



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102681250 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 19

(21) 申请号 201210146879. 1

(22) 申请日 2012. 05. 11

(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 成都京东方光电科技有限公司

(72) 发明人 贺伟 李兴华 朴承翊

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 罗建民 陈源

(51) Int. Cl.

G02F 1/1335 (2006. 01)

G02F 1/1362 (2006. 01)

G02F 1/1368 (2006. 01)

G02F 1/1343 (2006. 01)

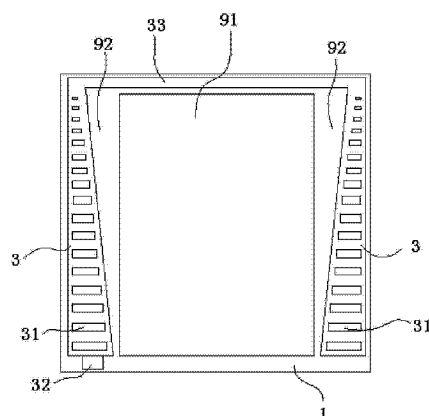
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

液晶显示面板及装置

(57) 摘要

本发明提供一种液晶显示面板及装置,属于液晶显示技术领域,其可解决现有的液晶显示面板存在启动白线的问题。本发明的液晶显示面板具有显示区和接入区,并包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板在显示区设有由栅极线和源极线限定的薄膜晶体管阵列,在接入区设有连接所述栅极线的栅极引线;所述液晶显示面板还包括:位于所述接入区中的、接地的、导电的、用于屏蔽由所述栅极引线的电压变化引发的感应电磁场的屏蔽层。本发明的液晶显示装置包括上述的液晶显示面板。本发明可用于水平电场式液晶显示面板中,例如沿面开关型液晶显示面板和边缘场开关型液晶显示面板。



1. 一种液晶显示面板,具有显示区和接入区,并包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板在显示区设有由栅极线和源极线限定的薄膜晶体管阵列,在接入区设有连接所述栅极线的栅极引线;其特征在于,所述液晶显示面板还包括:

位于所述接入区中的、接地的、导电的、用于屏蔽由所述栅极引线的电压变化引发的感应电磁场的屏蔽层。

2. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述屏蔽层位于所述阵列基板上并覆盖至少部分所述栅极引线,且与所述栅极引线间设有绝缘层;

所述屏蔽层上设有至少位于所述栅极引线上方的开口。

3. 根据权利要求2所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述屏蔽层上的开口有多个且为长条形,且所述开口的长度方向与所述栅极引线垂直。

4. 根据权利要求1所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述屏蔽层位于所述彩膜基板上。

5. 根据权利要求1至4中任意一项所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述显示区的两相对侧边外均有接入区,两所述接入区中的屏蔽层通过连接部电连接。

6. 根据权利要求1至4中任意一项所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述显示区的至少一侧边外具有接入区,在平行于显示区的该侧边的方向上,所述接入区中的栅极引线一端用于连接所述栅极驱动单元,另一端用于连接所述栅极线;

在从所述栅极引线用于连接栅极驱动单元的端部指向用于连接栅极线的端部的方向上,该显示区中的屏蔽层宽度逐渐较小。

7. 根据权利要求1至4中任意一项所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述屏蔽层由氧化铟锡材料制成。

8. 根据权利要求1至4中任意一项所述的液晶显示面板,其特征在于,

所述液晶显示面板为沿面开关型液晶显示面板或边缘场开关型液晶显示面板。

9. 根据权利要求8所述的液晶显示面板,其特征在于,所述液晶显示面板为边缘场开关型液晶显示面板,其中:

所述阵列极板上具有平板状的像素电极,所述像素电极上具有绝缘层,所述绝缘层上具有条状的间隔分布的公共电极,且所述屏蔽层与公共电极在同一次光刻沉积步骤中形成;

或

所述阵列极板上具有平板状的公共电极,所述公共电极上具有绝缘层,所述绝缘层上具有条状的间隔分布的像素电极,且所述屏蔽层与像素电极在同一次光刻沉积步骤中形成。

10. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:

权利要求1至9中任意一项所述的液晶显示面板。

液晶显示面板及装置

技术领域

[0001] 本发明属于液晶显示技术领域,具体涉及一种液晶显示面板及装置。

背景技术

[0002] 液晶显示面板包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,二者间填充有液晶材料。液晶显示面板包括用于进行显示的显示区(Active area)和位于显示区至少一侧边外的接入区。阵列基板的显示内区设有多根相互垂直的栅极线和源极线,栅极线和源极线的各交叉处形成用于驱动像素单元进行显示的薄膜晶体管阵列。阵列基板的接入区设有分别用于将栅极线和源极线分别接入栅极驱动单元和源极驱动单元的栅极引线 and 源极引线;彩膜基板的接入区则设有黑矩阵(BM)。其中,各薄膜晶体管的源极连接源极线,栅极连接栅极线,漏极连接像素电极,通过控制像素电极与公共电极的电压即可使液晶分子运动而进行显示。根据公共电极位置的不同,液晶显示面板可被分为垂直电场式液晶显示面板和水平电场式液晶显示面板。

[0003] 垂直电场式液晶显示面板包括扭曲向列型(TN, Twisted Nematic)液晶显示面板和竖直排列型(VA, Vertical Alignment)液晶显示面板等;其中,公共电极设在彩膜基板上,从而与像素电极产生垂直于阵列基板的电场。

[0004] 水平电场式液晶显示面板则包括沿面开关型(IPS, In Plane Switching)液晶显示面板和边缘场开关型(FFS, Fringe Field Switching, 又称 ADS)液晶显示面板,其中公共电极也设在阵列基板上,从而与像素电极产生基本平行于阵列基板的电场。对于沿面开关型液晶显示面板,其像素电极和公共电极为条状,并间隔的交替排列。而对于 AFFS 模式的边缘场开关型液晶显示面板,其公共电极为平板状,多个条状的像素电极间隔设置在公共电极上,二者被绝缘层隔开。对于 HFFS 模式或 IFFS 模式的边缘场开关型液晶显示面板,如图 1 所示,其像素电极 6 为平板状,多个条状的公共电极 7 间隔设置在像素电极 6 上,二者被绝缘层 8 隔开。

[0005] 如图 1 所示,在液晶显示面板启动时需先进行初始化,初始化时所有栅极引线 42 上的电压同时由 0V 变为正值(如 15V),从而在接入区 92 产生较大的感应电磁场;该感应电磁场在彩膜基板 2 接入区 92 的黑矩阵 22 上(也就是栅极引线 42 的上方)产生感应电荷,感应电荷会扩散到显示区 91 的边缘。对于水平电场式液晶显示面板,感应电荷会积聚在显示区 91 边缘并影响该区域的电场分布,使液晶分子发生不希望的旋转,由此导致显示区 91 的边缘部分产生白线,影响显示质量;在开始正常显示后,栅极引线 41 上的电压变为以扫描方式逐行变化,产生的感应电磁场减小,感应电荷逐渐消散而白线消失。

[0006] 为解决水平电场式液晶显示面板的启动白线问题,现有技术主要采用两种方法,一是延迟开启背光源,即在有感应电荷积聚时先不打开背光源,从而使用户“看不到”白线;二是增大接入区的宽度,同时增大栅极引线间的距离或增大栅极引线 with 显示区间的距离,从而降低感应电磁场的强度或避免感应电荷扩散到显示区。

[0007] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题:延迟开启背光源的方法实际上延长了

启动时间,影响了用户的视觉体验,降低了显示质量;而增加接入区宽度的方法必然导致接入区利用率降低,液晶显示面板尺寸增大、成本升高;也就是说,现有方法均不能从根本上解决水平电场式液晶显示面板的启动白线问题。

发明内容

[0008] 本发明所要解决的技术问题包括,从根本上解决液晶显示面板的启动白线的问题,提供一种不会产生启动白线的液晶显示面板。

[0009] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种液晶显示面板,具有显示区和接入区,并包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板在显示区设有由栅极线和源极线限定的薄膜晶体管阵列,在接入区设有连接所述栅极线的栅极引线;所述液晶显示面板还包括:

[0010] 位于所述接入区中的、接地的、导电的、用于屏蔽由所述栅极引线的电压变化引发的感应电磁场的屏蔽层。

[0011] 本发明的液晶显示面板中,在接入区设有接地的导电屏蔽层,故由感应电磁场产生的感应电荷会产生在屏蔽层中,并被迅速导走,因此其不会扩散到显示区中,也就不会产生启动白线现象。

[0012] 优选的是,所述屏蔽层位于所述阵列基板上并覆盖至少部分所述栅极引线,且与所述栅极引线间设有绝缘层;

[0013] 所述屏蔽层上设有至少位于所述栅极引线上方的开口。

[0014] 进一步优选的是,所述屏蔽层上的开口有多个且为长条形,且所述开口的长度方向与所述栅极引线垂直。

[0015] 优选的是,所述屏蔽层位于所述彩膜基板上。

[0016] 优选的是,所述显示区的两相对侧边外均有接入区,两所述接入区中的屏蔽层通过连接部电连接。

[0017] 优选的是,所述显示区的至少一侧边外具有接入区,在平行于显示区的该侧边的方向上,所述接入区中的栅极引线一端用于连接所述栅极驱动单元,另一端用于连接所述栅极线;

[0018] 在从所述栅极引线用于连接栅极驱动单元的端部指向用于连接栅极线的端部的方向上,该显示区中的屏蔽层宽度逐渐较小。

[0019] 优选的是,所述屏蔽层由氧化铟锡材料制成。

[0020] 优选的是,所述液晶显示面板为沿面开关型液晶显示面板或边缘场开关型液晶显示面板。

[0021] 进一步优选的是,所述液晶显示面板为边缘场开关型液晶显示面板,其中:

[0022] 所述阵列极板上具有平板状的像素电极,所述像素电极上具有绝缘层,所述绝缘层上具有条状的间隔分布的公共电极,且所述屏蔽层与公共电极在同一次光刻沉积步骤中形成;或

[0023] 所述阵列极板上具有平板状的公共电极,所述公共电极上具有绝缘层,所述绝缘层上具有条状的间隔分布的像素电极,且所述屏蔽层与像素电极在同一次光刻沉积步骤中形成。

[0024] 本发明所要解决的技术问题还包括,从根本上解决液晶显示装置的启动白线的问题,提供一种不会产生启动白线的液晶显示装置。

[0025] 解决本发明技术问题所采用的技术方案是一种液晶显示装置,其包括上述的液晶显示面板。

[0026] 由于本发明的液晶显示装置中具有上述的液晶显示面板,故其可解决启动白线问题。

[0027] 本发明特别适用于水平电场式液晶显示面板中,例如沿面开关型液晶显示面板和边缘场开关型液晶显示面板。

附图说明

[0028] 图1为现有的液晶显示面板(边缘场开关型)的显示区和接入区交界处的局部剖面结构示意图;

[0029] 图2为本发明的实施例2的液晶显示面板的阵列基板的显示区和接入区交界处的局部俯视结构示意图;

[0030] 图3为本发明的实施例2的液晶显示面板(边缘场开关型)的显示区和接入区交界处的局部剖面结构示意图;

[0031] 图4为本发明的实施例2的液晶显示面板(沿面开关型)的显示区和接入区交界处的局部剖面结构示意图;

[0032] 图5为本发明的实施例2的液晶显示面板的阵列基板的俯视结构示意图;

[0033] 图6为本发明的实施例3的液晶显示面板的显示区和接入区交界处的局部剖面结构示意图;

[0034] 图7为本发明的实施例3的液晶显示面板的彩膜基板的俯视结构示意图;

[0035] 其中附图标记为:1、阵列基板;2、彩膜基板;21、背电极;22、黑矩阵;3、屏蔽层;31、开口;32、接地端口;33、连接部;41、栅极线;42、栅极引线;43、栅极驱动单元;6、像素电极;7、公共电极。71、公共电极引线;8、绝缘层;91;显示区;92、接入区。

具体实施方式

[0036] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0037] 实施例1:

[0038] 本实施例提供一种液晶显示面板,具有显示区和接入区,并包括相对设置的阵列基板和彩膜基板,所述阵列基板在显示区设有由栅极线和源极线限定的薄膜晶体管阵列,在接入区设有连接所述栅极线的栅极引线;所述液晶显示面板还包括:

[0039] 位于所述接入区中的、接地的、导电的、用于屏蔽由所述栅极引线的电压变化引发的感应电磁场的屏蔽层。

[0040] 本实施例的液晶显示面板中,在接入区设有接地的导电屏蔽层,故由感应电磁场产生的感应电荷会产生在屏蔽层中,并被迅速导走,因此其不会扩散到显示区中,也就不会产生启动白线现象。

[0041] 实施例2:

[0042] 本实施例提供一种液晶显示面板,如图 2 至图 5 所示,其具有用于进行显示的显示区 91,以及位于显示区 91 至少一侧边外的接入区 92(本实施例以显示区 91 的两相对侧边外均有接入区 92 为例)。

[0043] 液晶显示面板包括相对设置的阵列基板 1 和彩膜基板 2,阵列基板 1 和彩膜基板 2 间填充有液晶材料。

[0044] 其中,阵列基板 1 的接入区 92 中设有多根相互垂直的栅极线 41 和源极线(图中未示出),栅极线 41 和源极线的各交点限定出薄膜晶体管阵列(图中未示出)。其中,栅极线 41 与薄膜晶体管的栅极相连,源极线与薄膜晶体管的源极相连,薄膜晶体管的漏极则连接像素电极 6。通过调整栅极线 41 和源极线上的电压即可控制像素电极 6 的电压,从而使像素电极 6 与公共电极 7 间产生不同的电压差,以驱动液晶分子运动而进行显示;而阵列基板 1 的接入区 92 中具有连接栅极线 41 的栅极引线 42,该栅极引线 42 用于将栅极线 41 连接到栅极驱动单元 43。

[0045] 本实施例的液晶显示面板还包括:设在阵列基板 1 的接入区 92 中的、接地的、导电的屏蔽层 3,其用于屏蔽由栅极引线 42 的电压变化引发的感应电磁场。该屏蔽层 3 覆盖至少部分栅极引线 42,且与栅极引线 42 间设有绝缘层 8 以免二者导通;同时,该屏蔽层 3 上还设有至少位于栅极引线 42 上方的开口 31。其中,屏蔽层 3 的接地可通过将屏蔽层 3 与液晶显示面板中原有的接地端口 32 相连实现,例如将屏蔽层 3 与接地点(Ground Dotting)相连,或者将屏蔽层 3 与彩膜基板 2 上的背电极 21(Back IOT)相连;由于液晶显示面板中的接地端口 32 是已知的,故在此不再详细描述。导电屏蔽层 3 可屏蔽由栅极引线 42 的电压变化引起的感应电磁场,将由感应电磁场产生的感应电荷迅速导走,避免其扩散到显示区 91 而影响显示。

[0046] 但是,屏蔽层 3 实际相当于与栅极引线 42 相对的极片,且其还可能与公共电极引线 71、源极引线(图中未示出)等相对;因此其会与各种引线组成寄生电容并产生 RC 延迟现象,从而导致各引线中的信号滞后甚至被阻断,影响显示的进行。而寄生电容值 $C = (\epsilon \times S) / (4\pi \times k \times d)$,其中 ϵ 、 k 、 π 为常数, S 为电容极片的相面对部分的面积, d 为电容极片间的距离。由此可见,在屏蔽层 3 上设置开口 31 相当于减少了寄生电容的极片的相面对部分的面积,从而可减小寄生电容值,降低由屏蔽层 3 引起的 RC 延迟,保证在不对显示质量产生其它影响的情况下解决启动白线问题。

[0047] 优选的,如图 5 所示,屏蔽层 3 上的开口 31 为多个且为长条形,而开口 31 的长度方向与栅极引线 42 垂直。这种结构的开口 31 优点在于,其即可减小栅极引线 42 与屏蔽层 3 的相面对部分的面积,又可保证每根栅极引线 42 被屏蔽层 3 覆盖的部分和处于开口 31 下方的部分的分布相对均匀,故具有均匀的屏蔽效果;如果开口 31 的长度方向平行于栅极引线 42,则可能有部分栅极引线 42 完全位于开口 31 之下而屏蔽效果不佳,另有部分引线完全被屏蔽层 3 覆盖而 RC 延迟过大,因此并不优选。当然,如果将开口 31 设置为其它的形状,也是可以实现。

[0048] 优选的,屏蔽层 3 是由氧化铟锡(ITO)材料制成的;这种材料的屏蔽层 3 是透明的,因此其制作后不会对封框胶的光照固化产生影响。当然,由于具有开口 31,故如果使用金属等其它的导电材质制造屏蔽层 3 也是可行的。

[0049] 优选的,本实施例的液晶显示面板为水平电场式液晶显示面板,例如为沿面开关

型液晶显示面板或边缘场开关型液晶显示面板。

[0050] 边缘场开关型液晶显示面板可如图 3 所示,其中的像素电极 6 为平板状,其上设有绝缘层 8,绝缘层 8 上设有多个条状的间隔排列的公共电极 7;优选的,此时屏蔽层 3 可与像素电极 6 在同一个光刻沉积步骤中形成。或者,边缘场开关型液晶显示面板的结构也可为:公共电极 7 为平板状,其上设有绝缘层 8,绝缘层 8 上设有多个条状的间隔排列的像素电极 6(图中未示出);优选的,此时屏蔽层 3 可与公共电极 7 在同一个光刻沉积步骤中形成。也就是说,屏蔽层 3 优选与边缘场开关型液晶显示面板的像素电极 6 和公共电极 7 中较靠上的那个电极(或称 2nd 电极)在同一光刻沉积步骤中形成。在形成 2nd 电极的光刻沉积步骤中同时形成屏蔽层 3 只需改变光刻中用的掩膜的图案即可,而不必增加单独的工艺步骤,不改变现有的液晶显示面板的制造流程,简单易行。当然,如果使屏蔽层 3 与其它结构在同一光刻沉积步骤中形成,或者用单独的步骤制造屏蔽层 3,也都是可行的。

[0051] 如图 4 所示,在沿面开关型液晶显示面板中,像素电极 6 和公共电极 7 均为条状,并间隔的交替排列。由于此时像素电极 6 和公共电极 7 不分层,故屏蔽层 3 可在形成其中任意一个电极的同时形成。

[0052] 优选的,如图 5 所示,显示区 91 的两相对侧边外均有接入区 92,两接入区 92 中的屏蔽层 3 通过连接部 33 电连接;图 5 中连接部 33 位于显示区 91 上方,当然其位于其它位置也是可行的。在显示区 91 的两相对侧边外都设置接入区 92 可使栅极引线 42 分别从两侧与栅极线 41 相连,减少接入区 92 中引线的密度,是液晶显示面板(尤其是手机等用的较小尺寸液晶显示面板)中的常用技术。而将两接入区 92 中的屏蔽层 3 电连接的优点在于,这样只要设置一个接地端口 32 就可使两个屏蔽层 3 都接地,结构比较简单;而如果两个屏蔽层 3 分别连接两个接地端口 32,上述结构又可使屏蔽层 3 上的感应电荷均匀导出,避免某个接地端口 32 接触不良时引起感应电荷导出困难。优选的,两屏蔽层 3 间通常通过一个连接部 33 相连即可,如果有多个连接部 33,则屏蔽层 3 会形成封闭的环状,从而成为类似线圈的结构,其内部可能因为感应电磁场而产生电流,影响屏蔽效果。

[0053] 优选的,如图 2 所示,在与显示区 91 的一侧边相连的接入区 92 中,在平行于该侧边的方向上,接入区 92 中的各栅极引线 42 一端用于连接栅极驱动单元 43,另一端用于连接栅极线 41。也就是说,各栅极引线 42 与显示区 91 的该侧边平行,且下端用于与栅极驱动单元 43(如栅极驱动芯片)相连,上端则从不同位置连接栅极线 41。此时,如图 2、图 5 所示,在从栅极引线 42 用于连接栅极驱动单元 43 的一端(接入端)指向用于连接栅极线 41 的一端(输出端)的方向上,该显示区 91 中的屏蔽层 3 宽度逐渐较小。经过实践发现,在启动时由感应电荷引起的白线在显示区 91 靠近栅极引线 42 接入端的一侧较宽,在靠近栅极引线 42 输出端的一侧较窄,即感应电荷问题在栅极引线 42 接入端较严重;因此屏蔽层 3 优选在栅极引线 42 接入端处较宽(屏蔽作用较强),而在靠近栅极引线 42 输出端较窄(屏蔽作用较弱),从而在保证屏蔽效果的情况下尽量减小寄生电容。

[0054] 当然,液晶显示面板中栅极驱动单元 43 也可位于接入区 92 的外侧(即远离显示区 91 的一侧),而栅极引线 42 以垂直于显示区 91 侧边的方式排布。对于这种结构,本实施例的屏蔽层 3 也是适用的,只是其开口 31 的方向优选也应旋转 90 度,同时其宽度不必变化。

[0055] 当然,本实施例的液晶显示面板中还应包括隔垫物、彩膜、源极驱动芯片等液晶显

示面板中的其它常规结构。另外,在部分附图中,没有显示出与该附图主要需表达的内容相关程度较低的结构(例如在图 5 中未示出栅极线、栅极引线、栅极驱动单元等)。

[0056] 实施例 3:

[0057] 本实施例提供一种液晶显示面板,其具有与实施例 2 的液晶显示面板类似的结构,其与实施例 2 的液晶显示面板的区别在于:如图 6、图 7 所示,本实施例的液晶显示面板中,屏蔽层 3 不是设在阵列极板 1 上,而是设在彩膜基板 2 上(当然仍位于显示区 91 中)。

[0058] 如图 7 所示,由于设在彩膜基板 2 上的屏蔽层 3 与阵列极板 1 上的各引线(如栅极引线 42)间距离较大(即 d 值较大),故其寄生电容本身就较小,故此时屏蔽层 3 上不必设置开口 31,且宽度也不必变化。当然,如果要将开口 31、宽度变化等结构用于彩膜基板 2 上的屏蔽层 3 中,也是可行的。

[0059] 实施例 4:

[0060] 本实施例提供一种液晶显示装置,其包括上述任意一实施例的液晶显示面板。

[0061] 由于本实施例的液晶显示装置中具有上述的液晶显示面板,故其可解决启动白线问题。

[0062] 当然,本实施例的液晶显示装置还应具有电源单元、背光源、框架外壳等液晶显示装置中的其它等常规结构。

[0063] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

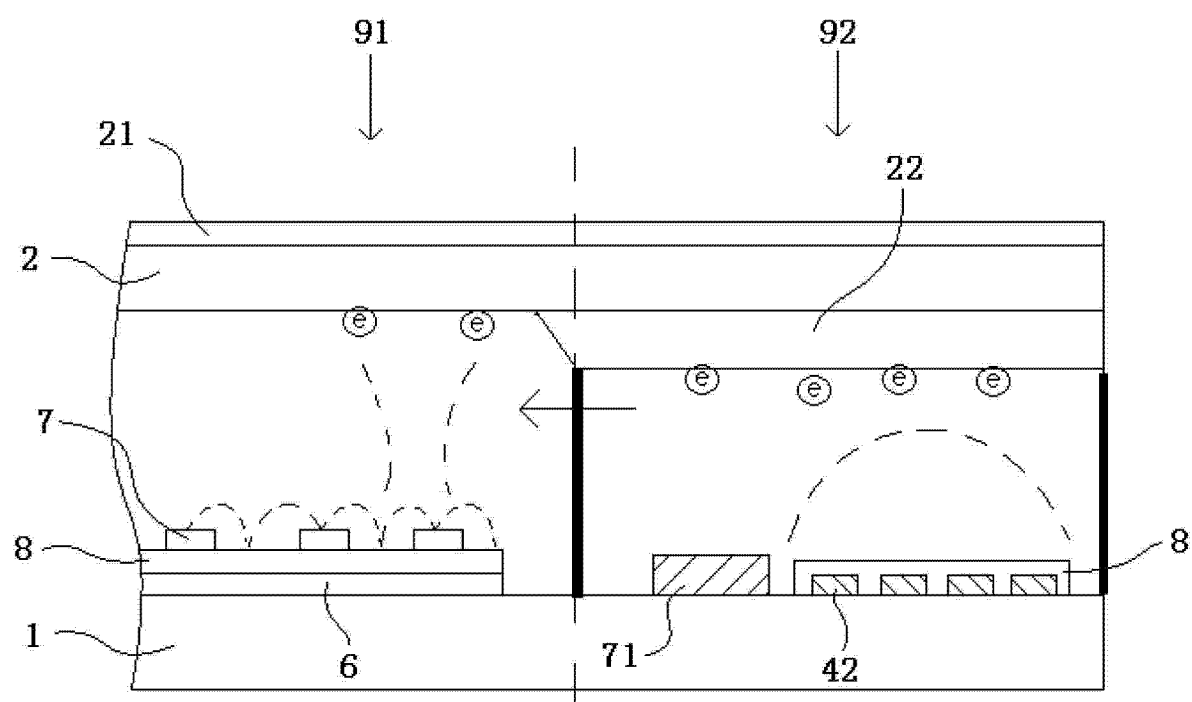


图 1

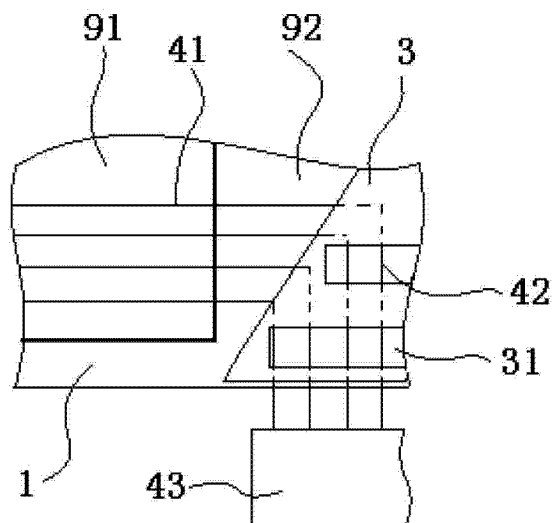


图 2

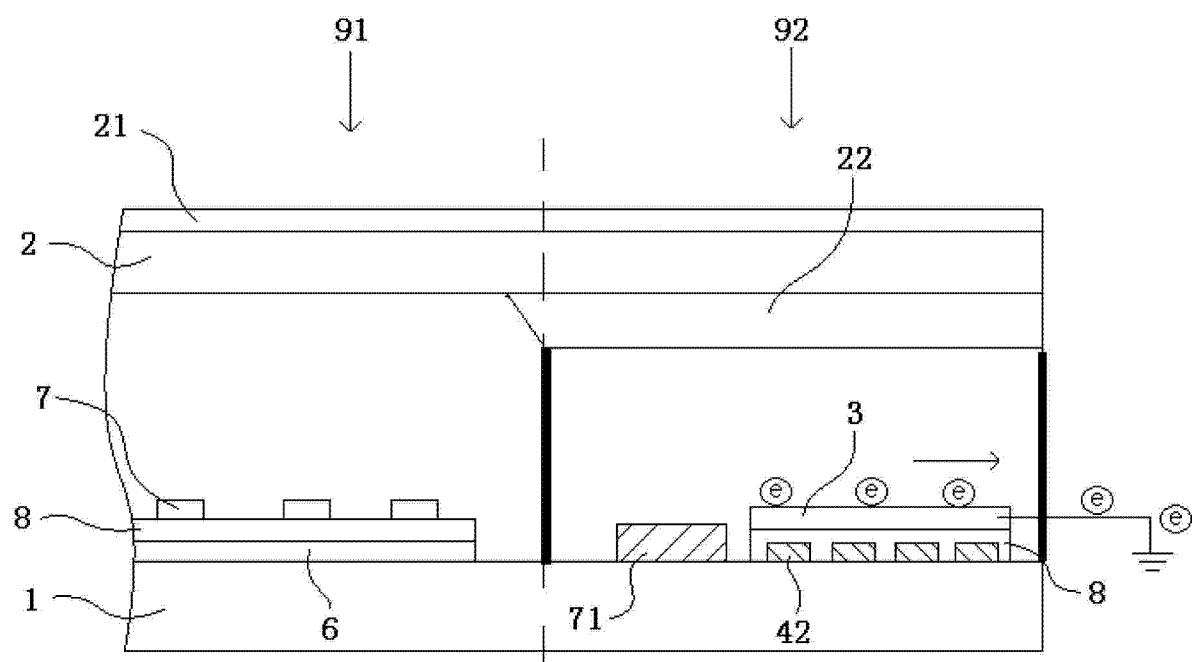


图 3

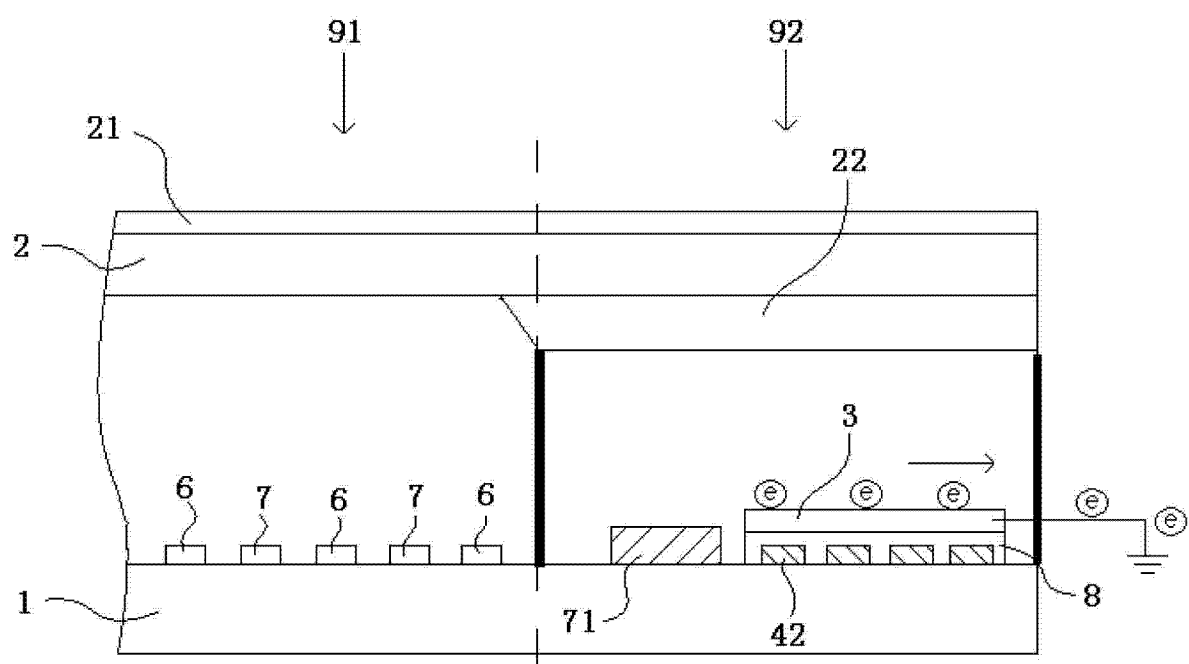


图 4

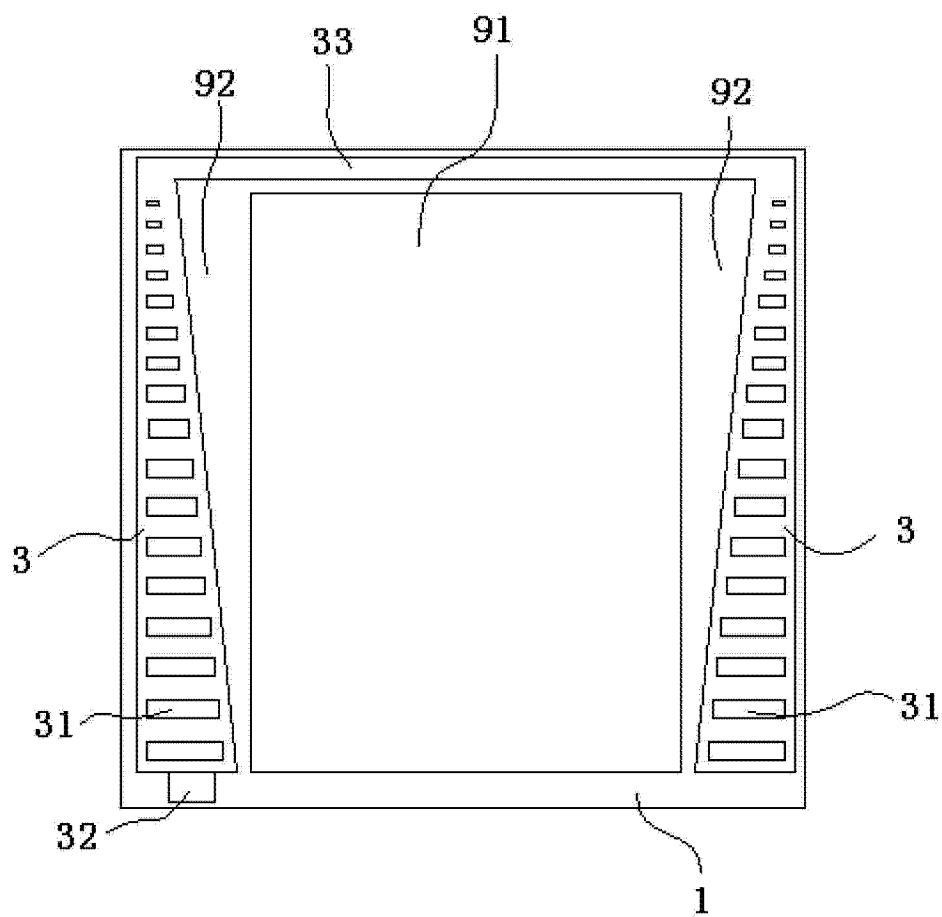


图 5

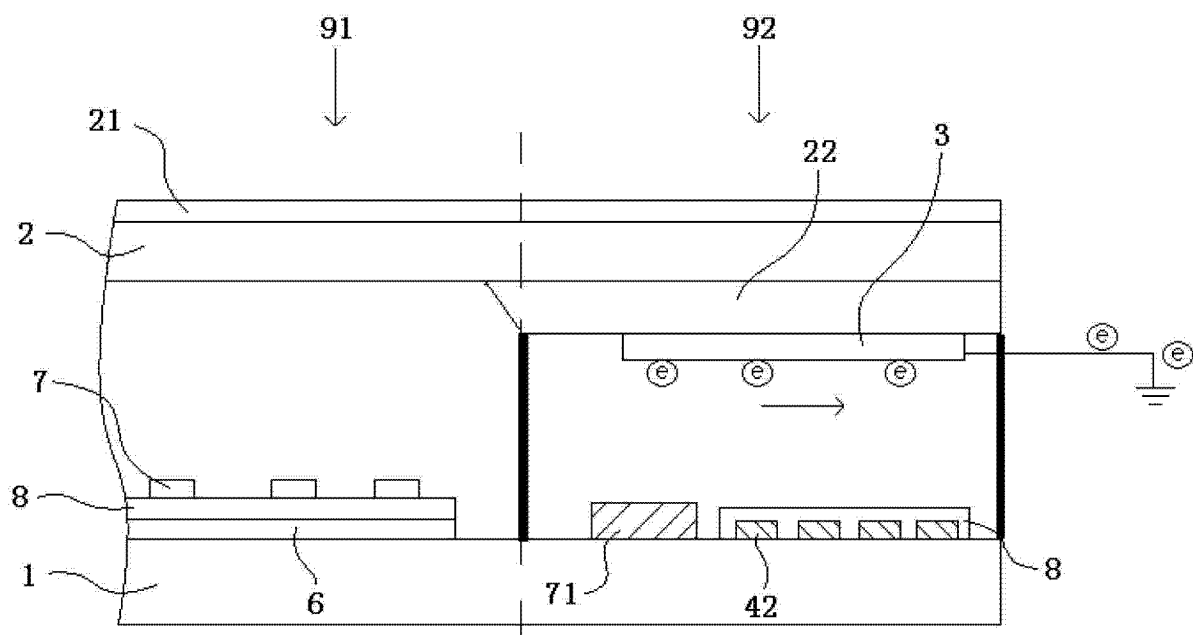


图 6

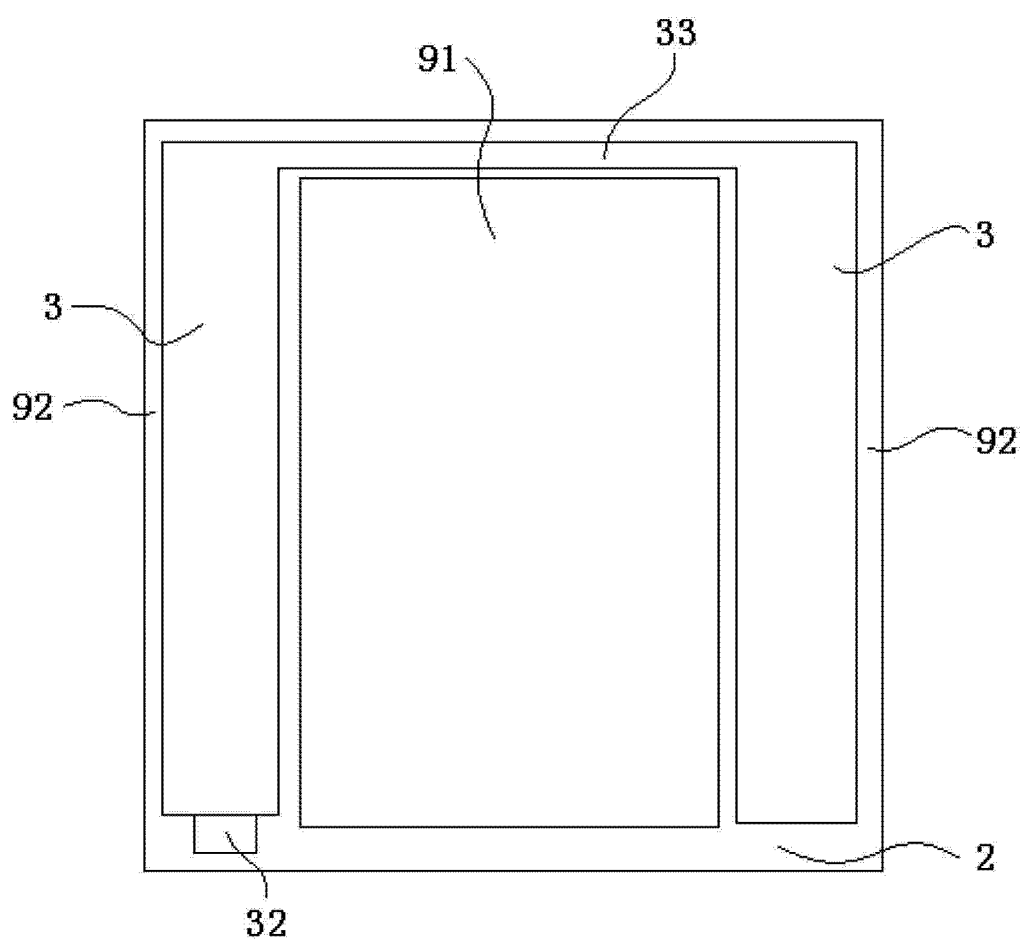


图 7

专利名称(译)	液晶显示面板及装置		
公开(公告)号	CN102681250A	公开(公告)日	2012-09-19
申请号	CN201210146879.1	申请日	2012-05-11
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 成都京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	贺伟 李兴华 朴承翊		
发明人	贺伟 李兴华 朴承翊		
IPC分类号	G02F1/1335 G02F1/1362 G02F1/1368 G02F1/1343		
CPC分类号	G02F1/13452 G02F1/136286 G02F1/1333 G02F1/1362 G02F1/136204 G02F2001/136218 H05K9/0064		
代理人(译)	罗建民 陈源		
其他公开文献	CN102681250B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种液晶显示面板及装置，属于液晶显示技术领域，其可解决现有的液晶显示面板存在启动白线的问题。本发明的液晶显示面板具有显示区和接入区，并包括相对设置的阵列基板和彩膜基板，所述阵列基板在显示区设有由栅极线和源极线限定的薄膜晶体管阵列，在接入区设有连接所述栅极线的栅极引线；所述液晶显示面板还包括：位于所述接入区中的、接地的、导电的、用于屏蔽由所述栅极引线的电压变化引发的感应电磁场的屏蔽层。本发明的液晶显示装置包括上述的液晶显示面板。本发明可用于水平电场式液晶显示面板中，例如沿面开关型液晶显示面板和边缘场开关型液晶显示面板。

