

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09F 9/00 (2006.01)

G09F 9/35 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510105624.0

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100388327C

[22] 申请日 2005.9.28

[21] 申请号 200510105624.0

[30] 优先权

[32] 2004.9.30 [33] JP [31] 2004-286356

[73] 专利权人 三洋电机株式会社

地址 日本大阪府

共同专利权人 鸟取三洋电机株式会社

[72] 发明人 荒松义明 小林修

[56] 参考文献

CN1121186A 1996.4.24

CN1432849A 2003.7.30

US2002/0085149A1 2002.7.4

US2003/0067569A1 2003.4.10

US2003/0133070A1 2003.7.17

审查员 常利强

[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司

代理人 黄威 张金海

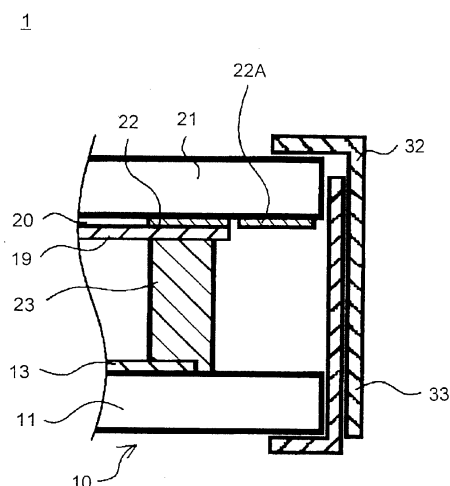
权利要求书 1 页 说明书 15 页 附图 8 页

[54] 发明名称

液晶显示装置

[57] 摘要

在具有配置于液晶显示面板(10)背面的背景灯的液晶显示装置中,液晶显示面板(10)包括:在相向的第1、第2基板(11、21)中的第2基板(21)的显示区域(12)配置的共用电极(19);在显示区域(12)的周围配置的遮光用四周内侧黑底(22);配置在四周内侧黑底(22)的外侧,并与四周内侧黑底(22)以及共用电极(19)电分离的遮光用浮岛状黑底(22A、22B、22C)。用金属制成的支撑框(32、33)支撑该液晶显示面板(10)的周围。



1、液晶显示装置，包括：

在相向的第 1、第 2 基板之间封装入液晶的液晶显示面板，在第 2 基板的显示区域中具有共用电极，并在上述显示区域的周围具有遮光用的黑底；

在上述液晶显示面板的背面配置的背景灯；

支撑上述液晶显示面板四周的金属制支撑框；

上述黑底是由在四周内侧配置的四周内侧黑底和，

配置在上述四周内侧黑底的外围、与上述四周内侧黑底以及上述共用电极形成电分离的浮岛状黑底构成。

2、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，上述浮岛状黑底形成为与第 2 基板的端面平行地延伸的带状。

3、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，设置多个上述浮岛状黑底，各自相互电分离。

4、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，在上述浮岛状黑底和第 2 基板的端部之间，设置小于等于 100 μm 的间隙。

5、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，上述背景灯具有与上述液晶显示面板的一条边平行配置的光源，

在与面向上述液晶显示面板的上述光源一侧相反一侧，设置上述浮岛状黑底。

液晶显示装置

技术领域

本发明涉及液晶显示装置，特别是关于在液晶显示面板的边缘部具有遮光用黑底（BM）的液晶显示装置。

背景技术

液晶显示面板是使二张形成有电极等的透明基板相向设置，并且透明基板的周边采用密封材料结合而形成的。在由该透明基板和密封材料形成的空间内封装入液晶。例如，主动矩阵驱动型液晶显示面板的情况，在一个基板上以矩阵状配置信号线和扫描线。在信号线和扫描线的交叉部附近形成薄膜式晶体管，在被信号线和扫描线包围的区域内形成与薄膜式晶体管连接的像素电极。

在另一个基板上，在与各个像素电极相向的位置配置R、G、B的任意一种的滤光层。在各滤光层之间设置黑底，滤光层以及黑底被作为共用电极的透明电极覆盖。

液晶显示装置主要使用在液晶显示面板背面配置了背景灯的透射型液晶显示装置。来自背景灯的出射光向液晶显示面板照射，利用透过了液晶显示面板的光才能够看清图像。作为背景灯主要使用热阴极荧光管（HCFL）、冷阴极荧光管（CCFL）等荧光管（CFL）或发光二极管（LED）。

作为背景灯的配置方式有直接光方式、侧光方式以及面状光源方式。在液晶板背面配置光源的直接光方式使液晶显示装置的厚度增加。

因此，常使用于大型~中型的液晶显示装置、电视等需要高辉度的液晶显示装置。

而且，虽然将面发光的面状光源配置到液晶板背面的面状光源方式的背景灯有薄型化的可能，但由于价格高几乎不使用。

另外，在要求薄但又不需要那样的高辉度的小型计算测量装置、导航装置、各种监视器等车载显示装置、移动信息终端、移动电话等液晶显示装置上，一般使用将光源配置在液晶板侧面的侧光方式。

侧光方式的背景灯使用为了将在侧面配置的光源的光变换成面状光的导光板。在导光板的背面配置反射板，而在其前面配置被称为棱镜片的光学薄片。在光源中常使用现有的线状 CCFL 或 1 个至多个的 LED。由于该侧光型背景灯是将光源设置在导光板的边缘，所以也被称为端面照光式背景灯。

通过图 4 和图 5 对现有单端子式液晶显示面板的一个具体实例进行说明。图 4 是透视现有单端子式液晶显示面板的一侧基板、简要表示的平面图。图 5 是图 4 沿 A-A 线的简要剖面图。

由液晶显示面板 10A 的透明基板形成的第 1 基板 11，以矩阵状在显示区域 12 中形成扫描线和信号线。在扫描线和信号线包围的部分形成象素电极。在扫描线和信号线的交叉部附近形成与象素电极连接的薄膜式晶体管 TFT。上述各配线、薄膜式晶体管和象素电极的具体构成未图示，但在图 5 中把它们模式地作为第 1 构造物 13 表示。

在第 1 基板的短边部、显示区域之外（框缘部）的一侧，设置有连接端子 14。连接端子 14 连接信号线乃至扫描线和外部的控制电路基板（未图示）。在第 1 基板 11 上配置连接信号线、扫描线以及共用配

线的周边电路 16 (在图 4 中只显示了 2 个)。利用配线 15、根据需要
通过周边电路 16 将连接端子 14 连接到信号线、扫描线以及共用配线。

在本说明书中,在配线 15 中,将与信号线连接的配线作为源极线
15s。而且,将与扫描线连接的配线作为栅极线 15g。而且,将与共用
配线连接的配线作为公用线 15c。根据需要区别配线 15 并进行说明。

而且,例如在特开 2002-090770 号公报中公开的,连接端子 14 与
TCP (Tape Carrier Package) 17 的输出端子连接。通过将 TCP17 的输
入端子与外部的控制电路基板的输出端子连接,而能够将来自控制电
路的驱动信号供给到扫描线和信号线。

上述配线 15 以及周边电路 16 等通过与形成扫描线、TFT 等的工
序同样的工序形成。因此,配线 15 以及周边电路 16 等是以与扫描线
等相同的材料构成的,为了电绝缘,利用由氧化硅乃至氮化硅形成的
无机绝缘膜以及保护膜覆盖表面。

在第 1 基板 11 的四角的一部分设置多个(该例中为 2 个)传输电
极 18a、18b。传输电极 18a、18b 也通过与形成扫描线、TFT 等的工序
同样的工序形成,由与扫描线等相同的材料构成。传输电极 18a、18b
和公用线 15c 互相直接连接或在连接端子 14 内互相连接,并为同电位。

传输电极 18a、18b,利用连接端子 14 和 TCP17 的连接,通过公
用线 15c 被连接到 TCP17。因此,传输电极 18a、18b 通过 TCP17 被连
接到控制电路基板。

传输电极 18a、18b 与后面详细说明的共用电极 19 电气连接。因
此,从外部的控制电路基板输出的规定电压能够施加到共用电极 19。
并且,也有栅极线 15g 和源极线 15s 相反配置的情况。

在由透明基板形成的第2基板21的显示区域12中，形成彩色滤光片和黑底。彩色滤光片与第1基板11的像素电极相向配置，并设置对应于各像素的滤光层。黑底至少要配置在对应第1基板11的扫描线、信号线的位置。上述彩色滤光片、黑底的具体构成未图示，但是在图5中把它们简要地作为第2构造部件20表示。

在第2基板21中，进一步地，由以氧化铟、氧化锡等构成的透明电极形成的共用电极19至少要遍及显示区域12的全部区域而形成。而且，在第2基板21的周边部，黑底22被设置成可覆盖显示区域12的四周外侧的状态。黑底22为了使从未图示的背景灯中发出的光不从显示区域12以外的部分漏出而设置。并且，在该部分的黑底22中，通常使用低反射率金属铬。

在第1基板11的显示区域12的周围，除注入口（未图示）外涂布密封材料23。而且，在传输电极18a、18b的上面涂布接合材料24。密封材料23是例如向环氧树脂等的热硬化性树脂混入绝缘性粒状体的填充剂而形成的。接合材料24是向与密封材料23相同的树脂混入填充剂以及粒状的导电体（未图示）而形成的。

密封材料23充分地覆盖包含在第1基板11和第2基板21之间的周边配置的源极线15s、栅极线15g、公用线15c的配线15以及周边电路16的全部。因此，确保第1、第2基板11、21之间的接合强度的提高和电气绝缘性。

向接合材料24混合的粒状导电体可以使用例如在球体的树脂粒子的全部表面上镀Au等柔软的导电性金属的物质。导电体的粒子直径比液晶显示面板10A的盒间隙（cell gap）大一些。因此，在贴合第1、

第2基板11、21时，在粒状的导电体、传输电极18a、18b和共用电极19之间不产生间隙。因此，可以使粒状的导电体与传输电极18a、18b和共用电极19可靠地接触。

从外部的控制电路通过公用线15c以及传输电极18a、18b向共用电极19供给规定的电压。并且，在图5中，符号25表示衬垫粉粒子，符号26表示液晶。

这里，通过图6和图7说明现有的使用这种侧光方式的背景灯的液晶显示装置。且，图6是表示特许第2724642号专利中公开的液晶显示装置的液晶显示面板安装前的状态的分解立体图。图7是表示图6所示液晶显示装置的支撑部件的构成图。在上述图中，与图4、图5所示的液晶显示面板10A同样的构成部分使用相同的附图符号，并省略对其的详细说明。

液晶显示装置30是，主要构成部件包括：液晶显示面板10B、背景灯31和边框（支撑框）32、33。液晶显示面板10B具有与上述图4、图5的液晶显示面板10A相同的构成。背景灯31从背面照射液晶显示面板10B。金属制成的边框32、33支撑液晶显示面板10B以及背景灯31。

液晶显示装置30是在配置于前面的支撑框32和配置于背面的支撑框33之间设置液晶显示面板10B。支撑框33嵌入支撑框32来夹持液晶显示面板10。液晶显示面板10B的显示区域是从在前面支撑框32形成的窗口面向前方而形成的。

背景灯31具有导光板34和光源35。导光板34陷入在作为液晶显示装置30框体的支撑框33上形成的凹部而配置的。光源35是在导光

板 34 的作为光入射面的侧端面被邻近地或紧密地且相向地安装有 1 个或多个。

在支撑框 33 的四个角上,如图 7 所示,设置具有电绝缘性的保持部件 36~39。在保持部件 36~39 中,具有液晶显示面板位置规定部 40、导光板位置规定部 41、光源位置规定部 42、引导线固定部 44、引导线拉出导向部 45。

液晶显示面板位置规定部 40 是相对于保持部件 36~39 来决定液晶显示面板 10B 的位置。导光板位置规定部 41 是相对于保持部件 36~39 来决定导光板 34 的位置。光源位置规定部 42 是相对于保持部件 36~39 来决定光源 35 的位置。引导线固定部 44 将光源 35 的输入输出引导线 43 固定在支撑框 33 内。引导线拉出导向部 45 把输入输出引导线 43 捆扎起来并向外部拉出。

上述液晶显示装置 30 的液晶显示面板 10B 的端部与金属制成的支撑部 32、33 接触。液晶显示装置一般是使用密封材料贴合由多个规定大小的液晶显示面板区域形成的主基板,然后切断成规定的液晶显示面板的大小而被制造的。在切断主基板时,尽管很小,但也会在切断位置产生误差,由于切断误差,会有在液晶显示面板 10B 的端面露出导电性部件的情况。因此,在金属制成的支撑框 32、33 与液晶显示面板 10B 的导电性部件接触时,在该部分可能产生短路或电腐蚀。

于是,共用电极 19、黑底 22 等导电性材料,如 X 部分(参照图 5)所示,是从作为玻璃切断面的第 2 基板 21 的端部开始分离一定程度而设置的。因此,即使在制造液晶显示面板时存在切断位置的误差也能够不露出导电性材料,防止短路、电腐蚀。上述设计在如特开 2003 -

215550 号公报中公开的液晶显示装置,在第 2 基板 21 的显示区域的边缘部没有设置黑底的情况下,也是同样的。

在上述制造液晶显示面板时产生的切断位置的误差,如果考虑安全性至少需要在 $200\mu\text{m}$ 的程度。因此,从作为玻璃切断面的第 2 基板 21 的端部开始至少在 $200\mu\text{m}$ 的范围内不可以设置像黑底 22、共用电极 19 这样的导电性材料。

但是,在使用上述现有液晶显示面板 10A、10B 时,会从遮光用黑底 22 和玻璃切断面之间漏光。因此,从倾斜方向观察液晶显示装置时,产生漏出的光使显示质量下降的问题。

例如,图 8 表示用金属制成的支撑框 32、33 夹持图 4、图 5 所示的液晶显示面板 10A 而形成的液晶显示装置 50 的剖面图。从背景灯(未图示)向液晶显示面板 10A 入射的入射光 L_{in} 在支撑框 33 的表面反射。反射光 L_{out} 通过黑底 22 和支撑框 33 之间的间隙从第 2 基板 21 的显示区域射出。

而且,作为图 8 中表示的以外的路径,在第 1 基板 11 内反复折射,从第 1 基板 11 的端面射出的光在支撑框 33 上反射,再从显示区域射出的情况也存在。

发明内容

本发明的目的是提供一种液晶显示装置,当从倾斜方向观察液晶显示面板时,不产生漏光,也不产生短路、电腐蚀等问题。

为了达到上述目的,本发明的液晶显示装置包括:

在相向的第 1、第 2 基板之间封装入液晶的液晶显示面板，在第 2 基板的显示区域中具有共用电极，在上述显示区域的周围具有遮光用的黑底；

在上述液晶显示面板的背面配置的背景灯；

支撑上述液晶显示面板四周的金属制支撑框；

上述黑底是由在四周内侧配置的四周内侧黑底和，

配置在上述四周内侧黑底的外围、与上述四周内侧黑底以及上述共用电极电气性分离的浮岛状黑底形成。

并且，本发明中所说的“浮岛状”是指，与四周内侧的黑底、共用电极等导电性部件电气性切断分离后，处在电气性漂浮状态的形状。因此，该浮岛状黑底在与金属制成的支撑框接触时，其电位变得与支撑框的电位相同。而且，在不与金属制成的支撑框接触时，实质上电位处于不定的状态。

而且，在本发明的上述液晶显示装置中，上述浮岛状黑底与第 2 基板的端面平行地形成延伸的带状。这种情况下，也可以沿着第 2 基板的 4 个边设置上述浮岛状黑底，根据需要也可以减少。

而且，在本发明的上述液晶显示装置中，设置多个上述浮岛状黑底，各自相互电气性分离。在这种情况下，也可以在长度方向上平行地形成多个浮岛状黑底。而且，也可以在与长度方向上和直角的方向上形成多个浮岛状黑底。而且，也可以组合上述情况。

本发明由于具有上述构成，具有下述优良效果。即，根据本发明，浮岛状黑底在电气性上处在漂浮状态。因此，在与金属制支撑框接触

时，变得与金属支撑框的电位相同；在不与金属支撑框接触时，电位不确定。在任何一种情况中，外围的浮岛状黑底都与四周内侧的黑底以及共用电极电气性分离。因此，在金属制支撑框以及其他的黑底之间，不流动电流。因此，通过浮岛状的黑底不产生短路、电腐蚀。而且，由于从倾斜方向观察时，不产生漏光，所以周边部的显示画面质量提高。

而且，根据本发明，由于浮岛状的黑底是从一侧基板的端部起等距离设置，所以金属制支撑框和浮岛状的黑底之间的距离不论场所，为恒定。因此，不会在液晶显示装置的质量上产生变化。

而且，根据本发明，浮岛状的黑底是由多个各自相互电分离的黑底形成的。因此，在长度方向上平行地被分离为多个时，金属制支撑框和其他的黑底之间的电阻抗增大。因此，通过黑底的短路、电腐蚀的可能减少。而且，在长度方向上垂直地被分离为多个时，或在两者组合的情况下，可以对应于周围的配线形状等配置适宜的浮岛状黑底。因此，提高了设计的自由度。

而且，根据本发明，因为与间隙的大小成比例，浮岛状黑底不易于与金属制支撑框接触，所以短路、电腐蚀的可能减少，但从倾斜方向观察时漏光变多。因此，间隙的大小要通过实验适宜决定较好。但是，在液晶显示面板的制造工序中切断的时候，由于切断位置的误差，可能会在一侧基板的端部产生来自黑底的毛刺。因此，为了避免因该毛刺引起的短路、电腐蚀，有必要增大距离，但这样使从倾斜方向观察时的漏光增多。因此，距离的上限值为 $100\mu\text{m}$ 较好。

而且，由于从倾斜方向观察时来自侧光型背景灯光源位置的对面一侧的漏光最大，所以根据本发明，可以有效地降低从倾斜方向观察时的漏光。

附图说明

图 1 为表示在本发明实施例的液晶显示装置中使用的液晶显示板的平面图。

图 2 为图 1 的 Y 部分的放大图。

图 3 为表示用支撑框夹持图 1 所示的液晶显示面板的状态的沿图 1 的 B-B 的剖面图。

图 4 为表示现有液晶显示面板的平面图。

图 5 为沿图 4 的 A-A 的剖面图。

图 6 为表示现有液晶显示装置的液晶显示面板在安装前的状态的分解立体图。

图 7 为表示图 6 所示液晶显示装置的支撑部件的构成的立体图。

图 8 为表示用支撑框夹持图 5 所示液晶显示面板的状态的剖面图。

附图标记说明

- | | |
|------------|--------|
| 1、30、50 | 液晶显示装置 |
| 10、10A、10B | 液晶显示面板 |
| 11 | 第 1 基板 |
| 12 | 显示区域 |

18a、18b	传输电极
19	共用电极
21	第2基板
22	四周内侧黑底
22A、22B、22C	浮岛状黑底
23	密封材料
31	背景灯
32、33	支撑框
35	光源

具体实施方式

以下，以透射型液晶显示装置为例，通过附图对为实施本发明的优选实施例进行说明。图1是表示在一个实施例中使用的液晶显示面板的平面图。图2是图1的Y部分的放大图。图3是表示用支撑框夹持图1所示液晶显示面板的状态的沿图1中的B-B的剖面图。在图1中是部分透视形成显示面的第2基板来表示的。并且，为方便说明，关于与上述图4~8所示的现有技术的实例相同的部分，使用同一符号，并省略说明。

液晶显示面板10具有相向设置的透明的第1、第2基板11、21。在第2基板21的与第1基板11相向一侧的平面上，在显示区域12内黑底形成格子状。在黑底的各个开口部，分别涂布R、G、B3种颜色或更多色数的彩色滤光片材料。

在第2基板21的显示区域12周围，黑底22是覆盖到4边的端部以及4个角的端部附近而设置的。如图2所示，在黑底22的周围，设置了黑底22A、22B、22C。黑底22、22A、22B、22C是由低反射率的铬金属等形成的。

黑底22A、22B是从第2基板21的端面只分离规定距离d1至规定距离d2，并沿第2基板21的一边平行地形成带状。因此，金属制成的支撑框33（参照图3）和黑底22A、22B的距离恒定。因此，在液晶显示装置的质量上不产生变化。黑底22C是从第2基板21的端面只分离规定距离d1至规定距离d2，并沿第2基板21的二边形成“L”状。

黑底22A、22B、22C是从黑底22只分离很小的距离而设置的。而且，黑底22A、22B、22C分别只分离很小的距离而设置的。并且，黑底22B是由与第2基板21的端面平行地被分割并只以很小的距离分离的2个黑底22B'、22B"形成。

黑底22A、22B、22C任一个都是配置在第2基板21的显示区域12周围设置的黑底22的外侧，并与黑底22电切断分离。因此，黑底22A、22B、22C成为电气性漂浮状态。

在本申请说明书中，为区别黑底22、22A、22B、22C，将黑底22称为“四周内侧黑底”。而且，将设置为电气性漂浮状态的黑底22A、22B、22C称为“浮岛状黑底”。

并且，浮岛状黑底22B是由被分割的浮岛状黑底22B'、22B"形成的，与浮岛状黑底22A同样地，也可以是一个带状。而且，虽然浮岛状黑底22A、22B、22C是分别被分离的，但只要与四周内侧黑底22电气性切断分离，也可以成为一个浮岛状黑底。

但是,更优选如图2所示的将浮岛状黑底分割成多个。因此,考虑到设置在第2基板21周边的电极、配线等,可以只在必要处适宜地设置浮岛状黑底。因此,可以提高液晶显示面板10的设计自由度。

浮岛状黑底22A、22B、22C和四周内侧黑底22之间的距离越窄,从两者的间隙产生漏光越难。但是,在液晶显示面板10切断时由于误差在浮岛状黑底部分被切断后有切屑附着的情况、有导电性灰尘等附着的情况,可能会产生短路。因此,优选浮岛状黑底22A、22B、22C和四周内侧黑底22之间的距离为约 $10\mu\text{m}$ 的程度。而且,浮岛状黑底22B'、22B''之间的距离也是如此。

而且,浮岛状黑底22A、22B和第2基板21的端面之间的距离 d_1 、 d_2 既可以相同也可以不同。虽然距离 d_1 、 d_2 越小漏光越少,但同样地在切断液晶显示面板10时,有产生浮岛状黑底22A、22B的毛刺的情况。这时,使用金属制成的支撑框33(参照图3)来组装液晶显示装置时,有由于该毛刺而与金属制成的支撑框产生短路的可能。因此,考虑到安全性,距离 d_1 、 d_2 至少为 $100\mu\text{m}$ 程度较好。

但是,浮岛状黑底22A、22B、22C是,由于在电性上是处于漂浮状态,所以即使与金属制成的支撑框33产生电气性短路,也并不会立即导致与四周内侧黑底22之间的短路、电腐蚀。因此,距离 d_1 、 d_2 也可以为0。

图3是表示本实施例的液晶显示装置的剖面图,表示沿图1的B-B的剖面。液晶显示装置1是用金属制成的支撑框32、33夹持具有上述构成的液晶显示面板10,并组合适当的背景灯而得到的。

在液晶显示装置 1 的第 2 基板 21 的显示区域 12 (参照图 1) 中, 设置第 2 构造部件 20, 以第 2 构造部件 20 的形状配置共用电极 19。在显示区域 12 的四周配置四周内侧黑底 22。在四周内侧黑底 22 的周围配置浮岛状黑底 22A、22B、22C (参照图 2)。

浮岛状黑底 22A、22B、22C 与四周内侧黑底 22 电气性切断分离。因此, 即使由于液晶显示面板 10 的切断误差而露出浮岛状黑底 22A、22B、22C, 四周内侧黑底 22 以及共用电极 19 也与支撑框 33 电气性分离。

因此, 可以设置浮岛状黑底 22A、22B、22C 直到与第 2 基板 21 的端部邻近的位置。其结果, 可以减少从浮岛状黑底 22A、22B、22C 和第 2 基板 21 的端部之间的漏光。因此, 从倾斜方向观察显示区域 12 的边界部时, 不易产生由于漏光而引起显示图像的劣化, 可以得到具有高质量显示图像的液晶显示装置 1。

在本实施例中, 由于将浮岛状黑底设置在第 2 基板 21 的 4 边, 所以在使用侧光型背景灯时, 可以将其沿第 2 基板 21 的 1 个边~4 个边设置。即, 在侧光型背景灯中, 从与光源相反一侧的漏光较多。因此, 即使在与光源相反一侧的 1 个边上、或者在除光源一侧的 3 个边上设置浮岛状黑底, 也可以减少漏光。而且, 与之相对应, 关于第 2 基板 21 的角部, 也可以设置 2 处~4 处。

例如, 使用由一个或多个直线性配置的 LED 形成的光源时, 至少要在与光源相反的一侧设置浮岛状黑底。而且, 根据需要可以在与光源相向位置的 2 个角部设置浮岛状黑底。

而且，作为侧光型背景灯的光源，使用“コ”字型的冷阴极线管时，可以沿着冷阴极线管的开口一侧的边和邻接该边的边、一共3个边，设置浮岛状黑底。而且，可以在连接上述浮岛状黑底的2处角部设置浮岛状黑底。

且，本发明不仅对透射型液晶显示装置适用，还对半透射型液晶显示装置同样适用。而且，不仅适用于背景灯使用侧光型背景灯的液晶显示装置，还同样适用于使用直接光方式、面状光源方式背景灯的液晶显示装置。

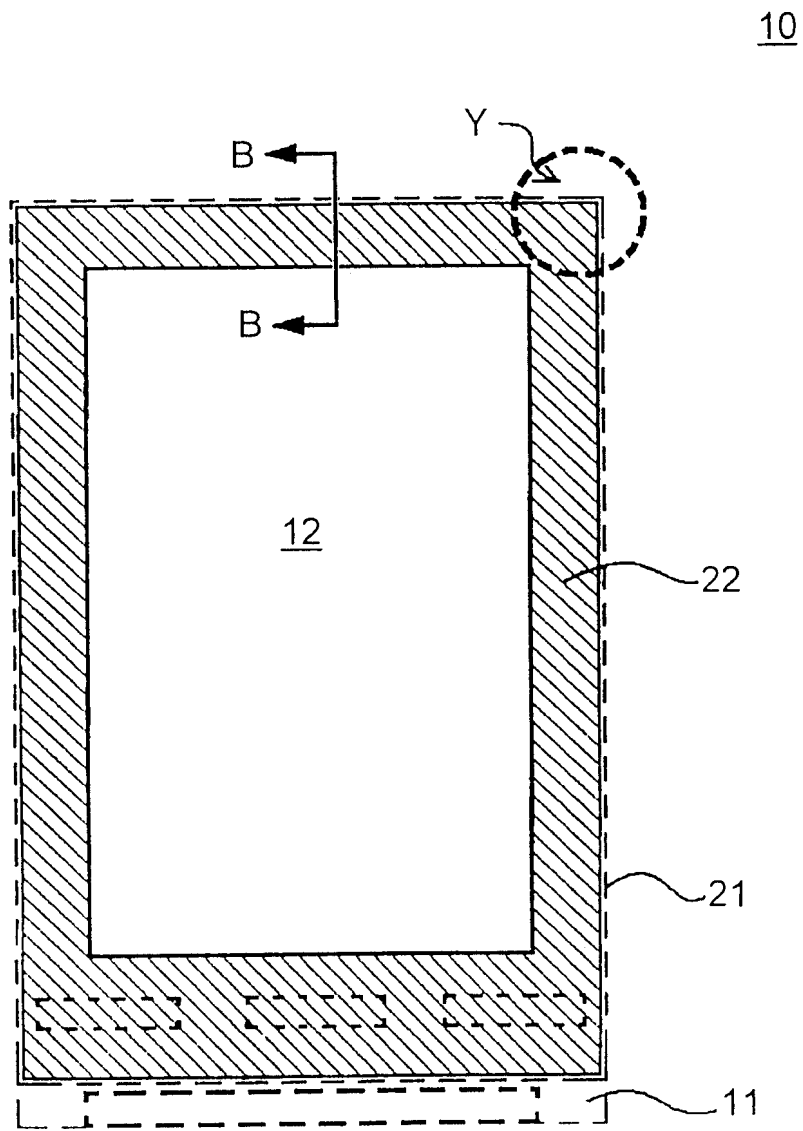


图 1

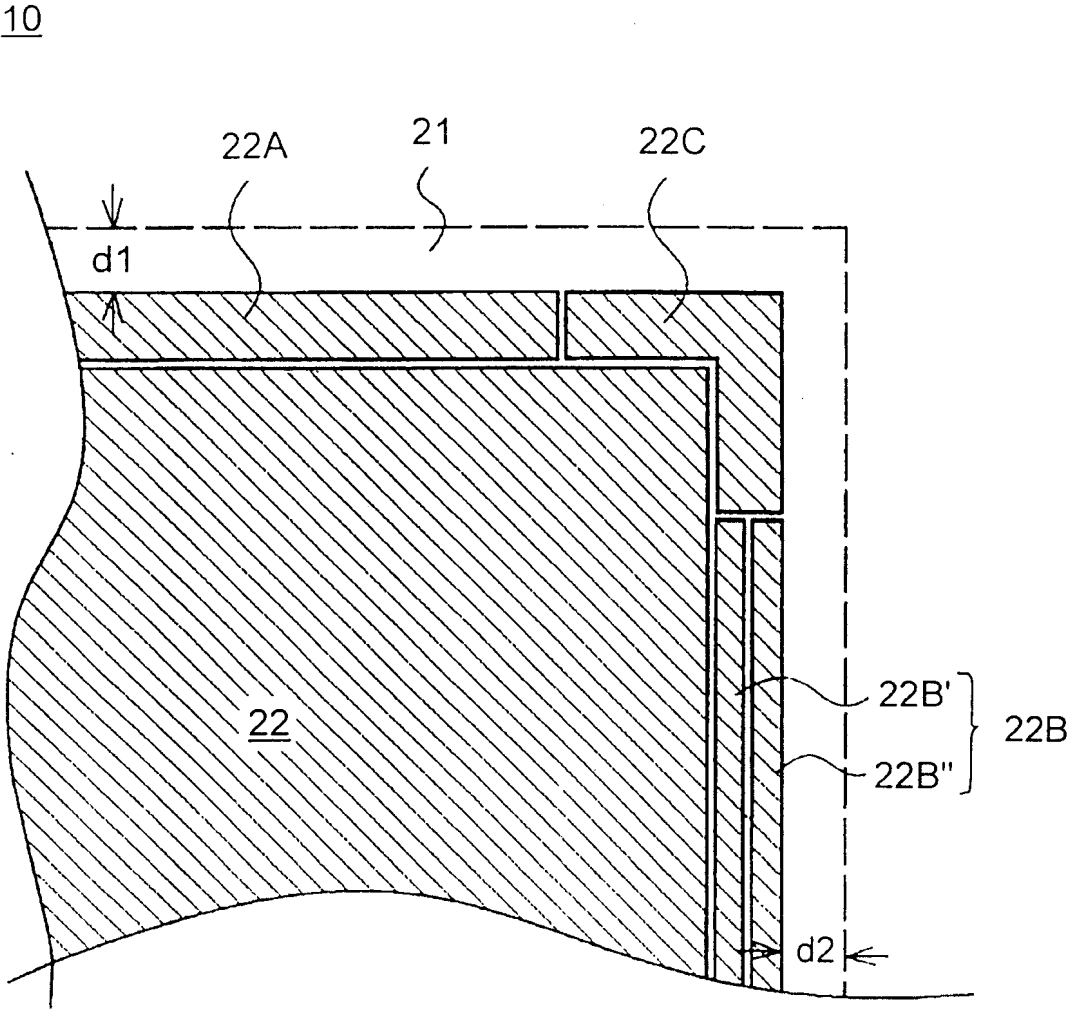


图 2

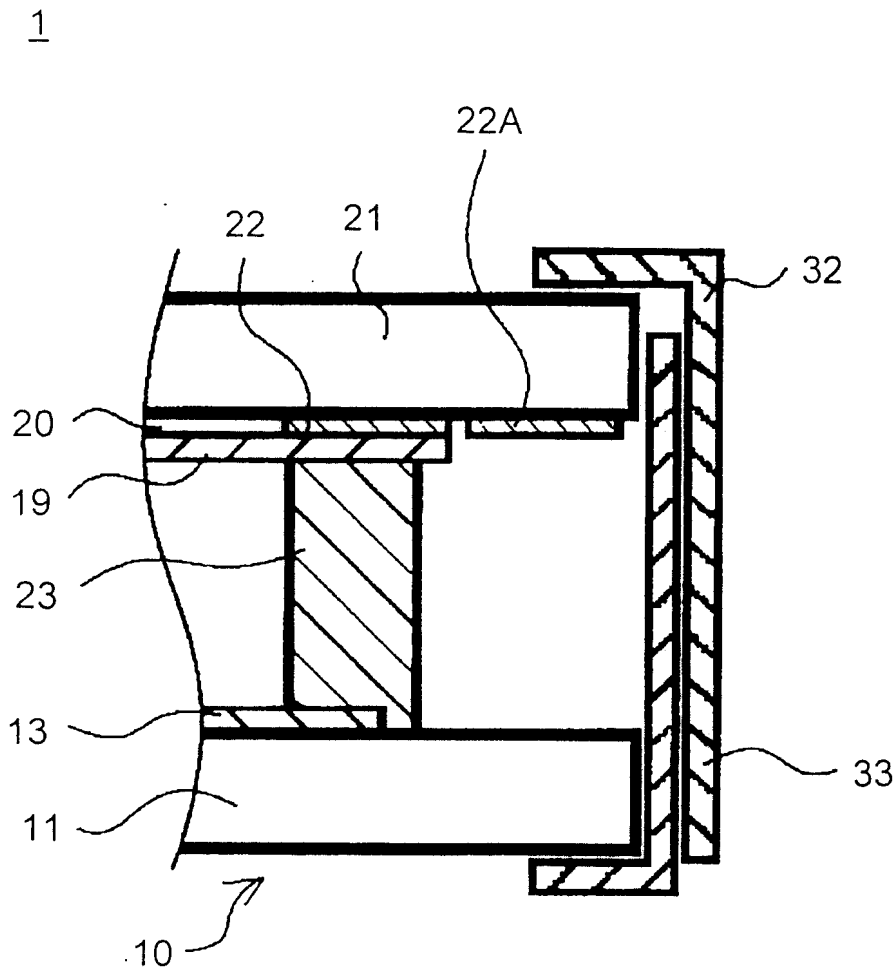


图 3

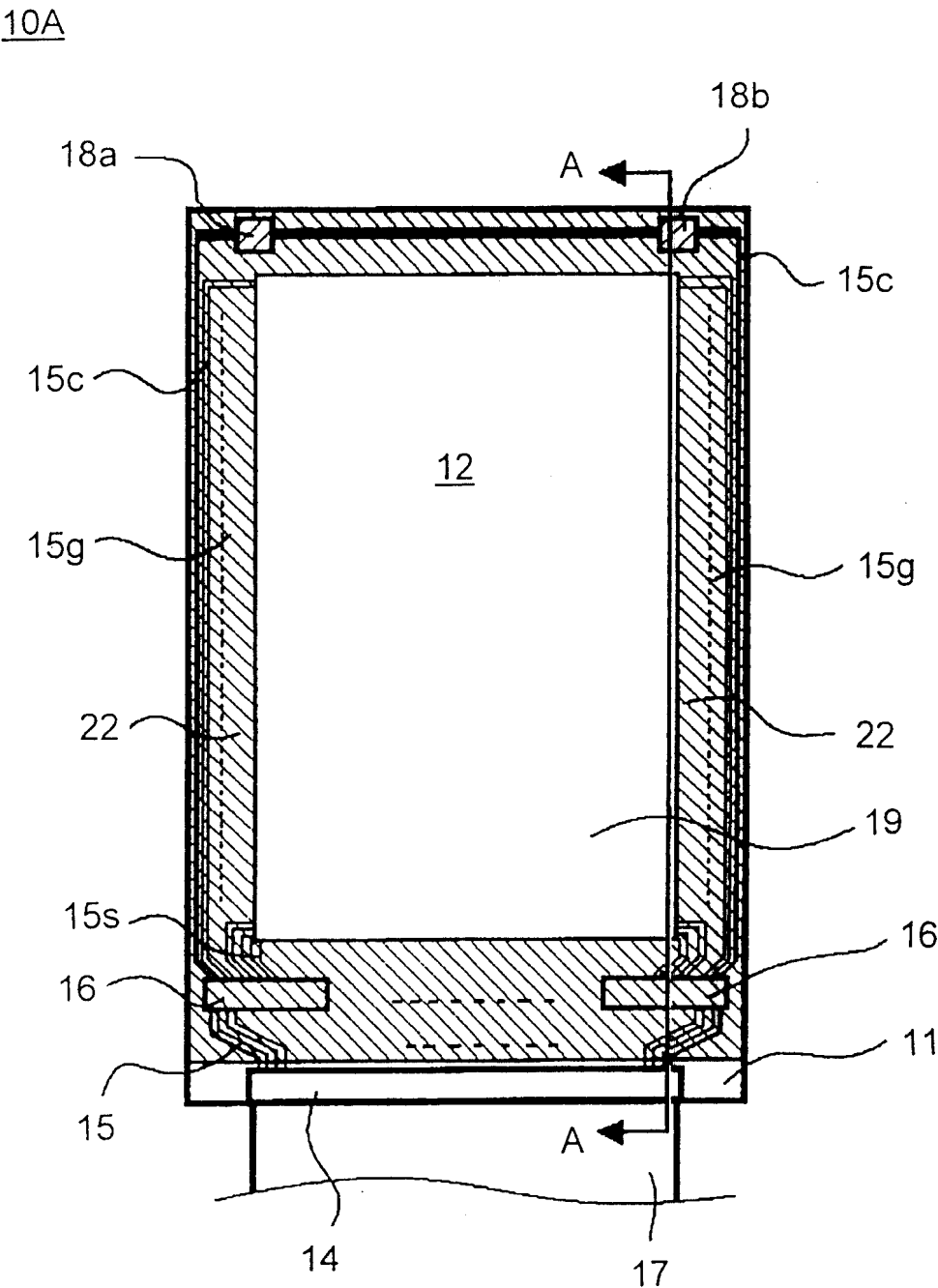


图 4

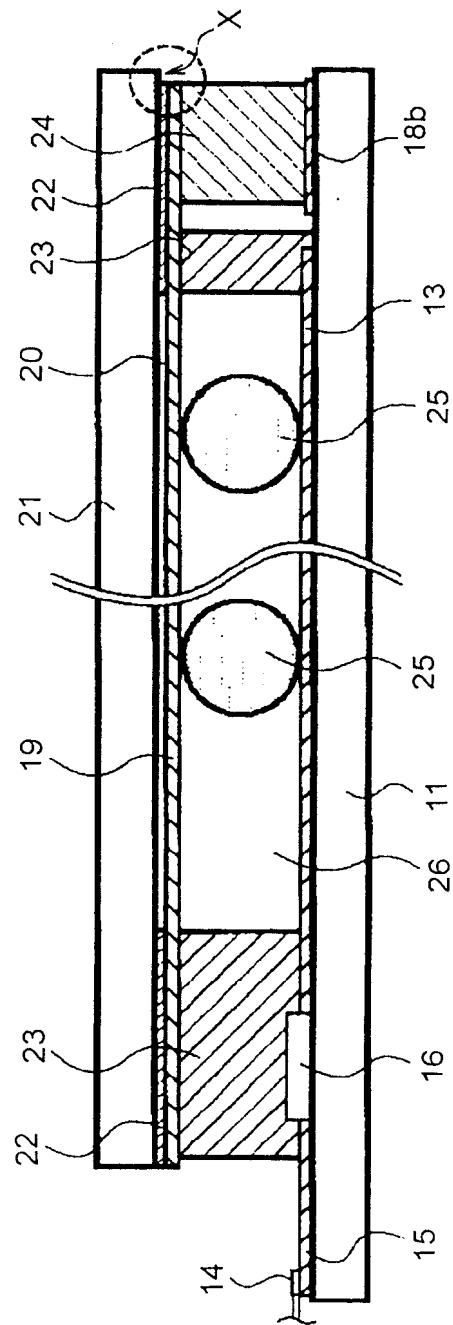


图 5

10A

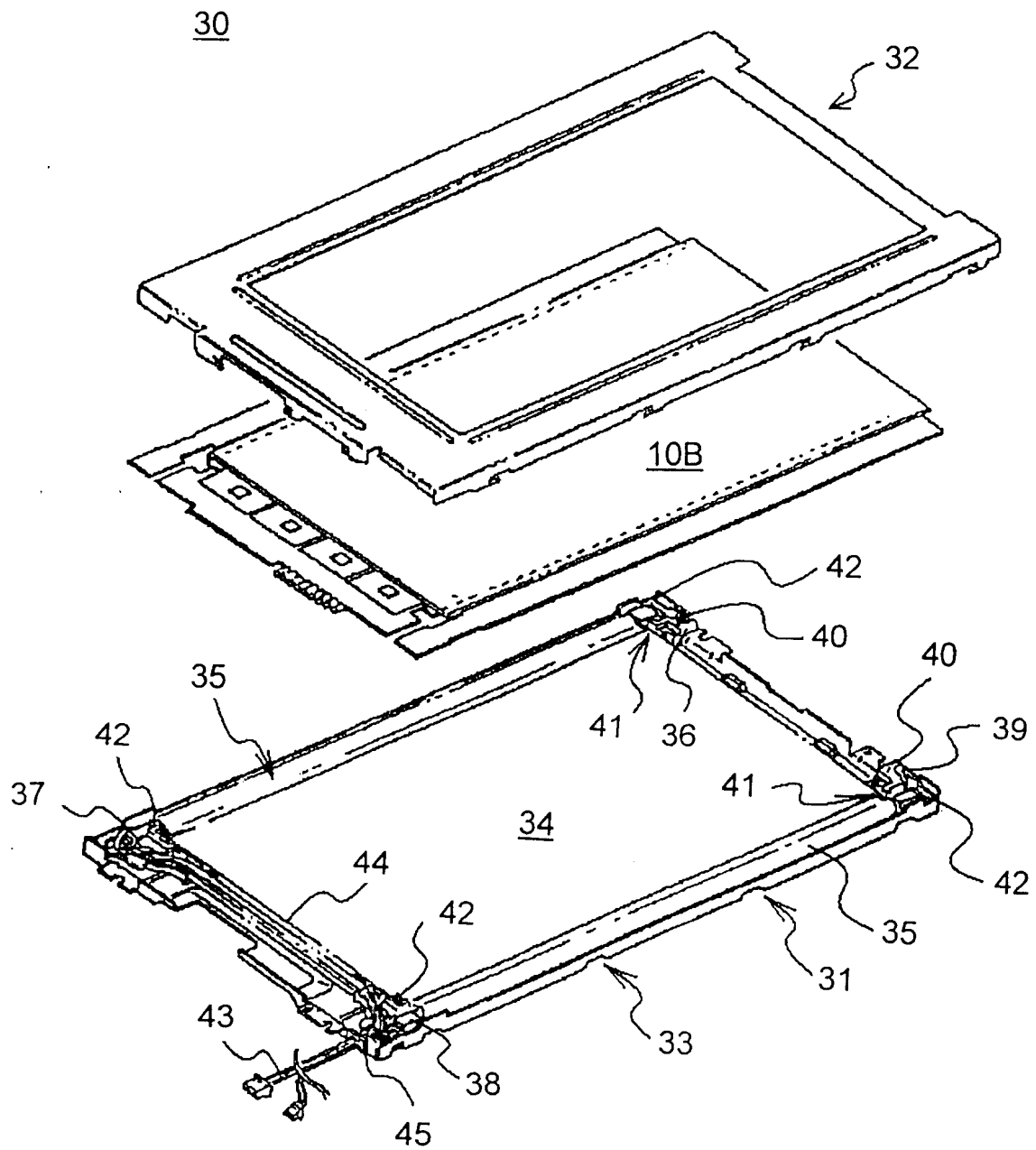


图 6

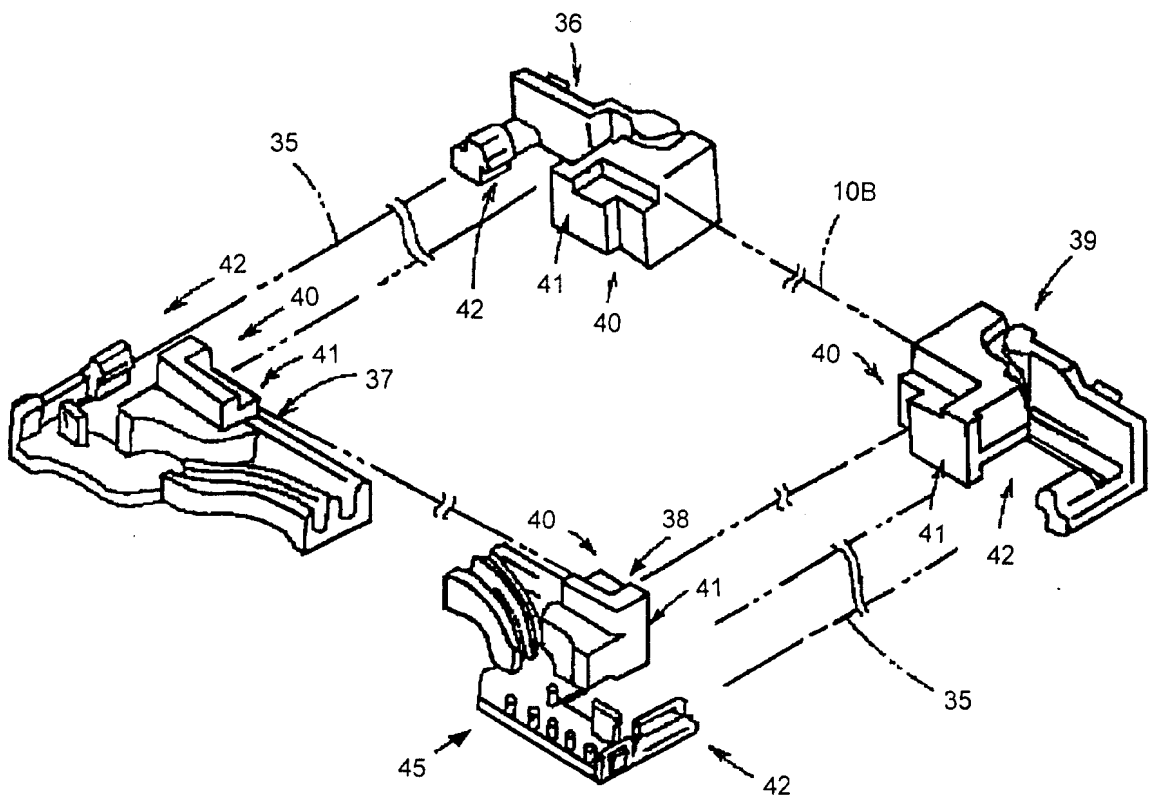


图 7

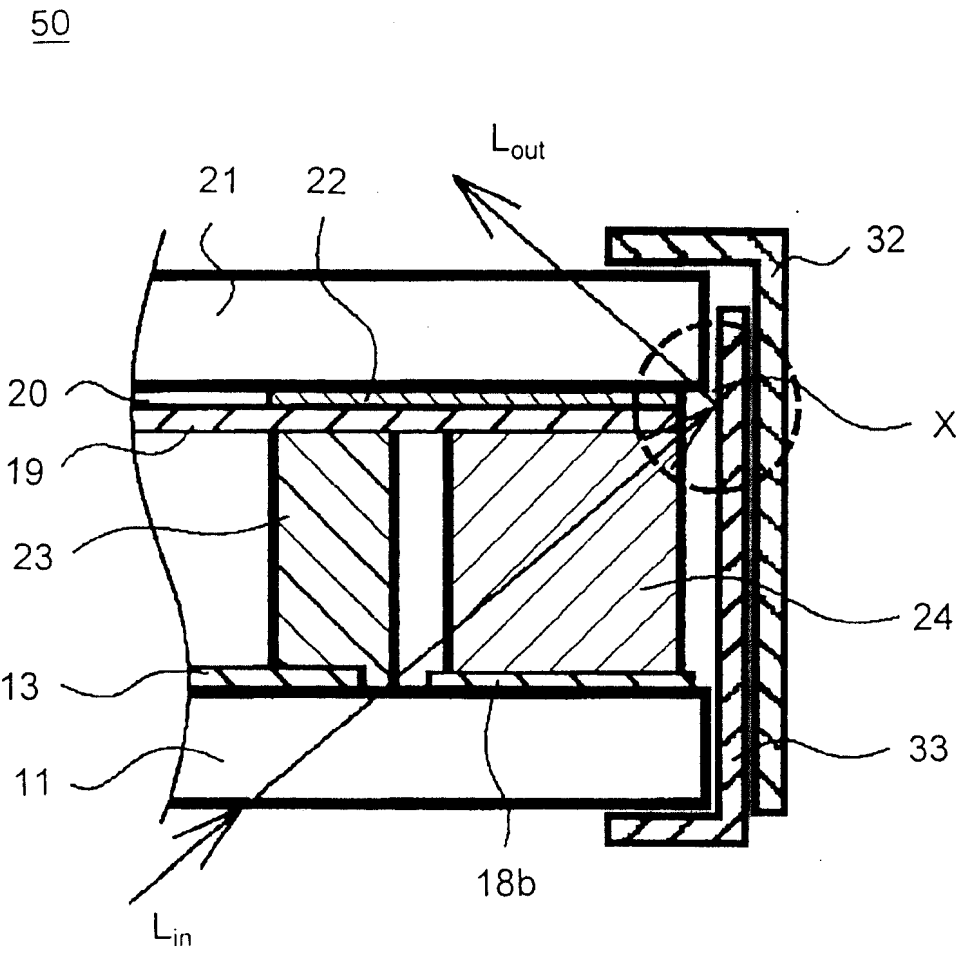


图 8

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN100388327C	公开(公告)日	2008-05-14
申请号	CN200510105624.0	申请日	2005-09-28
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 鸟取三洋电机株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 鸟取三洋电机株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 鸟取三洋电机株式会社		
[标]发明人	荒松义明 小林修		
发明人	荒松义明 小林修		
IPC分类号	G09F9/00 G09F9/35		
CPC分类号	G02F1/133308 G02F1/133615 G02F1/133608 G02F1/133512		
代理人(译)	黄威 张金海		
优先权	2004286356 2004-09-30 JP		
其他公开文献	CN1755749A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

在具有配置于液晶显示面板(10)背面的背景灯的液晶显示装置中，液晶显示面板(10)包括：在相向的第1、第2基板(11、21)中的第2基板(21)的显示区域(12)配置的共用电极(19)；在显示区域(12)的周围配置的遮光用四周内侧黑底(22)；配置在四周内侧黑底(22)的外侧，并与四周内侧黑底(22)以及共用电极(19)电分离的遮光用浮岛状黑底(22A、22B、22C)。用金属制成的支撑框(32、33)支撑该液晶显示面板(10)的周围。

