



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103424917 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201210599063. 4

(22) 申请日 2012. 12. 27

(30) 优先权数据

10-2012-0054486 2012. 05. 22 KR

(71) 申请人 乐金显示有限公司

地址 韩国首尔

(72) 发明人 朴真佑 李东熏 李荣福

(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 张旭东

(51) Int. Cl.

G02F 1/1334 (2006. 01)

G02F 1/1333 (2006. 01)

G02F 1/1343 (2006. 01)

G02B 27/26 (2006. 01)

H04N 13/00 (2006. 01)

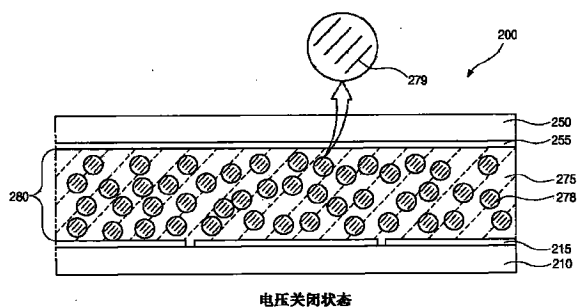
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

用作主动偏光膜的面板及其制造方法和包括该面板的三维立体图像显示系统

(57) 摘要

提供了一种面板及其制造方法和三维 (3D) 图像显示系统。该面板包括彼此相对设置的第一膜和第二膜, 插入在第一膜和第二膜之间的聚合体层, 该聚合体层由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成, 该聚合体在聚合体层中以一个方向排列, 以及分散在聚合体层中的多个液晶 (LC) 滴。多个 LC 滴中的每一个包括多个 LC 分子, 这些 LC 分子在与聚合体层排列的方向相同的方向上排列。



1. 一种面板,该面板包括:

彼此相对设置的第一膜和第二膜;

插入在所述第一膜和所述第二膜之间的聚合体层,该聚合体层由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成,在该聚合体层中,所述聚合体沿一个方向排列;以及

分散在所述聚合体层中的多个液晶 LC 滴,

其中,所述多个 LC 滴中的每一个包括多个 LC 分子,所述多个 LC 分子沿与所述聚合体层排列的方向相同的方向排列。

2. 如权利要求 1 所述的面板,其中透明的第一电极和第二电极分别形成在所述第一膜和所述第二膜的内侧表面上并且与所述聚合体层接触,或者交替地形成在所述第一膜或所述第二膜中任何一个的内侧表面上。

3. 如权利要求 2 所述的面板,其中所述聚合体层和分散在所述聚合体层中的所述多个 LC 滴形成相移层,

其中当将电压施加到所述第一电极和所述第二电极时,通过偏移在所述多个 LC 滴中包含的所述 LC 分子的排列方向,而改变通过所述相移层的光的相位。

4. 一种三维 3D 图像显示系统,该 3D 图像显示系统包括:

液晶显示器 LCD,其包括 LC 面板、在所述 LC 面板的第一外侧表面上形成的第一偏振器、在所述 LC 面板的第二外侧表面上形成的第二偏振器以及设置在所述第一偏振器的外侧表面上的背光单元 BLU;

粘附到所述第二偏振器的外侧表面的面板,该面板包括彼此相对设置的第一膜和第二膜、由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成的聚合体层以及分散在所述聚合体层中的多个 LC 滴,所述聚合体在所述聚合体层内沿一个方向排列,其中所述多个 LC 滴中的每一个包括多个 LC 分子,所述多个 LC 分子沿与所述聚合体层排列的方向相同的方向排列;以及粘附有偏振器的偏振眼镜。

5. 一种制造面板的方法,该方法包括以下步骤:

将通过把具有光固化特性和光取向特性的聚合体与 LC 混合所获得的溶液涂敷在第一膜上,以形成聚合体 LC 材料层;

向所述聚合体 LC 材料层照射线偏振紫外 UV 光,使得包含在所述聚合体 LC 材料层中的所述聚合体沿一个方向排列并且被固化,LC 被分散形成多个 LC 滴,在每个 LC 滴中包含的多个 LC 分子沿与所述聚合体排列的方向相同的方向排列;以及

将所述第二膜粘附到所述聚合体层,使得所述第二膜与所述聚合体层接触。

6. 如权利要求 5 所述的方法,该方法进一步包括以下步骤:在所述第一膜上形成透明的第一电极;以及在所述第二膜的内侧表面上形成透明的第二电极,或者在所述第一膜或所述第二膜中的任意一个的内侧表面上交替地形成透明的第一电极和第二电极。

用作主动偏光膜的面板及其制造方法和包括该面板的三维立体图像显示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及用作主动偏光膜的面板,更具体地,涉及一种使用聚合体分散型液晶的面板,还涉及制造该面板的方法以及包括用作主动偏光膜的面板的三维立体图像显示系统。

背景技术

[0002] 通常,液晶显示(LCD)装置可以包括两个相对的电极和形成在其间的LC层。可以通过向两个电极施加电压产生电场而驱动LC层的LC分子。LC分子可具有偏振特性和光学各向异性。偏振特性指当LC分子位于电场中时,由于聚集到LC分子两侧的电荷根据电场改变LC分子的排列方向。光学各向异性指由于LC分子的细长结构和LC分子的上述排列方向,根据入射光的入射方向或者偏振状态改变发射光的路径或者偏振状态。

[0003] 因此,由于施加到两个电极的电压,LC层可以表现出透射率上的差异,根据每个像素改变该差异,并且显示二维(2D)图像。

[0004] 同时,由于对能进一步表现逼真立体图像的LCD的需求的增加,最近已经开发出能够显示3D立体图像的LCD。

[0005] 通常,可以基于双眼立体视觉原理形成3D立体图像。因此,已经提出了能够利用由彼此间隔大约65mm的两眼所引起的双眼视差来显示立体图像的LCD。

[0006] 下面将进一步详细地描述3D图像的形成。观看LCD装置的图像的左眼和右眼可分别看到不同的2D图像。当这两个2D图像通过视网膜传递到大脑时,大脑可以精确地合成这两个2D图像,并重现原始3D图像的深度和真实感。该现象通常被称为立体视觉。

[0007] 为了显示3D立体图像,诸如LCD装置的2D图像显示装置可以采用利用了特殊眼镜的立体图像显示技术、不用眼镜的立体图像显示技术或者全息显示技术。

[0008] 另外,近来已经提出了使用偏振眼镜和用作能够将左、右图像彼此转换的光罩(shutter)的主动偏光膜的立体图像显示装置。

[0009] 图1是传统立体图像显示装置1的截面图。

[0010] 传统立体图像显示装置1可以主要地包括LC面板10、主动偏光膜面板85和偏振眼镜98,LC面板10包括第一LC层22、第一和第二偏振器25和30。

[0011] 在主动偏光膜面板85的例子中,第一和第二电极53和73可以设置在两个彼此相对设置的玻璃基板50和70的内侧表面上。由需要高温处理的聚合物形成的配向层56和76可以分别形成在第一和第二电极53和73的内侧表面上,第二LC层80可以形成在配向层56和76之间。

[0012] 因此,在包括具有上述结构的主动偏光膜面板85的3D图像显示装置1中,两个玻璃基板15和20可以用于形成LC面板10,另外两个玻璃基板50和70可以被用来制造包括需要高温处理的配向层56和76的主动偏光膜面板85。因此,由于3D图像显示装置1的重量和体积增加,传统3D图像显示装置1与近来轻质、超薄显示装置的趋势背道而驰,难以制

造大面积 3D 图像显示装置,并且相对地增加了制造成本。

发明内容

[0013] 因此,本发明旨在提供一种主动偏光膜面板和三维图像显示系统,其基本上消除了由于现有技术的局限和缺点导致的一个或多个问题。

[0014] 本发明的一个目的在于提供主动偏光膜面板和 3D 图像显示系统,其使得能够在 100℃左右或者更低的温度下执行低温处理,从而降低了制造成本,而没有使用相对较重的玻璃基板。

[0015] 本发明另外的特征和优点将在下述描述中阐述,并且部分优点和特征将根据下面的描述变得显而易见或者可以从本发明的实践中知晓。本发明的目的和其它优点可通过在给出的描述及其权利要求以及附图中特别地指出的结构实现并且获得。

[0016] 为达到这些以及其它优点且根据这里体现的和广泛描述的本发明的目的,一种面板包括:彼此相对设置的第一膜和第二膜;在第一膜和第二膜之间插入的聚合体层,该聚合体层由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成,该聚合体在聚合体层中沿一个方向排列;以及分散在聚合体层中的多个液晶(LC)滴。这里,多个 LC 滴中的每一个包括多个 LC 分子,该多个 LC 分子沿与聚合体层排列的方向相同的方向排列。

[0017] 透明的第一电极和第二电极可以分别形成在第一膜和第二膜的内侧表面上并与聚合体层接触。可选择地,透明的第一电极和第二电极可以交替地形成在第一膜或第二膜中任何一个的内侧表面上。

[0018] 聚合体层和分散在聚合体层内的多个 LC 滴可以形成相移层。当将电压施加到第一电极和第二电极时,通过偏移在多个 LC 滴中包含的多个 LC 分子的排列方向,来改变通过相移层的光的相位。

[0019] 在另一方面,3D 图像显示系统包括:液晶显示器(LCD),该 LCD 包括 LC 面板、形成在 LC 面板的第一外侧表面上的第一偏振器、形成在 LC 面板的第二外侧表面上的第二偏振器以及设置在第一偏振器外侧表面上的背光单元(BLU);粘附在第二偏振器的外侧表面的面板,该面板包括彼此相对设置的第一膜和第二膜、由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成的聚合体层以及在聚合体层中分散的多个 LC 滴,所述聚合体在聚合体层中沿一个方向排列,其中多个 LC 滴中的每一个包括多个 LC 分子,该多个 LC 分子沿与聚合体层排列的方向相同的方向排列;以及粘附有偏振器的偏振眼镜。

[0020] 在另一个方面,制造面板的方法包括以下步骤:将通过把具有光固化特性和光取向特性的聚合体与 LC 混合所获得的溶液涂敷在第一膜上,以形成聚合体 LC 材料层;向聚合体 LC 材料层照射线偏振紫外(UV)光,使得包含在聚合体 LC 材料层的聚合体在一个方向上排列并且被固化,LC 被分散形成多个 LC 滴,在每个 LC 滴中包含的多个 LC 分子在与聚合体排列的方向相同的方向上排列;将第二膜粘附到聚合体层,使得第二膜与聚合体层接触。

[0021] 该方法可以进一步包括以下步骤:在第一膜上形成透明的第一电极,在第二膜的内侧表面上形成透明的第二电极。可选择地,该方法可以进一步包括以下步骤:在第一膜或第二膜中的任何一个的内侧表面上交替地形成透明的第一电极和第二电极。

[0022] 应当理解的是,本发明前述一般性描述和后面的详细描述均是示例性和解释性的,并且旨在提供对所要求保护的发明的进一步解释。

附图说明

[0023] 附图被包括进来以提供对本发明的进一步理解,并且被并入本申请且构成本申请的一部分,附图示出了本发明的实施方式,并且与说明书一起用于说明本发明的原理。附图中:

[0024] 图 1 是传统立体图像显示装置的截面图;

[0025] 图 2A 和图 2B 是根据本发明的实施方式的主动偏光膜面板的截面图,其分别示出了电压关闭状态和电压开启状态;

[0026] 图 3 是根据本发明的实施方式的包括主动偏光膜面板的三维 (3D) 图像显示系统的立体透视图;

[0027] 图 4 是根据本发明的实施方式的包括主动偏光膜面板的 3D 图像显示系统的截面示意图;以及

[0028] 图 5A 至图 5C 是示出了根据本发明的实施方式的制造主动偏光膜面板的方法的相应处理操作的截面图。

具体实施方式

[0029] 现在将详细参考示例性实施方式,其示例在附图中示出。

[0030] 在下文中,将参考附图描述根据本发明实施方式的主动偏光膜面板的结构。

[0031] 图 2A 和图 2B 是根据本发明实施方式的主动偏光膜面板 200 的截面图,其分别示出了电压关闭状态和电压开启状态。

[0032] 参考图 2A 和图 2B,根据本发明实施方式的主动偏光膜面板 200 包括相移层 280 以及可以设置在具有柔性的第一和第二膜 210 和 250 之间的第一和第二电极 215 和 255。相移层 280 可以包括聚合物 275 和多个分散的 LC 滴 278。第一和第二电极 215 和 255 可以由透明导电材料形成。可以向第一和第二电极 215 和 255 施加电压,用于改变分散在相移层 280 中的 LC 滴 278 中包含的 LC 分子 279 的位置。

[0033] 在这种情况下,聚合物 275 可以是取向聚合物,其以特定的方向排列,并且在以在一个方向偏振的紫外 (UV) 光照射期间固化。LC 滴 278 可以包括具有纳米级尺寸的 LC 纳米颗粒。

[0034] 同时,在具有上述结构的主动偏光膜面板 200 中,由于在包含在 LC 滴 278 中的多个 LC 纳米颗粒周围设置的聚合物 275 可以在一个方向排列并具有方向性,因此在没有施加任何电压的情况下,多个纳米颗粒可以受聚合物 275 的方向性影响,并排列成与聚合物 275 排列的相同方向。

[0035] 在具有上述结构的主动偏光膜面板 200 中,与包括 LC 层 (参见图 1 中的 80) 和配向层 (参见图 1 中的 56 和 76) 的传统主动偏光膜面板 (参见图 1 中的 85) 相比,可以省略利用在 200℃ 左右或者更高温度下执行的高温处理而固化的配向层。主动偏光膜面板 200 可以包括聚合物 275 而不是配向层,该聚合物 275 在以在一个方向偏振的 UV 光照射期间,由 UV 光固化并且在一个方向上排列,因此不需要在 200℃ 左右或者更高温度下执行的高温处理。

[0036] 因此,由于不必采用在 200℃ 左右至 400℃ 左右的高温下较少变形的玻璃基板,主

动偏光膜面板 200 可以采用经济的、柔性的膜来制造。

[0037] 而且,由于 LC 滴 278 受与其相邻设置的光取向聚合体 275 影响并且保持在一个方向上排列,因此根据通过第一和第二电极 215 和 255 施加的电压可以控制透射的光量(或者亮度)。同时,与 LC 分子 279 没有方向性地随机设置在 LC 滴 278 内的情况相比,当施加电压或者不施加电压时,能够提高响应速度。

[0038] 在这种情况下,通过改变相移层 280 的厚度和 LC 滴 278 的 LC 分子 279 的各向异性折射率,可以改变通过相移层 280 的光的相位值。因此,通过适当地控制相移层 280 的厚度和各向异性折射率,根据本发明实施方式的主动偏光膜面板 200 可以用作具有大约 $\lambda/4$ 至大约 $\lambda/2$ 相位值的相位板。

[0039] 同时,作为根据本发明实施方式的主动偏光膜面板 200 的部件的第一和第二膜 210 和 250,可以由柔性材料形成,该柔性材料例如为聚乙烯(乙烯聚乙烯)(PEN)、三醋酸纤维素(TAC)、聚碳酸酯(PC)、聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)、聚醚砜(PES)、聚酰亚胺(PI)和环状烯烃共聚物(COC)中的任意一种。

[0040] 第一和第二膜 210 和 250 可以由具有大约 20nm 或者更小(更精确地,大约 0nm 至大约 20nm)的延迟的材料形成,而这几乎不影响通过第一和第二膜 210 和 250 的光的相移。

[0041] 图 2A 和图 2B 示例性地示出了第一电极 215 形成在第一膜 210 的内侧表面上,其与相移层 280 接触,而第二电极 255 形成在第二膜 250 的内侧表面上,因此根据本发明实施方式的主动偏光膜 200 根据彼此相对设置的电极 215 和 250 之间形成的垂直电场进行操作。然而,第一和第二电极 215 和 250 可交替地形成在第一膜 210 或者第二膜 250 中的任何一个的内侧表面上。在这种情况下,LC 滴 278 的 LC 分子 279 根据横向电场进行操作。

[0042] 图 3 是包括根据本发明实施方式的主动偏光膜 200 的三维(3D)图像显示系统 100 的立体透视图,图 4 是包括根据本发明实施方式的主动偏光膜 200 的 3D 图像显示系统 100 的截面图。

[0043] 根据本发明实施方式的 3D 图像显示系统 100 可以主要包括被设置为显示 2D 图像的 LCD 110,包括第一膜 210、第二膜 250 和插入在第一和第二膜 210 和 250 之间并被设置为与 LCD 110 的驱动同步操作的相移层 280 的主动偏光膜面板 200,以及偏振玻璃 295。

[0044] 下面将进一步详细地描述根据本发明实施方式的 3D 图像显示系统 100 的结构。

[0045] LCD 110 可以包括 LC 面板 117、粘附到 LC 面板 117 的外侧表面并且彼此正交设置的第一和第二偏振器 125 和 130、以及设置在第一偏振器 125 的外侧表面上的背光单元(BLU)(未示出)。

[0046] 在这种情况下,LC 面板 117 可包括具有阵列器件(未示出)的阵列基板 115、包括滤色器层 122 的滤色器基板 120 以及插入在阵列基板 115 和滤色器基板 120 之间的 LC 层 140。

[0047] 选通线 116 和数据线 118 可以设置在阵列基板 115 上,彼此交叉并限定出多个像素区域 P。作为开关装置的薄膜晶体管(TFT)可以连接到选通线 116 和数据线 118,并分别设置在像素区域 P 中。像素电极 119 可以分别设置在像素区域 P 中,并连接到 TFT Tr 的漏电极。

[0048] 黑底 121 可以设置在滤色器基板 120 上,以与各个像素区域 P 之间的边界对应。滤色器层 122 可以包括红(R)、绿(G)以及蓝(B)滤色器图案,其可以对应于各个像素区域 P

并且顺序地重复形成。公共电极（未示出）可以设置在滤色器基板 120 的整个表面上，以覆盖滤色器层 122。

[0049] 在具有上述结构的 LC 面板 117 中，第一 LC 层 140 的 LC 分子可以由于像素电极 119 与设置在不同的基板 115 和 120 上的公共电极之间的垂直电场而移动，以显示彩色图像。

[0050] 第一和第二偏振器 125 和 130 可以粘附到 LC 面板 117 的两个外侧表面，以便第一和第二偏振器 125 和 130 的透射轴彼此正交。BLU（未示出）可以设置在第一偏振器 125 的外侧表面上。

[0051] 在这种情况下，当从前面观看 LC 面板 117 时，第二偏振器 130 的透射轴可以形成与通常平行于地设置的选通线 116 大约 45° 的角。

[0052] 本实施方式涉及 LC 面板 117 由于在阵列基板 115 上形成的像素电极 119 和在滤色器基板 120 上形成的公共电极而产生垂直电场的示例。但是，在另一个实施方式中，LC 面板 117 可以包括像素电极和公共电极，这些电极以条形的形状彼此交替，并且在阵列基板 115 上以预定距离彼此间隔形成。

[0053] 同时，作为本发明的突出特征的主动偏光膜面板 200 可以粘附到第二偏振器 130 的外侧表面，与具有上述结构的 LCD 117 对应。

[0054] 由于参照图 2A 和图 2B 详细描述了主动偏光膜面板 200 的结构，在此省略了对其的描述。

[0055] 同时，当相移层 280 被适当地控制为具有大约 $\lambda/2$ 的相位延迟时，主动偏光膜面板 200 可以用作遮光器，该遮光器能够将通过第二偏振器 130 传输的光转换成左线偏振光状态或者右线偏振光状态。

[0056] 即，插入在第一和第二膜 210 和 250 之间的相移层 280 可以对设置在相移层 280 外侧的第一和第二电极 215 和 255 所产生的垂直电场做出反应。因此，当利用施加垂直电场对通过相移层 280 的光的相位值适当地控制时，通过第二偏振器 130 的光可以被转换成左线偏振状态和右线偏振状态。再者，当不施加垂直电场时，相移层 280 可用于简单地传输 2D 图像。

[0057] 因此，主动偏光膜面板 200 可以用作允许用户选择性地观看 2D 或 3D 图像的开关。

[0058] 同时，当主动偏光膜面板 200 开启时，通过主动偏光膜面板 200 的左线偏振光和右线偏振光可以最终入射到偏振眼镜 295。在这种情况下，仅传输左线偏振光的第一偏振器 290a 可以设置在偏振眼镜 150 的左眼透镜 295a 上，仅传输右线偏振光的第二偏振器 290b 可以设置在偏振眼镜 150 的右眼透镜 295b 上。因此，由奇数帧显示的左眼图像可以从 LC 面板 110 入射到用户的左眼，由偶数帧显示的右眼图像可以从 LC 面板 110 入射到用户的右眼，以使得用户能够观看到 3D 立体图像。

[0059] 由于主动偏光膜面板 200 可以利用膜来形成，因此根据本发明实施方式的具有上述结构的 3D 图像显示系统 100 可以制作得轻质、超薄，且可以以低成本生产。

[0060] 同时，本实施方式涉及主动偏光膜面板 200 将原始功能用作 3D 图像显示系统 100 的部件并且对光的相位进行改变的示例。然而，在另一个实施方式中，当在主动偏光膜面板 200 的外侧表面上形成具有彼此垂直的透射轴的偏振器时，通过控制电压的施加 / 消除以及施加的电压的强度可以调整透射的光量。因此，主动偏光膜面板 200 可以包括施加电压控制开关，并且用作被配置为允许用户控制光透射的智能窗口。

[0061] 在下文中,将描述制造作为本发明突出特征的主动偏光膜面板的方法。

[0062] 图 5A 至图 5C 是示出了制造根据本发明实施方式的主动偏光膜面板 200 的方法的处理操作的截面图。

[0063] 首先,如图 5A 所示,可以在第一膜 210 上沉积透明导电材料并利用掩模过程对所沉积的透明导电材料构图,因此形成第一电极 215。第一膜 210 可以由从 PET、TAC、PC、PMMA、PES、PI 和 COC 构成的组中选择的任意一种柔性材料形成。透明导电材料可以是例如氧化锡铟 (ITO) 或者氧化锌铟 (IZO)。

[0064] 接着,如图 5B 所示,可以在第一电极 215 上涂敷通过将具有光取向和光固化特性的聚合物 275 与 LC 适当地混合得到的溶液,以形成聚合物 LC 材料层(未示出)。可以用线偏振 UV 光照射聚合物 LC 材料层,以使得聚合物 275 可以相对于聚合物 LC 材料层在一个方向上排列并且被固化。

[0065] 在这种情况下,通过适当地控制 UV 光的强度和照射时间,可以在聚合物 275 与 LC 之间产生相位分离,因此在聚合物 275 内形成 LC 滴 278。同时,LC 分子 279 受在一个方向排列的聚合物 275 的影响,以与聚合物 275 相同的方向在 LC 滴 278 内排列。

[0066] 由于上述过程,可以在第一电极 215 上形成相移层 280,在该相移层 280 中,包括以一个方向排列的 LC 分子 279 的 LC 滴 278 分散在聚合物 275 中。

[0067] 随后,如图 5C 所示,可以在第二膜 250 上沉积透明导电材料,以形成第二电极 255。第二膜 250 可以设置在第一膜 210 上,使得第二电极 255 面对相移层 280 并位于其上,第二膜 250 和第一膜 210 彼此粘附,因此完成了根据本发明的主动偏光膜面板 200 的制造。

[0068] 尽管没有示出,可以在第二电极 255 和相移层 280 之间进一步插入粘附层(未示出)。

[0069] 通过使用缠绕有第一膜 210 的辊(未示出)和缠绕有第二膜 250 的辊(未示出)来执行辊对辊(roll-to-roll)处理以及执行随后的切割处理,可以完成主动偏光膜面板 200 的制造,而不用事先切割第一和第二膜 210 和 250。

[0070] 同时,根据本实施方式的方法涉及第一电极 215 形成在第一膜 210 上且第二电极 255 形成在第二膜 250 内侧表面上的示例。然而,在另一个实施方式中,第一和第二电极 215 和 250 可以交替地形成在第一膜 210 或者第二膜 250 中的任意一个上。

[0071] 因为不需要在大约 200℃ 的高温或者更高温度下执行处理,如上所述形成的主动偏光膜面板 200 可以使用柔性膜代替玻璃基板。因此,可以降低制造成本,并且可以增加价格竞争力。

[0072] 而且,与使用玻璃基板的传统主动偏光膜面板相比,主动偏光膜面板 200 可以制造得轻质和超薄。并且,也可以以低成本制造 3D 图像显示系统,并且符合轻质、超薄显示装置的最新趋势。

[0073] 根据本发明的主动偏光膜面板可以包括具有光取向和光固化特性的聚合物和包括 LC 纳米颗粒的分散 LC 滴。因此,由于不需要在大约 200℃ 的高温或者更高温度下执行处理,可以使用塑料膜形成根据本发明的主动偏光膜面板。

[0074] 因此,与使用玻璃基板的传统主动偏光膜面板相比,根据本发明的主动偏光膜面板可以制造得轻质、超薄,因此降低了制造成本。

[0075] 而且,包括具有上述结构的主动偏光膜面板的 3D 图像显示系统可以以低成本制

造,并且符合轻质、超薄显示装置的最新趋势。

[0076] 对于本领域技术人员显而易见的是,在不脱离本发明的精神和范围的情况下可以对本公开的显示装置进行各种修改和变形。因此,本发明旨在涵盖在所附权利要求及其等同物范围内的各种修改和变形。

[0077] 本申请要求 2012 年 5 月 22 日在韩国提交的韩国专利申请 No. 10-2012-0054486 的优先权,通过引用将其全部内容并入其中。

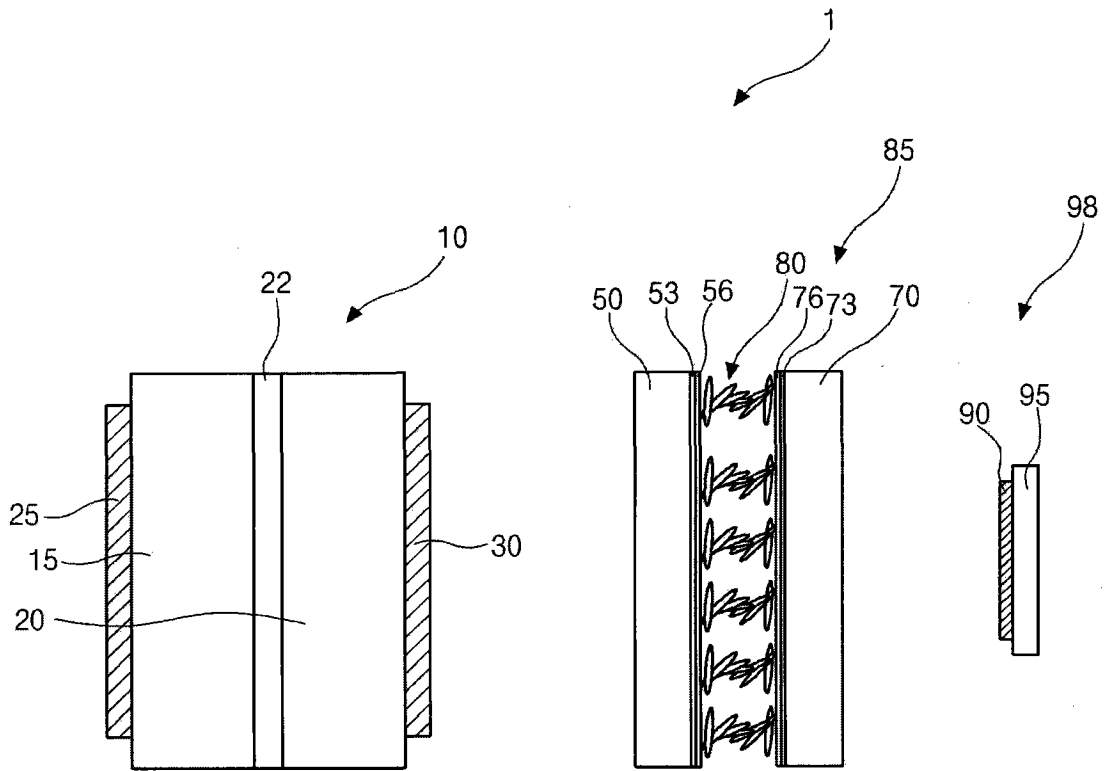
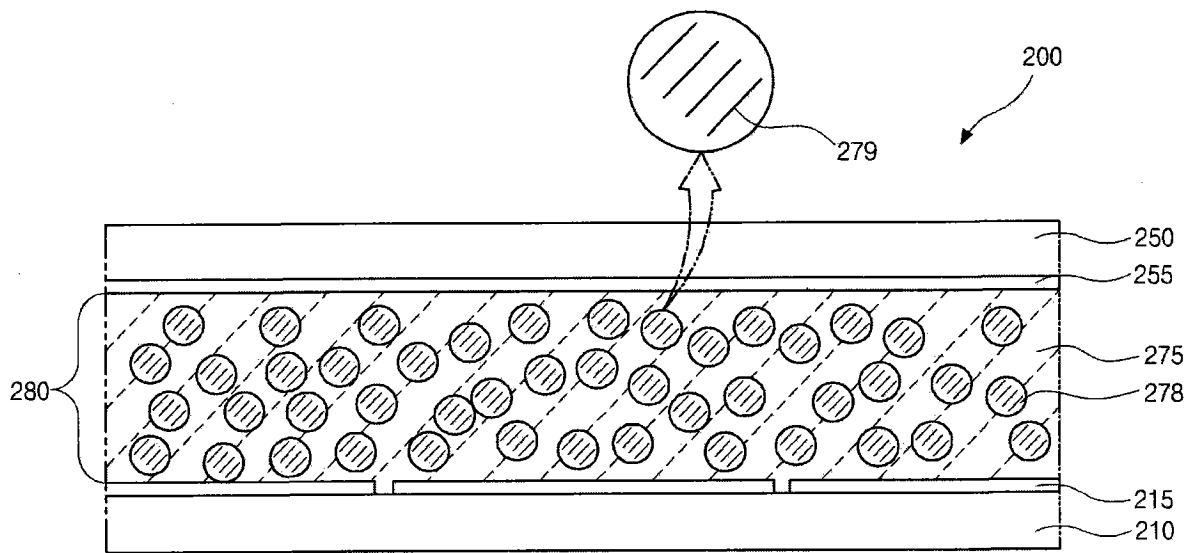


图 1



电压关闭状态

图 2A

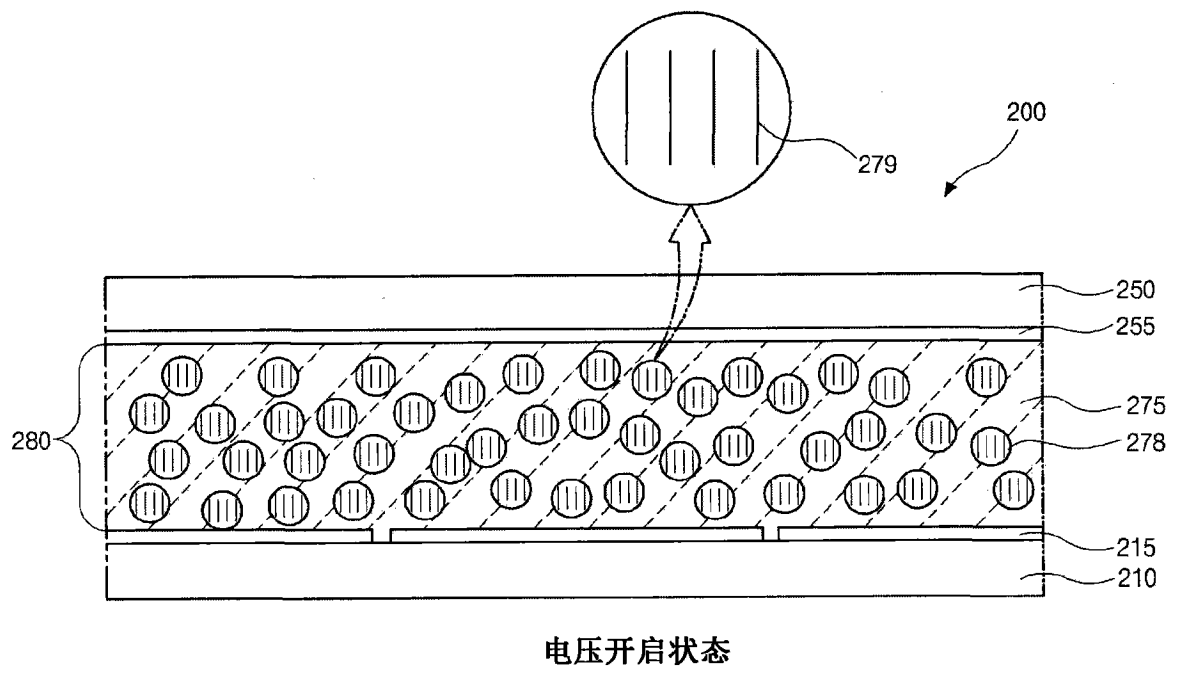


图 2B

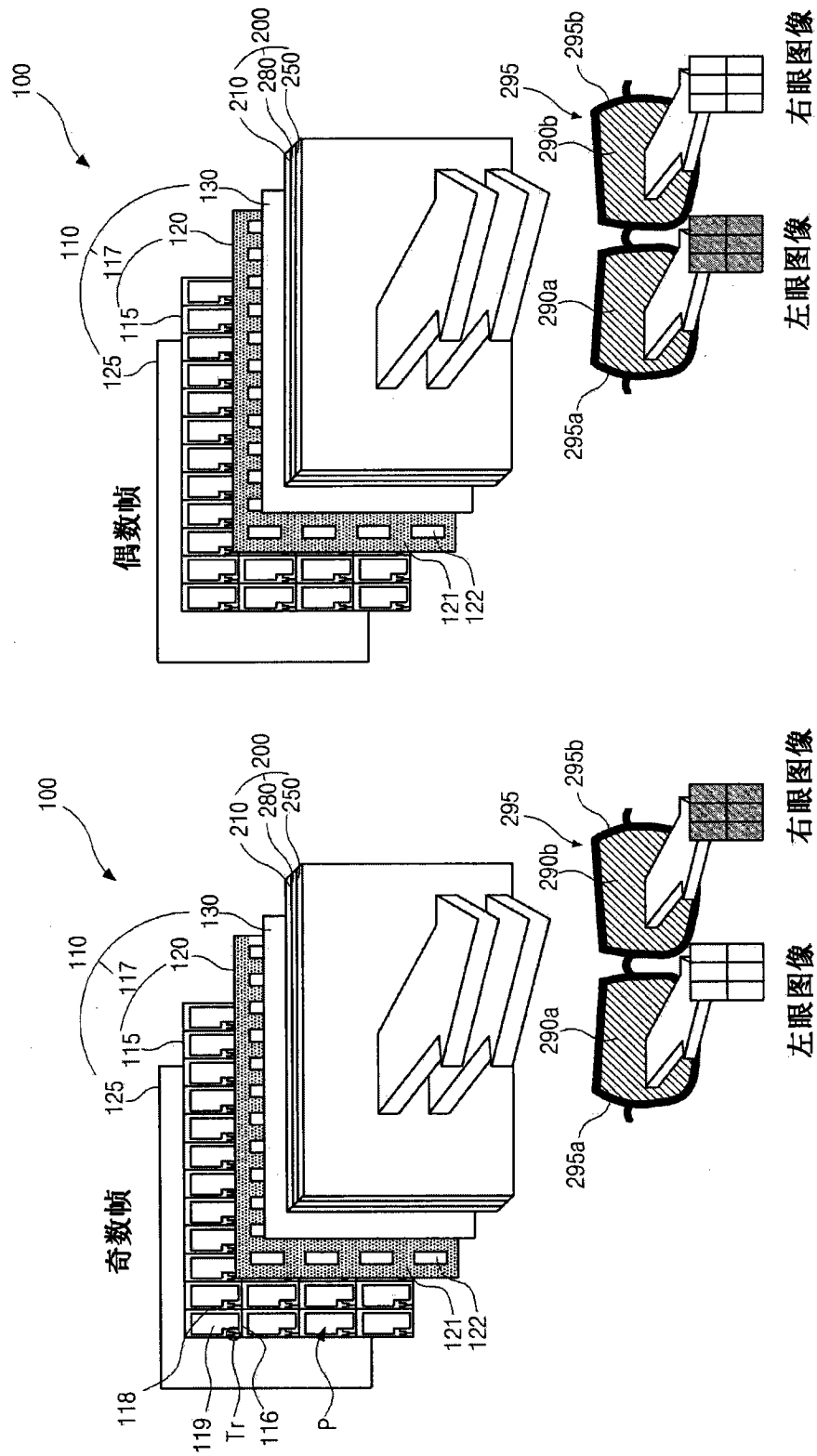


图 3

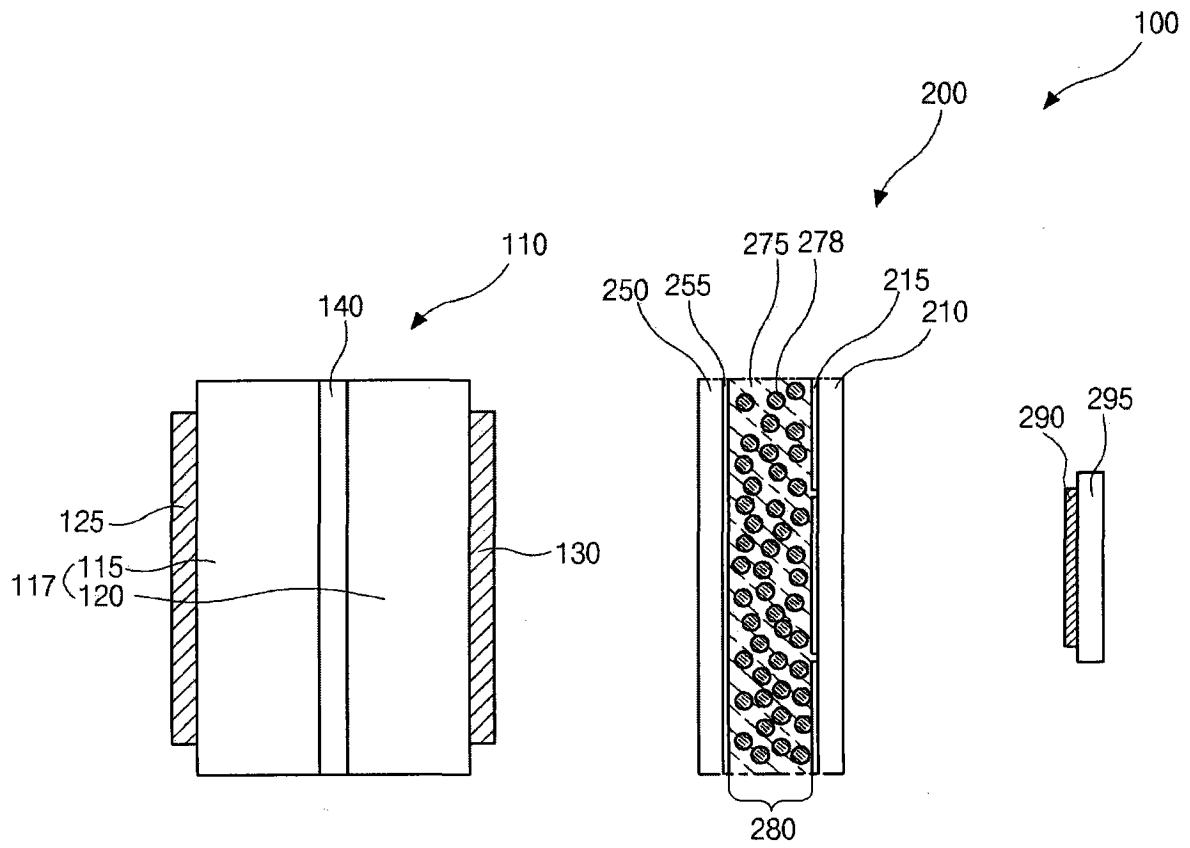


图 4



图 5A

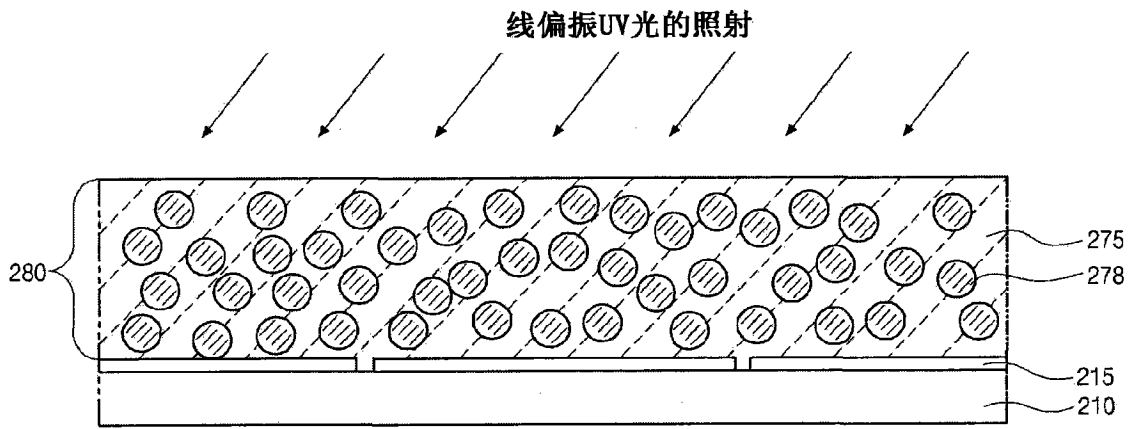


图 5B

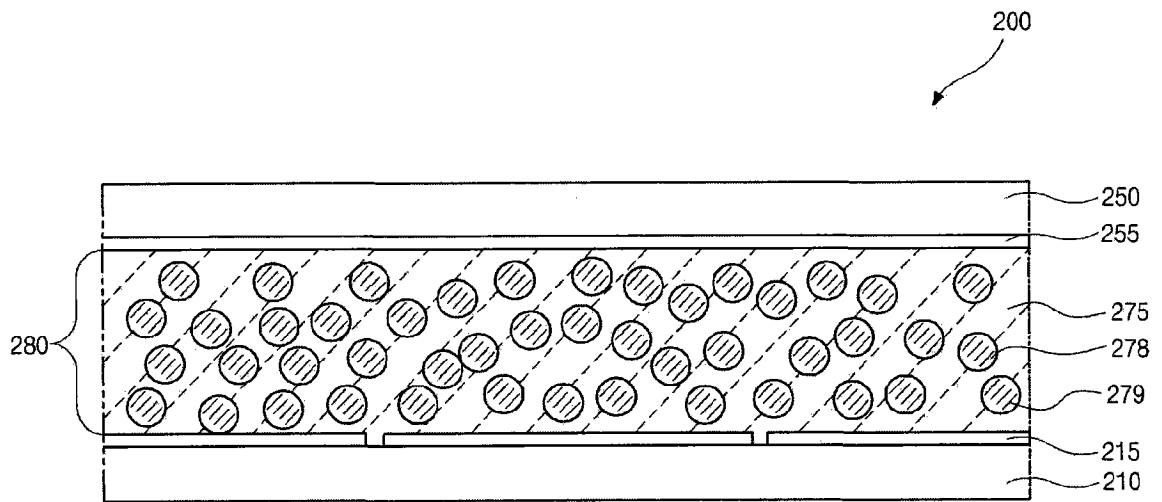
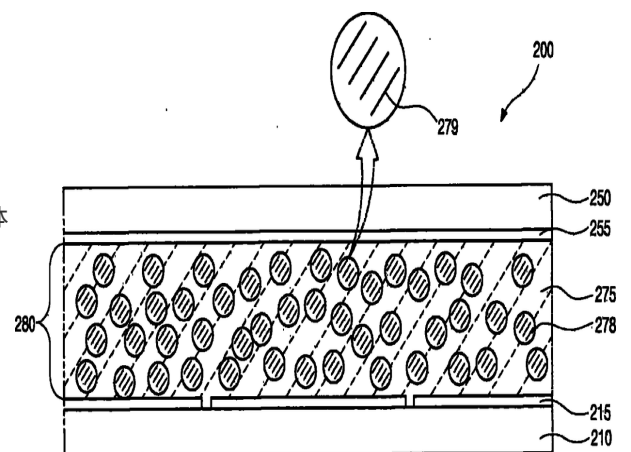


图 5C

专利名称(译)	用作主动偏光膜的面板及其制造方法和包括该面板的三维立体图像显示系统		
公开(公告)号	CN103424917A	公开(公告)日	2013-12-04
申请号	CN201210599063.4	申请日	2012-12-27
[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	朴真佑 李东熏 李荣福		
发明人	朴真佑 李东熏 李荣福		
IPC分类号	G02F1/1334 G02F1/1333 G02F1/1343 G02B27/26 H04N13/00 G02B30/25		
CPC分类号	G02F1/1313 H04N13/0434 G02F1/13363 G02F1/1334 G02F2203/62 H04N13/0452 H04N13/337 H04N13/356 G02F1/133528 G02F1/133536		
代理人(译)	张旭东		
优先权	1020120054486 2012-05-22 KR		
其他公开文献	CN103424917B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

提供了一种面板及其制造方法和三维(3D)图像显示系统。该面板包括彼此相对设置的第一膜和第二膜，插入在第一膜和第二膜之间的聚合体层，该聚合体层由具有光取向特性和光固化特性的聚合体形成，该聚合体在聚合体层中以一个方向排列，以及分散在聚合体层中的多个液晶(LC)滴。多个LC滴中的每一个包括多个LC分子，这些LC分子在与聚合体层排列的方向相同的方向上排列。



电压关闭状态