



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108254951 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810140534.2

(22)申请日 2018.02.09

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 郝思坤

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G02F 1/133(2006.01)

G09G 3/36(2006.01)

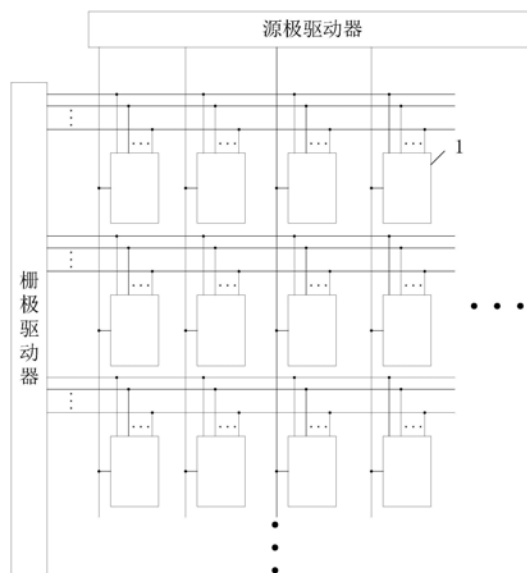
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种显示面板以及液晶显示器

(57)摘要

本发明公开了一种显示面板及液晶显示器，其中，显示面板包括：多个呈矩阵分布的基本像素单元，每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元，所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上；在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下，所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。本发明能够改善显示屏的视角色偏特性，以及提升画面显示品质。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:多个呈矩阵分布的基本像素单元,每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元,

所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上;

在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述第一像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第一像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第一红色子像素单元、第一绿色子像素单元、第一蓝色子像素单元;

所述第二像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第二像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第二红色子像素单元、第二绿色子像素单元、第二蓝色子像素单元。

3. 根据权利要求1或2所述的显示面板,其特征在于,

所述第一像素单元的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容;其中,所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的源极线电连接,漏极与第一液晶电容的第一端电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接;

所述第二像素单元的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容;其中,所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第二像素单元的子像素单元所在列的源极线电连接,漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接;所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,漏极与第二参考电压线电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,

所述第一参考电压线为彩色滤光片基板的公共线,所述第二参考电压线为阵列基板的公共线。

5. 根据权利要求4所述的显示面板,其特征在于,

第 n 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第 $n+1$ 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点,其中,每一行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号的周期相同, n 为正整数。

6. 一种液晶显示器,其特征在于,包括显示面板与显示器本体,其中,显示面板包括:多个呈矩阵分布的基本像素单元,每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元,

所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上;

在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示器,其特征在于,

所述第一像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第一像素单元中

的三个子像素单元由上至下分别为第一红色子像素单元、第一绿色子像素单元、第一蓝色子像素单元；

所述第二像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元，所述第二像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第二红色子像素单元、第二绿色子像素单元、第二蓝色子像素单元。

8. 根据权利要求6或7所述的液晶显示器，其特征在于，

所述第一像素单元的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容；其中，所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接，源极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的源极线电连接，漏极与第一液晶电容的第一端电连接；所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接；

所述第二像素单元的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容；其中，所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接，源极与所述第二像素单元的子像素单元所在列的源极线电连接，漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接；所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接，漏极与第二参考电压线电连接；所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示器，其特征在于，

所述第一参考电压线为彩色滤光片基板的公共线，所述第二参考电压线为阵列基板的公共线。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示器，其特征在于，

第 n 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第 $n+1$ 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点，其中，每一行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号的周期相同， n 为正整数。

一种显示面板以及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及电子电路技术领域,尤其涉及一种显示面板及液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器是目前使用最广泛的一种平板显示器,已经逐渐成为各种电子设备如移动电话、个人数字助理(PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕所广泛应用具有高分辨率彩色屏幕的显示器。目前,市场上的液晶显示器常用两种驱动架构,一种是单栅极驱动架构,还有就是三栅极驱动架构。从实践观察中发现,这两种驱动架构的显示器都有一个缺陷,即当以大视角对显示器进行观看时,画面会出现色偏现象,对比度也随之下降,颜色如同被水洗一般。而且,随着视角的增大,这种现象也越明显,进而导致了液晶显示器视角特性差,画面显示品质低等问题。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种显示面板及液晶显示器,能够改善显示屏的视角色偏特性,以及提升画面显示品质。

[0004] 第一方面,本发明提供了一种显示面板,该显示面板包括:多个呈矩阵分布的基本像素单元,每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元,

[0005] 所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上;

[0006] 在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。

[0007] 结合第一方面在一些可能的实现方式中,所述第一像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第一像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第一红色子像素单元、第一绿色子像素单元、第一蓝色子像素单元;所述第二像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第二像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第二红色子像素单元、第二绿色子像素单元、第二蓝色子像素单元。

[0008] 结合第一方面在一些可能的实现方式中,所述第一像素单元的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容;其中,所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的源极线电连接,漏极与第一液晶电容的第一端电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接;所述第二像素单元的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容;其中,所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第二像素单元的子像素单元所在列的源极线电连接,漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接;所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,漏极与第二参考电压线电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接。

[0009] 结合第一方面在一些可能的实现方式中,所述第一参考电压线为彩色滤光片基板的公共线,所述第二参考电压线为阵列基板的公共线。

[0010] 结合第一方面在一些可能的实现方式中,第 n 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第 $n+1$ 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点,其中,每一行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号的周期相同, n 为正整数。

[0011] 第一方面,本发明提供了一种液晶显示器,该液晶显示器包括:

[0012] 通过实施本发明实施例,能够显示面板与显示器本体,其中,显示面板包括:多个呈矩阵分布的基本像素单元,每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元,

[0013] 所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上;

[0014] 在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。

[0015] 结合第二方面在一些可能的实现方式中,所述第一像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第一像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第一红色子像素单元、第一绿色子像素单元、第一蓝色子像素单元;所述第二像素单元中包括位于同一垂直线上的三个子像素单元,所述第二像素单元中的三个子像素单元由上至下分别为第二红色子像素单元、第二绿色子像素单元、第二蓝色子像素单元。

[0016] 结合第二方面在一些可能的实现方式中,所述第一像素单元的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容;其中,所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元的子像素单元所在行的源极线电连接,漏极与第一液晶电容的第一端电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接;所述第二像素单元的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容;其中,所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第二像素单元的子像素单元所在列的源极线电连接,漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接;所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第二像素单元的子像素单元所在行的栅极线电连接,漏极与第二参考电压线电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接。

[0017] 结合第二方面在一些可能的实现方式中,所述第一参考电压线为彩色滤光片基板的公共线,所述第二参考电压线为阵列基板的公共线。

[0018] 结合第二方面在一些可能的实现方式中,第 n 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第 $n+1$ 行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点,其中,每一行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号的周期相同, n 为正整数。

[0019] 通过实施本发明实施例,在呈矩阵分布的基本像素单元中,在输入电压相同的情况下,第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。本发明的发明人在研究与实践中发现,将第一像素单元与第二像素单元组合在一起,可以有效改善液晶显示屏的视角色偏特性,侧面观察的图像接近于正面观察的图像,提升画面品质。

附图说明

[0020] 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。

[0021] 图1是本发明实施例提供的一种显示面板的示意图;

[0022] 图2是本发明实施例提供的另一种显示面板的示意图;

[0023] 图3是本发明实施例提供的又一种显示面板的示意图;

[0024] 图4是本发明实施例提供的一种显示面板的子像素示意图;

[0025] 图5是本发明实施例提供的一种栅极线的信号时序图。

具体实施方式

[0026] 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作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。

[0027] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0028] 还应当理解,在此本发明说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本发明。如在本发明说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0029] 还应当进一步理解,在本发明说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0030] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0031] 在本发明实施例中,显示面板主要应用于液晶显示屏中。其中,液晶显示屏的工作原理是:液晶是一种有机化合物,在常温条件下,呈现出既有液体的流动性,又有晶体的光学各向异性,因而称为“液晶”。在电场、磁场、温度、应力等外部条件的影响下,其分子容易发生再排列,使液晶的各种光学性质随之发生变化,液晶这种各向异性及其分子排列易受外加电场、磁场的控制。正是利用这一液晶的物理基础,即液晶的“电-光效应”,实现光被电信号调制,从而制成液晶显示器件。在液晶电容的不同大小的电场作用下,液晶分子会做规则旋转90度排列,产生透光度的差别,如此在电源ON/OFF下产生明暗的区别,依此原理控制每个像素,便可构成所需图像。而本发明实施例中的显示面板主要用于控制液晶的旋转角度,进而控制每个像素构成图像。

[0032] 在本发明实施例中,显示面板存在多个子像素单元、多条栅极线、多条源极线。其中,子像素单元用于在源极线输出的信号的控制下产生电压进而控制液晶的旋转角度。栅极线(Gate Line),又名扫描线(Scan Line),用于使子像素单元接收源极线输出的信号。源

极线(Source Line),又名数据线(Data Line),用于控制子像素单元产生电压。在实际应用过程中,一条栅极线输出开启信号控制一行子像素单元开启从而使子像素单元接收各条源极线输出的信号,然后另一条栅极线输出开启信号控制另一行子像素单元开启从而使子像素单元接收各条源极线输出的信号,依此使全部子像素单元接受控制。

[0033] 请参阅图1,图1是本发明实施例公开的一种显示面板的示意图,如图1所示,本发明实施例的显示面板包括以下部分:栅极驱动器、源极驱动器、多条栅极线、多条源极线以及多个基本像素单元1。

[0034] 从图1可以看出,基本像素单元1呈矩阵式分布,每一条栅极线都连入栅极驱动器中,每一条源极线都连入源极驱动器中,每一行的基本像素单元1接入连续多条栅极线,每一列的基本像素单元1接入一条源极线。

[0035] 在本发明实施例中,如图2所示,每一个基本像素单元的结构相同,下面以一个基本像素单元的结构进行举例说明。一个基本像素单元1包括一个第一像素单元11与一个第一像素单元12,所述第一像素单元11和第一像素单元12位于同一垂直线上,第一像素单元可以位于第二像素单元的上方,也可以位于第二像素单元的下方。其中,第一像素单元11与第一像素单元12中都包括多个子像素单元,本发明实施例将第一像素单元11中的子像素单元称为第一子像素单元,将第一像素单元12中的子像素单元称为第二子像素单元。在图2中,(a)为基本像素单元1的示意图,(b)为第一像素单元11与第一像素单元12的示意图,(c)为第一子像素单元与第二子像素单元的示意图,需要说明的是,虽然(a)、(b)、(c)所展示的结构层次不同,但是它们实质结构是相等的。

[0036] 进一步地,在所述第一像素单元11和所述第一像素单元12有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元11中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第一像素单元12中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。换句话说,在栅极线的控制下选中第一像素单元11中的一个子像素单元,该第一子像素单元接收源极线输入的不为“零”的有效输入信号,从而在该第一子像素单元的液晶电容上产生第一电压;另一时刻,在栅极线的控制下选中第一像素单元12中的一个子像素单元,该第二子像素单元接收源极线输入的与上述第一子像素单元接受的信号大小相同的有效输入信号,从而在该第二子像素单元的液晶电容上产生第二电压;其中,第一电压大于第二电压。

[0037] 与三栅极驱动架构或单栅极驱动架构相比较而言,这两种驱动架构中的液晶电容上的电压只受源极线输入信号的影响,在有效输入信号相同的情况下,每一个子像素单元中的液晶电容上的电压都相同。而本发明实施例在这种情况下则不同,从而在第一像素单元11与第一像素单元12的规则组合下,可以有效改善液晶显示的视角和色偏,提升画面显示品质。

[0038] 可选地,在本发明实施例中,如图3所示,作为一种实施方式,所述第一像素单元11的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容;其中,所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元11的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元11的子像素单元所在行的源极线电连接,漏极与第一液晶电容的第一端电连接;所述第一液晶电容的第二端与第一参考电压线电连接。所述第一像素单元12的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容;其中,所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元12的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元12的子像素单元

所在列的源极线电连接,漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接;所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元12的子像素单元所在行的栅极线电连接,漏极与第二参考电压线电连接;所述第一液晶电压的第二端与第一参考电压线电连接。

[0039] 在图3所示的实施方式中,第一薄膜晶体管与第二薄膜晶体管,用于接收栅极线输出信号的控制进而接收源极线输出的信号;第一液晶电容与第二液晶电容用于产生电场使液晶分子旋转;第三液晶电容用于对液晶电容上的电压进行分压。其中,所述第一参考电压线可以是彩色滤光片基板(Color Filter)的公共线CFCOM,所述第二参考电压线可以是阵列基板(Array)的公共线ACOM。

[0040] 可选地,在本发明实施例中,第一子像素单元、第二子像素单元用于显示的颜色可以是彩色,也可以是黑白,在此不作具体限定。如图4所示,当子像素单元用于显示红绿蓝三原色时,第一个子像素单元为红色子像素单元(R),第二个子像素单元为绿色子像素单元(G),第三个子像素单元为蓝色子像素单元(B)。本发明实施例不限于图4实施方式,还可以是:第一个子像素单元为蓝色子像素单元,第二个子像素单元为绿色子像素单元,第三个子像素单元为红色子像素单元;或者,第一个子像素单元为红色子像素单元,第二个子像素单元为蓝色子像素单元,第三个子像素单元为绿色子像素单元等等。

[0041] 另外,本发明实施例中,由上到下的栅极线的输出信号的时序如图5所示,可以看出,第n行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第n+1行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点,其中,每一行子像素单元对应的栅极线输出的脉冲信号的周期相同,n为正整数。

[0042] 本发明实施例还提供的一种液晶显示器,请结合图1-图4进行理解,该液晶显示器包括显示面板与显示器本体,其中,所述显示面板包括以下部分:栅极驱动器、源极驱动器、多条栅极线、多条源极线以及多个基本像素单元1。

[0043] 从图1可以看出,基本像素单元1呈矩阵式分布,每一条栅极线都连入栅极驱动器中,每一条源极线都连入源极驱动器中,每一行的基本像素单元1接入连续多条栅极线,每一列的基本像素单元1接入一条源极线。

[0044] 在本发明实施例中,如图2所示,每一个基本像素单元的结构相同,下面以一个基本像素单元的结构进行举例说明。一个基本像素单元1包括一个第一像素单元11与一个第一像素单元12,所述第一像素单元11和第一像素单元12位于同一垂直线上,第一像素单元11可以位于第二像素单元的上方,也可以位于第二像素单元的下方。其中,第一像素单元11与第一像素单元12中都包括多个子像素单元,本发明实施例将第一像素单元11中的子像素单元称为第一子像素单元,将第一像素单元12中的子像素单元称为第二子像素单元。在图2中,(a)为基本像素单元1的示意图,(b)为第一像素单元11与第一像素单元12的示意图,(c)为第一子像素单元与第二子像素单元的示意图,需要说明的是,虽然(a)、(b)、(c)所展示的结构层次不同,但是它们实质结构是相等的。

[0045] 进一步地,在所述第一像素单元11和所述第一像素单元12有效输入信号相同的情况下,所述第一像素单元11中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第一像素单元12中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。换句话说,在栅极线的控制下选中第一像素单元11中的一个子像素单元,该第一子像素单元接收源极线输入的不为“零”的有效输入信号,从而在该第一子像素单元的液晶电容上产生第一电压;另一时刻,在栅极线的控制下

选中第一像素单元12中的一个子像素单元,该第二子像素单元接收源极线输入的与上述第一子像素单元接受的信号大小相同的有效输入信号,从而在该第二子像素单元的液晶电容上产生第二电压;其中,第一电压大于第二电压。

[0046] 与三栅极驱动架构或单栅极驱动架构相比较而言,这两种驱动架构中的液晶电容上的电压只受源极线输入信号的影响,在有效输入信号相同的情况下,每一个子像素单元中的液晶电容上的电压都相同。而本发明实施例在这种情况下则不同,从而在第一像素单元11与第一像素单元12的规则组合下,可以有效改善液晶显示的视角和色偏,提升画面显示品质。

[0047] 可选地,在本发明实施例中,如图3所示,作为一种实施方式,所述第一像素单元11的子像素单元包括第一薄膜晶体管与第一液晶电容;其中,所述第一薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元11的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元11的子像素单元所在行的源极线电连接,漏极与第一液晶电容的第一端电连接;所述第一液晶电容的第二端与第一参考电压线电连接。所述第一像素单元12的子像素单元包括第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管与第二液晶电容;其中,所述第二薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元12的子像素单元所在行的栅极线电连接,源极与所述第一像素单元12的子像素单元所在列的源极线电连接,漏极与第二液晶电容的第一端、第三薄膜晶体管的源极电连接;所述第三薄膜晶体管的栅极与所述第一像素单元12的子像素单元所在行的栅极线电连接,漏极与第二参考电压线电连接;所述第一液晶电容的第二端与第一参考电压线电连接。

[0048] 在图3所示的实施方式中,第一薄膜晶体管与第二薄膜晶体管,用于接收栅极线输出信号的控制进而接收源极线输出的信号;第一液晶电容与第二液晶电容用于产生电场使液晶分子旋转;第三液晶电容用于对液晶电容上的电压进行分压。其中,所述第一参考电压线可以是彩色滤光片基板(Color Filter)的公共线CFCOM,所述第二参考电压线可以是阵列基板(Array)的公共线ACOM。

[0049] 可选地,在本发明实施例中,第一子像素单元、第二子像素单元用于显示的颜色可以是彩色,也可以是黑白,在此不作具体限定。如图4所示,当子像素单元用于显示红绿蓝三原色时,第一个子像素单元为红色子像素单元(R),第二个子像素单元为绿色子像素单元(G),第三个子像素单元为蓝色子像素单元(B)。本发明实施例不限于图4实施方式,还可以是:第一个子像素单元为蓝色子像素单元,第二个子像素单元为绿色子像素单元,第三个子像素单元为红色子像素单元;或者,第一个子像素单元为红色子像素单元,第二个子像素单元为蓝色子像素单元,第三个子像素单元为绿色子像素单元等等。

[0050] 另外,本发明实施例中,由上到下的栅极线的输出信号的时序如图5所示,可以看出,第n行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号结束的时间点为第n+1行子像素单元所在行的栅极线输出的脉冲信号开始的时间点,其中,每一行子像素单元对应的栅极线输出的脉冲信号的周期相同,n为正整数。

[0051] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0052] 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。

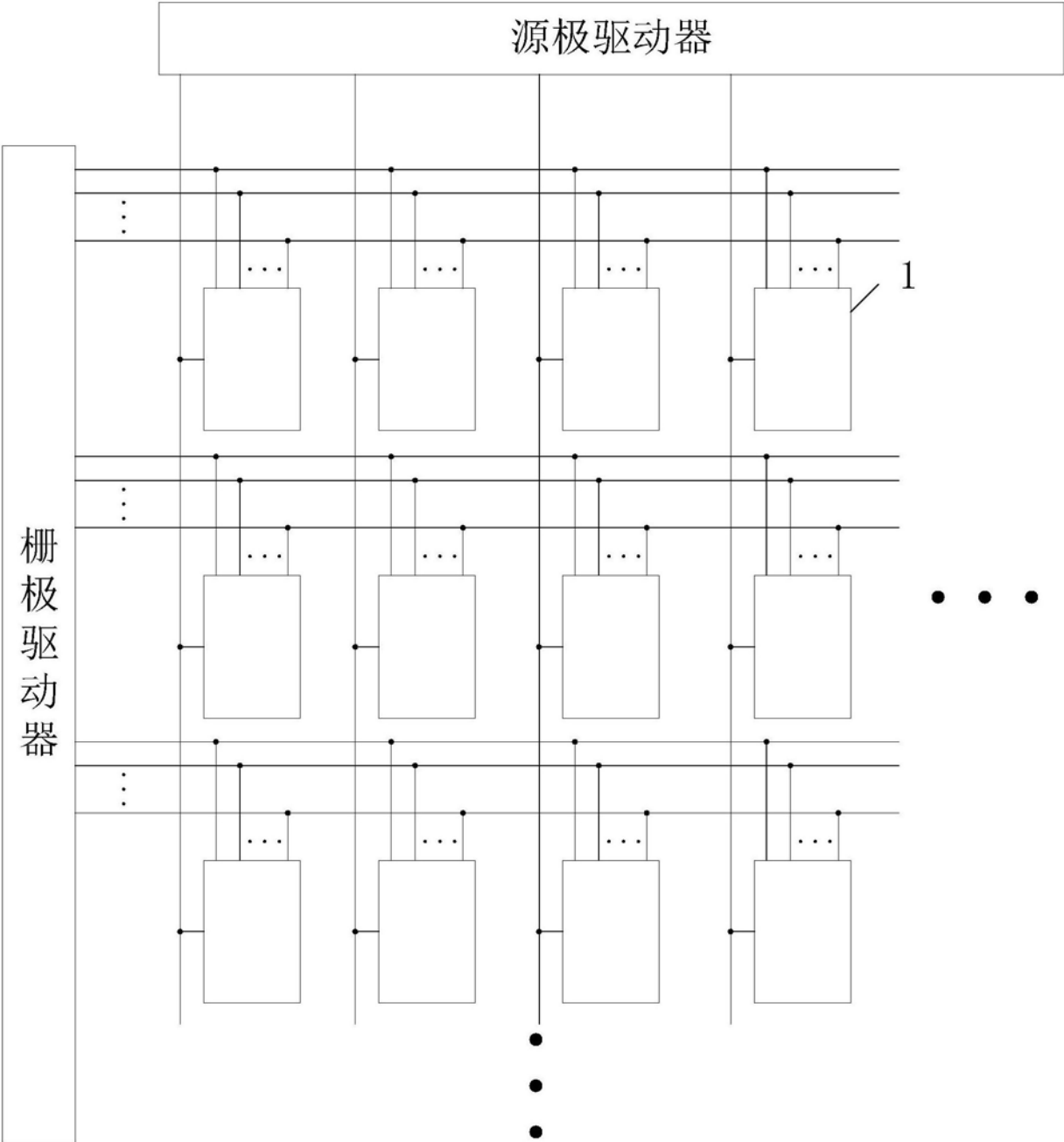


图1

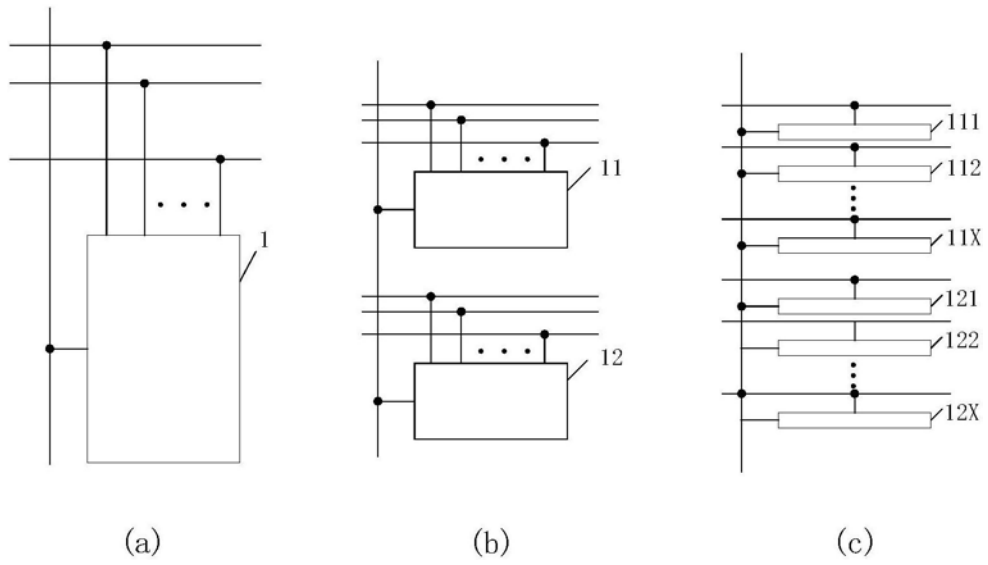


图2

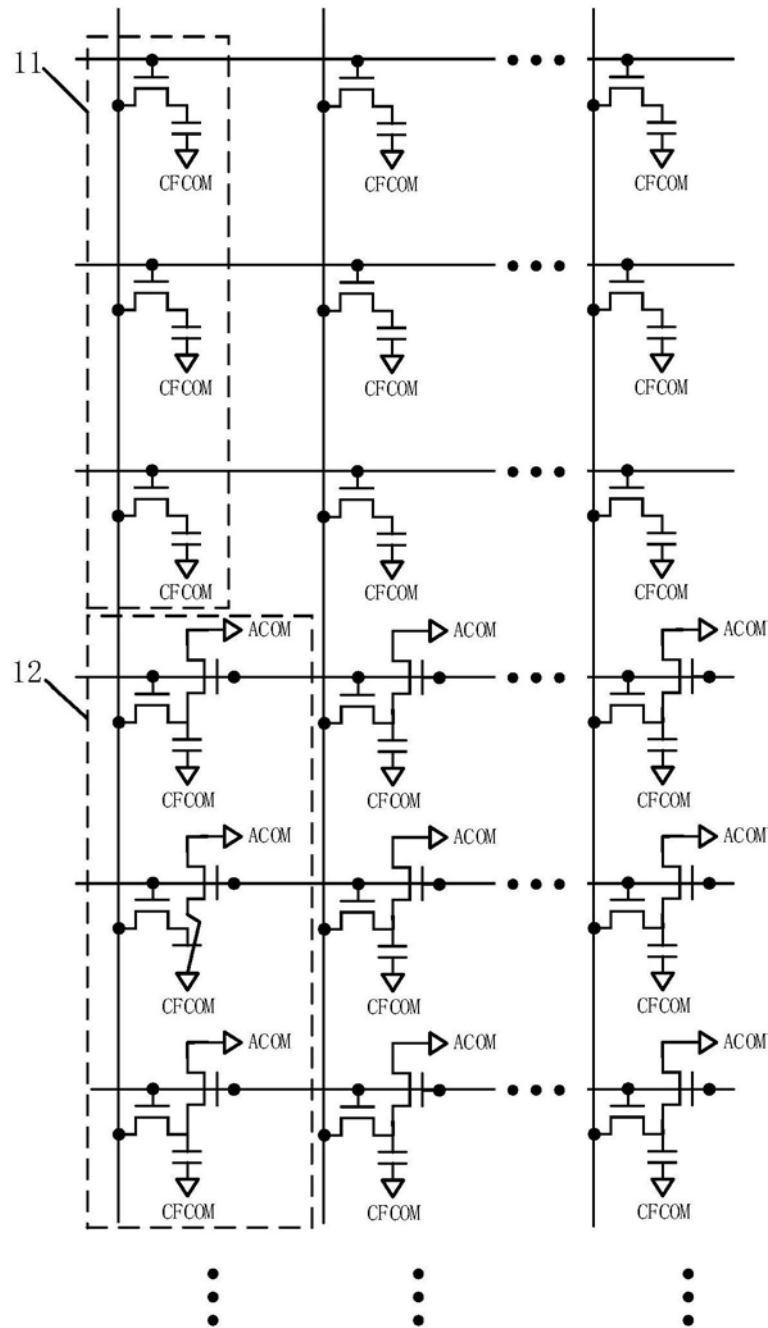


图3

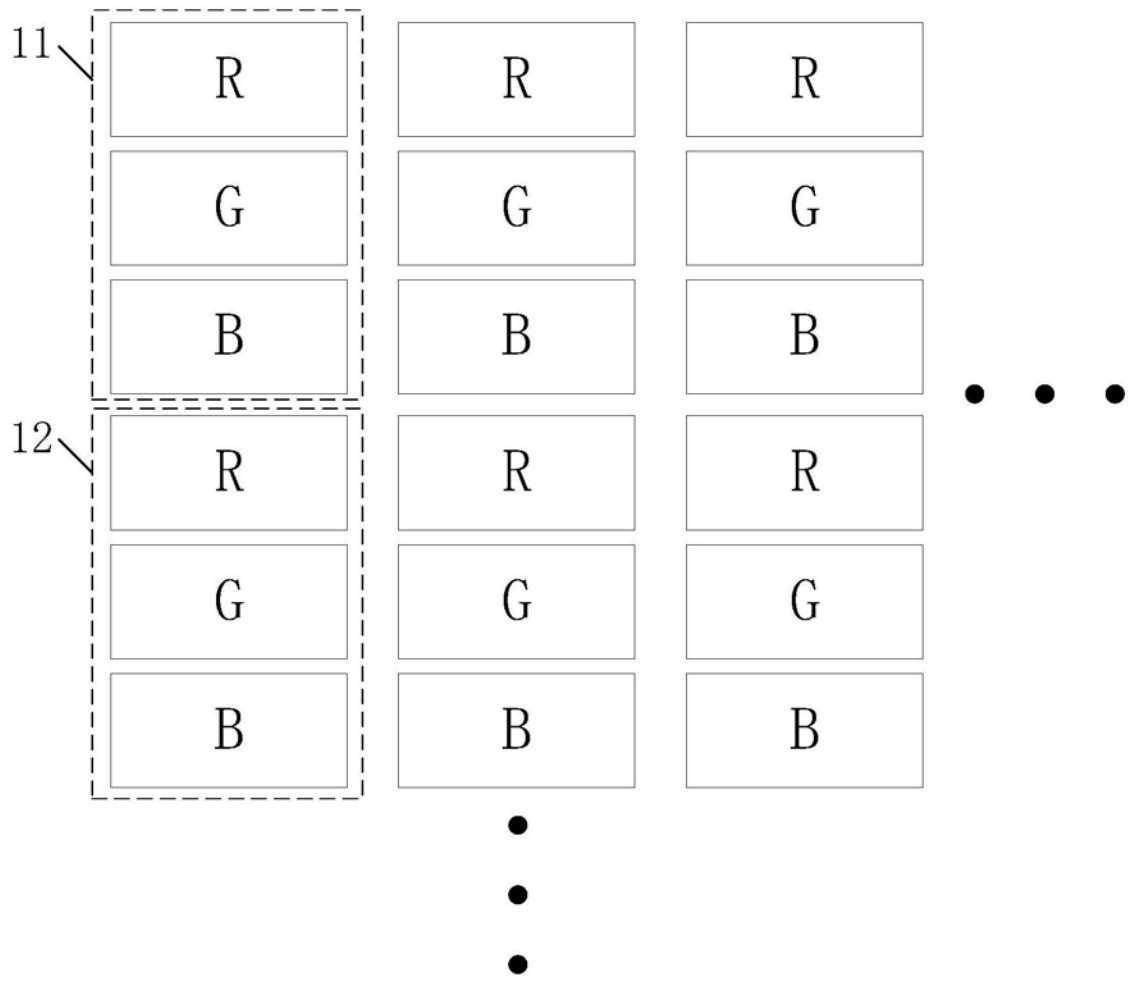


图4

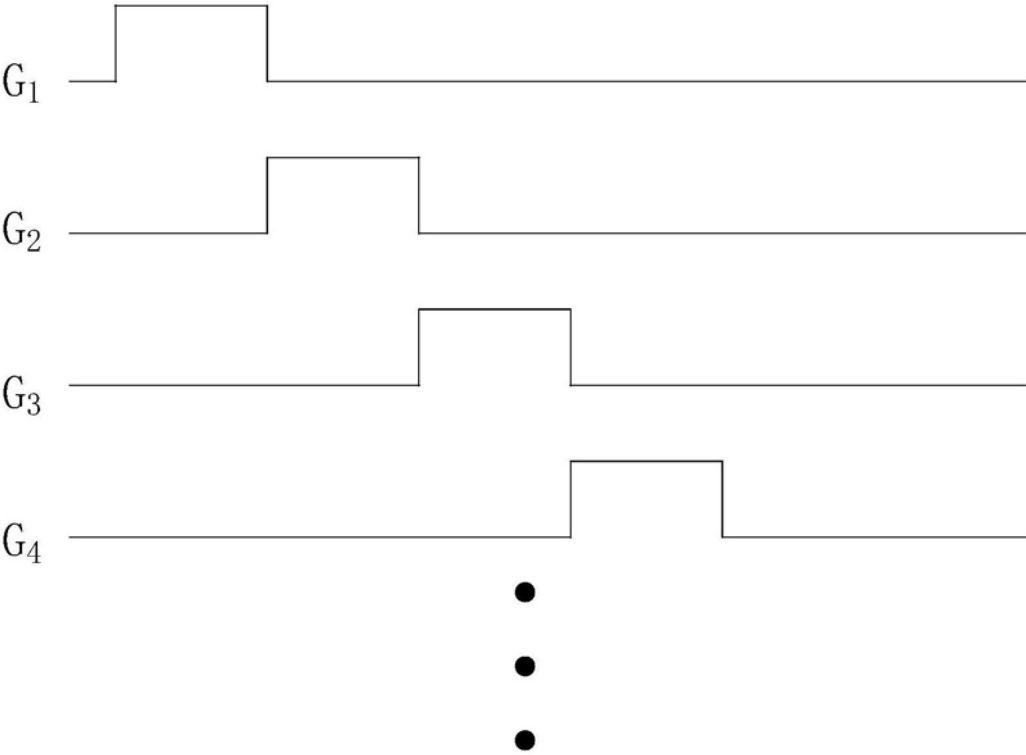


图5

专利名称(译)	一种显示面板以及液晶显示器		
公开(公告)号	CN108254951A	公开(公告)日	2018-07-06
申请号	CN201810140534.2	申请日	2018-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	郝思坤		
发明人	郝思坤		
IPC分类号	G02F1/133 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/13306 G09G3/3677 G02F1/134336 G02F2001/134354 G09G3/3607 G09G2300/0426		
代理人(译)	熊永强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种显示面板及液晶显示器，其中，显示面板包括：多个呈矩阵分布的基本像素单元，每个基本像素单元包括第一像素单元和第二像素单元，所述第一像素单元和第二像素单元位于同一垂直线上；在所述第一像素单元和所述第二像素单元有效输入信号相同的情况下，所述第一像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压大于第二像素单元中被选中的子像素单元的液晶电容上的电压。本发明能够改善显示屏的视角色偏特性，以及提升画面显示品质。

