



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108957887 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810837658.6

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 上海中航光电子有限公司

地址 201100 上海市闵行区华宁路3388号

(72)发明人 金慧俊 敦栋梁

(74)专利代理机构 北京晟睿智杰知识产权代理

事务所(特殊普通合伙)

11603

代理人 于淼

(51)Int.Cl.

G02F 1/1362(2006.01)

G02F 1/1368(2006.01)

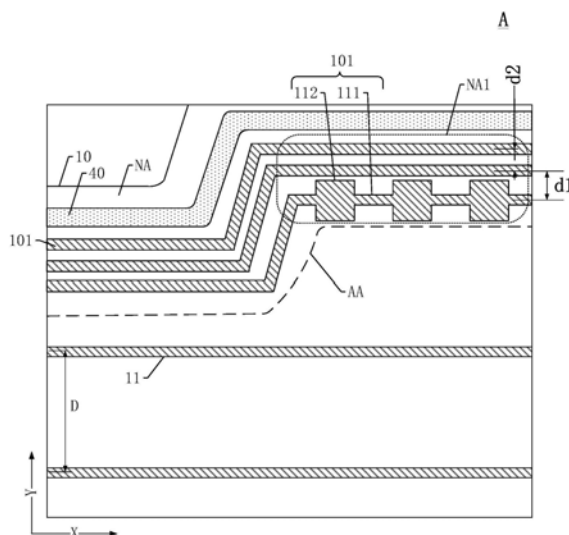
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

显示面板和显示装置

(57)摘要

本发明公开了一种显示面板和显示装置,属于显示技术领域,显示面板具有显示区和非显示区,包括:第一基板、第二基板、显示功能层和框胶;第一基板包括多条栅极线;显示区中,栅极线沿行方向延伸,且相邻的两条栅极线沿列方向的距离为D;非显示区包括第一子区,多条栅极线包括多条第一栅极线,第一栅极线延伸至第一子区;第一子区中的多条第一栅极线沿列方向并列设置;至少存在一条第一栅极线包括走线部和加宽部,加宽部位于第一子区,加宽部沿列方向的宽度大于走线部沿列方向的宽度。相对于现有技术,可以减弱照射到显示功能层的光线,防止液晶变质,从而提升显示面板的显示效果,提高显示面板的显示品质。



CN 108957887 A

1. 一种显示面板,具有显示区和非显示区,其特征在于,包括:

第一基板、第二基板、显示功能层和框胶;所述框胶位于所述非显示区、且夹持设置在所述第一基板和所述第二基板之间,所述框胶、所述第一基板和所述第二基板形成容置空间用于容置所述显示功能层;

所述第一基板包括多条栅极线;所述显示区中,所述栅极线沿行方向延伸,且相邻的两条所述栅极线沿列方向的距离为D;

所述非显示区包括第一子区,所述多条栅极线包括多条第一栅极线,所述第一栅极线延伸至所述第一子区;所述第一子区中的所述多条第一栅极线沿所述列方向并列设置;

至少存在一条所述第一栅极线包括走线部和加宽部,所述加宽部位于所述第一子区,所述加宽部沿所述列方向的宽度大于所述走线部沿所述列方向的宽度。

2. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述第一基板的所述显示区包括多个薄膜晶体管,所述薄膜晶体管包括半导体部、栅极、源极和漏极;

所述加宽部的形状、大小和所述栅极相同。

3. 根据权利要求2所述的显示面板,其特征在于,

所述第一基板包括位于所述非显示区的至少一个虚拟半导体部,所述虚拟半导体部和所述半导体部的形状、大小、材料均相同;

在垂直于所述第一基板的方向上,所述虚拟半导体部和所述加宽部相交叠。

4. 根据权利要求3所述的显示面板,其特征在于,

所述第一基板包括位于所述非显示区的至少一个虚拟源极和至少一个虚拟漏极,所述虚拟源极和所述源极的形状、大小、材料均相同,所述虚拟漏极和所述漏极的形状、大小、材料均相同;

在垂直于所述第一基板的方向上,所述虚拟源极和所述虚拟半导体部电连接,所述虚拟漏极和所述虚拟半导体部电连接。

5. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述显示区包括至少一段异形边缘,所述异形边缘朝向所述显示区内部凹陷形成凹陷区,所述凹陷区位于所述非显示区;

所述第一栅极线延伸经过所述凹陷区,所述第一子区位于所述凹陷区沿所述行方向的一侧。

6. 根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,

所述非显示区包括第二子区,所述第一子区和所述第二子区位于所述凹陷区沿所述行方向相对的两侧;

所述第一栅极线延伸至所述第二子区,所述第二子区中的所述多条第一栅极线沿所述列方向并列设置;

至少存在一条所述第一栅极线包括多个所述加宽部,至少一个所述加宽部位于所述第二子区。

7. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

任一条所述第一栅极线均包括至少一个所述加宽部。

8. 根据权利要求1所述的显示面板,其特征在于,

所述显示区包括多个像素；

具有所述加宽部的所述第一栅极线至少与两个所述像素电连接。

9. 根据权利要求8所述的显示面板,其特征在于,

所述非显示区包括绑定区,所述绑定区包括多个导电焊盘;

任意两条所述第一栅极线中,与所述绑定区距离较近的所述第一栅极线所电连接的像素数量为M个,与绑定区距离较远的所述第一栅极线所电连接的像素数量为N个,其中,M、N均为正整数, $M > N \geq 2$ 。

10. 根据权利要求5所述的显示面板,其特征在于,

仅存在一条所述第一栅极线包括所述走线部和所述加宽部,且具有所述加宽部的所述第一栅极线距离所述异形边缘的距离为 $d_x$ ,其余任一条所述第一栅极线距离所述异形边缘的距离均大于 $d_x$ 。

11. 一种显示装置,其特征在于,包括根据权利要求1-10任一项所述的显示面板。

## 显示面板和显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,更具体地,涉及一种显示面板和显示装置。

### 背景技术

[0002] 人的感觉器官中接受信息最多的是视觉器官(眼睛),在生产和生活中,人们需要越来越多地利用丰富的视觉信息,因而显示技术在当今人类社会中扮演着非常重要的角色。显示技术自出现至今,技术发展也非常迅速。

[0003] 随着显示技术的发展,提高显示面板的显示品质是研发人员不懈研究的方向之一。

[0004] 目前电子产品的多样化发展,导致异形显示产品越来越应用广泛,由于异形显示的显示区域的不规则性,需要在这些不规则的区域进行不同于矩形显示的信号线排布。例如,在显示面板顶端设置有切口的液晶显示面板,由于切口的存在,位于切口两边的显示区域的走线需要绕过切口区域。现有技术提供的一种液晶显示面板中,在围绕切口区域的非显示区包括多条并列设置的栅极线。在制作显示面板的工艺制程中,当使用UV光照射液晶显示面板以固化框胶时,UV光照射至多条并列设置的栅极线会产生衍射效应,UV光容易照射到液晶,引起液晶变质。液晶变质会导致性能下降,影响显示面板的显示效果,降低了显示面板的显示品质。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种显示面板和显示装置,以解决上述技术问题。

[0006] 本发明一种显示面板,具有显示区和非显示区,包括:第一基板、第二基板、显示功能层和框胶;框胶位于非显示区、且夹持设置在第一基板和第二基板之间,框胶、第一基板和第二基板形成容置空间用于容置显示功能层;第一基板包括多条栅极线;显示区中,栅极线沿行方向延伸,且相邻的两条栅极线沿列方向的距离为D;非显示区包括第一子区,多条栅极线包括多条第一栅极线,第一栅极线延伸至第一子区;第一子区中的多条第一栅极线沿列方向并列设置;至少存在一条第一栅极线包括走线部和加宽部,加宽部位于第一子区,加宽部沿列方向的宽度大于走线部沿列方向的宽度。

[0007] 本发明还提供了一种显示装置,包括本发明提供的显示面板。

[0008] 与现有技术相比,本发明提供的显示面板和显示装置,至少实现了如下的有益效果:

[0009] 对至少一条第一栅极线在第一子区中的部分图案化,使其具有加宽部,在制作显示面板的过程中,当使用光照射显示面板时,加宽部可以破坏相邻的两条第一栅极线之间的细长形状的狭缝,使相邻的两条第一栅极线之间形成不规则的缝隙,从而减缓衍射效应。并且,加宽部可以增加该第一栅极线和与其相邻的第一栅极线之间的距离,使得设置了加宽部的第一栅极线和与其相邻的第一栅极线之间的距离大于光的波长,进一步减缓衍射效应。相对于现有技术,可以减弱照射到显示功能层的光线,防止液晶变质,从而提升显示面

板的显示效果,提高显示面板的显示品质。

[0010] 当然,实施本发明的任一产品必不特定需要同时达到以上所述的所有技术效果。

[0011] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

### 附图说明

[0012] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0013] 图1是本发明实施例提供的一种显示面板的平面结构示意图;

[0014] 图2是沿图1中BB'线的一种剖面结构示意图;

[0015] 图3是图1中区域A的一种局部放大结构示意图;

[0016] 图4是图1中区域A的另一种局部放大结构示意图;

[0017] 图5是图1中区域A的又一种局部放大结构示意图;

[0018] 图6是本发明实施例提供的另一种显示面板的平面结构示意图;

[0019] 图7是图6中区域B的一种局部放大结构示意图;

[0020] 图8是图1中区域A的又一种局部放大结构示意图;

[0021] 图9是本发明实施例提供的又一种显示面板的平面结构示意图;

[0022] 图10是图9中区域C的一种局部放大结构示意图;

[0023] 图11是本发明实施例提供的一种显示装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0024] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0025] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0026] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0027] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0029] 请参考图1、图2和图3,图1是本发明实施例提供的一种显示面板的平面结构示意图,图2是沿图1中BB'线的一种剖面结构示意图,图3是图1中区域A的一种局部放大结构示意图。本实施例提供一种显示面板,具有显示区AA和非显示区NA,包括:第一基板10、第二基板20、显示功能层30和框胶40;

[0030] 框胶40位于非显示区NA、且夹持设置在第一基板10和第二基板20之间,框胶40、第一基板10和第二基板20形成容置空间用于容置显示功能层30;

[0031] 第一基板10包括多条栅极线11;显示区AA中,栅极线11沿行方向X延伸,且相邻的

两条栅极线11沿列方向Y的距离为D;

[0032] 非显示区NA包括第一子区NA1,多条栅极线11包括多条第一栅极线101,第一栅极线101延伸至第一子区NA1;第一子区NA1中的多条第一栅极线101沿列方向Y并列设置;

[0033] 至少存在一条第一栅极线101包括走线部111和加宽部112,加宽部112位于第一子区NA1,加宽部112沿列方向Y的宽度大于走线部111沿列方向Y的宽度。

[0034] 本实施例提供的显示面板中,显示区AA具有显示图像信息的功能,非显示区NA围绕显示区AA设置,非显示区NA不具有显示功能,用于设置信号走线和电子元件等结构。

[0035] 显示面板中,使用框胶40贴合第一基板10和第二基板20,并且,框胶可以将显示功能层30密封在框胶40、第一基板10和第二基板20形成的容置空间中。显示功能层30用于辅助实现显示功能。

[0036] 可选的,第一基板10为阵列基板,第二基板20为彩膜基板。可选的,显示功能层30为液晶层、或者电泳粒子层或者其他用于辅助显示的膜层,本发明实施例对此不作具体限制。

[0037] 第一基板10包括多条栅极线11,多条栅极线11包括多条第一栅极线101,第一栅极线101延伸经过非显示区NA,具体的,第一栅极线101延伸经过第一子区NA1。并且,第一子区NA1中的第一栅极线101沿列方向Y并列设置。为了减小第一栅极线101在非显示区NA中所占用的空间,现有技术通常将第一栅极线101设置的较为密集,相邻的两条第一栅极线101之间形成了狭缝。

[0038] 当狭缝很宽时,缝的宽度远远大于光的波长,衍射现象极不明显,光沿直线传播;但当狭缝的宽度较窄,可以跟光波相比拟时,光通过狭缝后就明显偏离了直线传播方向,并且出现了明暗相间的衍射条纹,纹缝越小,衍射范围越大,衍射条纹越宽,但亮度越来越暗。

[0039] 现有技术中,当使用UV光照射显示面板时,由于光的衍射效应,UV光通过相邻的两条第一栅极线101之间的狭缝会衍射至较大的范围、衍射到位于显示区AA中的显示功能层30,使显示功能层30发生变质。

[0040] 本实施例中,在至少一条第一栅极线101中设置了加宽部112,加宽部112的宽度大于常规的走线部111的宽度。加宽部112和走线部111的材料相同,在制作显示面板的过程中,可以图案化同一导电材料层同时形成加宽部112和走线部111。可选的,没有设置加宽部112的第一栅极线101在第一子区NA1中的宽度是相同的。可选的,走线部111和其余的第一栅极线101在第一子区NA1中的宽度是相同的。

[0041] 本实施例提供的显示面板中,对至少一条第一栅极线101在第一子区NA1中的部分图案化,使其具有加宽部112,在制作显示面板的过程中,当使用UV光照射显示面板时,加宽部112可以破坏相邻的两条第一栅极线101之间的细长形状的狭缝,使相邻的两条第一栅极线101之间形成不规则的缝隙,从而减缓衍射效应。并且,加宽部112可以增加该第一栅极线101和与其相邻的第一栅极线之间的距离,具体的,设置了加宽部112的第一栅极线101和与其相邻的第一栅极线101之间的距离为 $d_1$ ,相邻的两条没有设置加宽部112的第一栅极线101之间的距离为 $d_2$ , $d_1 > d_2$ 。需要说明的是,本实施例中,相邻的两条栅极线之间的距离为二者中心线的距离。本实施例中,使得设置了加宽部112的第一栅极线101和与其相邻的第一栅极线101之间的距离大于光的波长,进一步减缓衍射效应。相对于现有技术,可以减弱照射到显示功能层30的光线,防止液晶变质,从而提升显示面板的显示效果,提高显示面板

的显示品质。

[0042] 在一些可选的实施例中,请参考图4,图4是图1中区域A的另一种局部放大结构示意图。第一基板10的显示区AA包括多个薄膜晶体管12,薄膜晶体管12包括半导体部121、栅极122、源极123和漏极124;加宽部112的形状、大小和栅极122相同。

[0043] 本实施例中,显示区AA中包括薄膜晶体管阵列,薄膜晶体管阵列包括多个薄膜晶体管12,薄膜晶体管12用于辅助实现显示功能。可选的,第一基板10的显示区AA中还包括多个像素电极PI、多条数据线15,薄膜晶体管12的栅极122和栅极线11电连接,薄膜晶体管12的源极123和数据线15电连接,薄膜晶体管12的漏极124和像素电极PI电连接。

[0044] 本实施例提供的显示面板中,加宽部112形成了不用于辅助实现显示的虚拟栅极。加宽部112会改变其所在的第一栅极线101的等效电阻,本实施例中设置加宽部112的形状、大小和栅极122相同,有利于使设置了加宽部112的栅极线和显示区AA中的常规栅极线11的电阻接近,平衡第一栅极线101和常规的栅极线11的负载,从而提升显示效果的均一性,进一步提升显示品质。

[0045] 需要说明的是,图4所示的显示面板中,在显示区AA中,栅极线11中设置了加宽的部分以形成栅极122,栅极122和栅极线11是一体成型的、二者材料相同。图4所示的显示面板中,薄膜晶体管12的半导体部121的材料可以为a-Si。可选的,如图3所示的显示面板中,在显示区AA中,栅极线11可以不设置加宽的部分,栅极线11和薄膜晶体管的半导体部(图中未示意出)相交叠的部分即可复用为薄膜晶体管的栅极,可选的,图3所示的显示面板中,薄膜晶体管的半导体部的材料为低温多晶硅LTPS(Low Temperature Poly-silicon)。

[0046] 在一些可选的实施例中,请参考图5,图5是图1中区域A的又一种局部放大结构示意图。第一基板10包括位于非显示区NA的至少一个虚拟半导体部131,虚拟半导体部131和半导体部121的形状、大小、材料均相同;在垂直于第一基板10的方向上,虚拟半导体部131和加宽部112相交叠。本实施例中,虚拟半导体部131不用于辅助实现显示功能。

[0047] 在一些可选的实施例中,请继续参考图5,第一基板10包括位于非显示区NA的至少一个虚拟源极133和至少一个虚拟漏极134,虚拟源极133和源极123的形状、大小、材料均相同,虚拟134和漏极124的形状、大小、材料均相同;在垂直于第一基板10的方向上,虚拟源极133和虚拟半导体部131电连接,虚拟漏极和134虚拟半导体部131电连接。

[0048] 本实施例中,虚拟源极133和虚拟漏极134均不用辅助实现显示功能。加宽部112、虚拟半导体部131、虚拟源极133和虚拟漏极134形成了虚拟薄膜晶体管12X,虚拟薄膜晶体管12X位于第一子区NA1中。

[0049] 显示面板中通常将支撑柱(Photo Spacer,图中未示意出)设置在薄膜晶体管12靠近第二基板的一侧。对于非显示区NA中,没有设置加宽部112的第一栅极线101所在的区域,显示面板的盒厚和薄膜晶体管12所在区域的盒厚是不同的,如果在没有设置加宽部112的第一栅极线101所在的区域设置支撑柱,需要改变制作支撑柱的制作工艺,以形成高度不同的支撑柱,这样会增加显示面板的制作难度,提升了显示面板的成本。

[0050] 本实施例中,由于第一子区NA1中形成了多个虚拟薄膜晶体管12X,虚拟薄膜晶体管12X的各膜层结构和薄膜晶体管12相同,相应的虚拟薄膜晶体管12X和薄膜晶体管12所在区域的盒厚是相同的,因此可以在虚拟薄膜晶体管12X靠近第二基板的一侧设置高度相同的支撑柱,无需改变制作支撑柱的制作工艺。并且可以增强第一基板和第二基板之间的支

撑强度,使第一基板和第二基板之间的距离更稳定,进一步提升显示面板的品质。

[0051] 在一些可选的实施例中,请参考图6和图7,图6是本发明实施例提供的另一种显示面板的平面结构示意图,图7是图6中区域B的一种局部放大结构示意图。显示区AA包括至少一段异形边缘AA1,异形边缘AA1朝向显示区AA内部凹陷形成凹陷区50,凹陷区50位于非显示区NA;第一栅极线101延伸经过凹陷区50,第一子区NA1位于凹陷区50沿行方向X的一侧。

[0052] 具体的,传统的显示面板中显示区为矩形,随着显示技术的发展,传统的矩形显示区的显示面板已经无法满足用户的使用需求,因而产生了显示区为非矩形的显示面板,这种显示面板即为异形显示面板。

[0053] 本实施例提供的显示面板为异形显示面板,显示区AA具有一段朝向显示区AA内部凹陷的异形边缘AA1,显示区AA的形状为类似“凹”字形。“凹”字形凹陷的部分即为凹陷区50,凹陷区50为非显示区NA的一部分,凹陷区50中不设置像素。

[0054] 相应的,显示面板的形状可以适应显示区AA的形状,显示面板的形状也为类似“凹”字形,显示面板的边缘A2朝向显示区AA内部凹陷,使显示面板边缘形成了一个凹槽A20。当本实施例提供的显示面板应用于终端的显示装置中时,显示面板的凹槽A20中可以集成电子元件,例如前置摄像头等光学传感器。

[0055] 本实施例中,显示区AA是异形的,位于凹陷区50沿行方向X两侧的子显示区A01和子显示区A02被凹陷区50分隔。由于显示区AA中,栅极线11沿行方向X延伸,因此,存在第一栅极线101需要从凹陷区50延伸经过、以连接子显示区A01和子显示区A02中的像素。

[0056] 在一些可选的实施例中,请继续参考图6和图7,非显示区NA包括第二子区NA2,第一子区NA1和第二子区NA2位于凹陷区50沿行方向相对的两侧;第一栅极线101延伸至第二子区NA2,第二子区NA2中的多条第一栅极线101沿列方向Y并列设置;至少存在一条第一栅极线101包括多个加宽部112,至少一个加宽部112位于第二子区NA2。

[0057] 本实施例中,第二子区NA2中的第一栅极线101沿列方向Y并列设置。为了减小第一栅极线101在非显示区NA中所占用的空间,现有技术通常将第一栅极线101设置的较为密集,相邻的两条第一栅极线101之间形成了狭缝。

[0058] 本实施例提供的显示面板中,对至少一条第一栅极线101在第二子区NA2中的部分图案化,使其具有加宽部112,在制作显示面板的过程中,当使用UV光照射显示面板时,加宽部112可以破坏相邻的两条第一栅极线101之间的细长形状的狭缝,使相邻的两条第一栅极线101之间形成不规则的缝隙,从而减缓衍射效应。并且,加宽部112可以增加该第一栅极线101和与其相邻的第一栅极线之间的距离,从而使得设置了加宽部112的第一栅极线101和与其相邻的第一栅极线101之间的距离大于光的波长,进一步减缓衍射效应。本实施例提供的显示面板,可以改善凹陷区50两侧的第一子区NA1和第二子区NA2中的光线的衍射效应,可以减弱照射到显示功能层30的光线,防止液晶变质,从而提升显示面板的显示效果,提高显示面板的显示品质。

[0059] 在一些可选的实施例中,请继续参考图6和图7,仅存在一条第一栅极线101包括走线部111和加宽部112,且具有加宽部112的第一栅极线101距离异形边缘AA1的距离为 $dx$ ,其余任一条第一栅极线101距离异形边缘AA1的距离均大于 $dx$ 。具体而言,本实施例中,仅存在一条第一栅极线101包括走线部111和加宽部112,则该条第一栅极线101比其余的第一栅极线101和异形边缘AA1的距离更近,换言之,有加宽部112的第一栅极线101与异形边缘AA1相

邻设置。

[0060] 在制作显示面板的过程中,当使用UV光照射显示面板时,衍射效应的位置距离显示区AA越近、则衍射光线越容易照射到显示区AA中的显示功能层30,引发显示功能层30变质。因此,本实施例优先改善显示区AA附近的衍射效应。具体的,和异形边缘AA1距离最近的第一栅极线101设置了加宽部112,以防止衍射效应发生在与异形边缘AA1相邻的第一栅极线101的位置处,从而改善显示功能层30被衍射光线照射而引发的变质,改善显示品质。

[0061] 在一些可选的实施例中,请参考图8,图8是图1中区域A的又一种局部放大结构示意图。任一条第一栅极线101均包括至少一个加宽部112。

[0062] 本实施例中,第一栅极线101均设置了加宽部112,在制作显示面板的过程中,当使用UV光照射显示面板时,对于任意相邻的两条第一栅极线101,加宽部112可以破坏二者之间的细长形状的狭缝,使二者之间形成不规则的缝隙,从而减缓衍射效应。并且,加宽部112可以增加任意相邻的两条第一栅极线101之间的距离,从而使得二者之间的距离大于光的波长,进一步减缓衍射效应。相对于现有技术,可以进一步减弱照射到显示功能层30的光线,防止液晶变质,从而进一步提升显示面板的显示效果,进一步提高显示面板的显示品质。

[0063] 在一些可选的实施例中,请参考图9和图10,图9是本发明实施例提供的又一种显示面板的平面结构示意图,图10是图9中区域C的一种局部放大结构示意图。显示区AA包括多个像素PP;具有加宽部112的第一栅极线101至少与两个像素PP电连接。其中,显示区AA包括子像素P,子像素P包括薄膜晶体管12和像素电极PI。可选的,像素PP包括至少三个子像素P。具有加宽部112的第一栅极线101用于辅助实现显示功能,具体的,具有加宽部112的第一栅极线101延伸至显示区AA中,控制至少两个像素PP的薄膜晶体管12导通或者截止。

[0064] 可选的,请继续参考图9和图10,非显示区NA包括绑定区NA3,绑定区NA3包括多个导电焊盘60;任意两条第一栅极线101中,与绑定区NA3距离较近的第一栅极线101所电连接的像素数量为M个,与绑定区距离较远的第一栅极线所电连接的像素数量为N个,其中,M、N均为正整数, $M > N \geq 2$ 。本实施例中,绑定区NA3用于绑定柔性线路板或者芯片,绑定柔性线路板或者芯片与导电焊盘60电连接。并且,任意两条第一栅极线101中,与绑定区NA3距离越远,其电连接的像素PP数量越少。可选的,显示区AA包括一段异形边缘AA1,异形边缘AA1倾斜设置、其大致延伸方向和行方向X、列方向Y均相交。由于与绑定区NA3距离越远,多条第一栅极线101电连接的像素PP数量逐渐减少,因此,有利于使显示区AA形成一段倾斜的异形边缘AA1,满足用户对于异形显示区的显示面板的需求。可选的,第一子区NA1中的任意两条第一栅极线101中,与绑定区NA3距离越远,其加宽部112的数量越多,以适应倾斜的异形边缘AA1的形状。

[0065] 本发明实施例还提供了一种显示装置,包括本发明上述任一实施例提供的显示面板。请参考图11,图11是本发明实施例提供的一种显示装置的结构示意图。图11提供的显示装置1000包括本发明上述任一实施例提供的显示面板1001。图11实施例仅以手机为例,对显示装置1000进行说明,可以理解的是,本发明实施例提供的显示装置,可以是电脑、电视、车载显示装置等其他具有显示功能的显示装置,本发明对此不作具体限制。本发明实施例提供的显示装置,具有本发明实施例提供的显示面板的有益效果,具体可以参考上述各实施例对于显示面板的具体说明,本实施例在此不再赘述。

[0066] 通过上述实施例可知,本发明提供的显示面板和显示装置,至少实现了如下的有益效果:

[0067] 对至少一条第一栅极线在第一子区中的部分图案化,使其具有加宽部,在制作显示面板的过程中,当使用光照射显示面板时,加宽部可以破坏相邻的两条第一栅极线之间的细长形状的狭缝,使相邻的两条第一栅极线之间形成不规则的缝隙,从而减缓衍射效应。并且,加宽部可以增加该第一栅极线和与其相邻的第一栅极线之间的距离,使得设置了加宽部的第一栅极线和与其相邻的第一栅极线之间的距离大于光的波长,进一步减缓衍射效应。相对于现有技术,可以减弱照射到显示功能层的光线,防止液晶变质,从而提升显示面板的显示效果,提高显示面板的显示品质。

[0068] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

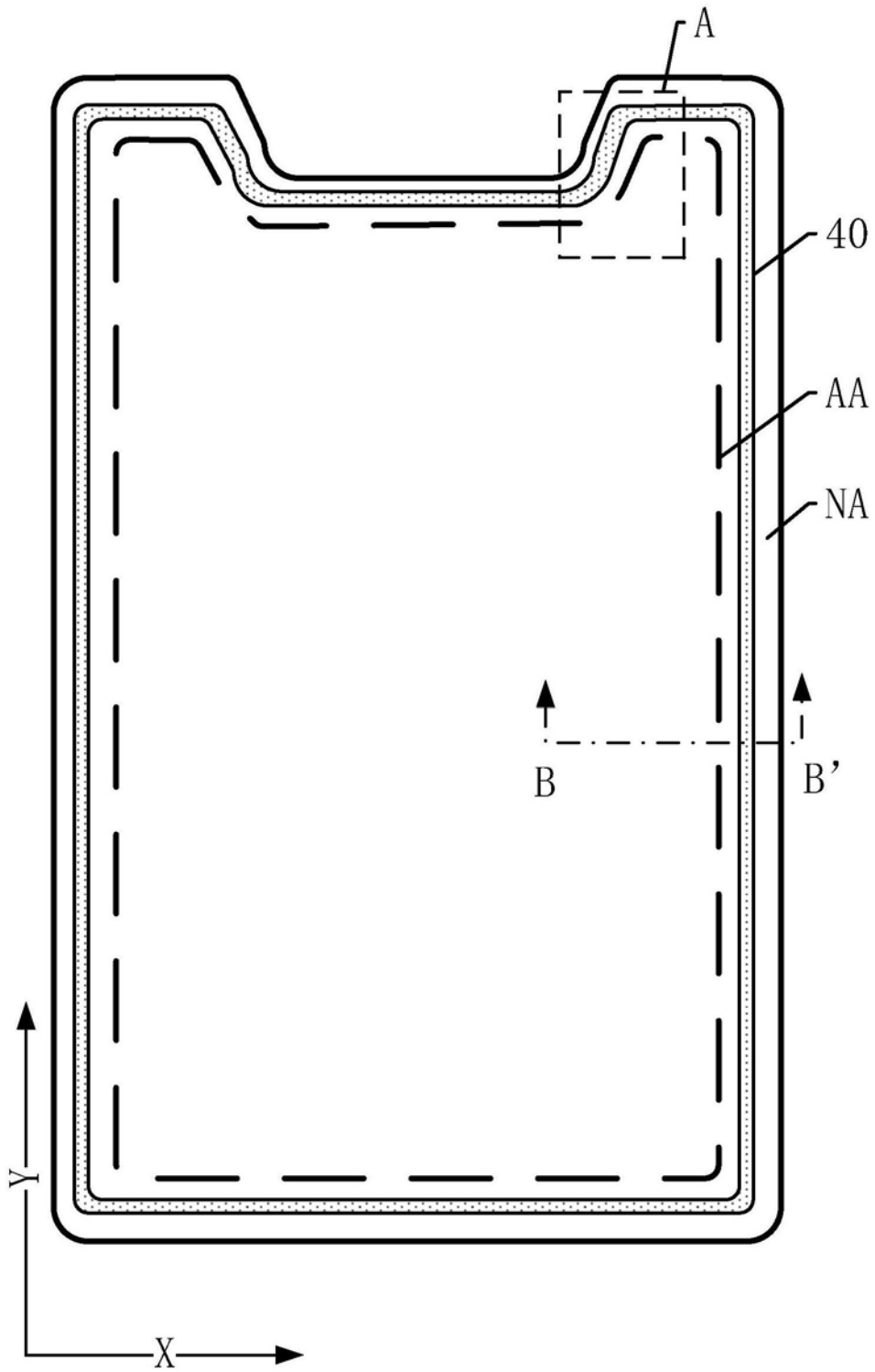


图1

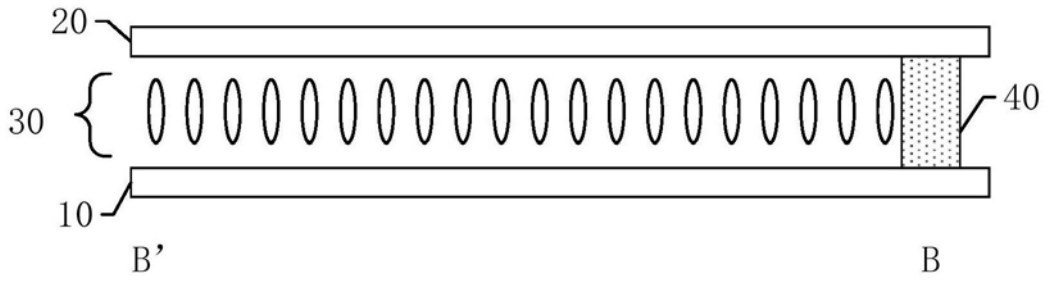


图2

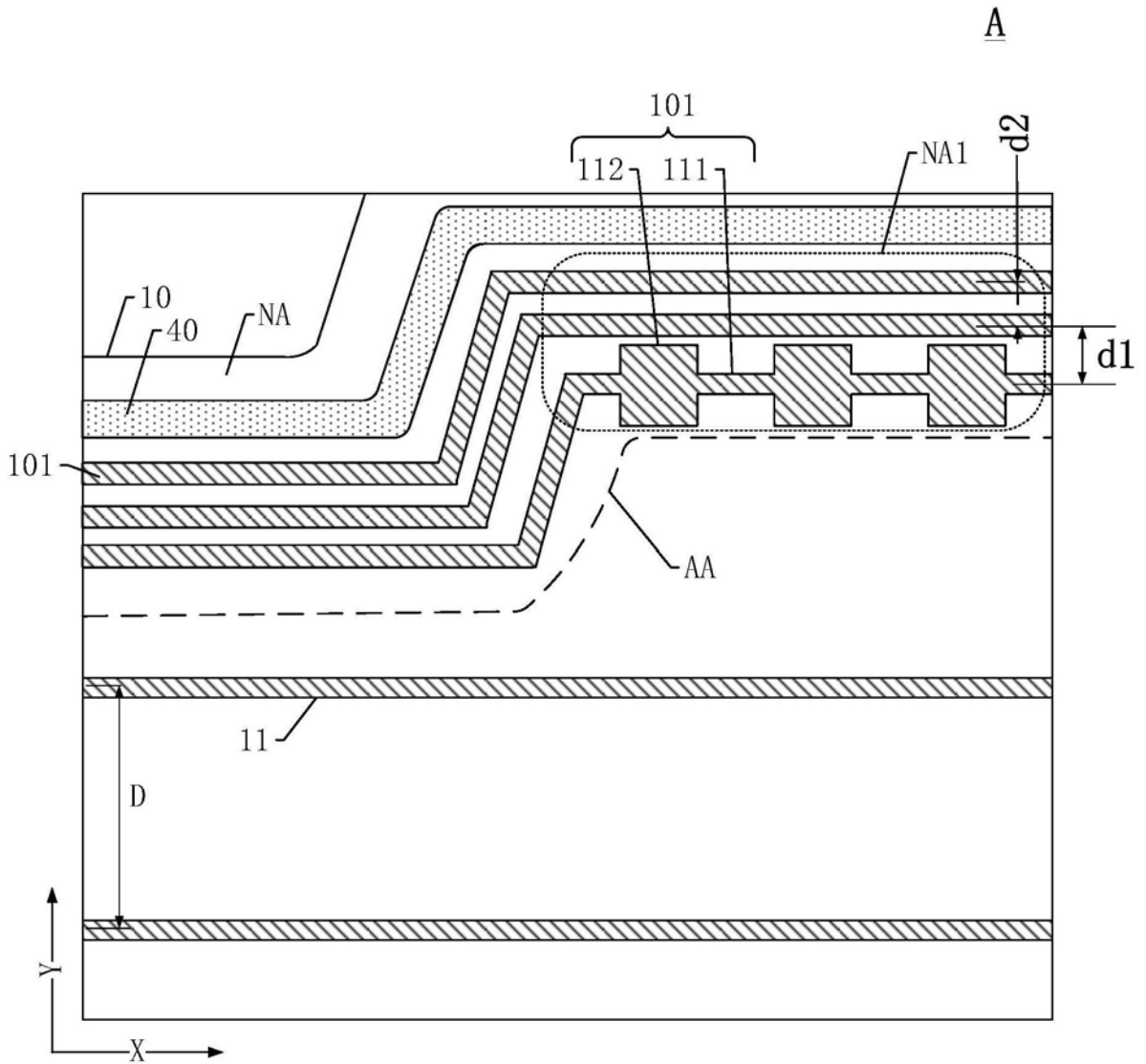


图3

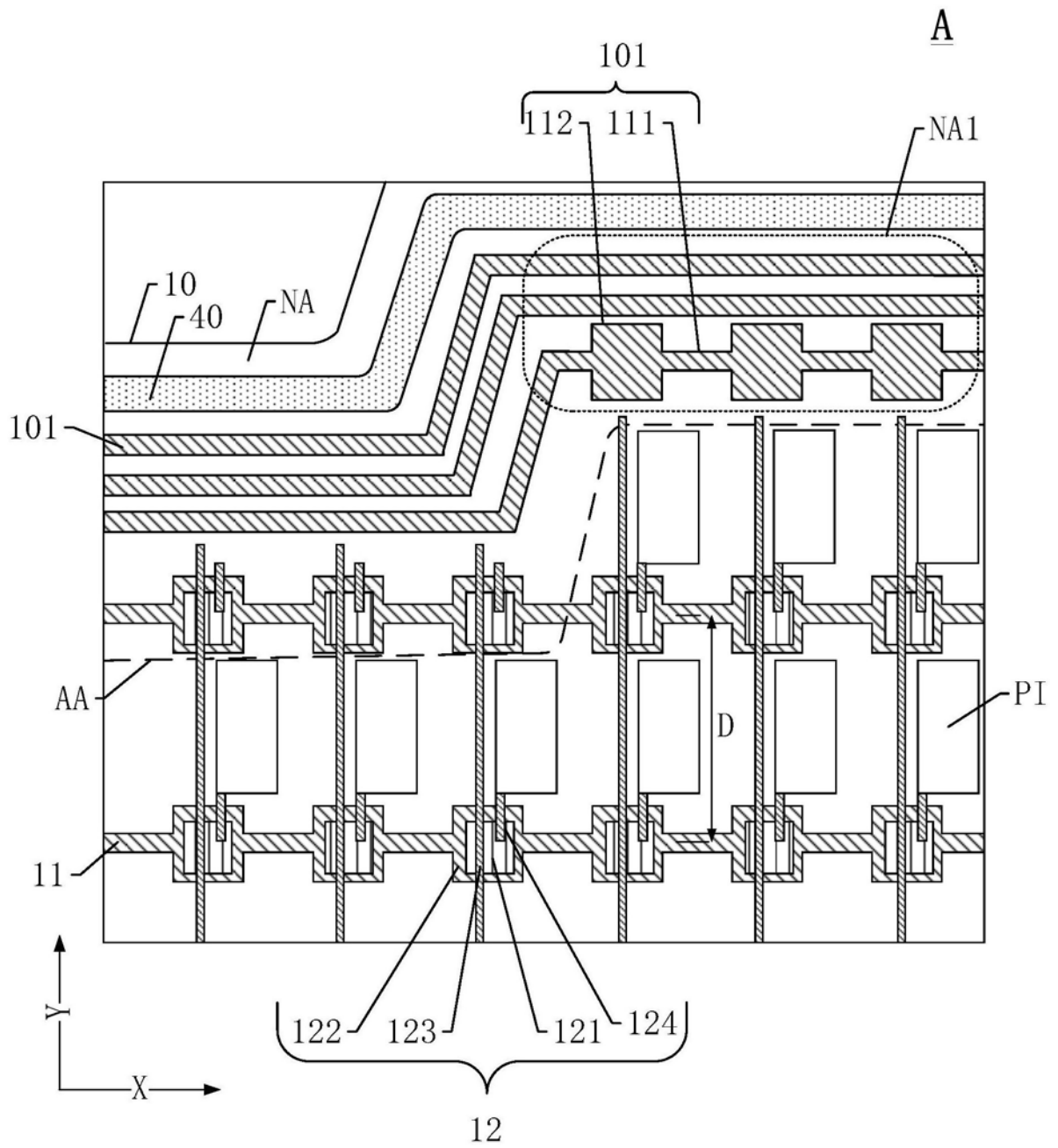


图4



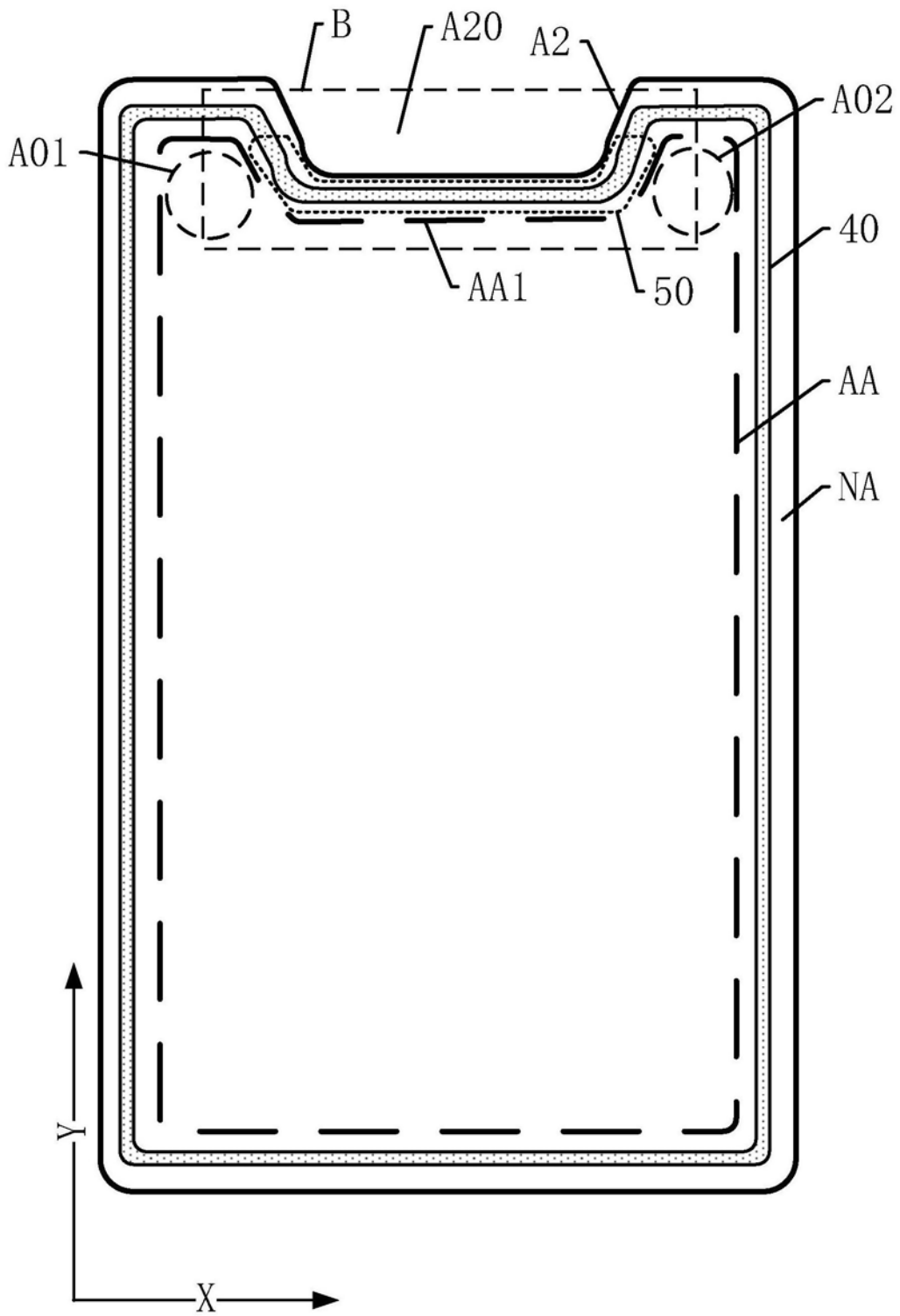


图6



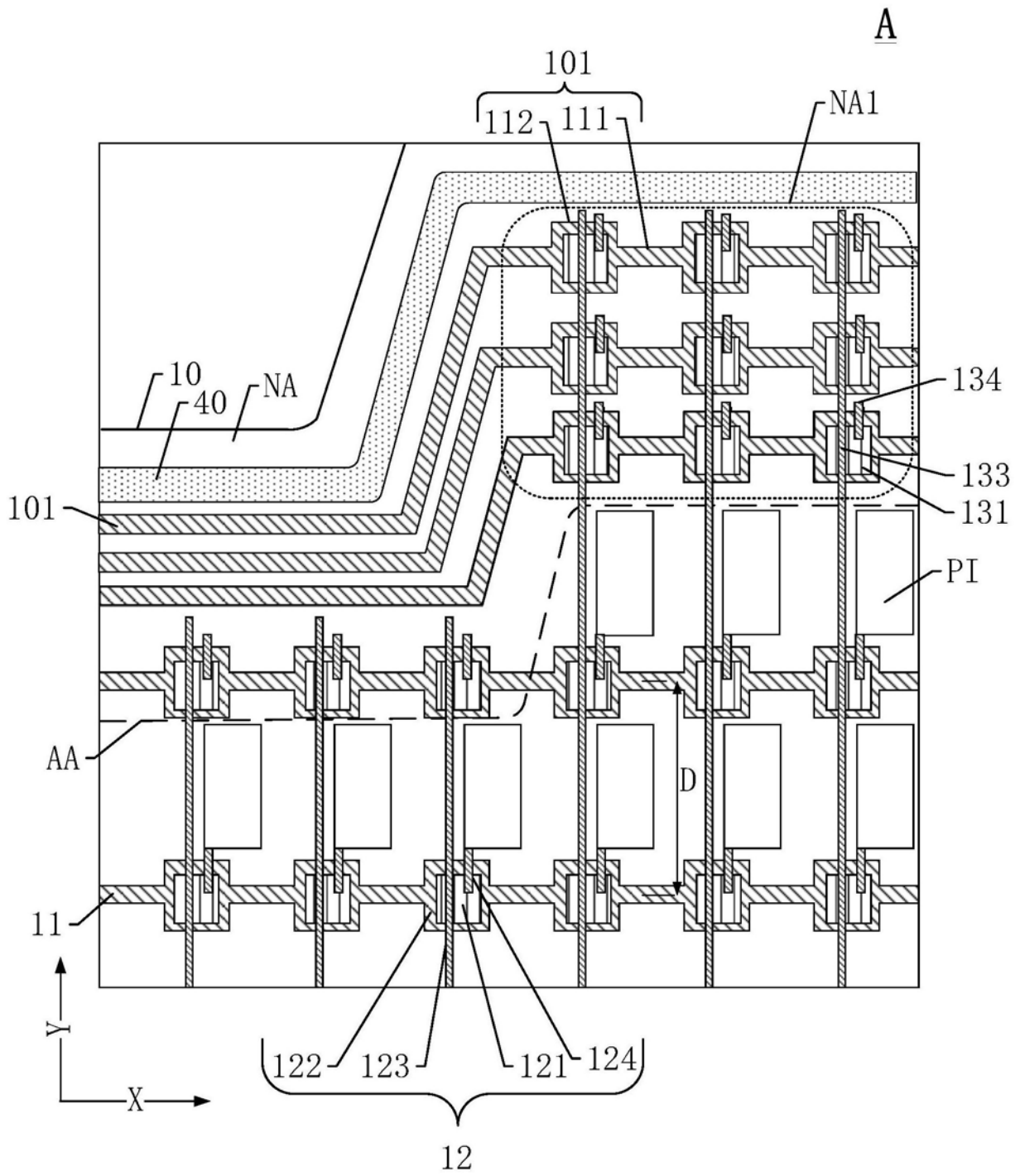


图8

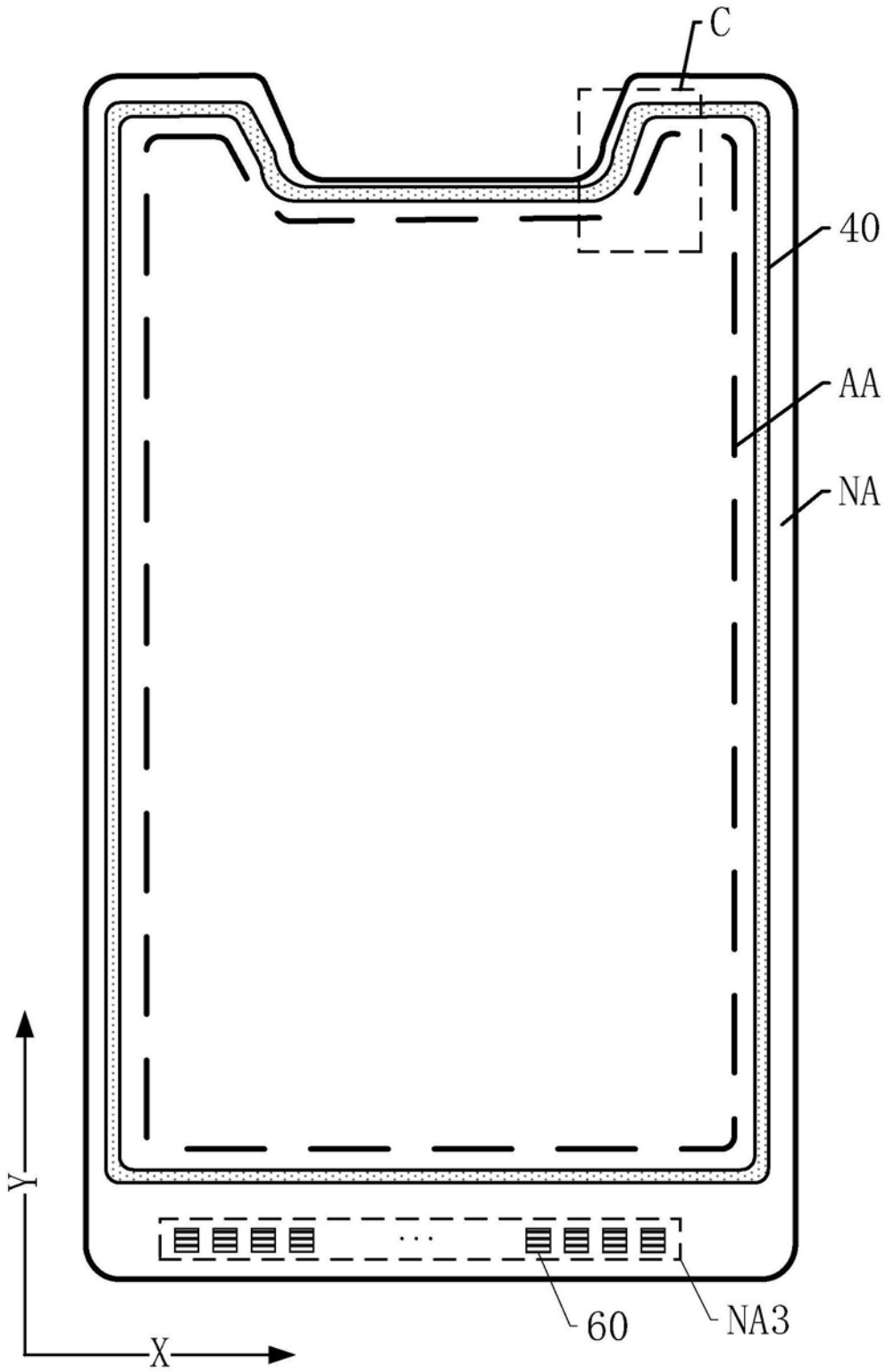


图9

C

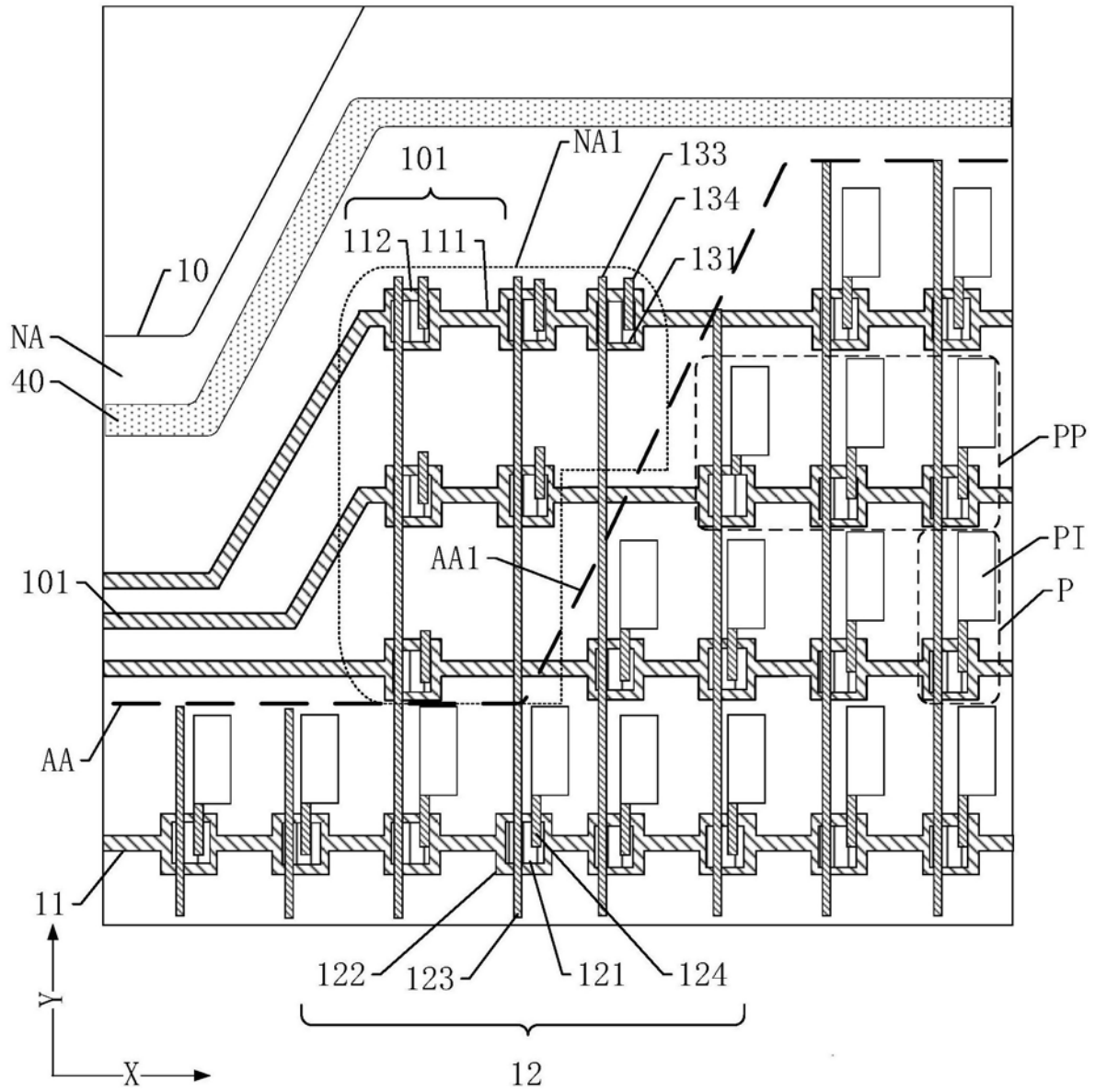


图10

1000

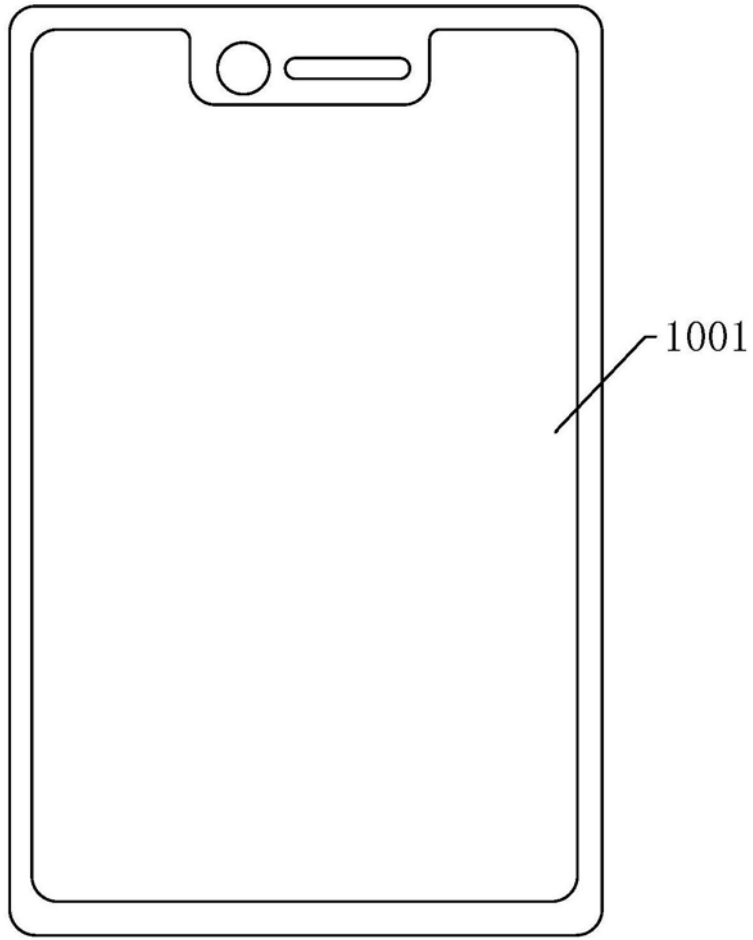


图11

专利名称(译)	显示面板和显示装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108957887A</a>	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	CN201810837658.6	申请日	2018-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	上海中航光电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海中航光电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海中航光电子有限公司		
[标]发明人	金慧俊 敦栋梁		
发明人	金慧俊 敦栋梁		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1368		
CPC分类号	G02F1/136286 G02F1/1368		
代理人(译)	于淼		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种显示面板和显示装置，属于显示技术领域，显示面板具有显示区和非显示区，包括：第一基板、第二基板、显示功能层和框架；第一基板包括多条栅极线；显示区中，栅极线沿行方向延伸，且相邻的两条栅极线沿列方向的距离为D；非显示区包括第一子区，多条栅极线包括多条第一栅极线，第一栅极线延伸至第一子区；第一子区中的多条第一栅极线沿列方向并列设置；至少存在一条第一栅极线包括走线部和加宽部，加宽部位于第一子区，加宽部沿列方向的宽度大于走线部沿列方向的宽度。相对于现有技术，可以减弱照射到显示功能层的光线，防止液晶变质，从而提升显示面板的显示效果，提高显示面板的显示品质。

