



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110928070 A

(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911223940.6

(22)申请日 2019.12.04

(71)申请人 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司

地址 518132 广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号

(72)发明人 曹武

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570

代理人 李新干

(51)Int.Cl.

G02F 1/1343(2006.01)

G02F 1/1337(2006.01)

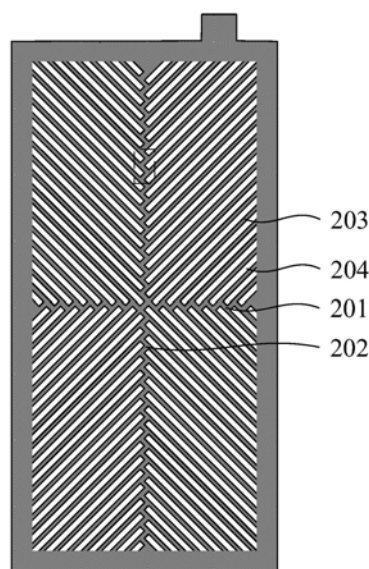
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

像素电极结构及液晶显示面板

(57)摘要

本发明提供了一种像素电极结构及液晶显示面板,该像素电极结构包括:主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极,使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场,交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛,在保证暗纹稳定性的同时,使得暗纹区的宽度更为收敛,提高了显示面板的穿透率;另一方面,之字形条状电极的设置方式,使得在保证暗纹稳定性的同时,主干电极的宽度减小,从而进一步降低主干电极区域的暗区宽度,提高显示面板的穿透率。



1. 一种像素电极结构,其特征在于,包括:

主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,所述主干电极为之字形条状电极;

枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与所述主干电极连接;

狭缝,相邻两个所述枝干电极之间形成的空隙。

2. 如权利要求1所述的像素电极结构,其特征在于,所述主干电极的宽度为2~6 μm 。

3. 如权利要求1所述的像素电极结构,其特征在于,所述主干电极由若干主干电极分段相互连接形成,相邻的两个所述主干电极分段之间的夹角为 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 。

4. 如权利要求3所述的像素电极结构,其特征在于,所述枝干电极和与之相连的所述主干电极分段的夹角,与两个相邻所述主干电极分段之间的夹角相同。

5. 如权利要求4所述的像素电极结构,其特征在于,相邻的两个所述主干电极分段之间的夹角为 90° 。

6. 如权利要求5所述的像素电极结构,其特征在于,所述主干电极分段的长度均相同。

7. 如权利要求6所述的像素电极结构,其特征在于,每一个所述主干电极分段对应于一个狭缝。

8. 如权利要求6所述的像素电极结构,其特征在于,每一个所述主干电极分段对应于两个狭缝垂直。

9. 如权利要求6所述的像素电极结构,其特征在于,每一个所述主干电极分段对应于三个狭缝垂直。

10. 一种液晶显示面板,其特征在于,包括如权利要求1至9任一所述的像素电极结构。

像素电极结构及液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域,尤其涉及一种像素电极结构及液晶显示面板。

背景技术

[0002] 现有LCD(Liquid Crystal Display,液晶显示面板)的像素电极结构一般为多畴设计。如图1所示,图1为现有像素电极结构的平面示意图,像素电极10包括位于像素电极中心、十字交叉的主干电极101和主干电极102,与主干电极连接的枝干电极103,以及枝干电极103之间的狭缝104,主干电极101和主干电极102均为直线型,枝干电极103以主干电极为轴对称设置。

[0003] 如图8(a)所示,图8(a)为现有像素电极结构的仿真模拟图,由于液晶分子是连续体,多畴设计在改善视角的同时,也会在主干电极处存在天生暗纹。为了HVA(Ultraviolet Vertical Alignment,紫外光垂直配向)制程中,主干电极暗纹的稳定性考虑,一般将主干电极的宽度设置为4~8um。主干电极暗纹区的宽度达到3~6um,不利于显示面板的穿透率。

[0004] 因此,现有LCD显示面板存在穿透率低的问题,需要解决。

发明内容

[0005] 本发明提供一种像素电极结构及液晶显示面板,以缓解现有LCD显示面板穿透率低的问题。

[0006] 为解决以上问题,本发明提供的技术方案如下:

[0007] 本发明提供一种像素电极结构,其包括:

[0008] 主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,所述主干电极为之字形条状电极;

[0009] 枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与所述主干电极连接;

[0010] 狭缝,相邻两个所述枝干电极之间形成的空隙。

[0011] 在本发明提供的像素电极结构中,所述主干电极的宽度为2~6um。

[0012] 在本发明提供的像素电极结构中,所述主干电极由若干主干电极分段相互连接形成,相邻的两个所述主干电极分段之间的夹角为 60° ~ 120° 。

[0013] 在本发明提供的像素电极结构中,所述枝干电极和与之相连的所述主干电极分段的夹角,与两个相邻所述主干电极分段之间的夹角相同。

[0014] 在本发明提供的像素电极结构中,相邻的两个所述主干电极分段之间的夹角为 90° 。

[0015] 在本发明提供的像素电极结构中,所述主干电极分段的长度均相同。

[0016] 在本发明提供的像素电极结构中,每一个所述主干电极分段对应于一个狭缝。

[0017] 在本发明提供的像素电极结构中,每一个所述主干电极分段对应于两个狭缝垂直。

[0018] 在本发明提供的像素电极结构中,每一个所述主干电极分段对应于三个狭缝垂

直。

[0019] 同时,本发明提供一种液晶显示面板,其包括如上任一所述的像素电极结构。

[0020] 本发明提供了一种像素电极结构及液晶显示面板,该像素电极结构包括:主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极,使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场,交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛,在保证暗纹稳定性的同时,使得暗纹区的宽度更为收敛,提高了显示面板的穿透率;另一方面,之字形条状电极的设置方式,使得在保证暗纹稳定性的同时,主干电极的宽度减小,从而进一步降低主干电极区域的暗区宽度,提高显示面板的穿透率。

附图说明

[0021] 下面结合附图,通过对本申请的具体实施方式详细描述,将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0022] 图1为现有像素电极结构的平面示意图。

[0023] 图2为本发明实施例提供的第一种像素电极结构的平面示意图。

[0024] 图3为图2的局部放大示意图。

[0025] 图4为本发明实施例提供的第二种像素电极结构的平面示意图。

[0026] 图5为图4的局部放大示意图。

[0027] 图6为本发明实施例提供的第三种像素电极结构的平面示意图。

[0028] 图7为图6的局部放大示意图。

[0029] 图8(a)为现有像素电极结构的仿真模拟图。

[0030] 图8(b)为本发明实施例提供的第一种像素电极结构的仿真模拟图。

[0031] 图8(c)为本发明实施例提供的第二种像素电极结构的仿真模拟图。

[0032] 图8(d)为本发明实施例提供的第三种像素电极结构的仿真模拟图。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明的具体实施方案,对本发明实施方案和/或实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显而易见的,下面所描述的实施方案和/或实施例仅仅是本发明一部分实施方案和/或实施例,而不是全部的实施方案和/或实施例。基于本发明中的实施方案和/或实施例,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他实施方案和/或实施例,都属于本发明保护范围。

[0034] 本发明所提到的方向用语,例如[上]、[下]、[左]、[右]、[前]、[后]、[内]、[外]、[侧]等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用以说明和理解本发明,而非用以限制本发明。术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或是暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0035] 针对现有LCD显示面板存在穿透率低的问题,本发明提供一种像素电极结构可以缓解这个问题。

[0036] 在一种实施例中,如图2至图7所示,图2至图7为本发明实施例提供像素电极结构的平面示意图,本发明实施例提供的像素电极结构包括:

[0037] 主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;

[0038] 枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;

[0039] 狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。

[0040] 本实施例提供一种像素电极结构,该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极,使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场,交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛,在保证暗纹稳定性的同时,使得暗纹区宽度或影响范围更为收敛,提高显示面板的穿透率;另一方面,之字形条状电极的设置方式,使得在保证暗纹稳定性的同时,主干电极的宽度减小,从而进一步降低主电极区域的暗区宽度,提高显示面板的穿透率。

[0041] 下面将以具体的实施例对本发明提供的像素电极结构做具体说明。

[0042] 在一种实施例中,如图2所示,图2为本发明实施例提供的像素电极结构的第一种实施例的平面示意图。像素电极结构包括横向的第一主干电极201和纵向的第二主干电极202,第一主干电极201和第二主干电极202位于像素电极的中心,交叉形成十字构造,并将像素电极划分为四个大小相等的液晶配向区。在各个液晶配向区内设置有若干条枝干电极203,枝干电极203的一端与主干电极相连,另一端朝远离该主干电极的方向延伸;在同一液晶配向区内,各枝干电极203相互平行,相邻两个枝干电极之间构成狭缝204。

[0043] 第一主干电极201的宽度、第二主干电极202的宽度可以采取均匀设置方式,也可以采取非均匀设置方式;第一主干电极201的宽度和第二主干电极202的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同。优选的,如图2所示,第一主干电极201的宽度、第二主干电极202的宽度均采用均匀设置方式,且第一主干电极201的宽度和第二主干电极202的宽度相同。

[0044] 主干电极的宽度范围为 $2\sim 6\mu\text{m}$,最小不小于枝干电极203的宽度。主干电极的宽度越大,越有利于主干电极暗纹的稳定性;主干电极的宽度越小,主干电极暗纹的收敛性越好,宽度越小。因此在保证主干电极暗纹稳定性的情况下,应尽可能减小主干电极的宽度。

[0045] 在各液晶配向区内部,不同枝干电极的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一枝干电极各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,枝干电极的宽度范围为 $2\sim 3.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图2所示,同一枝干电极203各部位的宽度均相同,且不同枝干电极203的宽度均相同。

[0046] 同样的,不同狭缝的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一狭缝各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,狭缝的宽度范围为 $1\sim 4.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图2所示,同一狭缝204各部位的宽度均相同,且不同狭缝204的宽度均相同。

[0047] 主干电极由若干主干电极分段依次连接构成,各主干电极分段的长度可以相同也可以不同。优选的,如图2所示,第一主干电极201的各主干电极分段的长度均相同,第二主干电极202的各主干电极分段的长度均相同。

[0048] 如图3所示,第二主干电极202由若干个第二主干电极分段2021、第二主干电极分段2022依次连接构成,相邻的第二主干电极分段2021、第二主干电极分段2022之间形成一个夹角 α ,以使整个第二主干电极202构成之字形的条状电极,第一枝干电极2031与第二主

干电极分段2021连接,第二枝干电极2032与第二主干电极分段2022连接,第一枝干电极2031与第二主干电极分段2021之间的夹角、第二枝干电极2032与第二主干电极分段2022之间的夹角、和夹角 α 相等,夹角 α 的范围为 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 。优选的,夹角 α 为 90° 。

[0049] 在本实施例中,第二主干电极分段2021仅对应于一条狭缝,第一狭缝2041,同样的第二主干电极分段2022仅对应于一条狭缝,第二狭缝2042。即本实施例提供的像素电极结构,采用一条狭缝相互交错设置的方式,形成规则的之字形主干电极设计。

[0050] 如图8(b)所示,图8(b)为本实施例提供的像素电极结构的仿真模拟图。采用一条狭缝相互交错、之字形条状主干电极设计的像素电极结构,在像素电极中心形成了十字形的交界电场,该交界电场收敛了中心十字暗纹,使得中心十字暗纹区的宽度得以减小,有利于提高显示面板的穿透率;且由图8(b)可以看出,该中心十字暗纹相较于图8(a)中的中心十字暗纹更加稳定,有利于显示面板的稳定性。

[0051] 在一种实施例中,如图4所示,图4为本发明实施例提供的像素电极结构的第二种实施例的平面示意图。像素电极结构包括横向的第三主干电极401和纵向的第四主干电极402,第三主干电极401和第四主干电极402位于像素电极的中心,交叉形成十字构造,并将像素电极划分为四个大小相等的液晶配向区。在各个液晶配向区内设置有若干条枝干电极403,枝干电极403的一端与主干电极相连,另一端朝远离该主干电极的方向延伸;在同一液晶配向区内,各枝干电极403相互平行,相邻两个枝干电极之间构成狭缝404。

[0052] 第三主干电极401的宽度、第四主干电极402的宽度可以采取均匀设置方式,也可以采取非均匀设置方式;第三主干电极401的宽度和第四主干电极402的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同。优选的,如图4所示,第三主干电极401的宽度、第四主干电极402的宽度均采取均匀设置方式,且第三主干电极401的宽度和第四主干电极402的宽度相同。

[0053] 主干电极的宽度范围为 $2\sim 6\mu\text{m}$,最小不小于枝干电极的宽度。主干电极的宽度越大,越有利于主干电极暗纹的稳定性;主干电极的宽度越小,主干电极暗纹的收敛性越好,宽度越小。因此在保证主干电极暗纹稳定性的情况下,应尽可能减小主干电极的宽度。

[0054] 在各液晶配向区内部,不同枝干电极的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一枝干电极各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,枝干电极的宽度范围为 $2\sim 3.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图4所示,同一枝干电极403各部位的宽度均相同,且不同枝干电极403的宽度均相同。

[0055] 同样的,不同狭缝的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一狭缝各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,狭缝的宽度范围为 $1\sim 4.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图4所示,同一狭缝404各部位的宽度均相同,且不同狭缝404的宽度均相同。

[0056] 主干电极由若干主干电极分段依次连接构成,各主干电极分段的长度可以相同也可以不同。优选的,如图4所示,第三主干电极401的各主干电极分段的长度均相同,第四主干电极402的各主干电极分段的长度均相同。

[0057] 如图5所示,第四主干电极402由若干个第四主干电极分段4021、第四主干电极分段4022依次连接构成,相邻的第四主干电极分段4021、第四主干电极分段4022之间形成一个夹角 β ,以使整个第四主干电极402构成之字形的条状电极,第三枝干电极4031与第四主干电极分段4021连接,第四枝干电极4032与第四主干电极分段4022连接,第三枝干电极

4031与第四主干电极分段4021之间的夹角、第四枝干电极4032与第四主干电极分段4022之间的夹角、和夹角 β 相等,夹角 β 的范围为 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 。优选的,夹角 β 为 90° 。

[0058] 在本实施例中,第四主干电极分段4021对应于两条狭缝,第三狭缝4041,同样的第四主干电极分段4022仅对应于两条狭缝,第四狭缝4042。即本实施例提供的像素电极结构,采用两条狭缝相互交错设置的方式,形成规则的之字形主干电极设计。

[0059] 如图8(c)所示,图8(c)为本实施例提供的像素电极结构的仿真模拟图。采用两条狭缝相互交错、之字形条状主干电极设计的像素电极结构,在像素电极中心形成了十字形的交界电场,在保证中心十字暗纹稳定性的情况下,该交界电场收敛了中心十字暗纹,使得中心十字暗纹区的宽度得以减小,有利于提高显示面板的穿透率。

[0060] 相较于采用一条狭缝相互交错、之字形条状主干电极设计的像素电极结构,在其他设置参数相同的条件下,本实施例提供的像素结构中,主干电极分段的长度增长,使得的整个主干电极的长度增长,中心十字暗纹路径增长。

[0061] 在一种实施例中,如图6所示,图6为本发明实施例提供的像素电极结构的第三种实施例的平面示意图。像素电极结构包括横向的第五主干电极601和纵向的第六主干电极602,第五主干电极601和第六主干电极602位于像素电极的中心,交叉形成十字构造,并将像素电极划分为四个大小相等的液晶配向区。在各个液晶配向区内设置有若干条枝干电极603,枝干电极603的一端与主干电极相连,另一端朝远离该主干电极的方向延伸;在同一液晶配向区内,各枝干电极603相互平行,相邻两个枝干电极之间构成狭缝604。

[0062] 第五主干电极601的宽度、第六主干电极602的宽度可以采取均匀设置方式,也可以采取非均匀设置方式;第五主干电极601的宽度和第六主干电极602的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同。优选的,如图6所示,第五主干电极601的宽度、第六主干电极602的宽度均采用均匀设置方式,且第五主干电极601的宽度和第六主干电极602的宽度相同。

[0063] 主干电极的宽度范围为 $2\sim 6\mu\text{m}$,最小不小于枝干电极的宽度。主干电极的宽度越大,越有利于主干电极暗纹的稳定性;主干电极的宽度越小,主干电极暗纹的收敛性越好,宽度越小。因此在保证主干电极暗纹稳定性的情况下,应尽可能减小主干电极的宽度。

[0064] 在各液晶配向区内部,不同枝干电极的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一枝干电极各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,枝干电极的宽度范围为 $2\sim 3.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图6所示,同一枝干电极603各部位的宽度均相同,且不同枝干电极603的宽度均相同。

[0065] 同样的,不同狭缝的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同;同一狭缝各部位的宽度可以设置的相同,也可以设置的不同,具体可以根据电场的分布需求进行设置,在此不做限定,狭缝的宽度范围为 $1\sim 4.5\mu\text{m}$ 。优选的,如图6所示,同一狭缝604各部位的宽度均相同,且不同狭缝604的宽度均相同。

[0066] 主干电极由若干主干电极分段依次连接构成,各主干电极分段的长度可以相同也可以不同。优选的,如图6所示,第五主干电极601的各主干电极分段的长度均相同,第六主干电极602的各主干电极分段的长度均相同。

[0067] 如图7所示,第六主干电极602由若干个第六主干电极分段6021、第六主干电极分段6022依次连接构成,相邻的第六主干电极分段6021、第六主干电极分段6022之间形成一个夹角 γ ,以使整个第六主干电极602构成之字形的条状电极,第五枝干电极6031与第六主

干电极分段6021连接,第六枝干电极6032与第六主干电极分段6022连接,第五枝干电极6031与第六主干电极分段6021之间的夹角、第六枝干电极6032与第六主干电极分段6022之间的夹角、和夹角 γ 相等,夹角 γ 的范围为 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 。优选的,夹角 γ 为 90° 。

[0068] 在本实施例中,第六主干电极分段6021对应于两条狭缝,第五狭缝6041,同样的第六主干电极分段6022仅对应于两条狭缝,第六狭缝6042。即本实施例提供的像素电极结构,采用三条狭缝相互交错设置的方式,形成规则的之字形主干电极设计。

[0069] 如图8(d)所示,图8(d)为本实施例提供的像素电极结构的仿真模拟图。采用三条狭缝相互交错、之字形条状主干电极设计的像素电极结构,在像素电极中心形成了十字形的交界电场,该交界电场收敛了中心十字暗纹,使得中心十字暗纹区的宽度得以减小,有利于提高显示面板的穿透率。

[0070] 相较于采用两条狭缝相互交错、之字形条状主干电极设计的像素电极结构,在其他设置参数相同的条件下,本实施例提供的像素结构中,主干电极分段的长度进一步增长,使得的整个主干电极的长度进一步增长,中心十字暗纹路径进一步增长,过长的暗纹路径将不利于穿透率的提升;另一方面,长距离主干电极分段的拐点,将不利于中心暗纹的稳定性。

[0071] 在其他实施例中,相邻的两个主干电极分段之间的夹角还可以是 $60^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 内除 90° 的任一角度,其工作原理与上述实施例相类似,具体可以参照上述实施例,在此不再赘述。

[0072] 在其他实施例中,可以采取在同一像素电极结构中,同时采用一条狭缝、两条狭缝交错,或两条狭缝、三条狭缝交错,或一条狭缝、三条狭缝交错,或一条狭缝、两条狭缝、三条狭缝交错,之字形条状设计的主干电极,其工作原理与上述实施例相类似,具体可以参照上述实施例,在此不再赘述。

[0073] 本发明提供的像素电极可以是四畴结构的像素电极设计,可以是八畴结构的像素电极设计,也可以是其他多畴结构的像素电极设计,在此不做限定。

[0074] 同时,本发明还提供一种液晶显示面板,其包括若干阵列排布的像素电极结构,该像素电极结构包括:

[0075] 主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;

[0076] 枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;

[0077] 狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。

[0078] 本实施例提供了一种液晶显示面板,该显示面板包括像素电极结构,该像素电极结构包括:主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极,使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场,交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛,在保证暗纹稳定性的同时,使得暗纹区的宽度更为收敛,提高了显示面板的穿透率;另一方面,之字形条状电极的设置方式,使得在保证暗纹稳定性的同时,主干电极的宽度减小,从而进一步降低主干电极区域的暗区宽度,提高显示面板的穿透率。

[0079] 在一种实施例中,主干电极的宽度为 $2\sim 6\mu\text{m}$ 。

[0080] 在一种实施例中,枝干电极的宽度为2~3.5um。

[0081] 在一种实施例中,主干电极由若干主干电极分段相互连接形成,相邻的两个主干电极分段之间的夹角为60°~120°。

[0082] 在一种实施例中,枝干电极和与之相连的主干电极分段的夹角,与两个相邻主干电极分段之间的夹角相同。

[0083] 在一种实施例中,相邻的两个主干电极分段之间的夹角为90°。

[0084] 在一种实施例中,主干电极分段的长度均相同。

[0085] 在一种实施例中,每一个所述主干电极分段对应于一个狭缝。

[0086] 在一种实施例中,每一个所述主干电极分段对应于两个狭缝垂直。

[0087] 在一种实施例中,每一个所述主干电极分段对应于三个狭缝垂直。

[0088] 根据上述实施例可知:

[0089] 本发明实施例提供了一种像素电极结构及液晶显示面板,该像素电极结构包括:主干电极,位于像素电极中心,将像素电极划分为至少两个液晶配向区,主干电极为之字形条状电极;枝干电极,位于各液晶配向区内,相互平行且与主干电极连接;狭缝,相邻两个枝干电极之间形成的空隙。该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极,使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场,交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛,在保证暗纹稳定性的同时,使得暗纹区的宽度更为收敛,提高了显示面板的穿透率;另一方面,之字形条状电极的设置方式,使得在保证暗纹稳定性的同时,主干电极的宽度减小,从而进一步降低主干电极区域的暗区宽度,提高显示面板的穿透率。

[0090] 综上所述,虽然本发明已以优选实施例揭露如上,但上述优选实施例并非用以限制本发明,本领域的普通技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与润饰,因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

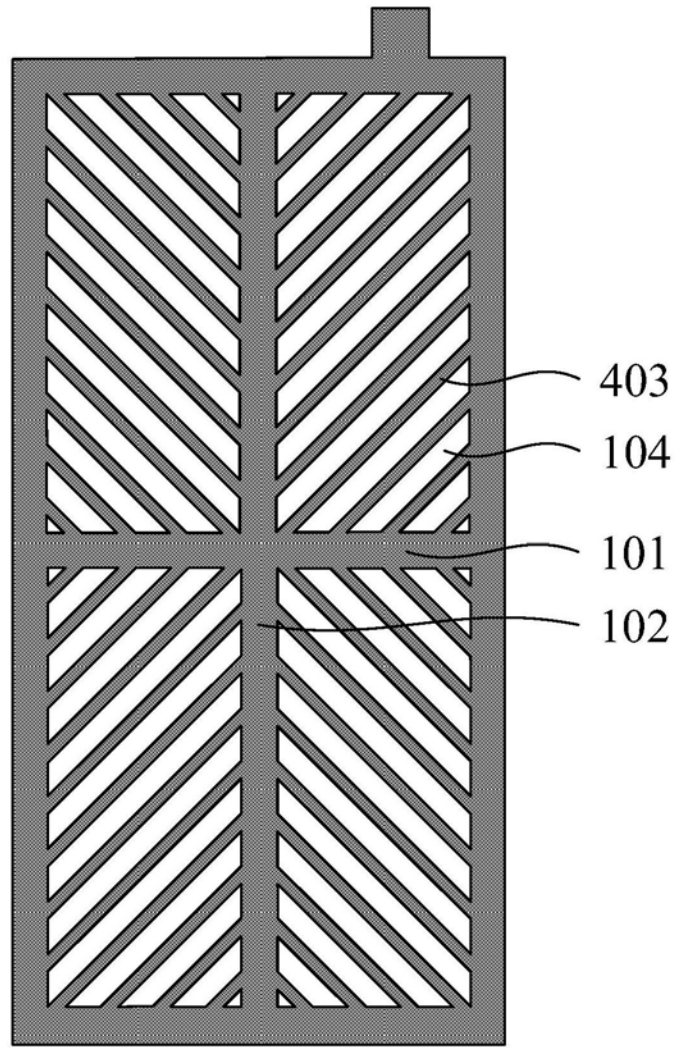


图1

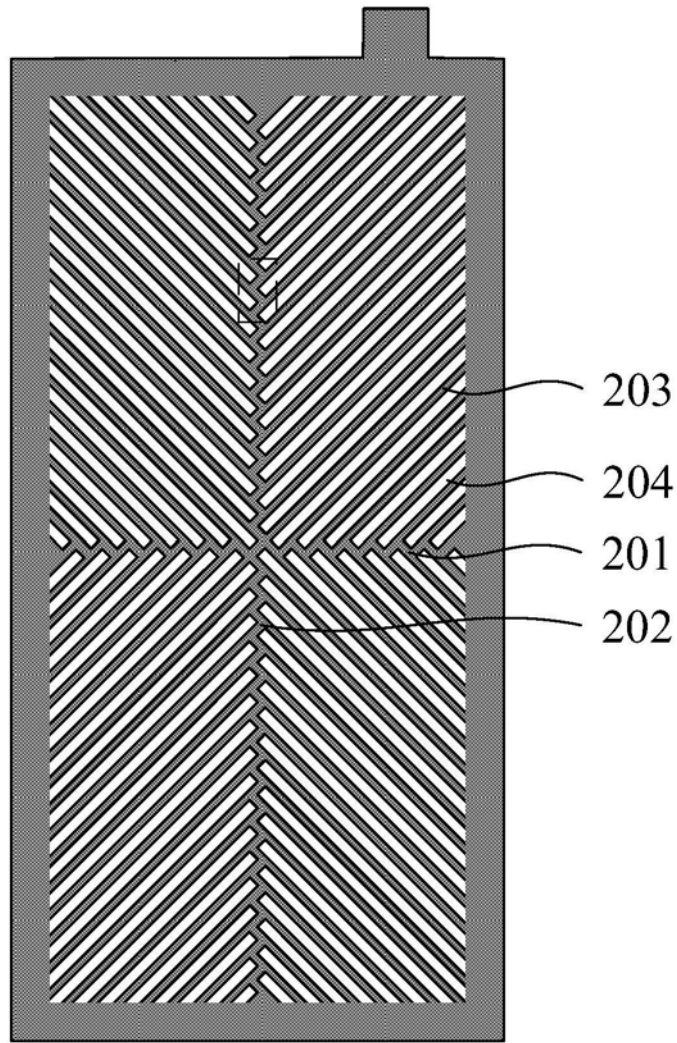


图2

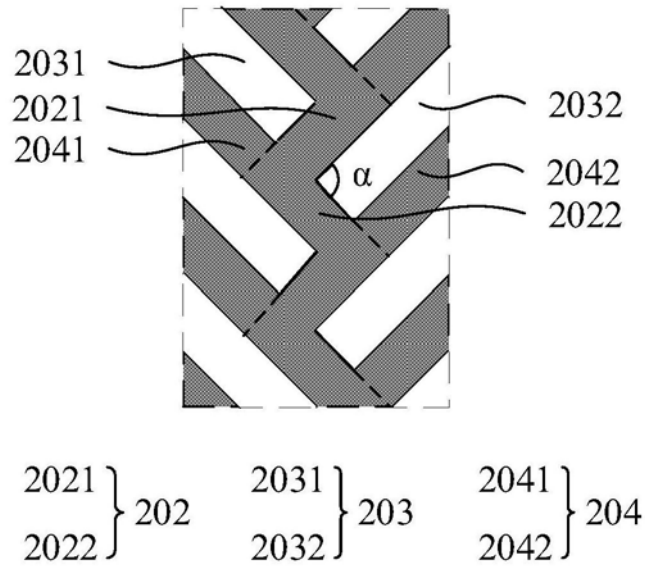


图3

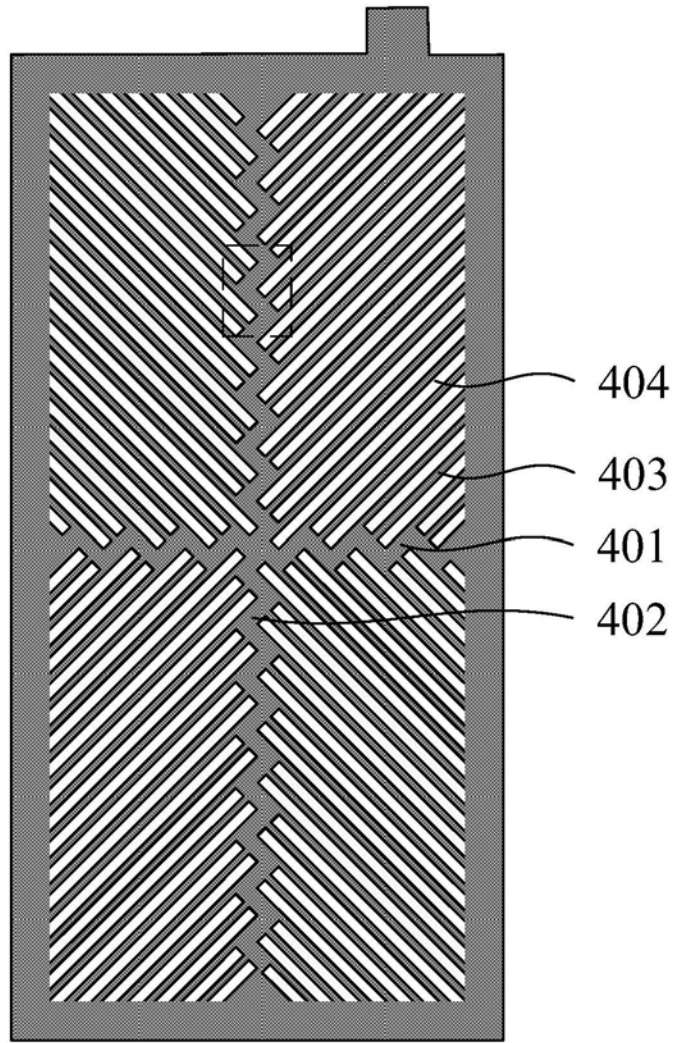


图4

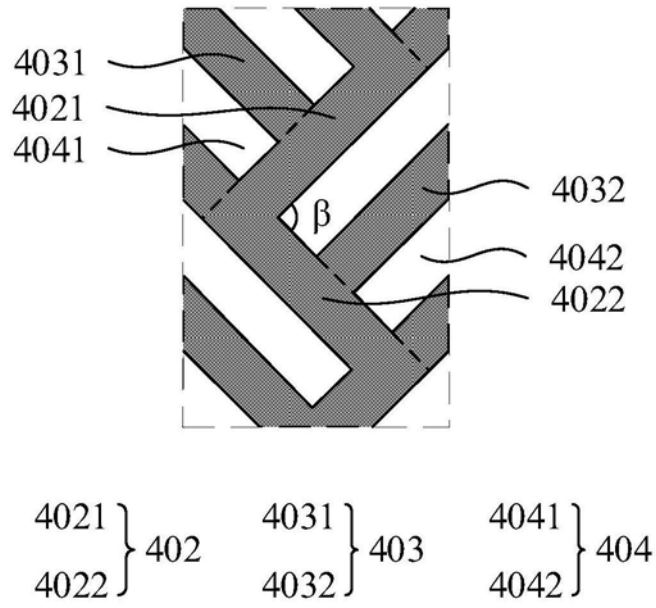


图5

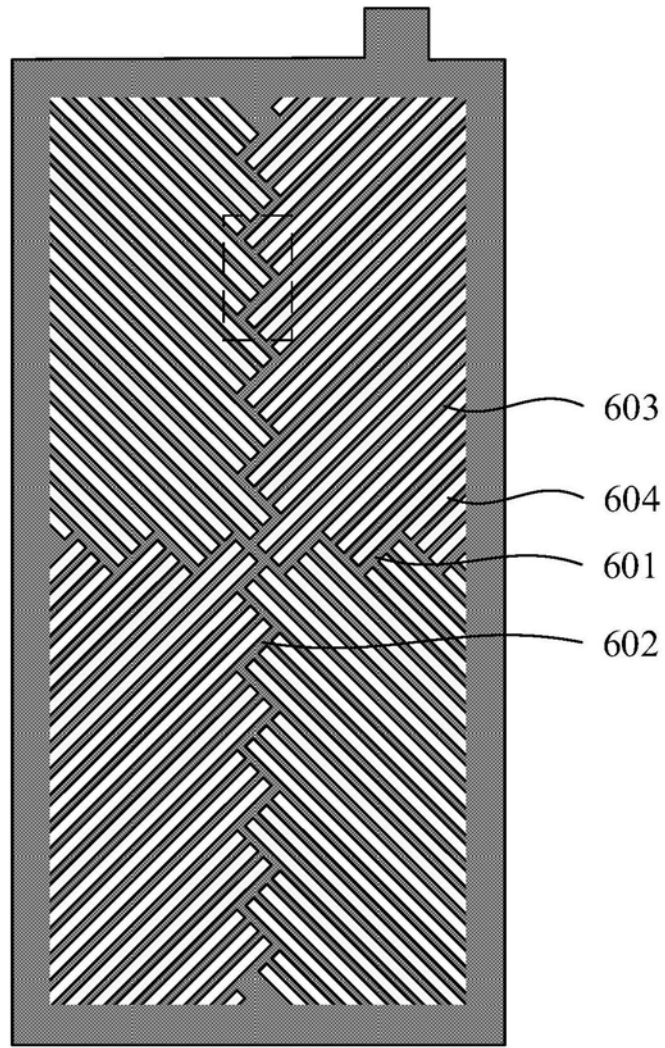


图6

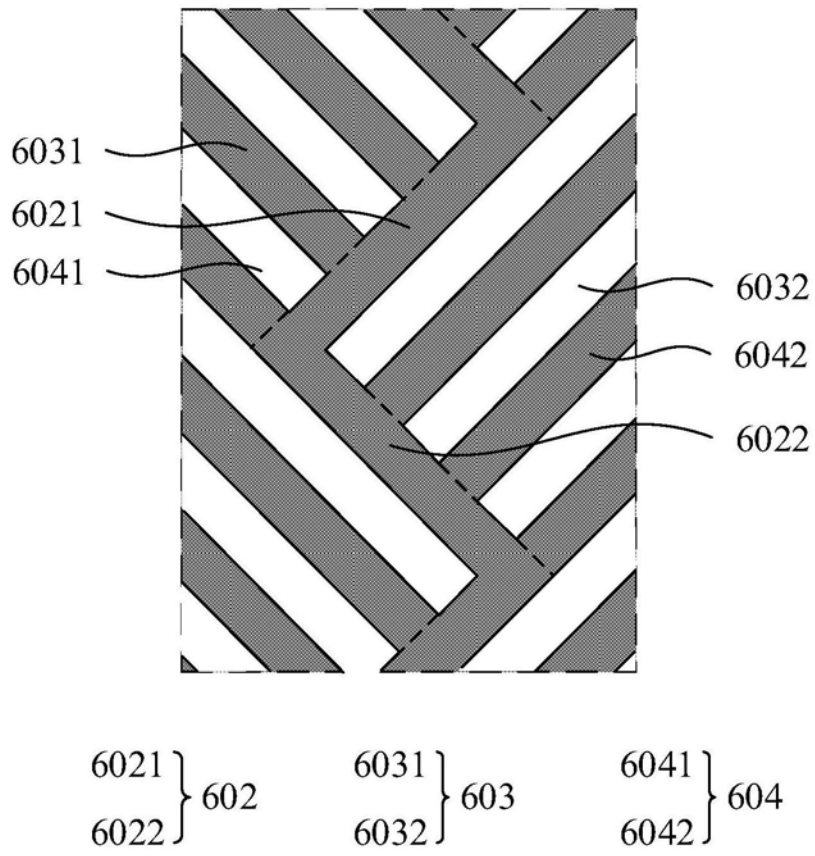


图7



图8(a)

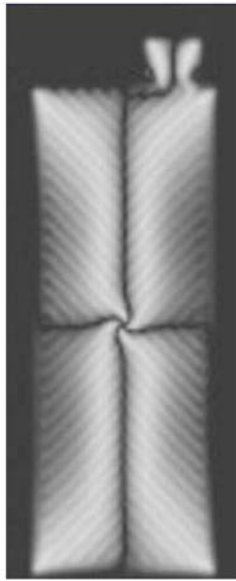


图8 (b)

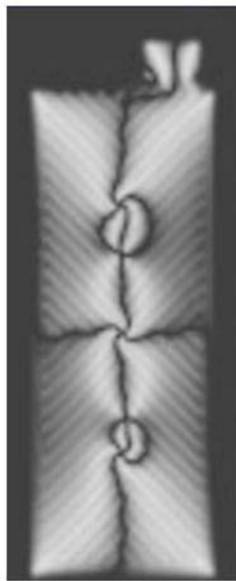


图8 (c)

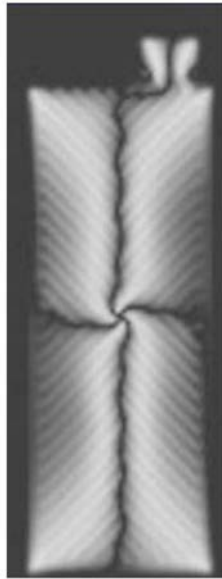


图8 (d)

专利名称(译)	像素电极结构及液晶显示面板		
公开(公告)号	CN110928070A	公开(公告)日	2020-03-27
申请号	CN201911223940.6	申请日	2019-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	曹武		
发明人	曹武		
IPC分类号	G02F1/1343 G02F1/1337		
CPC分类号	G02F1/133707 G02F1/1343		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供了一种像素电极结构及液晶显示面板，该像素电极结构包括：主干电极，位于像素电极中心，将像素电极划分为至少两个液晶配向区，主干电极为之字形条状电极；枝干电极，位于各液晶配向区内，相互平行且与主干电极连接；狭缝，相邻两个枝干电极之间形成的空隙。该像素电极结构通过将主干电极设置为之字形条状电极，使得主干电极对应的液晶盒空间形成交界电场，交界电场更有利于液晶分子的准直和收敛，在保证暗纹稳定性的同时，使得暗纹区的宽度更为收敛，提高了显示面板的穿透率；另一方面，之字形条状电极的设置方式，使得在保证暗纹稳定性的同时，主干电极的宽度减小，从而进一步降低主干电极区域的暗区宽度，提高显示面板的穿透率。

