



(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 I711435 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：106106331

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 02 月 24 日

(51)Int. Cl. : *A61F13/15 (2006.01)**A61F13/53 (2006.01)*

(30)優先權：2016/02/29 日本

2016-037965

(71)申請人：日商大王製紙股份有限公司 (日本) DAIO PAPER CORPORATION (JP)
日本

(72)發明人：大島彩 OSHIMA, AYA (JP)；高橋彩 TAKAHASHI, AYA (JP)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

JP 2014-046021A

WO 2016/013448A1

審查人員：邱筱盈

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：25 共 71 頁

(54)名稱

拋棄式尿布

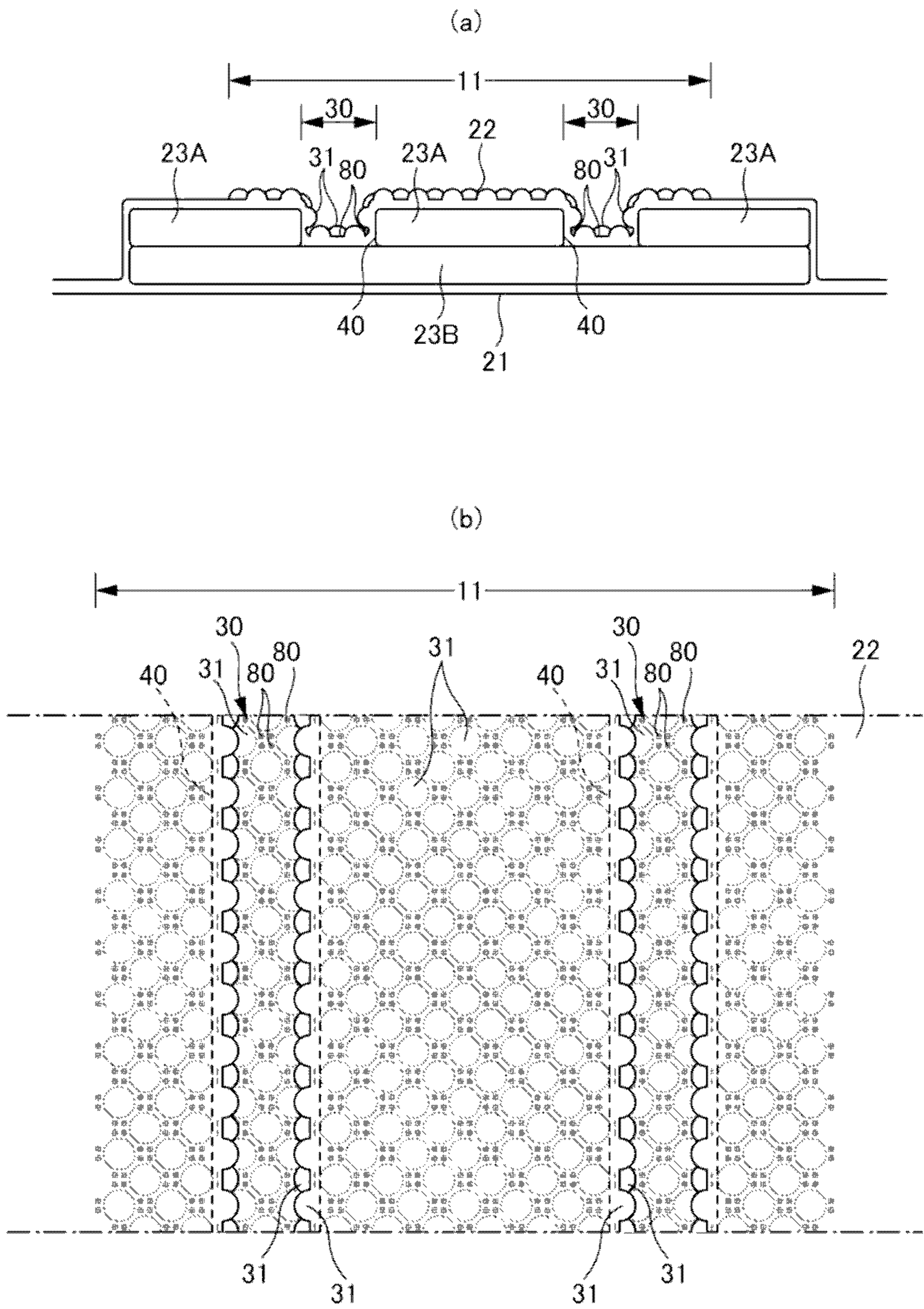
(57)摘要

本發明所要解決的問題在於提供一種拋棄式尿布，其可吸收量和吸收速度都優異。為了解決此問題，本發明的襯墊型拋棄式尿布 200，其特徵在於：頂片 22 是由熱可塑性不織布所構成；吸收體 23A、23B，其由下層吸收體 23B、及設置在該下層吸收體 23B 的表面側之上層吸收體 23A 所構成；至少在胯間部 C2 中的上層吸收體 23A 上設置有往前後方向延伸的規定寬度的狹縫 40，且在下層吸收體 23B 上沒有設置規定寬度的狹縫 40；頂片 22，其具有下陷至狹縫 40 內之下陷部分 30；並且，至少在下陷部分 30 中，以隔開間隔的方式設置有多數個低透過部 80，該低透過部 80 是在厚度方向被壓縮的狀態下使纖維互相熔接而成。

無

指定代表圖：

第5圖



符號簡單說明：

11 . . . 具有低透過部之區域

21 . . . 不透液性片 (背面薄片)

22 . . . 頂片

23A . . . 上層吸收體 (吸收體)

23B . . . 下層吸收體 (吸收體)

30 . . . 下陷部分

31 . . . 凸部

40 . . . 狹縫

80 . . . 低透過部



I711435

申請日：106/02/24

IPC分類：

A61F 13/15 (2006.01)

A61F 13/53 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】拋棄式尿布

【英文發明名稱】無

【中文】

本發明所要解決的問題在於提供一種拋棄式尿布，其可吸收量和吸收速度都優異。

為了解決此問題，本發明的襯墊型拋棄式尿布200，其特徵在於：頂片22是由熱可塑性不織布所構成；吸收體23A、23B，其由下層吸收體23B、及設置在該下層吸收體23B的表面側之上層吸收體23A所構成；至少在胯間部C2中的上層吸收體23A上設置有往前後方向延伸的規定寬度的狹縫40，且在下層吸收體23B上沒有設置規定寬度的狹縫40；頂片22，其具有下陷至狹縫40內之下陷部分30；並且，至少在下陷部分30中，以隔開間隔的方式設置有多數個低透過部80，該低透過部80是在厚度方向被壓縮的狀態下使纖維互相熔接而成。

【英文】

無

【指定代表圖】第5圖

【代表圖之符號簡單說明】

11：具有低透過部之區域

申請案號：

申請日：

IPC 分類：

2 1 ： 不 透 液 性 片 (背 面 薄 片)

2 2 ： 頂 片

2 3 A ： 上 層 吸 收 體 (吸 收 體)

2 3 B ： 下 層 吸 收 體 (吸 收 體)

3 0 ： 下 陷 部 分

3 1 ： 凸 部

4 0 ： 狹 縫

8 0 ： 低 透 過 部

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】拋棄式尿布

【英文發明名稱】無

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種拋棄式尿布，其可吸收量和吸收速度都優異。

【先前技術】

【0002】 拋棄式尿布必須具有的代表性的吸收性能的其中一種是可吸收量。通常，對應於製品的用途來決定可吸收量。例如，預期要在晚間使用的製品，特別是成人用的夜間用製品，一般都是可吸收量多的製品。在這種製品中，為了確保可吸收量，大多將吸收體作成上下二層構造。

【0003】 其他的代表性的吸收性能是吸收速度。特別是可吸收量多的製品，必須可以大量且迅速地吸收被排泄出來的尿液，如果吸收速度慢則容易發生漏液。在將吸收體作成上下二層構造的製品中，提升吸收速度的一種手法，是以包含胯間部的方式往前後方向延伸並存在有往厚度方向貫穿吸收體的狹縫。此時，在狹縫內的尿液的擴散性提高，且使下層吸收體能夠直接地吸收尿液，所以吸收速度快。

【0004】 但是，此時，因為狹縫貫穿上層吸收體和下層吸收體，所以可吸收量不得不對應地降低。如果可吸收量降低，則會變成容易發生回滲而必須盡可能地防止。回

滲，是指已經從尿布表面暫時被吸收至內部的吸收體中的尿液，再次返回尿布表面而從尿布表面出來的現象。如果容易回滲，則使得排泄物無謂地弄髒肌膚而造成容易產生肌膚不適(skin trouble)的問題。

【0005】 作為一種減少可吸收量的降低的手段，設想到僅在上層吸收體上設置狹縫(在下層吸收體上不設置狹縫)，但是此時在狹縫的下側存在有下層吸收體，會造成在狹縫內的尿液的擴散性低而容易發生吸收飽和(如果在狹縫的下側發生吸收飽和，則朝向下層吸收體的吸收路徑就幾乎就全部消失)，所以相較於以貫穿上層吸收體和下層吸收體的方式設置的狹縫，其吸收速度降低。

【0006】 也就是說，在將吸收體作成上下二層構造之製品中，如果想要藉由在吸收體上設置狹縫來提升吸收速度，則不容易使可吸收量和吸收速度一起提升。

【0007】 [先前技術文獻]

(專利文獻)

專利文獻1：日本專利5669976號公報

專利文獻2：日本特開2013-255557號公報

【發明內容】

【0008】 [發明所欲解決的問題]

此處，本發明所要解決的主要問題，是提供一種拋棄式尿布，其可吸收量和吸收速度都優異。

【0009】 [解決問題的技術手段]

為了解決上述問題，本發明如後述。

< 請求項 1 記載的發明 >

一種拋棄式尿布，其具有胯間部、及各自從胯間部的前側和後側延伸出來的前側部分和後側部分，並具有設置在包含胯間部的前後方向範圍中之吸收體、及覆蓋此吸收體的表面側之頂片，

該拋棄式尿布的特徵在於：

前述頂片是由熱可塑性不織布所構成；

前述吸收體，其由下層吸收體、及設置在該下層吸收體的表面側之上層吸收體所構成；

至少在前述胯間部中的上層吸收體上，設置有往前後方向延伸的規定寬度的狹縫，且在前述下層吸收體上沒有設置規定寬度的狹縫；

前述頂片，其具有下陷至前述狹縫內之下陷部分；

並且，至少在前述下陷部分中，以隔開間隔的方式設置有多數個低透過部，該低透過部是在厚度方向被壓縮的部分且是纖維互相熔接的部分。

【0010】（作用效果）

在本發明的拋棄式尿布中，於頂片的朝向狹縫內的下陷部分中以隔開間隔的方式設置有多數個低透過部。低透過部，是頂片的不織布在厚度方向被壓縮的部分且是纖維互相熔接的部分，其只要是透液性比周圍更低下的部分即可，除了殘留有纖維間隙而仍具有少許透過性的不織布之外，也包含幾乎完全薄膜化而液體完全不能透過的不織布。如果在下陷部分中具有多數個這種低透過部，則能夠

限制在下陷部分中的透過性以對應地提升擴散性。也就是說，在本發明中，一邊維持在上層吸收體上設置狹縫且在下層吸收體上不設置狹縫之盡可能確保吸收量的形態下，一邊使低透過部分散地存在來提高在狹縫內的尿液的擴散性，其結果是不容易造成吸收飽和且提高吸收速度。

另外，用語「狹縫」是指在吸收體的表裡(表面和背面)的貫穿部。又，狹縫的「規定寬度」，僅指不包含沒有間隙的寬度(對向的側壁接觸在一起)的凹溝和狹縫，並非必須具有固定的寬度，因此只要有寬度即可而也包含寬度改變的凹溝和狹縫。

【0011】 <請求項2記載的發明>

如請求項1所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中的前述低透過部的面積率是4%以上。

【0012】 (作用效果)

從後述實施例中可明白，如果在頂片的下陷部分中的低透過部的面積率(位於下陷部分中的低透過部的總面積，佔據下陷部分的總面積的比率)在此範圍內，則能夠顯著地提升吸收速度。

【0013】 <請求項3記載的發明>

如請求項1或2所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中，在前後方向是細長的形狀的低透過部，以比該前後方向的長度更短的間隔，在前後方向上間歇地設置。

【0014】 (作用效果)

雖然能夠適當地規定低透過部的形狀，但是藉由設為這種形狀和配置，而能夠更加提高尿液的前後方向擴散性。

【0015】 <請求項4記載的發明>

如請求項1或2所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中具有低透過部，該低透過部的形狀是從具有前述低透過部之區域的前端連續至後端的形狀。

【0016】 (作用效果)

如果設為這種形態，則能夠更加提高尿液的前後方向擴散性。

【0017】 <請求項5記載的發明>

如請求項1或2所述之拋棄式尿布，其中，前述低透過部，至少在前述下陷部分內，以在寬度方向隔開間隔的方式設置有複數列。

【0018】 (作用效果)

如果設為這種形態，則能夠更加提高尿液的前後方向擴散性。

【0019】 <請求項6記載的發明>

如請求項1或2所述之拋棄式尿布，其中，前述低透過部，是被熔接在背面側的構件上之部份，且在低透過部之間的部位成為往表面側突出的凸部。

【0020】 (作用效果)

雖然頂片的低透過部也可以利用各種形態來設置，但是較佳的形態是以熔接的方式設置，以兼具使頂片固定在

背面側的構件上和形成表面的凸部的功能。特別是，如果也在下陷部分中形成這種凸部，則即便在胯間部被夾在穿著者的兩腳之間且於寬度方向收縮某種程度，而造成狹縫在寬度方向崩塌的狀態下，也能夠在凸部的周圍維持間隙，而不容易阻礙擴散性的提升。

【0021】 [發明的效果]

如上述，依據本發明的拋棄式尿布，具有可吸收量和吸收速度都優異等優點。

【圖式簡單說明】

【0022】

第1圖是繪示襯墊型拋棄式尿布的展開狀態的內面側的平面圖。

第2圖是僅繪示重要部位的平面圖。

第3圖是沿第1圖中的Y-Y線的剖面圖。

第4圖是沿第1圖中的X-X線的剖面圖。

第5圖(a)是展開狀態的概略剖面圖，第5圖(b)是展開狀態的概略平面圖。

第6圖(a)是展開狀態的概略剖面圖，第6圖(b)是展開狀態的概略平面圖。

第7圖是僅繪示其他形態的重要部位的平面圖。

第8圖是在第7圖所示的形態中相當於沿X-X線的剖面之其他形態的剖面圖。

第9圖是其他的吸收體的平面圖。

第10圖是頂片和第二片亦即中間片的平面圖。

第 11 圖是低透過部的圖案的放大平面圖。

第 12 圖是低透過部的圖案的放大平面圖。

第 13 圖 (a) 是繪示沿第 12 圖 (b) 中的 1 - 1 線的剖面的剖面圖，第 13 圖 (b) 是繪示沿第 12 圖 (b) 中的 2 - 2 線的剖面的剖面圖，第 13 圖 (c) 是繪示沿第 12 圖 (b) 中的 3 - 3 線的剖面的剖面圖。

第 14 圖是頂片和第二片的組裝設備的例子的說明圖。

第 15 圖是從約略上方觀看頂片和第二片的組裝體的概略圖。

第 16 圖是比較樣本的頂片表面的概略圖。

第 17 圖 (a) 是押入輥的重要部位的剖面圖，第 17 圖 (b) 是押入輥的外周面的展開平面圖。

第 18 圖 (a) 是凹輥的重要部位的剖面圖，第 18 圖 (b) 是凹輥的外周面的展開平面圖。

第 19 圖是繪示藉由押入輥和凹輥所進行的凸部形成步驟之重要部位的放大剖面圖。

第 20 圖是繪示藉由凹輥和接合輥所進行的接合步驟之重要部位的放大剖面圖。

第 21 圖是低透過部的圖案的放大平面圖。

第 22 圖是低透過部的圖案的放大平面圖。

第 23 圖是低透過部的圖案的放大平面圖。

第 24 圖是吸收速度試驗的概要圖。

第 25 圖是試驗結果的圖表。

【實施方式】

【0023】 以下，一邊參照附加圖式一邊詳細地說明本發明的一實施形態。另外，本發明的用語當中的「胯間部」，是指使用時與身體的胯間對應的部分，依據製品的不同，可以是如圖式形態般的從物品的前後方向中央或者附近至前側的規定部分為止的範圍、或是物品的前後方向中央的規定範圍。當物品的前後方向中間或吸收體的前後方向中間具有寬度狹小(內縮)的收攏部分時，則將任一方或兩方的收攏部分的最小寬度部分，設為前後方向中央的規定的前後方向範圍。又，「前側部分(腹側部分)」是指比胯間部更前側的部分，「後側部分(背側部分)」是指比胯間部更後側的部分。

【0024】 第1圖～第4圖繪示本發明的襯墊型拋棄式尿布200的例子。此襯墊型拋棄式尿布200，具有胯間部C2、及在該胯間部C2的前後兩側延伸存在的前側部分F2和後側部分B2。能夠適當地規定各部分的尺寸，例如，能夠將物品全長(前後方向長度)L設為350～700mm左右，全寬W1設為130～400mm(但是，要比尿布的吸收面的寬度更寬)左右，此時的胯間部C2的前後方向長度能夠設為10～150mm左右、前側部分F2的前後方向長度能夠設為50～350mm左右、及後側部分B2的前後方向長度能夠設為50～350mm左右。又，當成人使用時，胯間部C2的寬度W3能夠設為150cm以上，特別是能夠設為200～260cm左右。

【0025】 襯墊型拋棄式尿布200具有下述的基本構造：在不透液性片21的內面與透液性頂片22之間，存在有吸收體23A、23B，在該不透液性片21的外面上積層有外裝片27。

【0026】 在吸收體23A、23B的背側，不透液性片21被設置成從吸收體23A、23B的周邊稍微地露出。作為不透液性片21，除了聚乙烯薄膜等之外，從防止濕悶的觀點也能夠使用不犧牲阻水性且具備透濕性的片材。此阻水和透濕性片，能夠使用：例如在聚乙烯和聚丙烯等烯烴類樹脂中熔融並揉合無機填充劑且成型為片材後，藉由朝單軸或雙軸方向延伸而獲得的多微孔性片材。

【0027】 又，在不透液性片21的外表面，被由不織布所構成的外裝片27覆蓋，且此外裝片27以規定的露出寬度而露出至比不透液性片(背面薄片)21的周邊更外側。能夠使用各種不織布來作為外裝片27。作為構成不織布的材料纖維，除了聚乙烯或聚丙烯等烯烴類、聚酯類、醯胺類等合成纖維之外，也能夠使用嫻縈和銅鉸纖維(cupro fiber)等再生纖維、及棉等天然纖維。

【0028】 吸收體23A、23B的表面側，被透液性頂片22覆蓋。雖然在圖示形態中，吸收體23A、23B的一部分從頂片22的側邊露出，但是也能夠以吸收體23A、23B的側邊不會露出的方式來使頂片22的寬度變大。作為頂片22，可以使用有孔或無孔的不織布、及有打孔的塑膠薄膜等。作為構成不織布的材料纖維，除了聚乙烯或聚丙烯

等烯烴類、聚酯類、醯胺類等合成纖維之外，也能夠使用嫻縈和銅鉍纖維等再生纖維、及棉等天然纖維。

【0029】 在頂片22與吸收體23A、23B之間，較佳是存在有中間片25。此中間片25，是為了防止已被吸收體23A、23B吸收的尿液發生回滲而設置，較佳是使用保水性低且透液性高的材料，例如各種不織布或網格薄膜(mesh film)等。當將頂片22的前端設為0%且將頂片22的後端設為100%時，較佳是使中間片25的前端位於0~11%的範圍，且較佳是使中間片25的後端位於92~100%的範圍。又，中間片25的寬度，較佳是設為後述吸收體23A、23B的收攏部分23n的最小幅度W5的50~100%左右。

【0030】 在襯墊型拋棄式尿布200的前後方向兩端部，外裝片27和透液性頂片22分別比吸收體23A、23B的前後端更往前後兩側延伸並貼合在一起，而形成了不存在吸收體23A、23B之端翼(end flap)部EF。在襯墊型拋棄式尿布200的兩側部，外裝片27比吸收體23A、23B的側邊更往外側延伸，且在從此延伸部至頂片22的側部為止的部份的內面，用以形成立體皺褶24之皺褶片24s的寬度方向的外側部分24x，遍及前後方向整體地貼合在該內面，而構成了不存在吸收體23A、23B之側翼(side flap)部SF。這些貼合部分，在第1圖中以斜線圖案來繪示，且能夠藉由熱熔黏合劑、熱封(heat seal)和超音波密封(ultrasonic seal)等來形成。當沒有設置外裝片

27時，取代外裝片27而能夠使不透液性片21延伸到側翼部SF，以形成側翼部SF的外表面側。

【0031】 作為皺褶片24s的材料，雖然能夠使用塑膠薄膜或熔噴(melt blown)不織布，但是從肌膚的觸感的觀點，也能夠使用已藉由矽氧等來對不織布施加防水處理後之不織布。

【0032】 皺褶片24s的寬度方向中央側的部分24c，延伸至頂片22上；細長狀彈性構件24G，以沿著前後方向伸長的狀態，藉由熱熔黏合劑等而被固定在該寬度方向中央側的端部。作為此細長狀彈性構件24G，能夠使用形成絲狀、細繩狀、帶狀等的通常使用的苯乙烯類橡膠、烯烴類橡膠、氨酯類橡膠、酯類橡膠、聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯、苯乙烯丁二烯、矽氧、聚酯等材料。

【0033】 又，兩片的皺褶片24s，其寬度方向的外側部分24x，遍及前後方向整體地被貼合且固定在物品內面(在圖示形態中的頂片22表面和外裝片27內面)，並且，在其寬度方向中央側的部分24c，於前後方向的兩端面被貼合且固定在物品內面(在圖示形態中的頂片22表面)，而且在前後方向的兩端面之間沒有被固定在物品內面(在圖示形態中的頂片22表面)。如第1圖所示，此非固定部分，相對於物品內面(在圖示形態中的頂片22表面)，是成為彈性地立起的防漏壁的部分，其立起基端24b位於皺褶片24s中的在寬度方向外側的固定部分24x與內側部分24c的界線。

【0034】如第3～6圖所示，吸收體23A、23B，具有由下層吸收體23B、及設置在該下層吸收體23B的表面側之上層吸收體23A所構成之二層構造。作為上層吸收體23A和下層吸收體23B，能夠以紙漿纖維的纖維堆積體、乙酸纖維素等長纖維集合體、或不織布作為基本，且對應於需要而混合、固定有粒子狀等的高吸收性聚合物粒子而成。下層吸收體23B，較佳是至少為紙漿纖維的集積物，特佳是紙漿纖維和高吸收性聚合物粒子的混合集積物。另一方面，上層吸收體23A，較佳是紙漿纖維和高吸收性聚合物粒子的混合集積物。

【0035】作為在上層吸收體23A和下層吸收體23B中含有的高吸收性聚合物粒子，能夠直接使用這種在吸收性物品中所使用的一般的高吸收性聚合物粒子，例如當在上層吸收體23A和下層吸收體23B中使用相同粒度分布的高吸收性聚合物粒子時，通常使用 $500\mu\text{m}$ 的標準篩(JIS Z8801-1:2006)來篩選(5分鐘的振篩)，將在此篩選的振篩下而落下的粒子，再使用 $180\mu\text{m}$ 的標準篩(JIS Z8801-1:2006)來篩選(5分鐘的振篩)，此時較佳是在 $500\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為30質量%以下，且在 $180\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為60質量%以上。又，當在上層吸收體23A和下層吸收體23B中使用不同粒度分布的高吸收性聚合物粒子時，上層吸收體23A所使用的高吸收性聚合物粒子的粒度分布，是使用上述 $500\mu\text{m}$ 和 $180\mu\text{m}$ 的標準篩來進行篩選，此時較佳是在

500 μm 的標準篩上殘留的粒子的比率為50質量%以下，且在180 μm 的標準篩上殘留的粒子的比率為50質量%以上；並且，下層吸收體23B所使用的高吸收性聚合物粒子的粒度分布，是使用上述500 μm 和180 μm 的標準篩來進行篩選，此時較佳是在500 μm 的標準篩上殘留的粒子的比率為25質量%以下，且在180 μm 的標準篩上殘留的粒子的比率為70質量%以上。

【0036】 作為高吸收性聚合物粒子，雖然沒有特別限定，但是能夠適當地使用吸水速度是20～50秒且吸水量是50～80 g/g的高吸收性聚合物粒子。作為高吸收性聚合物粒子，能夠使用澱粉類、纖維素類及合成聚合物類等，可使用澱粉-丙烯酸（鹽）接枝共聚物、澱粉-丙烯酸共聚物的皂化物、羧甲基纖維素鈉的交聯物、及丙烯酸（鹽）聚合物等。

【0037】 雖然能夠適當地規定在吸收體23A、23B中的纖維基重和高吸收性聚合物粒子的基重，但是纖維基重較佳是100～600 g/m²左右；又，高吸收性聚合物粒子的基重較佳是在吸收體整體中100～350 g/m²左右。

【0038】 特別是，在上層吸收體23A中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率，比在下層吸收體23B中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率更高。亦即，在吸收體23A、23B中，雖然排泄物的液體成分也會供給到上層吸收體23A，但是會更優先地會通過狹縫40而供給到下層吸收體23B。此處，如果在下層吸收

體 2 3 B 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率，比在上層吸收體 2 3 A 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率更低，則相較於上層吸收體 2 3 A 更不容易發生凝膠阻塞而使得排泄物的液體成分能夠在下層吸收體 2 3 B 內大範圍地擴散。然後，被下層吸收體 2 3 B 吸收後的液體成分，至少在下層吸收體 2 3 B 的吸收飽和後，被上層吸收體 2 3 A 吸上來且轉移至上層吸收體 2 3 A 而被吸收保持在上層吸收體 2 3 A 中。此時，上層吸收體 2 3 A 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率高，就能夠吸收保持更大量的液體成分，並且藉由下層吸收體 2 3 B 來優先地進行吸收，所以上層吸收體 2 3 A 的表面側(肌膚側)至最後為止都殘留有吸收餘力。其結果，使得回滲防止性特別地優異。

【0039】 如果考慮這種吸收機制，下層吸收體 2 3 B 包含的高吸收性聚合物粒子，其透液性優異，具體來說其吸收速度較佳是 20 ~ 35 秒且吸收量是 50 ~ 70 g / g ；及，上層吸收體 2 3 A 包含的高吸收性聚合物粒子，其吸收量多，具體來說其吸收速度適合是 60 ~ 80 秒且吸收量是 50 ~ 80 g / g 。

【0040】 又，當在上層吸收體 2 3 A 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率，比在下層吸收體 2 3 B 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率更高時，雖然能夠適當地規定在上層吸收體 2 3 A 和下層吸收體 2 3 B 中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比

率，但是當上層吸收體23A的總基重(紙漿和高吸收性聚合物粒子的合計)是 $350 \sim 700 \text{ g/m}^2$ 時，在上層吸收體23A中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率較佳是 $55 \sim 100\%$ 左右，特佳是 $65 \sim 90\%$ 。又，當下層吸收體23B的總基重(紙漿及高吸收性聚合物粒子的合計)是 $250 \sim 450 \text{ g/m}^2$ 時，在下層吸收體23B中的高吸收性聚合物粒子相對於紙漿纖維的重量比率較佳是 $0 \sim 50\%$ 左右，特佳是 $30 \sim 40\%$ 。

【0041】 上層吸收體23A和下層吸收體23B，因應需要，為了保持形狀及聚合物等，能夠一體地或各自地藉由皺紋紙(crepe paper)等具有透液性和液體保持性之包裝片26來包覆。

【0042】 吸收體23A、23B，從前側部分F2朝向後側部分B2延伸且存在。雖然上層吸收體23A能夠設為與下層吸收體23B相同尺寸。但是如圖示形態，較佳是上層吸收體23A的全長和全寬，比下層吸收體23B的全長和全寬更短。通常，能夠將上層吸收體23A的全長，設為下層吸收體23B的全長的 $60 \sim 90\%$ 左右，並能夠將上層吸收體23A的全寬，設為下層吸收體23B的全寬的 $60 \sim 90\%$ 左右。

【0043】 能夠適當地規定上層吸收體23A和下層吸收體23B的形狀，雖然能夠各自地設為長方形，但是較佳是至少針對較大的一方的吸收體23A、23B(在圖示例中是下層吸收體23B)，在其包含胯間部C2的前後方向中間的

規定部分，形成寬度變小的收攏部分 23n。此收攏部分 23n 的最小幅度 W5，較佳是位於收攏部分 23n 的前後之非收攏部分的寬度 W2 的 50～65% 左右。又，當將物品前端設為 0% 且將物品後端設為 100% 時，較佳是收攏部分 23n 的前端位於 10～25% 的範圍，較佳是收攏部分 23n 的後端位於 40～65% 的範圍，且較佳是成為收攏部分 23n 的最小寬度 W5 的部位(最小寬度部位)位於 25～30% 的範圍。

【0044】如第1圖和第2圖所示，本實施方式的特徵在於，在上層吸收體 23A 中的至少對應於胯間部 C2 的前後方向區域中，於前後方向延伸地存在有具有規定寬度的狹縫 40，並且在下層吸收體 23B 上沒有設置具有規定寬度的狹縫 40。但是在下層吸收體 23B 上也可以具有沒有寬度的切口。又，本實施方式的特徵在於，如第4圖～第6圖所示，頂片 22，其具有下陷至上層吸收體 23A 的狹縫 40 內之下陷部分 30，如第5圖和第6圖所示，至少在此下陷部分 30 中，以隔開間隔的方式具有多數個低透過部 80，該低透過部 80 是在厚度方向被壓縮的狀態下使纖維互相熔接的部分。在圖示形態中，頂片 22 與上層吸收體 23A 之間存在有中間片 25 和包裝片 26 的表面側部分，所以這些中間片 25 和包裝片 26 的表面側部分也與頂片 22 一起下陷至狹縫 40 內。也能夠省略除了頂片 22 之外的構件。

【0045】 狹縫40只要設置在胯間部C2即可，狹縫40的前後方向的長度40L沒有特別限定，雖然因此能夠設置在遍及上層吸收體23A的前後方向整體，但是如圖示形態，較佳是設置成從前側部分F2的胯間側端部延伸至後側部分B2的胯間側端部為止。又，如第9圖(a)所示，狹縫40的後側部分也能夠彎曲成朝向寬度方向外側(前側也可以同樣地彎曲)。更具體來說，當將拋棄式尿布200的前端設為0%且將拋棄式尿布200的後端設為100%時，較佳是使狹縫40的前端位於15~30%的範圍，且較佳是使狹縫40的後端位於40~70%的範圍。

【0046】 雖然在圖示形態的上層吸收體23A中，狹縫40的前後端沒有穿透上層吸收體23A的周邊，但是如第9圖(a)所示的例子，其後端(也可以是前端或兩端)也可以到達周邊。另外，在狹縫40的前後兩端到達上層吸收體23A的周邊的形態下，比狹縫40更靠近側方的部分、及在狹縫40之間的部分，能夠設為不同個體。

【0047】 除了在左右兩側各設置1條狹縫40之外，也能夠如第9圖(b)所示而在寬度方向中央追加1條中央狹縫41。此時，狹縫40的寬度方向位置，較佳是設為左右對稱。通常，狹縫40的間隔40D，較佳是吸收體23A、23B的收攏部分23n的最小寬度W5的10~30%左右。狹縫40的數目沒有限定，也能夠如第7圖和第8圖所示而在寬度方向中央部沿著前後方向僅設置1條。

【0048】 狹縫40的寬度40W，雖然只要其對向的側壁分開即可而沒有特別限定，但是通常期望是吸收體23A、23B的收攏部分23n的最小寬度W5的10～20%左右，具體來說，成人用的製品的情況，設為5～32mm左右。

【0049】 在以上構成的襯墊型拋棄式尿布200中，如第5圖和第6圖所示，由於在下陷部分30中具有多數個低透過部80，所以能夠抑制在下陷部分30中的透過性且對應地提升擴散性。也就是說，在上層吸收體23A上設置狹縫40且在下層吸收體23B上不設置狹縫40。而在盡可能地確保吸收量的形態下，藉由使低透過部80分散地存在來提高在狹縫40內的尿液的擴散性，其結果，不容易發生吸收飽和並可提高吸收速度。

【0050】 雖然能夠適當地規定低透過部80以何種程度來形成，但是從後述實施例可以明確得知，如果在具有低透過部80之區域中的低透過部80的面積率在4%以上，則能夠顯著地提升吸收速度而較佳。特佳是，在下陷部分30中的低透過部80的面積率在7%以上。

【0051】 各個低透過部80的形狀，除了能夠適當地規定成圓形(參照第22圖)、橢圓形、正方形、長方形(參照第21圖(a))、線狀(參照第23圖)、其他的多角形的形狀之外，也可以適當地規定成新月形(參照第21圖(b))、星形、雲形等。

【0052】 雖然能夠適當地規定低透過部80的配置，而能夠配置成在前後方向間歇或連續的低透過部80的列相

對於下陷部分 30 僅設置一系列的形態，但是較佳是在前後方向間歇或連續的低透過部 80 的列，在寬度方向隔開間隔且在前後方向位置上有偏移或無偏移地形成有複數列。雖然低透過部 80 的配列可以是不規則形，但是較佳是低透過部 80 的配列的整體可以成為規則的圖案。

【0053】 低透過部 80，只要是設置在下陷部分 30 中，可僅設置在下陷部分 30 的一部分(例如前後方向中間部等)或設置在下陷部分 30 的整體上，但是因為難以正確地配合上層吸收體 23A 的狹縫 40 的位置來製造，所以如第 5 圖和第 6 圖所示，較佳是設置在比頂片 22 中的包含下陷部分 30 且比下陷部分 30 更大的區域 11(例如，在寬度方向和前後方向的至少一方中，比下陷部分 30 更大的區域)，也可以遍及頂片 22 整體。如第 2 圖所示，當在低透過部 80 中將頂片 22 熔接而接合至中間片 25 時，較佳是也使設置有低透過部 80 之區域 11 與中間片 25 的範圍一致。當在寬度方向隔開間隔而設置複數條狹縫 40 時，雖然沒有圖示，但是也能夠在具有低透過部 80 之區域 11 中於寬度方向隔開間隔而設置複數條。

【0054】 低透過部 80 的尺寸能夠適當地規定。當將低透過部 80 間歇地設置在前後方向上時，該前後方向長度(例如後述形態中的符號 80m)能夠設為 0.5 ~ 3.0 mm，特佳是設為 0.7 ~ 1.1 mm 左右。低透過部 80 的寬度(例如後述形態中的符號 80c)，通常能夠設為 0.5 ~ 3.0 mm，特佳是設為 0.7 ~ 1.1 mm 左右。又，將低透過部 80 間歇

地設置在前後方向上時，各個低透過部 80 的面積能夠設為 $0.19 \sim 7.1 \text{ mm}^2$ ，特佳是設為 $0.38 \sim 0.95 \text{ mm}^2$ 左右。又，當將低透過部 80 設置成在寬度方向具有複數列時，鄰接列的中心間隔比列寬度更大，較佳是能夠將間隔設為 1 ~ 5 倍的尺寸左右，通常能夠設為 $0.5 \sim 1.5 \text{ mm}$ 左右。

【0055】 第 21 圖所示的一種較佳的形態，是將具有前後方向細長的形狀之低透過部 80，以比該前後方向長度更短的間隔而於前後方向上間歇地配置的形態。如果設為這種形狀和配置，則能夠更加提高尿液的前後方向擴散性。

【0056】 又，如第 23 圖所示的低透過部 80 也是一種較佳的形態，該低透過部 80 的形狀是從具有前述低透過部之區域 11 的前端直到後端的連續的形狀。

【0057】 頂片 22 的低透過部 80 也可以利用各種形態來形成，雖然也能夠是例如藉由加熱壓紋加工等來處理單獨狀態的頂片 22 而沒有藉由該頂片 22 的纖維的熔接來使低透過部 80 附著在背側的構件上的形態，但是因為低透過部 80 是纖維的熔接部分，所以利用該熔接部分來將頂片 22 固定在背側的構件上是一種較佳的形態。此時，低透過部 80 之間的部分沒有被壓縮而成為往表面側突出的凸部 31，所以兼具在表面上形成且設置凸部 31 的功能。如果在下陷部分 30 中形成這種凸部 31，則即便在胯間部 C2 被夾在穿著者的兩腳之間而於寬度方向收縮某種程度，且

造成狹縫 40 在寬度方向崩塌的狀態下，也能夠在凸部 31 的周圍維持間隙，而不容易阻礙擴散性的提升。

【0058】 即便這種凸部 31 沒有進行後述的壓出加工，只要低透過部 80 是以相對於周圍而被相對地壓縮且被接合至背面側的構件(圖示形態的中間片 25)上的方式形成即可，而能夠藉由低透過部 80 的配置、尺寸、形狀來規定凸部 31 的配置、尺寸、形狀。換句話說，對應於想要的凸部 31 的配置，也可以在凸部 31 的周圍的至少三方單獨地設置低透過部 80、或密集地設置複數個低透過部 80，且具有凸部 31 之區域與具有低透過部之區域 11 幾乎相同。

【0059】 如第 11 圖和第 12 圖所示，當以在寬度方向和前後方向上各自隔開間隔的方式配列有多數個凸部 31 時，凸部 31 的前後方向尺寸 31m，較佳是比在前後方向排列的凸部 31 的間隔 32m 更大。同樣地，凸部 31 的寬度方向尺寸 31c，較佳是比在寬度方向排列的凸部 31 的間隔 32c 更大。如果凸部 31 的尺寸 31m、31c 太小且凸部 31 的間隔 32m、32c 太大，則此凸部 31 的尺寸會使得凸部 31 被嵌合在鄰接的凸部 31 之間，而可能會不能夠發揮前述的空間確保作用(在凸部的周圍維持間隙)。相對於此，如果凸部 31 的尺寸 31m、31c 比凸部 31 的間隔 32m、32c，則凸部 31 的專有面積比凸部 31 之間更大，所以不論何種配列、或下陷部分 30 如何變形，一方的對向側面的凸部 31 不會進入另一方的對向側面的凸部 31 之

間，而對向的凸部 31 會彼此接觸，所以能夠具有更佳的空间確保狀態。

【0060】 如第5圖所示，當將凸部 31 配列成交錯狀時，在寬度方向排列的凸部 31 的間隔，較佳是凸部 31 的寬度方向尺寸的 0.5 ~ 0.9 倍。也如第12圖所示，當凸部 31 的配列是交錯狀配列時，在前後方向排列成 Z 字形 (zigzag) 的凸部 31 的寬度方向中央的凸部 31 之間的部分 (低剛性的部分)，於前後方向上約略直線地連續，所以當狹縫 40 的寬度變狹小時，頂片 22 在此位置 Q 上折彎。此處，如果以上述尺寸和間隔來配列凸部 31，則一方的對向側面的凸部 31 不容易進入另一方的對向側面的凸部 31 之間，而對向的凸部 31 容易彼此接觸，所以能夠具有更佳的空间確保狀態。

【0061】 又，如第6圖所示，當將凸部 31 配列成行列狀時，在寬度方向排列的凸部 31 的間隔 32c，較佳是凸部 31 的寬度方向尺寸 31c 的 0.1 ~ 0.5 倍。亦即，也如第11圖所示，當凸部 31 的配列是行列狀配列時，在寬度方向鄰接的凸部 31 的列的間隔 32c 之凸部 31 之間的部分 (低剛性的部分)，於前後方向上約略直線地連續，所以當狹縫 40 的寬度變狹小時，頂片 22 在此間隔 32c 的位置上折彎。此處，如果以上述尺寸 31c 和間隔 32c 來配列凸部 31，則一方的對向側面的凸部 31 不會進入另一方的對向側面的凸部 31 之間，而對向的凸部 31 會彼此接觸，所以能夠具有更佳的空间確保狀態。

【0062】 在頂片22上的凸部31的具體的尺寸、形狀、配列、及構造沒有特別限定而能夠適當地規定。以下表示一例。

【0063】 亦即，如第10圖～第13圖所示，能夠使用壓紋加工來將頂片22從背面側壓出至表面側，藉此以在寬度方向和前後方向上各自隔開間隔的方式配列有多數個凸部31。另外符號32表示鄰接的凸部31之間的部分。此配列樣式，除了第11圖所示的行列狀之外，也能夠設為第10圖和第12圖所示的交錯狀(鄰接列是彼此不同的配置)等而適當地變化。又，在圖示形態中，是假定幾乎遍及頂片22的整體來設置凸部31的形態，但是如前述，只要至少在下陷部分30中設置即可而也可以部分地設置，例如也能夠幾乎遍及頂片22與中間片25重疊的區域來設置。

【0064】 雖然能夠適當地規定凸部31的尺寸等，但是如第10圖～第12圖所示，凸部31的MD方向尺寸31m較佳是設為在位於凸部31的MD方向的一方側之低透過部80與位於另一方側之低透過部80的中心間隔80y以下，其下限是0.9倍左右，通常設為2.7～9mm左右。同樣地，凸部31的CD方向尺寸31c較佳是設為在位於凸部31的CD方向的一方側之低透過部80與位於另一方側之低透過部80的中心間隔80x以下，其下限是0.9倍左右，通常設為2.7～9mm左右。又，通常，凸部31的高度31z，較佳是0.8～2mm。

【0065】 此處，製法中的「MD方向(機械加工方向(Machine Direction))」及「CD方向」，是指在凸部31的加工設備的「MD方向」)及「CD方向」，將任一方設為前後方向且將另一方設為寬度方向。又，製品的MD方向，是頂片22的不織布的纖維定向的方向。纖維定向，是指不織布的纖維的延伸方向，能夠藉由例如依據TAPPI(美國紙漿與造紙工業技術協會，Technical Association of the Pulp and Paper Industry)標準法T481的零距離拉伸強度的纖維定向性試驗法之測定方法、及依據前後方向及寬度方向的拉伸強度比來決定纖維定向的方向之簡單的測定方法來判別纖維定向。圖示形態，與幾乎大多數的拋棄式尿布同樣，將前後方向設為MD方向且將寬度方向設為CD方向。

【0066】 雖然能夠適當地規定凸部31的配置間隔，但是當如第11圖所示的行列狀配列時，在CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向的中心間隔31x較佳是3~10mm左右，在MD方向上鄰接的凸部31的CD方向列的MD方向的中心間隔31y較佳是3~10mm左右。又，當如第10圖和第12圖所示的交錯狀配列時，在CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向的中心間隔31x較佳是3~10mm左右，在MD方向鄰接的凸部31的CD方向列的MD方向的中心間隔31y較佳是3~10mm左右。

【0067】 凸部31的形狀，較佳是設為圓形半球狀(dome)，但是也可以設為橢圓半球狀、正多角形半球狀等。另外，凸部31，能夠藉由頂片22的壓紋加工來形成。

【0068】 也如第10圖～第13圖所示，在頂片22中的於寬度方向和前後方向鄰接的凸部31之間的部分進行加壓熔接，以與中間片25接合，藉此在寬度方向和前後方向上以間歇性的圖案來形成多數個低透過部80。低透過部80，也是形成凹部的底部的部分。再者，該低透過部80的特徵在於，在此頂片22和中間片25的接合圖案中，於MD方向鄰接的凸部31之間的區域中所形成的低透過部80，在CD方向隔開間隔且排列成複數列而橫切過該區域的CD方向中央位置，並且在該低透過部80的CD方向的間隔部分上，頂片22和中間片25沒有熔接且該頂片22作為比MD方向的兩側更被壓縮的壓縮部81。在壓縮部81中，只要頂片22被壓縮即可，而中間片25也可以與頂片22一體地被壓縮，也可以不壓縮。又，除了低透過部80和壓縮部81之外的部分，雖然也可以是頂片22和中間片25沒有熔接且與CD方向的間隔部分同樣地被壓縮，但是較佳是頂片22和中間片25沒有熔接且頂片22比CD方向的間隔部分更加沒有被壓縮(也包含完全沒有被壓縮之非壓縮)。也就是說，在頂片22中，當將低透過部80的厚度設為T1，將壓縮部81的厚度設為T2，將除了低透過部80和壓縮部81之外的部分的厚度設為T3時，雖然也可以是 $T1 < T2 = T3$ ，但是較佳是 $T1 < T2 < T3$ 。進一步，在圖示形

態中，雖然於頂片 22 中具有凸部 31 的部分與中間片 25 之間形成有空間，但是也可以不形成這種空間，此時也能夠以遍及全面的方式來黏合頂片 22 的背面和中間片 25。

【0069】 在第 15 圖中繪示，採用如第 10 圖和第 12 圖 (b) 所示的圖案之頂片 22 和中間片 25 的組裝體的樣本。這樣一來，採用在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的具有特徵的接合圖案，依據第 15 圖所示的樣品與第 16 圖所示的樣品的對比可以明確地得知，即便當凸部 31 的形成時會形成縱向皺褶，因為當與中間片 25 接合時藉由加壓熔接所形成的低透過部 80、及沒有被熔接且被壓縮所形成的壓縮部 81 在 CD 方向上交互地連續而會橫切過該縱向皺褶，所以能夠在使該縱向皺褶大幅地伸長的狀態下形成低透過部 80，且即便在製造後也能夠維持該狀態或近乎地維持該狀態。這樣一來，結果是該接合部分在 CD 方向上呈間歇狀，所以能夠防止柔軟性的降低和外觀的惡化。相對於此，在比較樣本中 (參照第 16 圖) 的低透過部 80 沒有滿足上述條件，所以在 CD 方向隔開間隔而形成有多數個沿著 MD 方向的皺褶而造成外觀的惡化。

【0070】 接合圖案，只要在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的區域，以在 CD 方向隔開間隔的方式排列有複數個低透過部 80，且藉由壓縮部 81 來連繫該 CD 方向間隔部分即可而沒有特別限定，雖然從防止皺摺的觀點來看，較佳是如第 11 圖 (b) 和第 12 圖 (a) 所示而在對應於 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向中央部之 CD 方向中央位置上形成低透

過部 80，但是從富有柔軟性的觀點來看，較佳是如第 11 圖(a)和第 12 圖(b)所示而設為在 CD 方向中央位置上沒有形成低透過部 80 之圖案。又，當採用前者時，將 CD 方向中央位置的低透過部 80 的面積設為比其他的低透過部 80 的面積更小，也有助於提升柔軟度而較佳。

【0071】如第 11 圖所示，除了在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的區域，以在 CD 方向隔開間隔的方式排列有複數個低透過部 80 所構成的列，且將該列設置一系列的形態之外，也能夠如第 10 圖和第 12 圖所示，將該列以在 MD 方向隔開間隔的方式設置複數列。前者適用於如第 11 圖所示的將凸部 31 配列成行列狀的狀態而使得凸部 31 的 MD 方向間隔狹窄的圖案，後者適用於如第 10 圖和第 12 圖所示的將凸部 31 配列成交錯狀的狀態而使得凸部 31 的 MD 方向間隔寬闊的圖案。另外，在後者的形態下，低透過部 80 的 MD 方向的間隔部分，雖然也可以是頂片 22 和中間片 25 沒有熔接且與 CD 方向的間隔部分同樣地被壓縮，但是如果頂片 22 和中間片 25 沒有熔接且頂片 22 比 CD 方向的間隔部分更加沒有被壓縮(也包含完全沒有被壓縮之非壓縮)，則能夠得到更優異的柔軟性和外觀而較佳。

【0072】雖然能夠適當地規定在如第 11 圖和第 12 圖所示的形態中的低透過部 80 的尺寸，但是在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的各個低透過部 80，較佳是點狀接合部，其 MD 方向長度 80_m 為在 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向列的 MD 方向中心間隔 31_y 的 $0.1 \sim 0.4$ 倍(通常，例如是

0.5 ~ 3 mm) 左右，且其 CD 方向長度 80c 為在 CD 方向鄰接的凸部 31 的 MD 方向列的 CD 方向中心間隔 31x 的 0.1 ~ 0.4 倍(通常，例如是 0.5 ~ 3 mm) 左右。又，在 CD 方向鄰接的低透過部 80 的 CD 方向間隔 80d，較佳是低透過部 80 的 CD 方向長度 80c 的 1 ~ 5 倍(通常，例如是 0.5 ~ 1.5 mm) 左右，且在 CD 方向列中的低透過部 80 的個數較佳是 2 ~ 4 個左右。

【0073】 另一方面，如第 12 圖所示的凸部 31 是交錯狀時，因為在 CD 方向鄰接的凸部 31 之間，也是在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間，所以與在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間同樣地設置有低透過部 80；相對於此，如第 11 圖所示的凸部 31 是行列狀時，與在 MD 方向鄰接的凸部 31 之間的低透過部 80 不同，在 CD 方向鄰接的凸部 31 之間是在 MD 方向上間歇地設置低透過部 80。雖然在 CD 方向鄰接的凸部 31 之間的低透過部 80 的圖案沒有特別限定，但是較佳是以在 MD 方向隔開間隔的方式配列點狀的低透過部 80，如第 11 圖(b)所示，即便在 MD 方向の間隔部分中，也可以形成與 CD 方向の間隔部分同樣的壓縮部 81。此低透過部 80 的 MD 方向列，除了如圖示例而能夠在 CD 方向鄰接的凸部 31 的中間位置設置一系列之外，也能夠以在 CD 方向隔開間隔的方式設置複數列。又，雖然此點狀的低透過部 80 的尺寸沒有特別限定，但是較佳是其 MD 方向長度 80m 為在 MD 方向鄰接的凸部 31 的 CD 方向列的 MD 方向中心間隔 31y 的 0.1 ~ 0.4 倍(通常，例如是 0.5 ~ 3 mm)

左右，且其CD方向長度80c為在CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向中心間隔31x的0.1~0.4倍(通常，例如是0.5~3mm)左右。

【0074】雖然在如第11圖和第12圖所示的形態中的低透過部80，其以在寬度方向和前後方向上間歇的接合圖案來形成且能夠適當地設定各個方向的間隔，但是較佳是例如將在MD方向鄰接的凸部31之間的各個低透過部80的CD方向接合範圍A3，設為在CD方向鄰接的凸部31的MD方向列的CD方向中心間隔31x的0.3~1倍(通常，例如是1~10mm)左右；又，將在CD方向鄰接的凸部31之間的各個低透過部80的MD方向接合範圍A4，設為在MD方向鄰接的凸部31的CD方向列的MD方向中心間隔31y的0.3~1倍(通常，例如是1~10mm)左右。如果將這些CD方向接合範圍A3和MD方向接合範圍A4設得太大，則等同於低透過部80在CD方向和MD方向上連續而會造成頂片22的透過性和柔軟性降低。

【0075】第14圖繪示一種加工設備，其用來形成上述凸部31和低透過部80且將頂片22和中間片25加以接合。亦即，此加工設備，具備壓入輥90、與此壓入輥90對向之凹輥91、及與此凹輥91對向之接合輥92。

【0076】如第17圖所示，此壓入輥90，依據前述凸部31的配列圖案而在外周面上形成有多數個壓入凸部90a。雖然能夠適當地規定壓入輥90的凸部的形狀，但

是較佳是可以配合要形成的凸部 31 的形狀的剖面(例如，圓形、橢圓形、正多角形等)之截頭圓錐台狀。

【0077】如第18圖所示，凹輥91，在外周面上設置有壓入凹部91a，該壓入凹部91a對應於壓入輥90的壓入凸部90a，並且在這些壓入凹部91a之間設置有接合凸部91b和壓縮凸部91e。接合凸部91b是用來形成前述接合圖案中的低透過部80的部分；並且，壓縮凸部91e是用來在低透過部80的CD方向的間隔部分上，以頂片22和中間片的材料25S沒有熔接的方式將構成頂片22之不織布22S在厚度方向上加以壓縮的部分。當中間片的材料25S與不織布同樣是在厚度方向上可以壓縮的材料時，中間片25自然會藉由此壓縮凸部91e而同時被壓縮。更詳細來說，在此凹輥91的周方向鄰接的壓入凹部91a之間的區域中，以在輥軸方向排列成隔開間隔的複數列，且該等列橫切該區域的輥方向中間位置的方式來形成接合凸部91b，並且將該接合凸部91b的輥軸方向的間隔部分設為壓縮凸部91e。雖然將除了接合凸部91b、壓縮凸部91e、及壓入凹部91a之外的部分設為材料沒有被壓縮的部分，但是也能夠將該等部分設為進行與壓縮凸部91e相同程度或以下的壓縮之部分。凹輥91的壓入凹部91a，只要可以形成凸部即可，也可以是具有使壓入凸部進入的尺寸卻沒有底面之「開孔」，亦即「壓入凹部91a」也包含「開孔」。

【0078】 在壓入輥90上的壓入凸部90a的尺寸、形狀、及配置，對應於所形成的凸部31的內部空間的尺寸、形狀、及配置；在凹輥91上的壓入凹部91a的尺寸、形狀、及配置，對應於所形成的凸部31的外形的尺寸、形狀、及配置。又，在凹輥91上的接合凸部91b的尺寸、形狀、及配置，對應於所形成的低透過部80的尺寸、形狀、及配置；在凹輥91上的壓縮凸部91e的尺寸、形狀、及配置，對應於所形成的壓縮部81的尺寸、形狀、及配置。藉此，可以使這些尺寸、形狀、及配置，設成與前述拋棄式尿布的項目中所述的凸部31、低透過部、壓縮部的尺寸、形狀、及配置相同。例如，能夠將在如第18圖(b)所示的形態中的接合凸部91b的MD方向長度91m、CD方向長度91c及CD方向間隔91d，設成與如第12圖(b)所示的形態中的低透過部80的MD方向長度80m、CD方向長度80c及CD方向間隔80d在同樣的範圍內。

【0079】 當加工時，一邊藉由來自生產線的下流側的拉扯來移送成為頂片22之不織布22s，一邊如第19圖所示而夾入壓入輥90與凹輥91之間，且藉由將壓入輥90的凸部壓入凹輥91的壓入凹部91a內之壓入壓紋加工來形成凸部31。

【0080】 然後，將已形成有此凸部31之不織布22s直接地捲繞在凹輥91上且引導的過程中，藉由來自生產線的下流側的拉扯來將中間片的材料25s送入至成為頂片22之不織布的外側，如第20圖所示而將成為頂片22之不

織布 22S 和中間片的材料 25S 夾入凹輥 91 與接合輥 92 之間，且一邊在凹輥 91 的壓縮凸部 91e 與接合輥 92 的外周面之間進行壓縮，一邊在凹輥 91 的接合凸部 91b 與接合輥 92 的外周面之間進行加壓熔接，藉此形成低透過部 80 且製造頂片 22 和中間片 25 的組裝體。藉此，當凸部 31 的形成時，即便在成為頂片 22 之不織布 22S 的 MD 方向鄰接的凸部 31 之間形成縱向皺褶，因為當與中間片的材料 25S 接合時低透過部（加壓熔接部分）80、及沒有被熔接且被壓縮的壓縮部 81 在 CD 方向上交互地連續而會橫切過該縱向皺褶，所以能夠在使該縱向皺褶大幅地伸長的狀態下形成低透過部 80，且即便在製造後也能夠維持該狀態或近乎地維持該狀態。這樣一來，結果是該接合部分在 CD 方向上呈間歇狀，所以能夠防止柔軟性的降低和外觀的惡化。另外，從此原理而能夠理解，藉由壓縮凸部 91e 來壓縮的痕跡會殘留且成為前述壓縮部 81，其當然具有防止縱向皺褶的效果、及幾乎沒有壓縮的痕跡或完全沒有殘留壓縮的痕跡的部分，其也具有防止縱向皺褶的效果

【0081】 作為加壓熔接手段，只要是將材料一邊在厚度方向壓縮一邊熔接的手段即可，除了加熱輥來使材料熔接之熱封之外，也能夠採用超音波密封。已加工的頂片 22 和中間片 25 的組裝體，能夠依據眾所皆知的方法來組裝吸收體等以製造拋棄式尿布。

【0082】 如第 14 圖所示的形態，當凸部 31 剛形成後，在該皺褶被吸收（皺褶被拉平）尚未開始的狀態下與中間

片 2 5 的材料接合的加工法，更容易殘留皺褶，所以較佳是採用前述接合圖案。當然，當藉由壓紋加工來形成凸部 3 1 之後，只要可以形成低透過部 8 0，也可以使用不具備上述 3 輥的加工設備。又，雖然在圖示例中是直接將成為頂片 2 2 之不織布送入壓入輥 9 0 與凹輥 9 1 的咬合位置，但是也可以將成為頂片 2 2 之不織布，以從壓入輥 9 0 的外周面的切線方向僅捲繞在壓入輥 9 0 上再送入，這樣夾在凹輥 9 1 之間，然後移送至凹輥 9 1 的外周面上的方式引導。

【0083】 <吸收速度試驗>

以第 1 圖～第 4 圖所示的襯墊型拋棄式尿布的構造作為基本來製造不同的樣本且進行吸收速度試驗，該等樣本，其頂片 2 2 的低透過部 8 0 的有無、低透過部 8 0 的圖案、及可吸收量不同。

【0084】 (實施例 1)

上層吸收體 2 3 A，是紙漿纖維和高吸收性聚合物粒子的混合纖維堆積物，其紙漿纖維的基重是 351 g/m^2 ，其高吸收性聚合物粒子的基重是 242 g/m^2 ，其厚度是 5.0 mm 。上層吸收體 2 3 A 的全長是 480 mm ，其全寬是 140 mm 。

上層吸收體 2 3 A 的高吸收性聚合物粒子，其吸水速度是 3 8 秒，其吸水量是 73 g/g ，所使用的高吸收性聚合物粒子，是使用 $500\text{ }\mu\text{m}$ 的標準篩 (JIS Z8801-1:2006) 來進行篩選 (5 分鐘的振篩)，將在此篩選的振篩下而落下的粒子，再使用 $180\text{ }\mu\text{m}$ 的標準篩 (JIS Z8801-1:2006)

來篩選(5分鐘的振篩)，此時在 $500\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為50質量%以下，且在 $180\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為50質量%以上。

上層吸收體23A的狹縫40，其從上層吸收體23A的前端往後方25mm的位置開始，往後延伸至240mm的位置，其寬度40W是20mm，其左右的狹縫40的間隔40D是25mm。

下層吸收體23B是紙漿纖維和高吸收性聚合物粒子的混合纖維堆積物，其紙漿纖維的基重是 245 g/m^2 ，其高吸收性聚合物粒子的 91.7 g/m^2 ，其厚度是3.6mm。下層吸收體23B的全長是570mm，其全寬是260mm。

下層吸收體23B的高吸收性聚合物粒子，其吸水速度是28秒，其吸水量是 60 g/g ，所使用的高吸收性聚合物粒子，是使用 $500\mu\text{m}$ 的標準篩(JIS Z8801-1:2006)來進行篩選(5分鐘的振篩)，將在此篩選的振篩下而落下的粒子，再使用 $180\mu\text{m}$ 的標準篩(JIS Z8801-1:2006)來篩選(5分鐘的振篩)，此時在 $500\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為25質量%以下，且在 $180\mu\text{m}$ 的標準篩上殘留的粒子的比率為70質量%以上。

包裝片，是基重 15 g/m^2 的皺紋紙。

頂片，是基重 21 g/m^2 且厚度0.15mm的親水性二層熱風(air-through)不織布，上層的纖維是2.2dtex的芯鞘型複合纖維(芯PP(聚丙烯)，鞘PE(聚乙烯))，下

層的纖維是 4.4 dtex 的芯鞘型複合纖維(芯PET(聚酯)，鞘PE)。

中間片25，是使用粗度 2.2 dtex 的芯鞘型複合纖維(芯PET，鞘PE)所製作的基重 22 g/m^2 且厚度 0.14 mm 的親水性熱風不織布。

藉由如第14圖所示的製造方法來接合頂片22和中間片25，並藉由此接合來將具有第21圖(a)所示的圖案的低透過部80之區域11，形成在遍及具有中間片25之區域的幾乎整體上。

【0085】(實施例2)

除了將低透過部80的圖案設為如第21圖(b)所示的圖案之外，全部與實施例1相同。

【0086】(實施例3)

除了將低透過部80的圖案設為如第22圖(a)所示的圖案之外，全部與實施例1相同。

【0087】(實施例4)

除了將低透過部80的圖案設為如第22圖(b)所示的圖案之外，全部與實施例1相同。

【0088】(比較例1)

上層吸收體23A，其紙漿纖維的基重是 372 g/m^2 ，其高吸收性聚合物粒子的基重是 279 g/m^2 ，其厚度是 5.3 mm ；下層吸收體23B，其紙漿纖維的基重是 246 g/m^2 ，其高吸收性聚合物粒子的基重是 91.0 g/m^2 ，其厚度是 3.6 mm 。又，不使用如第14圖所示的製造方法來

接合頂片 2 2 和中間片 2 5 而完全沒有設置低透過部 8 0。除了上述之外，全部與實施例 1 相同。

【0089】（比較例 2）

除了不使用如第 1 4 圖所示的製造方法來接合頂片 2 2 和中間片 2 5 而完全沒有設置低透過部 8 0 之外，全部與實施例 1 相同。

【0090】（試驗方法）

將樣本以展開狀態固定在水平的台上，如第 2 4 圖 (b) 所示，將注入器具 1 0 0 設置在頂片 2 2 上。如第 2 4 圖 (a) 所示，使用的注入器具 1 0 0，是由基部 1 0 1 和圓筒部 1 0 2 所構成，該基部 1 0 1 是由縱向 2 4 0 m m × 橫向 1 1 0 m m 的平板所構成，該圓筒部 1 0 2 是貫穿此基部 1 0 1 的中心且在基部 1 0 1 的底面開口之內徑 4 4 m m 且高度 1 2 0 m m 的圓筒部。如第 2 4 圖 (b) 所示，當試驗時，使注入器具 1 0 0 的圓筒部 1 0 2 的中心，位於兩方的狹縫 4 0 之間的區域中前後方向中央和寬度方向中央，且以將基部 1 0 1 的長度方向對齊樣本的前後方向的方式而將樣本載置在基部 1 0 1 下，在該基部 1 0 1 的長度方向兩側載置具有 1 0 c m × 1 0 c m 的正方形的底面且重量 0 . 5 k g 的重物 1 0 3，然後將溫度 3 7 度且 1 5 0 m l 的人工尿液從圓筒部 1 0 2 的上端入口一口氣注入，且藉由手動操作碼錶 (s t o p w a t c h) 來測定從此注入開始直到人工尿液被完全吸收 (直到頂片 2 2 上沒有人工尿液) 為止的時間 (秒)。進行 3 次的測定且將其平均值作為吸收速度。

【 0 0 9 1 】 （ 試 驗 結 果 ）

第 2 5 圖 繪 示 試 驗 結 果 。 相 較 於 比 較 例 1 和 2 的 試 驗 結 果 ， 本 發 明 的 實 施 例 1 ~ 4 的 試 驗 結 果 具 有 更 優 異 的 吸 收 速 度 。

【 0 0 9 2 】 < 說 明 書 中 的 用 語 的 說 明 >

當 說 明 書 中 使 用 以 下 用 語 時 ， 只 要 在 說 明 書 中 沒 有 特 別 記 載 ， 該 用 語 具 有 以 下 含 義 。

- 「 前 後 （ 縱 ） 方 向 」 是 指 連 接 腹 側 （ 前 側 ） 與 背 面 側 （ 後 側 ） 之 方 向 ， 「 寬 度 方 向 」 是 指 與 前 後 方 向 正 交 的 方 向 （ 左 右 方 向 ） 。

- 「 展 開 狀 態 」 是 指 無 收 縮 和 鬆 弛 地 平 坦 展 開 的 狀 態 。

- 「 伸 長 率 」 是 指 將 自 然 長 度 設 為 1 0 0 % 時 的 值 。

- 「 基 重 」 是 以 下 述 方 式 進 行 測 定 。 將 樣 品 或 者 試 驗 片 預 備 乾 燥 後 ， 放 置 到 標 準 狀 態 (試 驗 場 所 的 溫 度 為 20 ± 5 °C 、 相 對 濕 度 為 6 5 % 以 下) 下 的 試 驗 室 或 裝 置 內 ， 來 使 其 成 為 恆 重 (c o n s t a n t w e i g h t) 的 狀 態 。 預 備 乾 燥 ， 是 指 在 相 對 濕 度 為 1 0 ~ 2 5 % 、 溫 度 不 超 過 5 0 °C 之 環 境 下 使 樣 品 或 者 試 驗 片 成 為 恆 重 。 再 者 ， 關 於 法 定 水 分 率 為 0 . 0 % 之 纖 維 ， 可 不 進 行 預 備 乾 燥 。 由 呈 恆 重 的 狀 態 之 試 驗 片 切 取 2 0 0 m m × 2 5 0 m m (± 2 m m) 的 尺 寸 的 樣 品 ， 以 作 為 標 準 板 (2 0 0 m m × 2 5 0 m m 、 ± 2 m m) 來 使 用 。 測 量 樣 品 的 重 量 ， 並 乘 2 0 倍 來 計 算 出 每 1 平 方 公 尺 的 重 量 來 作 為 基 重 。

- 如 第 1 0 圖 ~ 第 2 0 圖 所 示 的 頂 片 2 2 和 中 間 片 2 5 的 「 厚 度 」 ， 是 指 外 觀 的 厚 度 ， 且 藉 由 日 本 專 利 第 3 6 1 1 8 3 8

號公報的段落[0017]記載的方法來測定。亦即，當測定時，是在頂片22和中間片25的接合狀態下切出縱向30mm×橫向30mm的測定片。再者，在幾乎平行於縱方向[構成頂片22之不織布(纖維集合體)的纖維定向方向(不織布製造時的動線方向)]且通過低透過部80的線上製作切斷面。使用基恩士公司(Keyence Corporation)所製造的數位顯微鏡VHX-1000等來拍攝此切斷面的放大照片，基於此放大照片來求得頂片22的外觀的最大厚度且作為頂片22的厚度；在此頂片22的最大厚度的測定部位上測定中間片25的外觀的厚度且作為中間片25的厚度。又，其他部位的厚度(低透過部80的厚度和壓縮部81的厚度等)，以及凸部31的高度31z等、剖面方向的尺寸，與頂片和中間片的「厚度」的測定同樣，且測定從凸部的底部直到頂部的隆起高度。

- 吸收體的「厚度」是使用株式會社尾崎製作所的厚度測定器(Peacock, Dial thickness gauge大型類別，型式J-B(測定範圍0~35mm)或型式K-4(測定範圍0~50mm))，且將樣本和厚度測定器水平放置且進行測定。

- 除了上述之外的「厚度」是使用自動厚度測定器(KES-G5輕便型壓縮計測程式)，於負荷： 10 gf/cm^2 、加壓面積： 2 cm^2 的條件下進行自動測定。

- 吸水量是根據JIS K7223-1996「高吸水性樹脂的吸水量試驗法」來測定。

- 吸水速度是設為使用 2 g 高吸水性聚合物和 50 g 生理鹽水來實行 J I S K 7 2 2 4 - 1 9 9 6 「高吸水性樹脂的吸水速度試驗法」時的「至終點為止的時間」。

- 「人工尿」是將 2 w t % 的尿素、0.8 w t % 的氯化鈉、0.03 w t % 的氯化鈣二水合物、0.08 w t % 的硫酸鎂七水合物及 97.09 w t % 的離子交換水混合而成，如果沒有特別記載，是在 40℃ 下使用。

- 當沒有記載試驗或測定中的環境條件時，該試驗或測定是設為於標準狀態（試驗場所溫度 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度 65% 以下）下的試驗室或裝置內進行。

- 各部分的尺寸，只要無特別記載，是指在展開狀態下的尺寸，而非自然長度狀態。

【0093】 [產業上之可利用性]

本發明，雖然能夠用來完成上述例的襯墊型拋棄式尿布，但是也能夠用來完成內褲型或黏貼型拋棄式尿布等之其他型態的拋棄式尿布。

【符號說明】

【0094】

1 - 1 、 2 - 2 、 3 - 3 、 X - X 、 Y - Y ： 剖面線

1 1 ： 具有低透過部之區域

2 1 ： 不透液性片 (背面薄片)

2 2 ： 頂片

2 2 S ： 不織布

2 3 A ： 上層吸收體 (吸收體)

- 2 3 B : 下層吸收體(吸收體)
- 2 3 n : 吸收體的收攏部分
- 2 4 : 立體皺褶
- 2 4 b : 立起基端
- 2 4 s : 皺褶片
- 2 4 c : 皺褶片的內側部分
- 2 4 x : 皺褶片的外側部分
- 2 4 G : 細長狀彈性構件
- 2 5 : 中間片
- 2 5 S : 中間片的材料
- 2 6 : 包裝片
- 2 7 : 外裝片
- 3 0 : 下陷部分
- 3 1 : 凸部
- 3 1 c : 凸部的寬度方向尺寸
- 3 1 m : 凸部的前後方向尺寸
- 3 1 x : 凸部的寬度方向的中心間隔
- 3 1 y : 凸部的前後方向的中心間隔
- 3 1 z : 凸部的高度
- 3 2 : 鄰接的凸部之間的部分
- 3 2 c : 在寬度方向鄰接的凸部的間隔
- 3 2 m : 在前後方向鄰接的凸部的間隔
- 4 0 : 狹縫
- 4 0 D : 狹縫的間隔

4 0 L : 狹縫的前後方向的長度

4 0 W : 狹縫的寬度

4 1 : 中央狹縫(其他狹縫)

8 0 : 低透過部

8 0 c : 低透過部的寬度

8 0 d : 低透過部的 C D 方向間隔

8 0 m : 低透過部的前後方向長度

8 1 : 壓縮部

9 0 : 壓入輥

9 0 a : 壓入凸部

9 1 : 凹輥

9 1 a : 壓入凹部

9 1 b : 接合凸部

9 1 c : 接合凸部的 C D 方向長度

9 1 d : 接合凸部 9 1 b 的 C D 間隔

9 1 e : 壓縮凸部

9 1 m : 接合凸部的 M D 方向長度

9 2 : 接合輥

1 0 0 : 注入器具

1 0 1 : 基部

1 0 2 : 圓筒部

1 0 3 : 重物

2 0 0 : 襯墊型拋棄式尿布

A 3 : 低透過部的 C D 方向接合範圍

- A 4：低透過部的 M D 方向接合範圍
- B 2：後側部分
- C 2：胯間部
- F 2：前側部分
- E F：端翼
- S F：側翼
- L：物品全長
- W 1：物品全寬
- W 2：非收攏部分的寬度
- W 3：胯間部的寬度
- W 5：收攏部分的最小幅度
- Q、Z：位置

【生物材料寄存】

【 0 0 9 5 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 0 9 6 】 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】

【第1項】 一種拋棄式尿布，其具有胯間部、及各自從胯間部的前側和後側延伸出來的前側部分和後側部分，並具有設置在包含胯間部的前後方向範圍中之吸收體、及覆蓋此吸收體的表面側之頂片，該拋棄式尿布的特徵在於：

前述頂片是由熱可塑性不織布所構成；

前述吸收體，其由下層吸收體、及設置在該下層吸收體的表面側之上層吸收體所構成；

至少在前述胯間部中的上層吸收體上，設置有往前後方向延伸的規定寬度的狹縫，且在前述下層吸收體上沒有設置規定寬度的狹縫；

前述頂片，其具有下陷至前述狹縫內之下陷部分；

並且，至少在前述下陷部分中，以隔開間隔的方式設置有多數個低透過部，該低透過部是在厚度方向被壓縮的部分且是纖維互相熔接的部分。

【第2項】 如請求項 1 所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中的前述低透過部的面積率是 4 % 以上。

【第3項】 如請求項 1 或 2 所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中，在前後方向是細長形狀的低透過部，以比該前後方向的長度更短的間隔，在前後方向上間歇地設置。

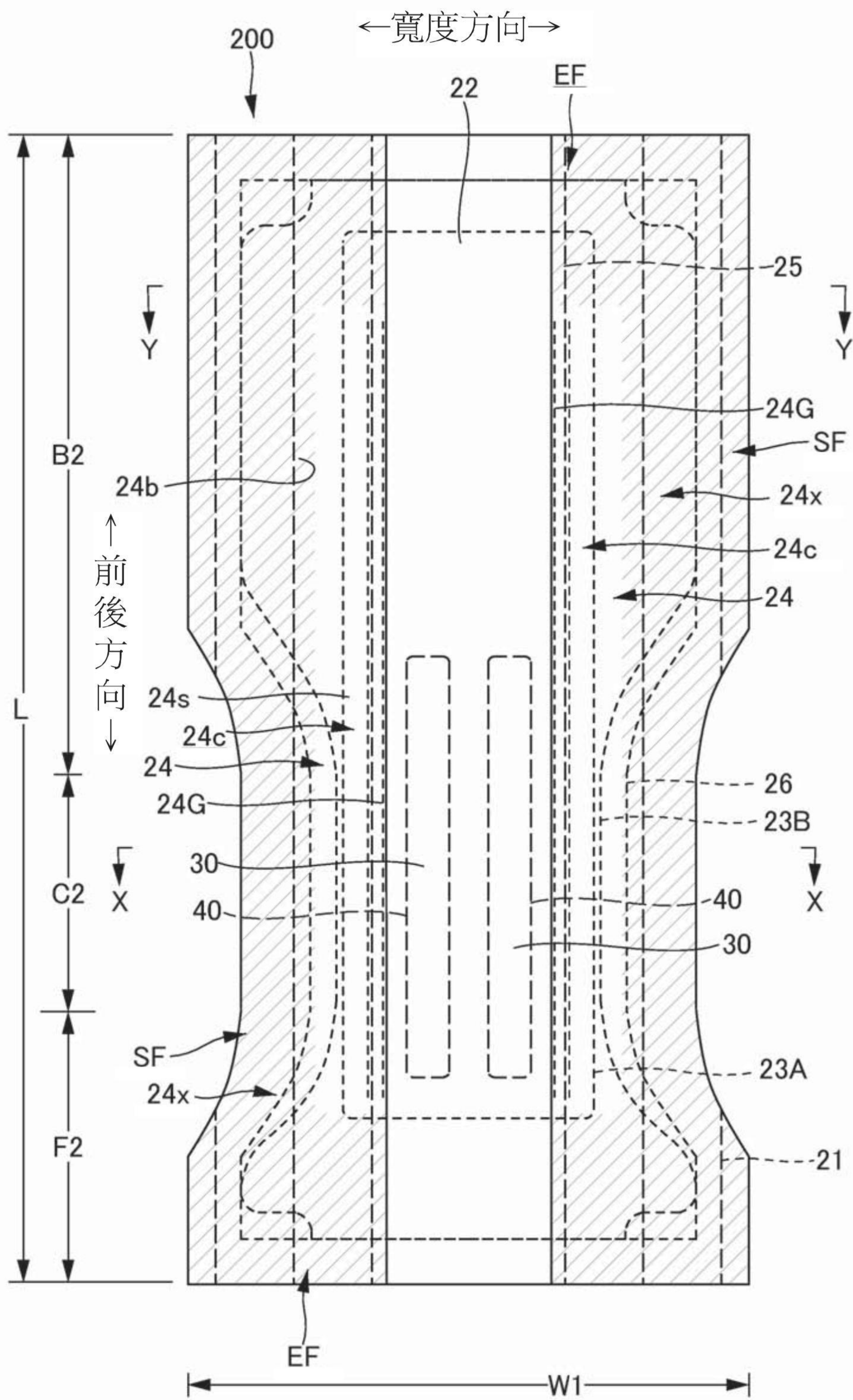
【第4項】 如請求項 1 或 2 所述之拋棄式尿布，其中，在前述下陷部分中具有低透過部，該低透過部的形狀是從具有前述低透過部之區域的前端連續至後端的形狀。

【第5項】 如請求項 1 或 2 所述之拋棄式尿布，其中，
前述低透過部，至少在前述下陷部分內，以在寬度方向隔
開間隔的方式設置有複數列。

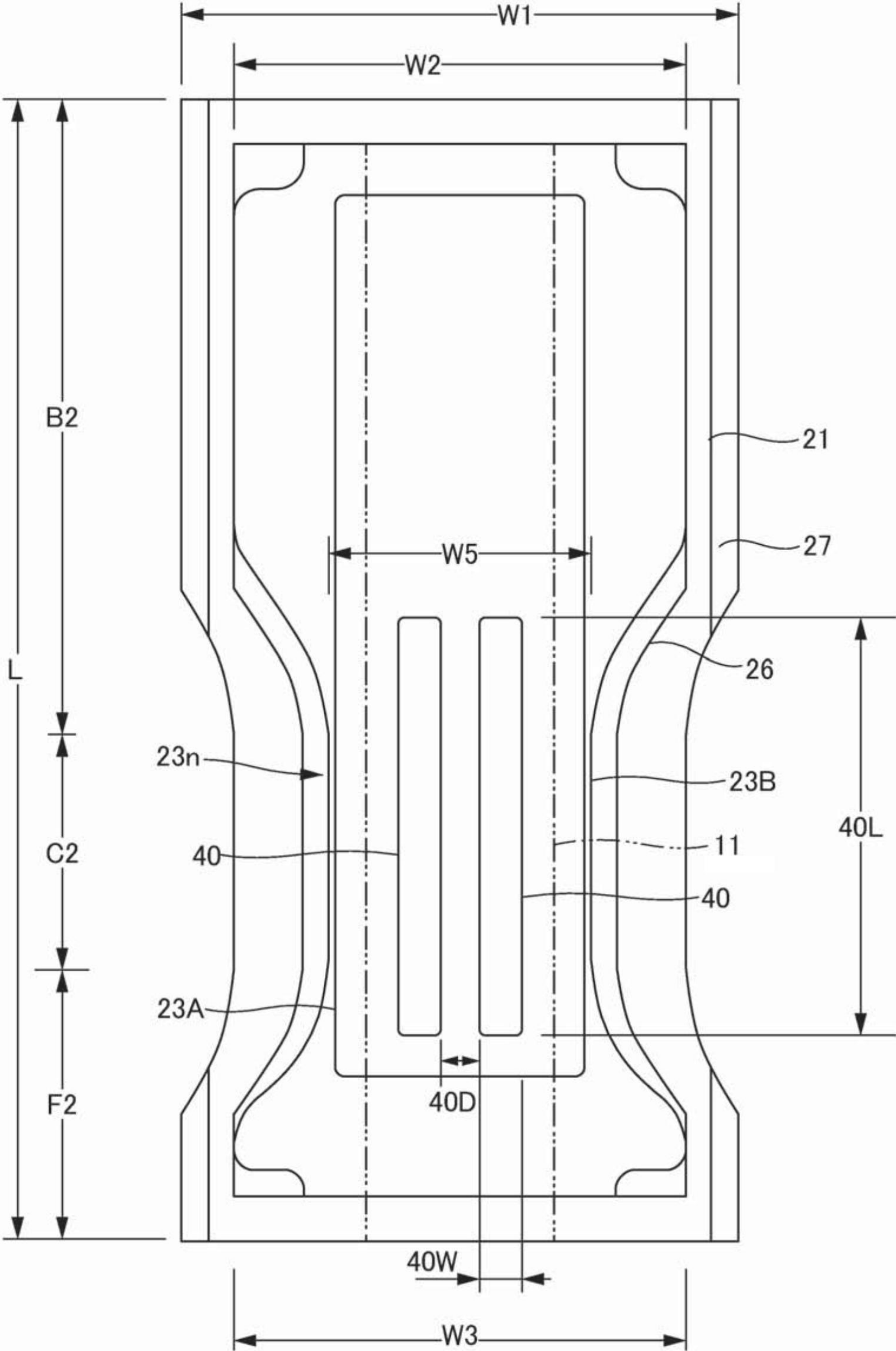
【第6項】 如請求項 1 或 2 所述之拋棄式尿布，其中，
前述低透過部，是被熔接在背面側的構件上之部份，且在
低透過部之間的部位成為往表面側突出的凸部。

【發明圖式】

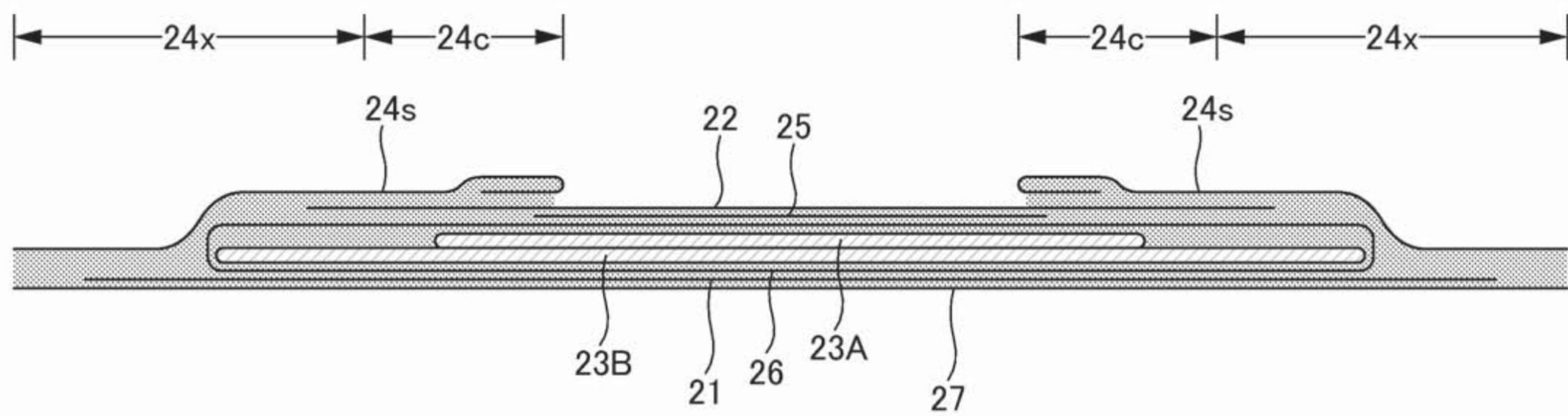
第1圖



第2圖

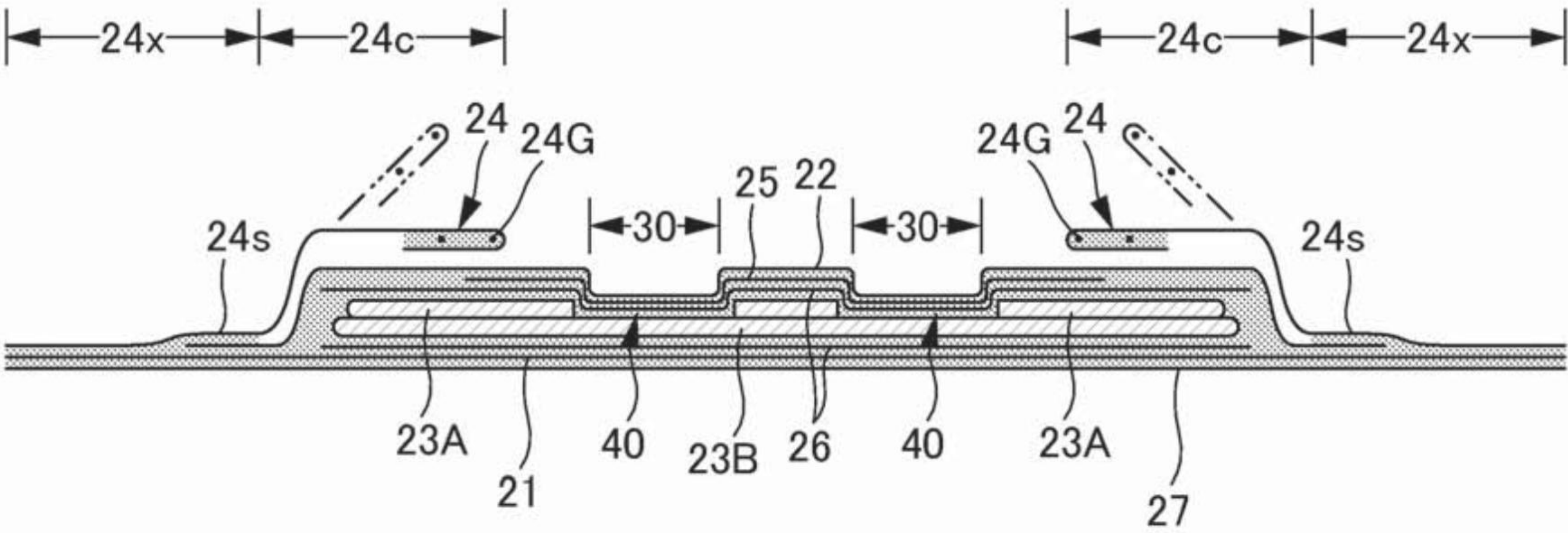


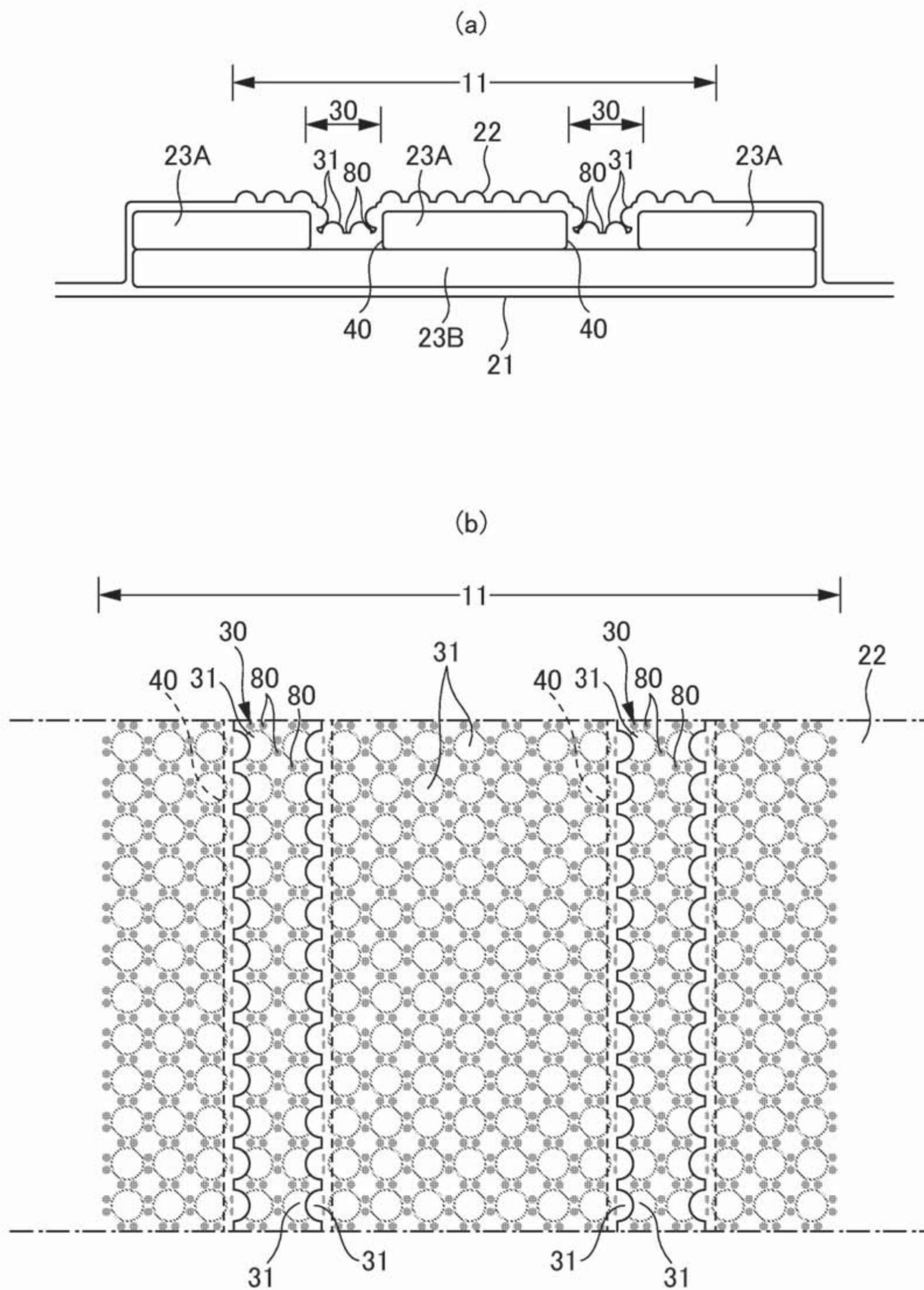
第3圖





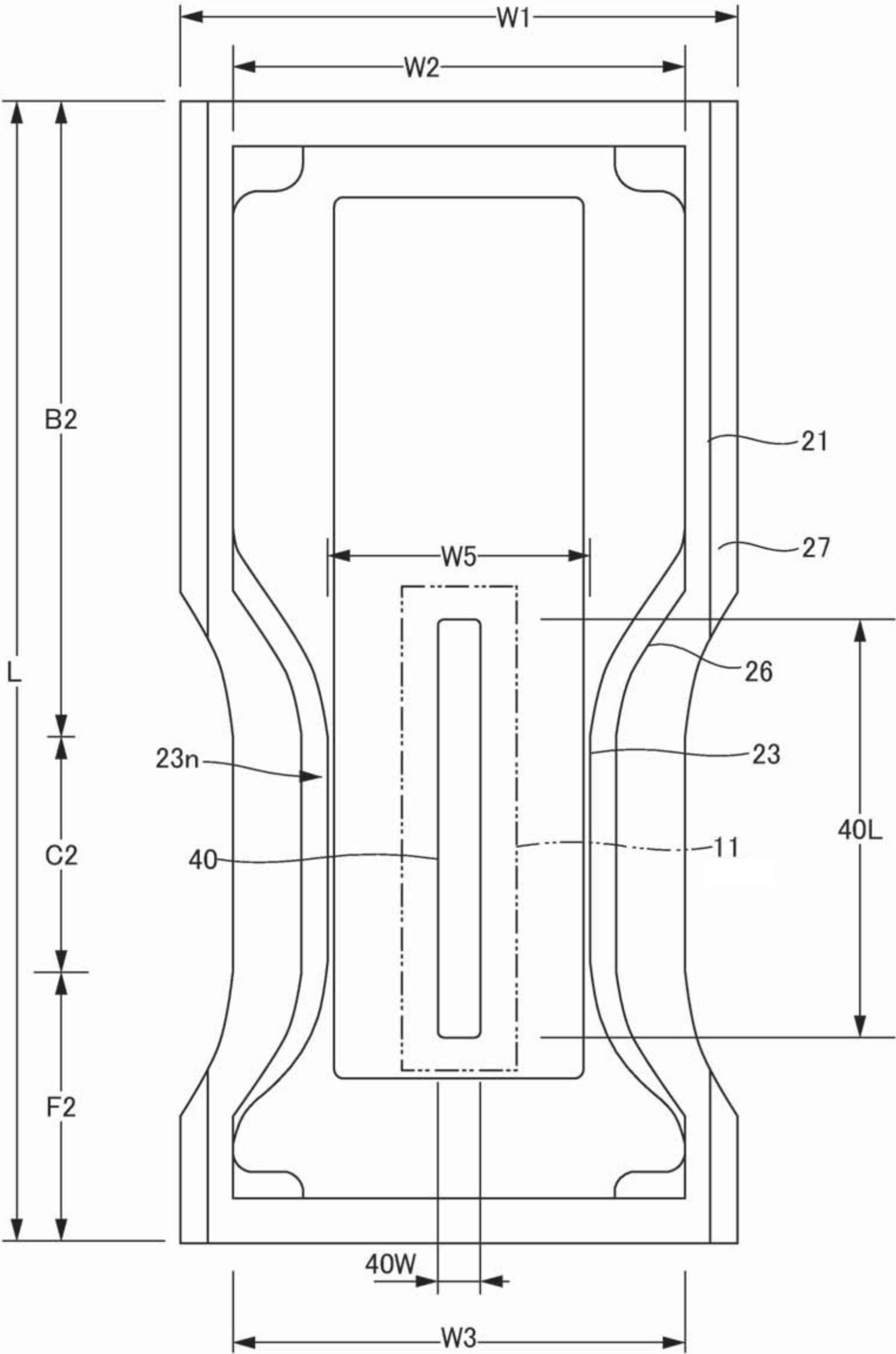
第4圖



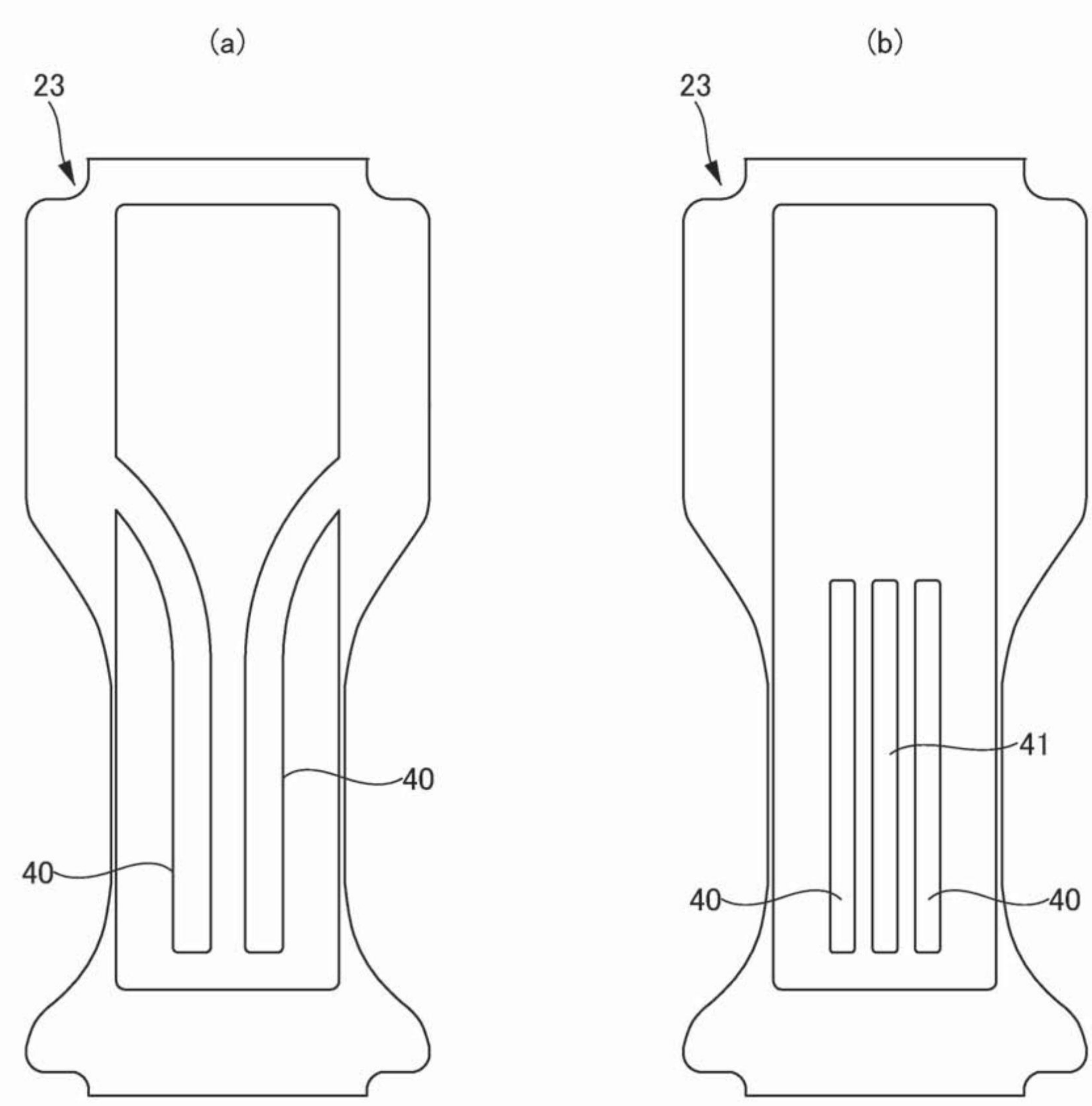




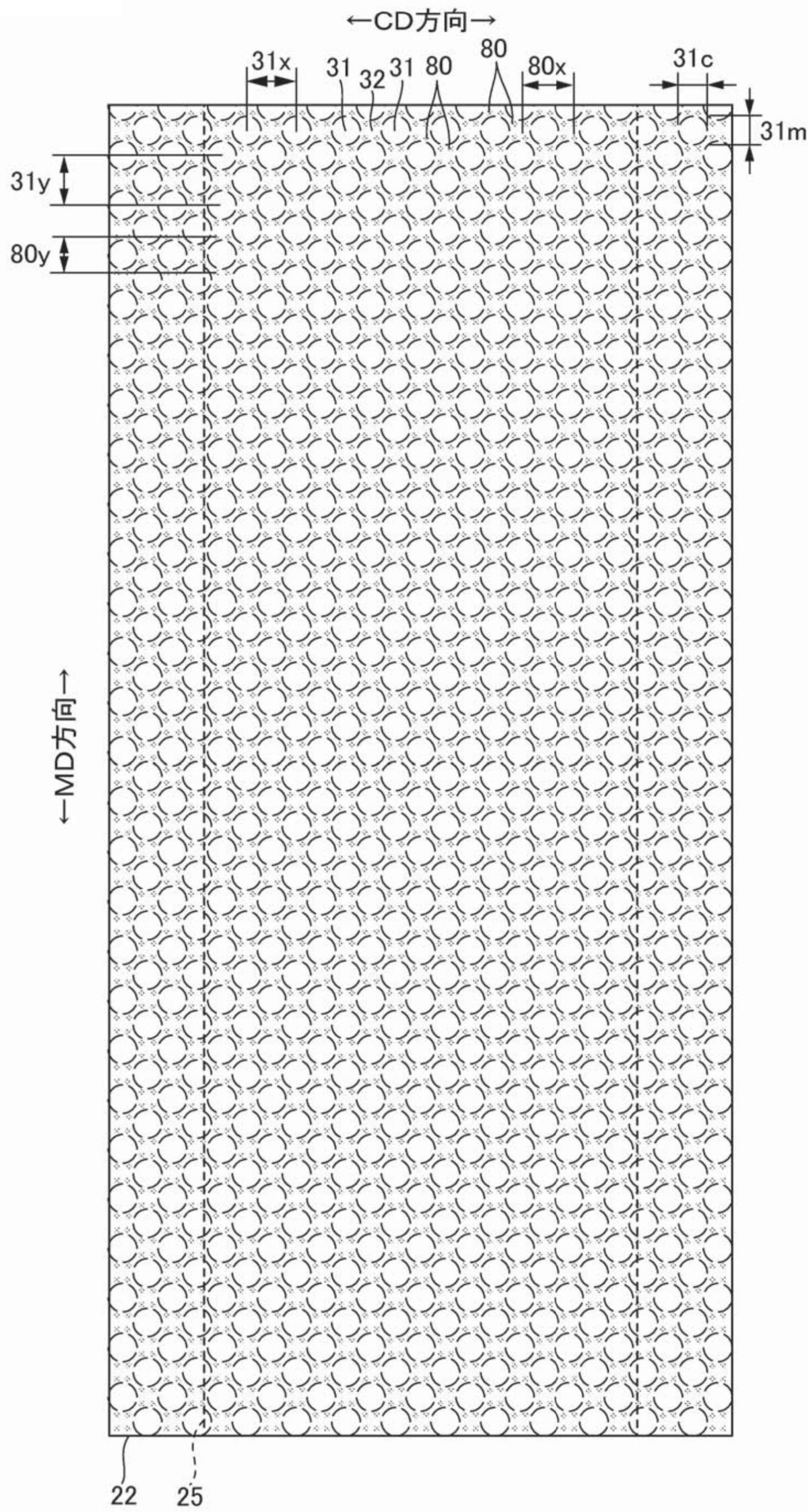
第7圖



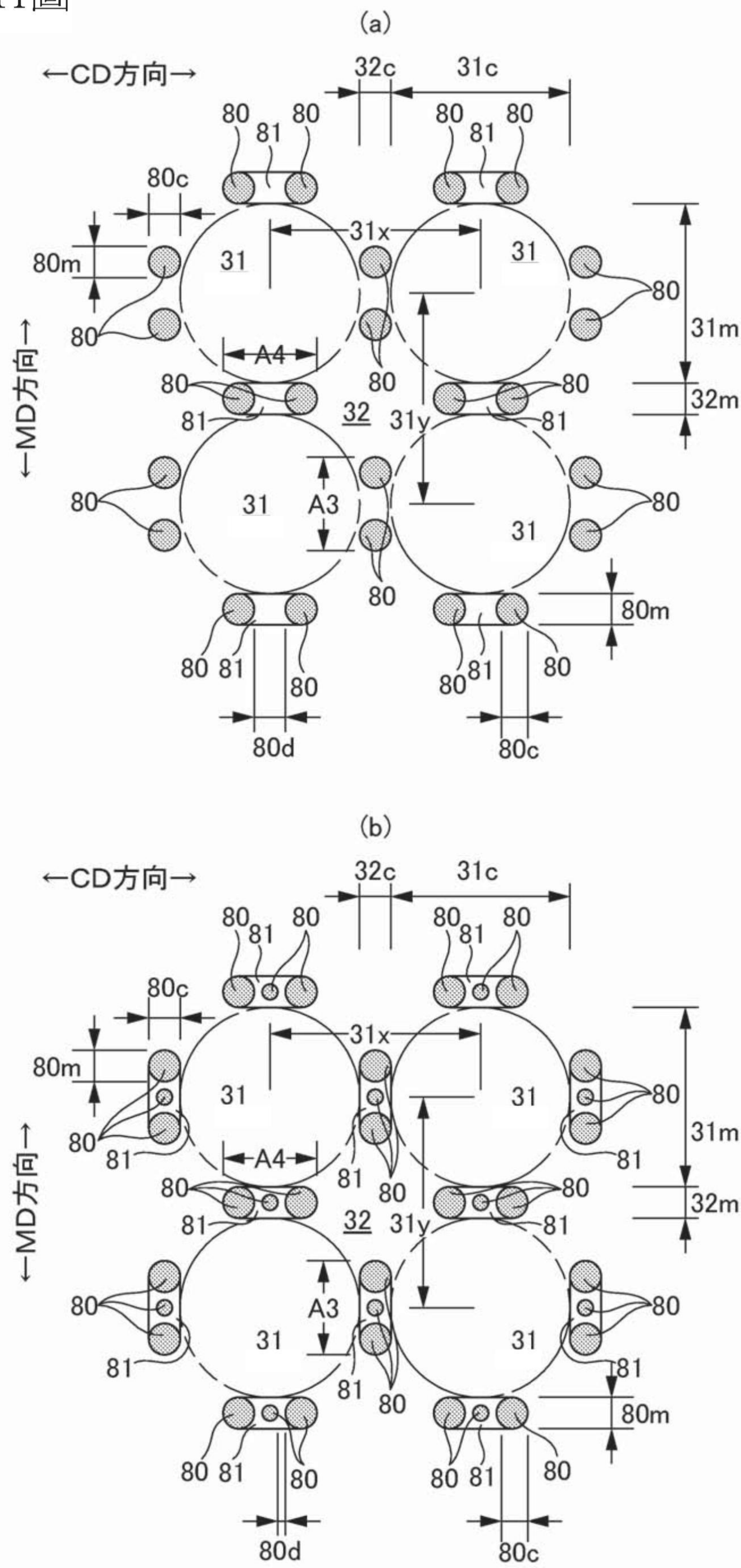
第9圖



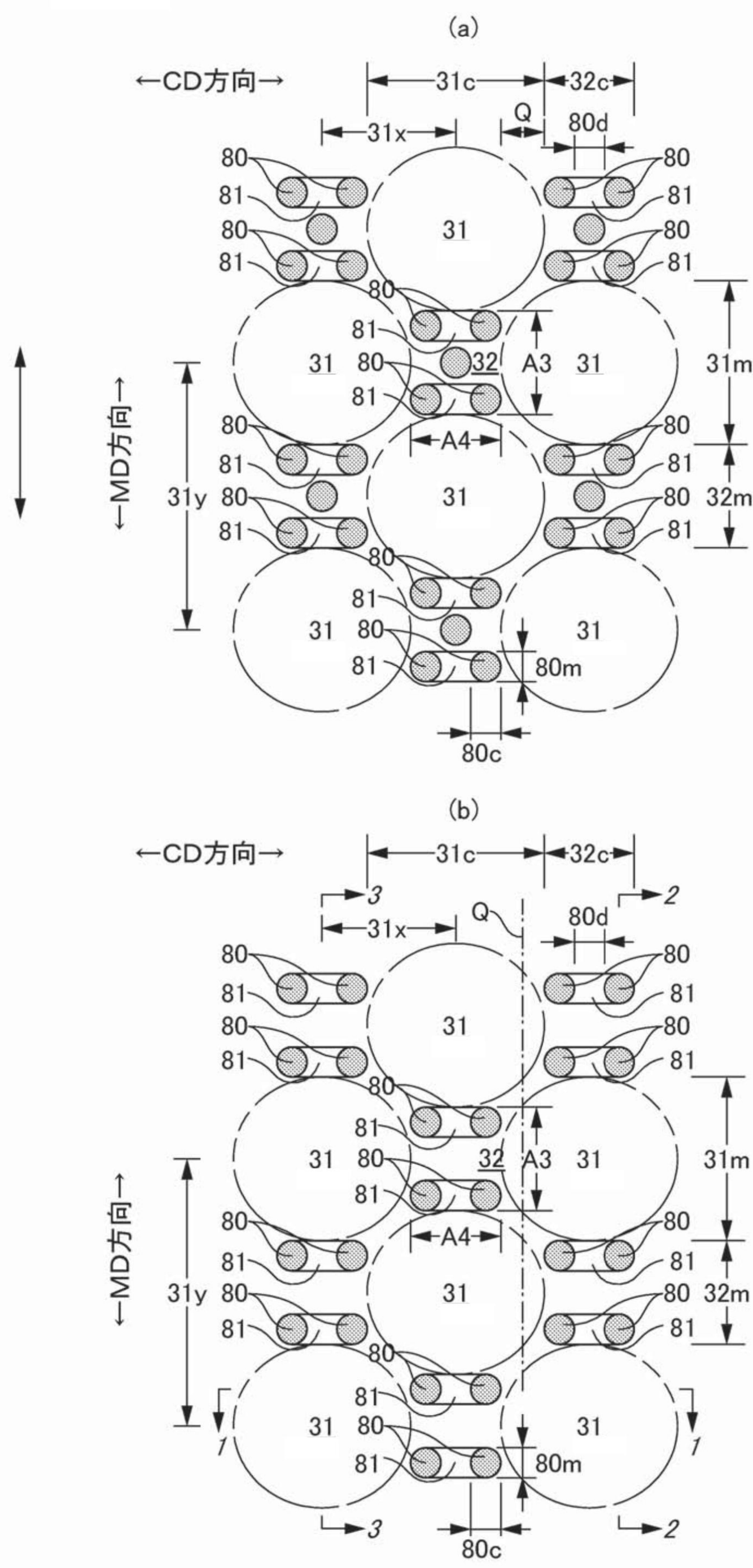
第10圖



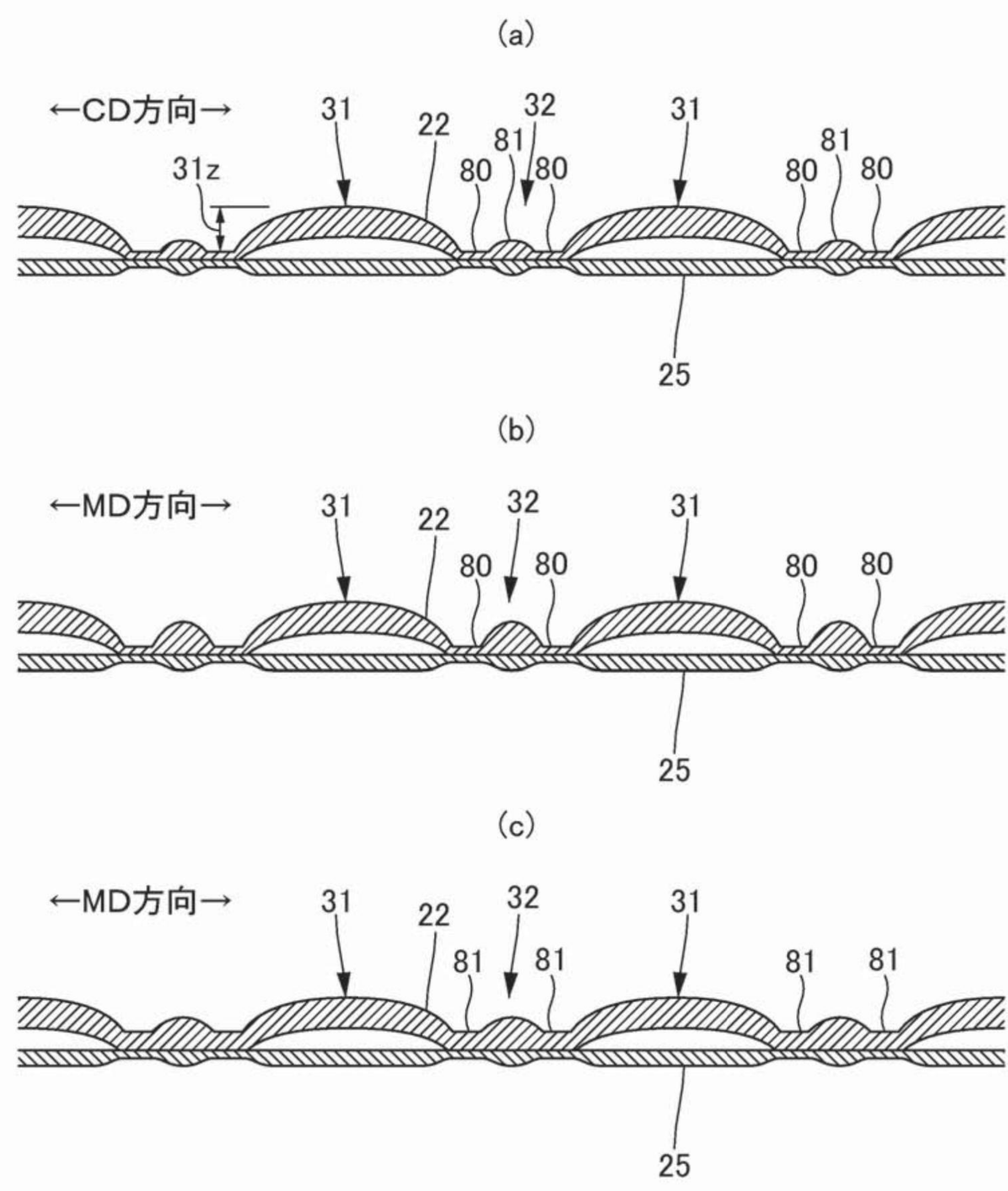
第11圖



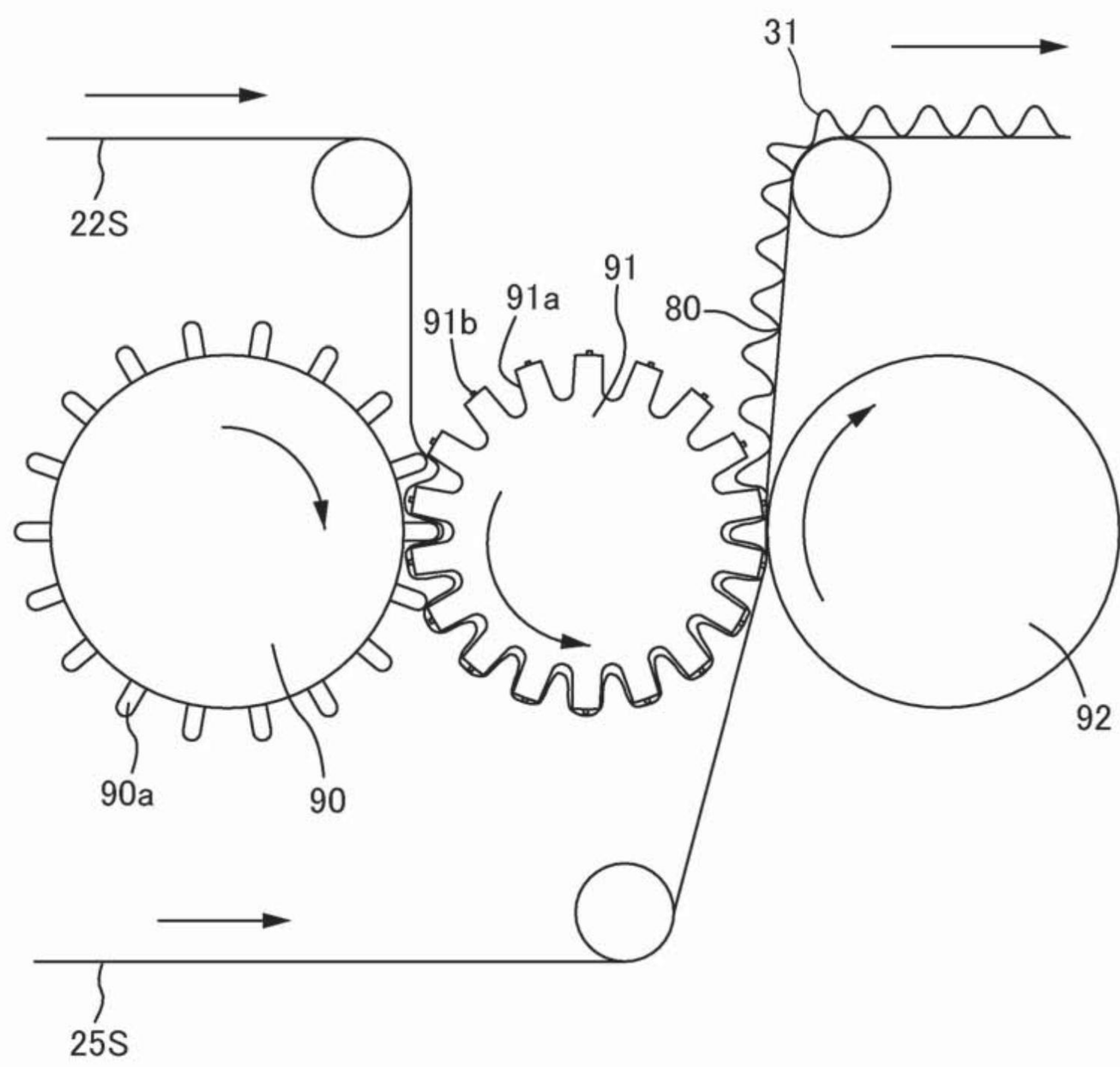
第12圖



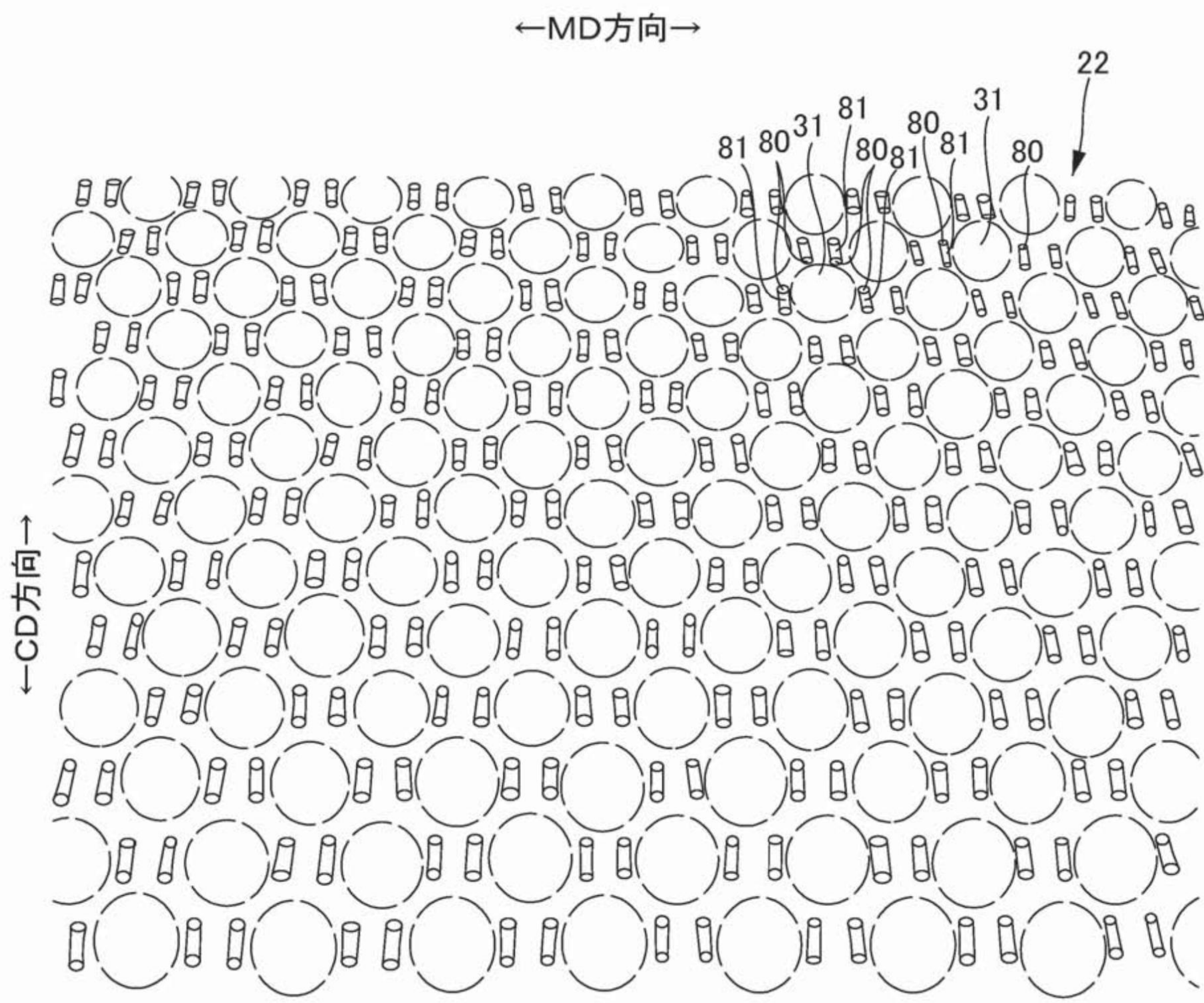
第13圖



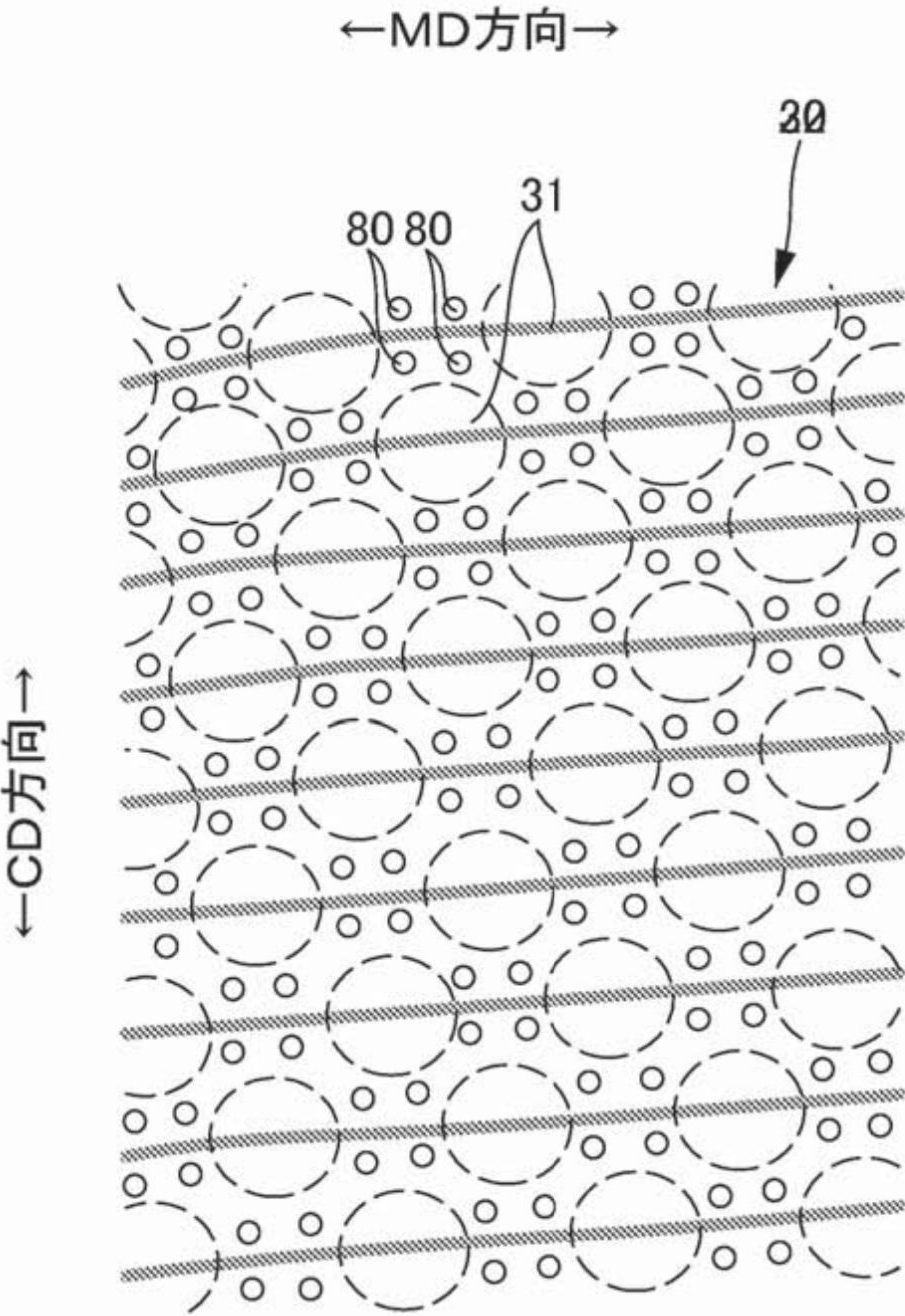
第14圖



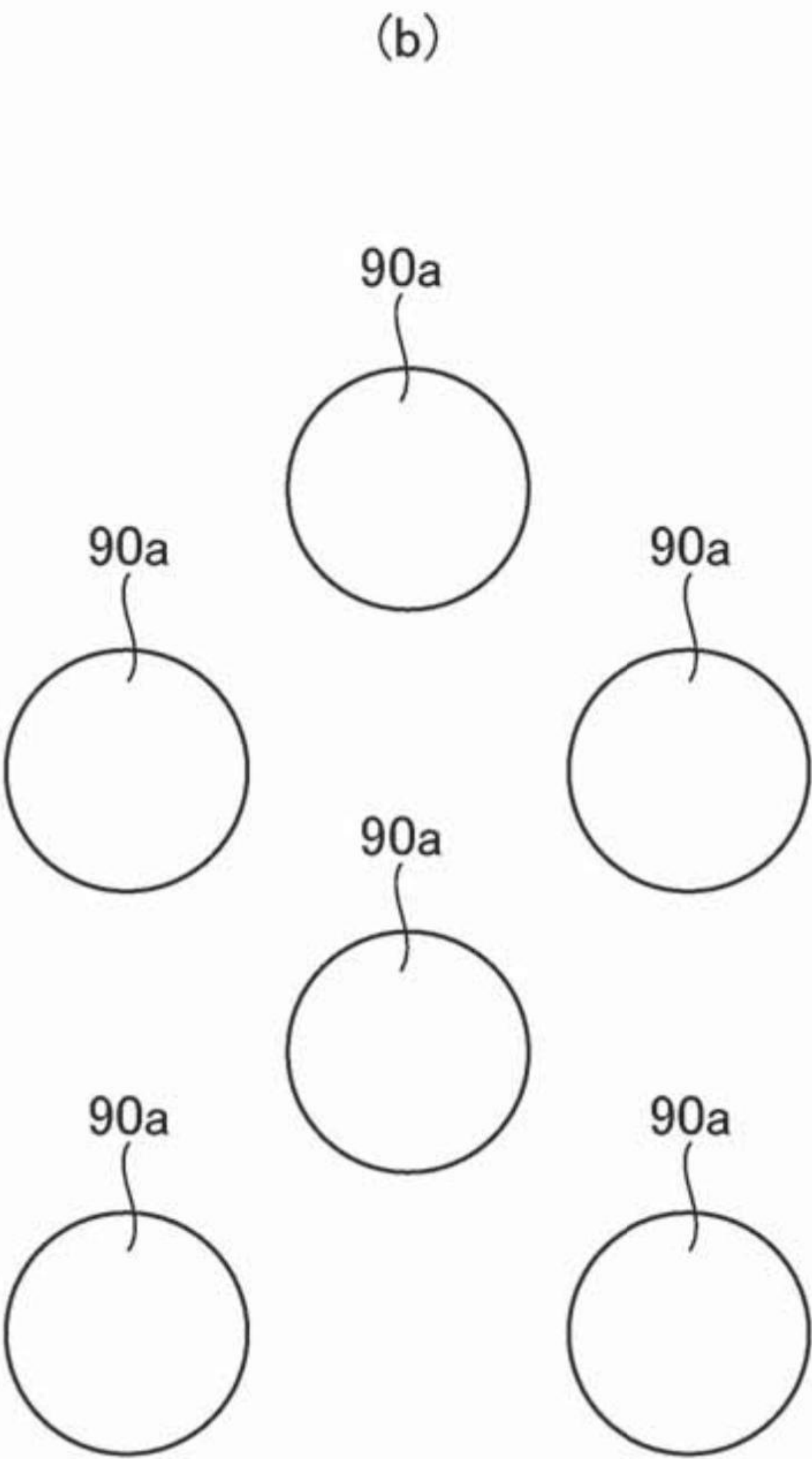
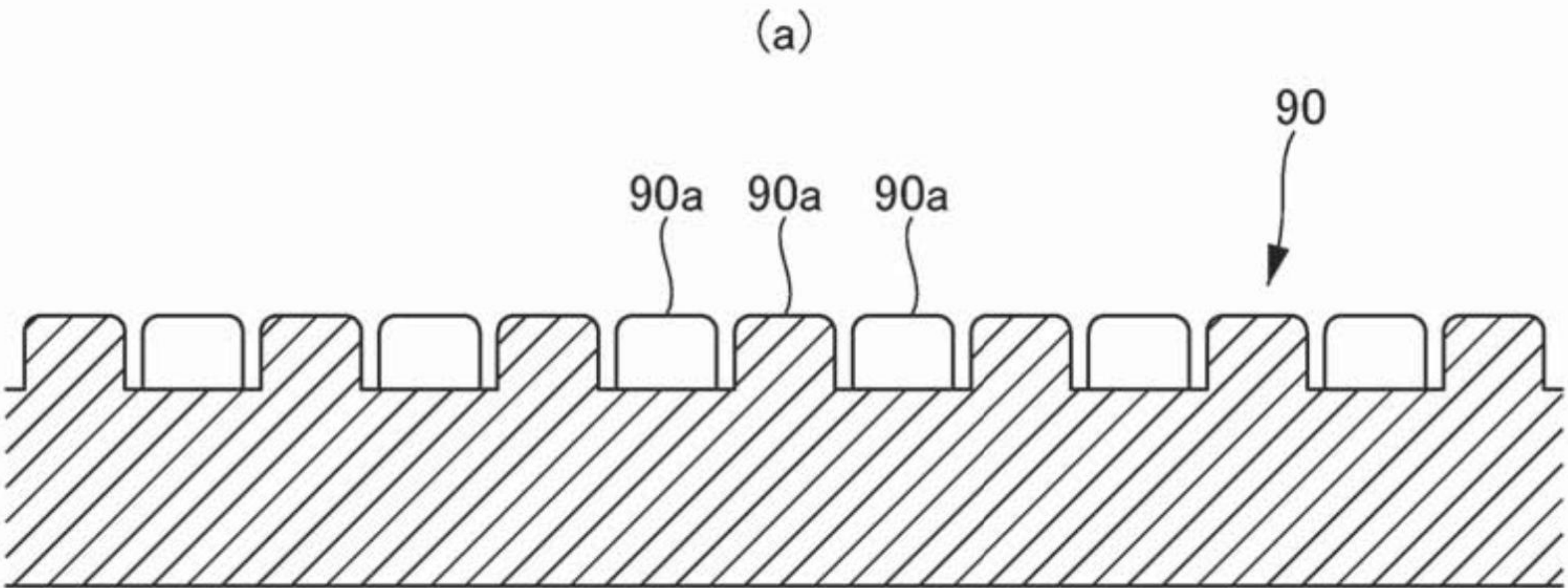
第15圖



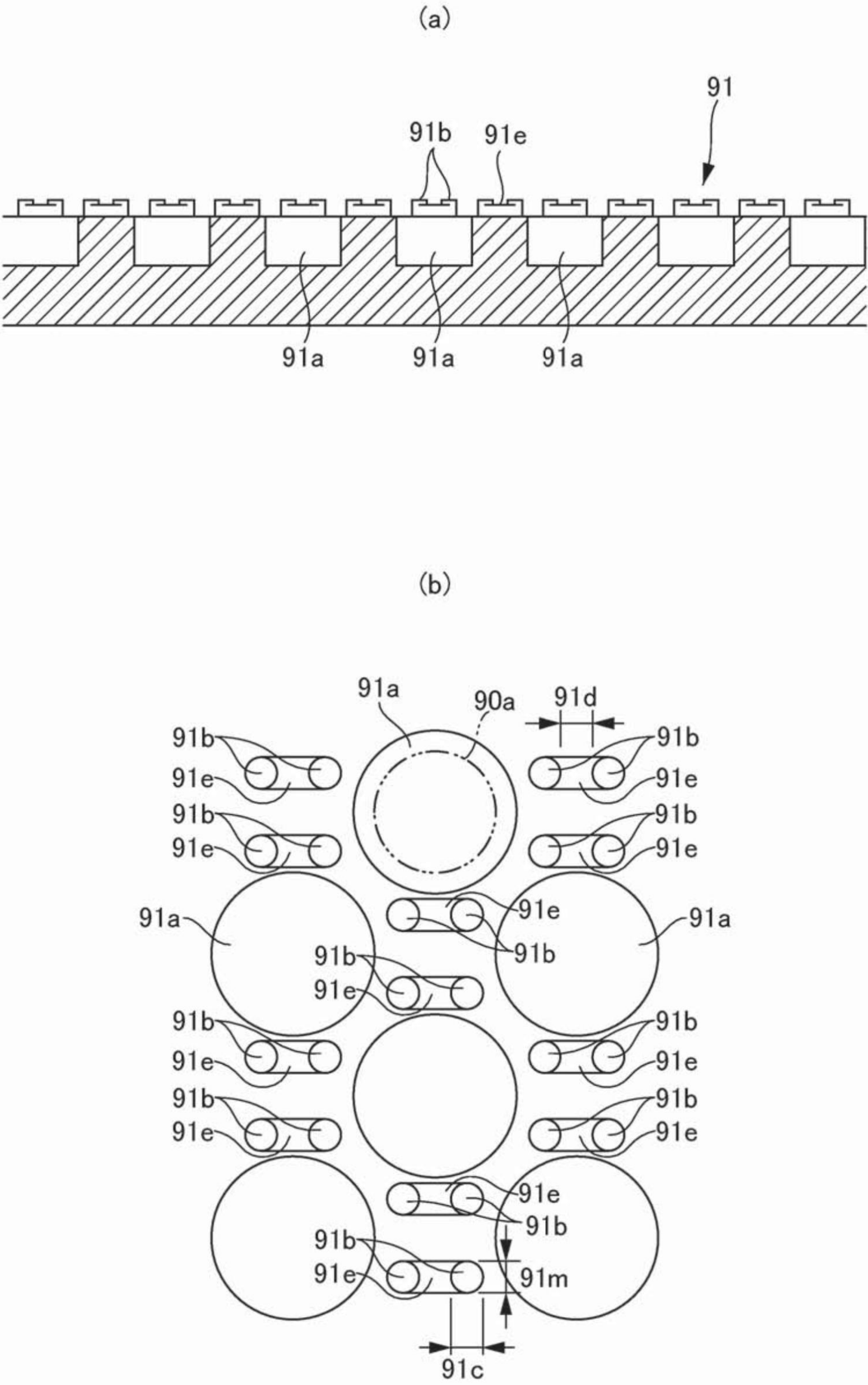
第16圖



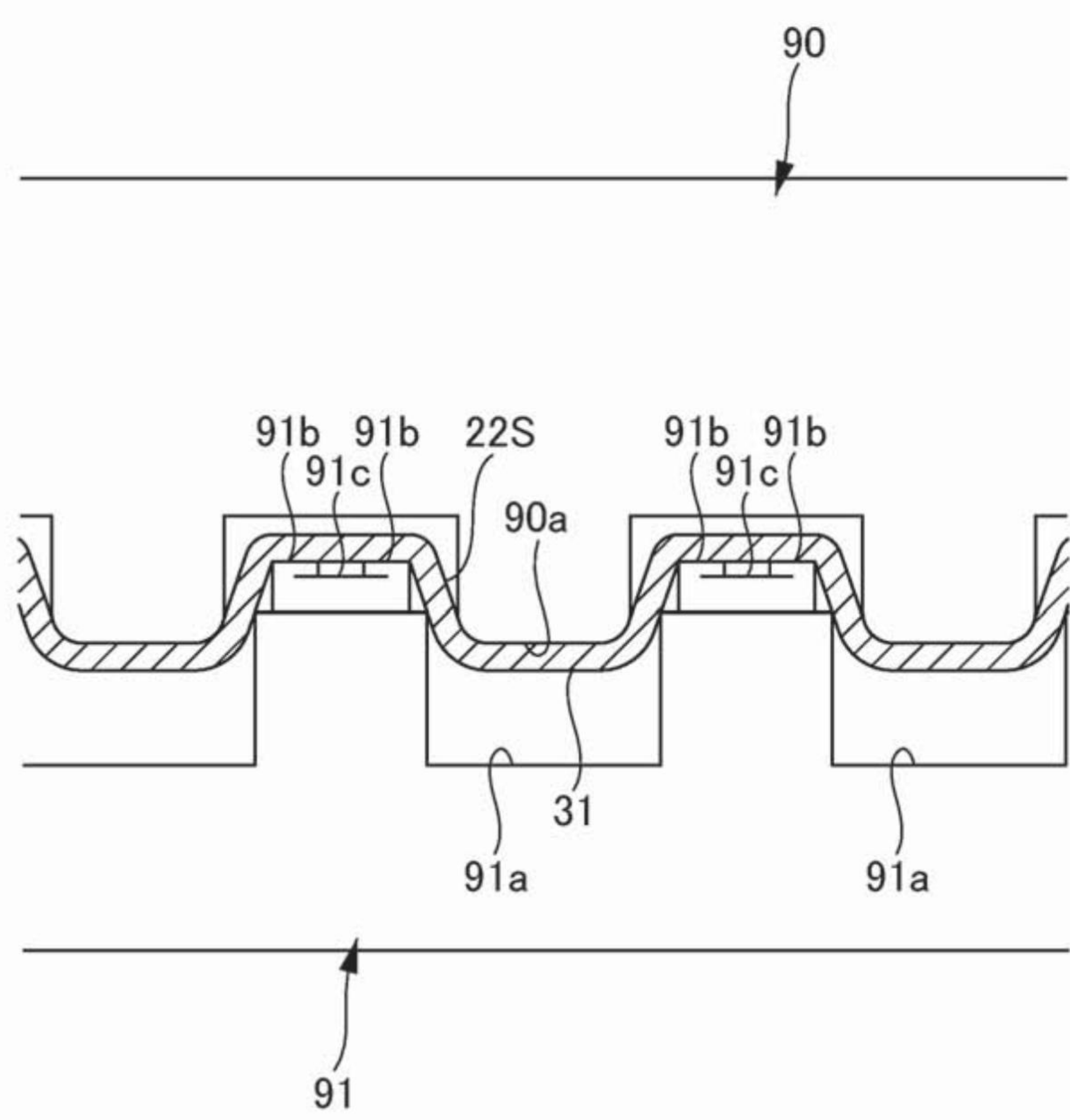
第17圖



第18圖

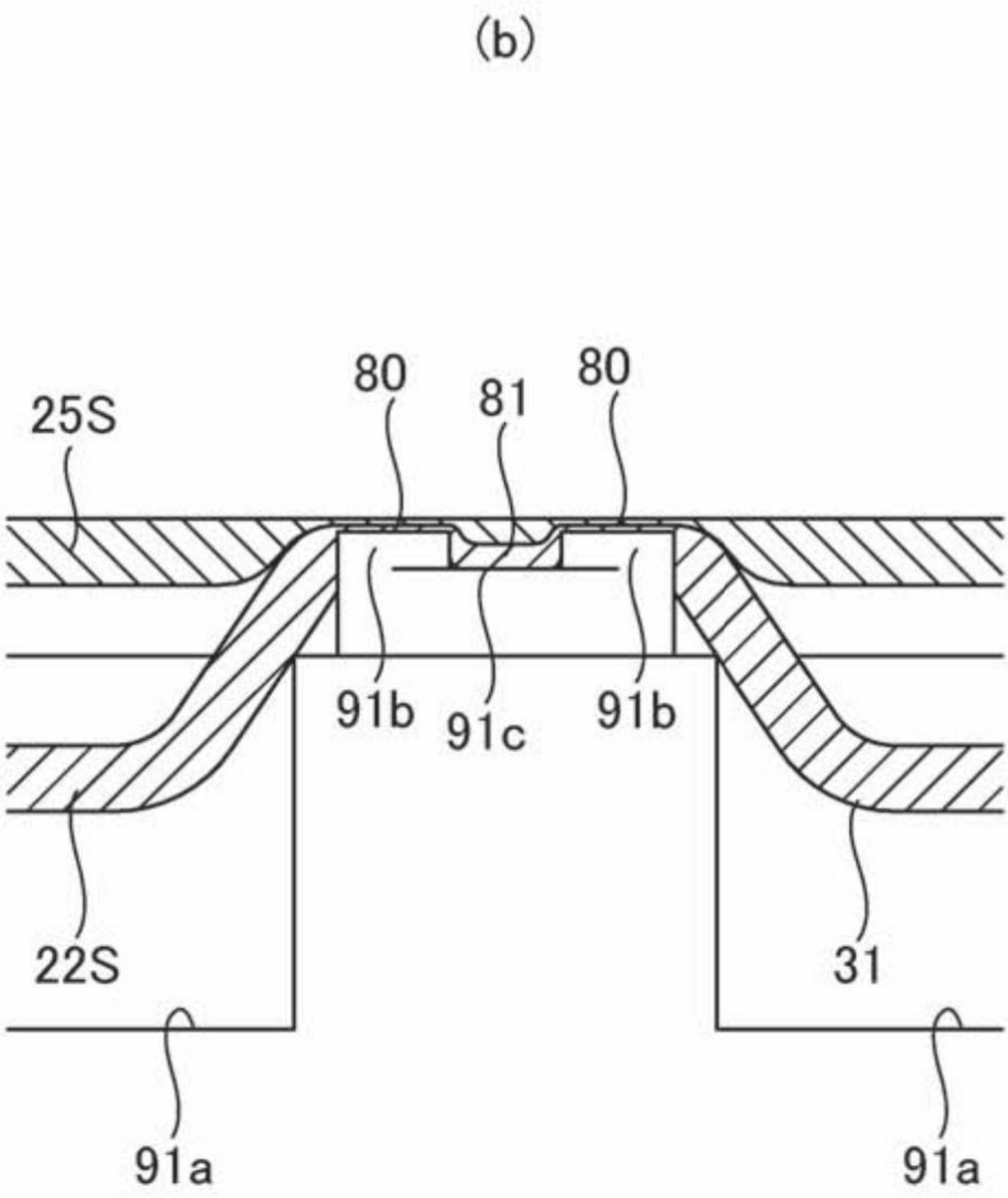
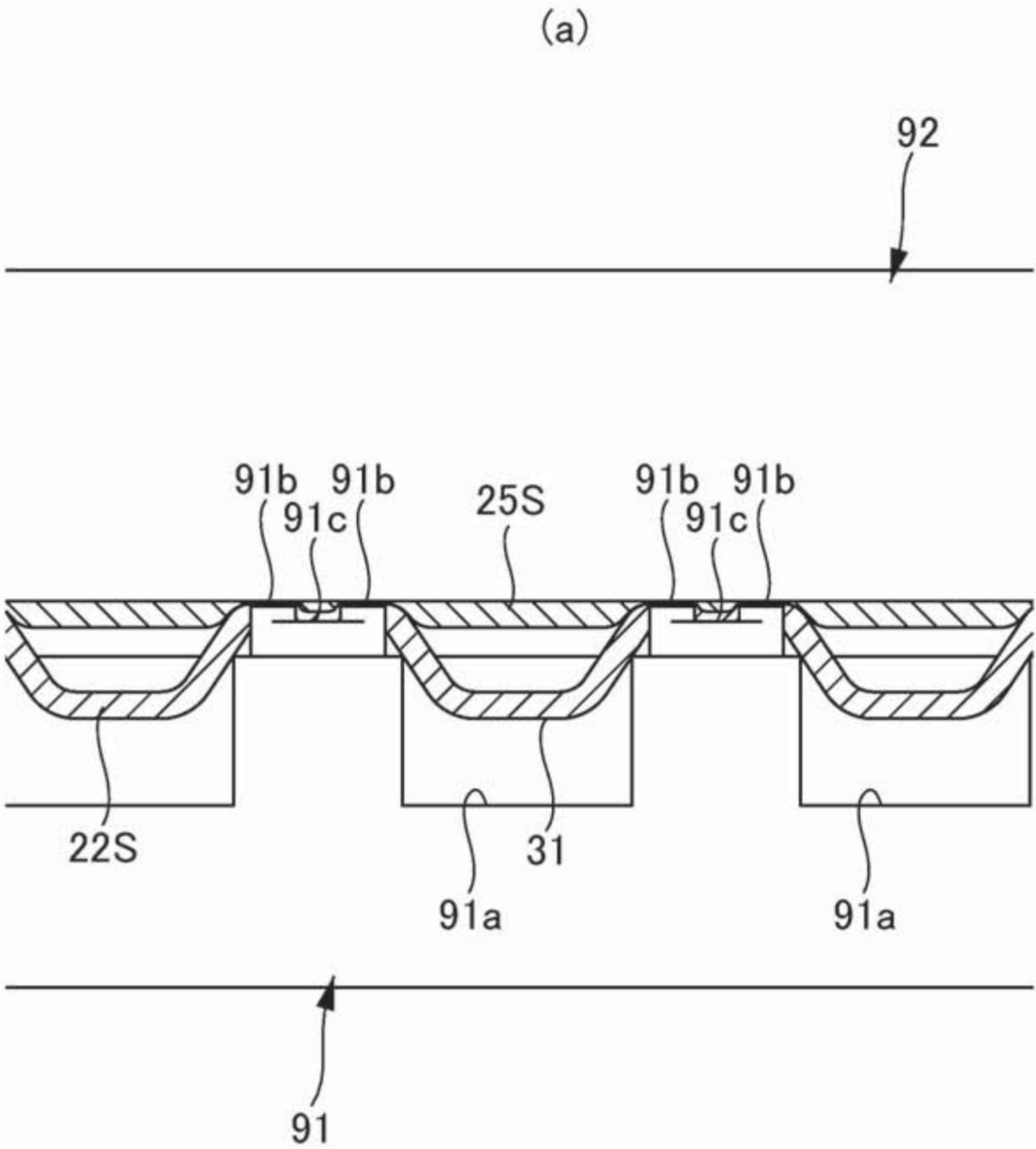


第19圖

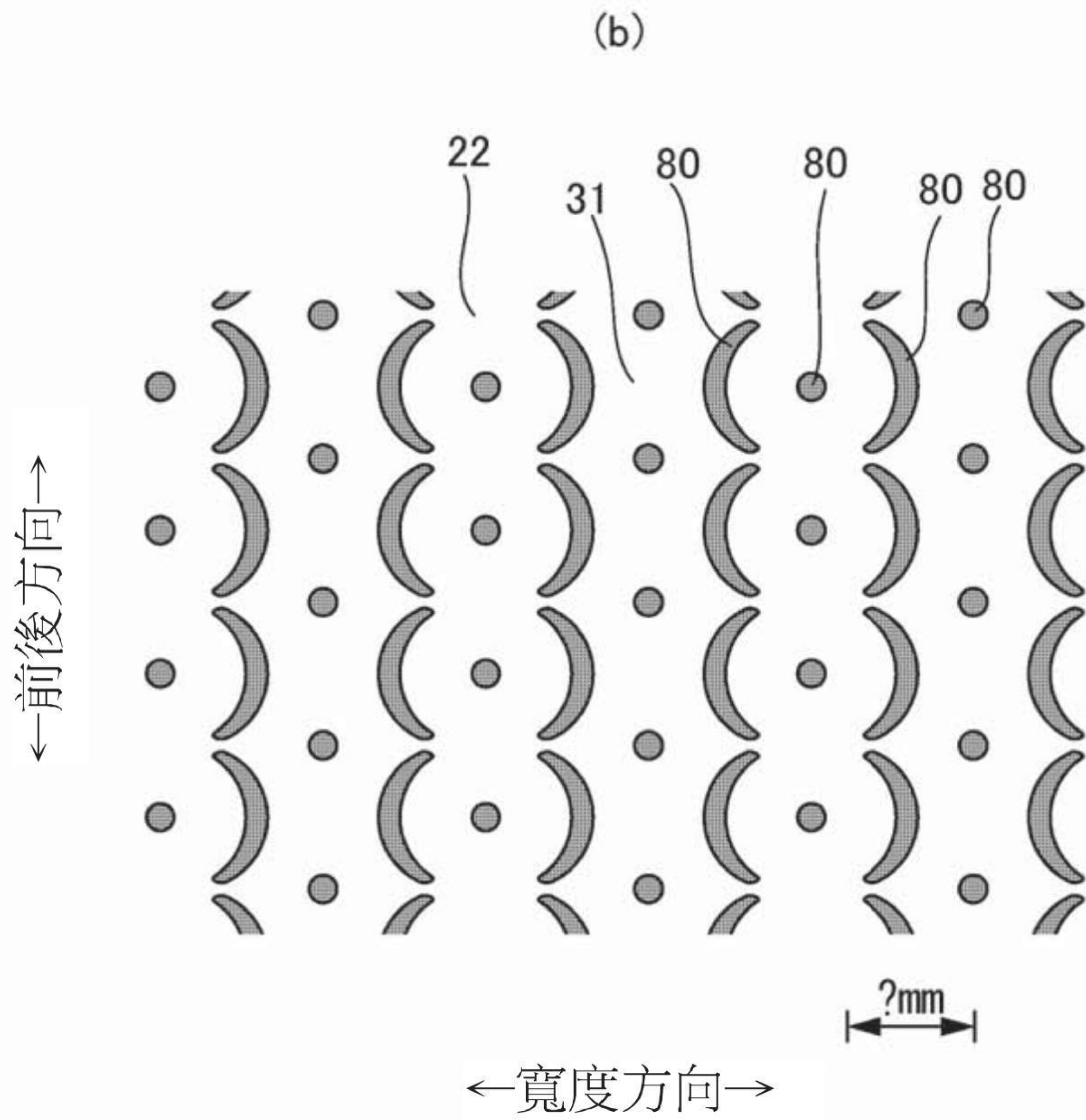
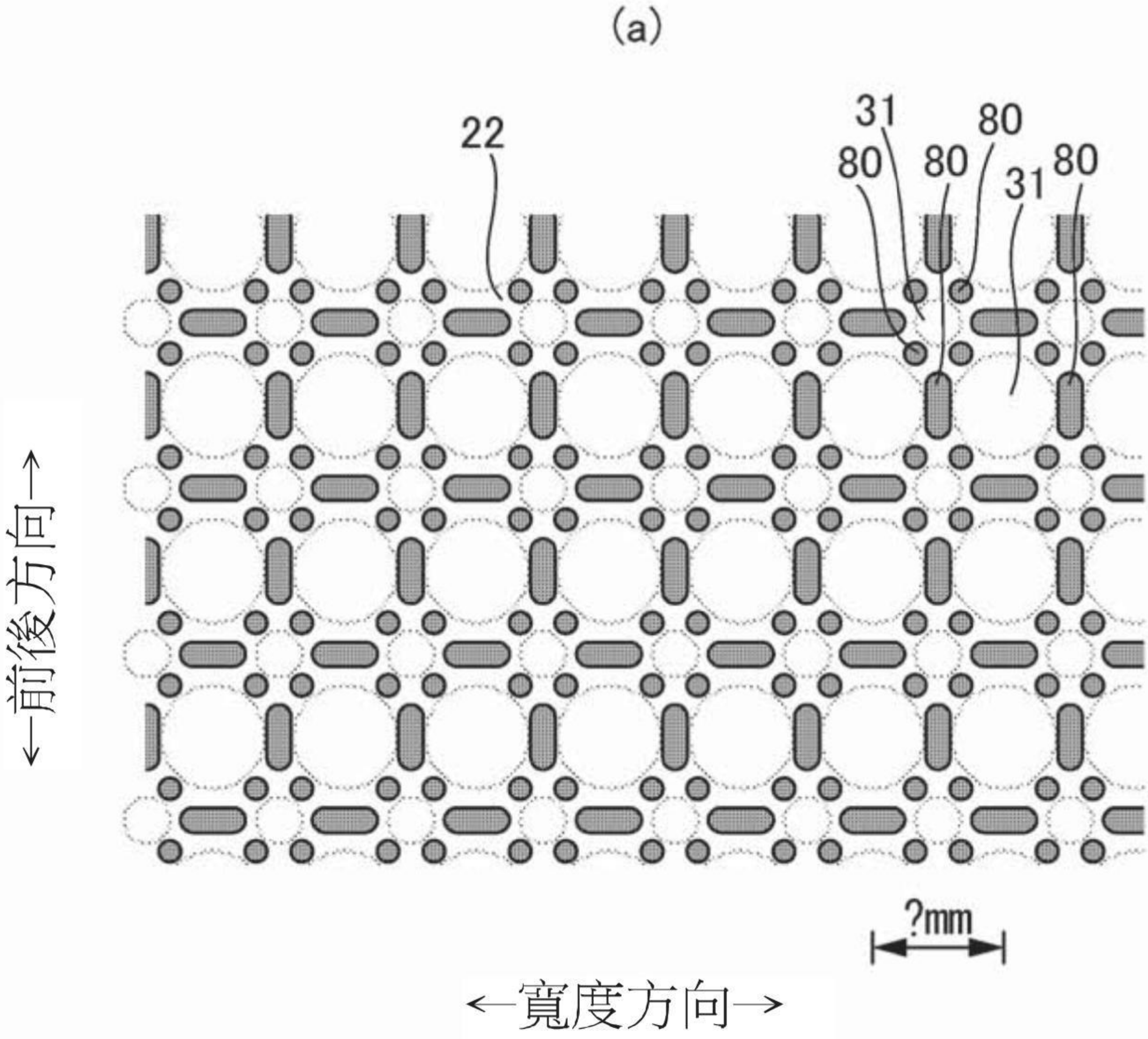




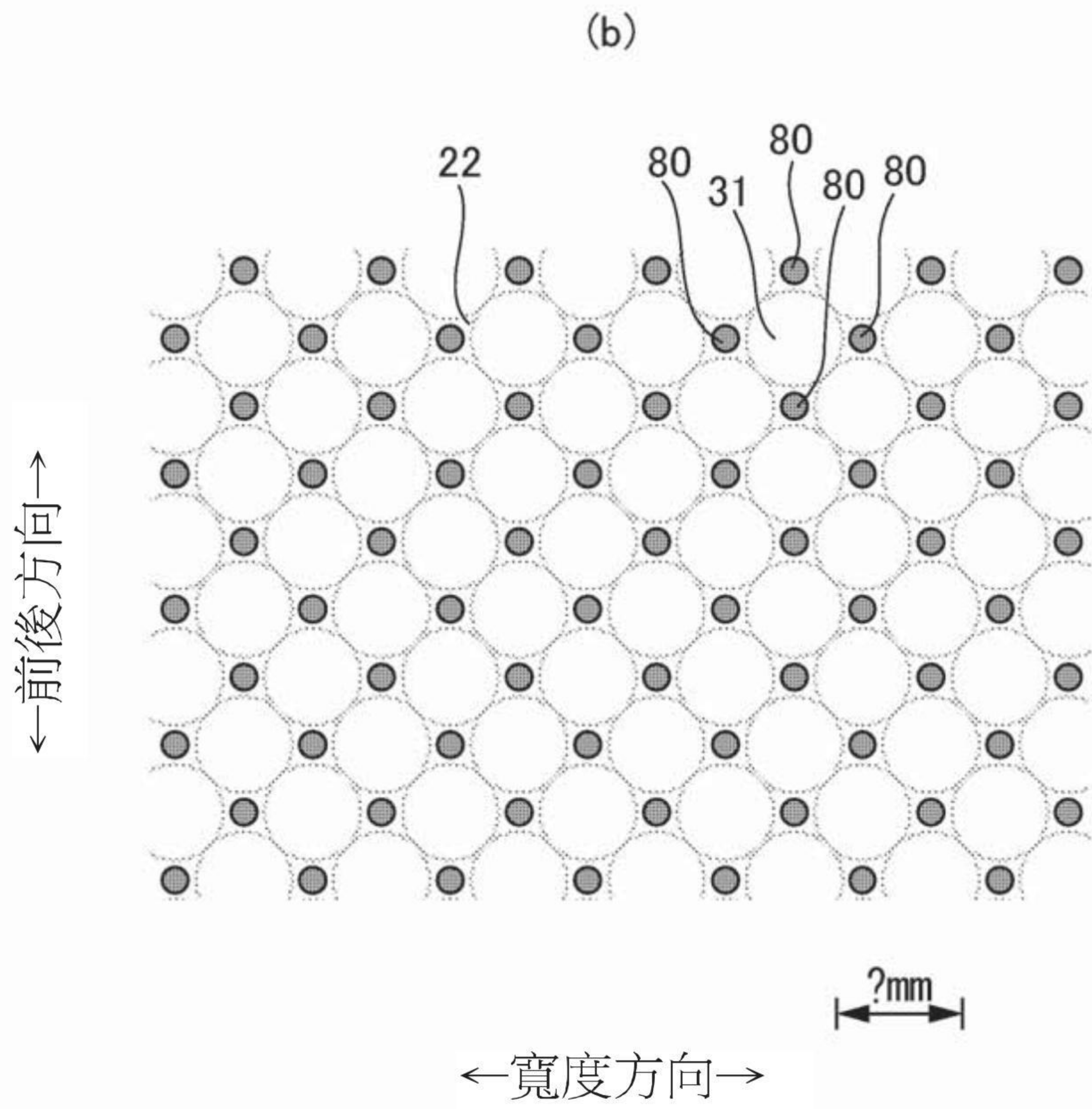
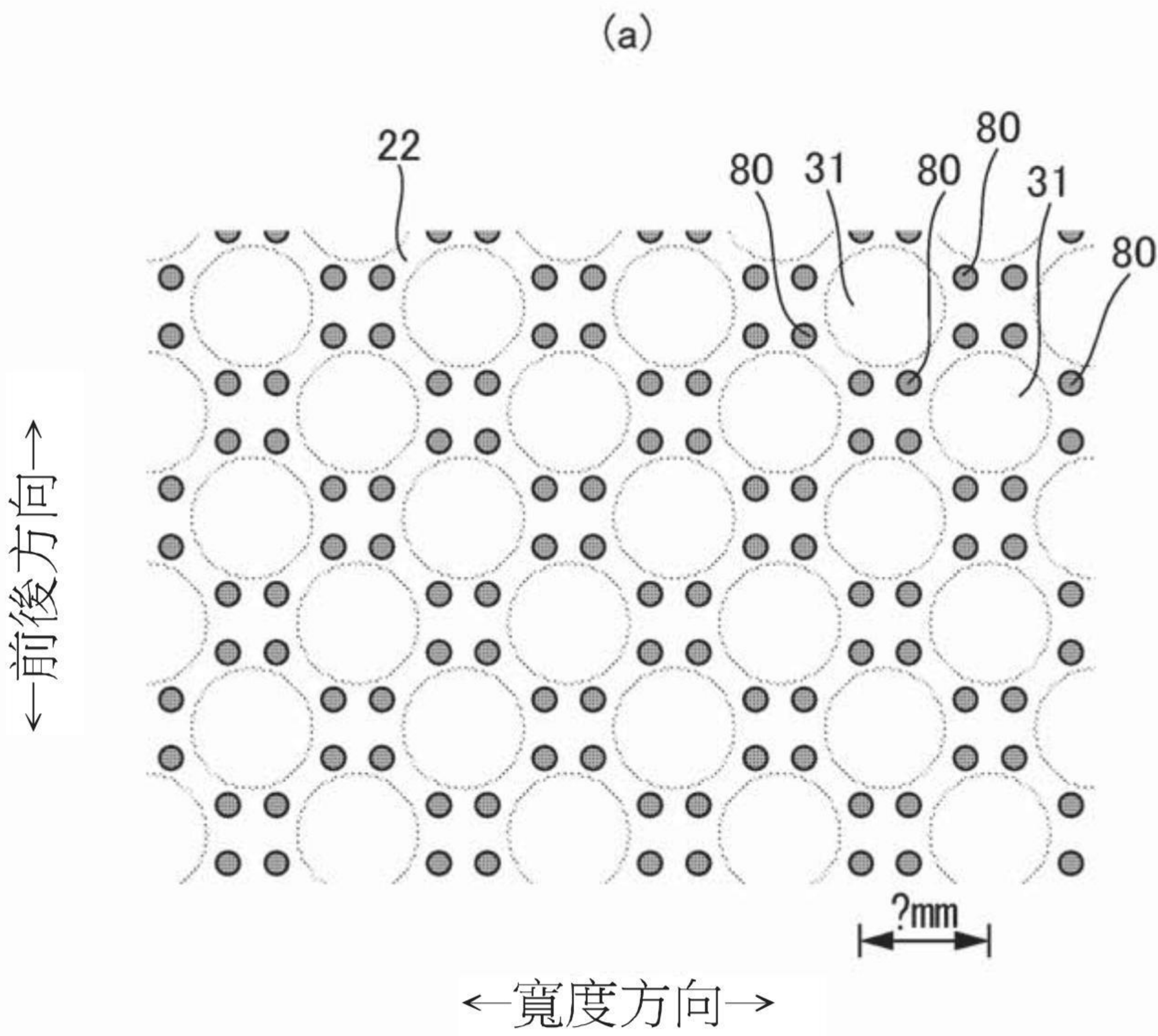
第20圖



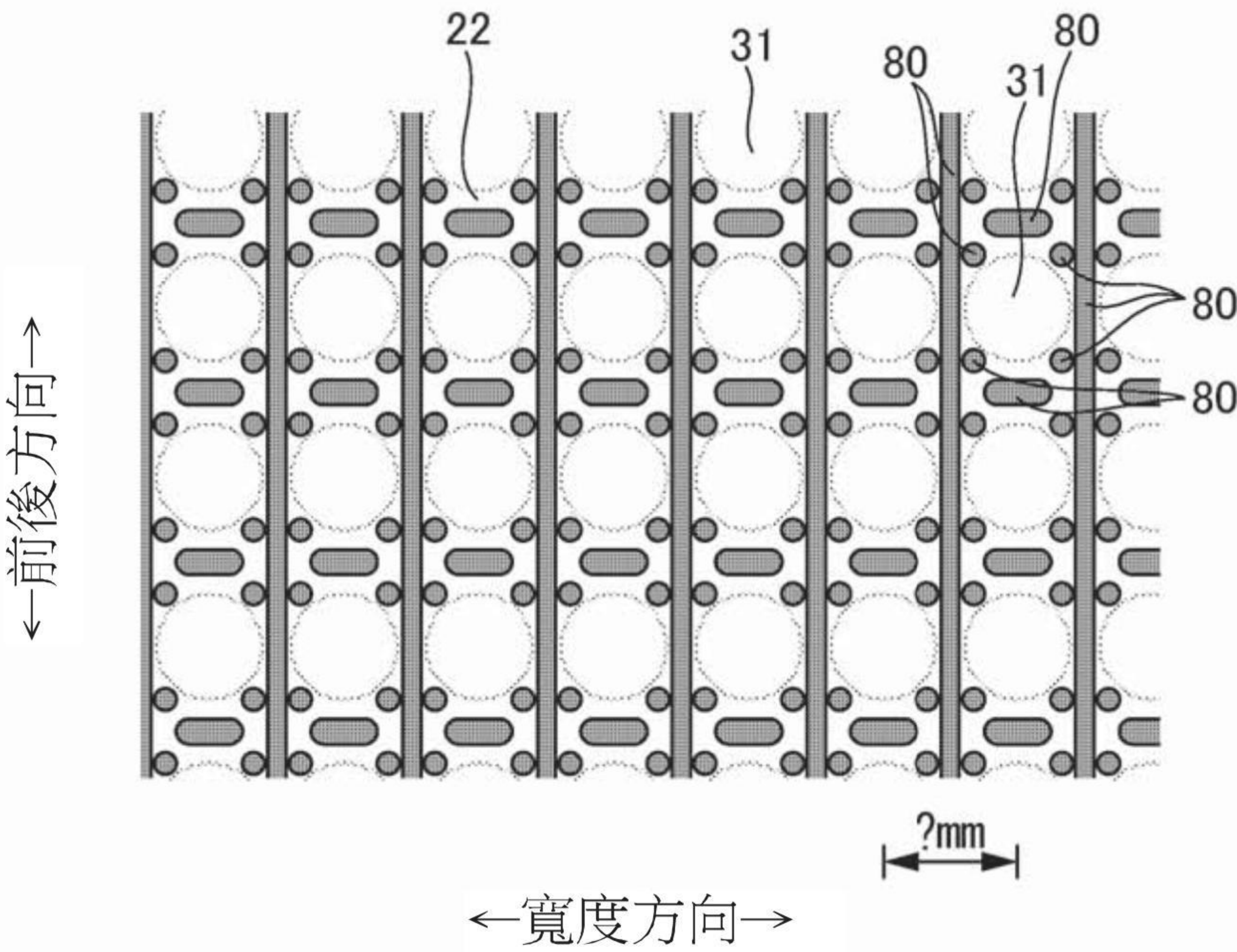
第21圖



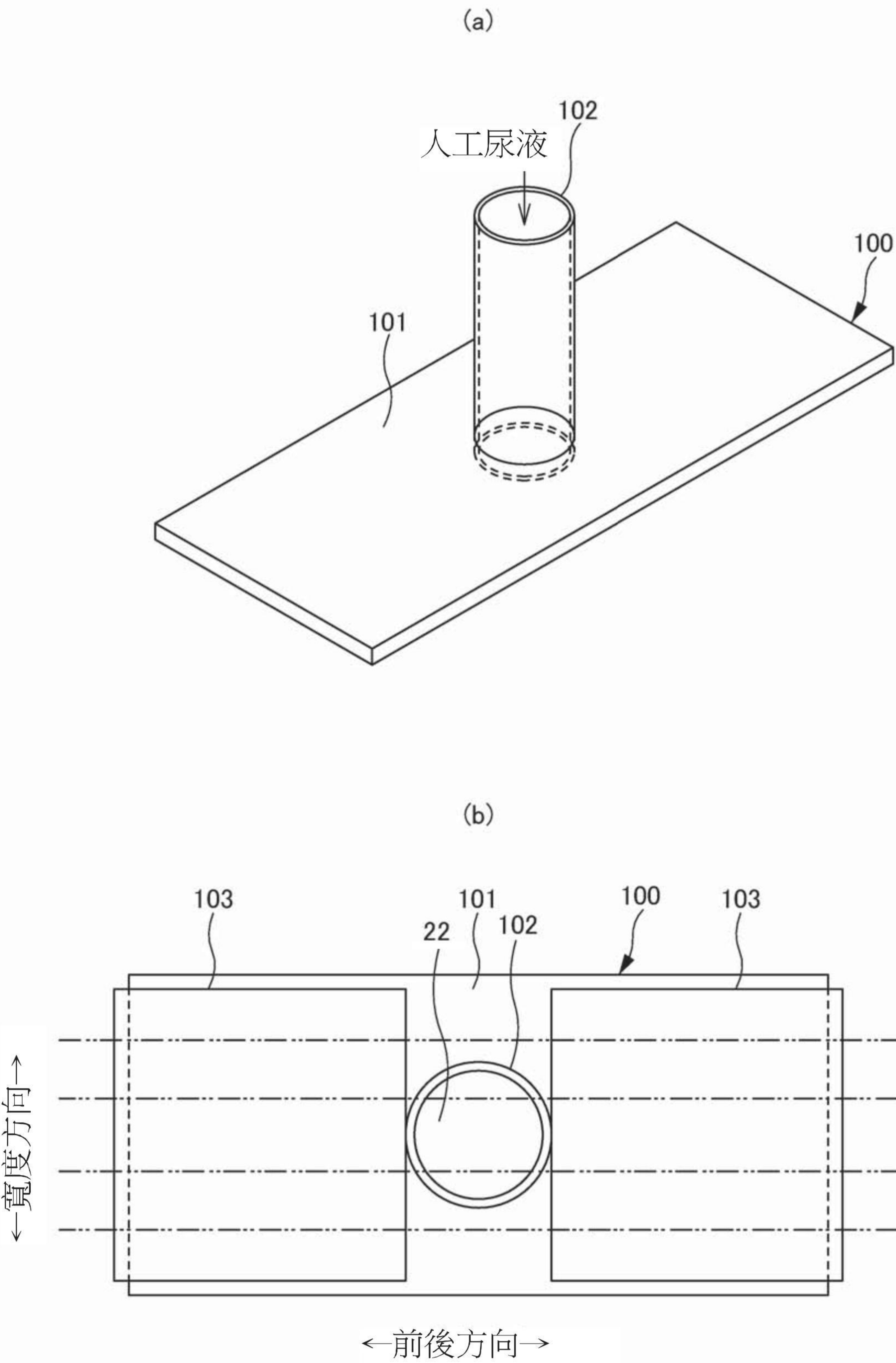
第22圖



第23圖



第24圖





第25圖

