



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106291957 A

(43)申请公布日 2017. 01. 04

(21)申请号 201610772820.1

(22)申请日 2016.08.30

(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

(72)发明人 武乃福 魏伟

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 焦玉恒

(51) Int. Cl.

G02B 27/22(2006.01)

G02B 27/26(2006.01)

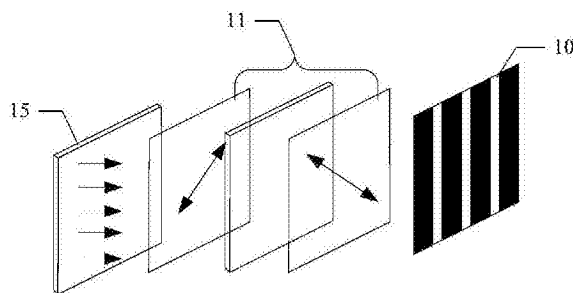
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种视差挡板、显示装置及其制造方法

(57)摘要

本发明的实施例公开了一种视差挡板、显示装置及其制造方法,该视差挡板包括:多个条状偏光部和多个条状透明部,其中,所述多个条状偏光部和所述多个条状透明部的延伸方向相同,所述多个条状偏光部与所述多个条状透明部交替设置。利用该视差挡板,可以通过分光来实现裸眼或者多视显示,并且还可以改善在固化贴合工艺中固化不均匀的情况,从而提升制作良率。



1. 一种视差挡板,包括:
多个条状偏光部和多个条状透明部,
其中,所述多个条状偏光部和所述多个条状透明部的延伸方向相同,所述多个条状偏光部与所述多个条状透明部交替设置。
2. 根据权利要求1所述的视差挡板,其中,所述条状偏光部是线偏光部或圆偏光部。
3. 根据权利要求1所述的视差挡板,其中,所述条状偏光部与所述条状透明部设置于同一层。
4. 根据权利要求1所述的视差挡板,还包括:
透明基板,所述条状偏光部间隔设置在所述透明基板上,且每两个相邻的所述条状偏光部之间的所述透明基板为所述条状透明部。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的视差挡板,还包括:
偏光板,所述偏光板设置在所述条状偏光部上,且所述偏光板与所述条状偏光部的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。
6. 一种显示装置,包括:
显示面板和视差挡板;
其中,所述视差挡板为上述权利要求1-4中任一项所述的视差挡板。
7. 根据权利要求6所述的显示装置,其中,所述显示面板为液晶显示面板,且所述视差挡板设置在所述液晶显示面板的出光侧。
8. 根据权利要求6所述的显示装置,其中,所述显示面板为液晶显示面板,所述显示装置还包括位于所述显示面板的入光侧的背光模组,且所述视差挡板设置在所述液晶显示面板与所述背光模组之间。
9. 根据权利要求6-8任一项所述的显示装置,其中,所述显示面板包括设置在所述显示面板靠近所述视差挡板一侧的第一偏光板以及设置在所述显示面板远离所述视差挡板一侧的第二偏光板,所述视差挡板的条状偏光部的偏振方向与所述第一偏光板的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。
10. 根据权利要求9所述的显示装置,其中,所述条状偏光部为线偏光部,所述第一偏光板为线偏光板,且所述条状偏光部的透光轴方向与所述第一偏光板的透光轴方向垂直。
11. 根据权利要求9所述的显示装置,其中,所述条状偏光部为圆偏光部,所述第一偏光板为圆偏光板,且所述条状偏光部偏振方向的旋向与所述第一偏光板偏振方向的旋向相反。
12. 根据权利要求6所述的显示装置,其中,所述显示面板为有机发光显示面板,所述视差挡板设置在所述显示面板的出光侧,所述显示装置还包括:
第三偏光板,设置在所述视差挡板靠近所述显示面板的一侧或远离所述显示面板的一侧,且所述视差挡板的条状偏光部的偏振方向与所述第三偏光板的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。
13. 根据权利要求12所述的显示装置,其中,所述条状偏光部为线偏光部,所述第三偏光板为线偏光板,且所述条状偏光部的透光轴方向与所述第三偏光板的透光轴方向垂直。
14. 根据权利要求12所述的显示装置,其中,所述条状偏光部为圆偏光部,所述第三偏光板为圆偏光板,且所述条状偏光部偏振方向的旋向与所述第三偏光板偏振方向的旋向相

反。

15. 根据权利要求6所述的显示装置,其中,所述显示面板包括多个像素单元,所述视差挡板被配置为使所述像素单元发出的用于左眼图像的光传送给用户的左眼,且使所述像素单元发出的用于右眼图像的光传送给用户的右眼。

16. 一种显示装置的制造方法,包括:

在显示面板上涂敷液态光固化胶;

在所述液态光固化胶上贴附如上述权利要求1-4中任一项所述的视差挡板;以及
使用固化光线照射所述视差挡板以将所述液态光固化胶固化。

17. 根据权利要求16所述的制造方法,其中,所述固化光线为偏振光,所述固化光线的偏振方向与所述视差挡板中的条状偏光部的偏振方向一致。

一种视差挡板、显示装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及一种视差挡板、显示装置及其制造方法。

背景技术

[0002] 视差屏障技术是裸眼3D技术的一种,其原理是利用有明暗相间的条纹作为视差挡板,使应该由左眼看到的图像显示在显示屏上时,不透明的挡板会遮挡右眼;同理,应该由右眼看到的图像显示在显示屏上时,不透明的条纹会遮挡左眼,通过将左眼和右眼看到的可视画面分开,然后大脑经过对图像信息进行叠加重生,构成立体方向效果的影像,实现3D显示效果。

发明内容

[0003] 本发明的实施例提供了一种视差挡板、显示装置及其制造方法。利用该视差挡板,可以通过分光来实现裸眼或者多视显示,并且还可以改善在固化贴合工艺中固化不均匀的情况,从而提升制作良率。

[0004] 本发明的至少一个实施例提供了一种视差挡板,该视差挡板包括:多个条状偏光部和多个条状透明部,其中,多个条状偏光部和多个条状透明部的延伸方向相同,且多个条状偏光部与多个条状透明部交替设置。

[0005] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部是线偏光部或圆偏光部。

[0006] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部与条状透明部设置于同一层

[0007] 在本发明的一个实施例中,例如,该视差挡板还包括:透明基板。条状偏光部间隔设置在该透明基板上,且每两个相邻的条状偏光部之间的透明基板为条状透明部。

[0008] 在本发明的一个实施例中,例如,该视差挡板还包括:偏光板,该偏光板设置在条状偏光部上,且偏光板的偏振方向与条状偏光部的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。

[0009] 本发明的至少一个实施例提供了一种显示装置,该显示装置包括:显示面板和视差挡板,且该视差挡板为上述任一的视差挡板。

[0010] 在本发明的一个实施例中,例如,显示面板为液晶显示面板,且视差挡板设置在液晶显示面板的出光侧。

[0011] 在本发明的一个实施例中,例如,显示面板为液晶显示面板,该显示装置还包括位于显示面板的入光侧的背光模组,且视差挡板设置在液晶显示面板与背光模组之间。

[0012] 在本发明的一个实施例中,例如,显示面板包括设置在所述显示面板靠近所述视差挡板一侧的第一偏光板以及设置在所述显示面板远离所述视差挡板一侧的第二偏光板,所述视差挡板的条状偏光部的偏振方向与所述第一偏光板的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。

[0013] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部为线偏光部,第一偏光板为线偏光板,且条状偏光部的透光轴方向与第一偏光板的透光轴方向垂直。

[0014] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部为圆偏光部,第一偏光板为圆偏光板,且条状偏光部偏振方向的旋向与第一偏光板偏振方向的旋向相反。

[0015] 在本发明的一个实施例中,例如,显示面板为有机发光显示面板,视差挡板设置在显示面板的出光侧,该显示装置还包括:第三偏光板。第三偏光板设置在视差挡板靠近显示面板的一侧或远离显示面板的一侧,且视差挡板的条状偏光部的偏振方向与第三偏光板的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。

[0016] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部为线偏光部,第三偏光板为线偏光板,且条状偏光部的透光轴方向与第三偏光板的透光轴方向垂直。

[0017] 在本发明的一个实施例中,例如,条状偏光部为圆偏光部,第三偏光板为圆偏光板,且条状偏光部偏振方向的旋向与第三偏光板偏振方向的旋向相反。

[0018] 在本发明的一个实施例中,例如,显示面板包括多个像素单元,所述视差挡板被配置为使所述像素单元发出的用于左眼图像的光传送给用户的左眼,且使所述像素单元发出的用于右眼图像的光传送给用户的右眼。

[0019] 本发明的至少一个实施例提供了一种显示装置的制作方法,包括:在显示面板上涂敷液态光固化胶;在液态光固化胶上贴附如上述中任一项的视差挡板;以及使用固化光线照射视差挡板以将液态光固化胶固化。

[0020] 在本发明的一个实施例中,例如,固化光线为偏振光,该固化光线的偏振方向与视差挡板中的条状偏光部的偏振方向一致。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,而非对本发明的限制。

[0022] 图1a为一种显示装置示意图;

[0023] 图1b为一种显示装置制作方法示意图;

[0024] 图2a为根据本发明实施例的视差挡板结构示意图;

[0025] 图2b为根据本发明实施例的视差挡板结构侧视图;

[0026] 图3a为根据本发明另一个实施例的视差挡板结构示意图;

[0027] 图3b为根据本发明另一个实施例的视差挡板结构侧视图;

[0028] 图4为根据本发明实施例的视差挡板结构示意图;

[0029] 图5为根据本发明实施例的视差挡板结构示意图;

[0030] 图6为根据本发明实施例的显示装置示意图;

[0031] 图7为根据本发明另一个实施例的显示装置示意图;

[0032] 图8为根据本发明再一个实施例的显示装置示意图;

[0033] 图9为根据本发明实施例的3D显示原理示意图;

[0034] 图10为根据本发明实施例的显示装置制作方法示意图;以及

[0035] 图11为根据本发明实施例的显示装置制作方法示意图。

具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例

的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0037] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0038] 一种显示装置如图1a所示。该显示装置包括视差挡板10、液晶显示面板11和背光模组15。目前,视差挡板10通常采用不透光的黑白视差挡板或者菲林片以进行分光。例如,在显示装置工作过程中,由背光模组15提供显示用的光源,发出的光线进入液晶显示面板11,由液晶显示面板11通过各像素单元显示视差图像,然后经由视差挡板10投射到指定方向。视差挡板10的黑色挡板部分不透光,白色挡板部分正常透光。黑色挡板部分遮住左(右)眼,使得左眼和右眼看到的像素并不相同。

[0039] 一种显示装置制作方法如图1b所示。在制作过程中,需要对一种液态紫外线固化胶14进行固化,将视差挡板10贴合在液晶显示面板11上。但是由于视差挡板14的黑色挡板部分不能透过紫外固化光线,导致固化效果不好,出现固化不均匀或者视觉缺陷等问题,会给观察者带来视觉不适的感觉。因此,本发明提供一种具有条状偏光特性的视差挡板,既能够实现分光作用,又可以改善在固化贴合视差挡板的工艺中液态光固化胶固化不均匀的情况,从而提升了制作良率。

[0040] 本发明的至少一个实施例提供了一种视差挡板,该视差挡板包括:多个条状偏光部和多个条状透明部,多个条状偏光部和多个条状透明部的延伸方向相同,多个条状偏光部与多个条状透明部交替设置。图2a和图2b示出了本发明一实施例提供的视差挡板,其中图2b为本发明一个实施例提供的视差挡板的侧视图。该视差挡板100包括:多个条状偏光部101和多个条状透明部102,多个条状偏光部101等间距排列,且与条状透明部102交替设置。例如,条状偏光部101和条状透明部102可以设置在同一层,这样可以减少视差挡板100的厚度。该条状偏光部101和条状透明部102可以在透明的胶片或玻璃上间隔印刷或光刻条状偏光部101。

[0041] 例如,条状偏光部101的宽度比条状透明部102更宽,宽度比可以是3~4:1。

[0042] 例如,条状偏光部101和条状透明部102还可以与竖直方向(例如,在正常观看状态下,平行于人眼连线的垂线的方向)呈 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 夹角,从而能够较好的避免干扰纹的出现。

[0043] 在本实施例提供的视差挡板中,当与条状偏光部101的偏振方向相同的光照射视差挡板100时,条状偏光部101对光没有遮挡作用,条状偏光部101和条状透明部102的透光效果几乎相同;当与条状偏光部101的偏振方向垂直或偏振方向的旋向相反的光照射视差挡板100时,条状偏光部101对光有遮挡作用,相当于传统视差挡板的黑色挡板部分,而条状透明部102对光没有遮挡作用,所以能够实现分光作用。这里的条状偏光部偏振方向的旋向主

要针对圆偏振部,且后续描述也都是以圆偏振部情况为例。

[0044] 图3a和图3b为根据本发明另一个实施例的视差挡板结构示意图,其中图3b为本发明另一个实施例提供的视差挡板的侧视图。如图3a和3b所示,视差挡板100还包括:透明基板103。条状偏光部101间隔设置在该透明基板103上,所有相邻的条状偏光部101之间的间隙形成条状透明部,即在透明基板103上不排布条状偏光部101的区域形成了多个条状透明部。本实施例提供的视差挡板的制作工艺较为简单。

[0045] 例如,条状偏光部101比条状透明部的宽度更宽,宽度比可以是3~4:1。例如,条状偏光部101可以与竖直方向(例如,在正常观看状态下,平行于人眼连线的垂线的方向)呈 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 夹角,从而能够较好的避免干扰纹的出现。透明基板103的厚度选用尽量薄,从而能够使视差挡板100整体的厚度尽量薄。

[0046] 当与条状偏光部101的偏振方向相同的光照射视差挡板100时,条状偏光部101对光没有遮挡作用,条状偏光部101和条状透明部的透光效果几乎相同;当与条状偏光部101的偏振方向垂直或偏振方向的旋向相反的光照射视差挡板100时,条状偏光部101对光有遮挡作用,相当于传统视差挡板的黑色挡板部分,而条状透明部对光没有遮挡作用,所以能实现分光作用。

[0047] 图4为根据本发明另一个实施例的视差挡板结构示意图。视差挡板100还包括:偏光板104,该偏光板104设置在条状偏光部101上,且偏光板104的偏振方向与条状偏光部101的偏振方向互相垂直(线偏振的情况)或偏振方向的旋向相反(圆偏振的情况)。这里的条状偏光部101和条状透明部102可以设置在同一层,也可以设置在不同层。如图4所示,偏光板104为线偏光板,且偏光板104的透光轴方向与条状偏光部101的透光轴方向互相垂直。当偏光板104位于条状偏光部101的入光侧时,通过偏光板104的光成为与其偏振方向相同的线偏振光,该线偏振光与条状偏光部101的偏振方向垂直,因此不能透过条状偏光部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该线偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。当偏光板104位于条状偏光部101的出光侧时,光通过条状偏光部101后成为与其偏振方向相同的线偏振光,而光通过条状透明部102后没有任何变化。由于通过条状偏光部101的光的透光轴方向与偏光板104透光轴方向垂直,所以透过条状偏光部101后的线偏振光不能透过该偏光板104,但是通过条状透明部102的光可以透过该偏光板104,因此实现了分光作用。

[0048] 图5为根据本发明另一个实施例的视差挡板结构示意图。视差挡板100还包括:偏光板104,该偏光板104设置在条状偏光部101上,且偏光板104的偏振方向与条状偏光部101的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。这里的条状偏光部101和条状透明部102可以设置在同一层,也可以设置在不同层。如图5所示,偏光板104为圆偏光板,且偏光板104偏振方向的旋向与条状偏光部101偏振方向的旋向相反。当偏光板104位于条状偏光部101的入光侧时,通过偏光板104的光成为与其旋向相同的圆偏振光,该圆偏振光的旋向与条状偏光部101偏振方向的旋向相反,因此不能透过条状偏光部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该圆偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。当偏光板104位于条状偏光部101的出光侧时,光通过条状偏光部101后成为与其旋向相同的圆偏振光,而光通过条状透明部102后没有任何变化。由于通过条状偏光部101的光的旋向与偏光板104旋向相反,所以不能透过该偏光板104,但是通过条状透明部

102的光可以透过该偏光板104,因此实现了分光作用。

[0049] 图6为根据本发明实施例的显示装置示意图。该显示装置包括:显示面板110和视差挡板100。这里的视差挡板100为图2a-图3b示出的视差挡板100。如图6所示,显示面板110为液晶显示面板,该显示装置还包括位于液晶显示面板110的入光侧的背光模组150。在显示装置工作过程中,由背光模组150提供显示用的光源,发出的光线进入液晶显示面板110,由液晶显示面板110通过各像素单元显示视差图像,然后经由视差挡板100投射到指定方向。

[0050] 该液晶显示面板110包括设置在液晶显示面板110靠近视差挡板100一侧的第一偏光板121以及设置在液晶显示面板110远离视差挡板100一侧的第二偏光板122,视差挡板100的条状偏光部101的偏振方向与第一偏光板121的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。

[0051] 例如,条状偏光部101为线偏光部,第一偏光板121为线偏光板,且靠近视差挡板100的第一偏光板121的透光轴方向与条状偏光部101的透光轴方向互相垂直,通过该第一偏光板121的光成为与其偏振方向相同的线偏振光,该线偏振光与条状偏光部101的偏振方向垂直,因此不能透过条状偏光部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该线偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。

[0052] 例如,条状偏光部101为圆偏光部,第一偏光板121为圆偏振板,且靠近视差挡板100的第一偏光板121的偏振方向的旋向与条状偏光部101的偏振方向的旋向相反,通过该第一偏光板121的光成为与其偏振方向的旋向相同的圆偏振光,该圆偏振光与条状偏光部101偏振方向的旋向相反,因此不能透过条状偏光部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该圆偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。

[0053] 本发明的另一个实施例提供了一种显示装置,图7为根据本发明另一个实施例的显示装置示意图。该实施例的显示装置与图6所示的实施例区别如下所述。视差挡板100设置在液晶显示面板110与背光模组150之间。在显示装置工作过程中,由背光模组150提供显示用的光源,发出的光线通过视差挡板100中的条状偏光部101后成为与其偏振方向相同的偏振光,而通过条状透明部102的光没有变化。靠近视差挡板100的第一偏光板121与条状偏光部101的偏振方向垂直或偏振方向的旋向相反,所以经过条状偏光部101后形成的偏振光不能通过该第一偏光板121,因此在光经过液晶显示面板110前,视差挡板100就已经实现了分光作用。

[0054] 图8示出了根据本发明再一个实施例的显示装置。该实施例中的显示面板110为有机发光显示面板,视差挡板100设置在有机发光显示面板110的出光侧。该显示装置还包括第三偏光板130,该第三偏光板130设置在视差挡板100靠近有机发光显示面板110的一侧或远离有机发光显示面板110的一侧,且视差挡板100的条状偏光部101的偏振方向与第三偏光板130的偏振方向互相垂直或偏振方向的旋向相反。

[0055] 例如,如图8所示,第三偏光板130设置在视差挡板100靠近有机发光显示面板110的一侧,且条状偏光部101为线偏光部,第三偏光板130为线偏光板。第三偏光板130的透光轴方向与条状偏光部101的透光轴方向互相垂直,通过第三偏光板130的光成为与其偏振方向相同的线偏振光,该线偏振光与条状偏光部101的偏振方向垂直,因此不能透过条状偏光

部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该线偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。

[0056] 例如,条状偏光部101为圆偏光部,第三偏光板130为圆偏光板,通过第三偏光板130的光成为与其偏振方向的旋向相同的圆偏振光,该圆偏振光与条状偏光部101的偏振方向的旋向相反,因此不能透过条状偏光部101。由于条状透明部102不具有偏光特性,所以该圆偏振光可以透过条状透明部102,因此条状偏光部101和条状透明部102实现了分光作用。

[0057] 例如,该第三偏光板130还可以设置在视差挡板100远离有机发光显示面板110的一侧,条状偏光部101和条状透明部102同样可以实现分光作用。

[0058] 例如,该显示面板110还可以是等离子显示面板或电子纸。

[0059] 图9为根据本发明实施例的3D显示原理示意图。该实施例的显示面板包括多个像素单元,所述视差挡板被配置为使所述像素单元发出的用于左眼图像的光传送给用户的左眼,且使所述像素单元发出的用于右眼图像的光传送给用户的右眼。如图9所示,显示面板110包括像素单元111和112,用于显示两幅视差图像。当背光源发出光线照射在显示面板110时,通过像素单元111和像素单元112显示不同的视差图像,然后经由视差挡板100投射到指定方向,在最佳观察距离形成左视点161和右视点162。当观察者的左眼位于左视点161,右眼位于右视点162时,可以观察到与左视点161对应的像素单元111显示的视差图像,与右视点162对应的像素单元112显示的视差图像,基于两种互为视差图像的从而产生立体图像。当显示面板中像素单元大于2个时,可以产生大于2个的视差图像,可以通过不同的视差组合实现不同的3D图像显示。例如,像素单元中的一列可以对应一个或多个条状透明部,视差挡板100中的条状透光部的数量可以大于或等于像素单元的总数量。例如,视差挡板100中的条状透光部和条状偏光部的总宽度小于2列像素单元的宽度。

[0060] 本发明的另一个实施例还提供了一种上述显示装置的制作方法,如图10所示,包括:在显示面板110上涂敷液态光固化胶140;在液态光固化胶140上贴附如上述图2a-图3b所示的视差挡板100;使用固化光线照射视差挡板100以将液态光固化胶140固化。需要说明的是,图10中虚线左侧表示使用固化光线照射视差挡板以将液态光固化胶固化的情形,图10中虚线右侧表示显示装置正常显示的情形。由此,该显示装置的制作方法可以改善在固化贴合视差挡板的工艺中液态光固化胶固化不均匀的情况,从而提升了制作良率。

[0061] 例如,固化光线可为偏振光,固化光线的偏振方向与视差挡板中的条状偏光部的偏振方向一致。由此,透过视差挡板的光在条状偏光部对应的区域和条状透明部对应的区域具有相同的强度,从而该可进一步改善在固化贴合视差挡板的工艺中液态光固化胶固化不均匀的情况,从而提升了制作良率。

[0062] 例如,液态光固化胶140可以是紫外液态光固化胶,固化光使用紫外固化光线。如图10所示,显示面板110是液晶显示面板,首先在其第一偏光板121上涂敷液态紫外线固化胶140,然后在液态紫外线固化胶140上贴附如上述图2a-图3b所示的视差挡板100。

[0063] 图11示出了本发明的一个实施例提供的显示装置的制作方法,如图11所示,显示面板110是有机发光显示面板,第三偏光板130设置在视差挡板100远离有机发光显示面板110的一侧时,在有机发光显示面板110上涂敷液态紫外线固化胶140,然后在液态紫外线固化胶140上贴附视差挡板100。在贴合时,需要对液态紫外线固化胶140进行照射固化,此时选用与视差挡板100中的条状偏光部偏振方向一致的紫外固化光线从正面照射,紫外固化

光线能够顺利通过最上一层的条状偏光部,从而均匀的照射在液态紫外线固化胶140上,从而实现均匀固化。然后,在视差挡板100上涂敷液态紫外线固化胶140,在液态紫外线固化胶140上贴附第三偏光板130。此时,选用与第三偏光板130中的偏振方向一致的紫外固化光线从正面照射,从而实现均匀固化。需要说明的是,图11中虚线左侧表示使用固化光线照射视差挡板以将液态光固化胶固化的情形,图11中虚线右侧表示显示装置正常显示的情形。

[0064] 例如,第三偏光板130设置在视差挡板100靠近有机发光显示面板110的一侧时,在有机发光显示面板110上涂敷液态紫外线固化胶140,然后在液态紫外线固化胶140上贴附第三偏光板130,此时,选用与第三偏光板130中的偏振方向一致的紫外固化光线从正面照射。然后在第三偏光板130上涂敷液态紫外线固化胶140,在液态紫外线固化胶140上贴附视差挡板100。在制作贴合时,选用与视差挡板100中的条状偏光部偏振方向一致的紫外固化光线从正面照射,紫外固化光线能够顺利通过最上一层的条状偏光部,从而均匀的照射在液态紫外线固化胶140上,从而实现均匀固化。

[0065] 例如,视差挡板100中条状偏光部和条状透明部设置在同一层时,直接将其与液态紫外线固化胶140贴附。

[0066] 例如,视差挡板100还包括透明基板,条状偏光部间隔设置在该透明基板上,且每两个相邻的条状偏光部之间的透明基板为条状透明部时,优选将该透明基板与液态紫外线固化胶140贴附,以防止液态紫外线固化胶140分布不均匀。

[0067] 例如,在贴合过程中还可以采用高清相机对视差挡板100和显示面板110进行定位贴合,在定位之前需对视差挡板100和显示面板110在相应的位置设置好对位点,从而使贴合更精确。

[0068] 通过上述制作过程制作出来的显示装置,在显示分光画面时,由于视差挡板中的条状偏光部与靠近其的偏光板的偏振方向互相垂直或偏振方向旋向相反,因而相当于黑色的视差挡板,所以可以实现分光作用。

[0069] 本发明实施例提供的显示装置可以广泛应用于多种显示终端,包括但不限于手机、笔记本、平板电脑、广告展示牌、数码相框、POS机、游戏终端等。

[0070] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

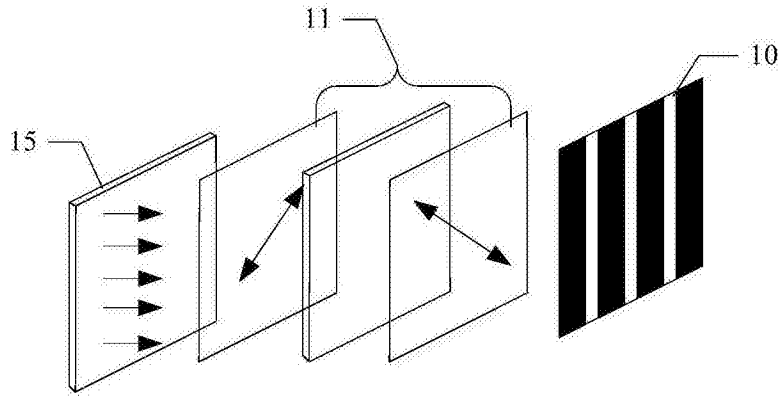


图1a

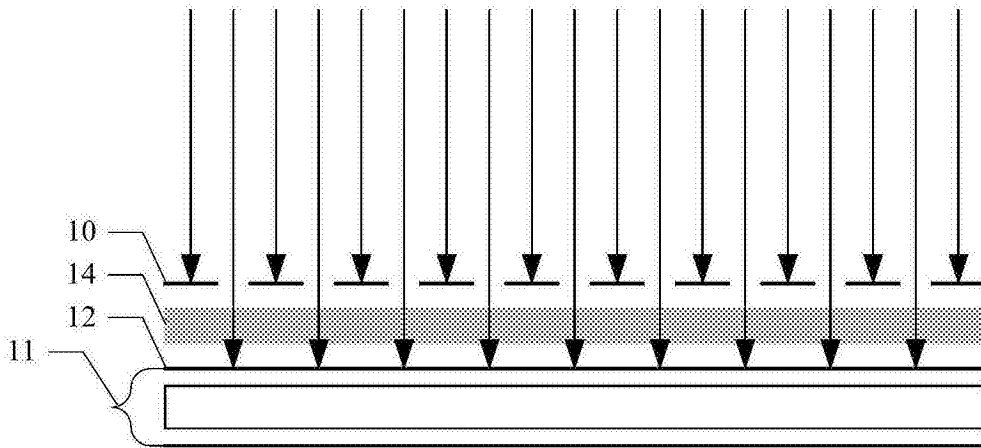


图1b

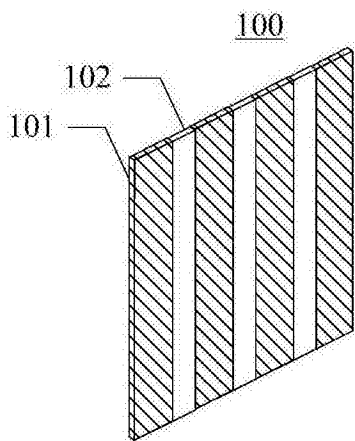


图2a

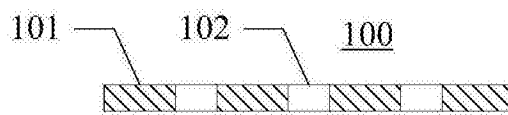


图2b

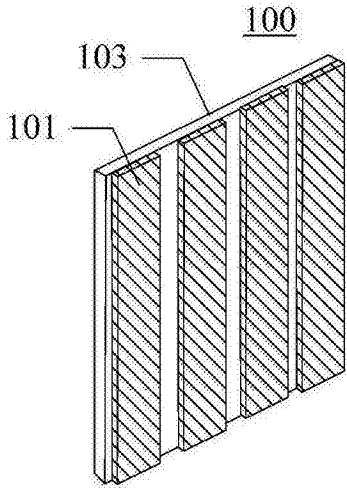


图3a

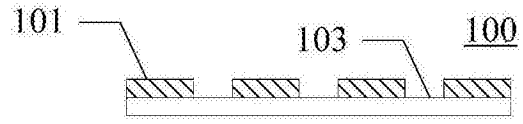


图3b

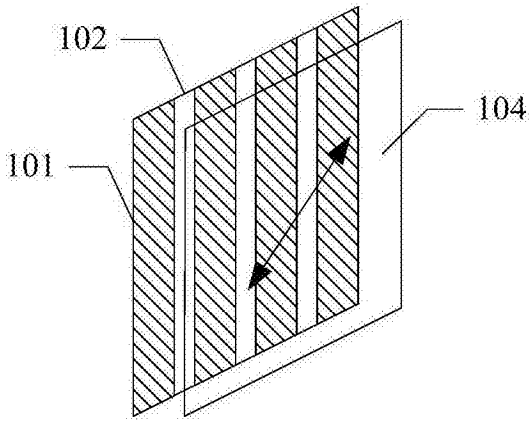


图4

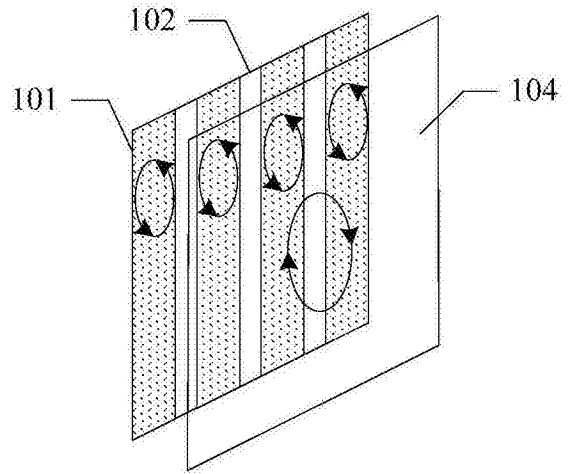


图5

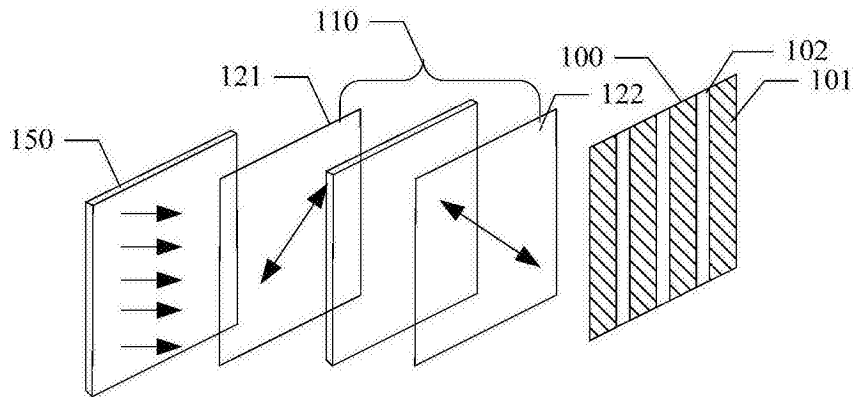


图6

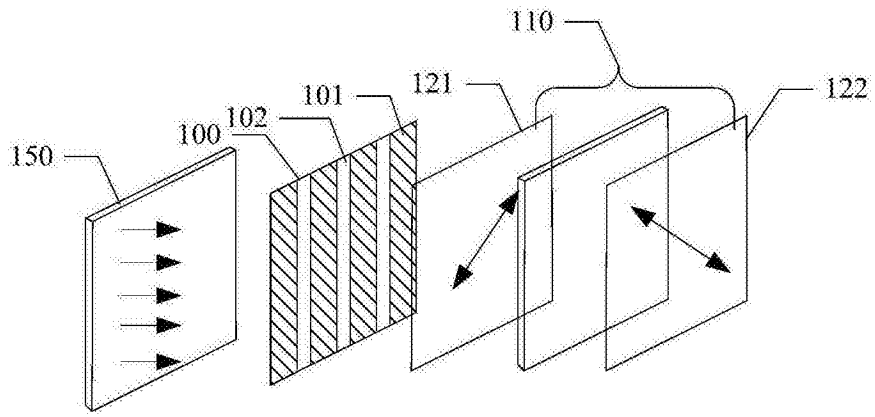


图7

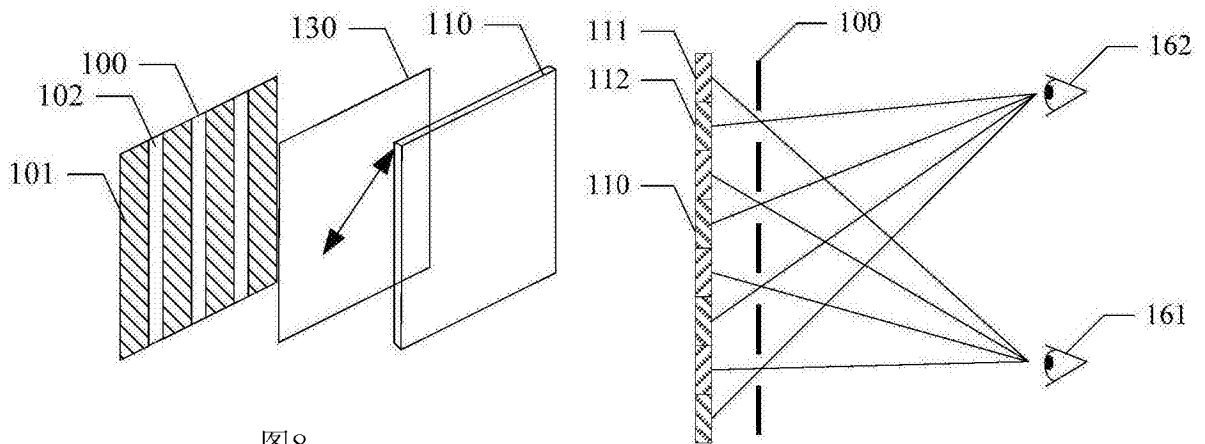


图8

图9

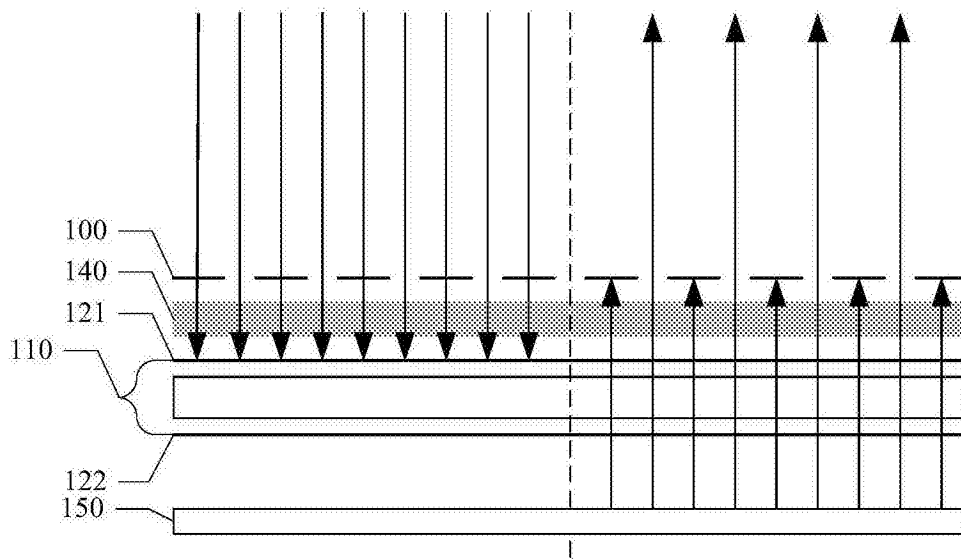


图10

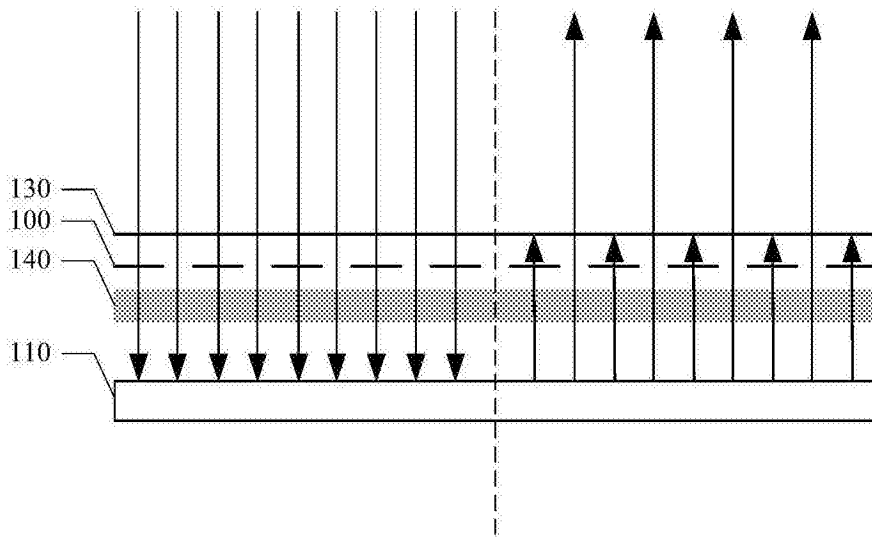


图11