



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202093287 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120094495. 0

(22) 申请日 2011. 04. 01

(73) 专利权人 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
专利权人 北京京东方显示技术有限公司

(72) 发明人 范延江 郑尧燮

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 安利霞

(51) Int. Cl.

G02F 1/1362(2006. 01)

G02F 1/1368(2006. 01)

G02F 1/13(2006. 01)

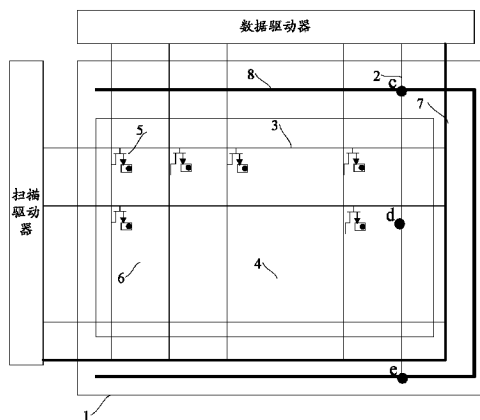
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种液晶显示装置和液晶显示器

(57) 摘要

本实用新型提供一种液晶显示装置和液晶显示器,装置包括:多条用于传输数据信号的数据信号线,每一条数据信号线与多个薄膜晶体管连接;一维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接;第二部分与数据信号线在液晶显示装置的垂直方向上不交叠。本实用新型的液晶显示装置中设置维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,该第二部分与数据信号线不交叠,使其不会与数据信号线之间产生寄生电容,避免了修复过程中产生的寄生电容,提高了液晶显示器的成品率。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括:
多条用于传输数据信号的数据信号线,每一条所述数据信号线与多个薄膜晶体管连接;
一维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接;
所述第二部分与所述数据信号线在所述液晶显示装置的垂直方向上不交叠。
2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:
设置于所述液晶显示装置的有效显示区外,与每一条扫描数据线和所述数据信号线的末端电连接的短路环;
所述维修辅助线位于所述短路环的外围,且位于所述有效显示区的外围。
3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,还包括:
设置于所述液晶显示装置的有效显示区的多个薄膜晶体管和多个像素电极;
多条用于传输扫描信号的扫描数据线,每一条所述扫描数据线与多个所述薄膜晶体管连接。
4. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,
所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端通过导电膜实现电连接。
5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述导电膜包括:
与所述维修辅助线电连接的第一端,以及与所述数据信号线的所述末端电连接的第二端。
6. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述导电膜包括:
用于与所述维修辅助线之间实现电连接的上导电膜,用于与所述数据信号线之间实现电连接的下导电膜;
其中,所述上导电膜与所述下导电膜之间在对应的所述数据信号线发生故障时实现电性连接。
7. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,
所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端,在实现电连接处形成寄生电容。
8. 根据权利要求3所述的装置,其特征在于,
所述薄膜晶体管是半导体三极管;
其中,基极与所述扫描数据线连接,集电极与所述像素电极连接,发射极与所述数据信号线连接。
9. 一种液晶显示器,其特征在于,包括:
用于与多条扫描数据线连接,并向各条所述扫描数据线输出扫描信号的扫描驱动器;
用于与多条数据信号线连接,并向各条所述数据信号线输出数据信号的数据驱动器;
设置于一有效显示区的多个薄膜晶体管和多个像素电极;
多条用于传输扫描信号的扫描数据线,每一条所述扫描数据线与多个所述薄膜晶体管连接;
所述液晶显示器还包括一个液晶显示装置,所述液晶显示装置包括:
多条用于传输数据信号的数据信号线,每一条所述数据信号线与多个所述薄膜晶体管

连接；

一维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接；

所述第二部分与所述数据信号线在有效显示区的垂直方向上不交叠。

10. 根据权利要求 9 所述的液晶显示器,其特征在于,

所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端通过导电膜实现电连接；

其中,所述导电膜包括:与所述维修辅助线电连接的第一端,以及与所述数据信号线的所述末端电连接的第二端；

或者,所述导电膜包括:用于与所述维修辅助线之间实现电连接的上导电膜,用于与所述数据信号线之间实现电连接的下导电膜;其中,所述上导电膜与所述下导电膜之间在对应的所述数据信号线发生故障时实现电性连接。

一种液晶显示装置和液晶显示器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶技术,特别是指一种液晶显示装置和液晶显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD)一种普遍应用的显示器,其工作原理是利用液晶的物理特性,在通电时对进行液晶有秩序的排列,使光线容易通过;不通电时液晶排列秩序会混乱,阻止了光线通过。从而在屏幕上构成图像及显示色彩。因为液晶显示器的生产工艺非常复杂,所以在制造过程中不可避免的会因为工艺误差而发生各种缺陷,其中亮线缺陷对液晶显示器的良品率的影响非常大。对成盒后亮线缺陷主要是在有效显示区外围设计维修辅助线进行维修,其中,维修辅助线与数据信号线的交叠处会形成电容和电阻效应。

[0003] 现有技术中,如图 1A 和图 1B 所示,描述了现有技术中的维修辅助线 8。液晶显示器具有数据驱动器,扫描驱动器和液晶显示装置 1,其中:扫描驱动器输出的扫描信号用于控制薄膜晶体管 5 的通断程度,从而控制数据驱动器输出的数据信号与像素电极 6 之间的导通。一条信号线与多个像素电极 6 通过对应的薄膜晶体管 5 连接,当数据信号线 2 的某处发生断裂时,多个像素电极 6 无法通过薄膜晶体管 5 与数据驱动器连接,因而接收不到数据驱动器传出的影像数据而使画面产生亮线缺陷。为了修复数据信号线的断线问题,传统液晶显示装置 1 在有效显示区 4 域外围设计维修辅助线 8,当数据信号线某处发生断裂时,可将断裂的数据信号线两端通过激光焊接的方法,使数据信号线与维修辅助线 8 电性连接,即可通过维修辅助线 8 将数据驱动器传出的影像数据传送至原先因为数据信号线断线而无法与数据驱动器正常连接的部分像素电极 6。

[0004] 发明人发现现有技术存在如下问题:数据驱动器传出的数据信号通过维修辅助线 8 传送至像素电极 6,增加了数据信号传输的距离,因此增加了电容和电阻;在这些阻容的影响下,数据信号会在传输过程中衰减;随着液晶显示装置 1 尺寸和分辨率的增加,维修辅助线 8 上的电容和电阻会随之增加,数据信号也会因此衰减的更加严重,正因为上述原因,利用维修辅助线 8 修复亮线缺陷在应对大尺寸高分辨率 LCD 产品时成功率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种液晶显示装置和液晶显示器,用于解决现有技术中,由于维修辅助线与各条数据信号线之间的交叠所产生的电容和电阻效应,使得在维修辅助线上传输的数据信号会衰减,导致在大尺寸高分辨率 LCD 产品中修复亮线的成功率较低的缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供一种液晶显示装置,包括:多条用于传输数据信号的数据信号线,每一条所述数据信号线与多个薄膜晶体管连接;一维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接;所述第二部分与所述数据信号线在所述液晶显示装置的垂直方向上不交叠。

[0007] 所述的装置中,还包括:设置于所述液晶显示装置的有效显示区外,与每一条所述扫描数据线和数据信号线的末端电连接的短路环;所述维修辅助线位于所述短路环的外围,且位于所述有效显示区的外围。

[0008] 所述的装置中,还包括:设置于所述液晶显示装置的有效显示区的多个薄膜晶体管和多个像素电极;多条用于传输扫描信号的扫描数据线,每一条所述扫描数据线与多个所述薄膜晶体管连接。

[0009] 所述的装置中,所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端通过导电膜实现电连接。

[0010] 所述的装置中,所述导电膜包括:与所述维修辅助线电连接的第一端,以及与所述数据信号线的所述末端电连接的第二端。

[0011] 所述的装置中,所述导电膜包括:用于与所述维修辅助线之间实现电连接的上导电膜,用于与所述数据信号线之间实现电连接的下导电膜;其中,所述上导电膜与所述下导电膜之间在对应的所述数据信号线发生故障时实现电性连接。

[0012] 所述的装置中,所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端,在实现电连接处形成寄生电容。

[0013] 所述的装置中,所述薄膜晶体管是半导体三极管;其中,基极与所述扫描数据线连接,集电极与所述像素电极连接,发射极与所述数据信号线连接。

[0014] 一种液晶显示器,包括:用于与多条扫描数据线连接,并向各条所述扫描数据线输出扫描信号的扫描驱动器;用于与多条数据信号线连接,并向各条所述数据信号线输出数据信号的数据驱动器;设置于一有效显示区的多个薄膜晶体管和多个像素电极;多条用于传输扫描信号的扫描数据线,每一条所述扫描数据线与多个所述薄膜晶体管连接;所述液晶显示器还包括一个液晶显示装置,所述液晶显示装置包括:多条用于传输数据信号的数据信号线,每一条所述数据信号线与多个所述薄膜晶体管连接;一维修辅助线,包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接;所述第二部分与所述数据信号线在有效显示区的垂直方向上不交叠。

[0015] 所述的液晶显示器中,所述维修辅助线与发生故障的所述数据信号线的所述末端通过导电膜实现电连接;其中,所述导电膜包括:与所述维修辅助线电连接的第一端,以及与所述数据信号线的所述末端电连接的第二端;或者,所述导电膜包括:用于与所述维修辅助线之间实现电连接的上导电膜,用于与所述数据信号线之间实现电连接的下导电膜;其中,所述上导电膜与所述下导电膜之间在对应的所述数据信号线发生故障时实现电性连接。

[0016] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:提供一液晶显示装置,该装置中一维修辅助线 8,包括用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线 2 的末端焊接的第二部分,其中,维修辅助线 8 的所述第二部分与所述数据信号线 2 在有效显示区 4 的垂直方向上不交叠,使得维修辅助线 8 的第二部分不会与数据信号线 2 之间产生寄生电容,在将亮线缺陷修复成正常数据信号线 2 的过程中,避免了寄生电容对修复后的液晶显示装置的影响,从而提高液晶显示器的成品率。

附图说明

- [0017] 图 1A 为本实用新型现有技术中利用维修辅助线修复亮线的结构示意图；
- [0018] 图 1B 为本实用新型现有技术中利用维修辅助线修复亮线局部示意图；
- [0019] 图 2 为本实用新型实施例液晶显示装置结构示意图；
- [0020] 图 3A 为本实用新型实施例液晶显示装置焊接点处示意图一；
- [0021] 图 3B 为本实用新型实施例液晶显示装置焊接点处焊接结构示意图一；
- [0022] 图 4A 为本实用新型实施例液晶显示装置焊接点处示意图二；
- [0023] 图 4B 为本实用新型实施例液晶显示装置焊接点处焊接结构示意图二；
- [0024] 图中标记：
- [0025] 1、液晶显示装置；
- [0026] 2、数据信号线；
- [0027] 3、扫描数据线；
- [0028] 4、有效显示区；
- [0029] 5、薄膜晶体管；
- [0030] 6、像素电极；
- [0031] 7、短路环；
- [0032] 8、维修辅助线；
- [0033] 9、导电膜；
- [0034] 10、下导电膜；
- [0035] 11、上导电膜；
- [0036] 12、绝缘层；
- [0037] 13、保护层。

具体实施方式

[0038] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0039] 本实用新型实施例提供一种液晶显示装置，如图 2 所示，包括：

[0040] 多条用于传输数据信号的数据信号线 2，每一条所述数据信号线 2 与多个薄膜晶体管 5 连接；

[0041] 一维修辅助线 8，包括用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线 2 的末端焊接的第二部分，第一部分和第二部分电连接；数据信号线 2 的起始端为数据线上离数据驱动器近的一端，数据信号线 2 的末端为离数据驱动器远的另一端。

[0042] 维修辅助线 8 的所述第二部分与所述数据信号线 2 在所述液晶显示装置的垂直方向上不交叠。

[0043] 应用所提供的技术手段，提供一液晶显示装置，该装置中一维修辅助线 8，包括用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线 2 的末端焊接的第二部分，其中，维修辅助线 8 的所述第二部分与不需要维修的数据信号线 2 在有效显示区 4 的垂直方向上不交叠，使得维修辅助线 8 的第二部分不会与不需要维

修的数据信号线 2 之间产生寄生电容,在将亮线缺陷修复成正常数据信号线 2 的过程中,避免了寄生电容对修复后的液晶显示装置的影响,从而提高液晶显示器的成品率。

[0044] 其中,如图 2 所示的液晶显示装置中,维修辅助线 8 经过两次弯曲之后形成了一个矩形,该矩形的四个边中的一边未封闭呈现开口,且开口朝向扫描驱动器。矩形的其余三个边中,第一边靠近数据驱动器,且用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端焊接;第二边与第一边电性连接,且与数据信号线 2 的方向平行;第三边与第二边电性连接,且与不需要维修的数据信号线 2 在有效显示区 4 的垂直方向上不交叠,使得维修辅助线 8 的第二部分不会与不需要维修的数据信号线 2 之间产生寄生电容。则维修辅助线 8 的第一部分应当包括矩形的第一边和第二边,第二部分应当包括矩形的第三边。需要说明的是,在实际生产的液晶显示装置中,维修辅助线 8 不一定经过两次弯曲之后形成一个矩形,也可以经过其他方式的弯曲后形成其他的形状,此时,维修辅助线 8 的第一部分应当包括用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端进行焊接的那一段,而维修辅助线 8 的第二部分应当包括与发生了故障的数据信号线 2 的末端进行焊接的那一段。

[0045] 所提供的技术手段中,为保证维修辅助线 8 的所述第二部分与所述数据信号线 2 在所述液晶显示装置的有效显示区 4 的垂直方向上不交叠,还包括:

[0046] 设置于有效显示区 4 外,与每一条所述扫描数据线 3 和数据信号线 2 的末端电连接的短路环。

[0047] 所述维修辅助线 8 位于所述短路环的外围,且位于所述有效显示区 4 的外围。

[0048] 应用所提供的技术手段,提供一液晶显示装置 1,该装置具有多条数据信号线 2,当一条数据信号线 2 由于故障造成了亮线缺陷时,在液晶显示装置的有效显示区 4 外围设计维修辅助线 8,在故障的数据信号线 2 的两端将其与维修辅助线 8 利用激光焊接做电性连接,将亮线缺陷修复成正常数据信号线 2,从而提高液晶显示器的成品率。

[0049] 维修辅助线 8 与发生故障的所述数据信号线 2 的所述末端通过导电膜 9 实现电连接。这种通过导电膜 9 进行电连接的方式可以多种多样,因此所述导电膜 9 包括:与所述维修辅助线 8 电连接的第一端,以及与所述数据信号线 2 的所述末端电连接的第二端。

[0050] 或者,所述导电膜 9 包括:用于与所述维修辅助线 8 之间实现电连接的上导电膜 11,用于与所述数据信号线 2 之间实现电连接的下导电膜 10;其中,所述上导电膜 11 与所述下导电膜 10 之间在对应的所述数据信号线 2 发生故障时实现电性连接。

[0051] 所述维修辅助线 8 与发生故障的所述数据信号线 2 的所述末端,在实现电连接处形成寄生电容。

[0052] 作为电子开关使用的所述薄膜晶体管 5 是半导体三极管;其中,基极与所述扫描数据线 3 连接,集电极与所述像素电极 6 连接,发射极与所述数据信号线 2 连接。

[0053] 在一个优选实施例中,如图 3A 和图 3B 所示,液晶显示装置 1 包括:

[0054] 多个数据信号线 2,扫描数据线 3,有效显示区 4,有效显示区 4 中有许多薄膜晶体管 5 和像素电极 6,在有效显示区 4 外围有短路环 7 以及维修辅助线 8,维修辅助线 8 在短路环 7 外侧且位于数据信号线 2 的末端之外。其各个部件用于完成各自不同的功能:

[0055] 薄膜晶体管 5 用于根据扫描信号控制自身的导通和关断;一个所述像素电极 6 与一个所述薄膜晶体管 5 连接,且通过所述薄膜晶体管 5 接收数据信号并显示;

[0056] 多条用于传输扫描信号的扫描数据线 3,一条所述扫描数据线 3 与多个所述薄膜

晶体管 5 连接,并以所述扫描信号控制多个所述薄膜晶体管 5 的导通和关断;多条用于传输数据信号的数据信号线 2,一条所述数据信号线 2 与多个所述薄膜晶体管 5 连接,并当所述薄膜晶体管 5 导通时将所述数据信号通过对应的所述薄膜晶体管 5 传输到对应的所述像素电极 6 处。

[0057] 如图 3A 所示,是图 2 中的位置 e 附近处的放大图,与图 1A 和图 1B 中的现有技术相比,维修辅助线 8 与各个数据信号线 2 之间没有形成交叠,因而有效减小了寄生电容的数量,如图 3B 所示,是位置 e 附近处的放大图中沿 f-f' 剖面线的剖面图,在维修辅助线 8 和数据信号线 2 的末端位置处覆盖一层导电膜 9,且由于有绝缘层 12 和保护层 13,所以导电膜 9 与维修辅助线 8 以及与不需要维修的数据信号线 2 之间均没有电性连接。

[0058] 不失一般性,如图 2 所示,假设有一条数据信号线 2 在 d 处发生断裂,造成亮线缺陷。将通过 c 点的数据信号线 2 采用激光焊接使得该数据信号线 2 与维修辅助线 8 电性连接,将 e 点的数据信号线 2 通过激光焊接与导电膜 9 电性连接,将 e 点的维修辅助线 8 通过激光焊接与导电膜 9 电性连接,如此,则完成了对数据信号线 2 上亮线缺陷的维修。

[0059] 在一个优选实施例中,如图 4A 和图 4B 所示,是图 2 中位置 e 附近的放大图,与图 1A 和图 1B 中的现有技术相比,包括下导电膜 10 和上导电膜 11 在内的导电膜 9 与数据信号线 2 以及导电膜 9 与维修辅助线 8 之间的连接结构进行了重新设计,维修辅助线 8 与不需要维修的数据信号线 2 之间没有产生交叠,因而有效的减少了寄生电容。如图 4B 所示,是位置 e 附近处的放大图中沿 h-h' 剖面线的剖面图,在数据信号线 2 末端增加下导电膜 10,在维修辅助线 8 增加上导电膜 11;由于有绝缘层 12,下导电膜 10 和上导电膜 11 与维修辅助线 8 之间均没有电性连接,并且,下导电膜 10 和上导电膜 11 与不需要维修的数据信号线 2 之间也均没有电性连接。

[0060] 不失一般性,如图 2 所示,假设有一条数据信号线 2 在 d 处发生断裂,造成了亮线缺陷。在维修过程中,在 c 点处,将通过 c 点的数据信号线 2 采用激光焊接与维修辅助线 8 实现电性连接;在 e 点处,将通过 e 点的数据信号线 2 采用激光焊接与下导电膜 10 电性连接,将通过 e 点的维修辅助线 8 采用激光焊接与上导电膜 11 电性连接,之后,将下导电膜 10 和上导电膜 11 通过激光焊接,使得最终数据信号线 2 能够与维修辅助线 8 之间在 e 点处实现电性连接,如此,则完成了对数据信号线 2 上亮线缺陷的维修。

[0061] 对应的,本实用新型实施例提供一种液晶显示器,如图 2 所示,包括:

[0062] 用于与多条扫描数据线 3 连接,并向各条所述扫描数据线 3 输出扫描信号的扫描驱动器;

[0063] 用于与多条数据信号线连接,并向各条所述数据信号线 2 输出数据信号的数据驱动器;

[0064] 设置于一有效显示区 4 的多个薄膜晶体管 5 和多个像素电极 6;

[0065] 多条用于传输扫描信号的扫描数据线 3,每一条所述扫描数据线 3 与多个所述薄膜晶体管 5 连接;

[0066] 所述液晶显示器还包括一个液晶显示装置 1,所述液晶显示装置 1 包括:

[0067] 多条用于传输数据信号的数据信号线 2,每一条所述数据信号线 2 与多个所述薄膜晶体管 5 连接;

[0068] 一维修辅助线 8,包括用于与发生故障的数据信号线 2 的起始端焊接的第一部分

以及用于与发生故障的数据信号线 2 的末端焊接的第二部分,第一部分和第二部分电连接;

[0069] 维修辅助线 8 的所述第二部分与所述数据信号线 2 在有效显示区 4 的垂直方向上不交叠。其中,数据信号线 2 的起始端为数据线上离数据驱动器近的一端,数据信号线 2 的末端为离数据驱动器远的另一端。

[0070] 所提供的技术手段中,为保证维修辅助线 8 的所述第二部分与所述数据信号线 2 在有效显示区 4 的垂直方向上不交叠,还包括:设置于有效显示区 4 外,与每一条所述扫描数据线 3 和数据信号线 2 的末端电连接的短路环。

[0071] 所述维修辅助线 8 位于所述短路环的外围,且位于所述有效显示区 4 的外围。

[0072] 维修辅助线 8 与发生故障的所述数据信号线 2 的所述末端通过导电膜 9 实现电连接。这种通过导电膜 9 进行电连接的方式可以多种多样,因此所述导电膜 9 包括:与所述维修辅助线 8 电连接的第一端,以及与所述数据信号线 2 的所述末端电连接的第二端。或者,所述导电膜 9 包括:用于与所述维修辅助线 8 之间实现电连接的上导电膜 11,用于与所述数据信号线 2 之间实现电连接的下导电膜 10;其中,所述上导电膜 11 与所述下导电膜 10 之间当对应的所述数据信号线 2 发生故障时实现电性连接。

[0073] 应用所提供的技术手段,提供一液晶显示装置 1,该液晶显示装置 1 具有多条数据信号线 2,当一条数据信号线 2 由于故障造成了亮线缺陷时,在液晶显示装置的有效显示区 4 外围设计维修辅助线 8,在故障的数据信号线 2 的两端将其与维修辅助线 8 利用激光焊接做电性连接,有效避免了数据信号线 2 和维修辅助线之间的交叠,从而减小了寄生电容,将亮线缺陷修复成正常数据信号线 2,改善了数据信号经过维修辅助线后严重衰减的问题,解决了无法利用维修辅助线 8 维修大尺寸高分辨率产品亮线缺陷的问题从而提高液晶显示器的成品率。

[0074] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

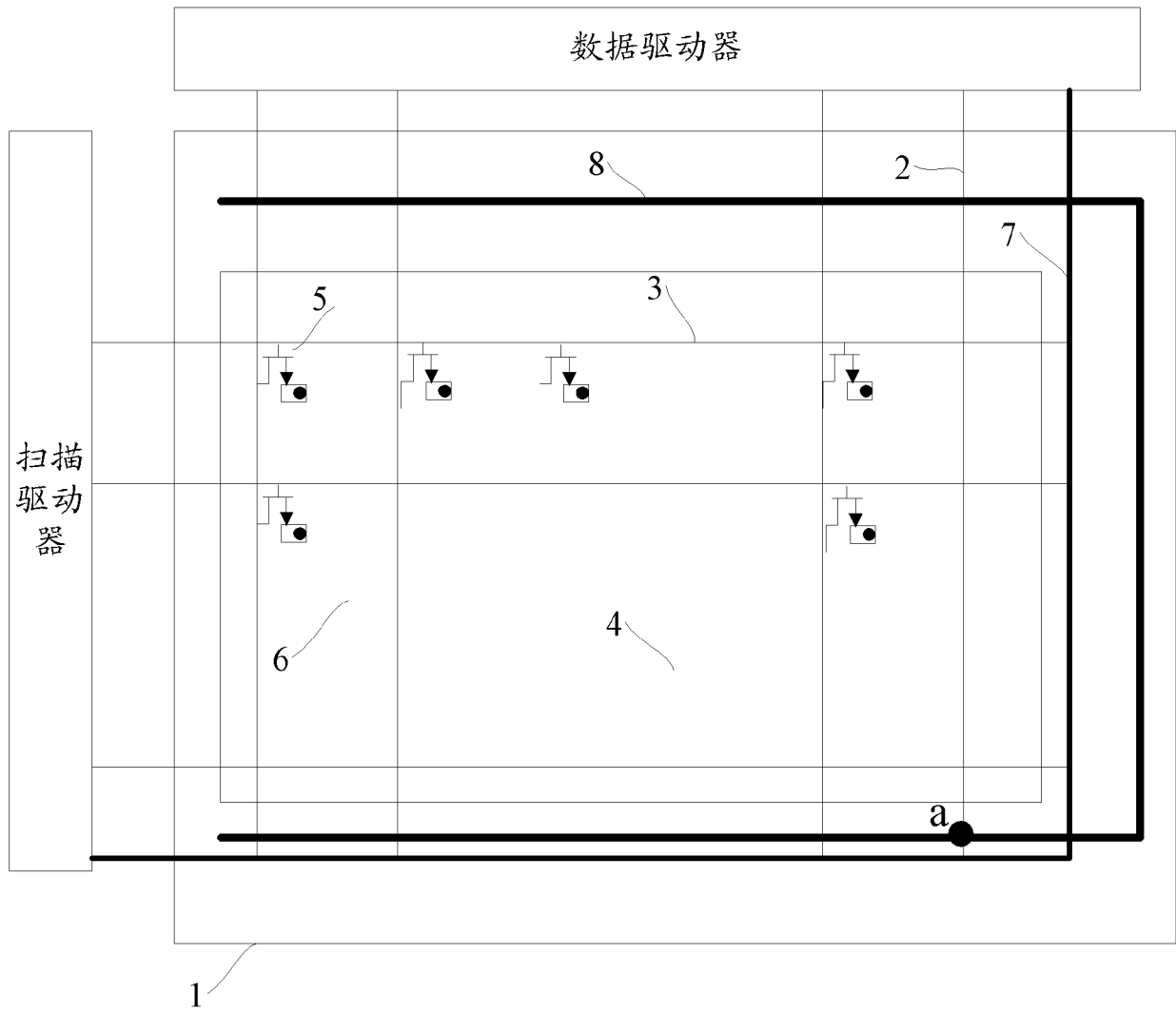


图 1A

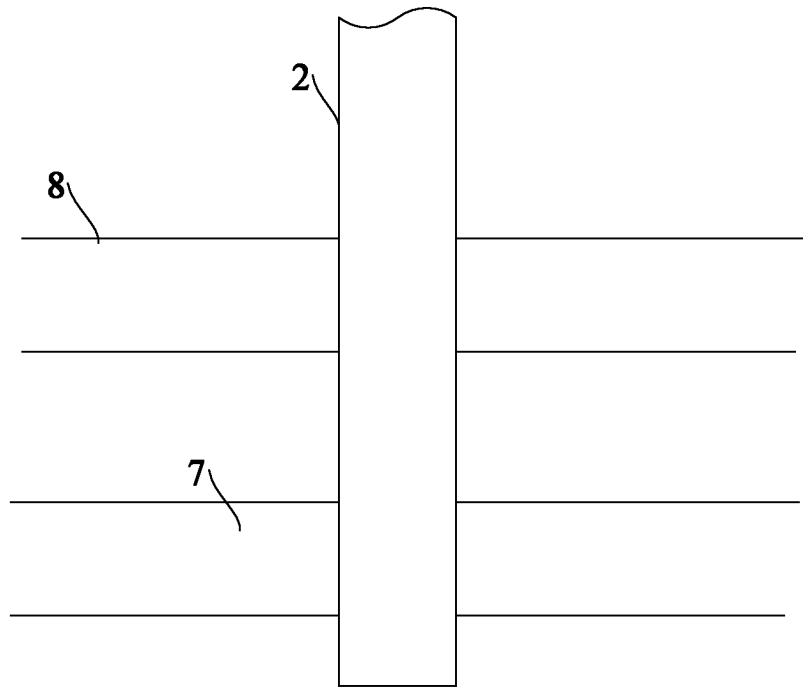


图 1B

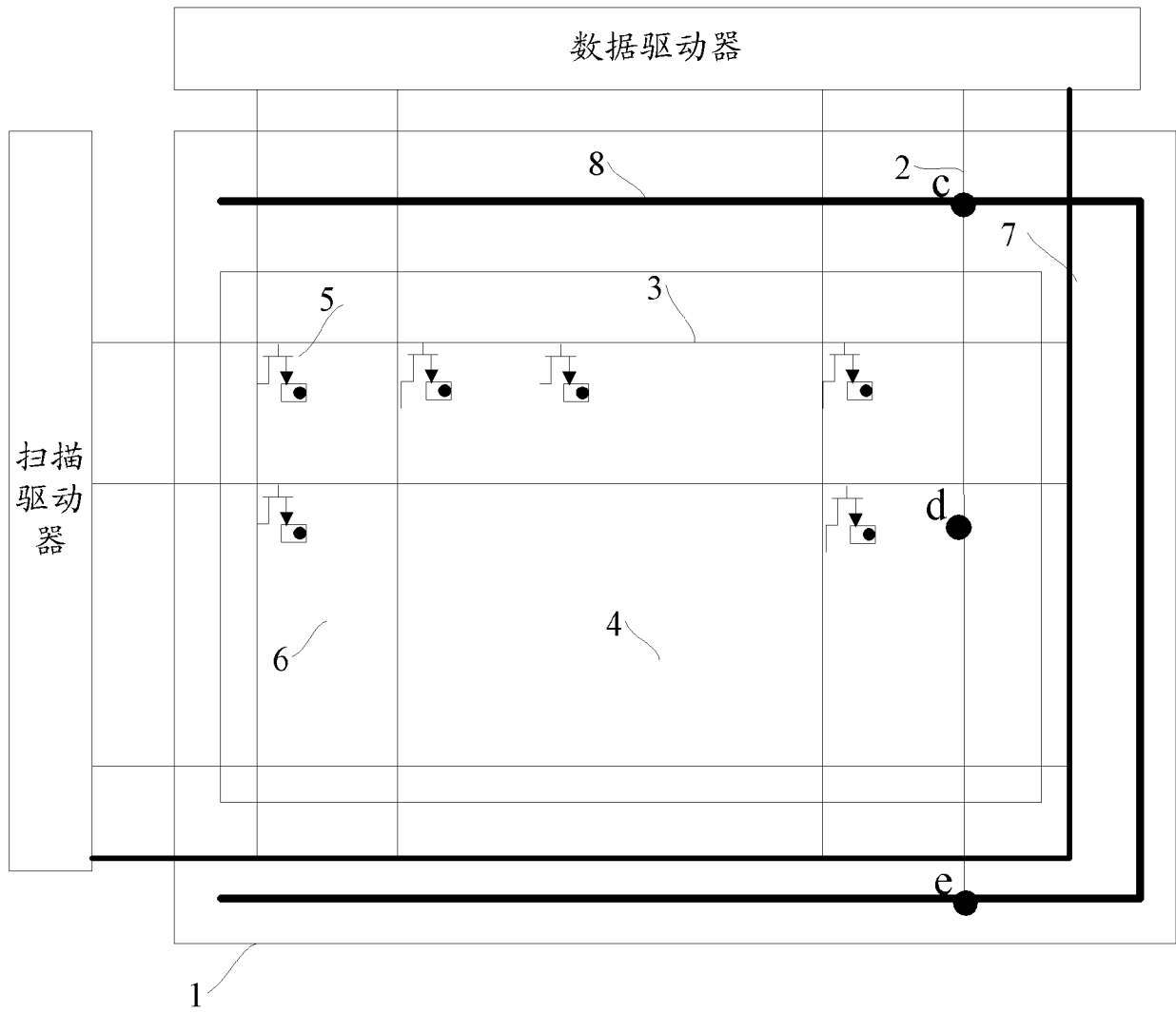


图 2

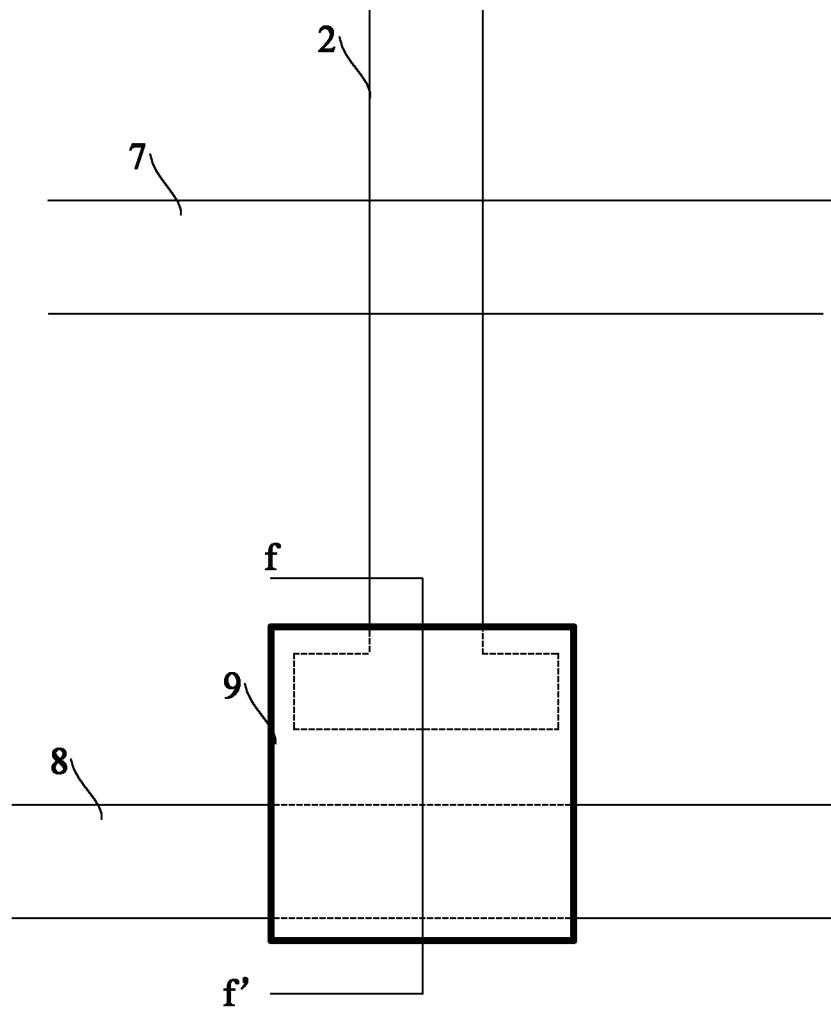


图 3A

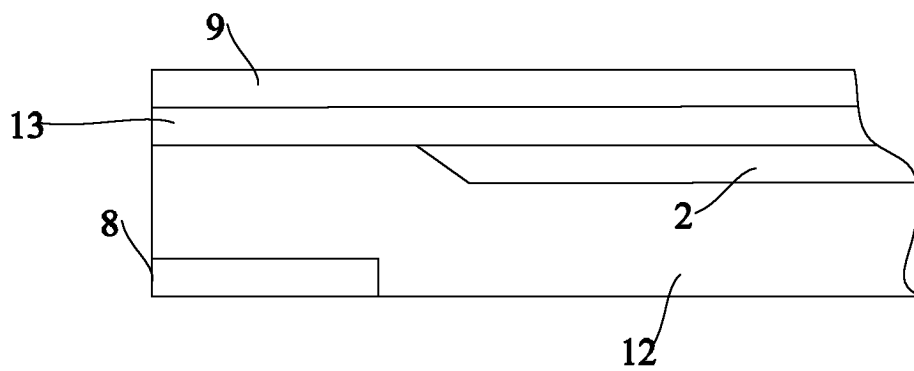


图 3B

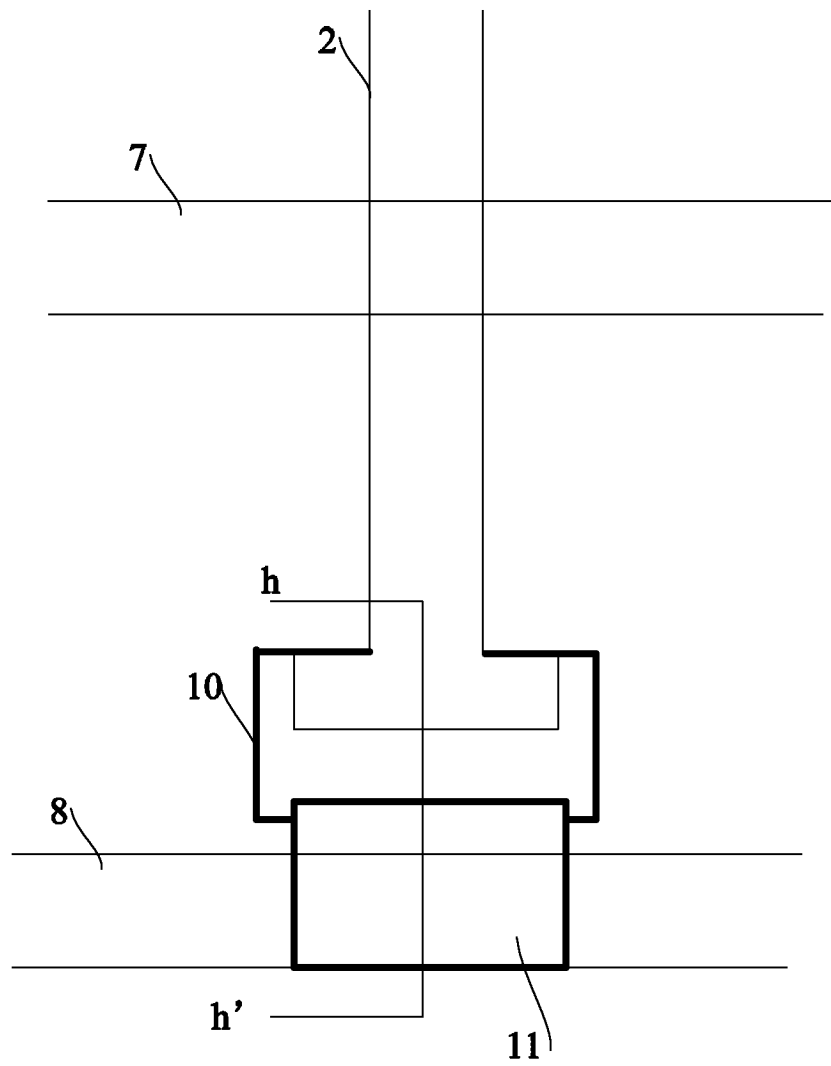


图 4A

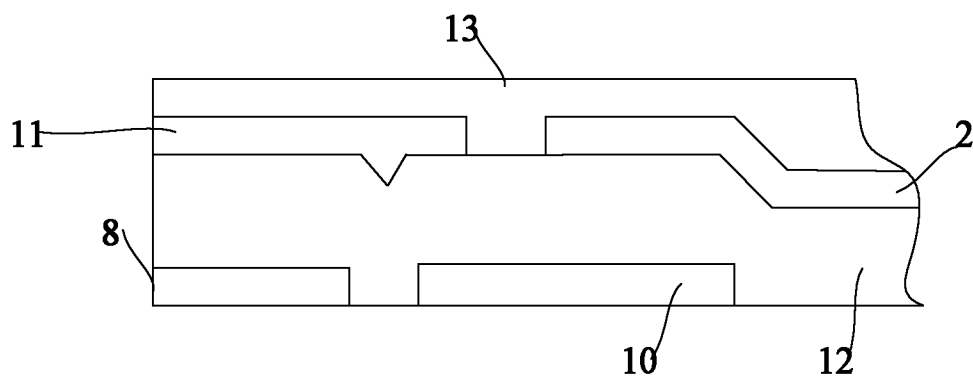


图 4B

专利名称(译)	一种液晶显示装置和液晶显示器		
公开(公告)号	CN202093287U	公开(公告)日	2011-12-28
申请号	CN201120094495.0	申请日	2011-04-01
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
[标]发明人	范延江 郑尧燮		
发明人	范延江 郑尧燮		
IPC分类号	G02F1/1362 G02F1/1368 G02F1/13		
代理人(译)	许静		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种液晶显示装置和液晶显示器，装置包括：多条用于传输数据信号的数据信号线，每一条数据信号线与多个薄膜晶体管连接；一维修辅助线，包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分，第一部分和第二部分电连接；第二部分与数据信号线在液晶显示装置的垂直方向上不交叠。本实用新型的液晶显示装置中设置维修辅助线，包括用于与发生故障的数据信号线的起始端焊接的第一部分以及用于与发生故障的数据信号线的末端焊接的第二部分，该第二部分与数据信号线不交叠，使其不会与数据信号线之间产生寄生电容，避免了修复过程中产生的寄生电容，提高了液晶显示器的成品率。

