

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101253445 B

(45) 授权公告日 2010. 10. 13

(21) 申请号 200680031510. 9

(22) 申请日 2006. 06. 12

(30) 优先权数据

249278/2005 2005. 08. 30 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 02. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2006/311765 2006. 06. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02007/026454 JA 2007. 03. 08

(73) 专利权人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 鹰田良树

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

代理人 龙淳

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 17/00(2006. 01)

F21S 2/00(2006. 01)

G02F 1/1335(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2004-125964 A, 2004. 04. 22, 全文.

CN 1651988 A, 2005. 08. 10, 全文.

JP 2000-11728 A, 2000. 01. 14, 全文.

JP 8-278414 A, 1996. 10. 22, 全文.

JP 2005-4200 A, 全文.

JP 6-300924 A, 1994. 10. 28, 全文.

JP 2002-22910 A, 2002. 01. 23, 全文.

审查员 李慧

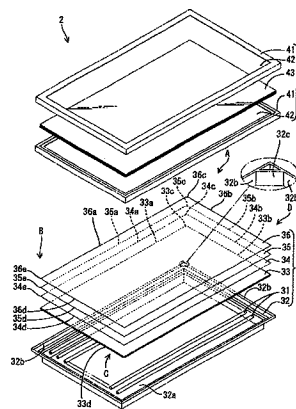
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 16 页

(54) 发明名称

显示装置用照明装置、使用该照明装置的显示装置、和包括该显示装置的电视接收装置

(57) 摘要

本发明提供显示装置用照明装置、使用该照明装置的显示装置和包括该显示装置的电视接收装置。在背光装置(3)中,被叠层的光学片(33、34、35、36),以接收来自荧光灯(31)的光的方式被收容在托盘(32)内并且周围由托盘(32)的壁部(32b)包围。光学片(33、34、35、36)的至少1个角部(A)的顶端被形成为由横跨构成角部(A)的两边(33a、33b、34a、34b、35a、35b、36a、36b)之间的线段(33c、34c、35c、36c)除去该顶端的形状,托盘(32)的壁部(32b)以与顶端被除去的角部(A)的形状对应的方式,沿着角部(A)的线段(33c、34c、35c、36c)形成有相对面(32c),对线段(33c、34c、35c、36c)进行约束。



CN 101253445 B

1. 一种显示装置用照明装置,包括具有多个角部、并且以接收来自壳体内部的光源的光的方式被收容在该壳体内且周围由该壳体的壁部包围的光学片,其特征在于:

所述光学片的至少 1 个所述角部的顶端形成为沿横跨构成该角部的两边之间的第一线段除去该顶端的形状,所述壳体的所述壁部以与顶端被除去的所述角部的形状对应的方式、沿着所述角部的所述第一线段形成有相对面,当所述光学片以其表面和背面反转的状态被收容在所述壳体中时,其它的所述角部中的 1 个被配置在形成有所述壳体的所述相对面的部位、并搭置在所述相对面上。

2. 如权利要求 1 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

多块所述光学片被叠层并被收容在所述壳体中,这些光学片的至少 1 个所述角部的顶端,被形成为均以沿着所述壳体的所述相对面的方式、沿所述第一线段除去该顶端的同一形状,由此形成片反转检测部,其它的所述角部中的至少 1 个的顶端形成为均沿横跨构成该角部的两边之间的第二线段除去该顶端的形状,所述第二线段的形状在相邻的片间相互不同,并且从残存部位大的角部开始将它们依次堆叠,由此形成片欠缺检测部,当所述光学片以其表面和背面反转的状态被收容在所述壳体中时,所述片欠缺检测部被配置在形成有所述壳体的所述相对面的部位、并搭置在所述相对面上。

3. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

各个所述光学片呈大致长方形,在所述光学片的对角线上相互相对的角部设置有一对所述片反转检测部,在剩余的角部中的 1 个角部形成有所述片欠缺检测部。

4. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

各个所述光学片呈大致长方形,在所述光学片的对角线上相互相对的角部设置有一对所述片反转检测部,在剩余的角部形成有一对所述片欠缺检测部。

5. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

各个所述光学片呈大致长方形,在各个所述光学片的 4 个角部中,在 3 个角部形成有所述片反转检测部,在剩余的 1 个角部形成有所述片欠缺检测部。

6. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

在所述片欠缺检测部中,在构成所述角部的两边由线段连接的所述光学片上,堆叠有构成所述角部的两边以向外方突出的方式由圆弧连接的所述光学片,进而,在其上叠层有构成所述角部的两边由线段连接的所述光学片,所述圆弧的端部位于由叠层在其上的所述光学片的所述线段连接的位置。

7. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

所述光学片通过将呈大致长方形的片部件的所述角部切断而形成。

8. 如权利要求 2 所述的显示装置用照明装置,其特征在于:

所述光学片通过使用成形模具被形成为将所述角部除去的形状。

9. 一种显示装置,其特征在于:

在权利要求 1 ~ 8 中任一项所述的显示装置用照明装置的前方配置有显示器。

10. 一种电视接收装置,其特征在于:

包括权利要求 9 所述的显示装置。

显示装置用照明装置、使用该照明装置的显示装置、和包括该显示装置的电视接收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶面板等中使用的显示装置用照明装置、使用该照明装置的显示装置、和包括该显示装置的电视接收装置。

背景技术

[0002] 作为与液晶显示装置用的背光装置相关的现有技术，有专利文献 1 中记载的装置。在该装置中，多个光学片被叠层、并以与光源的收容部相对的方式配置，由此，来自光源的发光均匀地向显示器照射。

[0003] 但是，有在多个光学片中包括表面和背面具有方向性的光学片的情况。如果错误地将这样的光学片表面和背面相反地进行配置，则不能对显示器进行适当的照明，使用该照明装置的显示装置不能正确地显示图像。

[0004] 在专利文献 1 所记载的现有技术中，使耳部从各个光学片的一边突出，在光学片间将该耳部形成在相互不同的位置，在任一个光学片被配置成表面和背面相反的情况下，该耳部的位置变得不规则，因此，能够容易地发现表面和背面被错误配置。

[0005] 专利文献 1：日本特开 2000-11728 号公报（图 1）

发明内容

[0006] 但是，在上述的现有技术中，耳部从光学片突出，因此，收容这些光学片的壳体增大了耳部的尺寸，照明装置整体变得大型化。为了使装置小型化，必须使光学片的外形变小，在具备耳部的情况下，光学片的有效面积变窄。本发明基于上述那样的情况而做出，其目的是提供一种能够容易地发现光学片的表面和背面的相反配置并且小型的显示装置用照明装置、使用该照明装置的显示装置、和包括该显示装置的电视接收装置。

[0007] 本发明提供一种显示装置用照明装置，其包括具有多个角部、并且以接收来自壳体内的光源的光的方式被收容在该壳体内且周围由该壳体的壁部包围的光学片，其特征在于：上述光学片的至少 1 个上述角部的顶端形成为由横跨构成该角部的两边之间的线段除去该顶端的形状，上述壳体的上述壁部以与顶端被除去的上述角部的形状对应的方式、沿着上述角部的上述线段形成有相对面，当上述光学片以其表面和背面反转的状态被收容在上述壳体中时，其它的上述角部中的 1 个被配置在形成有上述壳体的上述相对面的部位、并搭置在上述相对面上。

[0008] 由此，因为角部中的 1 个搭置在相对面上，所以能够容易地发现光学片被翻转配置。此外，因为形成为仅将光学片的角部的顶端除去的形状，所以能够不牺牲光学片的有效面积而得到小型的照明装置。

[0009] 此外，上述壳体也包括由使用金属或合成树脂等材料的多个部件构成的壳体，并不只是由单一部件形成的壳体的概念。

[0010] 作为本发明的实施方式，优选以下结构。

[0011] (1) 多块光学片被叠层并被收容在壳体中,这些光学片的至少 1 个角部的顶端,被形成为均以沿着壳体的相对面的方式、由线段除去该顶端的同一形状,由此形成片反转检测部,其它的角部中的至少 1 个的顶端形成为均由横跨构成该角部的两边之间的第二段线段除去该顶端的形状、并且从残存部位大的角部开始将它们依次堆叠,由此形成片欠缺检测部,当光学片以其表面和背面反转的状态被收容在壳体中时,片欠缺检测部被配置在形成有壳体的相对面的部位、并搭置在相对面上。

[0012] 因此,能够利用片反转检测部容易地发现光学片被翻转配置,并且也能够利用片欠缺检测部容易地发现多块光学片中的欠缺的光学片。

[0013] 此外,上述同一形状是指与壳体的相对面对应的形状,是包括在该范围内的、形状和尺寸稍为不同的形状的概念。

[0014] (2) 各个光学片呈大致长方形,在光学片的对角线上相互相对的角部设置有一对片反转检测部,在剩余的角部中的 1 个角部形成有片欠缺检测部,由此,最少只要对相邻的两个位置的角部进行确认,就能够发现光学片的翻转配置,从而能够在短时间内容易地进行该确认。

[0015] (3) 各个光学片呈大致长方形,在光学片的对角线上相互相对的角部设置有一对片欠缺检测部,在剩余的角部中的 1 个角部形成有片反转检测部,由此,最少只要对相邻的两个位置的角部进行确认,就能够发现光学片的欠缺,从而能够在短时间内容易地进行该确认。

[0016] (4) 各个光学片呈大致长方形,在光学片的对角线上相互相对的角部设置有一对片反转检测部,在剩余的角部形成有一对片欠缺检测部,由此,最少只要对相邻的两个位置的角部进行确认,就能够发现光学片的翻转配置和欠缺,从而能够在短时间内容易地进行这些确认。

[0017] (5) 各个光学片呈大致长方形,在位于其一条对角线上的相对的角部,片反转检测部和片欠缺检测部各形成有 1 个,由此,在将呈大致长方形的片部件的角部切断而形成的情况下,能够减少切断位置,从而能够在短时间内进行制造。

[0018] (6) 各个光学片呈大致长方形,在各个光学片的 4 个角部中,在 3 个角部形成有片欠缺检测部,在剩余的 1 个角部形成有片反转检测部,由此,能够由 3 个位置的欠缺检测部可靠地进行光学片中的欠缺的检测。

[0019] (7) 各个光学片呈大致长方形,在各个光学片的 4 个角部中,在 3 个角部形成有片反转检测部,在剩余的 1 个角部形成有片欠缺检测部,由此,能够由 3 个位置的反转检测部可靠地进行光学片的翻转配置的检测。

[0020] (8) 在片欠缺检测部中,在构成角部的两边由直线连接的光学片上,堆叠有构成角部的两边以向外方突出的方式由圆弧连接的光学片,进而,在其上叠层有构成角部的两边由直线连接的光学片,圆弧的端部位于由叠层在其上的光学片的直线连接的位置,由此,即使将 3 块的片重合,圆弧与叠层在其上的光学片的直线也不会重叠,能够清楚地识别它们。此外,位于最上层的光学片的直线没有设置成离开圆弧并向内侧深入,其切断宽度不会变大,因此能够制成小型、轻量的显示装置用照明装置。

[0021] (9) 光学片通过将呈大致长方形的片部件的角部切断而形成,由此,作为光学片的原材料,能够使用常用的呈大致长方形的通常的片部件,从而能够制成低成本的光学片。

[0022] (10) 光学片通过使用成形模具被形成为将角部除去的形状,由此,能够不进行切断等,仅利用成形工序制造光学片。

[0023] (11) 通过在上述显示装置用照明装置的前方配置显示器,能够制成能够容易地发现光学片被翻转配置的、小型的显示装置。

[0024] (12) 通过形成为包括上述显示装置的结构,能够提供能够容易地发现光学片被翻转配置的、小型的电视接收装置。

[0025] 发明效果

[0026] 因为能够容易地发现光学片被翻转配置,所以,用于制造的操作性提高,能够制成低成本的显示装置用照明装置。

附图说明

[0027] 图 1 是本发明的实施方式的电视接收装置的分解立体图。

[0028] 图 2 是图 1 所示的液晶显示器的分解立体图。

[0029] 图 3 是图 1 所示的光学片的平面图。

[0030] 图 4A 是将光学片的片反转检测部收容在托盘中之前的分解平面图。

[0031] 图 4B 是表示将光学片的片反转检测部收容在托盘中时的放大平面图。

[0032] 图 5A 是将光学片的片欠缺检测部收容在托盘中之前的分解平面图。

[0033] 图 5B 是表示将光学片的片欠缺检测部收容在托盘中时的放大平面图。

[0034] 图 6A 是表示将导光板的表面和背面以反转的状态配置、片欠缺检测部搭置在托盘的相对面上时的放大平面图。

[0035] 图 6B 是表示将扩散片的表面和背面以反转的状态配置、片欠缺检测部搭置在托盘的相对面上时的放大平面图。

[0036] 图 6C 是表示将下侧的透镜片的表面和背面以反转的状态配置、片欠缺检测部搭置在托盘的相对面上时的放大平面图。

[0037] 图 6D 是表示将上侧的透镜片的表面和背面以反转的状态配置、片欠缺检测部搭置在托盘的相对面上时的放大平面图。

[0038] 图 7 是表示将光学片的表面和背面以反转的状态配置时的分解截面图。

[0039] 图 8A 是本发明的变形例 1 的光学片的平面图。

[0040] 图 8B 是本发明的变形例 2 的光学片的平面图。

[0041] 图 8C 是本发明的变形例 3 的光学片的平面图。

[0042] 图 8D 是本发明的变形例 4 的光学片的平面图。

[0043] 图 8E 是本发明的变形例 5 的光学片的平面图。

[0044] 图 8F 是本发明的变形例 6 的光学片的平面图。

[0045] 符号说明

[0046] 1……电视接收装置

[0047] 2……液晶显示器

[0048] 3……背光装置

[0049] 4……显示面板

[0050] 31……荧光灯

- [0051] 32……托盘
[0052] 32b……壁部
[0053] 32c……相对面
[0054] 33……导光板
[0055] 33a、33b、33d、34a、34b、34d、35a、35b、35d、36a、36b、36d……光学片的边
[0056] 33c、34c、35c、36c……线段
[0057] 34e、35e、36e……第二线段
[0058] 34……扩散片
[0059] 35、36……透镜片
[0060] A、B、C、D……光学片的角部

具体实施方式

[0061] 利用图 1～图 7 说明本发明的实施方式。本实施方式的电视接收装置 1 由液晶显示器 2、调谐电路 5、收容它们的收容箱体 6、安装在液晶显示器 2 的前面的外壳 7、和从下方支撑收容箱体 6 的支架 8 构成（图 1 所示）。液晶显示器 2 相当于本发明的显示装置，由背光装置 3（相当于本发明的显示装置用照明装置）、和配置在其前方的能够显示图像的显示面板 4（相当于本发明的显示器）构成（图 2 所示）。

[0062] 显示面板 4 包括：分别嵌装在框架 41 内的一对玻璃基板 42；和安装在它们之间的、由一对透明电极和含有液晶的取向膜构成的面板基板 43。另一方面，背光装置 3 包括收容有多个荧光灯 31（相当于本发明的光源）的托盘 32（相当于本发明的壳体）、配置在托盘 32 正上方的导光板 33、配置在导光板 33 正上方的扩散片 34、和进而配置在扩散片 34 之上的 2 块透镜片 35、36，被称为正下方型背光装置，但并不限于此。导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 由合成树脂形成，相当于本发明的光学片，如图 2 所示，分别具有 4 个角部，由此在俯视时均呈大致长方形。

[0063] 如图 2 所示，在托盘 32 内设置有反射片 32a，多个荧光灯 31 位于反射片 32a 上。各个荧光灯 31 在托盘 32 内等间隔地平行配置，作为整体设置为平面状。被叠层的导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36，以接收来自荧光灯 31 的光的方式被收容在托盘 32 内，由托盘 32 的矩形状的壁部 32b 包围它们的周围、并约束它们的位置（图 2、图 4 和图 5 所示）。

[0064] 被叠层的导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的位于同一位置的 1 个角部（在图 3 中用 A 表示）的顶端，按照由横跨构成该角部 A 的两边 33a、33b、34a、34b、35a、35b、36a、36b 之间的线段（分别相对于两边 33a、33b、34a、34b、35a、35b、36a、36b 成 45° 的角度的直线）33c、34c、35c、36c 以三角形状除去相同量的方式形成。由此，导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 成为相互相同的形状，在角部 A 形成有片反转检测部（图 4A 所示）。此外，导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 可以通过将最初呈长方形的片部件的角部 A 分别沿着直线 33c、34c、35c、36c 实际进行切断而形成，或者，也可以使用成形模具，从最初就形成各个角部 A 的顶端被除去的形状的片 33、34、35、36。

[0065] 另一方面，在托盘 32 的配置导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 的壁部 32b，以与顶端被除去的角部 A 的形状对应的方式，沿着角部 A 的线段 33c、34c、35c、36c 形成有相对面 32c，对收容在托盘 32 中之后的线段 33c、34c、35c、36c 进行约束（图 4B 所

示)。此外,在配置导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的其它角部(后述的角部 B、C、D)的壁部 32b 的部位,不形成相对面 32c(图 2 和图 5 所示)。

[0066] 此外,在扩散片 34 和透镜片 35、36 的各个中,除了该角部 A 以外的其它角部中的 1 个(在图 3 中用 B 表示)的顶端形成为由横跨构成角部 B 的两边 34a、34d、35a、35d、36a、36d 之间的第二线段 34e、35e、36e 除去该顶端的形状,该第二线段 34e、35e、36e 的形状在相邻的片 34、35、36 间相互不同。

[0067] 即,就扩散片 34 而言,由两边 34a、34d 形成的角部 B 的顶端形成为由连接两边 34a、34d 的直线(第二线段)34e 除去该顶端的形状,就透镜片 35 而言,由两边 35a、35d 形成的角部 B 的顶端形成为由连接两边 35a、35d 的向外方突出的圆弧(第二线段)35e 除去该顶端的形状,此外,就透镜片 36 而言,由两边 36a、36d 形成的角部 B 的顶端形成为由连接两边 36a、36d 的直线(第二线段)36e 除去该顶端的形状。由此,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 B 形成片欠缺检测部(图 5 所示)。

[0068] 将片 34、36 的角部 B 的顶端除去的直线 34e、36e,以相对于片 34、36 的两边 34a、34d、36a、36d 分别成 45° 的角度的方式形成,此外,将片 35 的角部 B 的顶端除去的圆弧 35e 由规定半径的圆的 $1/4$ 圆周形成,但并不限于此。如图 5B 所示,扩散片 34 和透镜片 35、36 从被除去的部位小的片开始依次被堆叠(换言之,从残存部位大的片开始依次被堆叠),透镜片 35 的圆弧 35e 的端部由叠层在其上的透镜片 36 的直线 36e 连接。此外,导光板 33 的角部 B 的顶端未被除去。

[0069] 在扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 B 由第二线段 34e、35e、36e 除去的部位,比在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 由线段 33c、34c、35c、36c 除去的部位小,因此,当各个片的角部 B 被配置在本来应该配置角部 A 的、形成有托盘 32 的相对面 32c 的部位时,导光板 33 不用说,扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 B 也形成为搭置在托盘 32 的相对面 32c 上。

[0070] 此外,扩散片 34 和透镜片 35、36 可以通过将最初呈长方形的片部件的角部 B 分别沿着直线 34e、36e 或圆弧 35e 实际进行切断而形成,或者,也可以使用成形模具,从最初就形成各个角部 B 的顶端被除去的形状的片 34、35、36。此外,导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 C 和 D(图 3 所示)的顶端均未被除去。

[0071] 导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 从角部 B 的被除去的部位小的片开始依次被堆叠,横跨构成扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 B 的两边 34a、34d、35a、35d、36a、36d 之间的第二线段 34e、35e、36e 的形状,在相邻的片之间相互不同,由此,当构成片叠层体的这些片 33、34、35、36 中的任一个缺少时,相互形状不同的该第二线段 34e、35e、36e 的排列变得不正常,通过目视立即就会感觉到不协调,因此能够容易地判别各个片 33、34、35、36 是充足还是欠缺(片欠缺检测功能)。

[0072] 此外,在相互邻接的片之间,就一方的片 34、36 而言,构成它们的角部的两边 34a、34d、36a、36d 由直线 34e、36e 连接,就另一方的片 35 而言,构成其角部 B 的两边 35a、35d 由曲线(圆弧 35e)连接,由此,因为直线 34e、36e 与曲线 35e 相邻,所以能够更容易地发现片 34、35、36 的欠缺。

[0073] 接着,根据图 6 和图 7,对发现导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 被翻转配置的功能(片反转检测功能)进行说明。当导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 中的任一

个,表面和背面颠倒(反转)地被配置在托盘 32 内时,该反转的片的角部 B 或 D 被载置在本来应该配置角部 A 的、形成有托盘 32 的相对面 32c 的部位。在角部 B 被载置在形成有托盘 32 的相对面 32c 的部位的条件下,如图 6 所示,反转的导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 的角部 B 搭置在托盘 32 的相对面 32c 上,通过目视到该状况,能够发现该片被反转。此外,当导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 中的任一个被反转,并且其角部 D 被载置在形成有托盘 32 的相对面 32c 的部位的条件下,该顶端未被除去的角部 D 当然也会搭置在托盘 32 的相对面 32c 上。

[0074] 根据本实施方式,导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 的顶端形成为由横跨构成该角部的两边 33a、33b、34a、34b、35a、35b、36a、36b 之间的线段 33c、34c、35c、36c 除去该顶端的形状,托盘 32 的壁部 32b 以与顶端被除去的角部 A 的形状对应的方式,形成有沿着角部 A 的线段 33c、34c、35c、36c 的相对面 32c,通过形成为在导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 以其表面和背面颠倒的状态被收容在托盘 32 中的情况下,其它的角部 B、D(的顶端)搭置在相对面 32c 上的结构,能够容易地发现导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 被翻转配置。此外,因为形成为仅将导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 的顶端除去的形状,所以能够不牺牲导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的有效面积地制成小型的背光装置 3。

[0075] 此外,导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 被叠层并被收容在托盘 32 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的角部 A 形成有片反转检测部,在其它角部 B 形成有片欠缺检测部,通过形成为在导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 以其表面和背面反转的状态被收容在托盘 32 中的情况下,片欠缺检测部搭置在托盘 32 的相对面 32c 上的结构,能够利用片反转检测部容易地发现导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 被翻转配置,并且也能够利用片欠缺检测部容易地发现导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 中欠缺的片。此外,通过形成在背光装置 3 的前方配置有显示面板 4 的结构,能够制成能够容易地发现导光板 33、或扩散片 34、或透镜片 35、36 被翻转配置的、小型的液晶显示器 2 和电视接收装置 1。

[0076] < 变形例 >

[0077] 接着,利用图 8 说明本发明的变形例。在图中,由点划线形成的正方形表示形成有片反转检测部的角部,同样,由点划线形成的圆表示形成有片欠缺检测部的角部。在图 8A 所示的变形例 1 中,导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部中,在对角线上相对的角部形成有一对片反转检测部,在剩余的角部中的 1 个角部形成有片欠缺检测部。

[0078] 在图 8B 所示的变形例 2 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部中,在对角线上相对的角部形成有一对片欠缺检测部,在剩余的角部中的 1 个角部形成有片反转检测部。

[0079] 在图 8C 所示的变形例 3 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部中,在对角线上相对的角部形成有一对片反转检测部,在剩余的角部形成有一对片欠缺检测部。通过采用该结构,最少检查相邻的两个位置的角部,就能够发现导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的翻转配置和欠缺,能够在短时间内容易地进行这些确认。

[0080] 在图 8D 所示的变形例 4 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部中,在对角线上相对的角部,片反转检测部和片欠缺检测部各形成有 1 个。

[0081] 在图 8E 所示的变形例 5 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部

中,在 3 个角部形成有片欠缺检测部,在剩余的 1 个角部形成有片反转检测部。

[0082] 在图 8F 所示的变形例 6 中,在导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的 4 个角部中,在 3 个角部形成有片反转检测部,在剩余的 1 个角部形成有片欠缺检测部。

[0083] 此外,在上述的变形例 1 ~ 6 中,不言而喻,在本来应该配置导光板 33、扩散片 34 和透镜片 35、36 的片反转检测部的、托盘 32 的壁部 32b 的部位形成有相对面 32c。

[0084] 上述变形例的片反转检测功能与上述的实施方式同样,因此省略说明。

[0085] < 其它实施方式 >

[0086] 本发明并不限于通过上述记述和附图所说明的实施方式,例如下述的实施方式也包括在本发明的技术范围内。

[0087] (1) 本发明的光学片包括反射片等所有调光用片。

[0088] (2) 本发明的背光装置也能够应用于等离子体显示装置那样的、利用液晶进行显示的显示装置以外的显示装置。

[0089] (3) 本发明的背光装置也能够应用于侧光 (side-light) 型。

[0090] (4) 背光装置的光源能够应用冷阴极管、热阴极管、放电灯等。

[0091] (5) 在片反转检测部形成的线段也可以使用曲线。

[0092] (6) 在片欠缺检测部形成的线段也可以应用圆弧以外的曲线、或相对于片的外边的角度为 45° 以外的直线。

[0093] (7) 光学片的角部也可以不形成片欠缺检测部,而仅由片反转检测部和顶端未除去的角部构成。

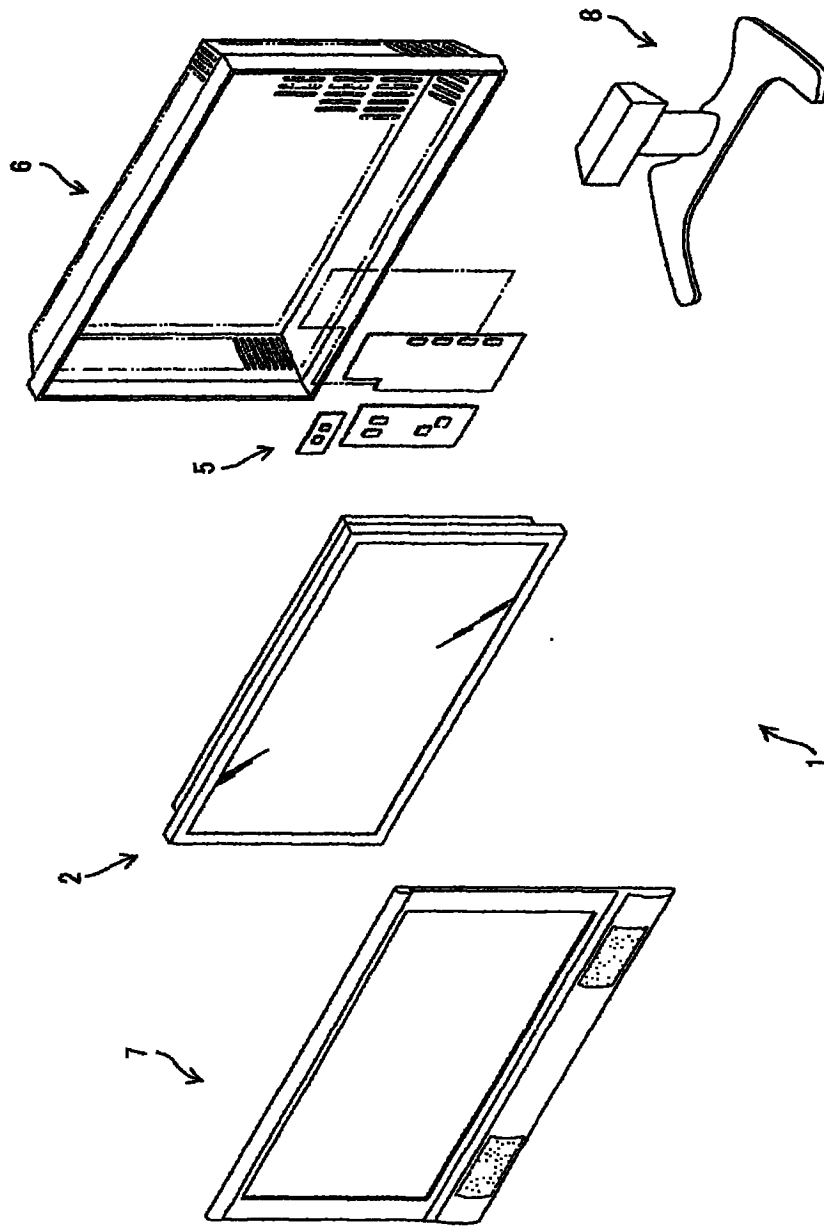


图 1

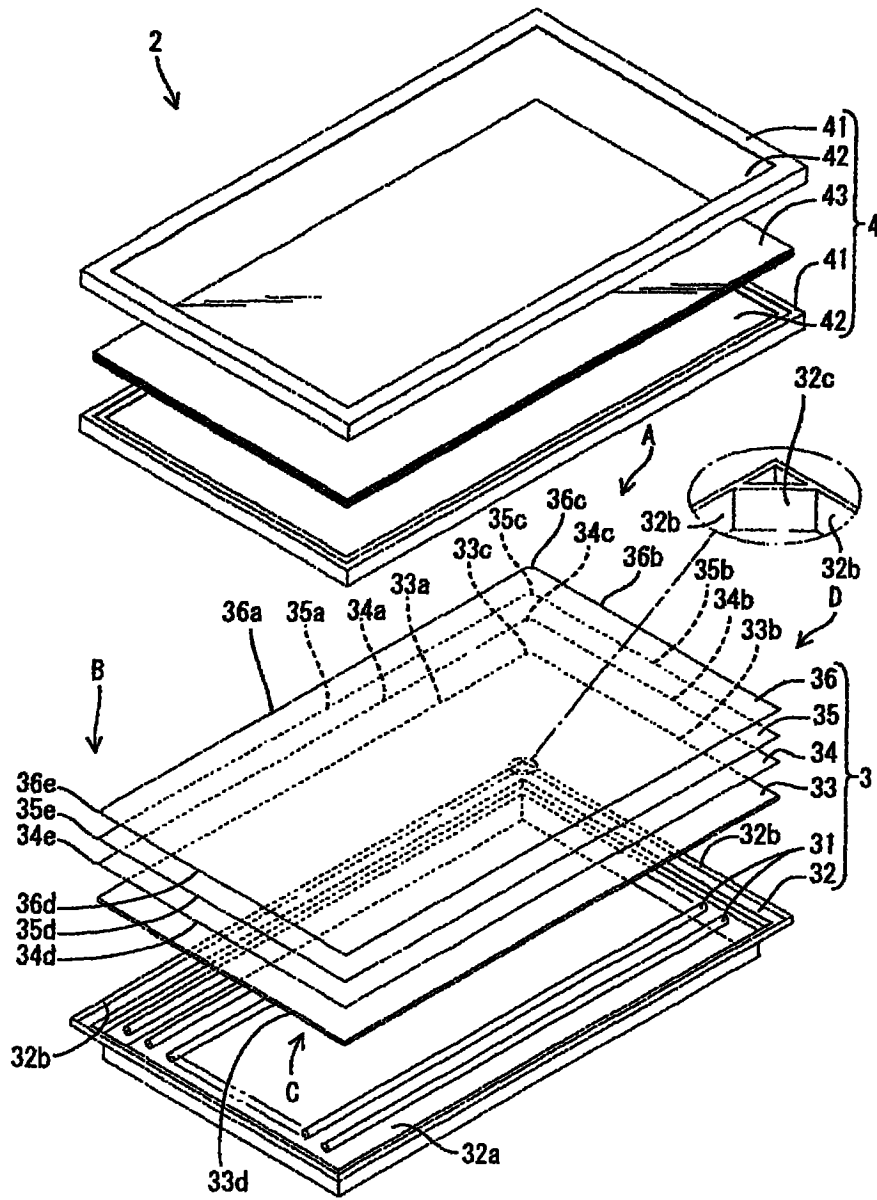


图 2

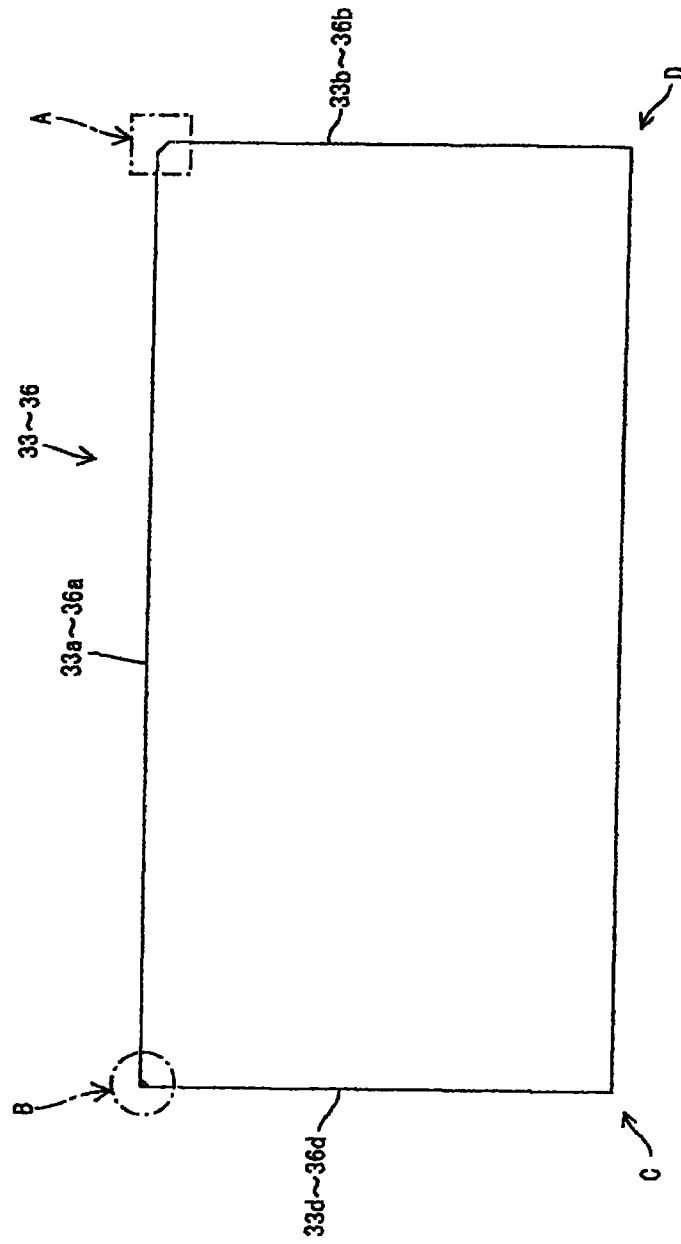


图 3

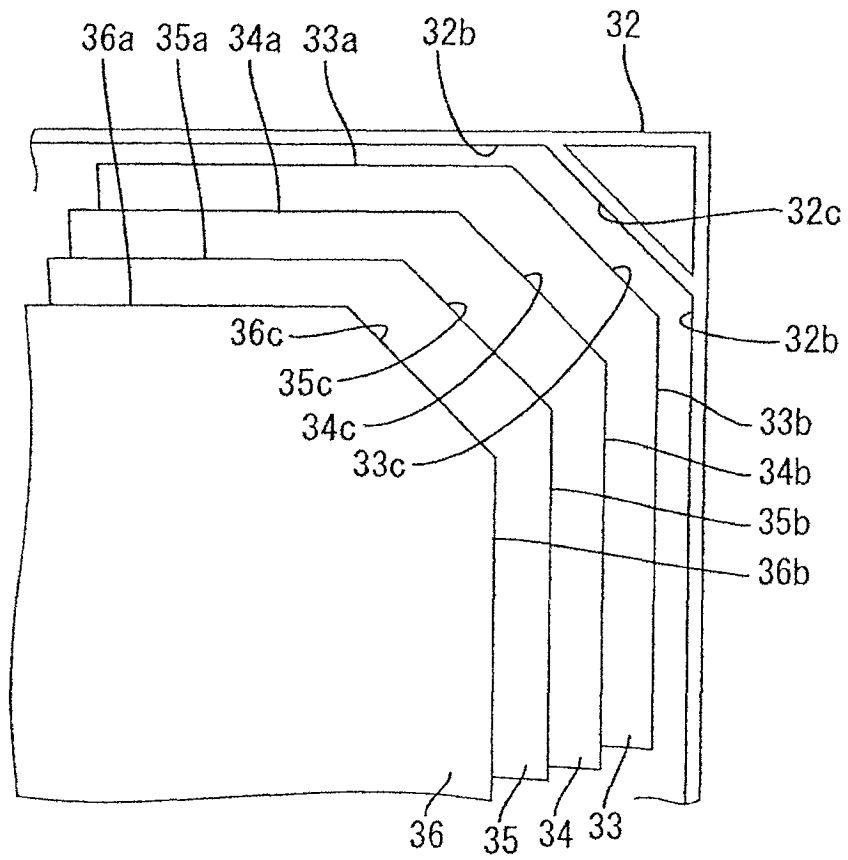


图 4A

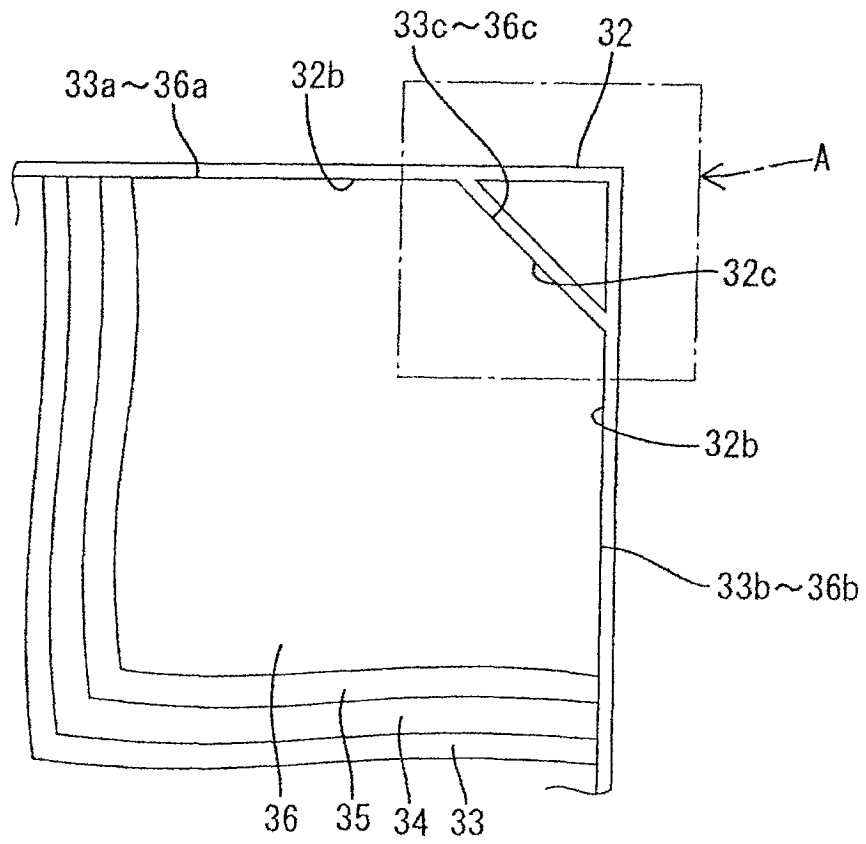


图 4B

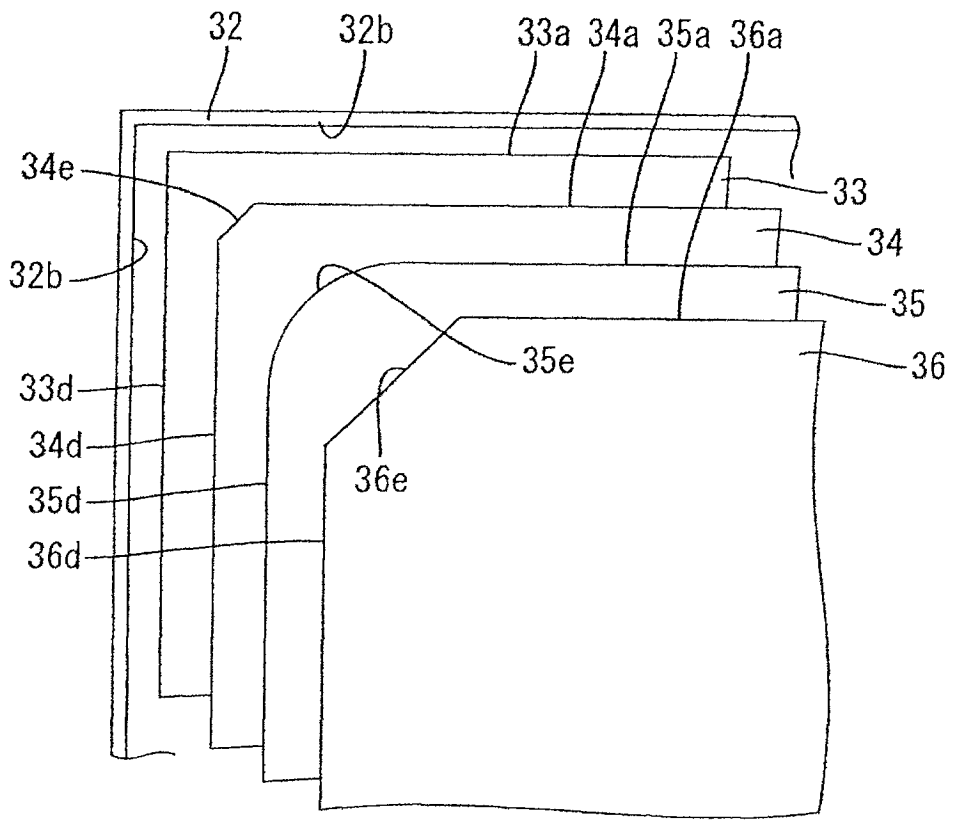


图 5A

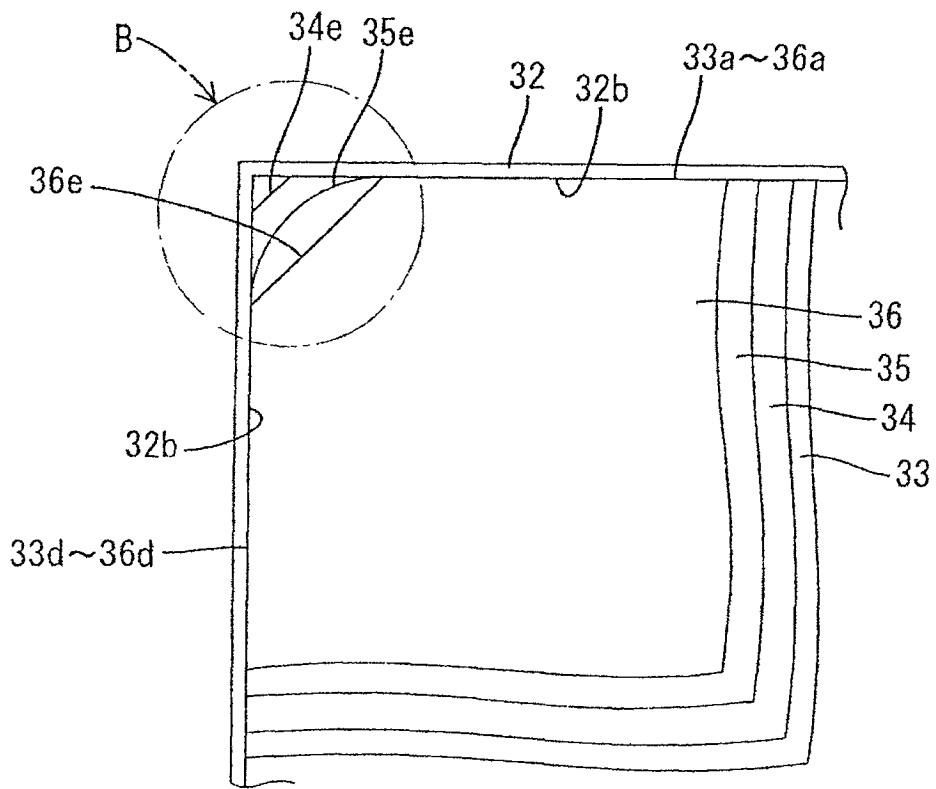


图 5B

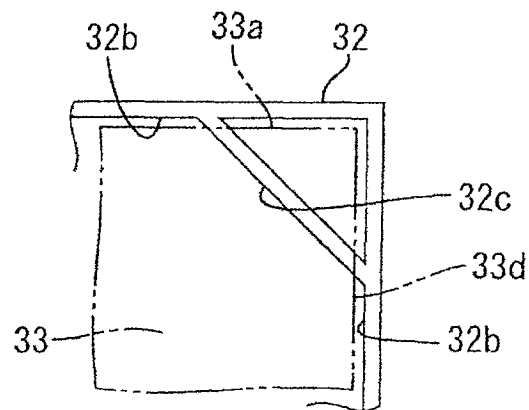


图 6A

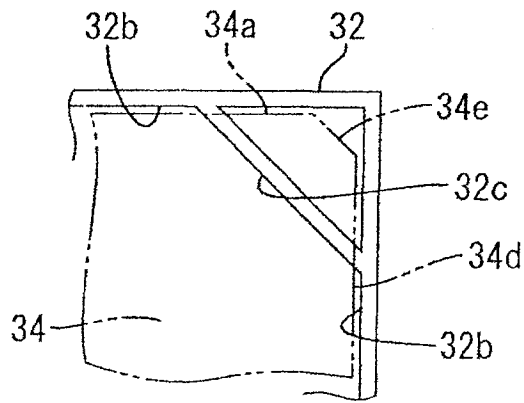


图 6B

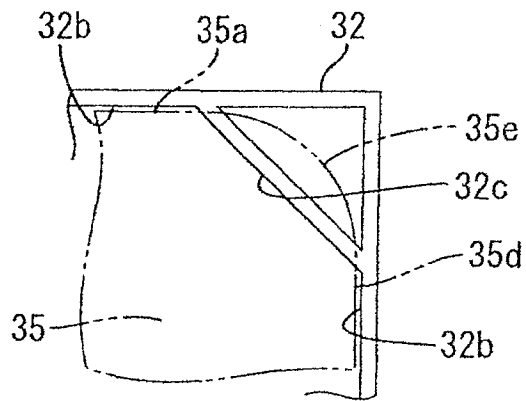


图 6C

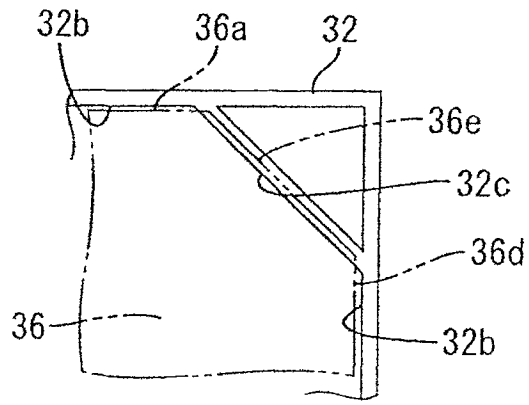


图 6D

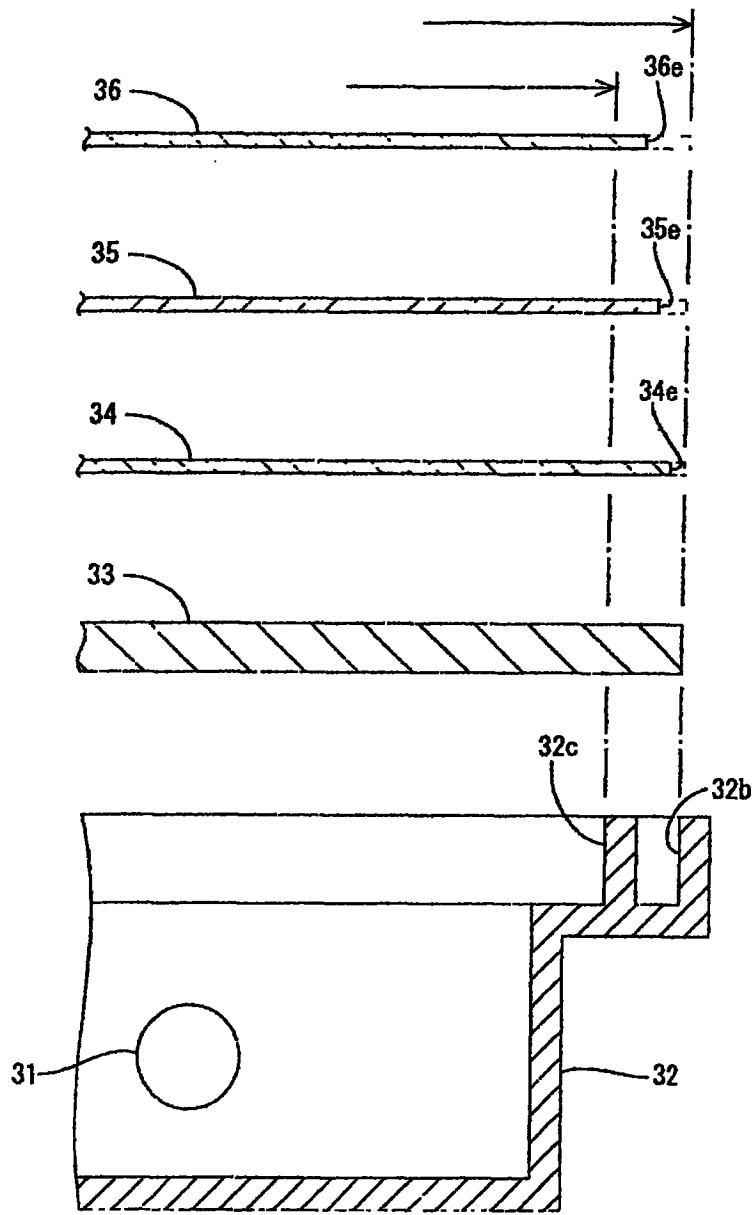


图 7

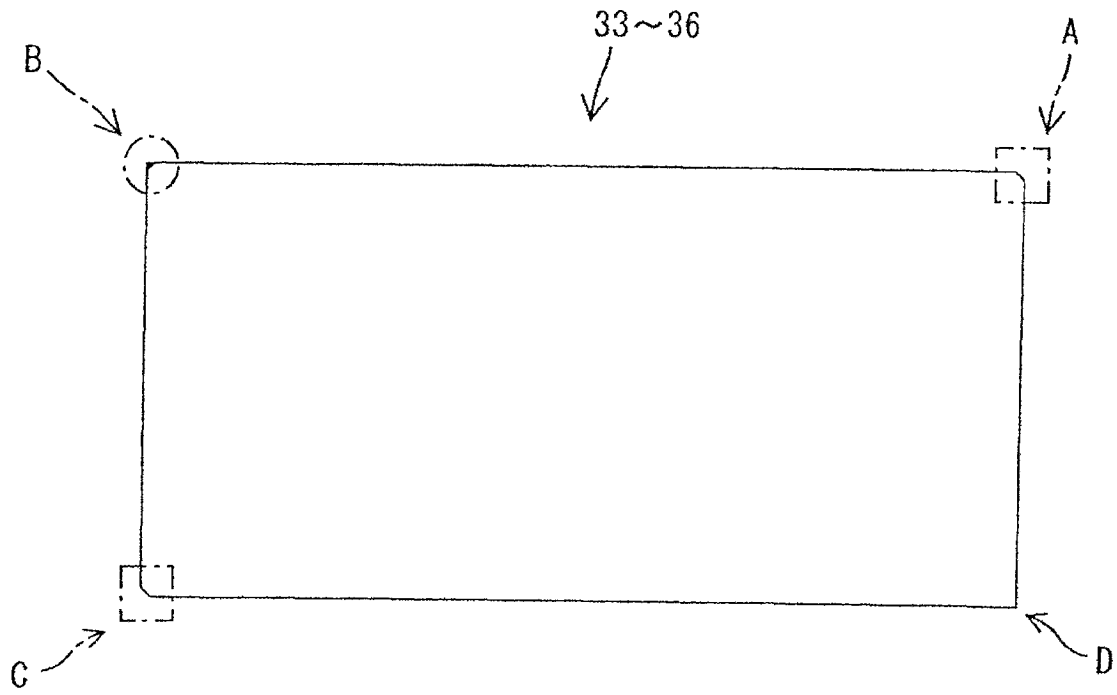


图 8A

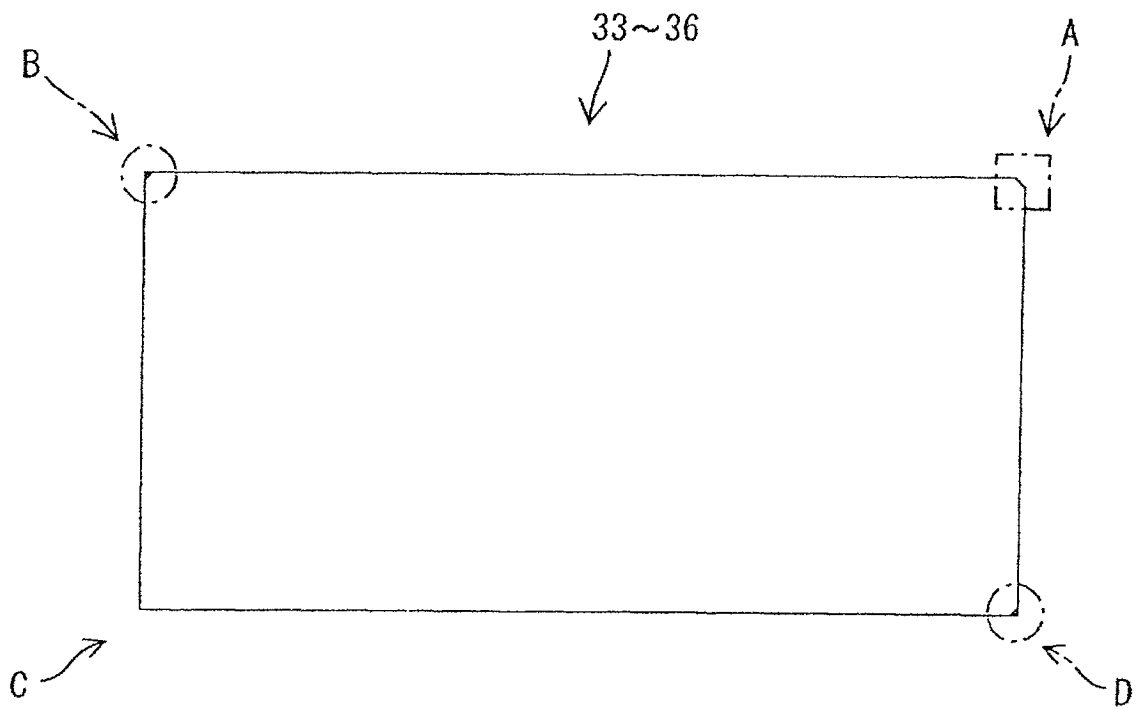


图 8B

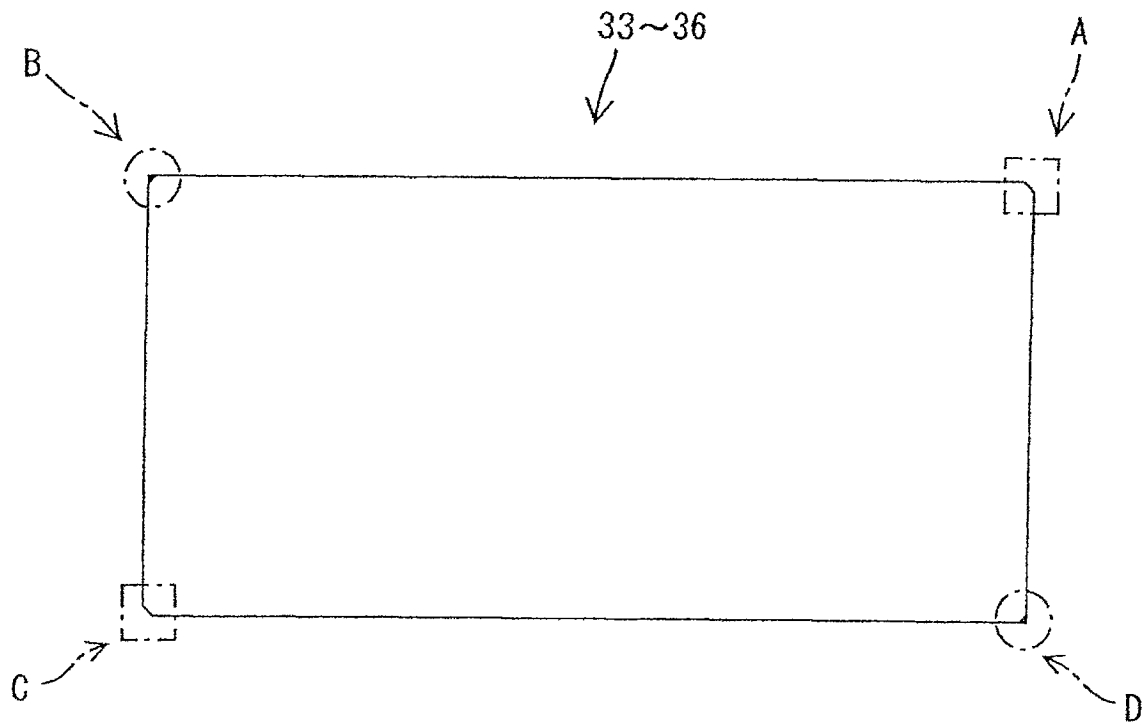


图 8C

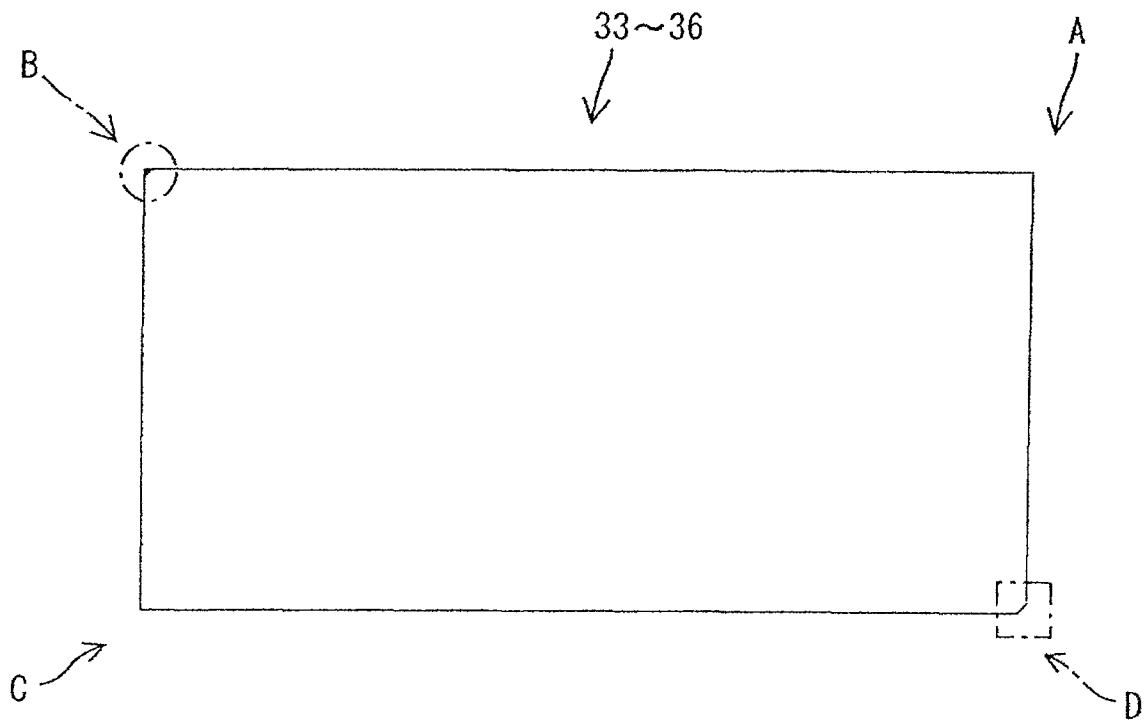


图 8D

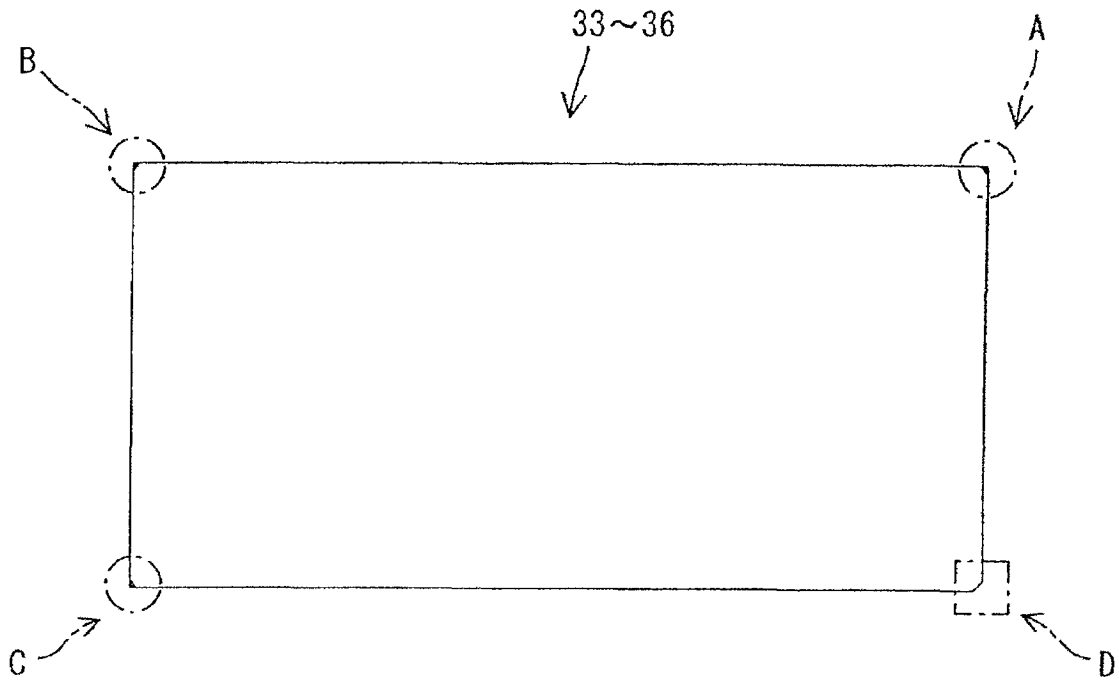


图 8E

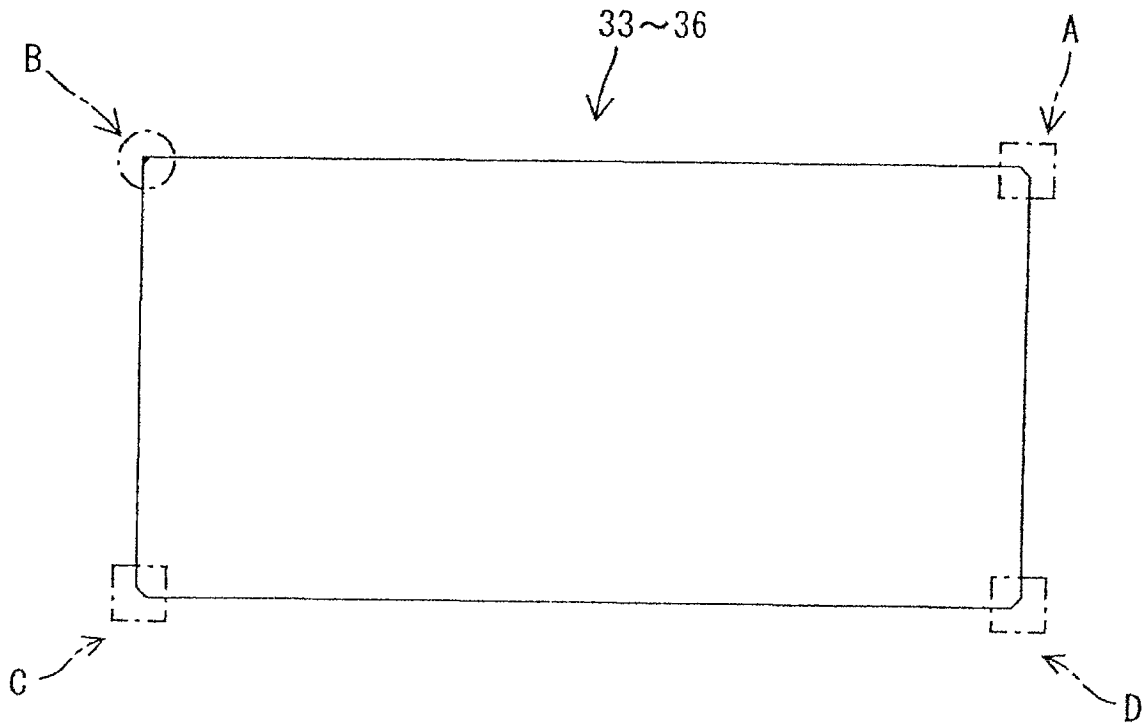


图 8F