



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109976022 A

(43)申请公布日 2019.07.05

(21)申请号 201910359327.0

(22)申请日 2019.04.30

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司  
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号  
申请人 合肥鑫晟光电科技有限公司

(72)发明人 干泉 王永灿 邵贤杰

(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262  
代理人 王云红 曲鹏

(51) Int. Cl.  
G02F 1/1333(2006.01)

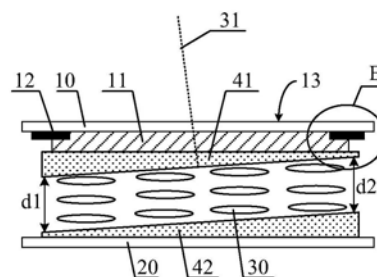
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种像素结构及其制备方法、显示面板

(57)摘要

本发明公开了一种像素结构及其制备方法、显示面板。像素结构包括相对设置的第一基板和第二基板,以及设置在所述第一基板和第二基板之间的液晶层,所述第一基板的背离所述第二基板的一面为出光面,所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。液晶层用作显示画面,当液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于出光面呈倾斜表面时,会使得显示画面的中心线朝向特定视角偏移,便可以增加显示面板在特定视角下的对比度,满足客户较高的规格需求。



1. 一种像素结构,其特征在于,包括相对设置的第一基板和第二基板,以及设置在所述第一基板和第二基板之间的液晶层,所述第一基板的背离所述第二基板的一面为出光面,所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。

2. 根据权利要求1所述的像素结构,其特征在于,所述像素结构还包括设置在所述第一基板的朝向所述液晶层一侧上的第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面,使得所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。

3. 根据权利要求2所述的像素结构,其特征在于,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板的倾斜角度为 $\theta$ ,所述 $\theta$ 为 $2^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求2所述的像素结构,其特征在于,所述像素结构还包括设置在所述第二基板的朝向所述液晶层一侧上的第二结构层,所述液晶层设置在所述第一结构层和所述第二结构层之间。

5. 根据权利要求4所述的像素结构,其特征在于,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面与所述第二结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相互平行,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板的倾斜角度为 $\theta$ ,所述 $\theta$ 为 $2^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求2所述的像素结构,其特征在于,所述第一基板的朝向所述液晶层的一侧上设置有彩膜,所述第一结构层设置在所述彩膜上。

7. 根据权利要求2所述的像素结构,其特征在于,所述第一结构层的材质包括树脂。

8. 根据权利要求2~7中任意一项所述的像素结构,其特征在于,当所述像素结构竖直放置显示时,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面,使得所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面与所述第一基板之间的距离自上向下逐渐减小。

9. 一种像素结构的制备方法,其特征在于,包括:

制备第一基板和第二基板;

在所述第一基板的一侧上形成第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面;

将所述第一基板和所述第二基板相对设置,使得所述第一结构层朝向所述第二基板;

在所述第一结构层和所述第二基板之间填充液晶形成液晶层。

10. 根据权利要求9所述的制备方法,其特征在于,在所述第一基板的一侧上形成第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面,包括:

在所述第一基板的一侧上形成第一平坦层;

采用半色调掩膜板对所述第一平坦层进行曝光,曝光厚度与所述第一结构层的倾斜表面相对应;

显影,获得第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面。

11. 根据权利要求9所述的制备方法,其特征在于,在将所述第一基板和所述第二基板相对设置之前,所述制备方法还包括:

在所述第二基板的朝向所述第一基板的一侧上形成第二结构层,所述第二结构层和所

述第一结构层的相对表面相互平行。

12. 一种显示面板,其特征在于,包括多个如权利要求1~8中任意一项所述的像素结构。

## 一种像素结构及其制备方法、显示面板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种像素结构及其制备方法、显示面板。

### 背景技术

[0002] 在液晶显示装置中,提供液晶显示装置显示的光源经折射和反射后输出时已有一定的方向性,在超出这一范围观看时,会产生色彩失真现象。显示装置可视角度的大小,决定了用户可视范围的大小以及最佳观赏角度。目前,显示行业的视角测试标准为全白亮度(L255亮度)/全黑亮度(L0亮度) $>10$ ,即L255亮度:L0亮度的比值大于10。将L255亮度:L0亮度的比值简称为CR(对比度), $CR>10$ 的角度范围为可视角度范围。而当CR下降到10时,对应的角度就是该液晶显示装置的最大可视角度。通常,用户以可视角度为 $120^\circ$ 作为选择显示装置的标准。

[0003] 随着显示技术的不断进步以及客户对显示品质要求的不断提升,显示产品可视角度的要求也在不断提升,对可视角度内的对比度要求也在不断提升,尤其对于车载显示、公共显示产品等。图1为最新的车载德国标准示意图。从图1可以看出,最新的车载德国标准已规定在特定视角下(A区)要求 $CR>650$ 。

[0004] 从图1所示规格中,可以明显看出,车载German5.0Spec对于视角的要求在上下方向存在明显的差异性。German5.0Spec对于产品的上视角要求远高于下视角要求,要求在下视角 $10^\circ$ 范围内的对比度要达到650,上视角 $20^\circ$ 范围内的对比度要达到650。这是由于车用客户在观看屏幕时,由于自身位置,大部分是从上视角观看屏幕的。而现有的普通平面转换(In-Plane Switching, IPS)、高级超维场转换技术(Advanced Super Dimension Switch, ADS)和HADS模式的产品很难达到这一标准,导致用户体验较差。为了满足German5.0标准,需要提出一种新的显示面板,以增加显示装置在特定视角下的对比度,满足客户较高的规格需求。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例的目的是,提供一种像素结构及其制备方法、显示面板,以增加显示面板在特定视角下的对比度来满足客户较高的规格需求。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供一种像素结构,包括相对设置的第一基板和第二基板,以及设置在所述第一基板和第二基板之间的液晶层,所述第一基板的背离所述第二基板的一面为出光面,所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。

[0007] 可选地,所述像素结构还包括设置在所述第一基板的朝向所述液晶层一侧上的第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面,使得所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。

[0008] 可选地,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板的倾斜角度为 $\theta$ ,所述 $\theta$ 为 $2^\circ\sim 8^\circ$ 。

[0009] 可选地,所述像素结构还包括设置在所述第二基板的朝向所述液晶层一侧上的第二结构层,所述液晶层设置在所述第一结构层和所述第二结构层之间。

[0010] 可选地,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面与所述第二结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相互平行,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板的倾斜角度为 $\theta$ ,所述 $\theta$ 为 $2^{\circ}\sim 8^{\circ}$ 。

[0011] 可选地,所述第一基板的朝向所述液晶层的一侧上设置有彩膜,所述第一结构层设置在所述彩膜上。

[0012] 可选地,所述第一结构层的材质包括树脂。

[0013] 可选地,当所述像素结构竖直放置显示时,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面,使得所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面与所述第一基板之间的距离自上向下逐渐减小。

[0014] 为了解决上述技术问题,本发明实施例还提供了一种像素结构的制备方法,其特征在于,包括:

[0015] 制备第一基板和第二基板;

[0016] 在所述第一基板的一侧上形成第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面;

[0017] 将所述第一基板和所述第二基板相对设置,使得所述第一结构层朝向所述第二基板;

[0018] 在所述第一结构层和所述第二基板之间填充液晶形成液晶层。

[0019] 可选地,在所述第一基板的一侧上形成第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面,包括:

[0020] 在所述第一基板的一侧上形成第一平坦层;

[0021] 采用半色调掩模板对所述第一平坦层进行曝光,曝光厚度与所述第一结构层的倾斜表面相对应;

[0022] 显影,获得第一结构层,所述第一结构层的朝向所述液晶层一侧的表面相对于所述第一基板呈倾斜表面。

[0023] 可选地,在将所述第一基板和所述第二基板相对设置之前,所述制备方法还包括:

[0024] 在所述第二基板的朝向所述第一基板的一侧上形成第二结构层,所述第二结构层和所述第一结构层的相对表面相互平行。

[0025] 为了解决上述技术问题,本发明实施例还提供了一种显示面板,包括多个如上所述的像素结构。

[0026] 本发明实施例提供的像素结构,液晶层的朝向第一基板一侧的表面相对于出光面呈倾斜表面,也就是说,液晶层出光侧表面不再平行于像素结构的出光面,而是相对于像素结构的出光面倾斜。液晶层用作显示画面,当液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于出光面呈倾斜表面时,会使得显示画面的中心线朝向特定视角偏移,便可以增加显示面板在特定视角下的对比度,满足客户较高的规格需求。

[0027] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

## 附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请的实施例一起用于解释本发明的技术方案,并不构成对本发明技术方案的限制。

[0029] 图1为最新的车载德国标准示意图;

[0030] 图2为一种液晶显示面板的俯视结构示意图;

[0031] 图3为图2中的A-A截面结构示意图;

[0032] 图4为图3所示显示面板A区的上下视角示意图;

[0033] 图5为本发明第一实施例像素结构的示意图;

[0034] 图6为图5中B部分的放大示意图;

[0035] 图7为由本发明实施例像素结构组成的显示面板垂直放置显示的示意图;

[0036] 图8a为在第一基板上形成第一平坦层后的示意图;

[0037] 图8b为对第一平坦层曝光后的示意图;

[0038] 图8c为在第一基板上形成第一结构层后的示意图。

[0039] 附图标记说明:

[0040] 10—第一基板; 11—彩膜; 12—黑矩阵;

[0041] 13—出光面; 20—第二基板; 30—液晶层;

[0042] 41—第一结构层; 42—第二结构层; 51—第一平坦层。

## 具体实施方式

[0043] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0044] 图2为一种液晶显示面板的俯视结构示意图,图3为图2中的A-A截面结构示意图。显示面板包括红色(R)像素、绿色(G)像素和蓝色(B)像素。以绿色像素为例,图2示出了G像素对应的像素结构。容易理解的是,R、G、B三种像素的结构是相同的。

[0045] 如图3所示,显示面板包括相对设置的第一基板10、第二基板20以及位于第一基板10和第二基板20之间的液晶层30。第二基板20可以为阵列基板,第一基板10的背离第二基板20的一侧表面为显示面板的出光面13。彩膜11上设置有第一结构层41,第二基板20的朝向液晶层30的一侧上设置有第二结构层42。第一结构层41和第二结构层42均为平坦结构,液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面平行于第一基板10(亦即平行于出光面13), $d_1 = d_2$ ,如图3所示。

[0046] 图4为图3所示显示面板A区的上下视角示意图。如图4所示,A区的上视角 $\alpha$ 为 $20^\circ$ ,下视角 $\beta$ 为 $10^\circ$ 。对图4所示显示面板的A区的上视角和下视角的对比度进行测试,获得表1所示结构。

[0047] 表1图4所示显示面板的A区对比度结果

[0048]

A区	UL(左上视角)	UR(右上视角)	DL(左下视角)	DR(右下视角)
对比度	632	600	821	875

[0049] 结合图1和表1可以看出,侧视角UL、UR角度明显大于侧视角DL、DR,故UL、UR对比度测试结果明显小于DL、DR,显示面板的上、下视角不对称,上视角和下视角的对比度差异性较大、对称性差,A区上视角的对比度未达到650,无法满足特定规格产品需求(如German 5.0规格 $CR > 650$ ),而A区下视角的对比度大于650,可以满足特定规格产品需求,并且范围较大,性能过剩,增加了上视角的不合格风险(即上视角的NG风险较高)。

[0050] 下面将通过具体的实施例详细介绍本发明的技术内容。

[0051] 第一实施例:

[0052] 图5为本发明第一实施例像素结构的示意图。如图5所示,像素结构包括相对设置的第一基板10、第二基板20以及位于第一基板10和第二基板20之间的液晶层30。第一基板10的背离第二基板的一面为出光面13,液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面。容易理解的是,第一基板10为平坦基板,因此,实施例中,“相对于出光面呈倾斜表面”与“相对于第一基板呈倾斜表面”具有同样的意思表示。

[0053] 本发明实施例提供的像素结构,液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面,也就是说,液晶层30出光侧表面不再平行于像素结构的出光面13,而是相对于像素结构的出光面13倾斜。因此,如图5所示,液晶层30相当于横向倾斜放置,液晶层30的右侧高于左侧,这就相当于将显示画面以右侧高于左侧的状态倾斜放置,使得显示画面的中心线31由竖直方向朝左侧偏移,从而可以提高中心线31偏移方向对应视角的对比度。当液晶层30的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面13呈倾斜表面时,会使得显示画面的中心线朝向特定视角偏移,便可以增加显示面板在特定视角下的对比度,满足客户较高的规格需求。

[0054] 在本实施例中,第二基板20可以为阵列基板。第一基板10上可以设置有对应的彩膜11,彩膜11的周围设置有黑矩阵12。

[0055] 如图5所示,像素结构还包括第一结构层41。第一结构层41设置在第一基板10的朝向液晶层30的一侧上,在本实施例中,第一结构层41设置在彩膜11上。第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面,液晶层30设置在第一结构层41和第二基板20之间。从而,使得液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面。

[0056] 在本实施例中,通过将第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面设置为相对于出光面13呈倾斜表面,实现了液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面。容易理解的是,在其它实施例中,还可以将设置在第一基板10上的其它相关层(例如外敷层)设置为相对于出光面13呈倾斜表面,以实现液晶层30的朝向第一基板10一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面。在一个实施例中,第一结构层41可以作为设置在第一基板10上的外敷层(Over Coat)。

[0057] 图6为图5中B部分的放大示意图。如图6所示,在一个实施例中,第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面相对于第一基板10的倾斜角度为 $\theta$ , $\theta$ 可以为 $2^\circ \sim 8^\circ$ 。容易理解的是,由于对显示面板厚度的要求,第一结构层41的厚度也受到一定的限制。如果角度 $\theta$ 小于 $2^\circ$ ,虽然可以增加显示面板在特定视角下的对比度,但仍无法满足客户较高的规格需求;角度 $\theta$ 大于 $8^\circ$ ,就需要增加结构层的厚度,导致显示面板厚度增大。

[0058] 图7为由本发明实施例像素结构组成的显示面板竖直放置显示的示意图。图7只示出了显示面板的其中一个像素结构。在一个实施例中,显示面板竖直放置显示,第一基板10

的背离第二基板10的一面为出光面。为了满足图1所示A区规格,使得显示面板的上下视角对称,第一结构层41的朝向液晶层30的一侧表面相对于出光面13呈倾斜表面,使得第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面与第一基板10之间的距离自上向下逐渐减小,即 $m_1 > m_2$ ,亦即,第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面与出光面13之间的距离自上向下逐渐减小,如图7所示。

[0059] 如图7所示的结构,液晶层30竖向倾斜放置,且 $m_1 > m_2$ ,相当于将显示画面竖向倾斜放置,使得显示画面的中心线31朝向右上方偏移,从而可以提高中心线31偏移方向对应视角的对比度。在图7中,显示画面的中心线31朝向右上方偏移,使得显示面板的上、下视角差异相比于图4减小,使得上、下视角相对于中心线31趋向于对称,提高了上视角的对比度,降低了NG风险。当将图7所示显示面板应用于车载显示、公共显示等产品上时,便可以增加显示装置在特定视角的对比度,满足客户较高的规格需求。

[0060] 在一个实施例中,角度 $\theta$ 可以为 $5^\circ$ 。当角度 $\theta$ 为 $5^\circ$ 时,在图7中,显示画面的中心线31朝向右上方偏移 $5^\circ$ ,从而, $\alpha' = \beta' = 15^\circ$ ,不仅满足了A区上视角 $20^\circ$ 、下视角 $10^\circ$ 的要求,而且A区上视角和下视角关于中心线31对称。

[0061] 对图7所示显示面板A区的上视角和下视角的对比度进行测试,获得表2所示结果。

[0062] 表2图7所示显示面板的A区对比度结果

[0063]

A区	UL (左上视角)	UR (右上视角)	DL (左下视角)	DR (右下视角)
对比度	702	685	692	699

[0064] 从表2结果可以看出,相比于图4所示面板,图7所示显示面板A区的上、下视角相对于中显现31对称,提升了上视角的对比度,有效减少了上视角和下视角的对比度差异性,提高了上视角和下视角的对比度对称性,使得A区上视角满足了特定规格产品需求(如German 5.0规格对比度 $>650$ ),避免了A区下视角范围过大、性能过剩问题,降低了NG风险。

[0065] 如图5所示,像素结构还可以包括第二结构层42。第二结构层42设置在第二基板20的朝向液晶层30的一侧上。液晶层30设置在第一结构层41和第二结构层42之间。在一个实施例中,第二结构层42可以为设置在第二基板20上的外敷层。

[0066] 为了进一步提高显示面板的显示品质,如图7所示,第二结构层42的朝向液晶层30一侧的表面与第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面相互平行。从而,液晶层30的厚度均匀,即液晶层30上边缘的厚度 $d_1$ 与下边缘的厚度 $d_2$ 相等, $d_1 = d_2$ ,保证了显示面板的显示均一性。

[0067] 在本实施例中,第一结构层和第二结构层的材料包括树脂材料,例如光刻胶材料。

[0068] 本发明实施例像素结构的制备方法,可以包括:

[0069] 制备第一基板10和第二基板20;

[0070] 在第一基板10的一侧上形成第一结构层41,第一结构层41的朝向液晶层30一侧的表面相对于出光面13呈倾斜表面。

[0071] 将所述第一基板10和所述第二基板20相对设置,使得所述第一结构层41朝向所述第二基板20。

[0072] 在所述第一结构层41和所述第二基板20之间填充液晶形成液晶层。

[0073] 图8a为在第一基板上形成第一平坦层后的示意图,图8b为对第一平坦层曝光后的

示意图,图8c为在第一基板上形成第一结构层后的示意图。在一个实施例中,在第一基板10的一侧上形成第一结构层41,所述第一结构层41的朝向所述液晶层一侧的表面(即背离第一基板10一侧的表面)相对于所述出光面呈倾斜表面,具体为:在第一基板10的一侧上形成第一平坦层51,如图8a所示;采用半色调掩膜板对第一平坦层进行曝光,曝光厚度与第一结构层的倾斜表面相对应,如图8b所示;显影,获得第一结构层41,所述第一结构层41的朝向所述液晶层一侧的表面(即背离第一基板10一侧的表面)相对于所述出光面呈倾斜表面,如图8c所示。

[0074] 在一个实施例中,在将所述第一基板和所述第二基板相对设置之前,所述制备方法还包括:

[0075] 在所述第二基板的朝向所述第一基板的一侧上形成第二结构层,所述第二结构层和所述第一结构层的相对表面相互平行。在一个实施例中,在第二基板20的朝向第一基板的一侧上形成第二结构层42,具体为:在第二基板的一侧上形成第二平坦层;采用半色调掩膜板对第二平坦层进行曝光,曝光厚度与第二结构层的倾斜表面相对应;显影,获得第二结构层,所述第二结构层42和第一结构层41的相对表面相互平行,即第二结构层42的朝向第一结构层41一侧的表面与第一结构层41的朝向第二结构层42一侧的表面相互平行。

[0076] 其中,第一结构层和第二结构层的材料包括树脂材料,例如光刻胶材料。

[0077] 在一个实施例中,第一结构层可以作为第一基板的外敷层(Over Coat, OC),第二结构层可以作为第二基板的外敷层,从而,可以进一步减小第一基板和第二基板的厚度。

[0078] 在一个实施例中,在第一基板10的一侧上形成第一结构层41,可以包括:

[0079] 在第一基板10的一侧上形成彩膜21,以及形成位于彩膜21周围的黑矩阵22;

[0080] 在彩膜21和黑矩阵22上形成第一结构层41。

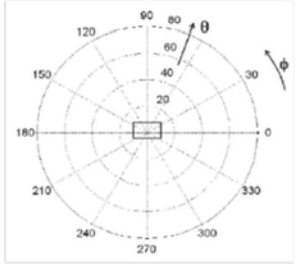
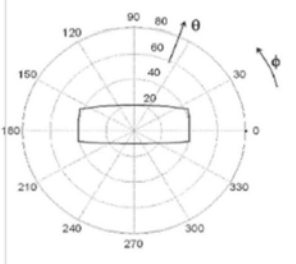
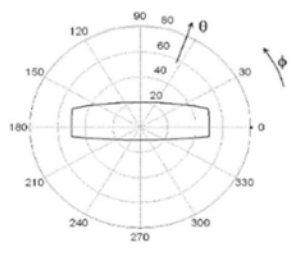
[0081] 第二实施例:

[0082] 基于前述实施例的发明构思,本发明实施例还提供了一种显示面板,该显示面板包括采用前述实施例的像素结构。显示面板可以为:手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

[0083] 在本发明实施例的描述中,需要理解的是,术语“中部”、“上”、“下”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0084] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0085] 虽然本发明所揭露的实施方式如上,但所述的内容仅为便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属领域内的技术人员,在不脱离本发明所揭露的精神和范围的前提下,可以在实施的形式及细节上进行任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

Items	A+ area H : +/-10°, V : +8 /-4°	A area H : +/-40°, V : +20 /-10°	B area H : +/-50°, V : +20 /-10°
German 5.0	1200 Min.	650 Min.	350 Min.
German 4.5.2	800 Min.	500 Min.	100 Min.
10°&10.25°SPEC	960 Min.	600 Min.	120 Min.
Details			

◆ German SPEC对左右视角的CR要求高。

图1

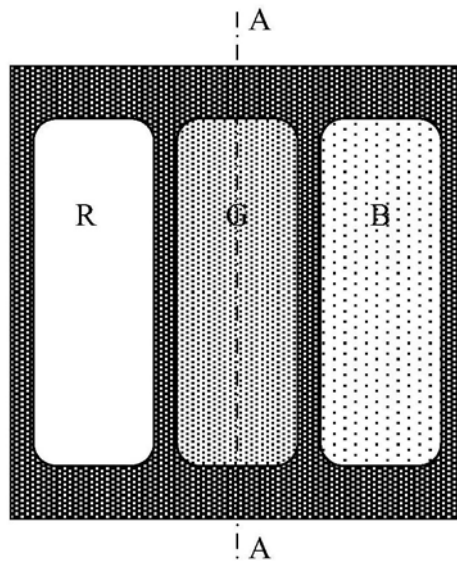


图2

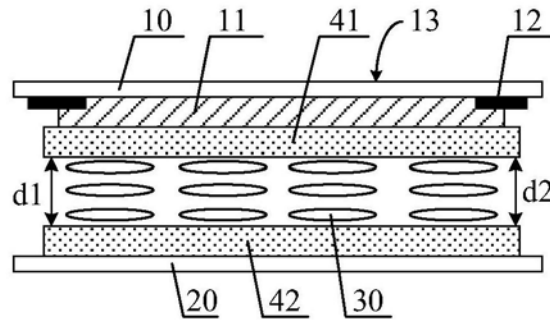


图3

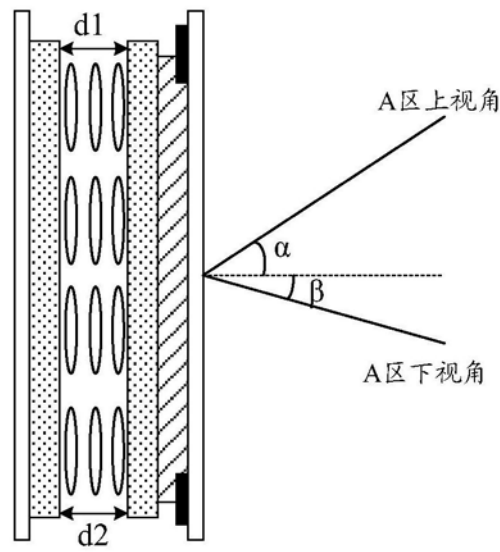


图4

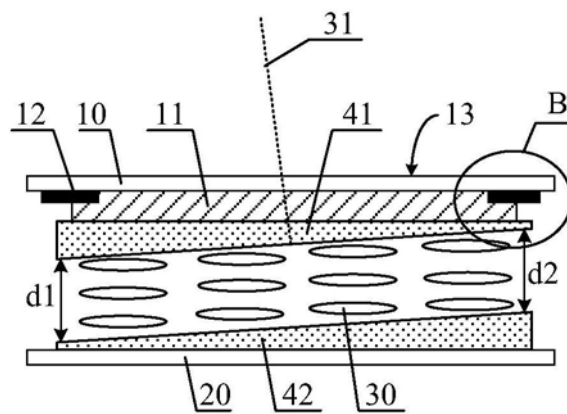


图5

B放大

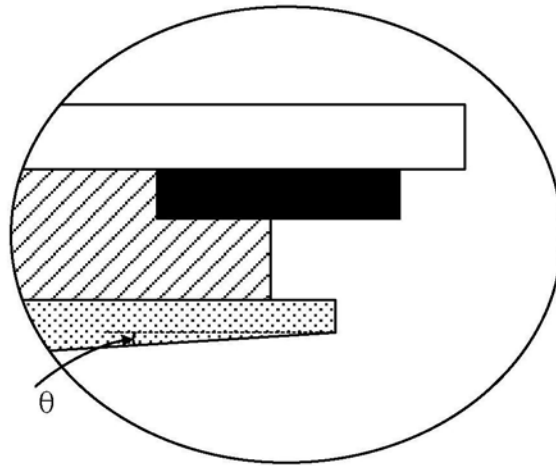


图6

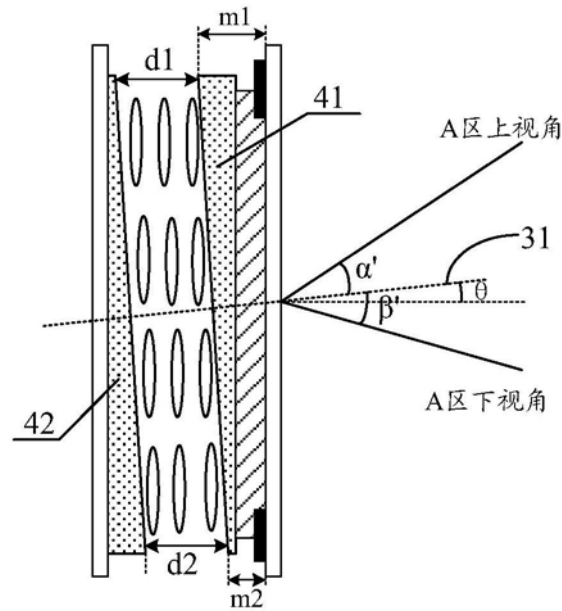


图7

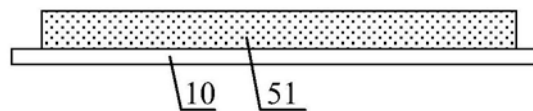


图8a

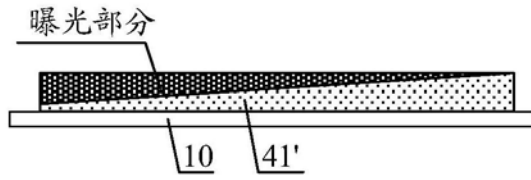


图8b

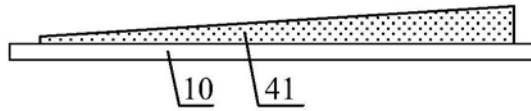


图8c

专利名称(译)	一种像素结构及其制备方法、显示面板		
公开(公告)号	<a href="#">CN109976022A</a>	公开(公告)日	2019-07-05
申请号	CN201910359327.0	申请日	2019-04-30
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 合肥鑫晟光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 合肥鑫晟光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 合肥鑫晟光电科技有限公司		
[标]发明人	干泉 王永灿 邵贤杰		
发明人	干泉 王永灿 邵贤杰		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	王云红 曲鹏		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种像素结构及其制备方法、显示面板。像素结构包括相对设置的第一基板和第二基板，以及设置在所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板的背离所述第二基板的一面为出光面，所述液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于所述出光面呈倾斜表面。液晶层用作显示画面，当液晶层的朝向所述第一基板一侧的表面相对于出光面呈倾斜表面时，会使得显示画面的中心线朝向特定视角偏移，可以增加显示面板在特定视角下的对比度，满足客户较高的规格需求。

