



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201437039 A

(43) 公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：103103776

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 05 日

(51) Int. Cl. :

B32B7/12 (2006.01)

B32B3/02 (2006.01)

B32B37/14 (2006.01)

B32B27/06 (2006.01)

B32B17/06 (2006.01)

G02F1/1333 (2006.01)

(30) 優先權：2013/02/06 日本

2013-021662

(71) 申請人：旭硝子股份有限公司 (日本) ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED (JP)

日本

(72) 發明人：新山聰 NIYAMA, SATOSHI (JP)

(74) 代理人：憚軼群；陳文郎

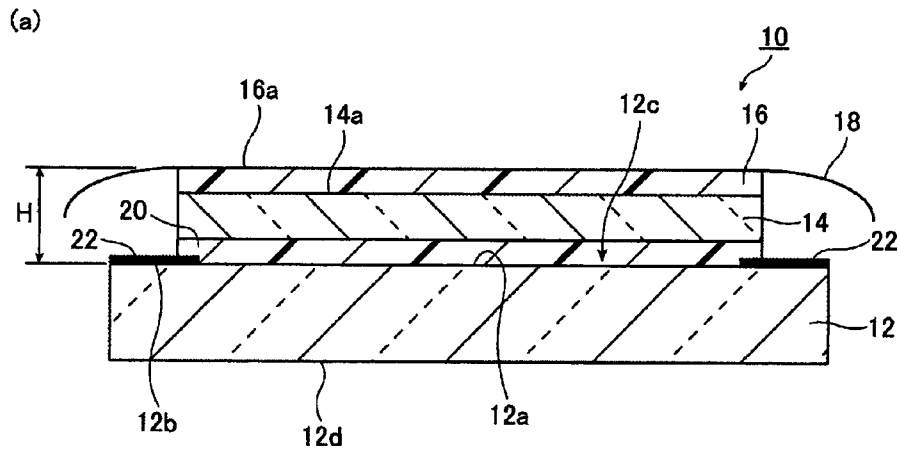
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 44 頁

(54) 名稱

透明面材及使用其之顯示裝置

(57) 摘要

本發明提供一種透明面材及使用其之顯示裝置，即使在顯示裝置中從框架之上表面到顯示面為止的段差較大的情況下，也可適當地保護顯示面。本發明之透明面材，具有：透明的第 1 基材、設在第 1 基材上且外形較第 1 基材小的透明的第 2 基材、設在第 2 基材上的黏著層、及設在黏著層上的保護薄膜。



- 10：透明面材(保護板)
- 12：第1基材
- 12a：配置區域
- 12b：周緣區域
- 12c：第1基材的表面
- 12d：裡面
- 14：第2基材
- 14a：面
- 16：黏著層
- 16a：黏著層的表面
- 18：保護薄膜
- 20：樹脂層
- 22：遮光部
- H：厚度

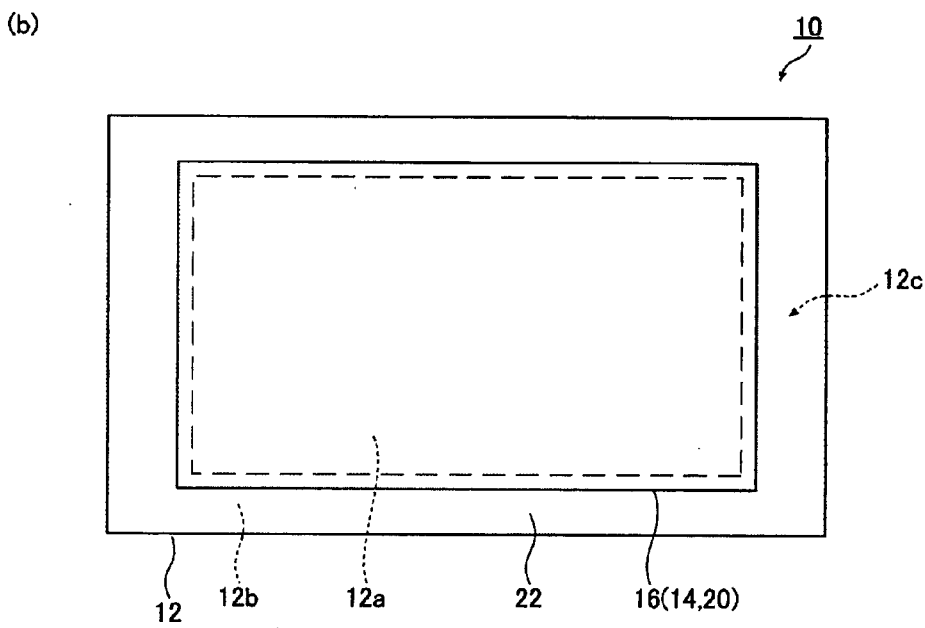


圖1



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201437039 A

(43) 公開日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：103103776

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 05 日

(51) Int. Cl. :

B32B7/12 (2006.01)

B32B3/02 (2006.01)

B32B37/14 (2006.01)

B32B27/06 (2006.01)

B32B17/06 (2006.01)

G02F1/1333 (2006.01)

(30) 優先權：2013/02/06 日本

2013-021662

(71) 申請人：旭硝子股份有限公司 (日本) ASAHI GLASS COMPANY, LIMITED (JP)

日本

(72) 發明人：新山聰 NIYAMA, SATOSHI (JP)

(74) 代理人：憚軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 44 頁

(54) 名稱

透明面材及使用其之顯示裝置

(57) 摘要

本發明提供一種透明面材及使用其之顯示裝置，即使在顯示裝置中從框架之上表面到顯示面為止的段差較大的情況下，也可適當地保護顯示面。本發明之透明面材，具有：透明的第 1 基材、設在第 1 基材上且外形較第 1 基材小的透明的第 2 基材、設在第 2 基材上的黏著層、及設在黏著層上的保護薄膜。

發明摘要

※ 申請案號： 103103776

※ 申請日：

103. 2. - 5

※IPC 分類： B32B 7/12(2006.01)

B32B 3/02 (2006.01)

B32B 37/14 (2006.01)

B32B 27/06 (2006.01)

B32B 17/06 (2006.01)

G02F 1/333 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

透明面材及使用其之顯示裝置

【中文】

本發明提供一種透明面材及使用其之顯示裝置，即使在顯示裝置中從框架之上表面到顯示面為止的段差較大的情況下，也可適當地保護顯示面。本發明之透明面材，具有：透明的第1基材、設在第1基材上且外形較第1基材小的透明的第2基材、設在第2基材上的黏著層、及設在黏著層上的保護薄膜。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(1)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10...透明面材(保護板)	14a...面
12...第1基材	16...黏著層
12a...配置區域	16a...黏著層的表面
12b...周緣區域	18...保護薄膜
12c...第1基材的表面	20...樹脂層
12d...裡面	22...遮光部
14...第2基材	H...厚度

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式，順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

透明面材及使用其之顯示裝置

【技術區域】

發明區域

[0001]本發明是一種有關於使用於具有液晶面板及電漿顯示器面板(以下，稱為PDP)等之顯示裝置的透明面材及使用其之顯示裝置，特別是有關於在上述顯示裝置中從框架之上表面到顯示面為止的段差較大的情況下適合使用的透明面材及使用其之顯示裝置。

【先前技術】

發明背景

[0002]過去，爲了保護具有液晶面板及PDP等的顯示裝置之顯示面板，使用了覆蓋顯示面板之顯示面(顯示區域)的透明的保護構件。並已提案出像這樣用來保護顯示裝置的保護構件(例如，參照專利文獻1)。

[0003]在專利文獻1，記載了在表面形成有黏著層的透明面材(例如，保護板)。在專利文獻1的透明面材中，黏著層是與顯示面板之顯示面(成爲被貼合體之面)貼合之層，且黏著層具有：沿著透明面材表面展開的層狀部、及圍繞層狀部周緣的堰狀部。層狀部及堰狀部是由透明樹脂所形成。又，關於堰狀部，在接近層狀部之區域的至少一部分，堰

狀部的厚度宜較層狀部的厚度還厚。

先前技術文獻

專利文獻

[0004] 專利文獻1：國際公開第2011/148990號小冊子

【發明內容】

發明概要

發明欲解決之課題

[0005] 現在，市售的顯示裝置，一般在顯示面板之顯示面側的外緣，會有由金屬或樹脂等所形成的框架。因此，在市售的顯示裝置上，當以保護顯示面(顯示區域)為目的而將專利文獻1的透明面材貼合於顯示裝置之顯示區域時，必須考慮上述框架的厚度，來決定堰狀部及層狀部的厚度。

然而，專利文獻1的透明面材，其黏著層是由透明樹脂形成的，無法使其厚度太厚。因此，當框架的厚度較厚、從框架之上表面到顯示面為止的距離較大時，會有難以以專利文獻1的透明面材來進行對應的問題。

又，由於黏著層是以透明樹脂所形成的，當厚度較厚時，難以使厚度均一，容易產生參差不齊。若產生參差不齊，則特別是在液晶顯示裝置中，貼合時對液晶面板的壓力會不均一，會按壓液晶面板等而產生顯示不均勻，而有畫質變差等問題。

[0006] 本發明的目的在於：解決前述習知技術的問題點，提供一種即使是在顯示裝置中從框架之上表面到顯示面為止的段差較大時也可適當地保護顯示面的透明面材及

使用其之顯示裝置。

用以解決課題之手段

[0007]爲了達成上述目的，本發明提供一種透明面材，其特徵在於具有：透明的第1基材；透明的第2基材，設在前述第1基材上，且外形比前述第1基材小；設在前述第2基材上的黏著層；及設在前述黏著層上的保護薄膜。

[0008]前述第2基材宜隔著樹脂層或黏著層而設在前述第1基材上。

又，前述第1基材與前述第2基材可直接接合。前述第1基材與前述第2基材也可爲一體的。

例如，前述第1基材及前述第2基材的外形宜爲矩形。此時，前述第1基材與前述第2基材的中心宜爲一致。

在前述第1基材的表面中，宜在設置前述第2基材的區域之周緣形成有遮光部。

[0009]又，前述第1基材宜爲經化學強化的玻璃板。

從前述第1基材之表面到前述黏著層之表面的高度宜爲0.8~2.3mm。

前述第2基材的厚度宜爲0.5~1.5mm。

又，本發明的顯示裝置，宜具有顯示裝置顯示面板，將前述之任一透明面材的保護薄膜剝離，而由該黏著層貼合於前述顯示面板的顯示面。

發明效果

[0010]根據本發明之透明面材及使用其之顯示裝置，即使在顯示裝置中框架等與顯示面間的段差較大時也可適當

地保護顯示面。

【圖式簡單說明】

【0011】【圖1】(a)是顯示本發明實施形態之透明面材之一例的示意截面圖，(b)是顯示本發明實施形態之透明面材的示意平面圖。

【圖2】(a)是顯示如圖1(a)所示之透明面材對顯示裝置之使用形態之一例的示意截面圖，(b)是把要貼合透明面材的顯示裝置之重要部分放大顯示的示意截面圖。

【圖3】(a)是顯示本發明實施形態之透明面材其他例的示意截面圖，(b)是顯示本發明實施形態之透明面材其他例的示意截面圖。

【圖4】(a)~(f)是將圖1(a)所示之透明面材的製造方法依製程順序顯示的示意截面圖。

【圖5】是用來說明圖1(a)所示之透明面材的其他製造方法的示意截面圖。

【圖6】(a)~(d)是將使用於圖5所示之透明面材製造方法的附兩面黏著層之透明構件的製造方法依製程順序顯示的示意截面圖。

【圖7】(a)~(d)是將使用於圖5所示之透明面材製造方法的附兩面黏著層之透明構件的其他製造方法依製程順序顯示的示意截面圖。

【實施方式】

用以實施發明之形態

【0012】以下，根據附圖所示的較佳實施形態，詳細說明

本發明的透明面材。

圖1(a)是顯示本發明實施形態之透明面材之一例的示意截面圖，圖1(b)是顯示本發明實施形態之透明面材的示意平面圖。

[0013]在此，本明細書中的「透明」，意思指的是如下之態樣：在將透明面材與顯示面板之顯示面，隔著黏著層而無空隙地貼合之後，至少顯示面板的顯示圖像全體或一部分不會受到光失真而可透過透明面材來進行目視辨認的態樣。因此，就算是從顯示面板入射至透明面材的光的一部分被透明面材所吸收、反射、或因為光相位的變化等而使得透明面材之可見光線透過率較低，只要可以透過透明面材不會光失真地目視辨認出顯示面板之顯示圖像，即為「透明」。

[0014]圖1(a)及(b)所示之透明面材10，是貼合於顯示裝置之顯示面，使用於保護顯示裝置之顯示面(顯示區域)。透明面材10具有透明的第1基材12、透明的第2基材14、黏著層16、保護薄膜18、樹脂層20、遮光部22。黏著層16及樹脂層20與第1基材12及第2基材14一樣為透明。為了抑制多重反射等而在貼合有透明面材10的顯示裝置中得到良好的圖像，第1基材12、第2基材14、黏著層16及樹脂層20的折射率差宜較小。在第2基材14中第1基材12側的表面，設置由透明導電膜所形成的輸入位置檢測用之感測器亦無妨。感測器例如設置成朝第一方向以及與第一方向直交的第二方向分別複數延伸的格子狀。

另外，透明面材10是將保護薄膜18剝離而貼合於顯示裝置。此顯示裝置包含完成品的狀態，也包含一般而言稱為LCD模組的液晶顯示裝置(以下，稱為LCD)的半完成品，對於完成品及半完成品皆可進行貼合。

[0015]接著，關於透明面材10的使用形態，作為顯示裝置，以貼合於LCD模組100為例來具體地進行說明。

圖2(a)是顯示如圖1(a)所示之透明面材對顯示裝置之使用形態之一例的示意截面圖，圖2(b)是把要貼合透明面材的顯示裝置之重要部分放大顯示的示意截面圖。

如圖2(a)所示，LCD模組100是在背光單元102上載置有液晶面板104，且該等背光單元102與液晶面板104被收納在金屬製的框架106。此框架106具有開口部108，在此開口部108側配置液晶面板104。把液晶面板104中與開口部108對應的區域作為顯示面104a。

另外，背光單元102及液晶面板104的構成，並無特別限定，可使用週知的東西。

[0016]如圖2(b)所示，在框架106之開口部108中，從液晶面板104之顯示面104a到框架106之上表面側之端面160a有段差，此段差的長度為T。此段差之距離T為0.8~2.3mm左右。形成有此段差的部位，也稱為段差部。

如圖2(a)所示，透明面材10是埋住框架106之開口部108地將黏著層16貼合於液晶面板104之顯示面104a。藉此，從LCD模組100之顯示面104a到框架106之端面106a為止會被第1基材12覆蓋住。此第1基材12是作為LCD模組

100之顯示面104a的保護構件而產生機能。

另外，顯示裝置並不限定於上述的LCD模組100。顯示裝置也可是例如具有有機EL面板、PDP或電子墨水型面板等的裝置。

[0017]在透明面材10中，第2基材14是隔著樹脂層20而設在第1基材12上。把第1基材12中設置第2基材14的區域稱為配置區域12a。

如圖1(b)所示，第1基材12及第2基材14的形狀例如為長方形狀，而第2基材14的外形較小。第2基材14相對於第1基材12，例如使中心一致地來進行配置。把外形比前述第1基材12小的前述第2基材14設置於前述第1基材12上，因此會在前述第1基材12之周緣部形成段差部。在第1基材12的表面12c，於配置區域12a周緣的周緣區域12b形成有遮光部22。

如圖1(a)所示，在第2基材14與第1基材12相反側的面14a，形成有黏著層16。

在黏著層16的表面16a，可剝離地設有覆蓋第1基材12全面的保護薄膜18。當把透明面材10貼合於顯示裝置時，會剝掉保護薄膜18。另外，保護薄膜18雖至少可覆蓋黏著層16即可，但宜使用比第1基材12大上一圈的保護薄膜18，以在剝離時可容易持取保護薄膜18的端部。

[0018]第1基材12是保護顯示裝置之顯示面(顯示區域)的構件。使用玻璃板及透明樹脂板等來作為第1基材12。對於來自顯示面板之出射光及反射光的透明性高此點就不必

論了，從具有耐光性、低雙折射性、高平面精度、表面耐擦傷性及高機械強度之點看來，也以玻璃板為最佳。

[0019]玻璃板可舉例如鈉鈣玻璃板等，以鐵成分更低、青色較少的高透過玻璃板(也通稱為白板玻璃)為更佳。為了提高安全性，也可使用強化玻璃板來作為表面材。特別是使用較薄的玻璃板時，宜使用已施行化學強化的玻璃板。

當顯示裝置為LCD時，透明樹脂板可使用例如：丙烯酸樹脂(聚甲基丙烯酸甲酯)、三醋酸纖維素(TAC樹脂)、及烴樹脂等。又，LCD之外，則可使用例如聚碳酸酯樹脂。

第1基材12的厚度從機械強度及透明性之點來看，在玻璃板的情況下宜為0.5~25mm。在屋內使用的電視接收機、PC用顯示器等用途之下，從顯示裝置輕量化之點來看，宜為1~6mm，而在設置於屋外的大眾播送用途之下，則宜為3~20mm。在使用化學強化玻璃時，玻璃板的厚度以強度之點來看，宜為0.5~1.5mm左右。又，為透明樹脂板時，第1基材12的厚度宜為2~10mm。

[0020]在第1基材12，為了提升與樹脂層20的界面接著力，也可藉由以矽烷耦合劑進行處理的方法、藉著火焰燃燒器所產生之氧化焰而形成氧化矽薄膜的方法等來施行表面處理。

[0021]第1基材12外形的形狀及大小，可配合顯示裝置的外形而適當地決定。顯示裝置的外形一般而言為長方形等的矩形，此時，第1基材12的外形為矩形。從美觀的觀點

來看，宜使第1基材12的大小與顯示裝置的外形一致。因應顯示裝置的外形不同，也可使用覆蓋顯示面板之顯示面全面，且外形形狀包含曲線形狀的第1基材12。

[0022]在第1基材12，爲了提高顯示圖像的對比，也可於裡面12d設置反射防止層。又，也可因應目的，將第1基材12的一部分或全體著色，或使第1基材12之裡面12d的一部分或全體爲毛玻璃狀而使光漫射，或是於第1基材12之裡面12d的一部分或全體形成細微的凹凸等而使透過光折射或反射。又，也可將著色薄膜、光漫射薄膜、光折射薄膜或光反射薄膜等，貼附於第1基材12之表面的一部或全體。

[0023]第2基材14代替黏著層16厚度的一部分，使外觀上的黏著層16的厚度較厚。這是由於以單一物質形成黏著層16時，若厚度超過1mm，則難以使厚度均一。藉由第2基材14，可使外觀上的黏著層16的高度較高。

關於第2基材14的外形及大小，使之與顯示裝置之顯示面側的框架開口部爲大致相同形狀且相同大小。當框架的外形與開口部的形狀相同，且框架的外形與開口部的中心一致時，第2基材14與第1基材12爲相同形狀，且配置成中心與第1基材12一致。

本發明的透明面材，適合使用於如下的顯示裝置：顯示裝置中形成於顯示面板之顯示面側外緣的框架之上表面比顯示面高，且在框架之上表面與顯示面之間，有例如具高度H之段差部的顯示裝置。因此，透明面材10之前述第2基材14，宜具有因應了前述段差部的適當厚度(例如，考

慮黏著層16與樹脂層20的厚度而補足段差部厚度的適當厚度)，且該透明面材構造成：因為把外形比前述第1基材12小的前述第2基材14設在前述第1基材12上而形成於前述第1基材12周緣部的段差部、跟前述形成於框架106之上表面之端面106與顯示面104a之間的段差部，會吻合一致地配置。

[0024]第2基材14是透明的，並由與上述之第1基材12同樣的材質所構成。因此，省略其詳細說明。第1基材12與第2基材14的組合，只要不會對顯示裝置之顯示圖像帶來影響，就不用特別限定。另外，第2基材14的厚度是0.5～1.5mm左右。

[0025]黏著層16是在將透明面材10貼合於顯示裝置時，用來把透明面材10接著於顯示裝置之顯示面的構件。在黏著層16，於表面16a可剝離地設有保護薄膜18。

黏著層16例如由以下所構成：在第2基材14之面14a沿著外緣形成為框狀的堰狀部34(在圖1(a)中未圖示，請參照圖4(f))、以及形成在被此堰狀部34所圍繞之區域且具有黏著性的層狀部36(在圖1(a)中未圖示，請參照圖4(f))。在黏著層16中，堰狀部34及層狀部36都負責接著。

另外，黏著層16也可為市售的黏著片，此時，會貼附於第2基材14之面14a。

[0026]黏著層16的層狀部36是例如將後述之液狀的層狀部形成用硬化性樹脂組成物硬化而成的透明樹脂所形成的層。

黏著層16在25°C時的彈性剪模數，宜為 $10^3 \sim 10^7 \text{Pa}$ ，以 $10^4 \sim 10^6 \text{Pa}$ 為更佳。此外，為了使貼合時的空隙可在更短時間內消失，以 $10^4 \sim 10^5 \text{Pa}$ 為特別佳。只要彈性剪模數在 10^3Pa 以上，即可維持黏著層16的形狀。又，即使是在黏著層16的厚度比較之下為較厚的情況下，也可在黏著層16全體將厚度維持均一，當貼合透明面材10與顯示面板時，在顯示面板與黏著層16間的界面不容易產生空隙。又，若彈性剪模數為 10^4Pa 以上，則在剝離保護薄膜18時，容易抑制黏著層16的變形。只要彈性剪模數為 10^7Pa 以下，當與顯示面板貼合時黏著層16即可發揮良好的密接性。又，由於形成黏著層16的樹脂材之分子運動性比較之下為較高，在減壓環境氣體下將顯示面板與透明面材10貼合之後，將之放回大氣壓環境氣體下時，藉由空隙內的壓力(維持原氣壓之狀態下的壓力)與黏著層16所受到的壓力(大氣壓)間的差壓，可易於減少空隙的體積。又，體積減少後的空隙內的氣體會溶解於黏著層16而易於被吸收。

[0027]又，只要黏著層16之層狀部36在25°C時的彈性剪模數為 $10^3 \sim 10^7 \text{Pa}$ ，由於與液晶面板貼合時的壓力不會殘留在黏著層，所以就不會對液晶面板內的液晶配列帶來不良影響，而可抑制畫質變差。

又，藉由使黏著層16之堰狀部34的彈性模數比層狀部36的彈性模數大，在將透明面材10貼合於顯示面板104時，可以在貼合時壓力可能會集中的黏著層16之周緣部，有效地防止黏著層16的變形。此外，還可防止貼合後不均

一的應力殘留於黏著層16，而不會對液晶面板內周緣部的液晶配列帶來不良影響，而可抑制畫質變差。

[0028]黏著層16的厚度宜為0.1~0.8mm左右。只要黏著層16的厚度為0.1~0.8mm左右，就容易形成厚度均一的黏著層16，而不容易在黏著層16殘留空隙。而且，由於在與液晶面板貼合時衝擊會被緩和，而可抑制顯示面局部地被按壓，所以可抑制顯示不均勻的產生。

另外，上述黏著層16的厚度，指的是從與第2基材14相接的面14a到貼附保護薄膜18的黏著層16之表面16a為止的距離。只要是上述範圍的厚度，即使在顯示面板與透明面材10之間混入不超過黏著層16厚度的異物，黏著層16的厚度也不會有很大的變化，對光透過性能的影響較少。調整黏著層16厚度的方法，可舉出如：調節堰狀部34的厚度，並且調節對第2基材14之面14a的液狀之層狀部形成用硬化性樹脂組成物(以下，稱為第1組成物)供給量的方法。

[0029]又，堰狀部34是塗布後述的液狀之堰狀部形成用硬化性樹脂組成物(以下，稱為第2組成物)，硬化而成的透明樹脂所形成的。堰狀部34的寬度，宜為0.5~2mm，以0.8~1.6mm更佳。又，堰狀部34的厚度，宜大致與除了堰狀部34與層狀部36相接近區域之外的層狀部36之平均厚度相等，或是比層狀部36之平均厚度厚0.005~0.05mm，以厚0.01~0.03mm為更佳。

[0030]堰狀部34及層狀部36在溫度25℃時的彈性剪模數，是如下述測定的。

使用流變儀 (Anton paar 社製，模組化流變儀 PhysicaMCR-301)，使測定心軸與透光性之定板的間隙，與堰狀部34或層狀部36之平均厚度相同，將未硬化的第1組成物或未硬化的第2組成物配置於其間隙，把硬化所需的熱或光施加於未硬化的第1組成物或未硬化的第2組成物上，測定硬化過程的彈性剪模數，把預定的硬化條件下的計測值作為堰狀部34或層狀部36的彈性剪模數。

[0031] 堰狀部34在25°C時的彈性剪模數，宜較層狀部36在25°C時的彈性剪模數大。藉由使堰狀部34之彈性剪模數比層狀部36之彈性剪模數還大，可有效地防止在貼合時可能會有壓力集中的黏著層16之周緣部中黏著層16的變形。

[0032] 第1組成物及第2組成物，可為光硬化性樹脂組成物，也可為熱硬化性樹脂組成物。第1組成物從可以低溫進行硬化、且硬化速度快之點來看，以包含硬化性化合物及光聚合開始劑的光硬化性樹脂組成物為佳。第1組成物以記載於專利文獻1的層狀部形成用光硬化性樹脂組成物為佳。又，第2組成物以記載於專利文獻1的堰狀部形成用光硬化性樹脂組成物為佳。

[0033] 樹脂層20是用來接著(或者接合)第1基材12與第2基材14的構件。樹脂層20是例如由以下所構成：沿著第1基材12之配置區域12a的外緣形成為框狀的堰狀部30(在圖1(a)中未圖示，請參照圖4(b))、以及形成於此堰狀部30所圍繞之區域的層狀部32(在圖1(a)中未圖示，請參照圖4(b))。在樹脂層20中，堰狀部30及層狀部32都負責與第1基材12的

接著。

[0034]由於堰狀部30是例如以與黏著層16之堰狀部34同樣的東西來構成的，因此省略其詳細說明。

又，由於層狀部32是例如以與黏著層16之層狀部36同樣的東西來構成的，因此省略其詳細說明。

另外，樹脂層20只要可接合第1基材12與第2基材14，且是透明的，便無特別限定，也可以使用市售的黏著片。

樹脂層20的厚度以0.6mm以下為佳，以0.1～0.4mm左右為更佳。

[0035]關於黏著層16與樹脂層20，宜使黏著層16較厚。這是因為樹脂層20雖然只要可以接合第1基材12與第2基材14即可，但黏著層16需要可以緩和與顯示面板104貼合時的衝擊來抑制顯示不均勻的發生。又，關於在25℃時之彈性剪模數，在黏著層16與樹脂層20之中，以黏著層16為較低者為佳。

[0036]遮光部22可隱蔽後述的顯示面板之顯示面(顯示區域)之外的連接於顯示面板的配線構件等，以從第1基材12之裡面12d側無法目視辨認該等配線構件等。遮光部22形成為框狀。又，遮光部22可形成在第1基材12之表面12c及裡面12d中的任一方。在減低遮光部22與顯示區域間的視差此點上，宜形成於表面12c。當第1基材12為玻璃板時，若使用包含黑色顏料的陶瓷印刷來形成遮光部22，則遮光性會較高而為佳。

當構造為從觀察顯示面板之側無法目視辨認顯示面板

的配線構件等時、或顯示面板的配線構件等被顯示裝置的框架或殼體等其他構件所隱蔽時、或者是將顯示面板外之被貼合體與附黏著層之透明面材進行貼合時等等的情況下，並不一定須在第1基材12設置遮光部22。

在透明面材10中，被遮光部22所圍繞的區域(配置區域12a)為透光部。

[0037]保護薄膜18是保護黏著層16的構件。

保護薄膜18須可從黏著層16剝離，並且可在後述之製造方法中貼附於支持面構件42。因此，保護薄膜18與黏著層16接觸的面，宜為由聚乙烯、聚丙烯、或氟系樹脂等所形成之密接性比較之下較低的基材薄膜。保護薄膜18與支持面材42接觸的面宜為黏著面，黏著面宜由形成於基材薄膜的自黏性層所構成。

[0038]保護薄膜18的厚度，在使用聚乙烯及聚丙烯等比較之下較柔軟的薄膜時，以0.03～0.2mm為佳，以0.05～0.1mm為更佳。只要保護薄膜18的厚度在0.03mm以上，就可在從黏著層16剝離保護薄膜18時抑制保護薄膜18的變形。只要保護薄膜18的厚度為0.2mm以下，剝離時保護薄膜18就會容易撓曲而可以剝離。又，在保護薄膜18中，也可藉由在接觸黏著層16之側設置背面層，使得從黏著層16的剝離變得更容易。

背面層宜使用聚乙烯、聚丙烯、聚丙烯與聚乙烯的聚合物摻合物或氟系樹脂等密接性比較之下較低的薄膜。又，為了容易剝離，也可在不對黏著層16帶來不良影響的

範圍內於背面層塗布聚矽氧等脫膜劑。

[0039]在此，保護薄膜18以透氧度為 $100\text{cc}/\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{atm}$ 以下為佳，以 $10\text{cc}/\text{m}^2 \cdot \text{day} \cdot \text{atm}$ 以下為更佳。藉此，在製造了此透明面材10之後，到使用於與被貼合體貼合之間，可抑制外部氣體對黏著層16產生的影響。保護薄膜18的透氧度，是以TRS筑波理化精機(株式會社)的氣體透過測定裝置K-315-N(對應JIS K7126)，使用 O_2 氣體在溫度 25°C 的環境下測定出來的。

[0040]又，保護薄膜18也可為積層了樹脂薄膜、抑制氣體透過之障壁層的積層薄膜。此時，樹脂薄膜是使用：聚乙烯及聚丙烯等之聚烯烴系樹脂、氟系樹脂、聚對酞酸乙二酯(PET)及聚萘二甲酸乙二醇酯(PEN)等聚酯系樹脂以及尼龍-6、尼龍-66等聚醯胺系樹脂的薄膜。

關於障壁層，是以例如氧化矽(SiO_2)、氧化鋁(Al_2O_3)、氮化矽、氮氧化矽、氮氧化鋁、氧化鎂、氧化鋅、氧化銻、氧化錫、層狀矽酸鹽的黏土結晶等所構成者。特別以氧化矽(SiO_2)及氧化鋁(Al_2O_3)來構成為佳。

[0041]黏著層16是由光硬化性組成物硬化後的樹脂所構成者，並且在通過保護薄膜18照射紫外線或短波長之可視光等來使光硬化性樹脂組成物硬化而形成的情況下，保護薄膜18對於在與黏著層16接觸的狀態下所照射的光的波長必須具有充分的透過性。此時，保護薄膜18的紫外線(波長 365nm)透過率宜為50%以上。

[0042]在本實施形態之透明面材10中，藉由使用第2基

材14，可以使從第1基材12之表面12c到黏著層16之表面16a的厚度H，比習知容易增厚。厚度H與上述段差之距離T為相同程度，例如為0.8~2.3mm。藉由形成如此之厚度H，可容易使得因為把外形比前述第1基材12小的前述第2基材14設在前述第1基材12上而形成於前述第1基材12周緣部的段差部、跟前述形成於框架之上表面106a與顯示面104之間的段差部，可以吻合一致地進行配置。

像這樣，即使在要進行貼合的顯示裝置上，有過去無法對應的段差，也還是可以無間隙地進行貼合。此時，當然不會對貼合有透明面材10的顯示裝置之顯示圖像帶來不良影響。

具體而言，如圖2(a)、(b)所示之LCD模組般，即使框架106的段差(距離T)較大時，也可藉由改變第2基材14的厚度，而不改變黏著層16的厚度等，來使黏著層16位在可貼合於顯示面104a的位置。

[0043]在本發明中，透明面材並不限定於圖1(a)、(b)所示之透明面材10。例如，也可如圖3(a)所示之透明面材10a般，將第1基材12與第2基材14直接接合。由於此透明面材10a與圖1(a)、(b)所示之透明面材10相比較，除了直接接合第1基材12與第2基材14此點、和遮光部22形成至第2基材14之端面此點之外，與圖1(a)、(b)所示之透明面材10為同樣的構成，所以省略其詳細說明。

在透明面材10a中，第1基材12與第2基材14，例如，可藉由將第1基材12與第2基材14加熱而接合的加熱接合

等，來進行直接接合。

[0044]又，也可如圖3(b)所示之透明面材10b般，作成把第1基材12與第2基材一體化的透明基材24。由於此透明面材10b與圖1(a)、(b)所示之透明面材10相比較，除了具有上述透明基材24此點、在透明基材24之上表面24a形成有黏著層16此點、以及在透明基材24之端面24b形成有遮光部22此點之外，與圖1(a)、(b)所示之透明面材10為同樣的構成，所以省略其詳細說明。

透明基材24例如可使用與第1基材12相同者而構成，例如，可藉由沖壓加工、切削加工及射出成型等而形成。

[0045]接著，說明圖1(a)、(b)所示之透明面材10的製造方法。

圖4(a)~(f)是把圖1(a)所示之透明面材的製造方法依製程順序顯示的示意截面圖。

首先，如圖4(a)所示，在第1基材12之周緣區域12b，形成遮光部22。此遮光部22如圖1(b)所示般，形成為框狀。

然後，如圖4(a)所示般，像蓋住遮光部22的內緣般，圍住第2基材14之配置區域12a周緣般地來形成堰狀部30。此堰狀部30是形成為具有預定寬度的框狀。

[0046]堰狀部30例如使用上述之第2組成物，藉由絹印法或塗布法等而形成。堰狀部30在只形成了堰狀部30的時點，可為未硬化狀態，也可為半硬化狀態。第2組成物的黏度宜為500~3000Pa·s，以800~2500Pa·s為較佳，以1000

~2000Pa·s為更佳。只要黏度為500Pa·s以上，即可將未硬化的堰狀部之形狀維持較長時間，而充分地維持未硬化之堰狀部30的高度。只要黏度為3000Pa·s以下，即可藉由塗布來形成未硬化的堰狀部30。

[0047]又，第2組成物是光硬化性組成物，且藉由與塗布同時、或在塗布之後馬上照射光，而使之部分地硬化呈半硬化狀態時，也可使第2組成物的黏度為5~500Pa·s，此時以提高塗布速度此點來看，以10~100Pa·s為佳。只要黏度為10Pa·s以上，即可在塗布至光照射為止的時間維持塗布後的形狀，而充分地維持未硬化的堰狀部的高度。只要黏度為100Pa·s以下，即使提高塗布速度也可充分地確保未硬化的堰狀部的高度。

第1組成物的黏度及第2組成物的黏度，是在溫度25℃下，使用E型黏度計而測定的。

[0048]接著，如圖4(b)所示，在堰狀部30所圍起的配置區域12a，塗布層狀部形成用硬化性樹脂組成物31(以下，稱為樹脂組成物31)。堰狀部30及樹脂組成物31，會成為用來接著第2基材14的樹脂層20。另外，樹脂組成物31硬化即為層狀部32。

樹脂組成物31是例如將上述之第1組成物，使用噴灑器或模具塗布機等來進行塗布。另外，樹脂組成物31只要可以接著第2基材14，就不限定於上述之第1組成物。

[0049]第1組成物的黏度，以0.05~50Pa·s為佳，以1~20Pa·s為更佳。只要黏度為0.05Pa·s以上，即可抑制低

分子量之單體的比率，而可抑制層狀部32的物性變差。又，由於低沸點的成分變少，可抑制在後述之減壓環境氣體下的揮發而較佳。只要黏度為 $50\text{Pa}\cdot\text{s}$ 以下，就不容易在層狀部32殘留空隙。

[0050] 接著，如圖4(c)所示，對於樹脂組成物31及堰狀部30，例如施行熱硬化處理或光硬化處理等接著處理，將第2基材14設在第1基材12之配置區域12a上。另外，第2基材14與樹脂層20的貼合在減壓下進行也無妨。

[0051] 接著，如圖4(d)所示，在第2基材14之面14a，沿著外緣將堰狀部34形成為框狀。此堰狀部34例如可使用上述之第2組成物，與圖4(a)所示之堰狀部30同樣地形成。

然後，在堰狀部34所圍起的區域，形成層狀部形成用硬化性樹脂組成物35(以下，稱為樹脂組成物35)。另外，樹脂組成物35硬化即為層狀部36。

樹脂組成物35是例如將上述之第1組成物，使用噴灑器、或模具塗布機等來進行塗布而藉此形成的。又，樹脂組成物35可以在堰狀部34所圍起的區域內形成為全部相同，也可以由點狀或線狀的預定圖案來形成。

[0052] 接著，把透明面材10的半完成品、也就是在第2基材14之面14a形成了樹脂組成物35的東西(以下，稱為積層體)，如圖4(e)所示，移送至減壓室40內。在減壓室40內，保護薄膜18被貼附而保持於支持面構件42。此支持面構件42是由玻璃板或樹脂板等所構成，被配置於樹脂組成物35的上方。又，在減壓室40內，也可設有週知的熱硬化處理

裝置(未圖示)或光硬化處理裝置(未圖示)，而能夠進行熱硬化處理或光硬化處理。

於減壓室40连接有真空泵(未圖示)，藉由此真空泵來減壓至預定的壓力。

[0053]在將支持面構件42之保護薄膜18重合於樹脂組成物35時，減壓室40內的壓力例如為1kPa以下，以10~300Pa為佳，15~100Pa為更佳。若減壓室40內的壓力太低，則會有樹脂組成物35所含之各成分(硬化性化合物、光聚合開始劑、聚合禁止劑、鏈轉移劑及光安定劑等)氣化等不良影響之虞，又，使減壓室40內為預定的壓力也需要時間。

[0054]其後，如圖4(e)所示，使支持面構件42下降而使保護薄膜18與堰狀部34及樹脂組成物35密接而貼合。

隔著保護薄膜18將支持面構件42貼合於堰狀部34及樹脂組成物35之後，解除減壓室40內的減壓環境氣體，將積層體在50kPa以上的壓力環境氣體下放置預定時間。此時，由於藉由上升的壓力，積層體與支持面構件42會朝密接的方向被按壓，所以如果在積層體內之密閉空間存在有空隙，則未硬化的樹脂組成物35會朝空隙流動，密閉空間全體會被樹脂組成物35均一地填充。

[0055]另外，解除了減壓環境氣體後的減壓室40內的壓力，通常為80k~120kPa。但是，從無需特別的設備而可進行樹脂組成物35硬化等此點來看，減壓室40內的壓力以大氣壓為最佳。

[0056]從使支持面構件42之保護薄膜18與樹脂組成物

35重合的時點，到使減壓室40內的壓力為接近大氣壓的壓力為止的時間，並沒有特別限定。例如，也可為數小時以上的長時間，但從生產效率之點來看，宜為1小時以內，以10分鐘以內為較佳。

[0057]又，將積層體置於50kPa以上之壓力環境氣體下的時間(以下，稱為高壓保持時間)，並無特別限定。當把積層體從減壓裝置取出而移動至硬化裝置，到開始硬化為止的過程是在大氣壓環境氣體下進行時，其過程所需要的時間為高壓保持時間。因此，當在置於大氣壓環境氣體下之時點，積層體之密閉空間內已經不存在有空隙的情況，或是在其過程之間空隙已消失的情況下，可以馬上使樹脂組成物35硬化。高壓保持時間從生產效率之點來看，宜為6小時以內，以1小時以內為較佳，從生產效率提高之點來看，更以10分鐘以內為特別佳。

[0058]在高壓下經過預定時間後，藉由使未硬化的樹脂組成物35及未硬化或半硬化的堰狀部34硬化來形成黏著層16。此時，未硬化或半硬化的堰狀部34，可與未硬化的樹脂組成物35之硬化同時進行，也可在未硬化的樹脂組成物35之硬化之前事先進行硬化。

[0059]關於樹脂組成物35及未硬化或半硬化的堰狀部34，在由光硬化性組成物形成的情況下，例如，使用紫外線燈、高壓水銀燈或UV-LED等光源，照射紫外線或波長450nm以下的短波長之可視光來使之硬化。

[0060]樹脂組成物35及未硬化或半硬化的堰狀部34硬

化後，如圖4(f)所示，形成層狀部36，從保護薄膜18剝離支持面材42，藉此，製造以保護薄膜18保護黏著層16的透明面材10。

[0061]透明面材10的製造方法，並不限定於圖4(a)~(f)所示，也可用其他製造方法來製造。

圖5是用來說明圖1(a)所示之透明面材的其他製造方法的示意截面圖。另外，在圖5中，對於和圖1(a)、(b)所示之透明面材10及圖2(a)、(b)所示之LCD模組100同樣的構成，附加同一符號，並省略其詳細說明。

透明面材10的形成，如圖5所示，使用附兩面黏著層之透明構件50(以下，稱為透明構件50)。此時，準備好第1基材12上於周緣區域12b形成有遮光部22的構件、以及LCD模組100。另外，遮光部22的形成方法，可以使用上述的方法(參照圖4(a))。因此，省略其詳細說明。

[0062]LCD模組100的框架106之段差為距離T。透明構件50是形成為因應段差的厚度。此透明構件50是在透明基材52之表面52a形成有第1黏著層54，且在透明基材52之裡面52b形成有第2黏著層56。透明基材52相當於圖1(a)所示的透明面材10之第2基材14。第1黏著層54相當於圖1(a)所示的透明面材10之樹脂層20。而第2黏著層56則相當於圖1(a)所示的透明面材10之黏著層16。在第1黏著層54及第2黏著層56的各表面，雖設有保護薄膜18(參照圖6(b)、(c))，但是在貼合透明面材10時會剝離。

[0063]另外，第1黏著層54是由以下所構成：沿著透明

面材52之表面52a外緣而形成爲框狀的堰狀部58(在圖5中未圖示，請參照圖6(d))、以及形成於圍著此堰狀部54之區域的層狀部60(在圖5中未圖示，請參照圖6(d))。

第2黏著層56是由以下所構成：沿著透明面材52之裡面52b外緣而形成爲框狀的堰狀部58(在圖5中未圖示，請參照圖6(d))、以及形成於圍著此堰狀部54之區域的層狀部60(在圖5中未圖示，請參照圖6(d))。

[0064]在第1黏著層54與第2黏著層56中，宜如上述之黏著層16與樹脂層20般，使第2黏著層56爲較厚。又，關於在25°C時的彈性剪模數，第2黏著層56宜較第1黏著層54爲低。

[0065]使透明構件50的第1黏著層54之表面54a貼合於第1基材12之配置區域12a，並使透明構件50的第2黏著層56之表面56a貼合於LCD模組100之顯示面104a，藉此，可得到圖1(a)所示之透明面材10。另外，透明構件50與第1基材12的貼合、透明構件50與LCD模組100的貼合順序，並無特別限定，可以先貼合其中一個，也可以兩邊同時貼合。

[0066]接著，說明透明構件50的製造方法。

圖6(a)~(d)是將使用於圖5所示之透明面材製造方法的附兩面黏著層之透明構件的製造方法依製程順序顯示的示意截面圖。另外，在透明構件50的製造方法中，關於與上述之圖4(a)~(f)所示的透明面材10製造方法同樣的製造裝置及製造製程，省略其詳細說明。

[0067]如圖6(a)所示，在透明基材52之表面52a外緣，將堰狀部58形成爲框狀。由於此堰狀部58可以用與上述之圖

4(d)所示之堰狀部30同樣的方法來形成，所以省略其詳細說明。

然後，在堰狀部58所圍起的區域，塗布層狀部形成用硬化性樹脂組成物59(以下，稱為樹脂組成物59)。樹脂組成物59硬化即成層狀部60。

樹脂組成物59可以用與上述之圖4(d)所示的樹脂組成物35同樣的方法來形成。又，樹脂組成物59和樹脂組成物35同樣，可以在堰狀部58所圍起的區域內形成為全部相同，也可以由點狀或線狀的預定圖案來形成。

[0068]又，在透明基材52之裡面52b上，也與表面52a側一樣在裡面52b的外緣將堰狀部58形成為框狀，在此堰狀部58所圍起的區域形成樹脂組成物59。

關於表面52a側之樹脂組成物59(硬化後與堰狀部54一起構成第1黏著層54)與裡面52b側之樹脂組成物59(硬化後與堰狀部54一起構成第2黏著層56)，也可改變其組成、在25°C時的彈性剪模數及厚度。例如，可使第2黏著層56，在25°C時的彈性剪模數變小，或使層厚變厚。

另外，在透明基材52的兩面形成有未硬化或半硬化的堰狀部58及未硬化的樹脂組成物59，把此稱為中間構件51。

[0069]接著，如圖6(b)所示，將中間構件51移送至減壓室40內，將貼附而保持於支持面構件42的保護薄膜18，配置為與前述各面分別未硬化的樹脂組成物59相對向。然後，將減壓室40內，藉由真空泵(未圖示)減壓至預定的壓力。

接著，如圖6(c)所示，使支持面構件42朝中間構件51移動而使保護薄膜18與樹脂組成物59密接。把保護薄膜18貼合於樹脂組成物59後，在高壓下經過預定時間。然後，對於未硬化的樹脂組成物59施行熱硬化處理或光硬化處理等預定的硬化處理。藉此，形成第1黏著層54及第2黏著層56(參照圖6(d))。

[0070]另外，由於第1黏著層54及第2黏著層56的形成製程，與圖4(f)所示之黏著層16的形成製程為同樣的製程，所以省略其詳細說明。

在樹脂組成物59之硬化處理後，比起支持面構件42，第1黏著層54及第2黏著層56對保護薄膜18的黏著力較大。因此，當使支持面構件42移動而離開中間構件51，則會呈保護薄膜18貼住第1黏著層54及第2黏著層56的狀態。

[0071]透明構件50的製造方法，不限定於上述的方法，例如，也可以圖7(a)~(d)所示的方法來製造。此時，關於與圖6(a)~(d)所示之透明構件50的製造方法同樣的製造裝置及製造製程，省略其詳細說明。

首先，如圖7(a)所示，在透明基材52之裡面52b外緣，形成堰狀部58，在此堰狀部58所圍起的區域，形成樹脂組成物59。

然後，移送至減壓室40內，把由支持面構件42所保持的保護薄膜18，配置於樹脂組成物59的上方。然後，將減壓室40內，藉由真空泵(未圖示)減壓至預定的壓力。

[0072]接著，如圖7(b)所示，使支持面構件42朝裡面52b

側之樹脂組成物59移動而使保護薄膜18與裡面52b側之樹脂組成物59密接、貼合。使保護薄膜18貼合於樹脂組成物59後，在高壓下經過預定時間。然後，對於裡面52b側之樹脂組成物59施行熱硬化處理或光硬化處理等預定的硬化處理。藉此，形成第2黏著層56。

第2黏著層56形成後，在支持面構件42密接的狀態下，取出透明基材52，接著，如圖7(c)所示，在透明基材52之表面52a外緣形成堰狀部58，在此堰狀部58所圍起的區域，形成樹脂組成物59。

[0073]接著，如圖7(d)所示，移送至減壓室40內，將貼附而保持於支持面構件42的保護薄膜18，配置於表面52a側之樹脂組成物59的上方。然後，將減壓室40內，藉由真空泵(未圖示)減壓至預定的壓力。

接著，使支持面構件42朝表面52a側之樹脂組成物59移動而將保護薄膜18與表面52a側之樹脂組成物59密接、貼合。將保護薄膜18貼合於樹脂組成物59後，在高壓下經過預定時間。然後，對於表面52a側之樹脂組成物59施行熱硬化處理或光硬化處理等預定的硬化處理。藉此，形成第1黏著層54。

[0074]樹脂組成物59之硬化處理後，使支持面構件42移動而離開各面側之第1黏著層54及第2黏著層56。此時，由於比起支持面構件42，第1黏著層54及第2黏著層56對保護薄膜18的黏著力較大，所以會呈保護薄膜18貼住第1黏著層54及第2黏著層56的狀態。

使支持面構件42移動後，從減壓室40取出，可得到如圖6(d)所示之透明構件50。

[0075]另外，上述的透明面材，皆可為具有構成觸控面板之透明電極的透明面材。此時，藉由將透明面材貼合於顯示裝置，可賦予顯示裝置觸控面板機能。

本發明基本上構成如以上所述。以上，已詳細說明了本發明之透明面材及使用其之顯示裝置，但本發明並不限定於上述實施形態，當然可在不脫離本發明主旨的範圍內，進行各種改良或變更。

產業上之可利用性

[0076]根據本發明之透明面材及使用其之顯示裝置，即使在顯示裝置中框架等與顯示面間的段差較大時，也可適當地保護顯示面，對於具有各種顯示面板或座標輸入裝置等的顯示裝置而言很有用。

另外，在此引用2013年2月6日於日本申請的日本特願2013-021662號的說明書、專利申請範圍、圖式及摘要的全部內容，來作為本發明的揭示內容。

【符號說明】

[0077] 10、10a、10b...透明面材(保護板)	12d...裡面
12...第1基材	14...第2基材
12a...配置區域	14a...面
12b...周緣區域	16...黏著層
12c...第1基材的表面	16a...黏著層的表面
	18...保護薄膜

20...樹脂層	54...第 1 黏著層
22...遮光部	54a...第 1 黏著層之表面
24、52...透明基材	56...第 2 黏著層
24a...透明基材之上表面	56a...第 2 黏著層之表面
24b...透明基材之端面	100...LCD 模組(顯示裝置)
30、34、58...堰狀部	102...背光單元
31、35、59...層狀部形成用硬化性樹脂組成物(樹脂組成物)	104...液晶面板
32、36、60...層狀部	104a...顯示面
40...減壓室	106...框架
42...支持面構件	106a...框架的上表面
50...附兩面黏著層之透明構件(透明構件)	108...開口部
51...中間構件	H...厚度
52...透明基材	T...段差之距離
52a...透明基材之表面	
52b...透明基材之裡面	

申請專利範圍

1. 一種透明面材，其特徵在於具有：
 - 透明的第1基材；
 - 透明的第2基材，設在前述第1基材上，且外形比前述第1基材小；
 - 設在前述第2基材上的黏著層；及
 - 設在前述黏著層上的保護薄膜。
2. 如請求項1之透明面材，其中前述第2基材，是隔著樹脂層而設在前述第1基材上。
3. 如請求項1之透明面材，其中前述第1基材與前述第2基材是直接接合。
4. 如請求項1之透明面材，其中前述第1基材與前述第2基材是一體的。
5. 如請求項1～4中任1項之透明面材，其中前述第1基材及前述第2基材的外形是矩形。
6. 如請求項1～5中任1項之透明面材，其中在前述第2基材設有由透明導電膜所形成的輸入位置檢測用之感測器。
7. 如請求項5之透明面材，其中前述第1基材與前述第2基材的中心為一致。
8. 如請求項1～7中任1項之透明面材，其中在前述第1基材的表面中，在設置前述第2基材的區域之周緣形成有遮光部。
9. 如請求項1～8中任1項之透明面材，其中前述第1基材是

經化學強化的玻璃板。

10. 如請求項1~9中任1項之透明面材，其中從前述第1基材之表面到前述黏著層之表面的高度是0.8~2.3mm。
11. 如請求項1~10中任1項之透明面材，其中前述第2基材的厚度是0.5~1.5mm。
12. 如請求項1~11中任1項之透明面材，是使用於如下之顯示裝置的透明面材：顯示裝置中形成於顯示面板之顯示面側外緣的框架之上表面比顯示面高，且在框架之上表面與顯示面之間具有段差部；又，前述第2基材具有因應於前述段差部的厚度，且該透明面材構造成：藉由把外形比前述第1基材小的前述第2基材設在前述第1基材上而形成於前述第1基材周緣部的段差部、跟前述形成於框架之上表面與顯示面之間的段差部會吻合一致地配置。
13. 一種顯示裝置，其特徵在於：把如請求項1~12中任1項之透明面材，將其保護薄膜剝離而由黏著層貼合於顯示面板的顯示面。
14. 如請求項13之顯示裝置，是如下之顯示裝置：顯示裝置中形成於顯示面板之顯示面側外緣的框架之上表面比顯示面高，且在框架之上表面與顯示面之間具有段差部；又，前述透明面材的前述第2基材具有因應於前述段差部的厚度，且前述透明面材具有藉由把外形比前述第1基材小的前述第2基材設在前述第1基材上而形成於前述第1基材周緣部的段差部，並且，將該透明面材之

保護薄膜剝離，使該段差部、跟前述形成於框架之上表面與顯示面之間的段差部可吻合一致地把透明面材之黏著層貼合於前述顯示面板之顯示面。

圖式

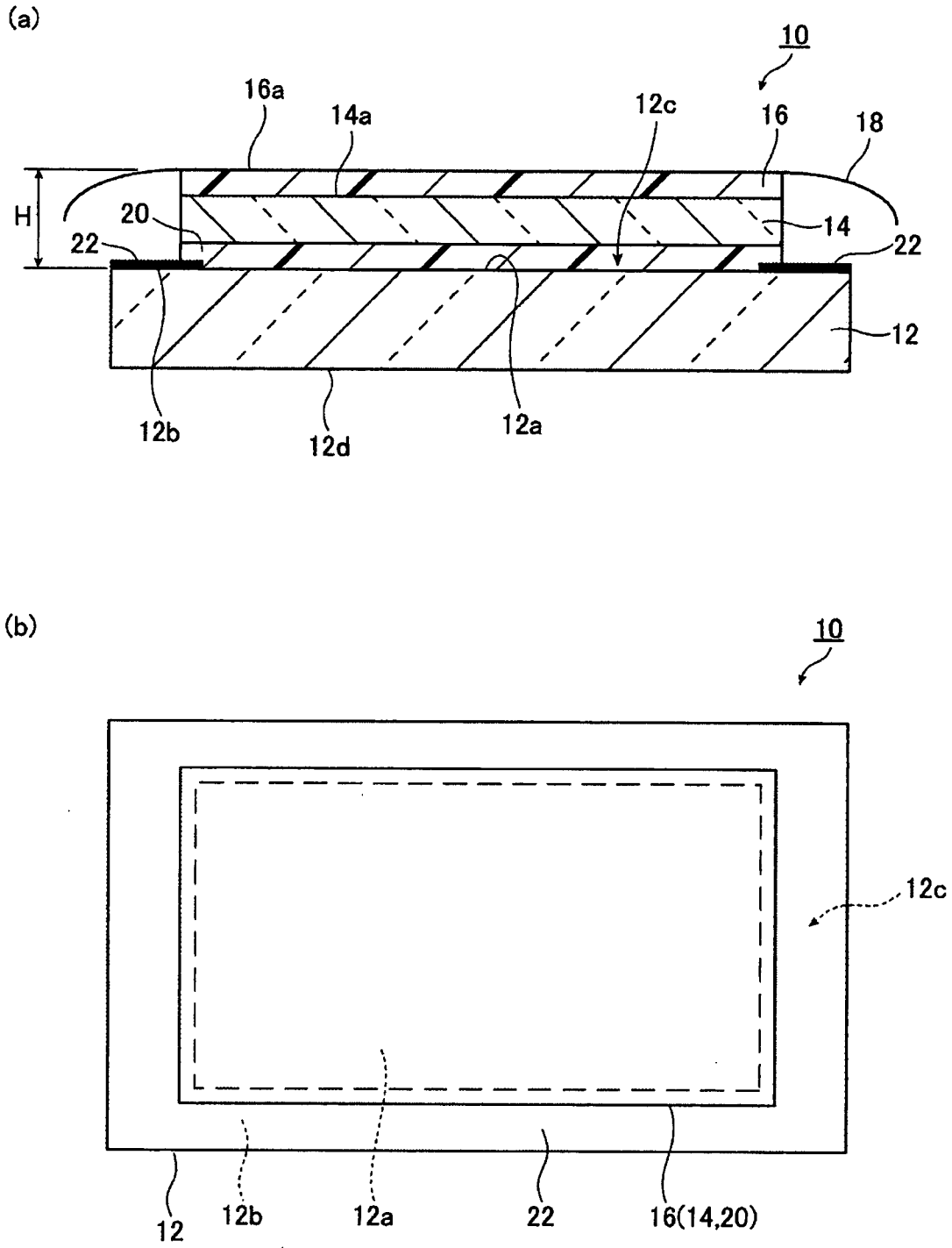


圖1

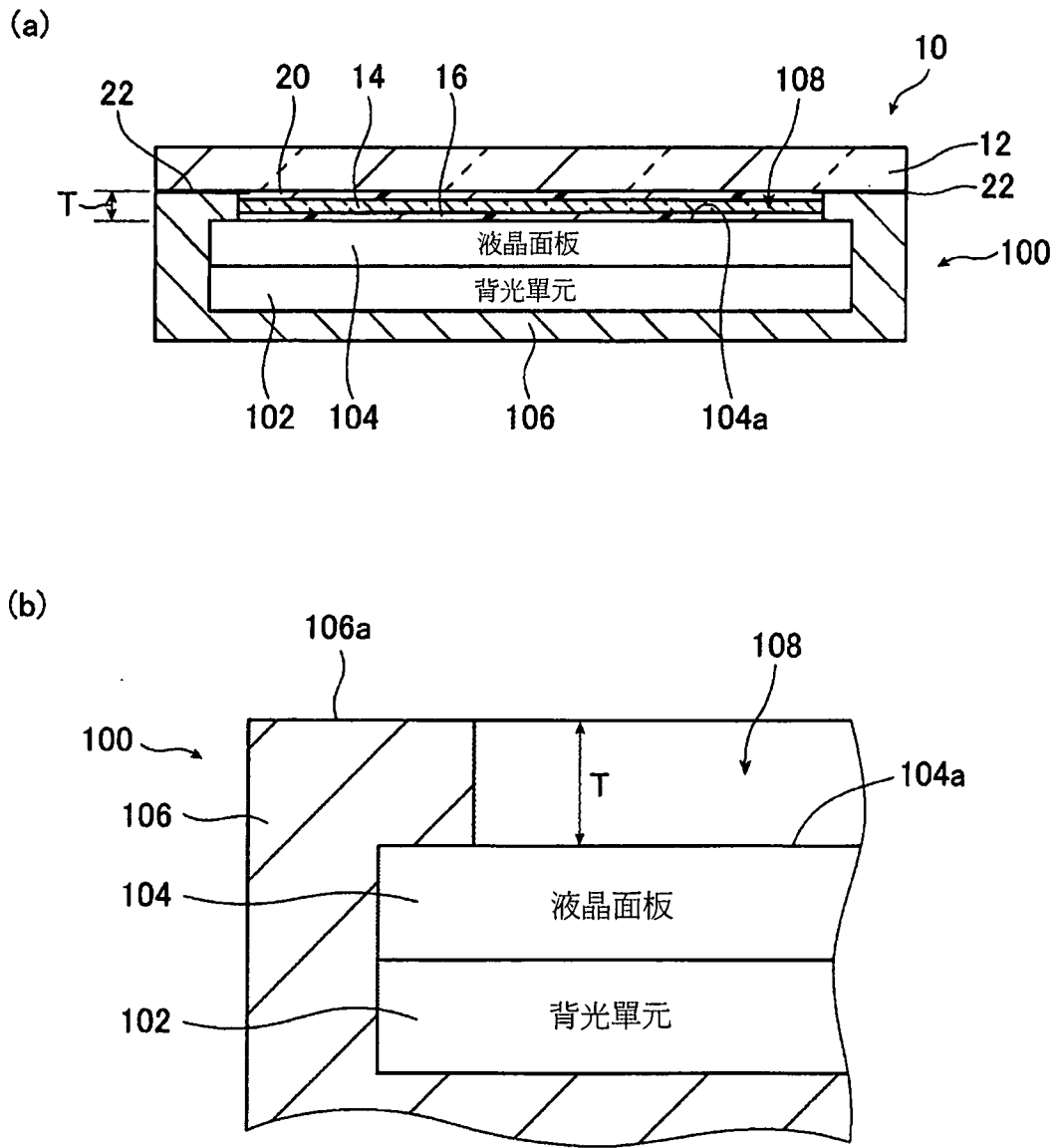


圖2

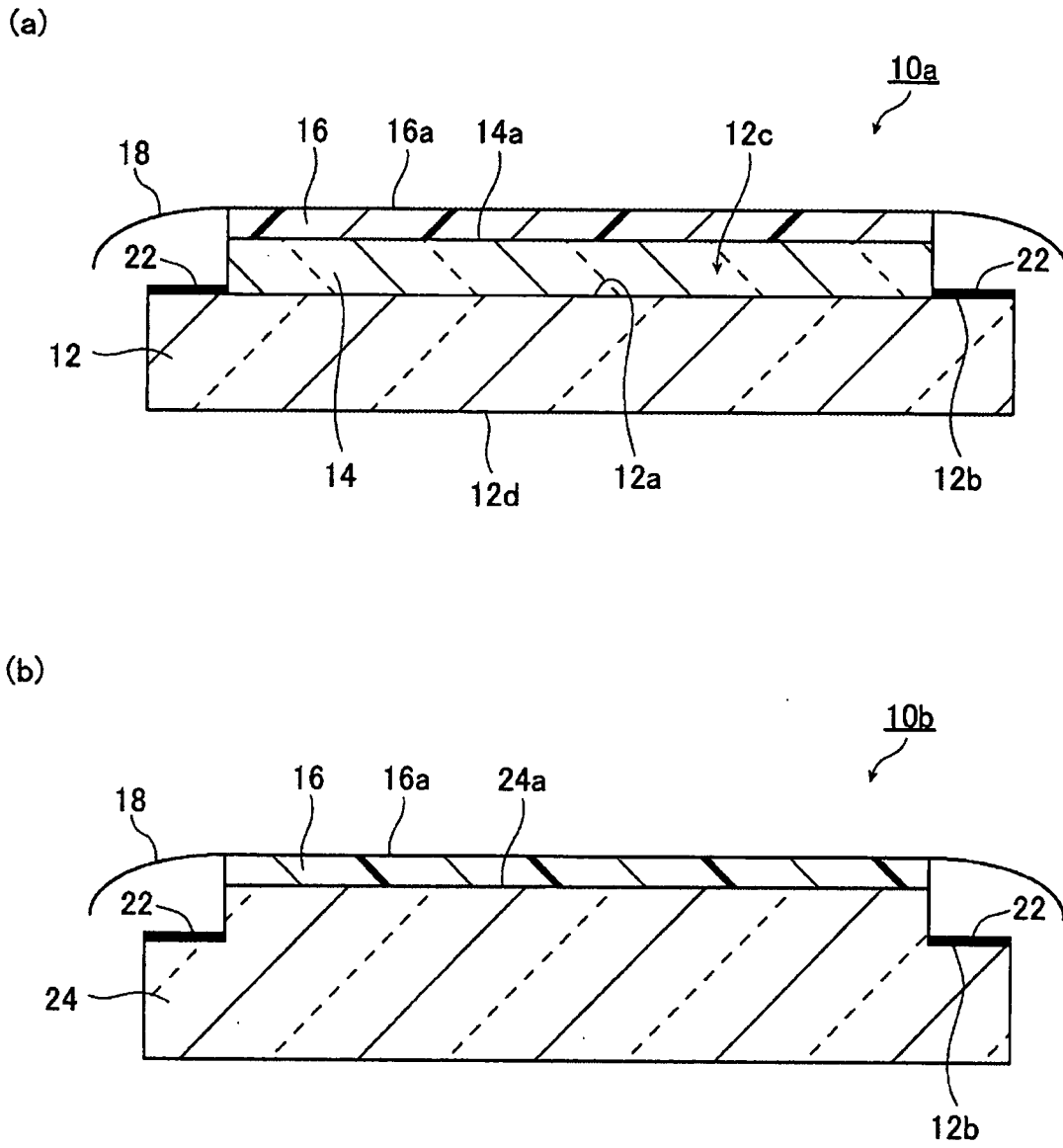


圖3

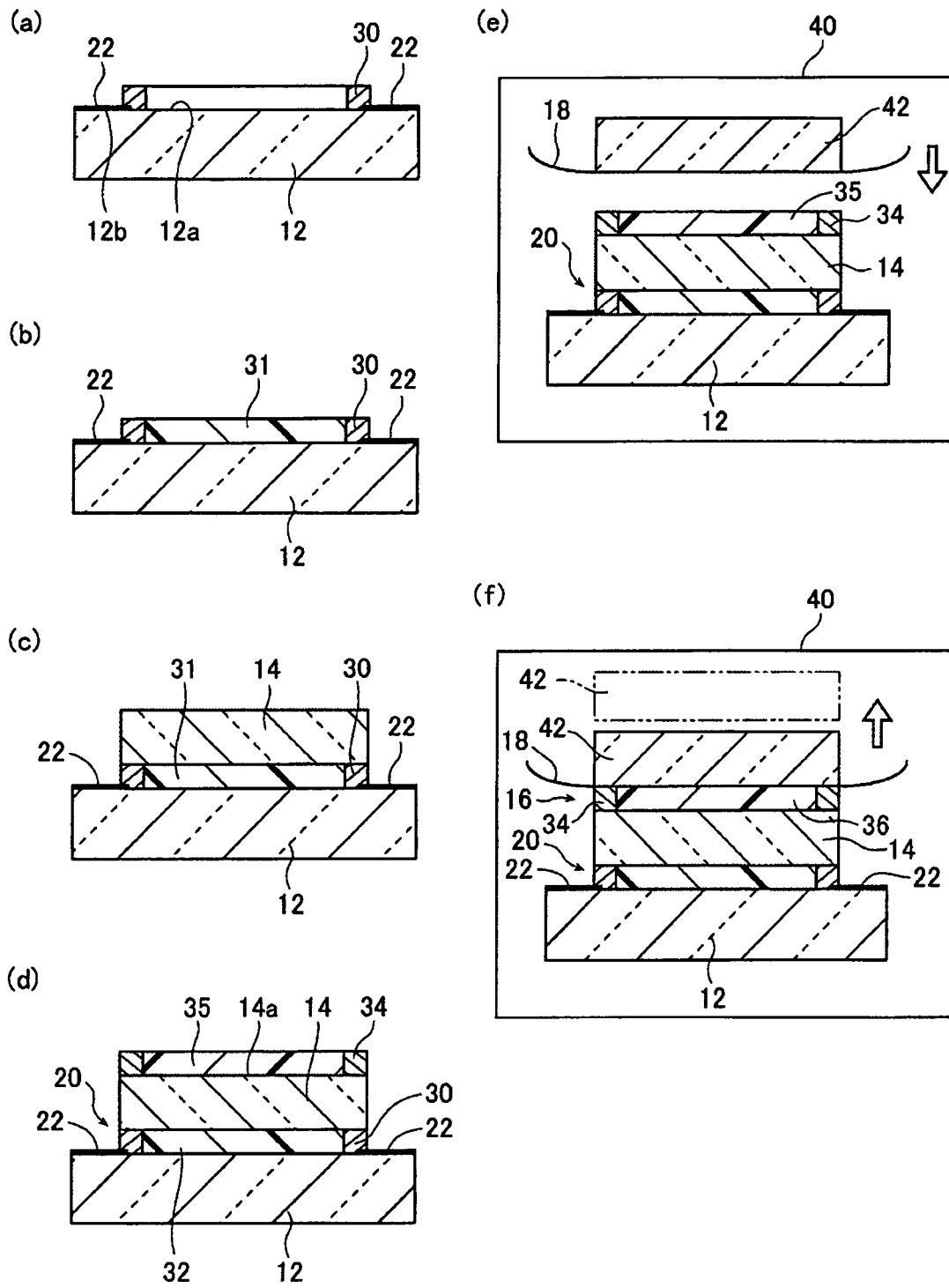


圖4

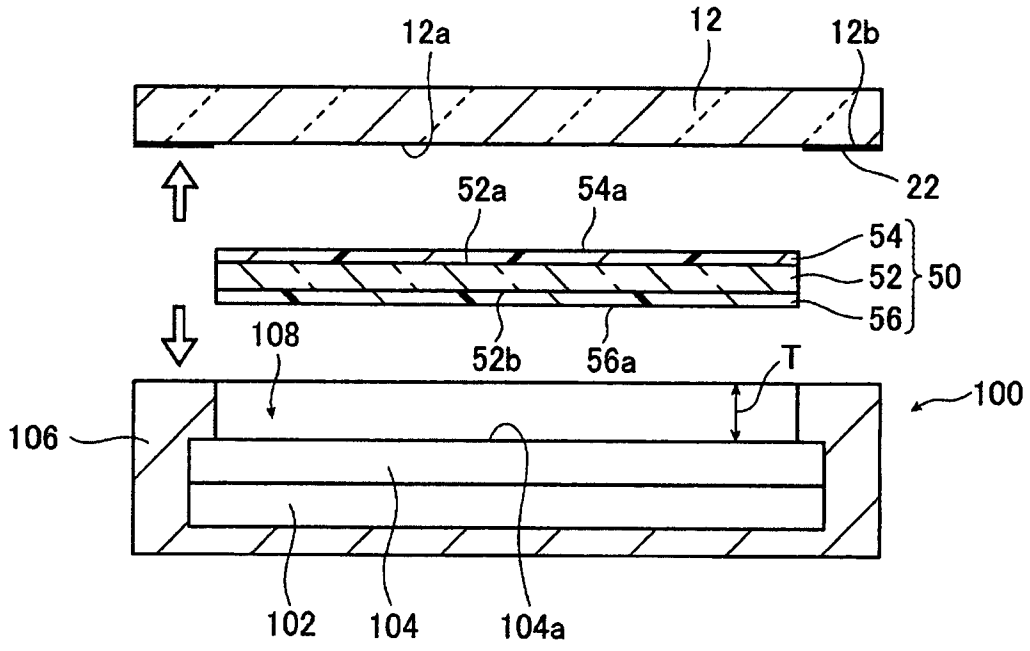


圖5

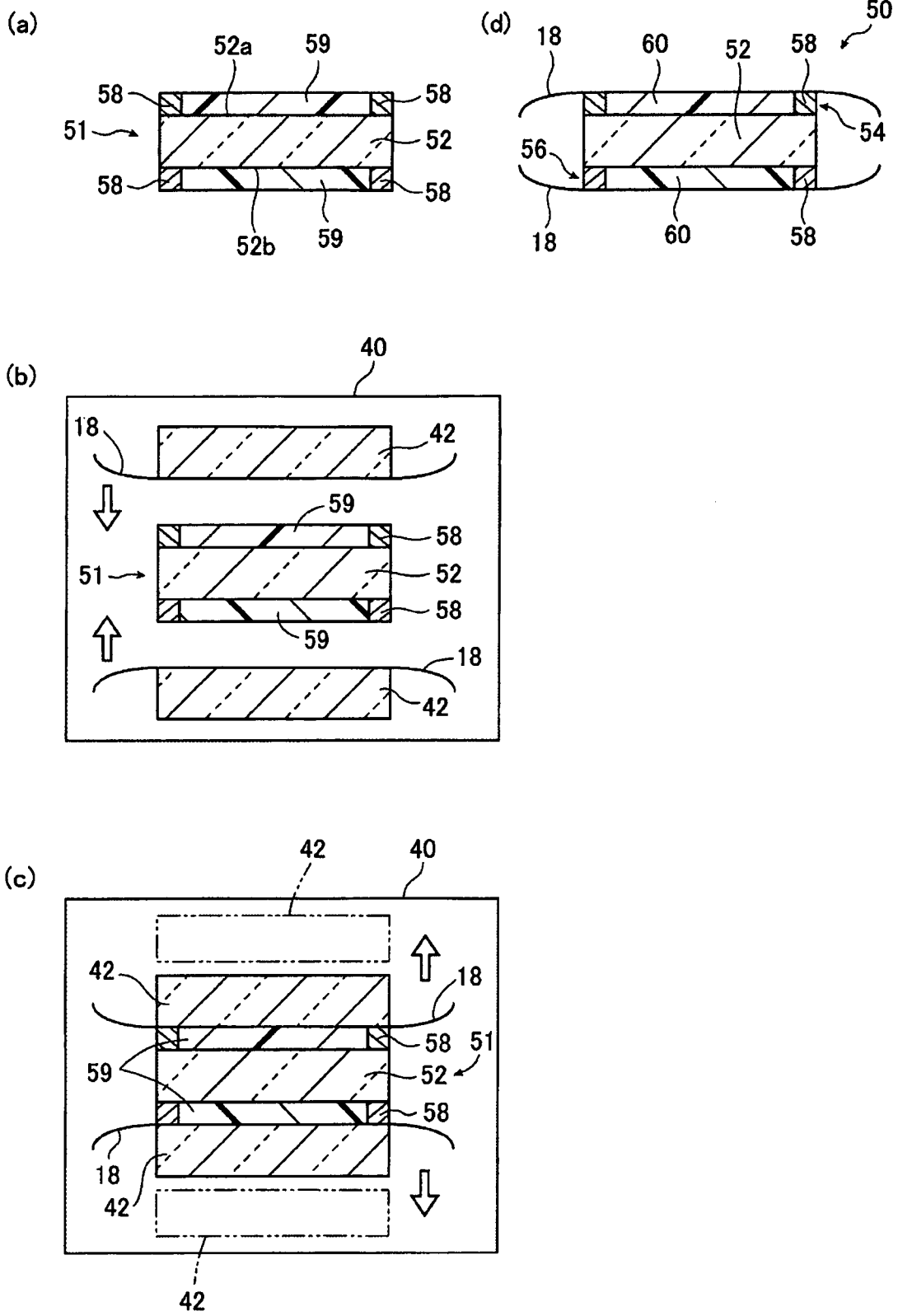


圖6

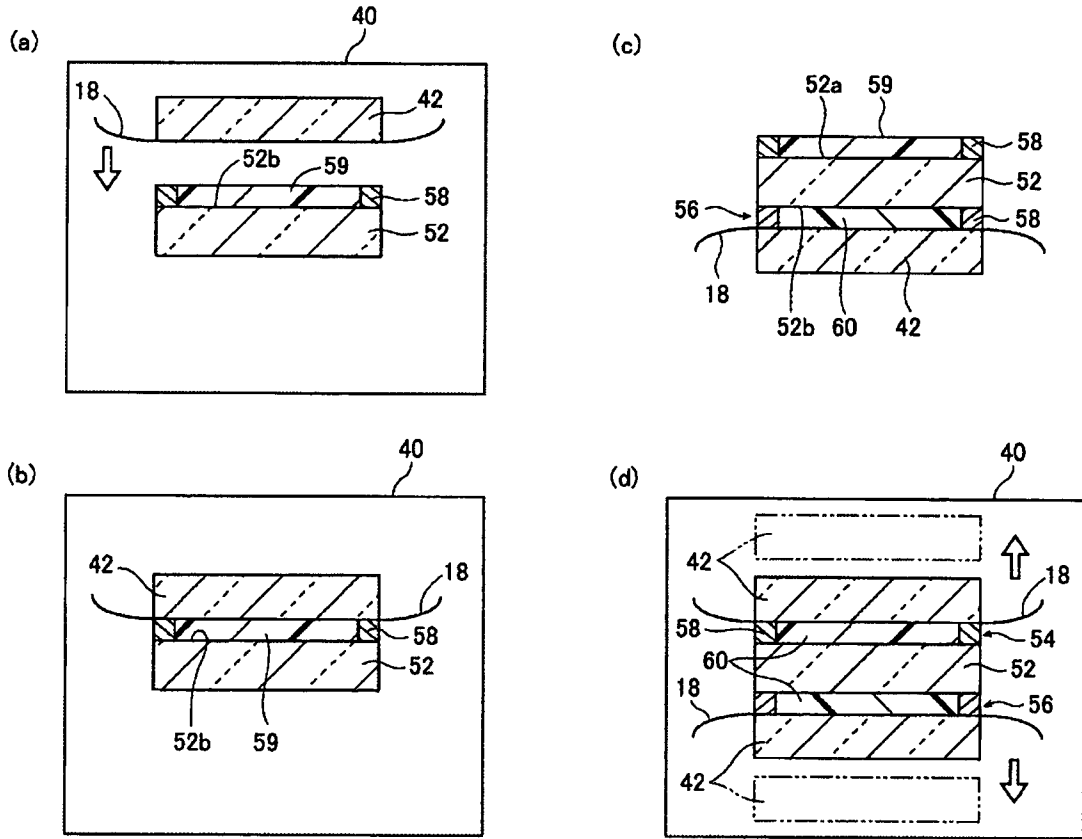


圖7