

(21)申請案號：101135693

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/1339 (2006.01)**

(30)優先權：2011/09/30 日本

2011-217504

(71)申請人：芝浦機械電子裝置股份有限公司 (日本) SHIBAURA MECHATRONICS
CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：鈴木端生 SUZUKI, MOTOO (JP)

(74)代理人：詹銘文；葉璟宗

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：22 共 34 頁

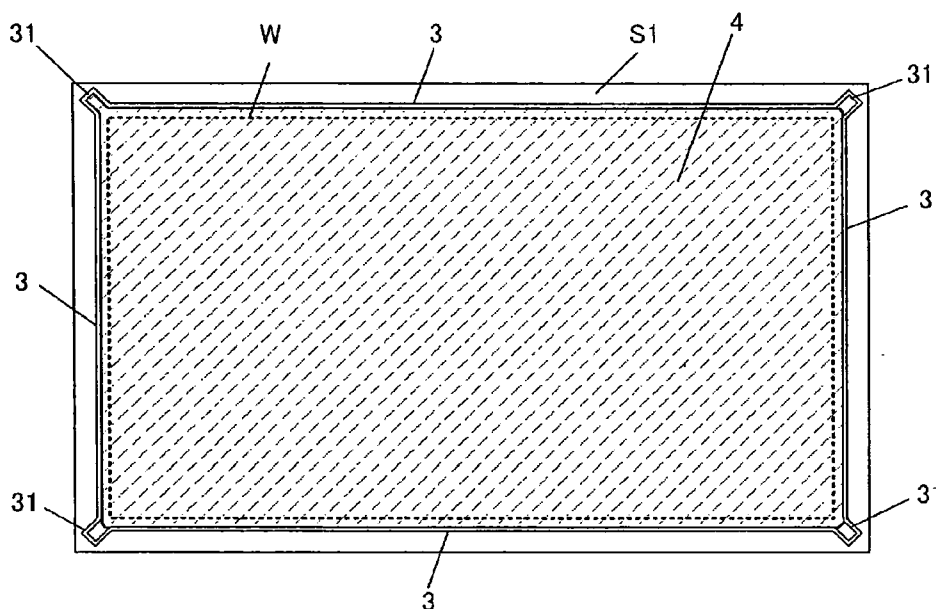
(54)名稱

貼合結構體及貼合結構體的製造方法

LAMINATED STRUCTURE BODY AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME

(57)摘要

本發明提供一種貼合結構體及其製造方法，在透過黏著劑貼合的工件之間，於規定區域內不會殘留氣泡，且良率高。該貼合結構體包括：工件(S1)，一部分具有平坦面；密封部(3)，在工件(S1)的平坦面上的視野範圍(W)周圍，以從平坦面隆起的方式，利用黏著劑而形成；黏著劑填充部(4)，向密封部(3)圍住的區域內填充黏著劑(R)；以及第 2 的工件(S2)，相對於密封部(3)及黏著劑填充部(4)進行貼合。從工件(S1)的平面側觀察，密封部(3)包含使密封部(3)的內緣的一部分向視野範圍(W)的外側擴展的擴張部(31)。



3：密封部

4：黏著劑填充部

31：擴張部

S1：工件

W：視野範圍

(21)申請案號：101135693

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 28 日

(51)Int. Cl. : **G02F1/1339 (2006.01)**

(30)優先權：2011/09/30 日本

2011-217504

(71)申請人：芝浦機械電子裝置股份有限公司 (日本) SHIBAURA MECHATRONICS
CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：鈴木端生 SUZUKI, MOTOO (JP)

(74)代理人：詹銘文；葉璟宗

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：22 共 34 頁

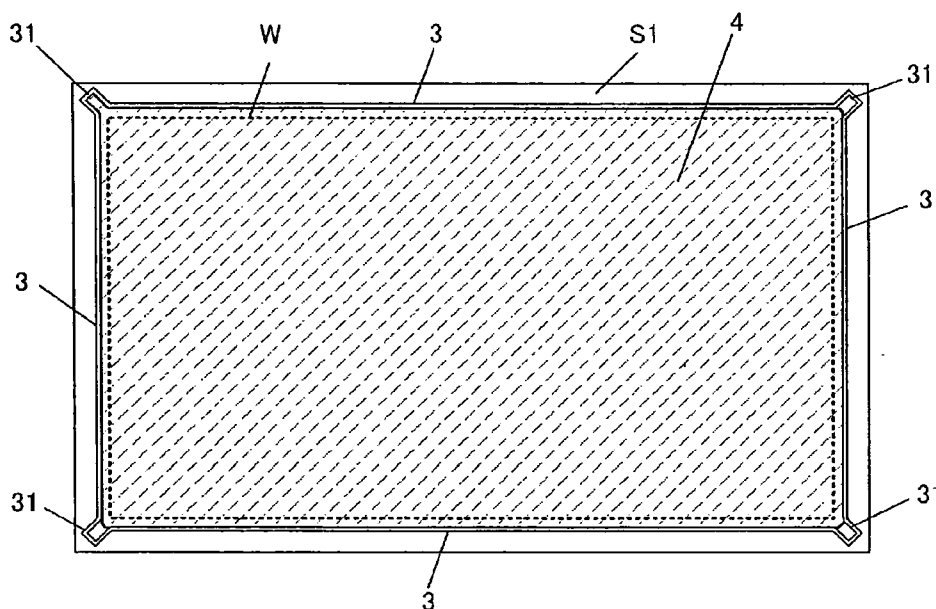
(54)名稱

貼合結構體及貼合結構體的製造方法

LAMINATED STRUCTURE BODY AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME

(57)摘要

本發明提供一種貼合結構體及其製造方法，在透過黏著劑貼合的工件之間，於規定區域內不會殘留氣泡，且良率高。該貼合結構體包括：工件(S1)，一部分具有平坦面；密封部(3)，在工件(S1)的平坦面上的視野範圍(W)周圍，以從平坦面隆起的方式，利用黏著劑而形成；黏著劑填充部(4)，向密封部(3)圍住的區域內填充黏著劑(R)；以及第 2 的工件(S2)，相對於密封部(3)及黏著劑填充部(4)進行貼合。從工件(S1)的平面側觀察，密封部(3)包含使密封部(3)的內緣的一部分向視野範圍(W)的外側擴展的擴張部(31)。



3：密封部

4：黏著劑填充部

31：擴張部

S1：工件

W：視野範圍

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101135697

※申請日期：101.9.28

※IPC 分類：G02F1/331 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

貼合結構體及貼合結構體的製造方法

LAMINATED STRUCTURE BODY AND METHOD
FOR MANUFACTURING THE SAME

二、中文發明摘要：

本發明提供一種貼合結構體及其製造方法，在透過黏著劑貼合的工件之間，於規定區域內不會殘留氣泡，且良率高。該貼合結構體包括：工件（S1），一部分具有平坦面；密封部（3），在工件（S1）的平坦面上的視野範圍（W）周圍，以從平坦面隆起的方式，利用黏著劑而形成；黏著劑填充部（4），向密封部（3）圍住的區域內填充黏著劑（R）；以及第2的工件（S2），相對於密封部（3）及黏著劑填充部（4）進行貼合。從工件（S1）的平面側觀察，密封部（3）包含使密封部（3）的內緣的一部分向視野範圍（W）的外側擴展的擴張部（31）。

三、英文發明摘要：

A laminated structure body and a method for

manufacturing the same are provided in the disclosure, wherein bubbles does not retain in a designated region between work pieces laminated through an adhesive, and a yield is high. The laminated structure body includes a work piece (S1), a portion of which has a flat surface; a sealed portion (3) formed around a view range (W) on the flat surface of the work piece (1) by using the adhesive in a way of bulging form the flat surface; an adhesive filling portion (4) which fills a region surrounded by the sealed portion (3) with an adhesive (R); and a second work piece (S2), which is laminated with respect to the sealed portion (3) and the adhesive filling portion (4). The sealed portion (3) includes an expansion portion (31), which makes a portion of an inner edge of the sealed portion (3) expand towards an outer side of the view range (W) when observing from a planar side of the work piece (S1).

四、指定代表圖：

(一) 本案之指定代表圖：圖 2

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

3：密封部

4：黏著劑填充部

31：擴張部

S1：工件

W：視野範圍

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種例如透過黏著劑使一對工件（work）貼合的貼合結構體及貼合結構體的製造方法。

【先前技術】

通常，液晶顯示器是一種貼合結構體，透過將液晶模組（module）、操作用觸控面板（touch panel）、保護表面的保護面板（覆蓋面板（cover panel））等疊層（laminate）而構成。作為這些液晶模組、觸控面板、保護面板等的疊層對象的構件（以下稱為工件），則是組入液晶顯示器的殼體。

為了將這種工件彼此貼合，存在利用黏著片（sheet）的方法和利用樹脂黏著劑的方法。黏著片是在作為基體的片材（sheet）兩面，塗佈黏著劑並黏貼剝離紙而成。和黏著劑相比，該黏著片比較昂貴。而且，在使用黏著片時，必須進行預先將剝離紙剝離等步驟。因此，近年來因降低成本等要求，使用比較廉價且步驟能夠簡化的黏著劑貼合逐漸成為主流。

而且，像保護面板、或觸控面板這樣的工件，是以和液晶模組的顯示面區域重疊的方式予以疊層。這種情況下，若各工件之間存在空氣層，則會因外部光線反射，導致顯示面的可見性（visibility）下降。為了應對此情況，有在貼合各工件時，利用黏著劑填入各工件之間（間隙（gap）），從而形成黏著層。該黏著層具有作為各工件間

的間隔件（spacer）而保護工件的功能。

另外，近年來，應畫面大型化的需求，液晶顯示器也不斷大型化。在大型液晶顯示器的情況下，構成該液晶顯示器的工件的面積也會變大，因此容易發生變形。因此，爲了能夠吸收變形而保護工件，黏著層所需厚度逐漸趨向增厚。例如，逐漸要求數百 μm 的厚度。

這樣，若要確保厚度，則必要的黏著劑的量增加。如此一來，在將必要量的黏著劑供給至工件的情況下，黏著劑會流動，而容易從工件露出。因此，用作黏著劑的樹脂（resin）考慮使用流動少的高黏度樹脂。但是，即便在這種情況下，如果黏著劑的塗佈位置等製程（process）條件未嚴格調整，那麼貼合時也會存在黏著劑從規定區域露出的情況。

爲了應對所述情況，有預先在規定塗佈區域的外周，利用樹脂形成堤狀的密封部的密封（seal）方式（參照專利文獻 1）。例如，如圖 20 所示，在工件 S1 上，呈框狀塗佈樹脂黏著劑 R1，使其硬化而形成密封部。之後，向密封部內側供給樹脂黏著劑 R2，如圖 21 所示，使工件 S2 貼合。在該密封方式中，由於外周存在密封部，因此能夠透過該密封部，防止樹脂黏著劑 R2 在貼合時因流動引起的露出。

此外，爲了消除光學漫反射（diffuse reflection），有時候也會在工件之間填充折射率與工件的折射率差不多相同的物質（功能材料）。這種情況下，填充材料也承擔起

作為使工件黏著的黏著劑的功能。

而且，貼合方法有兩種：一種是在大氣中貼合的方法，另一種是在真空中貼合的方法。在大氣中貼合的方法無需排氣設備，能夠廉價地實現。但是，在大氣中的貼合難以實現貼合面不殘留氣泡的製程條件設定。該製程條件例如有展開樹脂進行貼合時的樹脂的塗佈圖案（pattern）、貼合壓力、壓力施加方法等。另一方面，在真空中貼合的方法中，只要是充分排氣後的環境，則周圍並無氣體，因此能夠比較容易地實現氣泡較少的貼合。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

專利文獻 1：日本專利特開 2010-66711 號公報

專利文獻 2：日本專利特開 2008-209510 號公報

專利文獻 3：日本專利特開 2009-8851 號公報

但是，即便是在真空中進行貼合，在實際生產現場，因生產時間等需要，難以進行足夠長時間的排氣。因此，只能在殘留某種程度上的氣體的狀態下進行貼合，從而有可能產生氣泡殘留。圖 22 表示這種殘留氣泡 A 的一例。殘留氣泡 A 的發生位置通常大多在密封部的內緣、角落等。這是因為貼合時黏著劑經過的路徑所造成。即，若黏著劑在貼合時擴散，則氣泡被擠壓到黏著劑外緣，從而到達密封部的內緣。由此，該內緣會存在殘留的氣泡。另外，黏著劑是沿著密封部的內緣向角落移動，因此大多數氣泡聚集在角落。

當該殘留氣泡 A 發生在液晶顯示器等的用戶 (user) 的視野範圍 W 內時，有可能會妨礙畫面的可見性。因此，圖 22 所示的殘留氣泡 A，較佳為處於圖 21 所示的用戶的視野範圍 W 之外。而且，殘留氣泡 A 例如是保留在構成液晶顯示器的顯示區域外框的外周邊框 (bezel) 的內側時，特別不會產生問題。

但是，應畫面大型化的需求，視野範圍 W 理想的是確保廣面積。因此，顯示裝置的顯示區域必須盡可能廣地運用。即，理想的是，盡可能減少因氣泡殘留導致顯示區域未被運用的部分、利用外框擋住殘留氣泡的部分。

為了防止氣泡殘留，還提出了一種方法，預先在密封部設置間隙，貼合時從間隙流出樹脂，從而排出氣泡 (專利文獻 2、專利文獻 3)。但是，這種方法中，流出的樹脂會從工件滴落，使周圍變髒。這一點尤其在液晶面板周圍所設置的驅動電路用基板的液晶模組貼合時成為問題。

【發明內容】

本發明是為了解決如上所述的先前技術的問題而提出來的發明，其目的在於提供一種貼合結構體及該貼合結構體的製造方法，該貼合結構體在透過黏著劑貼合的工件之間，規定區域內不殘留氣泡，且良率高。

為了實現所述目的，本發明的貼合結構體具備如下的技術特徵。

- (1) 至少一部分具有平坦面的第 1 工件
- (2) 在所述第 1 工件的平坦面上的規定區域周圍，

以從所述平坦面隆起的方式，利用黏著劑形成的密封部

(3) 在由所述密封部圍住的區域內，填充黏著劑的黏著劑填充部

(4) 針對所述黏著劑填充部及所述密封部而貼合的第 2 工件

(5) 從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部內緣的一部分向所述規定區域外側擴大的擴張部

此外，在其他形態中，從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部形成為矩形狀，所述擴張部至少形成在所述密封部的角落。在其他形態中，從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部形成為矩形狀，且所述擴張部至少形成在所述密封部的邊上。在其他形態中，所述擴張部是由所述密封部的寬度較窄的部位形成。

在其他形態中，所述擴張部的特徵在於，是透過將所述密封部的一部分除去而形成。在其他形態中，從所述第 1 工件的平面側觀察，所述擴張部內的區域的特徵在於包含寬度較窄的窄幅部、和寬度較廣的寬幅部，所述窄幅部的一端連通於所述規定區域，所述窄幅部的另一端連通於所述寬幅部。而且，如上所述的貼合結構體的製造方法也是其他形態之一。

在如上所示的發明中，相對於第 1 工件而使第 2 工件貼合時，因施加於密封部內的黏著劑的壓力，黏著劑向密封部內擴展。此時，利用到達密封部的擴張部的黏著劑，

將氣泡排出至規定區域之外。而且，即便黏著劑流入擴張部，也滯留於擴張部的內部，因此能夠防止向第 1 工件外流出。

[發明的效果]

根據本發明，可以提供一種貼合結構體及該貼合結構體的製造方法，該貼合結構體在透過黏著劑貼合的工件之間，不會在規定區域殘留氣泡，且良率高。

【實施方式】

參照圖式，具體說明本發明的實施方式（以下稱為實施方式）。此外，各圖中的密封部、黏著劑、氣泡等是示意性圖示，與實際的崩陷狀況、流動形態等並不一定一致。

[構成]

如圖 1 所示，本實施方式是一種貼合結構體 M，透過黏著層 B，將一對的工件 S1、工件 S2 貼合。作為貼合對象的工件 S1、工件 S2，是具有平坦面的矩形平板。工件 S1、工件 S2 例如可以考慮使用構成顯示裝置的基板、模組等。

如圖 2 所示，黏著層 B 上具有密封部 3 及黏著劑填充部 4。密封部 3 是以如下方式形成，即，在工件 S1 的平坦面上的規定區域周圍，以從工件 S1 的表面隆起的方式，利用樹脂黏著劑形成。在顯示裝置的情況下，該規定區域例如是成為視野範圍 W 的矩形區域。黏著劑填充部 4 是向密封部 3 圍住的區域內填充樹脂黏著劑 R 的部分。

密封部 3 上形成著擴張部 31。從工件 S1 的平面側觀

察，擴張部 31 是使密封部 3 的內緣的一部分向規定區域外側擴大而成的部分。例如，在圖 2 中，矩形的擴張部 31 是設置在密封部 3 的 4 個角（角落）上。

[作用]

對如上所示的本實施方式的製造方法進行說明。首先，針對工件 S1，形成如上所述的密封部 3。例如，透過利用印刷裝置的網版印刷（screen print），對樹脂黏著劑進行印刷，以形成包含如上述的擴張部 31 的密封部 3。作為黏著劑，例如使用紫外線硬化樹脂。

然後，利用紫外線照射裝置，在大氣中向印刷後的密封部 3 照射紫外線。由於大氣中的氧會阻礙硬化進行，因此密封部 3 保持為暫時硬化。藉此，防止密封部 3 的流動。

接著，如圖 3 所示，向工件 S1 的密封部 3 內側的區域，供給黏著劑 R。例如，從黏著劑供給裝置具備的分配器（dispenser）的噴嘴，滴下作為黏著劑 R 的紫外線硬化樹脂。

然後，相對於工件 S1 而貼合工件 S2。例如，在貼合裝置中，在工作檯（table）上的工件 S1 上，載置工件 S2，並使加壓滾筒（roller）在工件 S2 上一邊按壓一邊移動。藉此，相對於工件 S1 而擠壓工件 S2。

此時，如圖 4 所示，因工件 S2 對密封部 3 的按壓，該密封部 3 崩陷，並且黏著劑 R 也受到按壓，因此黏著劑 R 在密封部 3 內不斷擴展。然後，當黏著劑 R 到達密封部 3 的內周時，進一步沿著內周流動，而到達擴張部 31。

如圖 5 所示，流向擴張部 31 的黏著劑 R 在擴張部 31 的入口或內部停止。這種情況下，氣泡 A 沿著密封部 3 的內緣聚集，深入擴張部 31 的內部。這樣，密封部 3 內被黏著劑 R 填充，並且氣泡 A 被擠出至擴張部 31，因此視野範圍 W 內不會殘留氣泡 A。此外，即便是相同的工件 S1，在多個擴張部 31 內，黏著劑 R 進入哪個擴張部 31、是否在入口停止等形態，有時候相同，有時候不同。

這樣一來，在工件 S1 及工件 S2 之間的密封部 3 內，就形成填充了黏著劑 R 的黏著劑填充部 4。然後，對密封部 3 及黏著劑填充部 4 進行硬化處理。例如，在抽成真空的真空腔室內，利用紫外線照射裝置照射紫外線。藉此，完成包含密封部 3 及黏著劑填充部 4 經完全硬化的黏著層 B 的貼合結構體 M。此外，在完成的貼合結構體 M 中，各擴張部 31 的黏著劑 R 的形態既可以相同、也可以包含如上所述的不同形態。而且，完全硬化時並不一定必須在真空中照射紫外線，也可以在大氣中照射紫外線。貼合後，由於黏著劑接觸大氣的部分較少，因此即便在大氣中照射紫外線也可以進行硬化。

[效果]

根據如上所示的本實施方式，能夠防止黏著劑 R 向工件 S1 外溢出，並且能夠將氣泡 A 排出至視野範圍 W 外。因此，能夠製造視野範圍 W 內無氣泡殘留的貼合結構體 M，且良率得到提高。

而且，透過形成擴張部 31，預先確保黏著劑 R 及氣泡

A 的排出部位。因此，即便因黏著劑 R 劣化引起黏度變化、溶存氣體量變化等製程條件發生變化，也能夠吸收這些變化引起的流動量變動、氣泡 A 增大等。

另外，密封部 3 是利用印刷而統一地形成，因此能夠有效地製造。例如，用於形成密封部 3 的時間大幅度縮短，因該時間縮短，使得其他步驟的執行不會受到拘束。

[其他實施方式]

本發明並不限定於如上所述的實施方式。例如，如下所示的形態也包含於本發明。

(1) 擴張部的位置、形狀、數量等並不限定於所述實施方式的例示。例如，如圖 6 所示，可以在密封部 3 上形成多個矩形擴張部 31。如圖 7 所示，可以在密封部 3 上形成三角波形的多個擴張部 31。如圖 8 所示，可以形成曲線波形的多個擴張部 31。

若以此方式設置多個擴張部 31，則難以聚集多個氣泡 A，進入各個擴張部 31 的氣泡 A 的大小變小。因此，氣泡 A 容易融入黏著劑，因而變得容易消失。因此，能夠縮短生產時間。貼合後透過確保放置時間，也能夠促進氣泡 A 的消失。

在設置多個擴張部 31 的情況下，也可採用使氣泡容易聚集的形狀而設置在氣泡容易聚集的部位。例如，如圖 9 所示，可以在密封部 3 的四角落和邊的中間，形成曲線狀的擴張部 31。藉此，能夠減少氣泡的殘留。

而且，如圖 10 (a)、圖 10 (b) 所示，擴張部 31 內

的區域也可以形成爲視野範圍 W 側變成寬度較窄的窄幅部 31a，與視野範圍 W 相反側變成寬度較廣的寬幅部 31b。也就是說，窄幅部 31a 的一端連通於對應於視野範圍 W 的區域，窄幅部 31a 的另一端連通於寬幅部 31b。此時，可以透過窄幅部 31a，來抑制黏著劑 R 大量流入各擴張部 31 的狀況，並將氣泡 A 排出至擴張部 31。藉此，能夠節約黏著劑 R 的供給量。而且，向各擴張部 31 的流入量的不均也變少，因此還能夠減少貼合厚度的不均。此外，在黏著劑 R 的量過大的情況下，黏著劑 R 會從窄幅部 31a 流入寬幅部 31b，從而防止漏出。

(2) 密封部的形成方法並不限定於網版印刷。例如，還可以透過版轉印、激光轉印等方法，形成密封部。在利用轉印形成密封部時，也可以針對工件全體而統一地形成密封部。

而且，還可以利用供給樹脂材料的分配器、噴墨頭(ink jet head)塗佈樹脂，來形成密封部。藉此，可以適當地選擇各種各樣的密封部的形成圖案加以利用。從光學特性或材料污染(contamination)等觀點，樹脂理想的是使用與黏著劑填充部種類相同但黏度不同者，但並不限定於此。

透過重複多次地形成(印刷、轉印、塗佈等)密封部，還可以確保高度。此時，每次形成密封部時，透過每次或每隔規定次數進行硬化處理，能夠抑制調平(leveling)。

(3) 擴張部的形成方法也可以應用各種方法。例如，如圖 11 所示，在形成密封部 3 時，部分調整分配器的樹脂

排出量，產生寬度的寬與窄。藉此，可以將密封部 3 的寬度較窄的部位設為擴張部 31。

而且，如圖 12 所示，透過塗佈樹脂，形成寬度較窄的密封部 3 之後，在該寬度較窄的密封部 3 上寬幅而間斷性地塗佈樹脂，藉此可以將寬度較窄的部位設為擴張部 31。如圖 13 所示，透過使寬幅部分僅向內側突出，還可以節約外側所需的空間（space）。此外，也可以透過印刷、轉印，而形成圖 11～圖 13 的形狀的密封部 3。在印刷、轉印的情況下，既可統一地形成，也可透過雙重重疊地進行印刷、轉印而形成。

此外，還可以在形成密封部後，除去密封部的一部分，而形成擴張部。例如，如圖 14 所示，透過將密封部 3 內緣的一部分除去，可以形成擴張部 31。作為除去方法之一，如圖 15、圖 16 所示，考慮將連接於真空源的噴嘴 N 插入至密封部 3 的內緣，抽吸除去部分。該噴嘴 N 在插入密封部 3 的前端部形成著缺口部 h，因此抽吸時空氣容易從缺口部 h 流入，從而容易進行抽吸。此外，即便在透過除去密封部 3 的一部分而形成擴張部 31 的情況下，如圖 17（a）、圖 17（b）所示，也能夠以包含窄幅部 31a 和寬幅部 31b 的方式形成擴張部 31。

此外，作為除去器具、除去裝置還考慮其他形態。也可以透過玻璃吸管（sput）、刮刀、插針、小刀、針等或這些物品的組合，而除去密封部的一部分。除去器具等接觸工件 S1 的構件理想的是不會對工件 S1 造成損傷的材

質。例如，考慮樹脂制器具或者塗敷了樹脂的器具。作為樹脂的一例，例如考慮聚四氟乙烯（polytetrafluoroethylene，PTFE）等。

（4）黏著劑向密封部內的供給方法也並不限定於特定方法。例如，如圖 18 所示，也可以利用多管（multiple string）的分配器，將黏著劑 R 塗佈成多個線狀。此時，還可以透過調整黏著劑 R 的塗佈線的寬度、間隔，使容易產生氣泡的位置、與擴張部 31 相對應。例如，考慮在黏著劑 R 的塗佈線之間的氣泡容易產生的部位，以擴張部 31 相對應的方式塗佈黏著劑 R。藉此，氣泡進入至擴張部 31 的移動距離變短，從而能夠縮短生產時間（tact time）。而且，由於聚集在各擴張部 31 的氣泡變小，因此容易消失。

此外，可以應用各種方法，如利用滾筒塗佈黏著劑的方法、利用橡膠滾軸（squeegee）塗佈的方法、旋塗方法等。此外，黏著劑可以應用與密封部相同或不同的黏著劑。

（5）密封部、黏著劑填充部所使用的黏著劑的種類並不限定於紫外線硬化樹脂。可以應用所有種類的樹脂，如利用其他電磁波而硬化的樹脂、熱固性樹脂（thermoset resin）等。此時，根據樹脂種類，硬化處理的方法考慮應用照射電磁波、變更溫度（加熱、冷卻）、送風等各種方法。因此，使密封部暫時硬化時的處理也根據樹脂而不同。此外，密封部的暫時硬化並非必須要進行。

（6）密封部形成的線的形狀並無限制。可以是方形、圓形、橢圓形、其他多邊形、曲線圓形。例如，如圖 19

所示，在工件 S1 上存在著不應該塗佈黏著劑的區域 Z 的情況下，也可以避開該區域 Z 的方式形成密封部 3。

而且，形成密封部的部位並不限定於規定黏著劑的供給區域的外周的線。例如，也可以是在圓形或圈狀圓盤（disk）的邊緣上規定供給區域的周線的線。也包含內側存在非填充區域時的內周線。

（7）工件的貼合、樹脂的硬化處理既可以在真空中進行，也可以在大氣中進行。

（8）作為貼合對象的工件的典型例子有：覆蓋面板、觸控面板；液晶模組或構成液晶模組的顯示面板；背光裝置等。然而，作為本發明的應用對象的一對工件，只要在貼合面的至少一部分具有平坦面，且可成為一對的黏貼對象，則其大小、形狀、材質等並無限制。例如，也可以應用構成顯示裝置的各種構件、半導體晶圓（wafer）、光盤等。不僅適用於向工件的其中一個供給黏著劑的情況，也適用於向雙方供給黏著劑的情況。

【圖式簡單說明】

圖 1 是表示本發明一實施方式的貼合結構體的垂直截面圖。

圖 2 是表示圖 1 的貼合結構體的水平截面圖。

圖 3 是表示圖 1 的貼合結構體在即將貼合前的垂直截面圖。

圖 4 是表示圖 1 的貼合結構體在貼合時的黏著劑的擴展的水平截面圖。

圖 5 是表示圖 1 的貼合結構體的黏著劑流入擴張部內的狀態的水平截面圖。

圖 6 是表示形成多個矩形擴張部的形態的水平截面圖。

圖 7 是表示形成多個三角波形擴張部的形態的水平截面圖。

圖 8 是表示形成多個曲線波形擴張部的形態的水平截面圖。

圖 9 是表示擴張部形成為曲線狀的形態的水平截面圖。

圖 10 (a)、圖 10 (b) 是表示包含窄幅部和寬幅部的擴張部的一例的水平截面圖。

圖 11 是表示透過調整樹脂的塗佈量而形成擴張部的形態的水平截面圖。

圖 12 是表示透過重複塗佈樹脂而形成擴張部的形態的水平截面圖。

圖 13 是表示圖 12 的其他形態的水平截面圖。

圖 14 是表示透過除去部分密封部而形成擴張部的形態的水平截面圖。

圖 15 是表示圖 14 的擴張部的形成方法的縱截面圖。

圖 16 是表示圖 15 的方法所使用的噴嘴 (nozzle) 的透視圖。

圖 17 (a)、圖 17 (b) 是表示包含窄幅部和寬幅部的擴張部的一例的水平截面圖。

圖 18 是表示塗佈成多條線狀的黏著劑和擴張部的位置關係的平面圖。

圖 19 是表示密封部的形狀的一例的平面圖。

圖 20 是表示先前的貼合結構體在即將貼合前的垂直截面圖。

圖 21 是表示先前的貼合結構體的一例的垂直截面圖。

圖 22 是表示先前的貼合結構體的殘留氣泡的水平截面圖。

【主要元件符號說明】

3：密封部

4：黏著劑填充部

31：擴張部

31a：窄幅部

31b：寬幅部

A：氣泡

B：黏著層

h：缺口部

M：貼合結構體

N：噴嘴

R：黏著劑

R1、R2：樹脂黏著劑

S1、S2：工件

W：視野範圍

Z：區域

七、申請專利範圍：

1、一種貼合結構體，其特徵在於包括：

第 1 工件，至少一部分具有平坦面；

密封部，在所述第 1 工件的所述平坦面上的規定區域周圍，以從所述平坦面隆起的方式，利用黏著劑而形成；

黏著劑填充部，在由所述密封部圍住的區域內填充黏著劑；

第 2 工件，相對於所述黏著劑填充部及所述密封部進行貼合；以及

擴張部，其是從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部的內緣的一部分向所述規定區域外側擴展而成。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之貼合結構體，其中：

從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部是形成爲矩形狀；

所述擴張部至少形成在所述密封部的角落。

3、如申請專利範圍第 1 項所述之貼合結構體，其中：

從所述第 1 工件的平面側觀察，所述密封部是形成爲矩形狀；

所述擴張部至少形成在所述密封部的邊上。

4、如申請專利範圍第 1 項所述之貼合結構體，其中：

從所述第 1 工件的平面側觀察，所述擴張部是利用所述密封部的寬度較窄的部位而形成。

5、如申請專利範圍第 1 項所述之貼合結構體，其中：

所述擴張部是透過將所述密封部的一部分除去而形

成。

6、如申請專利範圍第 1 項所述之貼合結構體，其中：
從所述第 1 工件的平面側觀察，所述擴張部內的區域包含寬度較窄的窄幅部、及寬度較廣的寬幅部；

所述窄幅部的一端連通於所述規定區域；

所述窄幅部的另一端連通於所述寬幅部。

7、一種貼合結構體的製造方法，其特徵在於包括：

密封部形成步驟，在第 1 工件的平坦面上的規定區域周圍，以從所述平坦面隆起的方式，利用黏著劑形成密封部；

黏著劑供給步驟，向所述規定區域供給黏著劑；以及
貼合步驟，相對於供給至所述規定區域的黏著劑及所述密封部，使第 2 工件貼合；

所述密封部形成步驟中，與所述密封部一體地形成擴張部，所述擴張部是從所述第 1 工件的平面側觀察，使所述密封部的內緣的一部分向所述規定區域的外側擴展而成。

8、如申請專利範圍第 7 項所述之貼合結構體的製造方法，其中：

所述密封部形成步驟中，將所述密封部形成為寬度寬窄不同的連續的線狀。

9、一種貼合結構體的製造方法，其特徵在於包括：

密封部形成步驟，在第 1 工件的平坦面上的規定區域周圍，以從所述平坦面隆起的方式，利用黏著劑形成密封

部；

擴張部形成步驟，從所述第 1 工件的平面側觀察，形成使所述密封部的內緣的一部分向所述規定區域外側擴展的擴張部；

黏著劑供給步驟，向所述規定區域供給黏著劑；以及貼合步驟，相對於供給至所述規定區域的所述黏著劑及所述密封部，使第 2 工件貼合。

10、如申請專利範圍第 9 項所述之貼合結構體的製造方法，其中：

所述擴張部形成步驟包含將所述密封部的一部分除去的步驟。

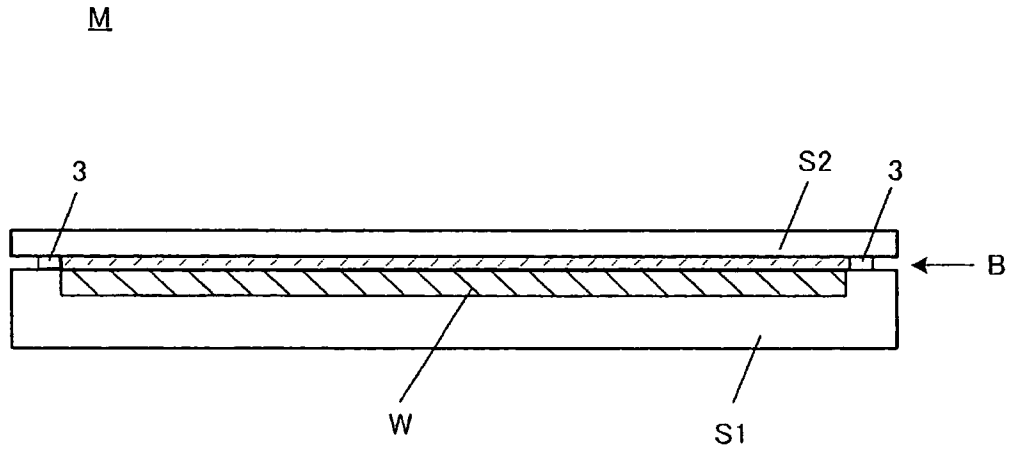


圖 1

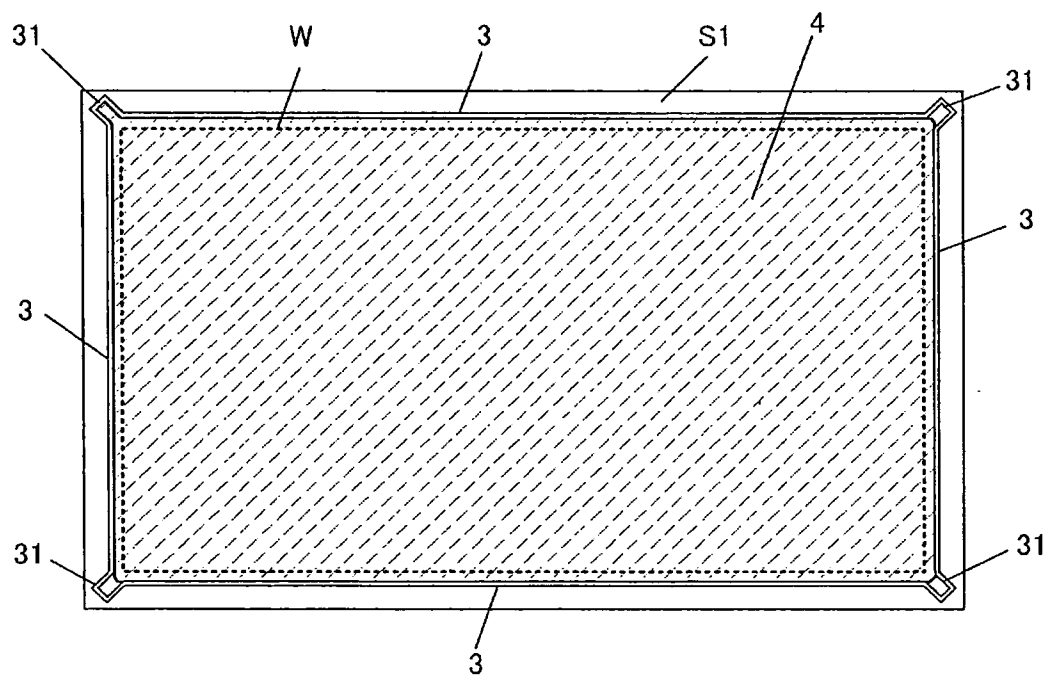


圖 2

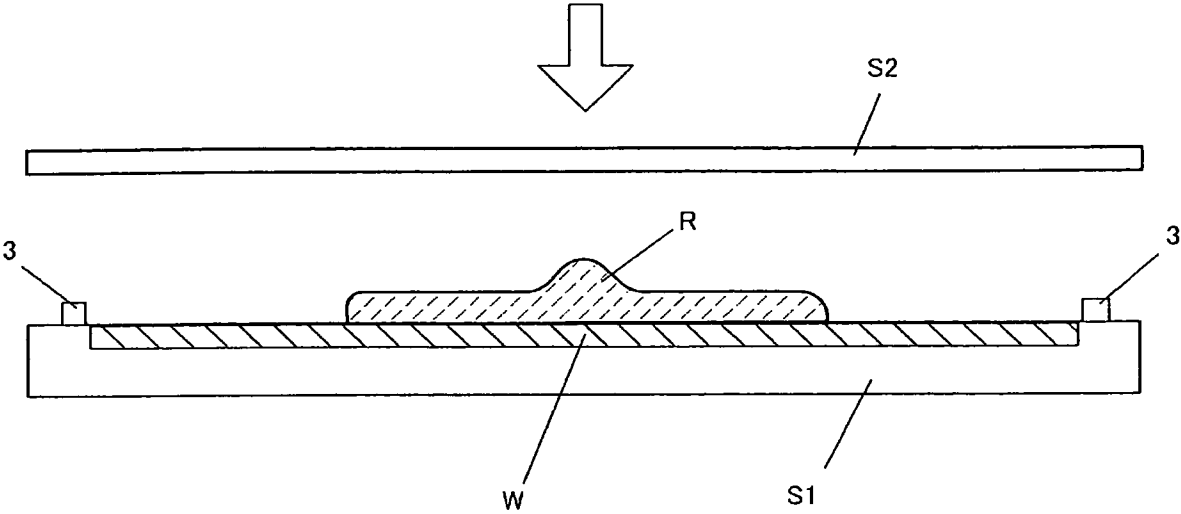


圖 3

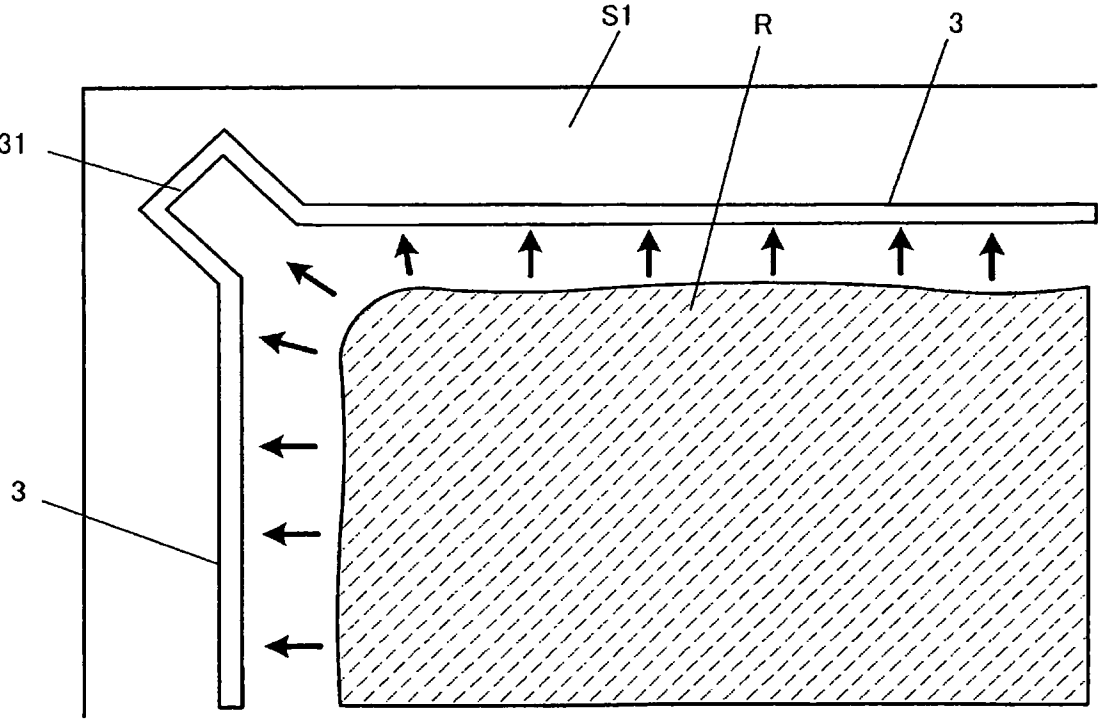


圖 4

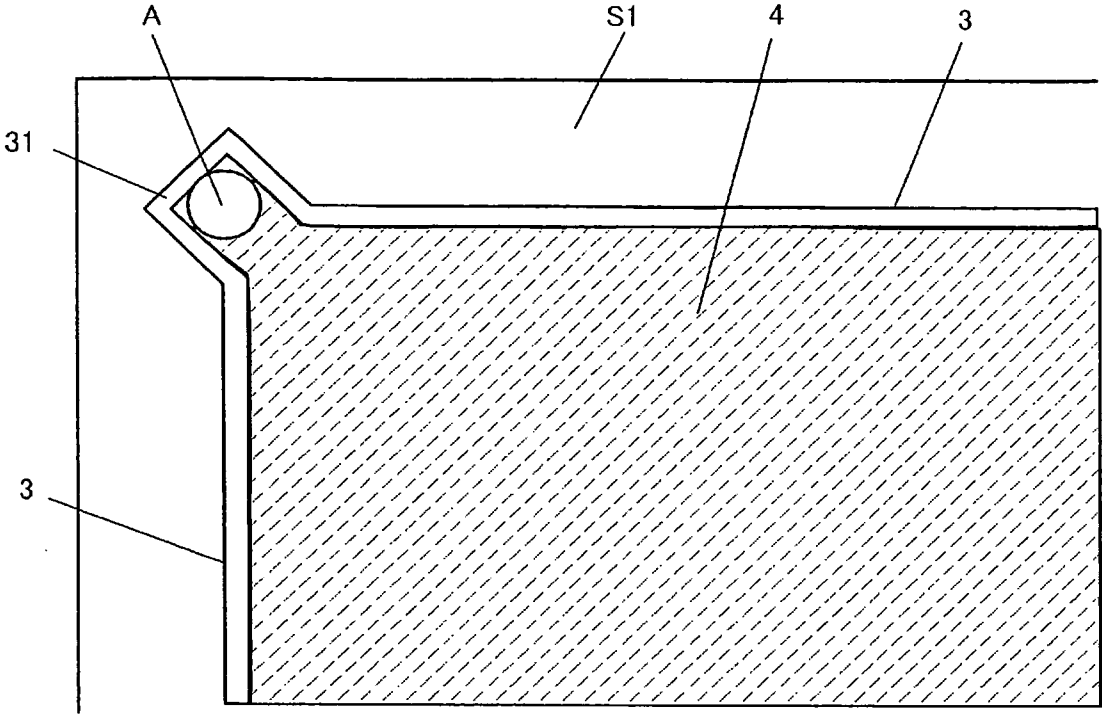


圖 5

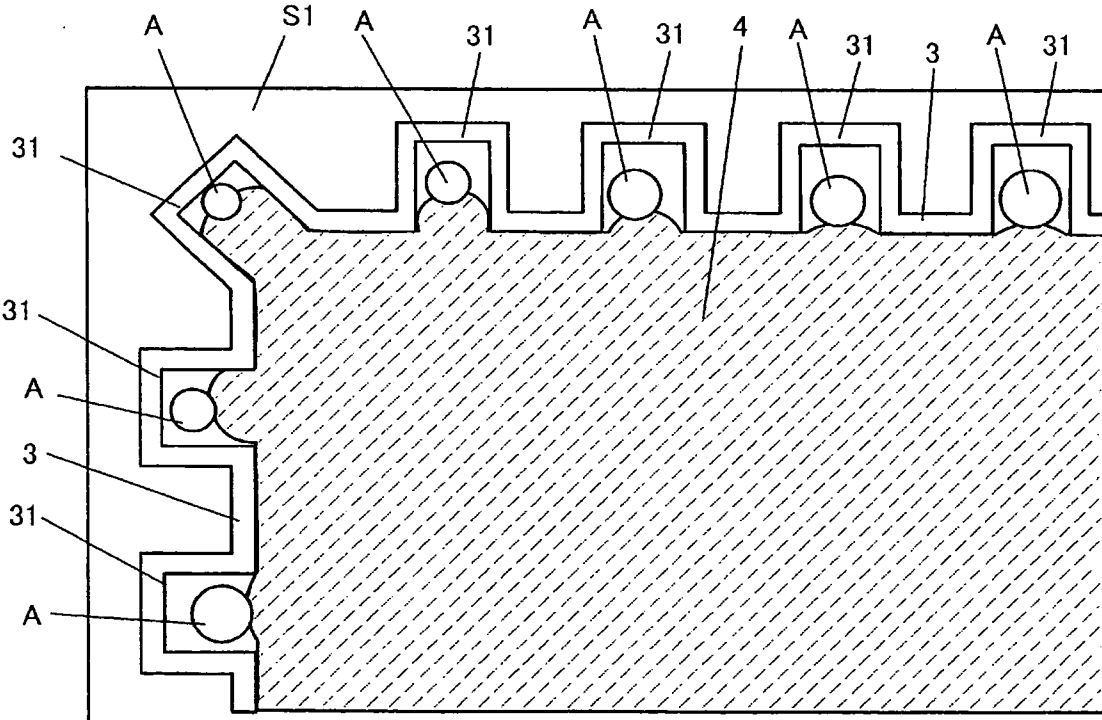


圖 6

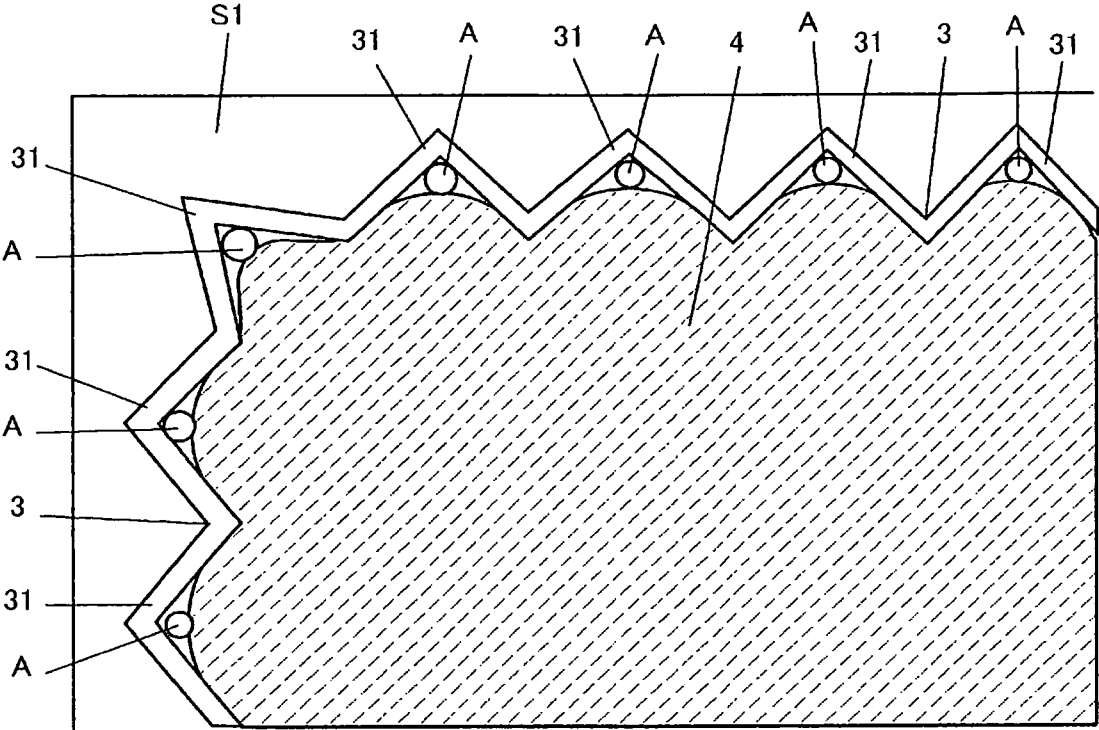


圖 7

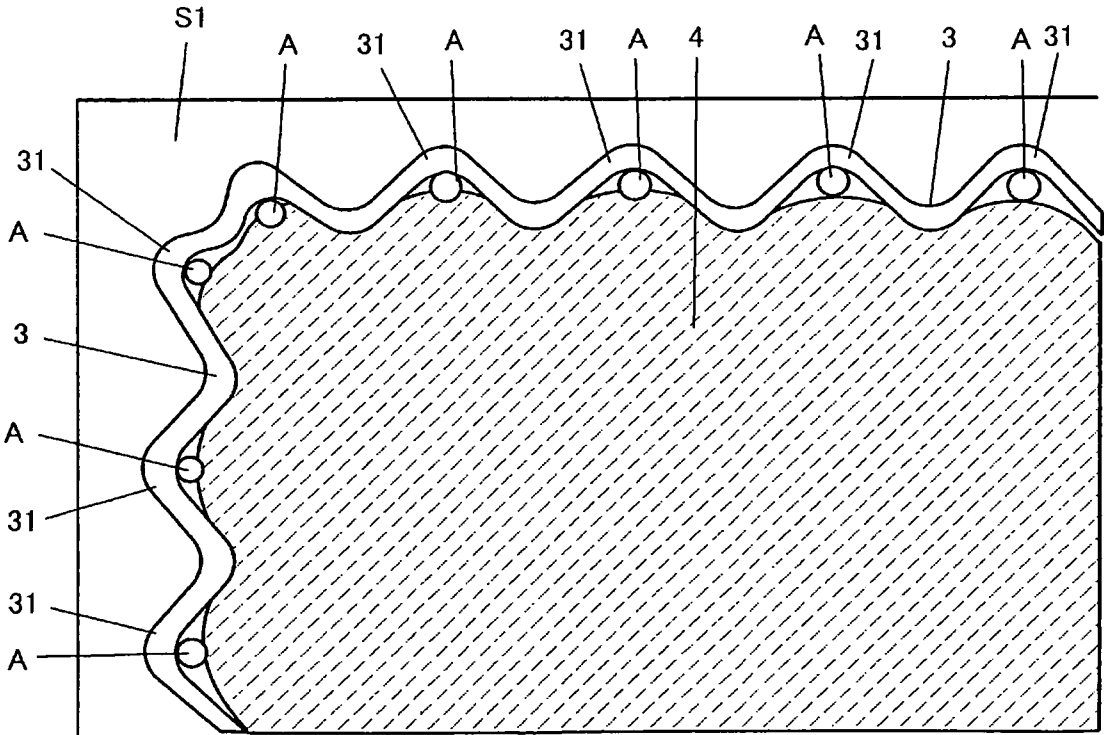


圖 8

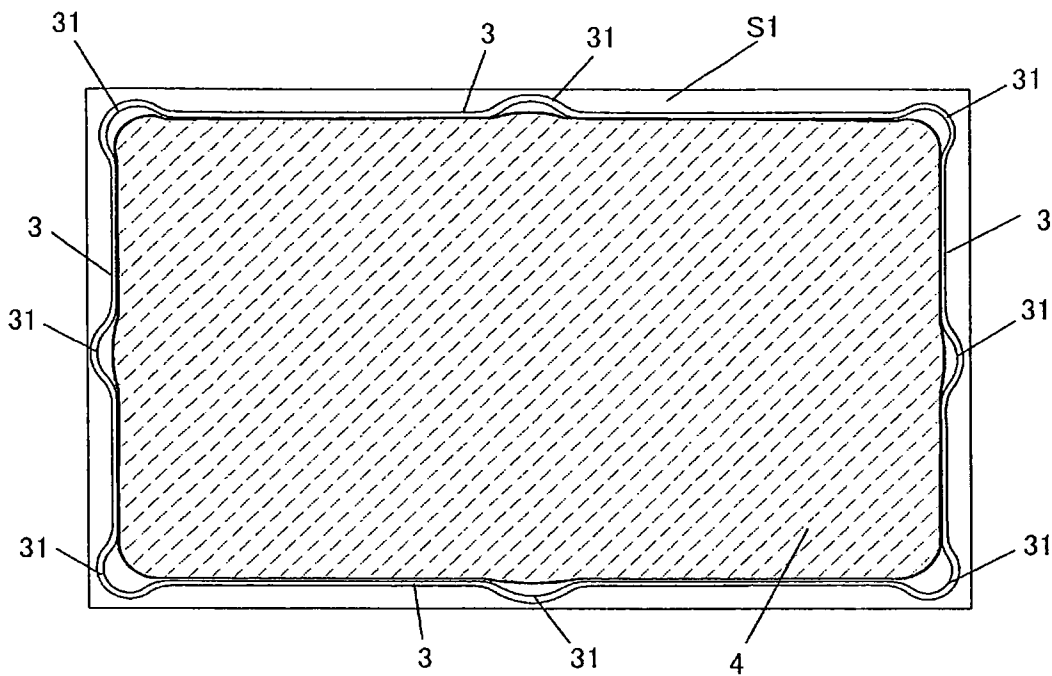


圖 9

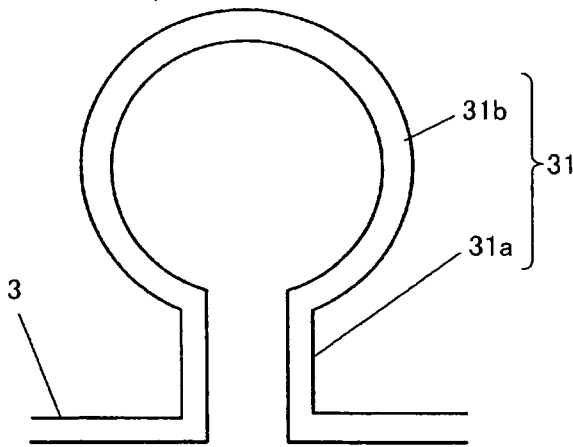


圖 10(a)

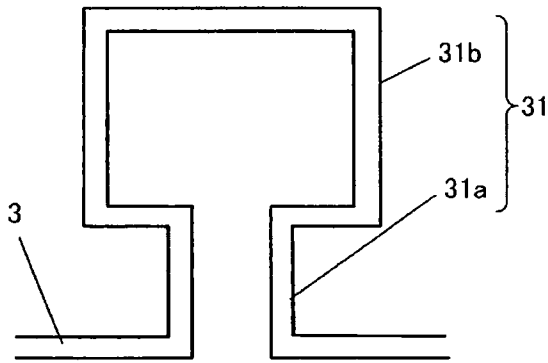


圖 10(b)

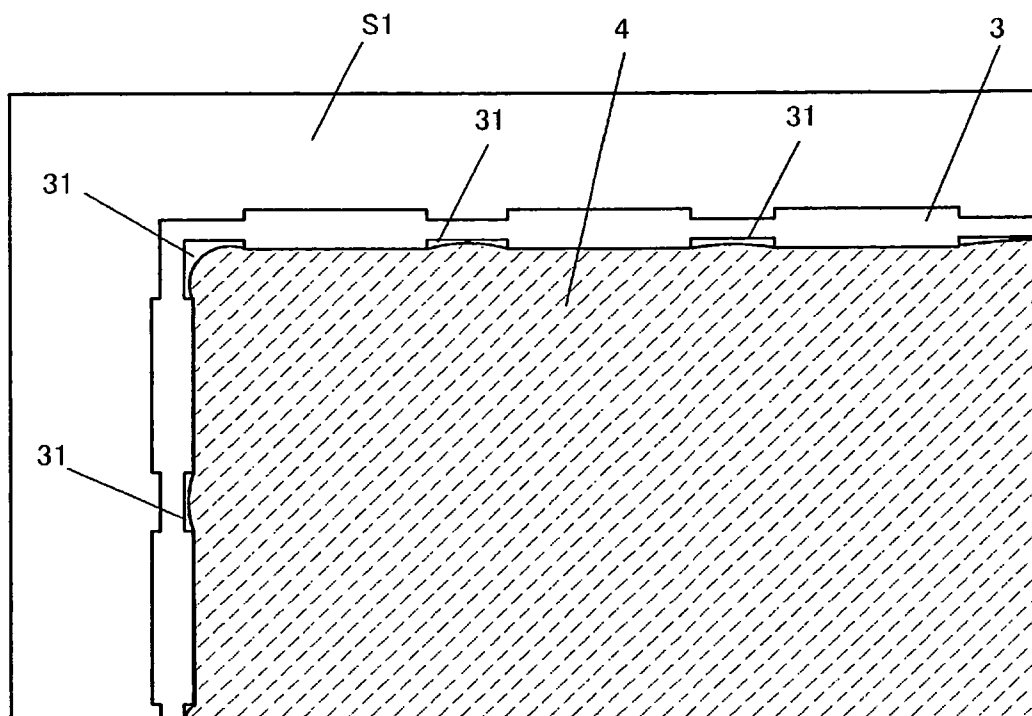


圖 11

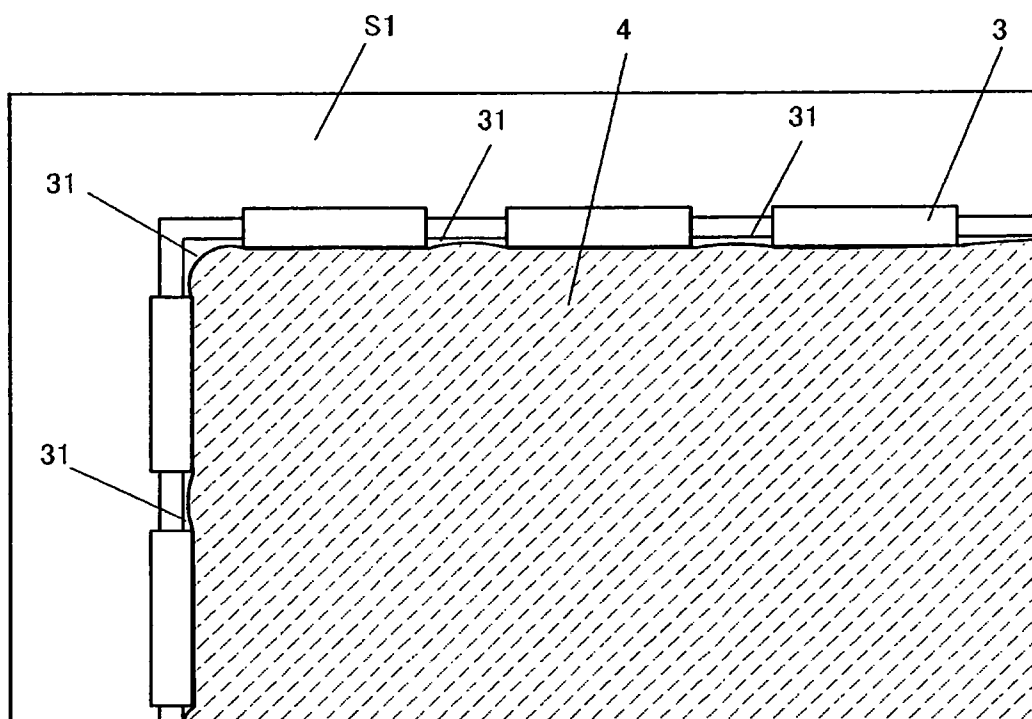


圖 12

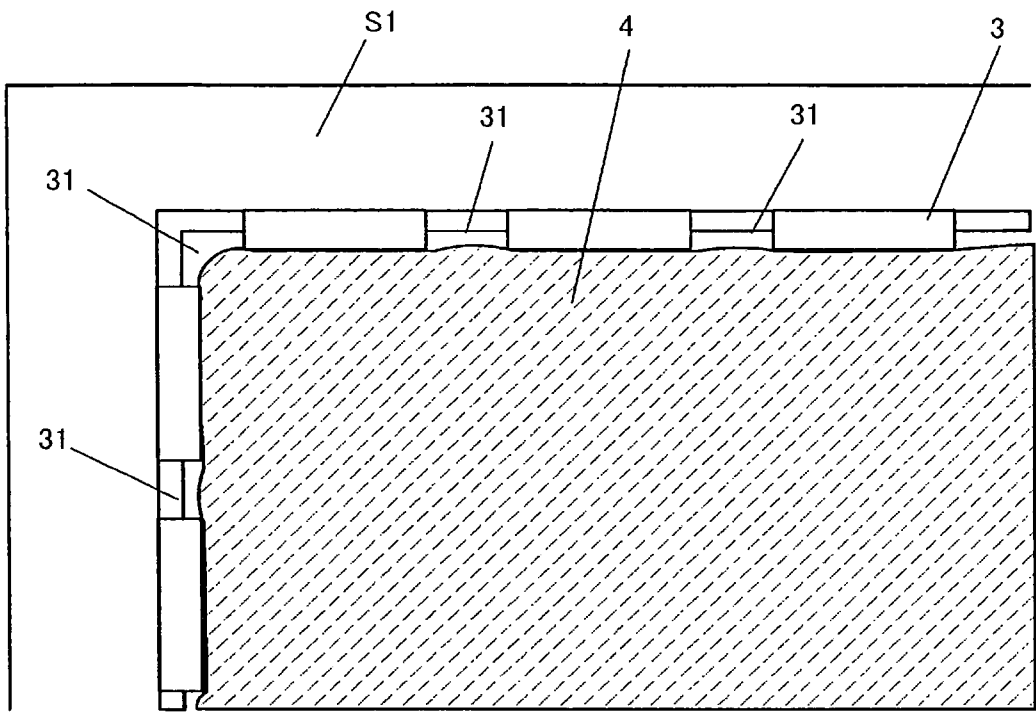


圖 13

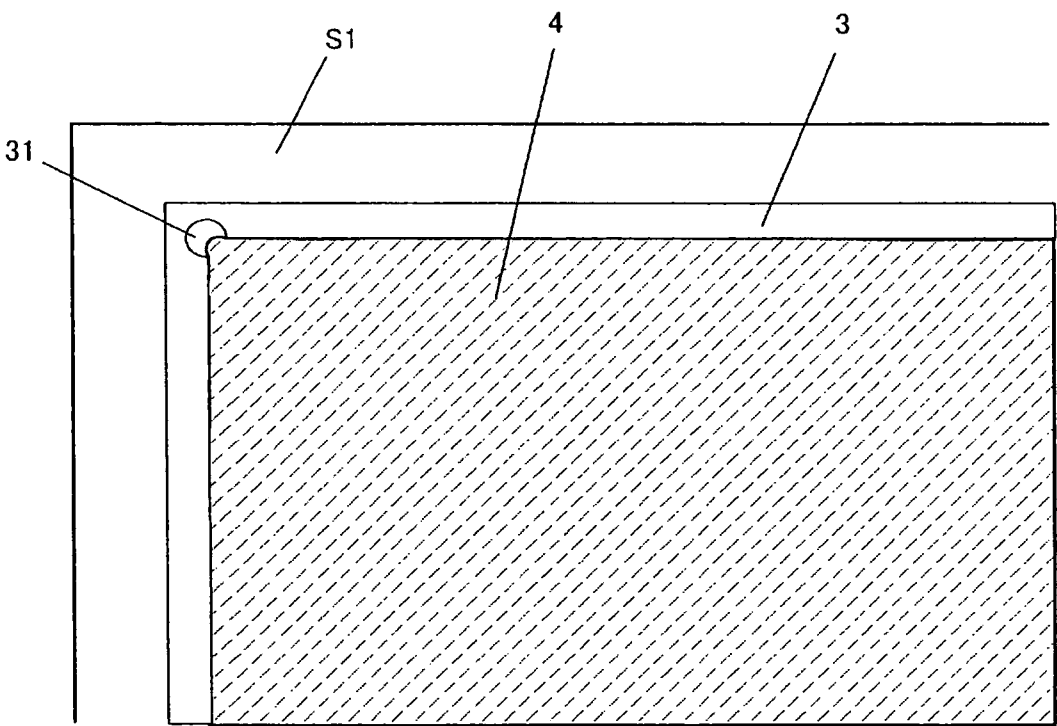


圖 14

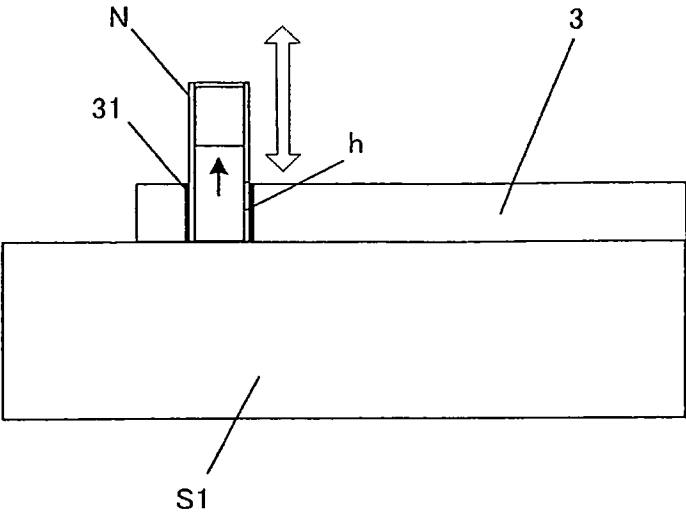


圖 15

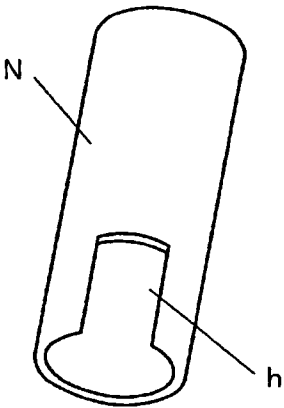


圖 16

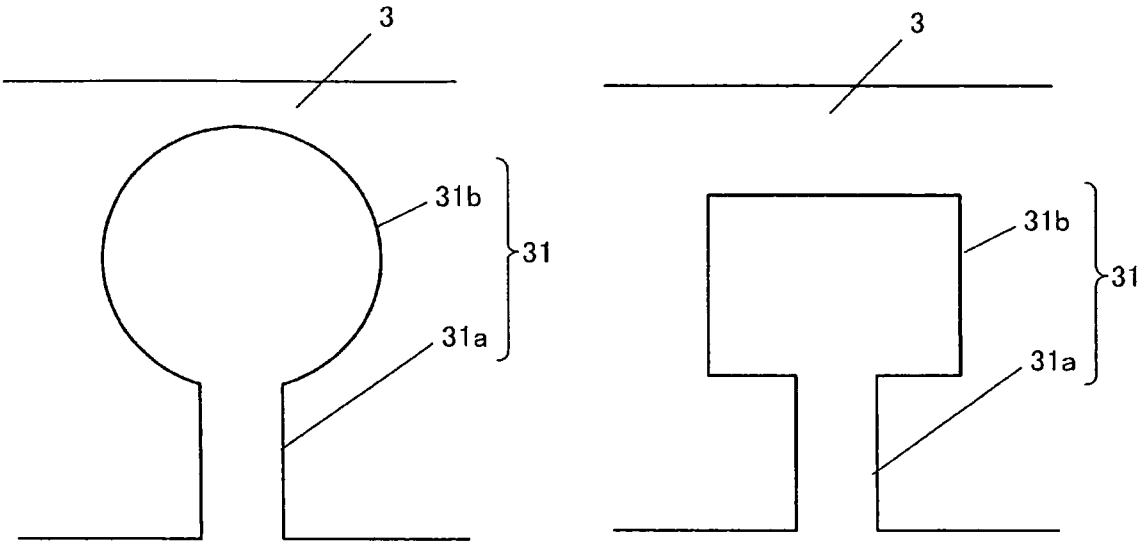


圖 17(a)

圖 17(b)

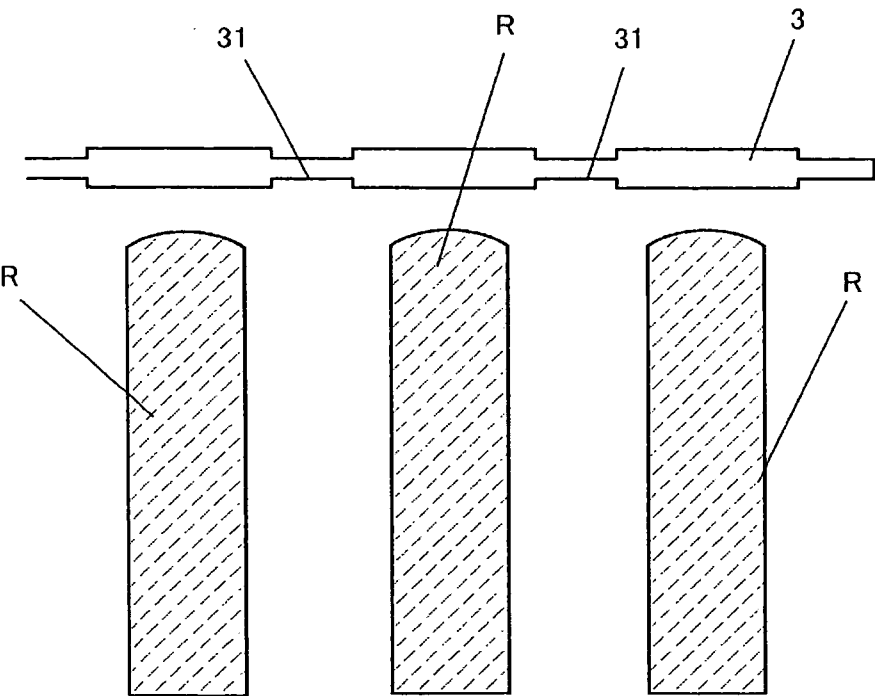


圖 18

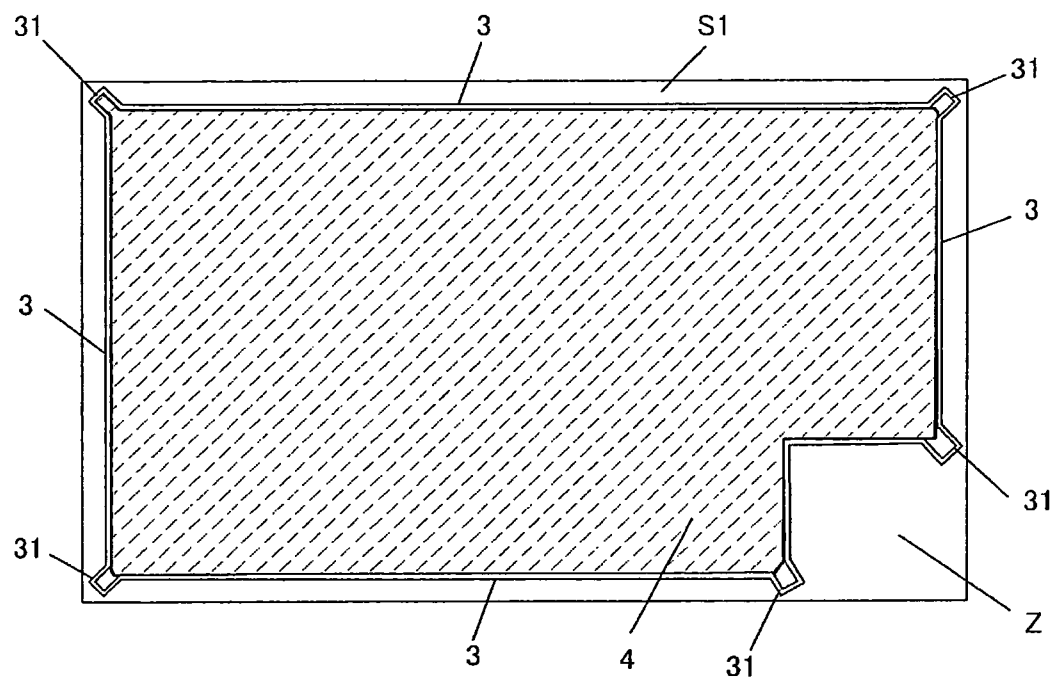


圖 19

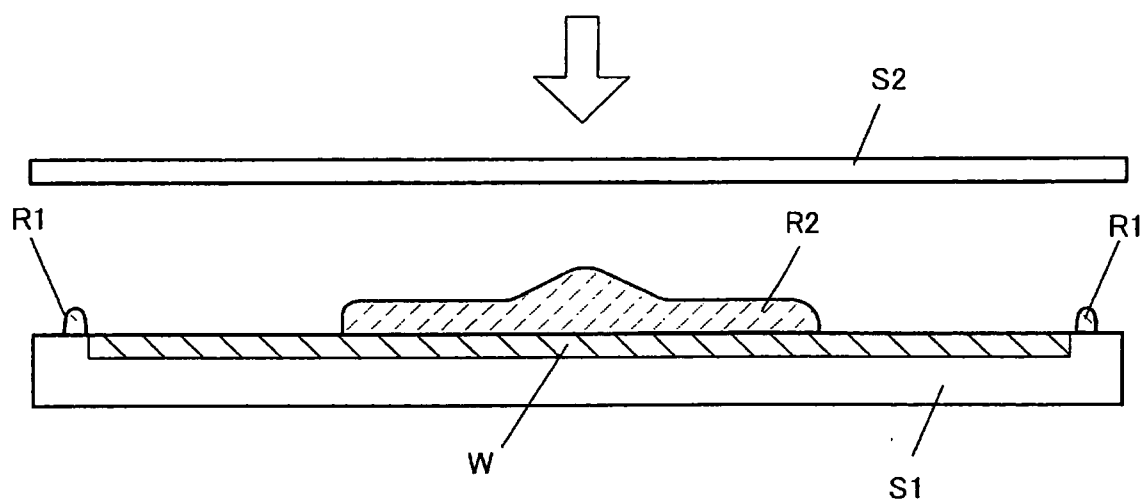


圖 20

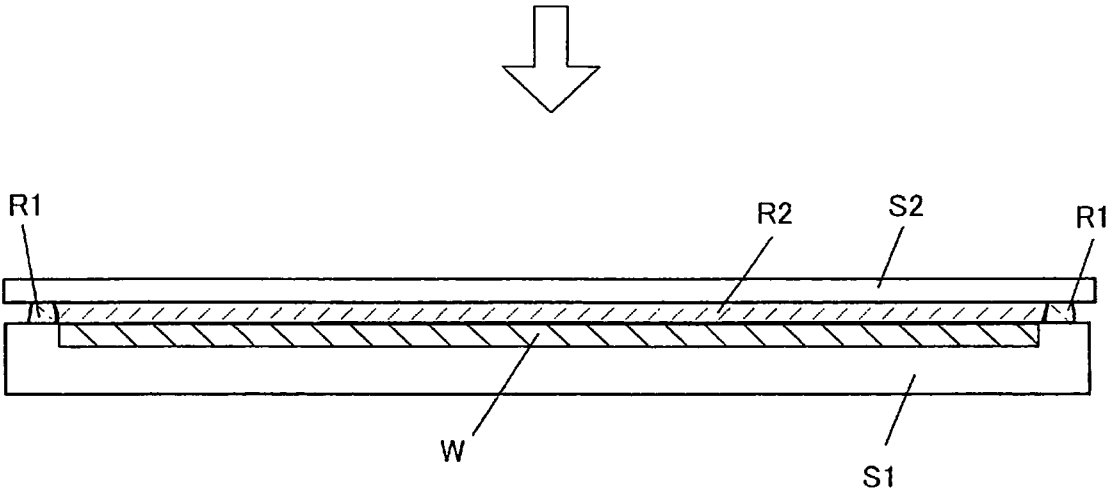


圖 21

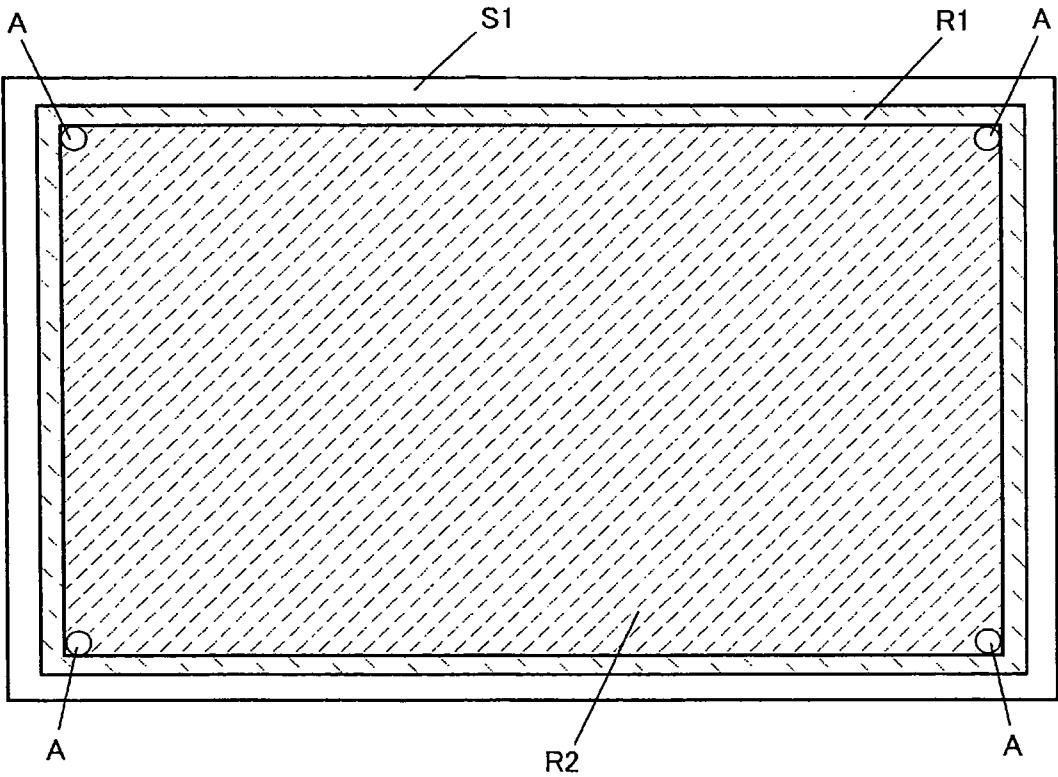


圖 22