

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09G 3/36 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510032757.X

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100543825C

[22] 申请日 2005.1.7

[21] 申请号 200510032757.X

[73] 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇
油松第十工业区东环二路 2 号

共同专利权人 群创光电股份有限公司

[72] 发明人 谢朝桦 彭家鹏 赖建廷

[56] 参考文献

CN1337039A 2002.2.20

CN1550854A 2004.12.1

US6727877B2 2004.4.27

US2004207649A1 2004.10.21

CN1534565A 2004.10.6

US6266038B1 2001.7.24

审查员 李永乾

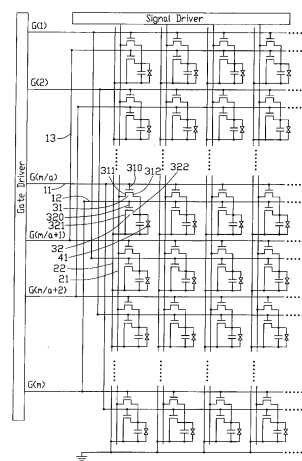
权利要求书 4 页 说明书 6 页 附图 5 页

[54] 发明名称

主动驱动液晶显示面板及其驱动方法

[57] 摘要

本发明涉及一种主动驱动液晶显示面板,其包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极,其中,每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接,并使得与该第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻顺序依次开启,且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻,该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。本发明还涉及一种采用该主动驱动液晶显示面板的驱动方法。相比现有技术,本发明可使液晶显示画面清晰。



1. 一种主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第一信号线、多个第一薄膜晶体管及多个像素电极，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板进一步包括多条第二扫描线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第二薄膜晶体管，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，并使得与该第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻，该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

2. 如权利要求 1 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常黑模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压低，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为暗态。

3. 如权利要求 1 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常白模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压高，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为亮态。

4. 如权利要求 1 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔均相等。

5. 如权利要求 1 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔不相等。

6. 一种主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第一信号线、多个第一薄膜晶体管及多个像素电极，该第一扫描线沿第一方向排列，该第一信号线沿第二方向相互平行排列并与第一扫描线绝缘相交，该第一薄膜晶体管的栅极与该第一扫描线相连，该第一薄膜晶体管的源极与该第一信号线相连，其特征在于：

该主动驱动液晶显示面板进一步包括多条第二扫描线、多条第二信号线、多条扫描互连线及多个第二薄膜晶体管，该第二扫描线沿第一方向与第一扫描线相互平行排列，该第二信号线沿第二方向相互平行排列并与第二扫描线绝缘相交，该扫描互连线沿第二方向相互平行，该第二薄膜晶体管的栅极与该第二扫描线相连，该第二薄膜晶体管的源极与该第二信号线相连，该像素电极分别与该第一薄膜晶体管及第二薄膜晶体管的漏极相连，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，并使得依第一方向排列的第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻按第一方向排列顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻，该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

7. 如权利要求 6 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常黑模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压低，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为暗态。

8. 如权利要求 6 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常白模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压高，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为亮态。

9. 如权利要求 6 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔均相等。

10. 如权利要求 6 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔不相等。

11. 一种主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第一信号线、多个第一薄膜晶体管及多个像素电极，其特征

在于：该主动驱动液晶显示面板进一步包括多条第二扫描线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第二薄膜晶体管，每一第

一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，在一帧时间内，一第一扫描电压经由一第一扫描线驱动一第一薄膜晶体管开启，一图像信号经由与该第一扫描线对应的第一信号线输入至第一薄膜晶体管，该图像信号电压使液晶发生形变从而使画面显示图像，经一段时间后，一第二扫描电压经由一扫描互连线输入至与该第一扫描线对应的第二扫描线，并驱动与该第一薄膜晶体管对应的第二薄膜晶体管开启，一插黑电压经由一第二信号线输入该第二薄膜晶体管，该插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

12. 如权利要求 11 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常黑模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压低，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为暗态。

13. 如权利要求 11 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：该主动驱动液晶显示面板是常白模式，该第二信号线的电压较第一信号线的电压高，使得液晶迅速发生形变从而使画面显示为亮态。

14. 如权利要求 11 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔均相等。

15. 如权利要求 11 所述的主动驱动液晶显示面板，其特征在于：位于同一行中的第一扫描线和第二扫描线的开启时间间隔不相等。

16. 一种液晶显示面板驱动方法，其提供一主动驱动液晶显示面板包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，其特征在于：在一帧时间内，一第一扫描线提供一第一扫描电压驱动一第一薄膜晶体管开启，与该第一扫描线对应的第一信号线输入一图像信号至第一薄膜晶体管，该图像信号电压使液晶发生形变从而使画面显示图像，经

一段时间后，该第一扫描线对应的第二扫描线接收由对应的扫描互连线提供的第二扫描电压，并驱动与该第一薄膜晶体管对应的第二薄膜晶体管开启，一第二信号线提供一插黑电压输入该第二薄膜晶体管，该插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

主动驱动液晶显示面板及其驱动方法

【技术领域】

本发明是关于一种主动驱动液晶显示面板，特别是一种能使画面清晰显示的主动驱动液晶显示面板，本发明还涉及一种采用该主动驱动液晶显示面板的驱动方法。

【背景技术】

由于液晶显示器具有轻、薄、耗电小等优点，广泛应用于电视、笔记本、计算机、行动电话、个人数字助理等现代化信息设备。目前，液晶显示器电视市场上的应用越来越重要，但是，液晶材料本身是粘滞系数较大的物质，普通薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD)使用液晶的反应时间达几十毫秒(ms)，为了忠实的呈现影像，其像素成像模式必须采用电压保持模式(Holding-type)。

一种现有技术的TFT-LCD面板可参阅图1及图2，该TFT-LCD面板100包括 $n(0 \sim n-1)$ 行互相平行的扫描线101， $m(0 \sim m-1)$ 列互相平行且与 n 行扫描线101绝缘相交的信号线102，每一扫描行包括 m 个像素电极103，该TFT-LCD面板100进一步包括多个薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT)104作为开关组件来驱动该像素电极103。该薄膜晶体管104位于扫描线101及信号线102的相交处，薄膜晶体管104的栅极1040接至扫描线101，源极1041连接至信号线102，漏极1042连接至像素电极103，该像素电极103与公共电极105之间形成一电容107。

该TFT-LCD面板100的驱动方法请参阅图3、图4、图5，图3是TFT栅极信号波形图，图4是薄膜晶体管104源极信号波形图，图5是像素电极电压波形图。请一并参阅图1及图2，栅极驱动装置(图未示)提供一扫描电压 V_g 驱动薄膜晶体管104的栅极1040，源极驱动装置(图未示)提供一信号电压 V_d 驱动薄膜晶体管104的源极1041，在扫描电压 V_g 控制下， t_1 时刻薄膜晶体管104开启，信号电压 V_d 通过薄膜晶体管104的源极1041、漏极1042提供给像素电极103， t_2 时刻薄膜晶体管104关闭，电压 V_d 被电容107所保持，直到薄膜晶体管104

于 t_3 时刻开启，电压 V_d 才会改变，此种像素成像模式即称为电压保持模式。

根据图5所示的像素电压波形，像素电压随源极1041的电压 V_d 的变化变为同一幅值的电压 V_p ，在第一帧画面期间，即 $t_1 \sim t_3$ 期间，像素电压为 V_{p1} ， t_3 时刻第一帧画面显示结束，在下一帧画面显示期间，像素电压随源极1041的电压 V_d 的变化变为另一幅值的电压 V_{p2} 。若后一帧的像素电压 V_{p2} 与前一帧的像素电压 V_{p1} 相比相差较大，则两帧画面显示比较清晰，但是，由于每一帧画面接续前一帧画面的电压转换时间较快，若后一帧像素电压较前一帧的像素电压变化不大，加上液晶的粘滞作用导致液晶扭转速度不及时，会使前一帧画面影响后一帧画面的显示效果，使得画面模糊不清，造成辨识度差，此种情况在显示动态画面时更为严重。

【发明内容】

为了克服现有技术中画面显示模糊不清、辨识度差的问题，本发明提供一种能使画面清晰显示的主动驱动液晶显示面板。

本发明还提供另一种能使画面清晰显示的主动驱动液晶显示面板。

本发明还提供又一种能使画面清晰显示的主动驱动液晶显示面板。

本发明还提供一种采用上述主动驱动液晶显示面板的驱动方法。

本发明解决技术问题所采用的技术方案是：提供一主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，其中，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，并使得与该第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻，该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

本发明解决技术问题所采用的另一种技术方案是：提供一主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，该第一扫描线及第二扫描线沿第一方向相互平行排列，该第一信号线沿第二方向相互平行排列并与第一扫描线绝缘相交，该第二信号线沿第二方向相互平行排列并与第二扫描线绝缘相交，该扫描互连线沿第

二方向相互平行，该第一薄膜晶体管的栅极与该第一扫描线相连，该第一薄膜晶体管的源极与该第一信号线相连，该第二薄膜晶体管的栅极与该第二扫描线相连，该第二薄膜晶体管的源极与该第二信号线相连，该像素电极分别与该第一薄膜晶体管及第二薄膜晶体管的漏极相连，其中，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，并使得依第一方向排列的第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻按第一方向排列顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻，该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

本发明解决技术问题所采用的又一种技术方案是：提供一主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，其中，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，在一帧时间内，一第一扫描电压经由一第一扫描线驱动一第一薄膜晶体管开启，一图像信号经由与该第一扫描线对应的第一信号线输入至第一薄膜晶体管，该图像信号电压使液晶发生形变从而使画面显示图像，经一段时间后，一第二扫描电压经由一扫描互连线输入至与该第一扫描线对应的第二扫描线，并驱动与该第一薄膜晶体管对应的第二薄膜晶体管开启，一插黑电压经由一第二信号线输入该第二薄膜晶体管，该插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

本发明解决技术问题所采用的技术方案是：提供一液晶显示面板驱动方法，其提供一主动驱动液晶显示面板包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，其中，在一帧时间内，一第一扫描线提供一第一扫描电压驱动一第一薄膜晶体管开启，与该第一扫描线对应的第一信号线输入一图像信号至第一薄膜晶体管，该图像信号电压使液晶发生形变从而使画面显示图像，经一段时间后，该第一扫描线对应的第二扫描线接收由对应的扫描互连线提供的第二扫描电压，并驱动与该第一薄膜晶体管对应的第二薄膜晶体管开启，一第二信号线提供一插黑电压输入该第二薄膜晶体管，该

插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。

相比现有技术，由于本发明中液晶显示面板的显示单元采用两组 TFT 的结构设计，并且采用两种源极驱动电压来分别驱动两组 TFT，改变现有技术的液晶显示灰度由电压值大小的控制方式，而采用对电压保持时间进行控制的方式。在一帧显示画面内，输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态，从而区隔前后帧显示画面，达到画面显示清晰的目的。即使两帧画面像素电极的电压变化不大，采用该种方式也会使两帧画面显示比较清晰，不会出现上述的模糊化现象，从而提高画面质量。而且本发明采用扫描互连线连接第一扫描线与第二扫描线，此设计在不改变栅极驱动电路的情况下达到输入一插黑电压，可简化液晶显示面板的电路结构。

【附图说明】

图 1 是现有技术的主动矩阵液晶显示面板的示意图。

图 2 是现有技术的主动矩阵液晶显示单元排布的示意图。

图 3 是现有技术的扫描电极电压 V_g 的波形示意图。

图 4 是现有技术的信号电极电压 V_d 的波形示意图。

图 5 是现有技术的像素电极电压 V_p 的波形示意图。

图 6 是本发明主动驱动液晶显示面板的电路结构示意图

图 7 是本发明液晶显示面板扫描电路的简化示意图。

图 8 是本发明液晶显示面板的第 i 行扫描线电压波形示意图。

图 9 是本发明液晶显示面板的第 $(m/a) + i$ 行扫描线电压波形示意图。

图 10 是本发明液晶显示面板的第 $(m/a) + i$ 行像素电极电压波形示意图。

【具体实施方式】

请参阅图 6，是本发明主动驱动液晶显示面板的电路结构示意图。该主动驱动液晶显示面板 10 是常黑模式工作，即当主动驱动液晶显示面板 10 未施加图像信号时，其显示画面是暗态。该主动驱动液晶显示面板 10 包括： m (m 为正整数) 行互相平行的第一扫描线 11， m (m 为正整数) 行与该第一扫描线 11 互相间隔且平行排列的第二扫描线 12， n (n 为正整数) 列互相平行且与 m 行第一扫描线 11 绝缘相交的第一信号线 21， n (n 为正整数) 列与该第一信号线 21 互相间隔且平行排列的第二信号线 22。该主动矩阵液晶显示面板 10 还包括多个第一薄膜晶体管 31 及第二薄膜晶体管 32 作为开关组件来驱动像

素电极 41。该第一薄膜晶体管 31 位于第一扫描线 11 及第一信号线 21 的相交处，其栅极 310 连接至第一扫描线 11，源极 311 连接至第一信号线 21，漏极 312 连接至像素电极 41。该第二薄膜晶体管 32 位于第二扫描线 12 及第二信号线 22 的相交处，其栅极 320 接至第二扫描线 12，源极 321 连接至第二信号线 22，漏极 322 连接至像素电极 41。其中，该第一扫描线 11 与第二扫描线 12 之间设置有 m 条扫描互连线 13，利用该扫描互连线 13 将每一第一扫描线 11 均与一第二扫描线 12 电连接，使得依第一方向排列的第二扫描线 12 对应的第二薄膜晶体管 32 的栅极 320 开启时刻按第一方向排列顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管 32 的栅极 320 开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管 31 的栅极 310 开启时刻，该第二信号线 22 于第二薄膜晶体管 32 的栅极 320 开启时输入一插黑电压使液晶显示为暗态。

请参阅图 7，是本发明液晶显示面板扫描电路的简化示意图。其中，水平方向的实线是表示第一扫描线 11，水平方向的虚线是表示与第一扫描线 11 并行排列的第二扫描线 12，竖直方向的实线是表示扫描互连线 13， m 是表示扫描线的行数， a 是表示脉冲系数(脉冲系数=一帧时间/显示时间，也就是显示时间的占空比，且 m 为 a 的整数倍)。第一扫描线 11 及第二扫描线 12 均为 m 行，若一帧时间为 T ，显示时间为 t ，脉冲系数 $a = T/t$ ，欲使每一像素电极 41 的显示时间均保持一致，则满足上述条件的第一扫描线 11 与第二扫描线 12 之间连接关系为：第一行第一扫描线 11 连接至第 $(m/a) + 1$ 行第二扫描线 12，第二行第一扫描线 11 连接至第 $(m/a) + 2$ 行第二扫描线 12，依次类推，第 m 行第一扫描线 11 连接至第 (m/a) 行第二扫描线 12；第一行第二扫描线 12 连接至第 $(m/a) + 1$ 行第一扫描线 11，第二行第二扫描线 12 连接至第 $(m/a) + 2$ 行第一扫描线 11，第 m 行第二扫描线 12 连接至第 (m/a) 行第一扫描线 11。总结以上，设第 i 行第一扫描线 11，其中 i 为 $1 \sim m$ 行中任意一条第一扫描线，当 $(m/a) + i \leq m$ 时，第 i 行第一扫描线 11 连接至第 $(m/a) + i$ 行第二扫描线 12；当 $(m/a) + i > m$ 时，第 i 行第一扫描线 11 连接至第 $(m/a) + i - m$ 行第二扫描线 12。

请参阅图 8、图 9、图 10、图 11，分别是本发明液晶显示面板的第 i 行扫描线、第 $(m/a) + i$ 行扫描线及第 $(m/a) + i$ 行像素电极电压波形示意图。以第 i 行为例进行说明，假设 $(m/a) + i \leq m$ ，即第 i 行第一扫描线 11 连接至第 (m/a)

+i 行第二扫描线 12, 第 i 行第二扫描线 12 连接至第 $(m/a)+i$ 行第一扫描线 11。由图 8、图 9、图 10 可知, 一帧时间 T 内, 初始时刻, 第 i 行第一扫描线 11 开启, 栅极驱动装置(图未示)提供一第一扫描电压至第 i 行第一扫描线 11, 驱动第一薄膜晶体管 31 的栅极 310 开启, 源极驱动装置(图未示)提供一图像信号电压至第一信号线 21, 输入第一薄膜晶体管 31 的源极 311, 经漏极 312 传输至像素电极 41, 该图像信号电压使液晶发生形变从而使画面显示图像, 因为 $a=T/t$, 经时间 t 后, 第 $(m/a)+i$ 行第一扫描线 11 开启并输入一第二扫描电压, 由于其连接至第 i 行第二扫描线 12, 故第 i 行第二扫描线 12 也相应开启, 并驱动与该第一薄膜晶体管 31 对应的第二薄膜晶体管 32 的栅极 320 开启, 此时源极驱动装置(图未示)提供一插黑电压至第二信号线 22, 输入第二薄膜晶体管 32 的源极 321, 经漏极 322 传输至像素电极 41, 该插黑电压使液晶迅速发生形变从而使画面显示为暗态。由于每一帧画面与下一帧画面之间均有一定暗态时间间隔, 使得每一帧画面显示比较清晰, 不会出现图像模糊化现象, 从而提高画面质量。

实际画面显示时, 脉冲系数 a 可根据设计需要取值, 并应兼顾显示亮度需求。该主动驱动液晶显示面板所实现插黑控制方式是第一扫描线 11 的扫描时间及与其连接的第二扫描线 12 的扫描时间所决定。

当本发明主动驱动液晶显示面板 10 是常黑模式工作时, 该第二信号线 22 的电压较第一信号线 21 的电压低, 可使液晶迅速发生形变从而使画面显示为暗态。当本发明主动驱动液晶显示面板 10 是常白模式工作时(即当主动驱动液晶显示面板 10 未施加图像信号时, 其显示画面是亮态), 该第二信号线 22 的电压较第一信号线 21 的电压高, 可使液晶迅速发生形变从而使画面显示为亮态。依上所述, 该第二信号线 22 的输入的电压是将液晶显示面板由显示状态改变为未施加图像信号状态。

在本发明的实施方式中, 位于同一行中的第一扫描线 11 和第二扫描线 12 的开启时间间隔均相等, 即每一同行中的第一扫描线 11 和第二扫描线 12 均相差 t 时间($t=T/a$), 但也可根据设计需要, 通过改变第一扫描线 11 和第二扫描线 12 之间扫描连接线 13 的连接位置, 改变同一行中的第一扫描线 11 和第二扫描线 12 的开启时间间隔, 使其并不相等。

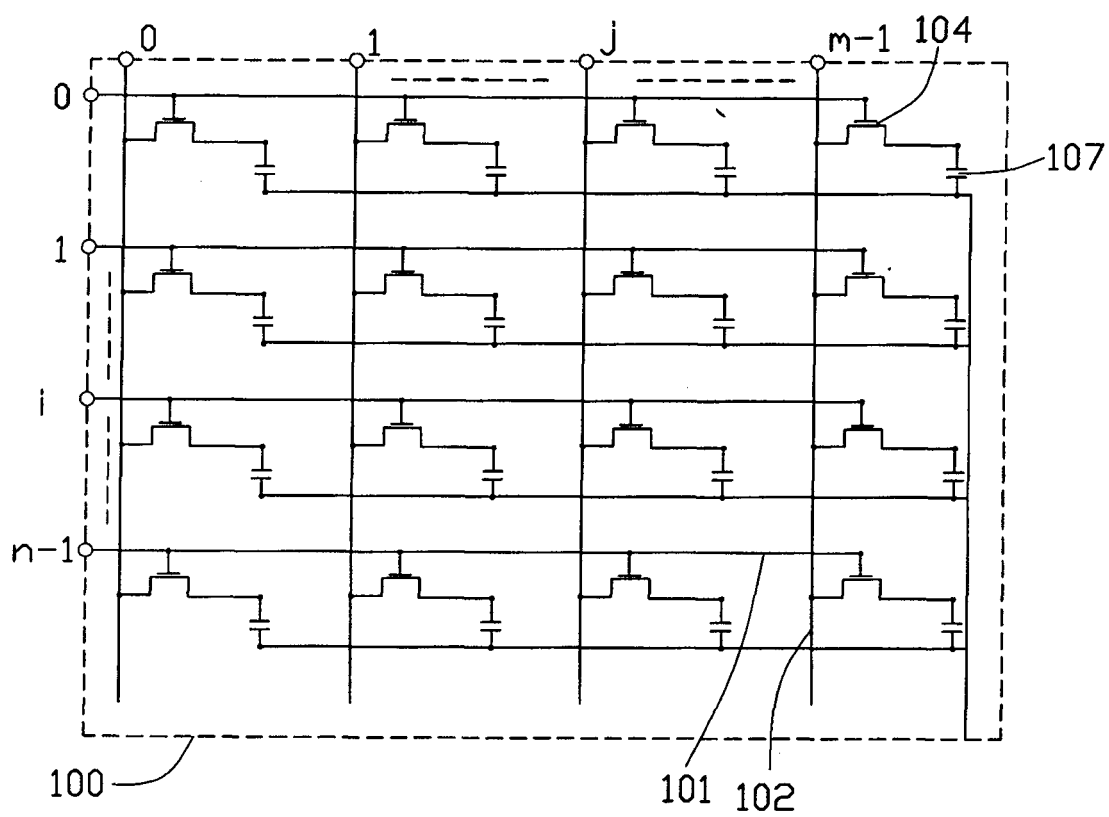


图 1

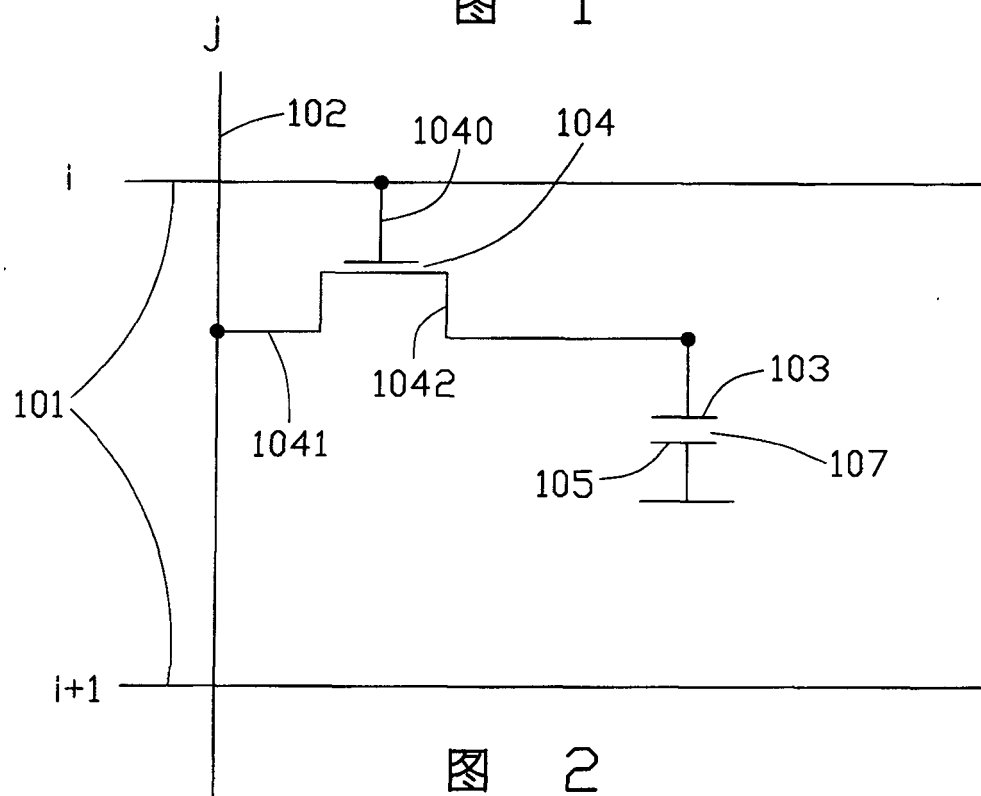


图 2

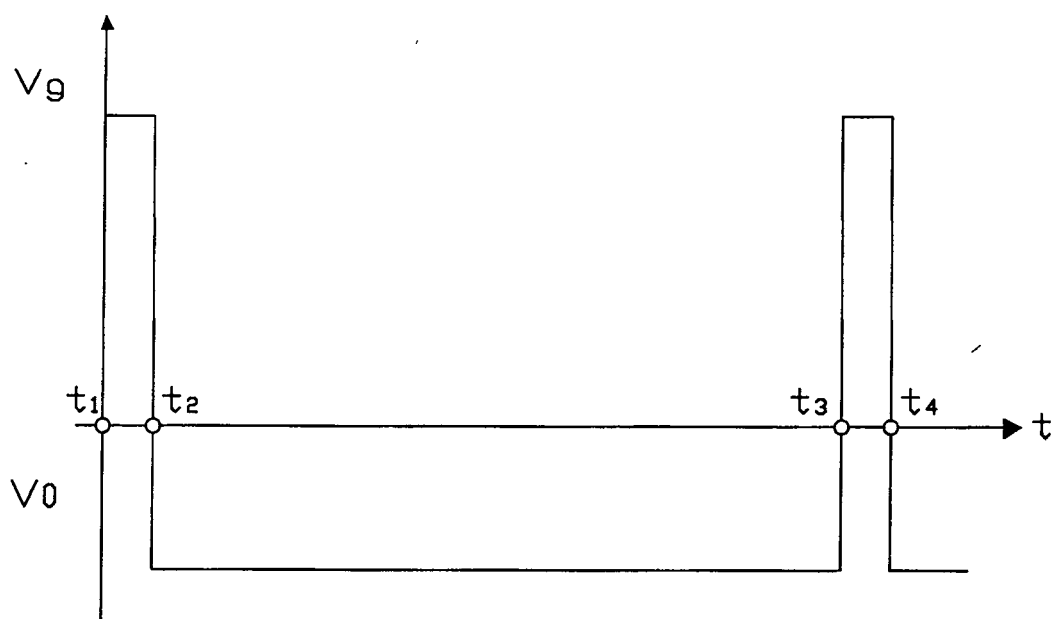


图 3

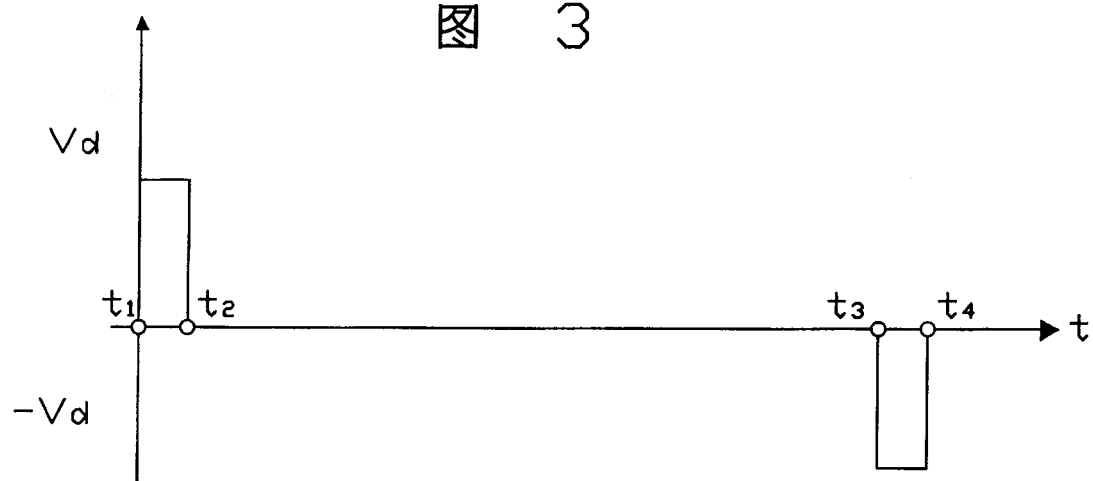


图 4

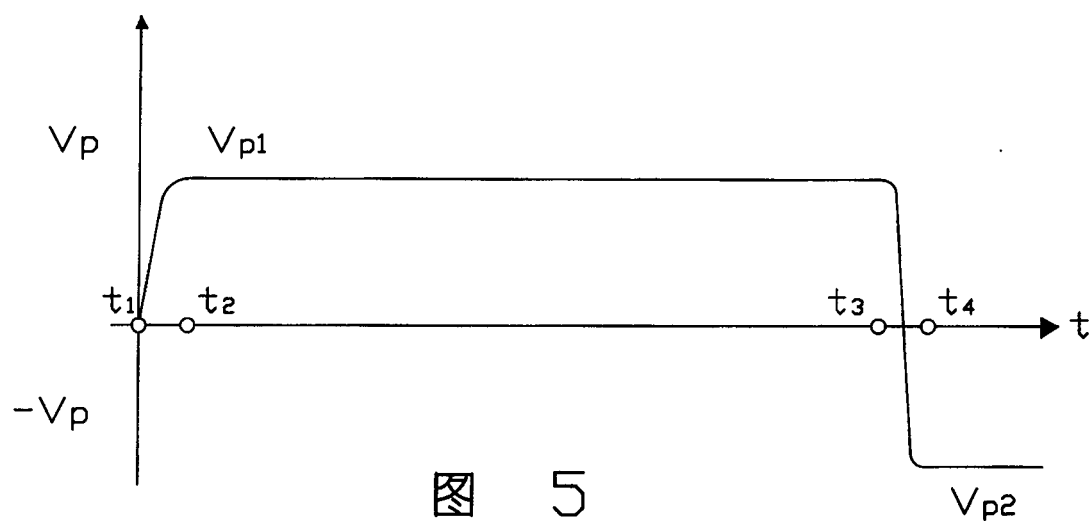


图 5

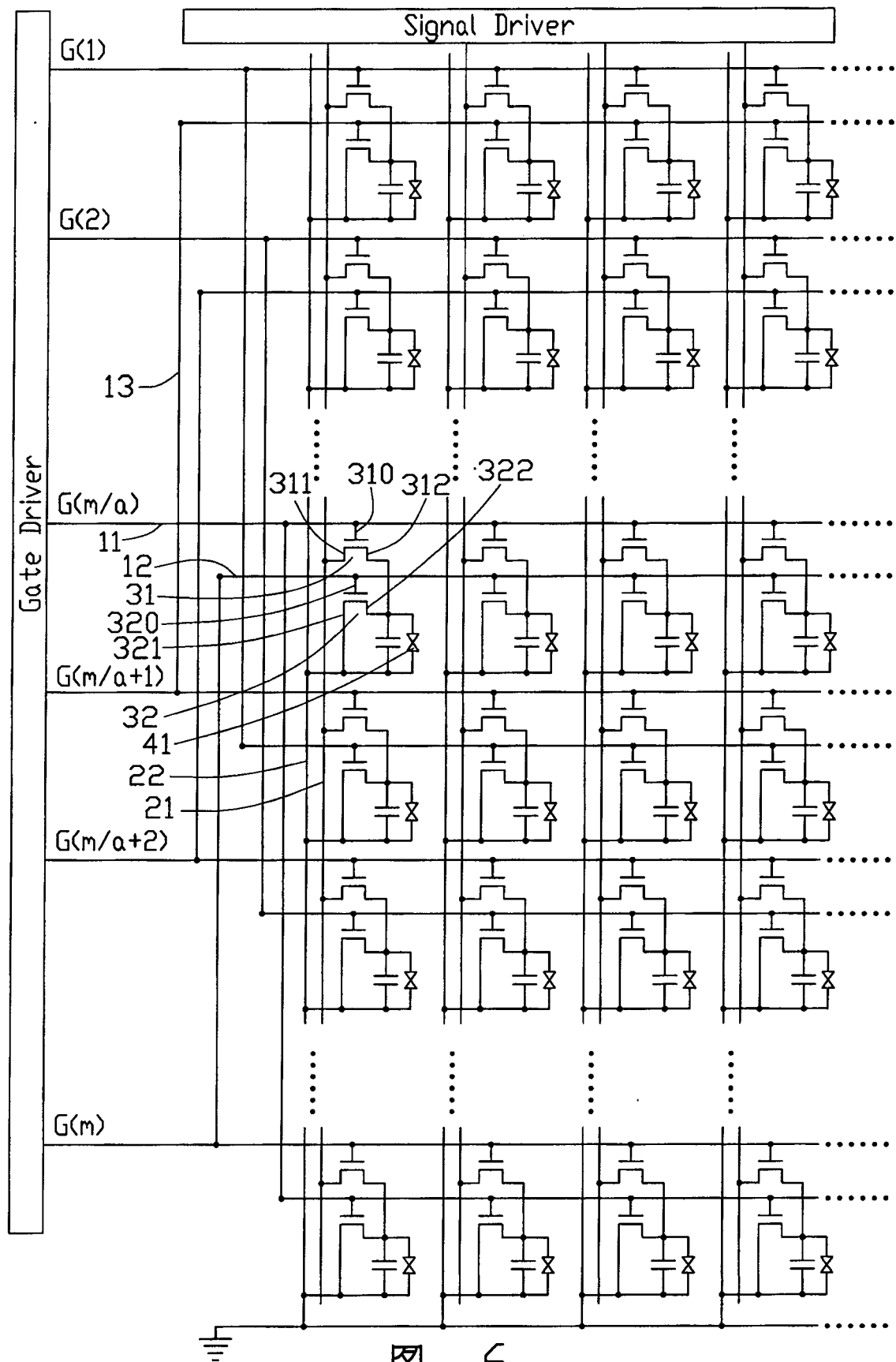


图 6

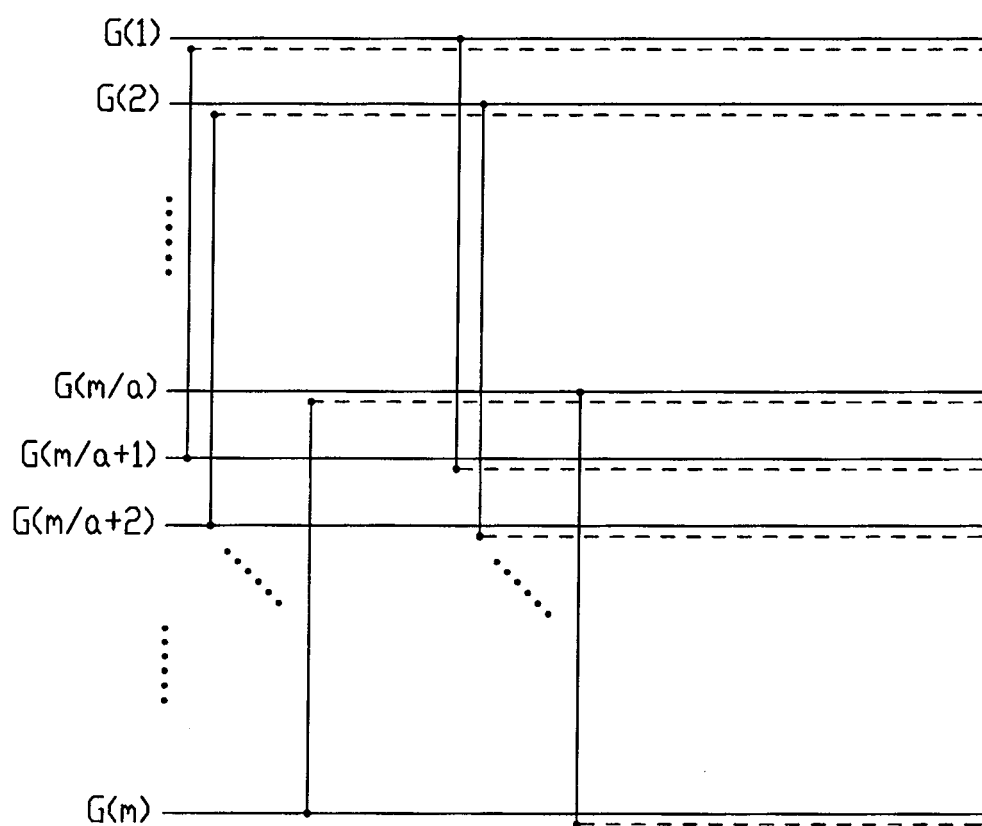


图 7

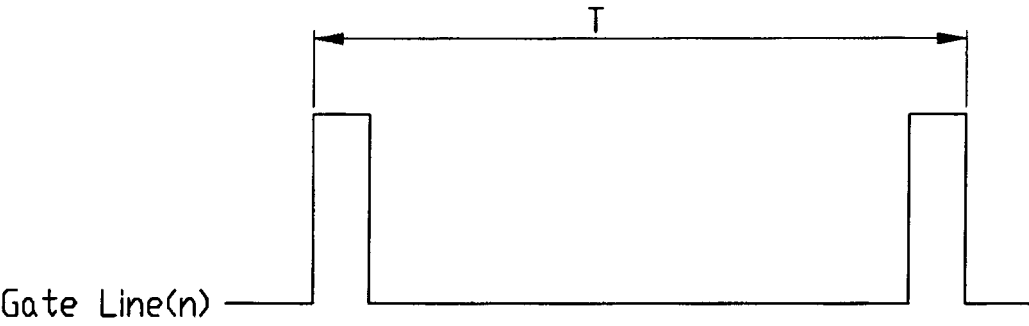


图 8

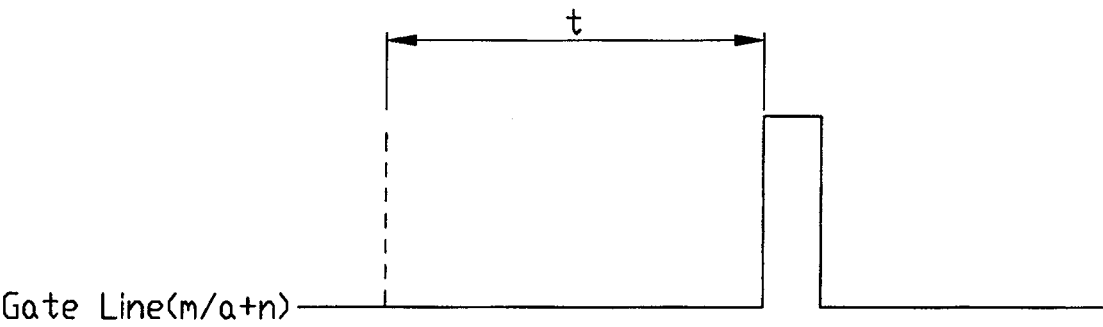


图 9

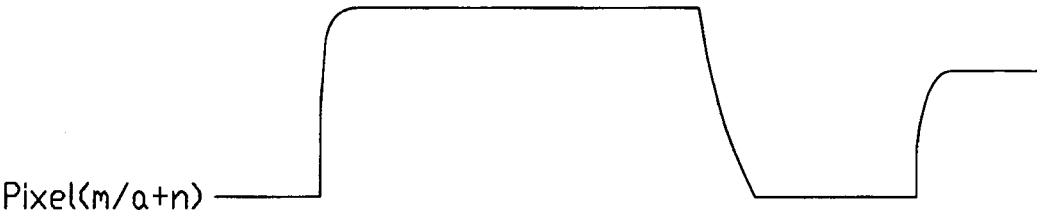


图 10

专利名称(译)	主动驱动液晶显示面板及其驱动方法		
公开(公告)号	CN100543825C	公开(公告)日	2009-09-23
申请号	CN200510032757.X	申请日	2005-01-07
[标]申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 群创光电股份有限公司		
[标]发明人	谢朝桦 彭家鹏 赖建廷		
发明人	谢朝桦 彭家鹏 赖建廷		
IPC分类号	G09G3/36 G02F1/133		
审查员(译)	李永干		
其他公开文献	CN1801302A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种主动驱动液晶显示面板，其包括多条第一扫描线、多条第二扫描线、多条第一信号线、多条第二信号线、多条扫描互连线、多个第一薄膜晶体管、多个第二薄膜晶体管及多个像素电极，其中，每一第一扫描线均与一第二扫描线通过一扫描互连线相互电连接，并使得与该第二扫描线对应的第二薄膜晶体管的栅极开启时刻顺序依次开启，且该第二薄膜晶体管的栅极开启时刻滞后于其对应的第一薄膜晶体管的栅极开启时刻，该第二信号线在第二薄膜晶体管的栅极开启时输入一插黑电压使液晶显示面板恢复为未施加图像信号状态。本发明还涉及一种采用该主动驱动液晶显示面板的驱动方法。相比现有技术，本发明可使液晶显示画面清晰。

