



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103412441 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310340451. 5

(22) 申请日 2013. 08. 07

(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 武延兵

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G02F 1/1337(2006. 01)

G02F 1/1362(2006. 01)

G02F 1/1335(2006. 01)

H01L 27/12(2006. 01)

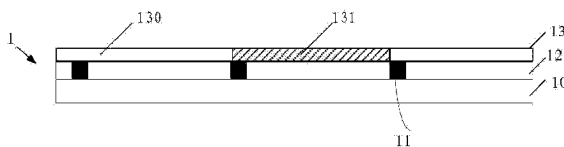
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法

(57) 摘要

本发明提供阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法,涉及显示技术领域,能够减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。该阵列基板包括第一基板,设置在所述第一基板上的开关单元,还包括:设置于所述开关单元上的第一取向层,所述第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,所述第一取向单元的取向方向与所述第二取向单元的取向方向相互垂直。彩膜基板包括第二基板,设置在第二基板上的彩色光阻层,还包括设置于彩色光阻层上的第二取向层,第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直。



1. 一种阵列基板,包括第一基板,设置在所述第一基板上的开关单元,其特征在于,还包括:

设置于所述开关单元上的第一取向层,所述第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,所述第一取向单元的取向方向与所述第二取向单元的取向方向相互垂直。

2. 根据权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,还包括:

与所述开关单元连接的第一透明电极层,所述第一取向层位于所述第一透明电极层远离所述第一基板的一侧,且所述第一取向层与所述第一透明电极层相接触。

3. 根据权利要求1或2所述的阵列基板,其特征在于,所述开关单元为薄膜晶体管。

4. 一种彩膜基板,包括第二基板,设置在所述第二基板上的彩色光阻层,其特征在于,还包括:

设置于所述彩色光阻层上的第二取向层,所述第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,所述第一取向区域的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直。

5. 根据权利要求4所述的彩膜基板,其特征在于,还包括:

形成于所述彩色光阻层上的第二透明电极层,所述第二取向层位于所述第二透明电极层远离所述彩色光阻层的一侧,且所述第二取向层与所述第二透明电极层相接触。

6. 根据权利要求4或5所述的彩膜基板,其特征在于,还包括:

设置于所述第二基板与所述第二取向层之间的黑矩阵,所述黑矩阵具有多个开口区域,所述彩色光阻层形成于所述黑矩阵的开口区域。

7. 一种显示装置,其特征在于,包括相对设置的如权利要求1-3任一项所述的阵列基板和如权利要求4-6任一项所述的彩膜基板,以及填充于所述彩膜基板和阵列基板之间的液晶,其中,所述第一取向单元与所述第一取向区域对应,所述第二取向单元与所述第二取向区域对应,所述第一取向单元的取向方向与所述第一取向区域的取向方向相互垂直,所述第二取向单元的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直。

8. 根据权利要求7所述的显示装置,其特征在于,所述液晶为扭曲向列相液晶。

9. 根据权利要求7或8所述的显示装置,其特征在于,还包括:

设置于所述彩膜基板上、远离所述液晶一侧的狭缝光栅。

10. 一种取向层的制作方法,用于制作权利要求1-3中任一项所述的阵列基板,或权利要求4-6中任一项所述的彩膜基板,其特征在于,所述方法包括:

在基板上涂覆取向膜;

采用一次曝光取向工艺,形成具有第一取向方向的第一取向图案;

采用一次曝光取向工艺,形成具有第二取向方向的第二取向图案;

其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

11. 一种取向层的制作方法,用于制作权利要求1-3中任一项所述的阵列基板,或权利要求4-6中任一项所述的彩膜基板,其特征在于,所述方法包括:

在基板上涂覆取向膜;

使用挡板,暴露第一区域,遮挡第二区域,对所述第一区域进行摩擦取向,形成具有第

一取向方向的第一取向图案；

使用挡板,暴露所述第二区域,遮挡所述第一区域,对所述第二区域进行摩擦取向,形成具有第二取向方向的第二取向图案；

其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法。

背景技术

[0002] 双视显示器可以在同一个屏幕上,不同角度显示出不同的影像,并分别展现给位于显示器不同角度的观看者。视差挡板法是目前实现双视显示最常用的一种技术。其结构如图 1 所示,它包括显示单元 01 和位于显示单元 01 上方的狭缝光栅 02。狭缝光栅 02 是由透明条纹和遮光条纹间隔排列组成的光学器件。双视显示的具体原理是:在左边的观察者(位于左视区),透过狭缝光栅,只看到显示单元上的一部分像素(图中示出的阴影部分的像素);而处于显示器右边的观察者(位于右视区),透过狭缝光栅,只看到显示单元上的另外一部分像素(图中示出的无阴影部分的像素)。因此在左边的观察者能看到的像素和右边的观察者能看到的像素里,输入不同画面的信号,就实现了双视显示的效果。

[0003] 然而,在双视显示器实现双视显示的过程中,不可避免地会有左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,即存在串扰区,而造成相互串扰,从而会影响双视显示器的显示效果。

发明内容

[0004] 本发明的实施例提供阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法,能够减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。

[0005] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0006] 本发明实施例提供一种阵列基板,包括第一基板,设置在所述第一基板上的开关单元,还包括:

[0007] 设置于所述开关单元上的第一取向层,所述第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,所述第一取向单元的取向方向与所述第二取向单元的取向方向相互垂直。

[0008] 所述阵列基板,还包括:

[0009] 与所述开关单元连接的第一透明电极层,所述第一取向层位于所述第一透明电极层远离所述第一基板的一侧,且所述第一取向层与所述第一透明电极层相接触。

[0010] 所述开关单元为薄膜晶体管。

[0011] 本发明实施例提供一种彩膜基板,包括第二基板,设置在所述第二基板上的彩色光阻层,还包括:

[0012] 设置于所述彩色光阻层上的第二取向层,所述第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,所述第一取向区域的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直。

[0013] 所述彩膜基板,还包括:

[0014] 形成于所述彩色光阻层上的第二透明电极层,所述第二取向层位于所述第二透明电极层远离所述彩色光阻层的一侧,且所述第二取向层与所述第二透明电极层相接触。

[0015] 所述彩膜基板,还包括:

[0016] 设置于所述第二基板与所述第二取向层之间的黑矩阵,所述黑矩阵具有多个开口区域,所述彩色光阻层形成于所述黑矩阵的开口区域。

[0017] 本发明实施例提供一种显示装置,包括相对设置的具有上述任意所述的阵列基板和具有上述任意所述的彩膜基板,以及填充于所述彩膜基板和阵列基板之间的液晶,其中,所述第一取向单元与所述第一取向区域对应,所述第二取向单元与所述第二取向区域对应,所述第一取向单元的取向方向与所述第一取向区域的取向方向相互垂直,所述第二取向单元的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直。

[0018] 所述液晶为扭曲向列相液晶。

[0019] 所述显示装置,还包括:

[0020] 设置于所述彩膜基板上、远离所述液晶一侧的狭缝光栅。

[0021] 本发明实施例提供一种取向层的制作方法,用于制作上述的阵列基板或上述的彩膜基板,所述方法包括:

[0022] 在基板上涂覆取向膜;

[0023] 采用一次曝光取向工艺,形成具有第一取向方向的第一取向图案;

[0024] 采用一次曝光取向工艺,形成具有第二取向方向的第二取向图案;

[0025] 其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

[0026] 本发明实施例提供一种取向层的制作方法,用于制作上述的阵列基板或上述的彩膜基板,所述方法包括:

[0027] 在基板上涂覆取向膜;

[0028] 使用挡板,暴露第一区域,遮挡第二区域,对所述第一区域进行摩擦取向,形成具有第一取向方向的第一取向图案;

[0029] 使用挡板,暴露所述第二区域,遮挡所述第一区域,对所述第二区域进行摩擦取向,形成具有第二取向方向的第二取向图案;

[0030] 其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

[0031] 本发明实施例提供的阵列基板、彩膜基板、显示装置及取向层的制作方法,阵列基板包括第一基板,设置在第一基板上的开关单元,还包括设置于开关单元上的第一取向层,第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板包括第二基板,设置在第二基板上的彩色光阻层,还包括设置于彩色光阻层上的第二取向层,第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直。通过该方案,由于阵列基板的第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板的第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,阵列基板和彩膜基板对盒形成的显示装置,第一取向单元与第一取向区域对应,第二取向单元与第二取向区域对应,第一取向单元的取向方向与第一取向区域的取向方向相互垂直,第

二取向单元的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,因此,显示装置在工作时,能够发出两种偏振方向的光线,并结合显示装置中扭曲向列液晶视角窄的特点,减少左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图 1 为现有技术的双视显示器的结构示意图;

[0034] 图 2 为本发明实施例提供的阵列基板结构示意图;

[0035] 图 3 为本发明实施例提供的第一取向单元与第二取向单元的俯视示意图;

[0036] 图 4 为本发明实施例提供的彩膜基板结构示意图;

[0037] 图 5 为本发明实施例提供的第一取向区域与第二取向区域的俯视示意图;

[0038] 图 6 为本发明实施例提供的显示装置结构示意图;

[0039] 图 7 为本发明实施例提供的视场示意图;

[0040] 图 8 为本发明实施例提供的视角模拟图一;

[0041] 图 9 为本发明实施例提供的视角模拟图二;

[0042] 图 10 为本发明实施例提供的取向层的制作方法流程图示意图一;

[0043] 图 11 为本发明实施例提供的取向层的制作方法流程图示意图二。

具体实施方式

[0044] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 需要说明的是:本发明的“上”“下”只是参考附图对本发明进行说明,不作为限定用语。

[0046] 本发明实施例提供一种阵列基板,包括第一基板,设置在所述第一基板上的开关单元,还包括:

[0047] 设置于所述开关单元上的第一取向层,所述第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,所述第一取向单元的取向方向与所述第二取向单元的取向方向相互垂直。

[0048] 如图 2 所示,本发明实施例提供一种阵列基板 1,包括:

[0049] 第一基板 10,第一基板优选的可以为无碱玻璃,这是由于碱玻璃中铝、钡和钠等金属杂质含量较高,容易在高温处理工艺中发生金属杂质的扩散,也可以为其他透明材质的基板,例如石英、塑料等材质,本发明不做限制;

[0050] 设置于第一基板 10 上的开关单元 11;具体的,所述开关单元 11 可以为薄膜晶体

管、二极管等,在此不做限制;

[0051] 设置于开关单元 11 上的第一取向层 13;

[0052] 其中,所述第一取向层 13 包括相互交替排布的第一取向单元 130 和第二取向单元 131,所述第一取向单元 130 的取向方向与所述第二取向单元 131 的取向方向相互垂直。

[0053] 进一步地,所述阵列基板 1 还包括与所述开关单元 11 连接的第一透明电极层 12,所述第一取向层 13 位于所述第一透明电极层 12 远离所述第一基板 10 的一侧,所述第一取向层 13 与所述第一透明电极层 12 相接触。

[0054] 其中,优选的,所述开关单元 11 为薄膜晶体管。

[0055] 如图 3 所示,第一取向层 13 的第一取向单元 130 的取向方向具体可以为 45 度,第一取向层 13 的第二取向单元 131 的取向方向具体可以为 135 度,具体地,本发明实施例中,以图 3 中所示的 X 轴为基准(0 度),逆时针旋转角度为正。需要说明的是,以上角度仅为示意性的说明,并不局限于此,只需保证第一取向单元 130 的取向方向与第二取向单元 131 的取向方向相互垂直即可。

[0056] 本发明实施例提供一种彩膜基板,包括第二基板,设置在所述第二基板上的彩色光阻层,还包括:

[0057] 设置于所述彩色光阻层上的第二取向层,所述第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,所述第一取向区域的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直。

[0058] 如图 4 所示,本发明实施例提供一种彩膜基板 2,包括:

[0059] 第二基板 20,第二基板优选的可以为无碱玻璃,这是由于碱玻璃中铝、钡和钠等金属杂质含量较高,容易在高温处理工艺中发生金属杂质的扩散,也可以为其他透明材质的基板,例如石英、塑料等材质,本发明不做限制;

[0060] 设置于第二基板 20 上彩色光阻层 22;

[0061] 设置于彩色光阻层 22 上的第二取向层 24,所述第二取向层 24 包括相互交替排布的第一取向区域 240 和第二取向区域 241,所述第一取向区域 240 的取向方向与第二取向区域 241 的取向方向相互垂直。

[0062] 进一步地,所述彩膜基板 2 还包括:形成于彩色光阻层 22 上的第二透明电极层 23,所述第二取向层 24 位于所述第二透明电极层 23 远离所述彩色光阻层 22 的一侧,且所述第二取向层 24 与所述第二透明电极层 23 相接触。

[0063] 进一步地,彩膜基板 2 还包括:

[0064] 设置于所述第二基板 20 与所述第二取向层 24 之间的黑矩阵 21,所述黑矩阵 21 具有多个开口区域,所述彩色光阻层 22 形成于所述黑矩阵 21 的开口区域。

[0065] 如图 5 所示,第二取向层 24 的第一取向区域 240 的取向方向具体可以为 135 度,第二取向层 24 的第二取向区域 241 的取向方向具体可以为 45 度,具体地,本发明实施例中,以图 5 中所示的 X 轴为基准(0 度),逆时针旋转角度为正。需要说明的是,以上角度仅为示意性的说明,并不局限于此,只需保证第一取向区域 240 的取向方向与第二取向区域 241 的取向方向相互垂直即可。

[0066] 本发明实施例提供的阵列基板及彩膜基板,阵列基板包括第一基板,设置在第一基板上的开关单元,还包括设置于开关单元上的第一取向层,第一取向层包括相互交替排

布的第一取向单元和第二取向单元,第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板包括第二基板,设置在第二基板上的彩色光阻层,还包括设置于彩色光阻层上的第二取向层,第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直。通过该方案,由于阵列基板的第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板的第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,阵列基板和彩膜基板对盒形成的显示装置,第一取向单元与第一取向区域对应,第二取向单元与第二取向区域对应,第一取向单元的取向方向与第一取向区域的取向方向相互垂直,第二取向单元的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,因此,显示装置在工作时,能够发出两种偏振方向的光线,并结合显示装置中扭曲向列相液晶视角窄的特点,减少左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。

[0067] 本发明实施例提供的显示装置,如图6所示,包括相对设置的阵列基板1和彩膜基板2,以及填充于彩膜基板2和阵列基板1之间的液晶3,其中,阵列基板1的结构、彩膜基板2的结构与上述实施例相同,此处不再赘述。

[0068] 需要说明的是,阵列基板1的第一取向单元130与彩膜基板2的第一取向区域240对应,阵列基板1的第二取向单元131与彩膜基板2的第二取向区域241对应,并且,第一取向单元130的取向方向与所述第一取向区域240的取向方向相互垂直,所述第二取向单元131的取向方向与所述第二取向区域241的取向方向相互垂直。

[0069] 其中,优选的,所述液晶3为扭曲向列相液晶。

[0070] 当驱动显示装置显示时,如图7所示,利用扭曲向列相液晶的窄视角特点,将位于第一视场时需要观看到的亚像素设置为较好的视角,将位于第一视场时不需要观看到的亚像素设置为较差的视角,例如,将位于第一视场时需要观看的区域所对应第一取向单元的取向方向设置为135度,将第一取向区域的取向方向设置为45度,而将不需要观看的区域所对应的第二取向单元的取向方向设置为45度,将第二取向区域的取向方向设置为135度,位于第二视场与之同理,从而减少现有技术中左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高显示装置的显示效果。

[0071] 如图8所示,为第一取向单元与第一取向区域所组成的结构的视角模拟图,如图9所示,为第二取向单元与第二取向区域所组成的结构的视角模拟图。从图8可以看出,第一取向单元与第一取向区域所组成的结构在左半圆有较宽的区域具有较高的对比度(图8中非阴影部分),从图9可以看出,第二取向单元与第二取向区域所组成的结构在右半圆区域有较宽的区域具有较高的对比度(图9中非阴影部分)。由此可以得出,图8中的左半圆的具有较高的对比度的区域恰好对应于图7的第一视场,图8中的右半圆的具有较低的对比度的区域恰好对应于图7的第二视场;图9中的左半圆的具有较低的对比度的区域恰好对应于图7的第一视场,图9中的右半圆的具有较高的对比度的区域恰好对应于图7的第二视场。从而减少现有技术中左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高显示装置的显示效果。

[0072] 进一步地,本发明实施例的显示装置,还包括:

[0073] 设置于所述彩膜基板2上、远离所述液晶3一侧的狭缝光栅。

[0074] 该狭缝光栅能够进一步地为在左视区的观看者遮挡住射向右视区的光线,为在右

视区的观看者遮挡住射向左视区的光线。

[0075] 需要说明的是,本发明的所述显示装置可以为:液晶面板、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。

[0076] 本发明实施例提供的显示装置,包括相对设置的阵列基板、彩膜基板,以及填充于阵列基板与彩膜基板之间的液晶,阵列基板包括第一基板,设置在第一基板上的开关单元,还包括设置于开关单元上的第一取向层,第一取向层包括相互交替排布的第一取向单元和第二取向单元,第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板包括第二基板,设置在第二基板上的彩色光阻层,还包括设置于彩色光阻层上的第二取向层,第二取向层包括相互交替排布的第一取向区域和第二取向区域,第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直。通过该方案,由于阵列基板的第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板的第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,阵列基板和彩膜基板对盒形成的显示装置,第一取向单元与第一取向区域对应,第二取向单元与第二取向区域对应,第一取向单元的取向方向与第一取向区域的取向方向相互垂直,第二取向单元的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,因此,显示装置在工作时,能够发出两种偏振方向的光线,并结合显示装置中扭曲向列相液晶视角窄的特点,减少左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。

[0077] 本发明实施例提供一种取向层的制作方法,应用于制作上述阵列基板或彩膜基板的工艺中,如图 10 所示,包括:

[0078] S101、在基板上涂覆取向膜。

[0079] 优选的,基板可以为无碱玻璃,这是由于碱玻璃中铝、钡和钠等金属杂质含量较高,容易在高温处理工艺中发生金属杂质的扩散,也可以为其他透明材质的基板,例如石英、塑料等材质,本发明不做限制。

[0080] 在制作取向层的过程中,首先,需要在基板上涂覆待处理的取向膜。

[0081] S102、采用一次曝光取向工艺,形成具有第一取向方向的第一取向图案。

[0082] 具体地,将掩膜板设置于取向膜上方,掩膜板将第一区域暴露,将第二区域遮挡,再以第一取向方向的偏振光对取向膜进行曝光取向。

[0083] S103、采用一次曝光取向工艺,形成具有第二取向方向的第二取向图案。

[0084] 具体地,将掩膜板设置于取向膜上方,掩膜板将第二区域暴露,将第一区域遮挡,再以第二取向方向的偏振光对取向膜进行曝光取向。

[0085] 其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

[0086] 需要说明的是,本发明实施例提供的取向层的制作方法,对 S102 与 S103 之间没有执行顺序的限定,即可以先执行 S102 后执行 S103,也可以先执行 S103 后执行 S102。

[0087] 本发明实施例提供一种取向层的制作方法,应用于制作上述阵列基板或彩膜基板的工艺中,如图 11 所示,包括:

[0088] S201、在基板上涂覆取向膜。

[0089] 优选的,基板可以为无碱玻璃,这是由于碱玻璃中铝、钡和钠等金属杂质含量较高,容易在高温处理工艺中发生金属杂质的扩散,也可以为其他透明材质的基板,例如石

英、塑料等材质,本发明不做限制。

[0090] 在制作取向层的过程中,首先,需要在基板上涂覆待处理的取向膜。

[0091] S202、使用挡板,暴露第一区域,遮挡第二区域,对所述第一区域进行摩擦取向,形成具有第一取向方向的第一取向图案。

[0092] 具体地,将挡板设置于取向膜上方,挡板将第一区域暴露,将第二区域遮挡,再以第一取向方向对所述第一区域进行摩擦取向。

[0093] S203、使用挡板,暴露所述第二区域,遮挡所述第一区域,对所述第二区域进行摩擦取向,形成具有第二取向方向的第二取向图案。

[0094] 具体地,将挡板设置于取向膜上方,挡板将第二区域暴露,将第一区域遮挡,再以第二取向方向对所述第二区域进行摩擦取向。

[0095] 其中,所述第一取向图案与所述第二取向图案相互交替排布,所述第一取向方向与所述第二取向方向相互垂直。

[0096] 需要说明的是,本发明实施例提供的取向层的制作方法,对 S202 与 S203 之间没有执行顺序的限定,即可以先执行 S202 后执行 S203,也可以先执行 S103 后执行 S102。

[0097] 本发明实施例所提供的上述两种取向层的制作方法,可以应用于制作上述阵列基板的第一取向层及制作上述彩膜基板的第二取向层的过程中。

[0098] 在制作阵列基板及彩膜基板的过程中,运用上述的取向层的制作方法,由于阵列基板的第一取向单元的取向方向与第二取向单元的取向方向相互垂直,彩膜基板的第一取向区域的取向方向与第二取向区域的取向方向相互垂直,阵列基板和彩膜基板对盒形成的显示装置,所述第一取向单元与所述第一取向区域对应,所述第二取向单元与所述第二取向区域对应,所述第一取向单元的取向方向与所述第一取向区域的取向方向相互垂直,所述第二取向单元的取向方向与所述第二取向区域的取向方向相互垂直,因此,显示装置在工作时,能够发出两种偏振方向的光线,并结合显示装置中扭曲向列相液晶视角窄的特点,减少左视区的光线进入右视区,右视区的光线进入左视区,以减少左视区与右视区之间的串扰,提高双视显示装置的显示效果。

[0099] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

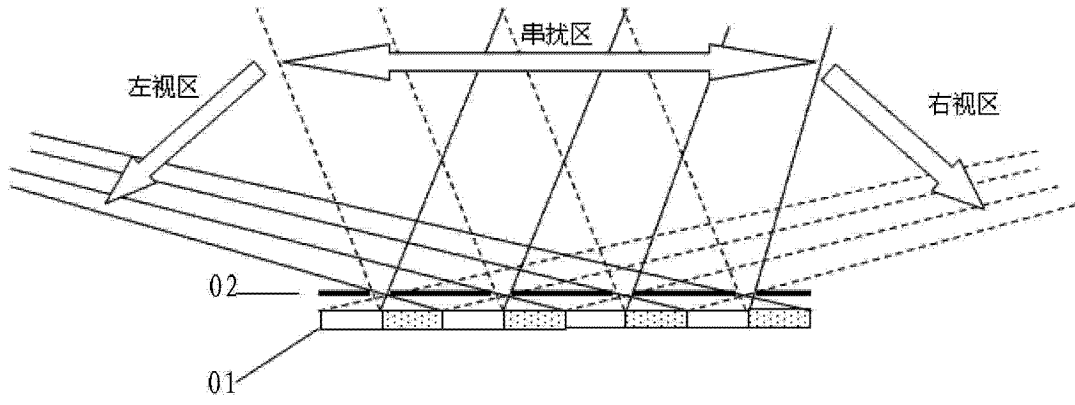


图 1

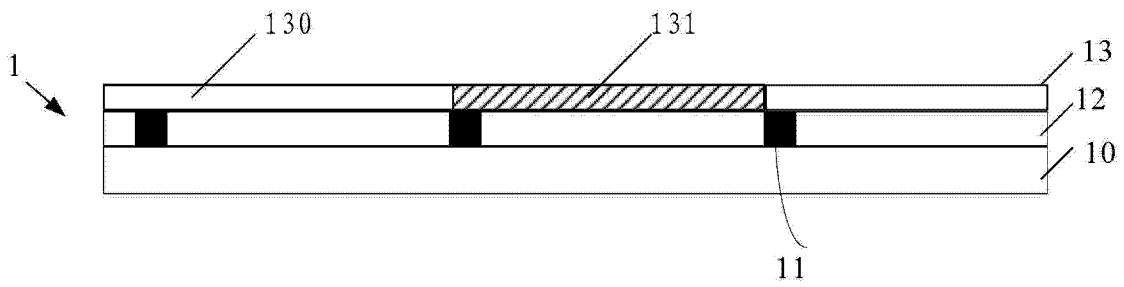


图 2

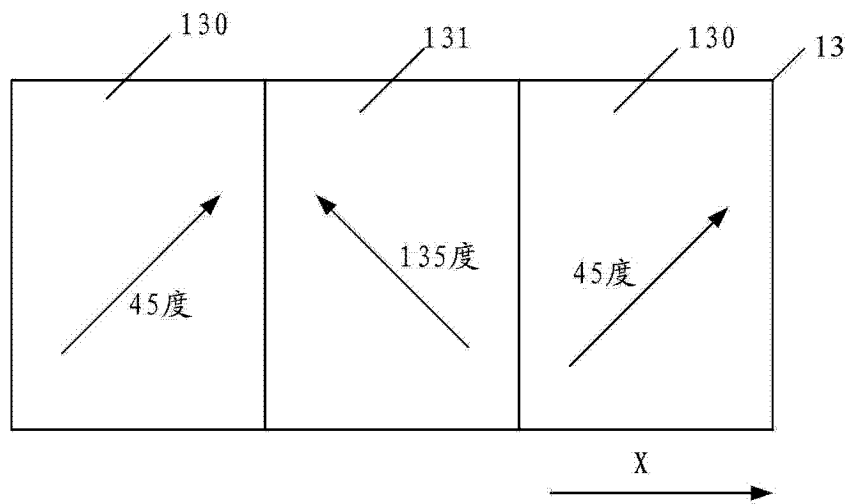


图 3

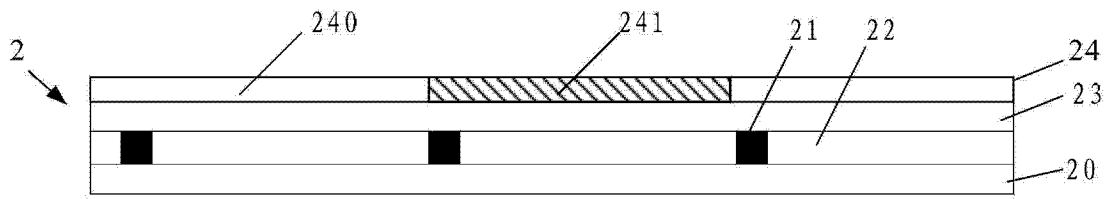


图 4

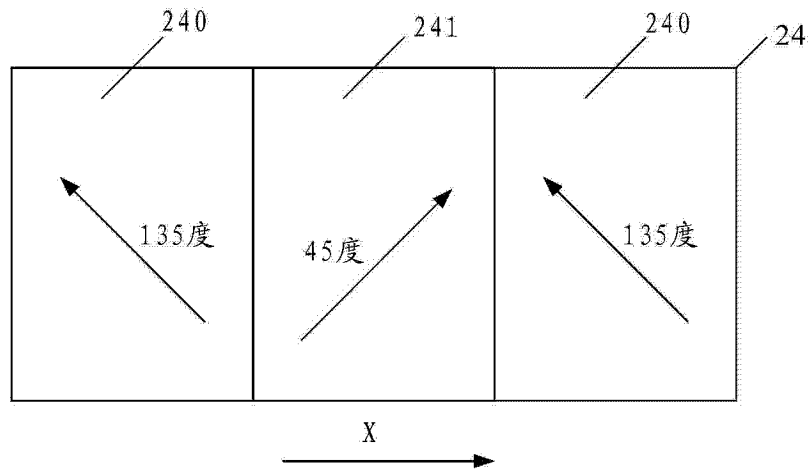


图 5

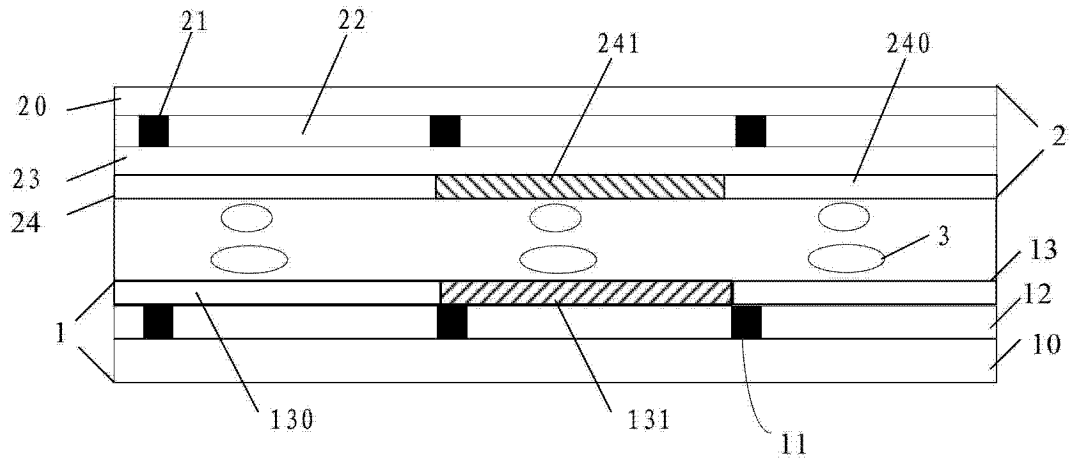


图 6

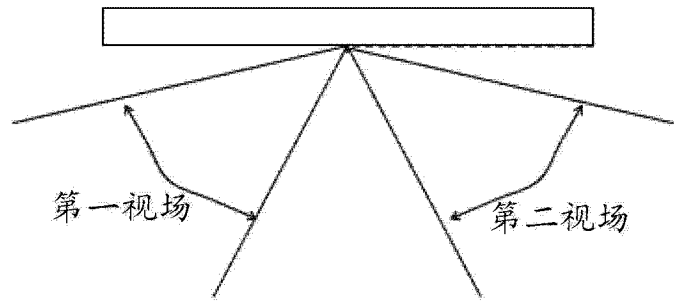


图 7

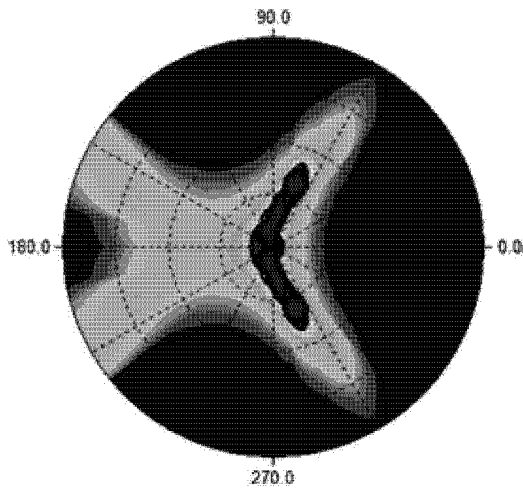


图 8

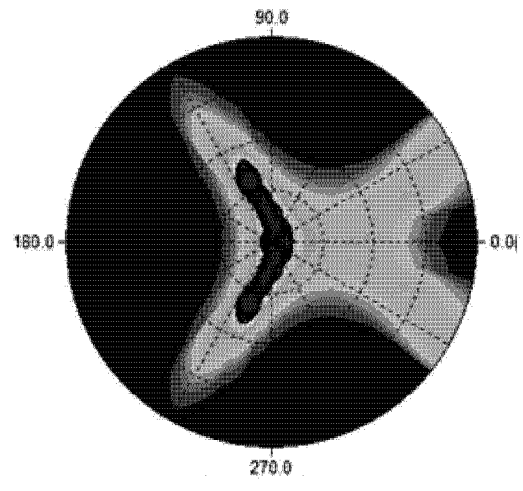


图 9

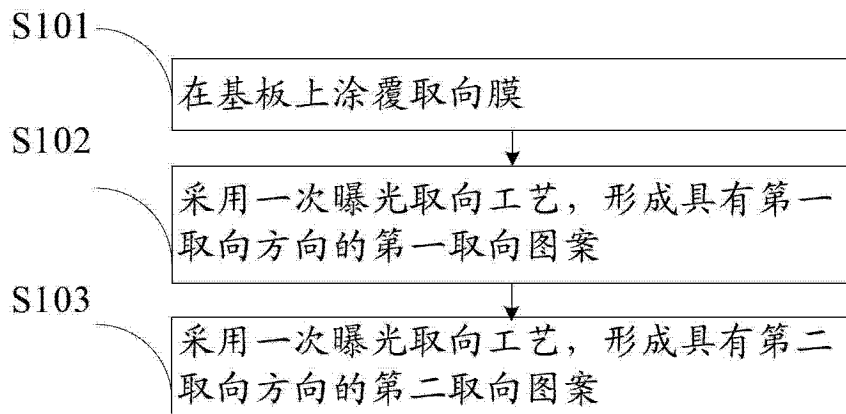


图 10

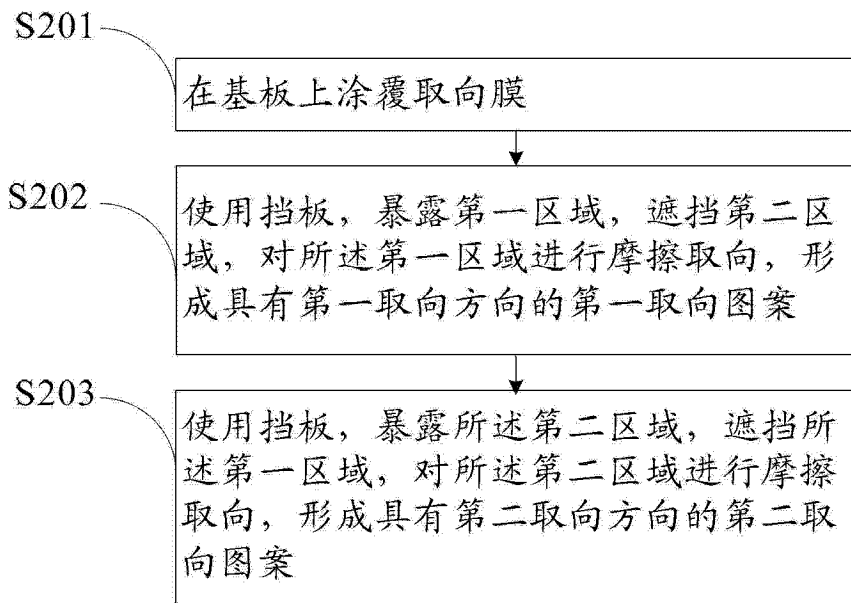


图 11