



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206892518 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720685443.8

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 昆山龙腾光电有限公司

地址 215301 江苏省苏州市昆山市龙腾路1号

(72)发明人 井晓静 房耸

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限公司 31264

代理人 蔡光仟

(51) Int. Cl.

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/133(2006.01)

G02F 1/13(2006.01)

G02F 1/139(2006.01)

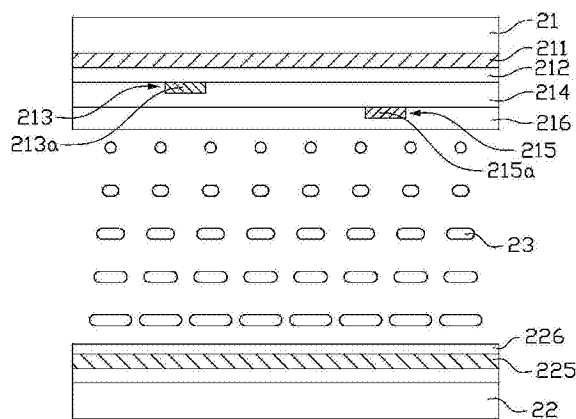
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54)实用新型名称

视角可切换的液晶显示装置

(57)摘要

一种视角可切换的液晶显示装置,包括第一基板、第二基板以及液晶层,第一基板上设有公共电极,第二基板上的每个像素单元内设有像素电极,第一基板上临近液晶层设有第一配向膜,第一配向膜具有第一配向方向,第二基板上临近液晶层设有第二配向膜,第二配向膜具有第二配向方向,第一配向方向与第二配向方向垂直,第一基板上还设有第一视角控制电极和第二视角控制电极,第一视角控制电极包括多个第一视角控制电极条,第二视角控制电极包括多个第二视角控制电极条,第一视角控制电极条和第二视角控制电极条的其中之一的延伸方向平行于第一配向方向,第一视角控制电极条和第二视角控制电极条的另一的延伸方向平行于第二配向方向。本实用新型可实现该液晶显示装置在横向或纵向上的宽窄视角切换,还可进一步实现全窄视角。



1. 一种视角可切换的液晶显示装置,包括第一基板(21)、与该第一基板(21)相对设置的第二基板(22)以及位于该第一基板(21)与该第二基板(22)之间的液晶层(23),该第一基板(21)上设有公共电极(211),该第二基板(22)上由扫描线(222)和数据线(223)限定形成多个像素单元,每个像素单元内设有像素电极(225),该第一基板(21)上临近该液晶层(23)设有第一配向膜(216),该第一配向膜(216)具有第一配向方向(X1),该第二基板(22)上临近该液晶层(23)设有第二配向膜(226),该第二配向膜(226)具有第二配向方向(X2),该第一配向方向(X1)与该第二配向方向(X2)垂直,其特征在于,该第一基板(21)上还设有第一视角控制电极(213)和第二视角控制电极(215),该第一视角控制电极(213)包括相互平行且电连接在一起的多个第一视角控制电极条(213a),该第二视角控制电极(215)包括相互平行且电连接在一起的多个第二视角控制电极条(215a),该第一视角控制电极条(213a)和该第二视角控制电极条(215a)的其中之一的延伸方向平行于该第一配向方向(X1),该第一视角控制电极条(213a)和该第二视角控制电极条(215a)的另一的延伸方向平行于该第二配向方向(X2)。

2. 根据权利要求1所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极条(213a)和该第一配向方向(X1)均沿着水平方向延伸,该第二视角控制电极条(215a)和该第二配向方向(X2)均沿着竖直方向延伸。

3. 根据权利要求2所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为宽视角显示。

4. 根据权利要求2所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间存在大于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为左右窄视角显示。

5. 根据权利要求2所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间存在大于预设值的电压差时,该液晶显示装置为全窄视角显示。

6. 根据权利要求1所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极条(213a)和该第二配向方向(X2)均沿着水平方向延伸,该第二视角控制电极条(215a)和该第一配向方向(X1)均沿着竖直方向延伸。

7. 根据权利要求6所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为宽视角显示。

8. 根据权利要求6所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间存在大于预设值的电压差时,该液晶显示装置为上下窄视角显示。

9. 根据权利要求6所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该第一视角控制电极(213)与该公共电极(211)之间存在大于预设值的电压差,且该第二视角控制电极(215)与该公共电极(211)之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为全窄视角显示。

10. 根据权利要求1至9任一项所述的视角可切换的液晶显示装置,其特征在于,该公共电极(211)临近该第一基板(21)设置,该第二视角控制电极(213)临近该液晶层(23)设置,该公共电极(211)与该第一视角控制电极(213)之间设有第一绝缘层(212),该第一视角控制电极(213)与该第二视角控制电极(215)之间设有第二绝缘层(214)。

视角可切换的液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示的技术领域,特别是涉及一种视角可切换的液晶显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示装置(liquid crystal display,LCD)具有画质好、体积小、重量轻、低驱动电压、低功耗、无辐射和制造成本相对较低的优点,在平板显示领域占主导地位。

[0003] 虽然现在的显示器件逐渐朝着宽视角的方向发展,但在许多场合还需要显示装置具备广视角与窄视角相互切换的功能,以保护个人隐私或商业秘密。

[0004] 目前宽视角与窄视角的切换多数是通过百叶窗的遮挡功能来实现的,这就需要在显示器件外,额外准备一个遮挡膜,使用起来很不方便。

[0005] 宽视角与窄视角切换的另一种方式是采用两种背光装置,一种为广视角使用,另一种为窄视角使用,但是产品厚度和成本均增加。

[0006] 而且,目前横向或纵向的窄视角技术虽然已日渐成熟,但全窄视角仍然很难实现。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种视角可切换的液晶显示装置,以解决现有视角切换方式所具有的弊端,不仅可以实现横向或纵向的宽窄视角切换,而且还可以进一步实现全窄视角。

[0008] 本实用新型提供一种视角可切换的液晶显示装置,包括第一基板、与该第一基板相对设置的第二基板以及位于该第一基板与该第二基板之间的液晶层,该第一基板上设有公共电极,该第二基板上由扫描线和数据线限定形成多个像素单元,每个像素单元内设有像素电极,该第一基板上临近该液晶层设有第一配向膜,该第一配向膜具有第一配向方向,该第二基板上临近该液晶层设有第二配向膜,该第二配向膜具有第二配向方向,该第一配向方向与该第二配向方向垂直,该第一基板上还设有第一视角控制电极和第二视角控制电极,该第一视角控制电极包括相互平行且电连接在一起的多个第一视角控制电极条,该第二视角控制电极包括相互平行且电连接在一起的多个第二视角控制电极条,该第一视角控制电极条和该第二视角控制电极条的其中之一的延伸方向平行于该第一配向方向,该第一视角控制电极条和该第二视角控制电极条的另一的延伸方向平行于该第二配向方向。

[0009] 进一步地,该第一视角控制电极条和该第一配向方向均沿着水平方向延伸,该第二视角控制电极条和该第二配向方向均沿着竖直方向延伸。

[0010] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为宽视角显示。

[0011] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间存在大于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液

晶显示装置为左右窄视角显示。

[0012] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间存在大于预设值的电压差时,该液晶显示装置为全窄视角显示。

[0013] 进一步地,该第一视角控制电极条和该第二配向方向均沿着水平方向延伸,该第二视角控制电极条和该第一配向方向均沿着竖直方向延伸。

[0014] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为宽视角显示。

[0015] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间存在大于预设值的电压差时,该液晶显示装置为上下窄视角显示。

[0016] 进一步地,该第一视角控制电极与该公共电极之间存在大于预设值的电压差,且该第二视角控制电极与该公共电极之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差时,该液晶显示装置为全窄视角显示。

[0017] 进一步地,该公共电极临近该第一基板设置,该第二视角控制电极临近该液晶层设置,该公共电极与该第一视角控制电极之间设有第一绝缘层,该第一视角控制电极与该第二视角控制电极之间设有第二绝缘层。

[0018] 本实用新型提供的视角可切换的液晶显示装置,在第一基板上设置图案化的第一视角控制电极和第二视角控制电极,通过控制施加在第一视角控制电极和第二视角控制电极上的电压,不仅可实现该液晶显示装置在横向或纵向上的宽窄视角切换,还可进一步实现全窄视角。从而,在无需使用遮挡膜、基本不增加产品厚度和成本的条件下,可基于TN模式的液晶显示实现宽窄视角自由切换,具有较强的操作灵活性和方便性,达到集娱乐视频与隐私保密于一体的多功能液晶显示装置。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一实施例中液晶显示装置的部分结构平面示意图。

[0020] 图2为图1中液晶显示装置沿着11-11线的截面示意图。

[0021] 图3a至图3b为图2中两个视角控制电极与公共电极在电压相同时液晶分子的排列示意图。

[0022] 图4a至图4b为图2中两个视角控制电极与公共电极在电压不同时液晶分子的排列示意图。

[0023] 图5a至图5c为图1中液晶显示装置分别在宽视角、左右窄视角、全窄视角下的视角模拟图。

[0024] 图6为本实用新型第二实施例中液晶显示装置的部分结构平面示意图。

[0025] 图7a至图7c为图6中液晶显示装置分别在宽视角、上下窄视角、全窄视角下的视角模拟图。

具体实施方式

[0026] 为进一步阐述本实用新型为达成预定发明目的所采取的技术方式及功效,以下结合附图及实施例,对本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0027] [第一实施例]

[0028] 请参阅图1至图2,本实施例提供的视角可切换的液晶显示装置,包括第一基板21、与第一基板21相对设置的第二基板22及位于第一基板21与第二基板22之间的液晶层23。其中,第一基板21为彩色滤光片基板,第二基板22为薄膜晶体管阵列基板。

[0029] 第一基板21在靠近液晶层23的一侧(即内侧)设有公共电极211(common electrode)、第一绝缘层212、第一视角控制电极213、第二绝缘层214、第二视角控制电极215和第一配向膜216。

[0030] 第二基板22在靠近液晶层23的一侧(即内侧)设有扫描线222、数据线223、薄膜晶体管(TFT)224、像素电极225(pixel electrode)和第二配向膜226。其中,多条扫描线222与多条数据线223相互交叉限定形成呈阵列分布的多个像素单元,每个像素单元内设有像素电极225。薄膜晶体管224位于扫描线222与数据线223交叉的位置附近,每个薄膜晶体管224包括栅极、源极及漏极,其中栅极电连接对应的扫描线222,源极电连接对应的数据线223,漏极电连接对应的像素电极225。

[0031] 本实施例中,公共电极211和像素电极225分别形成在不同基板上,其中公共电极211形成在第一基板21上,像素电极225形成在第二基板22上,该液晶显示装置适用于扭曲向列型(Twisted Nematic, TN)的液晶显示装置,即基于TN型液晶显示为基础加以改进。

[0032] 第一基板21上临近液晶层23设置第一配向膜216,第一配向膜216具有第一配向方向X1。第二基板22上临近液晶层23设置第二配向膜226,第二配向膜226具有第二配向方向X2。本实施例中,第一配向方向X1沿着水平方向,第二配向方向X2沿着竖直方向,第一配向方向X1与第二配向方向X2垂直。

[0033] 由于第二配向膜226的第二配向方向X2与第一配向膜216的第一配向方向X1相互垂直,从而使液晶层23中的液晶分子可在上下两个基板21、22之间呈现90°的扭转姿态排列。具体地,可通过摩擦配向、光配向等方式实现对第一配向膜216与第二配向膜226的配向操作。

[0034] 第一基板21上的公共电极211优选地为整面的面状电极。第一视角控制电极213和第二视角控制电极215均为图案化结构,其中第一视角控制电极213包括相互平行且电连接在一起的多个第一视角控制电极条213a(图中仅示意其中一个第一视角控制电极条213a),第二视角控制电极215包括相互平行且电连接在一起的多个第二视角控制电极条215a(图中仅示意其中一个第二视角控制电极条215a)。本实施例中,第一视角控制电极条213a的延伸方向平行于第一配向方向X1,第二视角控制电极条215a的延伸方向平行于第二配向方向X2,即第一视角控制电极条213a和第一配向方向X1均沿着水平方向延伸,第二视角控制电极条215a和第二配向方向X2均沿着竖直方向延伸。

[0035] 本实施例中在第一基板21上,公共电极211临近第一基板21设置,第二视角控制电极213临近液晶层23设置,公共电极211与第一视角控制电极213之间设置第一绝缘层212,使公共电极211与第一视角控制电极213之间相互绝缘,第一视角控制电极213与第二视角控制电极215之间设置第二绝缘层214,使第一视角控制电极213与第二视角控制电极215之间相互绝缘。

[0036] 上述的第一视角控制电极213、第二视角控制电极215、公共电极211与像素电极225可采用氧化铟锡(ITO)、氧化铟锌(IZO)等透明导电材质制成为透明电极。

[0037] 第一视角控制电极213和第二视角控制电极215用于施加电压,以控制该液晶显示装置在宽视角与窄视角之间切换。具体地,该液晶显示装置还包括驱动芯片(图未示),第一视角控制电极213和第二视角控制电极215分别与该驱动芯片电连接,通过该驱动芯片可以分别独立地向第一视角控制电极213和第二视角控制电极215施加电压信号,从而在第一视角控制电极213与公共电极211之间产生不同电压差(即偏压),以及在第二视角控制电极215与公共电极211之间产生不同电压差(即偏压),使该液晶显示装置实现在宽视角显示与窄视角显示之间切换。

[0038] 如图3a与图3b所示,当第一视角控制电极213、第二视角控制电极215与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V)时,该液晶显示装置为正常显示。如果像素电极225未施加数据信号,则液晶分子在上下基板21、22之间保持初始的扭转姿态,该液晶显示装置呈现白态,如图3a所示;如果像素电极225施加数据信号,则液晶分子在上下基板21、22之间的初始扭转姿态被打破,该液晶显示装置呈现黑态,如图3b所示。

[0039] 如图4a与图4b所示,当第一视角控制电极213、第二视角控制电极215与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V)时,第一视角控制电极213、第二视角控制电极215与公共电极211之间由于存在较大的偏压,会在第一基板21内侧靠近液晶层23的区域形成电场(如图中箭头E所示),液晶分子在该电场作用下发生偏转,最终导致屏幕出现漏光现象,对比度降低且视角减小,使液晶显示装置的视角变窄。如果像素电极225未施加数据信号,则该液晶显示装置呈现白态,如图4a所示;如果像素电极225施加数据信号,则该液晶显示装置呈现黑态,如图4b所示。

[0040] 具体而言,如表一所示,本实施例中,当第一视角控制电极213与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V)时,该液晶显示装置为宽视角显示。如图5a所示,本实施例在宽视角显示下,上/下/左/右方向的视角均可以达到 60° 左右,中心对比度可以达到940左右。

[0041] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V)时,该液晶显示装置为左右窄视角显示。如图5b所示,本实施例在左右窄视角显示下,上/下方向的视角均可以达到 60° 左右,但左/右方向的视角降为 30° 左右,即在左右方向实现了窄视角显示效果,而左右窄视角显示时中心对比度可以维持在385左右。

[0042] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V)时,该液晶显示装置为全窄视角显示。如图5c所示,本实施例在全窄视角显示下,上/下方向的视角降为 10° 左右,左/右方向的视角降为 15° 左右,即在上下左右方向均实现了窄视角显示效果,而全窄视角显示时中心对比度可以维持在20左右。

[0043] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差

大于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V)时,该液晶显示装置虽然也可以实现全窄视角显示,但此时的中心对比度会下降至较低水平,显示效果较差,因此一般不建议同时在第一视角控制电极213和第二视角控制电极215上施加较大幅值的偏压。

[0044] 表一

[0045]

第一视角控制电极与公共电极之间的电压差	第二视角控制电极与公共电极之间的电压差	液晶显示装置的视角
0V 或小于 1V	0V 或小于 1V	宽视角

[0046]

大于 1V	0V 或小于 1V	左右窄视角
0V 或小于 1V	大于 1V	全窄视角

[0047] [第二实施例]

[0048] 请参阅图6,本实施例与上述第一实施例的主要区别在于,在本实施例中,第一配向方向X1沿着竖直方向,第二配向方向X2沿着水平方向,第一配向方向X1与第二配向方向X2垂直;同时,第一视角控制电极条213a的延伸方向平行于第二配向方向X2,第二视角控制电极条215a的延伸方向平行于第一配向方向X1,即第一视角控制电极条213a和第二配向方向X2均沿着水平方向延伸,第二视角控制电极条215a和第一配向方向X1均沿着竖直方向延伸。

[0049] 如表二所示,本实施例中,当第一视角控制电极213与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V)时,该液晶显示装置为宽视角显示。如图7a所示,本实施例在宽视角显示下,上/下/左/右方向的视角均可以达到60°左右,中心对比度可以达到1155左右。

[0050] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V)时,该液晶显示装置为上下窄视角显示。如图7b所示,本实施例在上下窄视角显示下,左/右方向的视角均可以达到70°左右,但上/下方向的视角降为25°~30°左右,在上下方向实现了窄视角显示效果,而左右窄视角显示时中心对比度可以维持在225左右。

[0051] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间不存在电压差或存在小于预设值的电压差(如电压差小于1V)时,该液晶显示装置为全窄视角显示。如图7c所示,本实施例在全窄视角显示下,上/下方向的视角降为30°左右,左/右方向的视角降为25°左右,在上下左右方向均实现了窄视角显示效果,而全窄视角显示时中心对比度可以维持在30左右。

[0052] 当第一视角控制电极213与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差

大于1V),且第二视角控制电极215与公共电极211之间存在大于预设值的电压差(如电压差大于1V)时,该液晶显示装置虽然也可以实现全窄视角显示,但此时的中心对比度会下降至较低水平,显示效果较差,因此一般不建议同时在第一视角控制电极213和第二视角控制电极215上施加较大幅值的偏压。

[0053] 表二

[0054]

第一视角控制电极与公共电极之间的电压差	第二视角控制电极与公共电极之间的电压差	液晶显示装置的视角
0V 或小于 1V	0V 或小于 1V	宽视角
0V 或小于 1V	大于 1V	上下窄视角
大于 1V	0V 或小于 1V	全窄视角

[0055] 综合上述,本实用新型通过控制第一视角控制电极和第二视角控制电极上的电压,可实现液晶显示装置在全窄视角和左右方向或上下方向的宽窄视角自由切换,具有较强的操作灵活性和方便性。具体地,在与第一配向方向平行的视角控制电极条上施加较大幅值的偏压时,可以实现液晶显示装置在该视角控制电极条延伸方向上的窄视角;在与第一配向方向垂直的视角控制电极条上施加较大幅值的偏压时,可以实现液晶显示装置的全窄视角。

[0056] 本实用新型提供的视角可切换的液晶显示装置,在第一基板上设置图案化的第一视角控制电极和第二视角控制电极,通过控制施加在第一视角控制电极和第二视角控制电极上的电压,不仅可实现该液晶显示装置在横向或纵向上的宽窄视角切换,还可进一步实现全窄视角。从而,在无需使用遮挡膜、基本不增加产品厚度和成本的条件下,可基于TN模式的液晶显示实现宽窄视角自由切换,具有较强的操作灵活性和方便性,达到集娱乐视频与隐私保密于一体的多功能液晶显示装置。

[0057] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

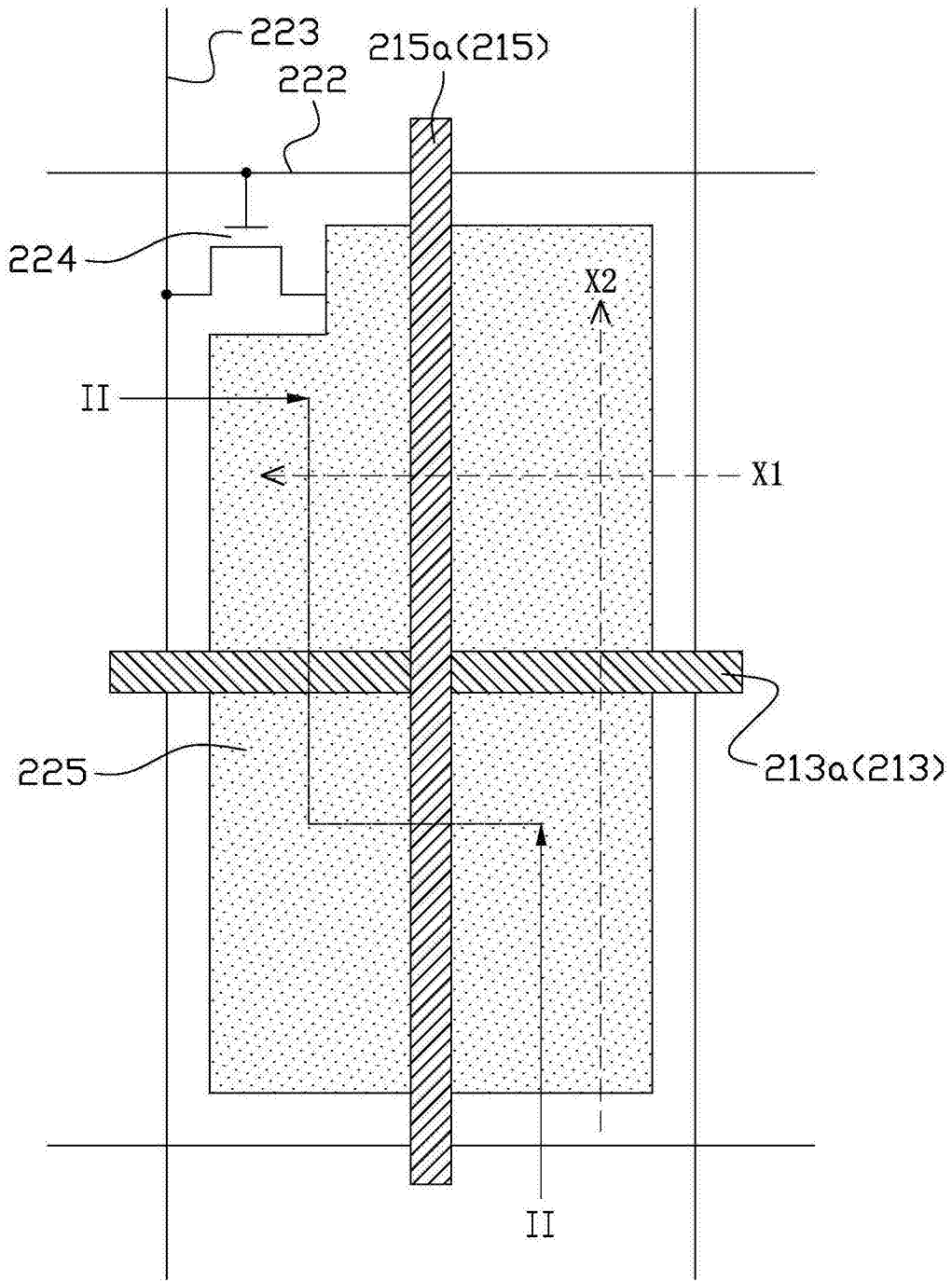


图1

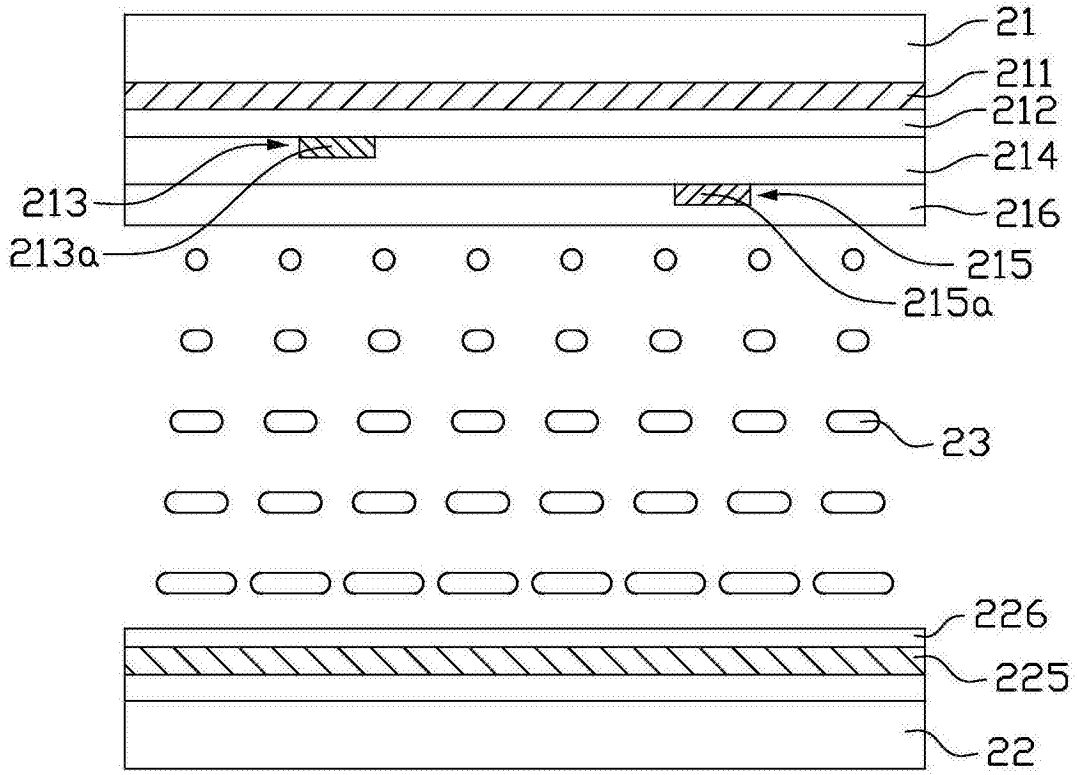


图2

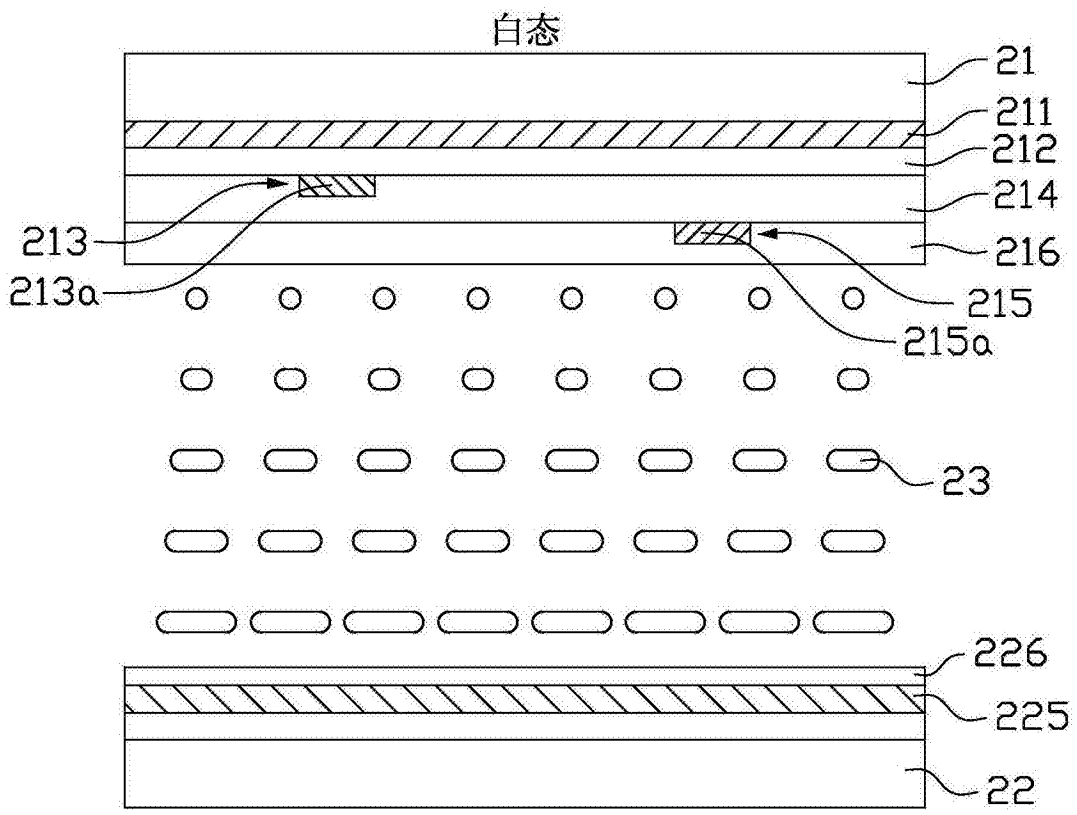


图3a

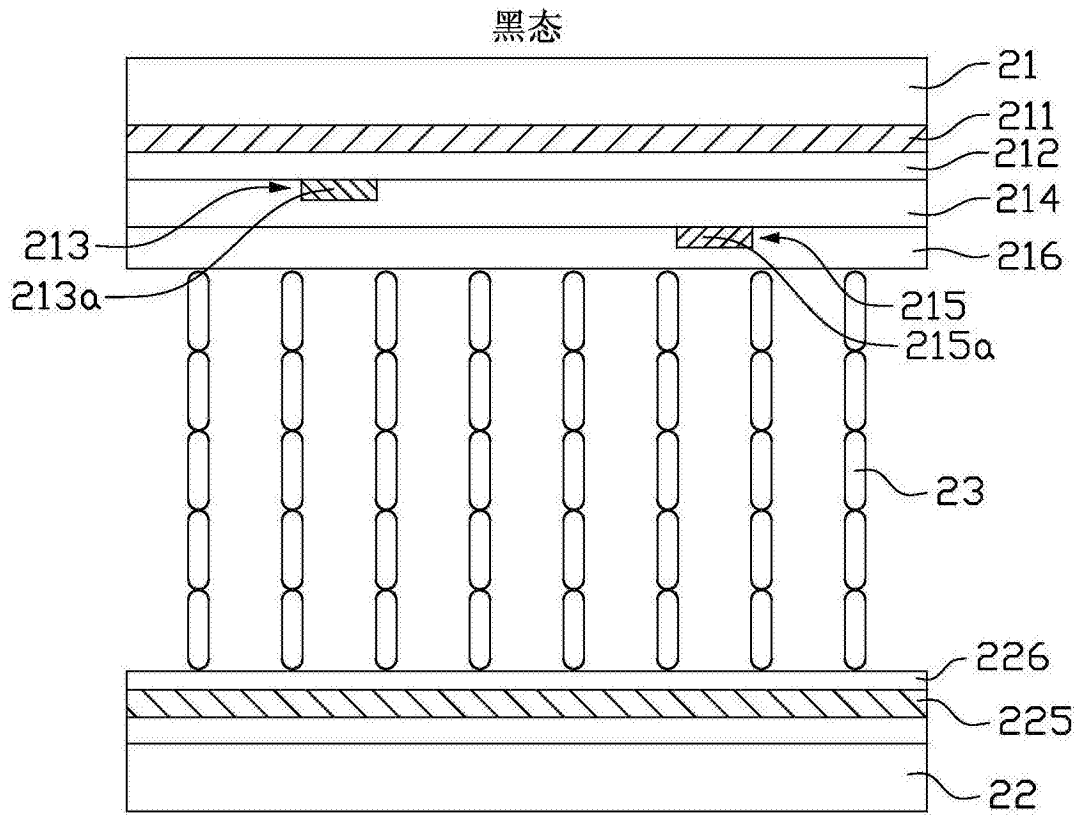


图3b

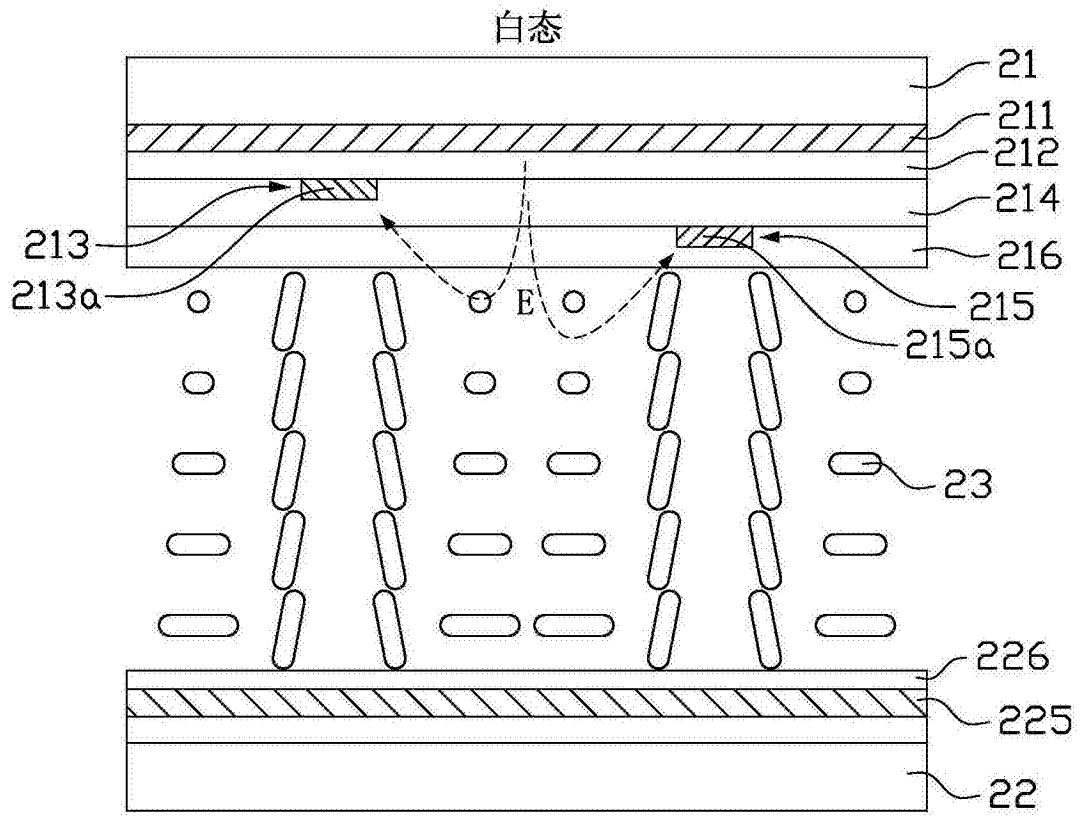


图4a

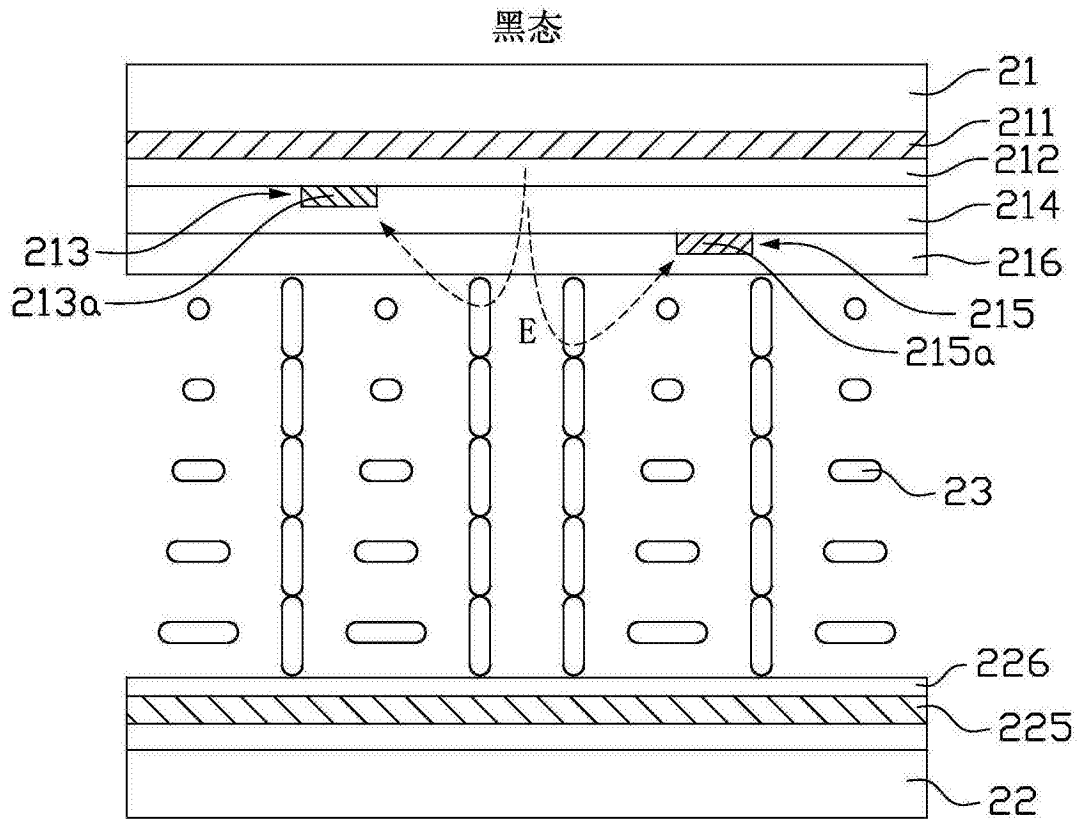


图4b

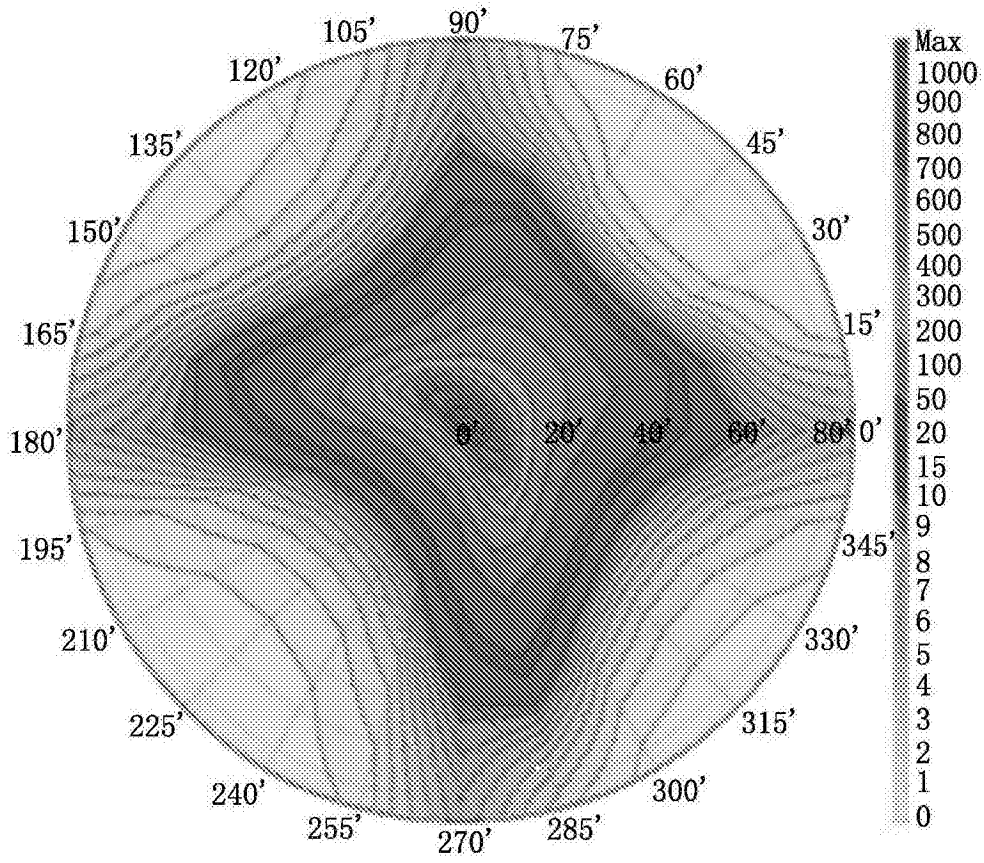


图5a

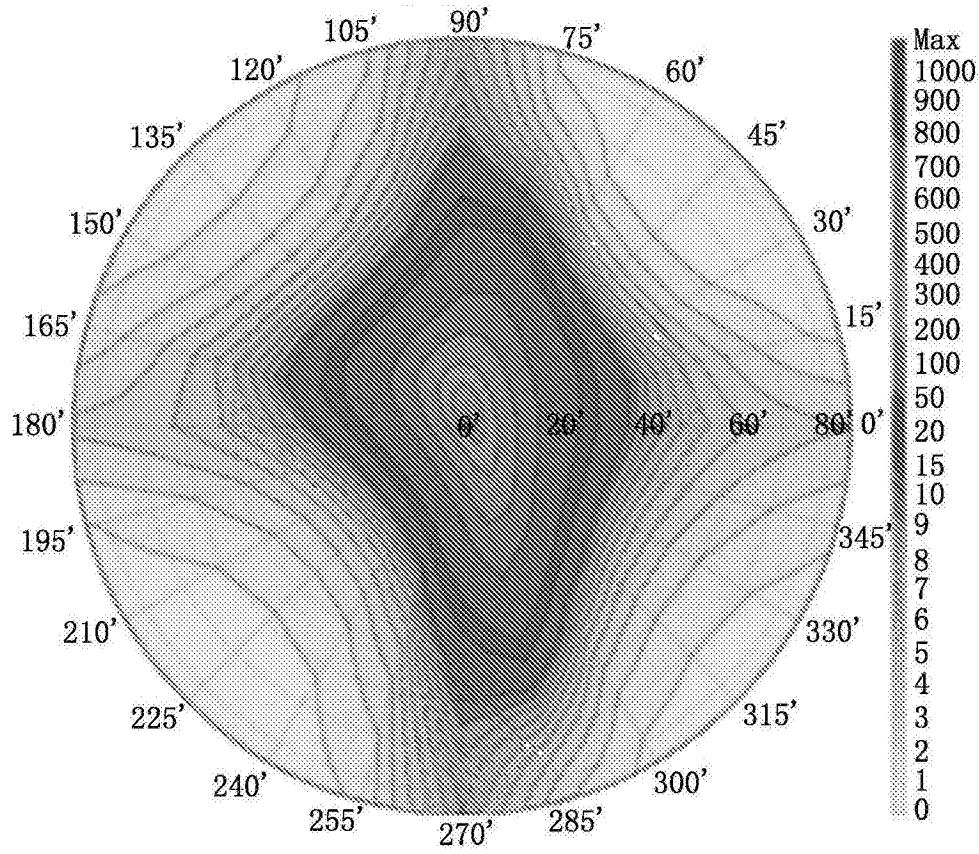


图5b

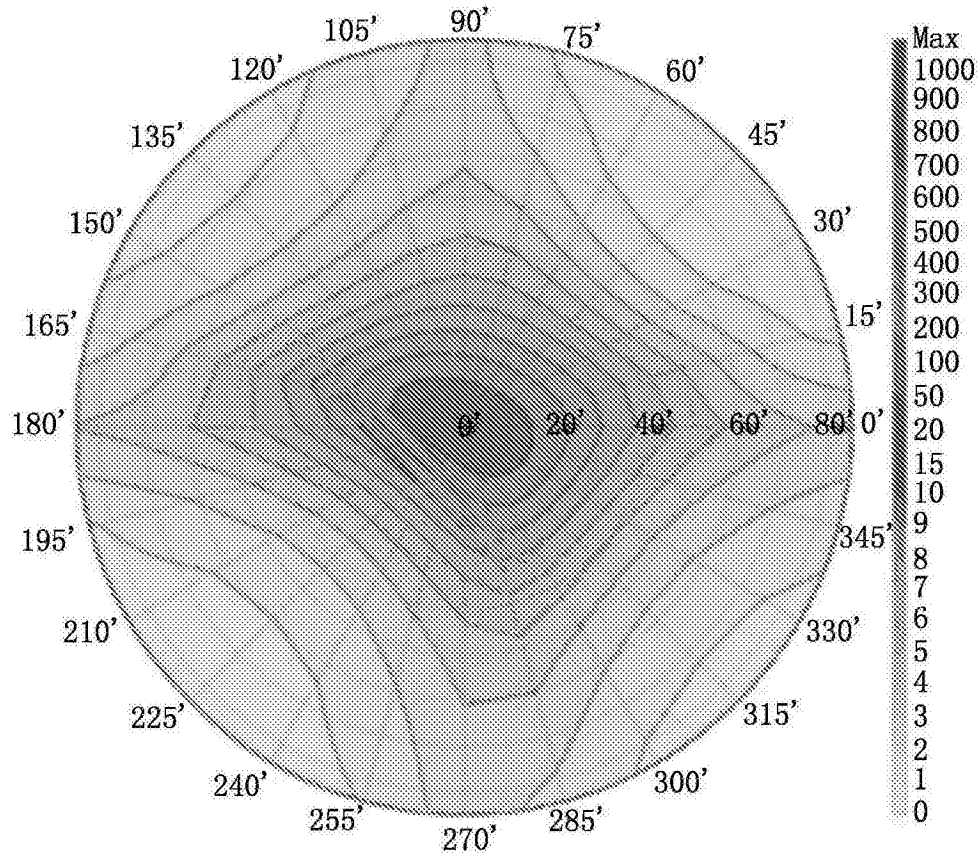


图5c

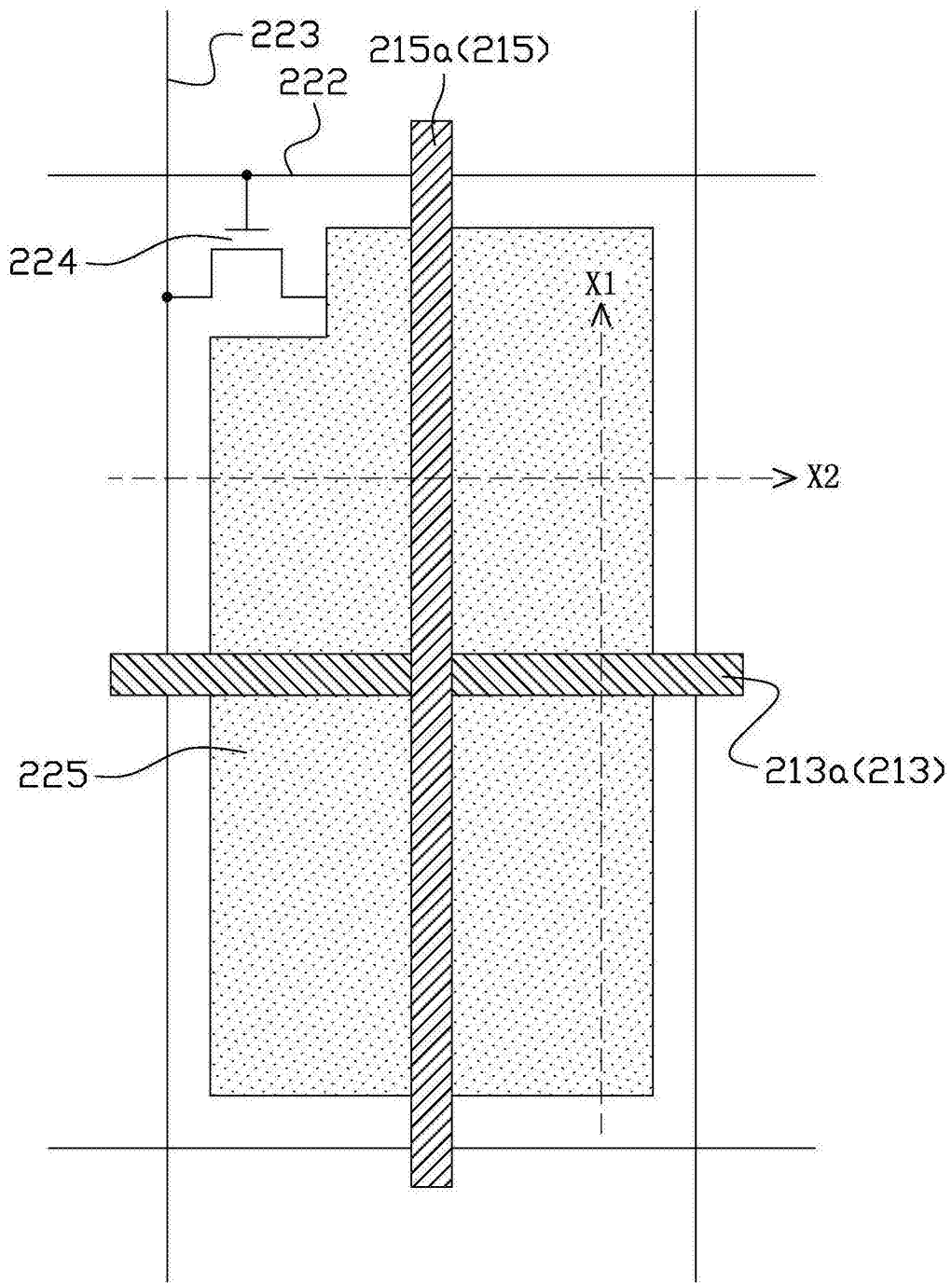


图6

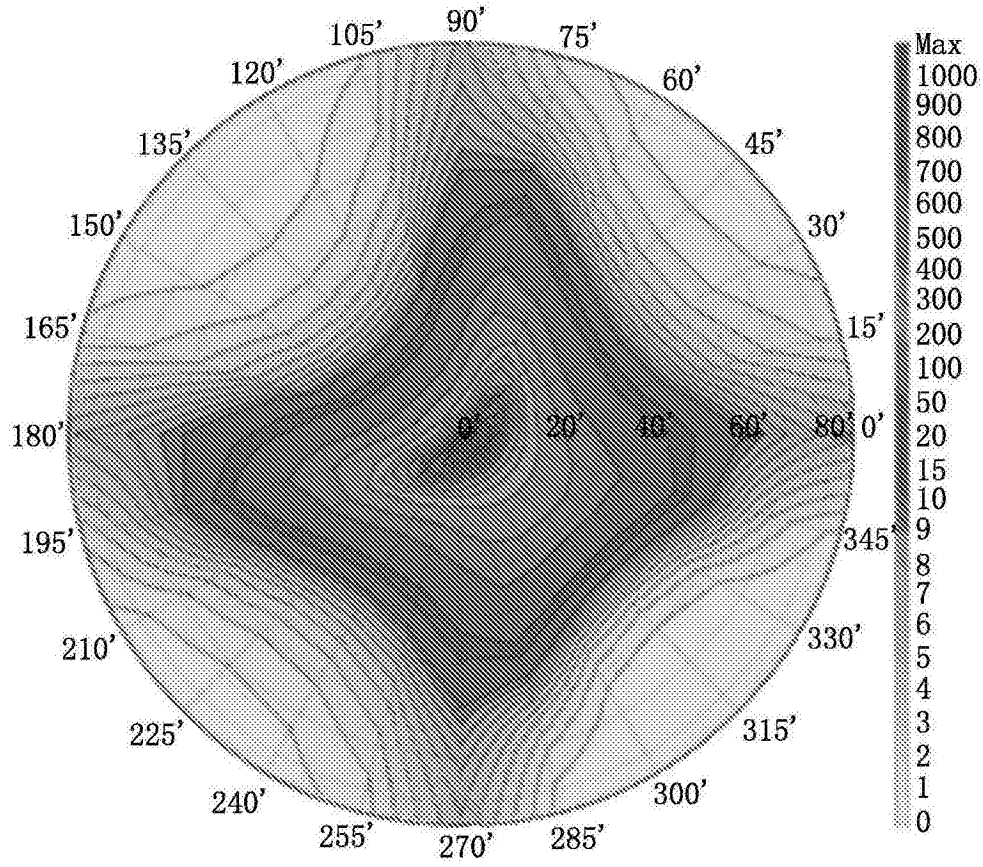


图7a

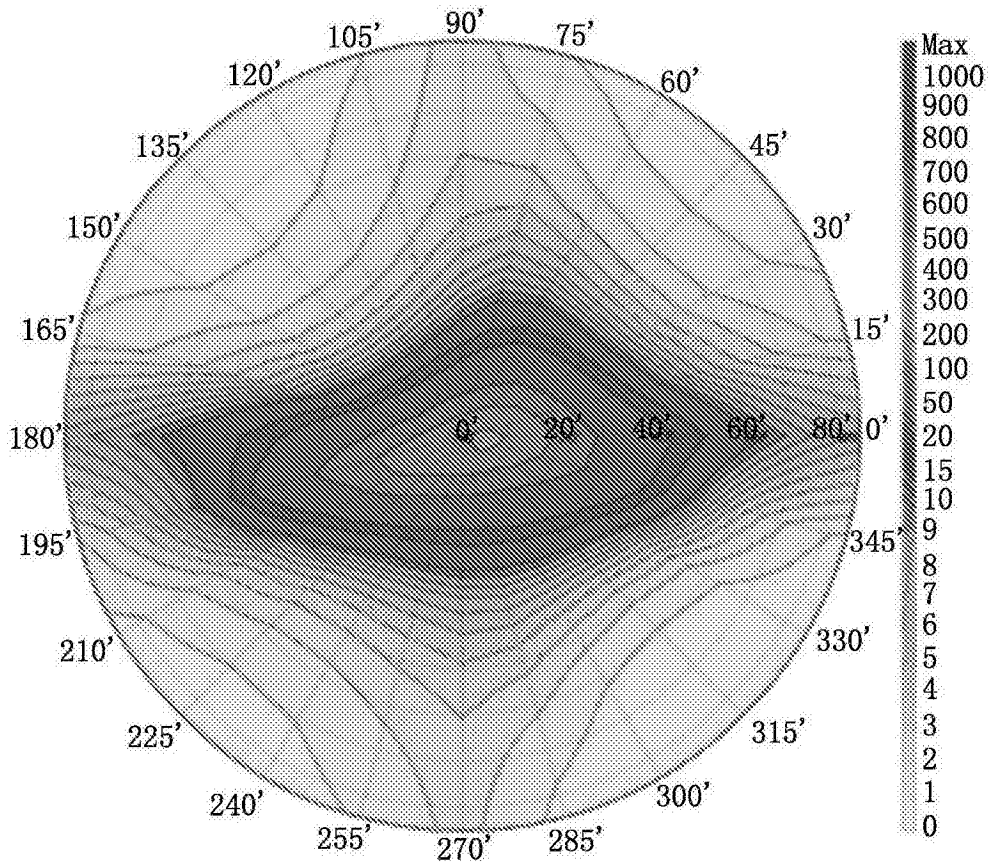


图7b

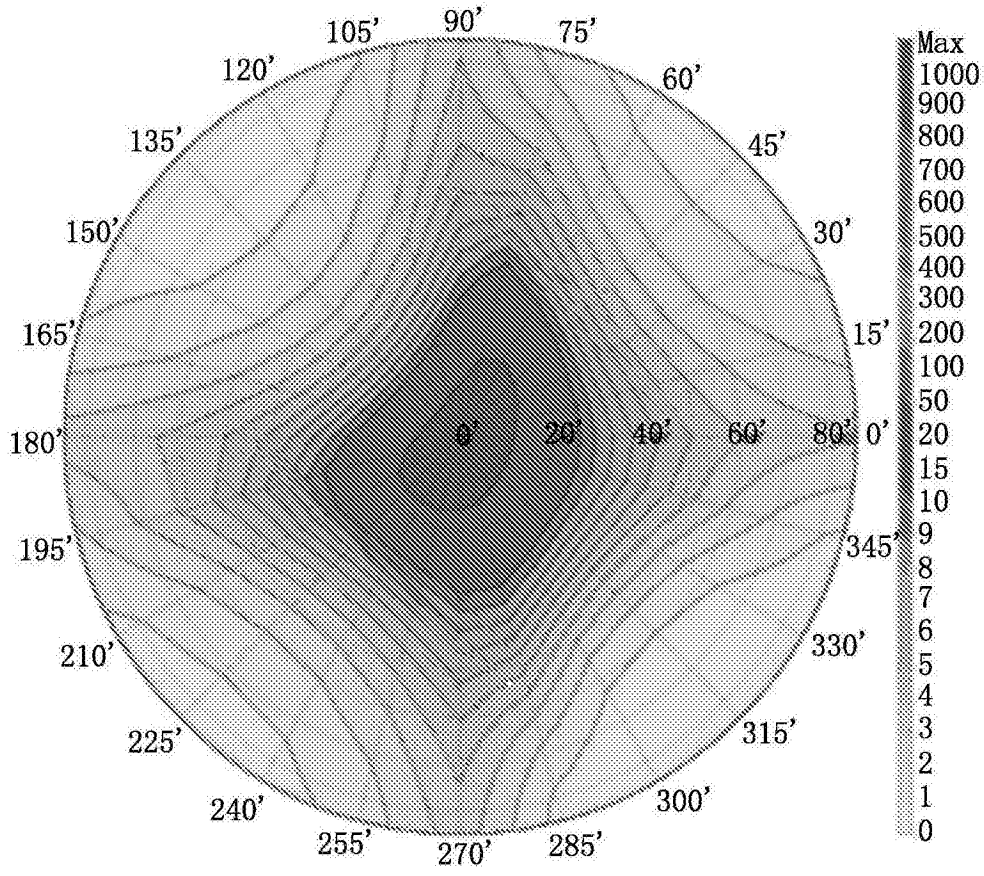


图7c

专利名称(译)	视角可切换的液晶显示装置		
公开(公告)号	CN206892518U	公开(公告)日	2018-01-16
申请号	CN201720685443.8	申请日	2017-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	昆山龙腾光电有限公司		
[标]发明人	井晓静 房耸		
发明人	井晓静 房耸		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/133 G02F1/13 G02F1/139		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种视角可切换的液晶显示装置，包括第一基板、第二基板以及液晶层，第一基板上设有公共电极，第二基板上的每个像素单元内设有像素电极，第一基板上临近液晶层设有第一配向膜，第一配向膜具有第一配向方向，第二基板上临近液晶层设有第二配向膜，第二配向膜具有第二配向方向，第一配向方向与第二配向方向垂直，第一基板上还设有第一视角控制电极和第二视角控制电极，第一视角控制电极包括多个第一视角控制电极条，第二视角控制电极包括多个第二视角控制电极条，第一视角控制电极条和第二视角控制电极条的其中之一延伸方向平行于第一配向方向，第一视角控制电极条和第二视角控制电极条的另一延伸方向平行于第二配向方向。本实用新型可实现该液晶显示装置在横向或纵向上的宽窄视角切换，还可进一步实现全窄视角。

