



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103531100 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201210231026. 8

(22) 申请日 2012. 07. 05

(71) 申请人 瀚宇彩晶股份有限公司

地址 中国台湾新北市

(72) 发明人 黄昆财

(74) 专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有

限公司 44223

代理人 江耀纯

(51) Int. Cl.

G09F 9/33 (2006. 01)

G09G 3/20 (2006. 01)

G09G 3/32 (2006. 01)

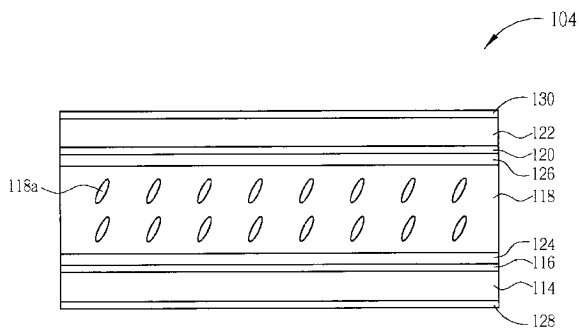
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

显示装置及其操作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种显示装置,包含有一透明显示面板以及一可调式光阀。透明显示面板与可调式光阀彼此相对设置,且透明显示面板具有多个包含主动数组有机发光二极管的像素,用以产生一影像。在显示装置操作在一透明显示模式时可调式光阀呈现一透明状态,且在显示装置操作在一高色彩饱和度显示模式时可调式光阀呈现一不透光状态。借此,本发明的显示装置的使用领域不会因仅具有透明显示模式而受到限制。



1. 一种显示装置,其特征在于,包含有:
 - 一透明显示面板,具有一第一表面与一第二表面彼此相对设置,且所述透明显示面板具有多个包含主动数组有机发光二极管的像素;以及
 - 一可调式光阀,具有一第三表面与一第四表面彼此相对设置,所述第三表面对应于所述透明显示面板的所述第二表面设置。
2. 如权利要求 1 所述显示装置,其特征在于,所述可调式光阀包含有:
 - 一第一基板;
 - 一第二基板,设置在所述第一基板与所述透明显示面板之间;
 - 一液晶层,设置在所述第一基板与所述第二基板之间。
3. 如权利要求 2 所述显示装置,其特征在于,所述可调式光阀还包含有:
 - 一第一透明导电层,设置在所述第一基板与所述液晶层之间;以及
 - 一第二透明导电层,设置在所述第二基板与所述液晶层之间。
4. 如权利要求 3 所述显示装置,其特征在于,所述第一透明导电层与所述液晶层重叠。
5. 如权利要求 3 所述显示装置,其特征在于,所述第二透明导电层与所述液晶层重叠。
6. 如权利要求 3 所述显示装置,其特征在于,所述第一透明导电层包含有一第一透明导电图案层,所述第一透明导电图案层具有多个第一透明电极,分别与所述像素重叠。
7. 如权利要求 3 所述显示装置,其特征在于,所述第二透明导电层包含有一第二透明导电图案层,且所述第二透明导电图案层具有多个第二透明电极,分别与所述像素重叠。
8. 如权利要求 2 所述显示装置,其特征在于,所述可调式光阀还包含有:
 - 一第一配向膜,设置在所述第一基板与所述液晶层之间;以及
 - 一第二配向膜,设置在所述第二基板与所述液晶层之间。
9. 如权利要求 2 所述显示装置,其特征在于,所述可调式光阀还包含有:
 - 一第一偏光片,设置在所述第一基板的外侧;以及
 - 一第二偏光片,设置在所述第二基板与所述透明显示面板之间。
10. 如权利要求 2 所述显示装置,其特征在于,所述液晶层包含有多个液晶分子。
11. 如权利要求 2 所述显示装置,其特征在于,所述液晶层包含有一聚合物材料层以及多个液晶球分散设置在所述聚合物材料层中。
12. 如权利要求 1 所述显示装置,其特征在于,还包含有一黏着层,设置在所述透明显示面板与所述可调式光阀之间,且用于贴合所述第二表面与所述第三表面。
13. 一种显示装置的操作方法,其特征在于,包含有:
 - 提供一如权利要求 1 至 12 中的任一权利要求所述显示装置;
 - 输入一影像信息讯号到所述透明显示面板;以及
 - 输入一开启讯号到所述可调式光阀,使所述可调式光阀呈现一不透光状态。
14. 如权利要求 13 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述开启讯号到所述可调式光阀时,使所述显示装置为一单面显示装置。
15. 如权利要求 13 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述开启讯号到所述可调式光阀时,于所述第一表面显示出一影像。
16. 如权利要求 13 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述开启讯号到所述可调式光阀时,使所述显示装置操作在一高色彩饱和度显示模式。

17. 一种显示装置的操作方法,其特征在于,包含有:

提供一如权利要求 1 至 12 中之任一权利要求所述显示装置;

输入一影像信息讯号到所述透明显示面板;

输入一关闭讯号到所述可调式光阀,使所述可调式光阀呈现一透明状态。

18. 如权利要求 17 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述关闭讯号到所述可调式光阀时,使所述显示装置为一双面显示装置。

19. 如权利要求 17 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述关闭讯号到所述可调式光阀时,于所述第一表面与所述第四表面显示出一影像。

20. 如权利要求 17 所述显示装置的操作方法,其特征在于,输入所述关闭讯号到所述可调式光阀时,使所述显示装置操作在一透明显示模式。

显示装置及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置及其操作方法,特别是涉及一种利用可调式光阀来切换显示模式的显示装置及其操作方法。

背景技术

[0002] 所谓的透明显示装置,一般是指可形成一透明显示状态以使观看者可看到其后方景象的显示装置,较常见可用于例如橱窗等需于展示实体物品前呈现显示画面的功用。透明显示装置所搭配的显示面板可采用的技术有很多种,其中由于主动数组有机发光二极管显示器 (AMOLED) 具有自发光、广视角、反应时间快、高发光效率、低操作电压、面板厚度薄、可制作成柔性面板以及工艺简单等优点,且其制作技术已逐渐成熟,故已可见到使用主动数组有机发光二极管显示器的透明显示装置的相关技术持续于业界发表。然而,透明显示装置因具有透明显示状态而在显示影像时会受到后方景象干扰,使得透明显示装置无法清楚显示动画、电影或照片。如此一来,透明显示装置的使用领域因而受到限制。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种显示装置及其操作方法,以增加显示装置的使用领域。

[0004] 为达上述的目的,本发明提供一种显示装置,包含有一透明显示面板以及一可调式光阀。透明显示面板具有一第一表面与一第二表面彼此相对设置,且透明显示面板具有多个像素,用以产生一影像从第一表面与第二表面显示出。可调式光阀设置在透明显示面板的第二表面上,且具有一面对第二表面的第三表面与一第四表面彼此相对设置,其中在显示装置操作在一透明显示模式时可调式光阀呈现一透明状态,且在显示装置操作在一高色彩饱和度显示模式时可调式光阀呈现一不透光状态。

[0005] 为达上述的目的,本发明提供一种显示装置的操作方法。首先,提供上述显示装置。然后,输入一影像信息讯号到透明显示面板。接着,输入一开启讯号到可调式光阀,使可调式光阀呈现一不透光状态。

[0006] 为达上述的目的,本发明提供一种显示装置的操作方法。首先,提供上述显示装置。然后,输入一影像信息讯号到透明显示面板。接着,输入一关闭讯号到可调式光阀,使可调式光阀呈现一透明状态。

[0007] 本发明的显示装置通过在透明显示面板的一侧设置可调式光阀,使得显示装置可通过改变可调式光阀的状态来切换显示模式。借此,显示装置在欲清楚显示动画、电影或照片时可切换到高色彩饱和度显示模式,而不受后方景象干扰,以清楚显示影像。并且,显示装置在欲呈现透明与影像的搭配感时可切换到透明显示模式,以结合影像与透明的观感。借此,本发明的显示装置的使用领域不会因仅具有透明显示模式而受到限制。

附图说明

- [0008] 图 1 所示为本发明第一优选实施例的显示装置的侧视示意图。
 [0009] 图 2 所示为本发明第一优选实施例的透明显示面板的剖视示意图。
 [0010] 图 3 所示为本发明第一优选实施例的可调式光阀的剖视示意图。
 [0011] 图 4 所示为本发明第二优选实施例的显示装置的剖视示意图。
 [0012] 图 5 所示为本发明第三优选实施例的显示装置的剖视示意图。
 [0013] 图 6 所示为本发明第四优选实施例的显示装置的剖视示意图。
 [0014] 图 7 所示为本发明第五优选实施例的显示装置的剖视示意图。
 [0015] 图 8 所示为本发明第一优选实施例的显示装置切换至高色彩饱和度模式的操作方法流程图。
 [0016] 图 9 所示为本发明第一优选实施例的显示装置切换至透明显示模式的操作方法流程图。

[0017] 其中,附图标记说明如下:

[0018]	100	显示装置	102	透明显示面板
[0019]	102a	第一表面	102b	第二表面
[0020]	102c	像素	104	可调式光阀
[0021]	104a	第三表面	104b	第四表面
[0022]	106	黏着层	108	上基板
[0023]	110	下基板	112	有机发光二极管组件
[0024]	114	第一基板	116	第一透明导电层
[0025]	118	液晶层	118a	液晶分子
[0026]	120	第二透明导电层	122	第二基板
[0027]	124	第一配向膜	126	第二配向膜
[0028]	128	第一偏光片	130	第二偏光片
[0029]	200	可调式光阀	202	第一透明导电图案层
[0030]	204	第一透明电极	300	可调式光阀
[0031]	302	第二透明导电图案层	304	第二透明电极
[0032]	400	可调式光阀	402	第一透明导电图案层
[0033]	404	第一透明电极	406	第二透明导电图案层
[0034]	408	第二透明电极	500	可调式光阀
[0035]	502	液晶层	504	聚合物材料层
[0036]	506	液晶分子	508	液晶球
[0037]	S10、S12、S14、S16			步骤

具体实施方式

[0038] 为使熟习本发明所属技术领域的一般技艺者能更进一步了解本发明,下文特列举本发明的多个优选实施例,并配合所附图式,详细说明本发明的构成内容及所欲达成的功效。

[0039] 请参考图 1,图 1 所示为本发明第一优选实施例的显示装置的侧视示意图。如图 1 所示,显示装置 100 包含有一透明显示面板 102 以及一可调式光阀 104。透明显示面板 102

具有一第一表面 102a 与一第二表面 102b,且第一表面 102a 与第二表面 102b 相对设置。并且,透明显示面板 102 具有多个像素 102c,用以产生一影像,且由于透明显示面板 102 在未显示区域或在未显示影像时是呈透明状态,因此透明显示面板 102 的像素 102c 所产生的影像会从第一表面 102a 与第二表面 102b 分别显示。另外,可调式光阀 104 具有一第三表面 104a 与一第四表面 104b,且第三表面 104a 与第四表面 104b 相对设置。并且,可调式光阀 104 设置在透明显示面板 102 的第二表面 102b 上,且其第三表面 104a 面对第二表面 102b,并覆盖透明显示面板 102 的第二表面 102b。当显示装置 100 操作在一透明模式时,可调式光阀 104 可呈现一透明状态,且当显示装置 100 操作在一高色彩饱和度模式时,可调式光阀 104 可呈现一不透光状态,例如全黑画面。值得注意的是,当显示装置 100 操作在透明显示模式时,透明显示面板 102 会产生影像,且可调式光阀 104 呈现透明状态,因此显示装置 100 可从透明显示面板 102 的第一表面 102a 与可调式光阀 104 的第四表面 104b 显示出影像,而为一双面显示装置。当显示装置 100 操作在高色彩饱和度显示模式时,透明显示面板 102 也会产生影像,不过可调式光阀 104 呈现不透光状态,而为全黑状态,因此显示装置 100 仅会从透明显示面板 102 的第一表面 102a 显示出影像,而为一单面显示装置。由此可知,本实施例的显示装置 100 可通过改变可调式光阀 104 的状态来切换显示模式,使得显示装置 100 在欲清楚显示动画、电影或照片时可切换到高色彩饱和度显示模式,而不受后方景象干扰,以清楚显示影像。并且,显示装置 100 在欲呈现透明与影像的搭配感时可切换到透明显示模式,以结合影像与透明的观感。借此,本实施例的显示装置 100 的使用领域不会因仅具有透明显示模式而受到限制。

[0040] 另外,在本实施例中,显示装置 100 可另包含有一黏着层 106,设置在透明显示面板 102 与可调式光阀 104 之间,且用以将透明显示面板 102 的第二表面 102b 与可调式光阀 104 的第三表面 104a 相贴合。本实施例的黏着层 106 可由例如光学胶或水胶等黏着材料所构成。并且,本实施例的透明显示面板 102 的第二表面 102b 与可调式光阀 104 的第三表面 104a 是完全互相贴合,也就是两者之间仅有黏着层 106,而未有空气存在其中。借此,可切换透明与高色彩饱和度显示模式的显示装置 100 不会因透明显示面板 102 与可调式光阀 104 之间有空气而有显示不良的问题。

[0041] 请参考图 2,图 2 所示为本发明第一优选实施例的透明显示面板的剖视示意图。如图 2 所示,本实施例的透明显示面板 102 包含有一上基板 108、一下基板 110 以及多个有机发光二极管组件 112。上基板 108 与下基板 110 彼此相对设置,且可由例如玻璃、塑料或石英等透明基板材料所构成。并且,有机发光二极管组件 112 设置在下基板 110 上,且位于上基板 108 与下基板 110 之间,并分别作为各像素 102c。也就是说,像素包含有主动数组有机发光二极管。值得注意的是,有机发光二极管组件 112 在未被驱动状态时是处于透明状态,使透明显示面板 102 在未产生影像时为透明状态。本发明的透明显示面板并不以上述为限。

[0042] 请参考图 3,图 3 所示为本发明第一优选实施例的可调式光阀的剖视示意图。如图 3 所示,本实施例的可调式光阀 104 包含有一第一基板 114、第一透明导电层 116、一液晶层 118、一第二透明导电层 120 以及一第二基板 122。第一基板 114 与第二基板 122 相对设置,且第二基板 122 设置在第一基板 114 与透明显示面板 102 之间。第一基板 114 与第二基板 122 可分别由例如玻璃、塑料或石英等透明基板材料所构成,使可调式光阀 104 可呈现透明

状态。液晶层 118 设置在第一基板 114 与第二基板 122 之间,且包含有多个液晶分子 118a。本实施例的可调式光阀 104 可通过控制液晶层 118 中液晶分子 118a 的旋转状态来切换透明状态与不透光状态。第一透明导电层 116 设置在第一基板 114 上,且位于第一基板 114 与液晶层 118 之间。第二透明导电层 120 设置在第二基板 122 上,且位于第二基板 122 与液晶层 118 之间。并且,本实施例的第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 分别与液晶层 118 重叠,使液晶层 118 中的液晶分子 118a 可通过调整在第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间的电压差而被控制到所需的旋转状态,进而切换可调式光阀 104 的透明状态与不透光状态。

[0043] 另外,本实施例的可调式光阀 104 另包含有一第一配向膜 124、一第二配向膜 126、一第一偏光片 128 以及一第二偏光片 130。第一配向膜 124 设置在第一透明导电层 116 与液晶层 118 之间,且第二配向膜 126 设置在第二透明导电层 120 与液晶层 118 之间,借此液晶层 118 中的液晶分子 118a 可通过第一配向膜 124 与第二配向膜 126 的配向而具有预定设置方向。并且,第一偏光片 128 设置在第一基板 114 的外侧上,也就是第一基板 114 相对第二基板 122 的另一侧上,且第二偏光片 130 设置在第二基板 122 的外侧上,也就是第二基板 122 相对第一基板 114 的另一侧上。在本实施例中,液晶分子 118a 为扭转型 (Twisted Nematic, TN) 液晶分子,但不限于此。第一配向膜 124 的配向方向与第二配向膜 126 的配向方向是相互垂直,且第一配向膜 124 的配向方向与第一偏光片 128 的偏振方向相同。并且,第一偏光片 128 的偏振方向与第二偏光片 130 的偏振方向相互垂直。借此,可调式光阀 104 在第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间未施加电压差时呈透明状态,且在第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间未施加一电压差时呈不透光状态。本发明的第一配向膜与第二配向膜的配向方向以及第一偏光片与第二偏光片的偏振方向并不限于上述,而可依据实际需求来做相对应调整,使可调式光阀 104 可在不同驱动状态分别呈现透明状态与不透光状态。

[0044] 值得一提的是,本实施例的显示装置 100 可通过改变可调式光阀 104 的状态来切换显示模式,使得显示装置 100 在欲清楚显示动画、电影或照片时可切换到高色彩饱和度显示模式,而不受后方景象干扰,以清楚显示影像。并且,显示装置 100 在欲呈现透明与影像的搭配感时可切换到透明显示模式,以结合影像与透明的观感。借此,本实施例的显示装置 100 的使用领域不会因仅具有透明显示模式而受到限制。

[0045] 本发明的可调式光阀并不以上述实施例为限。下文将继续揭示本发明的其它实施例或变化形,然为了简化说明并突显各实施例或变化形之间的差异,下文中使用相同标号标注相同组件,并不再对重复部分作赘述。

[0046] 请参考图 4,图 4 所示为本发明第二优选实施例的显示装置的剖视示意图。如图 4 所示,相较于第一实施例,本实施例的可调式光阀 200 的第一透明导电层包含有一第一透明导电图案层 202,并具有多个第一透明电极 204,设置在第一基板 114 上,并位于第一基板 114 与液晶层 118 之间。并且,各第一透明电极 204 对应透明显示面板 102 的各像素 102c 设置,且第一透明电极 204 在垂直第一基板 114 的方向上分别与像素 102c 重叠。借此,在可调式光阀 200 呈现不透光状态时,介于各透明电极 204 与第二透明导电层 120 之间的液晶分子 118a 可被旋转到不透光状态,以有效遮蔽各像素 102c 所产生的光线,进而使显示装置 100 显示出具有高色彩饱和度的影像。

[0047] 请参考图 5,图 5 所示为本发明第三优选实施例的显示装置的剖视示意图。如图 5 所示,相较于第一实施例,本实施例的可调式光阀 300 的第二透明导电层包含有一第二透明导电图案层 302,并具有多个第二透明电极 304,设置在第二基板 122 上,并位于第二基板 122 与液晶层 118 之间。并且,各第二透明电极 304 对应透明显示面板 102 的各像素 102c 设置,且第二透明电极 304 在垂直第二基板 122 的方向上分别与像素 102c 重叠。

[0048] 请参考图 6,图 6 所示为本发明第四优选实施例的显示装置的剖视示意图。如图 6 所示,相较于第一实施例,本实施例的可调式光阀 400 的第一透明导电层包含有一第一透明导电图案层 402,而具有多个第一透明电极 404,且第二透明导电层包含有一第二透明导电图案层 406,并具有多个第二透明电极 408。第一透明电极 404 设置在第一基板 114 上,并位于第一基板 114 与液晶层 118 之间。并且,各第一透明电极 404 对应透明显示面板 102 的各像素 102c 设置,且第一透明电极 404 在垂直第一基板 114 的方向上分别与像素 102c 重叠。第二透明电极 408 设置在第二基板 122 上,并位于第二基板 122 与液晶层 118 之间。并且,各第二透明电极 408 对应透明显示面板 102 的各像素 102c 设置,且第二透明电极 408 在垂直第二基板 122 的方向上分别与像素 102c 重叠。

[0049] 请参考图 7,图 7 所示为本发明第五优选实施例的显示装置的剖视示意图。如图 7 所示,相较于第一实施例,本实施例的可调式光阀 500 的液晶层 502 为聚合物分散液晶层,也就是包含有一聚合物材料层 504 以及多个液晶分子 506,且液晶分子 506 形成多个液晶球 508 分散设置在聚合物材料层 504 中。因此,本实施例的可调式光阀 500 并不需具有第一配向膜、第二配向膜、第一偏光片与第二偏光片。并且,通过第一透明导电层 116 与第二透明导电层 122 来驱动液晶球 508 中的液晶分子 506 旋转,使可调式光阀 500 呈现透明状态或不透光状态。在本实施例中,在未施加电压差于第一透明导电层 116 与第二透明导电层 122 之间时,液晶球 508 中的液晶分子 506 会呈不规则排列,而为散乱状态,因此从透明显示面板 102 入射液晶层 508 的影像会被散射到不同方向,而无法在可调式光阀 500 的第四表面 104b 显示出。在施加电压差于第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间时,液晶球 508 中的液晶分子 506 会呈规则排列,而可使光线通过,因此从透明显示面板 102 入射液晶层 508 的影像可穿透液晶层 502 而在可调式光阀 500 的第四表面 104b 显示出。在本发明的其它实施例中,在液晶层为聚合物分散液晶层时,第一透明导电层与第二透明导电层的其中至少一者也可以为透明导电图案层。

[0050] 根据上述实施例的显示装置,本发明另提供一种显示装置切换至不透光状态的操作方法。请参考图 1、图 2、图 3 与图 8,图 8 所示为本发明第一优选实施例的显示装置切换至高色彩饱和度模式的操作方法流程图。如图 1、图 2、图 3 与图 8 所示,本实施例的显示装置的操作方法包含行:

[0051] 步骤 S10:提供一显示装置;

[0052] 步骤 S12:输入一影像信息讯号到透明显示面板 102;以及

[0053] 步骤 S14:输入一开启讯号到可调式光阀 104,使可调式光阀 104 呈现

[0054] 不透光状态。

[0055] 在步骤 S10 中,本实施例的显示装置是以上述第一优选实施例为例来做说明,但本发明不限于此,也可以是上述各种实施例。在步骤 S12 中,当影像信息讯号输入到透明显示面板 102 时,透明显示面板 102 的第一表面 102a 与第二表面 102b 可显示出一影像。并

且,影像信息讯号可为例如电影、照片或动画等影像讯号,且可从影像播放器或影像讯号源所产生,并通过影像讯号线传送到透明显示面板 102。在步骤 S14 中,开启讯号是在可调式光阀 106 的第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间施加一电压差,因此可调式光阀 104 可呈现一不透光状态,使显示装置 100 于第一表面 102a 显示出一影像,而为一单面显示装置,且操作在高色彩饱和度模式。在其它实施例中,在步骤 S14 之前或之后也可以进行输入一关闭讯号到可调式光阀,使可调式光阀呈现一透明状态。或者,当可调式光阀为上述第五实施例的可调式光阀时,开启讯号可为关闭讯号。

[0056] 根据上述实施例的显示装置,本发明还提供一种显示装置切换至透明状态的操作方法。请参考图 1、图 2、图 3 与图 9,图 9 所示为本发明第一优选实施例的显示装置切换至透明显示模式的操作方法流程图。如图 1、图 2、图 3 与图 9 所示,本实施例的显示装置的操作方法包含有:

[0057] 步骤 S20:提供一显示装置;

[0058] 步骤 S22:输入一影像信息讯号到透明显示面板 102;以及

[0059] 步骤 S24:输入一关闭讯号到可调式光阀 104,使可调式光阀 104 呈现

[0060] 透明状态。

[0061] 在步骤 S20 中,本实施例的显示装置是以上述第一优选实施例为例来做说明,但本发明不限于此,也可以是上述各种实施例。在步骤 S22 中,当影像信息讯号输入到透明显示面板 102 时,透明显示面板 102 的第一表面 102a 与第二表面 102b 可显示出一影像。并且,影像信息讯号可为例如电影、照片或动画等影像讯号,且可从影像播放器或影像讯号源所产生,并通过影像讯号线传送到透明显示面板 102。在步骤 S24 中,关闭讯号是移除在可调式光阀 104 的第一透明导电层 116 与第二透明导电层 120 之间所施加的电压差,也就是未施加电压差,因此可调式光阀 104 可呈现透明状态,使显示装置 100 于第一表面 102a 与第四表面 104b 显示出一影像,而为一双面显示装置,且操作在透明显示模式。在其它实施例中,在步骤 S24 之前或之后也可以进行输入一开启讯号到可调式光阀,使可调式光阀呈现一不透光状态。或者,当可调式光阀为上述第五实施例的可调式光阀时,关闭讯号可为开启讯号。

[0062] 综上所述,本发明的显示装置通过在透明显示面板的一侧设置可调式光阀,使得显示装置可通过改变可调式光阀的状态来切换显示模式。借此,显示装置在欲清楚显示动画、电影或照片时可切换到高色彩饱和度显示模式,而不受后方景象干扰,以清楚显示影像。并且,显示装置在欲呈现透明与影像的搭配感时可切换到透明显示模式,以结合影像与透明的观感。借此,本发明的显示装置的使用领域不会因仅具有透明显示模式而受到限制。

[0063] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

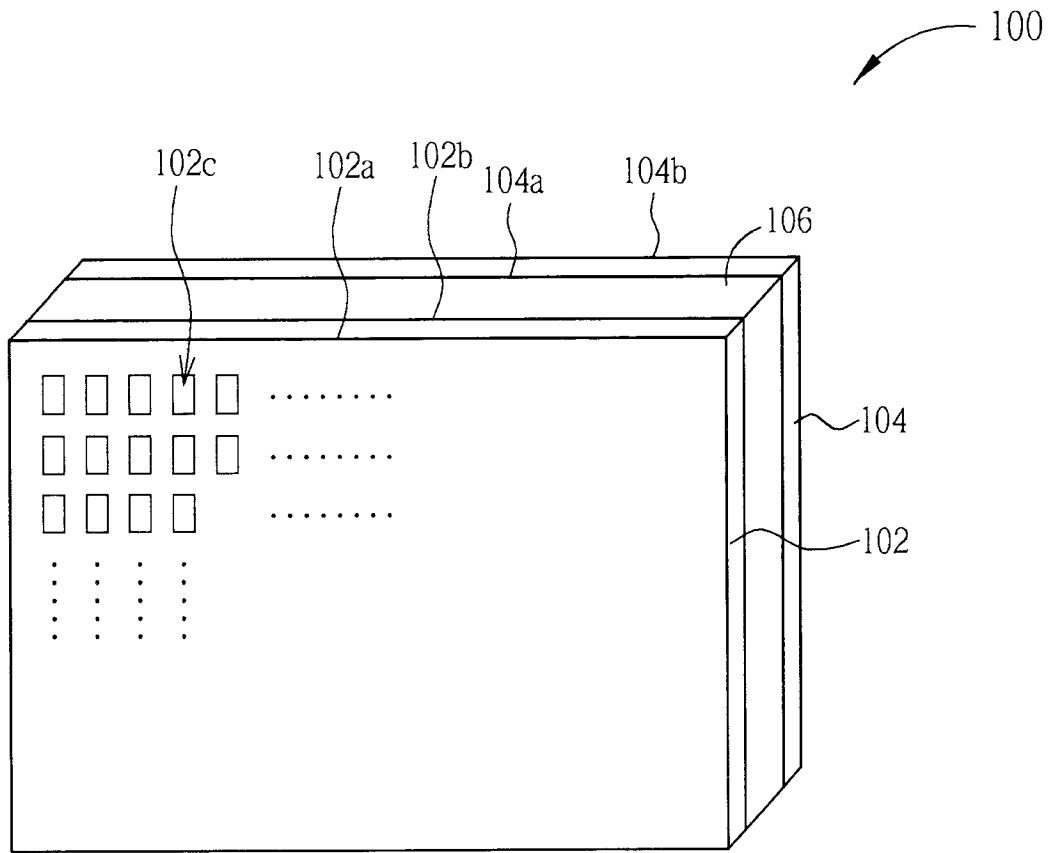


图 1

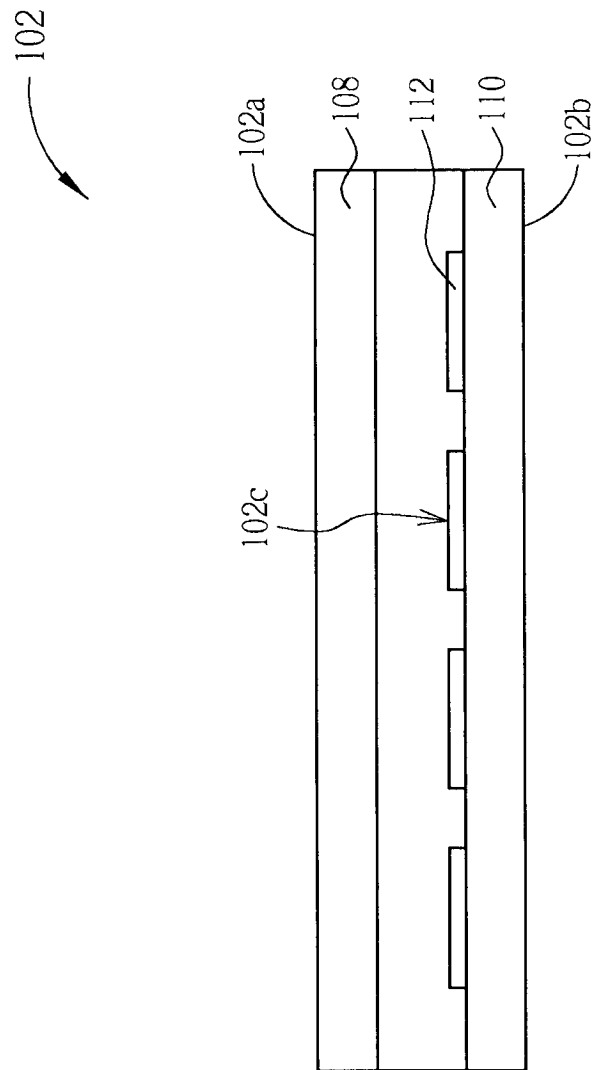


图 2

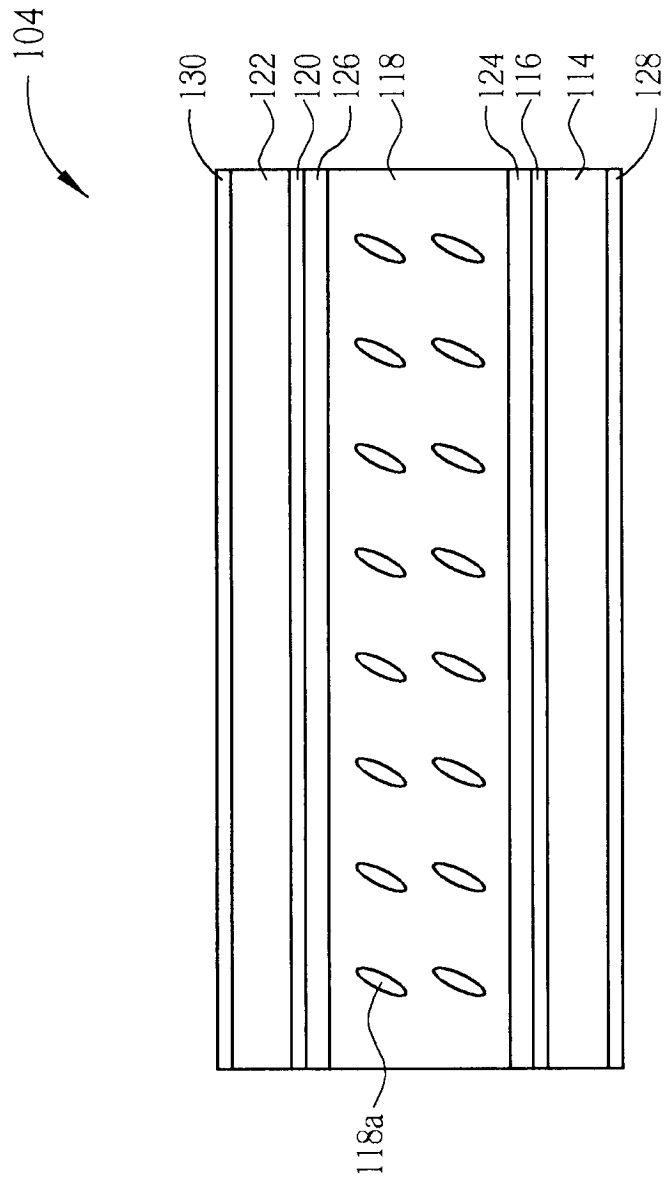


图 3

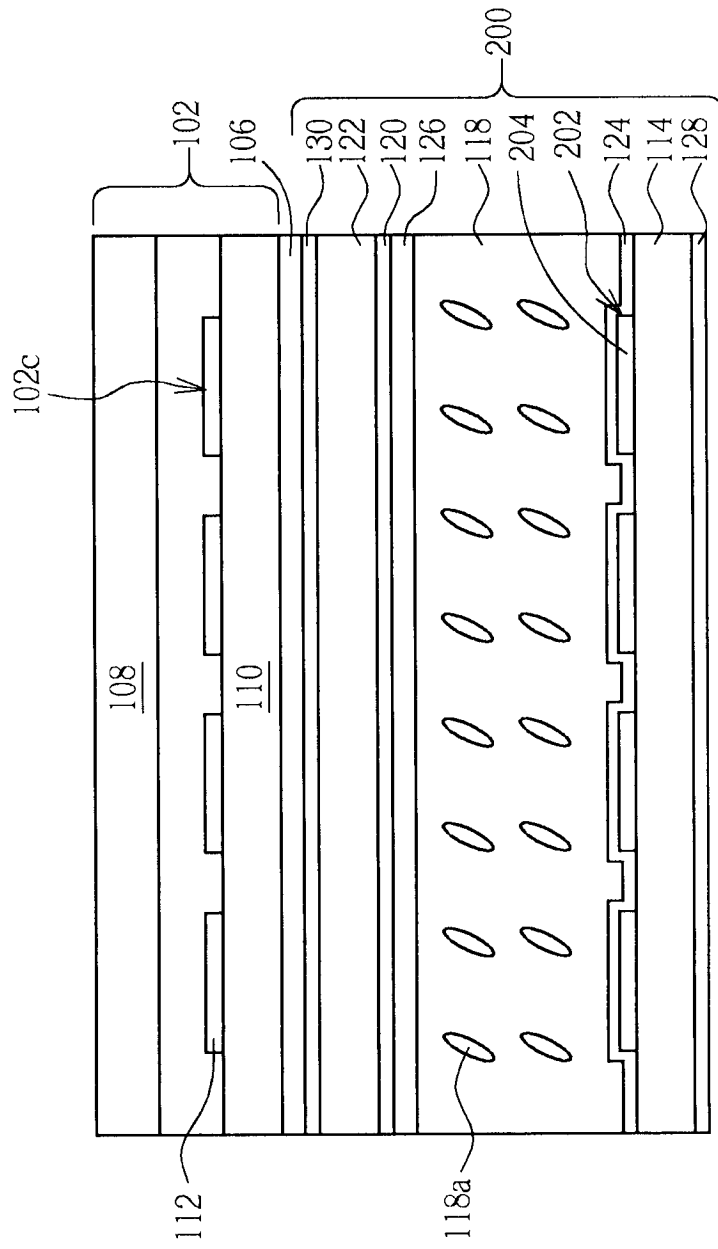


图 4

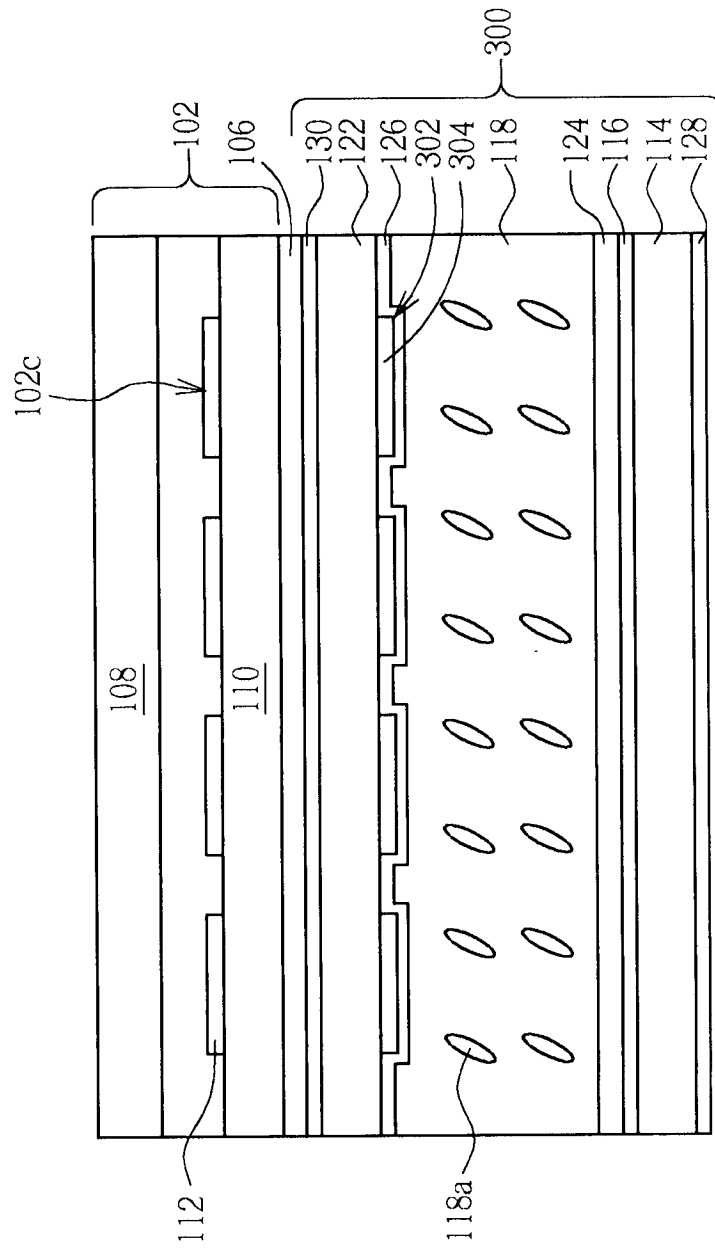


图 5

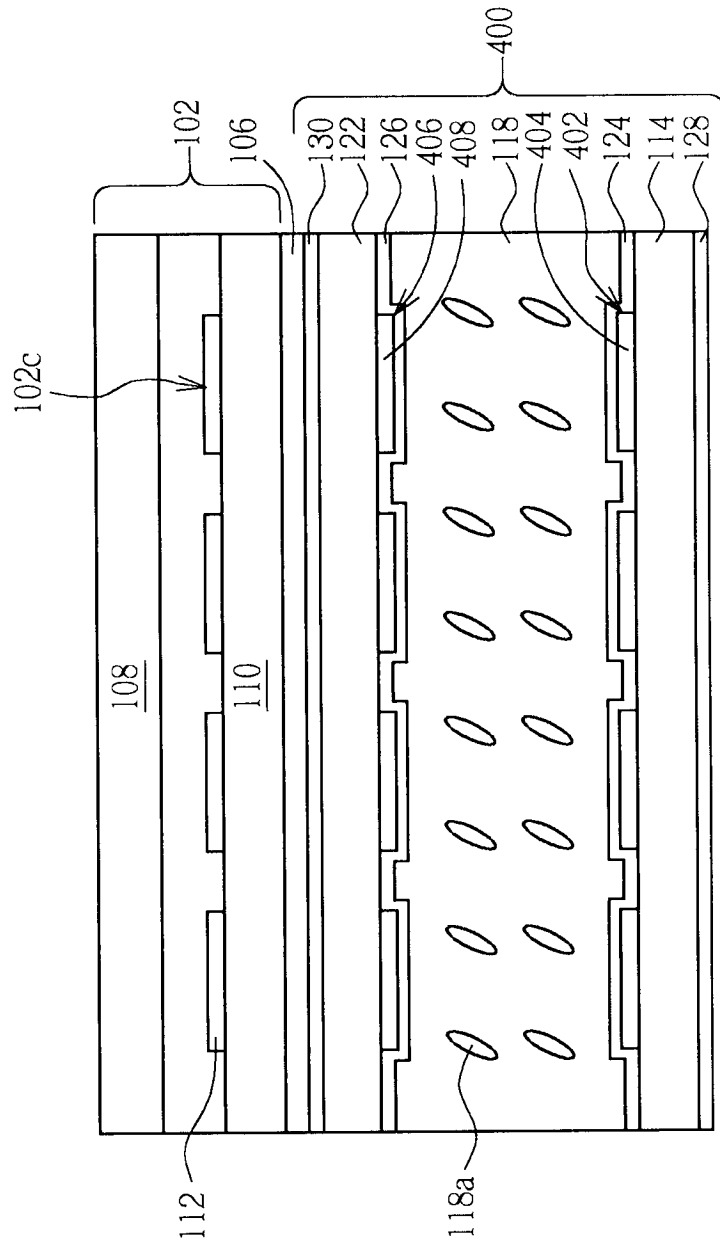


图 6

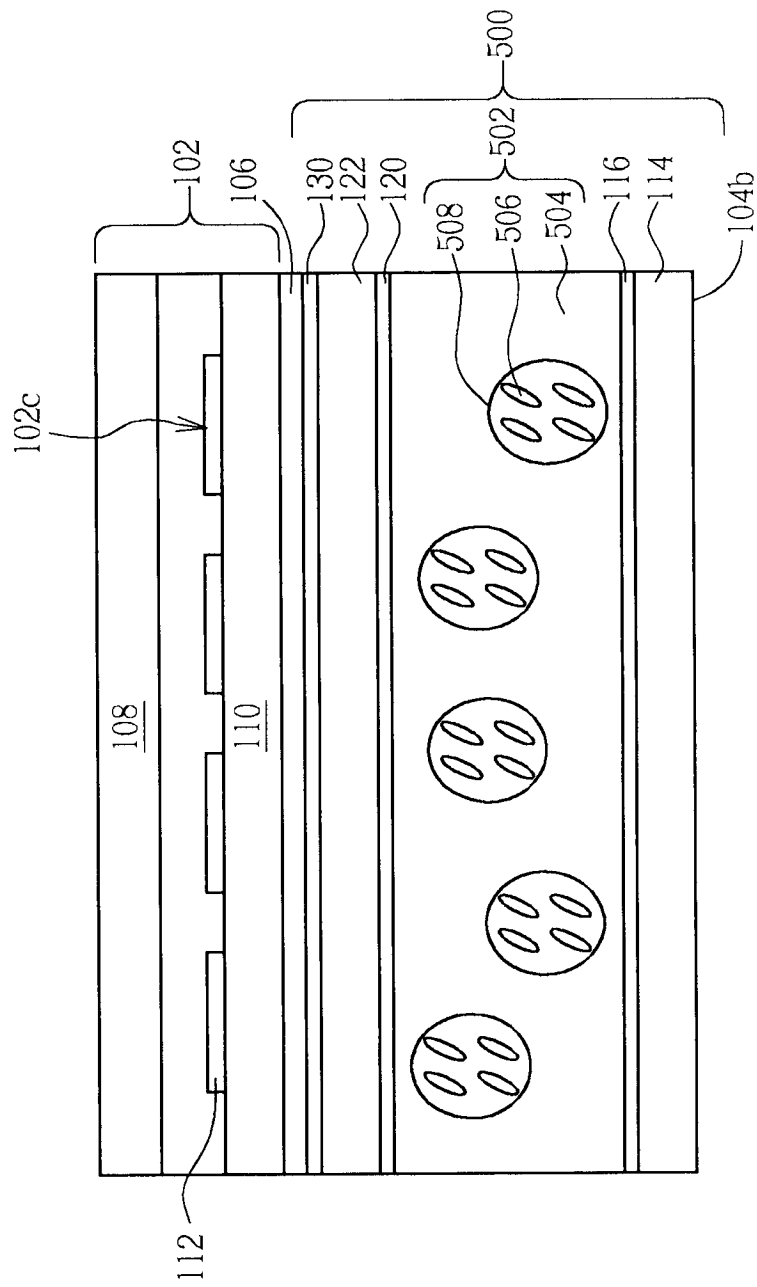


图 7

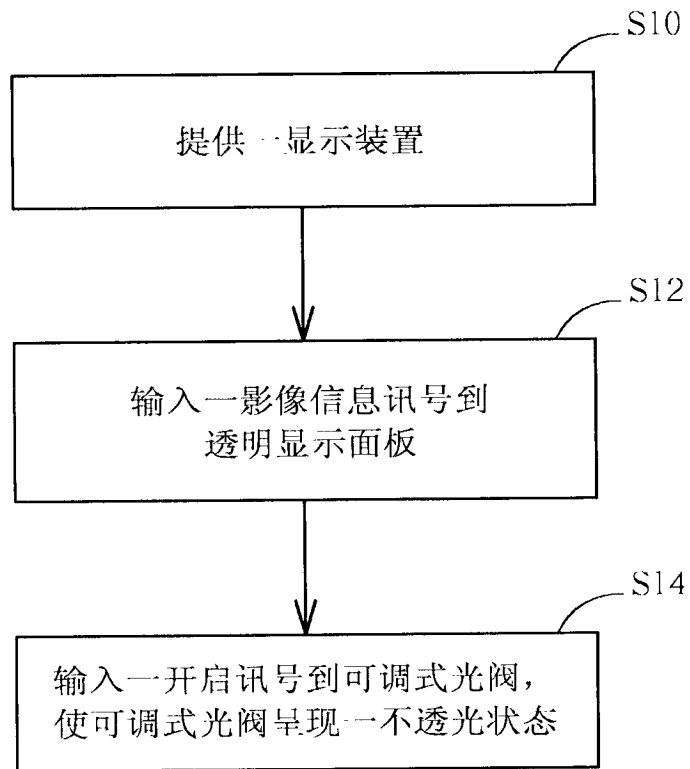


图 8

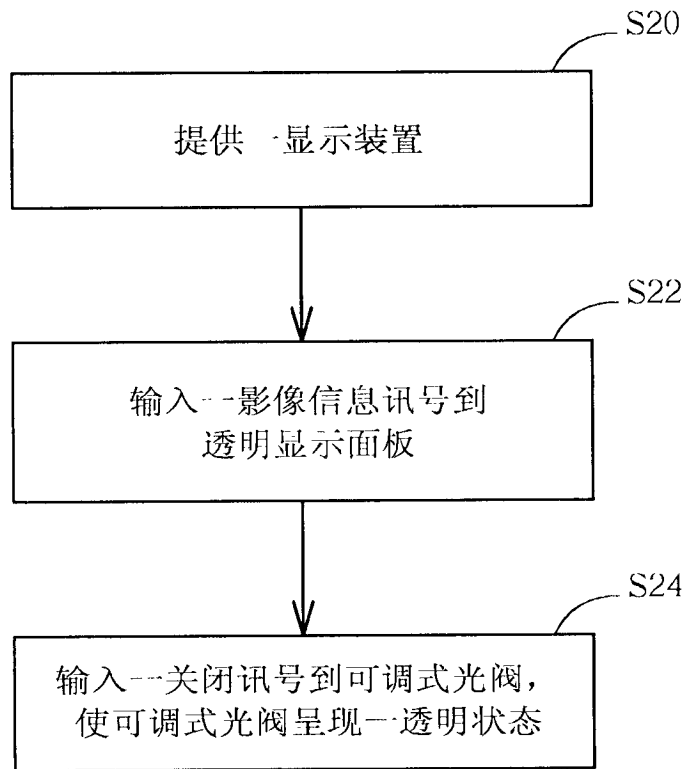


图 9