



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103185980 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201110457269. 9

(22) 申请日 2011. 12. 30

(71) 申请人 上海天马微电子有限公司

地址 201201 上海市浦东新区汇庆路 889 号

(72) 发明人 楼均辉 霍思涛 马骏

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 骆苏华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006. 01)

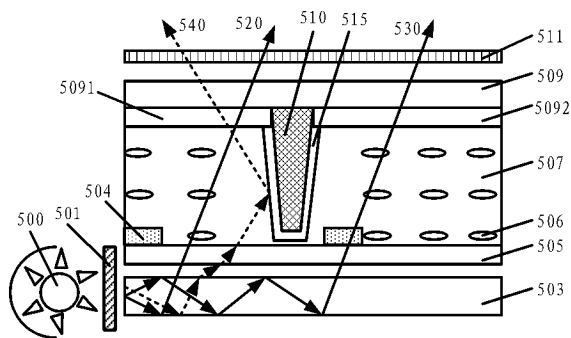
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

液晶显示面板

(57) 摘要

一种液晶显示面板,包括:液晶层;TFT 阵列基板,位于所述液晶层的下方;彩膜基板,位于所述液晶层的上方,所述彩膜基板具有多个色阻单元,所述多个色阻单元之间设置有黑色矩阵;每一所述色阻单元内包括相互分立的色阻,所述多个色阻之间也设置有黑色矩阵;所述黑色矩阵的高度大于等于液晶层厚度的一半。本发明提供的透明液晶显示面板的漏光、光线串扰现象少,液晶显示面板的图像的对比度高。



1. 一种液晶显示面板,包括:
液晶层;
TFT 阵列基板,位于所述液晶层的下方;
彩膜基板,位于所述液晶层的上方,所述彩膜基板具有多个色阻单元,所述多个色阻单元之间设置有黑色矩阵;
每一所述色阻单元内包括多个相互分立的色阻,所述多个色阻之间也设置有黑色矩阵;
所述黑色矩阵的高度大于等于液晶层厚度的一半。
2. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述黑色矩阵的高度小于液晶层的厚度。
3. 如权利要求 2 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述黑色矩阵的高度为液晶层的厚度的 55%至 95%。
4. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述黑色矩阵的宽度大于等于 $2\mu\text{m}$ 。
5. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,还包括:位于所述黑色矩阵表面的反射层。
6. 如权利要求 5 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述反射层的材料为金属材料。
7. 如权利要求 6 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述金属材料为铝、钼、金、银、镍、钛、铬或铜。
8. 如权利要求 5 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述反射层的厚度为 20nm 至 500nm。
9. 如权利要求 1 或 5 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述黑色矩阵为靠近液晶层一侧的面积小于远离液晶层一侧的面积柱体。
10. 如权利要求 9 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述柱体的侧面与彩膜基板的夹角为 45° 至 80° 。
11. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述多个色阻分别为红色色阻、绿色色阻、蓝色色阻。
12. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,还包括:
第一偏振板,位于 TFT 阵列基板的下方,使和第一偏振片偏振方向相同的偏振光线进入液晶层;
第二偏振板,位于彩膜基板的上方,使和第二偏振片偏振方向相同的偏振光线通过。
13. 如权利要求 1 所述的液晶显示面板,其特征在于,还包括:
背光源,设置于 TFT 阵列基板下方的一侧,用于提供背光;
导光板,位于所述 TFT 阵列基板的下方,用于使由背光源的光线通过反射后比较均匀的进入液晶层。
14. 如权利要求 13 所述的液晶显示面板,其特征在于,还包括:
第一偏振板,位于所述背光源和导光板之间,且与所述导光板垂直放置或者部分与导光板垂直放置,使和第一偏振片偏振方向相同的偏振光线经过导光板反射进入液晶层;
第二偏振板,位于所述彩膜基板的上方,使和第二偏振片偏振方向相同的偏振光线通

过。

15. 如权利要求 13 所述的液晶显示面板,其特征在于,所述导光板的材料为透明材质,使从导光板下方进入的自然光从中透射通过。

液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,特别涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 液晶显示器以体积小,重量轻,低辐射等优点广泛应用于各种领域。

[0003] 液晶显示面板是液晶显示器中最主要的组成部分。液晶显示器的工作原理为:通过改变施加在液晶层上的电压改变液晶分子的偏转角度,从而控制偏振光旋转方向和偏振状态,以实现液晶显示器显示状态的改变。

[0004] 请参考图 1,现有的液晶显示面板的结构主要包括:阵列基板 100,与所述阵列基板 100 相对设置的彩膜基板 101,以及位于所述阵列基板 100 和彩膜基板 101 之间的液晶层 103。

[0005] 其中,所述阵列基板 100 表面具有像素电极(未图示),所述彩膜基板 101 表面具有公共电极(未图示),通过在所述像素电极和公共电极上施加电压后,由于所述像素电极和公共电极之间具有电势差,液晶层 103 内的液晶分子 105 在上述电势差的作用下发生偏转,从而控制偏振光的偏振方向与偏振状态。

[0006] 随着技术的不断发展,为了满足人们对于液晶显示器的不同需求,推出了透明的液晶显示器,人们可以透过所述透明的液晶显示器看到放置于其背后的物品,美观又大方。

[0007] 请参考图 2,现有技术的透明的液晶显示器,包括:背光源 200;位于所述背光源 200 一侧的导光板 203;位于所述导光板 203 和背光源 200 之间区域的第一偏振板 201;位于所述导光板 203 上方的阵列基板 205;位于所述阵列基板 205 上方的彩膜基板 209,所述彩膜基板 209 表面具有多个色阻单元(未图示),每一所述色阻单元包括相互分立的第一色阻层 2091、第二色阻层 2092、第三色阻层(未图示)、以及位于上述色阻层之间区域的黑色矩阵 210,所述黑色矩阵 210 的高度低于各色阻层的高度;位于所述阵列基板 205 和彩膜基板 209 之间的液晶层 207,所述液晶层 207 内具有多个液晶分子 206;位于所述彩膜基板 209 上面的第二偏振片 211。

[0008] 为了提高上述透明的液晶显示器的透明度,现有技术中将用于调整光线角度的棱镜或散光镜移除,导致从导光板上过来的光线以一定的倾斜角度进入 TFT 阵列基板和液晶层,光线会从一个像素的 TFT 进入到相邻像素的色阻层,导致透明的液晶显示器容易产生漏光和光线串扰,使对比度下降,如何提高透明的液晶显示器的对比度,成为亟需解决的问题。

发明内容

[0009] 本发明解决的问题是提供一种对比度高且光线串扰少的液晶显示面板。

[0010] 为解决上述问题,本发明的提供一种液晶显示面板,包括:

[0011] 液晶层;

[0012] TFT 阵列基板,位于所述液晶层的下方;

[0013] 彩膜基板,位于所述液晶层的上方,所述彩膜基板具有多个色阻单元,所述多个色阻单元之间设置有黑色矩阵;

[0014] 每一所述色阻单元内包括多个相互分立的色阻,所述多个色阻之间也设置有黑色矩阵;

[0015] 所述黑色矩阵的高度大于等于液晶层厚度的一半。

[0016] 可选地,所述黑色矩阵的高度小于液晶层的厚度。

[0017] 可选地,所述黑色矩阵的高度为液晶层的厚度的 55%至 95%。

[0018] 可选地,所述黑色矩阵的宽度大于等于 $2\mu\text{m}$ 。

[0019] 可选地,位于所述黑色矩阵表面的反射层。

[0020] 可选地,所述反射层的材料为金属材料。

[0021] 可选地,所述金属材料为铝、钼、金、银、镍、钛、铬或铜。

[0022] 可选地,所述反射层的厚度为 20nm 至 500nm。

[0023] 可选地,所述黑色矩阵为靠近液晶层一侧的面积小于远离液晶层一侧的面积 of 的柱体。

[0024] 可选地,所述柱体的侧面与彩膜基板的夹角为 45° 至 80° 。

[0025] 可选地,所述多个色阻分别为红色色阻、绿色色阻、蓝色色阻。

[0026] 可选地,还包括:

[0027] 第一偏振板,位于 TFT 阵列基板的下方,使和第一偏振片偏振方向相同的偏振光线进入液晶层;

[0028] 第二偏振板,位于彩膜基板的上方,使和第二偏振片偏振方向相同的偏振光线通过。

[0029] 可选地,还包括:

[0030] 背光源,设置于 TFT 阵列基板下方的一侧,用于提供背光;

[0031] 导光板,位于所述 TFT 阵列基板的下方,用于使由背光源的光线通过反射和折射比较均匀的进入液晶层。

[0032] 可选地,还包括:

[0033] 第一偏振板,位于所述背光源和导光板之间,且与所述导光板垂直放置或者部分与导光板垂直放置,使和第一偏振片偏振方向相同的偏振光线经过导光板反射或折射进入液晶层;

[0034] 第二偏振板,位于所述彩膜基板的上方,使和第二偏振片偏振方向相同的偏振光线通过。

[0035] 可选地,所述导光板的材料为透明材质,使从导光板下方进入的自然光从中透射通过。

[0036] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0037] 黑色矩阵的高度大于等于液晶层厚度的一半,光线进入色阻单元时,由于黑色矩阵的作用,使得原本不该进入第一色阻、第二色阻或第三色阻的光线被黑色矩阵吸收,不会进入第一色阻、第二色阻或第三色阻,发生串扰和漏光,液晶显示面板显示的图像的对比度高,质量更好。

[0038] 进一步的,还包括形成在所述黑色矩阵表面的反射层,反射层将原本不该进入第

一色阻、第二色阻或第三色阻的光线,反射至原先对应的区域,而不是被黑色矩阵所吸收,提高了液晶显示面板的光线的利用率。

[0039] 更进一步的,将黑色矩阵设计为靠近液晶层一侧的面积小于远离液晶层一侧的面积,后续形成反射层时的工艺的良率提高,而且提高了液晶显示面板显示的图像的质量。

附图说明

[0040] 图 1 是现有技术的液晶显示面板的剖面结构示意图;

[0041] 图 2- 图 3 是现有技术的透明的液晶显示器的剖面结构示意图;

[0042] 图 4 是本发明第一实施例的液晶显示器的剖面结构示意图;

[0043] 图 5 是本发明第二实施例的液晶显示器的剖面结构示意图;

[0044] 图 6 是本发明优选实施例的液晶显示器的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0045] 正如背景技术所述,现有技术的透明的液晶显示面板的图像的对比度有待提高。

[0046] 请参考图 3,经过研究,发明人发现,现有技术的透明的液晶显示面板中背光源 200 发出的光线,经过第一偏振板 201 变成偏振光后,进入导光板 203,在所述导光板 203 的上部发生折射或底部发生反射,在穿过阵列基板 205、液晶层 207 中的液晶分子 206 后,穿过彩膜基板 209 的色阻单元(未标示),最后经过第二偏振板 211 后进入用户的视线。现有技术的透明的液晶显示面板的图像的对比度较低,是由于背光源发出的光线经过导光板 203 的反射后,一部分光线例如第一光线 220 按照预定线路通过第一色阻 2091,第二光线按照预定线路通过第二色阻 2092,而另一部分光线,例如第三光线(图 3 中虚线所示)240,原本应该穿过第一色阻 2091,却进入到了第二色阻 2092 或第三色阻(未图示)内,并穿过第二色阻 2092,即产生了漏光和光线串扰现象,使得现有技术的透明的液晶显示面板的图像的对比度变低。

[0047] 经过进一步研究,发明人发现,只要阻止图 3 中的第三光线 240 进入到第二色阻 2092 或第三色阻内,即避免了漏光和光线串扰,透明的液晶显示面板的图像的对比度则会变高。

[0048] 更进一步的,发明人对隔离第一色阻 2091、第二色阻 2092 和第三色阻 2093 的黑色矩阵 210 进行了改进,增加了黑色矩阵 210 的高度,使其高度大于等于液晶层 207 厚度的一半,有效解决了漏光现象和光线串扰,增加了液晶显示面板的图像的对比度。

[0049] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0050] 第一实施例

[0051] 请参考图 4,本发明实施例的液晶显示面板,包括:

[0052] 液晶层 307,所述液晶层 307 内具有多个液晶分子 306,用于控制进入液晶层 307 的光线的旋转状态;

[0053] TFT 阵列基板 305,位于所述液晶层 307 的下方;

[0054] 彩膜基板 309,位于所述液晶层 307 的上方,所述彩膜基板 309 表面具有多个色阻

单元,所述相邻的色阻单元之间设置有黑色矩阵(未标示),每一所述色阻单元内包括相互分立的第一色阻 3091、第二色阻 3092、第三色阻(未图示)、以及位于上述色阻之间区域的黑色矩阵 310,所述相邻的色阻单元之间的黑色矩阵和图 1 中所示出的一个色阻单元中不同之处在于:本发明实施例的色阻之间的黑色矩阵 310 的高度大于等于液晶层 307 厚度的一半。

[0055] 由于相邻的色阻单元之间的黑色矩阵和一个色阻单元内相邻色阻之间黑色矩阵 310 的结构和作用一致,以下仅结合附图介绍一个色阻单元内相邻色阻之间的黑色矩阵的结构。

[0056] 所述彩膜基板 309 用于形成彩色显示,由于彩色图像的基本色系为红色(Red)、绿色(Green)和蓝色(Blue),所以,每一个色阻单元中,第一色阻 3091 为红色色阻,第二色阻 3092 为绿色色阻,第三色阻为蓝色色阻。所述黑色矩阵 310 用于隔离相邻的红色色阻、绿色色阻和蓝色色阻,以提高显示面板的对比度,所述黑色矩阵 310 的材料为黑色不透光材料。

[0057] 需要说明的是,所述色阻单元与液晶显示设备的像素单元对应。在本发明的实施例中,每一所述像素单元内,具有一个色阻单元。

[0058] 发明人发现,现有技术的黑色矩阵的高度较低,通常小于或等于各色阻的高度,会出现图 3 所示的情况,原本不应该进入第二色阻 2092 的第三光线 240 进入色阻单元的第二色阻 2092,并穿透所述第二色阻 2092,导致了漏光,色阻单元内透过的红光、绿光、蓝光的比例发生了变化,显示面板上显示的图像失真或者对比度较低。

[0059] 具体地,如图 3 所示,环境光或者外置的背光源如果不是垂直的进入液晶层 207 的话,即进入液晶层 207 的光线有倾斜的话,如图所示的光线 220、230、240,可能会发生漏光,具体可参考背景技术部分的描述。

[0060] 经过进一步研究,发明人发现,只要阻止图 3 中的第三光线 240 进入到第二色阻 2092 或第三色阻内,即避免了漏光,液晶显示面板的图像的显示质量包括对比度更会提高。

[0061] 在本发明的实施例中,发明人对黑色矩阵 310 进行了改进,增加了所述黑色矩阵 310 的高度,使得所述黑色矩阵 310 的高度大于等于液晶层 307 厚度的一半,所述黑色矩阵 310 为黑色不透光材料,它可以吸收图 4 中虚线所示的不该进入第二色阻 3092 的光线,以减少液晶显示面板的漏光,提高图像的显示效果。

[0062] 为了保证液晶显示面板在制盒过程中,液晶能均匀的分布在整個面板上,所述黑色矩阵 310 的高度略小于液晶层 307 的厚度,黑色矩阵 310 高度的范围为液晶层厚度的 55%至 95%,即只要在制盒中不影响液晶层 307 内的液晶能够自由流动即可。

[0063] 本发明的实施例中,所述 TFT 阵列基板 305 表面具有薄膜晶体管(TFT)304 和与所述薄膜晶体管 304 电连接的像素电极(未图示),用于作为开关,控制对应区域内的液晶分子 306 的偏转。

[0064] 本发明的实施例中,所述黑色矩阵 310 的宽度大于等于 $2\mu\text{m}$ 。需要说明的是,黑色矩阵 310 主要是用来避免漏光现象,黑色矩阵 310 的宽度应该匹配扫描线、数据线、TFT 开关元件和像素电极的尺寸,所以在其他实施例中,所述黑色矩阵 310 的宽度还可以为其他值。

[0065] 由于液晶层 307 内的液晶分子 306 是通过液晶显示面板的电势差实现偏转的,因此,本发明实施例中,液晶显示面板中还包括:公共电极(未图示),所述公共电极与所述像素电极相对的设置,通过在像素电极和公共电极两端施加不同的电压,使两电极之间具有

电势差,所述液晶分子 306 则发生偏转。

[0066] 需要说明的是,根据显示面板的种类的不同,所述公共电极的位置也不相同。例如,可以将所述公共电极设置在 TFT 阵列基板 305 的与像素电极处于同一面的表面,所述公共电极与所述像素电极间隔的设置,当对所述像素电极和公共电极施加不同的电压时,液晶分子 306 沿水平方向(即平行于 TFT 阵列基板 305 表面的方向)发生偏转,显示面板的视角广。

[0067] 优选地,所述液晶显示面板还包括:第一偏振板 301 和第二偏振板 311。

[0068] 第一偏振板 301 位于 TFT 阵列基板 305 下方的一侧,用于使只和第一偏振板 301 偏振方向相同的偏振光线进入液晶层 307;第二偏振板 311,位于所述彩膜基板 309 的上方,用于控制只让和第二偏振板 311 偏振方向相同的偏振光线透出第二偏振板 311。

[0069] 本发明的第一实施例中,对黑色矩阵进行了改进,使液晶显示面板中黑色矩阵的高度增加到大于等于液晶层厚度的一半,后续背光或者环境光的光线进入色阻单元时,由于黑色矩阵的作用,使得原本不该进入第一色阻、第二色阻或第三色阻的光线被黑色矩阵吸收,不会进入第一色阻、第二色阻或第三色阻,发生串扰和漏光,液晶显示面板显示的图像的对比度高质量更好。

[0070] 在相邻的色阻单元之间的黑色矩阵的设置也和以上第一具体实施方式所述一个色阻单元中不同色阻之间的黑色矩阵的设置一致,可防止不同色阻单元之间的漏光或串扰,提高液晶显示面板的显示质量。

[0071] 第二实施例

[0072] 与本发明的第一实施例不同,本发明的第二实施例的液晶显示面板除了对黑色矩阵的高度进行了改进外,还包括:在所述黑色矩阵的表面设置了反射层,用于将偏振光反射回对应的色阻层,提高了光的利用率。

[0073] 请参考图 5,本发明第二实施例的液晶显示面板,包括:

[0074] 液晶层 407,所述液晶层 407 具有多个液晶分子 406,用于使通过液晶层 407 的偏振光线发生偏转;

[0075] 彩膜基板 409,位于所述液晶层 407 的上方,所述彩膜基板 409 表面具有多个色阻单元,所述多个色阻单元之间设置有黑色矩阵;每一所述色阻单元内包括相互分立的第一色阻 4091、第二色阻 4092、第三色阻(未图示)、以及位于上述色阻之间区域黑色矩阵 410。由于相邻的色阻单元之间的黑色矩阵和一个色阻单元内相邻色阻之间黑色矩阵的结构和作用一致,以下仅结合附图介绍一个色阻单元内相邻色阻之间的黑色矩阵 410 的结构,所述黑色矩阵 410 的高度大于等于液晶层 407 厚度的一半;

[0076] TFT 阵列基板 405,所述 TFT 阵列基板 405 表面具有薄膜晶体管 404 和控制电极,用于控制对应区域内的液晶分子 406 的偏转;

[0077] 第一偏振板 401,位于 TFT 阵列基板 405 下方的一侧;第二偏振板 411,位于所述彩膜基板 409 的上方。

[0078] 以上设置和第一实施例相同,具体的可参考第一实施例,此处不再赘述。

[0079] 和第一实施例不同之处在于,所述黑色矩阵 410 的表面设置有反射层 415,覆盖所述黑色矩阵 410 的表面。

[0080] 发明人发现,黑色矩阵 410 虽然可以阻挡光线的串扰,但是由于将所述串扰的光

线吸收,液晶显示面板光线的利用率较低。经过进一步研究,发明人发现,可以在黑色矩阵 410 表面形成反射层 415,所述反射层 415 将第三光线(如图 5 中虚线所示)反射回对应的色阻,例如图 5 中将第三光线反射至第一色阻 4091 并穿过所述第一色阻 4091,以提高液晶显示面板光线的利用率。

[0081] 在本发明的实施例中,所述反射层 415 的材料为金属材料,所述金属材料为铝、钼、金、银、镍、钛、铬或铜。为了达到较好的反射效果,所述反射层 415 的厚度为 20nm 至 500nm。

[0082] 在本发明的第二实施例中,所述黑色矩阵 410 的材料除了可以为黑色的材料外,还可以为任何颜色其他颜色的材料,例如红色、黄色均可,降低了对黑色矩阵 410 形成的材料的限制。

[0083] 本发明的第二实施例还包括:

[0084] 背光源 400,位于 TFT 阵列基板 405 下方的一侧,用于提供背光;

[0085] 导光板 403,位于 TFT 阵列基板 405 的下方,用于使由背光源 400 的光发生反射进而较为均匀的进入液晶层;并且所述导光板 403 可以为透明材料制成如玻璃或者塑料板,所述导光板 403 还可以使环境光的光线也进入液晶显示面板,所述液晶显示装置可借助背光源 400 的光和环境光线进行显示,同时透过液晶显示装置还可以看见液晶显示装置背侧的物体,即可实现透明显示。

[0086] 需要说明的是,本发明第二实施例的液晶显示面板因为导光板 403 为透明材料制成可形成透明显示,此时背光源 400 只能以侧置的方法设置,即背光源 400 设置于液晶层 407 下方的一侧,通过导光板 403 的光线反射形成较为均一的光源。在以上所述的情况下,因需要导光板 403 对背光源 400 提供的光线进行反射,很容易形成斜向进入的液晶层 407 的光线,即如背景技术中所提及的容易造成漏光和光线串扰。本发明中将黑色矩阵 410 设置大于等于液晶层厚度的一半,可有效解决透明液晶显示装置中的漏光不良和光线串扰不良。

[0087] 本发明第二实施例的液晶显示面板,在第一实施例的基础上,增加了反射层,所述反射层覆盖黑色矩阵表面,将第一实施例中被黑色矩阵吸收的光线反射回对应的色阻层,不仅解决了漏光,图形对比度低和光线串扰的问题,还提高了液晶显示面板的光线的透过率。

[0088] 作为优选实施方式,更进一步的,可将黑色矩阵设计为靠近液晶层一侧的面积小于远离液晶层一侧的面积柱形,具体可参考图 6。

[0089] 在图 6 中,示出了黑色矩阵 510 的一个剖面结构,从图 6 中可以看出,所述黑色矩阵 510 的截面为靠近液晶层 507 一侧的边长小于远离液晶层 507 一侧的边长的梯形,即整个黑色矩阵 510 的结构是靠近液晶层 507 一侧的面积小于远离液晶层一侧的面积柱形。

[0090] 因为在后续工艺中,要在黑色矩阵 510 的表面形成反射层 515,反射层 515 通常为金属材料,金属材料一般为溅射或蒸镀成膜工艺形成。如果黑色矩阵 510 是上下面积相等的柱体,则柱体的侧面是垂直于 TFT 阵列基板 505 的,则金属粒子很难附着在该侧面上,成膜效果会非常不理想,则光线的反射效果也很差。

[0091] 在本实施例中,设置黑色矩阵 510 为靠近液晶层 510 一侧的面积小于远离液晶层 510 一侧的面积柱形,则黑色矩阵 510 的侧面为斜面,优选地,设置所述柱体的侧面与彩

膜基板表面的夹角为 45° 至 80° ,有利于后续工艺在反射层 515 的成膜效果的提高。

[0092] 在相邻的色阻单元之间的黑色矩阵的设置也和以上第二具体实施方式所述一个色阻单元中不同色阻之间的黑色矩阵的设置一致,可防止不同色组单元之间的漏光或光线串扰,提高液晶显示面板的显示质量。

[0093] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

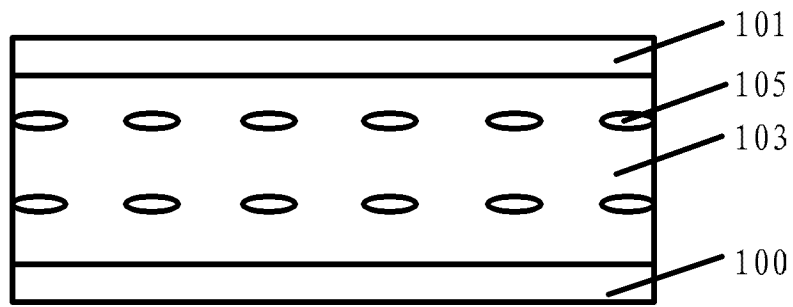


图 1

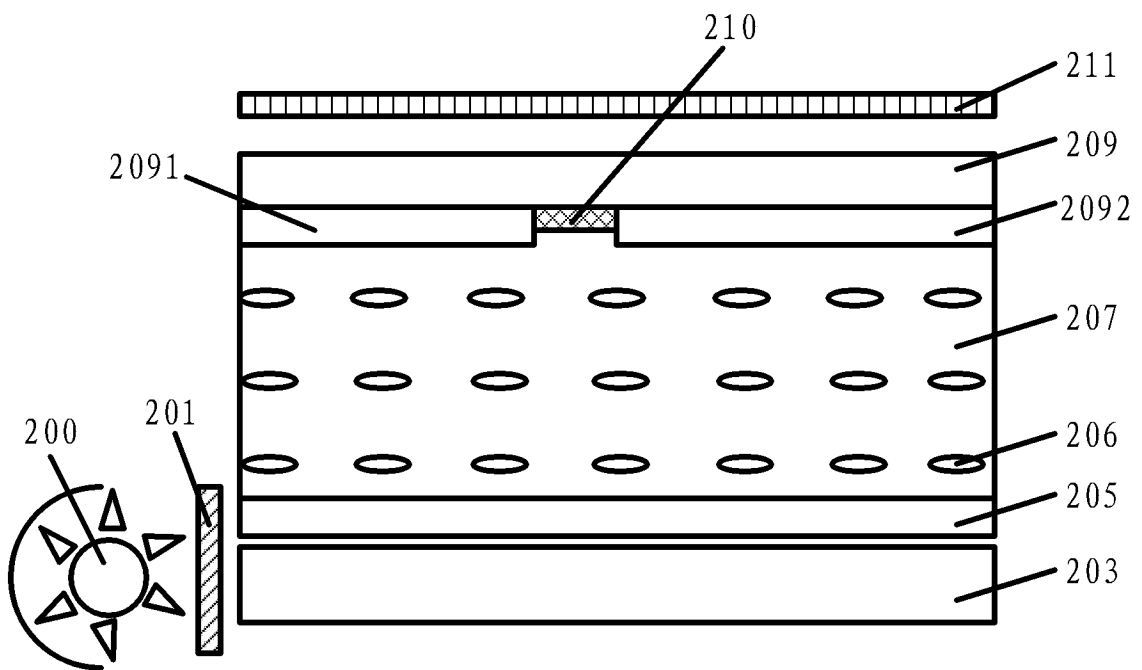


图 2

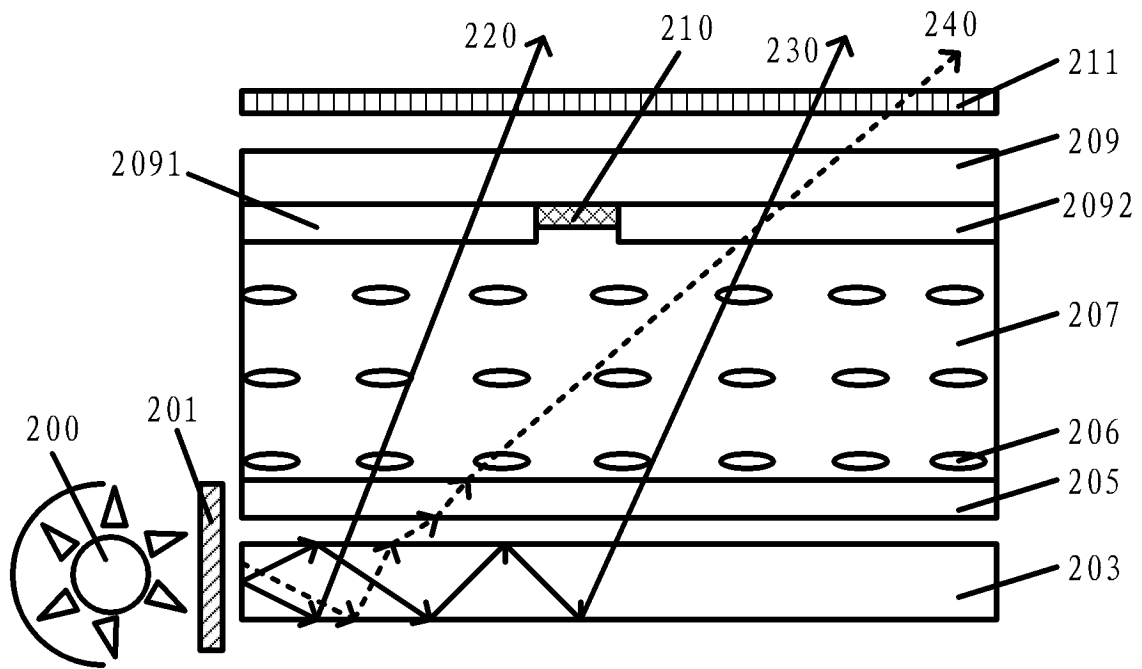


图 3

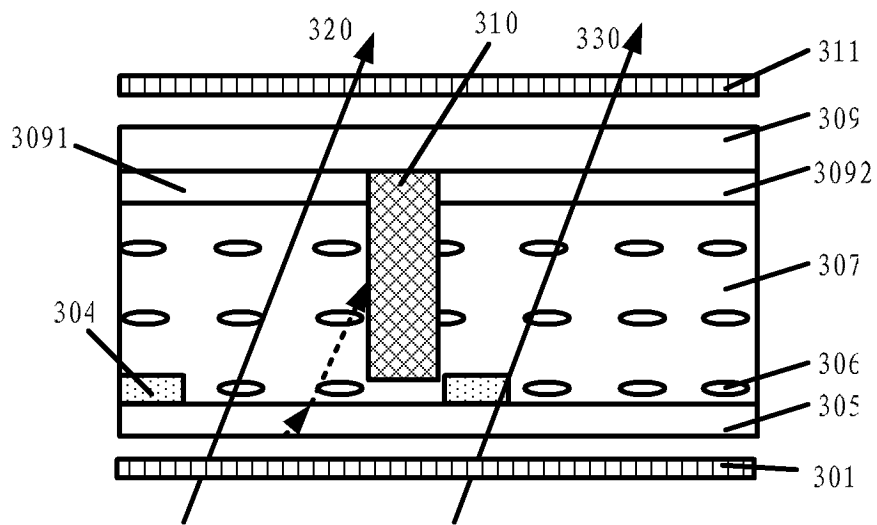


图 4

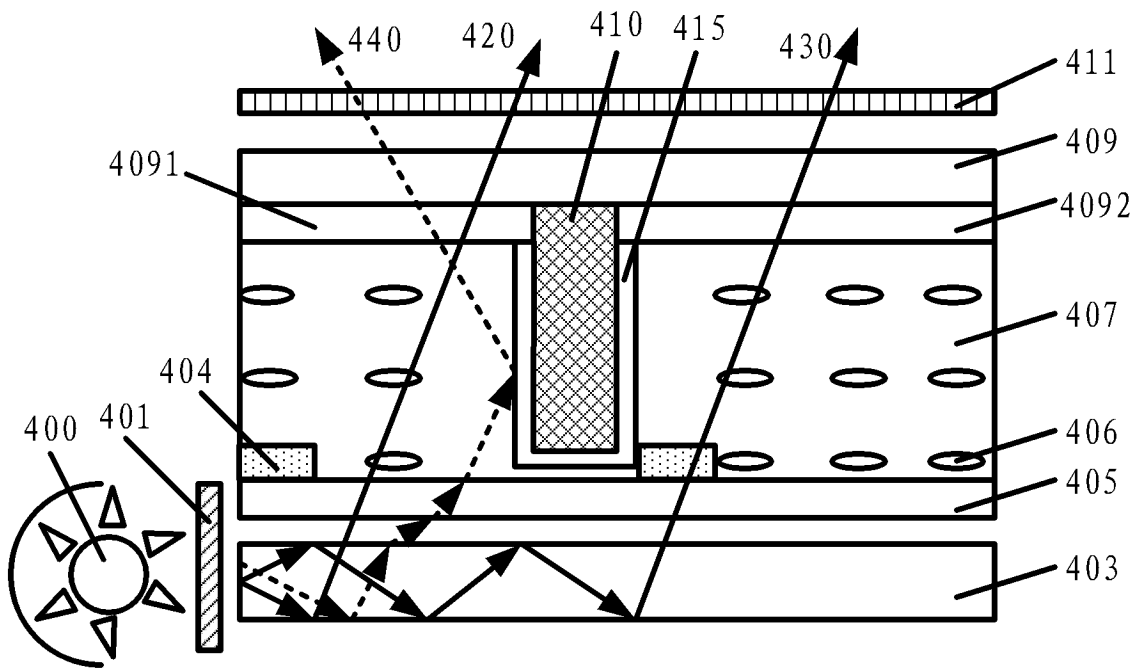


图 5

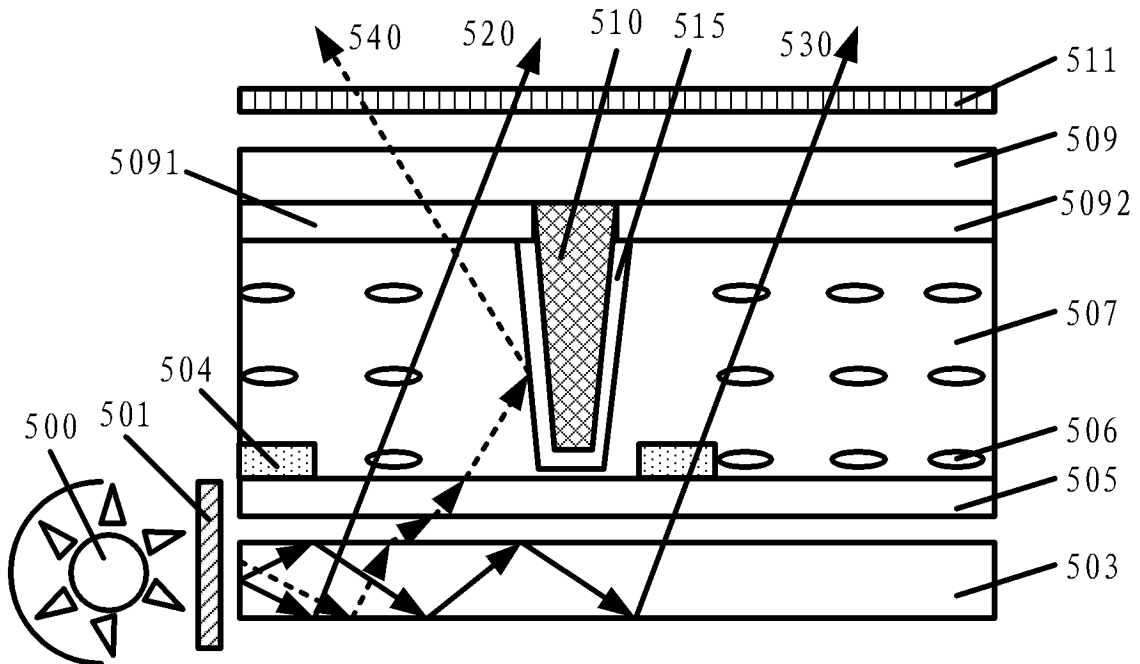


图 6

专利名称(译)	液晶显示面板		
公开(公告)号	CN103185980A	公开(公告)日	2013-07-03
申请号	CN201110457269.9	申请日	2011-12-30
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
[标]发明人	楼均辉 霍思涛 马骏		
发明人	楼均辉 霍思涛 马骏		
IPC分类号	G02F1/1335		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示面板，包括：液晶层；TFT阵列基板，位于所述液晶层的下方；彩膜基板，位于所述液晶层的上方，所述彩膜基板具有多个色阻单元，所述多个色阻单元之间设置有黑色矩阵；每一所述色阻单元内包括相互分立的色阻，所述多个色阻之间也设置有黑色矩阵；所述黑色矩阵的高度大于等于液晶层厚度的一半。本发明提供的透明液晶显示面板的漏光、光线串扰现象少，液晶显示面板的图像的对比度高。

