



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109859704 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910086406.9

(22)申请日 2019.01.29

(71)申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明
大道9-2号

(72)发明人 陈蕾 陈明璋 康惠洋

(74)专利代理机构 深圳翼盛智成知识产权事务
所(普通合伙) 44300

代理人 黄威

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

G06F 3/041(2006.01)

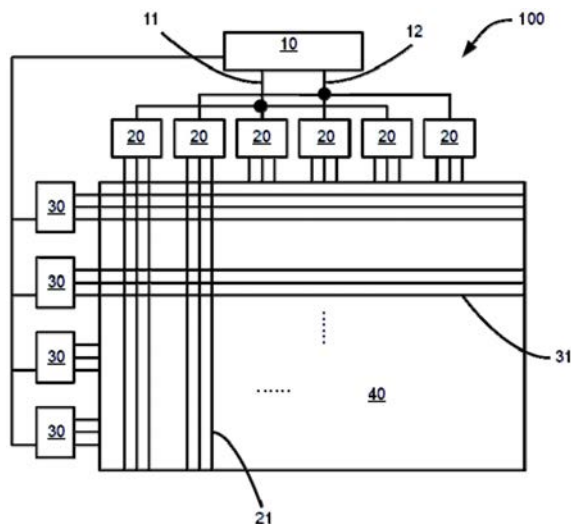
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

用于液晶触摸屏的显示面板电路和液晶触摸屏

(57)摘要

本揭示提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路和一种液晶触摸屏。所述显示面板电路包括：一时钟讯号单元及多个源极驱动单元。所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线。所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。



1. 一种用于液晶触摸屏的显示面板电路,其特征在于,包括:一时钟讯号单元、多个源极驱动单元及多个闸极驱动单元,其中,

所述多个闸极驱动单元电连接至所述时钟讯号单元,所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元,所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线,其中,所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元,所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。

2. 如权利要求1所述的显示面板电路,其特征在于,所述第一时钟讯号线上的讯号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。

3. 如权利要求2所述的显示面板电路,其特征在于,更包括多条数据线,所述多条数据线各别电连接至所述多个源极驱动单元。

4. 如权利要求2所述的显示面板电路,其特征在于,更包括多条闸极线,所述多条闸极线各别电连接至所述多个闸极驱动单元。

5. 一种液晶触摸屏,其特征在于,包括一触摸屏,及一液晶显示面板,所述液晶显示面板包括一显示面板电路及一显示阵列基板,所述显示面板电路包括:一时钟讯号单元、多个源极驱动单元及多个闸极驱动单元,其中,所述多个闸极驱动单元电连接至所述时钟讯号单元,所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元,所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线,其中,所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元,所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。

6. 如权利要求5所述的液晶触摸屏,其特征在于,所述第一时钟讯号线上的讯号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。

7. 如权利要求6所述的液晶触摸屏,其特征在于,所述显示阵列基板上包括多条数据线,所述多条数据线各别电连接至所述多个源极驱动单元。

8. 如权利要求6所述的液晶触摸屏,其特征在于,所述显示阵列基板上包括多条闸极线,所述多条闸极线各别电连接至所述多个闸极驱动单元。

9. 如权利要求6所述的液晶触摸屏,其特征在于,所述触摸屏包括一控制单元及一触摸阵列基板。

10. 如权利要求9所述的液晶触摸屏,其特征在于,所述触摸阵列基板包括多个驱动电极与多个接收电极成对配置。

用于液晶触摸屏的显示面板电路和液晶触摸屏

【技术领域】

[0001] 本揭示涉及显示技术领域,特别涉及一种用于液晶触摸屏的显示面板电路和一种液晶触摸屏。

【背景技术】

[0002] 触摸屏(TP)在正常工作时一整面的驱动电极(TX),接收电极(RX)一直接收发送信号,LCD正常工作时一整面的闸极线(Gate Line)和资料线(Data Line)上的信号也一直在切换。液晶屏在显示不同的画面时会因负载的不同,数据线会耦合不同大小的干扰。因整面的液晶屏极性相同,大的干扰会在整个显示面出现。在全贴合技术中液晶屏和触摸屏贴合很近,整面的干扰耦合到TP整面TX/RX,会使TP出现误触点,TP失效等问题。

[0003] 故,有需要提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路和一种液晶触摸屏,以解决现有技术存在的问题。

【发明内容】

[0004] 为解决上述技术问题,本揭示的一目的在于提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路和一种液晶触摸屏,能解决液晶显示面板对触摸屏干扰的问题。

[0005] 为达成上述目的,本揭示提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路,包括:一时钟讯号单元、多个源极驱动单元及多个闸极驱动单元。所述多个闸极驱动单元电连接至所述时钟讯号单元。所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线。所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。

[0006] 于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路,其中所述第一时钟讯号线上的讯号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。

[0007] 于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路,更包括多条数据线。所述多条数据线各别电连接至所述多个源极驱动单元。

[0008] 于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路,更包括多条闸极线。所述多条闸极线各别电连接至所述多个闸极驱动单元。

[0009] 本揭示还提供一种液晶触摸屏,包括一触摸屏,及一液晶显示面板。所述液晶显示面板包括一显示面板电路及一显示阵列基板。所述显示面板电路包括一时钟讯号单元、多个源极驱动单元及多个闸极驱动单元。所述多个闸极驱动单元电连接至所述时钟讯号单元。所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线。所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。

[0010] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏,其中所述第一时钟讯号线上的讯

号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。

[0011] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏,所述显示阵列基板上包括多条数据线。所述多条数据线各别电连接至所述多个源极驱动单元。

[0012] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏,所述显示阵列基板上包括多条闸极线。所述多条闸极线各别电连接至所述多个闸极驱动单元。

[0013] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏,其中所述触摸屏包括一控制单元及一触摸阵列基板。

[0014] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏,其中所述触摸阵列基板包括多个驱动电极与多个接收电极成对配置。

[0015] 由于本揭示的实施例的显示面板电路和液晶触摸屏中,所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。所述第一时钟讯号线上的讯号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。使得多个源极驱动单元产生的干扰讯号至少有一部分能互相抵消。因此,本揭示的实施例能解决液晶显示面板对触摸屏干扰的问题。

[0016] 为让本揭示的上述内容能更明显易懂,下文特举优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

【附图说明】

[0017] 图1显示根据本揭示的一实施例的显示面板电路的结构示意图;

[0018] 图2显示根据本揭示的一实施例的液晶触摸屏的结构侧视示意图;

[0019] 图3显示根据本揭示的一实施例的第一时钟讯号线上的讯号与所述第二时钟讯号线上的讯号的示意图;

[0020] 图4显示根据本揭示的一实施例的触摸阵列基板的结构示意图;以及

[0021] 图5a及5b显示根据本揭示的一实施例的触摸阵列基板与现有技术触摸阵列基板抗干扰效果比较示意图。

【具体实施方式】

[0022] 为了让本揭示的上述及其他目的、特征、优点能更明显易懂,下文将特举本揭示优选实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。再者,本揭示所提到的方向用语,例如上、下、顶、底、前、后、左、右、内、外、侧层、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明及理解本揭示,而非用以限制本揭示。

[0023] 在图中,结构相似的单元是以相同标号表示。

[0024] 参照图1,本揭示提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路100,包括:一时钟讯号单元10、多个源极驱动单元20及多个闸极驱动单元30。所述多个闸极驱动单元30电连接至所述时钟讯号单元10。所述多个源极驱动单元20区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元10包括一第一时钟讯号线11及一第二时钟讯号线12。所述第一时钟讯号线11电连接至所述源极驱动单元20中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线12电连接至所述源极驱动单元20中的所述偶数源极驱动单元。

[0025] 参照图3,于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路100,其中所述第一时钟讯号线11上的讯号CK1相位与所述第二时钟讯号线12上的讯号CK2相位相差180度。

[0026] 参照图1,于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路100,更包括多条数据线21。所述多条数据线21各别电连接至所述多个源极驱动单元20。

[0027] 参照图1,于本揭示其中的一实施例中所述的显示面板电路100,更包括多条闸极线31。所述多条闸极线31各别电连接至所述多个闸极驱动单元30。

[0028] 参照图2及1,本揭示还提供一种液晶触摸屏1000,包括一触摸屏200,及一液晶显示面板。所述液晶显示面板包括一显示面板电路100及一显示阵列基板40。所述显示面板电路100包括一时钟讯号单元10、多个源极驱动单元20及多个闸极驱动单元30。所述多个闸极驱动单元30电连接至所述时钟讯号单元10。所述多个源极驱动单元20区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元10包括一第一时钟讯号线11及一第二时钟讯号线12。所述第一时钟讯号线11电连接至所述源极驱动单元20中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线12电连接至所述源极驱动单元20中的所述偶数源极驱动单元。

[0029] 参照图3,于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏1000,其中所述第一时钟讯号线11上的讯号CK1相位与所述第二时钟讯号线12上的讯号CK2相位相差180度。

[0030] 参照图2及1,于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏1000,所述显示阵列基板40上包括多条数据线21。所述多条数据线21各别电连接至所述多个源极驱动单元20。

[0031] 于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏1000,所述显示阵列基板40上包括多条闸极线31。所述多条闸极线31各别电连接至所述多个闸极驱动单元30。

[0032] 参照图2,于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏1000,其中所述触摸屏200包括一控制单元50及一触摸阵列基板60。

[0033] 参照图4,于本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏1000,其中所述触摸阵列基板60包括多个驱动电极71与多个接收电极72成对配置。

[0034] 参照图5a及5b,图5a为现有技术中液晶触摸屏的干扰讯号,干扰的峰峰值为1.25V,而图5b所示为本揭示其中的一实施例中所述的液晶触摸屏的干扰峰峰值降为0.768V,具有显著的效果。

[0035] 由于本揭示的实施例的显示面板电路和液晶触摸屏中,所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。所述第一时钟讯号线上的讯号相位与所述第二时钟讯号线上的讯号相位相差180度。使得多个源极驱动单元产生的干扰讯号至少有一部分能互相抵消。因此,本揭示的实施例能解决液晶显示面板对触摸屏干扰的问题。

[0036] 尽管已经相对于一个或多个实现方式示出并描述了本揭示,但是本领域技术人员基于对本说明书和附图的阅读和理解将会想到等价变型和修改。本揭示包括所有这样的修改和变型,并且仅由所附权利要求的范围限制。特别地关于由上述组件执行的各种功能,用于描述这样的组件的术语旨在对应于执行所述组件的指定功能(例如其在功能上是等价的)的任意组件(除非另外指示),即使在结构上与执行本文所示的本说明书的示范性实现方式中的功能的公开结构不等同。此外,尽管本说明书的特定特征已经相对于若干实现方式中的仅一个被公开,但是这种特征可以与如可以对给定或特定应用而言是期望和有利的

其他实现方式的一个或多个其他特征组合。而且,就术语“包括”、“具有”、“含有”或其变形被用在具体实施方式或权利要求中而言,这样的术语旨在以与术语“包含”相似的方式包括。

[0037] 以上仅是本揭示的优选实施方式,应当指出,对于本领域普通技术人员,在不脱离本揭示原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本揭示的保护范围。

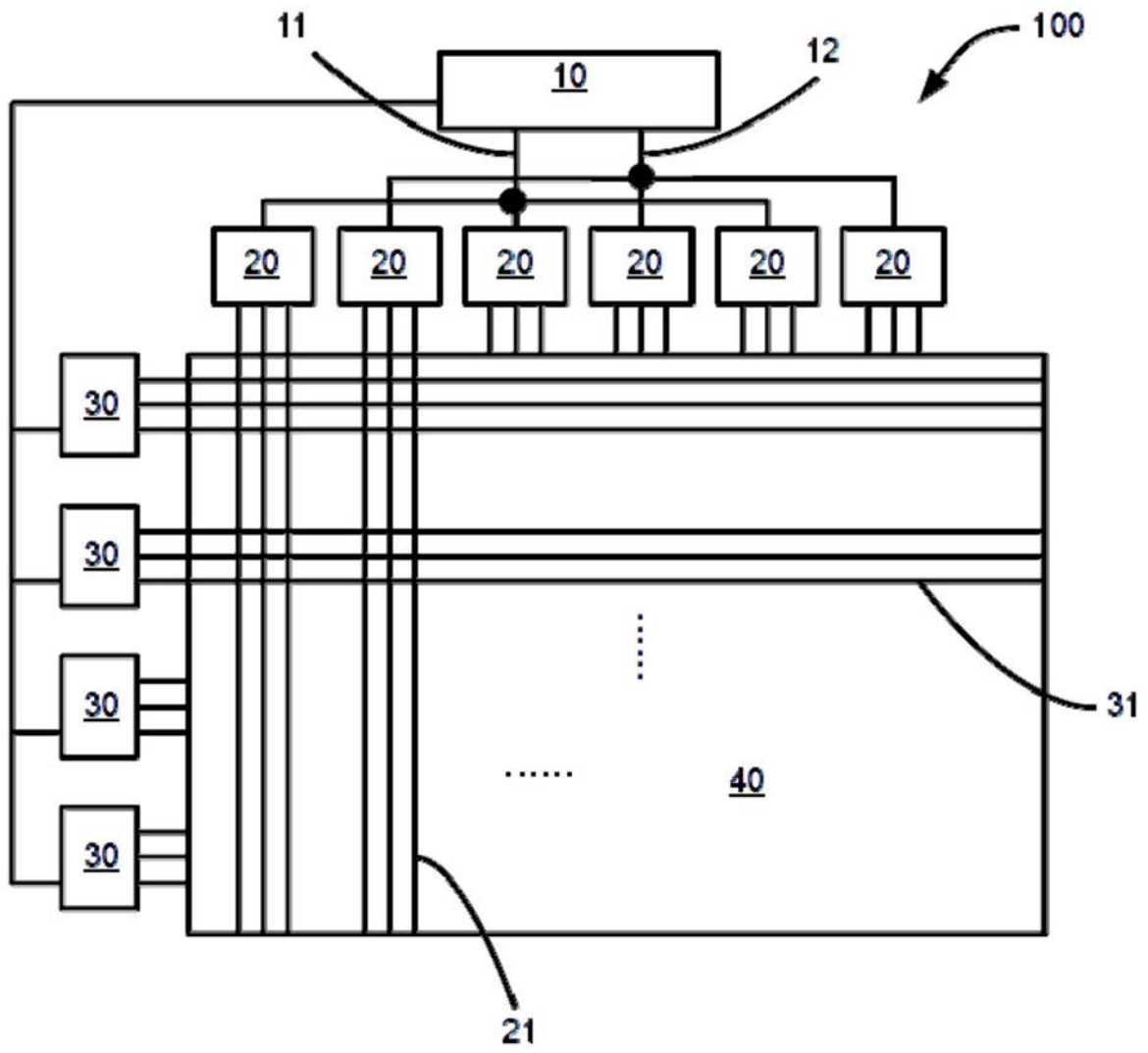


图1

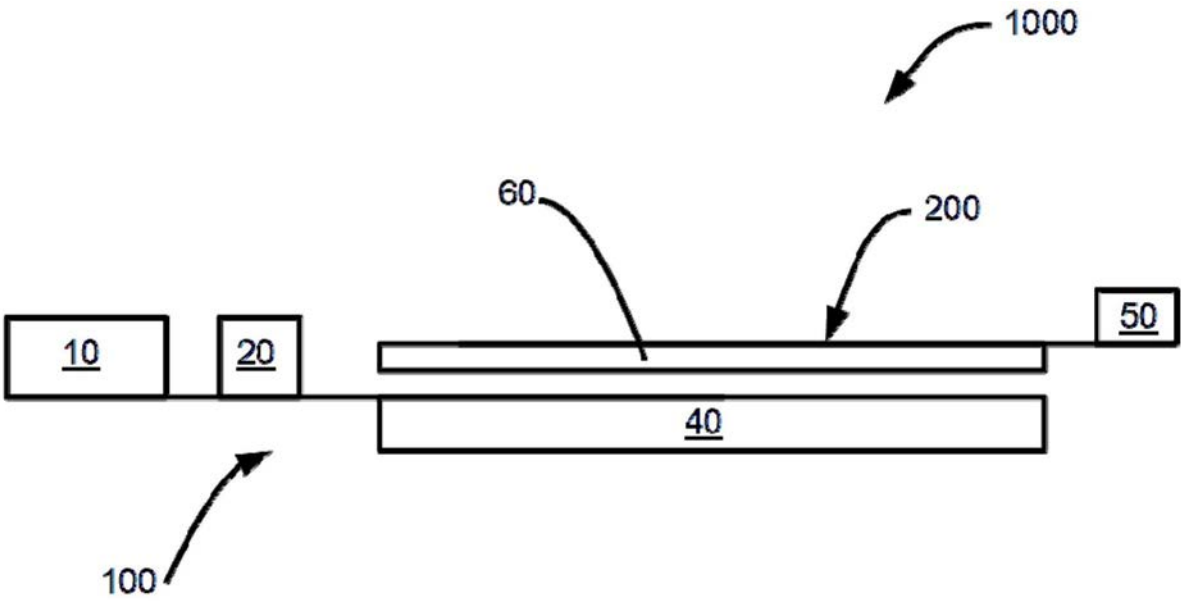


图2

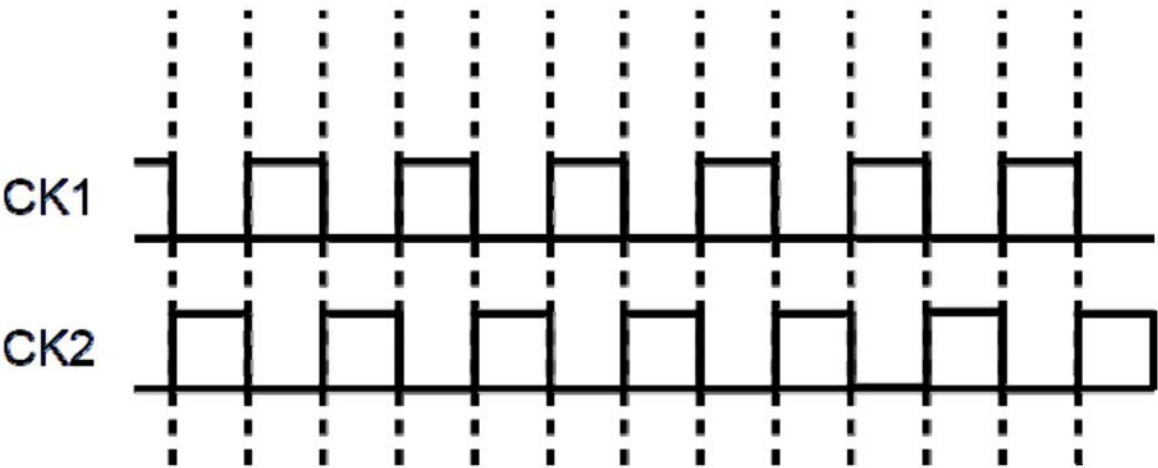


图3

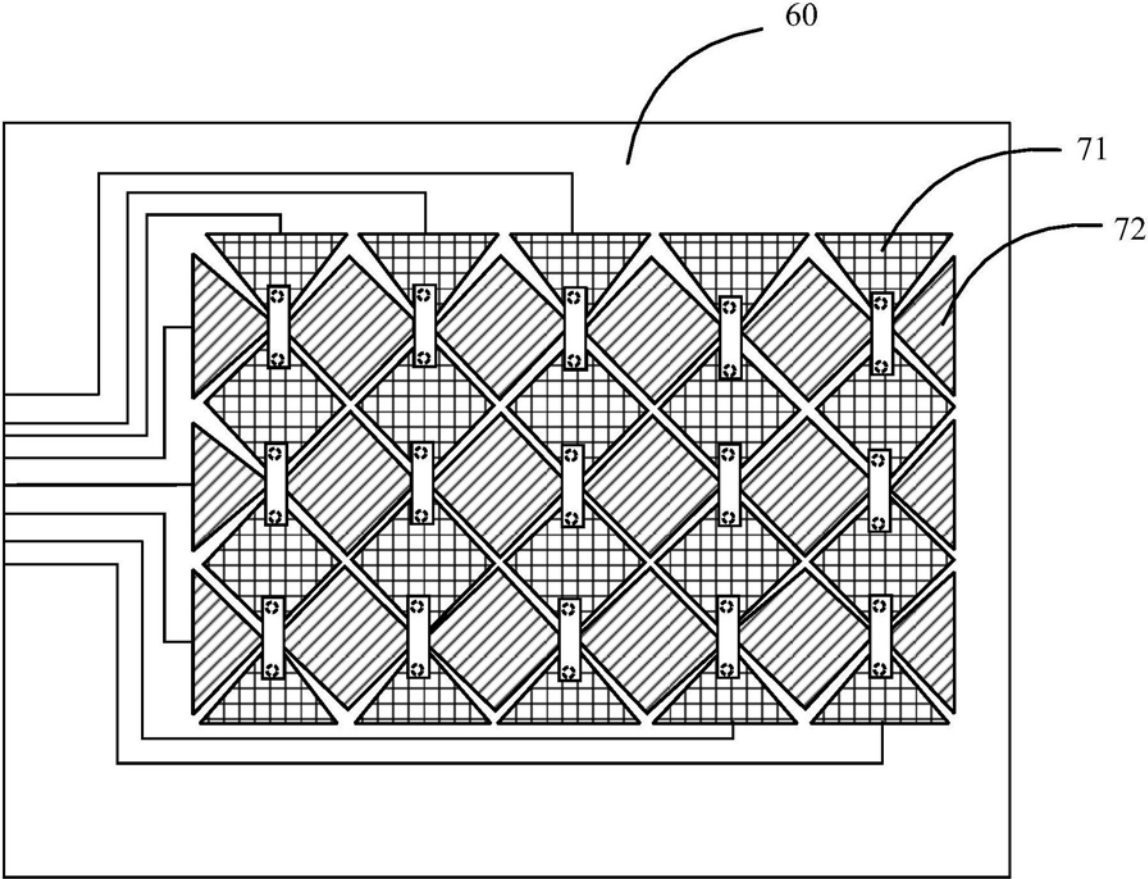


图4

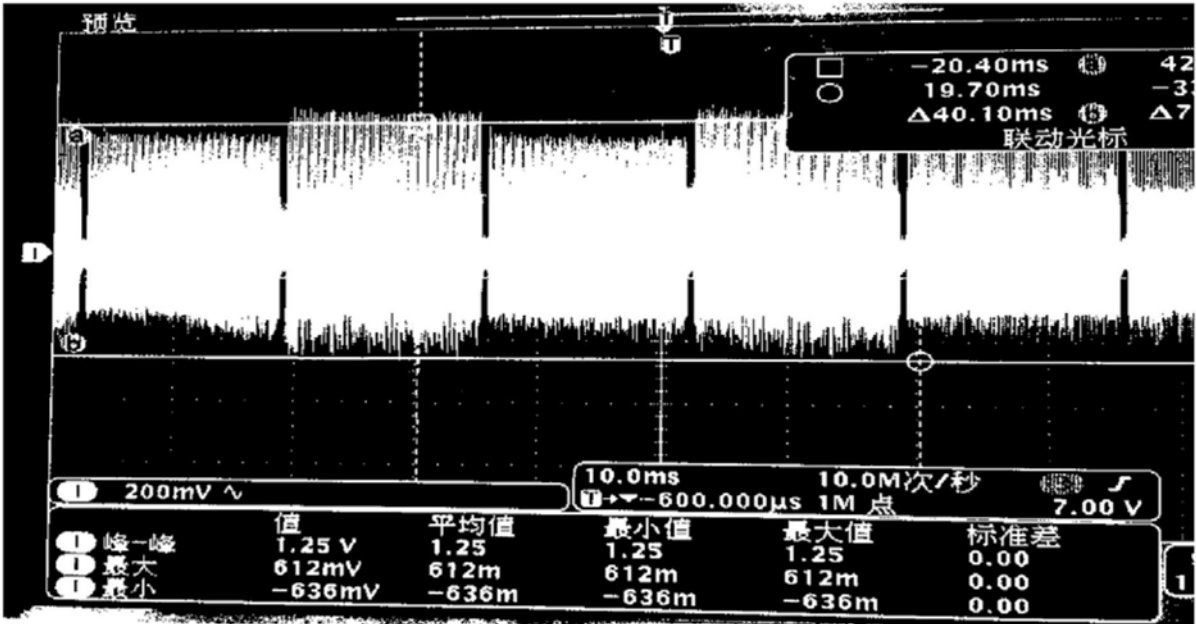


图5a

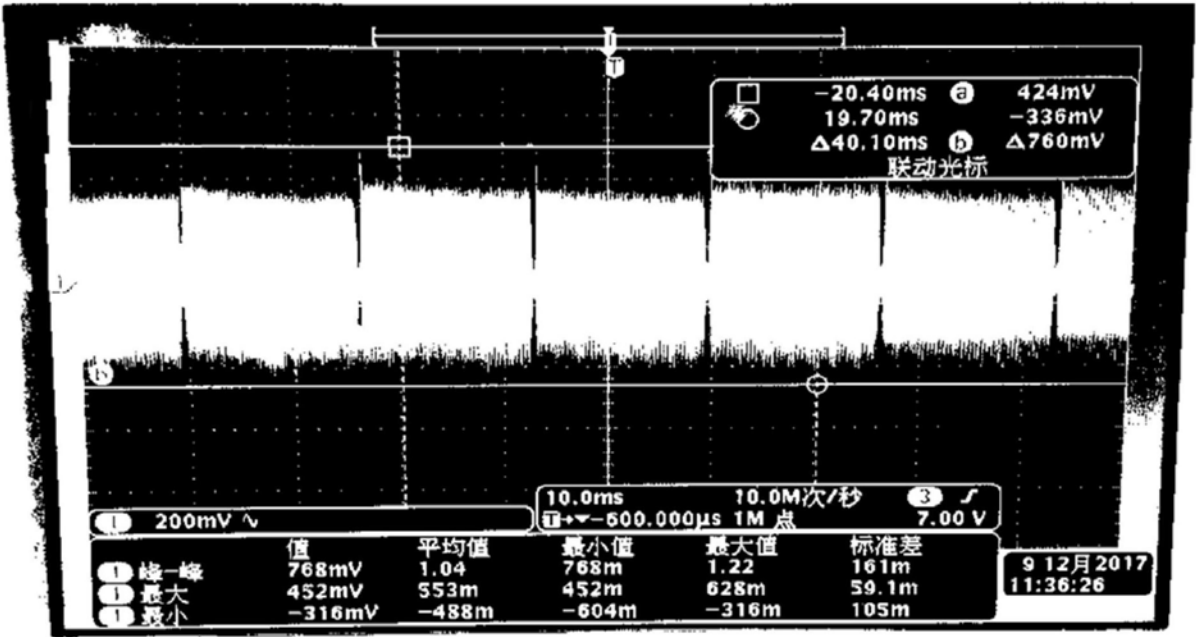


图5b

专利名称(译)	用于液晶触摸屏的显示面板电路和液晶触摸屏		
公开(公告)号	CN109859704A	公开(公告)日	2019-06-07
申请号	CN201910086406.9	申请日	2019-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈蕾 陈明璋 康惠洋		
发明人	陈蕾 陈明璋 康惠洋		
IPC分类号	G09G3/36 G06F3/041		
代理人(译)	黄威		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本揭示提供一种用于液晶触摸屏的显示面板电路和一种液晶触摸屏。所述显示面板电路包括：一时钟讯号单元及多个源极驱动单元。所述多个源极驱动单元区分为多个奇数源极驱动单元及多个偶数源极驱动单元。所述时钟讯号单元包括一第一时钟讯号线及一第二时钟讯号线。所述第一时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述奇数源极驱动单元。所述第二时钟讯号线电连接至所述源极驱动单元中的所述偶数源极驱动单元。

