

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/136 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510076781.3

[43] 公开日 2006年7月5日

[11] 公开号 CN 1797144A

[22] 申请日 2005.6.14

[21] 申请号 200510076781.3

[30] 优先权

[32] 2004.12.31 [33] KR [31] 10-2004-0118365

[71] 申请人 LG. 飞利浦 LCD 株式会社

地址 韩国首尔

[72] 发明人 朴钟振

[74] 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司

代理人 徐金国 梁 挥

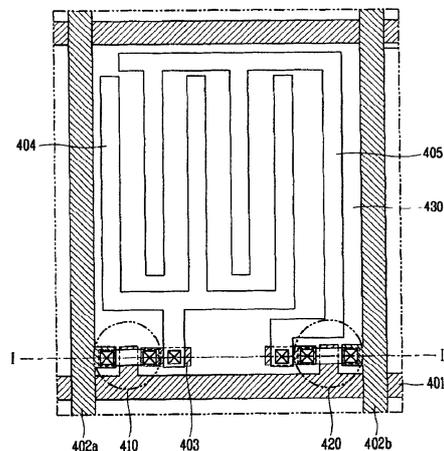
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

共平面开关模式液晶显示器件

[57] 摘要

本发明公开了一种不包括公共电极的共平面开关模式液晶显示器件。在该共平面开关液晶显示器件中，通过彼此交叉的栅线和数据线限定像素。在该像素处形成一个或多个开关器件。在该像素设置第一和第二电极。第一电极通过开关器件与其中一条数据线连接并且第二电极通过另一开关器件与另一条数据线连接。该另一开关器件或者形成于该像素或者形成于相邻像素。数据线以及第一和第二电极具有施加于其上的不同电势，从而不使用公共电极而形成电场。



- 1、一种共平面开关模式显示器件，包括：
像素，通过彼此交叉的多条栅线和多条数据线限定；
- 5 一对开关器件，形成于所述像素的一条栅线和数据线之间的交叉点处，该对开关器件之一与其中一条数据线连接并且另一开关器件与另一数据线连接；以及
- 第一电极和第二电极，分别与这对开关器件连接。
- 2、根据权利要求1所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二
- 10 电极彼此平行延伸以形成水平电场。
- 3、根据权利要求1所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极由透明材料形成。
- 4、根据权利要求2所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极分别由透明材料和形成栅线的材料形成。
- 15 5、根据权利要求1所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极分别接收来自彼此相邻的第一数据线和第二数据线的图像信号。
- 6、根据权利要求5所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极之间的电压差被实现以作为图像信息。
- 7、一种共平面开关模式显示器件，包括：
- 20 像素，由彼此交叉的多条栅线和多条数据线限定；
形成于所述像素的开关器件；以及
- 第一电极和第二电极，形成于所述像素处，该第一电极与所述开关器件连接并且该第二电极从形成在相邻像素的第一电极延伸出来。
- 8、根据权利要求7所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二
- 25 电极形成一个单元。
- 9、根据权利要求7所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极彼此平行设置。
- 10、根据权利要求9所述的显示器件，其特征在于，在第N像素的第一电极与第N条数据线连接并且在第N像素的第二电极与第N+1条数据线连接以分
- 30 别接收数据信号。

11、根据权利要求 10 所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极之间的电压差被实现以作为图像信息。

12、根据权利要求 7 所述的显示器件，其特征在于，在像素中只形成单一的开关器件。

5 13、一种共平面开关模式显示器件，包括：

像素，由彼此交叉的多条栅线和多条数据线限定；

形成于所述像素的开关器件；以及

第一电极和第二电极，设置于所述像素处，该第一电极通过所述开关器件与其中一条数据线连接并且该第二电极与另一条数据线连接。

10 14、根据权利要求 13 所述的显示器件，其特征在于，所述第二电极从形成于另一像素的第一电极延伸。

15 15、根据权利要求 14 所述的显示器件，其特征在于，所述另一像素与所述像素相邻。

16、根据权利要求 15 所述的显示器件，其特征在于，还进一步包括第一和第二电极及栅线和数据线设置于其上的基板，当第二电极与其它数据线交叉时，设置该第二电极比数据线更远于所述基板。

17、根据权利要求 13 所述的显示器件，其特征在于，所述第二电极通过位于所述像素的另一开关器件与另一数据线连接。

20 18、根据权利要求 17 所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极不彼此重叠。

19、根据权利要求 17 所述的显示器件，其特征在于，所述第一电极和第二电极不与所述栅线或数据线重叠。

20、根据权利要求 13 所述的显示器件，其特征在于，在所述像素仅形成一个开关器件。

25 21、根据权利要求 13 所述的显示器件，其特征在于，所述像素没有公共电极。

共平面开关模式液晶显示器件

5 技术领域

本发明涉及一种共平面开关（IPS）模式液晶显示（LCD）器件，并且尤其涉及一种不具有与相邻的水平电极形成水平电场的公共电极的 IPS 模式 LCD 器件。

10 背景技术

随着对诸如移动电话、PDA 和笔记本电脑等各种便携式电子器件需求的不断增加，对具有轻、薄、短、小特性的平板显示器件的需求也不断增加。

在诸如液晶显示（LCD）器件、等离子体显示板（PDP）、场发射型显示器（FED）、真空荧光显示器（VFD）等平板显示器件中，LCD 器件以其大规模的产量、简单的驱动方法和较高的图像质量而得到最普遍的应用。

LCD 器件通过使用电场控制液晶的光透射比显示图像，该 LCD 器件设置有具有以矩阵形式排列的像素的液晶显示板，以及用于驱动液晶显示板的驱动电路。

图 1 示出了根据现有技术的 IPS 模式 LCD 器件的单位像素。如图 1 所示，彼此交叉的栅线 101 和数据线 102 限定一像素区。作为开关器件的薄膜晶体管（TFT）形成于栅线 101 和数据线 102 的交叉处。在液晶显示板的各像素中，像素电极 103 和公共电极 105 交替排列。在 TFT 的沟道由栅极 109 导通时，像素电极 103 接收来自 TFT 源极/漏极 106 和 107 的数据信号从而与公共电极在第一基板上形成水平电场。

LCD 器件根据施加到各像素电极的数据信号通过在像素电极 103 和公共电极 105 之间施加的电场来控制液晶的光透射比以显示图像。

尽管未示出，面向第一基板形成第二基板，即滤色片基板，并且在第一基板和第二基板之间的间隙形成有液晶层。

通过在像素电极 103 和公共电极 105 之间形成的水平电场驱动液晶层的液晶分子。因此，IPS 模式 LCD 器件比由扭曲向列模式驱动的 LCD 器件具有更

宽的视角从而获得对应于左右和上下方向大约 80~85 度的视角。

图 2 所示为 IPS 模式 LCD 器件单位像素的电路图。参照图 2, 在栅线 (Vgate)和数据线(Vdata)的交叉部分形成作为开关器件的薄膜晶体管(TFT)。该薄膜晶体管与用于向液晶施加电场的像素电极(未示出)连接。在像素电极
5 和公共电极(Vcom)之间形成水平电场。此外, 像素电极、公共电极和具有自阻(R_{LC})的液晶层形成一电容(C_{LC})。像素电极、公共电极以及形成在像素电极和公共电极之间的绝缘层进一步形成存储电容(C_{ST}), 并保持数据信号。

随着 LCD 器件不断增大, 在基板上水平和垂直方向排列的栅线和数据线变长从而增加了线电阻。因此, 不能连续驱动形成在栅线上的 TFT, 该情况称为线路延迟现象。也就是说, 即使向一条栅线施加扫描信号, 如果该栅线很长,
10 由于线电阻会导致第一 TFT 和第 N TFT 接收不同的扫描信号。

同样, 由于通过单光掩模工艺不能形成大尺寸的 LCD 板, 需要执行多光掩模工艺来制造 LCD 板。因此, 通过各掩模工艺形成的 TFT 可能具有不同的特性, 这会在各单位像素得到不同的图像质量并降低图像质量。

并且, 在现有的 IPS 模式 LCD 器件中, 像素电极和公共电极彼此平行设置以施加水平电场。然而, 由于公共电极降低了孔径比, 将公共电极线邻近于栅线以使像素区最大化。在这个过程中, 在栅线和公共电极线之间可能会产生短路。

20 发明内容

本发明提供了一种共平面开关 (IPS) 模式 LCD 器件, 其通过在形成于相邻像素的电极之间形成水平电场而不必构建公共电极来防止由于线路延迟或晶体管之间的不同特性导致的图像质量降低的现象。制造该 IPS 模式 LCD 器件的方法包括避免诸如在形成栅线时产生栅线和公共线之间短路问题的简单
25 工艺。

作为简单介绍, 一种 IPS 模式 LCD 器件包括: 通过彼此交叉的多条栅线和多条数据线限定的像素; 一对开关器件, 形成于像素中栅线和数据线之间的交叉点处, 其中一个开关器件与其中一条数据线连接并且另一开关器件与另一数据线连接; 以及分别与这对开关器件连接的第一电极和第二电极。

30 根据本发明的另一方面, 本发明提供的 IPS 模式 LCD 器件包括: 通过彼

此交叉的多条栅线和多条数据线限定的像素；形成于像素处的开关器件；以及形成于像素的第一和第二电极。第一电极与该开关器件连接并且第二电极从形成在相邻像素的第一电极延伸出来。

5 根据本发明的另一方面，一种共平面开关（IPS）模式显示器件包括：通过彼此交叉的多条栅线和多条数据线限定的像素；形成于像素的开关器件；以及设置于像素的第一和第二电极。该第一电极通过开关器件与其中一条数据线连接并且第二电极与另一条数据线连接。

通过结合本发明的附图，对本发明进行如下的详细描述将使本发明前述的特征和优点变得更加明显。

10

附图说明

所含的附图提供了对本发明的进一步理解，并且引入构成此说明书的一部分，这些附图说明了本发明的实施方式并与说明书一起用来解释本发明的原理。

15 在附图中：

图 1 所示为根据现有技术的 IPS 模式 LCD 器件的平面图；

图 2 所示为根据现有技术的 IPS 模式 LCD 器件单位像素的电路图；

图 3 所示为根据本发明第一实施方式的单位像素的电路图；

图 4A 所示为根据本发明第一实施方式的单位像素的平面图；

20 图 4B 所示为根据本发明第一实施方式的单位像素的截面图；

图 5A 和 5B 分别为本发明第一实施方式另一结构的平面图和截面图；

图 6 所示为根据本发明第二实施方式的单位像素的电路图；

图 7 所示为根据本发明第二实施方式的单位像素的平面图。

25

具体实施方式

以下将参考附图所示的实施例详细描述本发明的优选实施方式。

根据本发明第一实施方式的 IPS 模式 LCD 器件设置有一对形成于各单位像素的开关器件，和分别连接到开关器件上的水平电极。同时，在该 IPS 模式 LCD 器件中，没有形成公共电极，而是在分别施加到相邻数据线上的水平电
30 极之间形成水平电场。也就是说，通过连接到第一数据线的的第一开关器件接收

数据电压的第一水平电极和通过连接到第二数据线的第二开关器件接收数据电压的第二水平电极形成水平电场。通过第一数据线的第二数据电压由第一开关器件施加给第一水平电极并且通过第二数据线的第二数据电压由第二开关器件施加给第二水平电极,使得第一数据电压和第二数据电压的电压差成为图像信息。

5 在根据本发明的第二实施方式的 IPS 模式 LCD 器件中,在各单位像素形成一个开关器件并且水平电极与该单位像素连接。水平电极包括形成在第 N 单位像素的第一水平电极和形成在第 N-1 单位像素的第二水平电极。第一水平电极和第二水平电极构成一单元。并且,水平电场由来自第 N 条数据线施加给第一水平电极的第 N 数据电压和来自第 N+1 条数据线施加给第二水平电极的第 N+1 数据电压形成,第 N 数据电压和第 N+1 数据电压之间的电压差实现单位像素的图像信息。

15 图 3 所示为根据本发明第一实施方式的单位像素的电路图。如图所示,彼此交叉的多条栅线 G1、G2、G3.....和多条数据线 D1、D2、D3.....限定单位像素。

在各单位像素中分别设置一对 TFT(T1 和 T2)作为开关器件,并且该 TFT 连接到水平电极。水平电极彼此平行,并且在两水平电极之间形成电容,而在两水平电极之间设有液晶层。在两水平电极之间,通过施加来自数据线的电压形成水平电场,并形成电容 C_{ST} 。

20 图 4A 和 4B 所示为根据本发明第一实施方式的单位像素。

参照图 4,多条栅线 401 形成为与多条数据线 402a 和 402b 交叉从而限定单位像素 430。该单位像素 430 设置有一对作为开关器件的 TFT 410 和 420。该对 TFT 为第一 TFT 410 和第二 TFT 420。

25 在栅线 401 和第一数据线 402a 之间的交叉点处形成第一 TFT 410,并且在栅线 401 和第二数据线 402b 之间的交叉点处形成第二 TFT 420。

30 第一 TFT 410 通过其漏极 403 连接到第一水平电极 404 上,并且第二 TFT 420 通过其漏极连接到第二水平电极 405 上。第一水平电极 404 和第二水平电极 405 分别设置有一个或至少两个彼此平行的子电极,第一水平电极 404 和第二水平电极 405 彼此平行,并通过施加来自第一数据线 402a 和第二数据线 402b 的电压形成水平电场。通过该水平电场驱动液晶。

第一水平电极 404 和第二水平电极 405 可以在同一层上由透明材料形成。而且,如图 5A 所示,其中一个电极可以由透明材料形成而另一电极由诸如形成栅极材料的不透明材料形成。

5 尽管如图 4A 和 5A 所示的 LCD 器件彼此关于水平电极的工艺步骤不同,但是他们具有相同的功能。

如图 4A 所示,第一水平电极 404 和第二水平电极 405 由透明材料形成以提高孔径比。

10 如上所述,在根据本发明第一实施方式的 LCD 器件中,在各单位像素设置第一 TFT 和第二 TFT,并且第一水平电极和第二水平电极分别连接到第一 TFT 和第二 TFT 以形成水平电场。因此,其结构要比使用公共电极和像素电极产生水平电场的现有 IPS 模式 LCD 器件简单,并可以提高孔径比。

15 在现有的 IPS 模式 LCD 器件中,同时形成公共电极线和栅线,并且所形成的公共电极线和栅线彼此尽可能邻近以提高单位像素区的孔径比。但是,在该过程中,在栅线和公共电极线之间可能产生短路,并需要用于修补短路栅线的返修工艺。

相反,在本发明中,不形成公共电极线。因此不会在公共电极线和栅线之间产生短路从而可以避免用于修补短路栅线的返修工艺。

20 在现有的 IPS 模式 LCD 器件中,通过公共电压施加于其上的公共电极和来自数据线的电压施加于其上的像素电极形成水平电场来实现图像信息。然而,本发明并没有设置公共电极从而以不同于现有技术的方式实现图像信息。即,在本发明中,通过同时施加到单位像素的第一数据电压和第二数据电压之间的电压差实现图像信息。

以下将更详细的说明用于实现图像信息的操作。

25 当从栅驱动电路逐一向栅线施加扫描信号时,连接到栅线的各单位像素的第一 TFT 410 和第二 TFT 420 的沟道导通。然后,数据信号通过数据线以对应于一条栅线的量施加到各 TFT。

30 因此,第一数据信号通过第一数据线 402a 和第一 TFT 410 施加到第一水平电极 404,并且第二数据信号通过第二数据线 402b 和第二 TFT 420 施加到第二水平电极 405。通过施加到第一水平电极和第二水平电极的数据电压,在第一水平电极和第二水平电极之间产生水平电场从而驱动液晶。

由于必须通过施加到第一水平电极和第二水平电极的数据电压驱动液晶，两数据电压之间的电压差等于现有技术中公共电压和像素电极之间的电压差。

因此，第一数据电压和第二数据电压不同于现有技术中的数据电压。而且，可以调节第一和第二数据电压使得第一数据电压和第二数据电压之间的电压差等于现有技术中公共电压和像素电极之间的电压差。即，通过调节将两数据电压施加到各单位像素，使得两数据电压之间的电压差可以被实现以作为图像信息。

通过时序控制器调节第一和第二数据电压。首先，通过时序控制器调节外部数据信号从而产生调节后的数据信号。然后，将该数据信号施加到数据线从而实现图像信息。

在向水平电极施加数据信号时，在水平电极之间形成电容作为用于将该单位像素的图像信息维持一定时间的存储电容。

图 4B 所示为沿图 4A 中的 I-I 线提取的本发明第一实施方式的截面图。

参照图 4B，在各单位像素形成两 TFT 410 和 420，并且水平电极 404 和 405 与该 TFT 连接。

具体地说，在基板 400 上形成栅极 450，并且栅极 450 通过栅绝缘层 451 绝缘。在栅绝缘层 451 上形成包含半导体的有源层 460。该有源层 460 通过夹层 452 绝缘。

在夹层 452 上形成分别连接到有源层 460 的源极 470 和漏极 403。在源极/漏极上形成钝化层 453。

在钝化层 453 上形成连接到漏极 403 的水平电极 404 和 405。水平电极包括分别连接到成对 TFT 410 和 420 上的第一水平电极 404 和第二水平电极 405。第一和第二水平电极 404 和 405 由透明材料形成以增加孔径比。

在根据本发明第一实施方式的 LCD 器件中，水平电极可以由与栅线相同的金属形成。

图 5A 示出了彼此相对的水平电极中的一个水平电极由与栅线相同的材料形成。

除了第二水平电极由与栅线相同的材料形成并与栅线形成在同一层以外，图 5A 的结构与图 4A 相同。

如图 5A 所示，第二水平电极 406 由诸如铝、钼等金属层形成，并可以同

时在用于形成栅线的工艺中构图。

图 5B 为沿图 5A 中的 II-II 线提取的截面图，其示出了在与栅线 450 同一层上形成并且与第二 TFT 420 的漏极连接的第二水平电极 406。

根据本发明的第一实施方式，在各单位像素形成一对开关器件，并且水平电极与该开关器件连接。因此，尽管由于栅线过长会产生更大的线电阻，但是几乎相同的栅电压施加到形成在各单位像素的成对 TFT。而且，由于通过相邻数据电压之间的电压差实现图像信息，可以消除线延迟。

由于通过单位像素内部的 TFT 和来自用于限定各单位像素的相邻数据线施加的数据电压驱动该单位像素，即使作为开关器件的 TFT 依照基板上位置的不同而具有不同的特性，但其在单位像素中可以作为几乎没有偏差的开关器件。因此，可以防止因 TFT 偏差造成的图像质量下降的问题。

根据本发明，可以在单位像素中构造一个 TFT，并只提供一个形成在两相邻像素的水平电极以连接到该 TFT 的漏极。

以下将参照图 6 和图 7 说明根据本发明第二实施方式的 LCD 器件。

图 6 所示为根据本发明第二实施方式的单位像素的电路图。参照图 6，在单位像素中设置一个 TFT，在两相邻像素处形成的水平电极与该 TFT 连接。

本发明的第二实施方式与第一实施方式不同点在于在各单位像素中设置一个开关器件，在两相邻像素处形成一个一体的水平电极，并通过开关器件控制该水平电极。

图 7 所示为根据本发明第二实施方式的单位像素的平面图。

以下将参照图 7 说明根据本发明第二实施方式的 LCD 器件的结构和操作。

根据本发明第二实施方式的 LCD 器件包括：由彼此交叉的多条栅线 601 和多条数据线 602a 和 602b 限定的单位像素 640 和 650；在各单位像素处形成的一个 TFT 610；和在相邻单位像素处一体形成的水平电极，以连接到开关器件。

该水平电极包括在相邻单位像素处一体形成的第一水平电极 620 和第二水平电极 630。

第一水平电极 620 形成于第 N 单位像素并且第二水平电极 630 形成于位于图 7 中第 N 单位像素左侧的第 N-1 单位像素，使得在两个相邻的单位像素中形成一个水平电极。

第一水平电极 620 和第二水平电极 630 可以进一步设置有多个平行的子水平电极，并且平行于形成在相邻单位像素处的水平电极。即，由于第一水平电极和第二水平电极在各单位像素处彼此一体连接，第一和第二水平电极 620 和 630 一起形成于任意单位像素并且两水平电极彼此平行。同样，通过形成于相邻单位像素的不同 TFT 驱动形成于一个单位像素的第一和第二水平电极 620 和 630 从而形成水平电场。

根据本发明第二实施方式的 LCD 器件包括形成于各单位像素的一个 TFT、形成于第 N 单位像素的第一水平电极 620 和从与第 N 单位像素相邻的第 N+1 单位像素延伸出的第二水平电极 630。第一和第二水平电极彼此平行。以下将说明本发明第二实施方式的操作。

第二实施方式与第一实施方式的相同点在于通过相邻的数据线提供数据电压形成水平电场并且通过该水平电场驱动液晶。然而，第二实施方式与第一实施方式的不同之处在于该数据电压由形成在各单位像素的一个 TFT 控制。

参照图 7，当扫描信号从栅驱动器（未示出）逐一施加到栅线时，形成在栅线处的多个 TFT 610 导通。

然后，通过连接到各数据线的各 TFT 将从数据驱动器（未示出）施加的数据电压施加到各水平电极。

参照图 7 的单位像素 640，通过栅信号导通 TFT，并且第一和第二数据电压通过第一数据线 602a 和第二数据线 602b 分别施加到 TFT。

由第一数据线 602a 输入的第一数据电压施加到第一水平电极 620，并且通过连接到数据线 602b 的 TFT 控制由第二数据线 602b 输入的第二数据电压以施加到第二水平电极 630。因此，通过第一数据电压施加于其上的第一水平电极 620 和第二数据电压施加于其上的第二水平电极 630 形成水平电场，并通过该水平电场驱动液晶。

由于第一数据电压和第二数据电压之间的电压差被实现以作为用于驱动单位像素的图像信息，因此以不同于常规的通过向公共电极和像素电极施加数据电压来实现图像信息的 IPS 模式 LCD 器件的方式向水平电极施加数据电压。

即，由于通过施加来自两相邻数据线的的数据电压之间的差值决定各单位像素的图像信息，因此在向数据驱动器提供数据信号之前先通过时序控制器调节数据电压，使得第 N 单位像素和第 N+1 单位像素之间的电压差可以被实现以

作为图像信息。

由于通过单独提供数据电压可以在单位像素形成水平电场，因此即使由于栅线过长会产生线电阻，但仍不会产生线延迟现象。

5 即，在现有技术中，像素电极的电压由栅电压和数据电压决定，并且通过像素电压和公共电压实现图像信息。然而，在本发明中，图像信息由相邻数据电压之间的电压差决定，使得如果形成于该单位像素的 TFT 具有相同的特性，就不会产生由于线延迟导致的问题。而且，即使在基板上依照位置不同 TFT 具有不同的特性，如果相邻 TFT 具有相似的特性仍可以减轻图像质量的降低。

10 如上所述，在本发明中，通过施加来自相邻数据线的的数据电压在各单位像素产生水平电场，可以降低由于随着 LCD 器件尺寸变大而增加的栅线过长和线性电阻所产生的线延迟。并且，尽管在大基板上根据不同位置 TFT 具有不同的特性，但由于相邻 TFT 之间没有偏差，因此可以避免图像质量降低。另外，由于本发明没有设置公共电极，可以避免由于公共电极导致的孔径比降低并简化了形成栅线的工艺，从而简化了整个工艺。

15 在不脱离本发明精神或主要特征的前提下，可以用多种形式实施本发明，但是，应了解，上述的实施方式并不局限于上述的任何细节描述，除非有其他特别规定，而应广泛构筑在所附权利要求书限定的本发明的精神和范围内，因此，所有落入本申请所附的权利要求书及其等同物要求保护范围内的变化和改进行都将属于本发明的保护范围。

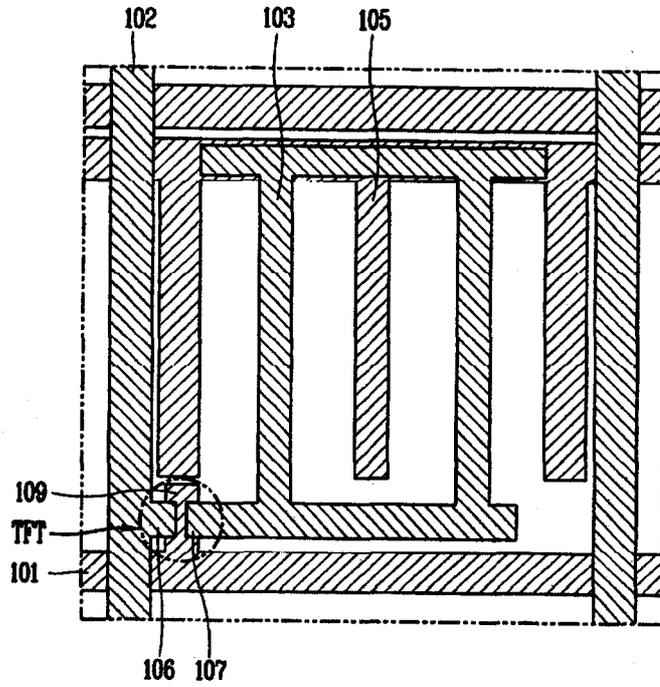


图 1

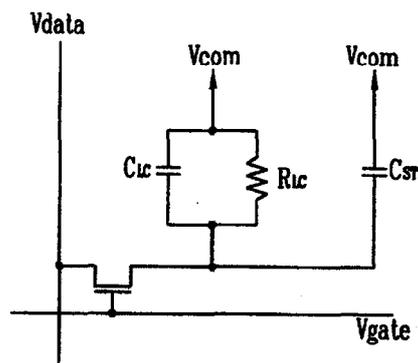


图 2

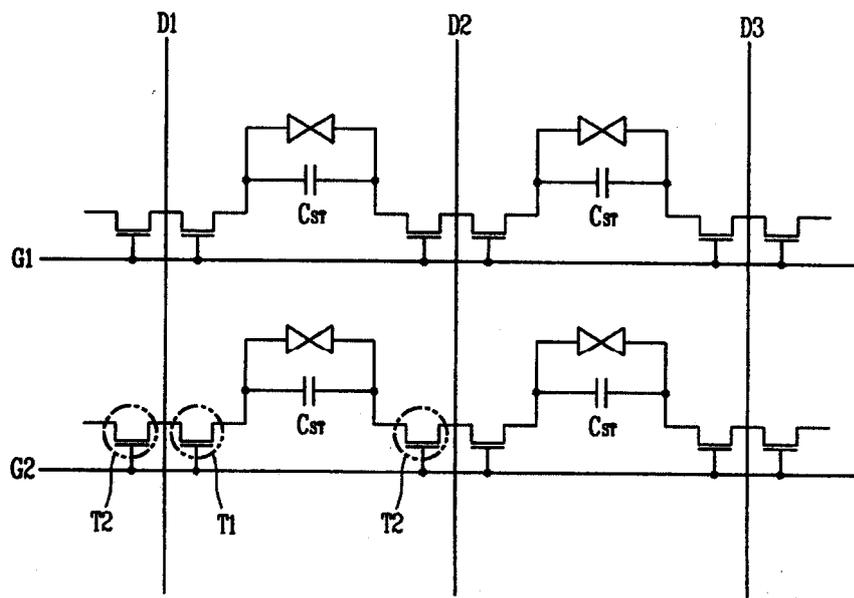


图 3

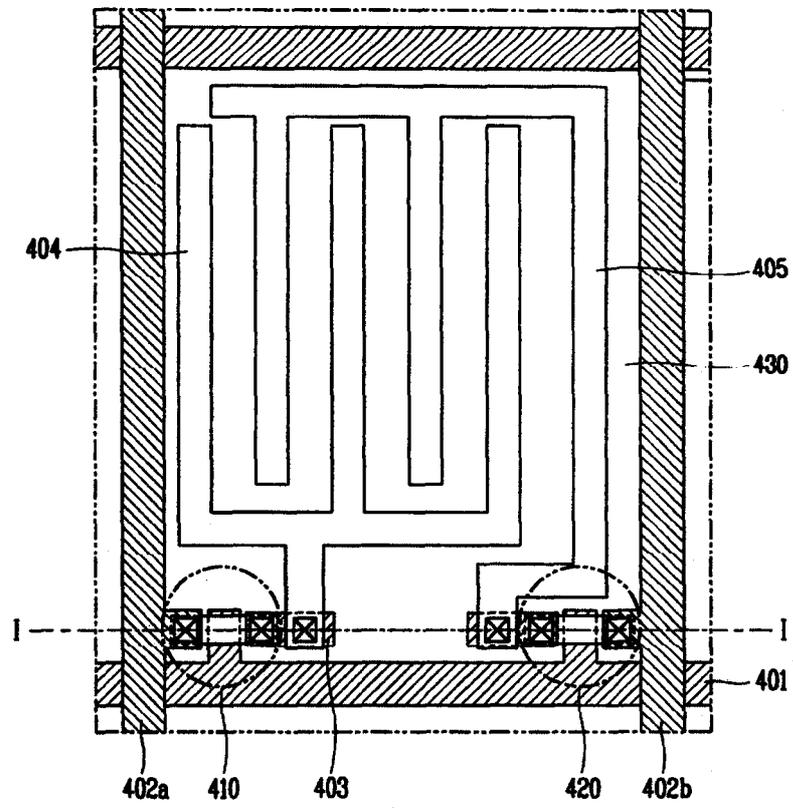


图 4A

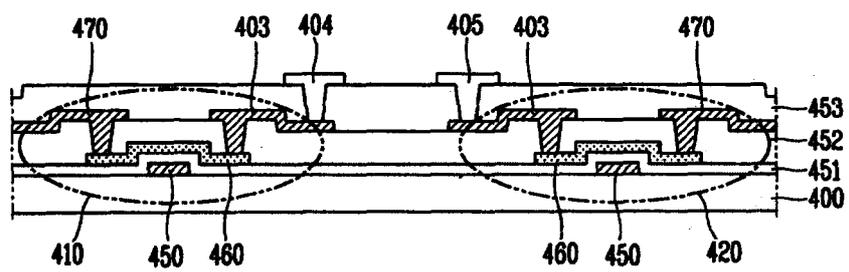


图 4B

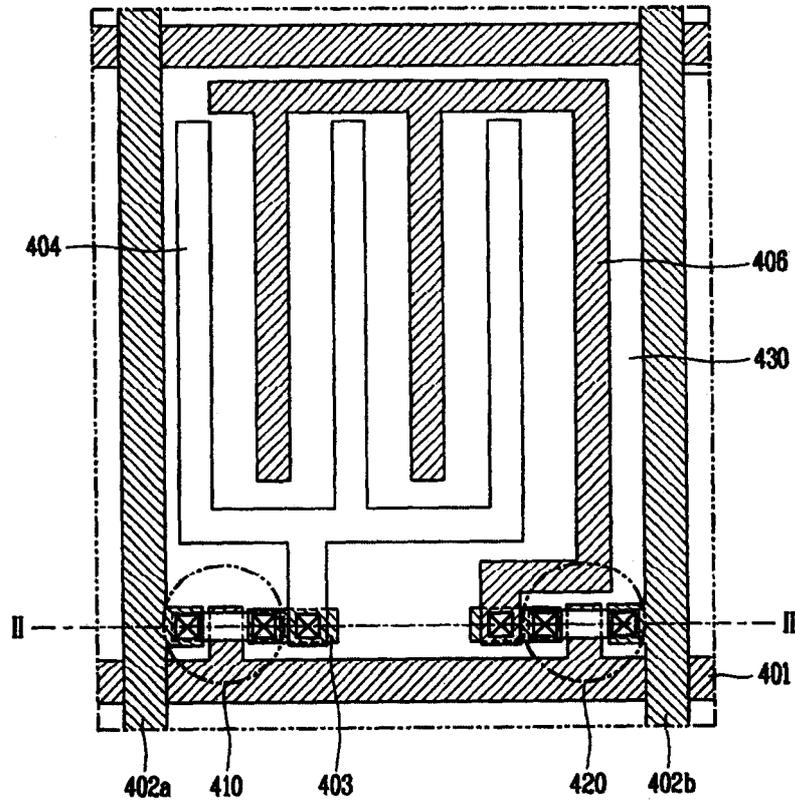


图 5A

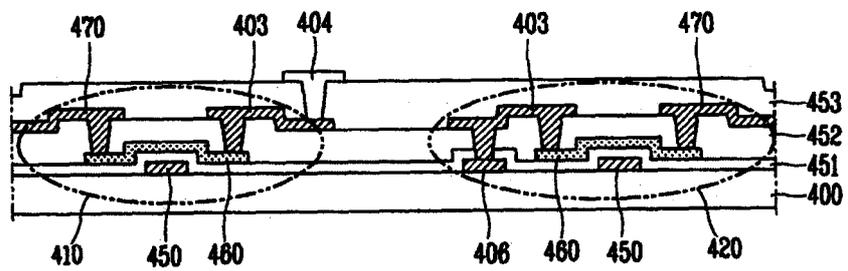


图 5B

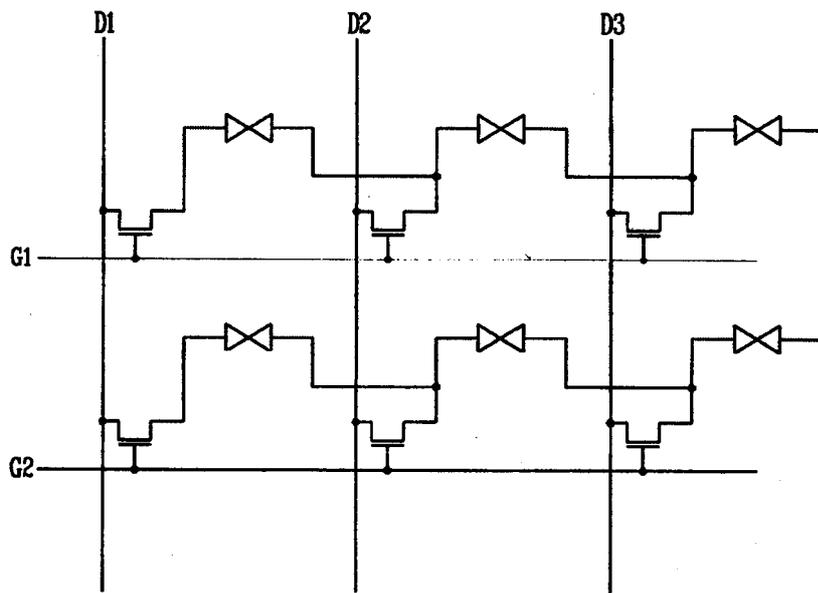


图 6

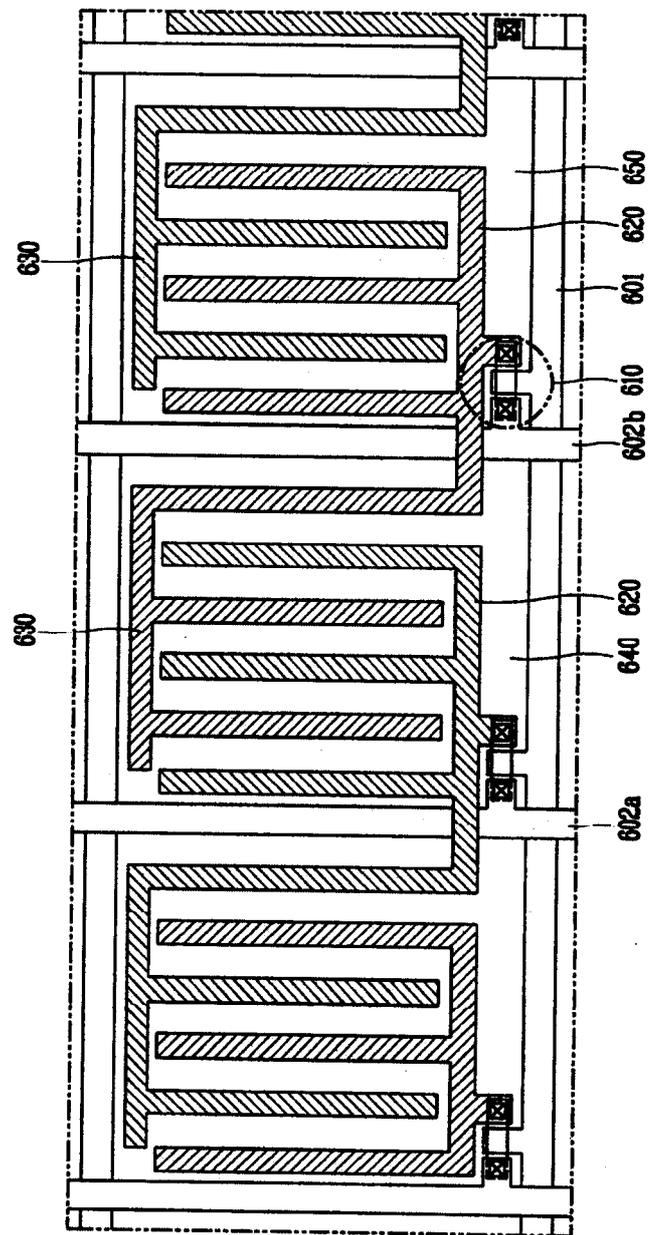


图 7

专利名称(译)	共平面开关模式液晶显示器件		
公开(公告)号	CN1797144A	公开(公告)日	2006-07-05
申请号	CN200510076781.3	申请日	2005-06-14
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG.飞利浦LCD株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	LG.飞利浦LCD株式会社		
[标]发明人	朴钟振		
发明人	朴钟振		
IPC分类号	G02F1/136 G02F1/133 G09F9/35 G02F1/1343 G02F1/1362 G09G3/36		
CPC分类号	G09G2300/0809 G02F2201/122 G02F1/13624 G02F1/134363 G02F2201/40 G09G3/3659 G02F2201/124		
代理人(译)	徐金国		
优先权	1020040118365 2004-12-31 KR		
其他公开文献	CN1797144B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种不包括公共电极的共平面开关模式液晶显示器件。在该共平面开关液晶显示器件中，通过彼此交叉的栅线和数据线限定像素。在该像素处形成一个或多个开关器件。在该像素设置第一和第二电极。第一电极通过开关器件与其中一条数据线连接并且第二电极通过另一开关器件与另一条数据线连接。该另一开关器件或者形成于该像素或者形成于相邻像素。数据线以及第一和第二电极具有施加于其上的不同电势，从而不使用公共电极而形成电场。

