



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104298031 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410635611. 3

(22) 申请日 2014. 11. 05

(71) 申请人 京东方科技集团股份有限公司  
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路 10 号

(72) 发明人 金熙哲

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 黄志华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1347(2006. 01)

G02F 1/1339(2006. 01)

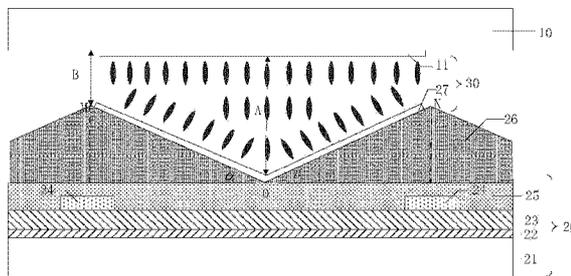
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种液晶显示面板及显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种液晶显示面板及显示装置,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及填充在对向基板和阵列基板之间的液晶层,液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元,在每个像素单元中,液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布;对向基板和阵列基板相对的表面均具有取向层,每个像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层,由于液晶盒间隙不同,使液晶分子的长轴与短轴方向的折射率之差不同,造成各个液晶盒间隙对应的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值,呈现出彼此不同的灰阶曲线,从而可以相互补偿,使不同视角的灰阶曲线稳定,有效改善不同视角色偏差现象,提高画面色彩的真实性。



1. 一种液晶显示面板,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及填充在所述对向基板和阵列基板之间的液晶层,所述液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元,其特征在于:

在每个所述像素单元中,液晶盒间隙从所述像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,所述液晶盒间隙为所述对向基板和阵列基板之间的垂直距离;

所述对向基板和阵列基板相对的表面上均具有取向层,在未施加电压时,每个所述像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对所述液晶分子有作用力的对应的所述取向层。

2. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素单元对应的所述对向基板或阵列基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交的倾斜面,两个所述倾斜面相对于所述对向基板或阵列基板所在水平面的倾斜角相等且两个所述倾斜面的高点分别位于所述像素单元之间的间隙处。

3. 如权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素单元对应的所述对向基板和阵列基板面向所述液晶层一侧的表面分别为两个相交的倾斜面,两个所述倾斜面相对于所述对向基板和阵列基板所在水平面的倾斜角相等且两个所述倾斜面的高点分别位于所述像素单元之间的间隙处。

4. 如权利要求2或3所述的液晶显示面板,其特征在于,所述倾斜面的倾斜角为2度至20度。

5. 如权利要求2或3所述的液晶显示面板,其特征在于,各所述倾斜面在所述像素单元中所占的区域相等。

6. 如权利要求2或3所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素单元对应的所述阵列基板上的平坦层或层间绝缘层具有所述像素单元对应的所述阵列基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构。

7. 如权利要求6所述的液晶显示面板,其特征在于,所述层间绝缘层上与每个所述像素单元对应的区域设置有像素电极层。

8. 如权利要求2或3所述的液晶显示面板,其特征在于,每个所述像素单元对应的所述对向基板上的平坦层具有所述像素单元对应的所述对向基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构。

9. 一种显示装置,其特征在于,包括如权利要求1-8任一项所述的液晶显示面板。

## 一种液晶显示面板及显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示面板及显示装置。

### 背景技术

[0002] 目前,液晶显示器已被广泛地应用于各种领域,垂直取向模式 (Vertical Alignment liquid crystal,简称VA) 液晶面板,具有广视角设计,灰阶响应时间快,色彩丰富,对比度高等优点,是当今大屏幕液晶电视采用的主流技术。

[0003] 现有的垂直取向模式液晶显示面板,如图 1a 示,具体的结构包括:相对设置的对向基板 01 与阵列基板 02,以及填充在对向基板 01 和阵列基板 02 之间的液晶层 03,其中阵列基板 02 包括衬底基板 021,以及依次设置在衬底基板 021 上的栅极 022、栅绝缘层 023、源漏极 024、钝化层 025 和取向层 026,对向基板 01 上设置有取向层 011,阵列基板 02 还会包括诸如源层、像素电极层、平坦层等其他膜层结构,在图 1a 未示出,液晶层 03 是由介电常数为负且各向异性的液晶分子构成。当液晶显示面板未施加电压时,液晶层 03 中的液晶分子的长轴垂直于对向基板 01 和阵列基板 02 所在平面,这时候光线无法穿过对向基板 01,屏幕为黑色,当液晶显示面板施加电压后,液晶层 03 中的液晶分子呈水平排列,导致光线双折射透过液晶分子,如此,通过电压信号实现对液晶层 03 中的液晶分子的调制,改变光透过特性,实现图像的显示。

[0004] 当液晶层中的液晶分子倾斜一定角度的时候,观察者从不同视角将会观察到不同的显示效果,这就是现有的液晶显示装置的视角问题。如图 1a 示,光线 L1 沿着垂直对向基板 01 的方向向上射出,而光线 L2 与光线 L1 夹有  $\omega$  度的视角,液晶层 03 中的液晶分子与光线 L1 及光线 L2 的夹角明显不同,使光线 L1 与 L2 在穿透液晶层 03 的过程中,产生不同的相位延迟值,进而导致离开对向基板的光线 L1 与 L2 的强度有明显的差异,即不同视角处的画面的亮度产生了明显的差异,使画面产生色偏差的现象。

[0005] 为了进一步说明此色偏现象,图 1b 示出了视角为 0 度和 60 度处的灰阶曲线,图中的 a 表示视角为 0 度处的灰阶曲线, b 表示视角为 60 度处的灰阶曲线, x 轴代表灰阶数, y 轴代表光透过率,灰阶曲线表示不同灰阶数的画面相对于最大灰阶数 (即灰阶数为 255) 的画面的相对亮度,在视角为 60 度时,相对应的灰阶曲线远离视角 0 度的灰阶曲线,尤其是在中间灰度 (即灰阶数为 63 至 192) 中远离的偏差更大,由此可知,在不同视角所观察到的画面,产生色偏差现象,影响画面色彩的真实性的。

[0006] 并且,图 1c 示出了现有的垂直取向模式液晶面板色坐标图,也可以看出从不同视角观察时, R、G、B 颜色不集中,存有色偏差现象。

[0007] 因此,如何改善不同视角的色偏差现象,提高液晶显示器的画面色彩的真实性的,是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

### 发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明实施例提供一种液晶显示面板、其制作方法及显示装置,用以改

善不同视角色偏差的现象,提高画面色彩的真实性的现象。

[0009] 因此,本发明实施例提供了一种液晶显示面板,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及填充在所述对向基板和阵列基板之间的液晶层,所述液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元:

[0010] 在每个所述像素单元中,液晶盒间隙具有从所述像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,所述液晶盒间隙为所述对向基板和阵列基板之间的垂直距离;

[0011] 所述对向基板和阵列基板相对的表面上均具有取向层,在未施加电压时,每个所述像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对所述液晶分子有作用力的对应的所述取向层。

[0012] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,每个所述像素单元对应的所述对向基板或阵列基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交的倾斜面,两个所述倾斜面相对于所述对向基板或阵列基板所在水平面的倾斜角相等且两个所述倾斜面的高点分别位于所述像素单元之间的间隙处。

[0013] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,每个所述像素单元对应的所述对向基板和阵列基板面向所述液晶层一侧的表面分别为两个相交的倾斜面,两个所述倾斜面相对于所述对向基板和阵列基板所在水平面的倾斜角相等且两个所述倾斜面的高点分别位于所述像素单元之间的间隙处。

[0014] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,所述倾斜面的倾斜角为 2 度至 20 度。

[0015] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,各所述倾斜面在所述像素单元中所占的区域相等。

[0016] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,每个所述像素单元对应的所述阵列基板上的平坦层或层间绝缘层具有所述像素单元对应的所述阵列基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构。

[0017] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,所述层间绝缘层上与每个所述像素单元对应的区域设置有像素电极层。

[0018] 在一种可能的实现方式中,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,每个所述像素单元对应的所述对向基板上的平坦层具有所述像素单元对应的所述对向基板面向所述液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构。

[0019] 本发明实施例还提供了一种显示装置,包括本发明实施例提供的上述液晶显示面板。

[0020] 本发明实施例的有益效果包括:

[0021] 本发明实施例提供了一种液晶显示面板及显示装置,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及填充在对向基板和阵列基板之间的液晶层,液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元,在每个像素单元中,液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,液晶盒间隙为对向基板和阵列基板之间的垂直距离;对向基板和阵列基板相对的表面上均具有取向层,在未施加电压时,在每个像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层,由于液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,使液晶层中的液晶分子的长轴与短轴方向的折射率之差彼此

不同,造成各个液晶盒间隙对应的液晶层中的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值,呈现出彼此不同的灰阶曲线,从而可以相互补偿,使不同视角的灰阶曲线稳定,有效改善不同视角色偏差的现象,提高画面色彩的真实性和稳定性。

#### 附图说明

- [0022] 图 1a 为现有的液晶显示面板的结构示意图；
- [0023] 图 1b 为现有的液晶显示面板在视角 0 度和 60 度的灰阶曲线；
- [0024] 图 1c 为现有的液晶显示面板的色坐标图；
- [0025] 图 2a 和图 2e 分别为本发明实施例提供的液晶显示面板的结构示意图；
- [0026] 图 2b 为本发明实施例提供的液晶显示面板的灰阶曲线；
- [0027] 图 2c 为本发明实施例提供的液晶显示面板在视角 0 度和 60 度的灰阶曲线；
- [0028] 图 2d 为本发明实施例提供的液晶显示面板的色坐标图；
- [0029] 图 3 为本发明实施例提供的液晶显示面板中阵列基板的制作方法流程图；
- [0030] 图 4a 至图 4c 分别为本发明实施例提供的液晶显示面板中阵列基板的制作方法在各步骤执行后的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0031] 下面结合附图,对本发明实施例提供的液晶显示面板及显示装置的具体实施方式进行详细地说明。

[0032] 其中,附图中各膜层的厚度和区域的形状不反映液晶显示面板的真实比例,目的只是示意说明本发明内容。

[0033] 本发明实施例提供了一种液晶显示面板,如图 2a 所示,包括:相对设置的对向基板 10 和阵列基板 20,以及填充在对向基板 10 和阵列基板 20 之间的液晶层 30,该液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元:

[0034] 在每个像素单元中,液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,液晶盒间隙为对向基板 10 和阵列基板 20 之间的垂直距离;

[0035] 对向基板和阵列基板相对的表面均具有取向层,如图 2a 和 2b 所示,阵列基板 20 上具有取向层 27,对向基板 10 上具有取向层 11,在未施加电压时,每个像素单元对应的液晶层 30 中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层 27 或 11,靠近对向基板 10 的液晶分子受到取向层 11 对它的作用力,此时该部分的液晶分子的长轴垂直于取向层 11;靠近阵列基板 20 的液晶分子受到取向层 27 对它的作用力,此时该部分的液晶分子的长轴垂直于取向层 27,从图 2a 可以看出,只有靠近取向层 27 的液晶分子有一定倾斜角度,而靠近取向层 11 的液晶分子的长轴都垂直于对向基板。

[0036] 由于液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,使液晶层 30 中的液晶分子的长轴与短轴方向的折射率之差彼此不同,造成各个液晶盒间隙对应的液晶层 30 中的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值,如图 2a 所示,最大的液晶盒间隙 A(cell gap A) 具有最大的相位延迟值,最小的液晶盒间隙 B(cell gap B) 具有最小的相位延迟值,位于中间的液晶盒间隙具有中间的相位延迟值。因此,各个液晶盒间隙对应的液晶层 30 中的液晶分子呈现出彼此不同的灰阶曲线,如图 2b 所示,图中的 A 表示最大液晶盒间隙的灰

阶曲线, B 表示最小液晶盒间隙的灰阶曲线, C 表示最大液晶盒间隙和最小液晶盒间隙相互补偿结合后的灰阶曲线, x 轴代表灰阶数, y 轴代表画面的亮度, 灰阶曲线表示不同灰阶数的画面相对于最大灰阶数 (即灰阶数为 255) 的画面的相对亮度, 最大的液晶盒间隙和最小的液晶盒间隙可以相互补偿, 使补偿结合后的灰阶曲线稳定, 可以有效改善不同视角色偏差的现象, 提高画面色彩的真实性的。

[0037] 为了进一步说明本发明实施例提供的上述液晶显示面板可以有效改善不同视角色偏差的现象, 图 2c 示出了视角为 0 度和 60 度处的灰阶曲线, 图中的 c 表示视角为 0 度处的灰阶曲线, d 表示视角为 60 度处的灰阶曲线, x 轴代表灰阶数, y 轴代表光透过率, 在图 2c 中对应于视角为 60 度的灰阶曲线, 接近对应于视角为 0 度的灰阶曲线, 由此可知, 本发明实施例提供的液晶显示面板可以提供很好的色偏改善效果; 图 2d 示出了本发明实施例提供的上述液晶显示面板的色坐标图, 可以看出从不同视角观察时, R、G、B 颜色比较集中, 同样说明改善了色偏差现象, 提高了液晶显示器的画面色彩的真实性的。

[0038] 一般地, 在一种实施方式中, 在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中, 为了能够在每个像素单元中, 液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布, 该每个像素单元对应的对向基板或阵列基板面向液晶层一侧的表面可以设置为两个相交的倾斜面, 这两个相交的倾斜面相对于对向基板或阵列基板所在水平面的倾斜角是相等的, 且这两个倾斜面的高点分别位于各像素单元之间的间隙处, 即如图 2a 所示, 该每个像素单元对应的阵列基板 20 面向液晶层 30 一侧的表面为两个相交的倾斜面 M0 和 N0, 两个倾斜面 M0 和 N0 相对于阵列基板 20 所在水平面的倾斜角分别为  $\alpha$  和  $\beta$ , 且  $\alpha$  和  $\beta$  的大小是相等的, 且两个倾斜面 M0 和 N0 的高点分别为 M 和 N, M 和 N 位于各像素单元之间的间隙处; 同理, 也可以在对向基板设置倾斜面, 在此不做赘述, 这样, 可以使液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布, 进而可以提供较佳的色偏改善效果。

[0039] 或者, 在另一种实施方式中, 在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中, 为了能够在每个像素单元中, 液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布, 该每个像素单元对应的对向基板 10 和阵列基板 20 面向液晶层 30 一侧的表面分别可以设置为两个相交的倾斜面, 这两个相交的倾斜面相对于对向基板 10 和阵列基板 20 所在水平面的倾斜角是相等的, 且这两个倾斜面的高点分别位于像素单元之间的间隙处, 即如图 2e 所示, 该每个像素单元对应的阵列基板 20 面向液晶层 30 一侧的表面为两个相交的倾斜面 M0 和 N0, 两个倾斜面 M0 和 N0 相对于阵列基板 20 所在水平面的倾斜角分别为  $\alpha$  和  $\beta$ , 且  $\alpha$  和  $\beta$  的大小是相等的, 且两个倾斜面 M0 和 N0 的高点分别为 M 和 N, M 和 N 位于各像素单元之间的间隙处; 该每个像素单元对应的对向基板 10 面向液晶层 30 一侧的表面为两个相交的倾斜面 XZ 和 YZ, 两个倾斜面 XZ 和 YZ 相对于对向基板 10 所在水平面的倾斜角也分别为  $\alpha$  和  $\beta$ , 且  $\alpha$  和  $\beta$  的大小是相等的, 且两个倾斜面 XZ 和 YZ 的高点分别为 X 和 Y, X 和 Y 位于各像素单元之间的间隙处。

[0040] 在上述两种实施方式中, 第二种实施方式相对于第一种实施方式, 可以更好地使各个液晶盒间隙对应的液晶层中的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值, 呈现出彼此不同的灰阶曲线, 从而可以相互补偿, 但第二种实施方式制作工艺较复杂, 在具体实施时, 具体选用哪种实施方式可以根据实际需要进行设计, 在此不做限定。

[0041] 一般地, 在具体实施时, 在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中, 为了在每个

像素单元对应的液晶层 30 中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层,一般将倾斜面的倾斜角设置为 2 度至 20 度,即如图 2a 所示,两个倾斜面 MO 和 NO 相对于阵列基板 20 所在水平面的倾斜角分别为  $\alpha$  和  $\beta$ ,且  $\alpha$  和  $\beta$  的大小是相等的, $\alpha$  和  $\beta$  的大小范围设置为 2 度至 20 度。

[0042] 在具体实施时,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,为了能够在每个像素单元中,液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,各倾斜面在像素单元中所占的区域设置为相等的,这样可以使各个液晶盒间隙对应的液晶层中的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值,呈现出彼此不同的灰阶曲线时,可以相互补偿,由于从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布的液晶盒间隙,使对应的不同视角的灰阶曲线稳定,接近对应于视角为 0 度的灰阶曲线,进而有效改善色偏差现象。

[0043] 在具体实施时,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,为了使阵列基板具有倾斜面,需要每个像素单元对应的阵列基板上的平坦层或层间绝缘层具有像素单元对应的阵列基板面向液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构,该凹槽结构有助于液晶层中的液晶分子的倾倒方向,如图 2a 所示,在阵列基板 20 上的平坦层具有凹槽结构 26,同样地,也可以在层间绝缘层具有凹槽结构,在此不做赘述。

[0044] 在具体实施时,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,阵列基板上具有栅绝缘层、钝化层、树脂缓冲层等,都可作为上述层间绝缘层,一般在任一上述层间绝缘上与每个像素单元对应的区域均可以设置有像素电极层。

[0045] 在具体实施时,在本发明实施例提供的上述液晶显示面板中,为了使对向基板具有倾斜面,需要每个像素单元对应的对向基板上的平坦层具有像素单元对应的对向基板面向液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构,如图 2e 所示,在对向基板 10 上的平坦层具有凹槽结构 12。

[0046] 在具体实施时,本发明实施例提供的液晶显示面板的阵列基板上一般还会具有诸如源层、像素电极层、层间绝缘层等其他膜层结构,以及还一般形成有薄膜晶体管、栅线、数据线等结构,这些具体结构可以有多种实现方式,在此不做限定。

[0047] 下面以一个具体的实例详细的说明本发明实施例提供的液晶显示面板中阵列基板的制作方法,如图 3 所示,具体包括以下步骤:

[0048] S101、在衬底基板上依次形成包括栅极、栅绝缘层、源漏极和钝化层的图形;

[0049] 在具体实施时,制作阵列基板 20 的过程中,如图 4a 所示,首先在衬底基板 21 上依次形成包括栅极 22、栅绝缘层 23 的图形,然后在形成栅极绝缘层 23 的衬底基板上形成与栅极 22 绝缘的相对而置的源漏极 24,之后在源漏极 24 上形成钝化层 25 的图形;

[0050] S102、在形成有钝化层的衬底基板上形成平坦层的图形;

[0051] 在具体实施时,为了在阵列基板上的平坦层具有像素单元对应的阵列基板面向液晶层一侧的表面为两个相交倾斜面的凹槽结构,如图 4b 所示,需要在形成有钝化层 25 衬底基板上沉积一层负性光刻胶,通过刻蚀工艺形成平坦层 28 的图形。

[0052] S103、通过缓慢刻蚀工艺,在平坦层上形成具有凹槽结构的图形;

[0053] 在具体实施时,如图 4c 所示,通过缓慢干法刻蚀工艺,在每个像素单元中,在平坦层 28 上形成具有凹槽结构 26 的图形;在制作阵列基板的过程中一般还会制作诸如源层、像素电极层等其他膜层结构,以及薄膜晶体管、栅线、数据线等结构,在此不做赘述。

[0054] 至此,经过实例提供的上述步骤 S101 至 S103 制作出了本发明实施例提供的上述液晶显示面板中的阵列基板。

[0055] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种显示装置,包括本发明实施例提供的上述液晶显示面板,该显示装置可以为:手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理解具有的,在此不做赘述,也不应作为对本发明的限制。该显示装置的实施可以参见上述液晶显示面板的实施例,重复之处不再赘述。

[0056] 本发明实施例提供一种液晶显示面板及显示装置,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及填充在对向基板和阵列基板之间的液晶层,液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元,在每个像素单元中,液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,液晶盒间隙为对向基板和阵列基板之间的垂直距离;对向基板和阵列基板相对的表面均具有取向层,在未施加电压时,在每个像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层,由于液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布,使液晶层中的液晶分子的长轴与短轴方向的折射率之差彼此不同,造成各个液晶盒间隙对应的液晶层中的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值,呈现出彼此不同的灰阶曲线,从而可以相互补偿,使不同视角的灰阶曲线稳定,有效改善不同视角角色偏差的现象,提高画面色彩的真实性和稳定性。

[0057] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

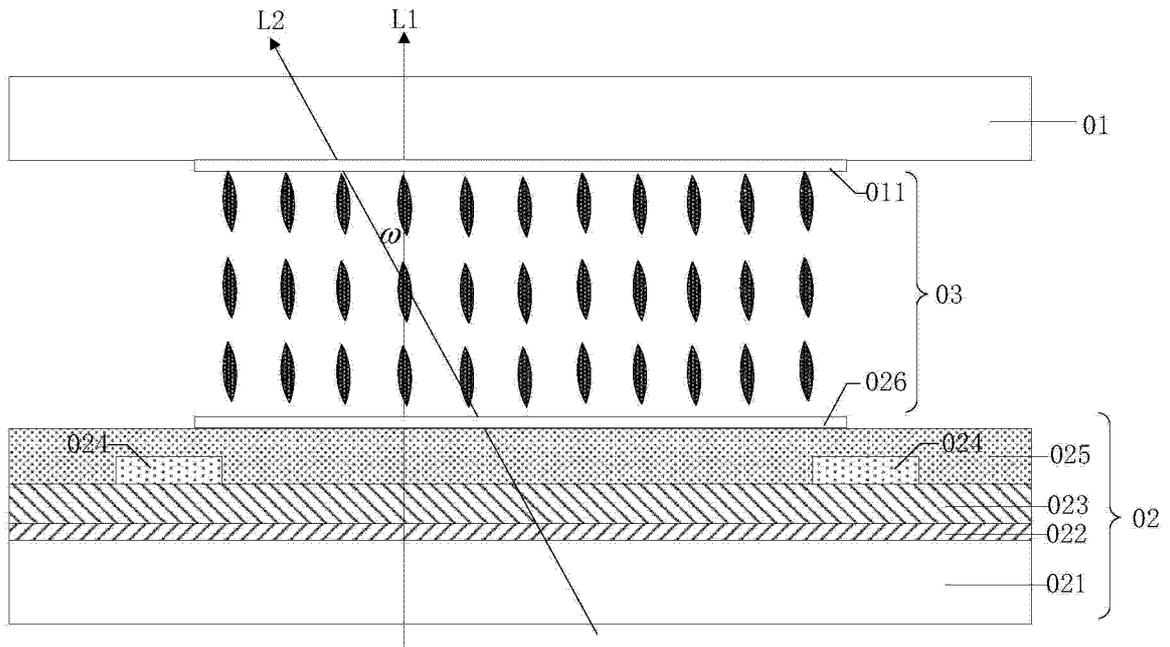


图 1a

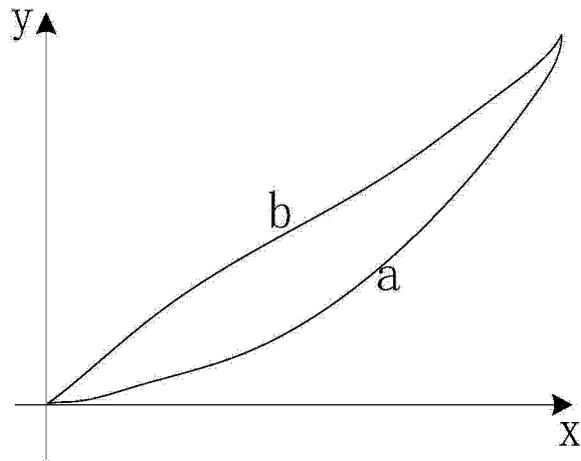


图 1b

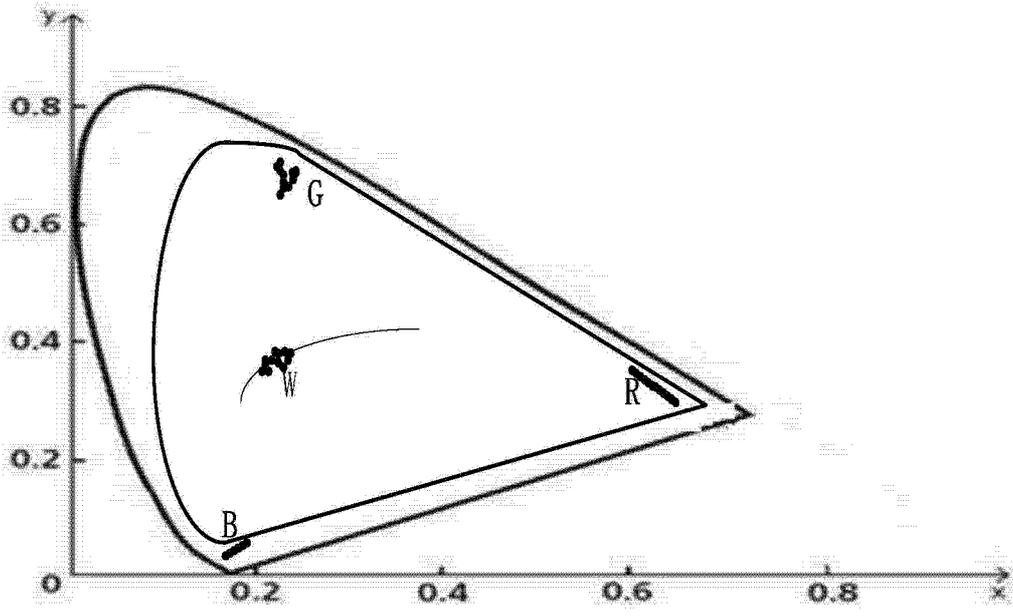


图 1c

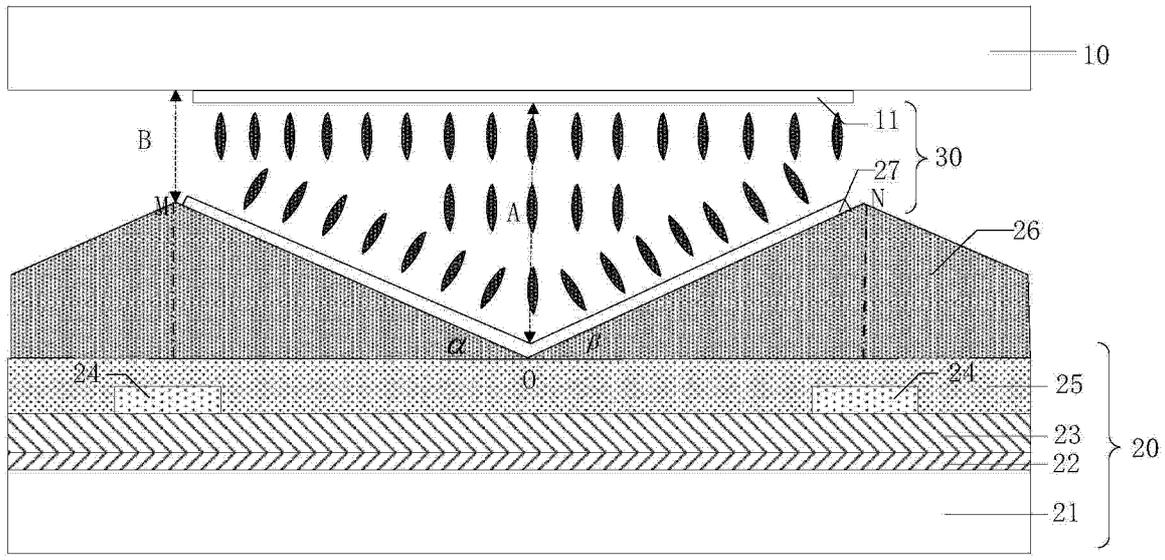


图 2a

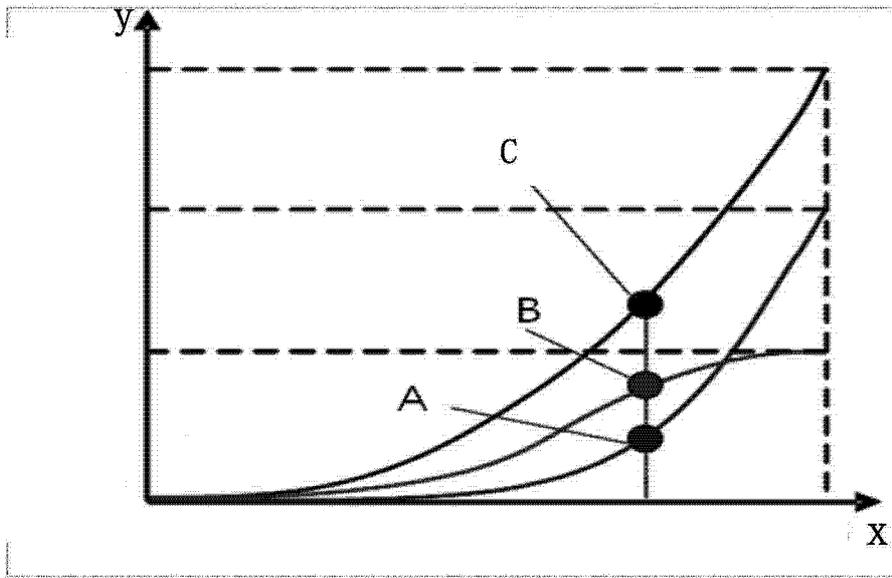


图 2b

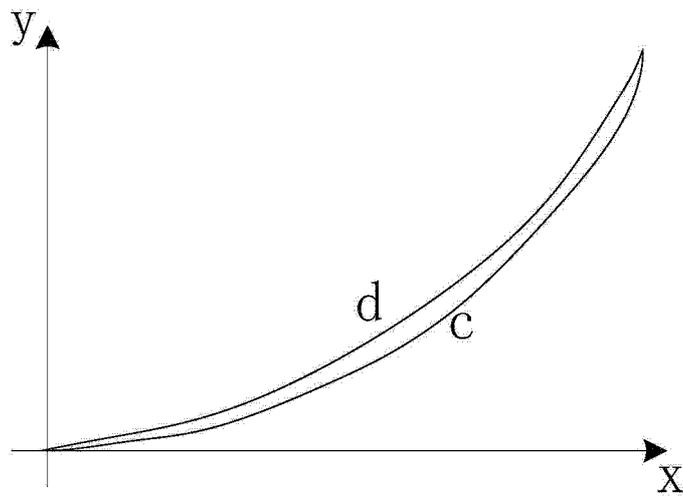


图 2c

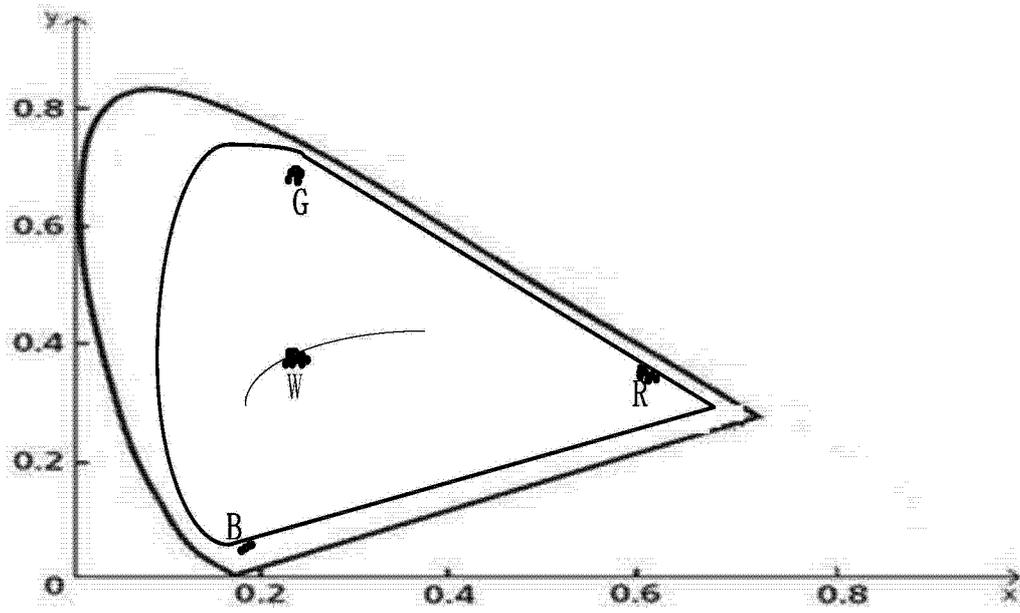


图 2d

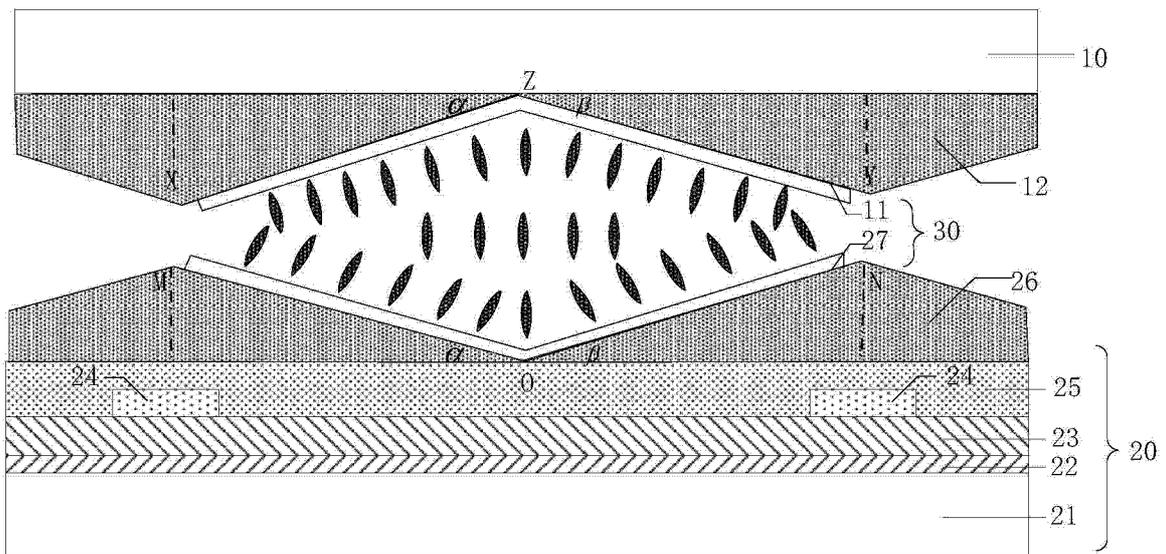


图 2e

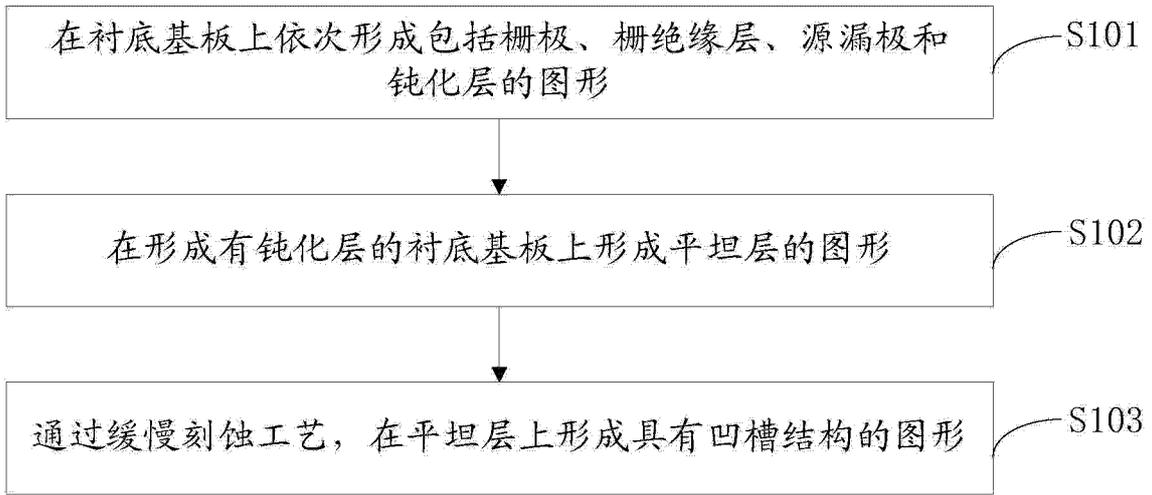


图 3

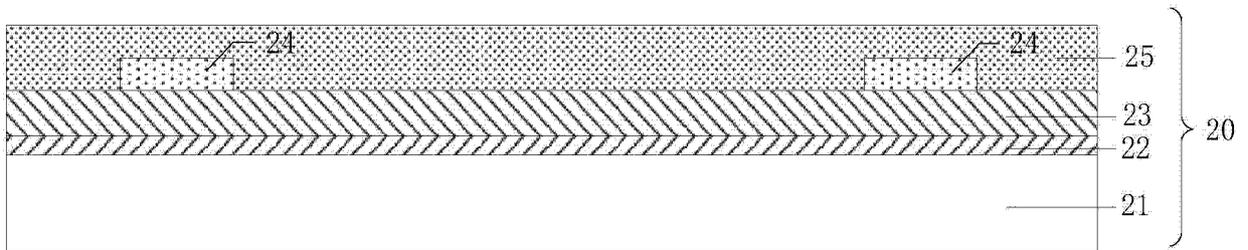


图 4a

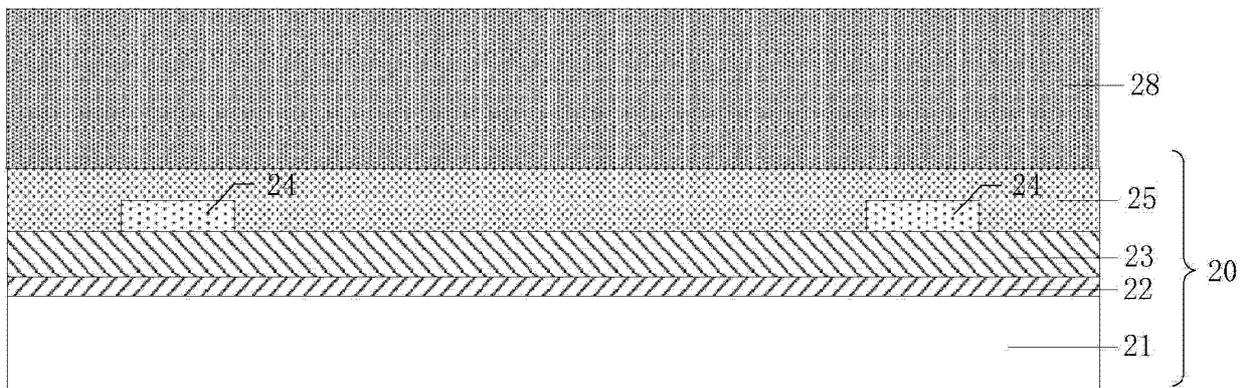


图 4b

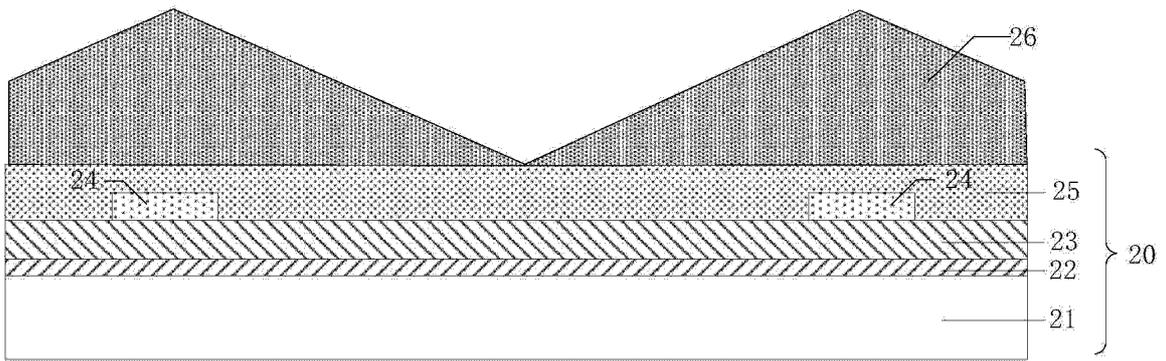


图 4c

专利名称(译)	一种液晶显示面板及显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN104298031A</a>	公开(公告)日	2015-01-21
申请号	CN201410635611.3	申请日	2014-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	金熙哲		
发明人	金熙哲		
IPC分类号	G02F1/1347 G02F1/1339		
CPC分类号	G02F1/1347 G02F1/1339		
代理人(译)	黄志华		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明公开了一种液晶显示面板及显示装置，包括：相对设置的对向基板和阵列基板，以及填充在对向基板和阵列基板之间的液晶层，液晶显示面板具有多个呈阵列排布的像素单元，在每个像素单元中，液晶盒间隙从像素单元的边缘到中心逐渐递增且呈镜像分布；对向基板和阵列基板相对的表面上均具有取向层，每个像素单元对应的液晶层中的液晶分子的长轴垂直于对液晶分子有作用力的对应的取向层，由于液晶盒间隙不同，使液晶分子的长轴与短轴方向的折射率之差不同，造成各个液晶盒间隙对应的液晶分子具有彼此不同的相位延迟值，呈现出彼此不同的灰阶曲线，从而可以相互补偿，使不同视角的灰阶曲线稳定，有效改善不同视角色偏差现象，提高画面色彩的真实性和稳定性。

