



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108227275 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711303642.9

(22)申请日 2017.12.08

(71)申请人 深圳市金立通信设备有限公司
地址 518040 广东省深圳市福田区深南大道7028号时代科技大厦东座21楼

(72)发明人 杨志影

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

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

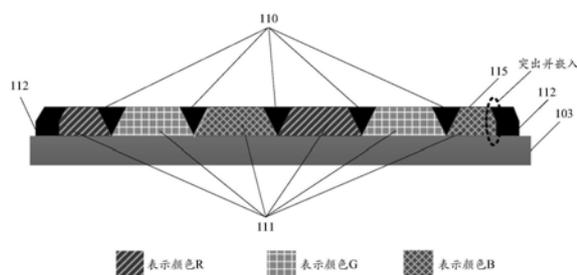
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种液晶显示屏以及彩色滤光片

(57)摘要

本申请实施例公开了一种液晶显示屏以及彩色滤光片,液晶显示屏具有至少一个圆角,包括:上玻璃基板、彩色滤光片、液晶层、薄膜晶体管以及下玻璃基板,彩色滤光片具有所述至少一个圆角;其中,所述彩色滤光片包括:RGB色阻层以及黑色矩阵;所述RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成所述至少一个圆角;所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域;所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处;所述第一区域用于放置RGB色阻块,所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。本申请实施例通过改善液晶显示屏或彩色滤光片中的RGB色阻层和黑色矩阵的设计,改善了液晶显示屏的圆角锯齿现象,提升了显示效果。



1. 一种液晶显示屏,所述液晶显示屏具有至少一个圆角,其特征在于,包括:上玻璃基板、彩色滤光片、液晶层、薄膜晶体管以及下玻璃基板,所述彩色滤光片具有所述至少一个圆角;

其中,所述彩色滤光片包括:红绿蓝色RGB阻层以及黑色矩阵,所述RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成所述至少一个圆角;

所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域,所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处,所述第一区域用于放置RGB色阻块,所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述RGB色阻层中与所述第二区域相接触的RGB色阻块的部分凸出并嵌入所述第二区域。

3. 根据权利要求1或2所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述第一区域的厚度大于或等于所述RGB色阻块的厚度。

4. 根据权利要求3所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述第二区域的厚度大于或等于所述RGB色阻块的厚度。

5. 根据权利要求1、2或4中任一项所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述黑色矩阵的所述第二区域的面积等于所述彩色滤光片的面积减去所述第一区域和所述第一区域中所述RGB色阻层的面积。

6. 根据权利要求1、2或4中任一项所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述RGB色阻层中的RGB色阻块为梯形体,所述梯形体的近所述上玻璃基板的底面大于近所述液晶层的底面。

7. 一种彩色滤光片,所述彩色滤光片具有所述至少一个圆角,其特征在于,包括:

RGB色阻层以及黑色矩阵,所述RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成所述至少一个圆角;

所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域,所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处,所述第一区域用于放置RGB色阻块,所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述RGB色阻层中与所述第二区域相接触的RGB色阻块的部分凸出并嵌入所述第二区域。

9. 根据权利要求7或8所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述第一区域的厚度大于或等于所述RGB色阻块的厚度。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述第二区域的厚度大于或等于所述RGB色阻块的厚度。

11. 根据权利要求7、8或10中任一项所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述黑色矩阵的所述第二区域的面积等于所述彩色滤光片的面积减去所述第一区域和所述第一区域中所述RGB色阻层的面积。

12. 根据权利要求7、8或10中任一项所述的液晶显示屏,其特征在于,

所述RGB色阻层中的RGB色阻块为梯形体,所述梯形体的近所述上玻璃基板的底面大于

近所述液晶层的底面。

一种液晶显示屏以及彩色滤光片

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域,尤其涉及一种液晶显示屏以及彩色滤光片。

背景技术

[0002] 液晶显示屏(Liquid Crystal Display,LCD)是属平面显示器的一种,因其具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点,而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数码相机、笔记本电脑、台式计算机等各种电子产品,因此,液晶显示器的需求量逐渐增加,而消费者对于显示效果的质量需求亦随之增加。

[0003] 随着信息产业的发展,电子产品已经进入了智能时代,全面屏成为了市场的主流,为了满足显示屏占屏比最大化、indesign(排版软件)设计更美观,所以,LCD显示区域需要按照indesign效果设计圆角。但是,如图1A所示,液晶显示屏的圆角显示区域在显示图像过程中出现了明显的锯齿现象,影响了显示效果,目前,业界时常通过内置用户界面(User Interface,UI)的图片来掩盖锯齿效果,这种方案存在较为明显的弊端,用户在更改UI背景后锯齿现象会显现,不能从根本上改善问题。

发明内容

[0004] 本申请提供了一种液晶显示屏以及彩色滤光片,解决了液晶显示屏中圆角显示区域出现的锯齿问题,提升了液晶显示屏的图像显示效果。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种液晶显示屏,包括:

[0006] 所述液晶显示屏具有至少一个圆角,其特征在于,包括:上玻璃基板、彩色滤光片、液晶层、薄膜晶体管以及下玻璃基板,所述彩色滤光片具有所述至少一个圆角。

[0007] 其中,所述彩色滤光片包括:RGB色阻层以及黑色矩阵,所述RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成所述至少一个圆角。

[0008] 所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域,所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处,所述第一区域用于放置RGB色阻块,所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。

[0009] 第二方面,本申请提供了一种彩色滤光片,包括:

[0010] RGB色阻层以及黑色矩阵,所述RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成所述至少一个圆角。

[0011] 所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域,所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处,所述第一区域用于放置RGB色阻块,所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。

[0012] 第三方面,本申请提供了一种终端,所述终端包括第一方面描述的液晶显示屏。可选的,所述终端还可以包括存储器以及耦合于所述存储器的处理器。其中:

[0013] 所述存储器可用于存储用于存储各种软件程序和/或多组指令。具体实现中,存储器可包括高速随机存取的存储器,并且也可包括非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存

储设备、闪存设备或其他非易失性固态存储设备。存储器可以存储操作系统。存储器还可以存储操作系统,例如Android、Windows、Linux、IOS等操作系统。存储器还可以存储网络通信程序,该网络通信程序可用于与一个或多个附加设备,一个或多个终端设备,一个或多个网络设备进行通信。

[0014] 所述处理器可用于读取和执行计算机可读指令。具体的,所述处理器可用于调用存储于所述存储器中的程序,并执行该程序包含的指令。

[0015] 本申请提供了一种液晶显示屏以及彩色滤光片,通过改善该液晶显示屏或该彩色滤光片中的RGB色阻层和黑色矩阵的设计,该RGB色阻层具有至少一个弧边,以形成至少一个圆角。该黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域,该至少一个第二区域与第一区域分别贴合于该液晶显示屏的至少一个圆角的弧边处;第一区域用于放置并分隔RGB色阻块,第二区域用于遮挡从RGB色阻块中斜射出的光线,使得液晶显示屏的圆角显示区域(即液晶显示屏的屏幕角中RGB色阻层的显示区域)的弧度更加平滑,从而解决了现有技术中通过整个RGB色阻块的排布来设计圆角产生的锯齿现象的问题,改善了该液晶显示屏的锯齿现象,提升了液晶显示屏中圆角显示区域的显示清晰度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,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。

[0017] 图1A是本申请提供了一种液晶显示屏的圆角显示区域的锯齿图;

[0018] 图1B是本申请提供了一种液晶显示屏的空间结构图;

[0019] 图1C是本申请提供了一种液晶显示屏的结构剖面示意图;

[0020] 图2是本申请提供了一种彩色滤光片的俯视示意图;

[0021] 图3是本申请提供了一种彩色滤光片的侧视示意图;

[0022] 图4A是本申请提供的另一种彩色滤光片的侧视示意图;

[0023] 图4B是本申请提供的又一种彩色滤光片的侧视示意图;

[0024] 图4C是本申请提供的又一种彩色滤光片的侧视示意图;

[0025] 图5是本申请提供了一种黑色矩阵的俯视示意图;

[0026] 图6是本申请提供的又一种彩色滤光片的侧视示意图;

[0027] 图7是本申请提供了一种终端的示意性框图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0029] 应当理解,当在本申请书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0030] 还应当理解,在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0031] 还应当进一步理解,在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0032] 如在本申请书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0033] 本申请提供一种液晶显示屏以及彩色滤光片,通过改善液晶显示屏或彩色滤光片内部中的RGB色阻层和黑色矩阵的设计,使得液晶显示屏的圆角显示区域的弧度更加平滑,解决了液晶显示屏的圆角锯齿问题并提升了液晶显示屏的显示效果。

[0034] 下面结合附图详细说明本申请提供的液晶显示屏和彩色滤光片。

[0035] 本申请提供的液晶显示屏可具有至少一个圆角。具体的,该液晶显示屏可包括上玻璃基板、彩色滤光片、液晶层、薄膜晶体管以及下玻璃基板。这里,液晶显示屏的至少一个圆角即为彩色滤光片的至少一个圆角。

[0036] 参见图1B,图1B是本申请提供的一种液晶显示屏的空间结构图,如图1B所示,该液晶显示屏可以包括:上玻璃基板103、彩色滤光片102、液晶层104、薄膜晶体管107以及下玻璃基板108,其中,彩色滤光片102具有至少一个圆角。

[0037] 参见图1C,图1C是本申请提供的一种液晶显示屏的结构剖面示意图,如图1C所示,该液晶显示屏还可以包括:上偏光片101、电容式触摸屏(Capacitive Touch Panel, CTP)逻辑驱动控制IC器件105、液晶显示屏(Liquid Crystal Display, LCD)逻辑驱动控制IC器件106以及下偏光片109。

[0038] 图1B-1C仅仅是本申请提供的一种实施例,实际应用中,液晶显示屏还可以包括更多或更少部件,这里不作限制。

[0039] 本申请中,彩色滤光片可以包括:RGB色阻层以及黑色矩阵。其中,RGB色阻层可以具有至少一个弧边,以形成上述至少一个圆角,该圆角为与角的两边相切的一段弧边;并且,该至少一个圆角为上述彩色滤光片的至少一个圆角,也就是说,本发明实施例中的圆角是指RGB色阻层在屏幕角的形状。本发明实施例中的黑色矩阵是一种黑色树脂,可通过磁控溅射的镀膜方式复制在玻璃基板上,黑色矩阵包括第一区域以及至少一个第二区域。第一区域与至少一个第二区域贴合于该液晶显示屏的至少一个圆角的弧边,第一区域用于放置并分隔RGB色阻块,第二区域用于遮挡从RGB色阻块中斜射出的光线。RGB色阻层由色阻块组成。

[0040] 如图2所示,以液晶显示屏具有四个圆角为例。RGB色阻层111具有至少一个弧边113,并且,RGB色阻层111的至少一个弧边113分别与该液晶显示屏的至少一个圆角的弧边114贴合。黑色矩阵包括第一区域110以及至少一个第二区域112。如图2所示,第一区域110为栅格部分,第二区域112为黑色实心区域,第一区域110与至少一个第二区域112贴合于该液晶显示屏的至少一个圆角的弧边114。第一区域110用于放置并分隔RGB色阻块,第二区域112用于遮挡从RGB色阻块中斜射出的光线,避免该光线从第二区域112漏出。这样,液晶显

显示屏便只有第一区域中的RGB色阻层111进行显示,呈现出液晶显示屏具有“圆角”的显示效果。

[0041] 图2仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0042] 在可选的一些实施例中,RGB色阻层中与第二区域接触的RGB色阻块的部分突出并嵌入第二区域。

[0043] 如图3所示,彩色滤光片可以包括RGB色阻层111以及黑色矩阵,其中,该黑色矩阵包括第一区域110以及至少一个第二区域112。RGB色阻层111中与第二区域112接触的色阻块115可以突出并嵌入第二区域112。因为RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115用于显示颜色的成分较少,不利于凸显液晶显示屏的圆角显示区域的图像显示效果,因而,本申请采取的“突出并嵌入”结构,可实现尽可能增加RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115的体积,可以提高液晶显示屏的圆角附近的清晰度。可选的,如图6所示,还可以通过进一步增加RGB色阻块115中用于显示颜色的成分,来提升液晶显示屏的圆角附近的清晰度。关于如何实现进一步增加RGB色阻块115中用于显示颜色的成分,参考图6,此处暂不赘述。

[0044] 图3仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0045] 在一些可选的实施例中,第一区域的厚度大于或等于RGB色阻块的厚度。

[0046] 如图4A所示,彩色滤光片可以包括RGB色阻层111以及黑色矩阵,其中,该黑色矩阵包括第一区域110以及至少一个第二区域112。RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115可以突出并嵌入第二区域112。这里,第一区域110的厚度等于RGB色阻层111的厚度。这种实现方式防止了从RGB色阻块中斜射出的光线与从邻近RGB色阻块的光线产生光线混叠现象,极大地提升了液晶显示屏进行图像显示的清晰度以及准确率。可选的,如图4B所示,第一区域110的厚度大于RGB色阻层111的厚度。其中,RGB色阻层111由RGB色阻块组成。

[0047] 图4A-4B仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0048] 在一些可选的实施例中,所述第二区域的厚度大于或等于所述RGB色阻块的厚度。

[0049] 如图4A所示,彩色滤光片可以包括RGB色阻层111以及黑色矩阵,其中,该黑色矩阵包括第一区域110以及至少一个第二区域112。RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115可以突出并嵌入第二区域112。这里,第二区域112的厚度等于RGB色阻层111的厚度。这种实现方式防止了从RGB色阻块中斜射出的光线造成液晶显示屏圆角位置产生光线混叠现象,极大地提升了液晶显示屏的圆角显示区域的清晰度。可选的,如图4C所示,第二区域112的厚度大于RGB色阻层111的厚度。

[0050] 图4A-4C仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0051] 在一些可选的实施例中,黑色矩阵的第二区域的面积等于彩色滤光片的面积减去第一区域和第一区域中RGB色阻层的面积。

[0052] 如图2所示,左上图为RGB色阻层的俯视图,右上图为黑色矩阵的俯视图,正下图为彩色滤光片的俯视图。这里,黑色矩阵的第二区域112的面积等于彩色滤光片的面积减去第一区域110和第一区域110中RGB色阻层111的面积。这种实现方式可以确保第二区域112完全覆盖了第一区域110之外的区域,可以避免液晶显示屏中圆角显示区域的漏光现象的产生。可以理解的,如图5所示,如果黑色矩阵的第二区域的面积不等于彩色滤光片的面积减去第一区域和第一区域中RGB色阻层的面积。此时,光线透过彩色滤光片斜射至液晶显示屏

的圆角区域,导致液晶显示屏圆角区域出现漏光现象。

[0053] 图2以及图5仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0054] 在一些可选的实施例中,RGB色阻层中色阻块为梯形体,该梯形体的近上玻璃基板的底面大于近液晶层的底面。

[0055] 如图6所示,彩色滤光片可以包括RGB色阻层111以及黑色矩阵,其中,该黑色矩阵包括第一区域110以及至少一个第二区域112。RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115可以突出并嵌入第二区域112。因为RGB色阻层111中与第二区域112接触的RGB色阻块115用于显示颜色的成分较少,不利于凸显液晶显示屏的圆角位置的图像显示效果,因而,本申请采取“突出并嵌入”结构,尽可能增加RGB色阻层111中与第二区域112接触的色阻块115的体积,改善了液晶显示屏的圆角显示区域附近的清晰度。可选的,RGB色阻块115可以突出并嵌入第一区域110,进一步增加了液晶显示屏圆角显示区域用于显示颜色的色阻块的成分,进一步改善了液晶显示屏圆角显示区域的画质显示效果,可选的,这里RGB色阻块115可为不规则的梯形体。可选的,RGB色阻层111中色阻块可为规则的梯形体,结合图1B,该梯形体的近上玻璃基板103的底面大于近液晶层104的底面,尽可能地增加了液晶显示屏中用于显示颜色的色阻层111的体积。这种实现方式极大地改善了液晶显示屏的画质显示效果。

[0056] 图6仅仅用于解释本申请,不应构成限定。

[0057] 图7是本申请实施例提供的一种终端的示意性框图。本申请实施例中,终端设备可以包括移动手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、移动互联网设备(Mobile Internet Device,MID)、智能穿戴设备(如智能手表、智能手环)等各种终端设备,本申请实施例不作限定。如图7所示,终端700可包括:液晶显示屏723、基带芯片710、存储器715(一个或多个计算机可读存储介质)、射频(RF)模块716、外围系统717。这些部件可在一个或多个通信总线714上通信。

[0058] 外围系统717主要用于实现终端710和用户/外部环境之间的交互功能,主要包括终端700的输入输出装置。具体实现中,外围系统717可包括:液晶显示屏控制器718、摄像头控制器719、音频控制器720以及传感器管理模块721。其中,各个控制器可与各自对应的外围设备(如液晶显示屏723、摄像头724、音频电路725以及传感器726)耦合。在一些实施例中,液晶显示屏723可以配置有自电容式的悬浮触控面板的触摸屏,也可以是配置有红外线的悬浮触控面板的触摸屏。在一些实施例中,摄像头724可以是3D摄像头。需要说明的,外围系统717还可以包括其他I/O外设。

[0059] 基带芯片710可集成包括:一个或多个处理器711、时钟模块712以及电源管理模块713。集成于基带芯片710中的时钟模块712主要用于为处理器711产生数据传输和时序控制所需要的时钟。集成于基带芯片710中的电源管理模块713主要用于为处理器711、射频模块716以及外围系统提供稳定的、高精度的电压。

[0060] 射频(RF)模块716用于接收和发送射频信号,主要集成了终端700的接收器和发射器。射频(RF)模块716通过射频信号与通信网络和其他通信设备通信。具体实现中,射频(RF)模块716可包括但不限于:天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、数字信号处理器、CODEC芯片、SIM卡和存储介质等。在一些实施例中,可在单独的芯片上实现射频(RF)模块716。

[0061] 存储器715与处理器711耦合,用于存储各种软件程序和/或多组指令。具体实现中,存储器715可包括高速随机存取的存储器,并且也可包括非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存储设备、闪存设备或其他非易失性固态存储设备。存储器715可以存储操作系统(下述简称系统),例如ANDROID,IOS,WINDOWS,或者LINUX等嵌入式操作系统。存储器715还可以存储网络通信程序,该网络通信程序可用于与一个或多个附加设备,一个或多个终端设备,一个或多个网络设备进行通信。存储器715还可以存储用户接口程序,该用户接口程序可以通过图形化的操作界面将应用程序的内容形象逼真的显示出来,并通过菜单、对话框以及按键等输入控件接收用户对应用程序的控制操作。

[0062] 存储器715还可以存储一个或多个应用程序。如图7所示,这些应用程序可包括:社交应用程序(例如Facebook),图像管理应用程序(例如相册),地图类应用程序(例如谷歌地图),浏览器(例如Safari,Google Chrome)等等。

[0063] 应当理解,终端700仅为本申请实施例提供的一个例子,并且,终端700可具有比示出的部件更多或更少的部件,可以组合两个或更多个部件,或者可具有部件的不同配置实现。

[0064] 可理解的,关于图7的终端700包括的功能块的具体实现方式,可参考前述实施例,这里不再赘述。

[0065] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0066] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为了描述的方便和简洁,上述描述的终端和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0067] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的终端和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围

[0068] 上述描述的终端实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口、终端或单元的间接耦合或通信连接,也可以是电的,机械的或其它的形式连接。

[0069] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本申请实施例方案的目的。

[0070] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以是两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的

单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0071] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分,或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0072] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

液晶显示屏的圆角锯齿

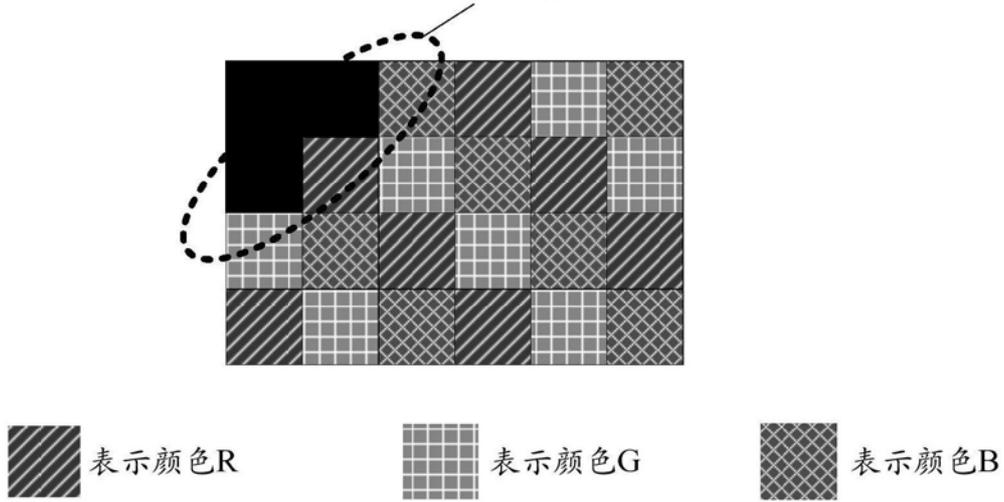


图1A

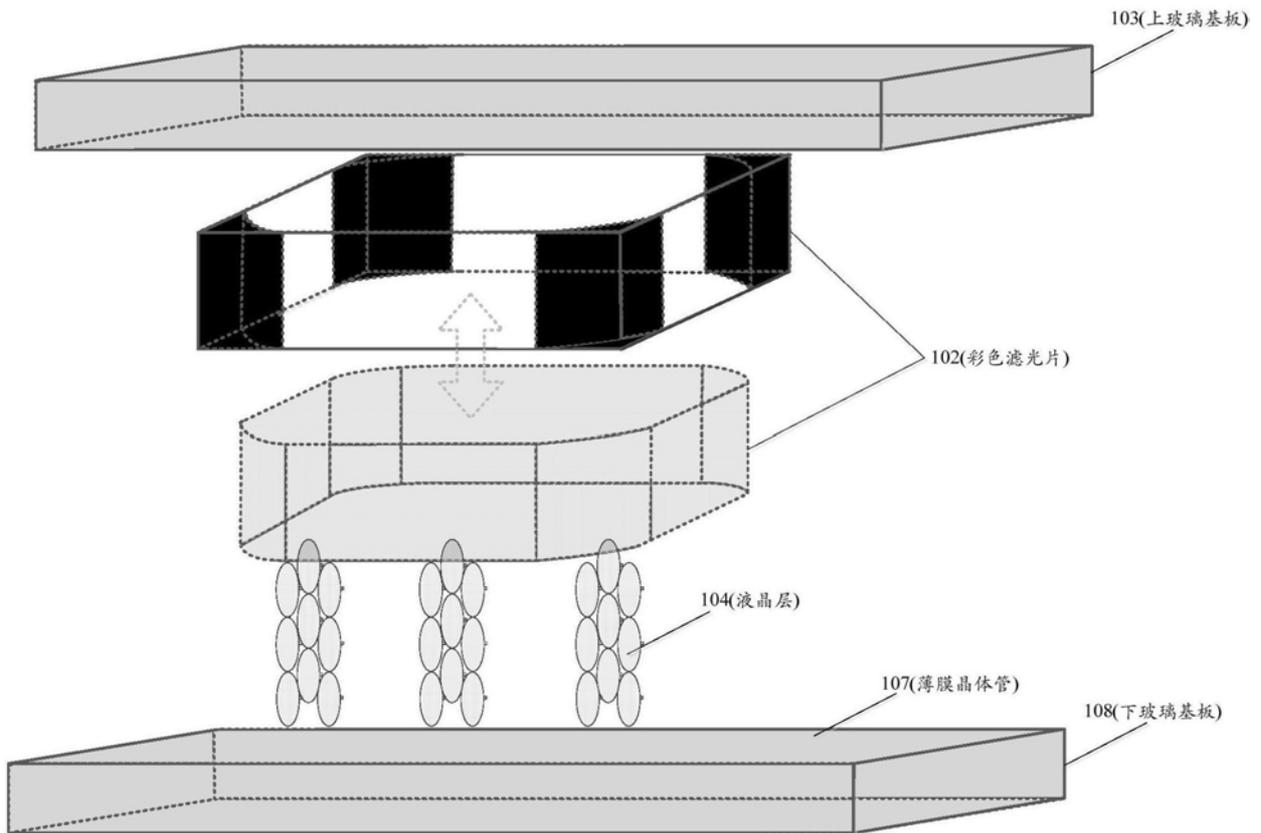


图1B

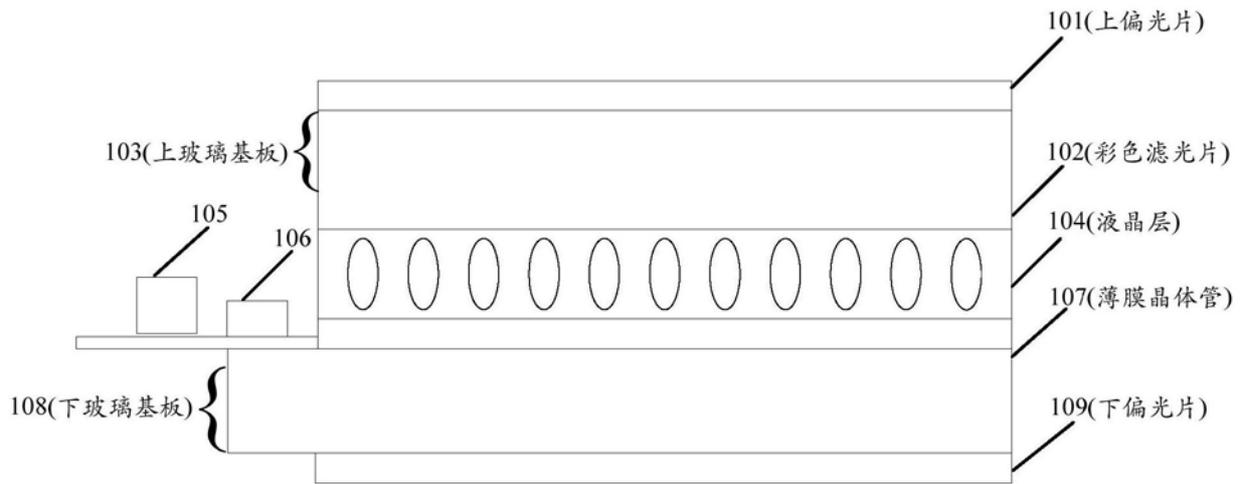


图1C

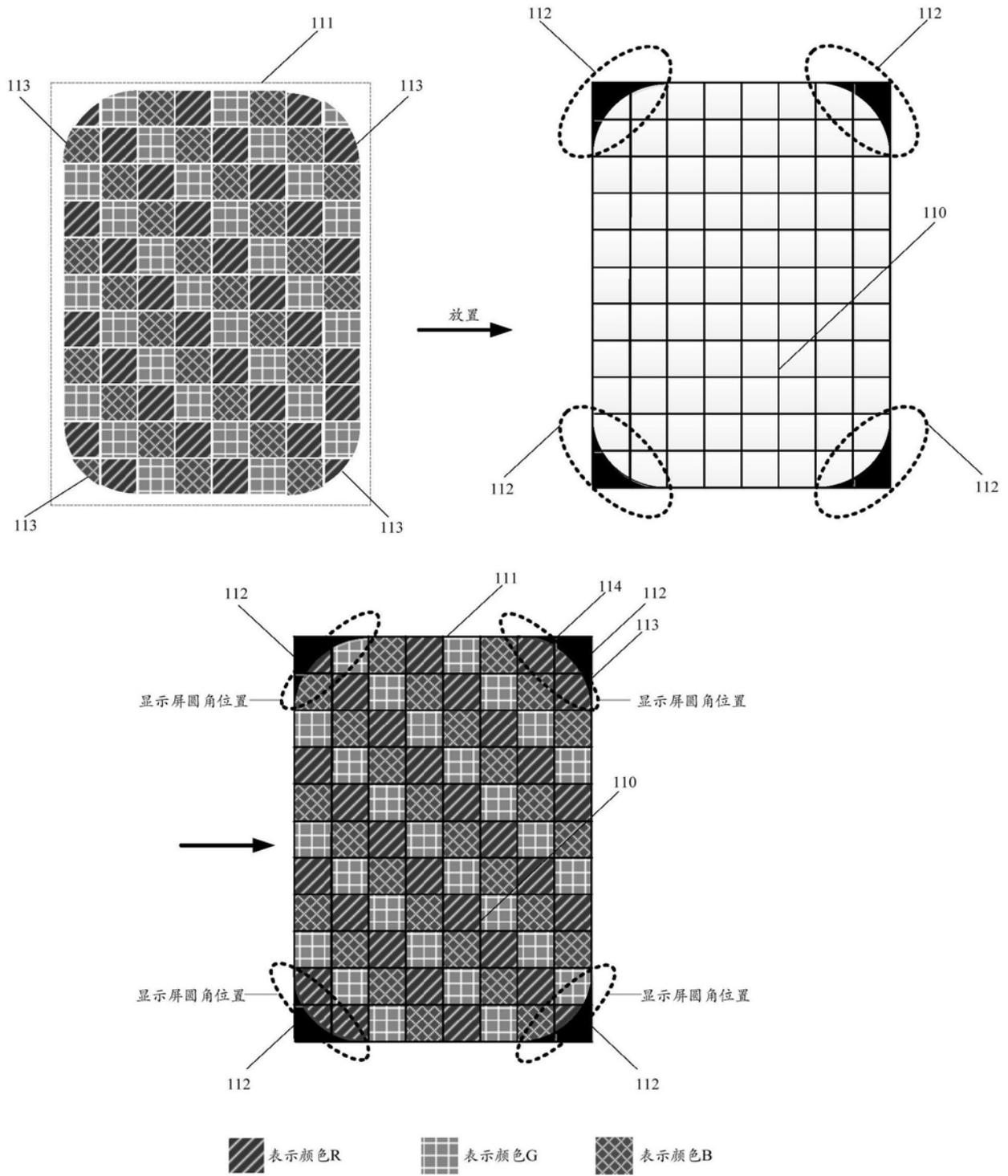


图2

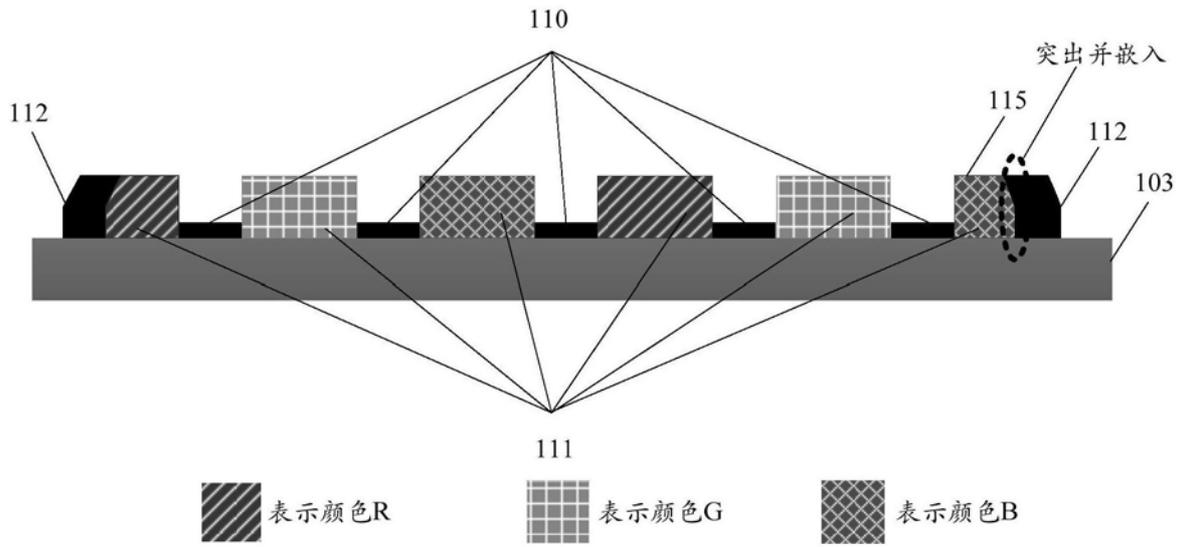


图3

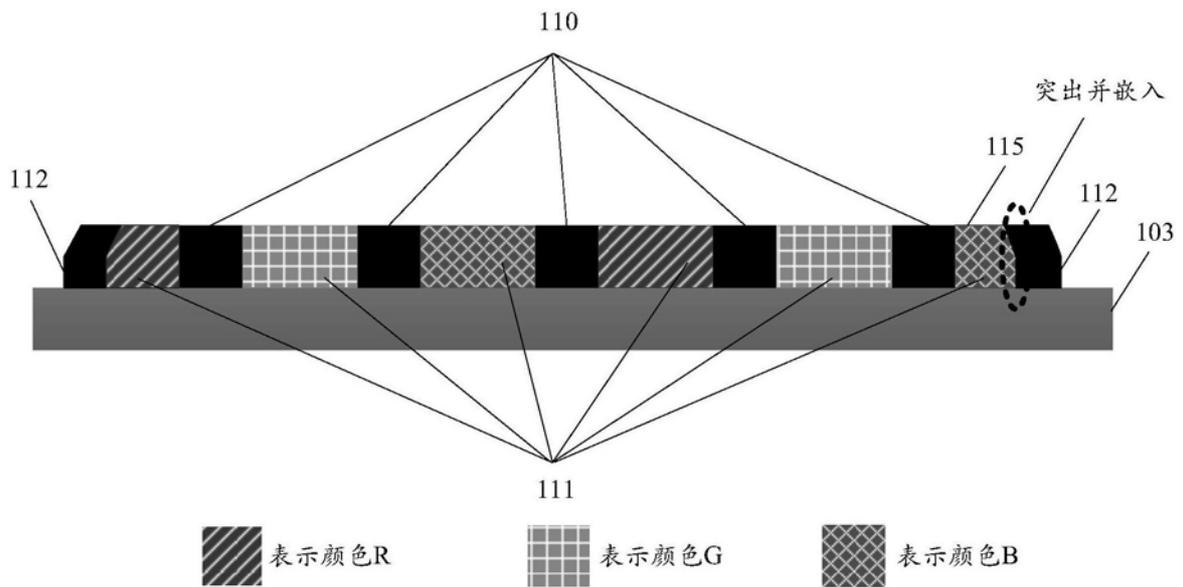


图4A

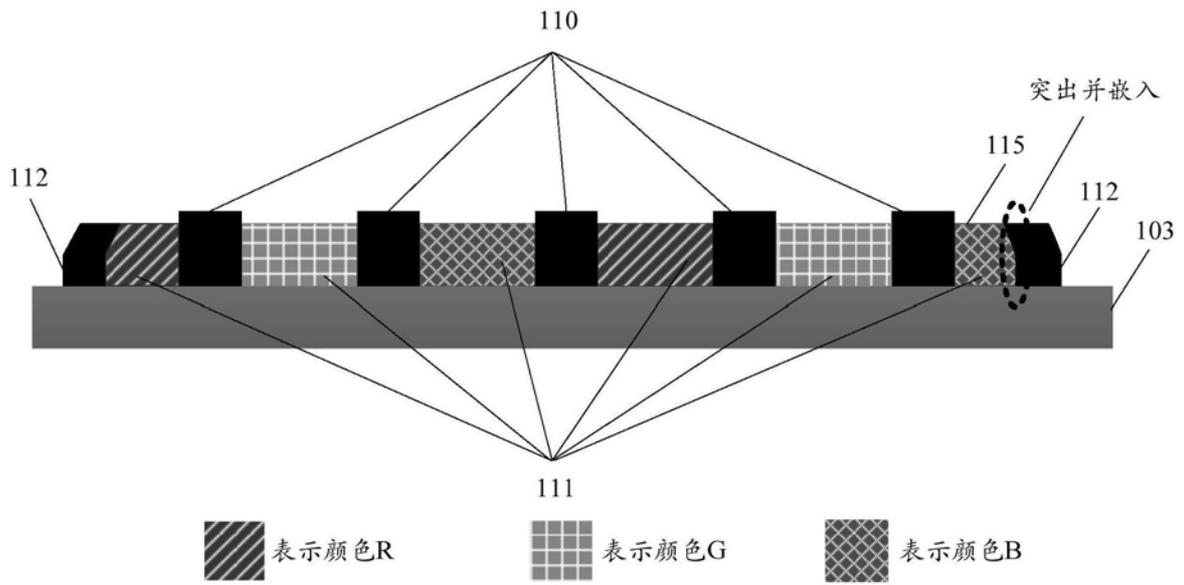


图4B

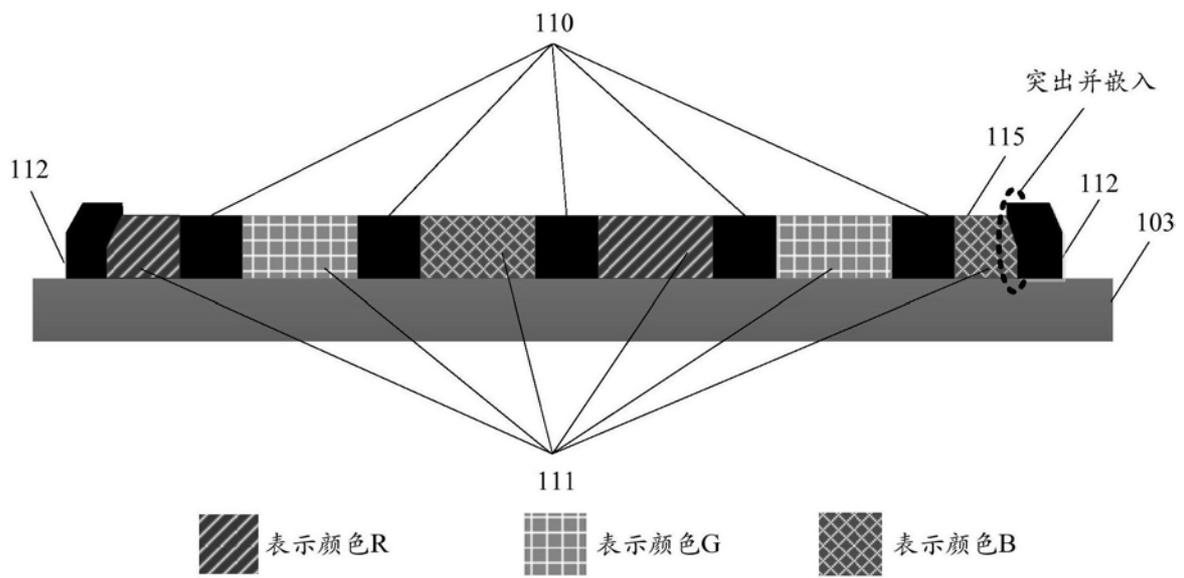


图4C

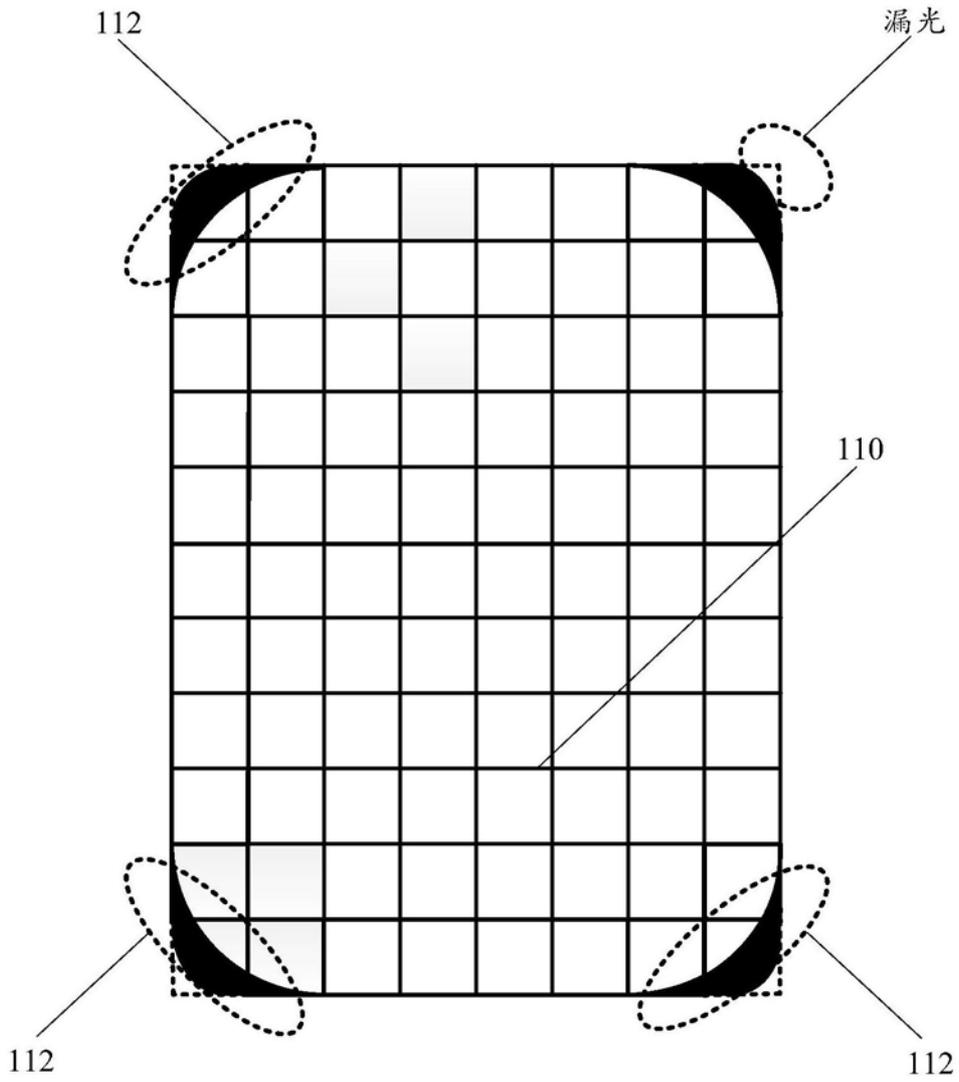


图5

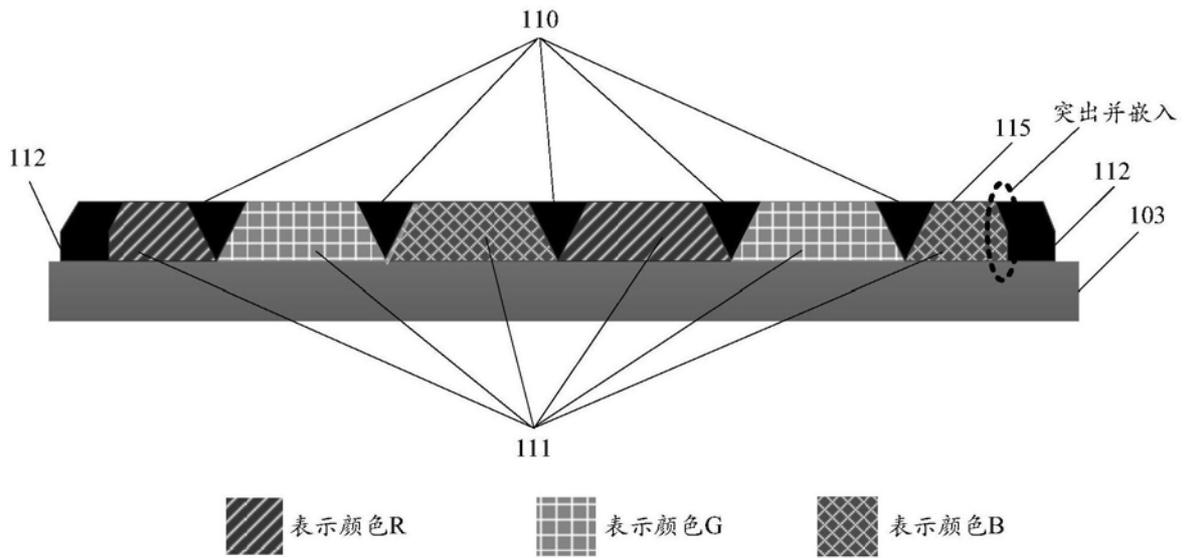


图6

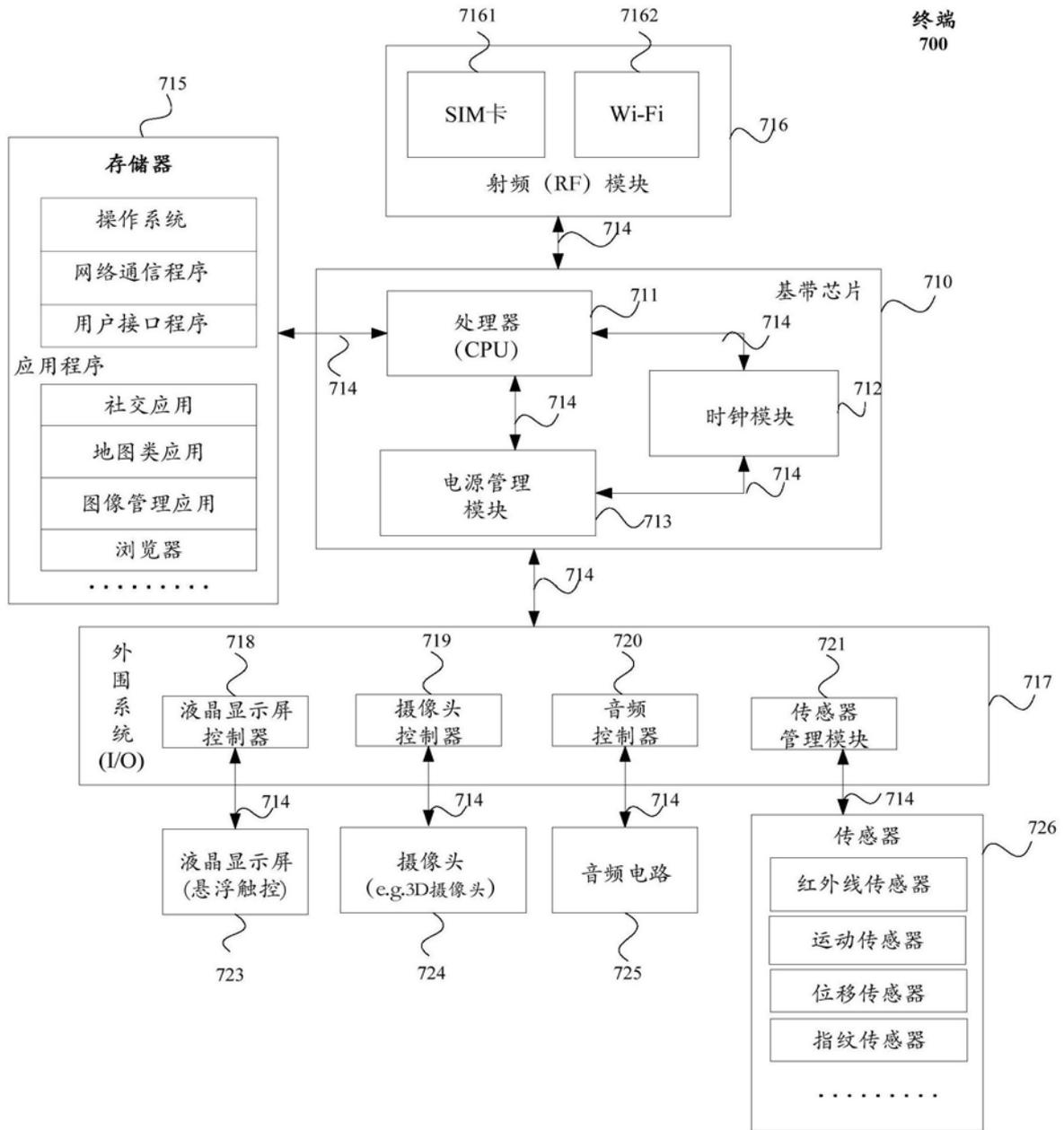


图7

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种液晶显示屏以及彩色滤光片 | | |
| 公开(公告)号 | CN108227275A | 公开(公告)日 | 2018-06-29 |
| 申请号 | CN2017111303642.9 | 申请日 | 2017-12-08 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 深圳市金立通信设备有限公司 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 深圳市金立通信设备有限公司 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 深圳市金立通信设备有限公司 | | |
| [标]发明人 | 杨志影 | | |
| 发明人 | 杨志影 | | |
| IPC分类号 | G02F1/1335 | | |
| CPC分类号 | G02F1/133514 G02F1/133512 | | |
| 代理人(译) | 熊永强 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本申请实施例公开了一种液晶显示屏以及彩色滤光片，液晶显示屏具有至少一个圆角，包括：上玻璃基板、彩色滤光片、液晶层、薄膜晶体管以及下玻璃基板，彩色滤光片具有所述至少一个圆角；其中，所述彩色滤光片包括：RGB色阻层以及黑色矩阵；所述RGB色阻层具有至少一个弧边，以形成所述至少一个圆角；所述黑色矩阵包括第一区域和至少一个第二区域；所述至少一个第二区域与所述第一区域分别贴合于所述至少一个圆角的弧边处；所述第一区域用于放置RGB色阻块，所述第二区域用于遮挡光线从所述第二区域漏出。本申请实施例通过改善液晶显示屏或彩色滤光片中的RGB色阻层和黑色矩阵的设计，改善了液晶显示屏的圆角锯齿现象，提升了显示效果。

