



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109856844 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910179419.0

(22)申请日 2019.03.11

(71)申请人 合肥鑫晟光电科技有限公司
地址 230012 安徽省合肥市新站区工业园内

申请人 京东方科技集团股份有限公司

(72)发明人 胡金良 马健 詹成勇 王庆贺

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 郭润湘

(51)Int.Cl.

G02F 1/1334(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/137(2006.01)

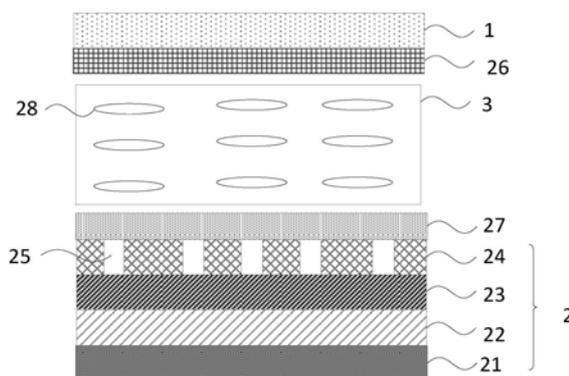
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种显示面板及制备方法、显示装置

(57)摘要

本申请公开了一种显示面板及制备方法、显示装置,该显示面板包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及位于所述对向基板和所述阵列基板之间的液晶层;其中,所述阵列基板包括衬底基板、以及依次层叠设置于所述衬底基板之上的第一电极、绝缘层和第二电极,所述第二电极包括多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构,以使得在所述第一电极和所述第二电极之间加电时,通过所述孔状结构形成球形电场,控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。解决了现有技术中用户体验效果较差的技术问题。



1. 一种显示面板,其特征在於,包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及位於所述对向基板和所述阵列基板之间的液晶层;

其中,所述阵列基板包括衬底基板、以及依次层叠设置於所述衬底基板之上的第一电极、绝缘层和第二电极,所述第二电极包括多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构,以使得在所述第一电极和所述第二电极之间加电时,通过所述孔状结构形成球形电场,控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。

2. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在於,所述孔状结构的形状为圆形或椭圆形,所述孔状结构的外径为 $[1\mu\text{m}, 3\mu\text{m}]$ 。

3. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在於,多个所述孔状结构在所述第二电极中无序排列,相邻所述孔状结构之间的距离为所述孔状结构外径的 $1\sim 2.5$ 倍。

4. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在於,所述第一电极为公共电极,所述第二电极为像素电极;或,所述第一电极为第一像素电极,所述第二电极为第二像素电极。

5. 如权利要求1所述的显示面板,其特征在於,所述液晶层的液晶材料为向列相液晶或聚合物分散液晶。

6. 如权利要求5所述的显示面板,其特征在於,所述液晶层的材料为所述向列相液晶时,所述显示面板还包括:位於所述对向基板上,向所述液晶层的一侧并列设置的黑矩阵以及彩膜层。

7. 如权利要求5所述的显示面板,其特征在於,所述液晶层的材料为所述向列相液晶时,所述显示面板还包括:位於所述阵列基板上,向所述液晶层的一侧设置的彩膜层。

8. 如权利要求5所述的显示面板,其特征在於,所述液晶层的材料为所述聚合物分散液晶时,所述显示面板还包括:位於所述对向基板上,向所述液晶层的一侧设置的彩膜层。

9. 一种显示装置,其特征在於,包括:如权利要求1-8任一项所述的显示面板。

10. 一种显示面板的制备方法,其特征在於,包括:

将第一电极、绝缘层以及第二电极依次层叠置於衬底基板上;

在所述第二电极远离所述衬底基板的一侧形成多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构;

将所述衬底基板与对向基板相对设置,并在所述对向基板和所述第二电极之间灌入液晶材料形成液晶层。

一种显示面板及制备方法、显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种显示面板及制备方法、显示装置。

背景技术

[0002] 液晶显示器由于具有低压、低功耗以及寿命长等优点被广泛应用。目前,液晶显示器的工作原理是基于液晶分子的各向异性以及液晶的旋光性,当在液晶两端不加电压时,厚度适中的液晶分子可以让光的偏振方向旋转,然后,通过偏光片将特定方向的光过滤出来,使得显示器显示白色,当在液晶两端加电压时,改变液晶层的液晶分子排列,使得光不改变偏振方向,进而阻止光线通过,显示器显示黑色;通过上述改变液晶两端的电压,使得在液晶显示器形成明暗对比,生成显示画面。但是,一方面由于偏振片对入射的光有过滤作用,使得出射的入射光减少,降低了显示面板的亮度;另一方面,由于通过偏振片过滤出的光具有偏振特性,不仅视角较小,不同视角下的明暗对比度下降较快,而且当用户长时间观看时会有眩晕现象,进而导致用户的体验效果较差。

发明内容

[0003] 本申请提供一种显示面板及制备方法、显示装置,用以解决现有技术中用户体验效果较差的技术问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种显示面板,所述显示面板包括:相对设置的对向基板和阵列基板,以及位于所述对向基板和所述阵列基板之间的液晶层;

[0005] 其中,所述阵列基板包括衬底基板、以及依次层叠设置于所述衬底基板之上的第一电极、绝缘层和第二电极,所述第二电极包括多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构,以使得在所述第一电极和所述第二电极之间加电时,通过所述孔状结构形成球形电场,控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。

[0006] 本申请实施例提供的方案中,通过在阵列基板的第二电极中设置多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构,使得在所述第一电极和第二电极之间加电时,通过所述孔状结构形成球形电场,控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。因此,当液晶层中的液晶呈球面分布时,球面分布的液晶分子具有各向同性的特性,避免由于液晶分子各向异性需要通过偏振片对光进行过滤,导致用户体验效果较差的问题。

[0007] 可选地,所述孔状结构的形状为圆形或椭圆形,所述孔状结构的外径为 $[1\mu\text{m}, 3\mu\text{m}]$ 。

[0008] 可选地,多个所述孔状结构在所述第二电极中无序排列,相邻所述孔状结构之间的距离为所述孔状结构外径的1~2.5倍。

[0009] 可选地,所述第一电极为公共电极,所述第二电极为像素电极;或,所述第一电极为第一像素电极,所述第二电极为第二像素电极。

[0010] 可选地,所述液晶层的液晶材料为向列相液晶或聚合物分散液晶。

[0011] 可选地,所述液晶层的材料为所述向列相液晶时,所述显示面板还包括:位于所述

对向基板上,向所述液晶层的一侧并列设置的黑矩阵以及彩膜层。

[0012] 本申请实施例提供的方案中,在所述对向基板上,向所述液晶层的一侧依次层叠设置黑矩阵以及彩膜层。因此,所述显示面板不仅能够通过所述黑矩阵遮挡阵列基板上走线的影像,还能通过彩膜层进行彩色显示,提高用户的体验效果。

[0013] 可选地,所述液晶层的材料为所述向列相液晶时,所述显示面板还包括:位于所述阵列基板上,向所述液晶层的一侧设置的彩膜层。

[0014] 本申请实施例提供的方案中,在阵列基板上,向所述液晶层的一侧设置彩膜层。因此,在所述显示面板上没有设置黑矩阵,避免黑矩阵对入射光线的反射,提高所述显示面板的透光性。

[0015] 可选地,所述液晶层的材料为所述聚合物分散液晶时,所述显示面板还包括:位于所述对向基板上,向所述液晶层的一侧设置的彩膜层。

[0016] 本申请实施例提供的方案中,所述液晶层的材料为所述聚合物分散液晶时液晶层中的聚合物不仅会对入射的光进行反射和折射进而对所述阵列基板上的走线的影像进行遮挡,还当所述显示面板为柔性LCD面板时,聚合物29可以保持一定的液晶盒厚,以及保持稳定的取向。

[0017] 第二方面,本申请实施例提供一种显示装置,所述显示装置包括:如第一方面所述的显示面板。

[0018] 第三方面,本申请实施例提供一种显示面板的制备方法,所述制备方法包括:

[0019] 将第一电极、绝缘层以及第二电极依次层叠置于衬底基板上;

[0020] 在所述第二电极远离所述衬底基板的一侧形成多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构;

[0021] 将所述衬底基板与对向基板相对设置,并在所述对向基板和所述第二电极之间灌入液晶材料形成液晶层。

附图说明

[0022] 图1为本申请实施例所提供的一种显示面板的结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例所提供的一种显示面板上电场分布的示意图;

[0024] 图3为本申请实施例所提供的显示面板透射光线的示意图;

[0025] 图4为本申请实施例所提供的一种显示面板上电场分布的示意图;

[0026] 图5为本申请实施例所提供的一种显示面板上电场分布的示意图;

[0027] 图6为本申请实施例所提供的一种显示面板的结构示意图;

[0028] 图7为本申请实施例所提供的一种显示面板的结构示意图;

[0029] 图8为本申请实施例所提供的一种显示面板的结构示意图;

[0030] 图9为本申请实施例所提供的一种显示面板的制备方法的流程图。

[0031] 附图标记:1-对向基板;2-阵列基板;3-液晶层;4-黑矩阵;5-彩膜层;6-平坦层;7-隔热层;8-封框胶;21-衬底基板;22-第一电极;23-绝缘层;24-第二电极;25-孔状结构;26-第一取向膜;27-第二取向膜;28-液晶分子;29-聚合物;30-液晶微滴。

具体实施方式

[0032] 本申请实施例提供的方案中,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0033] 为了更好的理解上述技术方案,下面通过附图以及具体实施例对本申请技术方案做详细的说明,应当理解本申请实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明,而不是对本申请技术方案的限定,在不冲突的情况下,本申请实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0034] 附图中各膜层的厚度和形状不反映真实比例,目的只是示意说明本发明内容。

[0035] 参见图1,本申请实施例提供一种显示面板,所述显示面板包括:相对设置的对向基板1和阵列基板2,以及位于所述对向基板1和所述阵列基板2之间的液晶层3;

[0036] 其中,所述阵列基板2包括衬底基板21、以及依次层叠设置于所述衬底基板21之上的第一电极22、绝缘层23和第二电极24,所述第二电极24包括多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构25,以使得在所述第一电极22和所述第二电极24之间加电时,通过所述孔状结构25形成球形电场,控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。

[0037] 具体的,为了使得在所述第一电极22和所述第二电极24之间加电压,通过所述孔状结构25形成球形电场,所述第一电极22为公共电极,所述第二电极24为像素电极;或者所述第一电极22为第一像素电极,所述第二电极24为第二像素电极。

[0038] 由于所述液晶层3中液晶分子具有旋转性,当入射光线通过所述液晶层3时,入射光会根据所述液晶分子排列的方向出射。因此,液晶层3的液晶材料选择对于显示面板至关重要。在液晶显示技术领域,液晶的种类包括多种,例如,根据液晶的形成条件可分为热致液晶和溶致液晶,按照液晶材料的形态可分为向列相液晶、聚合物分散液晶以及双(多)稳态液晶等,按照液晶的排列分为正性液晶和负性液晶。具体的,液晶层3中液晶材料的选择可基于具体的实际的需求,在此不做限制。下面从两个不同方面举例说明如何选择液晶层3的液晶材料。

[0039] 一方面,从所述液晶材料的形态方面考虑,所述显示面板的所述液晶层的液晶材料可以为向列相液晶或聚合物分散液晶;另一方面,为了使得液晶层3中液晶分子初始状态的处于伸展状态,所述液晶层3中的液晶为正性液晶。本申请实施例中液晶层3中具体的液晶的材料可基于实际的需要去选择,在此并不限于上述所涉及的。

[0040] 为了使得液晶层3中液晶分子初始状态的处于伸展状态,除了选择正性液晶材料,还可以在所述对向基板1上向所述液晶层3的一侧设置第一取向膜26,以及在所述阵列基板2上向所述液晶层3的一侧设置第二取向膜27,以使得液晶层中的液晶分子28初始状态时处于Splay(伸展)状态,且靠近所述对向基板1的液晶分子28和靠近所述阵列基板2的液晶分子28都具有一定的预倾角,且角度较小。

[0041] 进一步,由于所述液晶层3中液晶分子具有旋转性,当入射光线通过所述液晶层3时,入射光会根据所述液晶分子排列的方向出射。因此,液晶层3中液晶分子的排列影响入射光的出射,而液晶分子的排列与所述显示面板中球面电场的弧度有关,影响所述球面电场的弧度的因素有多种,以下述两种的因素为例进行说明。

[0042] 1、所述孔状结构的形状及尺寸对所述球面电场的影响。

[0043] 具体的,由于所述绝缘层23的厚度较小,故可认为所述第一电极22和所述第二电极24之间无限接近,当所述第一电极22和所述第二电极24之间加电时,由于所述第一电极22和所述第二电极24之间有电压差,因此,在所述第一电极22以及所述第二电极24的表面会聚集电荷,并且在所述孔状结构25的周围电荷呈不均匀分布,由于电荷的不均匀分布以及所述第一电极22和所述第二电极24之间无限接近,使得所述第二电极24向所述液晶层3的一侧,在所述孔状结构25周围形成电场,所述液晶层3中的液晶分子28在电场的作用下重新排列。

[0044] 当所述第一电极22和所述第二电极24之间加电压时,所述显示面板通过所述孔状结构25形成球面电场,所述液晶层3中的液晶分子28在球面电场的作用下呈球面分布,由于球面分布的液晶分子28具有各向同性,使得入射到所述液晶层3的光线不具有偏振特性。而所述液晶分子28的分布不仅与所述球面电场的大小有关还与所述球面电场的弧度有关,影响所述球面电场的弧度的因素有多种,下面详述所述孔状结构25的外径的大小对所述球面电场的弧度的影响。

[0045] 具体的,所述第二电极24中多个所述孔状结构25在所述第二电极24中无序排列,如图2所示,当所述孔状结构25的外径超过所述预设范围的最大值,且在所述第一电极22和所述第二电极24之间加电时,所述孔状结构25周围的电荷分布不均匀,且随着所述孔状结构25外径的增大而所述孔状结构25周围分布的不均匀电荷分布在所述孔状结构25周围形成球面电场的弧度减小,大部分电场线通过所述液晶层3打到所述对向基板1,当光源的光线透过阵列基板2照射到所述液晶层3中时,入射光线会跟着液晶分子28的球面分布的方向传输,使得大部分入射光会通过所述对向基板1出射。当所述显示面板上所述孔状结构25的外径过小时,增加所述孔状结构25的加工难度。因此,所述孔状结构25的外径在预设范围内,较佳的所述孔状结构25的外径为 $[1\mu\text{m}, 3\mu\text{m}]$,相邻所述孔状结构25之间的距离为所述孔状结构25外径的1~2.5倍。

[0046] 2、所述第一电极22和第二电极24之间所加电压的大小对所述球面电场的的影响。

[0047] 具体的,为了避免偏振片对入射光的过滤作用降低了显示面板的亮度,以及入射光通过偏振片过滤出的光具有偏振特性使得视角较小,所述显示面板在所述对向基板1远离所述液晶层3的一侧,以及所述阵列基板2远离所述液晶层3的一侧均未设置偏振片。

[0048] 为了便于理解在显示面板上未设置偏振片时,所述显示面板能够显示画面的具体原理,下面详细介绍显示面板显示黑色以及显示面板显示白色两种情况:

[0049] 情况1,显示面板显示白色的情况。

[0050] 具体的,参见图3,当所述第一电极22和所述第二电极24之间不加电时,光源的光线透过阵列基板2照射到所述液晶层3中,由于液晶层3中的液晶分子28处于伸展状态,入射光可以通过液晶分子28之间的空隙维持原来的方向不变,使得所述入射光能够透过液晶层3,从所述对向基板1中射出,即有光线出射,显示面板显示白色。

[0051] 情况2,显示面板显示黑色的情况。

[0052] 具体的,当光源的光线透过阵列基板2照射到所述液晶层3中时,由于液晶分子28的旋光性,入射光线会跟着液晶分子28的球面分布的方向传输,一部分入射光被散射。而随着所述第一电极22和所述第二电极24之间的电压大小的改变,所述球面电场大小也会随之改变,即球面电场的弧度发生改变,进而改变入射光的散射率。当所述第一电极22和所述第

二电极24之间的电压达到预设的阈值时,使得入射到液晶层3的入射光全散射或大部分散射,导致从所述对向基板1出射的光线减少,所述显示面板显示黑色。通过在所述第一电极22和所述第二电极24之间电压的改变,使得所述显示面板形成明暗对比,进而生成显示画面。

[0053] 为了便于理解上述所述第一电极22和所述第二电极24之间电压的改变,对所述入射光的散射率的影响,下面从所述第一电极22和所述第二电极24之间电压小于预设的阈值和所述第一电极22和所述第二电极24之间电压大于预设的阈值两个方面进行介绍。

[0054] 如图4所示,当所述第一电极22和所述第二电极24之间的电压小于所述预设阈值时,通过所述孔状结构形成的球面电场的大小较小,进而使得所述球面电场的弧度较小,大部分电场线通过所述液晶层3打到所述对向基板1,当光源的光线透过阵列基板2照射到所述液晶层3中时,入射光线会跟着液晶分子28的球面分布的方向传输,使得大部分入射光会通过所述对向基板1出射。

[0055] 如图5所示,当所述第一电极22和所述第二电极24之间的电压大于所述预设阈值时,通过所述孔状结构形成的球面电场的大小较大,进而使得所述球面电场的弧度较大,大部分电场线通过所述液晶层3打到所述液晶层3的侧面,当光源的光线透过阵列基板2照射到所述液晶层3中时,入射光线会跟着液晶分子28的球面分布的方向传输,使得大部分入射光会从所述液晶层3的侧面散射。

[0056] 应理解,本申请实施例涉及的所述显示面板可以为非透明的显示面板、透明的显示面板或者柔性液晶显示面板,在此不做限制。

[0057] 本申请实施例提供的方案中,通过在阵列基板2的第二电极24中设置多个贯穿所述第二电极24厚度方向的孔状结构,使得在所述第一电极22和第二电极24之间加电时,通过所述孔状结构25形成球形电场,控制所述液晶层3中的液晶分子28呈球面分布。因此,当液晶层3中的液晶分子28呈球面分布时,球面分布的液晶分子28具有各向同性的特性,避免由于液晶分子28各向异性需要通过偏振片对光进行过滤,导致用户体验效果较差的问题。进一步,为了遮挡阵列基板2上走线的影像,所述液晶层3的材料为所述向列相液晶时,参见图6,所述显示面板还包括:位于所述对向基1上,向所述液晶层3的一侧并列设置的黑矩阵4以及彩膜层5。

[0058] 具体的,所述显示面板除了上述的对向基板1、阵列基板2,液晶层3、黑矩阵4以及彩膜层5之外,还包括:设置于所述液晶层3与所述黑矩阵4以及所述彩膜层5之间的平坦层6,设置于所述平坦层6上,并向所述液晶层3一侧的隔垫层7,以及位于所述对向基板1和阵列基板2之间固定所述液晶层3的封框胶8。

[0059] 本申请实施提供的方案中,在所述对向基板1上,向所述液晶层3的一侧并列设置黑矩阵4以及彩膜层5,其中,所述彩膜层5包括色阻模块。因此,所述显示面板不仅能够通过所述黑矩阵4遮挡阵列基板2上走线的影像,还能通过彩膜层5进行彩色显示,提高用户的体验效果。

[0060] 进一步,为了提高所述显示面板的透光性。所述液晶层3的材料为所述向列相液晶时,参见图7,所述显示面板还包括:位于所述阵列基2上,向所述液晶层3的一侧设置的彩膜层5。

[0061] 具体的,所述显示面板除了上述的对向基板1、阵列基板2,液晶层3以及彩膜层5之

外,还包括:设置于所述液晶层3与所述彩膜层5之间的平坦层6,设置于所述对向基板1上,并向所述液晶层3一侧的隔垫层7,以及位于所述对向基板1和阵列基板2之间固定所述液晶层3的封框胶8。

[0062] 本申请实施例提供的方案中,在阵列基板2上,向所述液晶层3的一侧设置彩膜层5。因此,在所述显示面板上没有设置黑矩阵4,避免黑矩阵4对入射光线的反射,提高所述显示面板的透光性。

[0063] 进一步,为了提高所述显示面板的透光性,所述液晶层3的材料为所述聚合物分散液晶时,参见图8,所述显示面板还包括:位于所述对向基1上,向所述液晶层3的一侧设置的彩膜层5。

[0064] 具体的,聚合物分散液晶包括聚合物29和包裹在聚合物29中的液晶微滴30,其中,所述液晶微滴30的直径为 $1\mu\text{m}\sim 2\mu\text{m}$,聚合物29是由可聚合材料形成的,从图8中可以看出聚合物29可以固定所述液晶微滴30,当所述显示面板为柔性LCD面板时,聚合物29可以保持一定的液晶盒厚,以及保持稳定的取向。

[0065] 所述显示面板除了上述的对向基板1、阵列基板2,液晶层3以及彩膜层5之外,还包括:设置于所述液晶层3与所述彩膜层5之间的平坦层6,设置于所述平坦层6上,并向所述液晶层3一侧的隔垫层7,以及位于所述对向基板1和阵列基板2之间固定所述液晶层3的封框胶8。

[0066] 本申请实施例提供的方案中,所述液晶层的材料为所述聚合物分散液晶时液晶层中的聚合物不仅会对入射的光进行反射和折射进而对所述阵列基板上的走线的影像进行遮挡,还当所述显示面板为柔性LCD面板时,聚合物29可以保持一定的液晶盒厚,以及保持稳定的取向。

[0067] 基于同样的发明构思,本申请实施例提供一种显示装置,所述显示装置包括:如上所述的显示面板。

[0068] 基于同样的发明构思,本申请实施例提供一种显示面板的制备方法,下面结合附图9,对本申请实施例提供的显示面板的制备方法的具体实施方式进行详细地说明,所述制备方法的流程描述如下。

[0069] 步骤901,将第一电极、绝缘层以及第二电极依次层叠置于衬底基板上;

[0070] 具体的,在所述衬底基板上可以通过金属沉积的方式形成第一电极、以及第二电极,然后在第一电极和所述第二电极之间填入绝缘材料,其中,所述第一电极是像素电极,第二电极是公共电极,或者所述第一电极为公共电极,第二电极为像素电极,在此不做限制。

[0071] 步骤902,在所述第二电极远离所述衬底基板的一侧形成多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构;

[0072] 具体的,在所述衬底基板上依次设置第一电极、绝缘层以及第二电极之后,通过光刻法,干刻法或湿刻法等,在所述第二电极远离所述衬底基板的一侧形成多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构,其中,所述孔状结构可以是圆形或椭圆形,所述孔状结构的外径为 $1\mu\text{m}\sim 3\mu\text{m}$,在所述第二电极上的多个孔状结构可以有顺序的排列,例如,阵列形式排列,也可以是无序排列。较优的,所述相邻两个孔状结构之间的距离范围保持在所述孔状结构外径的 $1\sim 2.5$ 倍。

[0073] 步骤903,将所述衬底基板与对向基板相对设置,并在所述对向基板和所述第二电极之间灌入液晶材料形成液晶层。

[0074] 具体的,向所述对向基板和所述第二电极之间灌入液晶材料形成液晶层的方法有多种,例如,灌晶处理,形成的显示面板为图1-图8所示的结构,实现了避免由于偏振片对光进行过滤,导致用户体验效果较差的问题,进而提高了用户的体验效果。

[0075] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

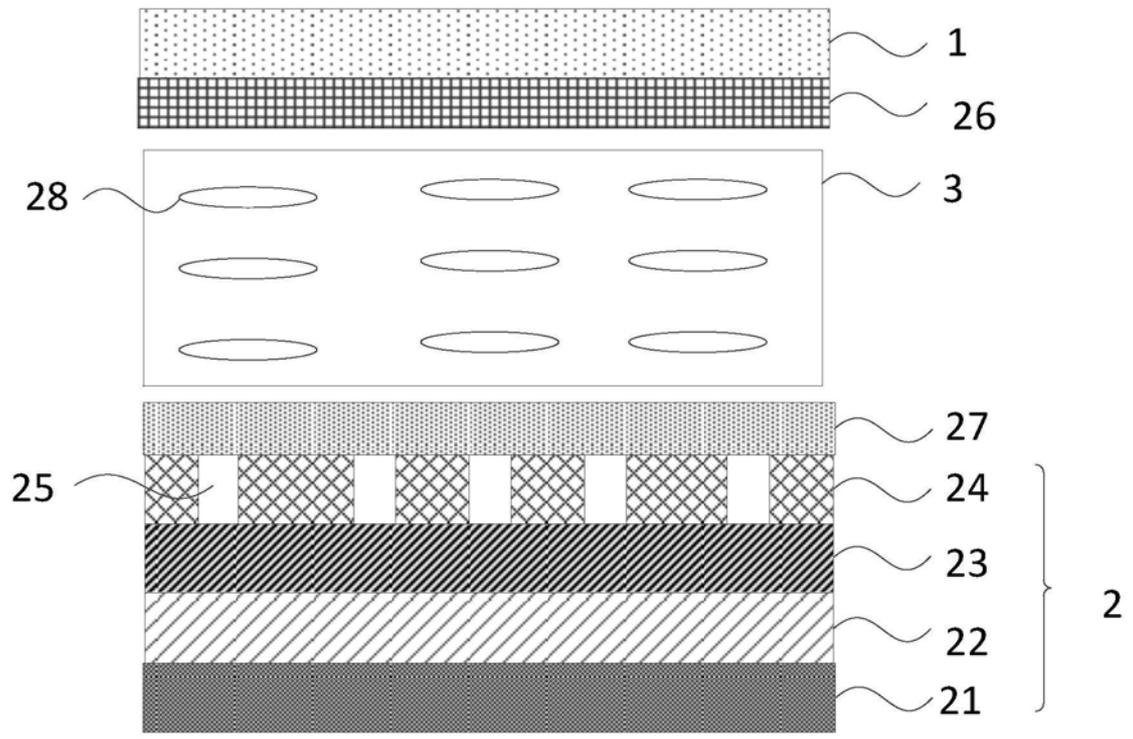


图1

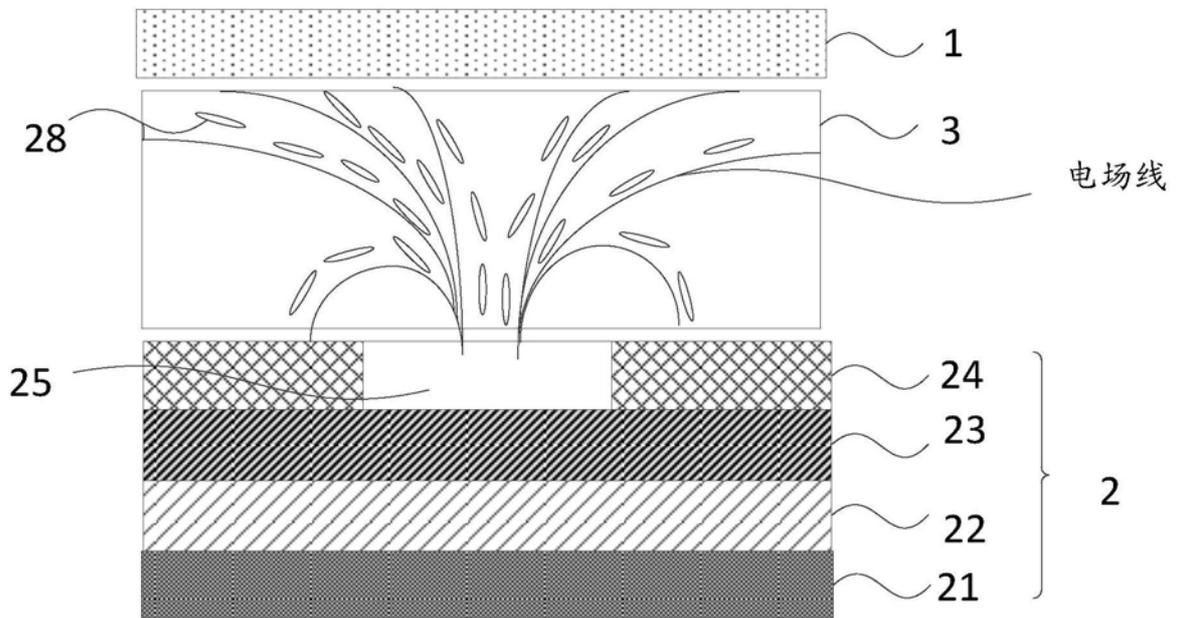


图2

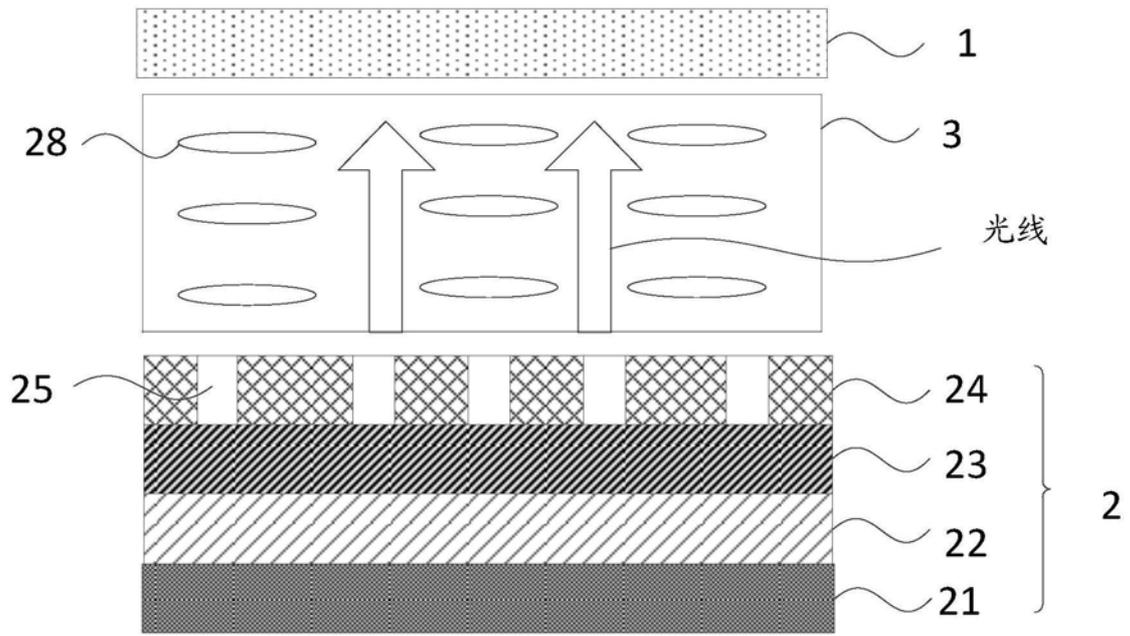


图3

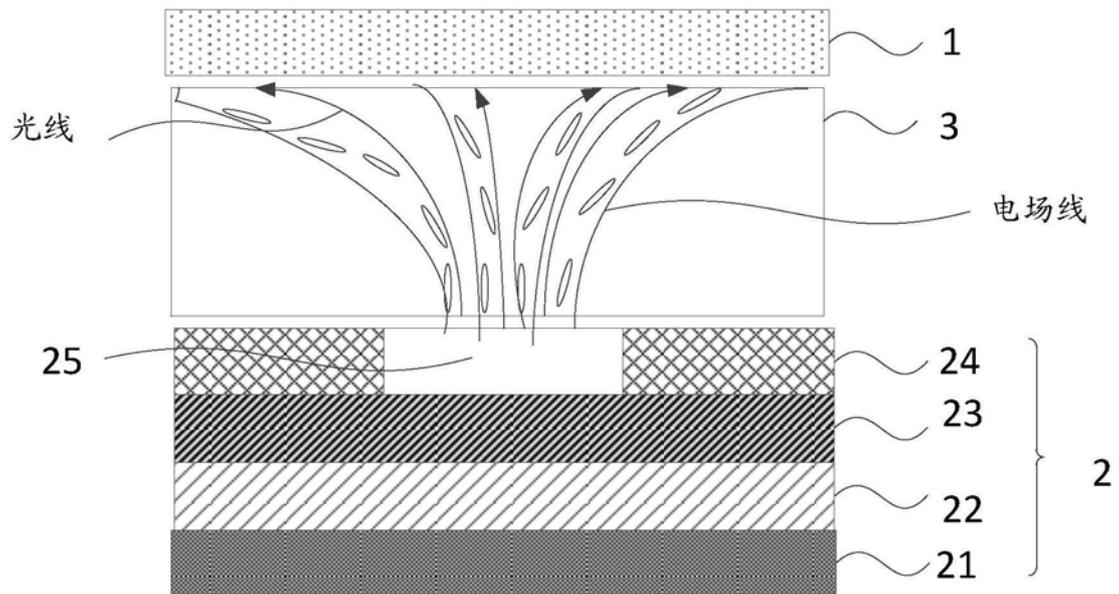


图4

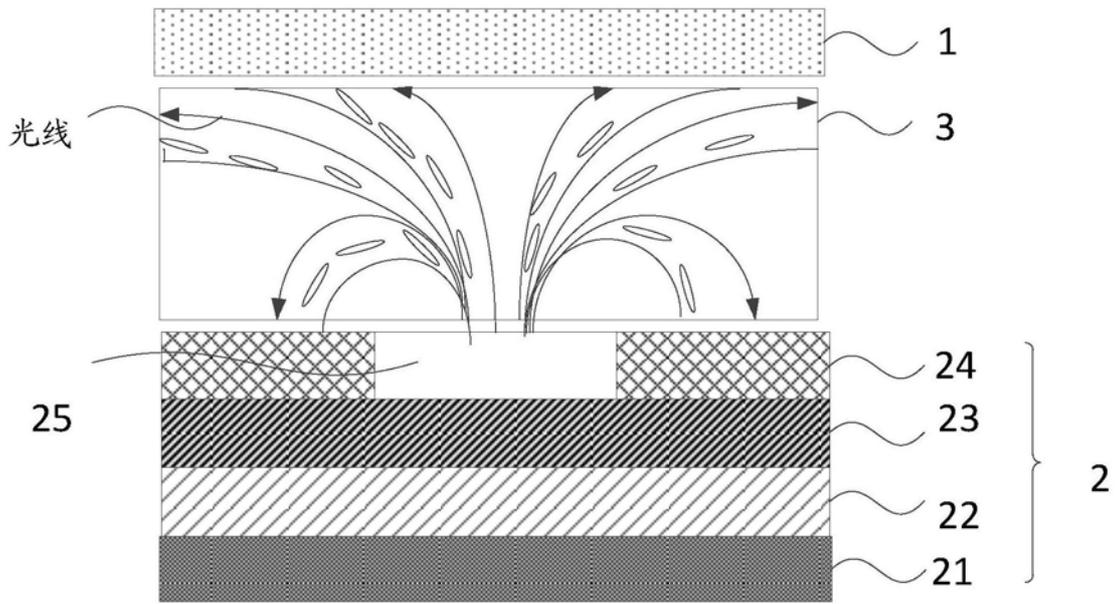


图5

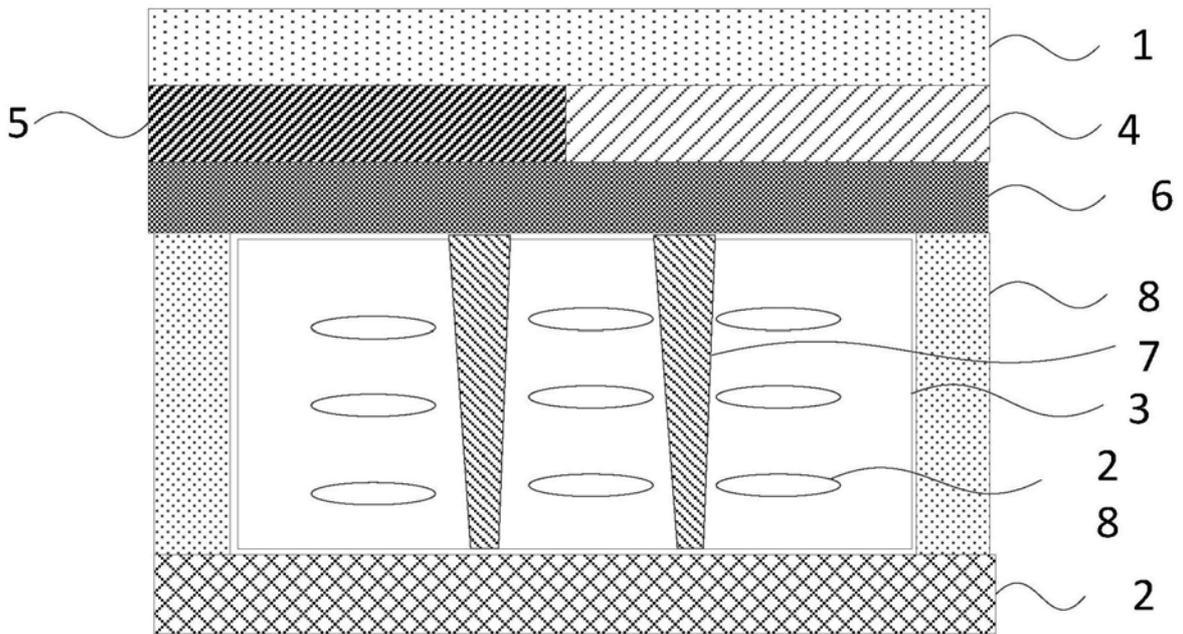


图6

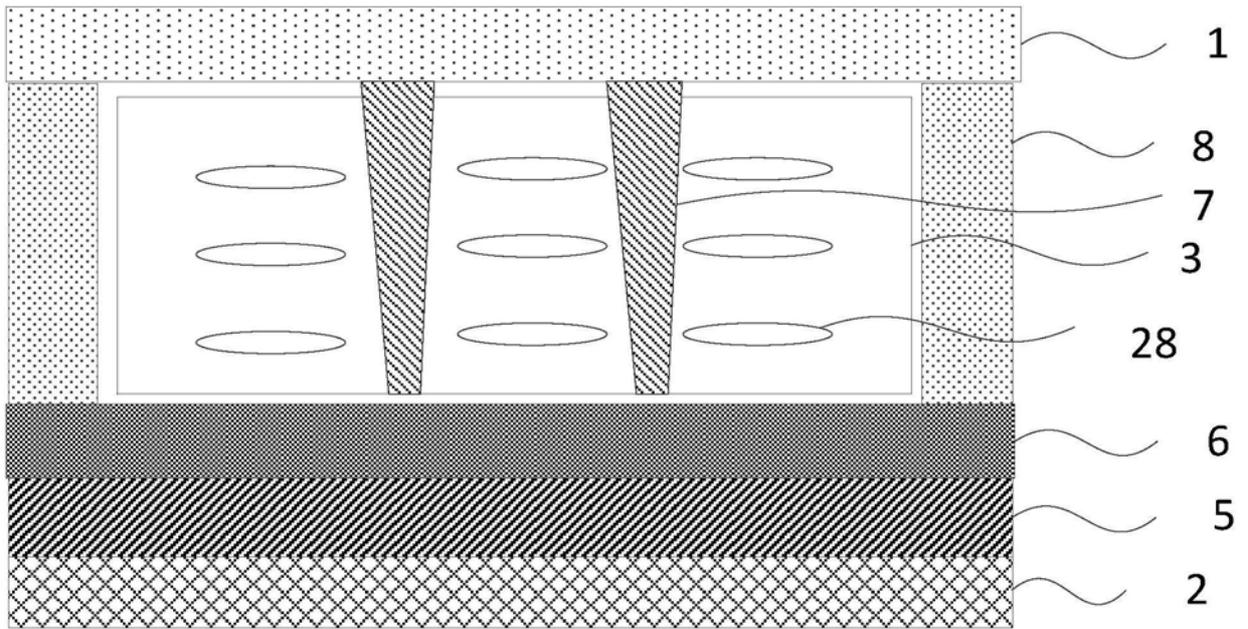


图7

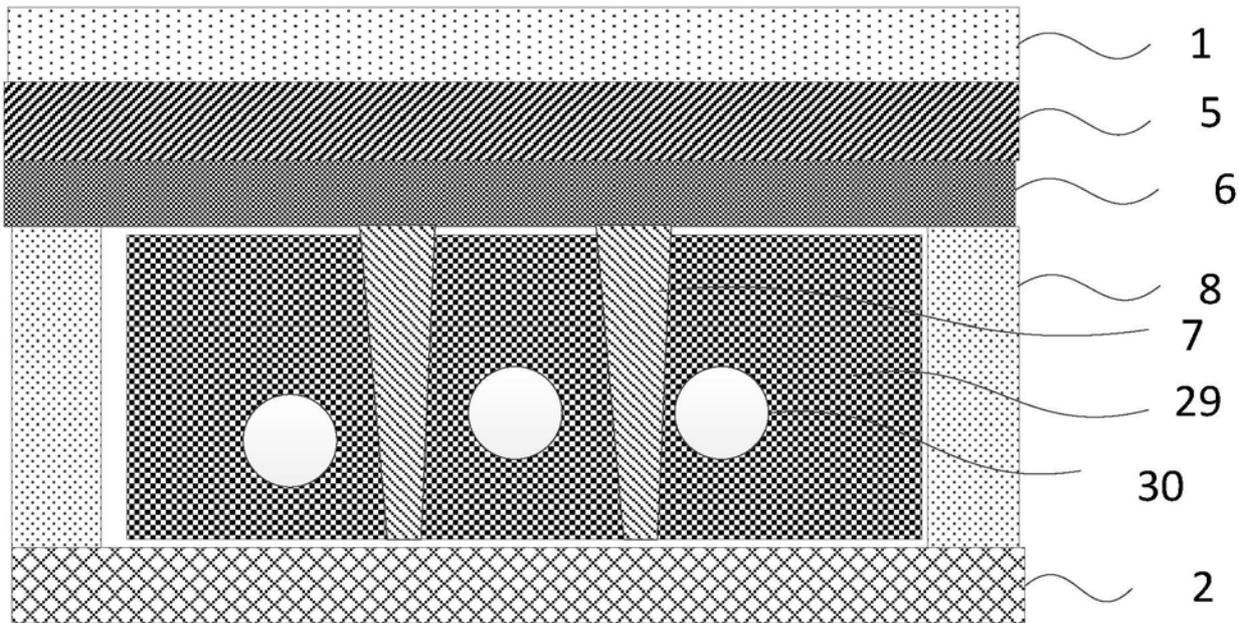


图8

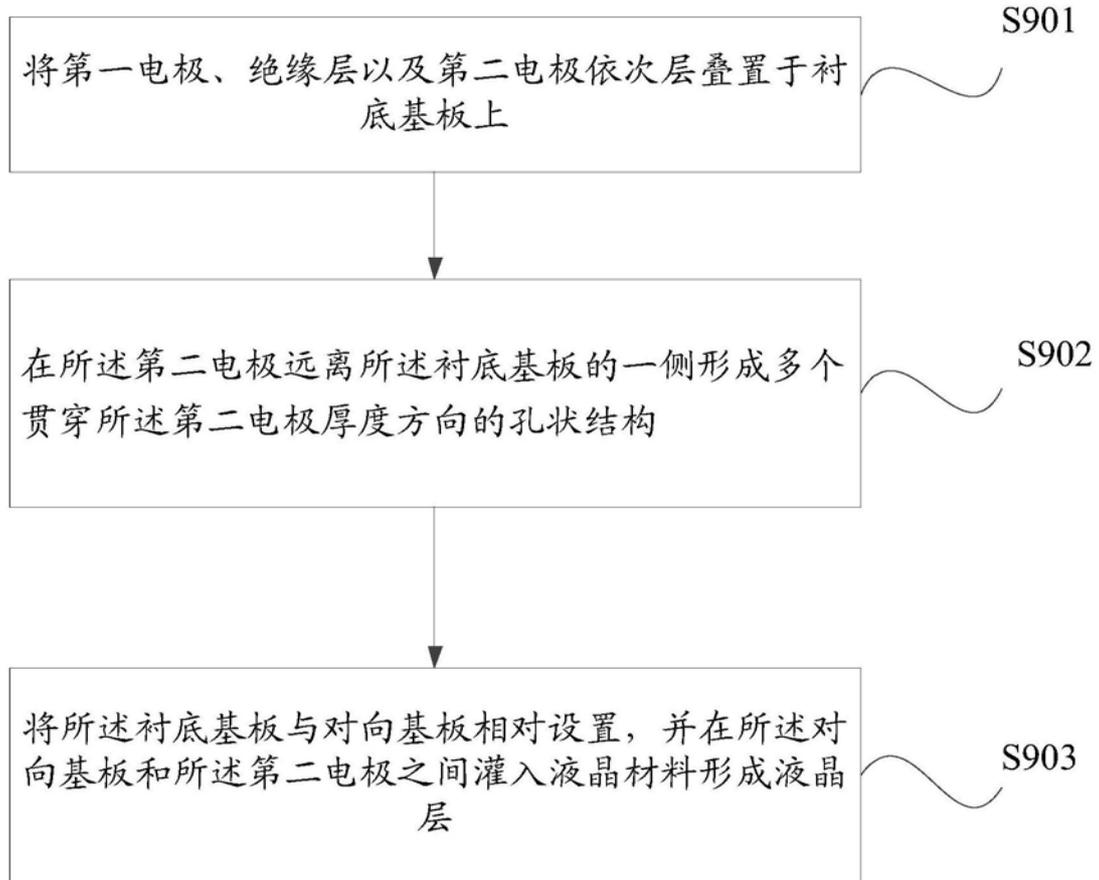


图9

专利名称(译)	一种显示面板及制备方法、显示装置		
公开(公告)号	CN109856844A	公开(公告)日	2019-06-07
申请号	CN201910179419.0	申请日	2019-03-11
[标]申请(专利权)人(译)	合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	胡金良 马健 詹成勇 王庆贺		
发明人	胡金良 马健 詹成勇 王庆贺		
IPC分类号	G02F1/1334 G02F1/1335 G02F1/1343 G02F1/137		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本申请公开了一种显示面板及制备方法、显示装置，该显示面板包括：相对设置的对向基板和阵列基板，以及位于所述对向基板和所述阵列基板之间的液晶层；其中，所述阵列基板包括衬底基板、以及依次层叠设置于所述衬底基板之上的第一电极、绝缘层和第二电极，所述第二电极包括多个贯穿所述第二电极厚度方向的孔状结构，以使得在所述第一电极和所述第二电极之间加电时，通过所述孔状结构形成球形电场，控制所述液晶层中的液晶呈球面分布。解决了现有技术中用户体验效果较差的技术问题。

