

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G02F 1/133 (2006.01)

G02F 1/1343 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610167078.8

[43] 公开日 2007 年 9 月 5 日

[11] 公开号 CN 101029982A

[22] 申请日 2006.12.14

[21] 申请号 200610167078.8

[30] 优先权

[32] 2006.2.28 [33] KR [31] 10-2006-0019288

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市灵通区梅滩3洞416

[72] 发明人 张良圭

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

代理人 郭鸿禧 韩素云

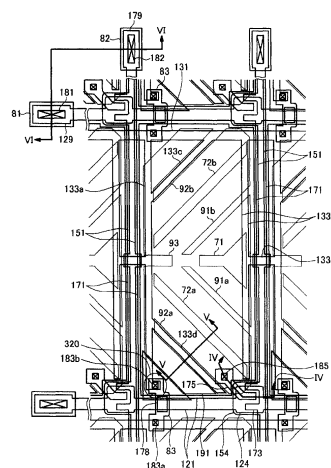
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

[54] 发明名称

液晶显示装置

[57] 摘要

本发明公开了一种液晶显示器，该液晶显示器包括：第一基底；第一场发生电极，排列在第一基底上，并包括第一切口和第二切口；第二基底，面对第一基底。第二场发生电极排列在第二基底上，并包括第三切口，液晶层置于第一场发生电极和第二场发生电极之间。圆柱形分隔件置于第一基底和第二基底之间，并设置在第一切口区域中。



1、一种液晶显示器，包括：

第一基底；

第一场发生电极，排列在所述第一基底上，所述第一场发生电极包括第一切口和第二切口；

第二基底，面对所述第一基底；

第二场发生电极，排列在所述第二基底上，所述第二场发生电极包括第三切口；

液晶层，置于所述第一场发生电极和所述第二场发生电极之间；

圆柱形分隔件，排列在所述第一基底和所述第二基底之间，所述圆柱形分隔件排列在基本与所述第一切口相对应的区域中。

2、如权利要求1所述的液晶显示器，

其中，所述第二场发生电极包括第一斜边，所述第一切口包括平行于所述第一斜边的第二斜边，

其中，所述圆柱形分隔件的中心轴和所述第一斜边之间的距离小于所述圆柱形分隔件的所述中心轴和所述第二斜边之间的距离。

3、如权利要求2所述的液晶显示器，

其中，所述圆柱形分隔件在从所述第一基底到所述第二基底的方向上宽度减小。

4、如权利要求2所述的液晶显示器，

其中，所述第一斜边和所述第二斜边相对于栅极线的倾角为大约45°。

5、如权利要求1所述的液晶显示器，

其中，所述第二切口和所述第三切口交替地设置。

6、如权利要求1所述的液晶显示器，还包括排列在所述第一基底上的滤色器。

7、如权利要求1所述的液晶显示器，还包括排列在所述第二基底上的薄膜晶体管，其中，所述薄膜晶体管连接到所述第二场发生电极。

8、如权利要求1所述的液晶显示器，其中，所述第一切口为三角形形状。

9、如权利要求2所述的液晶显示器，其中，所述第一切口为三角形形状。

10、如权利要求1所述的液晶显示器，其中，所述圆柱形分隔件完全排

列在与所述第一切口相对应的区域中。

液晶显示装置

本申请要求于2006年2月28日提交的第10-2006-0019288号韩国专利申请
的优先权和利益，其通过引用结合于此，以资参考。

技术领域

本发明涉及一种液晶显示器。

背景技术

液晶显示器(LCD)是最广泛使用的平板显示器之一。通常，LCD包括具有场发生电极如像素电极和共电极的两个显示面板以及置于这两个显示面板之间的液晶层。LCD通过向场发生电极施加电压以在液晶层中产生电场来显示图像，由此，液晶层中的液晶分子的取向控制入射光的偏振。

因为竖直取向(VA)模式的LCD可具有高对比度和可提供宽视角，所以VA模式的LCD已被广泛使用。在没有电场的情况下，VA模式的LCD中的液晶分子的主轴可垂直于面板排列。

在VA模式的LCD中，可使用多种方法来提供宽视角。例如，可在场发生电极中形成切口，或者可在场发生电极上形成突出。因为可使用切口和突出来确定液晶分子的倾斜方向，所以可通过改变切口和突出的排列从而提供各个方向的液晶分子倾斜方向来加宽参考视角。

然而，对于包括切口的LCD，与切口相对应的液晶分子可能不适应地排列，因而导致纹理。此外，当LCD中包括诸如圆柱形分隔件的结构时，会出现电场扭曲，因而增加纹理。在该背景技术部分公开的上述信息只是为了增强对本发明背景的了解，因此它可能含有不构成本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

本发明提供了一种LCD，该LCD通过减小由圆柱形分隔件引起的电场扭曲而能够减小纹理。

在下面的描述中将阐述本发明的其它特征，这些特征部分从描述中将是清楚的，或者部分可通过本发明的实施来了解。

本发明公开了一种液晶显示器，包括：第一基底；第一场发生电极，排列在所述第一基底上，并包括第一切口和第二切口；第二基底，面对所述第一基底。第二场发生电极排列在所述第二基底上，并包括第三切口。液晶层置于所述第一场发生电极和所述第二场发生电极之间。圆柱形分隔件排列在所述第一基底和所述第二基底之间，并且排列在基本与所述第一切口相对应的区域中。

应该理解，上面的总体描述和下面的详细描述都是示例性和解释性的，意在对本发明的权利要求提供进一步解释。

附图说明

附图示出了本发明的实施例，并与描述部分一起用来解释本发明的原理，包括这些附图以提供对本发明的进一步理解，附图结合在本说明书中并构成本说明书的一部分。

图1是示出根据本发明示例性实施例的LCD的版图。

图2是示出图1中的LCD的薄膜晶体管阵列面板的版图。

图3是示出图1中的LCD的共电极面板的版图。

图4是沿着图1中的线IV-IV截取的剖视图。

图5是沿着图1中的线V-V截取的剖视图。

图6是沿着图1中的线VI-VI截取的剖视图。

具体实施方式

下面，参照附图更加全面地描述本发明，附图中示出了本发明的实施例。然而，本发明可以以多种不同的方式实施，不应理解为限于这里阐述的实施例。此外，提供这些实施例以使本公开是透彻的，并将本发明的范围完全传达给本领域技术人员。附图中，为了清晰起见，层和区域的尺寸及相对尺寸可被夸大。附图中相同的标号表示相同的元件。

应该理解，当元件诸如层、膜、区域或基底称为“在另一元件或层上”、“连接到另一元件或层”或者“结合到另一元件或层”时，这个元件可以“直接在另一元件或层上”、“直接连接到另一元件或层”或者“直接结合到另一元件或

层”，或者也可存在中间元件或层。相反，当元件称为“直接在另一元件或层上”、“直接连接到另一元件或层”或者“直接结合到另一元件或层”时，不存在中间元件或层。

下面，将参照附图详细地描述本发明的示例性实施例。

图1是示出根据本发明示例性实施例的液晶显示器（LCD）的版图，图2是示出图1中的LCD的薄膜晶体管阵列面板的版图，图3是示出图1中的LCD的共电极面板的版图。图4、图5和图6分别是沿着图1中的线IV-IV、V-V和VI-VI截取的剖视图。

根据本发明示例性实施例的LCD包括薄膜晶体管阵列面板100、面对薄膜晶体管阵列面板100的共电极面板200以及置于面板100和200之间的液晶层3。

首先，将参照图1、图2、图4、图5和图6来详细地描述薄膜晶体管阵列面板100。

多条栅极线121和多条存储电极线131排列在绝缘基底110上。

栅极线121传输栅极信号，并且水平地延伸。此外，每条栅极线121包括多个向上和向下突出的栅电极124和用于连接到其它层或外部驱动电路的较大面积的端部129。产生栅极信号的栅极驱动电路（未示出）可装配在附于基底110上的柔性印刷电路膜（未示出）上、可直接装配在基底110上或者可集成在基底110上。当栅极驱动电路集成在基底110上时，栅极线121可延伸为直接连接到栅极驱动电路。

存储电极线131可被提供预定的电压。此外，每条存储电极线131包括：基本平行于栅极线121延伸的干线，从干线分支的多个存储电极组133a、133b、133c和133d，以及连接件133e。各存储电极线131设置在两条相邻的栅极线121之间，并且存储电极线131的干线可更靠近两条相邻的栅极线121中的较上的一条。

各存储电极组包括：第一存储电极133a和第二存储电极133b，竖直地延伸并彼此分开；第三存储电极133c和第四存储电极133d，倾斜地延伸。

第一存储电极133a和第二存储电极133b各包括连接到相应的存储电极线131的固定端和位置与固定端相对的自由端。各第一存储电极133a的自由端具有突出部分。

第三存储电极133c从存储电极线131的中心部分向第一存储电极133a

倾斜地延伸,第四存储电极 133d 连接到第一存储电极 133a,并朝向第二存储电极 133b 的自由端倾斜地延伸。

第三存储电极 133c 和第四存储电极 133d 关于两条相邻的栅极线 121 之间的中心线形成反对称。连接件 133e 连接相邻的存储电极组 133a 至 133d 中的彼此相邻的第一存储电极 133a 和第二存储电极 133b。

栅极线 121 和存储电极线 131 可由铝 (Al)、Al 合金、银 (Ag)、Ag 合金、铜 (Cu)、Cu 合金、钼 (Mo)、Mo 合金、铬 (Cr)、钛 (Ti) 或钽 (Ta) 制成。栅极线 121 和存储电极线 131 可具有多层结构,该多层结构包括彼此具有不同物理特性的两个导电层(未示出)。例如所述两个导电层之一可由低阻金属制成,以减小信号延迟或电压降,所述低阻金属诸如 Al、Ag、Cu 或它们的合金。另一导电层可由具有良好的物理特性、化学特性以及具有与氧化铟锡 (ITO) 或氧化铟锌 (IZO) 的良好的电接触特性的金属诸如 Mo、Mo 合金、Cr、Ti 和 Ta 制成。层的示例性组合包括下 Cr 层和上 Al (合金) 层,以及下 Al (合金) 层和上 Mo (合金) 层。可选择地,栅极线 121 和存储电极线 131 可由各种金属或导体材料制成。栅极线 121 和存储电极线 131 的侧边可相对于基底 110 的表面倾斜大约 30° 至大约 80° 的角度。

可由硅氮化物 (SiN_x)、硅氧化物 (SiO_x) 等制成的栅极绝缘层 140 形成在栅极线 121 和存储电极线 131 上。

可由氢化非晶硅 (a-Si) 或多晶硅制成的多个半导体带 151 形成在栅极绝缘层 140 上。每个半导体带 151 竖直地延伸,并包括朝向栅电极 124 延伸的多个突出 154。

半导体带 151 在栅极线 121 和存储电极线 131 附近变宽,以覆盖栅极线 121 和存储电极线 131。

多个欧姆接触带(未示出)和欧姆接触岛 165 形成在半导体带 151 上。欧姆接触岛 165 可由硅化物或诸如以高浓度 n 型杂质掺杂的 n+ 氢化 a-Si 的材料制成,所述 n 型杂质例如磷。每个欧姆接触带包括多个突出 163。成对形成的突出 163 和欧姆接触岛 165 设置在突出 154 上。

半导体带 151 和欧姆接触 163、165 的侧边也可相对于基底 110 的表面倾斜大约 30° 至大约 80° 的角度。

多条数据线 171、多个漏电极 175 和多个独立的金属片 178 形成在欧姆接触 163、165 和栅极绝缘层 140 上。

数据线 171 递送数据信号，并主要在竖直方向上延伸，以与栅极线 121 交叉。各数据线 171 也与存储电极线 131 的干线和连接件 133e 交叉。各数据线 171 包括：多个源电极 173，朝向栅电极 124 延伸；较大面积的端部 179，可连接到其它层或外部驱动电路。产生数据信号的数据驱动电路（未示出）可装配在附于基底 110 上的柔性印刷电路膜（未示出）上、可直接装配在基底 110 上或者集成在基底 110 上。当数据驱动电路集成在基底 110 上时，数据线 171 可直接连接到数据驱动电路。

漏电极 175 与数据线 171 分开，并面对源电极 173，栅电极 124 置于漏电极和源电极之间。各漏电极 175 具有较大面积的端部和条形端部。条形端部朝向源电极 173 弯曲，并被以 C 形突出的源电极 173 部分地包围。

栅电极 124、源电极 173 和漏电极 175 与半导体带 151 的突出 154 一起构成一个薄膜晶体管（TFT）。TFT 的沟道形成在源电极 173 和漏电极 175 之间的突出 154 中。

在存储电极 133a 的自由端部附近，金属片 178 设置在栅极线 121 上。

数据线 171、漏电极 175 和金属片 178 可由难熔金属如 Mo、Cr、Ta 和 Ti 或它们的合金制成，并且数据线 171、漏电极 175 和金属片 178 可具有包括低阻的导电层和难熔金属层的多层结构（未示出）。该多层结构的示例包括双层膜和三层膜，所述双层膜包括下 Cr（合金）或 Mo（合金）层和上 Al（合金）层，所述三层膜包括下 Mo（合金）层中 Al（合金）层和上 Mo（合金）层。可选择地，数据线 171、漏电极 175 和金属片 178 可由各种金属或导电材料制成。

数据线 171 和漏电极 175 的侧边也可相对于基底 110 的表面倾斜大约 30° 至大约 80° 的角度。

降低接触电阻的欧姆接触 163 和 165 只布置在半导体带 151 与数据线 171 和漏电极 175 之间。半导体带 151 在大多数地方都比数据线 171 窄，但是如上所述，半导体带 151 在它们与栅极线 121 交叉的地方变宽，以提供平滑的表面轮廓，从而防止数据线 171 的断路。

钝化层 180 形成在数据线 171、漏电极 175、金属片 178 和半导体带 151 的暴露部分上。钝化层 180 可由无机绝缘体或有机绝缘体形成。钝化层 180 的表面可以是平坦的。硅氮化物和硅氧化物可用作无机绝缘体。有机绝缘体可具有光敏性，并且有机绝缘体的介电常数可小于或等于 4.0。可选择地，钝

化层 180 可具有下无机层和上有机层的双层结构, 以利用有机层的优良的绝缘特性并保护半导体带 151 的暴露部分。

分别暴露数据线端部 179 和漏电极 175 的多个接触孔 182 和 185 形成在钝化层 180 中。暴露栅极线端部 129 的多个接触孔 181、在第一存储电极 133a 的固定端附近的区域处暴露存储电极线 131 的部分的多个接触孔 183a、暴露第一存储电极 133a 的自由端部的突出的多个接触孔 183b 形成在钝化层 180 和栅极绝缘层 140 中。

多个像素电极 191、多个上跨式立交件 83 和多个接触辅助件 81、82 形成在钝化层 180 上。这些部件可由透明导电材料例如 ITO 和 IZO 或者反射金属例如 Al 和 Ag 合金制成。

像素电极 191 通过接触孔 185 连接到漏电极 175, 并被提供有来自漏电极 175 的数据电压。被提供有数据电压的像素电极 191 与共电极面板 200 的被提供有共电压的共电极 270 一起产生电场, 从而确定置于两个电极 191 和 270 之间的液晶分子 31 的方向。穿过液晶层 3 的光的偏振根据液晶分子 31 的所确定的方向而改变。像素电极 191 和共电极 270 构成电容器 (液晶电容器), 在 TFT 截止之后保持所施加的电压。

像素电极 191 与存储电极 133a、133b、133c 和 133d 以及存储电极线 131 叠置。与像素电极 191 的左侧和右侧靠近存储电极 133a 和 133b 相比, 像素电极 191 的左侧和右侧可被布置得更靠近数据线 171。像素电极 191 和电连接到像素电极 191 的漏电极 175 与存储电极线 131 叠置, 以形成存储电容器。存储电容器补充液晶电容器的电压保持能力。

像素电极 191 具有近似四边形形状, 所述近似四边形具有四个斜切角, 所述斜切角具有相对于栅极线 121 大约 45° 的角度。

每个像素电极包括下切口 91a 和 92a、上切口 91b 和 92b、中间切口 93。因此, 切口 91a、92a、91b、92b、93 将像素电极 191 划分成多个分区。切口 91a、92a、91b、92b 相对于二等分像素电极 191 的虚拟的横向中心线具有近似反对称性。下切口 91a 和 92a、上切口 91b 和 92b 可沿着倾斜的方向基本上从像素电极 191 的上侧或下侧延伸到像素电极 191 的左侧, 或者从像素电极 191 的右侧延伸到二等分像素电极 191 的虚拟的横向中心线。下切口 92a 与第四存储电极 133d 叠置, 上切口 92b 与第三存储电极 133c 叠置。

相对于像素电极的横向中心线, 下切口 91a 和 92a 设置在像素电极 191

的下一半中,上切口 91b 和 92b 设置在像素电极 191 的上一半中。下切口 92a 和上切口 92b 以相对于栅极线 121 成大约 45°的倾角基本彼此垂直地延伸。

中间切口 93 沿着像素电极 191 的横向中心线延伸,并在像素电极 191 的左侧具有入口。

切口的数目可根据设计因素而改变,所述设计因素例如像素电极 191 的尺寸、像素电极 191 的横边和竖边的长度比以及液晶层 3 的类型或特性。

接触辅助件 81 通过接触孔 181 连接到栅极线端部 129,接触辅助件 82 通过接触孔 182 连接到数据线端部 179。接触辅助件 81 可提高端部 129 和外部装置之间的附着并保护端部 129,接触辅助件 82 可提高端部 179 和外部装置之间的附着并保护端部 179。

上跨式立交件 83 跨过栅极线 121 设置,并通过接触孔 183b 连接到第一存储电极 133a 的自由端的暴露的端部,通过接触孔 183a 连接到存储电极线 131 的暴露的部分,接触孔 183b 和接触孔 183a 分别位于栅极线 121 的相对的两侧。上跨式立交件 83 可与金属片 178 叠置,并连接到金属片 178。存储电极线 131 可与上跨式立交件 83 和金属片 178 一起使用,以修补栅极线 121、数据线 171 或 TFT 的缺陷。当修补栅极线 121 时,可通过在栅极线 121 和上跨式立交件 83 之间的交叉点处照射激光光束来将栅极线 121 连接到上跨式立交件 83,从而将存储电极线 131 连接到栅极线 121。这里,金属片 178 可加强栅极线 121 和上跨式立交件 83 之间的连接。

接着,下面将参照图 1、图 3、图 4 和图 5 来描述共电极面板 200。

通常称为黑矩阵的光阻挡构件 220 形成在可由透明玻璃或其类似物制成的绝缘面板 210 上。光阻挡构件 220 包括沿着数据线 171 延伸的线性部分和与 TFT 相对的部分。另外,光阻挡构件 220 具有多个开口 225,开口 225 与像素电极 191 相对,并且开口 225 的形状与像素电极 191 的形状基本相同。光阻挡构件 220 可形成为单层 Cr 膜、Cr 和 Cr 氧化物的双层膜或者含有黑色颜料的有机层。

多个滤色器 230 形成在绝缘面板 210 上,并主要形成在由光阻挡构件 220 限定的区域中。滤色器 230 可沿着像素电极 191 在竖直方向上延伸。每个滤色器 230 能够显示三原色之一,三原色的示例包括红色、绿色和蓝色。相邻的滤色器 230 的边缘可彼此叠置。

可防止滤色器 230 暴露并提供平坦的平面的上覆层 250 可形成在滤色器

230 上。

共电极 270 可由透明导电材料例如 ITO 或 IZO 制成，并且共电极 270 形成在上覆层 250 上。

多组切口 71、72a、72b 和 73 形成在共电极 270 上。

一组切口面对一个像素电极 191，并包括中心切口 71、下切口 72a、上切口 72b 和拐角切口 73。切口 71、72a 和 72b 设置在像素电极 191 的相邻的切口 91a、91b、92a 和 92b 之间。另外，下切口 72a 基本平行于像素电极 191 的下切口 92a 延伸，上切口 72b 基本平行于像素电极 191 的上切口 92b 延伸。

中间切口 71 包括中间横向部分和放大部分。中间横向部分基本沿着像素电极 191 的横向中心线延伸，放大部分在从中间横向部分的端部到像素电极 191 的右边缘的方向上变宽。

拐角切口 73 与像素电极 191 的左下角相对应，拐角切口 73 具有三角形形状，该三角形形状的斜边基本平行于像素电极 191 的切口 92a。

切口 71、72a、72b 和 73 的数目和方向可根据设计因素而改变，光阻挡构件 220 与切口 71、72a、72b 和 73 叠置，以防止在切口 71、72a、72b 和 73 附近漏光。

圆柱形分隔件 320 形成在上覆层 250 的与拐角切口 73 相对应的位置上。圆柱形分隔件 320 在从上面板 200 到下面板 100 的方向上宽度减小。

取向层 11 和 21 分别排列在显示面板 100 和 200 的内表面上。取向层 11 和 21 可以是竖直取向层。偏光器 12 和 22 (未示出) 分别设置在显示面板 100 和 200 的外表面上。偏光器的透射轴彼此垂直，透射轴之一优选地平行于栅极线 121。对于反射型 LCD，两个偏光器 12 和 22 之一可省略。

LCD 可包括用于向偏光器 12 和 22 提供光的背光单元 (未示出)、面板 100 和 200、以及液晶层 3。

液晶层 3 具有负各向异性，在没有电场施加到液晶分子的情况下，液晶层 3 的液晶分子排列成其主轴垂直于面板 100 和 200 的表面。因此，入射光不能穿过交叉的偏光器 12 和 22。

分别将共电压和数据电压施加到共电极 270 和像素电极 191，在基本垂直于面板 100 和 200 的表面的方向上产生电场。响应该电场，液晶分子的主轴方向改变成垂直于电场的方向。下文中，像素电极 191 和共电极 270 共同称作场电极。

场发生电极 270 和 191 的切口 71、72a、72b、73、91a、91b、92a 和 92b 以及像素电极 191 的平行于切口的斜边使电场扭曲,以产生电场的水平分量,所述水平分量用于确定液晶分子的倾斜方向。电场的水平分量垂直于切口 71、72a、72b、73、91a、91b、92a 和 92b 的斜边以及像素电极 191 的斜边。一组切口 71、72a、72b、91a、91b、92a 和 92b 将一个像素电极 191 划分成多个子区域,所述子区域具有两个倾斜的主边。因为子区域中液晶分子的倾斜方向由电场的水平分量确定,所以倾斜方向包括大约四个方向。相似地,由于液晶分子能够被调节成具有各个倾角,所以可增加 LCD 的参考视角。

圆柱形分隔件 320 附近的液晶分子 31 倾斜成垂直于圆柱形分隔件 320 的表面。当根据本发明的示例性实施例形成拐角切口 73 时,由圆柱形分隔件 320 引起的液晶分子的倾斜方向与由在切口 73 的斜边和像素电极 191 的斜边之间产生的电场引起的液晶分子的倾斜方向相同。

因此,由于圆柱形分隔件 320 引起的液晶分子 31 的倾斜方向与由在像素电极 191 和共电极 270 的切口之间形成的电场引起的液晶分子 31 的倾斜方向不同,所以液晶分子可以彼此不冲突,因而减小纹理。

如上所述和如图 1 中所示的,圆柱形分隔件 320 的中心轴和像素电极 191 的斜边(通过切去拐角而形成的斜边)之间的距离应该小于圆柱形分隔件 320 的中心轴和拐角切口 73 的斜边之间的距离,所述拐角切口 73 的斜边平行于像素电极 191 的斜边和切口 92a,使得在圆柱形分隔件 320 附近的液晶分子 31 的取向可与由场发生电极 191 和 270 产生的电场引起的液晶分子 31 的取向相同。

如在本发明的示例性实施例中所述,当形成拐角切口时,由圆柱形分隔件引起的液晶分子的取向与 LCD 的畴的方向相同,并且液晶分子可不相互冲突,从而减小纹理。

在不脱离本发明的精神或范围的情况下,可对本发明作出各种修改和变化,这对本领域技术人员是明显的。因此,本发明意在覆盖本发明的修改和变化,只要它们落入权利要求及其等价物的范围。

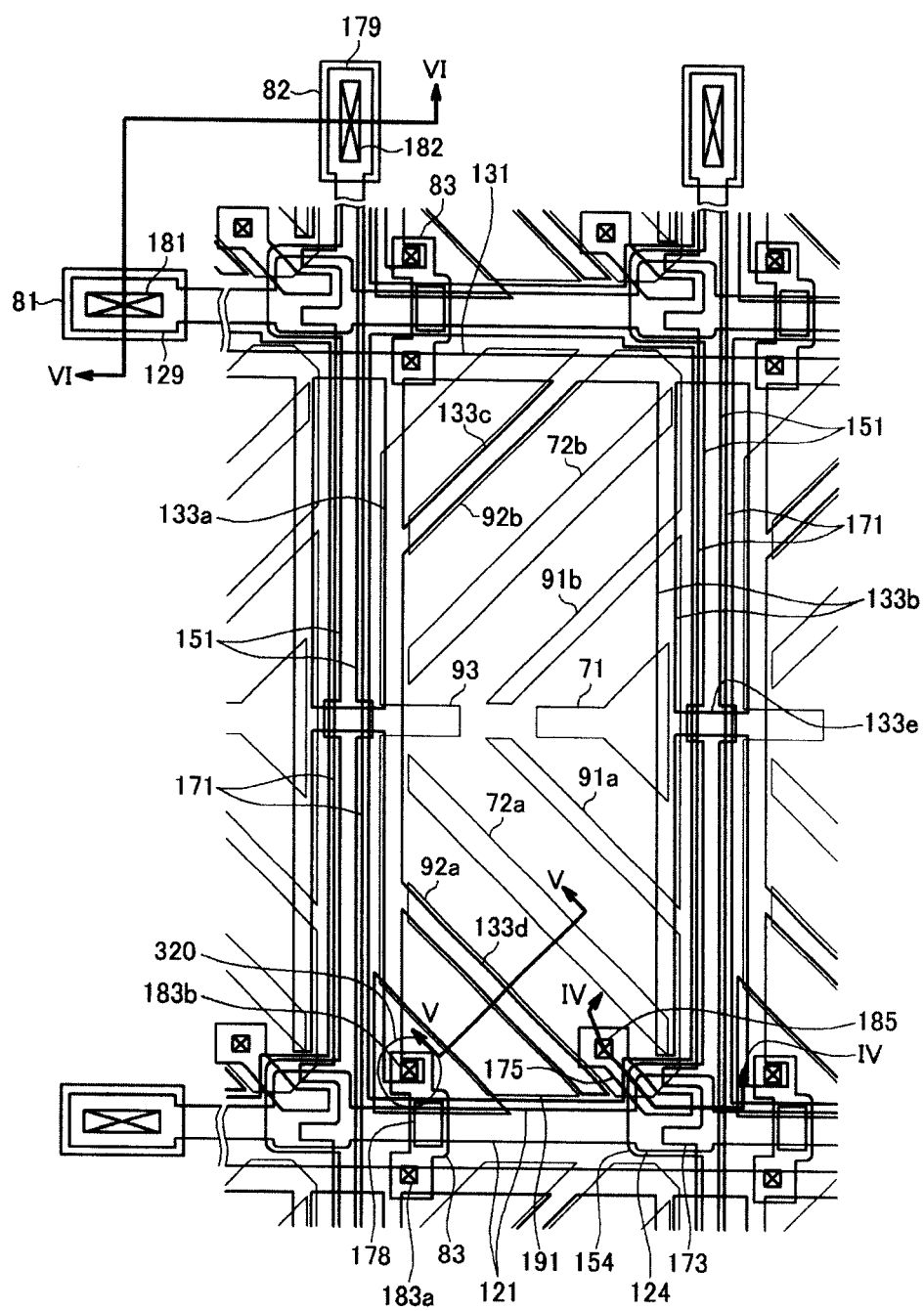


图 1

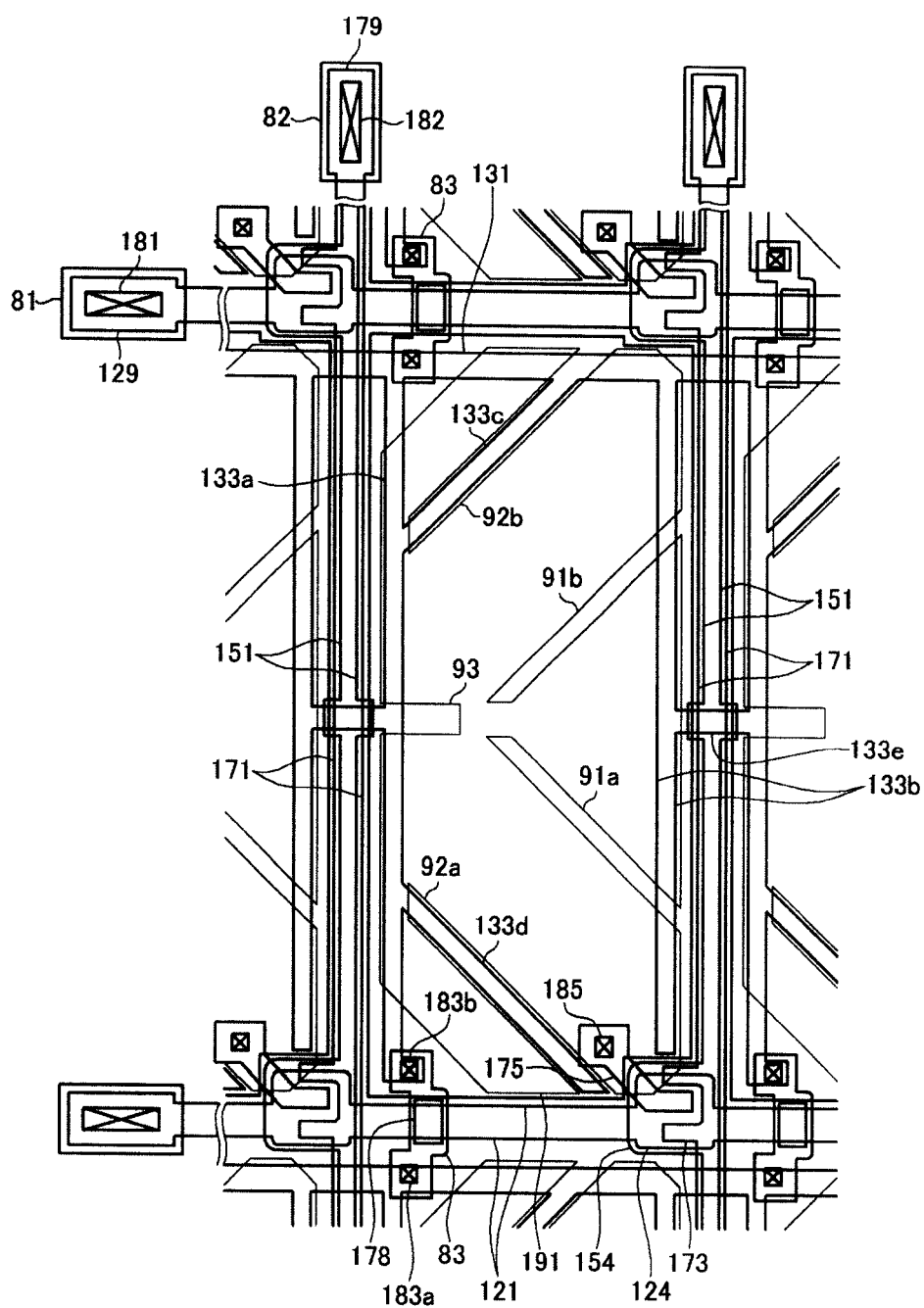


图 2

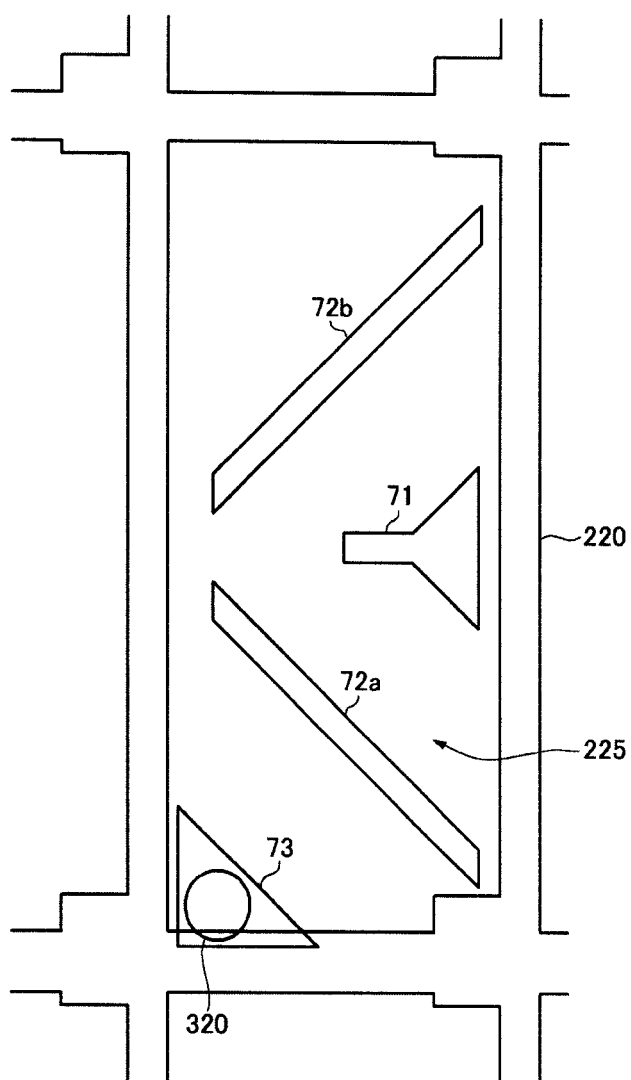


图 3

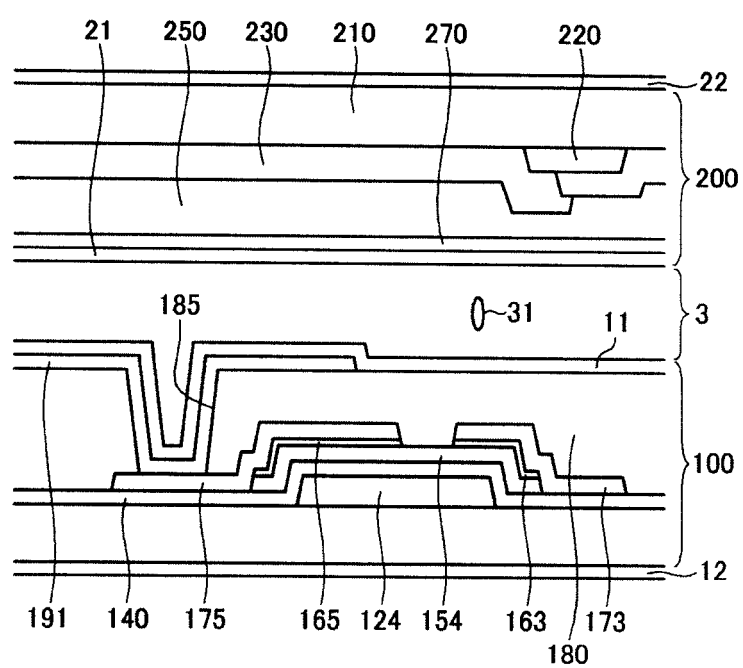


图 4

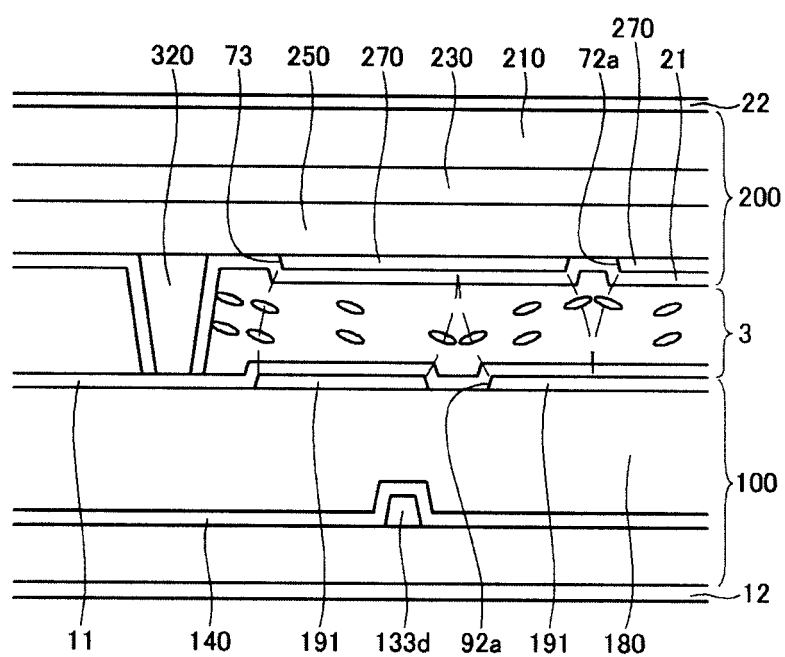


图 5

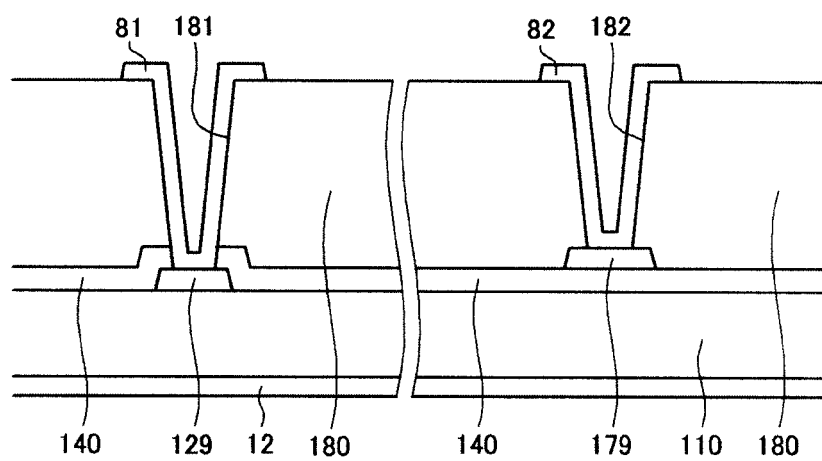


图 6

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN101029982A	公开(公告)日	2007-09-05
申请号	CN200610167078.8	申请日	2006-12-14
[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	张良圭		
发明人	张良圭		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/13394 G02F1/133707 G02F1/1393 G02F2201/122 E06C1/18 E06C1/397 E06C7/003 E06C7/14		
优先权	1020060019288 2006-02-28 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示器，该液晶显示器包括：第一基底；第一场发生电极，排列在第一基底上，并包括第一切口和第二切口；第二基底，面对第一基底。第二场发生电极排列在第二基底上，并包括第三切口，液晶层置于第一场发生电极和第二场发生电极之间。圆柱形分隔件置于第一基底和第二基底之间，并设置在第一切口区域中。

