11. 一种扫描装置，包括:

获取模块，用于获取阵列基板上的相邻两条数据线信号之间的共享时间与相邻的两条栅线信号之间的不重叠时间;

比较模块，用于比较所述共享时间与所述不重叠时间，得到所述共享时间与所述不重叠时间的交叠时间;

扫描模块，用于根据所述交叠时间对所述阵列基板的感应线进行扫描，得到一扫描结果；以及

确认模块，用于在所述扫描结果为所述感应线电容增加时，确认所述阵列基板对应的触摸屏被触摸。

12. 如权利要求 11 所述的扫描装置，还包括:

检测模块，用于根据所述数据线、所述栅线与所述感应线检测所述触摸屏被触摸点的坐标关系；以及

传输模块，用于将所述坐标关系传输给所述触摸屏对应的主机。

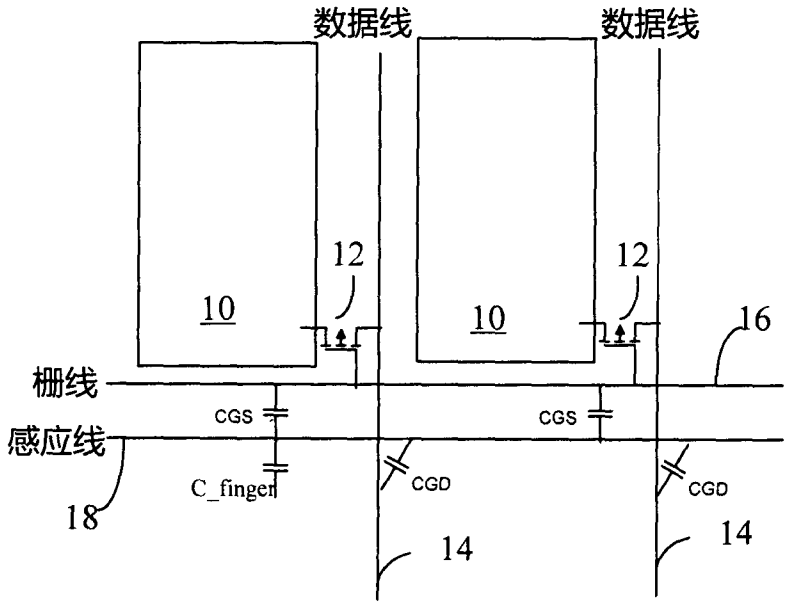

图 1

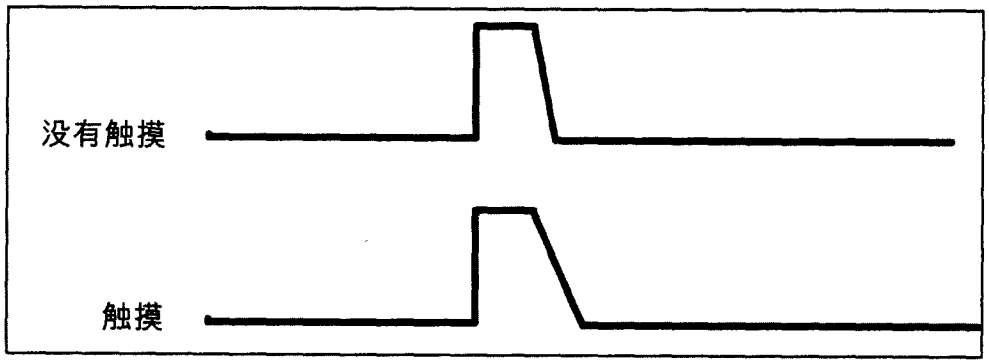

图 2

替换页（细则第26条）

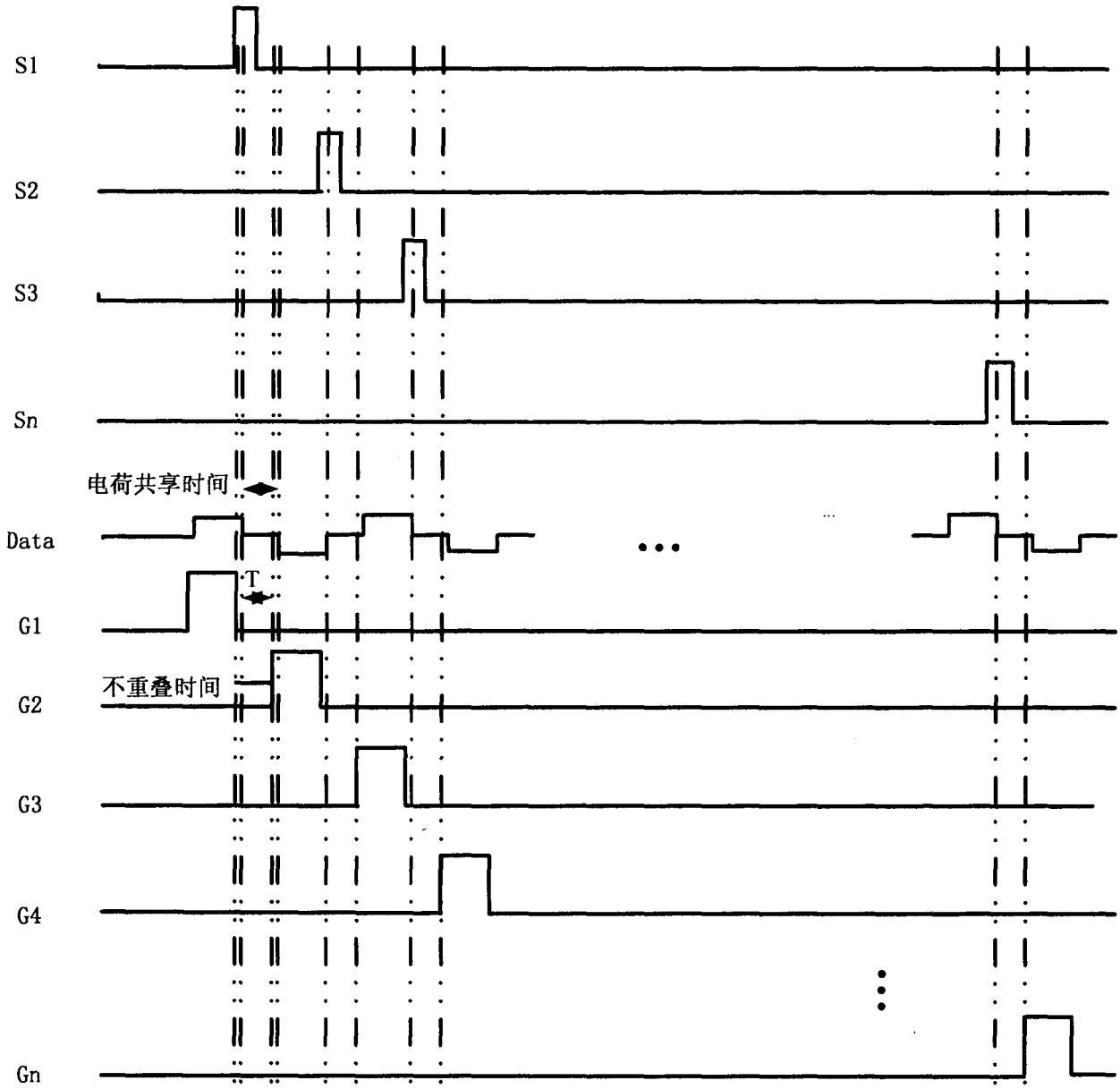

图 3

替换页（细则第26条）

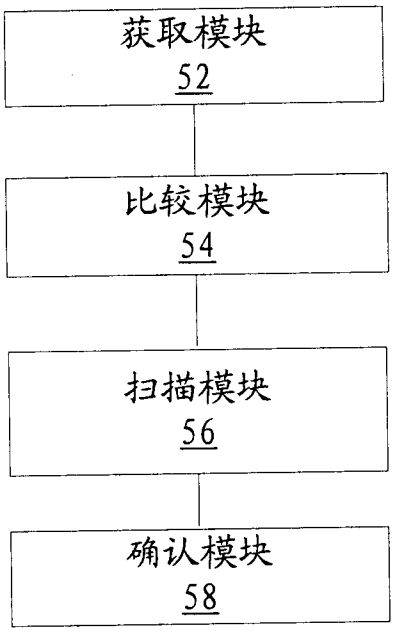

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/086592

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; G06F; G06K

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, CNTXT: control+ integrat+ line? Wir+ array noise interfere+ touch+ in cell capacit+ sens+ TFT gate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102445780 A (LG DISPLAY CO LTD) 09 May 2012 (09.05.2012) description, paragraphs [0038] to [0065], figures 3 and 4	1, 2, 5-8
PX	CN 102749774 A (BOE Technology Group CO LTD) 24 October 2012 (24.10.2012) the whole document	1-12
A	CN 101231563 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 30 July 2008 (30.07.2008) the whole document	1-12
A	CN 101281315 A (AU OPTRONICS CORP.) 08 October 2008 (08.10.2008) the whole document	1-12
A	CN 101498851 A (CPTF OPTRONICS CO LTD et al.) 05 August 2009 (05.08.2009) the whole document	1-12
A	TW 201222110 A (LG DISPLAY CO LTD) 01 June 2012 (01.06.2012) the whole document	1-12

☐ 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
18 March 2013 (18.03.2013)	04 April 2013 (04.04.2013)
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 LI, Qingqing Telephone No. (86-10) 62084144

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/086592

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The same or corresponding technical features between claims 1, 7, 8 and claims 9, 11 are "the array substrate comprises a grid line, a data line and a induction line, the induction line is used for carrying out discharge detection when a touch action is performed on the array substrate", but these technical features are disclosed in the prior art, see PCT/ISA/237 Box No. V for detailed reasons. Hence, the claims 1, 7, 8 and claims 9, 11 do not have the same or corresponding special technical features. Therefore, the claims 1, 7, 8 and claims 9, 11 lack of unity.

1. ⊥ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/086592

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102445780 A	09.05.2012	KR 20120036518 A	18.04.2012
		US 2012086879 A1	12.04.2012
		TW 201215954 A	16.04.2012
CN 102749774 A	24.10.2012	None	
CN 101231563 A	30.07.2008	KR 20080070223 A	30.07.2008
		US 2008180400 A1	31.07.2008
		US 8174631 B2	08.05.2012
		CN 101231563 B	14.03.2012
CN 101281315 A	08.10.2008	CN 100592154 C	24.02.2010
CN 101498851 A	05.08.2009	CN 101498851 B	15.09.2010
TW 201222110 A	01.06.2012	US 2012133858 A1	31.05.2012
		CN 102566174 A	11.07.2012
		KR 20120056632 A	04.06.2012
		DE 102011081444 A1	14.06.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/086592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (2006.01) i
G06F 3/044 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/086592

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: G02F, G06F, G06K

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, CNTXT: 触摸 触控 一体 内嵌 内置 集成 盒内 电容 感应线 感测线 阵列 噪音 噪声 干扰 串扰 touch+ in cell capacit+ sens+ TFT gate

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	CN102445780A (乐金显示有限公司) 09.5 月 2012 (09.05.2012) 说明书第 38 至 65 段, 图 3, 4	1, 2, 5-8
PX	CN102749774A (京东方科技集团股份有限公司) 24.10 月 2012 (24.10.2012) 全文	1-12
A	CN101231563A (三星电子株式会社) 30.7 月 2008 (30.07.2008) 全文	1-12
A	CN101281315A (友达光电股份有限公司) 08.10 月 2008 (08.10.2008) 全文	1-12
A	CN101498851A (华映光电股份有限公司 等) 05.8 月 2009 (05.08.2009) 全文	1-12
A	TW201222110A (乐金显示科技股份有限公司) 01.6 月 2012 (01.06.2012) 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	国际检索报告邮寄日期
18.3 月 2013 (18.03.2013)	**04.4 月 2013 (04.04.2013)**
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 **李晴晴** 电话号码：(86-10) **62084144**

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/086592

第II栏　某些权利要求被认为是不能检索的意见(续第 1 页第 2 项)

根据条约第 17 条(2)(a)，对某些权利要求未做国际检索报告的理由如下：

1. ☐ 权利要求：

因为它们涉及不要求本单位进行检索的主题，即：

2. ☐ 权利要求：

因为它们涉及国际申请中不符合规定的要求的部分，以致不能进行任何有意义的国际检索，

具体地说：

3. ☐ 权利要求：

因为它们是从属权利要求，并且没有按照细则 6.4(a)第 2 句和第 3 句的要求撰写。

第III栏　缺乏发明单一性的意见(续第 1 页第 3 项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

权利要求 1、7、8 分别与权利要求 9、11 之间相同或相应的技术特征为“阵列基板包括栅线、数据线和感应线，感应线通过放电检测来确定阵列基板被触摸”，而这些技术特征均已被现有技术所公开，具体理由参见 PCT/ISA/237 表第Ⅴ栏，因此，权利要求 1、7、8 分别与权利要求 9、11 之间均不具备相同或相应的特定技术特征，因而，权利要求 1、7、8 与权利要求 9、11 之间均不具备单一性。

1. ☐ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。

2. ☒ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何附加费。

3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求。具体地说，是权利要求：

4. ☐ 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

关于异议的说明：

☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。

☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。

☐ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/086592

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102445780A	09.05.2012	KR20120036518A	18.04.2012
		US2012086879A1	12.04.2012
		TW201215954A	16.04.2012
CN102749774A	24.10.2012	无	
CN101231563A	30.07.2008	KR20080070223A	30.07.2008
		US2008180400A1	31.07.2008
		US8174631B2	08.05.2012
		CN101231563B	14.03.2012
CN101281315A	08.10.2008	CN100592154C	24.02.2010
CN101498851A	05.08.2009	CN101498851B	15.09.2010
TW201222110A	01.06.2012	US2012133858A1	31.05.2012
		CN102566174A	11.07.2012
		KR20120056632A	04.06.2012
		DE102011081444 A1	14.06.2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/086592

A. 主题的分类

G02F 1/1362 (2006.01) i

G06F3/044 (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