



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103698940 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201310681880.9

G02F 1/1333(2006.01)

(22)申请日 2013.12.13

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103698940 A

(43)申请公布日 2014.04.02

(73)专利权人 合肥京东方光电科技有限公司

地址 230011 安徽省合肥市铜陵北路2177号

专利权人 京东方科技集团股份有限公司

(72)发明人 郭远辉 王辉 王春 陈俊生

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 彭瑞欣 陈源

(51)Int.Cl.

G02F 1/1337(2006.01)

CN 103412441 A, 2013.11.27,
JP H06235919 A, 1994.08.23,
CN 102495491 A, 2012.06.13,
CN 101923253 A, 2010.12.22,
WO 2005106575 A1, 2005.11.10,
JP 2005091902 A, 2005.04.07,
US 2009279005 A1, 2009.11.12,

审查员 曹梦军

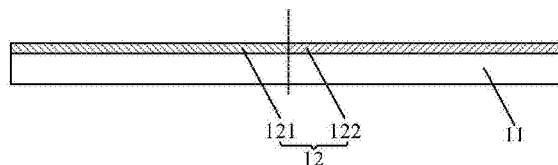
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置。该双视角显示基板包括：衬底基板和形成于所述衬底基板的上方的配向层，所述配向层包括：第一区域和第二区域，所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向对称设置。本发明提供的双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置的技术方案中，配向层包括第一区域和第二区域，第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置，使得第一区域对应的液晶的扭转方向和第二区域对应的液晶的扭转方向对称，从而减小了显示过程中的色偏现象。



1. 一种双视角显示面板,其特征在于,包括:相对设置的彩膜基板和阵列基板,所述彩膜基板和所述阵列基板之间设置有液晶,所述彩膜基板采用双视角显示基板,所述阵列基板采用双视角显示基板;

所述双视角显示基板包括:衬底基板和形成于所述衬底基板的上方的配向层,所述配向层包括:第一区域和第二区域,所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向根据对称轴对称设置,所述对称轴为所述第一区域与所述第二区域的中心线,所述第一区域与所述第二区域根据所述中心线对称设置;或者

所述双视角显示基板包括:衬底基板和形成于所述衬底基板的上方的配向层,所述配向层包括:第一区域和第二区域,所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向根据对称轴对称设置,所述对称轴为所述第一区域与所述第二区域的中心线,所述第一区域与所述第二区域根据所述中心线对称设置,所述第一区域和所述第二区域的面积相同;

所述彩膜基板中的第一区域与所述阵列基板中的第一区域对称设置,所述彩膜基板中的第二区域与所述阵列基板中的第二区域对称设置,所述彩膜基板中的第一区域的配向方向与所述阵列基板中的第一区域的配向方向相同,所述彩膜基板中的第二区域的配向方向与所述阵列基板中的第二区域的配向方向相同。

2. 根据权利要求1所述的双视角显示面板,其特征在于,所述彩膜基板中的第一区域与所述阵列基板中的第一区域的面积相同,所述彩膜基板中的第二区域与所述阵列基板中的第二区域的面积相同。

3. 一种双视角显示装置,其特征在于,包括:权利要求1或2所述的双视角显示面板。

4. 根据权利要求3所述的双视角显示装置,其特征在于,所述双视角显示面板为平面转换型显示面板或者高级超维场转换技术型显示面板。

双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,特别涉及一种双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置。

背景技术

[0002] 双视角显示是指在不同角度显示不同的影响,即使用者可以从显示屏的不同角度看到不同的画面相比于传统的显示模式,双视角显示增加了显示屏的使用率,使得一个显示屏可以显示两种信息。目前,双视角显示由于在汽车和广告屏等特殊领域的应用而引起广泛关注,特别是已经被使用于高档的汽车中。

[0003] 双视角显示要求显示屏拥有非常广的视角,因此双视显示通常采用广视角的显示面板来实现。双视角显示面板包括:相对设置的彩膜基板和阵列基板,彩膜基板和阵列基板之间设置有液晶,彩膜基板中包括光栅结构。图1为双视角显示技术中液晶扭转的示意图,如图1所示,阵列基板中,栅线 and 数据线交叉限定出多个像素单元,像素单元中形成有薄膜晶体管、像素电极和公共电极,其中,图1中以两个像素单元为例进行描述,且薄膜晶体管、像素电极未具体画出。像素电极和公共电极之间形成电场,以使液晶发生扭转。从图中可以看出,位于左边的像素单元1对应的液晶的初始方向和位于右边的像素单元2对应的液晶的初始方向相同,且位于左边的像素单元1对应的液晶的扭转方向和位于右边的像素单元2对应的液晶的扭转方向也相同。当使用者从左边观看该双视角显示面板时,只能看到右边的像素单元2,由于液晶扭转方向的原因,使用者看到的画面偏蓝;当使用者从右边观看该双视角显示面板时,只能看到左边的像素单元1,由于液晶扭转方向的原因,使用者看到的画面偏黄。

[0004] 综上所述,双视角显示面板中,位于左边的像素单元对应的液晶的扭转方向与位于右边的像素单元对应的液晶的扭转方向一致,从而导致双视角显示面板显示过程中存在色偏现象。

发明内容

[0005] 本发明提供一种双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置,用于减小显示过程中的色偏现象。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种双视角显示基板,包括:衬底基板和形成于所述衬底基板的上方的配向层,所述配向层包括:第一区域和第二区域,所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向对称设置。

[0007] 可选地,所述第一区域和所述第二区域的面积相同。

[0008] 可选地,所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向以中心线为中心对称设置。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供了一种双视角显示面板,包括:相对设置的上述彩膜基板和上述阵列基板,所述彩膜基板和所述阵列基板之间设置有液晶;

[0010] 所述彩膜基板中的第一区域与所述阵列基板中的第一区域对称设置,所述彩膜基板中的第二区域与所述阵列基板中的第二区域对称设置,所述彩膜基板中的第一区域的配向方向与所述阵列基板中的第一区域的配向方向相同,所述彩膜基板中的第二区域的配向方向与所述阵列基板中的第二区域的配向方向相同。

[0011] 可选地,所述彩膜基板中的第一区域与所述阵列基板中的第一区域的面积相同,所述彩膜基板中的第二区域与所述阵列基板中的第二区域的面积相同。

[0012] 为实现上述目的,本发明提供了一种双视角显示装置,包括:上述双视角显示面板。

[0013] 可选地,所述双视角显示面板为平面转换型显示面板或者高级超维场转换技术型显示面板。

[0014] 为实现上述目的,本发明提供了一种双视角显示基板的制造方法,包括:

[0015] 在衬底基板的上方形成光配向材料层;

[0016] 对所述光配向材料层进行光配向处理形成配向层,所述配向层包括:第一区域和第二区域,所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向对称设置。

[0017] 可选地,所述对所述光配向材料层进行光配向处理形成配向层包括:

[0018] 通过第一掩膜板对所述光配向材料层进行第一次曝光处理,形成所述第一区域;

[0019] 通过第二掩膜板对所述光配向材料层进行第二次曝光处理,形成所述第二区域。

[0020] 可选地,所述对所述光配向材料层进行光配向处理形成配向层包括:

[0021] 通过掩膜板对所述光配向材料层进行第一次曝光处理,形成所述第一区域;

[0022] 移动所述掩膜板或者所述衬底基板,并通过所述掩膜板对所述光配向材料层进行第二次曝光处理,形成所述第二区域。

[0023] 本发明具有以下有益效果:

[0024] 本发明提供的双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置的技术方案中,配向层包括第一区域和第二区域,第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置,使得第一区域对应的液晶的扭转方向和第二区域对应的液晶的扭转方向对称,从而减小了显示过程中的色偏现象。

附图说明

[0025] 图1为双视角显示技术中液晶扭转的示意图;

[0026] 图2为本发明实施例一提供的一种双视角显示基板的结构示意图;

[0027] 图3为图2中配向层的平面示意图;

[0028] 图4为实施例一中液晶扭转的示意图;

[0029] 图5为本发明实施例二提供的一种双视角显示面板的结构示意图;

[0030] 图6为图5中彩膜基板的配向层的平面示意图;

[0031] 图7为图5中阵列基板的配向层的平面示意图;

[0032] 图8为实施例二中彩膜基板的具体结构示意图;

[0033] 图9为实施例二中阵列基板的平面示意图;

[0034] 图10为本发明实施例四提供的一种双视角显示基板的制造方法的流程图;

[0035] 图11a为实施例四中形成光配向材料层的示意图;

- [0036] 图11b为实施例四中放置第一掩模板的示意图；
[0037] 图11c为实施例四中第一次曝光的示意图；
[0038] 图11d为实施例四中放置第二掩模板的示意图；
[0039] 图11e为实施例四中放置掩模板的一种示意图；
[0040] 图11f为实施例四中放置掩模板的另一种示意图。

具体实施方式

[0041] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图对本发明提供的双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置进行详细描述。

[0042] 图2为本发明实施例一提供的一种双视角显示基板的结构示意图，图3为图2中配向层的平面示意图，如图2和图3所示，该双视角显示基板包括：衬底基板11和形成于衬底基板11的上方的配向层12，配向层12可包括：第一区域121和第二区域122，第一区域121的配向方向与第二区域122的配向方向对称设置。

[0043] 需要说明的是：图1和图2中所示的虚线为双视角显示基板的中心线，图2中中心线左边箭头所指方向为第一区域121的配向方向，图2中中心线右边箭头所指方向为第二区域122的配向方向。第一区域121的配向方向和第二区域122的配向方向以中心线为中心对称设置。需要说明的是：本发明中所述的“对称”，均可理解为以中心线为中心对称。

[0044] 第一区域121和第二区域122的面积可以为相同或者不同。本实施例中，优选地，第一区域121和第二区域122的面积相同。

[0045] 图4为实施例一中液晶扭转的示意图，如图3和图4所示，当该双视角显示基板应用于双视角显示面板中时，第一区域121对应的液晶的初始方向与第一区域121的配向方向相同，第二区域122对应的液晶的初始方向与第二区域的配向方向相同。如图4所示，第一区域121对应的液晶的初始方向与中心线左边箭头所指方向相同，第二区域122对应的液晶的初始方向与中心线右边箭头所指方向相同。综上所述，第一区域121对应的液晶的初始方向与第二区域122对应的液晶的初始方向不同，且第一区域121对应的液晶的初始方向与第二区域122对应的液晶的初始方向对称。

[0046] 对双视角显示面板加载电压以产生电场，该电场可以使液晶发生扭转。如图4所示，第一区域121对应的液晶的向右扭转，第二区域122对应的液晶向左扭转，从而使得液晶发生扭转后，第一区域121对应的液晶的扭转方向与第二区域122对应的液晶的扭转方向对称。此时，当使用者分别从左边和右边观看应用该双视角显示基板的双视角显示面板时，由于第一区域121对应的液晶的扭转方向和第二区域122对应的液晶的扭转方向对称，所以减小了显示过程中的色偏现象。

[0047] 本实施例中，该双视角显示基板可以为阵列基板或者彩膜基板。

[0048] 本实施例提供的双视角显示基板中，配向层包括第一区域和第二区域，第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置，使得第一区域对应的液晶的扭转方向和第二区域对应的液晶的扭转方向对称，从而减小了显示过程中的色偏现象。

[0049] 图5为本发明实施例二提供的一种双视角显示面板的结构示意图，如图5所示，该双视角显示面板包括：相对设置的彩膜基板1和阵列基板2，彩膜基板1和阵列基板2之间设置有液晶3。需要说明的是：图5中画出的液晶3仅为表示彩膜基板1和阵列基板2之间设置有

液晶3这一结构,并不表示液晶3的初始方向和扭转方向。

[0050] 彩膜基板1包括:衬底基板101和形成于衬底基板101的上方的配向层102,配向层102可包括:第一区域1021和第二区域1022,第一区域1021的配向方向与第二区域1022的配向方向对称设置。图6为图5中彩膜基板的配向层的平面示意图,如图5和图6所示,虚线为双视角显示面板的中心线,图6中中心线左边箭头所指方向为第一区域1021的配向方向,图6中中心线右边箭头所指方向为第二区域1022的配向方向。第一区域1021的配向方向和第二区域1022的配向方向以中心线为中心对称设置。第一区域1021和第二区域1022的面积可以为相同或者不同。本实施例中,优选地,第一区域1021和第二区域1022的面积相同。

[0051] 阵列基板2包括:衬底基板201和形成于衬底基板201的上方的配向层202,配向层202可包括:第一区域2021和第二区域2022,第一区域2021的配向方向与第二区域2022的配向方向对称设置。图7为图5中阵列基板的配向层的平面示意图,如图5和图7所示,虚线为双视角显示面板的中心线,图7中中心线左边箭头所指方向为第一区域2021的配向方向,图7中中心线右边箭头所指方向为第二区域2022的配向方向。第一区域2021的配向方向和第二区域2022的配向方向以中心线为中心对称设置。第一区域2021和第二区域2022的面积可以为相同或者不同。本实施例中,优选地,第一区域2021和第二区域2022的面积相同。

[0052] 彩膜基板1中的第一区域1021与阵列基板2中的第一区域2021对称设置,彩膜基板1中的第二区域1022与阵列基板2中的第二区域2022对称设置,彩膜基板1中的第一区域1021的配向方向与阵列基板2中的第一区域2021的配向方向相同,彩膜基板1中的第二区域1022的配向方向与阵列基板2中的第二区域2022的配向方向相同。

[0053] 本实施例中,优选地,彩膜基板1中的第一区域1021与阵列基板2中的第一区域1022的面积相同,彩膜基板1中的第二区域1022与阵列基板2中的第二区域2022的面积相同。

[0054] 图8为实施例二中彩膜基板的具体结构示意图,如图8所示,本实施例中,彩膜基板1还可包括:形成于衬底基板101之上的黑矩阵103和彩色矩阵图形104,黑矩阵103和彩色矩阵图形104上形成有第一平坦层105,配向层102位于第一平坦层105之上,衬底基板101上还形成有光栅结构106,该光栅结构106上形成有第二平坦层107,黑矩阵103和彩色矩阵图形104位于第二平坦层107之上。其中,彩色矩阵图形104可以为红色矩阵图形、绿色矩阵图形或者蓝色矩阵图形,红色矩阵图形、绿色矩阵图形和蓝色矩阵图形依次排列;光栅结构106可包括:遮光区域1061和透光区域1062。图8所示的彩膜基板结构仅为一种优选结构,在实际应用中,该彩膜基板还可采用其它结构,例如:光栅结构106可以为位于衬底基板101的背面,则在光栅结构106之上还形成有透明基板。如图8所示,优选地,彩膜基板的中心线与某一黑矩阵的中心线重合。

[0055] 图9为实施例二中阵列基板的平面示意图,如图5和图9所示,阵列基板2还可包括:形成于衬底基板201之上的栅线和数据线,栅线和数据线交叉限定出多个像素单元,像素单元中形成有薄膜晶体管、像素电极和公共电极,像素电极和公共电极之间形成电场,以使液晶发生扭转。公共电极之上形成有配向层202。其中,图9中以两个像素单元为例进行描述,且薄膜晶体管、像素电极和配向层未具体画出。像素单元1对应于第一区域2021,像素单元2对应于第二区域2022。

[0056] 如图8和图9所示,本实施例中,光栅结构106的透光区域1062与阵列基板2上的栅

线对应。可选地,在实际应用中,光栅结构106的透光区域1062还可以与阵列基板2上的数据线对应。

[0057] 本实施例中,优选地,双视角显示面板为平面转换(In-Plane Switching,简称:IPS)型显示面板或者高级超维场转换技术(ADvanced Super Dimension Switch,简称:ADS)型显示面板。

[0058] 如图5至图9所示,该双视角显示面板中,彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的初始方向与彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021的配向方向相同,彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的初始方向与彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022的配向方向相同。如图6和图7所示,彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的初始方向与中心线左边箭头所指方向相同,彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的初始方向与中心线右边箭头所指方向相同。综上所述,彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的初始方向与彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的初始方向不同,且彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的初始方向与彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的初始方向对称。

[0059] 对双视角显示面板加载电压以产生电场,该电场可以使液晶发生扭转。如图9所示,彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的向右扭转,彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶向左扭转,从而使得液晶发生扭转后,彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的扭转方向与彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的扭转方向对称。此时,当使用者分别从左边和右边观看该双视角显示面板时,由于彩膜基板1的第一区域1021和阵列基板2的第一区域2021对应的液晶的扭转方向和彩膜基板1的第二区域1022和阵列基板2的第二区域2022对应的液晶的扭转方向对称,所以减小了显示过程中的色偏现象。

[0060] 本实施例提供的双视角显示面板中,彩膜基板中的第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置,阵列基板中的第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置,彩膜基板中的第一区域与阵列基板中的第一区域对称设置,彩膜基板中的第二区域与阵列基板中的第二区域对称设置,彩膜基板中的第一区域的配向方向与阵列基板中的第一区域的配向方向相同,彩膜基板中的第二区域的配向方向与阵列基板中的第二区域的配向方向相同,使得彩膜基板的第一区域和阵列基板的第一区域对应的液晶的扭转方向和彩膜基板的第二区域和阵列基板的第二区域对应的液晶的扭转方向对称,从而减小了显示过程中的色偏现象。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变数据线的线长,从而保证了像素的充电率。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变像素单元的结构,从而保证了像素的透过率。

[0061] 本发明实施例三提供了一种双视角显示装置,该双视角显示装置包括:双视角显示面板。该双视角显示面板可采用上述实施例一提供的双视角显示面板,此处不再重复描述。

[0062] 本实施例提供的双视角显示装置中,彩膜基板中的第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置,阵列基板中的第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设

置,彩膜基板中的第一区域与阵列基板中的第一区域对称设置,彩膜基板中的第二区域与阵列基板中的第二区域对称设置,彩膜基板中的第一区域的配向方向与阵列基板中的第一区域的配向方向相同,彩膜基板中的第二区域的配向方向与阵列基板中的第二区域的配向方向相同,使得彩膜基板的第一区域和阵列基板的第一区域对应的液晶的扭转方向和彩膜基板的第二区域和阵列基板的第二区域对应的液晶的扭转方向对称,从而减小了显示过程中的色偏现象。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变数据线的线长,从而保证了像素的充电率。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变像素单元的结构,从而保证了像素的透过率。

[0063] 图10为本发明实施例四提供一种双视角显示基板的制造方法的流程图,如图10所示,该方法包括:

[0064] 步骤101、在衬底基板的上方形成光配向材料层。

[0065] 图11a为实施例四中形成光配向材料层的示意图,如图11a所示,在衬底基板的上方形成光配向材料层123,由于衬底基板位于光配向材料层123的下方,因此图中未示出。

[0066] 步骤102、对光配向材料层进行光配向处理形成配向层,配向层包括:第一区域和第二区域,第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置。

[0067] 作为一种可选方案,步骤102可包括:

[0068] 步骤102a、通过第一掩模板对光配向材料层进行第一次曝光处理,形成第一区域。

[0069] 图11b为实施例四中放置第一掩模板的示意图,如图11b所示,将第一掩模板124放置于衬底基板的上方,以使第一掩模板124位于光配向材料层123的上方,第一掩模板124的透光区域1241用于形成第一区域,第一掩模板124的遮光区域1242用于遮挡第二区域。

[0070] 图11c为实施例四中第一次曝光的示意图,如图11c所示,通过第一掩模板124对光配向材料层123进行第一次曝光处理,并移除第一掩模板124,以形成第一区域121。第一区域121的配向方向为图中箭头所指方向。其中,第一次曝光处理可采用UV曝光处理。

[0071] 步骤102b、通过第二掩模板对光配向材料层进行第二次曝光处理,形成第二区域。

[0072] 图11d为实施例四中放置第二掩模板的示意图,如图11d所示,将第二掩模板125放置于衬底基板的上方,以使第二掩模板125位于光配向材料层123的上方,第二掩模板125的透光区域1251用于形成第二区域,第二掩模板125的遮光区域1252用于遮挡第一区域。

[0073] 如图3所示,通过第二掩模板125对光配向材料层123进行第二次曝光处理,并移除第二掩模板125,以形成第二区域122。第二区域122的配向方向为图中箭头所指方向。其中,第二次曝光处理可采用UV曝光处理。

[0074] 作为另一种可选方案,步骤102可包括:

[0075] 步骤102c、通过掩模板对光配向材料层进行第一次曝光处理,形成第一区域。

[0076] 图11e为实施例四中放置掩模板的一种示意图,如图11e所示,将掩模板126放置于衬底基板的上方,以使掩模板126位于光配向材料层123的上方,掩模板126的透光区域1261用于形成第一区域,掩模板126的遮光区域1262用于遮挡第二区域。

[0077] 如图11c所示,通过掩模板126对光配向材料层123进行第一次曝光处理,以形成第一区域121。第一区域121的配向方向为图中箭头所指方向。其中,第一次曝光处理可采用UV曝光处理。

[0078] 步骤102d、移动掩模板或者衬底基板,并通过掩模板对光配向材料层进行第二次

曝光处理,形成第二区域。

[0079] 图11f为实施例四中放置掩模板的另一种示意图,如图11f所示,移动掩模板126或者衬底基板,以使掩模板126的遮光区域1262位于第一区域121的上方,掩模板126的遮光区域位于光配向材料层123的上方。此时,掩模板126的透光区域1261用于形成第二区域,掩模板126的遮光区域1262用于遮挡第一区域。

[0080] 如图3所示,通过掩模板126对光配向材料层123进行第二次曝光处理,并移除掩模板126,以形成第二区域122。第二区域122的配向方向为图中箭头所指方向。其中,第二次曝光处理可采用UV曝光处理。

[0081] 本实施例提供的双视角显示基板的制造方法可用于实现上述实施例一提供的双视角显示基板,对双视角显示基板的具体描述可参见上述实施例一,此处不再赘述。

[0082] 本实施例提供的双视角显示基板的制造方法制造出的双视角显示基板中,配向层包括第一区域和第二区域,第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置,使得第一区域对应的液晶的扭转方向和第二区域对应的液晶的扭转方向对称,从而减小了显示过程中的色偏现象。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变数据线的线长,从而保证了像素的充电率。本实施例的技术方案中,仅需改变配向层中的两个区域的配向方向,无需改变像素单元的结构,从而保证了像素的透过率。

[0083] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

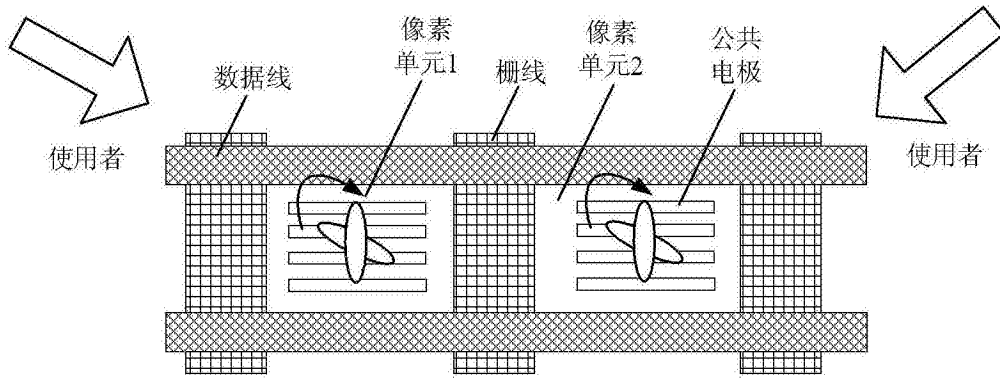


图1

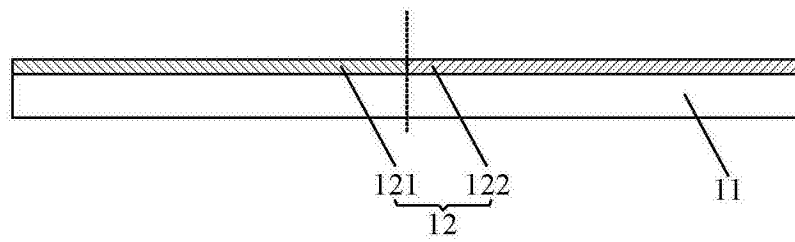


图2

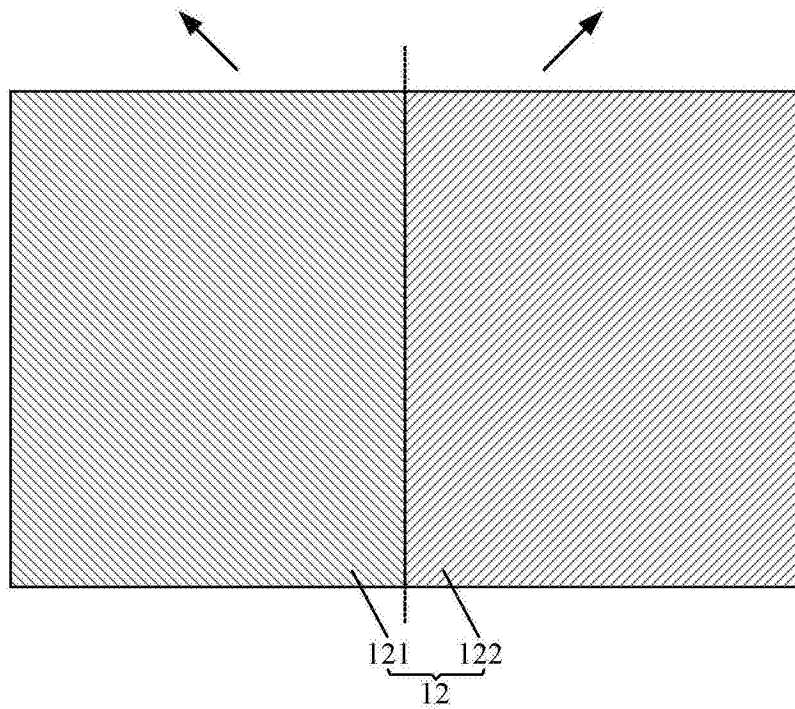


图3

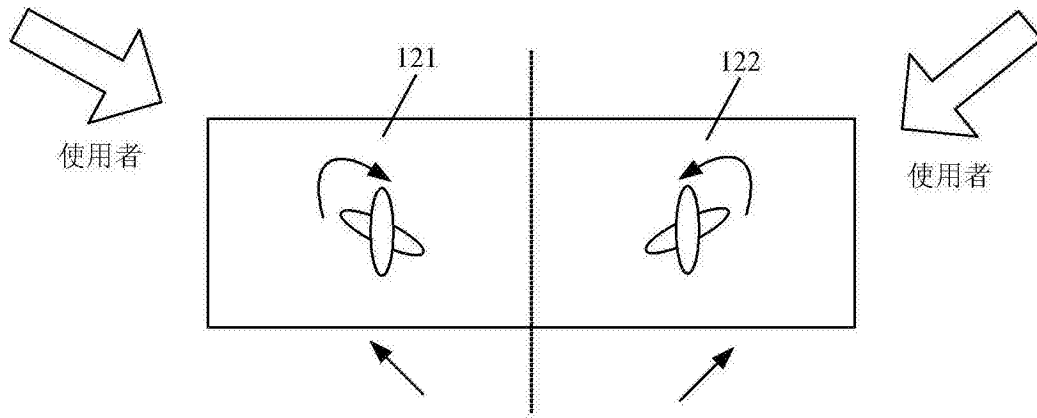


图4

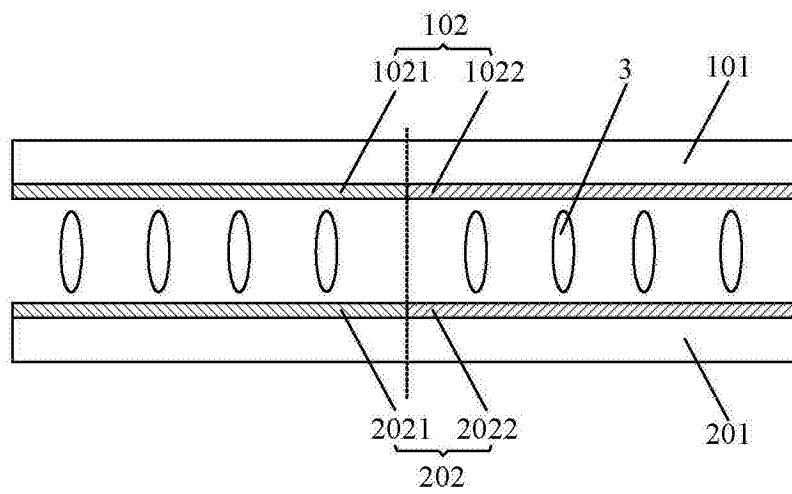


图5

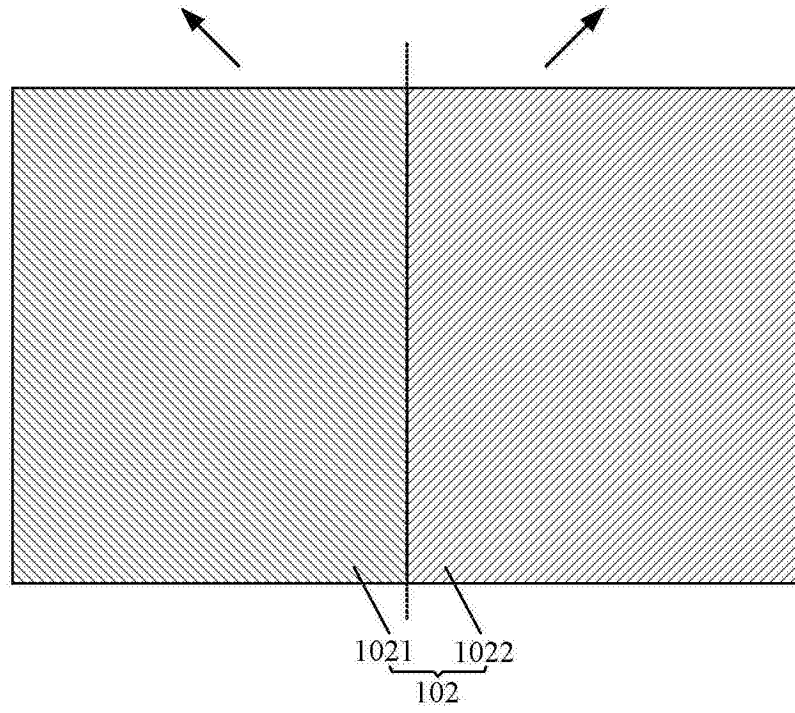


图6

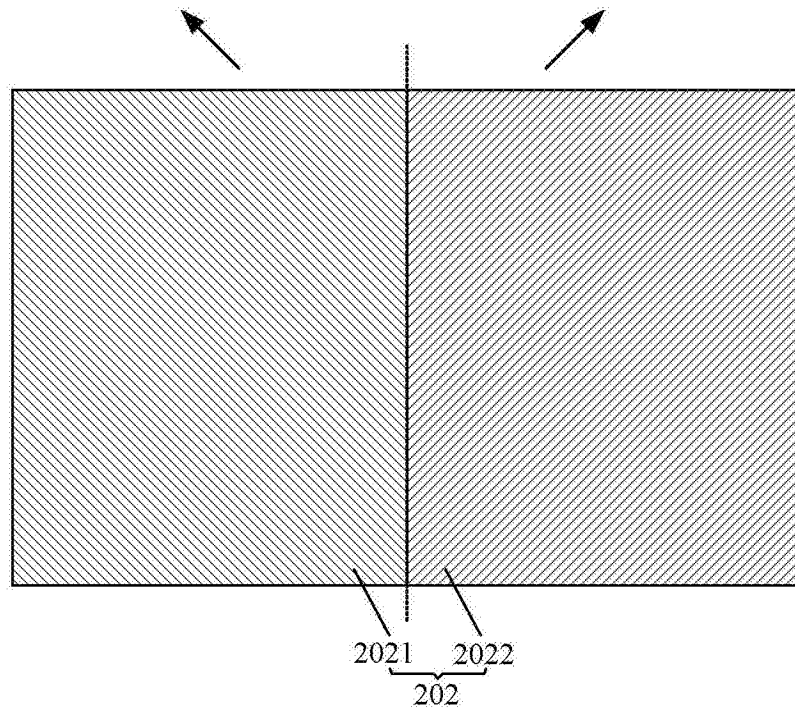


图7

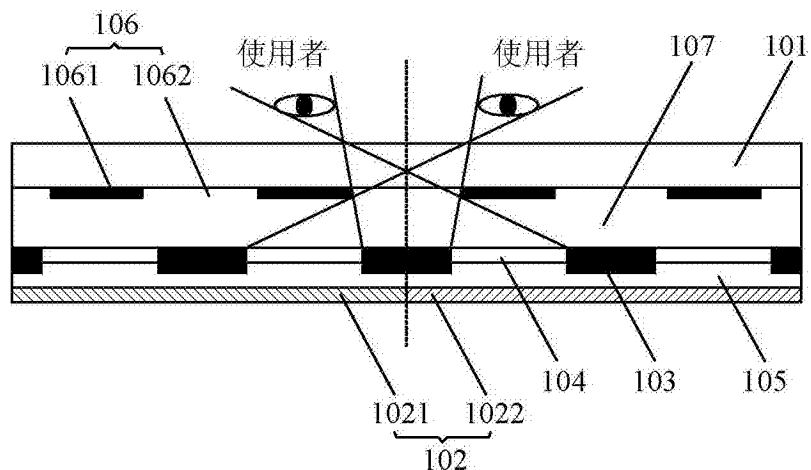


图8

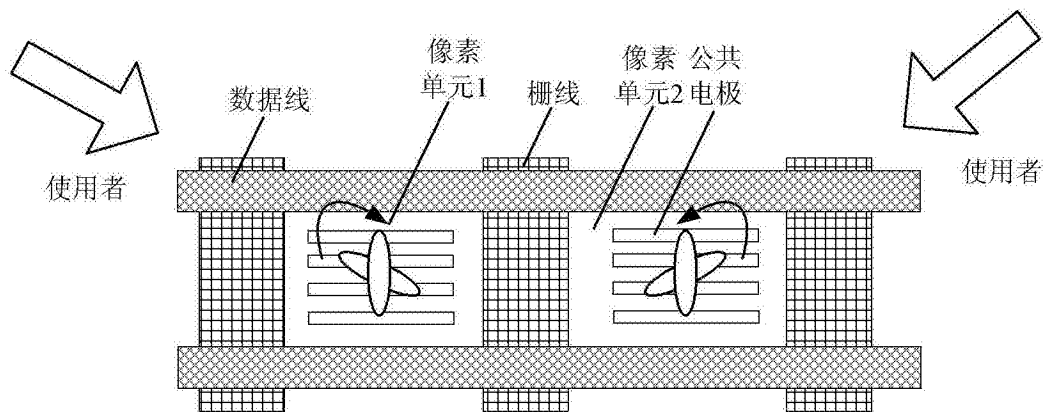


图9

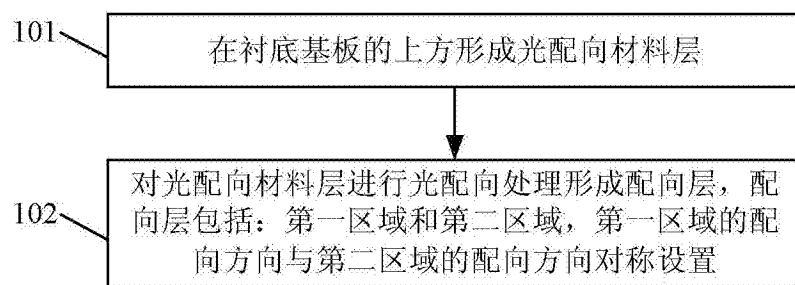


图10

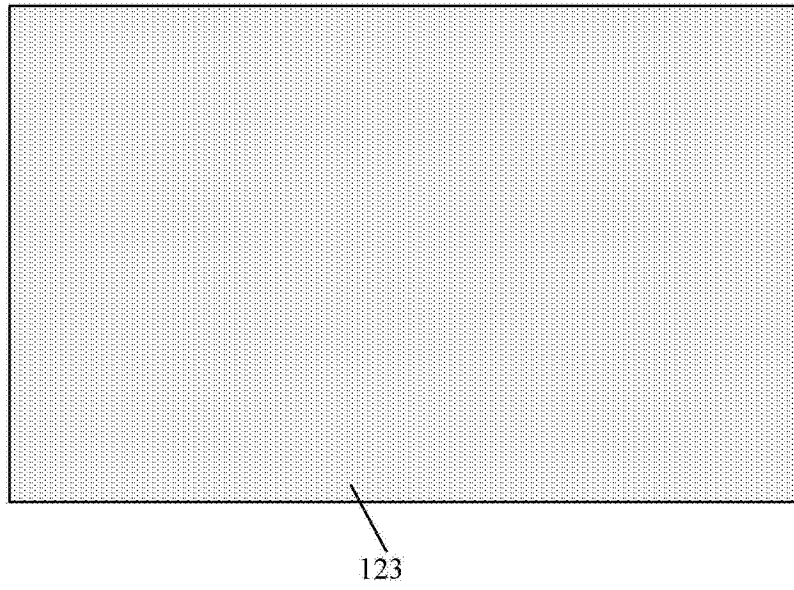


图11a

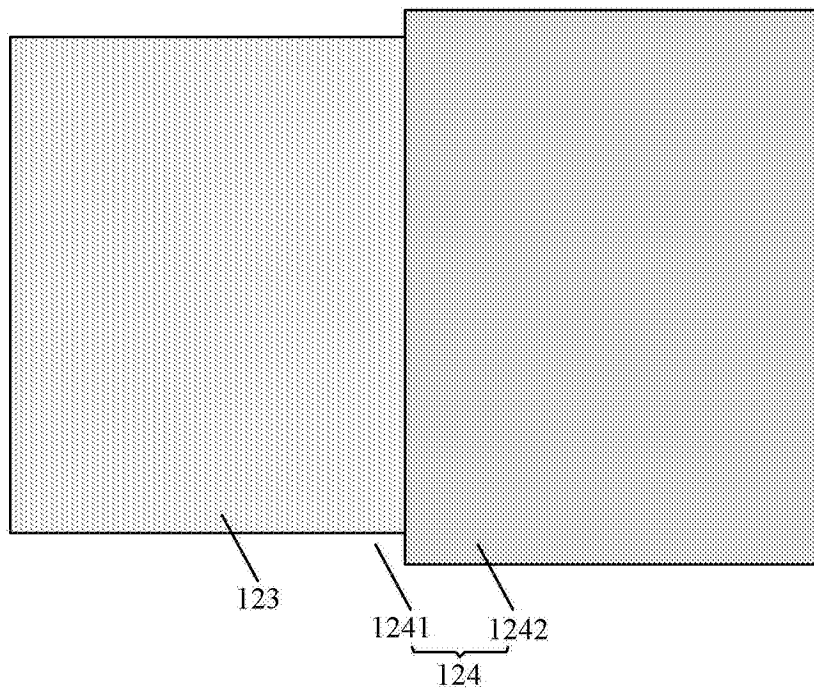


图11b

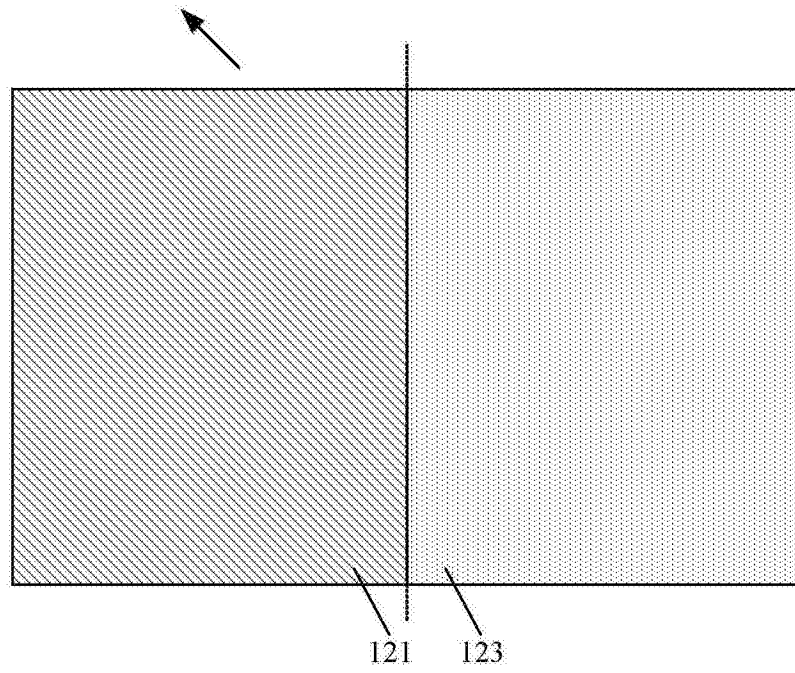


图11c

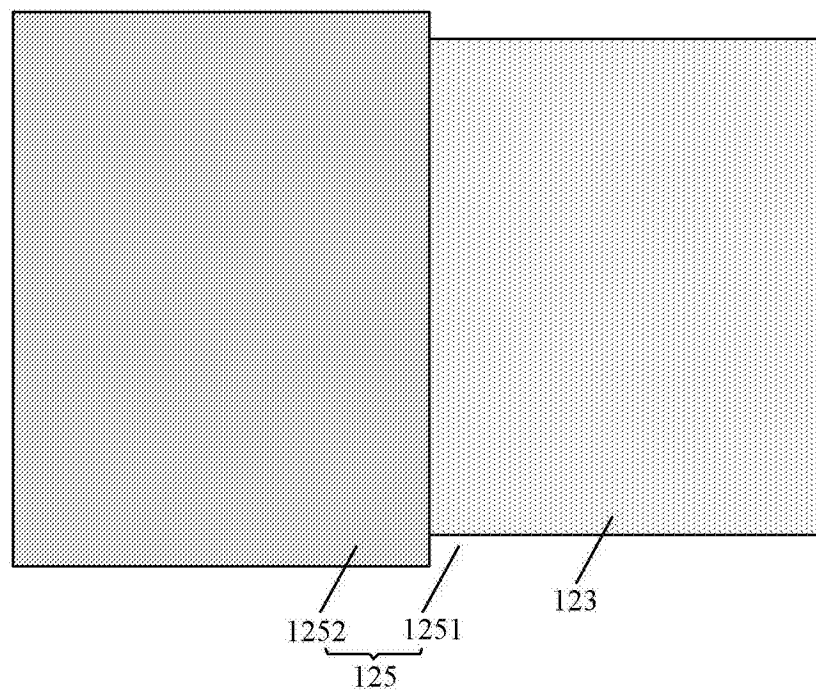


图11d

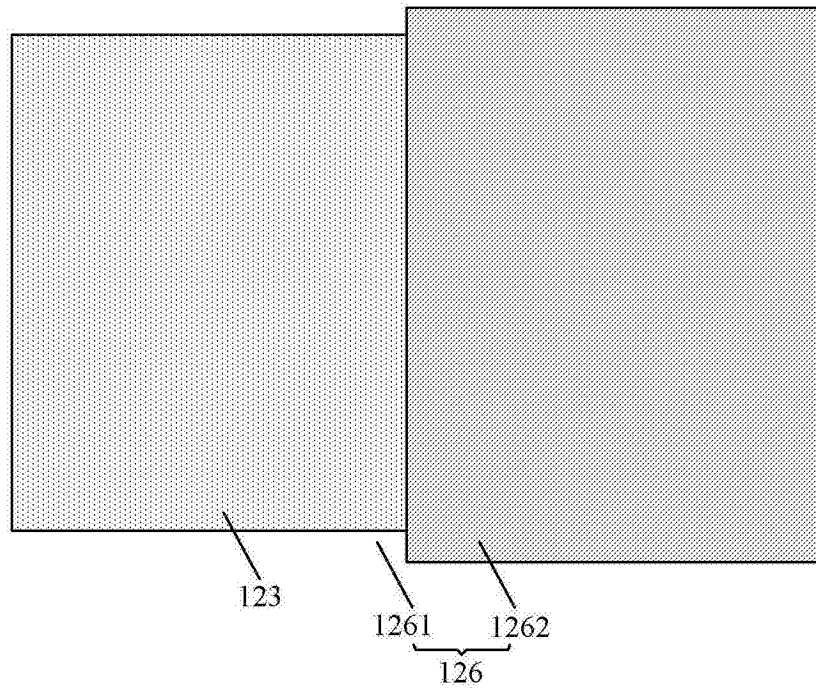


图11e

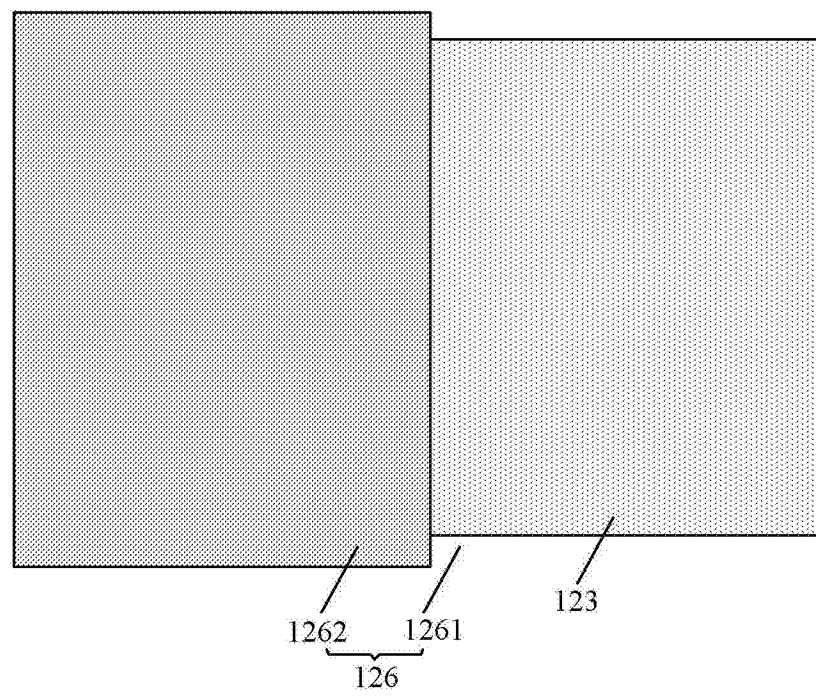


图11f

专利名称(译)	双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置		
公开(公告)号	CN103698940B	公开(公告)日	2017-03-01
申请号	CN201310681880.9	申请日	2013-12-13
[标]申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥京东方光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	郭远辉 王辉 王春 陈俊生		
发明人	郭远辉 王辉 王春 陈俊生		
IPC分类号	G02F1/1337 G02F1/1333		
代理人(译)	陈源		
审查员(译)	曹梦军		
其他公开文献	CN103698940A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置。该双视角显示基板包括：衬底基板和形成于所述衬底基板的上方的配向层，所述配向层包括：第一区域和第二区域，所述第一区域的配向方向与所述第二区域的配向方向对称设置。本发明提供的双视角显示基板及其制造方法、显示面板和显示装置的技术方案中，配向层包括第一区域和第二区域，第一区域的配向方向与第二区域的配向方向对称设置，使得第一区域对应的液晶的扭转方向和第二区域对应的液晶的扭转方向对称，从而减小了显示过程中的色偏现象。

