



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201984264 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201020592166. 4

(22) 申请日 2010. 10. 29

(73) 专利权人 北京京东方光电科技有限公司

地址 100176 北京市经济技术开发区西环中
路 8 号

(72) 发明人 谢振宇 陈旭 龙春平

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

G02F 1/1362 (2006. 01)

G02F 1/1368 (2006. 01)

G02F 1/13 (2006. 01)

H01L 27/02 (2006. 01)

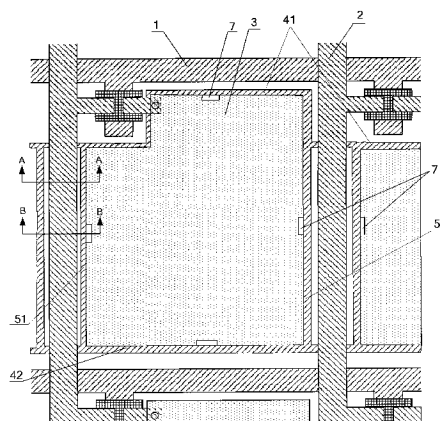
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修
复的阵列基板

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的阵列基板,涉及液晶显示技术领域,能够避免像素电极与公共电极线之间短路而影响液晶显示装置的正常显示。一种薄膜晶体管阵列基板,其上形成有由栅线 and 数据线限定的多个像素单元,每个像素单元内形成有薄膜晶体管和像素电极;在所述像素电极四周设有由第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条和第二挡光条所组成的一体结构;在所述像素电极的四条主边上分别形成有至少一个维修区域,该维修区域凹向所述像素电极内侧;而且,在所述维修区域内,所述像素电极与所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条或所述第二挡光条之间不存在交叠部分。



1. 一种薄膜晶体管阵列基板,该薄膜晶体管阵列基板上形成有由栅线和数据线限定的多个像素单元,每个像素单元内形成有薄膜晶体管和像素电极;所述栅线的下侧形成有第一公共电极线且所述栅线的上侧形成有第二公共电极线,所述像素单元的左侧形成有第一挡光条和所述像素单元的右侧形成有第二挡光条;所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条和所述第二挡光条呈一体结构并在所述像素单元的周边形成环形结构;其特征在于,

在所述像素电极的四条主边上分别形成有至少一个维修区域,该维修区域凹向所述像素电极内侧;而且,在所述维修区域内,所述像素电极与所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条或所述第二挡光条之间不存在交叠部分。

2. 根据权利要求1所述的薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,位于同一栅线上侧的所述第二公共电极线与该栅线下侧的所述第一公共电极线通过连接电极连接。

3. 根据权利要求2所述的薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,在所述像素电极的右侧主边上形成有两个维修区域;其中一个维修区域靠近所述第一公共电极线,另一个维修区域靠近所述第二挡光条。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,所述维修区域呈矩形。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,所述维修区域呈半圆形或者半椭圆形,且圆弧部分朝向所述像素电极内侧。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,所述维修区域呈三角形,且该三角形的顶角朝向所述像素电极内侧。

7. 一种液晶显示装置,包括彩膜基板和阵列基板;其特征在于,所述阵列基板采用权利要求1至6中任一项所述的薄膜晶体管阵列基板结构。

8. 一种包括权利要求1至6中任一项所述的薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,

出现有断点的栅线与位于该栅线一侧的所述第一公共电极线/第二公共电极线通过所述断点两侧的搭桥结构或者所述连接电极电连接形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;其中,所述切割点中的至少一个位于所述维修区域内。

9. 一种包括权利要求1至6中任一项所述的薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,

出现有断点的数据线与位于该数据线一侧的所述第一挡光条/第二挡光条通过位于所述断点两侧的所述连接电极电连接形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;其中,所述切割点中的至少一个位于所述维修区域内。

10. 一种包括权利要求1至6中任一项所述的薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其特征在于,所述一体结构中的第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条或者第二挡光条与所述像素电极之间短路;

短路部分与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;所述切割点中的至少一个均位于所述维修区域内。

薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的阵列基板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示技术领域,尤其涉及一种薄膜晶体管阵列基板、具有该薄膜晶体管阵列基板的液晶显示装置以及修复后的薄膜晶体管阵列基板。

背景技术

[0002] 液晶显示器具有体积小、功耗低、无辐射、制造成本相对较低等特点,在当前的平板显示器市场占据了主导地位。

[0003] 在液晶显示器的阵列基板上形成有 TFT-LCD(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display,薄膜晶体管液晶显示器)像素结构。而在阵列基板的制备过程中,栅线或者数据线的断线(Open)是一种常见的不良。

[0004] 针对断线不良,现有技术中存在一种快速高效进行断线维修的方案。如图 1 所示,在阵列基板上由栅线 1 和数据线 2 限定出多个像素单元,像素电极 3 形成在像素单元内;每一个像素单元的四周设置有由第一公共电极线 41、第二公共电极线 42、第一挡光条 51 及第二挡光条 52 所形成的一体结构;而且,相邻两行像素中,上一行像素的第二公共电极线 42 与下一行像素的第一公共电极线 41 之间通过连接电极 6 连接。

[0005] 基于上述结构,可以在栅线或者数据线出现断线不良时,利用激光焊接技术将所述连接电极和一体结构的第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条及第二挡光条所形成的通路连接到所述栅线或者数据线上的断线处的两侧,并将该通路与所述一体结构的主体部分通过激光切割技术进行分离,从而使通路以外的一体结构部分仍能正常使用且达到了维修断线的目的。

[0006] 不过,在实现上述断线维修的过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0007] 从图 1 中可以看到,一体结构中的第一公共电极线 41、第二公共电极线 42、第一挡光条 51 及第二挡光条 52 都与像素电极 3 存在交叠部分。因此,在将所述通路部分与一体结构的主体部分进行分离时,所述激光切割的操作在将所述通路部分与一体结构的主体部分断开(在切割点 14 处)的同时,还有可能将本来位于不同层的像素电极 3 与公共电极线 41/42 或者挡光条 51/52 给熔接起来;这样就会造成像素电极与公共电极线之间短路,进而影响到液晶显示器的正常显示。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的实施例提供一种薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的薄膜晶体管阵列基板,能够避免像素电极与公共电极线之间短路而影响液晶显示装置的正常显示。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0010] 一种薄膜晶体管阵列基板,该薄膜晶体管阵列基板上形成有由栅线和数据线限定的多个像素单元,每个像素单元内形成有薄膜晶体管和像素电极;所述栅线的下侧形成有

第一公共电极线且所述栅线的上侧形成有第二公共电极线,所述像素单元的左侧形成有第一挡光条和所述像素单元的右侧形成有第二挡光条;所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条和所述第二挡光条呈一体结构并在所述像素单元的周边形成环形结构;其中,

[0011] 在所述像素电极的四条主边上分别形成有至少一个维修区域,该维修区域凹向所述像素电极内侧;而且,在所述维修区域内,所述像素电极与所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条或所述第二挡光条之间不存在交叠部分。

[0012] 一种液晶显示装置,包括彩膜基板和阵列基板;其中,所述阵列基板采用上述薄膜晶体管阵列基板结构。

[0013] 一种包括上述薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其中,

[0014] 出现有断点的栅线与位于该栅线一侧的所述第一公共电极线/第二公共电极线通过所述断点两侧的搭桥结构或者所述连接电极电连接形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;所述切割点中的至少一个位于所述维修区域内。

[0015] 一种包括上述薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其中,

[0016] 出现有断点的数据线与位于该数据线一侧的所述第一挡光条/第二挡光条通过位于所述断点两侧的所述连接电极电连接形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;所述切割点中的至少一个位于所述维修区域内。

[0017] 一种包括上述薄膜晶体管阵列基板的已修复薄膜晶体管阵列基板,其中,所述一体结构中的第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条或者第二挡光条与所述像素电极之间短路;

[0018] 短路部分与所述一体结构的主体部分在切割点处断开;所述切割点中的至少一个位于所述维修区域内。

[0019] 利用本实用新型实施例提供的薄膜晶体管阵列基板及液晶显示装置,在进行断线维修或者短路维修时,可以在所述像素电极边缘处的维修区域对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作;由于在所述维修区域内像素电极与所述公共电极线或者挡光条之间没有交叠部分,因此在维修区域内对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作时,也就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线或挡光条与像素电极之间短路的问题,能够保证液晶显示装置的正常使用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为现有技术中的薄膜晶体管阵列基板示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例一中的薄膜晶体管阵列基板示意图;

[0023] 图3为图2中像素结构沿A-A线的截面图;

[0024] 图4为图2中像素结构沿B-B线的截面图;

[0025] 图5为本实用新型实施例一中进行断线维修的实例示意图;

- [0026] 图 6 为本实用新型实施例一中进行短路维修的实例示意图；
- [0027] 图 7 为本实用新型实施例二中的薄膜晶体管阵列基板示意图；
- [0028] 图 8 为本实用新型实施例二中进行栅线断线维修的实例示意图；
- [0029] 图 9 为本实用新型实施例二中进行数据线断线维修的实例示意图；
- [0030] 附图标记：1- 栅线；2- 数据线；3- 像素电极；41- 第一公共电极线；42- 第二公共电极线；51- 第一挡光条；52- 第二挡光条；6- 连接电极；7- 维修区域；12- 断点；13- 搭桥结构；14、141、142- 切割点。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 下面结合附图对本实用新型实施例提供的薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的薄膜晶体管阵列基板进行详细描述。

[0033] 实施例一：

[0034] 图 2 为本实用新型实施例中的薄膜晶体管阵列基板的平面示意图；图 3 为图 2 中薄膜晶体管阵列基板沿 A-A 线的截面图；图 4 为图 2 中薄膜晶体管阵列基板沿 B-B 线的截面图。

[0035] 结合图 2、图 3 和图 4 所示，本实用新型实施例中提供的薄膜晶体管阵列基板，包括由栅线 1 和数据线 2 限定的多个像素单元，每个像素单元内形成有薄膜晶体管和像素电极 3；所述栅线 1 的下侧形成有第一公共电极线 41 且所述栅线 1 的上侧形成有第二公共电极线 42，所述像素单元的左侧形成有第一挡光条 51 和所述像素单元的右侧形成有第二挡光条 52；所述第一公共电极线 41、所述第二公共电极线 42、所述第一挡光条 51 和所述第二挡光条 52 呈一体结构并在所述像素单元的周边形成环形结构；其中，

[0036] 在所述像素电极 3 的四条主边上分别形成有至少一个维修区域 7，该维修区域 7 凹向所述像素电极 3 内侧；而且，在所述维修区域 7 内，所述像素电极 3 与所述第一公共电极线 41、所述第二公共电极线 42、所述第一挡光条 51 或所述第二挡光条 52 之间不存在交叠部分。

[0037] 利用上述薄膜晶体管阵列基板，在进行断线维修或者短路维修时，可以在所述像素电极边缘处的维修区域对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作；由于在所述维修区域内像素电极与所述公共电极线或者挡光条之间没有交叠部分，因此在维修区域内对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作时，也就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线或挡光条与像素电极之间短路的问题，能够保证液晶显示装置的正常使用。

[0038] 具体地，下面将以图示来进一步说明基于上述薄膜晶体管阵列基板进行断线维修或者短路维修的实现方式。

[0039] （一）如图 5 所示，在上述薄膜晶体管阵列基板上出现断线不良，断点 12 出现在栅线 1 上。此时，首先找出所述断点 12 两侧与该断点 12 最为接近且位于所述栅线同侧的两

个维修区域；将这两个维修区域所包围的公共电极线（图 5 中以栅线 1 下方的第一公共电极线 41 为例）与所述出现断线不良的栅线 1 之间通过沉积维修材料的方式，例如化学气相沉积，形成两处搭桥结构 13 以实现所述第一公共电极线 41 与栅线 1 之间的电连接；这样，通过所述出现断线不良的栅线 1 下方的第一公共电极线 41 和上述两处搭桥结构 13 形成了一个通路来替代出现断线不良的部分栅线。

[0040] 之后，采用激光切割技术，将上述通路中的部分第一公共电极线与一体结构的第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条和第二挡光条的主体部分断开；而且，从图 5 中可以看出，切割点 14 全部位于维修区域 7 内，这样在进行激光切割操作时就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线与像素电极之间短路的问题，同时也完成了栅线的断线维修。

[0041] （二）如图 6 所示，在上述薄膜晶体管阵列基板上出现公共电极线与像素电极之间的短路不良，例如图 6 中虚线圈标注的位置。

[0042] 以图 6 中的情况为例，需要在所述出现短路不良的像素电极周边、与短路点最为接近的两个维修区域内，将第一公共电极线 41 以及第二挡光条 52 通过激光切割技术切断；同时，将连接所述出现短路不良的像素及其右侧像素的第一公共电极线 41 在两个相邻像素的间隙部分进行切断。这样，即可将出现短路不良的部分公共电极线与所述一体结构的主体部分进行分离，从而解决公共电极线与像素电极之间短路的问题。

[0043] 如果在挡光条与像素电极之间出现短路不良，其维修方式与图 6 中的维修方式类似，仅是进行切断的位置不同；因此，在这里不再赘述。

[0044] 在本实施例中，图 5 和图 6 所展示的仅仅是断线维修以及短路维修中的两种情况；在实际的应用中还可能不存在其他多种断线不良 / 短路不良的情形，也都可以利用上述薄膜晶体管阵列基板结构方便地进行维修，具体维修过程此处不再赘述。

[0045] 实施例二：

[0046] 本实施例中提供的薄膜晶体管阵列基板在实施例一的基础上，对其又做了进一步的改进。具体地，

[0047] 如图 7 所示，本实施例中的薄膜晶体管阵列基板在图 2 中薄膜晶体管阵列基板的基础上又添加了一连接电极 6；位于同一栅线 1 上侧的第二公共电极线 42 和位于该栅线 1 下侧的第一公共电极线 41 之间通过所述连接电极 6 进行连接。

[0048] 在设置了上述连接电极 6 之后，上下相邻像素单元之间的公共电极线串接起来，这样可以使整个阵列基板上公共电极线上的电压分布更为均匀，改善画面显示效果。

[0049] 而且，在设置了上述连接电极 6 后，在进行断线维修时可以通过该连接电极 6 实现公共电极线与栅线之间的连接而无需进行维修材料沉积等操作；这样的薄膜晶体管阵列基板结构不只可以在维修过程中避免像素电极与公共电极线或挡光条之间短路而影响液晶显示装置的正常显示，而且维修快捷高效、成功率高。

[0050] 具体地，下面将以图示来进一步说明基于本实施例中的薄膜晶体管阵列基板进行断线维修的实现方式。

[0051] （一）如图 8 所示，在所述薄膜晶体管阵列基板上出现断线不良，断点 12 出现在栅线 1 上。首先，找出所述断点 12 两侧与该断点 12 最为接近的两个连接电极 6，采用激光焊接技术将出现断点的栅线 1 与所述断点 12 两侧的连接电极 6 在其交叠处进行熔接；这样，

所述出现断点的栅线上方的第二公共电极线 42 以及上述两处连接电极 6 形成了一个通路来替代出现断线不良的部分栅线。

[0052] 之后,采用激光切割技术,将上述通路中的部分第二公共电极线与所述一体结构的主体部分进行分离断开;而且,从图 8 中可以看出,切割点 14 位于维修区域 7 内或者栅线 1 与其下方的第一公共电极线之间的间隙部分,这样在进行激光切割操作时就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线与像素电极之间短路的问题,同时也完成了栅线的断线维修。

[0053] (二)如图 9 所示,在所述薄膜晶体管阵列基板上出现断线不良,断点 12 出现在数据线 2 上。首先,找出所述断点 12 两侧与该断点 12 最为接近的第一公共电极线 41 和第二公共电极线 42,通过激光焊接技术将出现断点 12 的数据线 2 与所述断点 12 两侧的第一公共电极线 41 和第二公共电极线 42 在其交叠处进行熔接,这样就可以通过所述出现断点的数据线两侧的第一挡光条或者第二挡光条(图 9 中以第二挡光条 52 为例)来形成一个通路来替代出现断线不良的部分数据线。

[0054] 之后,采用激光切割技术,将上述通路中的部分第二公共电极线与所述一体结构的主体部分进行分离断开;而且,从图 9 中可以看出,切割点 14 位于维修区域 7 内或者栅线 1 与公共电极线 41/42 之间的间隙部分或者数据线 2 与挡光条 51/52 之间的间隙部分,这样在进行激光切割操作时就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线与像素电极之间短路的问题。

[0055] 为了进一步地简化断线维修的过程,可以在图 9 所示的薄膜晶体管阵列基板中再增设一个维修区域,该维修区域也位于像素电极的右侧主边上;这样,在像素电极的右侧主边上就形成有两个维修区域,其中一个靠近第一公共电极线 41,例如图 9 中椭圆线圈选定的位置,另一个靠近所述第二挡光条 52。

[0056] 在增设了新的维修区域之后,原本需要进行激光切割操作的切割点 141 和 142 处就无需进行激光切割操作,而只需在新增的切割点处进行激光切割操作即可,从而可以省却一次激光切割的操作,简化维修过程。

[0057] 在本实施例中,图 8 和图 9 所展示的仅仅是断线维修的两种情况;在实际的应用中还可能存在着其他多种断线不良的情形,也都可以利用上述薄膜晶体管阵列基板结构方便地进行维修,具体维修过程此处不再赘述。

[0058] 在上述实施例一及实施例二中,均未对所述维修区域的形状进行限定。在本实用新型实施例中,所述维修区域的形状可以是矩形,且矩形区域的一条边与像素电极的侧边重合,矩形区域的其余部分被所述像素电极包围;

[0059] 所述维修区域也可以是半圆形或者半椭圆形,且圆弧部分朝向所述像素电极内侧;

[0060] 所述维修区域还可以是三角形,且该三角形的顶角朝向所述像素电极内侧。

[0061] 当然,上述三种情况是本实用新型实施例中的具体事例,实际实现方式并不限于此。

[0062] 实施例三:

[0063] 基于上述实施例中的描述,本实用新型实施例中还提供了基于上述薄膜晶体管阵列基板进行断线维修或者短路维修后得到的已修复的薄膜晶体管阵列基板;具体地,

[0064] 结合图 5 和图 8 所示,在本实施例提供的一种已修复薄膜晶体管阵列基板中,在所述栅线 1 上出现断点;

[0065] 所述出现断点的栅线 1 与位于该栅线 1 一侧的所述第一公共电极线 41/ 第二公共电极线 42 通过所述断点两侧的搭桥结构 13 或者所述连接电极 6 进行电连接以形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点 14 处断开;其中,

[0066] 所述切割点 14 中的至少一个位于所述维修区域 7 内,同时为了尽量避免切割操作影响到像素电极 3 的正常工作,还可以将一部分切割点 14 设置在所述栅线 1 与所述第一公共电极线 41/ 第二公共电极线 42 之间的间隙部分、或者所述数据线 2 与所述第一挡光条 51/ 第二挡光条 52 之间的间隙部分。

[0067] 结合图 9 所示,在本实施例提供的另一种已修复薄膜晶体管阵列基板上,在所述数据线 2 上出现断点;

[0068] 所述出现断点的数据线 2 与位于该数据线 2 一侧的所述第一挡光条 51/ 第二挡光条 52 通过位于所述断点两侧的所述连接电极 6 进行电连接以形成通路,该通路与所述一体结构的主体部分在切割点 14 处断开;其中,

[0069] 所述切割点 14 中的至少一个位于所述维修区域 7 内,同时为了尽量避免切割操作影响到像素电极 3 的正常工作,还可以将一部分切割点 14 设置在所述栅线 1 与所述第一公共电极线 41/ 第二公共电极线 42 之间的间隙部分、或者所述数据线 2 与所述第一挡光条 51/ 第二挡光条 52 之间的间隙部分。

[0070] 结合图 6 所示,在本实施例提供的又一种已修复薄膜晶体管阵列基板上,所述一体结构中的第一公共电极线 41、第二公共电极线 42、第一挡光条 51 或者第二挡光条 52 与所述像素电极 3 之间出现短路;

[0071] 短路部分与所述一体结构的主体部分在切割点 14 处断开;所述切割点 14 中的至少一个位于所述维修区域 7 内,同时为了尽量避免切割操作影响到像素电极的正常工作,还可以将一部分切割点 14 设置在所述栅线 1 与所述第一公共电极线 41/ 第二公共电极线 42 之间的间隙部分、或者所述数据线 2 与所述第一挡光条 51/ 第二挡光条 52 之间的间隙部分。

[0072] 在上述修复后的薄膜晶体管阵列基板中,所有的切割点均位于所述维修区域内、或者所述栅线与所述第一公共电极线 / 第二公共电极线之间的间隙部分、或者所述数据线与所述第一挡光条 / 第二挡光条之间的间隙部分;这样,在对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作时,由于在所述维修区域内像素电极与所述公共电极线或者挡光条之间没有交叠部分,因此也就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线或者挡光条与像素电极之间短路的问题,能够保证液晶显示装置的正常使用。

[0073] 此外,本实用新型实施例中还提供一种液晶显示装置,包括彩膜基板和阵列基板;其中,所述阵列基板采用了上述实施例中所介绍的薄膜晶体管阵列基板结构。

[0074] 在对本实用新型实施例中的液晶显示装置进行断线维修或者短路维修时,可以在所述像素电极边缘处的维修区域对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作;由于在所述维修区域内像素电极与所述公共电极线或者挡光条之间没有交叠部分,因此在维修区域内对所述公共电极线或者挡光条进行激光切割操作时,也就不会出现公共电极线或者挡光条与像素电极熔接而致使公共电极线或者挡光条与像素电极之间短路的问题,能够保证

液晶显示装置的正常使用。

[0075] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

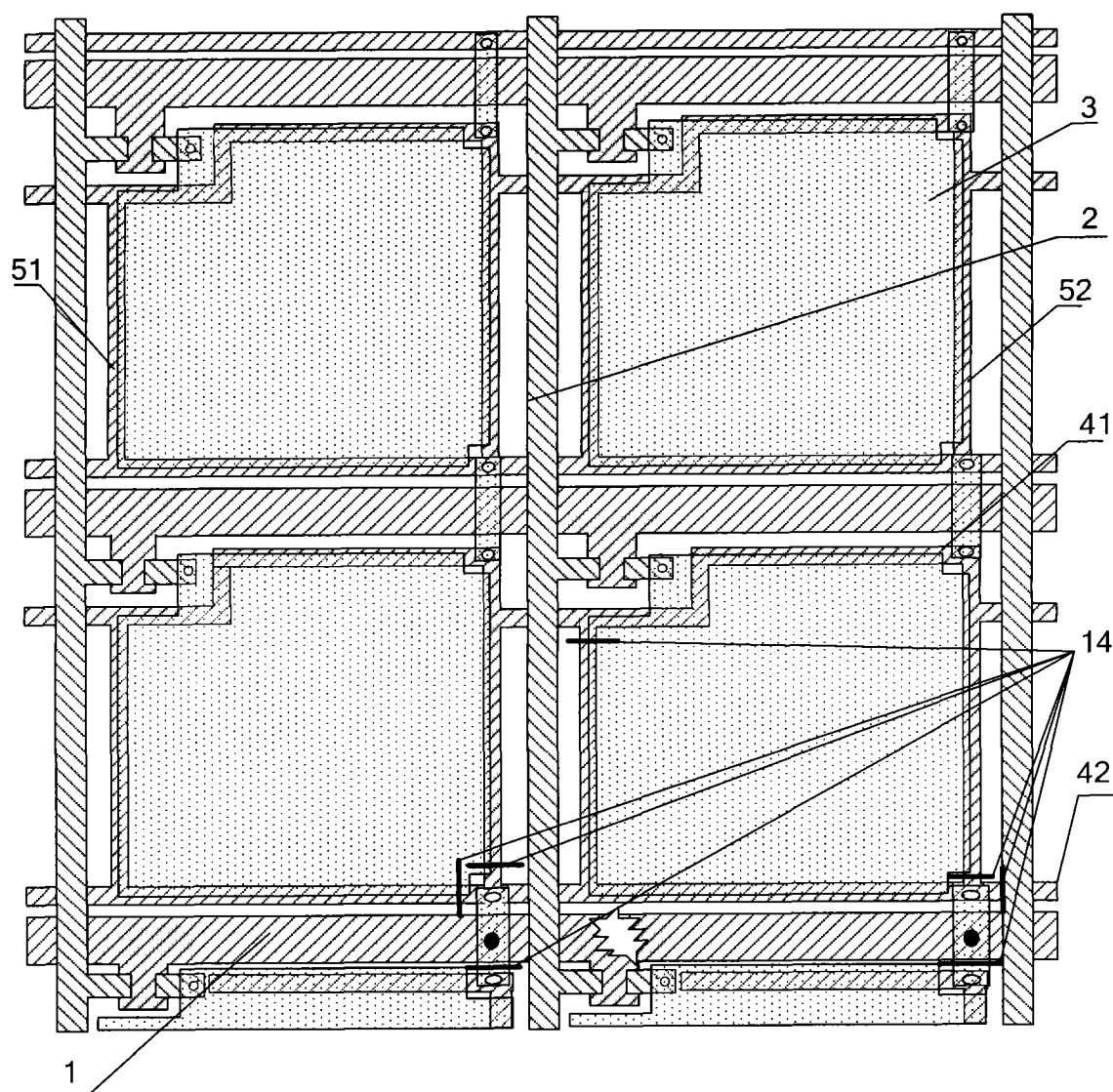


图 1

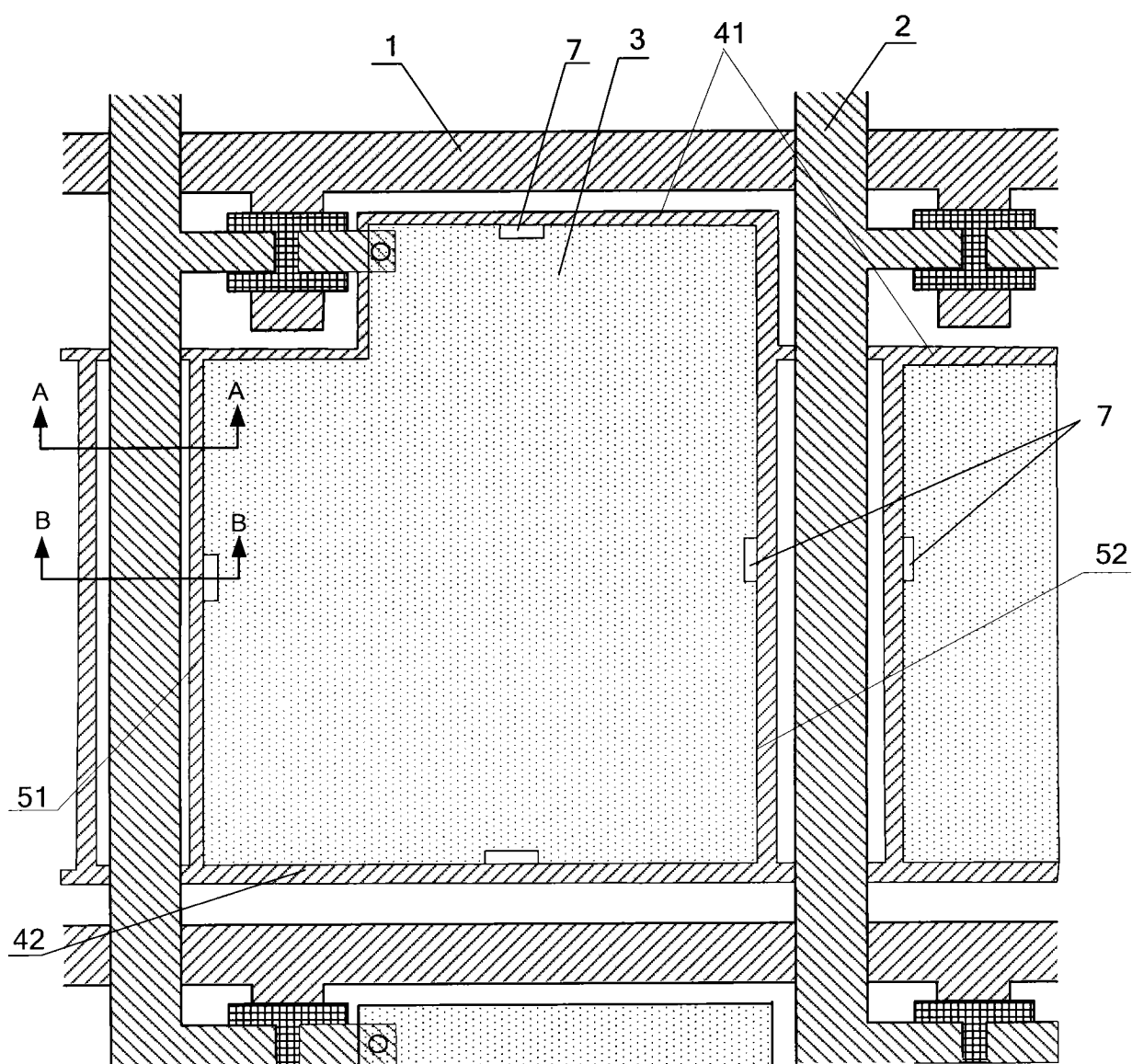


图 2

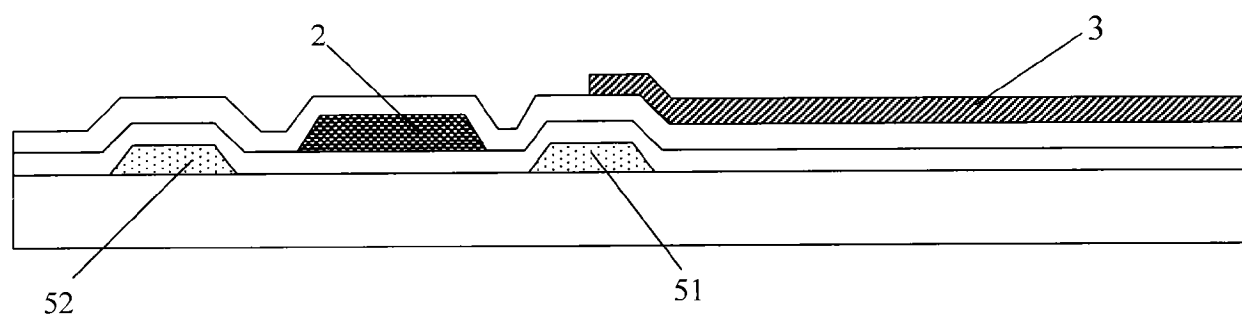


图 3

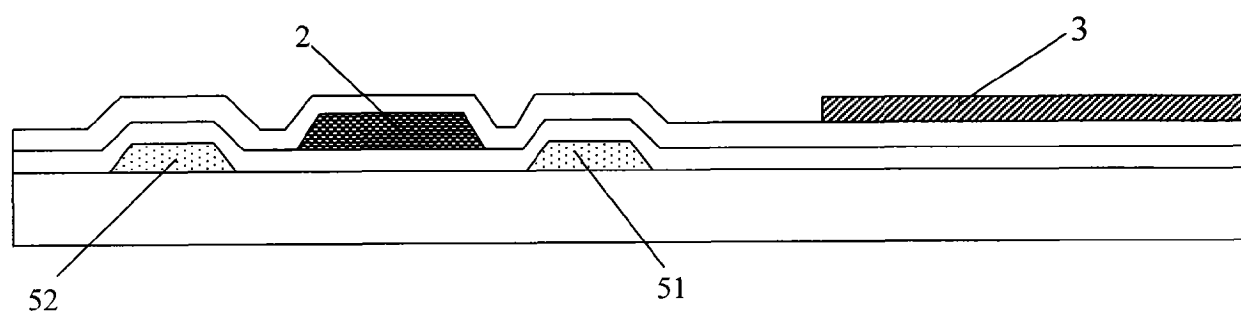


图 4

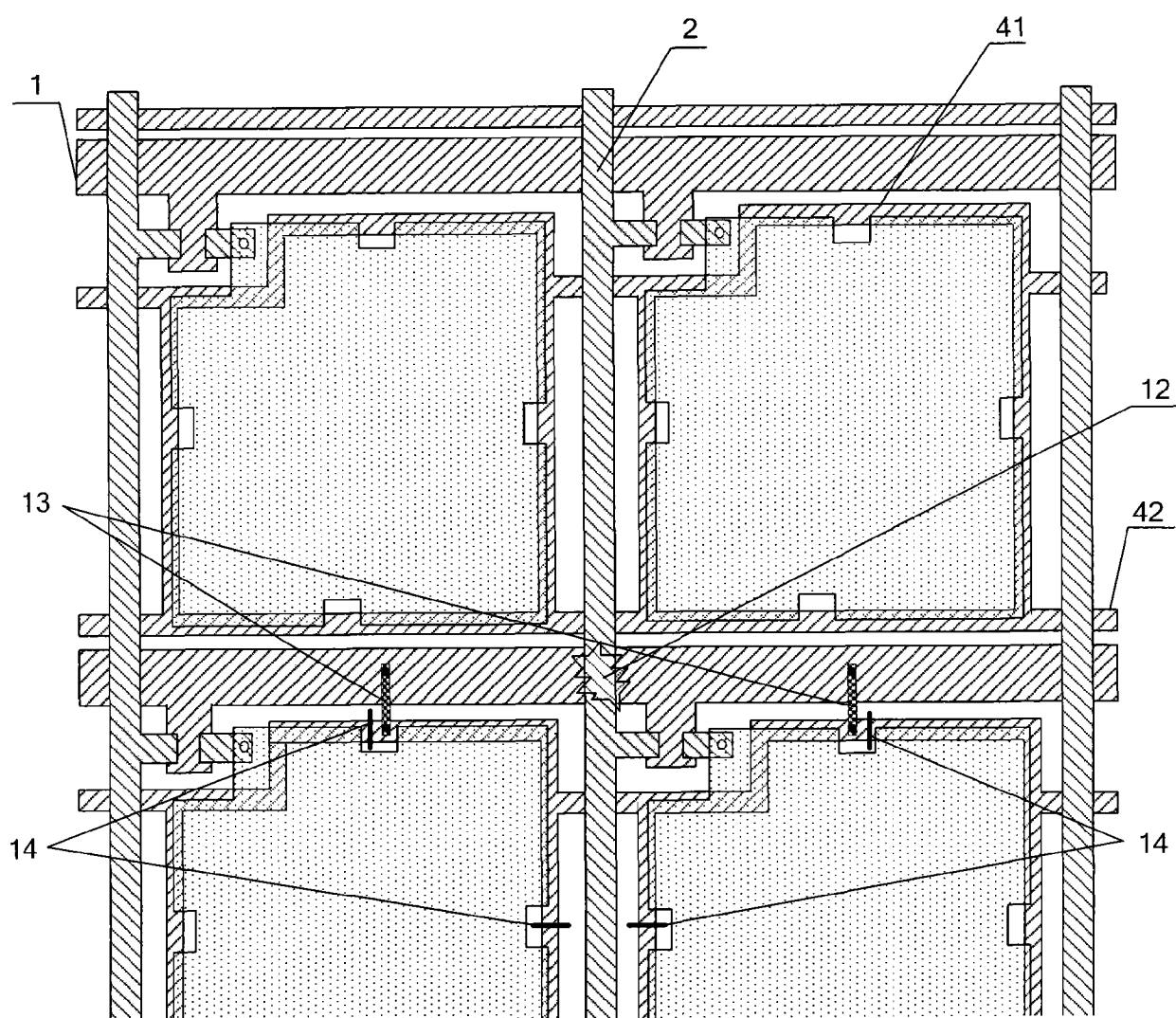


图 5

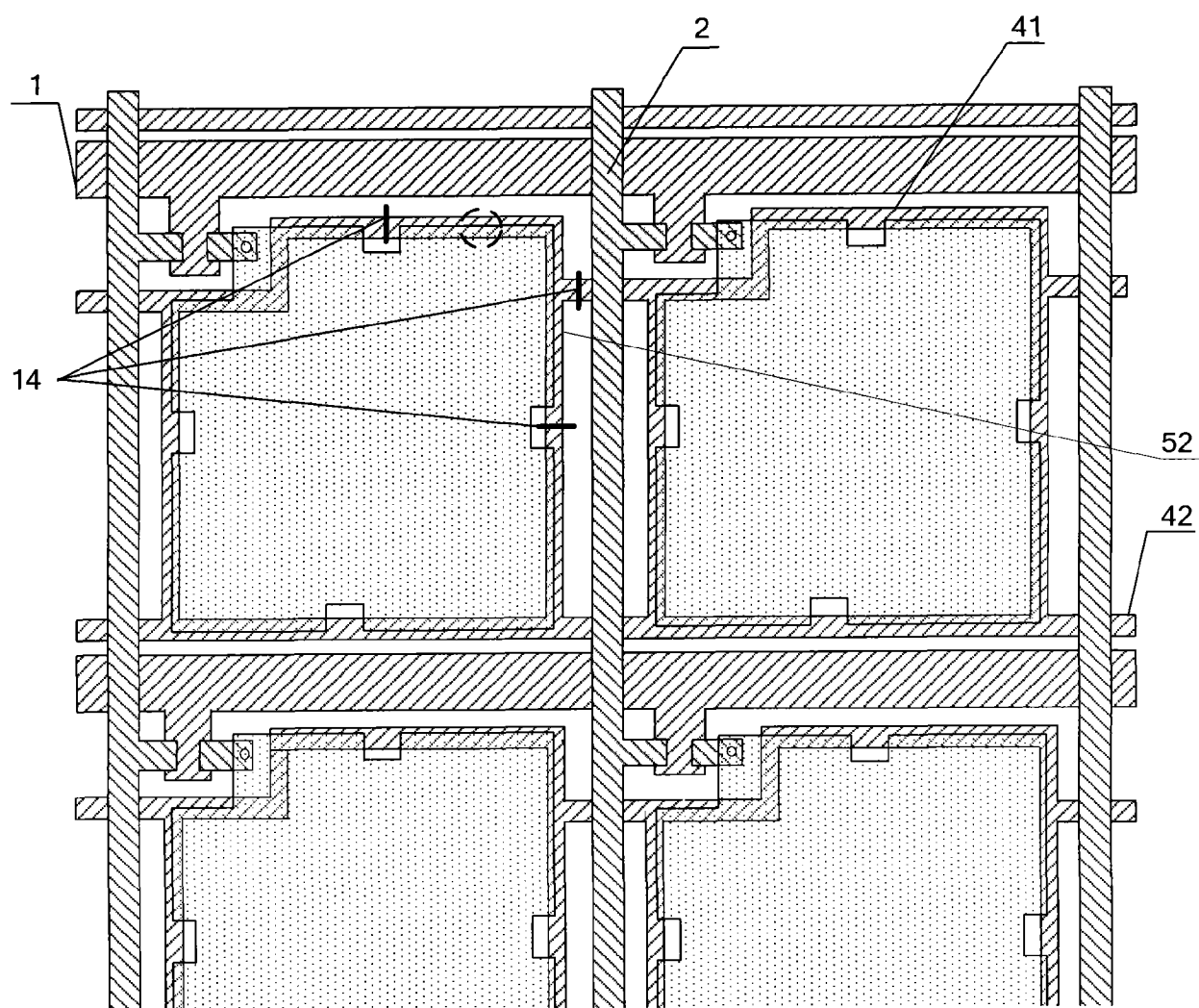


图 6

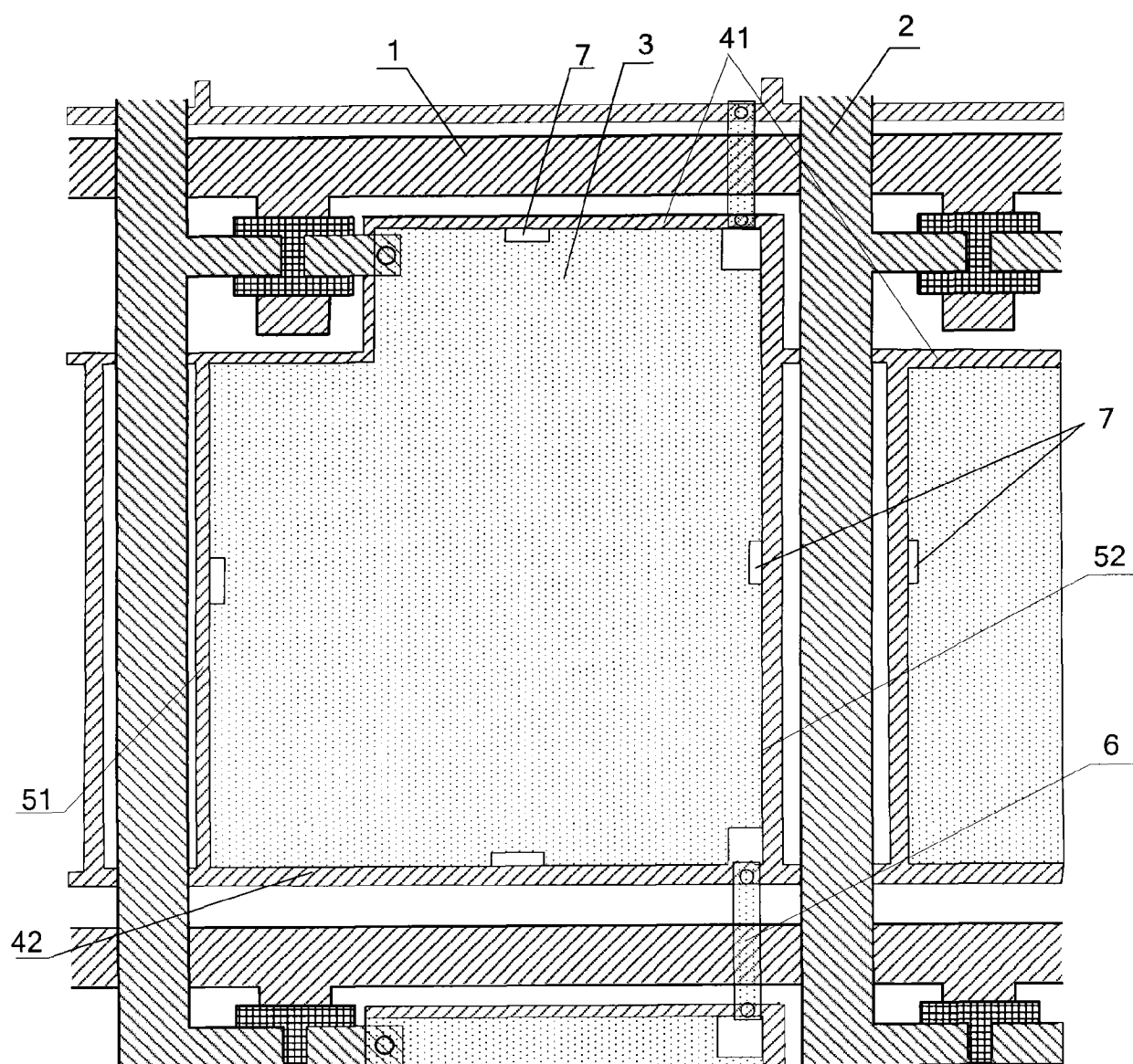


图 7

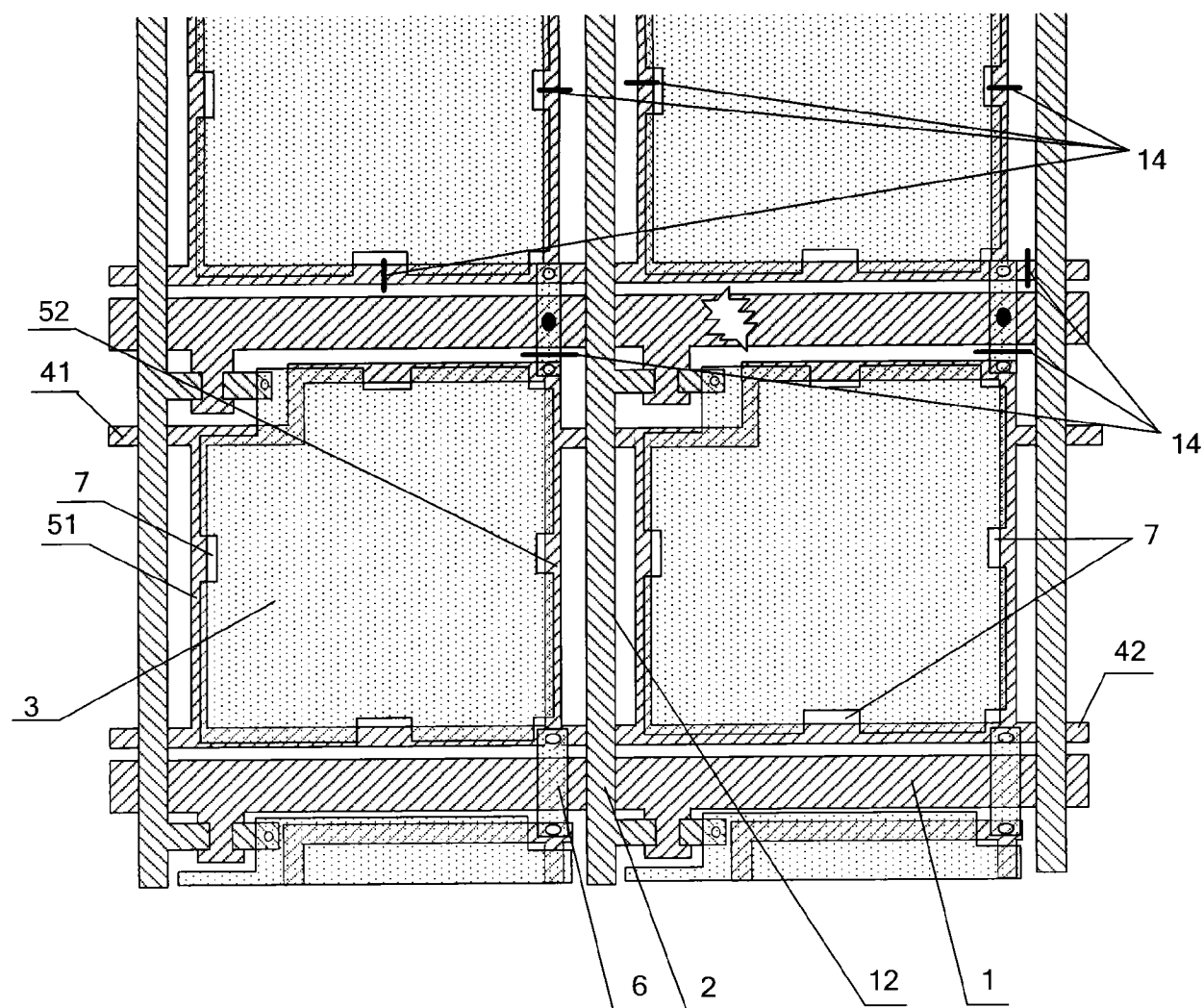


图 8

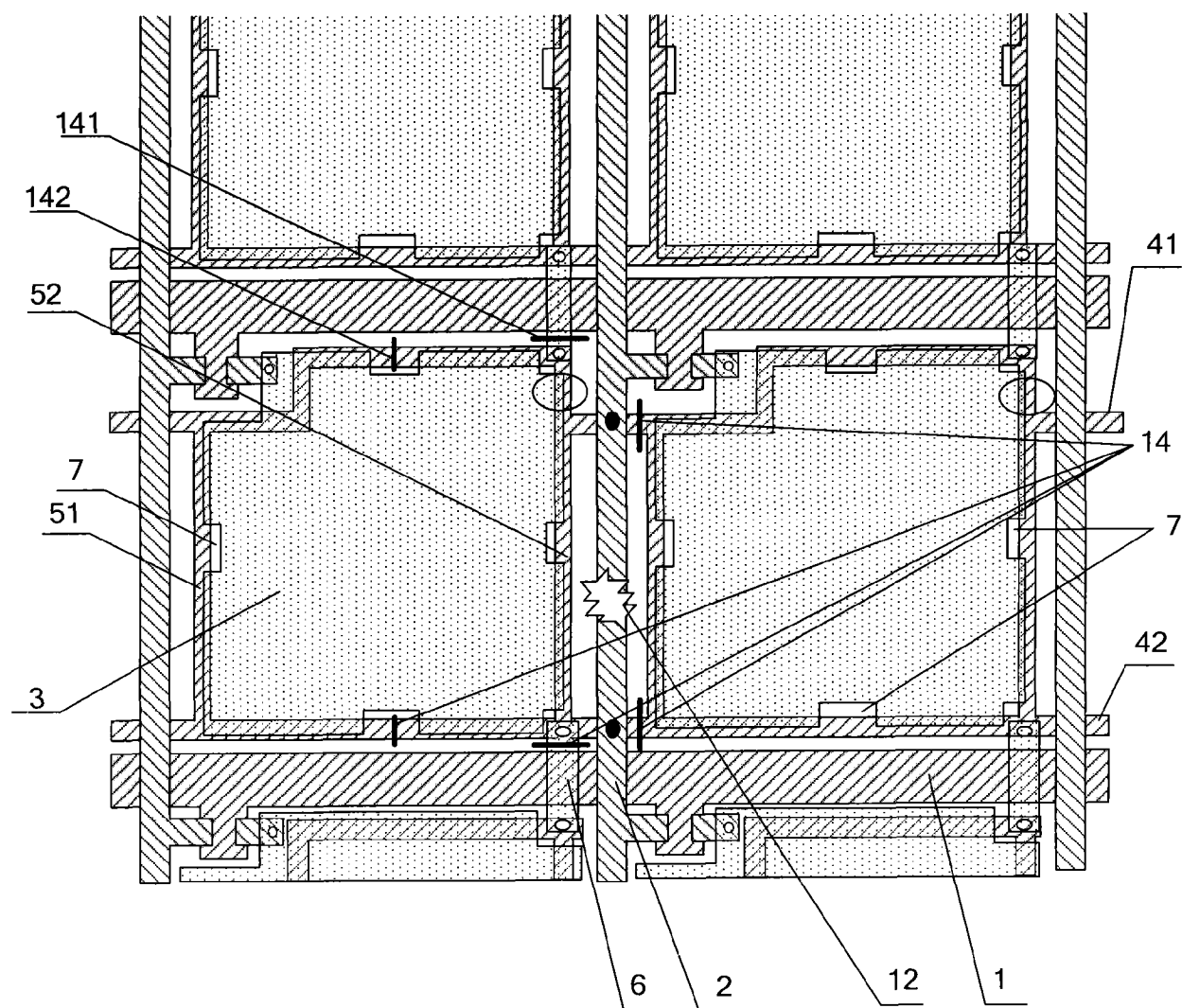


图 9

专利名称(译)	薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的阵列基板		
公开(公告)号	CN201984264U	公开(公告)日	2011-09-21
申请号	CN201020592166.4	申请日	2010-10-29
[标]申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京京东方光电科技有限公司		
[标]发明人	谢振宇 陈旭 龙春平		
发明人	谢振宇 陈旭 龙春平		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1368 G02F1/13 H01L27/02		
代理人(译)	申健		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型实施例公开了一种薄膜晶体管阵列基板、液晶显示装置及已修复的阵列基板，涉及液晶显示技术领域，能够避免像素电极与公共电极线之间短路而影响液晶显示装置的正常显示。一种薄膜晶体管阵列基板，其上形成有由栅线和数据线限定的多个像素单元，每个像素单元内形成有薄膜晶体管和像素电极；在所述像素电极四周设有由第一公共电极线、第二公共电极线、第一挡光条和第二挡光条所组成的一体结构；在所述像素电极的四条主边上分别形成有至少一个维修区域，该维修区域凹向所述像素电极内侧；而且，在所述维修区域内，所述像素电极与所述第一公共电极线、所述第二公共电极线、所述第一挡光条或所述第二挡光条之间不存在交叠部分。

