



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102466931 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201010531173. 8

(22) 申请日 2010. 11. 03

(73) 专利权人 上海天马微电子有限公司

地址 201201 上海市浦东新区汇庆路 889 号

(72) 发明人 黄贤军 赵剑

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 骆苏华

(51) Int. Cl.

G02F 1/1362(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

H01L 27/12(2006. 01)

H01L 21/77(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1492262 A, 2004. 04. 28,

CN 1492262 A, 2004. 04. 28,

CN 1407373 A, 2003. 04. 02,

CN 102360145 A, 2012. 02. 22,

CN 1495477 A, 2004. 05. 12,

CN 101673015 A, 2010. 03. 17,

US 2008/0284969 A1, 2008. 11. 20,

US 2005/0030464 A1, 2005. 02. 10,

审查员 巩龙静

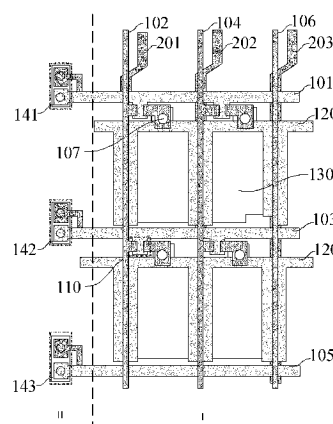
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

阵列基板及其制作方法、液晶显示面板

(57) 摘要

本发明提供了一种液晶显示装置的阵列基板及其制作方法,其中所述阵列基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域,所述显示区域内包括多条数据线、扫描线以及扫描连接线;所述多条数据线、扫描线绝缘相交将显示区域划分为多个像素区域;所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域电连接,并且将外部驱动芯片的驱动信号传输至扫描线。本发明将扫描线和相应的扫描连接线在边框区域通过过孔电连接,不影响显示区域的开口率,减小了阵列基板及液晶显示面板的边框区域的面积,提高了阵列基板及液晶显示面板的利用率。



1. 一种阵列基板,分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域,所述显示区域内包括多条数据线、扫描线以及扫描连接线,其特征在于:

所述多条数据线、扫描线绝缘相交将显示区域划分为多个像素区域;

所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域通过过孔电连接,并且将外部驱动芯片的驱动信号传输至扫描线;

所述扫描连接线部分与数据线平行、部分与扫描线垂直,并且所述扫描连接线部分和数据线重叠设置、部分和扫描线重叠设置,重叠部分彼此绝缘。

2. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述扫描连接线位于数据线以及扫描线的下层。

3. 如权利要求2所述的阵列基板,其特征在于,所述显示区域内还包括公共电极,所述公共电极位于数据线的下层,并覆盖部分扫描连接线。

4. 如权利要求3所述的阵列基板,其特征在于,所述公共电极与扫描线为同一层金属。

5. 如权利要求4所述的阵列基板,其特征在于,相邻像素区域对应的公共电极相连接并覆盖相邻像素区域之间的区域。

6. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述各条扫描连接线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描线电连接。

7. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接。

8. 如权利要求1所述的阵列基板,其特征在于,所述各条扫描线以及相应的扫描连接线延伸至边框区域均形成多个分支,对应的分支之间电连接。

9. 一种液晶显示面板,包括液晶层和彩膜基板,其特征在于,还包括如权利要求1-7任一所述的阵列基板,所述液晶层位于所述阵列基板和彩膜基板之间。

10. 一种阵列基板的制作方法,其特征在于,包括:

提供基板,所述基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域;

在基板上分别沉积并图形化金属层在显示区域内形成扫描连接线、数据线以及扫描线,所述扫描连接线部分与数据线平行、部分与扫描线垂直,并且所述扫描连接线部分和数据线重叠设置、部分和扫描线重叠设置,重叠部分彼此绝缘;

其中形成扫描线连接线以及扫描线时,图形化相应金属层,使得所述扫描线连接线以及扫描线延伸至边框区域,并在边框区域将两者电连接;

所述扫描连接线以及扫描线延伸至边框区域,通过制作过孔将两者电连接。

11. 如权利要求10所述的阵列基板的制作方法,其特征在于,各条扫描连接线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描线电连接。

12. 如权利要求10所述的阵列基板的制作方法,其特征在于,各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接。

13. 如权利要求10所述的阵列基板的制作方法,其特征在于,所述各条扫描线以及相应的扫描连接线延伸至边框区域均形成多个分支,对应的分支之间电连接。

阵列基板及其制作方法、液晶显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶面板,特别涉及缩小液晶显示面板的边框宽度的窄边框设计的阵列基板及其制作方法。

背景技术

[0002] 平面显示器为目前主要流行的显示器,其中液晶显示器更因为具有外型轻薄,省电以及无辐射等特征,而被广泛地应用于电脑屏幕、移动电话、个人数字助理、平面电视等电子产品上。

[0003] 请参考图 1,为现有的液晶显示面板。包括彩膜基板 10、与彩膜基板 10 相对设置的阵列基板 30,液晶层 20 夹合于彩膜基板 10 与阵列基板 30 之间。所述阵列基板 30 相对于彩膜基板 10 的内侧设置有多个像素电极和薄膜晶体管。其中,每一薄膜晶体管与像素电极电连接,并且在彩膜基板 10 与阵列基板 30 正对的表面上制作一公共电极,在公共电极与像素电极之间的电位差,驱动液晶层 20 内的液晶分子转向。

[0004] 图 2 为液晶显示面板的俯视结构示意图。所述阵列基板 30 与彩膜基板相对的表面分为显示区域 310 与边框区域 320。所述显示区域 310 是位于阵列基板 30 的中央位置,边框区域 320 包围所述显示区域 310。请参考图 3 与图 4,图 3 对应于图 2 中的位置 D,而图 4 对应于图 3 沿 A-A 线的剖面结构示意图。多个薄膜晶体管 330 排布于显示区域 310 内。所述薄膜晶体管 330 的栅极与沿行方向排列的栅极线(或扫描线)340 相连,薄膜晶体管 330 的源极与沿列方向排列的数据线(或信号线)350 相连,并且,每一薄膜晶体管 330 的漏极分别与像素电极 60 相连。此外,多条栅极连接线 322 制作于边框区域 320,每一栅极连接线 322 分别与栅极线 340 相电连接。栅极驱动电路 360 通过栅极连接线 322 控制栅极线 340 的扫描时序。

[0005] 通常,为了简化工艺制程,各个薄膜晶体管 330 的栅极、栅极线 340、以及栅极连接线 322 制作于同一金属层,然而,受到光刻工艺的分辨率以及制程环境中污染颗粒的尺寸的限制,以及避免各栅极连接线之间的信号干扰,在各个栅极连接线之间必须设置一定的间隔,以避免产生短路。因此,在阵列基板上必须预留足够的边框区域 320 以容纳所述栅极连接线 322。这导致边框区域 320 的尺寸增加,降低了液晶显示面板的利用率。

[0006] 如何缩小边框区域的面积,提高阵列基板的利用率成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0007] 本发明解决的技术问题是提供了一种液晶显示装置的阵列基板及其制作方法,减小了液晶显示面板的边框区域的面积,提高了阵列基板及液晶显示面板的利用率。

[0008] 本发明所述的阵列基板,分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域,所述显示区域内包括多条数据线、扫描线以及扫描连接线;

[0009] 所述多条数据线、扫描线绝缘相交将显示区域划分为多个像素区域;

[0010] 所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域电连接,并且将外部驱动芯片的驱动信号传输至扫描线。

[0011] 可选的,在显示区域内扫描连接线与数据线或扫描线重叠。所述扫描连接线位于数据线以及扫描线的下层。

[0012] 可选的,所述显示区域内还包括公共电极,所述公共电极位于数据线的下层,并覆盖部分扫描连接线。所述公共电极与扫描线为同一层金属。相邻像素区域对应的公共电极相连接并覆盖相邻像素区域之间的区域。

[0013] 可选的,所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域通过过孔连接。

[0014] 可选的,所述各条扫描连接线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描线电连接。

[0015] 可选的,所述各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接。

[0016] 可选的,所述各条扫描线以及相应的扫描连接线延伸至边框区域均形成多个分支,对应的分支之间电连接。

[0017] 本发明所述的液晶显示面板,包括液晶层和彩膜基板,还包括上述提供的阵列基板,所述液晶层位于所述阵列基板和彩膜基板之间。

[0018] 本发明还提供了一种制造上述阵列基板的制作方法,包括:

[0019] 提供基板,所述基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域;

[0020] 在基板上分别沉积并图形化金属层在显示区域内形成扫描连接线、数据线以及扫描线,所述扫描连接线部分与数据线平行、部分与扫描线垂直,并且所述扫描连接线部分和数据线重叠设置、部分和扫描线重叠设置;

[0021] 其中形成扫描连接线以及扫描线时,图形化相应金属层,使得所述扫描连接线以及扫描线延伸至边框区域,并在边框区域将两者电连接。

[0022] 可选的,所述扫描连接线以及扫描线延伸至边框区域,通过制作过孔将两者电连接。

[0023] 可选的,各条扫描连接线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描线电连接。

[0024] 可选的,各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接。

[0025] 可选的,所述各条扫描线以及相应的扫描连接线延伸至边框区域均形成多个分支,对应的分支之间电连接。

[0026] 与现有技术相比,本发明有以下优点:将扫描连接线设置于显示区域,利用扫描连接线将扫描驱动电路信号传输至相应的扫描线,降低了边框区域的面积,利用液晶显示装置边框窄型化设计,提高玻璃基板的利用率;并且将扫描连接线与扫描线的连接结构设置于边框区域,减少了对显示区域的占用,提高显示区域透光面积,改善了显示品质,并进一步提高了产品的竞争力。另外,各条扫描连接线在边框区域形成多个分支与对应的扫描线电连接,或各条扫描线在边框区域形成多个分支分别与对应的扫描连接线电连接,这样可以使得扫描线与扫描连接线在边框区域通过多个过孔相连,从而避免过孔的损坏或扫描线或扫描连接线的断路而产生液晶显示装置的显示缺陷,从而提高了产品的可靠性。

附图说明

- [0027] 图 1 是现有的液晶显示面板；
[0028] 图 2 为液晶显示面板的俯视结构示意图；
[0029] 图 3 是图 2 的局部俯视示意图；
[0030] 图 4 是图 3 沿 A-A 方向的剖面结构示意图；
[0031] 图 5 是本发明第一实施例的阵列基板俯视结构示意图；
[0032] 图 6 是本发明第二实施例的阵列基板俯视结构示意图；
[0033] 图 7 是第一实施例所述阵列基板的制作方法的流程示意图。

具体实施方式

[0034] 现有的液晶显示面板的阵列基板上的扫描连接线通常设置于边框区域，使得边框区域的尺寸随着液晶显示面板的分辨率的提高而增加，从而造成阵列基板的利用率不高，同时无法使液晶显示装置边框窄型化。

[0035] 为了解决上述问题，本发明的发明人提出一种液晶显示面板，包括阵列基板、彩膜基板和位于阵列基板和彩膜基板之间的液晶层。所述彩膜基板和液晶层的结构与现有技术相同。

[0036] 本发明所述阵列基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域，包括多条位于显示区域内的数据线、扫描线以及扫描连接线；所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域电连接，并且将外部驱动芯片的驱动信号传输至扫描线。

[0037] 进一步的，所述扫描连接线与扫描线可以延伸至边框区域直接通过过孔连接，各条扫描连接线也可以延伸至边框区域形成多个分支，所述多个分支分别与相应的扫描线电连接。或者各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支，所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接。

[0038] 与现有技术相比，本发明将扫描连接线设置于显示区域内以减小边框区域的尺寸，而且将扫描连接线与扫描线的连接位置设置于边框区域，避免将扫描连接线设置于显示区域，从而提高开口率，同时各条扫描连接线在边框区域形成多个分支分别与对应的扫描线电连接，或者各条扫描线在边框区域形成多个分支分别与对应的扫描连接线电连接，这样可以将扫描线与扫描连接线在边框区域通过多个过孔电连接，避免过孔的损坏或扫描线或者扫描连接线的断线产生液晶显示装置的显示缺陷，从而提高了产品的可靠性。

[0039] 下面将结合具体实施例对本发明的技术方案进行详细的说明。

[0040] 第一实施例

[0041] 参考图 5，为本发明第一实施例的阵列基板俯视结构示意图。

[0042] 所述阵列基板分为显示区域 I 以及围绕显示区域的边框区域 II，为简化图示，图 5 中仅示出显示区域 I 以及边框区域 II 边界部分区域的俯视示意图。所述阵列基板包括：玻璃基板，位于玻璃基板上的多条扫描线：扫描线 101、扫描线 103、扫描线 105 等，多条数据线：数据线 102、数据线 104、数据线 106 等。其中扫描线与数据线之间正交且相互绝缘，数据线位于扫描线上方，两者将显示区域划分为阵列排布的多个像素区，在每个像素区内均包括一个薄膜晶体管 110 以及像素电极 130。

[0043] 图 5 中的阵列结构具有 2 行 2 列, 仅为示意。其中, 每行像素区内的薄膜晶体管 110 的栅极对应与一条扫描线电连接; 每列像素区内的薄膜晶体管 110 的漏极对应与一条数据线电连接, 源极通过接触孔 107 与该像素区内的像素电极 130 电连接。具体的连接方式与现有技术相同, 作为本领域技术人员的公知常识, 此处不再赘述。

[0044] 此外, 在显示区域内还包括多条扫描连接线: 扫描连接线 201、扫描连接线 202、扫描连接线 203 等, 所述各条扫描连接线与相应的扫描线均延伸至边框区域 II 连接, 如扫描连接线 201 和扫描线 101 延伸至边框区域 II 电连接。所述扫描连接线为独立的一层金属, 与数据线以及扫描线位于不同层金属上。为了避免减少显示区域的透光面积, 改善阵列基板的显示质量, 作为优选方案, 所述扫描连接线与数据线或扫描线在透光方向上重叠。

[0045] 具体的, 本实施例中所述扫描连接线位于数据线以及扫描线的底部, 由阵列基板的最底层金属刻蚀而成, 即被数据线以及扫描线所覆盖。例如图 5 中, 扫描连接线 201 首先位于数据线 102 下方, 然后沿着扫描线 101 延伸出显示区域 I 直至边框区域 II, 呈 L 字型走线, 同时相应的扫描线 101 也延伸至边框区域 II, 两者通过边框区域 II 的过孔 141 连接。在显示区域 I, 所述扫描连接线 201 总是位于数据线 102 与扫描线 101 的下方, 从透光方向上看, 并未占用显示区域的透光面积。

[0046] 同理扫描连接线 202 在显示区域 I 内被数据线 104 以及扫描线 103 覆盖, 延伸至边框区域 II 与扫描线 103 通过过孔 142 连接; 扫描连接线 203 在显示区域 I 内被数据线 106 以及扫描线 105 覆盖, 延伸至边框区域 II 与扫描线 105 通过过孔 143 连接。

[0047] 本实施例所述扫描连接线, 使得扫描线与外部的驱动芯片电连接, 从而将扫描驱动芯片的驱动信号传输至扫描线上, 选中相应行的像素区, 控制各像素区内薄膜晶体管 110 的开启或关闭。

[0048] 作为完整的阵列基板, 显示区域内还应当包括公共电极 120, 所述公共电极 120 位于像素电极 130 底部, 并与像素电极 130 有交叠, 两者之间设置有绝缘介质层, 所述公共电极 120、像素电极 130 以及两者之间的绝缘介质层构成了显示区域的存储电容。

[0049] 作为优选的方案, 本实施例中, 所述公共电极 120 与扫描线为同一层金属, 可以利用同一金属层图形化制作完成, 简化了阵列基板的结构, 并降低阵列基板的制作工艺难度。

[0050] 作为优选的方案, 本实施例中, 还将各相邻像素区内的公共电极 120 相互连接。使得所述公共电极 120 延伸至数据线下, 即跨越相邻的像素区, 并覆盖相邻像素区之间的显示区域。这样设置的好处在于: 由于位于不同像素区的像素电极之间是互相独立的, 使得液晶层中位于相邻像素区之间的显示区域的液晶分子, 并不会受到电场作用而形成杂乱的排列, 为了避免此区域的液晶分子漏光, 通常需要使用黑矩阵进行遮挡, 黑矩阵是位于彩膜基板上的, 为了保证阵列基板和彩膜基板对位偏差的影响通常黑矩阵需要设置的比实际遮光区域宽, 这样会降低液晶显示面板的开口率。本实施例所提供的阵列基板, 将各像素区内的公共电极 120 连接在一起, 也能够遮盖两个像素区之间的显示区域, 降低对位偏差的影响, 而可以减少黑矩阵的面积, 提高了液晶显示面板的开口率。

[0051] 需要另行指出的是, 由于本实施例中公共电极 120 与扫描线为同一层金属, 所述扫描线已将各行像素区划分开, 因此仅能将同一行像素区内的公共电极 120 相连, 而不能将跨行的相邻像素区内的公共电极 120 相连。

[0052] 作为优选的方案, 当公共电极 120 跨越相邻的像素区, 并延伸至数据线底部时, 还

可以覆盖部分扫描连接线。公共电极 120 在液晶显示面板的工作过程中,可以采用直流驱动。这样设置的好处在于:以避免干扰位于其下层的扫描连接线的电压,同时当公共电极 120 覆盖位于数据线下方的扫描连接线时,还可以起到屏蔽作用使得扫描连接线与数据线或像素电极之间不会存在或大大降低相互的串扰。

[0053] 第二实施例

[0054] 在上述实施例中,扫描连接线与扫描线在延伸至边框区域 II 时,两者在透光方向上依然重叠,可以直接在边框区域 II 制作过孔将两者连接。通常由于扫描连接线以及扫描线的宽度有限,因此在制作过孔时,可能存在对准较难以及接触不良的问题,或者出现扫描线或者扫描连接线断线的问题,一旦出现了过孔的偏移甚至失效或者线路断线,将导致扫描线控制的该列像素区均无法正常工作。因此本发明还提供了第二实施例,以解决上述问题。

[0055] 参考图 6 所示,是本发明第二实施例的阵列基板俯视结构示意图。将图 6 与图 5 比较可见,本实施例与第一实施例的区别仅在于:扫描连接线与扫描线之间的连接方式不同。

[0056] 其中所述扫描连接线延伸至边框区域 II 形成多个分支,通过设置于分支上的过孔连接。例如如图 6 中,扫描连接线 301 延伸至边框区域 II 后,形成 301-1、301-2 两条分支。上述 301-1、301-2 两条分支均与相应的扫描线 401 电连接。具体的,可以通过分别制作过孔 151、过孔 152 以及过孔 153 将上述扫描连接线分支 301-1、分支 301-2 以及扫描线 401 连接至所述导电连接层 501 上,以实现上述电连接。

[0057] 上述实施例与第一实施例相比,增加了连接扫描连接线 301 与扫描线 401 的过孔数量,且 301-1、301-2 两条分支中,仅需保证一条正常工作,便能够保证扫描连接线 301 与扫描线 401 的有效连接。提高了连接的可靠性。

[0058] 作为进一步优选的方案,还可以增大扫描连接线以及扫描线位于边框区域各分支的末端面积,便于制作过孔时的对准,或者直接增大过孔的孔径,减小过孔 151、152、153 处与分支 301-1、301-2 的接触电阻,能够提高连接的可靠性。

[0059] 除上述实施例外,也可以使得各条扫描线延伸至边框区域形成多个分支,所述多个分支分别与相应的扫描连接线电连接;或者,各条扫描线以及相应的扫描连接线延伸至边框区域均形成多个分支,对应的分支之间电连接;均能够显著提高扫描连接线与扫描线的连接可靠性。应当根据边框区域的具体布线需求灵活选择。

[0060] 上述两实施例提供的阵列基板与现有的阵列基板相比,仅增加了一层金属制作扫描连接线,且将扫描连接线以及扫描线延伸至边框区域,在制作方法也易于实现。

[0061] 本发明所述阵列基板制作方法包括:

[0062] 提供基板,所述基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域;

[0063] 在基板上分别沉积并图形化金属层在显示区域内形成扫描连接线、数据线以及扫描线,所述扫描连接线部分与数据线平行、部分与扫描线垂直,并且所述扫描连接线部分和数据线重叠设置、部分和扫描线重叠设置;

[0064] 其中形成扫描线连接线以及扫描线时,图形化相应金属层,使得所述扫描线连接线以及扫描线延伸至边框区域,并在边框区域将两者电连接。具体的连接方式如第一实施例以及第二实施例所示。

[0065] 以第一实施例所述的阵列基板为例,其制作方法基本流程包括:

[0066] S101、提供玻璃基板,包括显示区域 I 以及包围所述显示区域 I 的边框区域 II。

[0067] S102、在玻璃基板上形成第一金属层,图形化所述第一金属层形成扫描连接线。所述扫描线连接线呈 L 字形,且自显示区域 I 延伸至边框区域 II。

[0068] S103、在扫描连接线上依次形成绝缘介质层以及第二金属层,图形化所述第二金属层形成扫描线、薄膜晶体管的栅极以及公共电极。所述扫描线也自显示区域 I 延伸至边框区域 II,并覆盖部分扫描连接线,所述公共电极也覆盖部分扫描连接线。所述扫描连接线、公共电极和扫描线在边框区域在透光方向上部分重叠。

[0069] S104、在扫描线上依次形成绝缘介质层、有源层以及第三金属层,图形化有源层形成硅岛,图形化所述第三金属层形成数据线、薄膜晶体管的源极和漏极,所述数据线与扫描线垂直,且覆盖部分扫描连接线以及公共电极。

[0070] S105、在数据线的上层形成绝缘层,并在边框区域 II 制作过孔。

[0071] S106、沉积导电层形成像素电极,并在边框区域 II 将扫描连接线与扫描线通过过孔电连接。

[0072] 在上述形成工艺中,所述公共电极应当在透光方向上与像素电极有重叠,同时延伸至数据线下覆盖部分扫描连接线。此外,如果扫描连接线并非位于最底层金属,仅需变更上述工艺流程中沉积图形化金属层的顺序;而如果扫描连接线与扫描线延伸至边框区域中形成多个分支,通过分支电连接,仅需变更相应金属层图形化时所用的掩模即可实现。上述内容本领域技术人员应当容易根据本发明提供的阵列基板结构,推得具体工艺步骤,不再赘述。

[0073] 本发明虽然已以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内,都可以利用上述揭示的方法和技术内容对本发明技术方案做出可能的变动和修改,因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均属于本发明技术方案的保护范围。

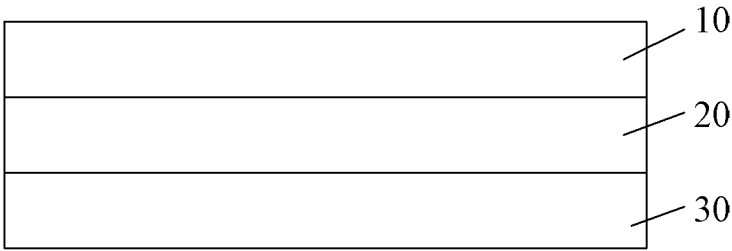


图 1

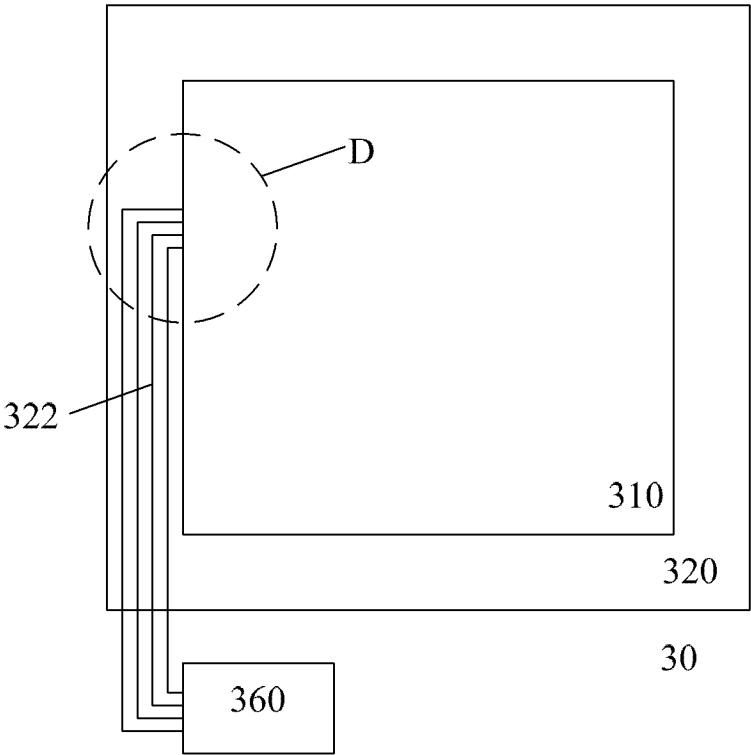


图 2

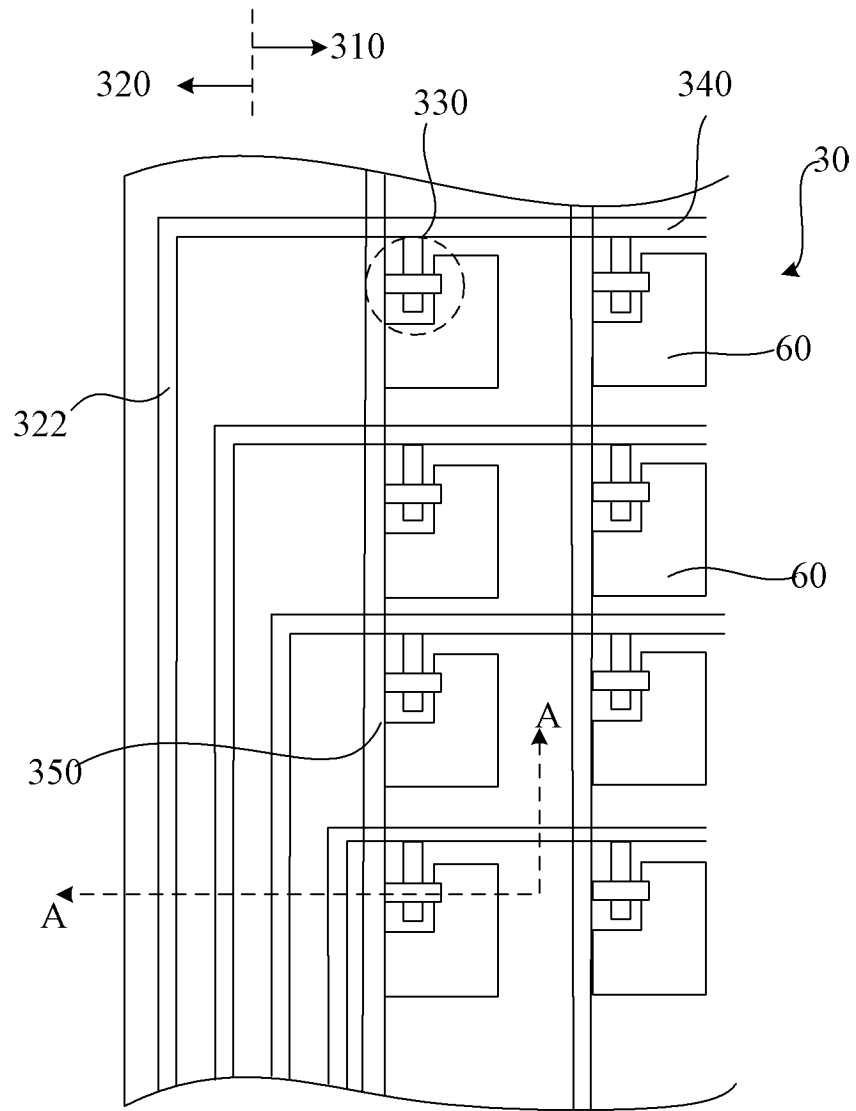


图 3

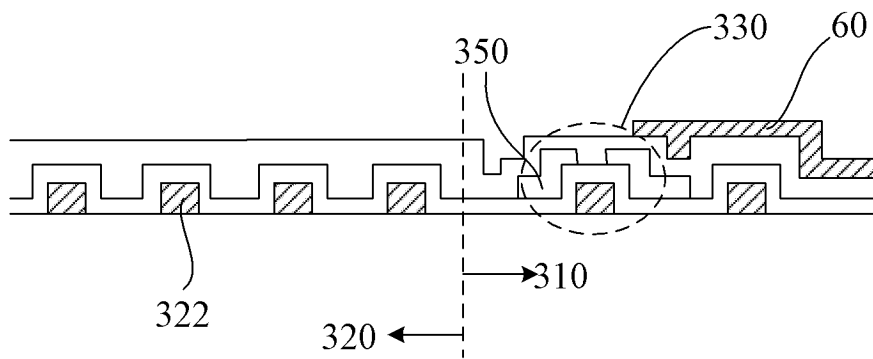


图 4

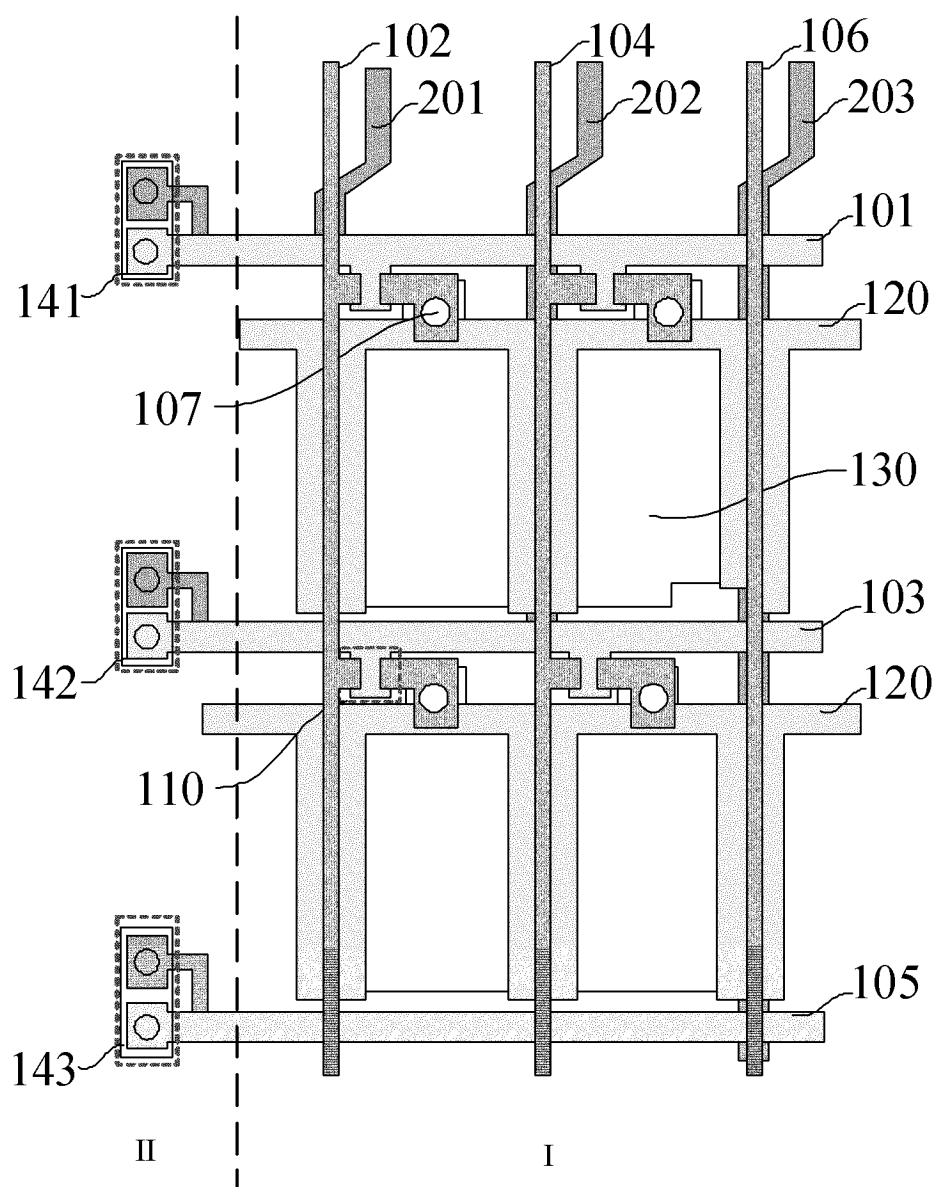


图 5

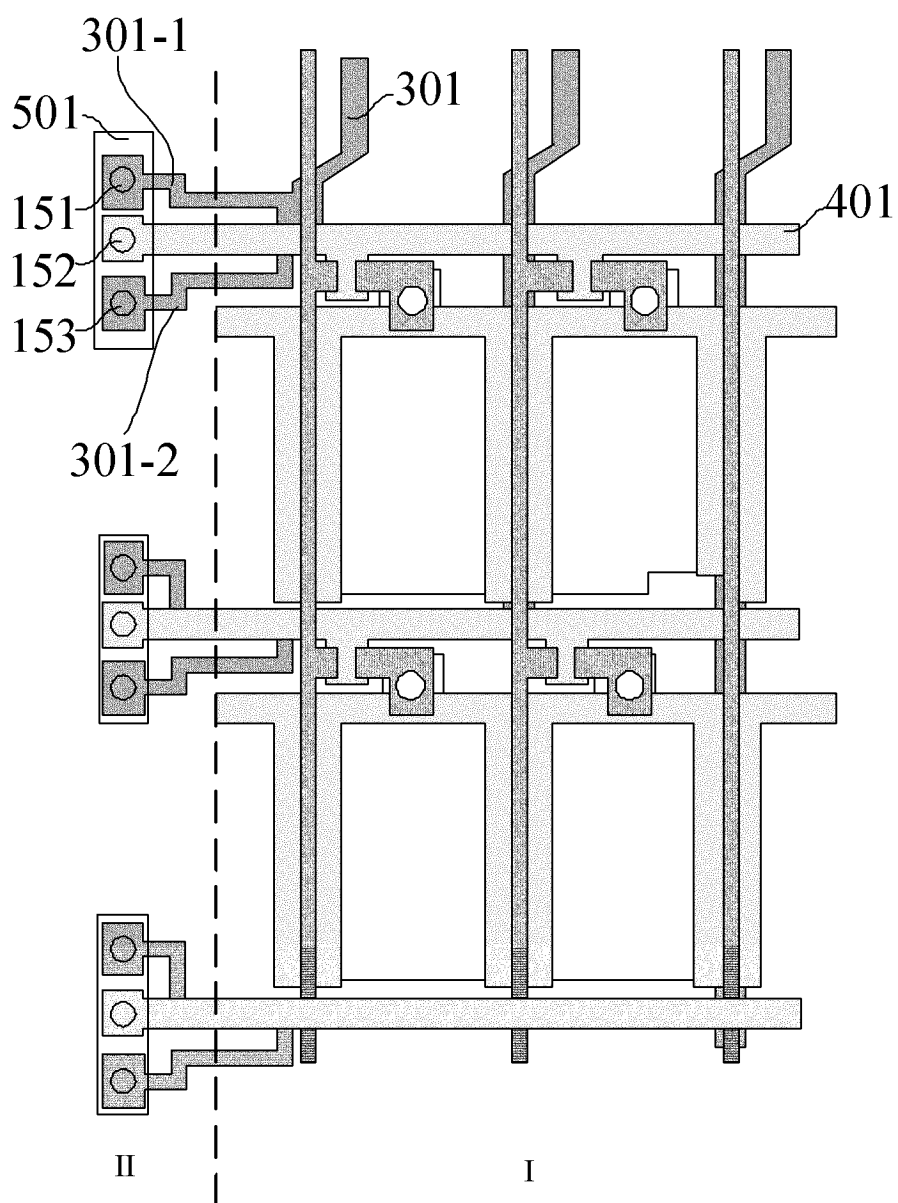


图 6

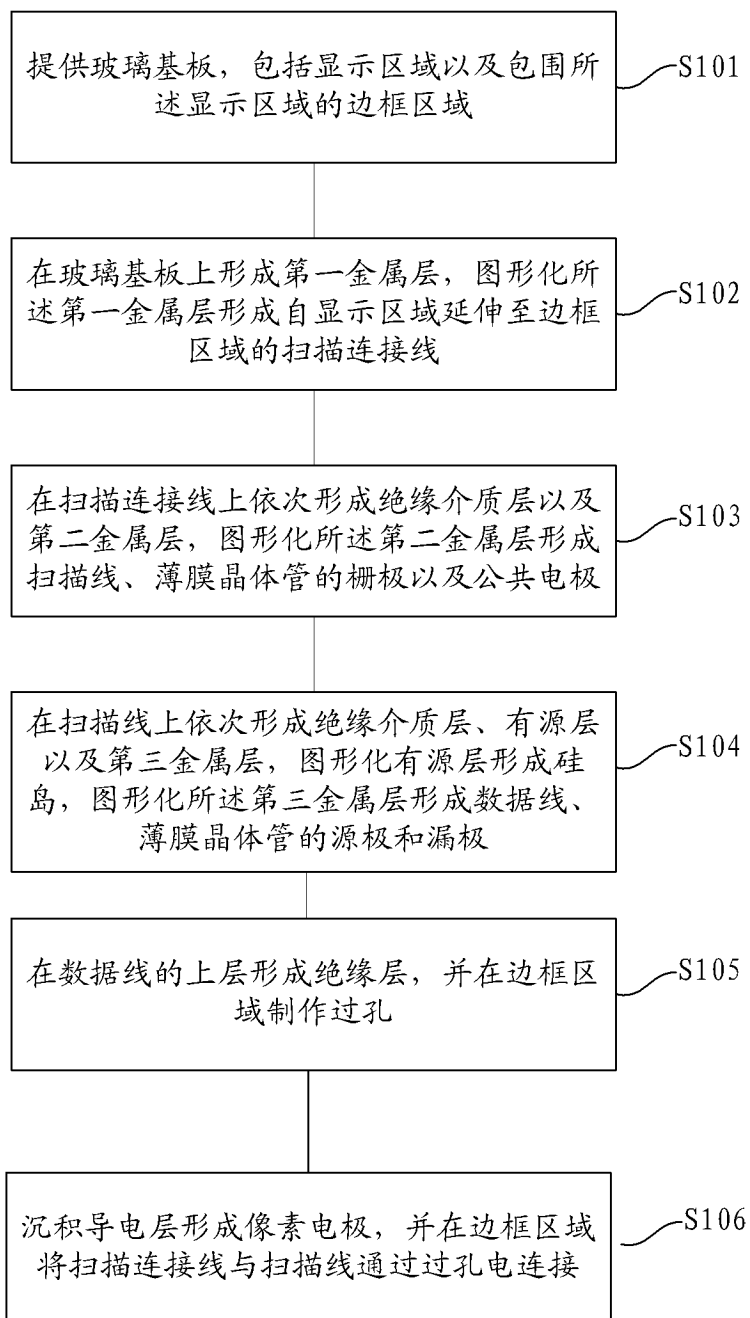


图 7

专利名称(译)	阵列基板及其制作方法、液晶显示面板		
公开(公告)号	CN102466931B	公开(公告)日	2015-01-21
申请号	CN201010531173.8	申请日	2010-11-03
[标]申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海天马微电子有限公司		
[标]发明人	黄贤军 赵剑		
发明人	黄贤军 赵剑		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1333 H01L27/12 H01L21/77		
其他公开文献	CN102466931A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种液晶显示装置的阵列基板及其制作方法，其中所述阵列基板分为显示区域以及包围所述显示区域的边框区域，所述显示区域内包括多条数据线、扫描线以及扫描连接线；所述多条数据线、扫描线绝缘相交将显示区域划分为多个像素区域；所述各条扫描连接线与相应的扫描线延伸至边框区域电连接，并且将外部驱动芯片的驱动信号传输至扫描线。本发明将扫描线和相应的扫描连接线在边框区域通过过孔电连接，不影响显示区域的开口率，减小了阵列基板及液晶显示面板的边框区域的面积，提高了阵列基板及液晶显示面板的利用率。

