



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106990599 A

(43)申请公布日 2017.07.28

(21)申请号 201710385119.9

(22)申请日 2017.05.26

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 高静

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477
代理人 代治国

(51)Int.Cl.
G02F 1/1335(2006.01)
G02F 1/13357(2006.01)

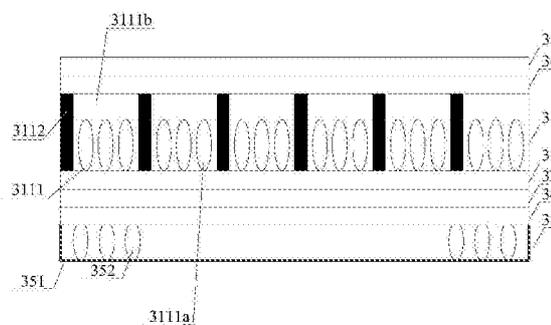
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

显示器、显示器生成方法及装置

(57)摘要

本公开是关于显示器、显示器生成方法及装置。该方法包括：液晶盒的一侧依次设置导电层、TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片和背光模块；液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板；其中，液晶盒包括：多个显示区，每个显示区包括：透光区和遮光区，遮光区中设置黑矩阵，透光区包括：液晶层和设置在液晶层中靠近第二偏光片一侧的光致发光材料。由于使用光致发光材料通过吸收背光模块照射的光来产生三基色，从而可以有效提升显示亮度。



1. 一种显示器,其特征在于,包括:液晶盒、导电层、薄膜晶体管TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片、背光模块、第二偏光片和盖板,

所述液晶盒的一侧依次设置所述导电层、所述TFT玻璃、所述第一偏光片、所述第一偏光片和所述背光模块;

所述液晶盒的另一侧依次设置所述第二偏光片和所述盖板;

所述液晶盒包括:多个显示区,每个所述显示区包括:透光区和遮光区,所述遮光区中设置黑矩阵,所述透光区包括:液晶层和设置在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧的光致发光材料。

2. 根据权利要求1所述的显示器,其特征在于,相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

3. 根据权利要求2所述的显示器,其特征在于,所述光致发光材料为:红色光致发光材料和绿色光致发光材料;

其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料;

另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

4. 根据权利要求1所述的显示器,其特征在于,所述背光模块包括:背光组件,和设置在所述背光组件中靠近所述液晶盒一侧的LED。

5. 根据权利要求4所述的显示器,其特征在于,所述LED为蓝色LED。

6. 一种显示器生成方法,其特征在于,包括:

在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块;

在所述液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板;

其中,所述液晶盒包括:多个显示区,每个所述显示区包括:透光区和遮光区,在所述遮光区中设置黑矩阵,在所述透光区中设置液晶层,并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

7. 根据权利要求6所述的显示器,其特征在于,所述在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料包括:

在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

8. 根据权利要求7所述的显示器,其特征在于,所述光致发光材料为:红色光致发光材料和绿色光致发光材料;所述在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料包括:

在其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料;

在另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

9. 一种显示器生成装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块;

在所述液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板;

其中,所述液晶盒包括:多个显示区,每个所述显示区包括:透光区和遮光区,在所述遮

光区中设置黑矩阵,在所述透光区中设置液晶层,并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

显示器、显示器生成方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及显示技术领域,尤其涉及显示器、显示器生成方法及装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display,简称为:LCD)具有低辐射、体积小及低耗能等优点,被广泛地应用在平板电脑、电视或手机等电子产品中。

[0003] LCD在显示的过程中,为了得到三基色,一般都是通过彩色滤光片滤除非三基色的光,从而得到三基色,例如:使用红色滤光片滤除其他颜色的光,仅仅保留红光;使用绿色滤光片滤除其他颜色的光,仅仅保留绿光;使用蓝色滤光片滤除其他颜色的光,仅仅保留蓝光。

发明内容

[0004] 为克服相关技术中存在的问题,本公开实施例提供显示器、显示器生成方法及装置。所述技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种显示器,包括:液晶盒、导电层、薄膜晶体管TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片、背光模块、第二偏光片和盖板,

[0006] 所述液晶盒的一侧依次设置所述导电层、所述TFT玻璃、所述第一偏光片、所述第一偏光片和所述背光模块;

[0007] 所述液晶盒的另一侧依次设置所述第二偏光片和所述盖板;

[0008] 所述液晶盒包括:多个显示区,每个所述显示区包括:透光区和遮光区,所述遮光区中设置黑矩阵,所述透光区包括:液晶层和设置在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧的光致发光材料。

[0009] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:液晶盒的一侧依次设置导电层、TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片和背光模块;液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板;其中,液晶盒包括:多个显示区,每个显示区包括:透光区和遮光区,遮光区中设置黑矩阵,透光区包括:液晶层和设置在液晶层中靠近第二偏光片一侧的光致发光材料。由于使用光致发光材料通过吸收背光模块照射的光来产生三基色,从而可以有效提升显示亮度。

[0010] 在一个实施例中,相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

[0011] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:在背光模块发蓝光时,由于三基色中恰好也包括蓝色,所以可以不用在每个透光区的液晶层上均设置光致发光材料,有效减少了光致发光材料的使用量,同时简化了显示器的加工工艺。

[0012] 在一个实施例中,所述光致发光材料为:红色光致发光材料和绿色光致发光材料;

[0013] 其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料;

[0014] 另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

[0015] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：在背光模块发蓝光时，由于三基色中恰好也包括蓝色，所以可以不用在每个透光区的液晶层上均设置光致发光材料，只需在相邻的透光区设置红色光致发光材料和绿色光致发光材料，有效减少了光致发光材料的使用量，同时简化了显示器的加工工艺。

[0016] 在一个实施例中，所述背光模块包括：背光组件，和设置在所述背光组件中靠近所述液晶盒一侧的LED。

[0017] 在一个实施例中，所述LED为蓝色LED。

[0018] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种显示器生成方法，包括：

[0019] 在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块；

[0020] 在所述液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板；

[0021] 其中，所述液晶盒包括：多个显示区，每个所述显示区包括：透光区和遮光区，在所述遮光区中设置黑矩阵，在所述透光区中设置液晶层，并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

[0022] 在一个实施例中，所述在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料包括：

[0023] 在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

[0024] 在一个实施例中，所述光致发光材料为：红色光致发光材料和绿色光致发光材料；所述在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料包括：

[0025] 在其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料；

[0026] 在另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

[0027] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种显示器生成装置，包括：

[0028] 处理器；

[0029] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0030] 其中，所述处理器被配置为：

[0031] 在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块；

[0032] 在所述液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板；

[0033] 其中，所述液晶盒包括：多个显示区，每个所述显示区包括：透光区和遮光区，在所述遮光区中设置黑矩阵，在所述透光区中设置液晶层，并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

[0034] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

[0035] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

- [0036] 图1是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器的结构示意图。
- [0037] 图2是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器中的彩色滤光片的结构示意图。
- [0038] 图3是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器中的液晶盒的结构示意图。
- [0039] 图4是根据一示例性实施例一示出的显示器的结构示意图。
- [0040] 图5是根据一示例性实施例示出的显示器中的液晶盒的平面结构示意图。
- [0041] 图6是根据一示例性实施例一示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图。
- [0042] 图7是根据一示例性实施例示出的显示器中的背光模块的结构示意图。
- [0043] 图8是根据一示例性实施例二示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图。
- [0044] 图9是根据一示例性实施例三示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图。
- [0045] 图10是根据一示例性实施例一示出的显示器中的光致发光材料的排列示意图。
- [0046] 图11是根据一示例性实施例二示出的显示器中的光致发光材料的排列示意图。
- [0047] 图12是根据一示例性实施例二示出的显示器的结构示意图。
- [0048] 图13是根据一示例性实施例示出的显示器生成方法的流程图。

具体实施方式

[0049] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0050] 随着显示技术的急速进步,而对于现有的显示装置而言,有机发光二极管(Organic Light Emitting Diode,简称为:OLED)作为一种电流型发光器件,因其所具有的自发光、快速响应、宽视角和可制作在柔性衬底上等特点而越来越多地被应用于高性能显示领域当中。OLED显示装置按照驱动方式的不同可分为无源矩阵驱动有机发光二极管(Passive Matrix Driving OLED,简称为:PMOLED)和有源矩阵驱动有机发光二极管(Active Matrix Driving OLED,简称为:AMOLED)两种,由于AMOLED显示器具有低制造成本、高应答速度、省电、可用于便携式设备的直流驱动、工作温度范围大等等优点而可望成为取代液晶显示器(liquid crystal display,简称为:LCD)的下一代新型平面显示器。因此,具有内嵌式触控功能的AMOLED显示面板已得到越来越多人们的青睐。

[0051] 有机发光显示装置具有自致发射特性,因此有机发光显示装置可以适应不同环境条件下的应用,如室内应用和室外应用。基本上,常规的OLED器件,包括阳极、有机电致发光层和阴极。一般在OLED器件中,在阳极和阴极之间使用偏置电压来激活有机电致发光层,以发射用于图像显示的光。

[0052] 虽然OLED器件的技术趋势是提高发光效率和工作寿命,但是OLED器件制备工艺较为复杂,需要各层有机材料以蒸镀方式形成,并且对于中小尺寸的产品,蒸镀时需要采用透过金属遮罩(Fine Metal Shadow Mask,简称为:FMM)的方式,但是Mask的造价较高,对精度要求也非常高,从而使得OLED器件的制造过程比较复杂,且OLED器件的价格也比较高。同时由于有机电致发光层对水氧非常敏感,因此需要特殊的工艺对OLED器件进行封装,避免水氧对有机电致发光层的侵蚀。

[0053] 由于传统的液晶显示器的寿命、亮度以及价格都优于OLED显示装置,因此,目前用于中小显示的终端设备依旧使用传统的液晶显示器。

[0054] 图1是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器的结构示意图,如图1所示,传统的液晶显示器包括:背光模块11、后偏光板12、后玻璃板13、液晶盒14、彩色滤光片15、前玻璃板16、前偏光板17;其中,后玻璃板13中长有TFT,且后玻璃板13与前玻璃板16之间夹着液晶。

[0055] 其中,由于液晶显示器本身,仅能控制光线通过的亮度,本身并无发光的功能。因此,如图1所示,液晶显示器必须加一个背光模块,该背光模块为用来提供一个高亮度,而且亮度分布均匀的光源。

[0056] 图2是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器中的彩色滤光片的结构示意图,如图2所示,彩色滤光片15包括多个基本显示单位151,每个基本显示单位151包括:3个基本显示子单位1511,每一个基本显示子单位1511分别对应红色、绿色和蓝色三种颜色;这是由于红色、绿色和蓝色为三基色,利用这三种颜色便可以混合出各种不同的颜色,因此,我们把一个基本显示单位中的红色、绿色和蓝色三种颜色分成独立的三个基本显示子单位1511,从而使得红色、绿色和蓝色各自会拥有不同的灰阶变化,从而使得该基本显示单位就可以拥有不同的色彩变化了。

[0057] 图3是根据一示例性实施例示出的传统的液晶显示器中的液晶盒的结构示意图,如图3所示,液晶盒14包括多个显示区141,每个显示区刚好对应彩色滤光片15的一个基本显示单位151;且每一个显示区由3个子显示区1411组成,每个子显示区1411对应彩色滤光片15中的一个基本显示子单位1511。

[0058] 当光线经由背板模块发射出来后,并不是所有的光线都能穿过液晶盒到达彩色滤光片,比如LCD source驱动芯片、gate驱动芯片用的信号走线、以及TFT本身等。这些地方除了不完全透光外,也由于经过这些地方的光线并不受到电压的控制,而无法显示正确的灰阶,所以需要进行遮挡,以防止干扰到其他区域的正确亮度。

[0059] 进一步如图3所示,每个子显示区1411包括透光区14111和排布黑矩阵的遮光区14112。

[0060] 基于上述,传统的液晶显示器在使用的过程中:背光模块11发出背光,通过后偏光板12射入后玻璃板13,然后,TFT产生电压控制夹在后玻璃板13和前玻璃板16之间的液晶发生翻转,从而利用液晶分子来改变入射至后玻璃板13的入射光的强度,进而通过彩色滤光片15产生所需的灰阶,最后通过前偏光板17照射出去。

[0061] 通过上述的描述可知,传统的液晶显示器是通过彩色滤光片滤掉其他的光,从而得到彩色滤光片对应的光的颜色,由于需要对光进行滤除,从而使得光的亮度变低。

[0062] 由于光致发光材料可以通过吸收光来产生与光致发光材料对应的颜色,而无需对光进行滤除,所以,本公开使用新型的光致发光材料替代现有传统的液晶显示器中的彩色滤光片的功能,在保留传统的液晶显示器的结构的前提下,以达到提升显示器亮度的目的。

[0063] 本公开实施例提供了一种显示器,图4是根据一示例性实施例一示出的显示器的结构示意图,如图4所示,显示器包括:液晶盒21、导电层22、TFT玻璃23、第一偏光片24、背光模块25、第二偏光片26和盖板27,

[0064] 液晶盒21的一侧依次设置导电层22、TFT玻璃23、第一偏光片24、和背光模块25。

[0065] 液晶盒21的另一侧依次设置第二偏光片26和盖板27。

[0066] 图5是根据一示例性实施例示出的显示器中的液晶盒的平面结构示意图,图6是根据一示例性实施例一示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图,如图5和图6所示,液晶盒21包括:多个显示区211,每个显示区211包括:透光区2111和遮光区2112,其中,遮光区2112中设置黑矩阵,而透光区2111包括:液晶层2111a和设置在液晶层2111a中靠近第二偏光片26一侧的光致发光材料2111b。

[0067] 由于显示器本身,仅能控制光线通过的亮度,本身并无发光的功能。因此,如图4所示,显示器中需要设置一背光模块25,该背光模块25用来提供光源。

[0068] 图7是根据一示例性实施例示出的显示器中的背光模块的结构示意图,如图7所示,背光模块25包括:背光组件251和发光二极管(Light Emitting Diode,简称为:LED)252;背光组件251控制LED252发光,进而将发出的光线分布到各处。

[0069] 其中,LED252可以设置为发蓝色光的LED,也可以设置为发其他颜色光的LED,本公开不对其加以限制。

[0070] 偏光片的作用就像是栅栏一样,会阻隔掉与栅栏垂直的光,只许与栅栏平行的光通过。但如果把两片偏光片叠在一起,当旋转两片偏光片的相对角度,会发现随着相对角度的不同,光线的亮度也不同,当两片偏光片的栅栏角度互相垂直时,光线就完全无法通过偏光片了,而图4所示的第一偏光片24和第二偏光片26的作用就是为了改变光线的照射方向。

[0071] 在实际应用中,背光模块25中的背光组件251控制LED252发光后,发出的光照射向第一偏光片24,TFT玻璃23中的TFT产生电压通过导电层22传入液晶盒21,以控制液晶盒21中的液晶层2111a中的液晶分子发生翻转,从而利用液晶分子来改变入射至光致发光材料2111b的入射光的强度,由于光致发光材料2111b会在光的照射下发光,因此,此时,光致发光材料2111b通过吸收入射光产生与其本身对应的光,进而通过第二偏光片26对光的传输方向的进一步改变,最后通过盖板27照射出去。

[0072] 其中,可以通过光致发光材料吸收光以产生三基色光,从而无需使用传统的液晶显示器中的彩色滤光片通过滤除光而产生三基色光,在提升显示亮度的同时,由于无需使用彩色滤光片,从而简化了加工工艺,且降低了加工成本。

[0073] 本公开实施例提供一种显示器,包括:液晶盒的一侧依次设置导电层、TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片和背光模块;液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板;其中,液晶盒包括:多个显示区,每个显示区包括:透光区和遮光区,遮光区中设置黑矩阵,透光区包括:液晶层和设置在液晶层中靠近第二偏光片一侧的光致发光材料。由于使用光致发光材料通过吸收背光模块照射的光来产生三基色,从而可以有效提升显示亮度。

[0074] 在一个实施例中,使用的光致发光材料为:红色光致发光材料R、绿色光致发光材料G和蓝色光致发光材料B。

[0075] 当背光模块25发出的光传输至液晶盒21时,设置红色光致发光材料的显示区211发出红光,设置绿色光致发光材料的显示区211发出绿光,设置蓝色光致发光材料的显示区211发出蓝光,从而得到了三基色。

[0076] 当采用蓝色LED作为背光光源时,由于三基色中恰好也包括蓝色,因此,可以不用在每个透光区的液晶层上均设置光致发光材料,图8是根据一示例性实施例二示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图,如图8所示,可以在相邻三个显示区211中的两个显示区

211对应的透光区2111分别设置光致发光材料。

[0077] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：在背光模块发蓝光时，由于三基色中恰好也包括蓝色，所以可以不用在每个透光区的液晶层上均设置光致发光材料，有效减少了光致发光材料的使用量，同时简化了显示器的加工工艺。

[0078] 在上述各个实施例的基础上，由于光致发光材料有较好的组织水氧侵蚀的功能，因此，在使用光致发光材料时，无需额外的封装，并且可以保护液晶被水氧侵蚀。

[0079] 图9是根据一示例性实施例三示出的显示器中的液晶盒的截面结构示意图，为了达到发射三基色的目的，使用的光致发光材料为：红色光致发光材料R和绿色光致发光材料G；如图9所示，在图8的基础上，在其中一个显示区211对应的透光区2111设置红色光致发光材料；另一个显示区211对应的透光区2111设置绿色光致发光材料。

[0080] 当背光模块25发出的蓝光传输至21时，设置红色光致发光材料的显示区211发出红光，设置绿色光致发光材料的显示区211发出绿光，没有设置光致发光材料的显示区发出蓝光，从而得到了三基色。

[0081] 图10是根据一示例性实施例一示出的显示器中的光致发光材料的排列示意图，如图10所示，该种排列方式称为条状排列，其中，R代表红色光致发光材料、G代表绿色光致发光材料、B代表蓝色光致发光材料或不设置任何颜色的光致发光材料。

[0082] 由于现有的电脑中的软件多半都是窗口化的接口，也就是说，我们所看到的电脑屏幕内容，就是一大堆大小不等的方框所组成的，而条状排列，恰好可以使这些方框边缘看起来笔直，而不会看起来有毛边或者锯齿状的感觉，所以笔记本电脑或台式电脑等常用的光致发光材料的排列方式就是条状排列。

[0083] 图11是根据一示例性实施例二示出的显示器中的光致发光材料的排列示意图，如图11所示，该种排列方式称为条状排列，其中，R代表红色光致发光材料、G代表绿色光致发光材料、B代表蓝色光致发光材料或不设置任何颜色的光致发光材料。

[0084] 电视上的应用如果也使用上述图10所示的条状排列方式，就无法很好的显示图像，这是因为电视信号多半是人物，人物的线条不是笔直的，其轮廓大部分是不规则的曲线，因此，电视一般采用如图11所示的三角形排列方式。

[0085] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：在背光模块发蓝光时，由于三基色中恰好也包括蓝色，所以可以不用在每个透光区的液晶层上均设置光致发光材料，只需在相邻的透光区设置红色光致发光材料和绿色光致发光材料，有效减少了光致发光材料的使用量，同时简化了显示器的加工工艺。

[0086] 图12是根据一示例性实施例二示出的显示器的结构示意图，如图12所示，该显示器包括：液晶盒31、导电层32、TFT玻璃33、第一偏光片34、背光模块35、第二偏光片36和盖板37，且本实施例中各个器件的功能和组成方式与上述实施例相同，此处不再赘述。

[0087] 图13是根据一示例性实施例示出的显示器生成方法的流程图，如图13所示，该显示器生成方法包括以下步骤S101-S102：

[0088] 在步骤S101中，在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块。

[0089] 在步骤S102中，在液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板。

[0090] 其中，所述液晶盒包括：多个显示区，每个所述显示区包括：透光区和遮光区，在所

述遮光区中设置黑矩阵,在所述透光区中设置液晶层,并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

[0091] 关于上述实施例中的方法步骤,其中各个步骤执行操作的具体方式已经在有关该装置的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0092] 在一个实施例中,所述在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料包括:

[0093] 在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

[0094] 关于上述实施例中的方法步骤,其中各个步骤执行操作的具体方式已经在有关该装置的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0095] 在一个实施例中,所述光致发光材料为:红色光致发光材料和绿色光致发光材料;所述在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料包括:

[0096] 在其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料;

[0097] 在另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

[0098] 关于上述实施例中的方法步骤,其中各个步骤执行操作的具体方式已经在有关该装置的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0099] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种显示器生成装置,包括:

[0100] 处理器;

[0101] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0102] 其中,处理器被配置为:

[0103] 在液晶盒的一侧依次设置导电层、玻璃基板、第一偏光片、第一偏光片和背光模块;

[0104] 在所述液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板;

[0105] 其中,所述液晶盒包括:多个显示区,每个所述显示区包括:透光区和遮光区,在所述遮光区中设置黑矩阵,在所述透光区中设置液晶层,并在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料。

[0106] 上述处理器还可被配置为:

[0107] 所述在所述液晶层中靠近所述第二偏光片一侧设置光致发光材料包括:

[0108] 在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料。

[0109] 所述光致发光材料为:红色光致发光材料和绿色光致发光材料;所述在相邻三个所述显示区中的两个所述显示区对应的透光区分别设置所述光致发光材料包括:

[0110] 在其中一个所述显示区对应的透光区设置所述红色光致发光材料;

[0111] 在另一个所述显示区对应的透光区设置所述绿色光致发光材料。

[0112] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0113] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或

者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0114] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

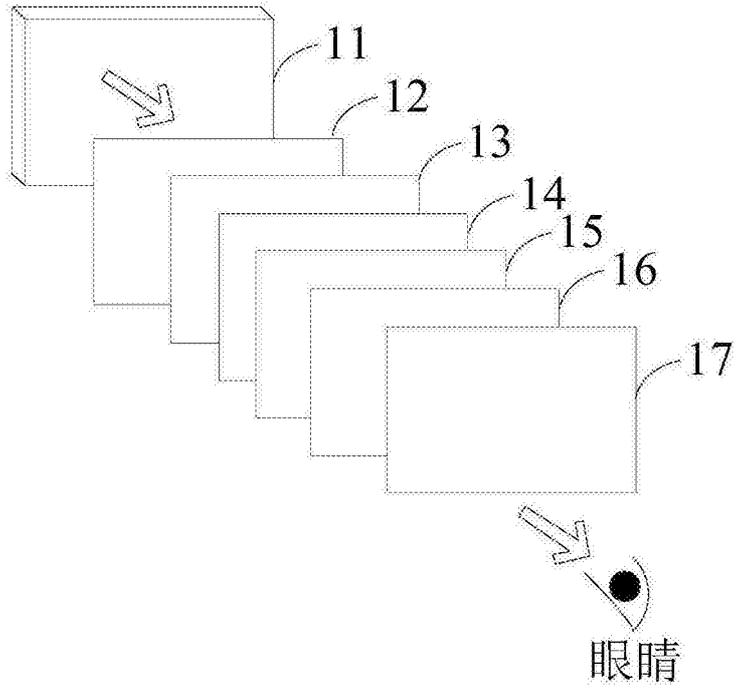


图1

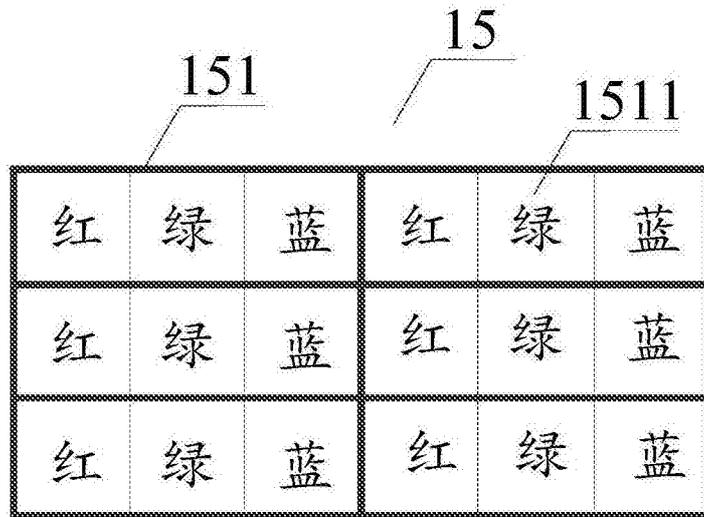


图2

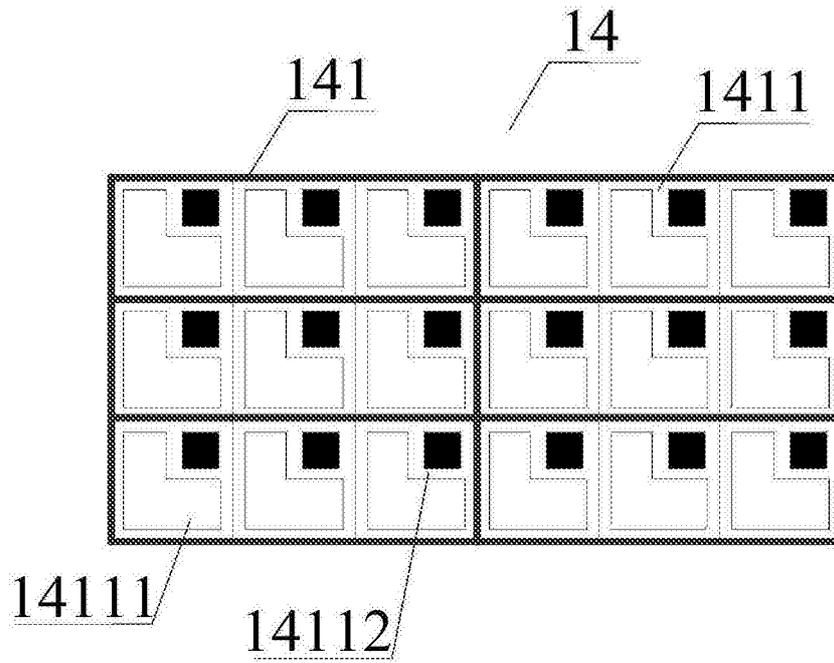


图3



图4

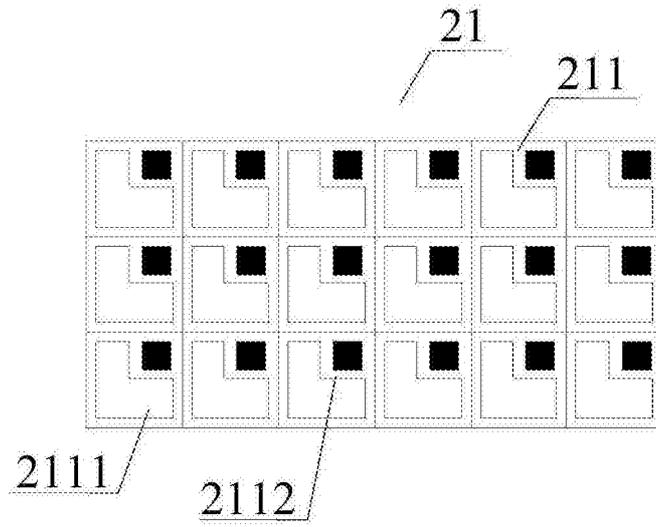


图5

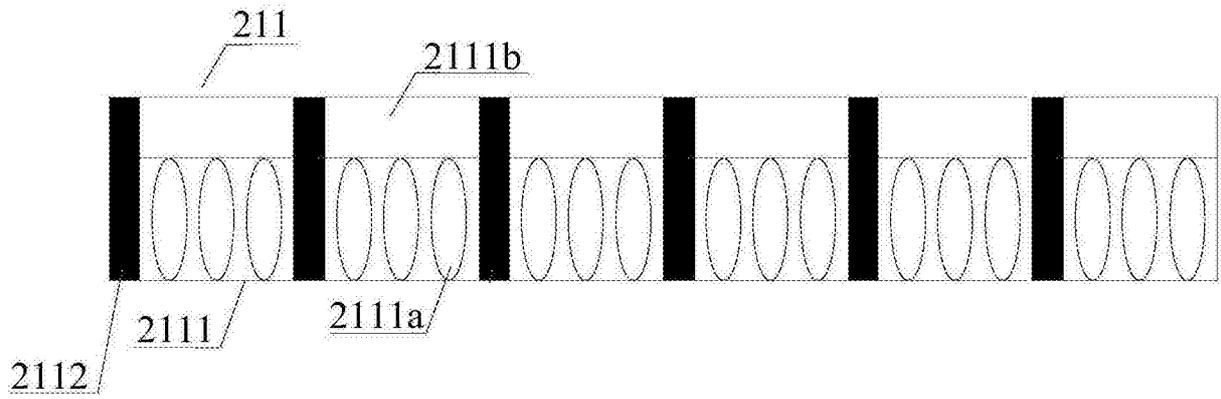


图6



图7

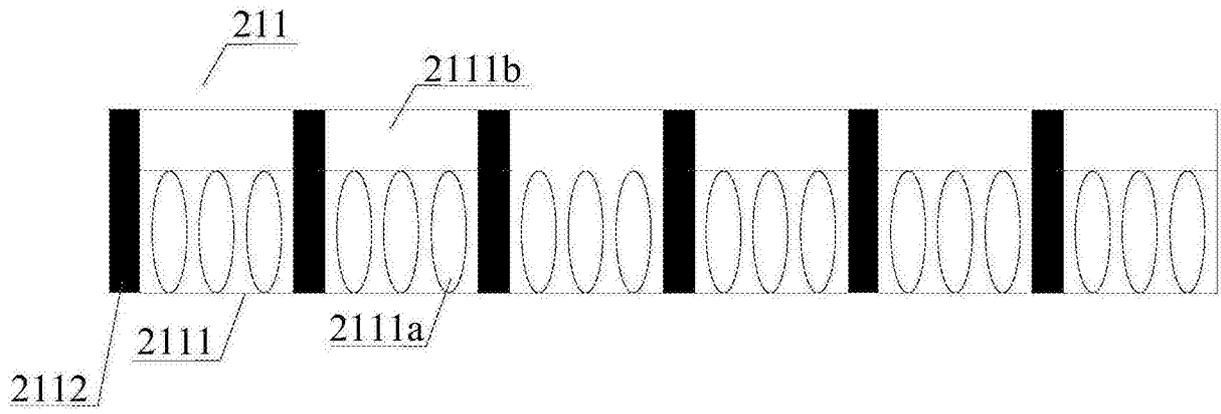


图8

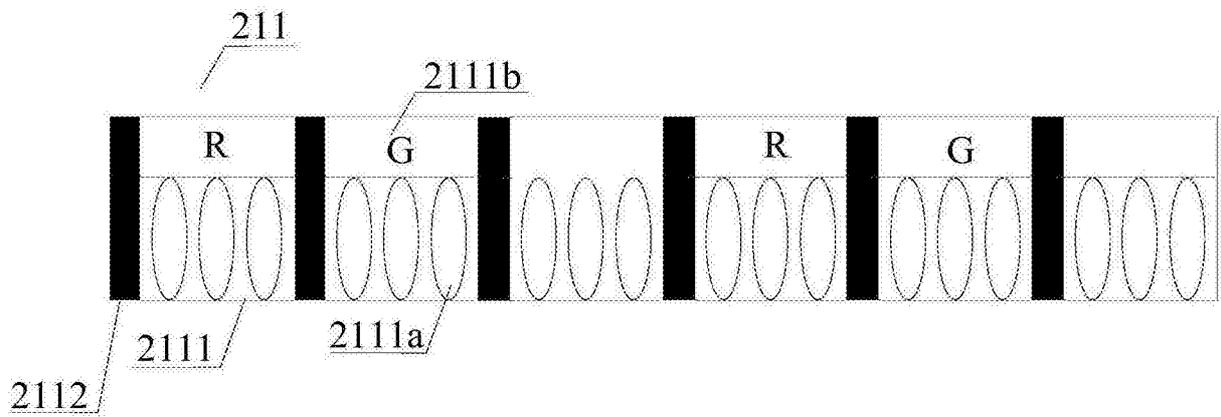


图9

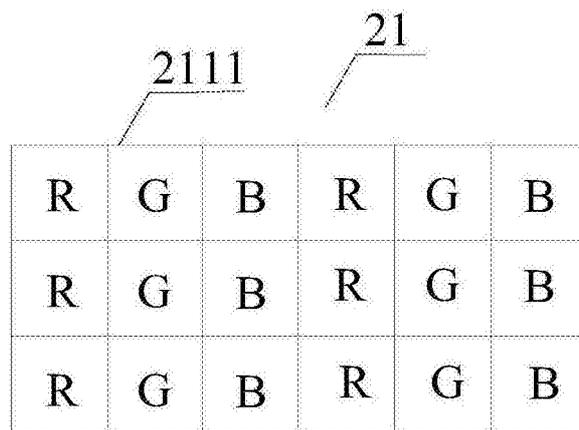


图10

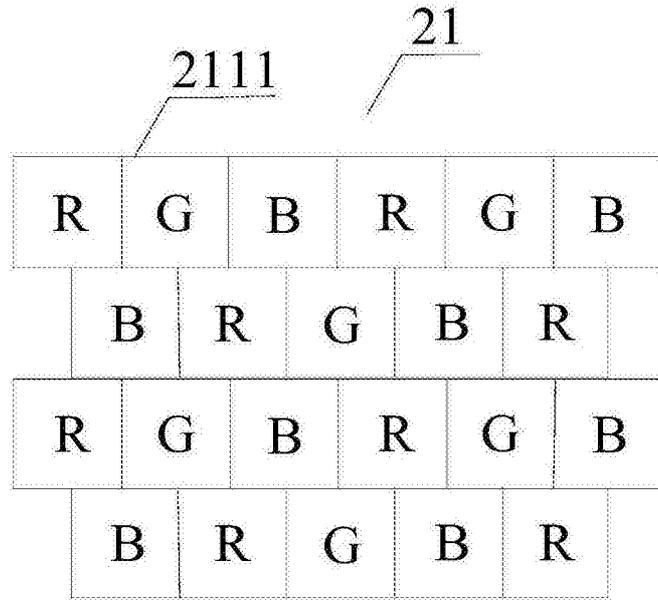


图11

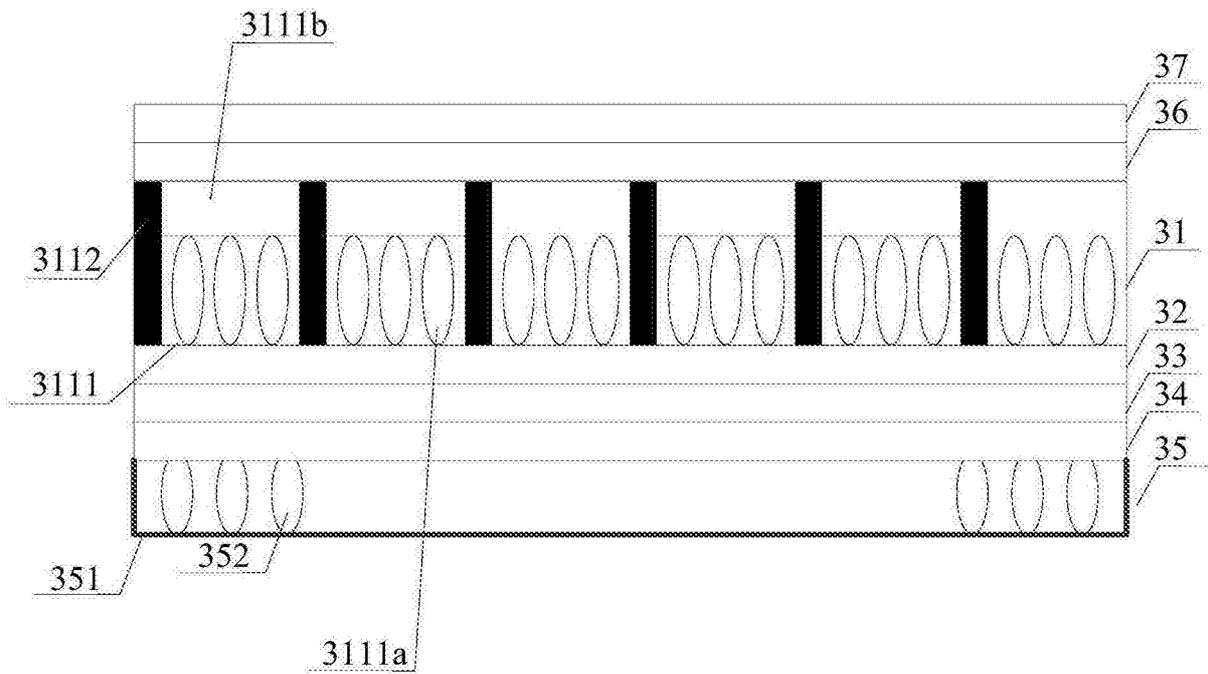


图12

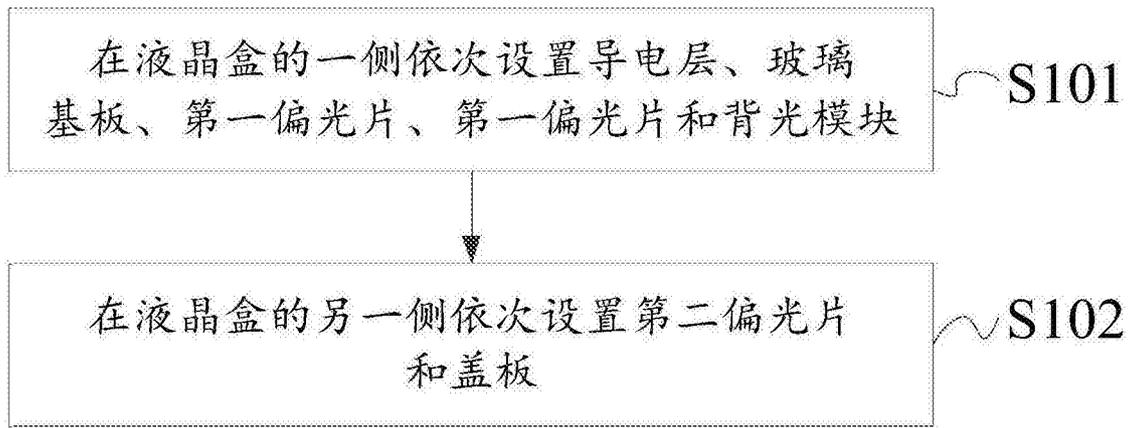


图13

专利名称(译)	显示器、显示器生成方法及装置		
公开(公告)号	CN106990599A	公开(公告)日	2017-07-28
申请号	CN201710385119.9	申请日	2017-05-26
[标]申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京小米移动软件有限公司		
[标]发明人	高静		
发明人	高静		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133512 G02F1/133528 G02F1/133603 G02F2001/133614		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本公开是关于显示器、显示器生成方法及装置。该方法包括：液晶盒的一侧依次设置导电层、TFT玻璃、第一偏光片、第一偏光片和背光模块；液晶盒的另一侧依次设置第二偏光片和盖板；其中，液晶盒包括：多个显示区，每个显示区包括：透光区和遮光区，遮光区中设置黑矩阵，透光区包括：液晶层和设置在液晶层中靠近第二偏光片一侧的光致发光材料。由于使用光致发光材料通过吸收背光模块照射的光来产生三基色，从而可以有效提升显示亮度。

