

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

G02F 1/1362 (2006.01)

G02F 1/1343 (2006.01)

G02F 1/133 (2006.01)

G09G 3/36 (2006.01)

[21] 申请号 200710197016.6

[43] 公开日 2008年6月11日

[11] 公开号 CN 101196664A

[22] 申请日 2007.12.4

[21] 申请号 200710197016.6

[30] 优先权

[32] 2006.12.4 [33] KR [31] 121674/06

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 刘惠兰 柳承厚 姜声敏 都熙旭

金 勋 文铉喆

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 陶凤波

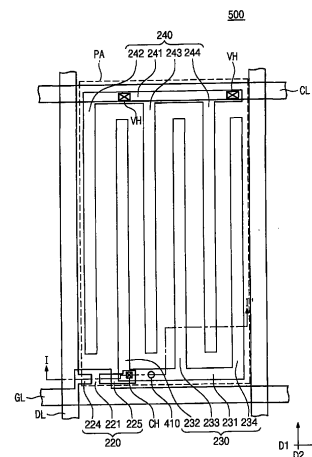
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

液晶显示面板

[57] 摘要

本发明公开了一种液晶显示面板，包括具有第一像素电极和第一公共电极的阵列基板，和面对所述阵列基板的相对基板，所述相对基板包括第二像素电极和第二公共电极。液晶层夹置在所述阵列基板和相对基板之间。在所述第一像素电极和第一公共电极之间以及在所述第二像素电极和第二公共电极之间分别形成电场。



1. 一种液晶显示面板，包括：
阵列基板，包括：
 其上界定显示图像的像素区的第一基板；
 接受像素电压的第一像素电极，所述第一像素电极布置在所述像素区内；和
 接受公共电压的第一公共电极，所述第一公共电极布置在像素区内并且与所述第一像素电极间隔开；
相对基板，包括：
 面对所述第一基板的第二基板；
 接受所述像素电压的第二像素电极，所述第二像素电极布置在对应于所述像素区的第二基板上；和
 接受所述公共电压的第二公共电极，所述第二公共电极布置在对应于所述像素区的第二基板上并且与所述第二像素电极间隔开；和
 夹置在所述阵列基板和相对基板之间的液晶层。
2. 根据权利要求1的液晶显示面板，还包括夹置在所述第一像素电极和第二像素电极之间的导电间隔物以便连接所述第一像素电极至第二像素电极。
3. 根据权利要求1的液晶显示面板，其中所述第二像素电极布置在对应于所述第一像素电极的区内。
4. 根据权利要求3的液晶显示面板，其中所述第一像素电极包括：
 在第一方向上延伸的主像素电极；和
 多个子像素电极，从所述主像素电极分支并且在与所述第一方向不同的第二方向上延伸，并且相互间隔开。
5. 根据权利要求4的液晶显示面板，其中所述第二像素电极和第一像素电极具有共同的形状。
6. 根据权利要求1的液晶显示面板，其中所述第二公共电极布置在对应于所述第一公共电极的区内。
7. 根据权利要求6的液晶显示面板，其中所述第一公共电极包括：
 面对所述主像素电极并且在所述第一方向上延伸的主公共电极；和

从所述主公共电极分支并且在所述第二方向上延伸的多个间隔开的子公共电极。

8. 根据权利要求 7 的液晶显示面板, 其中交替布置所述子像素电极和子公共电极。

9. 根据权利要求 8 的液晶显示面板, 其中各子像素电极具有第一宽度, 各子公共电极具有第二宽度, 并且相互相邻的所述像素电极和子公共电极以基本上等于所述第一宽度或第二宽度的距离彼此间隔开。

10. 根据权利要求 9 的液晶显示面板, 其中所述第二宽度基本等于第一宽度。

11. 根据权利要求 1 的液晶显示面板, 其中所述液晶层包括蓝相液晶。

12. 根据权利要求 1 的液晶显示面板, 其中所述阵列基板还包括:

接受栅极信号的栅极线, 所述栅极线布置在所述第一基板上;

接受像素电压的数据线, 所述数据线与所述栅极线交叉并且与所述栅极线绝缘从而界定所述像素区; 和

布置在所述像素区内的开关装置, 所述开关装置电连接至所述栅极线、数据线、和第一像素电极。

13. 根据权利要求 12 的液晶显示面板, 其中所述阵列基板还包括平行于所述栅极线延伸并且电连接至所述第一公共电极的公共电压线以便传输所述公共电压至第一公共电极。

14. 根据权利要求 1 的液晶显示面板, 其中所述液晶层的液晶具有其中根据第一电场和第二电场将各向同性折射率改变为各向异性折射率的特性,

其中所述第一电场形成于所述第一像素电极和第一公共电极之间, 并且所述第二电场形成于所述第二像素电极和第二公共电极之间。

液晶显示面板

技术领域

本发明涉及液晶显示面板。更具体地，本发明涉及具有高响应速度的液晶显示面板。

背景技术

通常，液晶显示器包括显示图像的液晶显示面板和对液晶显示面板提供光线的背光组件。

液晶显示面板包括阵列基板、面对阵列基板的相对基板和夹置在阵列基板和相对基板之间的液晶层。阵列基板包括像素电极，并且相对基板包括面对像素电极的公共电极。

各种液晶，例如向列液晶、层列（semaic）液晶、和胆甾型液晶用于液晶显示面板。向列液晶材料广泛地应用于液晶显示面板。通过在像素电极和公共电极之间形成电场控制向列液晶的倾斜角，并且根据向列液晶的倾斜角控制液晶层的光透射。此外，使用向列液晶材料的液晶显示面板的亮度取决于液晶层的厚度，即液晶显示面板的单元间隙和液晶的各向异性折射率。因此，为了改善液晶显示面板的亮度和视角，需要液晶显示面板的均匀的单元间隙和液晶的各向同性折射率。

最近，为了避免视角方面的恶化并且克服单元间隙相关度，提出了一种具有蓝相液晶的液晶显示面板。在美国专利第 4,767,149 号中公开了一种具有蓝相液晶的液晶显示面板。蓝相液晶具有其中根据施加的电压的大小而将各向异性折射率改变为各向同性折射率的特性。因而，蓝相液晶改善了视角并且提供了增加了的液晶显示面板的响应速度。但是，使用蓝相液晶的液晶显示面板需要高驱动电压。

发明内容

本发明提供了一种可以减小其驱动电压的液晶显示面板。

根据本发明的一个方面，液晶显示面板包括阵列基板、相对基板、和液晶层。

阵列基板包括第一基板、第一像素电极、和第一公共电极。在第一基板上以阵列配置界定其中显示图像的至少一像素区。像素电极布置在像素区内并且接受像素电压。第一公共电极布置在像素区内并且与第一像素电极间隔开。第一公共电极接受公共电压。相对基板包括第二基板、第二像素电极、和第二公共电极。第二基板面对第一基板。第二像素电极布置在对应于像素区的第二基板上并且接受像素电压。第二公共电极布置在对应于像素区的第二基板上并且与第二像素电极间隔开。此外，第二公共电极接受公共电压。液晶层夹置在阵列基板和相对基板之间。

另外，液晶显示面板还包括夹置于第一像素电极和第二像素电极之间的导电间隔物以便电连接第一像素电极至第二像素电极。

液晶层包括蓝相液晶。

如上所述，两对控制液晶层的电极分别布置在阵列基板和相对基板上。因而，控制液晶层的电场以均匀的强度形成于阵列基板和相对基板之间。

附图说明

结合附图，参考下列详细描述，本发明的上述和其它优点将变得更为显见，其中：

图 1 是示出根据本发明实施例的液晶显示面板的一典型实施例的平面图；

图 2 是沿图 1 的 I-I 线截取的截面图；

图 3 是示出蓝相液晶结构的放大透视图；

图 4 是示出第一蓝相结构的放大透视图；

图 5 是示出图 4 中第一蓝相的线缺陷的放大透视图；

图 6 是示出图 2 中第二像素电极和第二公共电极的平面图；并且

图 7 是示出在图 2 中第一像素电极和第二像素电极之间、以及第一公共电极和的第二公共电极之间的位置关系的分解透视图。

具体实施方式

应当理解当一元件或层被称为在另一元件或层“上”、“连接至”或“耦合至”另一元件或层时，可以直接在另一元件或层上，直接连接或耦合至另一元件或层或者可以存在中间的元件或层。相反，当元件被称为“直接”在另一元件或层“之上”、“直接连接至”或“直接耦合至”另一元件或层时，不存在中间的元件或层。相似的参考标号通篇指示相似的元件。如同在此所使用的，术语“和/或”包括任何和所有一或多个相关枚举项及其组合。

应当理解尽管术语第一、第二等在此可以用于描述各种元件、器件、区、层和/或部分，但是这些元件、器件、区、层和/或部分不应局限于这些术语。这些术语仅用于将这些元件、器件、区、层和/或部分区别于其它的区、层或部分。因而，下面讨论的第一元件、器件、区、层或部分可以采用第二元件、器件、区、层或部分的术语而不偏离本发明的技术。

空间相对术语，例如“下面”、“下”、“下部”、“上方”、“上部”等，可以在此用于简化在附图中所示出的一元件或结构元件与另一元件或结构元件的关系。应当理解空间相对术语试图包括在附图中所绘制的取向以及使用的装置的不同取向。例如，如果在附图中的装置被颠倒，则描述为在另一元件或结构元件“下”或“下面”的元件则将取向为在另一元件或结构元件“上方”。因而，典型术语“下面”可以包括上和下的两种取向。装置也可以另外取向（旋转90度或其它取向）并且因而表达空间相对描述。

在此使用的术语仅用于描述具体实施例而不试图限制本发明。如同在此所使用的，单数形式也试图包括复数形式，除非在上下文至另外明确地指示。还应理解术语“包括”，当用于该技术规格书时，定义了所述结构元件、整数、步骤、操作、元件、和/或器件的存在，但不排除一或多个其它结构元件、整数、步骤、操作、元件、器件、和/或其组的存在或添加。

除非另外界定，所有在此使用的术语（包括技术和科学术语）与本发明所述领域的普通技术人员通常理解的含义相同。还应当理解例如在通常使用的字典中所界定的术语应当表达为具有与在相关领域的上下文中其含义一致而不理想化或过于正式地表达，除非在此明显地这样界定。

以下，将参考附图详细解释本发明的实施例。

图1是示出根据本发明的液晶显示面板的典型实施例的平面图，并且图2是沿图1的I-I线截取的截面图。

参考图 1 和 2, 液晶显示面板 500 包括液晶层 100、布置在液晶层 100 下面的阵列基板 200、布置在液晶层 100 上面的相对或第二基板 300。

液晶层 300 根据由分别施加到阵列基板 200 和相对基板 300 的公共电压和像素电压所形成的电场而控制其透光率。在本典型实施例中, 液晶层 100 包括具有在手性向列相和各向同性相之间的温度区出现的蓝相的液晶。

图 3 是示出蓝相液晶结构的放大透视图。

参考图 3, 蓝相液晶被对齐从而形成圆柱形, 这样的蓝相液晶的排列被界定为双扭圆柱 (DTC) 110 结构。蓝相液晶随着其远离 DTC 110 的中心轴 (Z 轴) 并且接近 DTC 110 的外表面而逐渐扭转。具体地, 蓝相液晶沿在 DTC 110 内基本相互垂直的两个扭转轴 (X 轴和 Y 轴) 扭转。蓝相液晶相对于 DTC 110 的中心轴在 DTC 110 内具有指向性。

蓝相被划分为 3 类, 例如第一蓝相、第二蓝相、和第三蓝相, 并且 DTC 110 根据蓝相的类型可以具有各种布置结构。

图 4 是示出第一蓝相结构的放大透视图, 并且图 5 是示出图 4 中的第一蓝相的线缺陷的放大透视图。

参考图 4 和 5, 布置第一蓝相 100a 的 DTC 110 从而形成作为晶格结构之一的本体 - 中心立方晶格结构。尽管在图 4 和 5 中未示出, 但是布置第二蓝相的 DTC 110 从而形成简单 - 立方晶格结构。由于 DTC 110 布置在晶格结构内, 所以在相邻的 3 个 DTC 110 相互交叉的区内出现旋转位移线 (disclination line) 120。这是因为液晶被不规则地布置而在相邻的 3 个 DTC 110 相互交叉的区内没有规则的指向性。

在本典型实施例中, 液晶层 100 (参考图 2) 包括通过耦合到聚合物而稳定的稳定聚合物蓝相液晶。由于聚合物被混入其中, 所以稳定聚合物蓝相液晶可以稳定 DTC 110 的晶格结构。详细地, 在聚合物混入蓝相液晶的情形, 与包括在 DTC 110 内的具有指向性的液晶相比, 聚合物更容易耦合到在旋转位移线 120 内不包括指向性的液晶。当旋转位移线 120 被聚合物固定时, DTC 110 的晶格结构被稳定, 使得蓝相液晶出现的温度范围可以从 $1^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ 扩展到 $1^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

蓝相液晶的各向异性折射率与施加到其上的电压的平方成比例变化。如上所述, 在电压施加到具有极性的各向同性物质的情形, 其中折射率按电压的平方的比例增加的光学效应被界定为 Kerr 效应。采用蓝相液晶的液晶显

示面板 500 使用 Kerr 效应显示图像，由此改善了液晶显示面板 500 的响应速度。此外，蓝相液晶的折射率取决于施加到蓝相液晶的电场的大小。因此，当电场具有均匀的大小时，液晶显示面板 500 可以具有均匀的亮度，无视单元间隙变化，并且因而可以改善液晶显示面板 500 的显示质量。另外，蓝相液晶无需被对齐，使得在液晶显示面板 500 内可以去除用于对齐液晶的配向层。

再次参考图 1 和 2，阵列基板 200 包括第一基板 210、数据线 DL、栅极线 GL、薄膜晶体管 220、第一像素电极 230、和第一公共电极 240。

其中显示图像的至少一个像素区以阵列配置提供于第一基板 210 上。栅极线 GL 在第一方向 D1 上延伸同时形成于第一基板 210 的上表面上并且接受栅极信号。数据线 DL1 在基本垂直于第一方向 D1 的第二方向 D2 上延伸并且接受像素电压。数据线 DL1 与栅极线 GL 交叉并且与其绝缘，并且同栅极线 GL 一起界定像素区 PA。

薄膜晶体管 220 布置在像素区 PA 内并且响应栅极信号而切换像素电压。更具体地，薄膜晶体管 220 包括从栅极线 GL 分支的栅电极 221、按顺序布置在栅电极 221 上方的有源层 222 和欧姆接触层 223、从数据线 DL 分支并且布置在欧姆接触层 223 上的源电极 224、和布置在欧姆接触层 223 上的漏电极 225。

第一像素电极 230 布置在像素区 PA 内并且包括例如氧化铟锡 (ITO) 或氧化铟锌 (IZO) 的透明导电材料。第一像素电极 230 电连接至漏电极 225 并且通过漏电极 225 接受像素电压。

第一像素电极 230 包括在第一方向 D1 上延伸的主像素电极 231，和从主像素电极 231 分支的第一、第二和第三子像素电极 232、233、234。在本典型实施例中，第一像素电极 230 包括 3 个子像素电极 232、233、234，但是可以增加或减少子像素电极 232、233、234 的数量。

主像素电极 231 布置得相邻于栅极线 GL。第一至第三子像素电极 232、233、234 在第二方向 D2 上延伸并且布置得平行于数据线 DL。第一至第三子像素电极 232、233、234 在第一方向 D1 上相互间隔开。此外，第一至第三子像素 232、233、234 具有基本相同的宽度，并且各第一至第三子像素电极 232、233、234 的宽度基本等于主像素电极 231 的宽度。

在图 1 和 2 内，漏电极 225 电连接到主像素电极 231，但是漏电极 225 根据第一像素电极 230 的形状和布置结构，可以电连接到第一、第二和第三子像素电极 232、233、234 的至少之一。

第一公共电极 240 布置在像素区 PA 内并且接受公共电压。第一公共电极 240 与第一像素电极 230 间隔开。在本典型实施例中，第一公共电极 240 包括与第一像素电极 230 相同的材料。第一公共电极 240 包括在第一方向 D1 上延伸的主公共电极 241、从主公共电极 241 分支的第一、第二和第三子公共电极 242、243、244。第一公共电极 240 包括三个子公共电极 242、243、244，但是子公共电极 242、243、244 的数量可以增加或减小。

主公共电极 241 布置在第一像素电极 230 的主像素电极 231 的对侧。主公共电极 241 具有与主像素电极 231 相同的宽度。此外，第一至第三子公共电极 242、243、244 在第二方向 D2 上延伸并且在第一方向 D1 上彼此间隔开。第一至第三子公共电极 242、243、244 具有基本相同的宽度，并且各个第一至第三子公共电极 242、243、244 与主公共电极 241 的宽度基本相等。

第一至第三子公共电极 242、243、244 与第一至第三子像素电极 232、233、234 交替地布置。例如，第一子公共电极 242、第一子像素电极 232、第二子公共电极 243、第二子像素电极 233、第三子公共电极 244、和第三子像素电极 234 沿第一方向 D1 按顺序布置。

在本典型实施例中，第一像素电极 230 和第一公共电极 240 以基本等于第一至第三子像素电极 232、233、234 的宽度或第一至第三子公共电极 242、243、244 的宽度的距离相互间隔开。例如，相互相邻的第二子像素电极 233 和第二子公共电极 243 具有基本相同的宽度，并且由基本等于第二子像素电极 233 的宽度或第二子公共电极 243 的宽度的距离相互间隔开。

阵列基板 200 还包括布置在第一基板 210 的上表面上的公共电压线 CL。公共电压线 CL 在第一方向 D1 上延伸并且传输公共电压到第一公共电极 240。当在平面图上观察时，公共电压线 CL 与第一公共电极 240 的主公共电极 241 部分重叠，并且电连接至主公共电极 241 从而对于主公共电极 241 施加公共电压。

此外，阵列基板 100 还包括栅极绝缘层 251、钝化层 252、和有机绝缘层 253。栅极绝缘层 251 布置在第一基板 210 的上表面上以便覆盖栅极线 GL、栅电极 221、和公共电压线 CL。钝化层 252 布置在栅极绝缘层 251 的上方以

便覆盖数据线 DL、源电极 224、和漏电极 225。有机绝缘层 253 布置在钝化层 252 上方，并且第一像素电极 230 和第一公共电极 240 布置在有机绝缘层 253 的上表面上。

钝化层 252 和有机绝缘层 253 设置有通过其形成的接触孔 CH，从而部分暴露漏电极 225，并且第一像素电极 230 通过接触孔 CH 电连接至漏电极 225。

栅极绝缘层 251、钝化层 252、和有机绝缘层 253 设置有通过其形成的至少一个通路孔 VH，从而部分暴露公共电压线 CL。第一公共电极 240 通过通路孔 VH 电连接至公共电压线 CL。

阵列基板 200 面对相对基板 300，并且液晶层 100 夹置在阵列基板 200 和相对基板 300 之间。相对基板 300 包括第二基板 310、滤色器层 320、第二像素电极 330、和第二公共电极 340。

第二基板 310 耦合至第一基板 210，同时面对第一基板 210。滤色器层 320 布置在第二基板 310 的上表面上并且包括滤色器 321 和黑矩阵 322。滤色器 321 布置在像素区 PA 内并且使用通过液晶层 100 施加的光线而显示预定的颜色。黑矩阵 322 布置在滤色器 321 周围以便屏蔽光线。

图 6 是示出图 2 中的第二像素电极和第二公共电极的平面图，并且图 7 是示出图 2 中第一和第二像素电极之间，以及第一和第二公共电极之间的位置关系的放大透视图。

参考图 2 和 6，第二像素电极 330 和第二公共电极 340 布置在滤色器层 320 的上表面上。第二像素电极 330 包括例如 ITO 或 IZO 的透明导电材料，并且从第一像素电极 230 接受像素电压。

参考图 2 和 7，第二像素电极 330 布置在对应于第一像素电极 230 的区内并且与第一像素电极 230 重叠。第二像素电极 330 具有与第一像素电极 230 相同的形状。由于第二像素电极 330 具有与第一像素电极 230 相同的结构，所以无需第二像素电极 330 的结构详细描述。

第二像素电极 330 的主像素电极 331 具有与第一像素电极 230 的主像素电极 231 基本相同的宽度。第二像素电极 330 的第一、第二和第三子像素电极 332、333、334 分别具有与第一像素电极 230 的第一、第二和第三子像素电极 232、233、234 基本相同的宽度。

参考图 6 和 7, 第二公共电极 340 包括例如 ITO 或 IZO 的透明导电材料并且接受公共电压。第二公共电极 340 布置在对应于像素区 PA 的第一公共电极 240 的区内并且与第一公共电极 240 重叠。第二公共电极 340 具有与第一公共电极 240 相同的形状。第二公共电极 340 还具有与第一公共电极 240 相同的结构, 并且因而无需第二公共电极 340 的结构详细描述。

布置在像素区内的第一公共电极被相互绝缘, 但是布置在像素区内的第二公共电极相互电连接。即, 分别布置在相互相邻的两个像素区内的第一像素电极的主像素电极相互间隔开。相反, 分别布置在相互相邻的两个像素区内的第二像素电极的主公共电极相互电连接。

第二公共电极 340 的主公共电极 341 布置在第二像素电极 330 的主像素电极 331 的相对侧并且具有与第一公共电极 240 的主公共电极 241 基本相同的宽度。第二公共电极 340 的第一、第二和第三子公共电极 342、343、344 和第二像素电极 330 的第一、第二和第三子像素电极 332、333 和 334 布置在第二公共电极 340 的主公共电极 341 与第二像素电极 330 的主像素电极 331 之间。第一、第二和第三子公共电极 342、343 和 344 分别具有与第一公共电极 240 的第一、第二和第三子公共电极 242、243 和 244 基本相同的宽度。

第二公共电极 340 的第一、第二和第三子公共电极 342、343 和 344 与第二像素电极 330 的第一、第二和第三子像素电极 332、333 和 334 交替地布置。第二公共电极 340 和第二像素电极 330 之间的距离基本等于第一公共电极 240 和第一像素电极 230 之间的距离。

在液晶显示面板 500 内, 第一电场 EF1 形成于第一像素电极 230 和第一公共电极 240 之间, 并且第二电场 EF2 形成于第二像素电极 330 和第二公共电极 340 之间。因此, 第一电场 EF1 和第二电场 EF2 在相同的区内形成。此外, 第一电场 EF1 的强度由施加到第一像素电极 230 的像素电压和施加到第一公共电极 240 的公共电压所界定, 并且第二电场 EF2 的强度由施加到第二像素电极 330 的像素电压和施加到第二公共电极 340 的公共电压所界定。因而, 第一电场 EF1 和第二电场 EF2 具有相同的强度。

包括在液晶层 100 内的蓝相液晶的各向异性折射率根据第一和第二电场 EF1 和 EF2 的强度而变化, 从而控制液晶层 100 的透光率。具体地, 相邻于

阵列基板 200 的蓝相液晶的各向异性折射率被第一电场 EF1 改变,而相邻于相对基板 300 的蓝相液晶的各向异性折射率被第二电场 EF2 改变。

如上所述,在液晶显示面板 500 中,由两个电场 EF1 和 EF2 控制蓝相液晶的各向异性折射率,并且因而可以降低施加以控制蓝相液晶的各向异性折射率的电压。因此,可以减小液晶显示面板 500 的驱动电压。此外,由于在像素区 PA 中布置的蓝相液晶位于受第一电场 EF1 或第二电场 EF2 影响的区内,所以可以容易地控制蓝相液晶的各向异性折射率,由此改善液晶显示面板 500 的显示质量。

液晶显示面板 500 还包括夹置于第一像素电极 230 和第二像素电极 330 之间的导电间隔物 410。导电间隔物 410 电连接第一像素电极 230 至第二像素电极 330 并且将施加到第一像素电极 230 的像素电压提供给第二像素电极 330。在图 2 中,导电间隔物 410 夹置在第一像素电极 230 的主像素电极 231 与第二像素电极 330 的主像素电极 331 之间。但是,导电间隔物 410 可以夹置在第一像素电极 230 的第一、第二和第三子像素电极 232、233、234 之中的一个子电极与对应于第一像素电极 230 的一个子电极的第二像素电极 330 的第一、第二和第三子电极 332、333 和 334 之中的一个子电极之间。

如上所述,各阵列基板和相对基板包括接受像素电压的像素电极和接受公共电压的公共电极。因此,在阵列基板和相对基板之间以均匀强度形成控制液晶层的水平电场。结果,可以减小液晶显示面板的驱动电压,可以容易地控制液晶层的折射率,并且可以改善液晶显示面板的显示质量。

尽管已经描述了本发明的典型实施例,但是应当理解本发明不应局限于这些典型实施例,而是本领域的普通技术人员可以在所附权利要求所界定的精神和范围的前提下进行各种变更和改进。

本发明要求 2006 年 12 月 4 日在韩国知识产权局提交的韩国专利申请第 10-2006-121674 的优先权,其整个内容结合在此处作为参考。

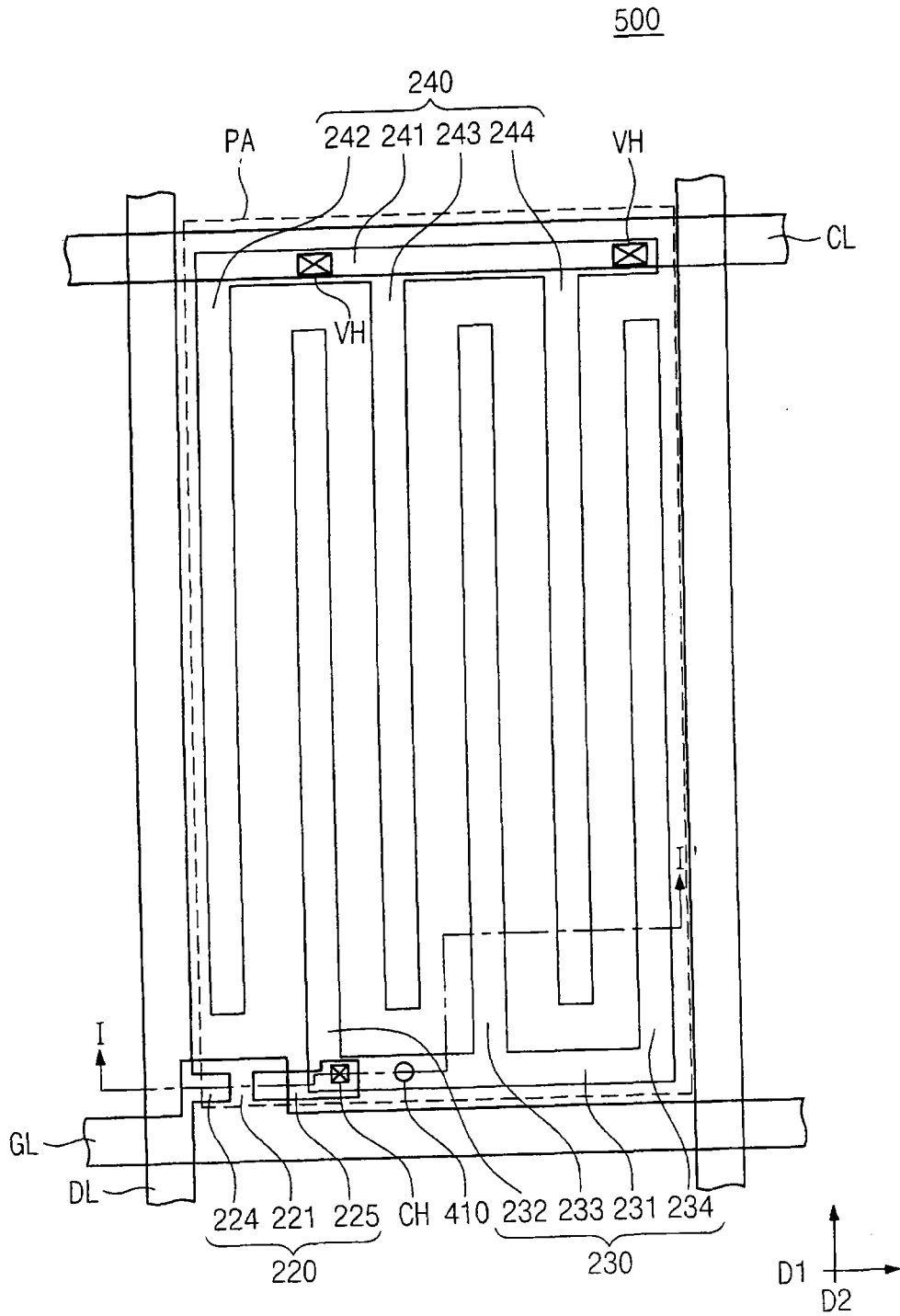


图 1

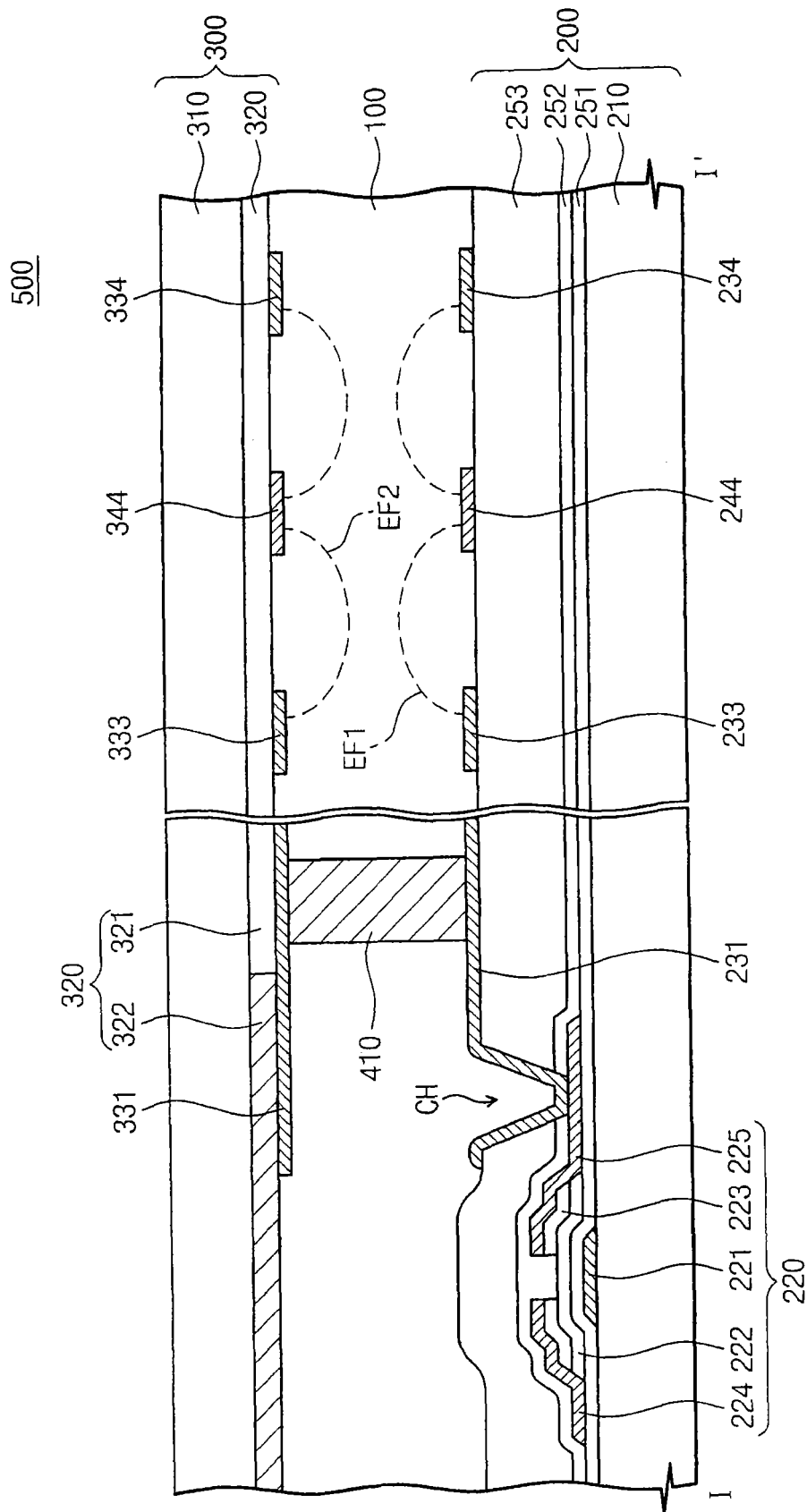


图 2

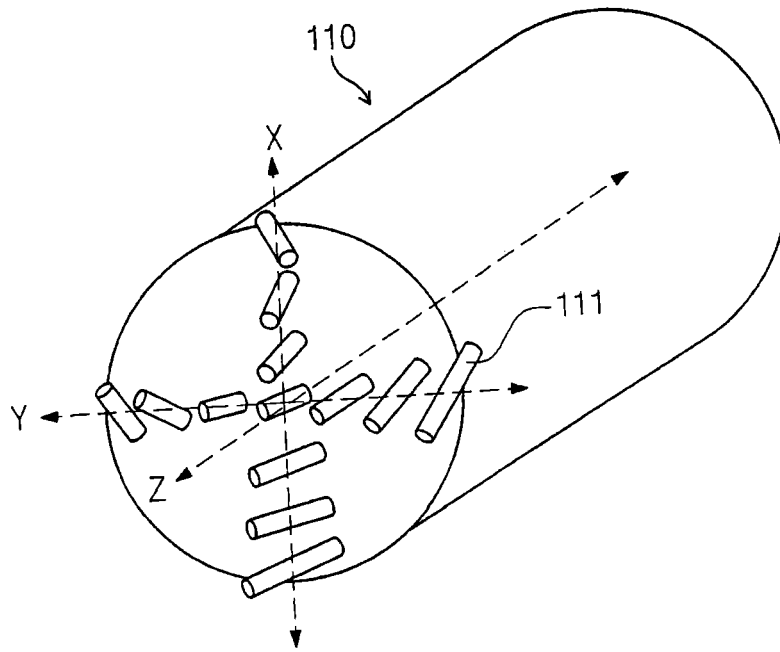


图 3

100a

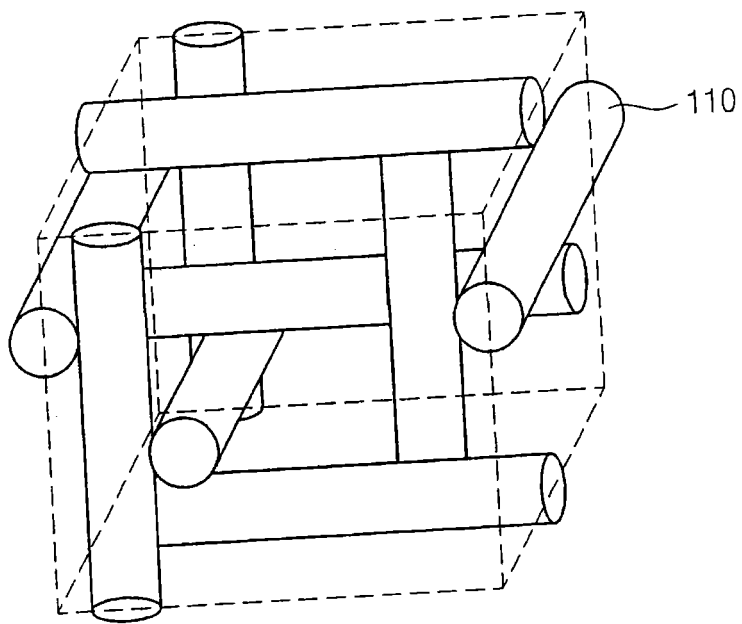


图 4

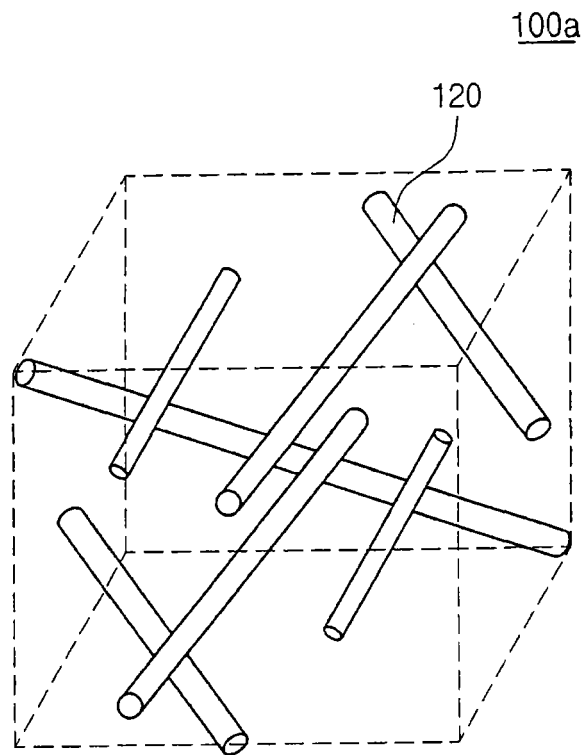


图 5

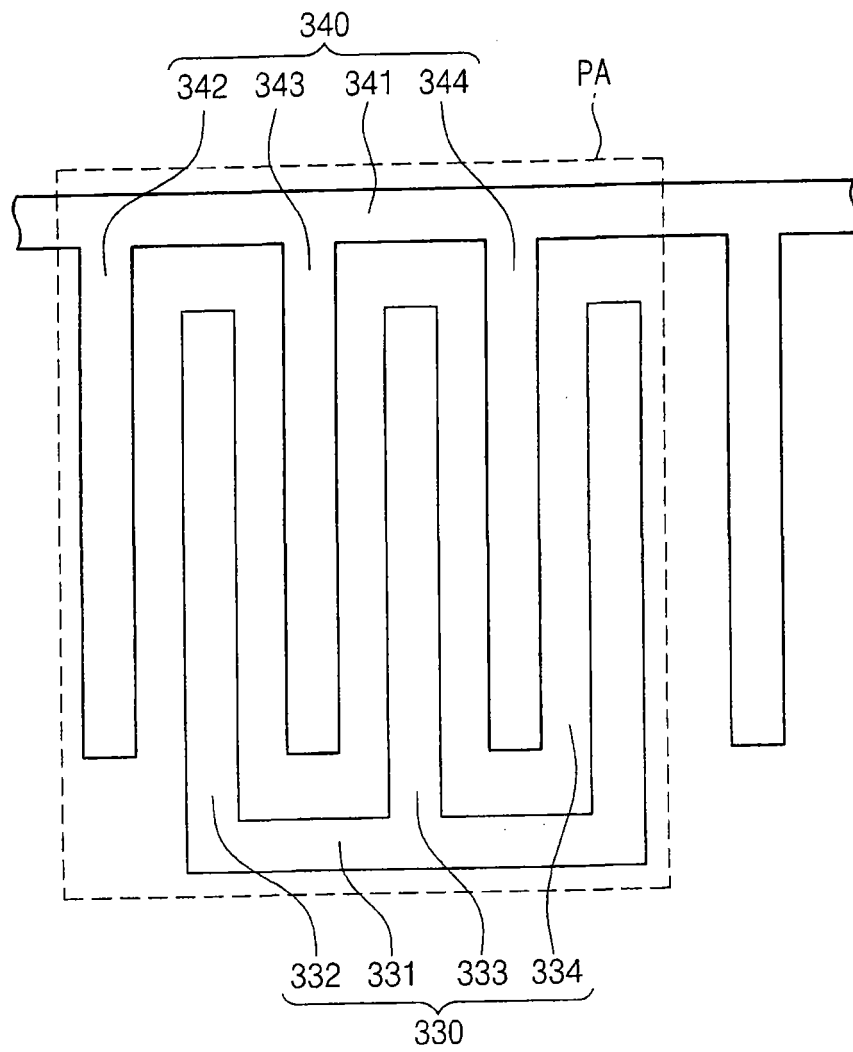


图 6

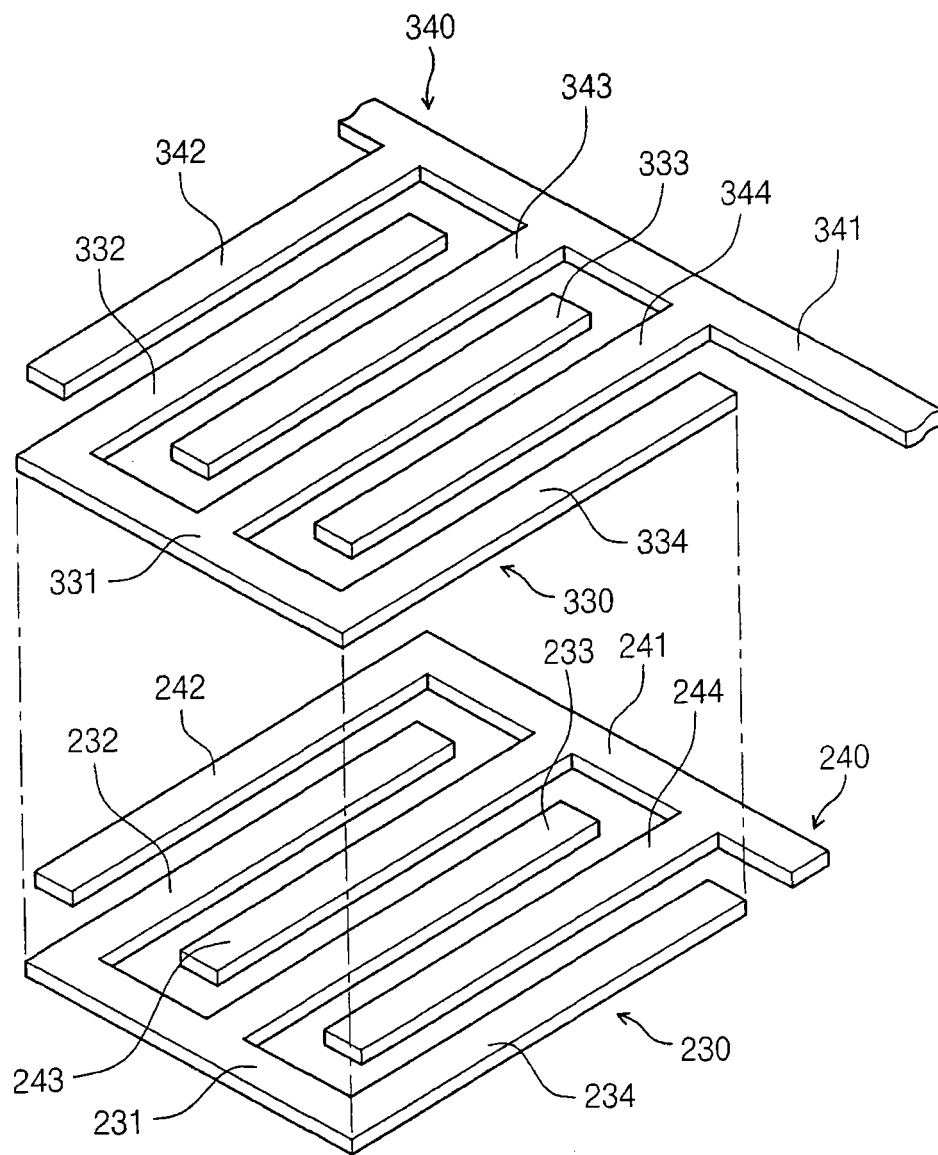


图 7

专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	CN101196664A	公开(公告)日	2008-06-11
申请号	CN200710197016.6	申请日	2007-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
[标]发明人	刘惠兰 柳承厚 姜声敏 都熙旭 金勋 文铉喆		
发明人	刘惠兰 柳承厚 姜声敏 都熙旭 金勋 文铉喆		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1343 G02F1/133 G09G3/36		
CPC分类号	G02F1/13718 G02F2001/13793 G02F1/134363		
优先权	1020060121674 2006-12-04 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示面板，包括具有第一像素电极和第一公共电极的阵列基板，和面对所述阵列基板的相对基板，所述相对基板包括第二像素电极和第二公共电极。液晶层夹置在所述阵列基板和相对基板之间。在所述第一像素电极和第一公共电极之间以及在所述第二像素电极和第二公共电极之间分别形成电场。

