



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102914917 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 06

(21) 申请号 201210249430. 8

(22) 申请日 2012. 07. 18

(30) 优先权数据

10-2011-0077477 2011. 08. 03 KR

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 郑圣殷 郑一龙

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 杨静

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343(2006. 01)

G02F 1/13363(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

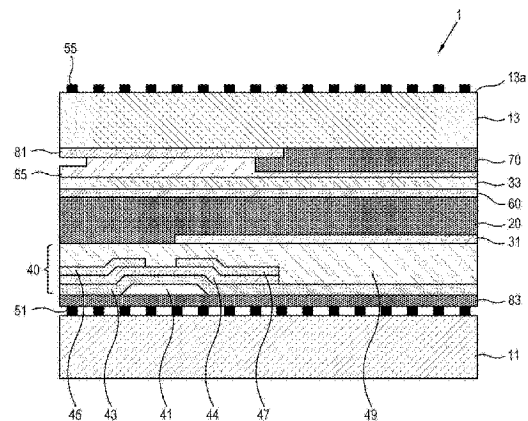
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 发明名称

显示面板和具有显示面板的显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种使用了线栅偏振片的显示面板和包括显示面板的显示装置。显示面板包括：第一和第二基板；插入在第一和第二基板之间的液晶层；分别插入在第一基板与液晶层之间以及液晶层与第二基板之间的第一和第二电极，用于向液晶层输送电力；第一和第二线栅偏振片形成在第一和第二基板每个的表面上并允许透过偏振光；和插入在第一与第二线栅偏振片之间的相位差补偿膜，用于补偿入射光的相位差。



1. 一种显示面板,包括:
 - 第一基板;
 - 第二基板;
 - 插入在第一和第二基板之间的液晶层;
 - 第一和第二电极,配置为提供电力给液晶层,其中第一电极插入在第一基板与液晶层之间,以及第二电极插入在液晶层与第二基板之间;
 - 第一和第二线栅偏振片,配置为允许偏振光透过,其中第一线栅偏振片设置为形成在第一基板的表面上,并且第二线栅偏振片布置在第二基板的表面上;和
 - 相位差补偿膜,插入在第一和第二线栅偏振片之间,设置为补偿入射光的相位差。
2. 根据权利要求1所述的显示面板,其中第一线栅偏振片设置在第一基板面向液晶层的表面上。
3. 根据权利要求2所述的显示面板,还包括插入在第一线栅偏振片与第一电极之间的第一绝缘层,使得第一线栅偏振片与第一电极电绝缘。
4. 根据权利要求1所述的显示面板,其中第二线栅偏振片设置在第二基板背向液晶层的表面上。
5. 根据权利要求1所述的显示面板,其中第二线栅偏振片设置在第二基板面向液晶层的表面上,并且显示面板进一步包括插入在第二线栅偏振片与第二电极之间的第二绝缘层,使得第二线栅偏振片与第二电极电绝缘。
6. 根据权利要求1所述的显示面板,其中相位差补偿膜插入在第一线栅偏振片与液晶层之间和/或液晶层与第二线栅偏振片之间。
7. 根据权利要求6所述的显示面板,其中相位差补偿膜插入在液晶层与第二电极之间。
8. 根据权利要求6所述的显示面板,其中相位差补偿膜插入在第二电极与第二线栅偏振片之间。
9. 根据权利要求1所述的显示面板,其中相位差补偿膜具有与液晶层的延迟值大小相同,符号相反的值。
10. 根据权利要求1所述的显示面板,其中相位差补偿膜包括具有预定厚度的三乙酰纤维素膜。
11. 根据权利要求1所述的显示面板,还包括插入在第一基板与液晶层之间的滤色片,配置为允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。
12. 根据权利要求1所述的显示面板,还包括插入在液晶层与第二基板之间的滤色片,配置为允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。
13. 一种显示装置,包括:
 - 根据权利要求1所述的显示面板;和
 - 向显示面板发射光线的背光单元。

显示面板和具有显示面板的显示装置

技术领域

[0001] 示例性实施例的装置和方法涉及包括液晶层的显示面板和包括显示面板的显示装置,更具体地,涉及使用线栅偏振片的显示面板和包括显示面板的显示装置。

背景技术

[0002] 通常,在液晶显示装置中作为平板显示装置使用的自身不发光,因此,液晶面板一般包括设置在所述液晶面板的背面并发射表面光的背光单元。

[0003] 由背光单元的光源发射的光穿过形成背光单元的光学元件(例如光导板)、漫射板和棱镜片,并在损失了大量光之后入射到液晶面板。

[0004] 液晶面板是逐个像素进行驱动和控制的,每个像素选择性地接收入射光进而实现图像。为了实现前述目的,液晶面板包括第一和第二基板、插入在第一和第二基板之间的液晶层、以及允许入射光中的预定偏振光选择性透过的偏振片。偏振片允许预定偏振光透过并吸收剩余的偏振光,从而吸收大约 50% 的入射光。

[0005] 由于来自光源的光在通过背光单元和液晶面板的光学元件之后大量损失,包括前述背光单元和液晶面板的显示装置遭受亮度上的恶化。

[0006] 为了补偿偏振片导致的光损失,现有技术的液晶面板采用了双亮度增强膜(DBEF),该双亮度增强膜包括多层聚合薄膜以代替吸光的偏振片。在这种情况下,由 DBEF 反射的部分光可以被再利用,从而在某种程度上补偿光损失。但是,具有多层聚合物的 DBEF 会导致高制造成本,并且需要复杂的制造工艺。

发明内容

[0007] 示例性实施例至少解决上述问题和/或缺陷,以及上面没有提到的其他缺陷。但是,示例性实施例不必须克服上述缺陷,并且示例性实施例可以不克服上述任何问题。

[0008] 因此,本发明的一个或多个示例性实施例提供了显示面板以及具有显示面板的显示装置,其可以使得光损失最小化,降低制造成本并提供简单的制造工艺,改善视角。

[0009] 根据示例性实施例的一个方面,提供了一种显示面板,包括:第一基板;第二基板;插入在第一与第二基板之间的液晶层;第一和第二电极,配置为提供电力给液晶层,其中第一电极插入在第一基板与液晶层之间,以及第二电极插入在液晶层与第二基板之间;第一和第二线栅偏振片,配置为允许偏振光透过,其中第一线栅偏振片设置为形成在第一基板的表面上,以及第二线栅偏振片设置在第二基板的表面上;和相位差补偿膜,插入在第一与第二线栅偏振片之间并配置为补偿入射光的相位差。

[0010] 第一线栅偏振片可以设置在第一基板面向液晶层的表面上。

[0011] 显示面板可以进一步包括插入在第一线栅偏振片与第一电极之间的第一绝缘层,使得第一线栅偏振片与第一电极电绝缘。

[0012] 第二线栅偏振片可以设置在第二基板背向液晶层的表面上。

[0013] 第二线栅偏振片可以设置在第二基板面向液晶层的表面上,并进一步包括插入在

第二线栅偏振片与第二电极之间的第二绝缘层,使得第二线栅偏振片与第二电极电绝缘。

[0014] 相位差补偿膜可以插入在第一线栅偏振片与液晶层之间和 / 或液晶层与第二线栅偏振片之间。

[0015] 相位差补偿膜可以插入在液晶层与第二电极之间。

[0016] 相位差补偿膜可以插入在第二电极与第二线栅偏振片之间。

[0017] 相位差补偿膜可以具有与液晶层的延迟值大小相同、符号相反的值。

[0018] 相位差补偿膜可以包括具有预定厚度的三乙酰 (triacetyl) 纤维素膜。

[0019] 显示面板可以进一步包括插入在第一基板与液晶层之间的滤色片,所述滤色片允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。

[0020] 显示面板可以进一步包括插入在液晶层与第二基板之间的滤色片,所述滤色片允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。

[0021] 根据另一示例性实施例的一个方面,提供了一种显示装置,包括:根据权利要求 1 所述的显示面板;以及向显示面板发射光线的背光单元。

[0022] 显示装置可以进一步包括插入在第一线栅偏振片与第一电极之间的第一绝缘层,使得第一线栅偏振片与第一电极电绝缘。

[0023] 显示装置可以进一步包括插入在第一基板与液晶层之间的滤色片,所述滤色片允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。

[0024] 显示装置可以进一步包括插入在液晶层与第二基板之间的滤色片,所述滤色片允许入射光中预定量的光透过以实现彩色图像。

附图说明

[0025] 通过下述示例性实施例的说明并结合附图,上述和 / 或其他的方面将变得明显并更容易理解,在附图中:

[0026] 图 1 是根据第一示例性实施例的显示面板的截面图;

[0027] 图 2 是根据第一示例性实施例的显示面板的第一线栅偏振片的透视图;

[0028] 图 3 是根据第二示例性实施例的显示面板的截面图;

[0029] 图 4 是根据第三示例性实施例的显示面板的截面图;

[0030] 图 5 是根据第四示例性实施例的显示面板的截面图;

[0031] 图 6 是根据第五示例性实施例的显示面板的截面图;和

[0032] 图 7 是根据示例性实施例的显示装置的拆解透视图。

具体实施方式

[0033] 下面将参照附图详细描述示例性实施例,以使得本领域的普通技术人员可以容易地实现本发明。可以多种形式实施示例性实施例,但是本发明不限制于这里所阐述的示例性实施例。为了清楚起见省略了公知部分的描述,并且全文中相同的附图标记表示相同的元件。此外,在附图中,例如为了清楚起见可以放大层的厚度。

[0034] 图 1 是根据示例性实施例的显示面板的截面图。图 2 是图 1 中的第一基板和第一线栅偏振片的透视图。

[0035] 参照附图,根据示例性实施例的显示面板 1 包括:布置为彼此面对的第一基板 11

和第二基板 13 ;插入在第一基板 11 与第二基板 13 之间的液晶层 20 ;第一电极 31 和第二电极 33 ;像素层 40 ;第一线栅偏振片 51 和第二线栅偏振片 55 ;以及相位差补偿膜 60。根据示范性实施例的显示面板 1 可以进一步包括实现彩色图像的滤色片 70。

[0036] 根据本示范性实施例的显示面板 1 可以应用在图像设备中,例如电视 (TV) 或监视器、移动终端或用于展示和广告 of 的显示装置等。例如,移动终端可以包括移动电话、便携式多媒体播放器 (PMP)、上网本、手提电脑和电子书终端等。

[0037] 第一基板 11 和第二基板 13 包括透明材料,来自背光单元 (未示出) 的光透过该透明材料。

[0038] 液晶层 20 包括像素,通过施加到第一电极 31 和第二电极 33 的电压来分别控制这些像素,以实现图像。液晶层 20 可以包括液晶模式,例如垂直对齐 (VA) 模式、图案化垂直对齐 (PVA) 模式、扭曲向列 (TN) 模式以及面内转换 (IPS) 模式。液晶层 20 可以划分或构图为子像素,或者统一调整液晶的折射率以改善光线视角。

[0039] 像素层 40 包括薄膜晶体管 (TFT),用于控制第一电极 31 和第二电极 33 进而逐个像素地控制液晶层 20 的液晶排列。每个像素可以包括多个子像素。

[0040] 根据本示范性实施例的子像素的含义是像素的最小单位,向这些子像素输入与红色、绿色和蓝色对应的图像灰度级。表示单个图像信号的多个子像素定义为一个像素。

[0041] 像素层 40 可以包括形成 TFT 的栅极 41、栅极绝缘层 43、漏极 45、源极 47 以及钝化膜 49。

[0042] 栅极 41 可以包括金属单层或多层。栅极线 (未示出) 和栅极焊盘 (未示出) 形成在与栅极 41 相同的层上。栅极线连接到栅极 41 并布置在显示面板 1 的横向方向上。栅极焊盘连接到栅极驱动器 (未示出) 并将驱动信号发送到栅极线。还可以在栅极 41 的相同层上进一步形成维持电极 (未示出) 以累加电荷。栅极绝缘层 43 包括氮化硅 (SiN_x) 并覆盖栅极 41 和维持电极。

[0043] 半导体层 44 包括例如非晶硅的半导体,并形成在栅极绝缘层 43 上。欧姆接触层 (未示出) 包括由硅化物或 n 型掺杂剂高度掺杂的 n+ 氢化非晶硅,并且可以形成在半导体层 44 上。在这种情况下,从漏极 45 与源极 47 之间的通道去除欧姆接触层。数据线 (未示出) 包括金属单层或多层,并形成在栅极绝缘层 43 上。源极 47 与漏极 45 隔开。

[0044] 钝化膜 49 形成在漏极 45、源极 47 以及没有被漏极 45 和源极 47 覆盖的半导体层 44 上。

[0045] 第一电极 41 是形成在第一基板 11 与液晶层 20 之间,也即在钝化膜 49 上面的像素电极。第一电极 41 包括透明导电材料,例如氧化铟锡 (ITO) 或氧化铟锌 (IZO)。第一电极 41 电连接到源极 47。

[0046] 黑矩阵 (black matrix) 81 和第二电极 33 形成在第二基板 13 上。黑矩阵 81 划分成子像素,并防止外部光导入 TFT。黑矩阵 81 可以典型地包括添加有黑色素 (例如炭黑或氧化钛) 的感光有机材料。

[0047] 第二电极 33 插入在第二基板 13 与液晶层 20 之间,并包括形成与第一电极 31 对应的电压的公共电极。与第一电极 31 类似,第二电极 33 包括透明导电材料,例如 ITO 或 IZO。第二电极 33 将电压直接施加到液晶层 20 和第一电极 31 上。

[0048] 保护涂层 85 形成在第二电极 33 上。保护涂层 85 使得黑矩阵 81 和滤色片 70 变

得平坦并保护黑矩阵 81。保护涂层 85 可以包括环氧树脂 (acrylic epoxy)。

[0049] 第一线栅偏振片 51 形成在第一基板 11 的表面内,其允许预定偏振光透过并再次反射其他的偏振光。如图 2 所示,第一线栅偏振片 51 形成为类似杆状,并以特定方向布置在第一基板 11 上。应注意到,当某个对象被提到是在层或基板“上”时,它可以布置在该层或基板的上面,或者嵌入在该层或基板内。此外,可以提供其他的介入层。

[0050] 第一线栅偏振片 51 包括金属层 53 和硬掩膜 54。第一线栅偏振片 51 的制造工艺包括将金属层 53 淀积在第一基板 11 上的处理,将硬掩膜 54 以预定图案形成在金属层 53 上的处理,以及通过纳米压印光刻 (NIL) 对金属层 53 构图的处理。

[0051] 金属层 53 可以包括例如铝 (Al)、银 (Ag)、铜 (Cu) 或高强度合金 (例如钼钨合金 MoW) 的金属。金属层 53 可以包括导电聚合物。硬掩膜 54 保护金属层 53 并改善金属层 53 的偏振性能。硬掩膜 54 可以包括电介质,例如 SiO_2 。

[0052] 第一线栅偏振片 51 通常按照具有预定高度 (H) 和宽度 (W) 的单位栅格布置。形成第一线栅偏振片 51 的单位栅格的周期 (即栅距) 随着要发射的光的颜色而变化。也就是说,如果单位栅格的栅距调整为入射光波长的 $1/2$ 或更小,则不会形成衍射波,并且仅存在透射光和反射光。第一线栅偏振片 51 允许具有特定偏振分量的光透过,并具有允许所有波长的光透过的栅距。特别地,栅距可以比蓝光波长的 $1/2$ 更小。根据本示例性实施例的第一线栅偏振片 51 的高度为 150nm,栅距为 100 到 150nm。第一线栅偏振片 51 的高 / 宽比可以是大约 1 : 3 或更大。

[0053] 如果第一线栅偏振片 51 具有前述结构,与栅格平行的 S 偏振光被反射,在第一线栅偏振片 51 接收的光中与栅格垂直的 P 偏振光被透射。也就是说,在背光单元接收的非偏振光中,P 偏振光透过第一线栅偏振片 51 透射到液晶层 20,而 S 偏振光被反射到背光单元并再利用。

[0054] 参照图 1,第一线栅偏振片 51 可以形成在第一基板 11 面向液晶层 20 的表面上。然后,显示面板 1 可以进一步包括插入在第一线栅偏振片 51 与像素层 40 之间的第一绝缘层 83,其使得第一线栅偏振片 51 与像素层 40 电绝缘。第一线栅偏振片 51 的结构不限制于图 1 所示。可选地,第一线栅偏振片 51 可以形成在第一基板 11 的另一表面上,即不面向液晶层 20 的表面上。

[0055] 第二线栅偏振片 55 可以形成在第二基板 13 的表面上,并允许预定的偏振光按照由液晶层 20 的子像素控制的液晶排列方向透过从而实现图像。第二线栅偏振片 55 按照与第一线栅偏振片 51 实质上相同的方法制造,并且它的栅格排列方向与第一线栅偏振片 51 的方向垂直或相同。

[0056] 如图 1 所示,第二线栅偏振片 55 可以设置在第二基板 13 的第一表面 13a 上,第一表面 13a 与面向液晶层 20 的表面相对。在这种情况下,具有按照逐个像素单独选择的偏振方向的光从液晶层 20 透射到第二基板 13,然后选择性地透过第二线栅偏振片 55 从而实现预定图像。

[0057] 如图 3 所示,在根据第二示例性实施例的显示面板中,第二线栅偏振片 55 可以设置在第二基板 13 面向液晶层 20 第二表面 13b 上。在这种情况下,显示面板可以进一步包括使得第二线栅偏振片 55 电绝缘的第二绝缘层 87。

[0058] 包括液晶层 20 的显示面板具有光学各向异性的液晶层。因此,如果透过第一线栅

偏振片 51 的线性偏振光垂直或倾斜穿过液晶层 20 的液晶单元,则延迟值会变化并导致相位差。从而,透射光的属性会随着视角而变化,从而视角变得较窄。

[0059] 相位差补偿膜 60 可以用于解决在液晶模式(例如 VA 模式或 TN 模式)中,由线栅偏振片转换偏振光时会出现的窄视角问题。也就是说,相位差补偿膜 60 是相对于液晶的延迟值具有相同大小但是相反符号的值的相位差片,从而补偿液晶的延迟值并改善视角。

[0060] 相位差补偿膜 60 可以设置在第一线栅偏振片 51 与第二线栅偏振片 55 之间的至少一个区域中。也就是说,相位差补偿膜 60 可以插入在第一线栅偏振片 51 与液晶层 20 之间和 / 或液晶层 20 与第二线栅偏振片 55 之间的至少其中之一。

[0061] 图 1 和图 3 示出了插入在液晶层 20 与第二电极 33 之间的相位差补偿膜 60。图 4 示出了插入在第二电极 33 与第二基板 13 之间的相位差补偿膜 60。

[0062] 相位差补偿膜 60 可以包括具有预定厚度的三乙酰纤维素(TAC)膜。如图 1、3 和 4 所示,相位差补偿膜 60 可以包括一片厚度与入射光的预定参考波长 λ 对应的 V-TAC 膜。如图 5 所示,相位差补偿膜 60 可以包括两片厚度为 $\lambda/2$ 的 N-TAC 膜 61 和 63。

[0063] 由于相位差补偿膜 60 补偿如上所述的相位差,可以防止具有线栅偏振片的显示面板出现窄视角。

[0064] 滤色片 70 允许预定波长的光选择性地透过以实现彩色图像。如图 1 所示,滤色片 70 可以插入在液晶层 20 与第二基板 13 之间。如果光是从第一基板 11 的下部发射出来,具有一定偏振光分量并透过第一线栅偏振片 51 的光透过液晶层 20 和滤色片 70,并发射出具有预定颜色的光。如图 6 所示,滤色片 70 可以设置在像素层 40 中,在这种情况下,通过滤色片 70 的透射确定的预定颜色的光通过液晶层 20 透射出来,以实现图像。

[0065] 根据本示例性实施例,光从第一基板 11 透射到液晶层 20,但不限制于此。可选地,光可以从第二基板 13 透射到液晶层 20。

[0066] 根据示例性实施例的显示面板 1 可以进一步包括反射限制层(未示出),布置在第一基板 11 和第二基板 13 的之一的外表面上,即实质上射出光的基板的外表面上。反射限制层减少了来自显示面板 1 表面的外部光的反射,避免由于外部光损坏清晰度。反射限制层可以包括在基板的外表面上的防反射膜或防眩光膜或由纳米技术形成的蛾眼图案层(moth-eye pattern layer)。

[0067] 显示面板 1 可以进一步包括图 7 所示的面板驱动器 400。

[0068] 图 7 是根据示例性实施例的显示装置的透视图。

[0069] 参照图 7,显示装置 100 包括显示面板 1、背光单元 200、容纳前述元件的外壳 300,以及图像提供器(未示出)。

[0070] 显示面板 1 包括:第一基板 11,面向第一基板 11 的第二基板 13,插入在第一基板 11 与第二基板 13 之间的液晶层(未示出),以及驱动像素层(未示出)以显示图像信号的面板驱动器 400。显示面板 1 从外部接收光并控制透过插入在第一基板 11 与第二基板 13 之间的液晶层的光量,从而显示图像。显示面板 1 与根据参照图 1 到图 6 描述的示例性实施例的显示面板实质上相同,因此,省略对除了面板驱动器 400 以外的元件的描述。

[0071] 面板驱动器 400 可以包括栅极驱动集成电路(IC)410,数据芯片薄膜封装 420 以及印刷电路板(PCB)430。栅极驱动 IC 410 可以形成在第一基板 11 上并连接到形成在第一基板 11 中的每条栅极线。数据芯片薄膜封装 420 可以连接到形成在第一基板 11 中的每条

数据线。数据芯片薄膜封装 420 可以包括：布线图案，其中半导体芯片形成在基底薄膜中；以及通过 TAB 技术连接的带式自动键合 (TAB) 带。例如，数据芯片薄膜封装可以包括带式载体封装 (TCP) 或膜上芯片 (COF)。

[0072] 在 PCB 430 上可以安装多个部件，以将栅极驱动信号输入到栅极驱动 IC 410，并将数据驱动信号输入到数据芯片薄膜封装 420。

[0073] 背光单元 200 根据光源的光学排列和应用 / 不应用光导板可以分为直接型和边缘型。图 7 示例性说明了边缘型背光单元 200。在这种情况下，背光单元 200 可以包括光源 210、对光源 210 发射的光进行引导的光导板 220、设置在光导板 220 的下方的反射片 230、和至少一个光学片 240。光源 210 设置在光导板 220 的至少一个边缘中。光源 210 可以包括发光二极管 (LED) 阵列，冷阴极荧光灯 (CCFL) 或热阴极荧光灯 (HCFL)。图 7 示出了设置在光导板 220 的相对边缘处的第一和第二 LED 阵列 211 和 215。第一和第二 LED 阵列 211 和 215 可以电连接到反相器 (未示出) 以从其上接收电力。

[0074] 光导板 220 转换光源 210 发射的光的前进路径，并引导光作为平面光透射到显示面板 1。光导板 220 可以包括具有透明材料 (例如丙烯酸或塑料) 的面板。可以在光导板 220 的背面形成多个图案以改变从光导板 220 入射到显示面板 1 的光的前进方向。

[0075] 反射片 230 安装在光导板 220 的下表面，并将来自光导板 220 下面的光反射到光导板 220 的上面。更具体地，反射片 230 将没有被形成在光导板 220 背面的细点图案反射的光反射回到光导板 220 的发射面，从而减少入射到显示面板 1 的光的损失，并改善透射到光导板 220 的发射面的光的均匀性。

[0076] 至少一个光学片 240 安装在光导板 220 的发射面中，并对光导板 220 发射的光进行漫射和聚焦。光学片 240 可以包括漫射片 241、棱镜片 243 和保护片 (未示出)。漫射片 241 可以插入在光导板 220 和棱镜片 243 之间，对光导板 220 透射的光进行散射，并防止光部分地聚焦。棱镜片 243 可以具有按特定方式排列的预定形状的棱镜，用于在显示面板 1 的垂直方向上对漫射片 241 漫射的光进行聚焦。保护片可以形成在棱镜片 243 上，保护棱镜片 243 的表面并漫射光以均匀地散布光。根据本示例性实施例，背光单元包括边缘型，但不限制于此。可选地，背光单元可以包括直接型。

[0077] 外壳 300 可以包括框 301、主体 303 和后盖 305。后盖 305 在其中容纳背光单元 200 和显示面板 1。后盖 305 可以包括金属材料以确保对抗外部振动的强度并接地。

[0078] 图像提供器连接到显示面板 1 并向显示面板 1 提供图像信号。

[0079] 如上所述，根据示例性实施例的显示面板和显示装置采用了偏振片，从而使得光损失减到最小，降低了制造成本并提供了简单的制造工艺。

[0080] 进一步，根据示例性实施例的显示面板和显示装置具有插入在第一和第二线栅偏振片之间的相位差补偿膜，用于补偿相位差和改善视角。

[0081] 虽然已经示出并描述了一些示例性实施例，本领域的普通技术人员应该了解，可以在不偏离本发明的原理和精神的情况下对这些示例性实施例进行修改，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

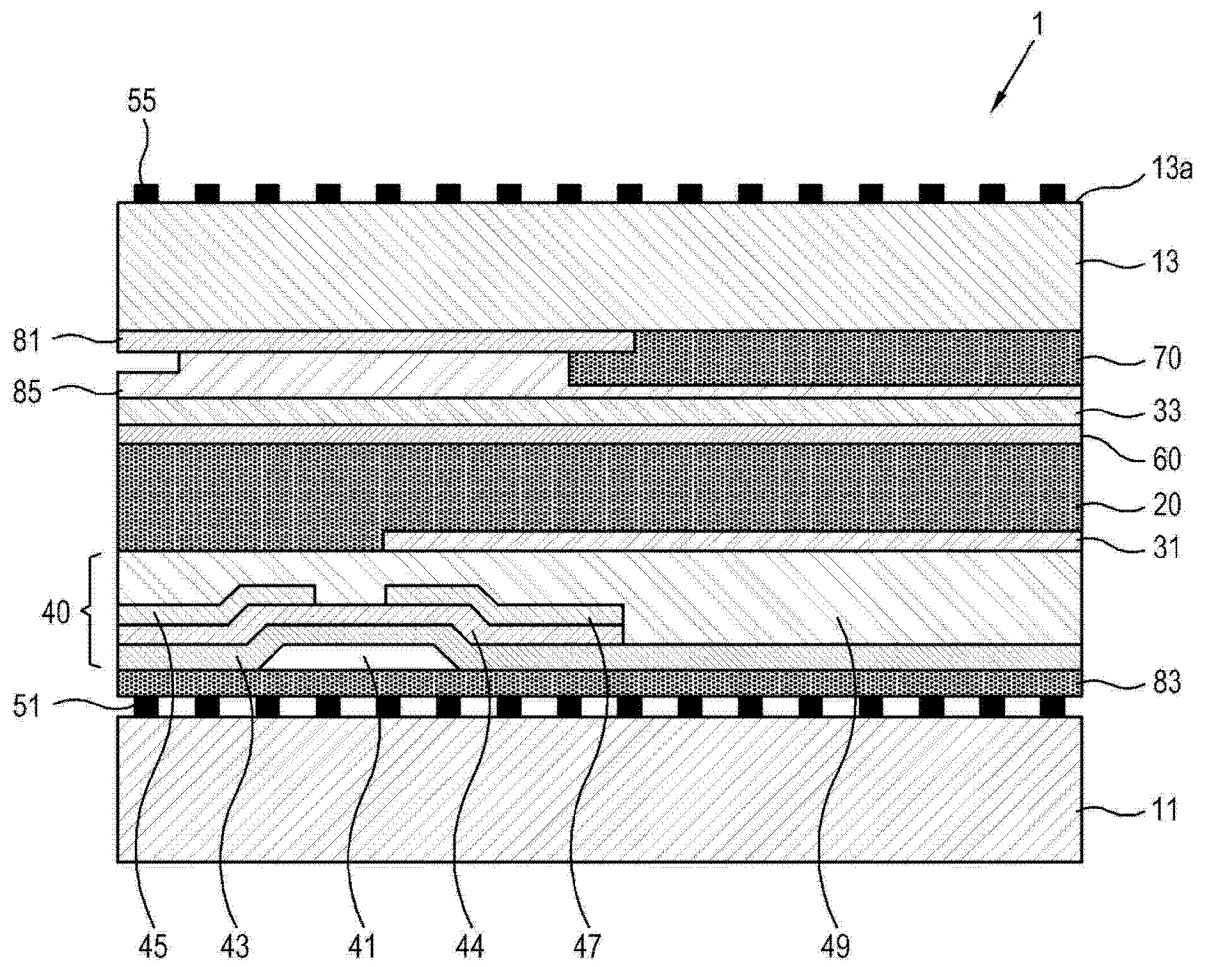


图 1

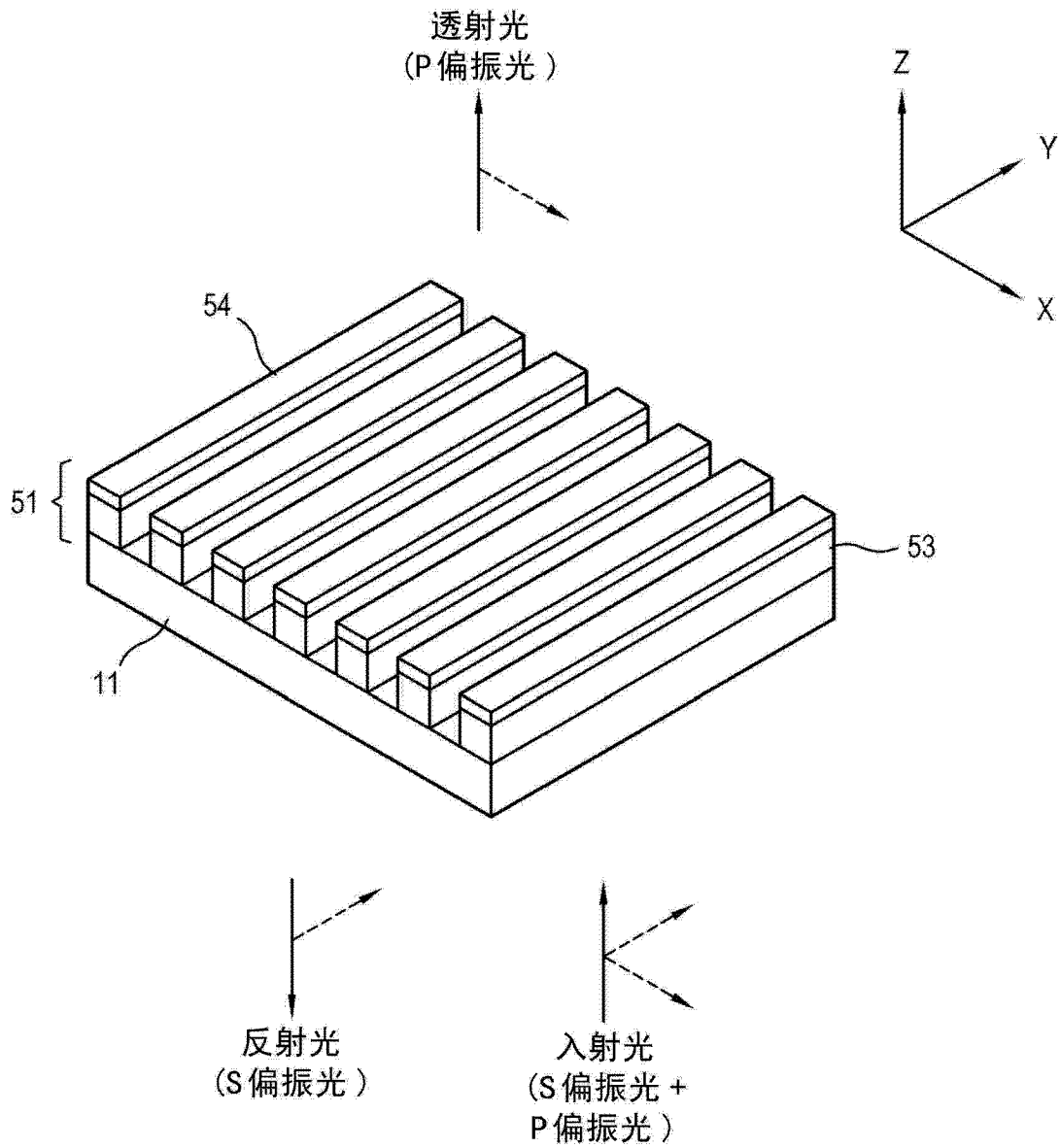


图 2

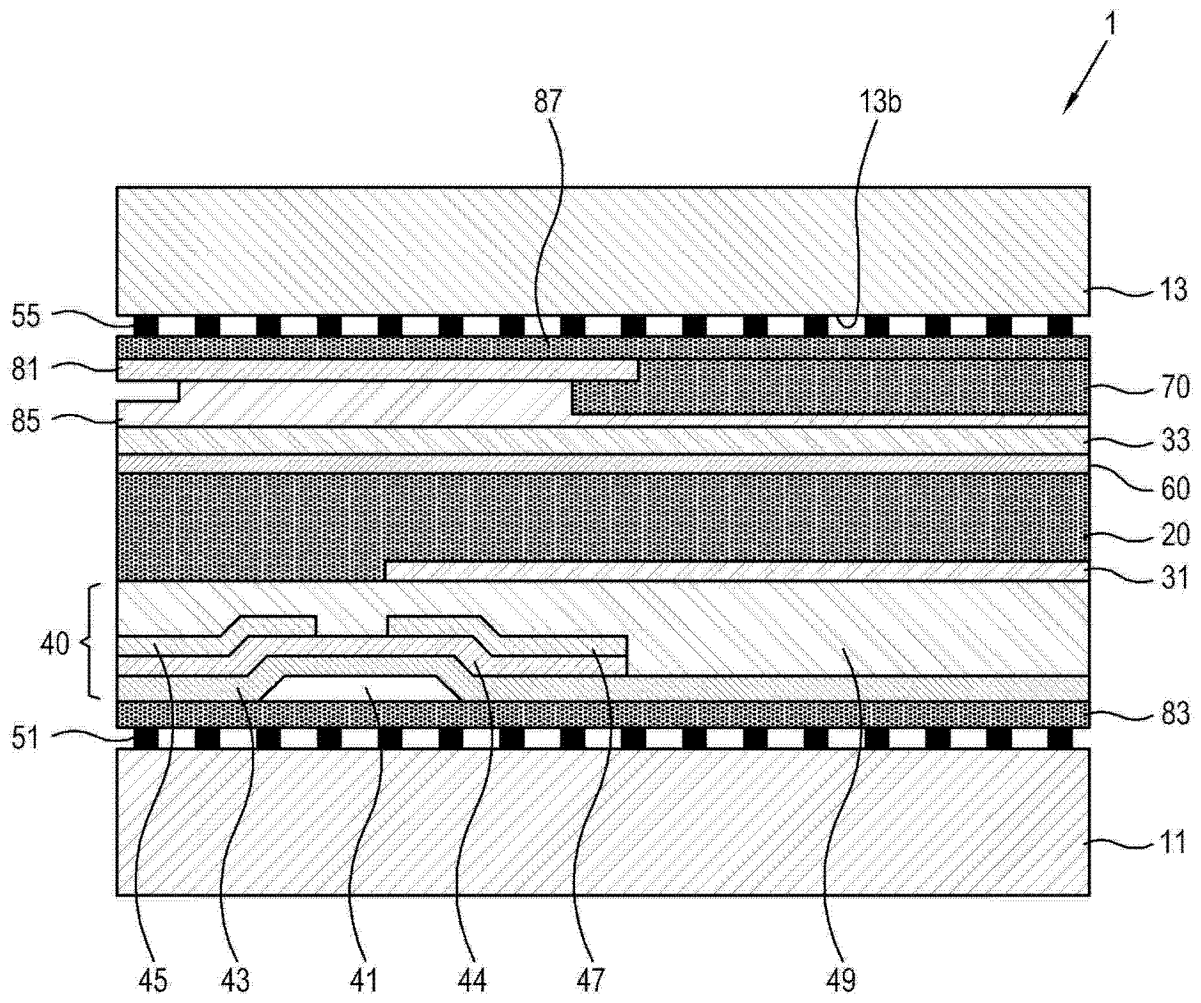


图 3

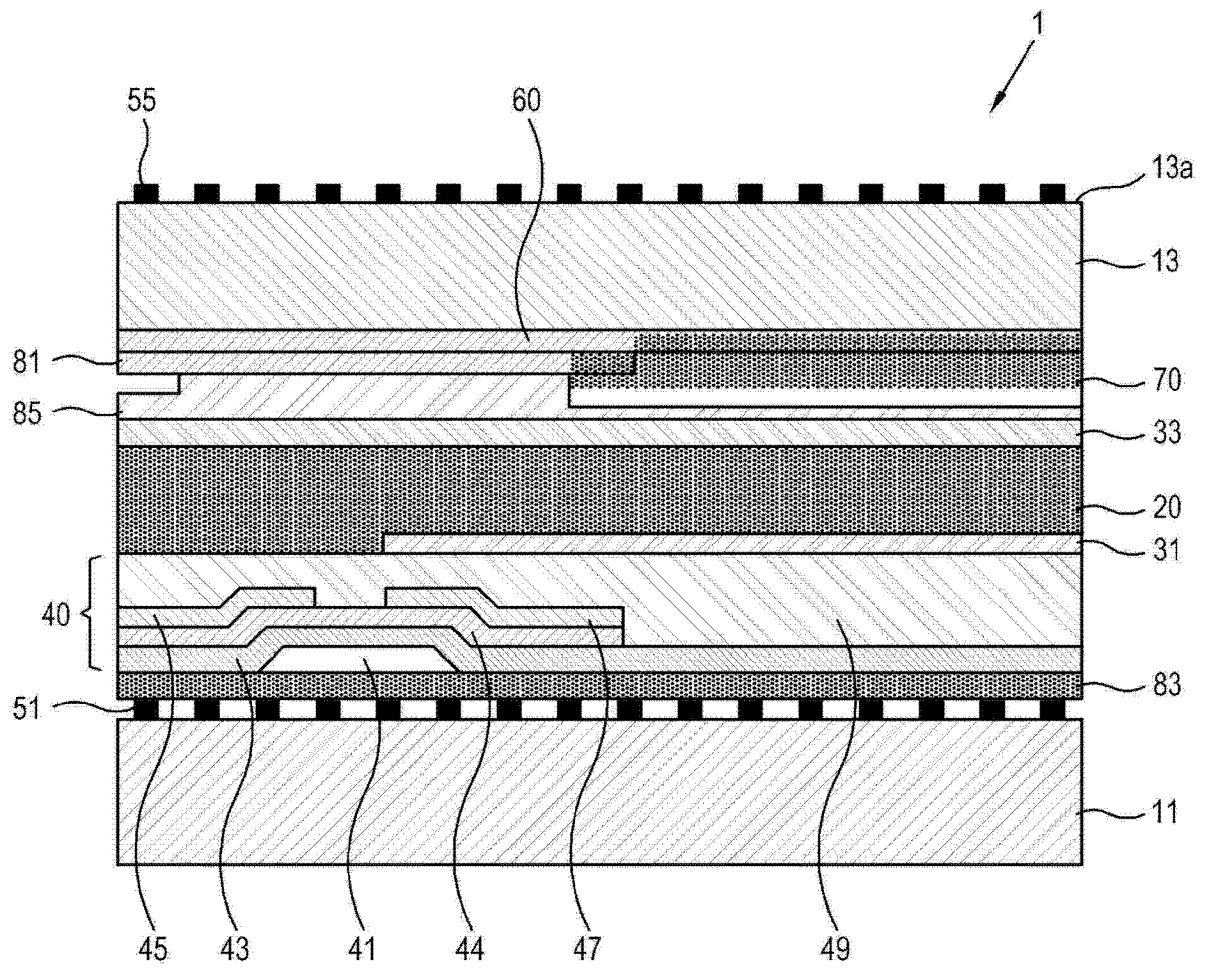


图 4

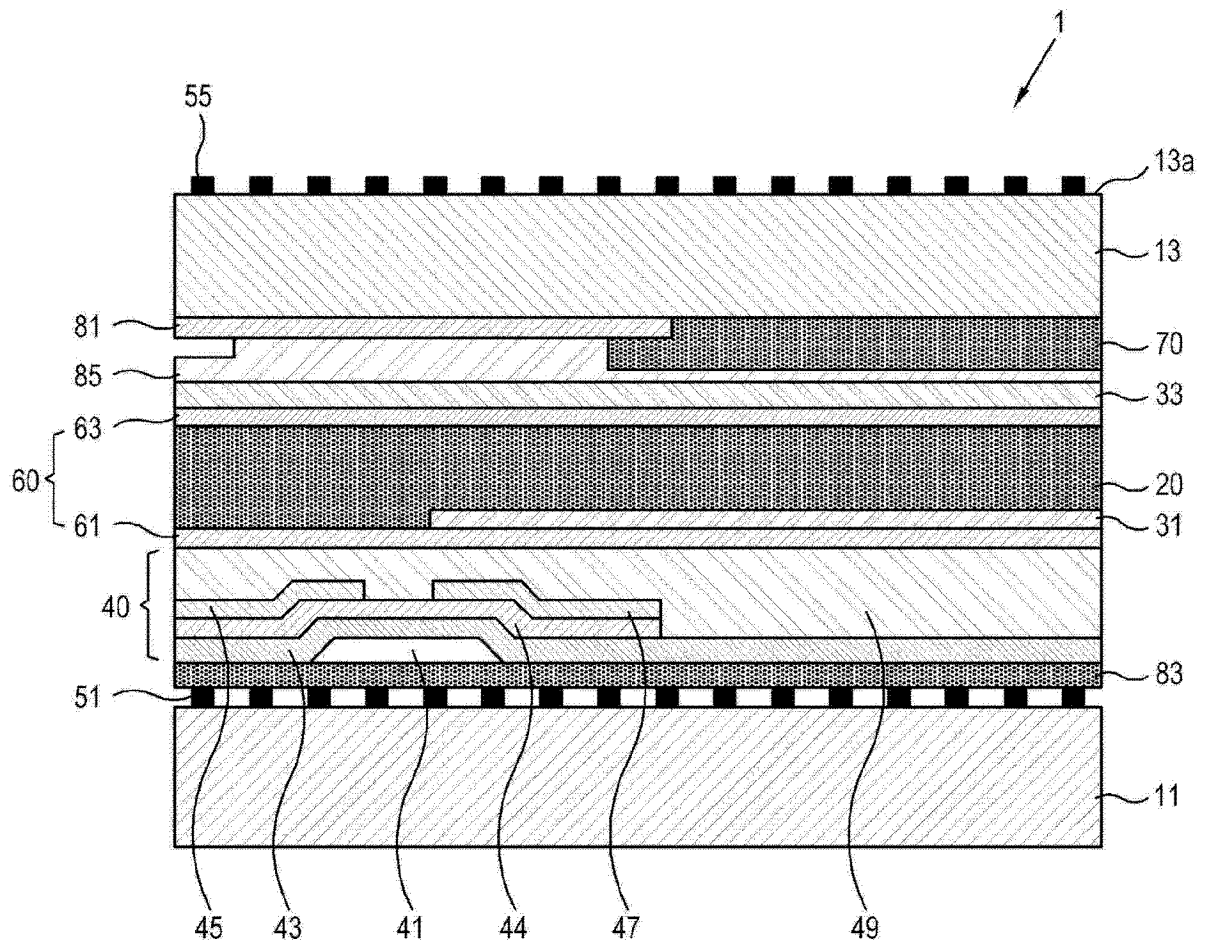


图 5

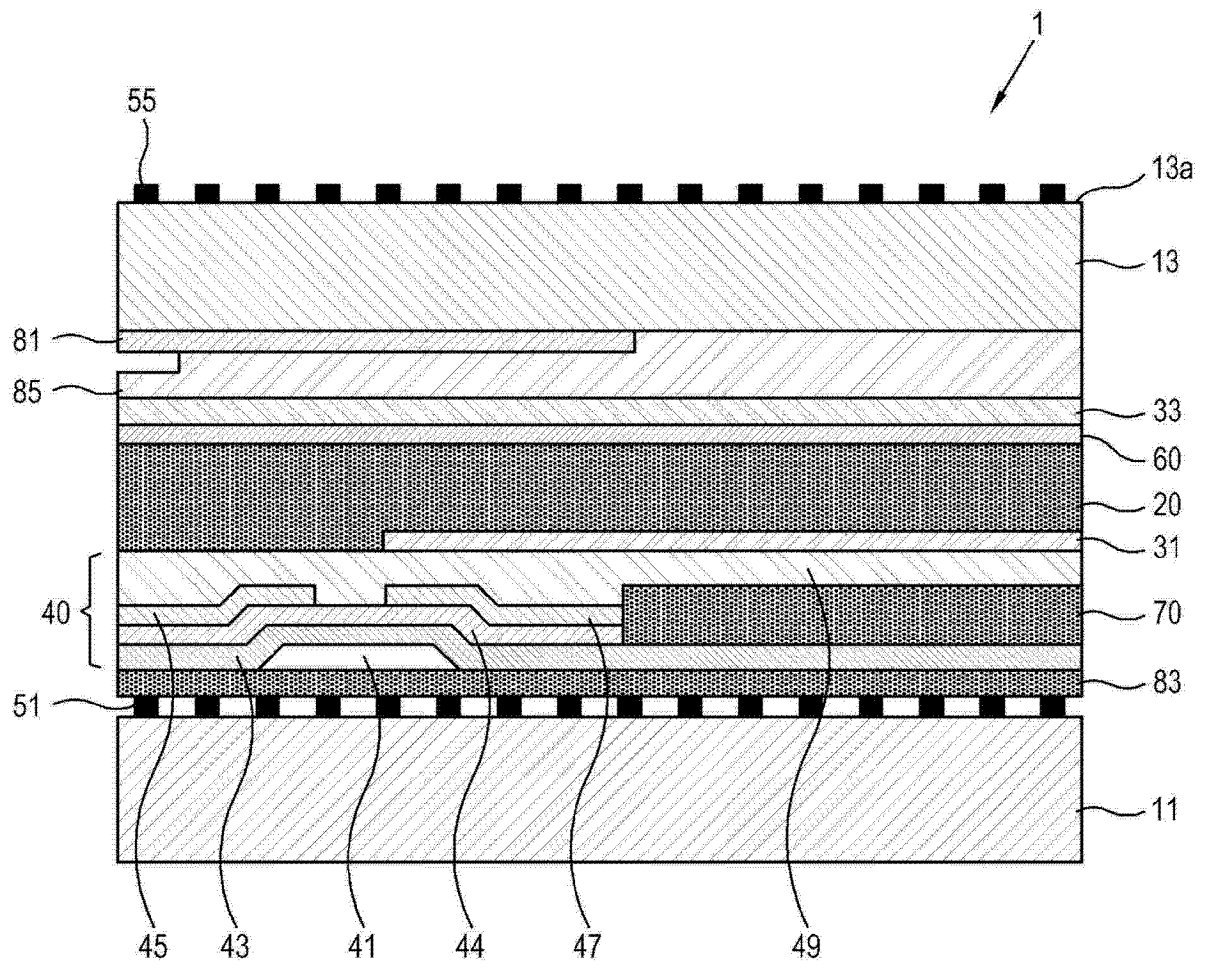


图 6

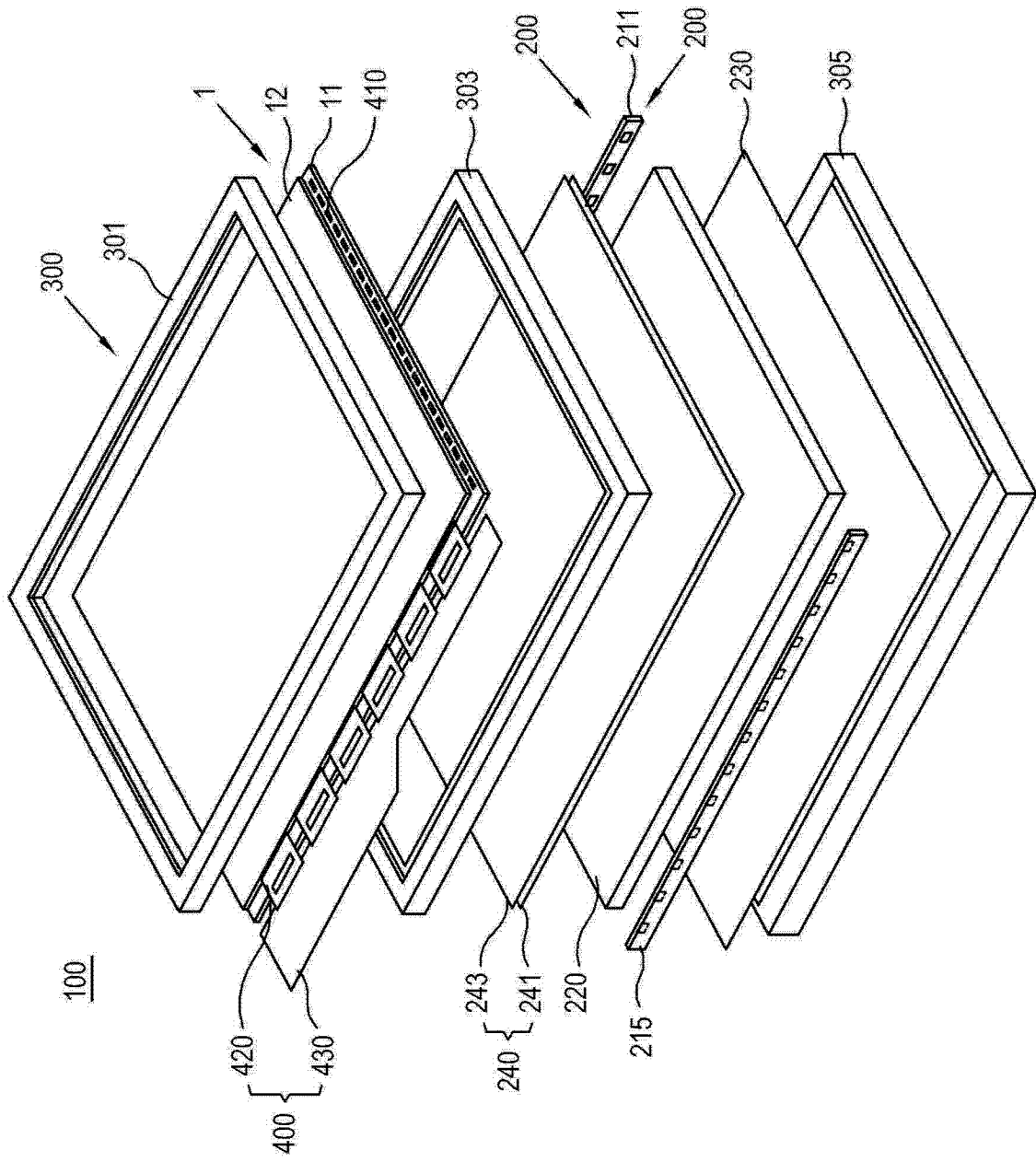


图 7

专利名称(译)	显示面板和具有显示面板的显示装置		
公开(公告)号	CN102914917A	公开(公告)日	2013-02-06
申请号	CN201210249430.8	申请日	2012-07-18
[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	郑圣殷 郑一龙		
发明人	郑圣殷 郑一龙		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/13363 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F2001/133548 G02F1/133528 G02F2001/133638 G02F2001/133565		
代理人(译)	杨静		
优先权	1020110077477 2011-08-03 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种使用了线栅偏振片的显示面板和包括显示面板的显示装置。显示面板包括：第一和第二基板；插入在第一和第二基板之间的液晶层；分别插入在第一基板与液晶层之间以及液晶层与第二基板之间的第一和第二电极，用于向液晶层输送电力；第一和第二线栅偏振片形成在第一和第二基板每个的表面上并允许透过偏振光；和插入在第一与第二线栅偏振片之间的相位差补偿膜，用于补偿入射光的相位差。

