



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I879067 B

(45)公告日：中華民國 114 (2025) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：112133615

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl. : **B65H9/06 (2006.01)****B65H9/20 (2006.01)****B29C43/32 (2006.01)****H01L23/28 (2006.01)****H01L21/56 (2006.01)**

(30)優先權：2022/09/06 日本

2022-141533

(71)申請人：日商 T O W A 股份有限公司 (日本) TOWA CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：平野竣 HIRANO, SHUN (JP)；西原諒 NISHIHARA, RYO (JP)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

TW 201818513A

CN 106463078B

審查人員：許培峰

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：28 共 36 頁

(54)名稱

片材的定位裝置、定位方法、及對於電子零件之遮罩層的形成方法

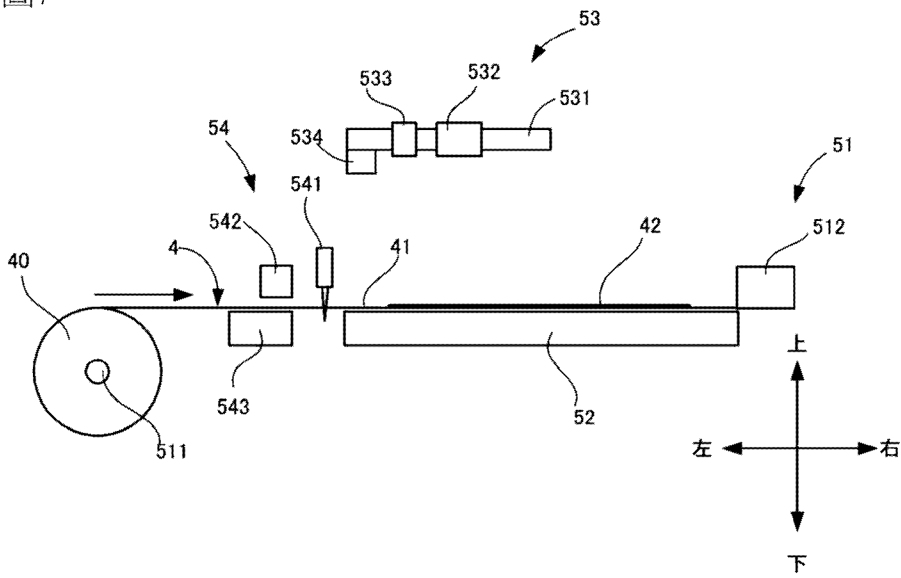
(57)摘要

關於本發明的片材的定位裝置，該片材具有基材、及配置在該基材上的機能材；該定位裝置，具備：支持機構，其支持前述片材；片材台，其固定前述片材；及，檢測部，其檢測已由前述支持機構支持的前述片材中的前述機能材的面方向的位置；構成為基於由前述檢測部檢測的前述機能材的位置，以對於前述片材台而將前述機能材配置於規定位置的方式，進行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位完成後，將前述片材固定於前述片材台。

無

指定代表圖：

圖7



符號簡單說明：

4:片材

40:捲筒

41:基材

42:遮罩材(機能材)

51:支持機構

511:捲筒保持部

512:進料部

52:片材台

53:感測器單元(檢測部)

531:基台

532:第一感測器(感測器)

533:第二感測器(感測器)

534:第一推壓部

54:切斷機構

541:切斷器

542:第二推壓部

543:支持部



I879067

【發明摘要】

【中文發明名稱】片材的定位裝置、定位方法、及對於電子零件之遮罩層的形成方法

【英文發明名稱】無

【中文】

關於本發明的片材的定位裝置，該片材具有基材、及配置在該基材上的機能材；該定位裝置，具備：支持機構，其支持前述片材；片材台，其固定前述片材；及，檢測部，其檢測已由前述支持機構支持的前述片材中的前述機能材的面方向的位置；構成為基於由前述檢測部檢測的前述機能材的位置，以對於前述片材台而將前述機能材配置於規定位置的方式，進行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位完成後，將前述片材固定於前述片材台。

【英文】

無

【指定代表圖】圖7

【代表圖之符號簡單說明】

- 4 : 片材
- 40 : 捲筒
- 41 : 基材
- 42 : 遮罩材(機能材)
- 51 : 支持機構

- 5 1 1 : 捲筒保持部
- 5 1 2 : 進料部
- 5 2 : 片材台
- 5 3 : 感測器單元(檢測部)
- 5 3 1 : 基台
- 5 3 2 : 第一感測器(感測器)
- 5 3 3 : 第二感測器(感測器)
- 5 3 4 : 第一推壓部
- 5 4 : 切斷機構
- 5 4 1 : 切斷器
- 5 4 2 : 第二推壓部
- 5 4 3 : 支持部

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】片材的定位裝置、定位方法、及對於電子零件之遮罩層的形成方法

【英文發明名稱】無

【技術領域】

【0001】本發明關於一種片材的定位裝置、定位方法、及對於電子零件之遮罩層的形成方法。

【先前技術】

【0002】專利文獻1中，揭露一種搬送機構，將已切斷成指定長度的脫模薄膜固定於片材台，其後搬送到樹脂成形裝置。更詳細說明，對於脫模薄膜自捲筒僅捲出指定長度後加以切斷，並固定於片材台。其後，藉由搬送機構來將指定長度的脫模薄膜搬送到樹脂成形裝置。

【0003】 [先前技術文獻]

(專利文獻)

專利文獻1：日本專利6423399號公報

【發明內容】

【0004】 [發明所欲解決的問題]

然而，對於脫模薄膜沒有實行對於片材台之高精度的定位，而僅是配置在片材台上。所以，在其後的步驟中需要謀求脫模薄膜的位置的精度的設備中，這種機構並不適合。另外，這種問題，不限於脫模薄膜，而是在需要對於片材台之高精度的定位之普遍的片材中會引起的問題。

又，上述般的搬送後的程序，不限於樹脂成形裝置，也可適用於各種程序。

【0005】 本發明為了解決此問題而完成，目的在於提供一種片材的定位裝置、定位方法、及對於電子零件之遮罩層的形成方法，可以每當將片材配置於片材台時進行高精度的定位。

【0006】 [解決問題的技術手段]

關於本發明的片材的定位裝置，該片材具有基材、及配置在該基材上的機能材；該定位裝置，具備：支持機構，其支持前述片材；片材台，其固定前述片材；及，檢測部，其檢測已由前述支持機構支持的前述片材中的前述機能材的面方向的位置；構成為基於由前述檢測部檢測的前述機能材的位置，以對於前述片材台而將前述機能材配置於規定位置的方式，進行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位完成後，將前述片材固定於前述片材台。

【0007】 關於本發明的片材的定位方法，該片材具有基材、及配置在該基材上的機能材；該定位方法，具備：將前述片材配置於片材台的上方的步驟；檢測前述片材中的前述機能材的面方向的位置的步驟；基於已檢測的前述機能材的位置，以對於前述片材台使前述機能材配置於規定位置的方式，實行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位的步驟；及，前述定位完成後，將前述片材固定於前述片材台的步驟。

【0008】 關於本發明的對於電子零件之遮罩層的形成方法，前述機能材是電磁波的遮罩材；該形成方法，具備：準備對向的第一模具和第二模具的步驟；在上述定位方法後，經由搬送機構來將前述片材自前述片材台搬送，且以前述機能材朝向前述第二模具的狀態將前述片材配置於前述第一模具的設置面的步驟；在載體上以規定間隔來配置複數個電子零件的步驟；以前述電子零件朝向前述第一模具的狀態將前述載體配置於前述第二模具的設置面的步驟；及，使前述第一模具與前述第二模具靠近以將前述機能材加壓黏接於前述電子零件的表面，藉此在該電子零件的表面形成遮罩層的步驟。

【0009】 [發明的效果]

依據本發明，能夠每當將片材配置於片材台時進行高精度的定位。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖1是示意地表示樹脂成形裝置的平面圖。

圖2是電子零件的剖面圖。

圖3是表示配置有電子零件之載體的剖面圖。

圖4是支持有載體之支持構件的剖面圖。

圖5是自捲筒已被捲取的片材的平面圖。

圖6是圖5的側面圖。

圖7是定位裝置的側面圖。

圖8是圖7的平面圖。

圖 9 是表示定位裝置的動作的側面圖。

圖 10 是表示定位裝置的動作的側面圖。

圖 11 是表示定位裝置的動作的側面圖。

圖 12 是表示定位裝置的動作的側面圖。

圖 13 是表示定位裝置的動作的平面圖。

圖 14 是表示定位裝置的動作的側面圖。

圖 15 是說明將片材自片材台轉移到搬送體的動作的剖面圖。

圖 16 是說明將片材自片材台轉移到搬送體的動作的剖面圖。

圖 17 是說明將片材自片材台轉移到搬送體的動作的剖面圖。

圖 18 是說明將片材自片材台轉移到搬送體的動作的剖面圖。

圖 19 是表示模組 B 的上模具和下模具的剖面圖。

圖 20 是表示片材的加壓黏接步驟的剖面圖。

圖 21 是表示片材的加壓黏接步驟的剖面圖。

圖 22 是表示片材的加壓黏接步驟的剖面圖。

圖 23 是表示定位裝置的其他例的動作的立體圖。

圖 24 是表示定位裝置的其他例的動作的立體圖。

圖 25 是表示定位裝置的其他例的動作的立體圖。

圖 26 是表示定位裝置的其他例的動作的立體圖。

圖 27 是表示模組 B 的下模具的其他例的剖面圖。

圖 28 是表示模組 B 的下模具的其他例的平面圖。

【實施方式】

【0011】 以下，使用圖式來詳細說明包含關於本發明的片材的定位裝置之對於電子零件的遮罩層的形成系統的一實施形態。又，為了容易理解，對於各圖式會有省略或誇張且示意地描繪適當對象的情況。

【0012】 <1.對於電子零件的遮罩層的形成系統的構成>

圖1是關於本實施形態的對於電子零件的遮罩層的形成系統100的概略平面圖。此系統，是用以在電子零件的表面形成電磁波的遮罩層的系統。如圖1所示，此系統100具備自圖1左邊往右邊排列的模組A、模組B及模組C。

【0013】 圖2是形成有遮罩層之電子零件的剖面圖。如圖2所示，此電子零件1，具備基板11、及配置在此基板11上的IC晶片等的晶片部12。基板11，可以是各種態樣，例如是對於搭載電子零件1之母板與晶片部12加以電中繼的基板，例如能夠設為中介層。具體來說，能夠設為由省略圖示的導電圖案、接地層、及絕緣層等積層而成的電子零件。再者，如後述，在此電子零件1中的晶片部12的頂面和側面、及基板11的側面，加壓黏接有遮罩層13。以下，說明構成本系統100的各模組。

【0014】 <2.模組A>

模組A，是將複數個電子零件配置於載體之處理模組(handler module)。如圖3所示，此模組A中，準備有已配置複數個電子零件1之載體2。

【0015】 載體2，是以可搭載電子零件1之薄膜、片材或基板等構成，只要是可承受後述減壓步驟和加熱之載體即可。例如，能夠以金屬、玻璃等來形成。在載體2的表面形成有黏接層或黏著層用以黏接電子零件1。再者，電子零件1的基板11被固定於這種黏接層或黏著層。

【0016】 配置於載體2的電子零件1的數目沒有特限定，只要1個以上即可。本實施形態中，配置成N個×M個(N、M為2以上的整數)的矩陣狀。

【0017】 如圖4所示，這種載體2，構成為藉由形成為板狀的支持構件3來支持並搬送到模組B。在支持構件3的下面開口的複數個吸引口31，構成為對於在載體2中的與配置有電子零件1的面的相反側的面加以吸附。構成為將這樣地吸附了載體2之支持構件3，藉由省略圖示的搬送裝置而搬送到模組B。

【0018】 <3. 模組C>

在模組B之前先說明模組C。模組C，是準備加壓黏接於電子零件1的表面的電磁波的遮罩材(機能材)之模組。首先，說明安裝有遮罩材之片材。

【0019】 <3-1. 片材>

圖5是已被捲取的片材的平面圖。圖6是圖5的側面圖。如圖5和圖6所示，片材4是自捲筒40被捲取並加以保持，且具有片狀的基材41、及配置於此基材41上的複數個遮罩材42。再者，如後述，已被捲取片材之捲筒40，可旋轉地被保持於捲筒保持部511。

【0020】 基材41，只要是以能夠在之後剝離遮罩材42的方式具有脫模性即可，能夠以樹脂薄膜等來形成。基材41，較佳為包含伸縮性基材。具有伸縮性，藉此在後述的模組B中，當上模組61與下模組62靠近時，基材41能夠發揮伸縮性並以適合於電子零件1的形狀的方式伸縮。又，基材41，也能夠以具有緩衝性的熱可塑性樹脂來形成。

【0021】 基材41的厚度沒有特別限定，例如是50～550 μm ，較佳為50～400 μm ，更佳為100～350 μm 。又，構成基材41的材料，較佳為使用例如熱可塑性的聚苯乙烯、聚甲基戊烯、聚對苯二甲酸丁二酯、聚丙烯、環狀烯烴聚合物，更佳為環狀烯烴聚合物，特佳為聚甲基戊烯。

【0022】 遮罩材42被形成為具有比基材41的寬度更窄寬度的矩形狀。再者，複數個遮罩材42，在捲筒40的捲出方向以規定間隔配置在基材41上。遮罩材，是用以在電子零件1的表面形成遮罩層之遮罩狀的構件，以遮罩電子零件1免於電磁波。遮罩材42，能夠設為包含例如樹脂黏合劑、架橋劑、及導電性填充劑，也可以對應於需要進而另外包含其他添加劑。

【0023】 作為樹脂黏合劑，較佳為包含例如自環氧系樹脂、酚系樹脂、醇酸系樹脂、三聚氰胺甲醛系樹脂、丙烯酸系樹脂、矽氧系樹脂、或這些混合物等選擇的熱硬化性樹脂。

【0024】 架橋劑，用以對於樹脂黏合劑加以架橋。具體來說，舉例有包含羥基、酚、羧酸、胺、環氧、異氰酸酯及氮丙環的1個以上的構成之架橋劑，自產品壽命和反應性的觀點，較佳為包含環氧、酚、羥基、羧酸之架橋劑。

【0025】 作為導電性填充劑，舉例有(1)金、銅、銀、鎳等的導電性金屬的金屬粉；(2)由導電性金屬的合金而成的合金粉；(3)鍍銀銅粉、鍍金銅粉、鍍銀鎳粉、鍍金鎳粉的核殼型粒子。作為導電性填充劑的形狀，可以是球狀、橢圓球狀、鱗片狀、樹枝結晶狀、葡萄狀、及/或針狀的形狀。

【0026】 <3-2.片材的定位裝置>

接著，說明設置於模組C的片材的定位裝置。圖7是定位裝置的側面圖。圖8是圖7的平面圖。此定位裝置，是自捲筒40切出指定長度的片材4且將其配置在片材台52上的裝置。如圖7和圖8所示，此定位裝置，具有：支持片材4之支持機構51、固定片材4之片材台52、檢測片材4的遮罩材42的位置之感測器單元53、及切斷片材4之切斷機構(切斷部)54。又，這些構成，藉由PLC(可程式化邏輯控制器，programmable logic controller)等的電腦構成的控制部(省略圖示)來控制。以下，詳細說明這些構成。又，以下中，為了方便說明，依照圖7和圖8所示的方向進行說明，但是關於本發明的定位裝置不限定於此方向。

【0027】 <3-2-1.支持機構>

支持機構 51，具有：將已被捲取片材 4 之捲筒 40 保持成可旋轉的捲筒保持部 511、及保持片材 4 的端部且對於捲筒 40 在左右方向(第一方向)靠近和遠離的進料部 512。捲筒保持部 511，具有：將捲筒 40 支持成可旋轉的軸承(省略圖示)、及驅動此軸承之驅動部(省略圖示)。進料部 512，構成為可左右移動。具體來說，構成為在藉由夾具(chuck)來保持自捲筒 40 已被捲取的片材 4 的端部的情况下往右側移動，藉此將片材 4 自捲筒 40 捲出。如圖 8 所示，當這樣捲出片材 4 時，構成為在已捲出的片材 4 中露出 1 個遮罩材 42。

【0028】 <3-2-2.片材台>

片材台 52，當俯視時形成為矩形狀，且配置在自捲筒 40 已捲出的片材 4 的下方。在此片材台 52 的上面形成有複數個吸引口(省略圖示)，構成為自此吸引口吸引空氣，藉此將片材 4 吸附於片材台 52 的上面。又，此片材台 52，構成為在保持有片材 4 的狀態可以在水平方向(圖 8 的紙面方向)移動，且構成為將片材 4 往模組 B 搬送。

【0029】 <3-2-3.感測器單元>

感測器單元 53，配置在自捲筒 40 已捲出的片材 4 的上方。此感測器單元 53，具有：形成為板狀且被支持成可上下移動的基台 531、及配置於此基台 531 的第一感測器 532 和第二感測器 533。又，在基台 531 的下面，在左側(捲筒 40 側)的端部設置有在前後方向延伸的第一推壓部 534。此第一推壓部 534，構成為伴隨著基台 531 的下降

而接觸片材台52的上面的左端部附近。藉此，能夠以片材台52與第一推壓部534來夾住被已捲出的片材4。

【0030】 感測單元53，構成為靠近自捲筒40已捲出的片材4的上面，以檢測遮罩材42的水平方向的位置。具體來說，構成為藉由第一感測器532來檢測遮罩材42的在左右方向延伸的後側的端緣，並藉由第二感測器533來檢測遮罩材42的在前後方向延伸的左側的端緣。再者，上述控制部，判定檢測的端緣是否被配置在指定的範圍內。

【0031】 <3-2-4.切斷機構>

切斷機構54，構成為切斷自捲筒40已捲出的片材4的左側。更詳細來說，構成為在已捲出的片材4中，在前後方向(第二方向)切斷自露出的遮罩材42的左側的端緣僅離開指定距離的部分。亦即，構成為切斷在相鄰的遮罩材42之間的基材41。因此，切斷機構54，具有：切斷片材4之切斷器541、自上方推壓片材4之第二推壓部542、及自下方支持片材4之支持部543。第二推壓部542和支持部543，形成為在片材台52與捲筒40之間且在前後方向延伸。

【0032】 再者，若片材4被捲出，則藉由第二推壓部542和支持部543來推壓已捲出的片材4的左側。又，在這些第二推壓部542和支持部543的右側，藉由第一推壓部534和片材台52來推壓片材4。構成為此狀態，使切斷器541在前後方向移動，藉此在第二推壓部542與第一推壓部534之間切斷基材41。另外，用以切斷片材的手段，

除了切斷器 5 4 1 以外，也能夠設為例如藉由雷射等的熱來切斷的手段。

【 0 0 3 3 】 < 3 - 2 - 5 . 定位裝置 >

接著，一邊參照圖 9 ~ 圖 1 4 一邊說明上述般構成的定位裝置的動作。首先，如圖 9 所示，藉由進料部 5 1 2 來保持自捲筒 4 0 已被捲取的片材 4 的端部。接著如圖 1 0 所示，使進料部 5 1 2 往右側移動，以自捲筒 4 0 捲出片材 4 。藉此，在已捲出的片材 4 中的 1 個遮罩材 4 2 被配置在片材台 5 2 的上方。

【 0 0 3 4 】 接著，如圖 1 1 所示，使感測器單元 5 3 下降，以藉由第一感測器 5 3 2 和第二感測器 5 3 3 來檢測遮罩材 4 2 的位置。亦即，如圖 8 所示，第一感測器 5 3 2 和第二感測器 5 3 3 ，各別被配置在遮罩材 4 2 的後側端緣和左側端緣的上方，已檢測這些端緣的位置。此時，在檢測的左側端緣的沒有進入規定範圍的情況，則驅動捲筒保持部 5 1 1 和進料部 5 1 2 來調整片材 4 的捲出距離，藉此調整遮罩材 4 2 的左右方向的位置。藉此，將遮罩材 4 2 對於片材台 5 2 配置於左右方向的規定位置。

【 0 0 3 5 】 另一方面，檢測的後側端緣的沒有進入規定的範圍的情況，則調整片材台 5 2 的前後方向的位置。藉此，將遮罩材 4 2 對於片材台 5 2 配置於前後方向的規定位置。

【 0 0 3 6 】 若這樣將遮罩材 4 2 配置於規定位置，則如圖 1 2 所示，使感測器單元 5 3 進一步下降，以藉由第一推壓部 5 3 4 來推壓片材 4 。藉此，在片材 4 中藉由第一推壓部

534 和片材台 52 來夾住遮罩材 42 的左側的基材 41。同時，自片材台 52 的上面吸引空氣，以吸附片材 4。又，使第二推壓部 542 對於支持部 543 下降，藉由這些來推壓片材 4 的比第一推壓部 534 更靠左側。接續於此，如圖 13 所示，利用切斷器 541 來切斷在片材 4 中的第一推壓部 534 與第二推壓部 542 之間的部分。

【0037】 接續於此，如圖 14 所示，使感測器單元 53 上升，並且使第二推壓部 542 自支持部 543 離開。這樣一來，形成有使遮罩材 42 正確地定位於片材台 52 之片狀的片材 4。

【0038】 接著，將在片材台 52 上的片材 4 轉移到搬送機構。針對此觀點，參照圖 15～圖 18 來進行說明。如上述實行在片材台 52 上的片材 4 的定位後，如圖 15 所示，將搬送機構的搬送體 8 配置在片材 4 的上方。搬送體 8 構成為可以在模組 B 與模組 C 之間移動，且具有在下面形成有複數個吸引口 811 之本體部 81，該吸引口 811 用以保持片材 4。又，在本體部 81 的側面，設置有自側方夾住本體部 81 之第一保持部 82，在此第一保持部 82 的下部，設置有可升降的第二保持部 83。

【0039】 如圖 16 所示，搬送體 8 被定位於片材台 52 的上方後再下降。藉此，使本體部 81 的下面與在片材台 52 上的片材 4 接觸。此狀態，如圖 17 所示，藉由自吸引口 811 吸引的空氣來保持片材 4，並且使第二保持部 83 上升且以第一保持部 82 和第二保持部 83 來夾持片材 4 的周緣。其

後，停止在片材台 5 2 中的空氣的吸引，如圖 1 8 所示，使搬送體 8 上升。這樣一來，將片材 4 自片材台 5 2 轉移到搬送體 8。此狀態，使搬送體 8 移動，以將片材 4 搬送到模組 B。

【0 0 4 0】 其後，使片材台 5 2 回到圖 8 的初期位置後，使進料部 5 1 2 移動到第二推壓部 5 4 2 附近，以保持片材 4 的端部，且反覆進行圖 9 ~ 圖 1 8 的行動。這樣一來，將已定位在片材台 5 2 上的規定位置的片狀的片材 4，依序搬送到模組 B。

【0 0 4 1】 < 4 . 模組 B >

接著，說明模組 B。模組 B，是將自模組 C 搬送來的遮罩材 4 2 加壓黏接於自模組 A 搬送來的電子零件 1 的表面之模組。如圖 1 9 所示，模組 B 具有：配置有載體 2 之上模組(第二模組) 6 1、及配置有片材 4 之下模組(第一模組) 6 2，且將這些配置在可減壓的腔室內。以下，說明上模組 6 1 和下模組 6 2。

【0 0 4 2】 < 4 - 1 . 上模組和下模組的概要 >

如圖 1 9 所示，將上模組 6 1 的下面形成為平坦以配置載體 2，且在其下面形成有複數個吸引口 6 1 1。再者，藉由搬送裝置自模組 A 搬送來的載體 2，配置於上模組 6 1 的下面且加以吸附。

【0 0 4 3】 下模組 6 2 具有：具有矩形狀的上面之基台 6 2 1、及被配置於此基台 6 2 1 的上面之矩形狀的支持板 6 2 2。支持板 6 2 2，形成為比基台 6 2 1 的上面更小，在基

台621的上面中的比支持板622更外側的區域中形成有吸引口623。再者，構成為自此吸引口623吸引空氣，以吸附自模組C搬送來的片材4。

【0044】 在支持板622的上面，形成有複數個矩形狀的凹部624。這些凹部624，形成在與經由載體2而固定於上模組61的電子零件1對向的位置。亦即，各凹部624，形成為比電子零件1的平面形狀稍微更大的矩形狀，且構成為若上模組61與下模組62靠近，則使各電子零件1進入凹部624中。

【0045】 <4-2.由上模組和下模組進行的遮罩材的加壓黏接步驟>

接著，一邊參照圖20～圖22一邊說明遮罩材的加壓黏接步驟。首先，如圖20所示，在上模組61配置載體2，並且在下模組62配置片材4。片材4，是在模組C中已定位後再藉由搬送體8搬送到模組B，藉由此定位，當將片材4自搬送體8轉移到下模組62時，配置成片材4的遮罩材42覆蓋全部的凹部624。

【0046】 接著，在腔室內進行減壓。此時，腔室內的真空度為4000Pa以下，較佳為2000Pa以下，更佳為1000Pa以下，進一步較佳為100Pa以下。藉由這樣的減壓，能夠將電子零件1與遮罩材42牢固地密合。

【0047】 接續，如圖21所示，使上模組61與下模組62靠近，且使各電子零件1進入凹部624。藉此，使遮罩材42密合於各電子零件1的表面(下面和側面)。接續於此，

若加熱上模組 6 1 和下模組 6 2，則使密合於電子零件 1 的遮罩材 4 2 硬化，以在電子零件 1 的下面和側面形成遮罩層 1 3。另外，也可以預先加熱上模組 6 1 和下模組 6 2 再加以靠近。

【0048】 又，也可以當加熱時實行加壓。例如，能夠藉由上模組 6 1 和下模組 6 2 來加壓電子零件 1 和遮罩材 4 2。此時的壓力，能夠設為例如 1 ~ 10 MPa。藉此，能夠將遮罩層 1 3 更牢固且確實地形成於電子零件 1。

【0049】 加熱溫度和硬化時間 (cure time)，能夠依據選擇的樹脂黏合劑等的條件來適當設定，例如可以是在 100 ~ 180 °C 中進行 90 ~ 180 秒鐘。此處，硬化時間 (cure time)，可以是自模具緊固完成到下述剝離的時間，取代上述，也可以在沒有加熱的常溫和室溫環境下，僅藉由推壓來實行模具緊固。

【0050】 再者，如圖 2 2 所示，若上模組 6 1 與下模組 6 2 分離，則使片材 4 的遮罩材 4 2 自基材 4 1 剝離且轉印到電子零件 1。這樣一來，得到形成有遮罩層 1 3 之電子零件 1。

【0051】 接續，自上模具拆除載體 2，使搭載有電子零件 1 之載體 2 分離。分離方法沒有特別限定，例如以拾取裝置來捉持各電子零件 1，以使電子零件與載體 2 一起個片化。或者，也能夠藉由切片 (dicing) 來將電子零件 1 和載體 2 個片化。亦即，能夠在相鄰的電子零件 1 間切斷載體 2 以個片化。

【0052】 < 5 . 特徵 >

如上述構成的定位裝置，發揮以下效果。

(1)在上述加壓黏接步驟中，使遮罩材42正確地密合於各電子零件1的表面，需要將遮罩材42正確地定位於下模組62。本實施形態中，在模組C中，將遮罩材42配置在片材台52上的規定位置，所以構成為將片材4自片材台52轉移到下模組62時，已經完成在下模組62的遮罩材42的定位。所以，在加壓黏接步驟中，不需實行遮罩材42的定位，而能夠將遮罩材42加以正確地加壓黏接至電子零件1。

【0053】(2)本實施形態中，使用2個感測器532,533，藉此檢測與遮罩材42正交的2邊的端緣。因此，能夠正確地檢測遮罩材42的面方向的位置。再者，當沒有位於指定的範圍內的情況，能夠驅動支持機構51和片材台52的至少一方，以將遮罩材42配置在片材台52上的規定位置。

【0054】(3)在感測器單元53設置有第一推壓部534，所以使感測器單元53下降，除了進行遮罩材42的位置的檢測也能夠將第一推壓部534推壓到片材台52。藉此，能夠以第一推壓部534和片材台52來夾住片材4。所以，當切斷時不需要另外設置推壓片材4的機構。

【0055】<6.變化例>

以上，說明本發明的一實施形態，但是本發明不限定於上述實施形態，只要不脫離其本旨就可以進行各種變

化。例如，可以進行以下變化。又，對於以下的變化例的主旨能夠加以適當組合。

【0056】 (1)上述實施形態中，在自捲筒40捲出片材4且將遮罩材42定位在片材台52上的情況，再實行切斷以形成片狀的片材4，但是也能夠準備配置有一遮罩材42之片狀的片材4，並對於該片材4進行定位。

【0057】 例如圖23所示，使具有4個棒狀的吸附構件71之搬送單元7移動到已積層的片狀的片材的初期位置。再者，以吸附構件71來吸附配置在最上面的片狀的片材4的四角之後，如圖24所示，將其配置在片材台52的上方。接著，如圖25所示，將感測器單元53配置在片材4上，以檢測遮罩材42的位置。檢測方法，能夠採用例如上述實施形態所示的使用2個感測器532,533的方法。此時，若遮罩材42的位置不在規定範圍，則使搬送單元7在水平方向移動，已將遮罩材42定位到片材台52的規定位置。

【0058】 接續，使感測器單元53自片材4的上方退開後，使搬送單元7下降，如圖26所示，在使片材4吸附於片材台52後，使搬送單元7自片材4離開。這樣一來，將實行了遮罩材42的定位之片材4配置於片材台52。其後，搬送單元7回到積層有片狀的片材4的初期位置，並反覆進行同樣的處理。

【0059】 (2)上述實施形態中，當進行片材4的前後方向的定位時，使片材台52在前後方向移動，但是也能夠

例如一邊使捲筒保持部511和進料部512同步一邊同時地在前後方向移動以實行前後方向的定位。

【0060】(3)上述實施形態中，藉由2個感測器532,533來檢測遮罩材42的位置，但是感測器的種類、位置及數目沒有特別限定而可以具有各種態樣，只要能夠檢測對於片材台52之遮罩材42的位置即可。所以，不僅是將感測器設置於基台531，也能夠設置於例如片材台52和其他的構件。

【0061】(4)上述實施形態中，在感測器單元53的基台531設置有第一推壓部534，但是也能夠不設置於感測器單元53而設置於其他部位。

【0062】(5)上述實施形態中，模組B中，在上模組61配置電子零件1，在下模組62設置片材4，也能夠設為相反的配置。

【0063】(6)配置片材4之下模組62，也可以是其他態樣，例如也能夠設為如圖27和圖28所示的態樣。如圖27和圖28所示般，在此下模組62沒有配置支持板，而在下模組62的上面直接形成有凹部625。又，為了吸附片材4，除了上述吸引口623，再加上在基台627的上面形成有複數個吸引口626。如圖28所示，這些吸引口626，在一方向(圖28的上下方向)相鄰的凹部625之間，以連結凹部625彼此的方式加以形成為線狀。藉由這種線狀的吸引口626，而能夠牢固地固定片材4。另外，針對下模組62的構成，也可以是除此以外而對於吸引口的位置、形

態及數目沒有特別限定，只要能夠牢固地固定片材4即可。

【0064】(7)上述實施形態中，模組B中，在上模組61配置電子零件1，在下模組62設置片材4，也能夠設為相反的配置。

【0065】(8)上述實施形態中，針對將預先個片化的電子零件1配置在載體2再將遮罩材42加壓黏接於電子零件1的例子進行說明，但是不限定於此。例如藉由半切(half cut)來將半導體基板加以個片化並加以配置於上模組61。再者，除了如上述般將片材4配置於下模組62，也使上模組61與下模組62靠近，則能夠使遮罩材密合於藉由半切而形成的溝及半導體基板的頂面。藉此，能夠形成遮罩層。其後，只要沿著溝進行切塊(dicing)就能夠得到已形成有遮罩層且已個片化的電子零件。

【0066】(9)上述實施形態中，針對在具有基材41和遮罩材42之片材4中實行遮罩材42的定位之定位裝置進行說明，且該遮罩材42配置在此基材41上，但是片材4的構成沒有限定於此。亦即，能夠適用於在基材上配置有比其尺寸更小的片狀的機能材之普遍的片材。亦即，能夠適用於需要進行對於片材台52之具有指定機能的機能材的高精度定位之普遍的程序。又，定位後的程序，也適用於如上述的除了加壓黏接以外的各種程序。

【符號說明】

【0067】

- 1 : 電子零件
- 2 : 載體
- 3 : 支持構件
- 3 1 : 吸引口
- 4 : 片材
- 4 0 : 捲筒
- 4 1 : 基材
- 4 2 : 遮罩材 (機能材)
- 5 1 : 支持機構
- 5 1 1 : 捲筒保持部
- 5 1 2 : 進料部
- 5 2 : 片材台
- 5 3 : 感測器單元 (檢測部)
- 5 3 1 : 基台
- 5 3 2 : 第一感測器 (感測器)
- 5 3 3 : 第二感測器 (感測器)
- 5 3 4 : 第一推壓部
- 5 4 : 切斷機構 (切斷部)
- 5 4 1 : 切斷器
- 5 4 2 : 第二推壓部
- 5 4 3 : 支持部
- 6 1 : 上模組 (第二模組)
- 6 1 1 : 吸引口
- 6 2 : 下模組 (第一模組)

- 6 2 1 , 6 2 7 : 基 台
- 6 2 2 : 支 持 板
- 6 2 3 , 6 2 6 : 吸 引 口
- 6 2 4 , 6 2 5 : 凹 部
- 7 : 搬 送 單 元
- 7 1 : 吸 附 構 件
- 8 : 搬 送 體
- 8 1 : 本 體 部
- 8 1 1 : 吸 引 口
- 8 2 : 第 一 保 持 部
- 8 3 : 第 二 保 持 部
- 1 1 : 基 板
- 1 2 : 晶 片 部
- 1 3 : 遮 罩 層
- 1 0 0 : 對 於 電 子 零 件 的 遮 罩 層 的 形 成 系 統 (系 統)
- A , B , C : 模 組

【生物材料寄存】

【 0 0 6 8 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 0 6 9 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種片材的定位裝置，該片材具有長條狀的基材、及隔著一定間隔配置在該基材上的片狀的電磁波的遮罩材；該定位裝置，具備：

支持機構，其支持前述片材；

片材台，其固定前述片材；及，

檢測部，其檢測已由前述支持機構支持的前述片材中的前述遮罩材的面方向的位置；

構成為在將前述片材配置於前述片材台上後，基於由前述檢測部檢測的前述遮罩材的位置，以對於前述片材台而將前述遮罩材配置於規定位置的方式，進行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位完成後，將前述片材固定於前述片材台。

【請求項2】 如請求項1所述之片材的定位裝置，其中，前述支持機構，具備：

將已被捲取前述片材之捲筒保持成可旋轉的捲筒保持部、及一邊保持前述片材的端部且一邊捲出該片材之進料部；

在前述片材的前述基材上，在前述捲出的方向隔開間隔配置有複數個前述遮罩材；

該支持機構，進而具備切斷部，以在已捲出的前述片材的前述定位完成後，將已捲出的前述片材自前述滾筒切斷。

【請求項3】 如請求項2所述之片材的定位裝置，其中，

前述檢測部，構成為在捲出前述片材的第一方向、及與前述第一方向正交的第二方向中檢測前述遮罩材的端緣的位置。

【請求項4】 如請求項3所述之片材的定位裝置，其中，前述檢測部具有用以推壓已捲出的前述片材之推壓部；

前述檢測部構成為對於已捲出的前述片材自上方進行上下移動；

並且，構成為前述定位後，使前述檢測部下降，以在由前述推壓部和前述片材台來夾住前述片材的狀態由前述切斷部來實行切斷。

【請求項5】 如請求項1至4中任一項所述之片材的定位裝置，其中，前述定位構成為藉由使前述支持機構和前述片材台的至少一方移動來實行。

【請求項6】 一種片材的定位方法，該片材具有長條狀的基材、及隔著一定間隔配置在該基材上的片狀的電磁波的遮罩材；該定位方法，具備：

將前述片材配置於片材台的上方的步驟；

檢測前述片材中的前述遮罩材的面方向的位置的步驟；

基於已檢測的前述遮罩材的位置，以對於前述片材台使前述遮罩材配置於規定位置的方式，實行對於前述片材台使前述片材相對移動的定位的步驟；及，

前述定位完成後，將前述片材固定於前述片材台的步驟。

【請求項7】 一種對於電子零件之遮罩層的形成方法，包含請求項6所述的定位方法；該形成方法，具備：

準備對向的第一模具和第二模具的步驟；

在請求項6所述之定位方法後，經由搬送機構來將前述片材自前述片材台搬送，且以前述遮罩材朝向前述第二模具的狀態將前述片材配置於前述第一模具的設置面的步驟；

在載體上以規定間隔來配置複數個電子零件的步驟；

以前述電子零件朝向前述第一模具的狀態將前述載體配置於前述第二模具的設置面的步驟；及，

使前述第一模具與前述第二模具靠近以將前述遮罩材加壓黏接於前述電子零件的表面，藉此在該電子零件的表面形成遮罩層的步驟。

【發明圖式】

圖1

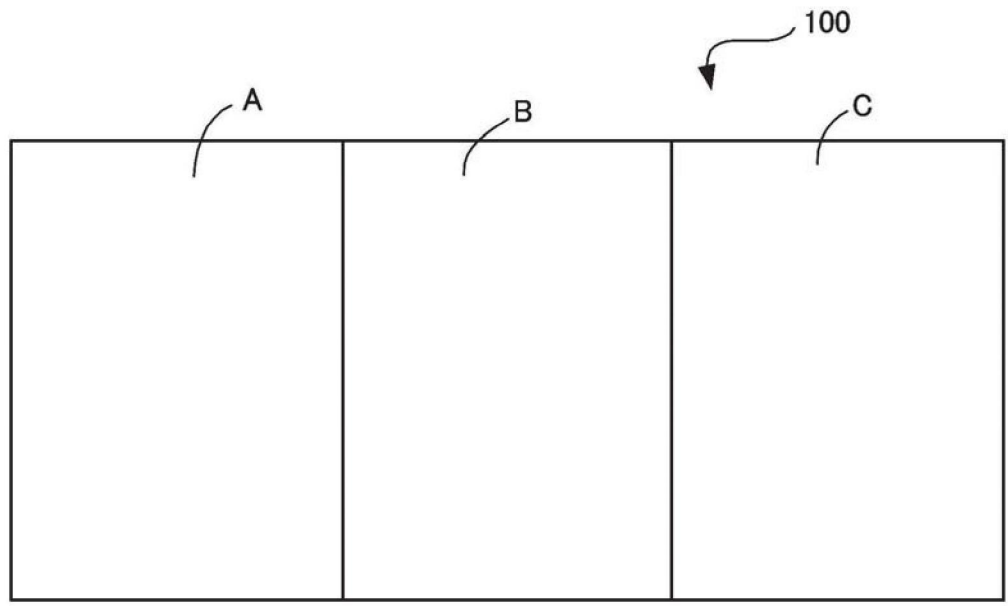


圖2

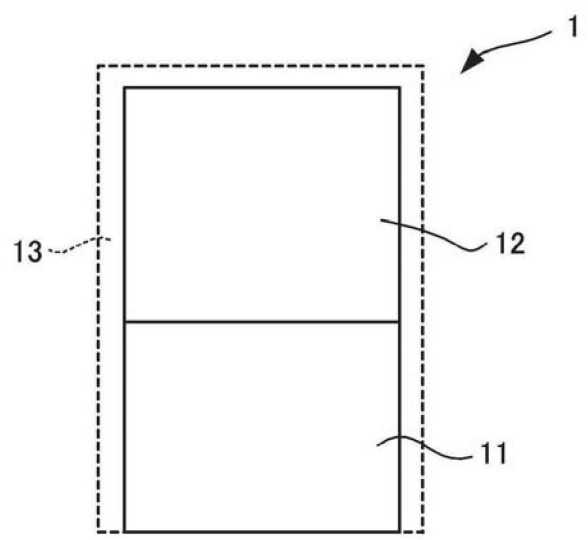


圖3

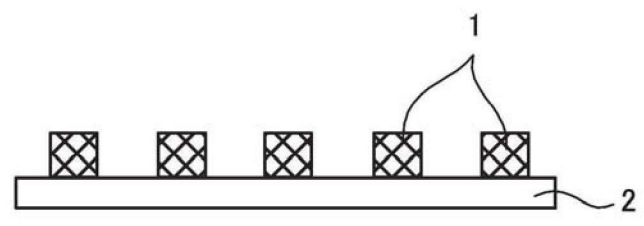


圖4

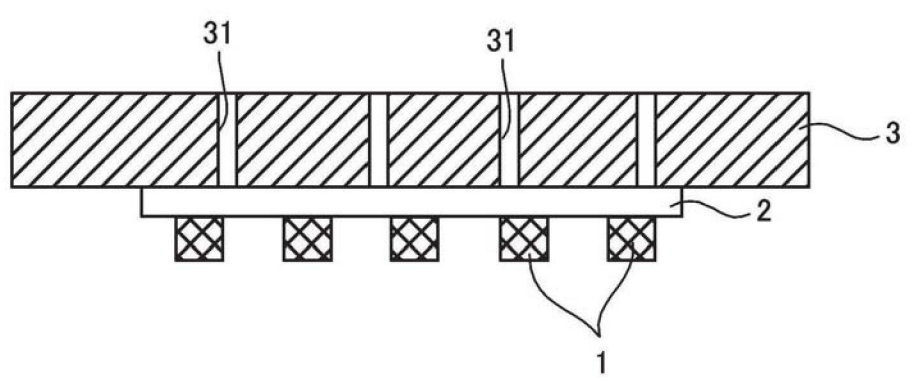


圖5

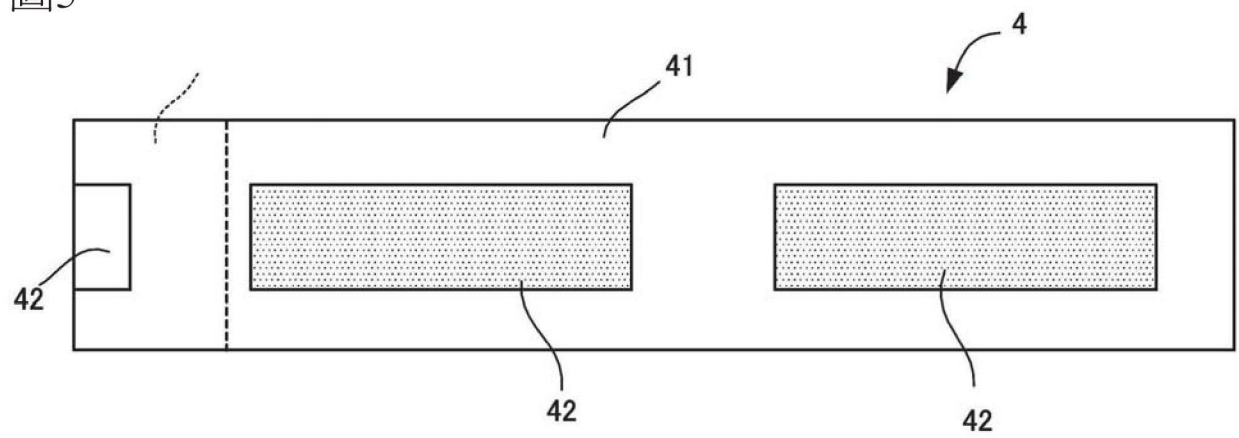


圖6

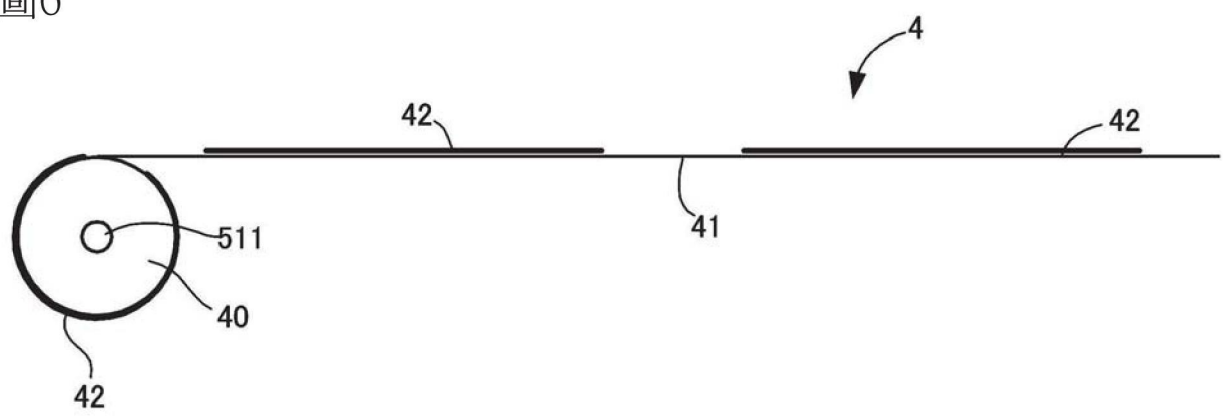


圖7

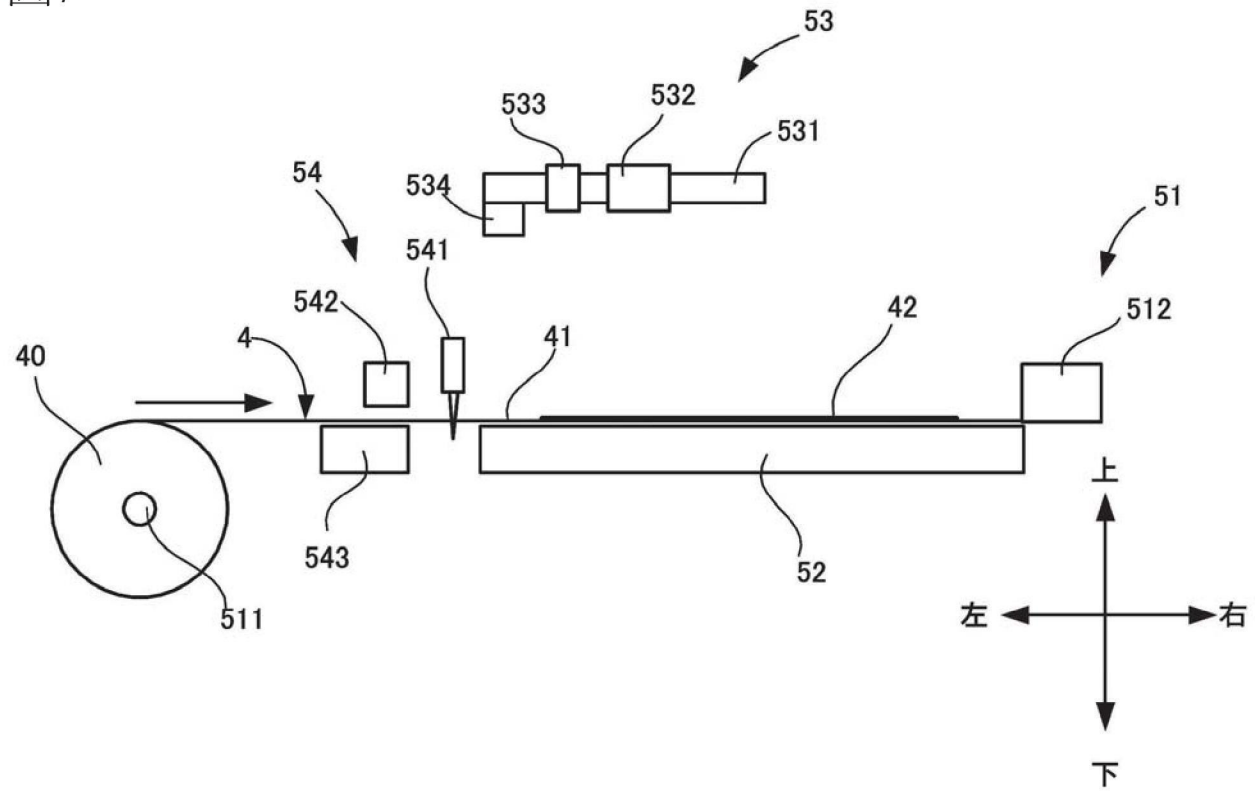


圖8

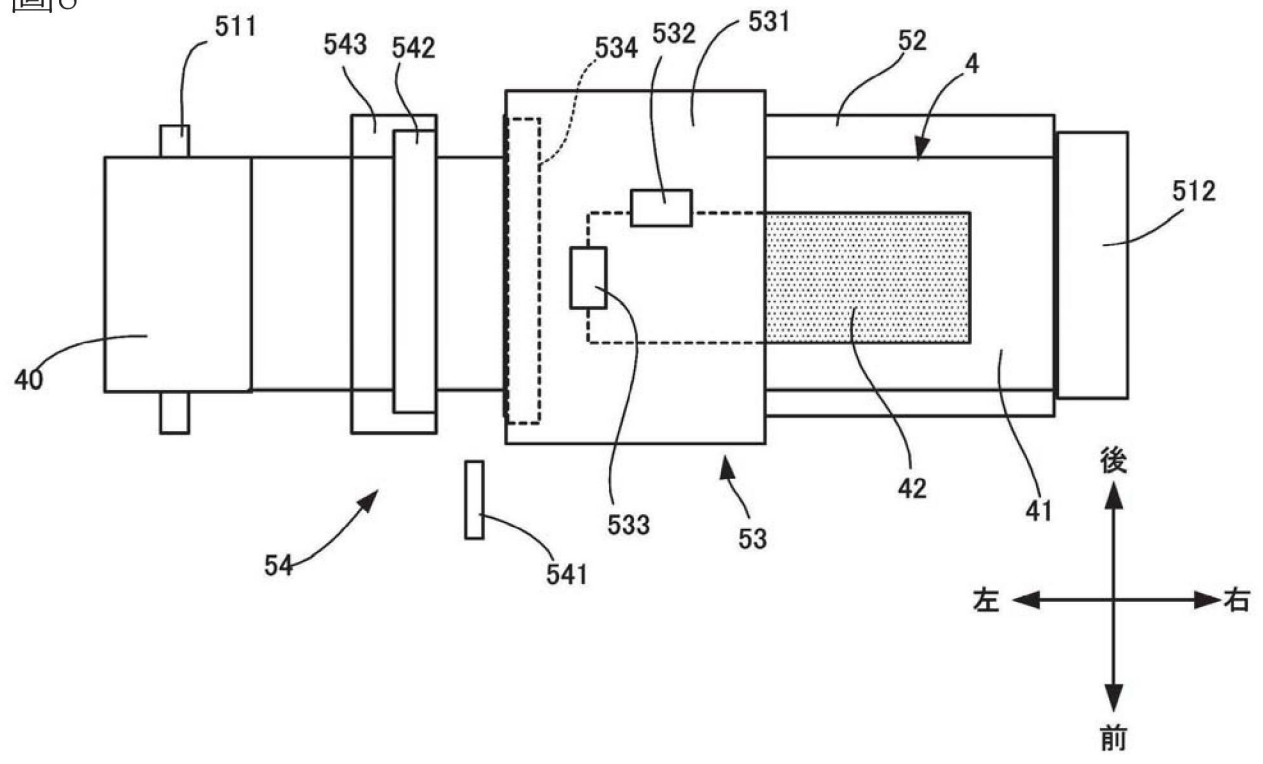


圖9

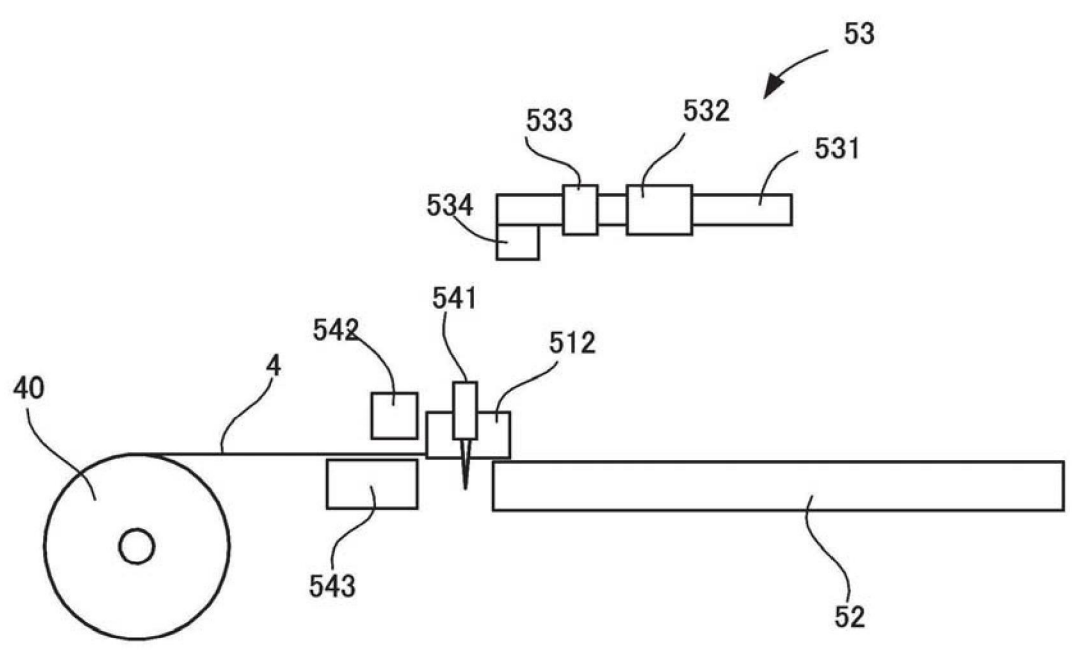


圖10

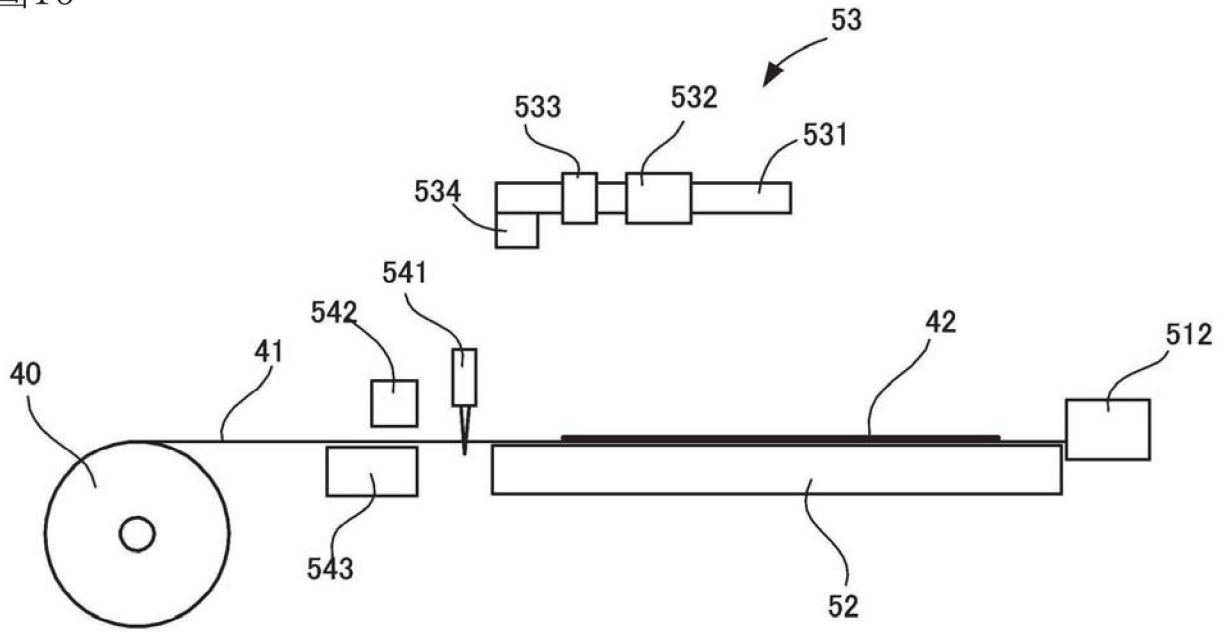


圖11

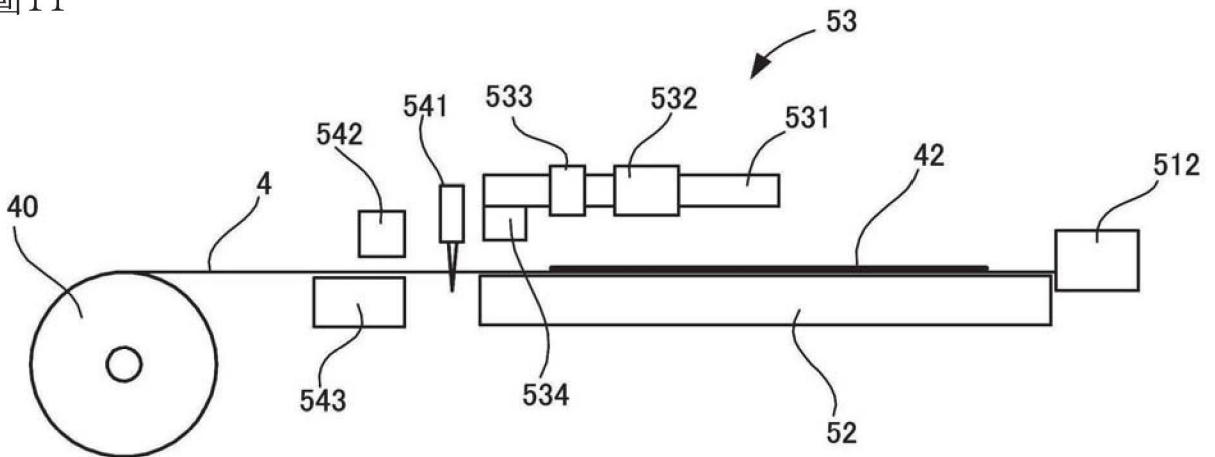


圖12

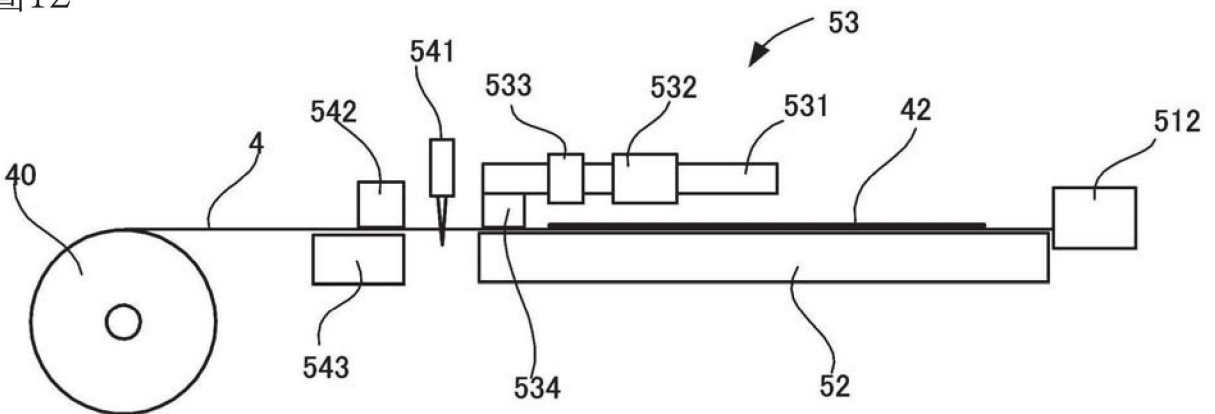


圖13

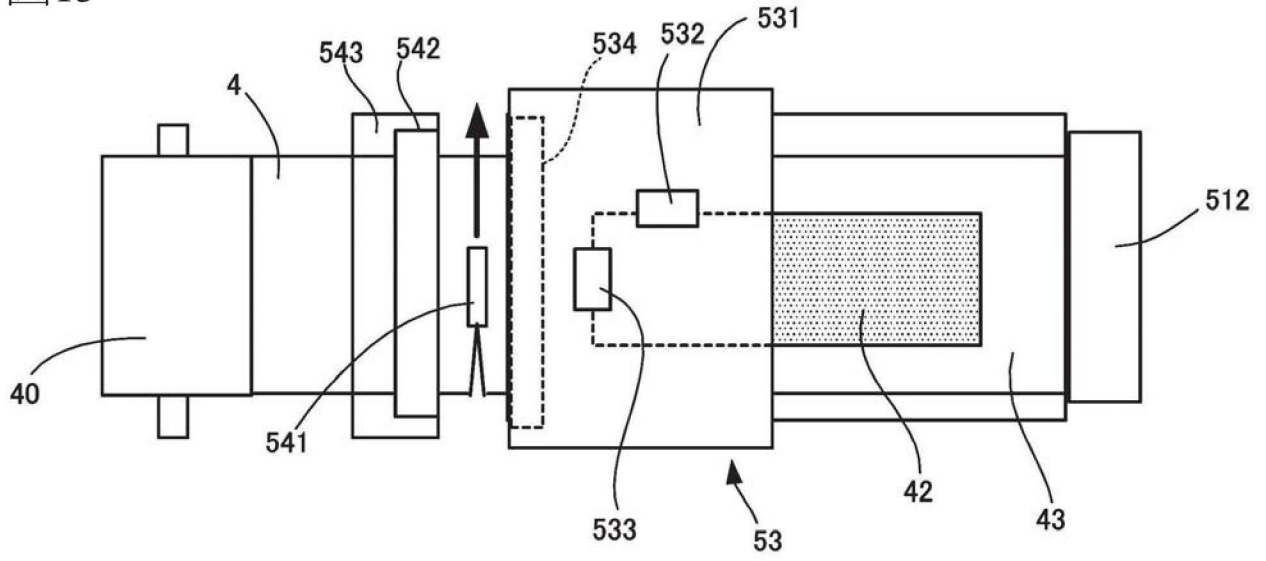


圖14

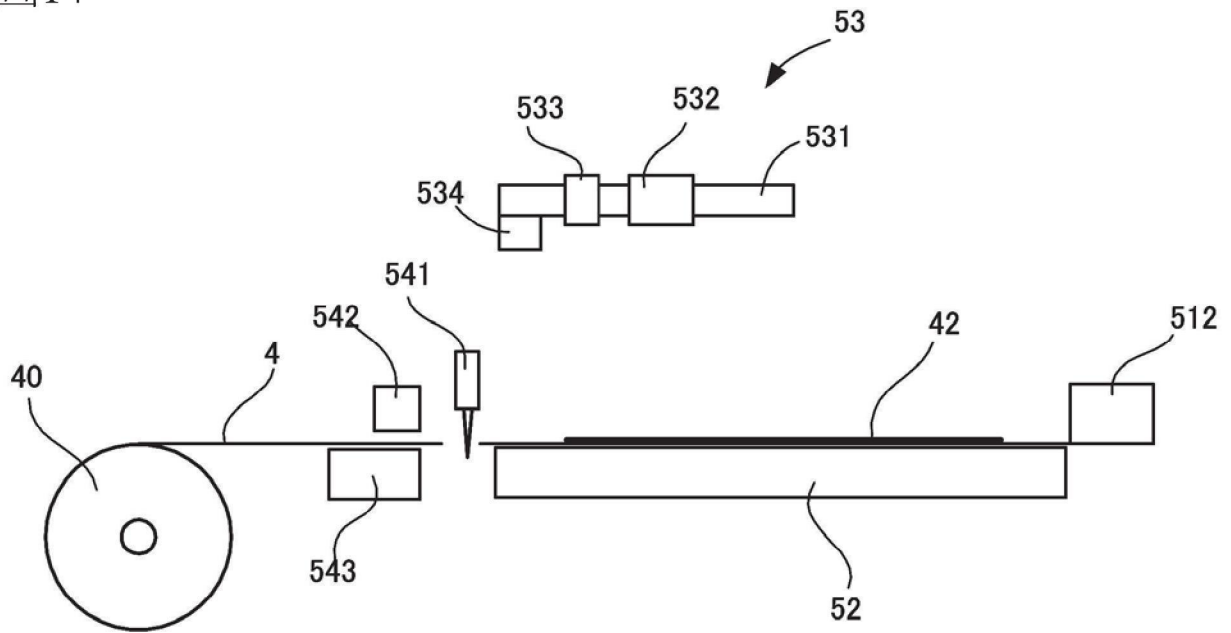


圖15

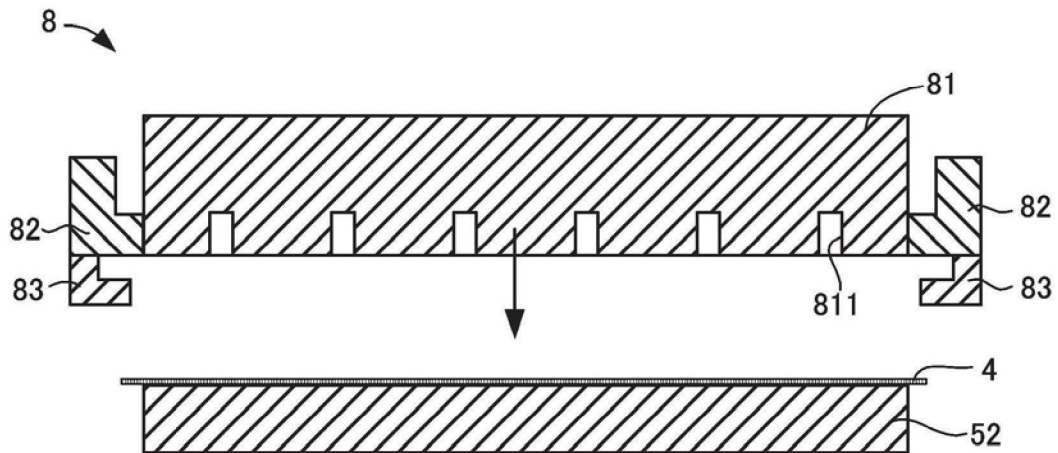


圖16

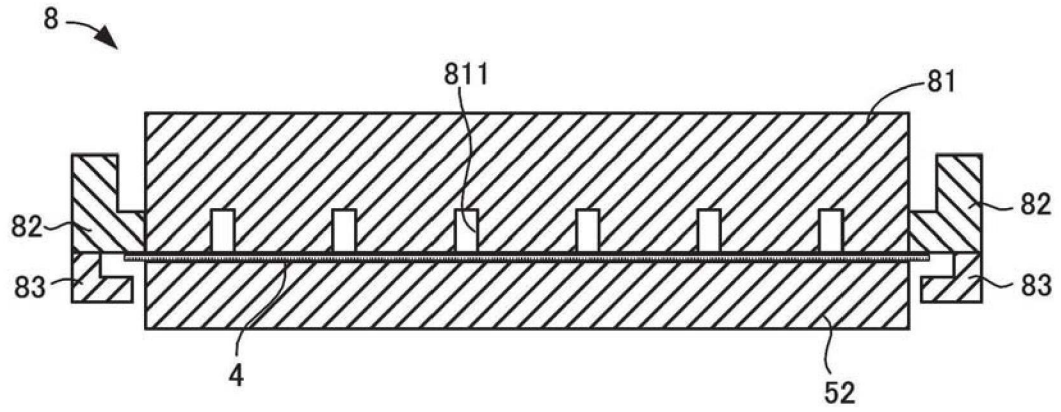


圖17

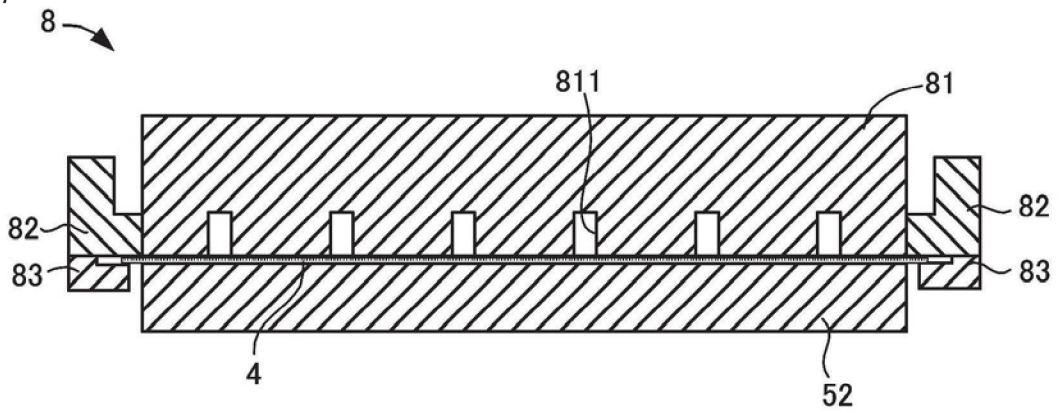


圖18

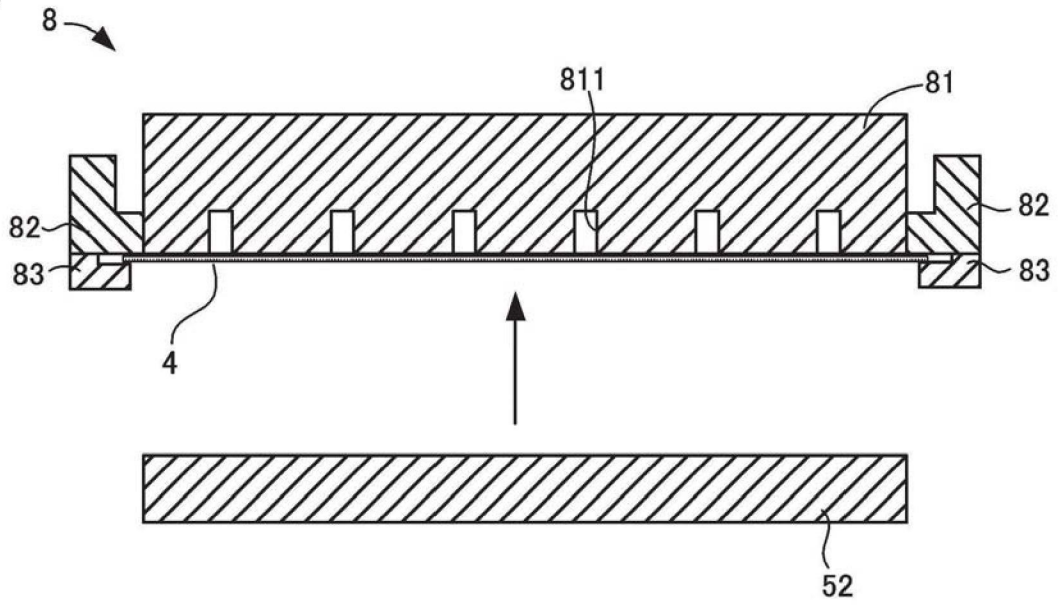


圖19

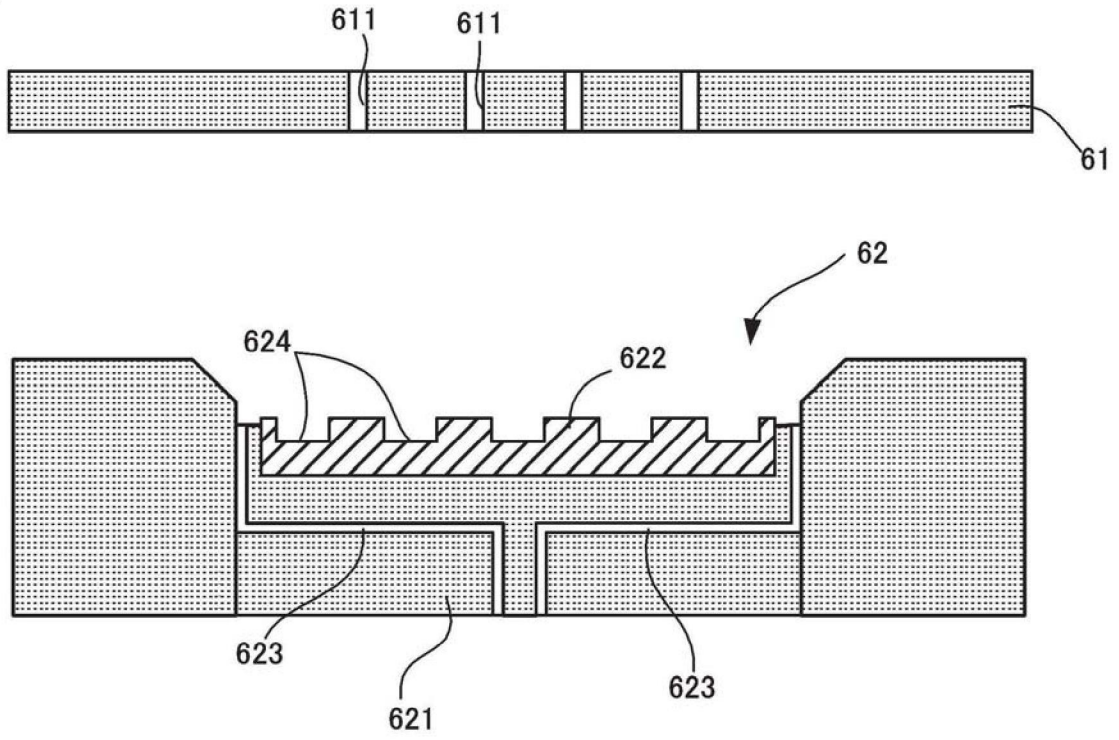


圖20

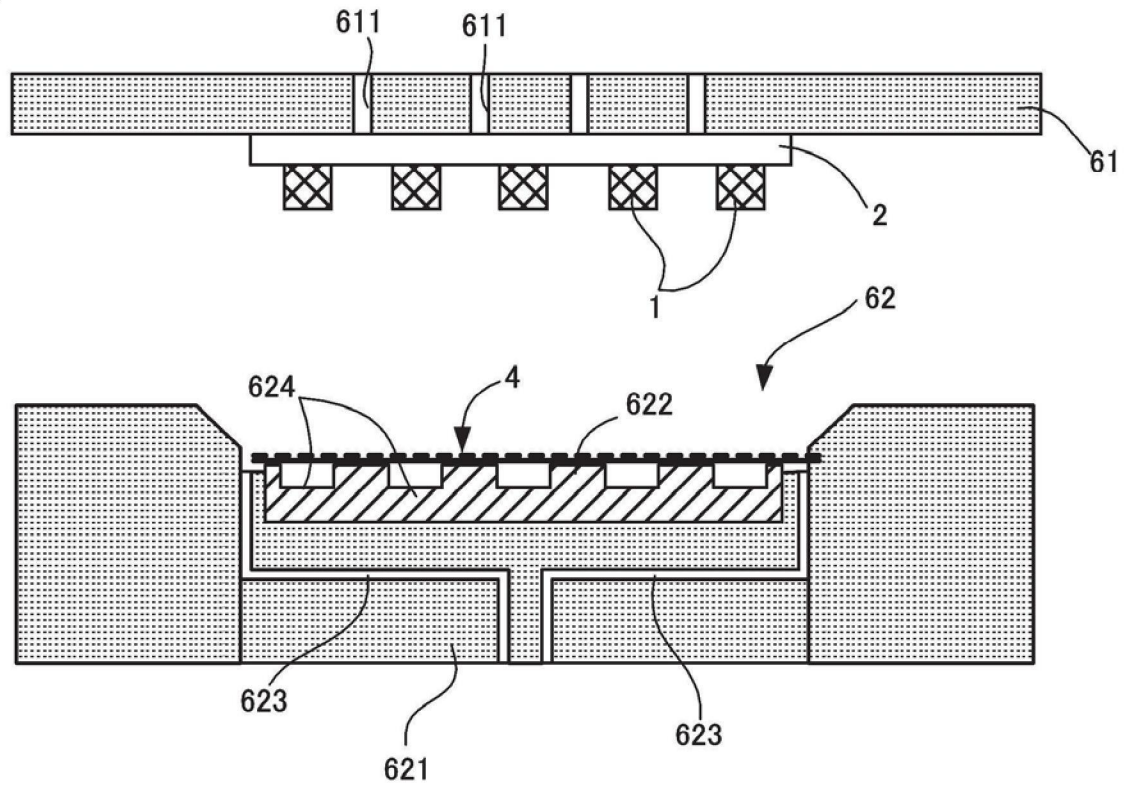


圖21

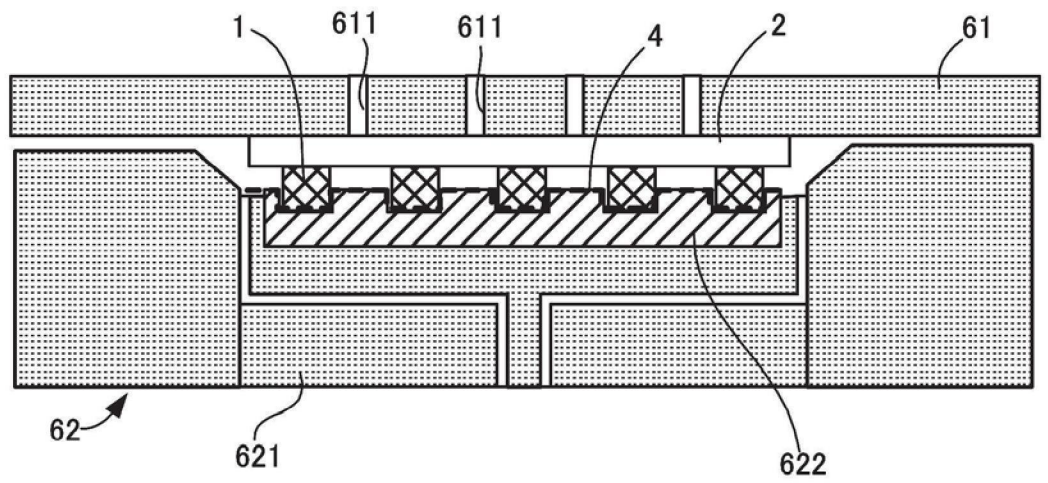


圖22

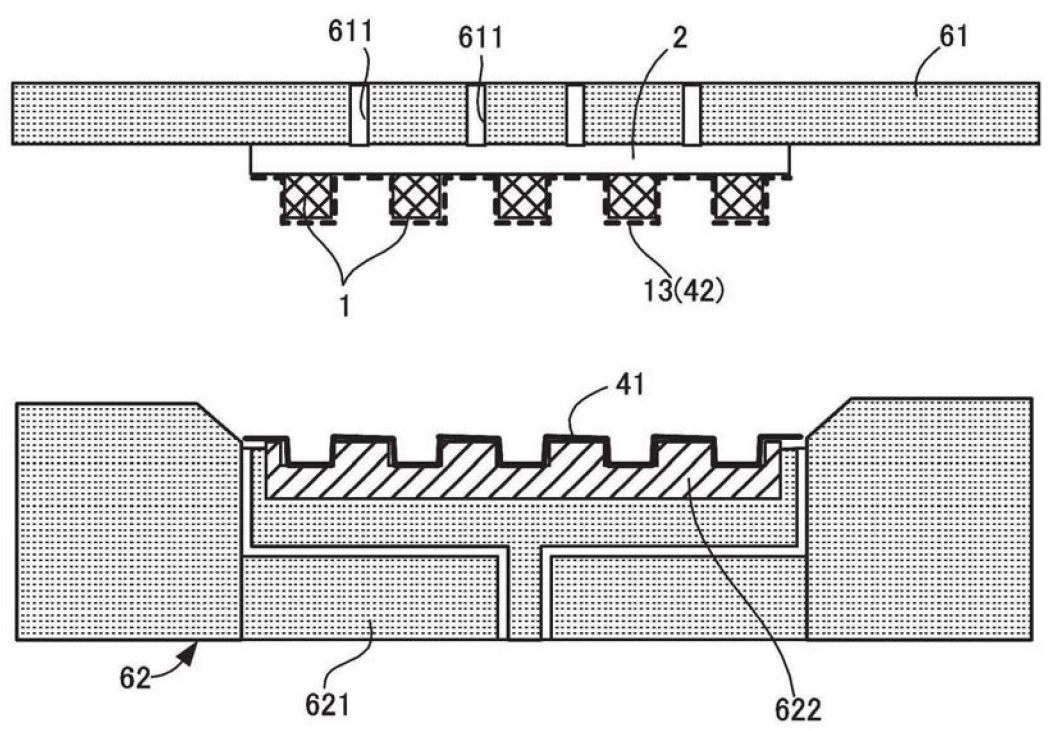


圖23

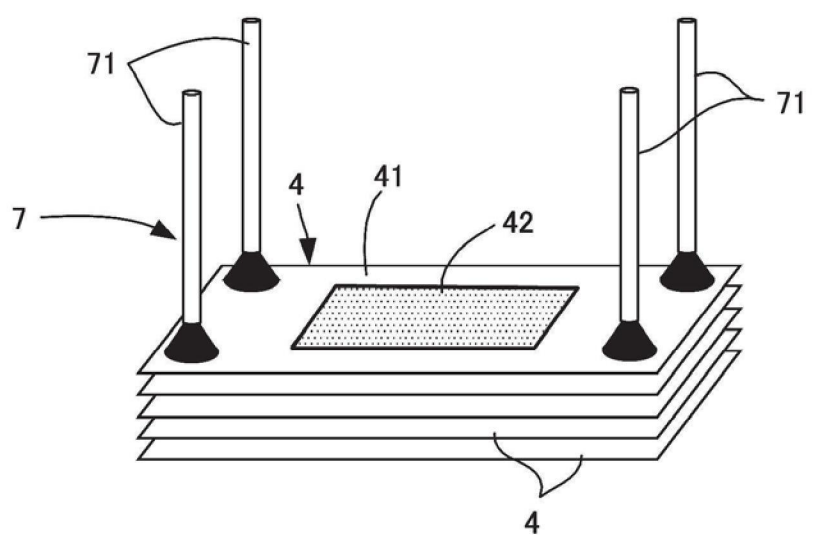


圖24

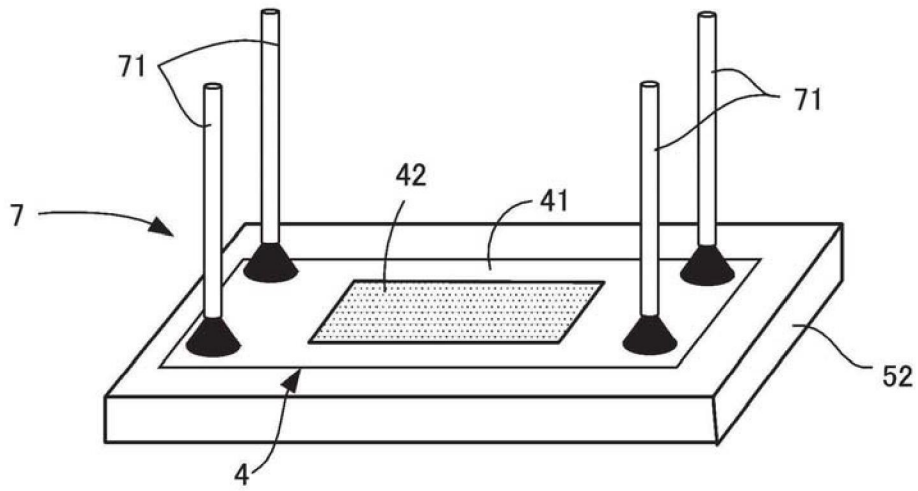


圖25

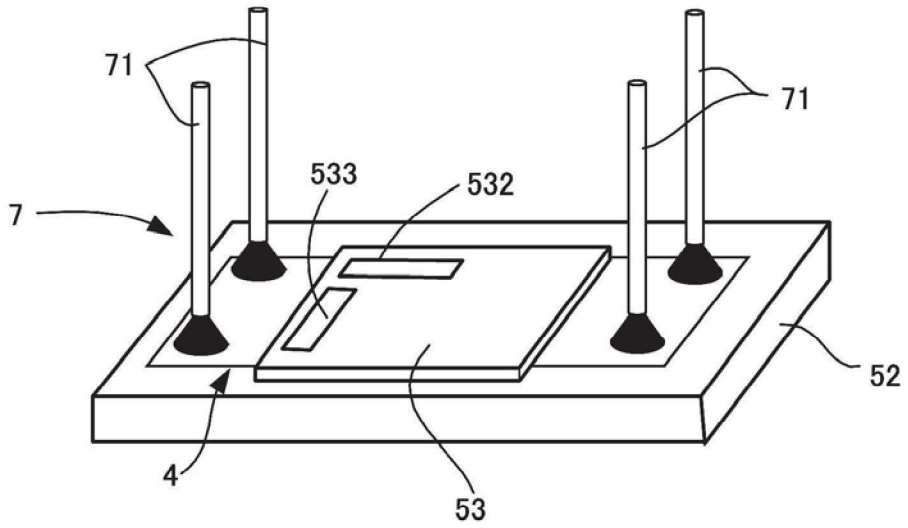


圖26

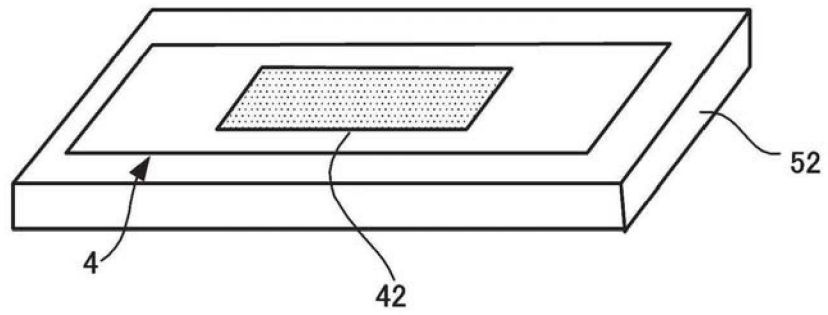


圖27

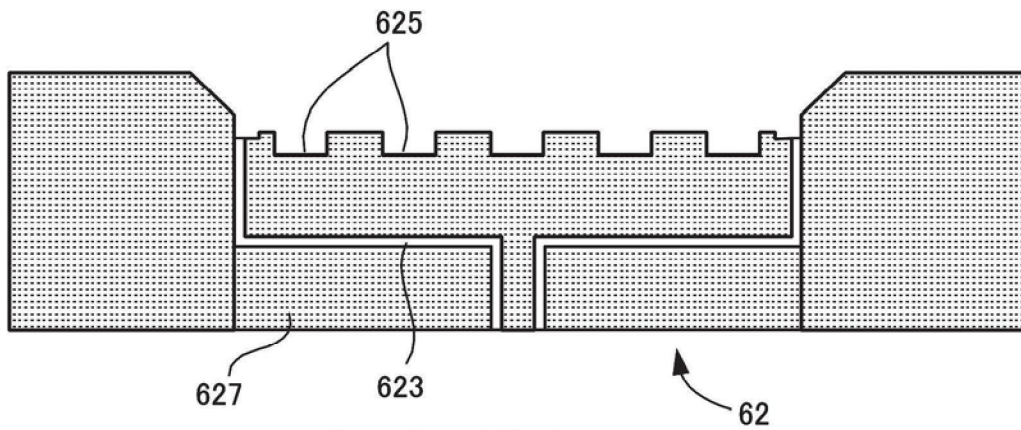


圖28

