

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01132963.7

[43] 公开日 2002 年 4 月 10 日

[11] 公开号 CN 1343899A

[22] 申请日 2001.9.11 [21] 申请号 01132963.7

[30] 优先权

[32] 2000.9.12 [33] JP [31] 277210/00

[71] 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 伊藤昭彦

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

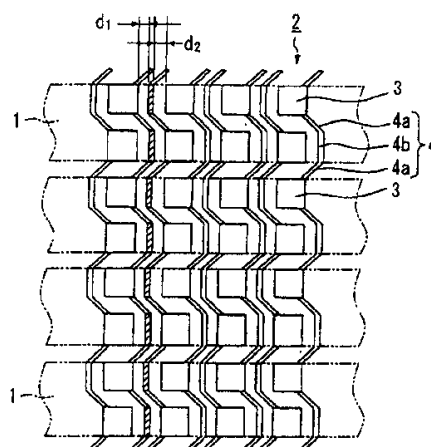
代理人 马铁良 梁 永

权利要求书 1 页 说明书 11 页 附图页数 7 页

[54] 发明名称 液晶显示装置以及电子装置

[57] 摘要

在多重矩阵方式的反射型液晶显示装置中,提供一种抑制纹影改善画质的结构。本发明的液晶显示装置是一种多重矩阵方式的反射型液晶显示装置,多行公共电极 1,和具有由排列在 1 列上的多个像素电极 3 和按一定间隔数连接这些像素电极 3 的配线部 4 的多列段电极 2 相互正交设置。而且,在所述配线部 4 中,位于在公共电极 1 的延长方向上相邻的 2 个像素电极 3 之间的第 2 配线部 4b 被配置在与这 2 个像素电极 3 等距的位置,并且,在相邻的 2 列段电极 2 之间,在段电极 2 的延长方向上的一连的第 2 配线部 3 被配置在基本直线上。



权 利 要 求 书

1. 一种多重矩阵方式的液晶显示装置, 包括在相对排列的一对基片之间填充的液晶, 配置在所述的一对基片的 1 个基片上的多行公共电极, 配置在另一基片上的与所述多行公共电极交叉的多列段电极, 每个段电极拥有多个像素电极以及把相隔规定个数的像素电极连接起来的配线部, 在 1 行公共电极的宽度方向上配置有与该 1 行公共电极相对排列的多个所述像素电极, 进而构成显示用的像素, 其特征在于:

在所述的一对基片中的任意 1 个基片的外表面配置有反射层, 所述段电极的所述配线部包括, 在所述公共电极的延长方向上相邻的像素电极之间分别与该 2 个像素电极基本等距的位置上设置的多个像素电极间配线部, 该多个像素电极间配线部被配置在与所述公共电极的延长方向基本正交的方向的基本直线上。

2. 一种多重矩阵方式的液晶显示装置, 包括在相对排列的一对基片之间填充的液晶, 配置在所述的一对基片的 1 个基片上的多行公共电极, 配置在另 1 基片上的与所述多行公共电极交叉的多列段电极, 每个段电极拥有多个像素电极以及把相隔规定个数的像素电极连接起来的配线部, 在 1 行公共电极的宽度方向上配置有与该 1 行公共电极相对排列的多个所述像素电极, 进而构成显示用的像素; 其特征在于:

在所述的一对基片中的任意 1 个基片的外表面配置有反射层, 所述段电极的所述配线部包括, 在所述公共电极的延长方向上相邻的像素电极之间分别与该 2 个像素电极基本等距的位置上设置的多个像素电极间配线部, 该多个像素电极间配线部在与所述公共电极的延长方向基本正交的方向上, 具有相互共用且重叠的宽度。

3. 一种权利要求 1 或权利要求 2 记载的液晶显示装置, 其特征在于:

一些所述像素电极配置成跨越 2 行所述公共电极。

4. 一种电子装置, 其特征在于:

具有权利要求 1 至 3 的任意一项中记载的液晶显示装置。

说明书

液晶显示装置以及电子装置

技术领域

5 本发明涉及的是液晶显示装置以及电子装置，特别涉及的是多重矩阵型的反射型液晶显示装置。

背景技术

在液晶显示装置中，现有的扭曲向列液晶等由于阈值特性不突出，难以进行大规模的多路复用驱动（时分驱动），从而时分的线数（被称作负荷 duty）即扫描线的数量存在一定限度。因此，以画面的大型化、提高画质为目的，提出了不像单一矩阵方式那样 1 个信号电极对应 1 个扫描电极，而是将对应 1 个扫描电极的信号电极的数量增加到两倍（双重矩阵）、三倍（三重矩阵）……提高其分辨率的“多重矩阵方式”技术方案。采用多重矩阵方式，在像素数量相同的情况下，与采用单一矩阵方式相比，可以降低负荷，因此可以实现驱动电压的降低、驱动频率的降低，从而实现低能耗。

图 10 是表示双重矩阵方式液晶显示装置的电极配置的平面图。如该图所示，配置有多个沿图中横向延伸的带状的公共电极 101，还配置有多个与此正交的纵向延伸的段电极 102。各段电极 102 由纵向排列的多个像素电极 103 和在这些像素电极 103 之间按间隔数 1 连接像素电极 103 的配线部 104 组成，对于 1 行公共电极 101 来说，由相邻的 2 个段电极的像素电极 103 和配线部 104 构成 2 个像素。

近年来，由于液晶显示装置越来越多的应用于便携电话、手表、笔记本电脑等便携型电子装置，因此小型轻量化、低能耗的要求越来越高，在这种情况下，多采用反射型液晶显示装置。图 11 和图 12，是表示将所述双重矩阵方式的液晶显示装置作为反射型液晶显示装置而实现时的断面结构图，表示的是沿图 10 的 A-A' 方向所切断的状态。如这些图所示，在由一对相对排列的透明基片 110，111 和密封材料 112 所构成的空间内封入液晶层 113，并在上方基片 110 的外表面顺序地贴有延迟片 114 和偏振片 115，在下方基片 111 的外表面顺序地贴有偏振片 116 和反射板 117。在上方基片 110 的面向液晶层 113 的一侧配置有公共电极 101，在下方基片 111 的面向液晶层 113 的一

侧配置有包括像素电极 103 和配线部 104 的段电极 102。在此省基本定向膜等的图示。

但是，在所述的现有的多重矩阵方式反射型液晶显示装置中，存在起因于其电极结构的纹影，造成画质下降的问题。即图 10 所示的电极结构的液晶显示装置，当从外部射入的光线 L1、L2 照射到段电极 102 的配线部 104 及其周围（配线部 104 和像素电极 103 之间的部分）时，在进行显示的像素部会产生阴影，从而引发纹影，造成画质降低。

比如说，假设因将图像信号提供给段电极而使得配线部 104 正上方的液晶层带上外加电压，如果处在外加电压状态下的黑显示的模式，如图 11 所示，配线部 104 的区域内为黑显示（用斜线表示），其两侧为白显示。这个配线部正上方的黑显示本身由于区域很小，通过直接观察基本无法确认。但是，如果是反射型液晶显示装置，由于外部光线从各个方向射入，所以如符号 L1 所示斜向射到液晶板的光线经反射板 117 的表面反射，将通过图示的路径到达使用者的眼睛。因此此时，在配线部周围进行显示的像素 105a 特别为白显示的情况下，配线部正上方的黑显示部分在像素 105a 的内部形成阴影，并通过所述路径间接显示出来，从而给显示带来影响。

此外，所有象素均为黑显示的时候，如图 12 所示，从配线部与像素电极间透过的外部光线 L2 被反射板 117 反射，射入到黑显示的像素内并发生投影，从而影响显示效果。而且，用铟锡氧化物（Indium Tin Oxide，以下简称 ITO）等透明性导电膜来形成配线部 104 的时候，其所述作用在像素内产生阴影，而用金属材料等遮光性的膜形成时，无论是否存在外加电压，都会在配线部产生明显的阴影。

更进一步，如位于左右（公共电极的延长方向）相邻的像素电极 103 之间的图 10 的斜线部分的配线部那样，由于在 1 行的公共电极 101 的宽度方向中，存在于上段的像素电极 103 间的配线部 104 与存在于下段的像素电极 103 间的配线部 104 的排列，是在公共电极 101 的延长方向上交互错开的排列（在段电极 102 的延长方向上，存在于上段的像素电极 103 间的配线部 104 与存在于下段的像素电极 103 间的配线部 104 不互相重叠），投射到各显示像素的阴影所造成的影响发生明显的差距，可以明显的观测到公共电极延长方向上的纹影。

本发明旨在解决所述课题，其目的在于提供一种在多重矩阵方式的反射型液晶显示装置中，能够抑制纹影提高画质的液晶显示装置的结构。

发明内容

5 为达到所述目的，本发明的一种液晶显示装置是下述的一种多重矩阵方式的液晶显示装置，其在一对相对排列的基片之间填充液晶，在所述的一对基片中的一方配置有多行公共电极，在另一方的基片上配置有多列与所述多行公共电极正交排列的段电极，该段电极具有多个像素电极以及在该多个像素电极之间按规定间隔个数进行连接的
10 配线部，在1行公共电极的宽度方向上，配置有与该1行公共电极相对的多个所述像素电极，由此构成进行显示用的像素，其特征在于：包括在所述的一对基片中的任意一方的基片外表面所配置的反射层，在所述段电极的所述配线部中，在所述公共电极的延长方向上相邻的像素电极之间分别与该2个像素电极基本等距的位置上，存在的
15 多个像素电极间配线部，该多个像素电极间配线部被配置在与所述公共电极的延长方向基本正交的方向的基本直线上。

此外，本发明的另一种液晶显示装置是下述的一种多重矩阵方式的液晶显示装置，其包括在一对相对排列的基片之间填充液晶，在所述的一对基片中的一方上配置有多行公共电极，在另一方的基片上配
20 置有多列与所述多行公共电极交叉排列的段电极，该段电极具有在多个像素电极以及在该多个像素电极之间按规定间隔个数进行连接的配线部，在1行公共电极的宽度方向上，配置有与该1行公共电极相对的多个所述像素电极，由此构成进行显示用的像素，其特征在于：包括在所述的一对基片中的任意一方的基片外表面配置反射层，在所
25 述段电极的所述配线部中，在所述公共电极的延长方向上相邻的像素电极之间分别与该2个像素电极基本等距的位置上，存在多个像素电极间配线部，该多个像素电极间配线部在与所述公共电极的延长方向基本正交的方向上具有相互共用并重叠的宽度。

在本发明的液晶显示装置中，在段电极的配线部中，在所述公共
30 电极的延长方向上相邻的像素电极之间分别与该2个像素电极基本等距的位置上，存在多个像素电极间配线部，多个像素电极间配线部被配置在与公共电极的延长方向基本正交的方向的基本直线上，或者多

个像素电极间配线部在与公共电极的延长方向基本正交的方向上具有相互共用并重叠的宽度，因此在与 1 行的公共电极相对应的多个像素中，由配线部造成的阴影所带来的对各像素的影响不会出现差距，从各个方向来看对各像素的阴影的影响都是均等的。其结果是可以防止沿公共电极延长方向延伸的纹影的发生，从而保证优良的画质。

此外，理想的是具有配置在跨越 2 行公共电极的区域的像素电极的结构。

使用多重矩阵方式，如果不精确地调整公共电极与段电极的位置，不仅会减少显示正确图像的面积比例，还会增加出现错行部分的虚像的比例。其结果是造成图像的对比度系数下降，同时损失清晰度。而如果采用所述结构，则即便在公共电极与段电极之间出现些许的错位也可以防止出现这样的情况，保持优良的画质。

本发明的电子装置，其特征为是具有所述本发明的液晶显示装置。采用本发明，可以具有纹影少，画质良好的显示部分。

附图说明

图 1 表示本发明的实施方式 1 的液晶显示装置的各种电极以及配线的配置、结构的透视平面图。

图 2 同上、表示沿段电极延长方向（纵向）配置的任意 2 个像素电极间配线部的透视扩大图。

图 3 表示本发明的实施方式 2 的液晶显示装置的各种电极、以及配线的配置、结构的透视平面图。

图 4 同上、表示沿段电极延长方向（纵向）配置的任意 2 个像素电极间配线部的透视扩大图。

图 5 表示本发明的实施方式 3 的液晶显示装置的各种电极、以及配线的配置、结构的透视平面图。

图 6 同上、表示沿段电极延长方向（纵向）配置的任意 2 个像素电极间配线部的透视扩大图。

图 7 表示一种具有所述实施方式的液晶显示装置的电子装置的斜视图。

图 8 同上、表示其他种类电子装置的斜视图。

图 9 同上、表示另外的其他的种类电子装置的斜视图。

图 10 表示一种现有的双重矩阵方式的液晶显示装置的电极结构

的平面图。

图 11 同上、表示在液晶显示装置中配线部作为黑显示时的所射入的外部光线路径的侧断面图。

5 图 12 同上、表示在液晶显示装置中所有像素作为黑显示时射入的外部光线路径的侧断面图。

符号说明

1, 11, 21: 公共电极

2, 12, 22: 段电极

3, 13, 23a, 23b: 像素电极

10 4, 14, 24, 25: 配线部

4a, 14a, 24a, 25a: 第 1 配线部

4b, 14b, 24b, 25b: 第 2 配线部

25c: 第 3 配线部

25d: 第 4 配线部

15 实施方式

实施方式 1

下面参照图 1 与图 2 来说明本发明的实施方式 1。

图 1 是表示本实施方式的液晶显示装置电极结构的平面透视图。
图 2 是表示配置在段电极 2 的延长方向（纵向）上的像素电极间的任
20 意 2 个配线部的扩大透视图。用双重矩阵方式的例子来说明本实施方式。这种液晶显示装置的特征体现在各种电极、以及配线部的配置和结构上，液晶显示装置的总体结构与图 11 所示的现有液晶显示装置没有不同，因此省基本断面结构的图示。

本实施形式的液晶显示装置如图 1 所示，在一方基片的相对面上
25 配置有多行沿图中横向延伸的带状的公共电极 1，在另一方基片的相对面上与此相正交地配置有多列纵向延伸的段电极 2。且图 1 只表示 4 行公共电极 1 与 4 列段电极 2，其余省略。各段电极 2，由纵向排列的多个基本正方形的像素电极 3，和在这些像素电极 3 中按间隔个数 1 连接像素电极 3 的配线部 4 组成，在 1 行公共电极 1 的宽度范围内，
30 在该宽度方向的上下各有 2 个像素电极 3 在同一平面上被相对设置，从而构成双重矩阵。因此，公共电极 1 与这些像素电极 3 相对的区域成为进行显示的像素。像素电极 3 需要用 ITO 等的透明性导电膜来形

成，而配线部 4 既可以用透明性导电膜来形成，也可以为减低配线电阻而用金属膜等遮光性的膜来形成。

5 仔细看一下 1 列段电极 2 的结构，连接像素电极 3 之间的配线部 4，由从像素电极 3 的 1 个角斜向直线延伸的第 1 配线部 4a 和位于公共电极 1 的延长方向（图中横向）上相邻的 2 个像素电极 3 之间的沿图中纵向直线延伸的第 2 配线部 4b（像素电极间配线部）组成。而且第 2 配线部 4b 处在左右的像素电极 3 的中央位置。即一方的像素电极 3 和第 2 配线部 4b 的间隔 d_1 与另一方的像素电极 3 和第 2 配线部 4b 的间隔 d_2 相等。这样的配线部 4b 绕过中间的 1 个像素电极 3 按间隔数 1 连接 2 个像素电极 3，在左右的像素电极 3 之间，段电极 2 的
10 延长方向（纵方向）上的一连多个第 2 配线部 4b 被配置在基本直线上。即如图 2 所示，所配置的多个第 2 配线部 4b 的每 1 个都在段电极 2 的延长方向（纵方向）上具有相互共用且重叠的宽度 d_3 。

在本实施方式的液晶显示装置中，将位于公共电极 1 的延长方向
15 上相邻的像素电极 3 之间的第 2 配线部 4b 配置在与这些像素电极 3 等距离的位置上，并且将段电极 2 的延长方向上的一连多个第 2 配线部 4b 配置于基本直线上，或者又因为位于像素电极 3 之间的多个第 2 配线部 4b 在段电极 2 的延长方向（纵方向）上具有相互共用且重叠的宽度 d_3 ，所以在各像素行中由第 2 配线部 4b 所造成的阴影给各像素带来的影响不会产生差距，即使从各个方向来看阴影对各像素的影响都是均等的。其结果是可以防止沿公共电极 1 的延长方向延伸的纹影的出现，从而保证优良的画质。
20

实施方式 2

下面参照图 3 和图 4 说明本发明的实施方式 2。图 3 是表示本实
25 施方式的液晶显示装置的各种电极、以及配线的配置和结构的平面透视图。图 4 是表示配置于段电极 12 的延长方向（纵方向）上的 2 个像素电极间配线部的扩大透视图。本实施方式与实施方式 1 一样，双重矩阵形式的例子，只限于表示各种电极以及配线的配置和结构，而省基本断面结构的图示。

30 实施方式 1，与在一方基片上所形成的各公共电极相对应，在另一方基片上相对配置 2 个像素电极，各像素电极形成 1 个基本正方形，对此本实施方式如图 3 所示，在平面透视 2 个基片的相对面上所

形成的各种电极和配线的状态下，将在公共电极间被隔开配置的 2 个相邻的像素电极连接起来作为 1 个像素电极。即跨越相邻的 2 个公共电极 11 配置基本长方形状的竖长的像素电极 13。在这种情况下，也配置有与多个公共电极正交排列的由像素电极 13 和配线部 14 构成的多个段电极 12。各段电极 12，由纵向排列的多个竖长的像素电极 13 和在这些像素电极 13 内间隔 1 个连接像素电极 13 的配线部 14 组成，构成了配置有分别跨越相邻的公共电极 11 的竖长的像素电极 13 的双重矩阵。因此通过平面透视，可看到在 1 行的公共电极 11 上，在 1 行公共电极的宽度方向上形成了 2 个分别跨越相邻公共电极 11 之间所配置的 2 个像素电极的相对的区域，这 2 个区域成为进行显示的像素。

连接像素电极 13 的配线部 14 与实施方式 1 一样。即由从像素电极 13 的 1 个角斜向直线延伸的第 1 配线部 14a 和位于公共电极 11 的延长方向（图中横向）上相邻的 2 个像素电极 13 之间的沿段电极 12 的延长方向（图中纵向）延伸的第 2 配线部 14b（像素电极间配线部）组成，第 2 配线部 14b 位于左右像素电极 13 的中央位置（1 个像素电极 13 和第 2 配线部 14b 的间隔 d_1 与另 1 个像素电极 13 和第 2 配线部 14b 的间隔 d_2 相等）。该配线部 14 按间隔数 1 连接像素电极 13，位于左右像素电极 13 之间的多个第 2 配线部 14b 被配置在基本直线上。此外，如图 4 所示，被配置的多个第 2 配线部 14b 的每 1 个都在段电极 12 的延长方向（纵方向）上拥有相互共用且重叠的宽度 d_3 。

本实施方式的液晶显示装置，在各像素行中由第 2 配线部 14b 造成的阴影给各像素带来的影响也不会产生差距，从各个方向来看阴影对各像素的影响都是均等的，因此可以防止纹影的出现，从而保证画质优良，得到与实施方式 1 相同的效果。并且本实施方式，由于各像素电极 13 的配置跨越上下的公共电极 11，所以即便公共电极 11 与段电极 12 之间出现些许错位，也可以避免图像的对比度系数下降，损失清晰度的问题，从而保持优良的画质。

实施方式 3

下面参照图 5 与图 6 说明本发明的实施方式 3。

图 5 是表示本实施方式的液晶显示装置的各种电极、以及配线的配置和结构的平面透视图。图 6 是表示配置于段电极 22 的延长方向

(图中纵方向)上的2个像素电极间配线部的扩大透视图。以三重矩阵方式为例说明本实施方式。本实施方式的特征也在于各种电极、以及配线的配置和结构,液晶显示装置的总体结构与图11所示的现有的液晶显示装置没有不同,因此省基本断面结构的图示。

5 本实施方式的液晶显示装置如图5所示,在一方基片的相对面上配置有多行沿图中横向延伸的带状公共电极21,在另一方基片的相对面上与此正交配置有多列沿纵向延伸的段电极22。在本实施方式中,在另一方基片的相对面上所形成的段电极22的像素电极部,在公共电极21的宽度方向中央附近相对配置的基本正方形的像素电极10 23a,和分别跨越相邻的公共电极21之间的在宽度方向端部对应配置的基本长方形状的像素电极23b,在段电极22的延长方向(纵方向)上被正交配置。基本正方形状的像素电极23a由配线部24连接,同时基本长方形状的像素电极23b由配线部25按间隔数3(即绕过下面纵向相连排列的基本正方形状的像素电极23a、基本长方形状的像素15 电极23b和基本正方形状的像素电极23a这3个电极)与下1个基本长方形状的像素电极23b相连接。这样的电极结构,构成了具有针对1行的公共电极21来说在宽度方向上有3个相对的像素电极的区域的三重矩阵。因此,通过平面透视,可以看到在1行的公共电极21上,在其宽度方向的端部形成了2个与跨越相邻公共电极21而分别配置20 的2个基本长方形状的像素电极23b相对的区域,形成了1个与位于宽度方向中央附近的基本正方形状的像素电极23a相对的区域,这3个区域成为进行显示的像素。

此外,本实施方式中,分别配置在排列于公共电极21的延长方向(图中横向)上的基本正方形状的像素电极23a之间,以及基本长方25 形状的像素电极23b之间的配线部24,25各为2条。连接基本正方形状的像素电极23a的配线部24的结构,与所述实施方式一样,由从基本正方形状的像素电极23a的一角斜向直线延伸的第1配线部24a,以及在排列于公共电极21的延长方向(图中横向)上的基本长方形状的像素电极23b之间,与公共电极21基本正交的方向(图中30 纵向)直线延伸的第2配线部24b(像素电极间配线部)组成。另一方面,连接基本长方形状的像素电极23b之间的配线部25,由从基本长方形状的像素电极23b的一角斜向直线延伸的第1配线部25a、在

排列于公共电极 21 的延长方向（图中横向）上的基本正方形形状的像素电极 23a 之间，与公共电极 21 基本正交的方向（图中纵向）上直线延伸的第 2 配线部 25b、从第 2 配线部 25b 的一端开始斜向直线延伸的第 3 配线部 25c，以及在排列于公共电极 21 的延长方向（图中横向）上的基本长方形形状的像素电极 23b 之间，与公共电极 21 基本正交的方向（图中纵向）上直线延伸的第 4 配线部 25d 组成。因此，在排列于公共电极 21 的延长方向（图中横向）上的基本正方形形状的像素电极 23a 之间，配置有在与公共电极 21 基本正交的方向（图中纵向）上直线延伸的 2 条（2 列）第 2 配线部 25b，在排列于公共电极 21 的延长方向（图中横向）上的基本长方形形状的像素电极 23b 之间，配置有在与公共电极 21 基本正交的方向（图中纵向）上直线延伸的 2 条（2 列）第 2 配线部 24b 以及第 4 配线部。

并且，配置在基本正方形形状的像素电极 23a 之间的 2 条（2 列）第 2 配线部 25b，以及配置在基本长方形形状的像素电极 23b 之间的 2 条（2 列）第 2 配线部 24b 和第 4 配线部分别位于左右像素电极的中央。

即一方的基本长方形形状的像素电极 23b（或基本正方形形状的像素电极 23a）与第 2 配线部 24b（或第 2 配线部 25b）之间的间隔 d_1 和另一方的基本长方形形状的像素电极 23b（或基本正方形形状的像素电极 23a）与第 4 配线部 25d（或第 2 配线部 25b）之间的间隔 d_2 相等。此外，在图中横向上相邻的像素电极 23a，23b 之间，分 2 列排列在段电极延长方向（纵向）上的第 2 配线部 24b、第 2 配线部 25b 和第 4 配线部 25d 的每 1 列都被配置在基本直线上。进一步如图 6 所示，所配置的第 2 配线部 25b 与第 4 配线部 25d、以及第 2 配线部 25b 和第 2 配线部 24b，在段电极 22 的延长方向（图中纵向）上具有相互共用且重叠的宽度 d_3 。

在本实施方式的液晶显示装置中，各像素行上的第 2 配线部 24b，25b，第 4 配线部 25d 等的配线部所造成的阴影给各像素带来的影响也不存在差距，从各方向来看阴影给各像素带来的影响都是均等的，因此可以防止纹影的发生，保证画质优良，从而可以得到与实施方式 1、2 相同的效果。此外本实施方式中，由于是跨越上下的公共电极 21 配植基本长方形形状的像素电极 23b，所以在公共电极 21 和段电极

22 之间即使出现些许错位，也可以避免图像对比度系数的下降，或损失清晰度的问题，从而能保持优质图像的效果，这一点与实施方式 2 相同。

电子装置

5 下面对具有上述实施方式的液晶显示装置的电子装置的例子进行说明。图 7 是表示一种便携电话的斜视图。图 7 中，符号 1000 表示便携电话的机体，符号 1001 表示使用了所述液晶显示装置的液晶显示部。

10 图 8 是表示一种手表型电子装置的斜视图。图 8 中，符号 1100 表示手表本体，符号 1101 表示使用了所述液晶显示装置的液晶显示部。

图 9 是表示一种文字处理器、个人电脑等便携型信息处理装置的斜视图。图 9 中，符号 1200 表示信息处理装置，符号 1202 表示键盘等输入部，符号 1204 表示信息处理装置的机体，符号 1206 表示使用了所述液晶显示装置的液晶显示部。

图 7~图 9 所示的电子装置，都具有使用了所述实施方式的液晶显示装置的液晶显示部，因此可以保证画面纹影少，画质优良。

此外，本发明的技术范围不仅仅局限于所述实施方式，在不脱离本发明主旨的范围内可以添加各种改变方式。比如说在所述实施方式中，第 1 配线部是朝第 2 配线部斜向直线延伸的，但在本发明的配线部中，最低只需要将位于相邻像素电极间的部分（即所述实施方式中的第 2 配线部）配置在与 2 个像素电极等距的基本直线上即可，而关于第 1 配线部的形状可为任意状。此外，虽然对所述实施方式列举了双重矩阵和三重矩阵的例子，但本发明也可适用于在这之上的多重矩阵方式的液晶显示装置。

发明的效果

如以上的详细说明，在本发明中，在连接像素电极的配线部中，至少将位于相邻的 2 个像素电极之间的部分配置在与这 2 个像素电极等距离的位置，而且，将各个配线部都配置在基本直线上，因此在各像素行中由配线部造成的阴影给各像素带来的影响不会产生差距，不论从各方向来看阴影对各像素的影响都是均等的。其结果是可以防止沿公共电极的延长方向延伸的纹影的发生，从而实现画质优良的多重

矩阵方式的反射型液晶显示装置。

说明书附图

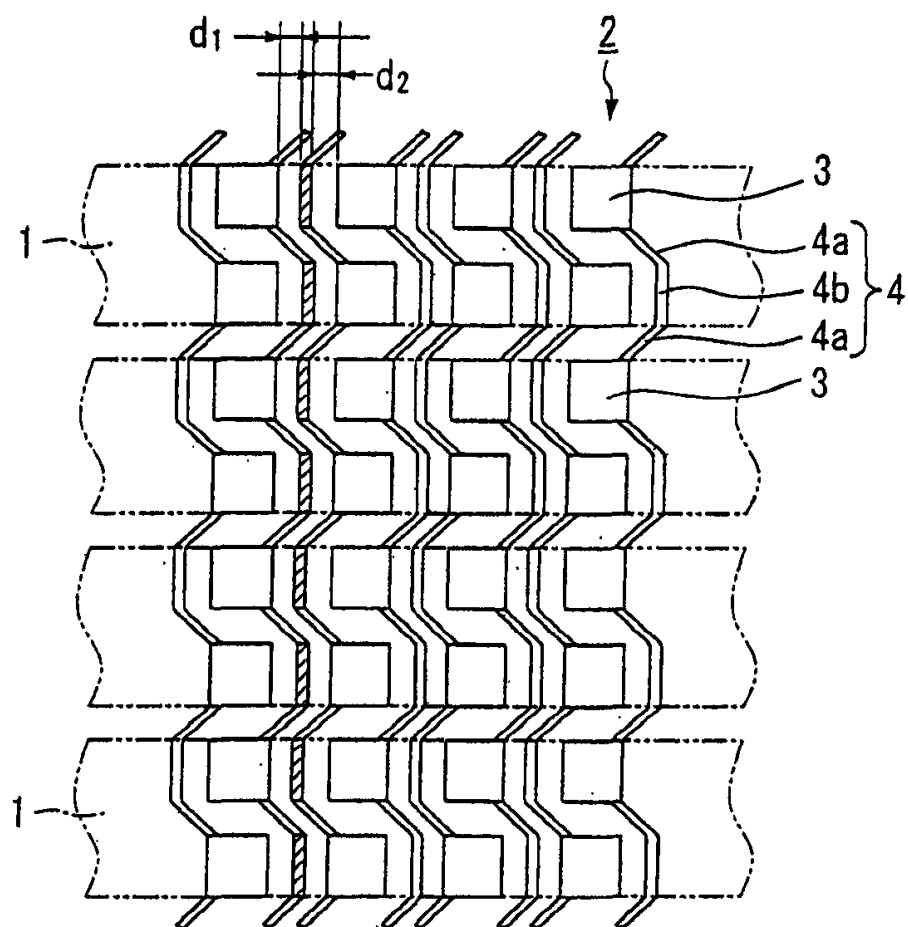


图 1

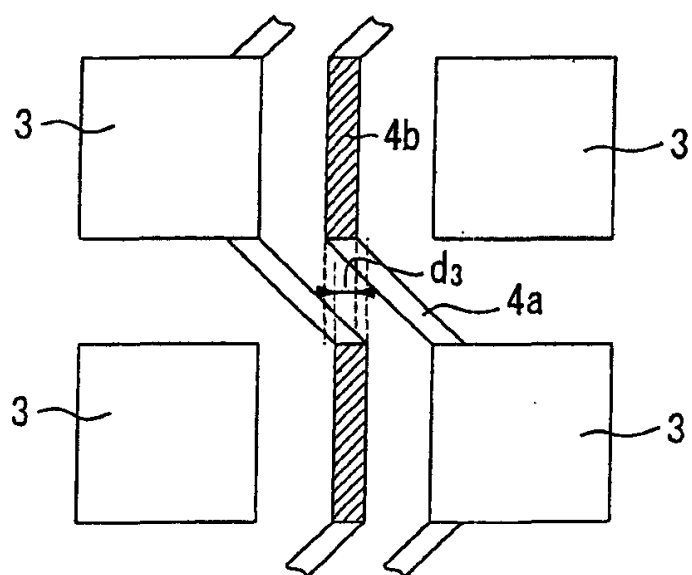


图 2

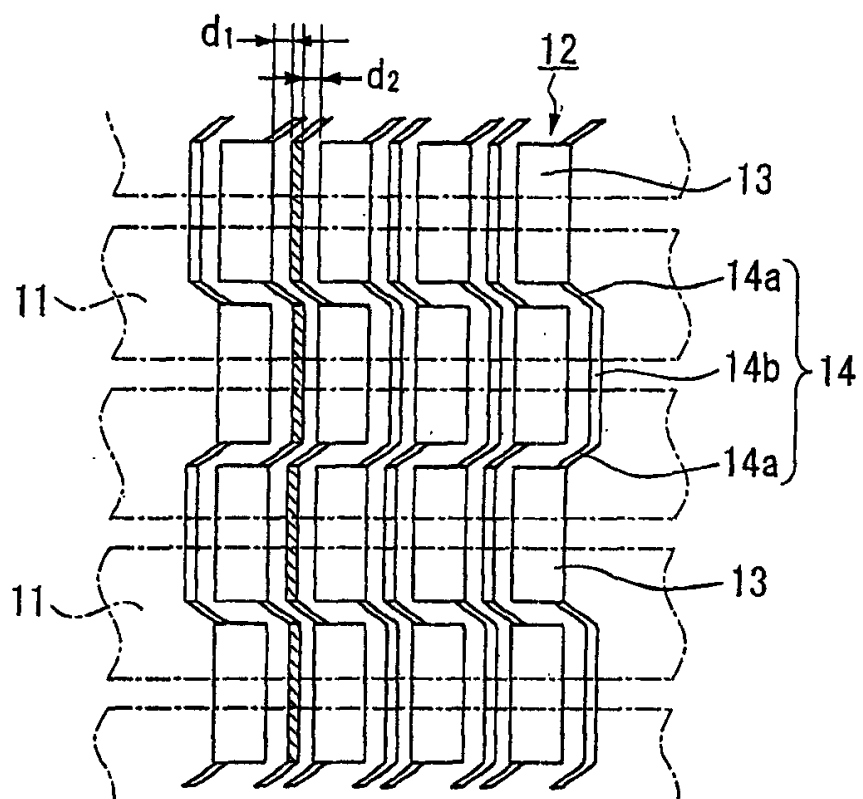


图 3

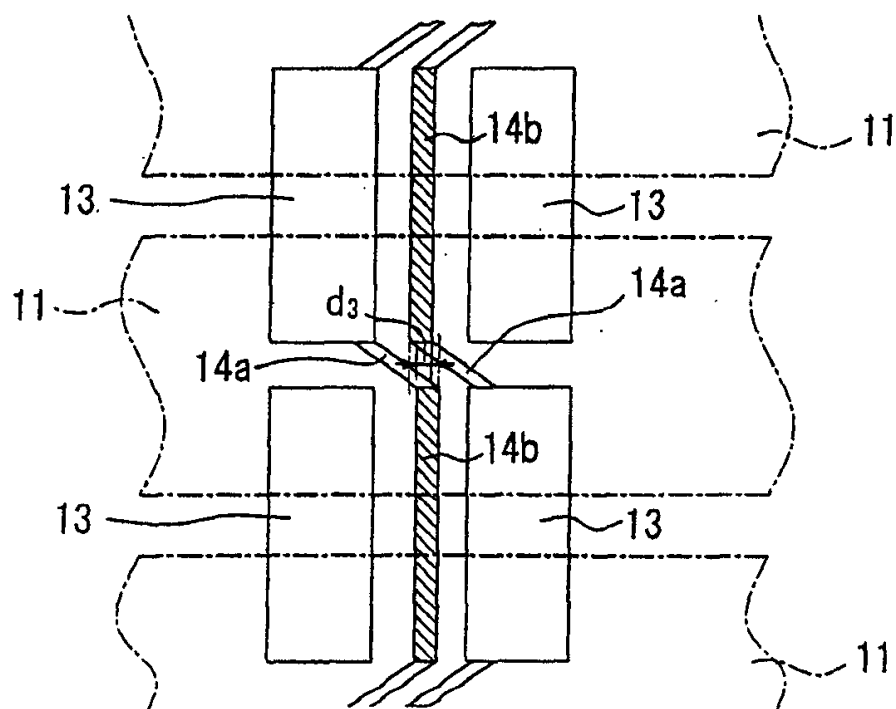


图 4

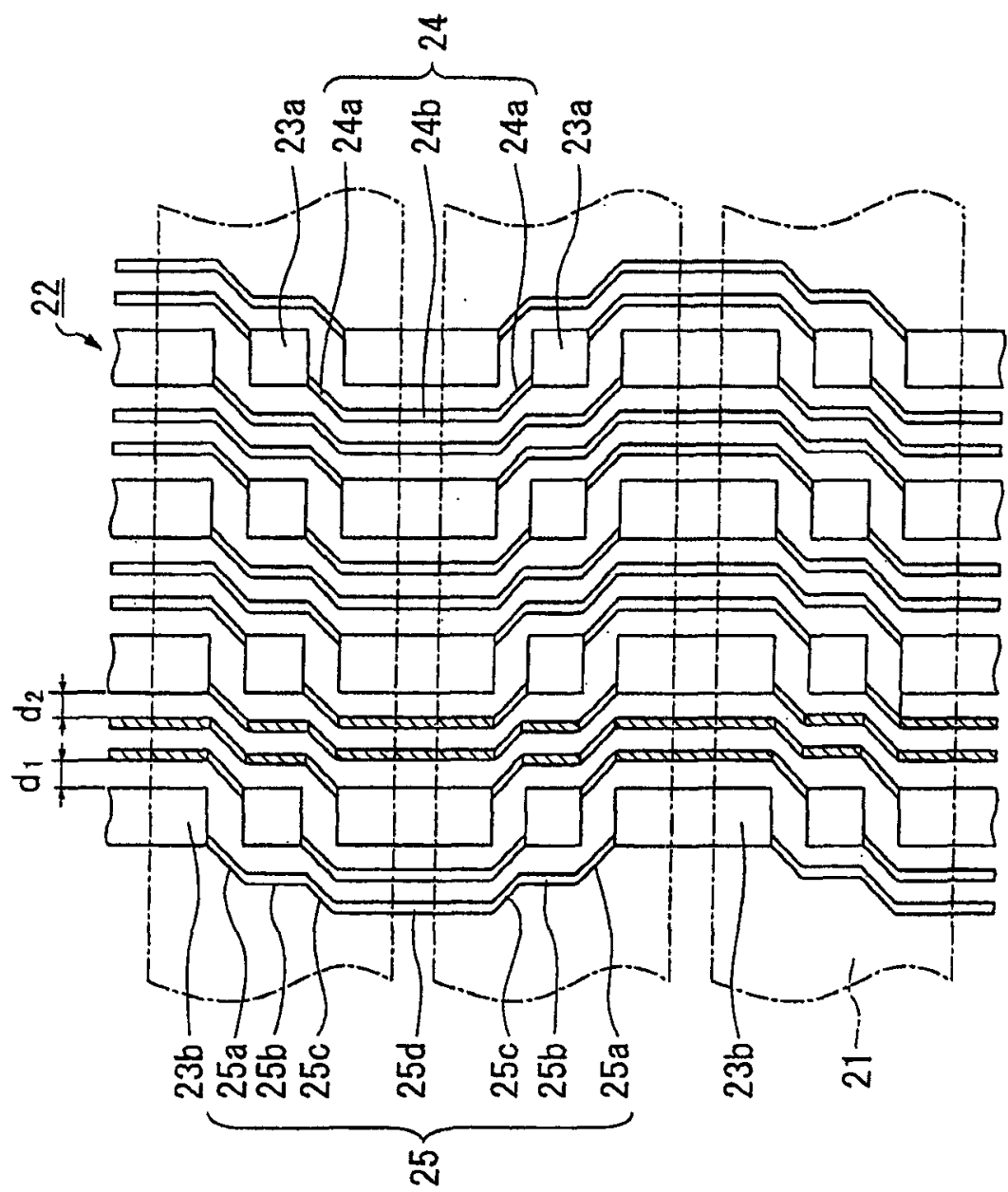


图 5

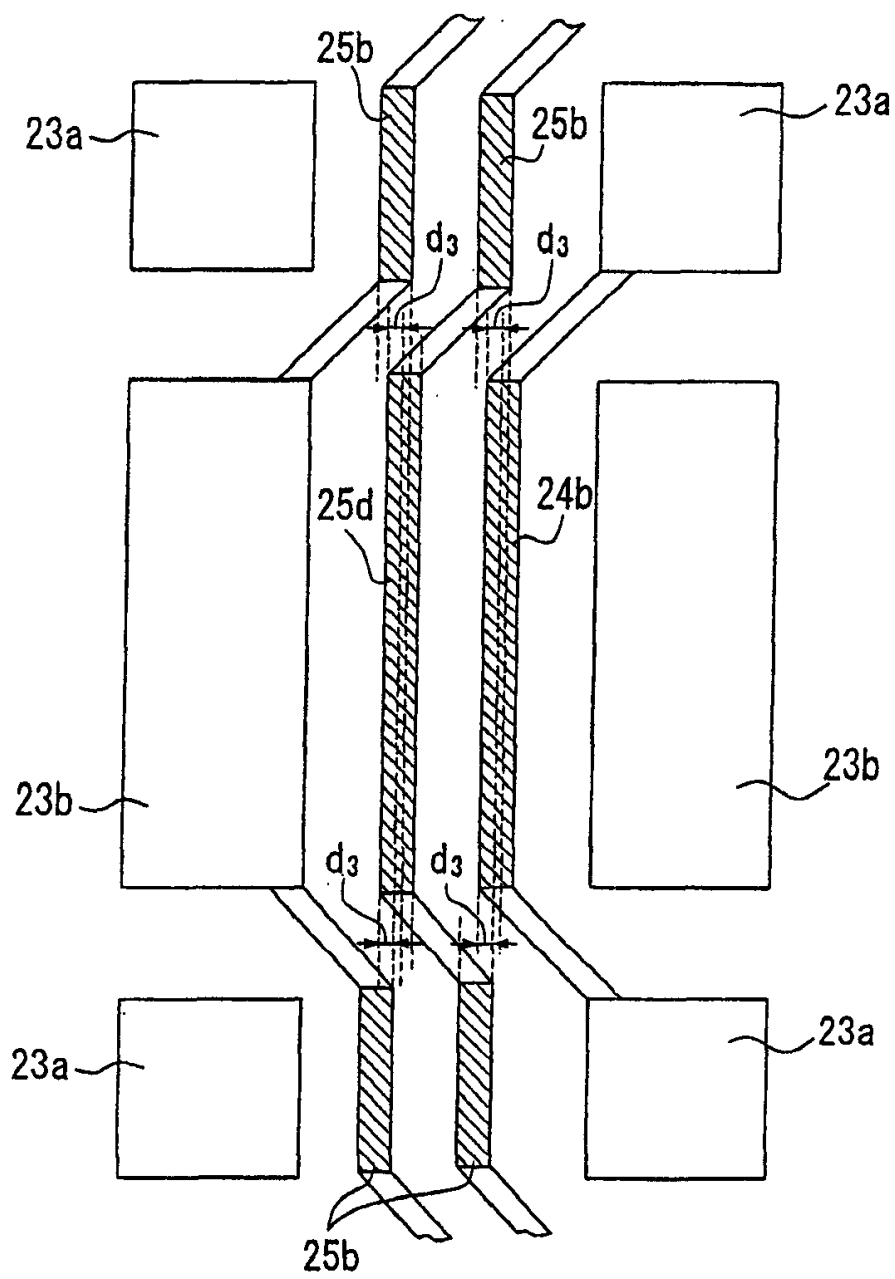


图 6

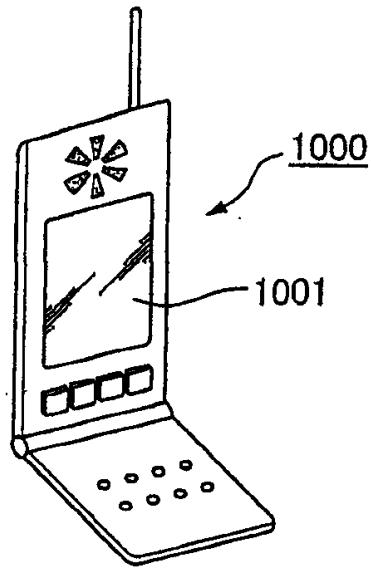


图 7

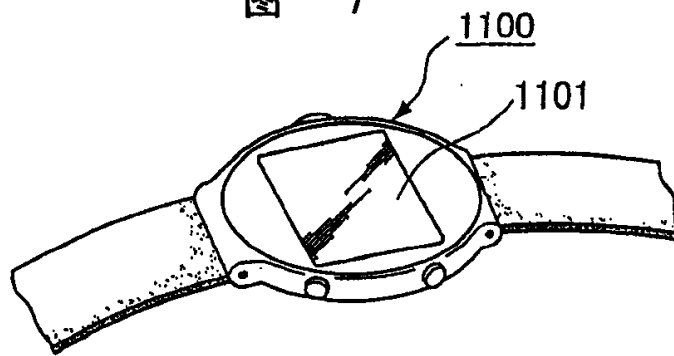


图 8

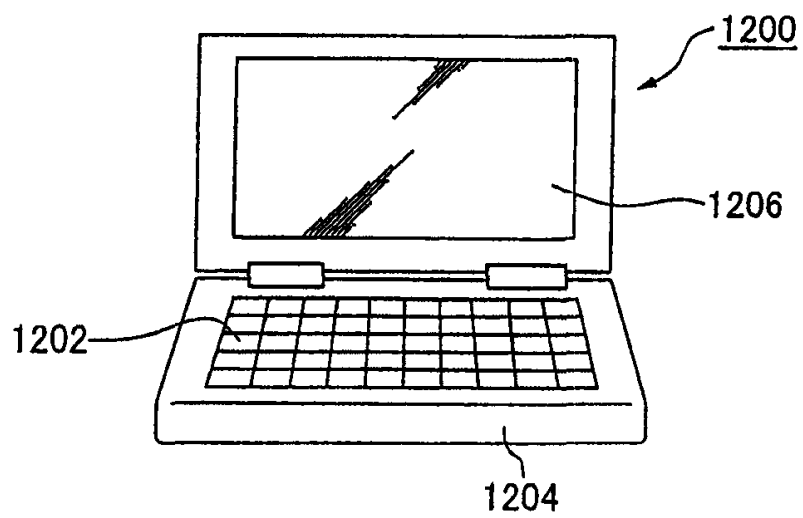


图 9

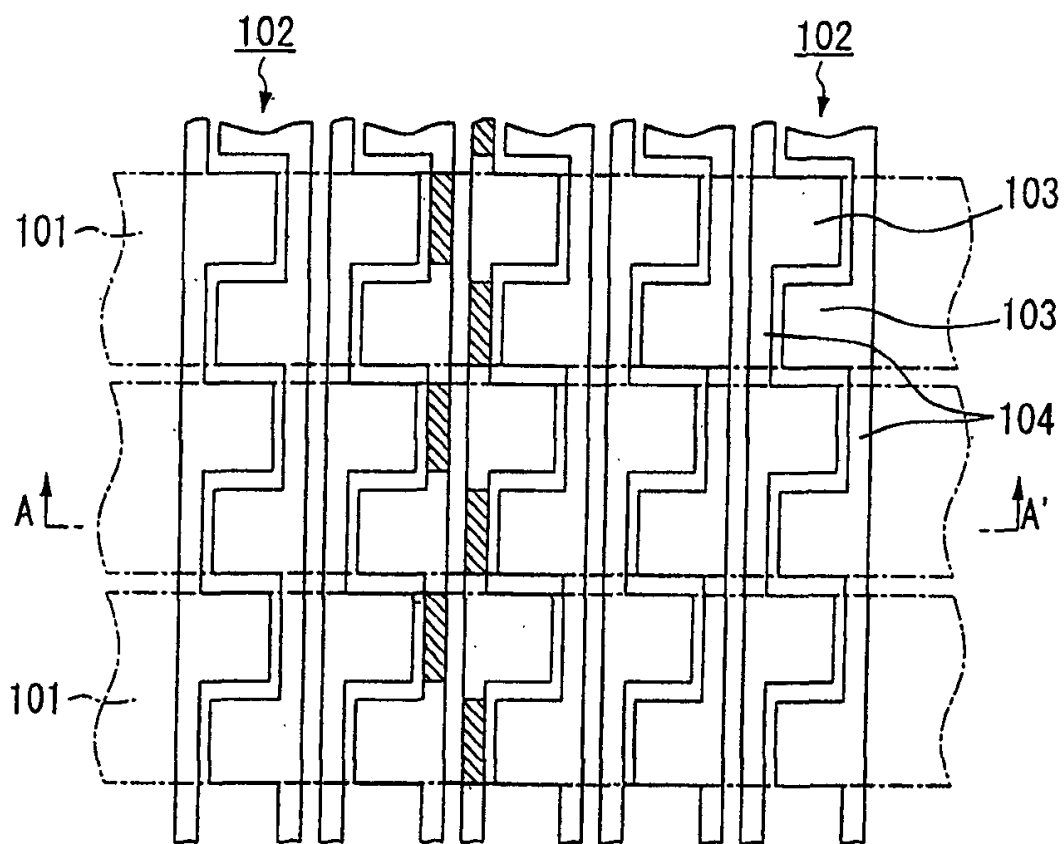


图 10

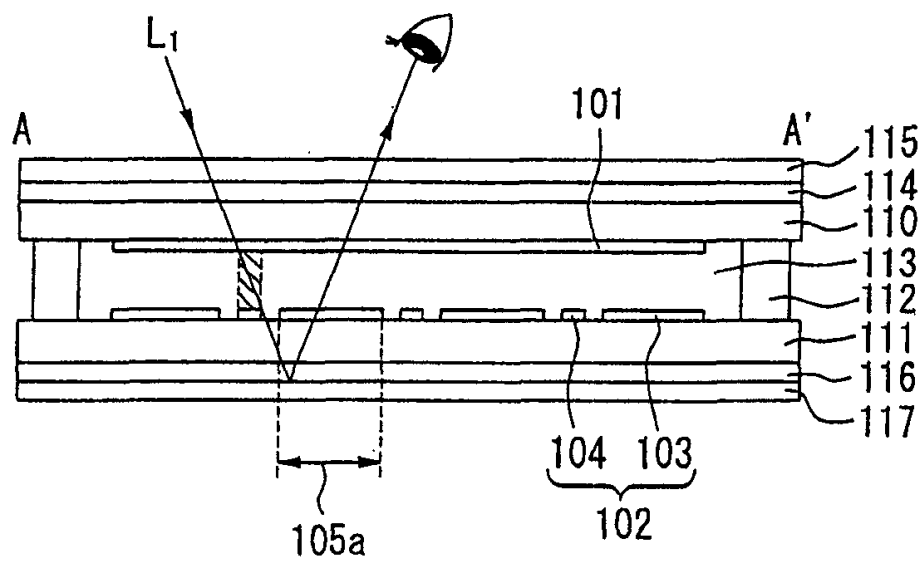


图 11

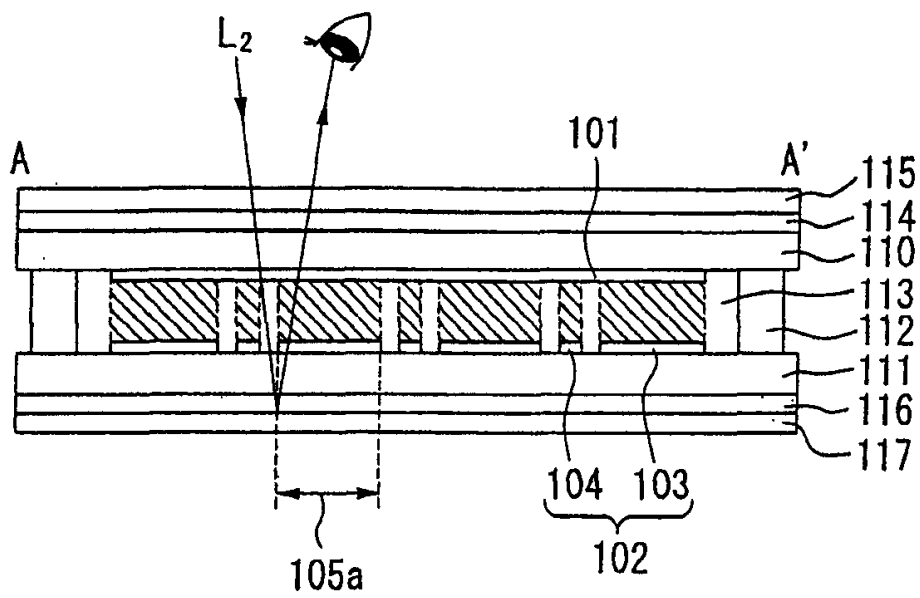


图 12

专利名称(译)	液晶显示装置以及电子装置		
公开(公告)号	CN1343899A	公开(公告)日	2002-04-10
申请号	CN01132963.7	申请日	2001-09-11
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
[标]发明人	伊藤昭彦		
发明人	伊藤昭彦		
IPC分类号	G02F1/1343 G09F9/30 G02F1/133 G02F11/343		
CPC分类号	G02F1/134336 G02F2203/02		
代理人(译)	梁永		
优先权	2000277210 2000-09-12 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在多重矩阵方式的反射型液晶显示装置中,提供一种抑制纹影改善画质的结构。本发明的液晶显示装置是一种多重矩阵方式的反射型液晶显示装置,多行公共电极1,和具有由排列在1列上的多个像素电极3和按一定间隔数连接这些像素电极3的配线部4的多列段电极2相互正交设置。而且,在所述配线部4中,位于在公共电极1的延长方向上相邻的2个像素电极3之间的第2配线部4b被配置在与这2个像素电极3等距的位置,并且,在相邻的2列段电极2之间,在段电极2的延长方向上的一连的第2配线部3被配置在基本直线上。

