



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104199207 B

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201410416413.8

G02F 1/1362(2006.01)

(22)申请日 2014.08.21

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104199207 A

CN 101013212 A, 2007.08.08,

CN 1175007 A, 1998.03.04,

TW 200722883 A, 2007.06.16,

JP 2007094089 A, 2007.04.12,

JP 2007114257 A, 2007.05.10,

CN 1967635 A, 2007.05.23,

(43)申请公布日 2014.12.10

(73)专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明

办事处塘家社区观光路汇业科技园综

合楼1第一层B区

审查员 崔丽君

(72)发明人 王金杰

(74)专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理

事务所(普通合伙) 44280

代理人 何青瓦

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

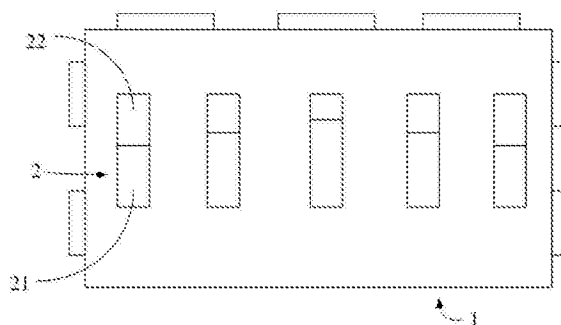
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种液晶显示面板及阵列基板

(57)摘要

本发明公开了一种液晶显示面板及阵列基板,该液晶显示面板包括第一基板、第二基板及夹设在第一基板和第二基板之间的液晶层,第一基板上设有多条扫描线和多条数据线,所述多条数据线与所述多条扫描线相互交叉以将所述液晶显示面板划分成多个像素区域,其中,每个所述像素区域包括主像素区域和次像素区域,且沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大,而所述次像素区域逐渐减小,且在进行显示时,所述次像素区域上的电位小于所述主像素区域上的电位。通过上述方式,本发明能够消除液晶显示面板左右两侧泛白,提高显示质量。



1. 一种液晶显示面板,包括第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板以及夹设在所述第一基板与所述第二基板之间的液晶层,所述第一基板包括设置在所述第一基板上的多条扫描线和多条数据线,且所述多条数据线与所述多条扫描线相互交叉以将所述液晶显示面板划分成多个像素区域,其特征在于,

每个所述像素区域包括主像素区域和次像素区域,且沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大,而所述次像素区域逐渐减小,且在进行显示时,所述次像素区域上的电位小于所述主像素区域上的电位。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板上端中点和下端中点连线左右两侧的主像素区域大小和次像素区域大小以该线为对称轴分别呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,沿着从所述液晶显示面板上端至其下端方向,所述主像素区域和次像素区域大小不变。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素区域中的所述主像素区域包括:

主开关元件,设置在所述第一基板上,且其包括:

栅极,电性连接一条对应的扫描线;

源极,电性连接一条对应的数据线;

漏极;

主像素电极,设置在所述第一基板上,且电性连接所述主开关元件的所述漏极;

而每个所述像素区域中的所述次像素区域包括:

次开关元件,设置在所述第一基板上,且其包括:

栅极,电性连接所述对应的扫描线;

源极,电性连接所述对应的数据线;

漏极;

次像素电极,设置在所述第一基板上,且电性连接所述次开关元件的所述漏极;

其中,沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,所述像素区域中的所述主像素电极逐渐增大,而所述次像素电极逐渐减小。

5. 根据权利要求4所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素区域进一步包括:

电荷分享单元,电性连接所述次像素区域中的所述次像素电极以分享所述次像素电极上的电荷从而使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电位。

6. 根据权利要求5所述的液晶显示面板,其特征在于,所述电荷分享单元包括:

分享开关元件,其包括:

栅极,电性连接所述对应的扫描线相邻的下一条扫描线;

源极,电性连接所述次像素电极;

漏极;

分享电容,电性连接所述分享开关元件的所述漏极;

其中,当所述相邻的下一条扫描线被致能时,所述分享开关元件导通使所述分享电容分享所述次像素电极上的电荷,以使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电

位。

7. 根据权利要求6所述的液晶显示面板,其特征在于,所述主开关元件、所述次开关元件和所述分享开关元件分别为薄膜晶体管。

8. 一种阵列基板,其特征在于,所述阵列基板包括:

多条扫描线;

多条数据线,与所述多条扫描线相互交叉以将所述阵列基板划分成多个像素区域;

其中,每个像素区域分别包括主像素区域和次像素区域,且沿着所述阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大,而所述次像素区域逐渐减小。

9. 根据权利要求8所述的阵列基板,其特征在于,每个所述像素区域中的所述主像素区域包括:

主开关元件,包括:

栅极,电性连接一条对应的扫描线;

源极,电性连接一条对应的数据线;

漏极;

主像素电极,电性连接所述主开关元件的所述漏极;

而每个所述像素区域中的所述次像素区域包括:

次开关元件,包括:

栅极,电性连接所述对应的扫描线;

源极,电性连接所述对应的数据线;

漏极;

次像素电极,电性连接所述次开关元件的所述漏极;

其中,沿着从所述阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,所述像素区域中的所述主像素电极逐渐增大,而所述次像素电极逐渐减小。

10. 根据权利要求9所述的阵列基板,其特征在于,每个所述像素区域进一步包括电荷分享单元;

所述电荷分享单元包括:

分享开关元件,其包括:

栅极,电性连接所述对应的扫描线相邻的下一条扫描线;

源极,电性连接所述次像素电极;

漏极;

分享电容,电性连接所述分享开关元件的所述漏极;

其中,当所述相邻的下一条扫描线被致能时,所述分享开关元件导通使所述分享电容分享所述次像素电极上的电荷,以使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电位。

一种液晶显示面板及阵列基板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示器技术领域,特别是涉及一种液晶显示面板及阵列基板。

背景技术

[0002] 液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点,得到广泛的应用。现有市场上的液晶显示器大部分为背光型液晶显示器,其包括液晶显示面板及背光模组;液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子,并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的旋转方向,以将背光模组的光线折射出来产生画面。

[0003] 现有的液晶显示面板中,由于面板不同位置的充电差异和最佳共同电压(Best Vcom)不同,在显示某些灰阶画面时,左右两侧的亮度明显要比中间位置亮度更高,并且越靠近边缘位置亮度差异越大,即出现了显示面板左右两侧泛白的现象,这对液晶显示器的显示质量产生不利影响。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种液晶显示面板及阵列基板,能够消除液晶显示面板左右两侧泛白的现象,提高显示质量。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种液晶显示面板,所述液晶显示面板包括:

[0006] 第一基板,包括:

[0007] 多条扫描线,设置在所述第一基板上;

[0008] 多条数据线,设置在所述第一基板上,且所述多条数据线与所述多条扫描线相互交叉以将所述液晶显示面板划分成多个像素区域;

[0009] 第二基板,与所述第一基板相对设置;

[0010] 液晶层,夹设在所述第一基板与所述第二基板之间;

[0011] 其中,每个所述像素区域包括主像素区域和次像素区域,且沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大,而所述次像素区域逐渐减小,且在进行显示时,所述次像素区域上的电位小于所述主像素区域上的电位。

[0012] 其中,所述液晶显示面板上端中点和下端中点连线左右两侧的主像素区域大小和次像素区域大小以该线为对称轴分别呈对称分布。

[0013] 其中,沿着从所述液晶显示面板上端至其下端方向,所述主像素区域和次像素区域大小不变。

[0014] 其中,每个所述像素区域中的所述主像素区域包括:

[0015] 主开关元件,设置在所述第一基板上,且其包括:

[0016] 栅极,电性连接一条对应的扫描线;

[0017] 源极,电性连接一条对应的数据线;

- [0018] 漏极；
- [0019] 主像素电极，设置在所述第一基板上，且电性连接所述主开关元件的所述漏极；
- [0020] 而每个所述像素区域中的所述次像素区域包括：
- [0021] 次开关元件，设置在所述第一基板上，且其包括：
- [0022] 栅极，电性连接所述对应的扫描线；
- [0023] 源极，电性连接所述对应的数据线；
- [0024] 漏极；
- [0025] 次像素电极，设置在所述第一基板上，且电性连接所述次开关元件的所述漏极；
- [0026] 其中，沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向，所述像素区域中的所述主像素电极逐渐增大，而所述次像素电极逐渐减小。
- [0027] 其中，每个所述像素区域进一步包括：
- [0028] 电荷分享单元，电性连接所述次像素区域中的所述次像素电极以分享所述次像素电极上的电荷从而使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电位。
- [0029] 其中，所述电荷分享单元包括：
- [0030] 分享开关元件，其包括：
- [0031] 栅极，电性连接所述对应的扫描线相邻的下一条扫描线；
- [0032] 源极，电性连接所述次像素电极；
- [0033] 漏极；
- [0034] 分享电容，电性连接所述分享开关元件的所述漏极；
- [0035] 其中，当所述相邻的下一条扫描线被致能时，所述分享开关元件导通使所述分享电容分享所述次像素电极上的电荷，以使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电位。
- [0036] 其中，所述主开关元件、所述次开关元件和所述分享开关元件分别为薄膜晶体管。
- [0037] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种阵列基板，所述阵列基板包括：
- [0038] 多条扫描线；
- [0039] 多条数据线，与所述多条扫描线相互交叉以将所述阵列基板划分成多个像素区域；
- [0040] 其中，每个像素区域分别包括主像素区域和次像素区域，且沿着所述阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向，所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大，而所述次像素区域逐渐减小。
- [0041] 其中，每个所述像素区域中的所述主像素区域包括：
- [0042] 主开关元件，包括：
- [0043] 栅极，电性连接一条对应的扫描线；
- [0044] 源极，电性连接一条对应的数据线；
- [0045] 漏极；
- [0046] 主像素电极，电性连接所述主开关元件的所述漏极；
- [0047] 而每个所述像素区域中的所述次像素区域包括：
- [0048] 次开关元件，包括：

- [0049] 栅极,电性连接所述对应的扫描线;
- [0050] 源极,电性连接所述对应的数据线;
- [0051] 漏极;
- [0052] 次像素电极,电性连接所述次开关元件的所述漏极;
- [0053] 其中,沿着从所述阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,所述像素区域中的所述主像素电极逐渐增大,而所述次像素电极逐渐减小。
- [0054] 其中,每个所述像素区域进一步包括电荷分享单元;
- [0055] 所述电荷分享单元包括:
- [0056] 分享开关元件,其包括:
- [0057] 栅极,电性连接所述对应的扫描线相邻的下一条扫描线;
- [0058] 源极,电性连接所述次像素电极;
- [0059] 漏极;
- [0060] 分享电容,电性连接所述分享开关元件的所述漏极;
- [0061] 其中,当所述相邻的下一条扫描线被致能时,所述分享开关元件导通使所述分享电容分享所述次像素电极上的电荷,以使所述次像素电极上的电位低于所述主像素电极的电位。
- [0062] 本发明的有益效果是:区别于现有技术的情况,本发明将液晶显示面板划分成多个像素区域,每个所述像素区域分成主像素区域和次像素区域,通过液晶显示面板上的电路设计,使其在进行显示时,所述次像素区域上的电位小于所述主像素区域上的电位,这样次像素区域上的亮度就会小于主像素区域上的亮度,使每个像素区域整体的亮度降低;沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,使所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大,而所述次像素区域逐渐减小,即在液晶显示面板的中心位置,次像素区域最小,主像素区域最大,在液晶显示面板边缘位置,次像素区域最大,主像素区域最小,由于次像素区域的亮度小于主像素区域的亮度,这样在实际显示时,边缘位置每个像素区域的亮度要比中心位置像素区域的亮度低,使整个液晶显示面板各处亮度均匀,达到消除两侧泛白的目的,提高显示质量。

附图说明

- [0063] 图1是本发明液晶显示面板中第一基板一实施方式的示意图;
- [0064] 图2是本发明液晶显示面板中第一基板上实施方式的等效电路结构示意图。

具体实施方式

[0065] 参阅图1,本发明一实施方式提供一种液晶显示面板,包括第一基板1、第二基板以及夹设在第一基板1和第二基板之间的液晶层,第一基板1上设有多条扫描线和多条数据线,扫描线和数据线设在第一基板1的靠近液晶层的一面,且多条数据线与多条扫描线相互交叉以将液晶显示面板划分成多个像素区域2;一般地,多条数据线之间相互平行设置,多条扫描线之间相互平行设置,数据线和扫描线之间相互垂直交叉,在其它实施方式中,多条数据线和多条扫描线也可采用其它的布置方式。

[0066] 每个像素区域2包括主像素区域21和次像素区域22,即将每个像素区域2分成主像

素区域21和次像素区域22两部分,一般地,主像素区域21的面积比次像素区域22面积大,且沿着从液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,多个像素区域2中的主像素区域21逐渐增大,而次像素区域22逐渐减小,在本实施方式中,主像素区域21和次像素区域22从液晶显示面板左右两侧到中间位置的变化比从液晶显示面板上下两端到中间位置的变化要大;在进行显示时,次像素区域22上的电位小于主像素区域21上的电位,由于次像素区域22上电位比主像素区域21上的电位小,这样显示时,每个像素区域2中次像素区域22的亮度就会比主像素区域21的亮度低,每个像素区域2由于主像素区域21和次像素区域22的亮度混合使其整体亮度降低。

[0067] 本发明实施方式将液晶显示面板划分成多个像素区域2,每个像素区域2分成主像素区域21和次像素区域22,通过液晶显示面板上的电路设计,使其在进行显示时,次像素区域22上的电位小于主像素区域21上的电位,这样次像素区域22上的亮度就会小于主像素区域21上的亮度,使每个像素区域2上的亮度降低;沿着从液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,使多个像素区域2中的主像素区域21逐渐增大,而次像素区域22逐渐减小,即在液晶显示面板的中心位置,次像素区域22最小,主像素区域21最大,在液晶显示面板边缘位置,次像素区域22最大,主像素区域21最小,由于次像素区域22的亮度小于主像素区域21的亮度,这样在实际显示时,边缘位置每个像素区域2的亮度要比中心位置像素区域2的亮度低,使整个液晶显示面板各处亮度均匀,达到消除两侧泛白的目的,提高显示质量。

[0068] 其中,液晶显示面板上端中点和下端中点连线左右两侧的主像素区域21大小和次像素区域22大小以该线为对称轴分别呈对称分布,即该连线左右两侧到该连线距离相等的像素区域2中的主像素区域21和次像素区域22分别具有相同大小,这样设置能避免液晶显示面板左右两侧亮度不同,防止出现左侧比右侧亮度高或右侧比左侧亮度高的情况。

[0069] 其中,在本发明一实施方式中,沿着从液晶显示面板上端到其下端方向,主像素区域21和次像素区域22大小不变,即在与液晶显示面板上端中点和下端中点连线平行的线上的像素区域2中,主像素区域21和次像素区域22的大小不发生变化,在实际生产中,一般地,液晶显示面板上下两端的亮度和中间的亮度基本上看不出差异,所以这样设置能避免液晶显示面板上下两端与中间位置产生亮度差异。

[0070] 参阅图2,其中,每个像素区域中的主像素区域包括主开关元件T1和主像素电极,每个像素区域中的次像素区域包括次开关元件T2和次像素电极,主开关元件T1、主像素电极、次开关元件T2和次像素电极分别设置在第一基板上,主开关元件T1包括栅极、源极和漏极,主开关元件T1的栅极电性连接一条对应的扫描线G1,主开关元件T1的源极电性连接一条对应的数据线D1,主开关元件T1的漏极与主像素电极电性连接;次开关元件T2包括栅极、源极和漏极,次开关元件T2的栅极电性连接对应的扫描线G1,次开关元件T2的源极电性连接条对应的数据线D1,次开关元件T2的漏极与次像素电极电性连接;其中,沿着从液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向,像素区域中的主像素电极逐渐增大,而次像素电极逐渐减小;在本发明一实施方式中,主像素电极和次像素电极分别包括液晶电容C1c和储存电容Cst,液晶电容C1c由液晶显示面板的像素电极和公共电极已经像素电极和公共电极中间的液晶层形成,储存电容Cst由开关元件的栅极和漏极以及栅极与漏极中间的绝缘层形成。

[0071] 其中,每个像素区域还包括电荷分享单元,电荷分享单元电性连接次像素区域中

的次像素电极以分享次像素电极上的电荷从而使次像素电极上的电位低于主像素电极的电位。

[0072] 其中,电荷分享单元包括分享开关元件T3和分享电容Ccsb,分享开关元件T3包括栅极、源极和漏极,分享开关元件T3的栅极电性连接上述对应的扫描线G1相邻的下一条扫描线G2,分享开关元件T3的源极电性连接该像素区域内的次像素电极,分享开关元件T3的漏极电性连接分享电容Ccsb;当相邻的下一条扫描线G2被致能时,分享开关元件T3导通使分享电容Ccsb分享次像素电极上的电荷,以使次像素电极上的电位低于主像素电极的电位。

[0073] 其中,主开关元件T1、次开关元件T2和分享开关元件T3分别为薄膜晶体管。

[0074] 液晶显示面板显示时,当扫描信号扫描至主开关元件T1和次开关元件T2对应的扫描线G1时,即主开关元件T1和次开关元件T2对应的扫描线G1被致能,主开关元件T1和次开关元件T2导通,主像素电极和次像素电极同时充电至相同电位,这时主像素区域和次像素区域具有相同亮度,随后,扫描信号扫描至上述对应扫描线相邻的下一扫描线,即该相邻的下一扫描线被致能,主开关元件T1和次开关元件T2关闭,与该扫描线连接的分享开关元件T3导通,将次像素电极的部分电荷转移到分享电容Ccsb上,使次像素电极的电位低于主像素电极的电位,这时,次像素区域的亮度将会低于主像素区域的亮度,使由该次像素区域和主像素区域组成的整个像素区域的亮度降低。

[0075] 本发明另一实施方式提供一种阵列基板,包括多条扫描线和多条数据线,多条数据线与多条扫描线相互交叉以将液晶显示面板划分成多个像素区域;一般地,多条数据线之间相互平行设置,多条扫描线之间相互平行设置,数据线和扫描线之间相互垂直交叉,在其它实施方式中,多条数据线和多条扫描线也可采用其它的布置方式。

[0076] 每个像素区域包括主像素区域和次像素区域,即将每个像素区域分成主像素区域和次像素区域两部分,一般地,主像素区域的面积比次像素区域面积大,且沿着从阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,多个像素区域中的主像素区域逐渐增大,而次像素区域逐渐减小,在本实施方式中,主像素区域和次像素区域从液晶显示面板左右两侧到中间位置的变化比从液晶显示面板上下两端到中间位置的变化要大。

[0077] 本发明实施方式将阵列基板划分成多个像素区域,每个像素区域分成主像素区域和次像素区域,在应用到液晶显示面板上时,通过液晶显示面板上的电路设计,使液晶面板在进行显示时,次像素区域上的电位小于主像素区域上的电位,这样次像素区域上的亮度就会小于主像素区域上的亮度,使每个像素区域上的亮度降低;沿着从阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,使多个像素区域中的主像素区域逐渐增大,而次像素区域逐渐减小,由于次像素区域的亮度小于主像素区域的亮度,这样在实际显示时,边缘位置每个像素区域的亮度要比中心位置像素区域的亮度低,使整个液晶显示面板各处亮度均匀,达到消除两侧泛白的目的,提高显示质量。

[0078] 其中,阵列基板上端中点和下端中点连线左右两侧的主像素区域大小和次像素区域大小以该线为对称轴分别呈对称分布。

[0079] 其中,在本发明一实施方式中,沿着从阵列基板上端到其下端方向,主像素区域和次像素区域大小不变。

[0080] 其中,每个像素区域中的主像素区域包括主开关元件和主像素电极,每个像素区

域中的次像素区域包括次开关元件和次像素电极,主开关元件、主像素电极、次开关元件和次像素电极分别设置在第一基板上,主开关元件包括栅极、源极和漏极,主开关元件的栅极电性连接一条对应的扫描线,主开关元件的源极电性连接一条对应的数据线,主开关元件的漏极与主像素电极电性连接;次开关元件包括栅极、源极和漏极,次开关元件的栅极电性连接对应的扫描线,次开关元件的源极电性连接条对应的数据线,次开关元件的漏极与次像素电极电性连接;其中,沿着从阵列基板的边缘位置至其中心位置的方向,像素区域中的主像素电极逐渐增大,而次像素电极逐渐减小。

[0081] 其中,每个像素区域还包括电荷分享单元,电荷分享单元电性连接次像素区域中的次像素电极以分享次像素电极上的电荷从而使次像素电极上的电位低于主像素电极的电位。

[0082] 其中,电荷分享单元包括分享开关元件和分享电容,分享开关元件包括栅极、源极和漏极,分享开关元件的栅极电性连接上述对应的扫描线相邻的下一条扫描线,分享开关元件的源极电性连接该像素区域内的次像素电极,分享开关元件的漏极电性连接分享电容;当相邻的下一条扫描线被致能时,分享开关元件导通使分享电容分享次像素电极上的电荷,以使次像素电极上的电位低于主像素电极的电位。

[0083] 其中,主开关元件、次开关元件和分享开关元件分别为薄膜晶体管。

[0084] 当扫描信号扫描至主开关元件和次开关元件对应的扫描线时,即主开关元件和次开关元件对应的扫描线被致能,主开关元件和次开关元件导通,主像素电极和次像素电极同时充电至相同电位,随后,扫描信号扫描至上述对应扫描线相邻的下一扫描线,即该相邻的下一扫描线被致能,主开关元件和次开关元件关闭,与该扫描线连接的分享开关元件导通,将次像素电极的部分电荷转移到分享电容上,使次像素电极的电位低于主像素电极的电位。

[0085] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

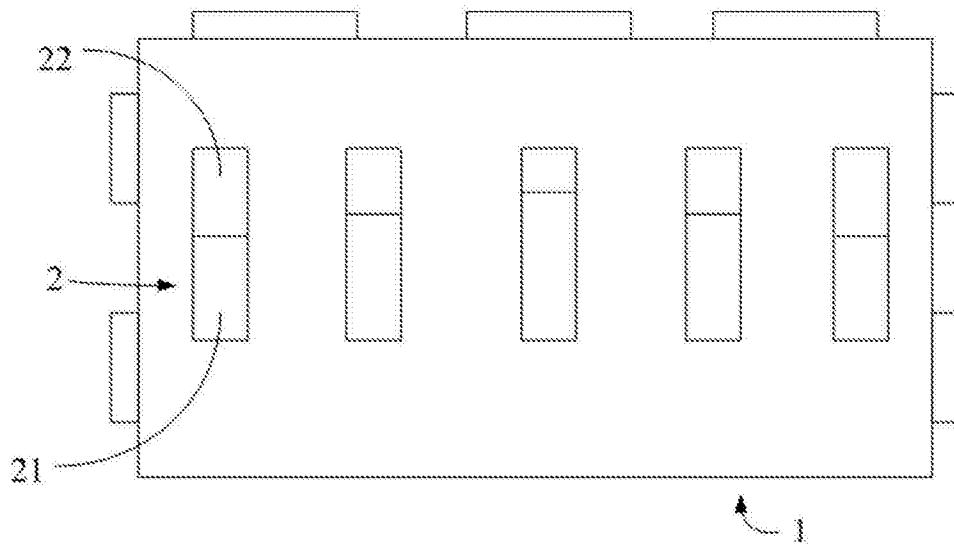


图1

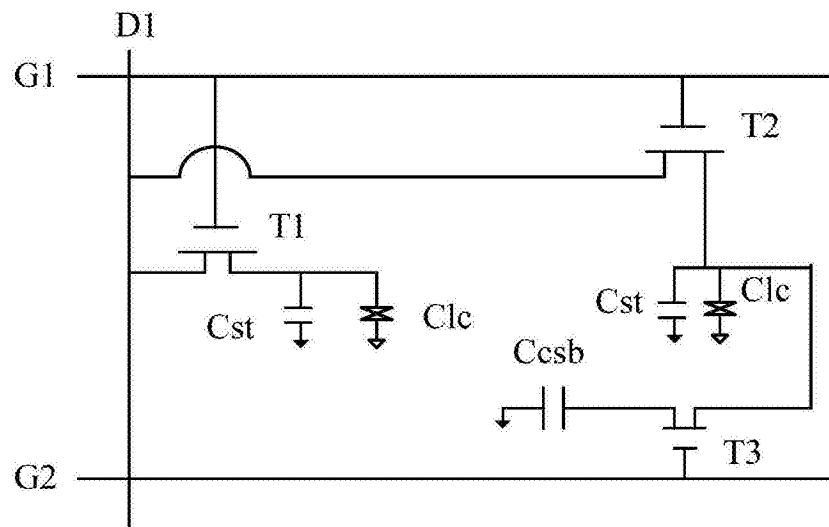


图2

专利名称(译)	一种液晶显示面板及阵列基板		
公开(公告)号	CN104199207B	公开(公告)日	2017-04-12
申请号	CN201410416413.8	申请日	2014-08-21
[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	王金杰		
发明人	王金杰		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/1362		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/134309 G02F1/13624 G02F1/1368 G02F2001/134345		
审查员(译)	崔丽君		
其他公开文献	CN104199207A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示面板及阵列基板，该液晶显示面板包括第一基板、第二基板及夹设在第一基板和第二基板之间的液晶层，第一基板上设有多条扫描线和多条数据线，所述多条数据线与所述多条扫描线相互交叉以将所述液晶显示面板划分成多个像素区域，其中，每个所述像素区域包括主像素区域和次像素区域，且沿着从所述液晶显示面板的边缘位置至其中心位置的方向，所述多个像素区域中的所述主像素区域逐渐增大，而所述次像素区域逐渐减小，且在进行显示时，所述次像素区域上的电位小于所述主像素区域上的电位。通过上述方式，本发明能够消除液晶显示面板左右两侧泛白，提高显示质量。

