



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105278138 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201510309789. 3

(22) 申请日 2015. 06. 08

(30) 优先权数据

2014-120613 2014. 06. 11 JP

(71) 申请人 株式会社日本显示器

地址 日本东京都

(72) 发明人 下川博之 柴田伦秀

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 陈伟 孙明轩

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

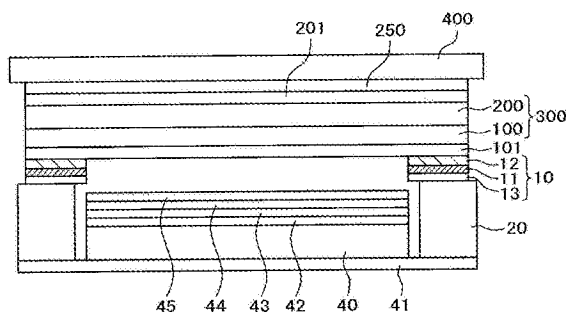
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

液晶显示装置

(57) 摘要

一种液晶显示装置,能够解决在减压环境中将触摸面板粘接到液晶显示面板上时,防止模制件内的空气膨胀导致液晶显示面板从模制件剥离的现象的课题。该液晶显示装置在收纳背光源的模制件(20)上通过遮光带(10)而粘接有液晶显示面板(300),在液晶显示面板(300)上粘接有触摸面板(400),液晶显示装置的特征在于,遮光带(10)构成为在黑色的基材(11)的两侧形成有粘接材料(12),且遮光带(10)的一侧的粘接材料(12)具有在所述遮光带(10)的周向上以规定长度不存在的部分。



1. 一种液晶显示装置,在收纳背光源的模制件上通过遮光带而粘接有液晶显示面板,在所述液晶显示面板上粘接有触摸面板,所述液晶显示装置的特征在于,
所述遮光带为在黑色的基材的两侧形成有粘接材料的结构,
且所述遮光带的一侧的所述粘接材料具有在所述遮光带的周向上以规定长度不存在粘接材料的部分。
2. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述触摸面板通过紫外线硬化树脂而粘接在所述液晶显示面板上。
3. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光带的不存在所述粘接材料的部分的所述遮光带的周向上的所述规定长度为2mm以下。
4. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光带的另一侧的所述粘接材料具有在所述遮光带的周向上以规定长度不存在粘接材料的部分。
5. 根据权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,在所述触摸面板上还形成有前护板。
6. 一种液晶显示装置,在收纳背光源的模制件上通过遮光带而粘接有液晶显示面板,在所述液晶显示面板上粘接有触摸面板,所述液晶显示装置的特征在于,
所述遮光带为在黑色的基材的两侧形成有粘接材料的结构,
且所述遮光带的一侧的所述粘接材料在所述遮光带的周向上以规定长度涂敷有非粘接性物质。
7. 根据权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,所述触摸面板通过紫外线硬化树脂而粘接在所述液晶显示面板上。
8. 根据权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,涂敷有所述非粘接性物质的部分的所述遮光带的周向上的所述规定长度为2mm以下。
9. 根据权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光带的另一侧的所述粘接材料具有在所述遮光带的周向上以规定长度不存在粘接材料的部分。
10. 根据权利要求6所述的液晶显示装置,其特征在于,在所述触摸面板上还形成有前护板。
11. 一种液晶显示装置,其构成具有:
液晶显示面板;
背光源;
收纳所述背光源的模制件;
粘接在所述液晶显示面板上的触摸面板;和
将所述液晶显示面板粘接在所述模制件上的遮光带,其特征在于,
所述遮光带具有黑色的基材和层叠在所述基材上的粘接材料,
所述遮光带具有:在规定的长度不存在所述粘接材料的第一部分;和存在粘接材料的第二部分,
所述液晶显示面板的周围除了第一部分以外由第二部分包围。
12. 根据权利要求11所述的液晶显示装置,其特征在于,所述触摸面板通过紫外线硬化树脂而粘接在所述液晶显示面板上。
13. 根据权利要求11所述的液晶显示装置,其特征在于,所述第一部分所述遮光带

的周向上的所述规定长度为 2mm 以下。

14. 根据权利要求 11 所述的液晶显示装置, 其特征在于, 在所述第一部分的隔着所述基材的相反侧形成有所述粘接材料。

15. 根据权利要求 11 所述的液晶显示装置, 其特征在于, 在所述触摸面板上还形成有前护板。

液晶显示装置

[0001] 技术领域

[0002] 本发明涉及显示装置,尤其涉及具有触摸面板的液晶显示装置。

背景技术

[0003] 在液晶显示装置中配置有:以矩阵状形成有像素电极以及薄膜晶体管(TFT)等的 TFT 基板;和与 TFT 基板相对的对置基板,且在 TFT 基板和对置基板之间夹持有液晶。并且,通过对于每个像素中控制基于液晶分子的光的透过率而形成图像。

[0004] 在中小型液晶显示装置中,广泛使用了基于触摸面板实现的输入方法。触摸面板使用粘接材料而粘接在液晶显示面板中的上偏振片上。在该粘接工序中,为了防止气泡卷入至粘接材料内而大多在减压环境中进行该粘接作业。

[0005] 当将液晶显示装置从大气环境中转移到减压环境中时,具有压力的平衡崩溃,在密闭的区域中密闭的空气膨胀导致在液晶显示装置发生变形的情况。在专利文献 1 中记载了如下构成:当在减压环境中将触摸面板粘接到液晶显示面板上时,为了防止触摸面板内部的空气膨胀导致触摸面板发生变形,而在触摸面板上形成有空气孔。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献 1:日本特开 2009-80289 号公报

[0008] 在中小型液晶显示装置中,越来越强烈要求在固定地维持外形的大小的同时尽可能扩大显示区域。因此,液晶显示面板中的显示区域周边的边框区域变窄。

[0009] 在中小型液晶显示装置中,构成为将液晶显示面板等载置于模制件中,并将背光源收纳在模制件中。模制件和液晶显示面板通过在表面具有粘接材料的遮光带而粘接。若液晶显示面板的边框区域变窄,则将模制件和液晶显示面板粘接的面积变小,从而无法将液晶显示面板和模制件的粘接强度保持为如同以往的程度。

[0010] 另一方面,中小型的液晶显示装置大多使用于手机、DSC(Digital Still Camera)、平板型 PC 等移动设备中。在这类移动设备中,为了防止异物从外部侵入到背光源和液晶显示面板之间而发生基于该异物导致的缺陷,而使背光源和液晶显示面板之间即模制件的内部密闭。

[0011] 另一方面,在背光源收纳于液晶显示面板和模制件的内部后,触摸面板与液晶显示面板粘接。这时,为了防止气泡卷入至粘接材料而在减压环境中进行该粘接工序。

[0012] 但是,由于模制件内是通过液晶显示面板而密闭的,所以当成为减压环境时,模制件内的空气膨胀而产生将液晶显示面板从模制件剥落的应力。另一方面,当边框区域狭窄时,模制件与液晶显示面板的粘接力变小,从而在减压环境中会发生液晶显示面板从模制件剥落的不良情况。在通过粘接材料而将触摸面板粘接在液晶显示面板上的情况下,若是在减压环境中进行,则也同样具有这种问题。

发明内容

[0013] 本发明的课题在于,在减压环境中将触摸面板粘接到液晶显示面板上时,防止模

制件内的空气膨胀导致液晶显示面板从模制件剥离的现象。

[0014] 本发明是解决上述课题而做出的,具体的方式如下。

[0015] (1) 一种液晶显示装置,在收纳背光源的模制件上通过遮光带而粘接有液晶显示面板,在所述液晶显示面板上粘接有触摸面板,所述液晶显示装置的特征在于,所述遮光带为在黑色的基材的两侧形成有粘接材料的结构,且所述遮光带的一侧的所述粘接材料具有在所述遮光带的周向上以规定长度不存在粘接材料的部分。

[0016] (2) 根据(1)所述的液晶显示装置,其特征在于,所述触摸面板通过紫外线硬化树脂而粘接在所述液晶显示面板上。

[0017] (3) 根据(1)所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光带的不存在所述粘接材料的部分的所述遮光带的周向上的所述规定长度为 2mm 以下。

[0018] (4) 根据(1)所述的液晶显示装置,其特征在于,所述遮光带的另一侧的所述粘接材料具有在所述遮光带的周向上以规定长度不存在粘接材料的部分。

[0019] 发明的效果

[0020] 根据本发明,即使在将液晶显示面板和模制件的组装体置于减压环境中的情况下,由于模制件内部的空气能够释放到外部,所以能够避免模制件内的空气膨胀导致液晶显示面板从模制件剥离的问题。

[0021] 由此,能够实现可靠性高的带触摸面板的液晶显示装置。在取代触摸面板而将前护板(front window)粘接在液晶显示面板上的情况下,或者在具有触摸面板和前护板双方的液晶显示装置中也能够得到相同的效果。

附图说明

[0022] 图 1 是适用了本发明的液晶显示装置的俯视图。

[0023] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图。

[0024] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。

[0025] 图 4 是遮光带的俯视图。

[0026] 图 5 是图 4 的 E-E 剖视图。

[0027] 图 6 是图 4 的 D-D 剖视图。

[0028] 图 7 是图 1 的 C-C 剖视图。

[0029] 图 8 是 LED 用柔性布线基板的仰视图。

[0030] 图 9 是实施例 2 的遮光带的俯视图。

[0031] 图 10 是实施例 2 的剖视图。

[0032] 图 11 是实施例 3 的遮光带的俯视图。

[0033] 图 12 是图 11 的 F-F 剖视图。

[0034] 图 13 是实施例 3 的剖视图。

[0035] 附图标记说明

[0036] 10 遮光带、11 基材、12 粘接材料、13 空间、14 罩层、15 通气孔、20 模制件、30 柔性布线基板、31LED、32 柔性布线基板用粘接材料、33 粘接材料的突起部分、40 导光板、41 反射片、42 下漫射片、43 下棱镜片、44 上棱镜片、45 上漫射片、50IC 驱动器、100TFT 基板、101 下偏振片、200 对置基板、201 上偏振片、250 粘接材料、300 液晶显示面板、400 触摸面板

具体实施方式

[0037] 以下,使用实施例来具体说明本发明的内容。

[0038] 实施例 1

[0039] 图 1 是适用了本发明的液晶显示装置的俯视透视图。在图 1 中,在触摸面板 400 之下存在有载置于模制件 (mould) 20 上的液晶显示面板 300。在图 1 中,触摸面板 400 的外形比模制件 20 的外形稍微大一些,另外,模制件 20 的外形比液晶显示面板 300 的外形稍微大一些。液晶显示面板 300 和模制件 20 通过遮光带 10 而粘接。在图 1 中,施加有阴影的部分是遮光带 10。

[0040] 液晶显示面板和遮光带 10 的外形是相同的。遮光带 10 的内侧端部与模制件 20 的内侧端部相比稍微存在于内侧。液晶显示面板 300 的显示区域与遮光带 10 的内端相比存在于内侧。在图 1 中省略了背光源的构成。在图 1 中,柔性布线基板 30 从液晶显示装置的短边向外侧延伸,该柔性布线基板 30 向作为背光源的光源的 LED 供给电力或信号。

[0041] 在图 1 中,在遮光带 10 的一部分上存在有不存在粘接材料的通气孔 15。随后说明通气孔 15 的构造,但是因该通气孔 15 的存在,而在通过粘接材料将触摸面板 400 粘接到液晶显示面板 300 上时,模制件 20 内部的空气向外部排气,因此能够防止模制件 20 内部的空气膨胀而产生导致液晶显示面板 300 从模制件 20 剥落的应力。

[0042] 图 2 是图 1 的 A-A 剖视图,图 3 是 B-B 剖视图,图 7 是 C-C 剖视图。首先,从图 3 开始进行说明。在图 3 中,背光源收纳在模制件 20 内。在模制件 20 的下表面粘贴有反射片 41。导光板 40 载置于反射片 41 上。如图 7 所示,在导光板 40 的另一侧面上配置有成为光源的 LED。

[0043] 在导光板 40 上载置有下漫射片 42、下棱镜片 43、上棱镜片 44、上漫射片 45。导光板 40 具有使来自配置在侧面上的 LED 的光从主面射出并使其朝向液晶显示面板 300 侧的作用。配置在导光板 40 下的反射片 41 具有将从导光板 40 朝向下侧的光反射并使其朝向液晶显示面板 300 侧的作用。

[0044] 在从光源入射到导光板 40,并从导光板 40 的主面射出的光中存在亮度不均。下漫射片 42 具有减轻亮度不均的作用。另外,由于从导光板 40 射出的光相对于导光板 40 的法线方向具有各种角度,所以光的利用效率不良。棱镜片具有将来自导光板的光向液晶显示面板的方向校正来提高光的利用效率的作用。

[0045] 下棱镜片 43 具有例如使朝向 x 轴方向的光聚集到 z 轴方向、即液晶显示面板 300 的方向上的作用。另外,上棱镜片 44 具有例如使朝向 y 轴方向的光聚集到 z 轴方向上的作用。

[0046] 在上棱镜片 44 上配置有上漫射片 45。棱镜片是棱线沿 x 轴方向或 y 轴方向延伸的截面为三角形的突起。因此,若微观地观察,从棱镜片射出的光中,线状地存在有亮的部分和暗的部分。于是,在通过形成在液晶显示面板 300 上的扫描线或者视频信号线形成的线状的遮光区域、与来自棱镜片的射出光之间会发生干涉而发生莫尔条纹 (moire)。上漫射片 45 具有防止该莫尔条纹的作用。

[0047] 此外,这些光学片组并不是始终存在有四片,具有存在三片的情况,或者加上偏光反射片而成为五片的情况。所使用的光学片的种类以及数量由显示装置的目的、用途等来

决定。

[0048] 在图 3 中,在模制件 20 的上表面载置有液晶显示面板 300。该说明书中的液晶显示面板 300 构成为,与配置有扫描线、视频信号线、像素电极、TFT 等的 TFT 基板 100 隔着液晶层而配置有对置基板 200,下偏振片 101 粘贴在 TFT 基板 100 的下表面,且上偏振片 201 粘贴在对置基板 200 的上表面。液晶显示面板 300 通过遮光带 10 粘贴在模制件上。实际上,液晶显示面板 300 的下偏振片 101 经由遮光带 10 粘贴在模制件上。

[0049] 触摸面板 400 通过粘接材料 250 而粘贴在液晶显示面板 300 上。在粘接材料 250 中大多使用紫外线硬化树脂。粘接材料 250 最初是液体,当在大气中进行粘接时,大多会在粘接材料 250 中卷入气泡。为了防止这种情况,多数情况下在减压环境中进行粘接材料的硬化。

[0050] 图 7 是图 1 的 C-C 剖视图,是液晶显示面板 300 的端子部的剖视图。在图 7 中,液晶显示面板 300 在端子部处成为一张 TFT 基板,在该部分中搭载有 IC 驱动器 50,并连接有向液晶显示面板 300 供给电源或信号的柔性布线基板,但在图 7 中省略了该柔性布线基板。

[0051] 在对置基板 200 上粘贴有上偏振片 201,在上偏振片 201 上通过由紫外线硬化树脂构成的粘接材料 250 而粘贴有触摸面板 400。在图 7 中,在 TFT 基板的下侧粘贴有下偏振片 101,下偏振片 101 通过遮光带 10 而与背光源用柔性布线基板 30 粘接。这一点与图 2 或者图 3 不同。

[0052] 背光源用柔性布线基板 30 是向作为光源的 LED31 供给信号或电源的构成。在图 7 中,在模制件 20 的下侧粘贴有反射片 41,该情况与图 2 等是相同的。另外,在反射片 41 上载置有导光板 40 以及光学片组,该情况也与图 2 等是相同的。

[0053] 在图 7 中,在模制件 20 的上表面经由柔性布线基板用粘接材料 32 粘接有柔性布线基板 30。另外,柔性布线基板 30 经由粘接材料 32 与光学片组的最上一片粘接。从柔性布线基板 30 以配置在导光板 40 的侧面的方式垂吊有 LED31。柔性布线基板 30 向该 LED31 供给电源或者供给控制 LED31 的信号。

[0054] 图 8 是从下侧观察到的图 7 所示的柔性布线基板 30 的仰视图。在图 8 中,柔性布线基板 30 沿横向延伸,并且在横向上以规定间隔配置有七个 LED。在不存在 LED31 的部分上形成有用于与模制件 20 或者光学片粘接的粘接材料 32。粘接材料 32 为了尽可能地争取与模制件 20 的粘接面积而具有突起部分 33。

[0055] 这样,在端子部中,即使在存在有 LED 用柔性布线基板 30 的部分中,模制件 20 的内部也被密闭。此外,在图 7 中下偏振片 101 存在至 TFT 基板 100 的端子部,但根据类型的不同,下偏振片 101 也能够仅形成在显示区域。在该情况下,遮光带 10 与 TFT 基板 100 直接粘接。但是,其作用是与以上说明相同的,且相比图 7 中模制件内部被密闭的情况没有变化。

[0056] 如图 3 以及图 7 所示,以往在模制件 20 的内部,下侧由反射片 41 密闭,上侧由液晶显示面板 300 密闭。尤其在最近,液晶显示面板 300 的边框区域变窄,该结果为,将液晶显示面板 300 与模制件 20 粘接的宽度、即图 3 所示的 w 也变小。因此,为了不使液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离而将模制件 20 内密闭的倾向逐渐增强。

[0057] 但是,当将这种液晶显示装置 300 置于减压环境中时,模制件 20 内部的空气膨胀而作用出欲使液晶显示面板 300 剥落的力。该结果为,在将触摸面板 400 粘接到液晶显示面

板 300 上的工序中,会产生在减压环境中液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的不良状况。

[0058] 图 2 是表示本发明的特征的剖视图。图 2 是图 1 的 A-A 剖视图,是遮光带 10 的包括通气孔 15 在内的部分的剖视图。图 2 中,除了将模制件 20 与液晶显示面板 300 粘接的遮光带 10 的部分以外是与图 3 相同的。在图 2 所示的截面中,本应将模制件 20 与液晶显示面板 300 粘接的遮光带 10,成为在一侧不存在粘接材料的空间 13。因此,在图 2 的截面中遮光带 10 不具有将模制件 20 与液晶显示面板 300 粘接的作用。但是,如图 1 以及图 3 所示,液晶显示面板 300 在其他部分中通过模制件 20 和遮光带 10 而粘接。另外,因为在遮光带 10 中的通气孔 15 部分的面积与其他部分的面积相比非常小,所以对于液晶显示面板 300 和模制件 20 的粘接力没有问题。

[0059] 这样,在通气孔 15 的部分,遮光带 10 的下侧成为空间 13,即使将组合液晶显示面板 300 与模制件 20 而成的结构置于减压环境中,模制件 20 内部的空气也能够从该空间 13 部分排气,因此不会因内部的空气而对液晶显示面板 300 施加使其从模制件 20 剥离的应力。因此,当在减压环境中粘接液晶显示面板 300 与触摸面板 400 时,能够避免液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的现象。

[0060] 图 4 是遮光带 10 的俯视图。在图 4 中,在遮光带 10 的长边上的两处形成有通气孔 15。在图 4 中,遮光带 10 的周向上的通气孔 15 的长度 d 为 0.5mm 至 2mm,代表性地为 1mm 左右。这样,使因通气孔 15 而不存在遮光带 10 的长度 d 小也可实现功能,因此几乎不会对液晶显示面板 300 与模制件 20 的粘接力产生影响。

[0061] 图 5 是图 4 的 E-E 剖视图,表示遮光带 10 的截面构造。在图 5 中,遮光带 10 构成为由黑色 PET(聚对苯二甲酸乙二醇酯)构成的基材 11 的两面形成有粘接材料 12。作为基材 11 的 PET 的厚度为 10 μm ,粘接材料 12 的厚度分别为 20 μm ,因此遮光带 10 的厚度合计为 50 μm 。

[0062] 图 6 是图 4 的 D-D 截面。在图 6 中,在作为基材 11 的 PET 的上侧形成有粘接材料 12,但在下侧没有形成粘接材料。因此,当将该遮光带 10 粘贴到模制件 20 上时,没有粘接材料 12 的部分成为空间 13,该部分成为通气孔 15。在图 6 中,在作为基材 11 的 PET 的下侧形成了不存在粘接材料 12 的部分,但是可以使该部分形成在 PET 的上侧。效果是相同的。

[0063] 并且,也可以在作为基材 11 的 PET 的两侧形成没有粘接材料 12 的部分。该情况下,能够取得液晶显示面板 300 与遮光带 10 的粘接力、和模制件 20 与遮光带 10 的粘接力之间的平衡。另外,与仅在一侧形成没有粘接材料 12 的部分的情况相比,能够缩小没有粘接材料 12 的部分的周向上的长度 d 。

[0064] 这样,根据本发明,能够在将触摸面板 400 粘贴到液晶显示面板 300 上时在减压环境中,防止液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的情况,因此能够提高制造产出率。另外,由于能够消除基于内部的空气膨胀所产生的液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的应力,所以能够提高液晶显示装置的可靠性。在本实施例中,因为通过一部分地除去遮光带 10 的由黑色 PET 形成的基材 11 的一侧或者两侧的粘接材料 12 来形成通气孔 15,所以即使在存在通气孔 15 的部分中也能够保持基于遮光带 10 实现的遮光效果。

[0065] 实施例 2

[0066] 图 9 是实施例 2 的遮光带 10 的俯视图。图 9 所示的遮光带 10 在图 1 的通气孔 15 的部分上不存在遮光带 10,遮光带 10 由两个部件构成。图 10 是相当于图 1 的 A-A 截面的

本实施例的液晶显示装置的剖视图。在图 10 中,通气孔 15 的部分中不存在遮光带 10 而形成完全的孔 15。在图 9 中,不存在遮光带 10 的长度 d 与实施例 1 相同,为 0.5mm 至 2mm,且代表性地为 1mm。

[0067] 在本实施例中也存在通气孔 15,因此即使在为了将触摸面板 400 粘接到液晶显示面板 300 上而将液晶显示装置置于减压环境中的情况下,也不会发生内部的空气膨胀导致液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的问题。

[0068] 但是,本实施例中,在通气孔 15 的部分上不存在在遮光带 10 中起遮光作用的作为基材 11 的黑色 PET,因此存在来自背光源的光会从通气孔 15 的部分泄漏的问题。另一方面,本实施例的遮光带 10 由两个部件构成,因此能够提高形成遮光带 10 时的材料产出率。

[0069] 即,因为没有将遮光带 10 截取为框状,所以通过将コ字形的平面形状以高度不同的方式配置等,而能够从一定的材料中取得更多的遮光带 10。例如,在图 9 中,图中上侧的遮光带 10 比下侧的遮光带 10 小,但是通过使上侧的遮光带 10 和下侧的遮光带 10 为相同程度的大小,则能够进一步提高材料产出率。在使用这种遮光带 10 的情况下,图 1 所示的通气孔 15 配置在遮光带的长边的中央部分上。

[0070] 实施例 3

[0071] 图 11 是在本实施例中使用的遮光带 10 的俯视图。与图 1 的通气孔 15 对应的部分在图 11 中为四层构造,在图 11 中形成有罩层 14。图 11 的形成有罩层 14 的部分以外的截面形状 E-E 与如图 5 所示同样地为三层构造。

[0072] 在图 12 中表示图 11 的 F-F 剖视图。在图 12 中,在图 5 所述的截面的基础上,在一侧的粘接层 12 上通过印刷或者喷墨而涂敷了不具有粘接性的物质 14。由此,能够仅在图 11 所示的附图标记 14 的区域中形成不粘接遮光带 10 的区域。

[0073] 图 13 是相当于图 1 的 A-A 截面的本实施例的剖视图。在图 13 中,在模制件 20 和液晶显示面板 300 的下偏振片 101 之间存在有遮光带 10,但是遮光带 10 的与模制件 20 接触的部分涂敷有非粘接性的物质 14,在该部分中,遮光带 10 与模制件 20 没有粘接。

[0074] 即,在该部分中破坏了模制件 20 内的密闭性。因此,即使在通过粘接而将液晶显示面板 300 与触摸面板 400 粘接的工序中,将液晶显示装置与模制件 20 的组装体置于减压环境中,模制件内部的空气也能够从遮光带 10 没有与模制件 20 粘接的部分排气,因此能够防止产生模制件 20 内的空气膨胀导致液晶显示面板 300 从模制件 20 剥离的力。

[0075] 在图 11 中,施加有不具有粘接性的罩层 14 的遮光带 10 的周向上的距离 d 与实施例 1 相同,为 0.5mm 至 2mm,代表性地为 1mm 左右。此外,在图 11 至图 13 中,不具有粘接性的罩层 14 仅施加在基材 11 的一侧的粘接层 12 上,但也可以在基材 11 的两侧的粘接层 12 上施加不具有粘接性的罩层 14。

[0076] 在以上的实施例中,说明了将触摸面板 400 由粘接材料 250 粘贴在液晶显示面板 300 上的情况。但是本发明的内容也能够适用于在液晶显示面板 300 上粘接作为保护板的前护板的情况。另外,也能够将本发明适用于在将触摸面板 400 配置到液晶显示面板 300 上后,在触摸面板 400 上粘接作为保护板的前护板的情况。

[0077] 另外,在以上的实施例中,说明了在减压环境中将触摸面板 400 由粘接材料 250 粘接到液晶显示面板 300 上的情况。但是本发明的内容也能够适用于在减压环境中通过粘接材料而将触摸面板 400 粘接到液晶显示面板 300 上的情况。在减压环境中通过粘接材料将

前护板粘接到液晶显示面板或触摸面板上的情况也是同样的。

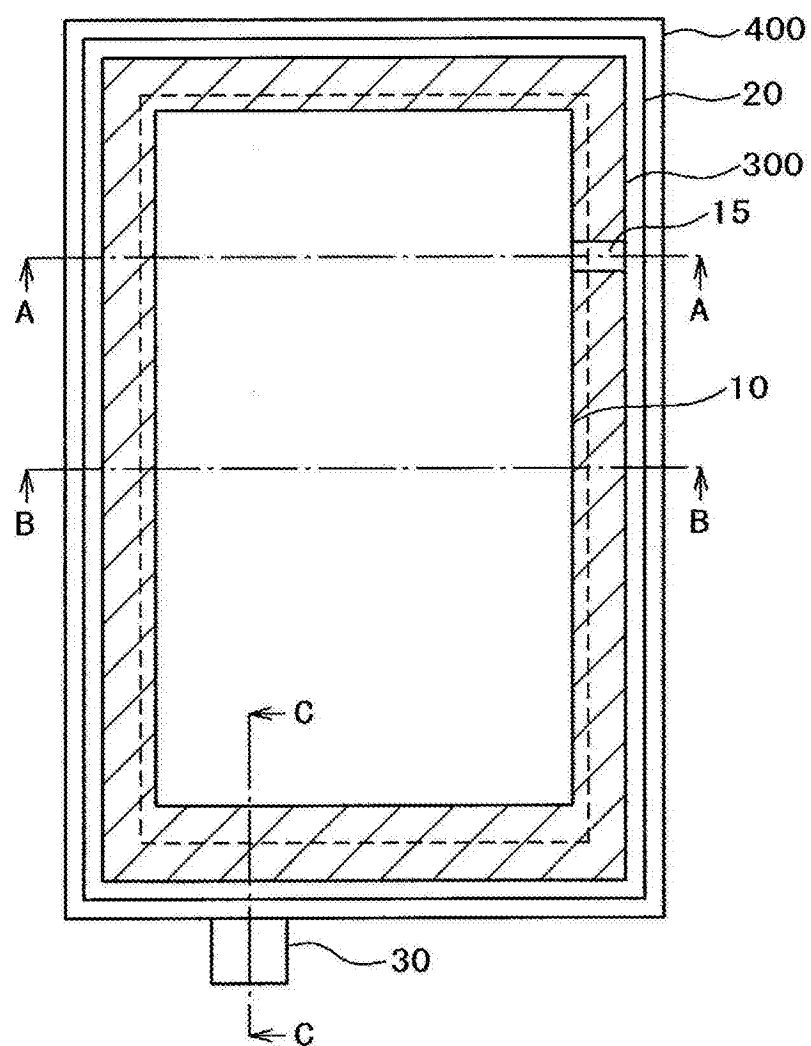


图 1

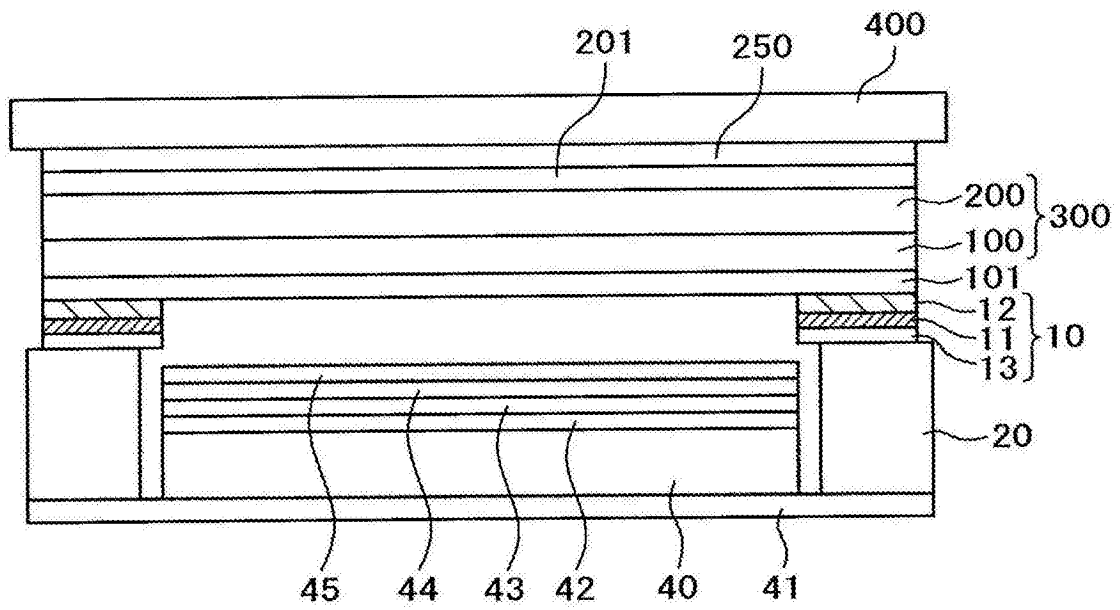


图 2

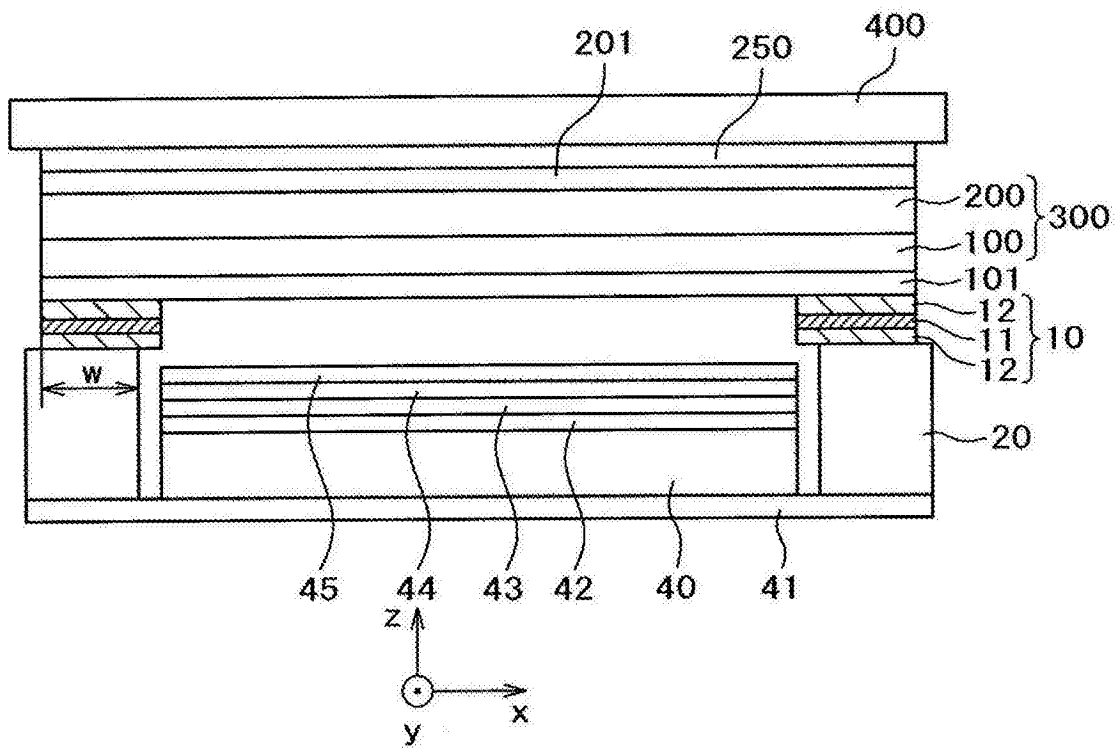


图 3

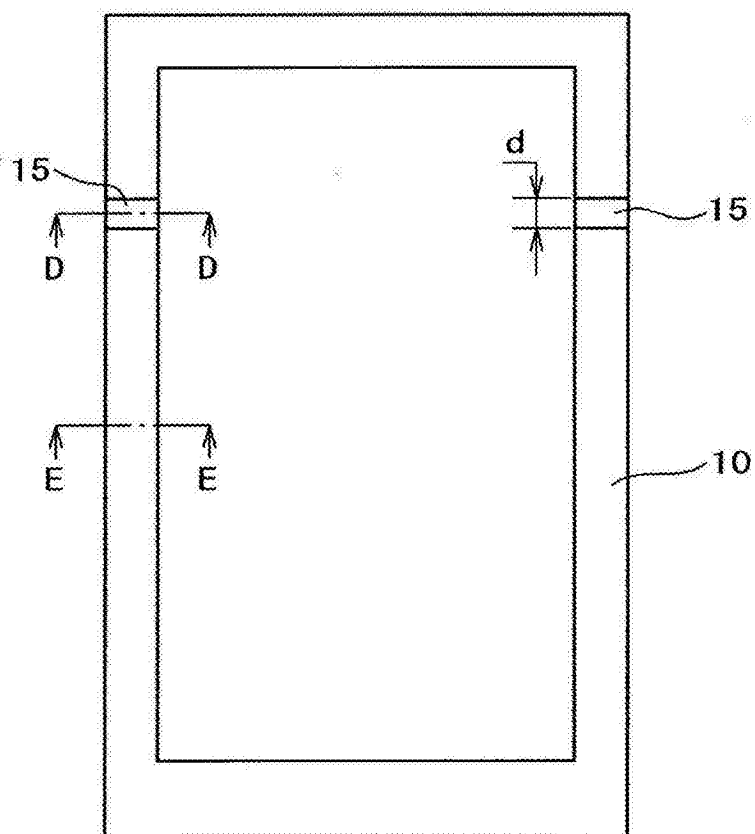


图 4

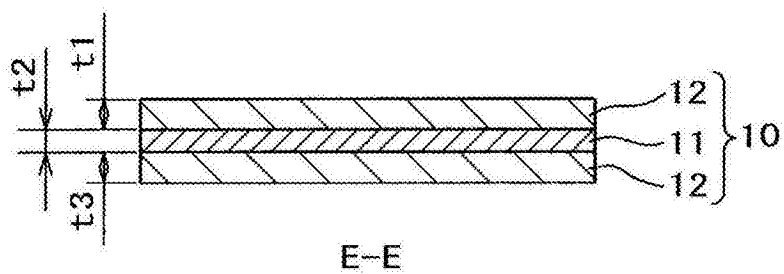


图 5

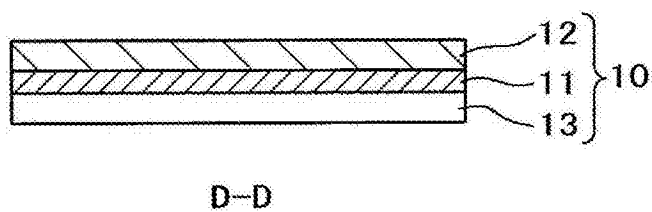


图 6

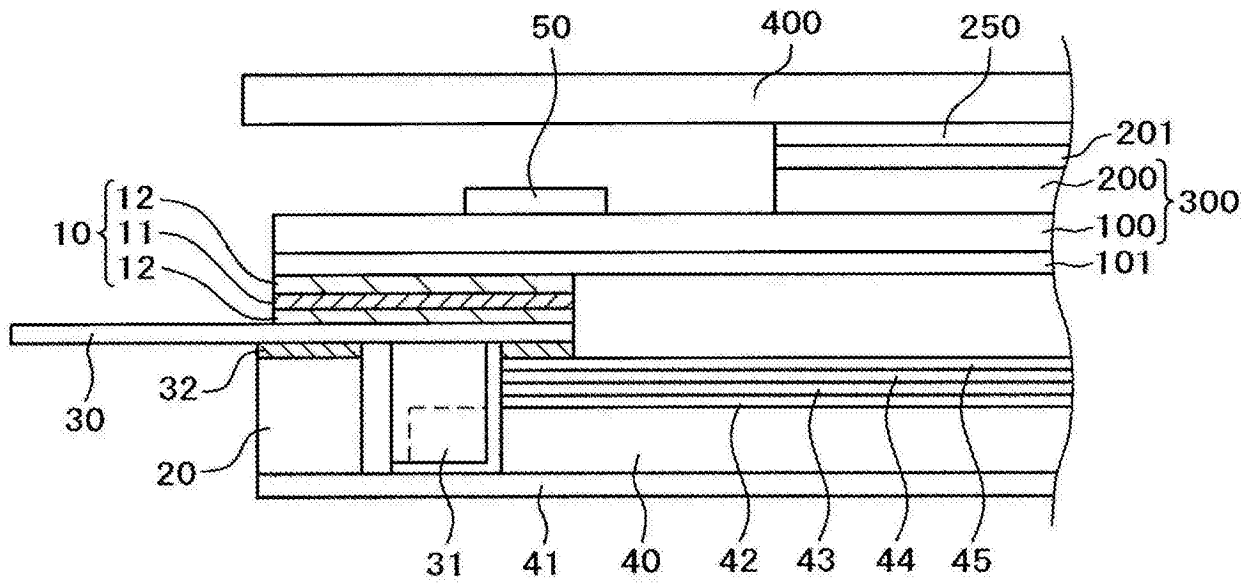


图 7

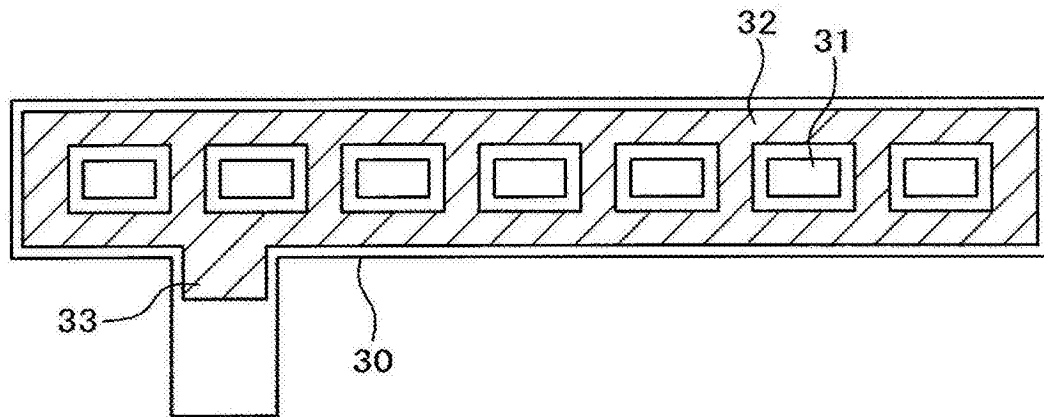


图 8

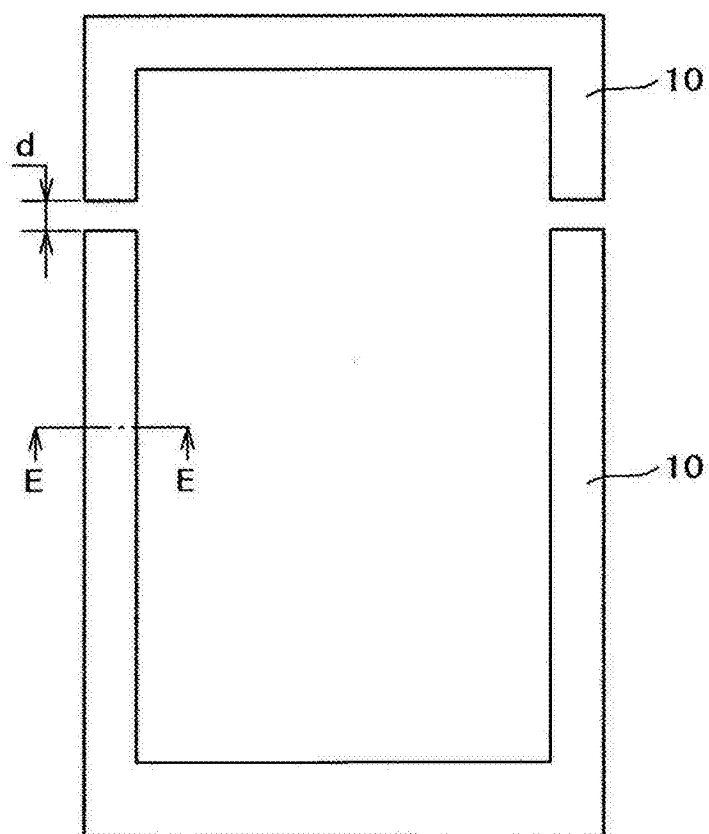


图 9

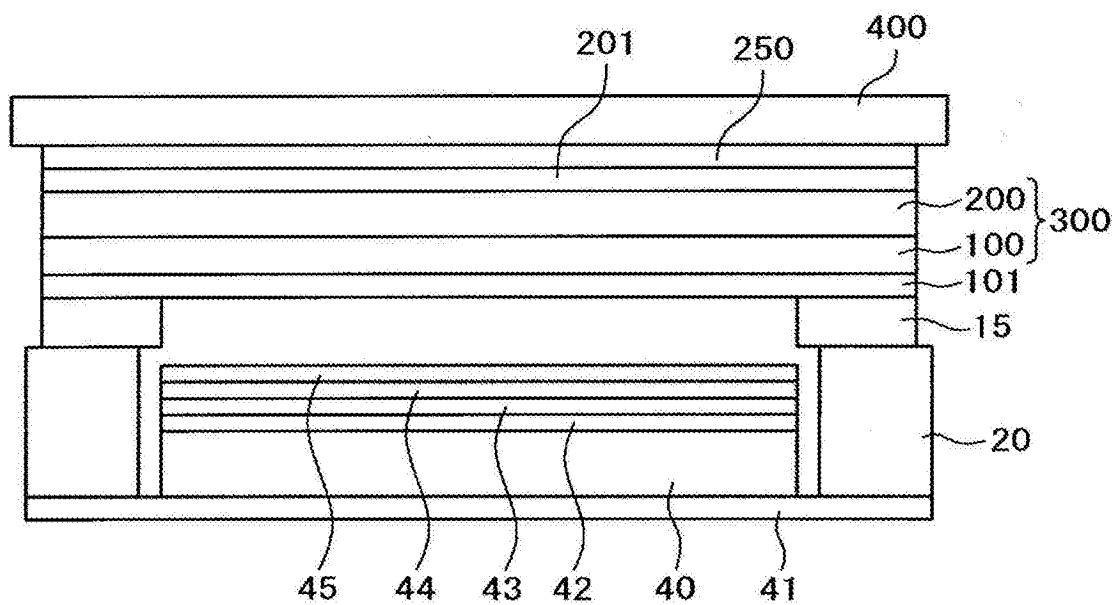


图 10

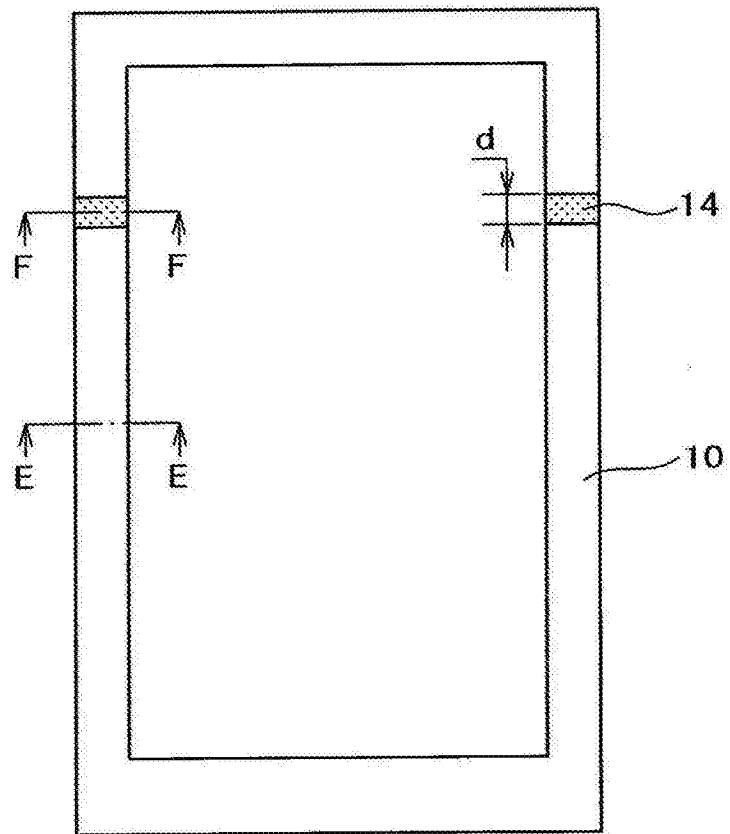


图 11

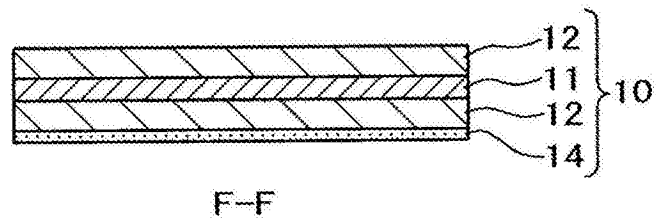


图 12

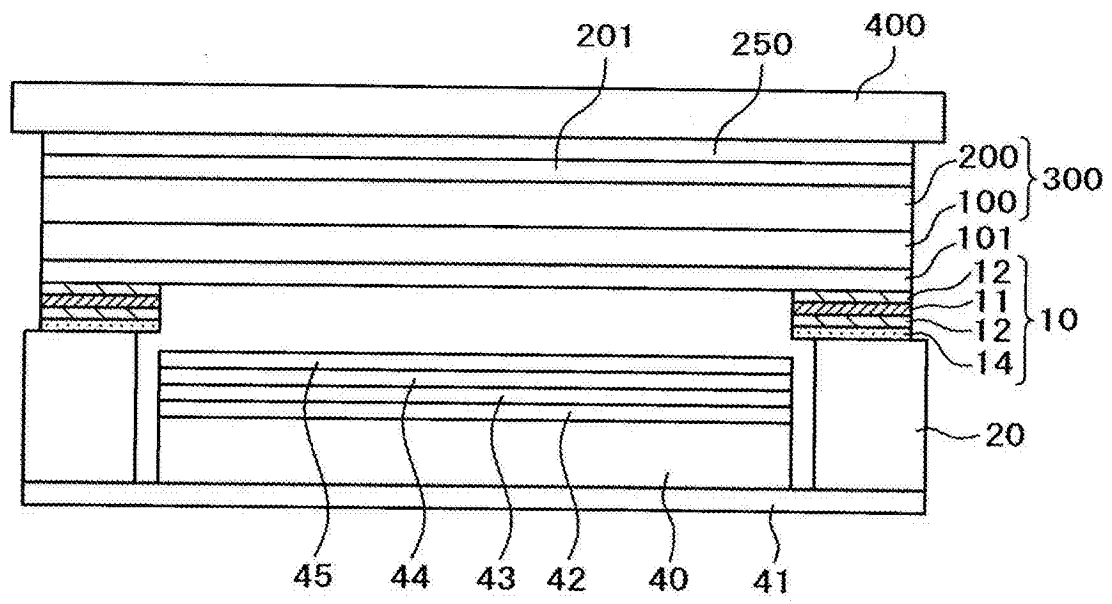


图 13

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN105278138A	公开(公告)日	2016-01-27
申请号	CN201510309789.3	申请日	2015-06-08
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
[标]发明人	下川博之 柴田伦秀		
发明人	下川博之 柴田伦秀		
IPC分类号	G02F1/1333		
CPC分类号	G02F1/133512 G02F1/133308 G02F1/1336 G02F1/1339 G02F2001/133314 G02F2201/50 G02F1/13338		
代理人(译)	陈伟 孙明轩		
优先权	2014120613 2014-06-11 JP		
其他公开文献	CN105278138B		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种液晶显示装置，能够解决在减压环境中将触摸面板粘接到液晶显示面板上时，防止模制件内的空气膨胀导致液晶显示面板从模制件剥离的现象的课题。该液晶显示装置在收纳背光源的模制件(20)上通过遮光带(10)而粘接有液晶显示面板(300)，在液晶显示面板(300)上粘接有触摸面板(400)，液晶显示装置的特征在于，遮光带(10)构成为在黑色的基材(11)的两侧形成有粘接材料(12)，且遮光带(10)的一侧的粘接材料(12)具有在所述遮光带(10)的周向上以规定长度不存在的部分。

