



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104965326 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201510461284. 9

(22) 申请日 2015. 07. 30

(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
申请人 北京京东方显示技术有限公司

(72) 发明人 王宇鹏 田超 李小龙

(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 柴亮 张天舒

(51) Int. Cl.
G02F 1/133(2006. 01)
G02F 1/1343(2006. 01)

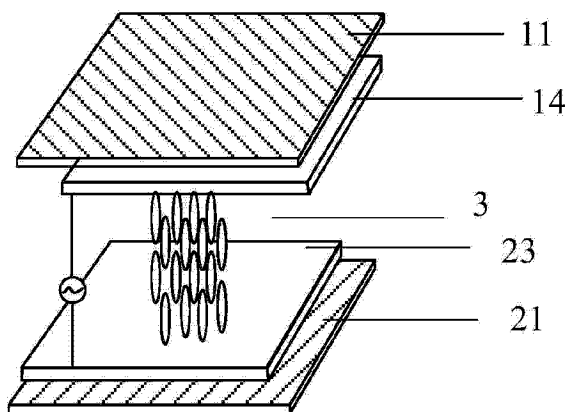
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置

(57) 摘要

本发明提供一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置,属于显示技术领域,其可解决现有的在标记处产生的反光和漏光的问题。本发明的显示面板,包括:相对设置的第一基板和第二基板,所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层;所述第一基板上设置有标记,所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域,所述控制区域用于使所述标记所在的位置呈现暗态显示。本发明的显示面板可用于无边框显示装置。



1. 一种显示面板,其特征在于,包括:相对设置的第一基板和第二基板,所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层;

所述第一基板上设置有标记,所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域,所述控制区域用于使所述标记所在的位置呈现暗态显示。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第一基板包括公共电极,所述第二基板上所述控制区域之外的区域包括像素电极,所述控制区域包括控制电极;

所述控制电极加载区域控制信号;

所述公共电极加载公共电极信号,所述区域控制信号和所述公共电极信号之间形成控制电场以使标记所在的位置形成暗态显示。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,所述显示面板为TN型显示面板或VA型显示面板。

4. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第二基板包括有公共电极和像素电极,所述像素电极位于所述控制区域之外的区域,所述控制区域包括控制电极;

所述控制区域未加载区域控制信号以使标记所在的位置形成暗态显示。

5. 根据权利要求4所述的显示面板,其特征在于,所述显示面板为ADS型显示面板或IPS型显示面板。

6. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述标记为狭缝结构。

7. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,所述第一基板为彩膜基板,所述第二基板为阵列基板。

8. 一种显示面板的驱动方法,其特征在于,所述显示面板包括:相对设置的第一基板和第二基板,所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层;所述第一基板上设置有标记,所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域;

所述驱动方法包括:

所述控制区域使所述标记所在的位置呈现暗态显示;

所述控制区域之外的区域进行画面显示。

9. 根据权利要求8所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,所述第一基板包括公共电极,所述第二基板上所述控制区域之外的区域包括像素电极,所述控制区域包括控制电极;

所述驱动方法包括:

所述公共电极加载公共电极信号;

所述控制电极加载所述区域控制信号,所述区域控制信号和所述公共电极信号之间形成控制电场,以使标记所在的位置形成暗态显示;

所述控制区域之外的区域加载显示信号,所述显示信号和所述公共电极信号之间形成显示电场,以使所述控制区域之外的区域进行画面显示。

10. 根据权利要求8所述的显示面板的驱动方法,其特征在于,所述第二基板包括有公共电极和像素电极,所述像素电极位于所述控制区域之外的区域,所述控制区域包括控制电极;

所述驱动方法包括:

所述公共电极加载公共电极信号;

所述控制区域未加载所述区域控制信号,所述区域控制信号和所述公共电极信号之间未形成控制电场,以使标记所在的位置形成暗态显示;

所述控制区域之外的区域加载显示信号,所述显示信号和所述公共电极信号之间形成显示电场,以使所述控制区域之外的区域进行画面显示。

11. 一种显示面板的制备方法,其特征在于,所述显示面板包括权利要求 1 至 7 任意一项所述的显示面板,所述制备方法包括:

形成第一基板;

形成第二基板;

将所述第一基板和所述第二基板相对设置,在所述第一基板与所述第二基板之间形成液晶层。

12. 一种显示装置,其特征在于,包括权利要求 1 至 7 任意一项所述的显示面板。

一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本发明属于显示技术领域，具体涉及一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 目前，无边框显示装置作为市场上新兴的产品机种，越来越多的受到广大消费者的青睐。

[0003] 为了满足无边框产品的设计方案，需要对显示装置的设计提出越来越高的要求。如图 1 所示，显示面板包括第一基板 1、第二基板 2，以及设置在第一基板 1 和第二基板 2 之间的液晶层 3，第一基板 1 包括第一衬底 14、黑矩阵层 12 和标记 13，第二基板 2 包括第二衬底 23 和金属层 22。黑矩阵层 12 设置于第一衬底 14 的内侧，标记 13 设置于黑矩阵层 12 上，该标记 13 为一开口，在第一衬底 14 上与设置黑矩阵层 12 的一侧相对的另一侧设置有第一偏光片 11，金属层 22 设置于第二衬底 23 的内侧，在第二衬底 23 上与设置金属层 22 的一侧相对的另一侧设置有第二偏光片 21。黑矩阵层 12 上设置的开口作为标记 13，以使第一基板 1 与第二基板 2 对盒准确，但在该标记 13 处，光线经金属层 22 反射后从标记 13 射出，即造成反光，且光线通过标记 13 漏出，即造成漏光，在标记 13 处产生的反光和漏光的问题会直接影响了显示装置的美观程度。

[0004] 为解决这一问题，现有的解决方案主要为：方案一，将该标记 13 设置在显示面板的封框区 4 外侧，但该方法需要显示面板周边位置充足，不能满足无边框产品的要求；方案二，减小标记 13 的尺寸，但该方法仍不能完全避免漏光现象；方案三，对盒工艺中，在基板的错位距离允许的情况下，使第一基板 1 上的标记 13 和第二基板 2 上与第一基板 1 的标记 13 对应的标记错开对位，以此可使光线不从标记 13 处漏出，但该方法会导致第一基板 1 一侧能够看到金属层 22 反光。因此，现有的解决方案都不能有效的解决在标记 13 处产生的反光和漏光的问题。

发明内容

[0005] 本发明针对现有的在标记处产生的反光和漏光的问题，提供一种能够有效避免标记处漏光和反光的显示面板。

[0006] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种显示面板，包括：相对设置的第一基板和第二基板，所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层；

[0007] 所述第一基板上设置有标记，所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域，所述控制区域用于使所述标记所在的位置呈现暗态显示。

[0008] 优选地，所述第一基板包括公共电极，所述第二基板上所述控制区域之外的区域包括像素电极，所述控制区域包括控制电极；

[0009] 所述控制电极加载区域控制信号；

[0010] 所述公共电极加载公共电极信号，所述区域控制信号和所述公共电极信号之间形

成控制电场以使标记所在的位置形成暗态显示。

[0011] 进一步优选地,所述显示面板为 TN 型显示面板或 VA 型显示面板。

[0012] 优选地,所述第二基板包括有公共电极和像素电极,所述像素电极位于所述控制区域之外的区域,所述控制区域包括控制电极;

[0013] 所述控制区域未加载区域控制信号以使标记所在的位置形成暗态显示。

[0014] 进一步优选地,所述显示面板为 ADS 型显示面板或 IPS 型显示面板。

[0015] 优选地,所述标记为狭缝结构。

[0016] 优选地,所述第一基板为彩膜基板,所述第二基板为阵列基板。

[0017] 作为另一技术方案,本发明提供一种显示面板的驱动方法,所述显示面板包括:相对设置的第一基板和第二基板,所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层;所述第一基板上设置有标记,所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域;

[0018] 所述驱动方法包括:

[0019] 所述控制区域使所述标记所在的位置呈现暗态显示;

[0020] 所述控制区域之外的区域进行画面显示。

[0021] 优选地,所述第一基板包括公共电极,所述第二基板上所述控制区域之外的区域包括像素电极,所述控制区域包括控制电极;

[0022] 所述驱动方法包括:

[0023] 所述公共电极加载公共电极信号;

[0024] 所述控制电极加载所述区域控制信号,所述区域控制信号和所述公共电极信号之间形成控制电场,以使标记所在的位置形成暗态显示;

[0025] 所述控制区域之外的区域加载显示信号,所述显示信号和所述公共电极信号之间形成显示电场,以使所述控制区域之外的区域进行画面显示。

[0026] 优选地,所述第二基板包括有公共电极和像素电极,所述像素电极位于所述控制区域之外的区域,所述控制区域包括控制电极;

[0027] 所述驱动方法包括:

[0028] 所述公共电极加载公共电极信号;

[0029] 所述控制区域未加载所述区域控制信号,所述区域控制信号和所述公共电极信号之间未形成控制电场,以使标记所在的位置形成暗态显示;

[0030] 所述控制区域之外的区域加载显示信号,所述显示信号和所述公共电极信号之间形成显示电场,以使所述控制区域之外的区域进行画面显示。

[0031] 作为又一技术方案,本发明还提供一种显示面板的制备方法,所述显示面板包括上述任意一项所述的显示面板,所述制备方法包括:

[0032] 形成第一基板;

[0033] 形成第二基板;

[0034] 将所述第一基板和所述第二基板相对设置,在所述第一基板与所述第二基板之间形成液晶层。

[0035] 作为又一技术方案,本发明还提供一种显示装置,包括上述任意一项所述的显示面板。

[0036] 本发明的显示面板中,第一基板上设置有标记,在第二基板上与标记对应的位置

设置有控制区域,控制区域用于使标记所在的位置呈现暗态显示,从而有效避免标记处产生反光和漏光的现象。

[0037] 本发明的显示面板适用于显示装置,特别是无边框显示装置。

附图说明

[0038] 图 1 为现有的显示面板的结构示意图;

[0039] 图 2 为本发明的显示面板的结构示意图;

[0040] 图 3 为本发明的显示面板的控制区域的俯视图;

[0041] 图 4 为本发明的实施例 1 的显示面板的结构示意图;

[0042] 图 5 为本发明的实施例 1 的显示面板的控制区域的一种结构示意图;

[0043] 图 6 为本发明的实施例 1 的显示面板的控制区域的另一种结构示意图;

[0044] 图 7 为本发明的实施例 2 的显示面板的结构示意图;

[0045] 图 8 为本发明的实施例 2 的显示面板的控制区域的结构示意图;

[0046] 图 9 为本发明的实施例 5 的显示面板的制备方法的流程图;

[0047] 其中,附图标记为:1、第一基板;11、第一偏光片;12、黑矩阵层;13、标记;14、第一衬底;15、公共电极;2、第二基板;21、第二偏光片;22、金属层;23、第二衬底;24、控制电极;25、控制区域;26、像素电极;27、绝缘层;28、公共电极;3、液晶层;4、封框区。

具体实施方式

[0048] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0049] 实施例 1:

[0050] 请参照图 2、图 3,本实施例提供一种显示面板,包括:相对设置的第一基板 1 和第二基板 2,第一基板 1 与第二基板 2 之间设置有液晶层 3;第一基板 1 上设置有标记 13,第二基板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,控制区域 25 用于使标记 13 所在的位置呈现暗态显示。

[0051] 本实施例中,第一基板 1 包括第一衬底 14、黑矩阵层 12 和标记 13,第二基板 2 包括第二衬底 23、控制电极 24 和控制区域 25,第一基板 1 与第二基板 2 之间还设置有液晶层 3。黑矩阵层 12 设置于第一衬底 14 的内侧,黑矩阵层 12 上设置有开口即标记 13,第二衬底 23 的内侧设置有与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,在控制区域 25 中设置有控制电极 24,在第一衬底 14 上与设置黑矩阵层 12 的一侧相对的另一侧设置有第一偏光片 11,在第二衬底 23 上与设置控制区域 25 的一侧相对的另一侧设置有第二偏光片 21。

[0052] 第一衬底 14 的内侧为靠近液晶层 3 的一侧,第二衬底 23 的内侧也为靠近液晶层 3 的一侧,即第一衬底 14 的内侧与第二衬底 23 的内侧相对设置。

[0053] 优选地,第一基板 1 为彩膜基板,第二基板 2 为阵列基板。

[0054] 请参照图 4,第一基板 1 包括公共电极 15,第二基板 2 上控制区域 25 之外的区域包括像素电极 26,控制区域 25 包括控制电极 24,像素电极 26 与控制电极 24 同层设置。

[0055] 控制电极 24 加载区域控制信号;公共电极 15 加载公共电极信号,区域控制信号和公共电极信号之间形成控制电场以使标记 13 所在的位置形成暗态显示。

[0056] 优选地,显示面板为扭曲向列型(TN型)显示面板或垂直配向型(VA型)显示面板。

[0057] 请参照图5,以显示面板为TN型显示面板为例,对控制区域25的显示状态进行详细介绍:

[0058] 第一偏光片11与第二偏光片21的偏光角度相互垂直,优选地,第一偏光片11的偏光角度为135度,第二偏光片21的偏光角度为45度。

[0059] 当需要进行显示时,第一基板1上的公共电极15加载公共电极信号,第二基板2上控制区域25之外的区域上的像素电极26加载显示信号。此时,在控制区域25之外的区域中,在公共电极15和像素电极26形成的显示电场作用下,可以正常进行画面显示。在控制区域25中,控制电极24加载区域控制信号,此时,区域控制信号和公共电极信号之间会形成控制电场,在控制电场作用下,液晶层3中的液晶分子发生偏转,液晶分子的光轴方向垂直于第一偏光片11的偏振方向,因此,经过液晶层3的光线无法从第一偏光片1中透过,故标记13所在的位置形成暗态显示。

[0060] 由于在第二基板2上分别设置有控制区域25中的控制电极24和控制区域25之外的区域中的像素电极26,因此,控制区域25与控制区域25之外的区域可以分别显示不同的图像,且相互不受影响。

[0061] 请参照图6,以显示面板为VA型显示面板为例,对控制区域的显示状态进行详细介绍:

[0062] 第一偏光片11与第二偏光片21的偏光角度相互垂直,优选地,第一偏光片11的偏光角度为90度,第二偏光片21的偏光角度为0度。

[0063] 当需要进行显示时,第一基板1上的公共电极15加载公共电极信号,第二基板2上控制区域25之外的区域上的像素电极26加载显示信号,此时,在控制区域25之外的区域中,在公共电极15和像素电极26形成的显示电场作用下,可以正常进行画面显示。在控制区域25中,控制电极24加载区域控制信号,此时,区域控制信号和公共电极信号之间会形成控制电场,在控制电场作用下,液晶层3中的液晶分子发生偏转,液晶分子的光轴方向水平于第一偏光片11的偏振方向,因此,经过液晶层3的光线无法从第一偏光片11中透过,故标记13所在的位置形成暗态显示。

[0064] 由于在第二基板2上分别设置有控制区域25中的控制电极24和控制区域25之外的区域中的像素电极26,因此,控制区域25与控制区域25之外的区域可以分别显示不同的图像,且相互不受影响。

[0065] 本实施例的控制面板,在第二基板2上与标记13对应的位置设置有控制区域25,并在控制区域25内设置控制电极24,通过控制区域25中的控制电极24和控制区域25之外的区域中的像素电极26分别与公共电极15产生不同的电场,可以控制控制区域25中液晶分子的偏转,使标记13所在的位置呈现暗态显示,可以有效避免由于具有标记13导致的光线反射后通过标记13射出而造成的反光,以及光线通过标记13漏出而造成的漏光的问题,即避免标记13处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度。

[0066] 实施例2:

[0067] 如图2、图3,本实施例提供一种显示面板,包括:相对设置的第一基板1和第二基板2,第一基板1与第二基板2之间设置有液晶层3;第一基板1上设置有标记13,第二基

板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,控制区域 25 用于使标记 13 所在的位置呈现暗态显示。

[0068] 本实施例中,第一基板 1 包括第一衬底 14、黑矩阵层 12 和标记 13,第二基板 2 包括第二衬底 23、控制电极 24 和控制区域 25,第一基板 1 与第二基板 2 之间还设置有液晶层 3。黑矩阵层 12 设置于第一衬底 14 的内侧,黑矩阵层 12 上设置有开口即标记 13,第二衬底 23 的内侧设置有与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,在控制区域 25 中设置有控制电极 24,在第一衬底 14 上与设置黑矩阵层 12 的一侧相对的另一侧设置有第一偏光片 11,在第二衬底 23 上与设置控制区域 25 的一侧相对的另一侧设置有第二偏光片 21。

[0069] 第一衬底 14 的内侧为靠近液晶层 3 的一侧,第二衬底 23 的内侧也为靠近液晶层 3 的一侧,即第一衬底 14 的内侧与第二衬底 23 的内侧相对设置。

[0070] 请参照图 7,第二基板 2 包括有绝缘层 27、公共电极 28 和像素电极 26,像素电极 26 位于控制区域 25 之外的区域,控制区域 25 包括控制电极 24 ;控制区域 25 未加载区域控制信号以使标记 13 所在的位置形成暗态显示。

[0071] 优选地,显示面板为高级超维场转换型(ADS 型)显示面板或者平面转换型(IPS 型)显示面板。

[0072] 请参照图 8,以显示面板为 ADS 型显示面板为例,对控制区域 25 的显示状态进行详细介绍:

[0073] 第一偏光片 11 与第二偏光片 21 的偏光角度相互垂直,优选地,第一偏光片 11 的偏光角度为 90 度,第二偏光片 21 的偏光角度为 0 度。

[0074] 当需要进行显示时,第二基板 2 上的公共电极 28 与位于控制区域 25 之外的区域上的像素电极 26 分别加载公共电极信号和显示信号,此时,在控制区域 25 之外的区域中,在公共电极 28 和像素电极 26 形成的显示电场作用下,可以正常进行画面显示。在控制区域 25 中,控制电极 24 不加载区域控制信号,此时,在控制区域 25 中,只有公共电极信号,因此不存在控制电场,也就是说,此时,液晶层 3 中的液晶分子不发生偏转,液晶分子的光轴方向仍水平于第一偏光片 11 的偏振方向,因此,经过液晶层 3 的光线无法从第一偏光片 11 中透过,故此时标记 13 所在的位置形成暗态显示。

[0075] 显示面板为 IPS 型显示面板与显示面板为 ADS 型显示面板的显示原理相似,在此不再赘述。

[0076] 本实施例的控制面板,在第二基板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,并在控制区域 25 内设置控制电极 24,通过控制区域 25 中的控制电极 24 不与公共电极 28 产生控制电场,可以控制控制区域 25 中的液晶分子不发生偏转,使标记 13 所在的位置呈现暗态显示,可以有效避免由于具有标记 13 导致的光线反射后通过标记 13 射出造成的反光,以及光线通过标记 13 漏出造成的漏光的问题,即避免标记 13 处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度。

[0077] 显然,上述各实施例的显示面板还可进行许多变化;例如:当标记 13 处金属透过偏振光不足时,可将标记 13 设置为狭缝结构,以增强偏振光。

[0078] 实施例 3:

[0079] 作为另一技术方案,本实施例提供一种显示面板的驱动方法,该显示面板包括:相对设置的第一基板 1 和第二基板 2,第一基板 1 与第二基板 2 之间设置有液晶层 3;第一基

板 1 上设置有标记 13,第二基板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25 ;该驱动方法包括 :控制区域 25 使标记 13 所在的位置呈现暗态显示 ;控制区域 25 之外的区域进行画面显示。

[0080] 优选地,第一基板 1 包括公共电极 15,第二基板 2 上控制区域 25 之外的区域包括像素电极 26,控制区域 25 包括控制电极 24 ;该驱动方法包括 :公共电极 15 加载公共电极信号 ;控制电极 24 加载区域控制信号,区域控制信号和公共电极信号之间形成控制电场,以使标记 13 所在的位置形成暗态显示 ;控制区域 25 之外的区域加载显示信号,显示信号和公共电极信号之间形成显示电场,以使控制区域 25 之外的区域进行画面显示。

[0081] 也就是说,第一基板 1 包括的公共电极 15 与第二基板 2 上控制区域 25 之外的区域包括的像素电极 26 对应设置,并且第一基板 1 包括的公共电极 15 与第二基板 2 上控制区域 25 包括的控制电极 24 对应设置。当需要进行显示时,公共电极 15 加载公共电极信号,位于控制区域 25 之外的区域中的像素电极 26 加载显示信号,在公共电极信号与显示信号共同作用下形成显示电场,在显示电场的作用下,控制区域 25 之外的区域可以正常进行画面显示 ;此时,在控制区域 25 内,控制电极 24 加载区域控制信号,在公共电极信号与控制信号共同作用下形成控制电场,在控制电场作用下,控制区域 25 内的液晶分子发生偏转,致使经过液晶层 3 的光线无法从第一偏光片 11 中透过,使标记 13 所在的位置形成暗态显示。

[0082] 本实施例提供的显示面板的驱动方法,通过加载控制区域 25 中的区域控制信号和控制区域 25 之外的区域中的显示信号,分别与公共电极信号产生控制电场和显示电场,在控制电场作用下,可以控制控制区域 25 中液晶分子的偏转,使标记 13 所在的位置呈现暗态显示,可以有效避免由于具有标记 13 导致的光线反射后通过标记 13 而造成的反光,以及光线通过标记 13 漏出而造成的漏光的问题,即避免标记 13 处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度 ;而在显示电场作用下,控制区域 25 之外的区域可以进行正常的画面显示,不受控制电场的干扰。

[0083] 实施例 4 :

[0084] 本实施例提供一种显示面板的驱动方法,该显示面板包括 :相对设置的第一基板 1 和第二基板 2,第一基板 1 与第二基板 2 之间设置有液晶层 3 ;第一基板 1 上设置有标记 13,第二基板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25 ;该驱动方法包括 :控制区域 25 使标记 13 所在的位置呈现暗态显示 ;控制区域 25 之外的区域进行画面显示。

[0085] 优选地,第二基板 2 包括有公共电极 28 和像素电极 26,像素电极 26 位于控制区域 25 之外的区域,控制区域 25 包括控制电极 24 ;该驱动方法包括 :公共电极 28 加载公共电极信号 ;控制区域 25 未加载所述区域控制信号,区域控制信号和公共电极信号之间未形成控制电场,以使标记 13 所在的位置形成暗态显示 ;控制区域 25 之外的区域加载显示信号,显示信号和公共电极信号之间形成显示电场,以使控制区域 25 之外的区域进行画面显示。

[0086] 也就是说,第二基板 2 包括的公共电极 28 与第二基板 2 上控制区域 25 之外的区域包括的像素电极 26 以及控制区域 25 包括的控制电极 24 对应设置。当需要进行显示时,公共电极 28 加载公共电极信号,位于控制区域 25 之外的区域中的像素电极 26 加载显示信号,在公共电极信号与显示信号共同作用下形成显示电场,在显示电场的作用下,控制区域 25 之外的区域可以正常进行画面显示 ;此时,在控制区域 25 内,控制电极 24 不加载区域控制信号,也就是说,在控制区域 25 内并未形成控制电场,因此,在没有控制电场作用的情况

下,控制区域 25 内的液晶分子不会发生偏转,致使经过液晶层 3 的光线无法从第一偏光片 11 中透过,使标记 13 所在的位置形成暗态显示。

[0087] 本实施例提供的显示面板的驱动方法,通过控制区域 25 中的控制电极 24 不加载区域控制信号,使得显示面板中只产生显示电场,在显示电场的作用下,控制区域 25 之外的区域可以进行正常的画面显示;在控制区域 25 中,在没有控制电场的作用下,控制区域 25 中液晶分子不发生偏转,光线无法透过,使标记 13 所在的位置呈现暗态显示,可以有效避免由于具有标记 13 导致的光线反射后通过标记 13 射出而造成的反光,以及光线通过标记 13 漏出而造成的漏光的问题,即避免标记 13 处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度;且控制区域 25 之外的区域和控制区域 25 的产生的电场不同,不会相互干扰。

[0088] 实施例 5:

[0089] 如图 9 所示,本实施例提供一种显示面板的制备方法,该显示面板包括实施例 1 或 2 所述的显示面板,该制备方法包括:

[0090] 步骤 101,形成第一基板 1;

[0091] 步骤 102,形成第二基板 2;

[0092] 步骤 103,将第一基板 1 和第二基板 2 相对设置,在第一基板 1 与第二基板 2 之间形成液晶层 3。

[0093] 通过本方法制备的显示面板,在第二基板 2 上与标记 13 对应的位置设置有控制区域 25,控制区域 25 用于使标记 13 所在的位置呈现暗态显示,可以有效避免由于具有标记 13 导致的光线反射后通过标记 13 射出而造成的反光,以及光线通过标记 13 漏出而造成的漏光的问题,即避免标记 13 处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度。

[0094] 实施例 6:

[0095] 本实施例提供了一种显示装置,其包括上述任意一种显示面板。所述显示装置可以为:液晶显示面板、电子纸、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。

[0096] 本实施例提供的显示装置,可以有效避免由于具有标记 13 导致的光线反射后通过标记 13 射出而造成的反光,以及光线通过标记 13 漏出而造成的漏光的问题,即避免标记 13 处产生反光和漏光的现象,提高显示装置的美观度。

[0097] 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。

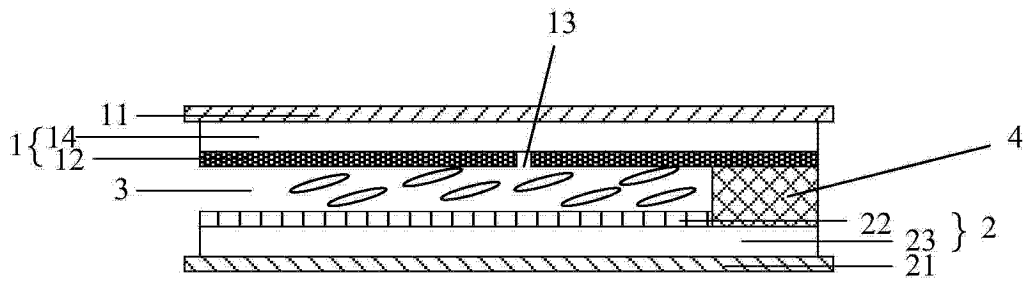


图 1

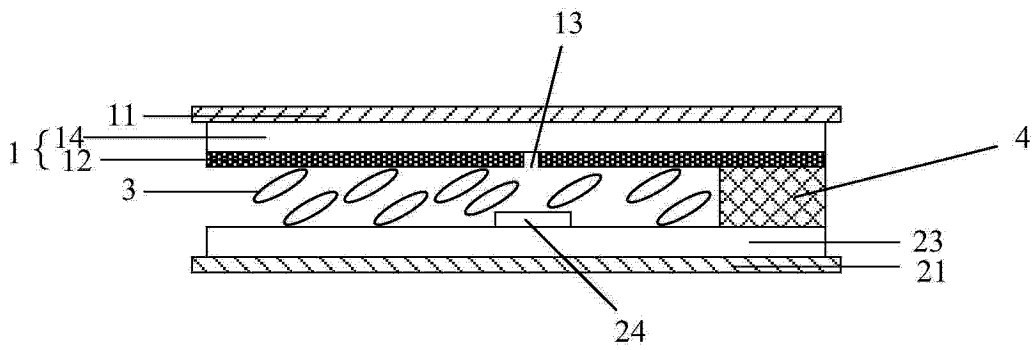


图 2

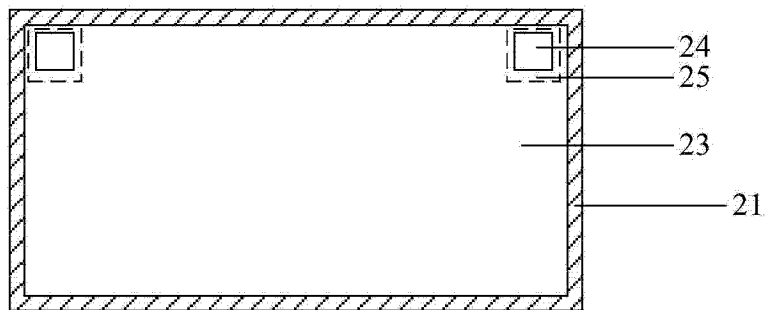


图 3

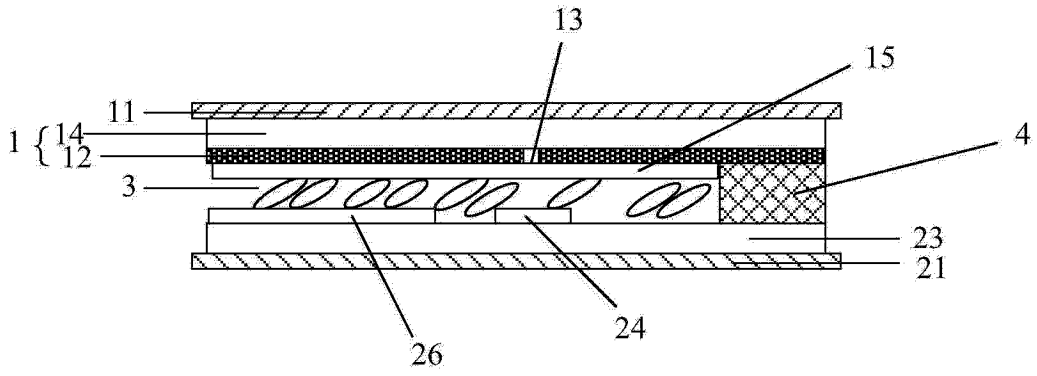


图 4

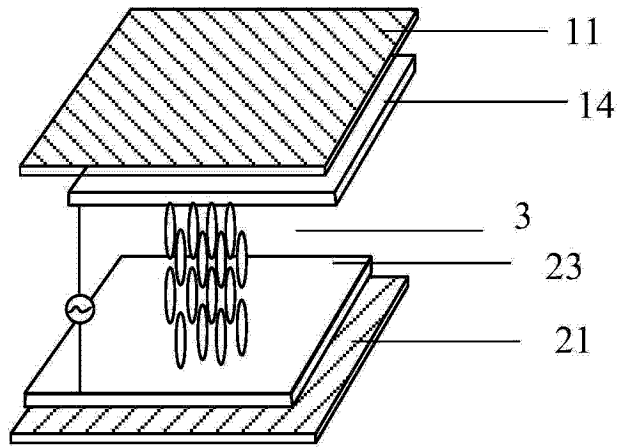


图 5

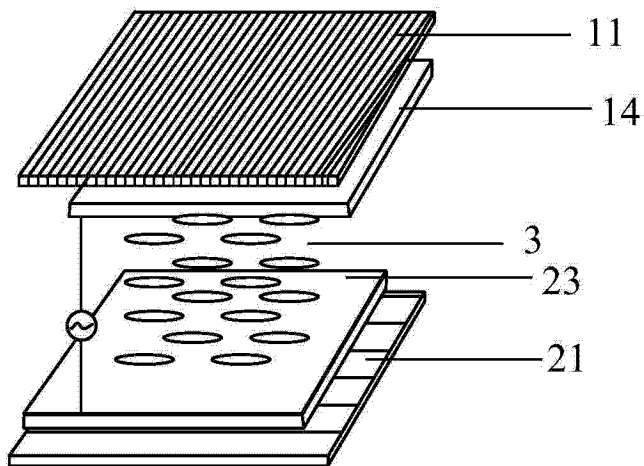


图 6

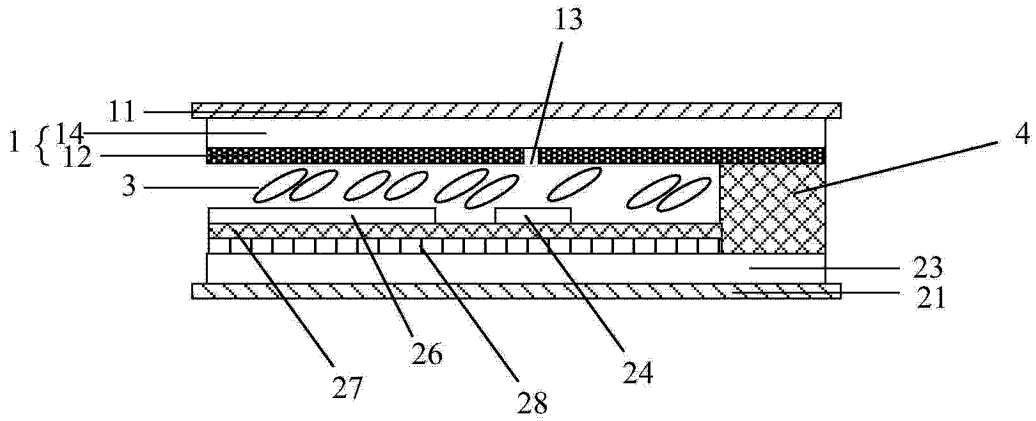


图 7

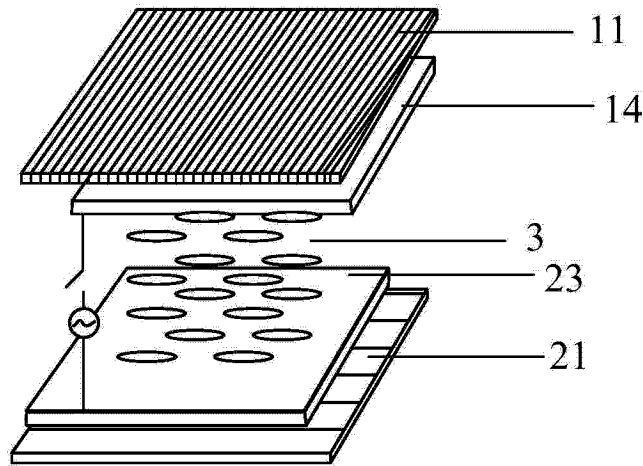


图 8

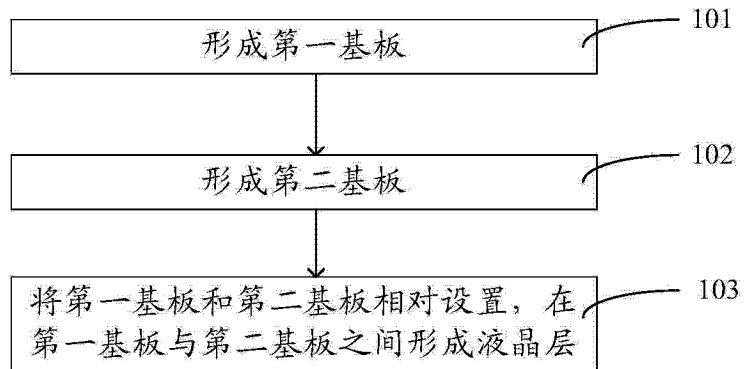


图 9

专利名称(译)	一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置		
公开(公告)号	CN104965326A	公开(公告)日	2015-10-07
申请号	CN201510461284.9	申请日	2015-07-30
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
[标]发明人	王宇鹏 田超 李小龙		
发明人	王宇鹏 田超 李小龙		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/13306 G02F1/134309 G02F1/134363 G02F2001/133374		
代理人(译)	柴亮 张天舒		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种显示面板及其驱动方法和制备方法、显示装置，属于显示技术领域，其可解决现有的在标记处产生的反光和漏光的问题。本发明的显示面板，包括：相对设置的第一基板和第二基板，所述第一基板与所述第二基板之间设置有液晶层；所述第一基板上设置有标记，所述第二基板上与所述标记对应的位置设置有控制区域，所述控制区域用于使所述标记所在的位置呈现暗态显示。本发明的显示面板可用于无边框显示装置。

