



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102854672 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201210298888. 2

(22) 申请日 2012. 08. 21

(71) 申请人 深圳市华星光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 顾毓波 杨流洋 贾沛

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 林俭良

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343 (2006. 01)

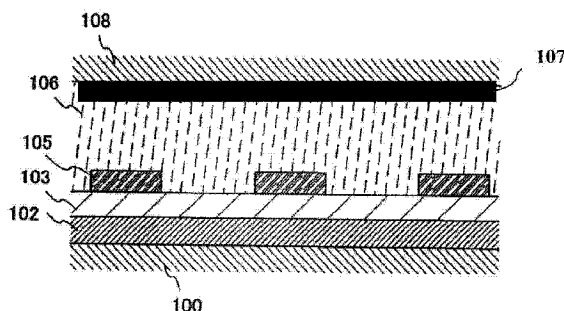
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种液晶面板及液晶显示器

(57) 摘要

本发明公开了一种液晶面板及液晶显示器，该液晶面板包括：带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层，所述像素区设置有像素电极和第一公共电极，所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表面的第二公共电极层，且第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。实施本发明的技术方案，在施加电压后，这两个公共电极分别和像素电极之间形成压差，从而使得从下基板到上基板之间的液晶达到较好的配向效果，减少了显示缺陷，提高了显示效果。



1. 一种液晶面板,包括:带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层,其特征在于,所述像素区设置有像素电极和第一公共电极,所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表面的第二公共电极层,所述第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。

2. 根据权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述像素电极和所述第一公共电极在同平面内交叉排列。

3. 根据权利要求1所述的液晶面板,其特征在于,所述第一公共电极与所述像素电极之间设置有绝缘层,且所述像素电极在所述第一公共电极的上方。

4. 根据权利要求3所述的液晶面板,其特征在于,所述第一公共电极、第二公共电极层和像素电极分别为透明电极。

5. 根据权利要求3所述的液晶面板,其特征在于,所述像素电极为梳齿状。

6. 根据权利要求3所述的液晶面板,其特征在于,所述第一公共电极为梳齿状或平板状。

7. 一种液晶显示器,包括液晶面板,所述液晶面板包括:带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层,其特征在于,所述像素区设置有像素电极和第一公共电极,所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表面的第二公共电极层,所述第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。

8. 根据权利要求7所述的液晶显示器,其特征在于,所述液晶面板为IPS模式的显示面板,所述像素电极和所述第一公共电极在同平面内交叉排列。

9. 根据权利要求7所述的液晶显示器,其特征在于,所述液晶面板为FFS模式的显示面板,所述第一公共电极与所述像素电极之间设置有绝缘层,且所述像素电极在所述第一公共电极的上方。

10. 根据权利要求9所述的液晶显示器,其特征在于,所述像素电极为梳齿状;所述第一公共电极为梳齿状或平板状。

一种液晶面板及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域,尤其涉及一种液晶面板及液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD)由于在低功率下仍具有高品质的显示画面,因此已受到广泛的使用。对于液晶显示器来说,每个像素从结构上可以简化看作为像素电极和公共电极之间夹一层液晶。当像素电极被充分充电后,电极间的液晶分子就会在电场的驱动下,发生排列变化及曲折变化,从而制造成画面,并通过外部光线的透视反射来形成画面。

[0003] 如图1所示为现有技术的FFS(Fringe Field Switching,边缘场开关)模式下的液晶面板的截面图,该液晶面板包括下基板100、上基板108及设置于上基板和下基板之间的液晶层106。且下基板100上的多个控制线和多个数据线交叉形成像素矩阵,像素区设置有公共电极102和像素电极105。但是,由于液晶面板的设计均是将像素电极105和公共电极102设计在下基板100上,因此,远离下基板100而靠近上基板108一侧的液晶不容易被驱动,影响液晶的配向,影响显示效果。这样的情况同样存在于IPS(In-Plane Switching,平面转换)模式下的液晶面板。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术上述远离下基板侧的液晶的配向效果差的缺陷,提供一种液晶面板及液晶显示器,使下基板到上基板之间的液晶都能达到较好的配向效果。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种液晶面板,包括:带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层,所述像素区设置有像素电极和第一公共电极,所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表面的第二公共电极层,所述第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。

[0006] 在本发明所述的液晶面板中,所述像素电极和所述第一公共电极在同平面内交叉排列。

[0007] 在本发明所述的液晶面板中,所述第一公共电极与所述像素电极之间设置有绝缘层,且所述像素电极在所述第一公共电极的上方。

[0008] 在本发明所述的液晶面板中,所述第一公共电极、第二公共电极层和像素电极分别为透明电极。

[0009] 在本发明所述的液晶面板中,所述像素电极为梳齿状。

[0010] 在本发明所述的液晶面板中,所述第一公共电极为梳齿状或平板状。

[0011] 本发明还构造一种液晶显示器,包括液晶面板,所述液晶面板包括:带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层,所述像素区设置有像素电极和第一公共电极,所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表

面的第二公共电极层,所述第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。

[0012] 在本发明所述的液晶显示器中,所述液晶面板为 IPS 模式的显示面板,所述像素电极和所述第一公共电极在同平面内交叉排列。

[0013] 在本发明所述的液晶显示器中,所述液晶面板为 FFS 模式的显示面板,所述第一公共电极与所述像素电极之间设置有绝缘层,且所述像素电极在所述第一公共电极的上方。

[0014] 在本发明所述的液晶显示器中,所述像素电极为梳齿状;所述第一公共电极为梳齿状或平板状。

[0015] 实施本发明的技术方案,在施加电压后,第一公共电极和第二公共电极层分别与像素电极之间形成压差,从而使得从下基板到上基板之间的液晶达到较好的配向效果,减少了显示缺陷,提高了显示效果。

附图说明

[0016] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

图 1 是现有技术中 FFS 模式下的液晶面板的截面图;

图 2 是本发明 FFS 模式下的液晶面板的实施例一的截面图。

具体实施方式

[0017] 在本发明液晶面板的实施例一中,该液晶面板包括相对设置的下基板和上基板,下基板和上基板之间设置有液晶层,而且,上基板带有像素矩阵,像素区设置有像素电极和第一公共电极。上基板带有彩色滤光片,且上基板的下表面形成有第二公共电极层,且第一公共电极和第二公共电极层在工作时所通的电压相同。在施加电压后,这两个公共电极分别和像素电极之间形成压差,从而使得从下基板到上基板之间的液晶达到较好的配向效果,减少了显示缺陷,提高了显示效果。

[0018] 在本发明液晶面板的另一个实施例中,该实施例的液晶面板的模式为 IPS 模式,则其下基板侧的像素电极和第一公共电极在同平面内交叉排列,其它结构与上述实施例相同,不再赘述。在施加电压后,液晶分子是平行于上、下基板进行扭转运动的。

[0019] 在本发明液晶面板的再一个实施例中,该实施例的液晶面板的模式为 FFS 模式,如图 2 所示,该 FFS 模式下的液晶面板包括带有像素矩阵的下基板 100、带有彩色滤光片的上基板 108 及设置在上基板 108 和下基板 100 之间的液晶层 106,像素区设置有第一公共电极 102 和像素电极 105,且像素电极 105 在第一公共电极 102 的上方,两者之间还设置有绝缘层 103。上基板 108 的下表面形成有第二公共电极层 107,且第一公共电极 102 和第二公共电极层 107 在工作时所通的电压相同。在施加电压后,第一公共电极 102 和像素电极 105 之间以及像素电极 105 的正上方的液晶分子都能在平面(平行于上、下基板)方向发生旋转变换,从而提高液晶层的透光效率。

[0020] 另外,在 FFS 模式下的液晶面板中,第一公共电极 102、第二公共电极层 107 和像素电极 105 分别为透明电极。而且,像素电极 105 可为梳齿状。第一公共电极 102 为梳齿状或平板状。

[0021] 另外,本发明还构造一种液晶显示器,该液晶显示器包括上述任一实施例中的液晶面板。当光线射入液晶面板时,给驱动芯片输入图象信号,该驱动芯片对液晶的透光性进行控制,使光线透过液晶面板的强度和分布已受到相应的调制,从而形成画面。

[0022] 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权利要求范围之内。

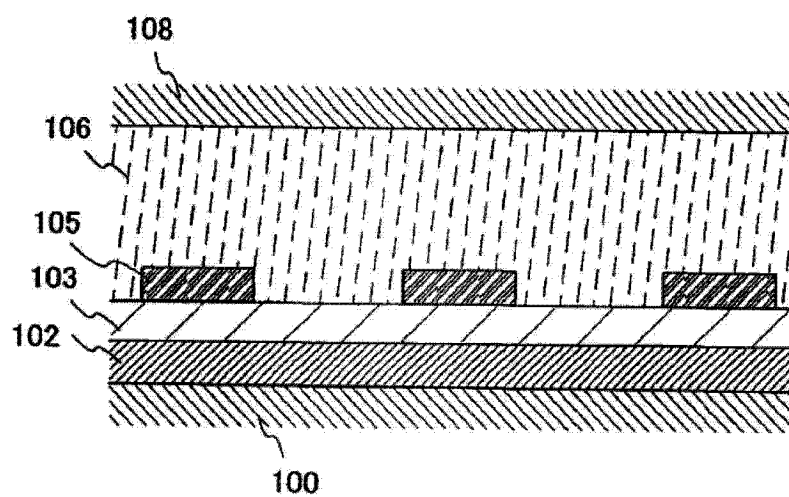


图 1

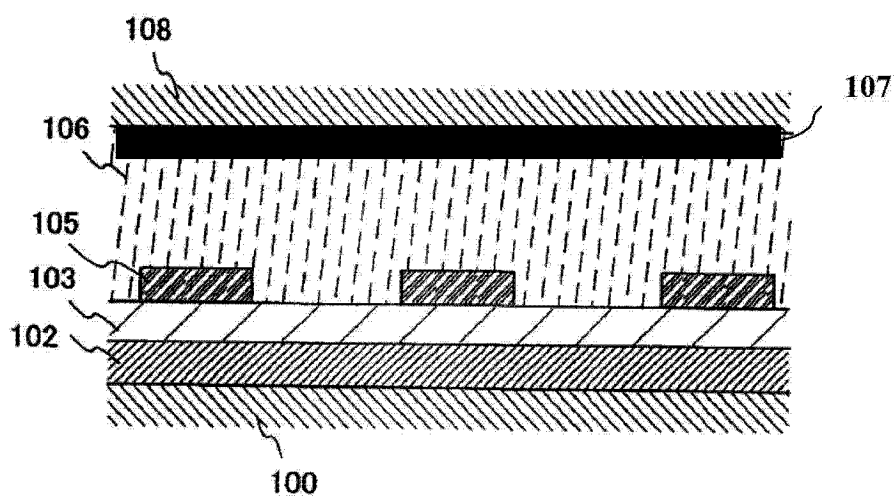


图 2

专利名称(译)	一种液晶面板及液晶显示器		
公开(公告)号	CN102854672A	公开(公告)日	2013-01-02
申请号	CN201210298888.2	申请日	2012-08-21
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	顾毓波 杨流洋 贾沛		
发明人	顾毓波 杨流洋 贾沛		
IPC分类号	G02F1/1343		
CPC分类号	G02F2001/134381 G02F1/134363		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种液晶面板及液晶显示器，该液晶面板包括：带有像素矩阵的下基板、带有彩色滤光片的上基板及设置于所述上基板和所述下基板之间的液晶层，所述像素区设置有像素电极和第一公共电极，所述液晶面板还包括设置在所述上基板的下表面的第二公共电极层，且第二公共电极层工作时所通的电压与第一公共电极所通的电压相同。实施本发明的技术方案，在施加电压后，这两个公共电极分别和像素电极之间形成压差，从而使得从下基板到上基板之间的液晶达到较好的配向效果，减少了显示缺陷，提高了显示效果。

