



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102033357 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 27

(21) 申请号 201010294188. 7

(22) 申请日 2010. 09. 26

(30) 优先权数据

10-2009-0092462 2009. 09. 29 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 权宁敏 千昊永

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 吕俊刚 赵芳

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G02B 6/00(2006. 01)

G02B 5/02(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

F21V 13/00(2006. 01)

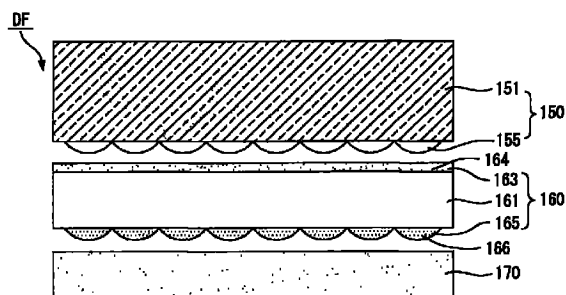
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

液晶显示装置及背光单元

(57) 摘要

液晶显示装置及背光单元。本发明公开了一种液晶显示器,该液晶显示器包括:液晶面板;导光板,所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板,并且具有形成在底表面上的图案;反射板,所述反射板位于所述导光板之下,并安装在底盖上;以及散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层,以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。



1. 一种液晶显示器,该液晶显示器包括:
液晶面板;
导光板,所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板,并且具有形成在底表面上的图案;
反射板,所述反射板位于所述导光板的下方,并安装在底盖上;以及
散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层,以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。
2. 一种液晶显示器,该液晶显示器包括:
液晶面板;
导光板,所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板;
反射板,所述反射板位于所述导光板的下方,并安装在底盖上;以及
散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,其中所述导光板、所述反射板和所述散射板相互点接触。
3. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,其中所述导光板和所述散射板相互点接触。
4. 如权利要求 2 所述的液晶显示器,其中所述导光板具有从所述底表面突起或凹入的图案。
5. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,其中所述导光板具有从所述底表面突起或凹入的图案。
6. 如权利要求 5 所述的液晶显示器,其中所述图案的形状为突出到所述底表面外部的半圆形。
7. 如权利要求 5 所述的液晶显示器,其中所述图案的形状为凹入到所述底表面内部的半圆形。
8. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,其中所述散射层包含第一散射粒子,而所述保护层包含第二散射粒子。
9. 如权利要求 8 所述的液晶显示器,其中各个所述第一散射粒子的尺寸大于各个所述第二散射粒子。
10. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,该液晶显示器还包括:
至少一个光学片,所述光学片位于所述液晶面板和所述导光板之间。
11. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,其中所述底盖包括发泡部,所述发泡部沿着与所述反射板相反的方向突出而形成台阶部。
12. 如权利要求 1 所述的液晶显示器,其中所述光源向所述导光板的边缘部提供光。
13. 如权利要求 2 所述的液晶显示器,其中所述导光板和所述散射板中的至少一个具有从所述底表面突出或凹入的图案。
14. 如权利要求 13 所述的液晶显示器,其中所述图案的形状为突出到所述底表面外部的半圆形。
15. 如权利要求 13 所述的液晶显示器,其中所述图案的形状为凹入到所述底表面内部的半圆形。
16. 一种背光单元,该背光单元包括:
导光板,所述导光板将来自光源的光传递到上部,并且具有形成在底表面上的图案;

反射板,所述反射板位于所述导光板的下方,并安装在底盖上;以及

散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层,以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。

17. 如权利要求 16 所述的背光单元,其中所述导光板具有从所述底表面突出或凹入的图案。

18. 如权利要求 16 所述的背光单元,其中所述散射层包含第一散射粒子,而所述保护层包含第二散射粒子,其中各个所述第一散射粒子的尺寸大于各个所述第二散射粒子。

液晶显示装置及背光单元

技术领域

[0001] 本文涉及一种液晶显示器和背光单元。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展,显示器市场逐渐成为用户和信息的连接纽带。因此,诸如液晶显示器(LCD)、有机发光二极管(OLED)、等离子显示板(PDP)的平板显示器(FPD)的使用也增多。在平板显示器中,液晶显示器因其高分辨率并且易于实现大尺寸或紧凑尺寸而被广泛使用。

[0003] 液晶显示器被归类为非自发光显示器。液晶显示器接收来自液晶面板下方的背光单元的光,并显示图像。

[0004] 背光单元可包括光学功能层或板,例如导光板、反射板和光学片,以有效地向液晶面板提供发射光。

[0005] 在组装背光单元时,由于形成在导光板底表面的突起和形成在散射板上表面的散射层之间的摩擦而在现有液晶显示器处造成刮擦。这种刮擦可导致液晶面板在显示图像时出现斑点。

[0006] 因此,需要提供一种增强的液晶显示器和背光单元。

发明内容

[0007] 根据本发明的一个实施方式,提供了一种液晶显示器,该液晶显示器包括:液晶面板;导光板,所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板,并且具有形成在底表面上的图案;反射板,所述反射板位于所述导光板的下方,并安装在底盖上;以及散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层,以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。

[0008] 根据本发明的一个实施方式,提供了一种液晶显示器,该液晶显示器包括:液晶面板;导光板,所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板;反射板,所述反射板位于所述导光板之下,并安装在底盖上;以及散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,其中所述导光板、所述反射板和所述散射板相互点接触。

[0009] 根据本发明的一个实施方式,提供了一种背光单元,该背光单元包括:导光板,所述导光板将来自光源的光传递到上部,并且具有形成在底表面上的图案;反射板,所述反射板位于所述导光板的下方,并安装在底盖上;以及散射板,所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间,并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层,以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。

附图说明

[0010] 附图被包括以提供对本发明进一步的理解,并被加入和构成了说明书的一部分,附图示出了本发明实施方式,并且与文字描述一起解释本发明的原理。

- [0011] 图 1-2 是示出了根据本发明一个实施方式的液晶显示器的截面图。
- [0012] 图 3 是示出了根据本发明一个实施方式的液晶面板的截面图。
- [0013] 图 4 是示出了根据本发明一个实施方式的图 1-2 所示的“DF”区域的放大截面图。
- [0014] 图 5 是示出了位于“DF”区域内的结构的示意图。
- [0015] 图 6-7 是示出了导光板的示意图。
- [0016] 图 8 是示出了根据本发明一个实施方式的图 1-2 所示的“DF”区域的放大截面图。
- [0017] 图 9 是示出了位于“DF”区域内的结构的示意图。

具体实施方式

- [0018] 下面将详细参照本发明的具体实施方式,其示例在附图中示出。
- [0019] 以下将参照附图对本发明实施方式进行更详细的描述。
- [0020] 图 1-2 是示出了根据本发明一个实施方式的液晶显示器的截面图。
- [0021] 参照图 1-2,液晶显示器包括液晶面板 110、光学片 180、光源 140、导光板 150、散射板 160、反射板 170、底盖 190 和引导面板 195。
- [0022] 底盖 190 容纳光源 140、导光板 150、散射板 160、反射板 170 和光学片 180。底盖 190 可具有安装了反射板 170 的平坦表面(如图 1 所示)。此外,底盖 190 可具有发泡部 FP1、FP2,二者均沿着与安装了反射板 170 的表面相反的方向突出而形成台阶部。发泡部 FP1、FP2 可增加液晶显示器的强度或者便于与其它部件的组装。
- [0023] 光源 140 被容纳在底盖 190 中以向导光板 150 的边缘部提供光。光源 140 可包括但不限于冷阴极荧光灯(CCFL)、热阴极荧光灯(HCFL)、外置电极荧光灯(EEFL)和发光二极管(LED)。
- [0024] 导光板 150 将从光源 140 发出的点光或线光转化为表面光,并且将从位于导光板 150 下方的散射板 160 提供的光引导至位于导光板 150 上的光学片 180。
- [0025] 散射板 160 位于反射板 170 上。散射板 160 将通过反射板 170 提供的光朝着反射板 170 散射。
- [0026] 反射板 170 安装在底盖 190 的底表面。反射板 170 将从光源 140 发出的光反射到位于反射板 170 上的散射板 160,从而使得光损失最小化。
- [0027] 光学片 180 将来自导光板 150 的光传递到位于光学片 180 上的液晶面板 110。光学片 180 包括但不限于散射片、棱镜片(例如双凸透镜镜片)以及保护片。
- [0028] 引导面板 195 支持被容纳在底盖 190 中的光学片 180、光源 140、导光板 150、散射板 160 和反射板 170,以及位于引导面板 195 上的液晶面板 110。
- [0029] 背光单元可包括光学片 180、光源 140、导光板 150、散射板 160、反射板 170 以及底盖 190。
- [0030] 液晶面板 110 包括具有薄膜晶体管(TFT)的第一基板 110a 和具有滤色器的第二基板。液晶面板 110 的下表面上设置了下偏振板 120a,液晶面板 110 的上表面上设置了上偏振板 120b。偏振板 120 对通过光学片 180 提供的光进行偏振。液晶面板 110 还包括第一基板 110a 和第二基板 110b 之间的液晶层。根据驱动模式,液晶层能以垂直电场驱动方式(包括扭曲向列(TN:twisted nemat)模式和垂直配向(VA:vertical alignment)模式)和水平电场驱动方式(包括板内切换(IPS)模式和边缘场切换(FFS)模式)驱动。

[0031] 下面对液晶面板 110 的示例性截面结构进行描述。应当指出,该截面结构仅仅是液晶面板的示例,而液晶面板根据液晶层的驱动模式具有多种结构。

[0032] 图 3 是示出了根据本发明一个实施方式的液晶面板的截面图。

[0033] 参照图 3,第一基板 110a 的表面上设置了栅极 111。栅极 111 可以是由以下组中选择的任一成分或者其合金形成的多层结构,该组包括:钼 (Mo)、铝 (Al)、铬 (Cr)、金 (Au)、钛 (Ti)、镍 (Ni)、钕 (Nd)、以及铜 (Cu)。并且,栅极 111 可以是双层结构(例如钼/铝-钕层或钼/铝层)。

[0034] 栅极 111 上设置了第一绝缘膜 112。第一绝缘膜 112 可以包括但不限于氧化硅 (SiO_x) 层、氮化硅 (SiN_x) 层或它们的多层结构。

[0035] 第一绝缘膜 112 上设置了有源层 114a 以覆盖栅极 111,有源层 114a 上设置了欧姆接触层 114b 以降低接触阻抗。此外,第一绝缘膜 112 上还可设置数据线 113 以接收数据电压,但不限于此。

[0036] 有源层 114a 上设置了源极 115a 和漏极 115b。源极 115a 和漏极 115b 可以形成单层或多层。当形成为单层时,源极 115a 和漏极 115b 可由下面以下组中选择的任一成分或者其合金而形成,该组包括:钼 (Mo)、铝 (Al)、铬 (Cr)、金 (Au)、钛 (Ti)、镍 (Ni)、钕 (Nd)、铜 (Cu)。当形成为多层时,源极 115a 和漏极 115b 可为钼/铝-钕的双层结构,或钼/铝/钼或钼/铝-钕/钼的三层结构。

[0037] 源极 115a 和漏极 115b 设置了第二绝缘膜 116。第二绝缘膜 116 可包括但不限于氧化硅 (SiO_x) 膜、氮化硅 (SiN_x) 膜或它们的多层结构。第二绝缘膜 116 可包括钝化膜。

[0038] 第二绝缘膜 116 上设置了连接到源极 115a 或漏极 115b 的像素电极 117。像素电极 117 可以是由氧化铟锡 (ITO)、氧化铟锌 (IZO) 或氧化锌 (ZnO) 形成的透明电极。

[0039] 第二绝缘膜 116 上设置了面对像素电极 117 的公共电极(未示出)。根据液晶层的不同驱动模式,公共电极可以设置在第一基板 110a 或第二基板 110b 上。例如,在采用垂直电场驱动方法(例如 TN 模式或 VA 模式)时,公共电极形成在第二基板 110b 上,而在采用水平电场驱动方法(例如 IPS 模式或 FFS 模式)时,公共电极与像素电极 117 一起形成在第一基板 110a 上。

[0040] 第二绝缘膜 116 上设置了间隔物 118,以覆盖源极 115a 和漏极 115b。间隔物 118 在第一基板 110a 和第二基板 110b 之间保持单元间歇。

[0041] 第二基板 110b 的表面上设置了黑底 BM。黑底 BM 为非显示区域,并可被设置为覆盖间隔物 118。黑底 BM 可由包含黑色颜料的光敏材料形成。黑色颜料可包括炭黑或氧化钛。

[0042] 滤色器 CFR、CFG 和 CFB 之一位于相邻的两个黑底 BM 之间。滤色器 CFR、CFG 和 CFB 除了红色滤色器 CFR 的红色、绿色滤波器 CFG 的绿色以及蓝色滤波器 CFB 的蓝色之外,还可具有其它颜色。

[0043] 黑底 BM 和滤色器 CFR、CFG、CFB 上设置了覆盖 (overcoat) 层 119。根据具体结构也可省略覆盖层 119。

[0044] 第一基板 110a 上可设置扫描驱动器(未示出)和数据驱动器(未示出)以提供驱动信号。这些驱动器可以连接到形成在第一基板 110a 上的数据线和选通线。这些驱动器可被包含在膜电路中并以膜上芯片 (COF: chip on film) 或带载封装 (TCP: tape carrier package) 的形式连接到液晶面板 110。这些驱动器也可通过 COG 的形式直接安装在第一基

板 110a 上,或者在形成薄膜晶体管的过程中嵌入第一基板 110a。液晶面板 110 可响应于通过选通线提供的扫描信号和通过数据线提供的电压而显示图像。

[0045] 当接收到来自选通线的选通高电压时,包含在子像素中的薄膜晶体管 (TFT) 导通,从而将来自数据线的电压提供给像素电极 117。由于 TFT 将电压施加到像素电极 117,作为电压与公共电压之差的差电压被施加到液晶层 C1,使得液晶面板 110 能够显示图像。

[0046] 现在将对根据一个实施方式的液晶显示器进行更详细的描述。

[0047] 图 4 是示出了根据本发明一个实施方式的图 1-2 所示的“DF”区域的放大截面图。图 5 是示出了位于“DF”区域内的结构的示意图。图 6-7 是示出了导光板的示意图。

[0048] 参照图 4,导光板 150 包括基部 151 和从基部 151 的底表面突出的至少一个突起 155。基部 151 和突起 155 可由相同材料形成,例如但不限于聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA: polymethylmethacrylate)。基部 151 的上表面可以形成平坦的,而基部 151 的下表面可以形成包含突起 155。突起 155 是用于提高导光板 150 的功能性的图案,并且其截面形状可为从基部 151 突出的半圆形,但不限于此。

[0049] 散射板 160 位于导光板 150 和反射板 170 之间。散射板 160 包括基膜 161、形成在基膜 161 的一个表面上并且面对导光板 150 的保护层 163、以及形成在基膜 161 的另一表面上并且面对反射板 170 的散射层 165。基膜 161、保护层 163、散射层 165 均可由树脂形成(例如但不限于丙烯酸(acrylic)、聚氨酯(urethane)或聚酯(polyester)),但不限于此。基膜 161、保护层 163 和散射层 165 可由相同材料形成,但不限于此。散射层 165 中可包含第一散射粒子 166,而保护层 163 中可包含第二散射粒子 164。第一散射粒子 166 的尺寸均大于第二散射粒子 164。因此,散射层 165 的表面可形成突出程度大于保护层 163 的表面的突出程度。

[0050] 图 5(参考)是示出根据比较例的背光单元的一部分的截面图。图 5(实施方式)是示出根据本发明一个实施方式的背光单元的一部分的截面图。

[0051] 参照图 5,比较例和本实施方式彼此相同之处在于:包含在背光单元中的散射板 160 位于导光板 150 和反射板 170 之间,而在散射板 160 的结构上相互不同。

[0052] 在比较例中,散射板 160 形成为使得保护层 163 面对反射板 170 的表面,而散射层 165 面对导光板 150 的突起 155。与此相反,在本实施方式中,散射板 160 形成为使得保护层 163 面对导光板 150 的突起 155,而散射层 165 面对反射板 170 的表面。

[0053] 在本实施方式中,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦系数为“CF1”,而散射板 160 和反射板 170 之间的摩擦系数为“CF2”。在比较例中,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦系数为“CF3”,而散射板 160 和反射板 170 之间的摩擦系数为“CF4”。“CF1”小于“CF3”,并且“CF2”小于“CF4”。通常,物体的摩擦系数取决于其材质或表面硬度。

[0054] 由于散射板 160 的保护层 163 的表面比导光板 150 的突起 155 的表面光滑,因此本实施方式中结构的摩擦系数小于比较例中结构的摩擦系数。此外,由于反射板 170 的表面比散射板 160 的散射层 165 的表面光滑,因此本实施方式中结构的摩擦系数小于比较例中结构的摩擦系数。因此,在本实施方式中,在导光板 150 的底表面上形成的图案可被成形为至少一个凸形(如图 6 所示)或至少一个凹形(如图 7 所示)。该图案也可具有其它形状。

[0055] 因此,根据一个实施方式的液晶显示器的结构,即使反射板 170 有斑点,通过散射板 160 的光学散射和漫射特性可防止液晶面板 110 上出现斑点。此外,在本发明一个实施方式中,即使采用了具有结构性台阶(例如如图 2 所示的发泡部 FP1、FP2)的底盖,被台阶部再次反射的光受到散射板 160 的光学散射和漫射特性的阻挡,从而可以防止在液晶面板 110 出现斑点。此外,根据本发明一个实施方式,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦力能够降低。因此,虽然在导光板 150 或反射板 170 的表面上形成了特定图案以增强功能性,但诸如刮擦的问题也能得到解决。

[0056] 图 8 是示出了根据本发明一个实施方式的图 1-2 所示的“DF”区域的放大截面图。图 9 是示出了位于“DF”区域内的结构的示意图。

[0057] 参照图 8,导光板 150 包括基部 151 和从基部 151 的底表面凹入的至少一个凹部 157。基部 151 和凹部 157 可由聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)形成,但不限于此。基部 151 采用与凹部 157 相同的材料形成,使得上表面平坦而下表面具有凹部 157。导光板 150 的凹部 157 是用于增强导光板 150 的功能性的图案,其截面形状可以大致为半圆形,但不限于此。

[0058] 散射板 160 位于导光板 150 和反射板 170 之间。散射板 160 包括基膜 161、形成在基膜 161 的一个表面上并且面对导光板 150 的保护层 163 以及形成在基膜 161 的另一表面上并且面对反射板 170 的散射层 165。基膜 161、保护层 163、散射层 165 均可由树脂形成(例如但不限于丙烯酸、聚氨酯或聚酯)。基膜 161、保护层 163 和散射层 165 可由相同材料形成,但不限于此。散射层 165 中可包含第一散射粒子 166,而保护层 163 中可包含第二散射粒子 164。第一散射粒子 166 的尺寸均大于第二散射粒子 164。因此,散射层 165 的表面的突出程度大于保护层 163 的表面的突出程度。

[0059] 图 9(参考)是示出根据一个比较例的背光单元的一部分的截面图。图 9(实施方式)是示出根据本发明一个实施方式的背光单元的一部分的截面图。

[0060] 参照图 5,比较例和本实施方式的相同之处在于包含在背光单元中的散射板 160 位于导光板 150 和反射板 170 之间,但是在散射板 160 的结构方面彼此不同。

[0061] 在比较例中,散射板 160 形成为使得保护层 163 面对反射板 170 的表面,而散射层 165 面对导光板 150 的凹部 157。与此相反,在本实施方式中,散射板 160 形成为使得保护层 163 面对导光板 150 的凹部 157,而散射层 165 面对反射板 170 的表面。

[0062] 在本实施方式中,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦系数为“CF1”,而散射板 160 和反射板 170 之间的摩擦系数为“CF2”。在比较例中,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦系数为“CF3”,而散射板 160 和反射板 170 之间的摩擦系数为“CF4”。“CF1”小于“CF3”,并且“CF2”小于“CF4”。通常,物体的摩擦系数取决于其材质或表面硬度。

[0063] 由于散射板 160 的保护层 163 的表面比导光板 150 的凹部 157 的表面光滑,因此本实施方式中结构的摩擦系数小于比较例中结构的摩擦系数。此外,由于反射板 170 的表面比散射板 160 的散射层 165 的表面光滑,因此本实施方式中结构的摩擦系数小于比较例中结构的摩擦系数。

[0064] 因此,根据一个实施方式的液晶显示器的结构,即使反射板 170 有斑点,也可以通过散射板 160 的光学散射和漫射特性防止在液晶面板 110 上出现斑点。此外,在本发明一个实施方式中,即使采用了具有结构性台阶(例如如图 2 所示的发泡部 FP1、FP2)的底盖,被台阶部再次反射的光线受到散射板 160 的光学散射和漫射特性的阻挡,从而可以防止在液

晶面板 110 上出现斑点。此外,根据本发明一个实施方式,导光板 150 和散射板 160 之间的摩擦力能够降低。因此,虽然在导光板 150 或反射板 170 的表面上形成了特定图案以增强功能性,也可以解决诸如刮擦的问题。

[0065] 本发明的一个实施方式提供了一种液晶显示器和背光单元,其能够去除由于导光板和散射板之间的摩擦或者形成在底盖上的结构性台阶导致的光线被再次反射而在液晶面板上产生的斑点,从而改善显示质量。此外,本发明的一个实施方式通过由于散射板的反向组装结构而引起光散射的散射板来滤除可能出现在反射板上的斑点,并且减少由于形成在散射板上的散射层的低光洁度而可能产生的刮擦,从而减小与形成在导光板上的图案的摩擦。

[0066] 上述实施方式和优点仅仅是示例性的,并不能解释为对本发明的限定。当前的教导可以容易地应用到其它类型的装置。对于上述实施方式的描述仅仅是说明性的,并不能限定权利要求的范围。多种选择、变型和更改对本领域技术人员是显而易见的。在权利要求中,装置 + 功能的内容旨在涵盖此处描述的用于实现所述功能的结构,不仅涵盖结构等同物,也涵盖等同结构。

[0067] 本申请要求 2009 年 9 月 29 日提交的韩国专利申请 No. 10-2009-0092462 的优先权,其通过引用完整地合并到本文中。

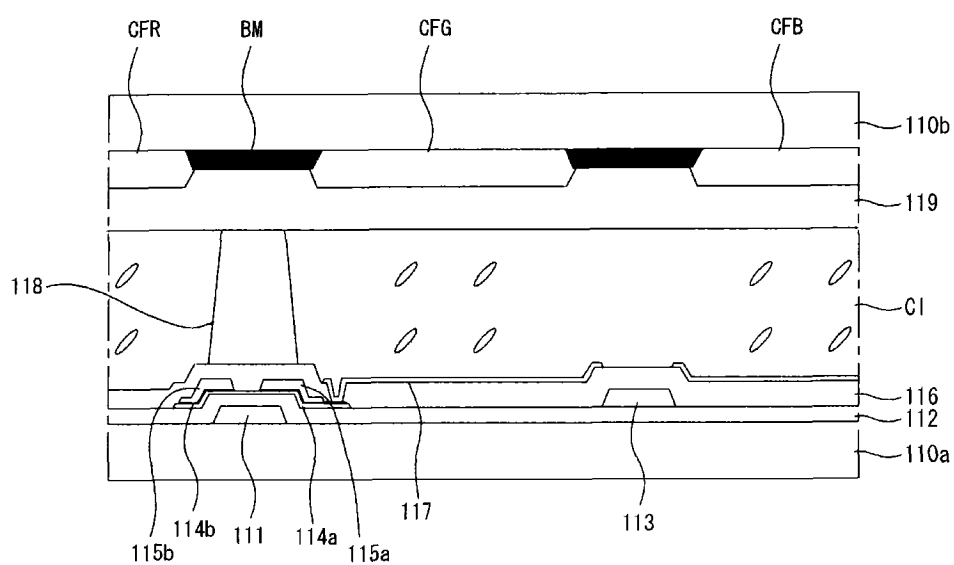


图 3

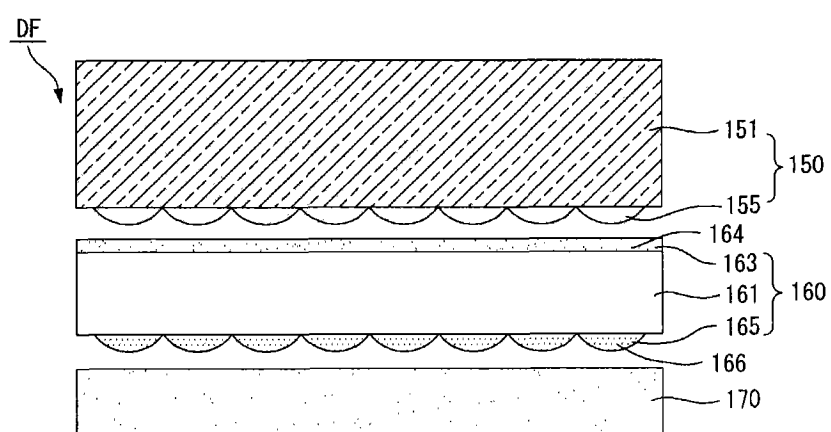


图 4

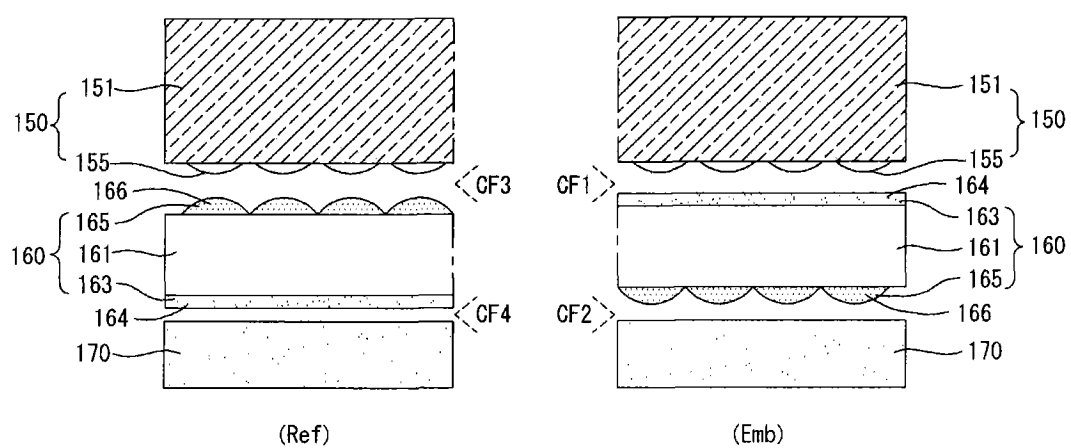


图 5

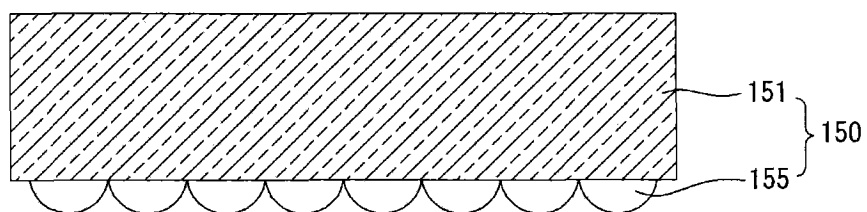


图 6

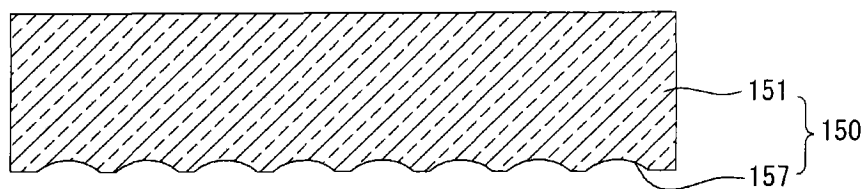


图 7

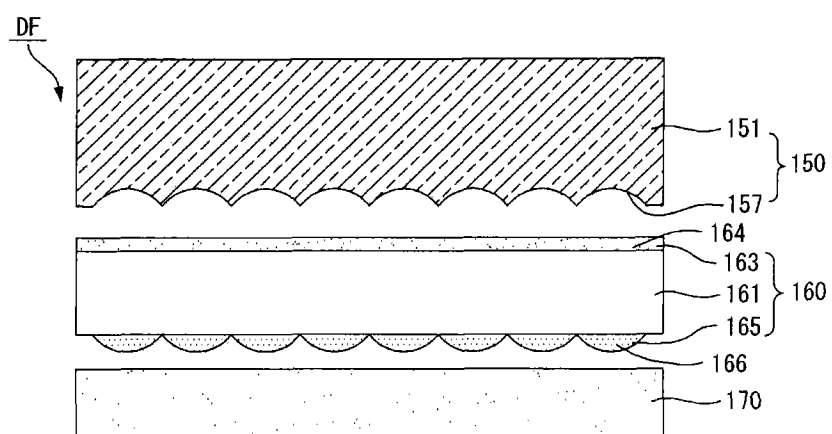


图 8

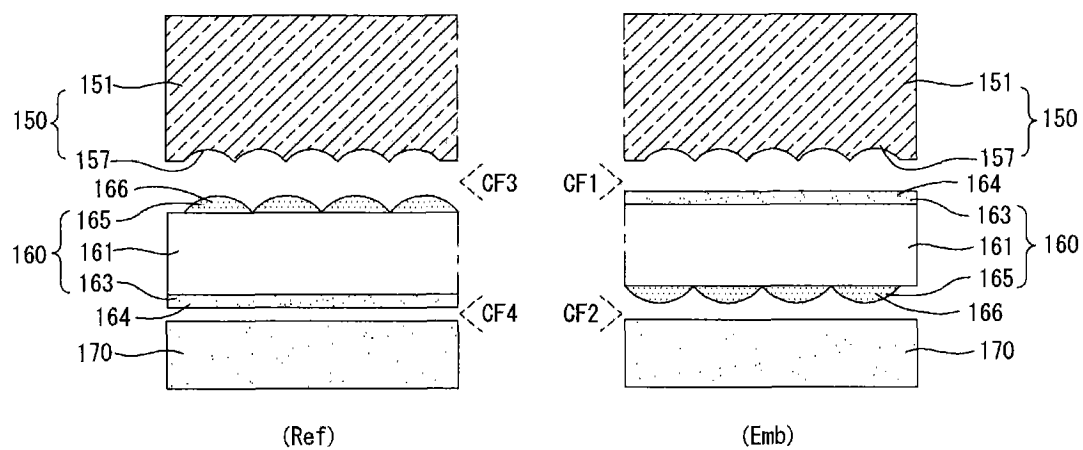


图 9

专利名称(译)	液晶显示装置及背光单元		
公开(公告)号	CN102033357A	公开(公告)日	2011-04-27
申请号	CN201010294188.7	申请日	2010-09-26
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
[标]发明人	权宁敏 千昊永		
发明人	权宁敏 千昊永		
IPC分类号	G02F1/13357 G02B6/00 G02B5/02 F21S8/00 F21V13/00		
CPC分类号	G02B6/0088 G02B6/0036 G02B27/0006 G02B6/0093 G02B6/0031 G02B6/0025 G02B5/02 G02B1/14		
代理人(译)	赵芳		
优先权	1020090092462 2009-09-29 KR		
其他公开文献	CN102033357B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

液晶显示装置及背光单元。本发明公开了一种液晶显示器，该液晶显示器包括：液晶面板；导光板，所述导光板将来自光源的光传递到所述液晶面板，并且具有形成在底表面上的图案；反射板，所述反射板位于所述导光板之下，并安装在底盖上；以及散射板，所述散射板位于所述导光板和所述反射板之间，并且具有形成在一个表面上以面对所述导光板的保护层，以及形成在另一表面上以面对所述反射板的散射层。

