



(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 I805894 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：109102075

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 21 日

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

A61F13/15 (2006.01)

(30)優先權：2019/03/22 日本

2019-054890

(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：岡田友記 OKADA, YUKI (JP)；古川勉 FURUKAWA, MASASHI (JP)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

TW 200912070A

JP 2001-096654A

審查人員：黃鈞翊

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：12 共 44 頁

(54)名稱

吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法

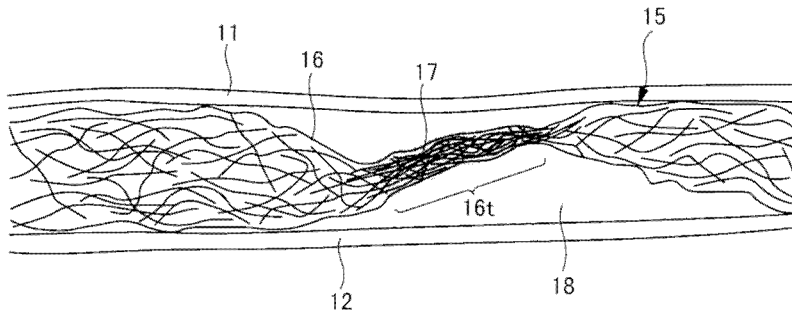
(57)摘要

本發明所要解決的問題在於提供一種吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法，該吸濕片具有優異的用以排除濕氣之透氣性、及優異的用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性。為了解決此問題，本發明的吸濕片 15，具有：不織布 16，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部 16t；及，微小纖維狀纖維素集合體 17，其附著在薄部 16t 內。

無

指定代表圖：

圖11



符號簡單說明：

11:不透液性樹脂膜

12:外裝不織布

15:吸濕片

16:不織布

16t:薄部

17:微小纖維狀纖維素
集合體

18:透氣間隙



I805894

【發明摘要】

【中文發明名稱】吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法

【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吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法，該吸濕片具有優異的用以排除濕氣之透氣性、及優異的用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性。為了解決此問題，本發明的吸濕片 15，具有：不織布 16，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部 16t；及，微小纖維狀纖維素集合體 17，其附著在薄部 16t 內。

【英文】

無

【指定代表圖】圖11

【代表圖之符號簡單說明】

- 11 : 不透液性樹脂膜
- 12 : 外裝不織布
- 15 : 吸濕片
- 16 : 不織布
- 16t : 薄部
- 17 : 微小纖維狀纖維素集合體
- 18 : 透氣間隙

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法

【英文發明名稱】無

【技術領域】

【0001】 本發明關於吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法。

【先前技術】

【0002】 在各種理由下，提案一種在拋棄式尿布或生理用衛生棉等拋棄式穿著用物品中具備吸濕性的技術。

【0003】 例如，拋棄式尿布或生理用衛生棉等拋棄式穿著用物品，具有吸收尿等排泄液體之吸收體、及覆蓋吸收體的背面側之不透液性樹脂膜，為了防止穿著時的悶熱而使用了具有在厚度方向上的透濕性之不透液性樹脂膜（例如參照專利文獻1、2）。又，在大多的吸收性物品中，為了將產品外表面作成布般的肌膚觸感和外觀，也實行藉由外裝不織布來覆蓋不透液性樹脂膜的背面側（例如參照專利文獻2）。

【0004】 然而，在先前的吸收性物品中，為了防止悶熱而提高不透液性樹脂膜的透濕性反而造成問題，在吸收體吸收排泄液體後等的情況，產品外表面或貼身衣物會保持濕氣，而造成用手觸摸時會誤認有液體漏出的情況。

【0005】 此問題，只要降低不透液性樹脂膜的透濕性就能夠解決，但是此時就不能夠避免悶熱防止性的降低。於

是，例如提案一種在不透液性樹脂膜或外裝不織布設置吸濕層的技術（例如參照專利文獻1）。

【0006】 又，一般的拋棄式穿著用物品缺乏透氣性，所以已知穿著時的拋棄式穿著用物品的內部容易悶熱，為了防止此情況也提案一種安裝吸濕片的技術（例如參照專利文獻3）。

【0007】 進一步，也可以使用吸濕片作為產品包裝材料、或在產品包裝內使用吸濕片（例如參照專利文獻4）。

【0008】 但是，在吸濕片中，吸濕材料的性能當然重要，此外用以排除濕氣之透氣性、及用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性也很重要，所以先前的吸濕片在此方面仍有改善的空間。

【0009】 [先前技術文獻]

（專利文獻）

專利文獻1：日本專利6442098號公報

專利文獻2：日本特開2017-144174號公報

專利文獻3：日本特開2010-279621號公報

專利文獻4：日本特開2010-279606號公報

【發明內容】

【0010】 [發明所欲解決的問題]

於是，本發明的主要所欲解決的問題在於提供一種吸濕片、拋棄式穿著用物品及其製造方法，該吸濕片具有優異的用以排除濕氣之透氣性、及優異的用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性。

【0011】 [解決問題的技術手段]

解決了上述問題之吸濕片等，如下所述。

<第一態樣>

一種吸濕片，其特徵在於，具有：

不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，

微小纖維狀纖維素集合體，其附著在前述薄部內。

【0012】 (作用效果)

本吸濕片具有下述特徵：以隔開間隔並重複地形成有薄部之不織布作為基本，且具有高吸濕性的微小纖維狀纖維素集合體附著在薄部內。因此，本吸濕片，即便被夾在物體或構件之間來使用，也能夠在該物體與吸濕片的薄部之間、或該構件與吸濕片的薄部之間形成透氣間隙。藉此，在本吸濕片中，能夠通過此透氣間隙並沿著吸濕片的表面來排除濕氣。又，在該過程中，能夠將濕氣效率良好地供給到吸濕原材料也就是微小纖維狀纖維素集合體，並促使吸濕。這種吸濕片，也能夠單獨地使用，也能夠如後述般地作為拋棄式穿著用物品的構件來使用。

【0013】 <第二態樣>

如第一態樣所述之吸濕片，其中，在前述薄部以外，不具有前述微小纖維狀纖維素集合體。

【0014】 (作用效果)

微小纖維狀纖維素集合體是硬質的。因此，吸濕片，較佳為僅在薄部中附著有微小纖維狀纖維素集合體。藉

此，在吸濕片中的薄部以外能夠柔軟地變形，並且使用者或穿著者不容易接觸到硬質的薄部、或者肌膚不易感受到該硬度(硬質感)。

【0015】 <第三態樣>

如第一態樣或第二態樣所述之吸濕片，其中，前述薄部被設置成條紋狀或格子狀。

【0016】 (作用效果)

若將薄部設置成條紋狀或格子狀，則透氣間隙的連續性提高。因此，用以排除濕氣之透氣性、及用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性，能夠變得更加優異。

【0017】 <第四態樣>

如第一態樣或第二態樣所述之吸濕片，其中，構成前述吸濕片的前述不織布，是細度為 $2 \sim 10 \text{ dtex}$ 且單位面積的質量為 $20 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 的短纖維不織布；

並且，在前述薄部中的微小纖維狀纖維素集合體的附著量為 $0.1 \sim 5.0 \text{ g/m}^2$ 。

【0018】 (作用效果)

構成吸濕片的不織布沒有特別限定，但是較佳為具有高的蓬鬆性、優異的塑形性，所以較佳為上述範圍內的不織布。又，為了提升吸濕性，微小纖維狀纖維素集合體的附著量越多越好，但是若太多則會造成產品不必要地變硬。因此，在薄部中的微小纖維狀纖維素集合體的含有量，較佳為在上述範圍內。

【0019】 <第五態樣>

一種拋棄式穿著用物品，具有：吸收體、被設置在前述吸收體的背面側且具有透氣性之不透液性樹脂膜、及覆蓋前述不透液性樹脂膜的背面側之外裝不織布；

該拋棄式穿著用物品的特徵在於，具有：被設置在前述不透液性樹脂膜與前述外裝不織布之間的吸濕片；

其中，前述吸濕片具有：不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，微小纖維狀纖維素集合體，其附著在前述薄部內；

並且，在前述外裝不織布與前述薄部之間、及前述不透液性樹脂膜與前述薄部之間，各自具有透氣間隙。

【0020】（作用效果）

本拋棄式穿著用物品，使第一態樣的吸濕片存在於不透液性樹脂膜與外裝不織布之間，並形成透氣間隙。因此，依據本拋棄式穿著用物品，能夠利用吸濕片來對在排泄液體的吸收後增加的自不透液性樹脂膜排除的濕氣，效果良好地進行吸濕，使得產品外表面或貼身衣物不容易有濕黏的觸感。

【0021】＜第六態樣＞

一種拋棄式穿著用物品，其特徵在於，具有：透氣性的肌膚接觸層，其接觸穿著者的肌膚；及，吸濕片，其被設置成具有鄰接此肌膚接觸層的背面側之部分；

其中，前述吸濕片具有：不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，微小纖維狀纖維素集合體，其附著在薄部內；

並且，在前述肌膚接觸層與前述薄部之間，具有透氣間隙。

【0022】（作用效果）

本拋棄式穿著用物品，為了防止穿著時的悶熱而設置吸濕片，該吸濕片具有鄰接此肌膚接觸層的背面側之部分。藉此，對穿著時的拋棄式穿著用物品的內部中的濕氣效率良好地進行吸濕、或排除到外部，而能夠防止悶熱。

【0023】〈第七態樣〉

一種拋棄式穿著用物品的製造方法，其特徵在於，包含：製作吸濕片的步驟，其將微小纖維狀纖維素的分散液，以隔開間隔並重複的圖案的方式塗佈到不織布，並使前述分散液乾燥，藉此在前述分散液的塗佈部分形成薄部，同時在前述薄部中形成微小纖維狀纖維素集合體；及，

製作拋棄式穿著用物品的步驟，其將前述吸濕片，安裝在前述拋棄式穿著用物品的在厚度方向上重疊的構件之間，並使前述構件與前述薄部之間具有透氣間隙。

【0024】（作用效果）

若將微小纖維狀纖維素的分散液塗佈到不織布之後，使塗佈部分的分散液乾燥，則當微小纖維狀纖維素集合體要形成時，微小纖維狀纖維素集合體的體積會逐漸地減少。然後，伴隨於此，不織布的分散液的塗佈部分的體積也會減少，而自動地形成薄部。本製造方法為利用此現象的方法。

例如，也可以藉由壓紋(emboss)加工來在成為吸濕片之不織布上形成薄部，同時或在其後將微小纖維狀纖維素集合體附著到薄部，但是依據本製造法，僅將微小纖維狀纖維素的分散液以想要的圖案的方式塗佈到成為吸濕片之不織布，即可形成吸濕片。

又，將微小纖維狀纖維素的分散液塗佈到不織布之後，若在乾燥前(也就是薄部形成前)就貼附至拋棄式穿著用物品的其他構件上，則可能造成透氣間隙的形成變得不充分。相對於此，在本製造方法中，使用乾燥後的吸濕片來製造拋棄式穿著用物品，所以能夠形成良好的透氣間隙。因此，本製造方法是在薄部形成後才貼附遮罩層。

【0025】 [發明的效果]

依據本發明，也帶來用以排除濕氣之透氣性、及用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性變得優異等的優點。

【圖式簡單說明】

【0026】

圖1是示出尿布展開狀態下的黏貼型拋棄式尿布的內表面的俯視圖。

圖2是示出尿布展開狀態下的黏貼型拋棄式尿布的外表面的俯視圖。

圖3是沿圖1中的6-6線的剖視圖。

圖4是沿圖1中的7-7線的剖視圖。

圖5是沿圖1中的8-8線的剖視圖。

圖 6 是沿圖 1 中的 9 - 9 線的剖視圖。

圖 7 是沿圖 1 中的 5 - 5 線的剖視圖。

圖 8 是示出尿布展開狀態下的主要部分的俯視圖。

圖 9 是示出尿布展開狀態下的主要部分的俯視圖。

圖 10 是示出尿布展開狀態下的主要部分的俯視圖。

圖 11 是放大地示出吸濕片的剖面圖。

圖 12 是示出薄部(微小纖維狀纖維素的附著部)的各種圖案的俯視圖。

【實施方式】

【0027】 圖 1 ~ 圖 7 示出了黏貼型拋棄式尿布的一例，圖中的符號 W 示出除了連結帶以外的尿布的全寬，符號 L 示出尿布的全長，在剖面圖中的點紋部分示出作為接合位於其表面側和背面側的各構成構件的接合手段之黏接劑，其藉由熱熔黏接劑的整面塗佈、液珠塗佈、簾幕式塗佈、關鍵部位塗佈或螺旋狀塗佈、或圖案塗佈(利用凸版方式的熱熔黏接劑的轉印)等而形成，或者，取代或並用地，在彈性構件的固定部分上，藉由梳型噴槍(comb gun)或彈性塗層噴嘴(Sure Wrap)塗佈等來將熱熔黏接劑塗佈在彈性構件的外周面上而形成。作為熱熔黏接劑，沒有特別限定，能夠使用已存在的例如 EVA(乙烯-醋酸乙烯共聚合物)系、黏著橡膠系(彈性體系)、烯烴系、聚酯和聚醯胺系等的種類的熱熔黏接劑。作為接合各構成構件之接合手段，能夠使用熱封和超音波密封等的原材料熔接手段。

【0028】 此黏貼型拋棄式尿布，具有：吸收體56、覆蓋吸收體56的表面側之透液性的頂片30、覆蓋吸收體56的背面側之不透液性樹脂膜11、及覆蓋不透液性樹脂膜11的背面側且構成產品外表面之外裝不織布12。符號F示出比前後方向LD的中央更靠前側之腹側部分，符號B示出比前後方向LD的中央更靠後側之背側部分。

【0029】 以下，針對各部的原材料和特徵部分依序說明。

（吸收體）

吸收體56，是吸收並保持排泄液體之部分，能夠藉由纖維的集合體來形成。作為此纖維集合體，除了對綿狀紙漿或合成纖維等短纖維進行積纖而成的集合體之外，還可以使用根據需要而對醋酸纖維素等合成纖維的絲束（纖維束）進行開纖而得到的長絲（filament）集合體。作為纖維的單位面積的質量，在對綿狀紙漿或短纖維進行積纖的情況下，例如可以是大約 $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$ ，在長絲集合體的情況下，例如可以是大約 $30 \sim 120 \text{ g/m}^2$ 。合成纖維的情況下的細度（纖度）例如為 $1 \sim 16 \text{ dtex}$ ，較佳為 $1 \sim 10 \text{ dtex}$ ，更佳為 $1 \sim 5 \text{ dtex}$ 。在長絲集合體的情況下，長絲也可以是非捲曲纖維，但是較佳為捲曲纖維。捲曲纖維的捲曲度例如可以為每2.54釐米5～75個，較佳為10～50個，更佳為大約15～50個。另外，可以使用均勻地捲曲的捲曲纖維。

【0030】（高吸收性聚合物粒子）

可以使吸收體 56 的一部分或全部含有高吸收性聚合物粒子。關於高吸收性聚合物粒子，除了「粒子」以外還包含「粉末」。作為高吸收性聚合物粒子，可以直接使用在這種吸收性物品中使用的高吸收性聚合物粒子。高吸收性聚合物粒子的粒徑並不特別限定，但期望是這樣的粒徑：例如在執行使用了 $500\ \mu\text{m}$ 的標準篩 (JIS Z 8801-1:2006) 的篩選 (5 分鐘的振篩)，並對在上述篩選中落下到篩子下方的粒子執行使用了 $180\ \mu\text{m}$ 的標準篩 (JIS Z 8801-1:2006) 的篩選 (5 分鐘的振篩) 時，殘留在 $500\ \mu\text{m}$ 的標準篩上的粒子的比例為 30 重量 % 以下，且殘留在 $180\ \mu\text{m}$ 的標準篩上的粒子的比例為 60 重量 % 以上。

【0031】 作為高吸收性聚合物粒子的材料，可以無特別限定地使用，但吸水量為 $30\ \text{g/g}$ 以上的材料是較佳的。作為高吸收性聚合物粒子，有澱粉類、纖維素類、合成聚合物類等高吸收性聚合物粒子，可以使用澱粉-丙烯酸 (鹽) 接枝共聚合物、澱粉-丙烯腈共聚物的皂化物、羧甲基纖維素鈉交聯物和丙烯酸 (鹽) 聚合物等高吸收性聚合物粒子。作為高吸收性聚合物粒子的形狀，較佳為通常使用的粉粒體狀，但是也可以使用其它的形狀。

【0032】 作為高吸收性聚合物粒子，較佳為使用一種吸水速度為 70 秒以下、特別是 40 秒以下的高吸收性聚合物粒子。如果吸水速度過慢，則容易發生被供給到吸收體 56 內的液體返回到吸收體 56 外的所謂的回滲。

【0033】 又，作為高吸收性聚合物粒子，較佳為使用一種凝膠強度為 1000 Pa 以上的高吸收性聚合物粒子。藉此，即使在作成蓬鬆的吸收體56的情況下，也能夠有效地抑制液體吸收後的黏膩感。

【0034】 高吸收性聚合物粒子的單位面積的質量可以對應於根據該吸收體56的用途所要求的吸收量來適當地設定。因此，雖然不能一概而論，但可以設為 $50\sim 350\text{ g/m}^2$ 。若聚合物的單位面積的質量小於 50 g/m^2 ，則不容易確保吸收量。若聚合物的單位面積的重量超過 350 g/m^2 ，則不僅效果飽和，高吸收性聚合物粒子的過多會造成小顆粒摩擦(產生沙沙聲音)的違和感。

【0035】 (包裝片)

為了防止高吸收性聚合物粒子脫出、或為了提高吸收體56的形狀維持性，能夠內置有利用包裝片58包覆吸收體56而成的吸收構件50。作為包裝片58，可以使用薄頁紙(tissue paper)特別是縐紙、不織布、複合層壓不織布、開有小孔的片等。但是，期望是高吸收性聚合物粒子不會脫出的片。在使用不織布來代替縐紙的情況下，特佳為親水性的SMMS(紡黏/熔噴/熔噴/紡黏)不織布，其材質可以使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯等。期望的纖維單位面積的質量為 $5\sim 40\text{ g/m}^2$ ，特別期望是 $10\sim 30\text{ g/m}^2$ 。

【0036】 此包裝片58，除了如圖3所示，作成以一片包覆整個吸收體56的構造以外，也能夠作成上下2片等的複數片的片體來包覆整個吸收體56，也能夠省略包裝片58。

【0037】（頂片）

頂片30是具有透液性的片，例如能夠使用有孔或無孔的不織布、或者多孔性塑膠片等。又，其中的不織布的原料纖維為何種並不特別限定。例如可以例示出聚乙烯或聚丙烯等烯烴系、聚酯系、聚醯胺系等合成纖維、人造纖維或銅氨纖維等再生纖維、棉等的天然纖維等、或者使用了它們中的兩種以上的混合纖維、複合纖維等。另外，不織布可以藉由任何加工來進行製造。作為加工方法，公知的方法能夠例示出例如水刺(spunlace)法、紡黏法、熱熔黏合法、熔噴法、針刺法、熱風法、點黏法等。例如，若追求柔軟性、懸垂性，則水刺法是較佳的加工方法，若追求蓬鬆性、柔性，則熱熔黏合法是較佳的加工方法。

【0038】 頂片30，在前後方向上自產品前端延伸至後端，在寬度方向WD上延伸至比吸收體56更靠側方，但是當如後述的立起皺褶60的起點位於比吸收體56的側緣更靠寬度方向的中央側時，則對應於需要，可以將頂片30的寬度作成比吸收體56的全寬更短等並進行適當的變形。

【0039】（中間片）

為了使透過頂片30後的液體快速地向吸收體56移動，可以設置液體的透過速度比頂片30更快的中間片（也

稱作“第二片”) 40。此中間片40用於如下用途：使液體快速地向吸收體移動而提高吸收體的吸收性能，並防止所吸收的液體從吸收體「回滲」的現象。也可以省略中間片40。

【0040】 作為中間片40，能夠例示出與頂片30相同的原材料、或水刺不織布、紡黏不織布、SMS不織布、紙漿不織布、紙漿與人造纖維的混合片、點黏不織布或縐紙。特別是熱風不織布很蓬鬆，因此是較佳的。對於熱風不織布，較佳是使用芯鞘結構的複合纖維，在該情況下，芯所使用的樹脂可以為聚丙烯（PP），但較佳為剛度高的聚酯（PET）。期望的纖維單位面積的質量為 $17 \sim 80 \text{ g/m}^2$ ，特別期望是 $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ 。不織布的原料纖維的粗細較佳為 $2.0 \sim 10 \text{ dtex}$ 。為了使不織布蓬鬆，作為原料纖維的全部或一部分的混合纖維，較佳是使用芯不在中央的偏芯纖維、中空纖維、或偏芯且中空纖維。

【0041】 圖示例的中間片40比吸收體56的寬度短且配置至中央，也可以設置為遍及整個寬度。又，中間片40也可以設置為遍及尿布的全長，也可以如圖示例般地僅設置在包含排泄位置之中間部分。

【0042】（不透液性樹脂膜）

不透液性樹脂膜11沒有特別限定，只要具有透濕性即可，例如能夠適當地使用藉由下述方法獲得的多微孔性片：將無機填充劑在聚乙烯或聚丙烯等烯烴系樹脂中混煉並成型出片之後，沿單軸或雙軸方向拉伸。不用說明也可

知，不透液性樹脂膜11，不包含一種以不織布作為基材以提高防水性之不透液性樹脂膜。

【0043】不透液性樹脂膜11，期望是在前後方向LD和寬度方向WD上，與吸收體56相同或遍及更廣範圍地延伸，但是當存在有其他遮水構件時等，也能夠對應於需要，作成在前後方向LD和寬度方向WD上不會覆蓋吸收體56的端部之構造。

【0044】（外裝不織布）

外裝不織布12覆蓋不透液性樹脂膜11的整個背面側，以將製品外表面作成布般的外觀。作為外裝不織布12沒有特別限定，作為原材料纖維，能夠使用例如聚乙烯或聚丙烯等烯烴系、聚酯系、聚醯胺系等合成纖維、人造纖維或銅氨纖維等再生纖維、棉等的天然纖維等，作為加工法，能夠使用水刺法、紡黏法、熱熔黏合法、熱風法、針刺法等。但是自肌膚觸感和強度兼顧的觀點來看，較佳為紡黏不織布或SMS不織布、SMMS不織布等長纖維不織布。除了使用一片不織布以外，也能夠重疊地使用複數片不織布。當後者時，較佳為將不織布彼此藉由熱熔黏接劑來黏接。當使用不織布時，期望的該纖維單位面積的質量為 $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ ，特別期望是 $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 。

【0045】外裝不織布12，能夠藉由以適當的圖案來塗佈的熱熔黏接劑等黏接劑、或原材料的熔接來貼合至鄰接於表面側之構件，也就是貼合在圖示例中的後述不透液性樹脂膜11或吸濕片15。

【0046】（立起皺褶）

為了阻止沿著頂片30上往橫向移動的排泄物，所謂的防止側漏，較佳為在表面的寬度方向WD的兩側，設置有在穿著者的肌膚側立起的立起皺褶60。當然也能夠省略立起皺褶60。

【0047】 當採用立起皺褶60時，其構造沒有特別限定，能夠採用公知的各種構造。圖示例的立起皺褶60，藉由實質上在寬度方向WD上連續的皺摺片62、及以沿著前後方向LD延伸的伸長狀態被固定在此皺摺片62中的細長狀的皺摺彈性構件63所構成。作為此皺摺片62能夠使用撥水性不織布，又作為皺摺彈性構件63能夠使用橡膠線等。彈性構件，除了如圖1和圖2所示般分別設置複數條以外，也能夠分別設置1條。

【0048】 皺摺片62的內表面，在頂片30的側部上具有寬度方向WD的接合起點，從此接合起點起算的寬度方向外側的部分，藉由熱熔黏接劑等而被接合在各側翼部SF的內表面，也就是在圖示例中的不透液性樹脂膜11的側部及位於其寬度方向外側的外裝不織布12的側部。

【0049】 在腿部周圍，比立起皺褶60的接合起點更靠寬度方向內側，於產品前後方向兩端部被固定在頂片30上，但是其間的部分是非固定的自由部分，此自由部分藉由皺摺彈性構件63的收縮力而立起，並成為緊密貼合至身體表面。

【0050】（端翼部、側翼部）

圖示例的黏貼型拋棄式尿布，具有一對的端翼部 E F 和一對的側翼部 S F，該一對的端翼部 E F 分別自吸收體 5 6 的前側和後側延伸出來且不具有吸收體 5 6，該一對的側翼部 S F 也分別自吸收體 5 6 的兩方的側緣更靠側方地延伸出來且不具有吸收體 5 6。

【0051】（平面皺褶）

在各側翼部 S F 中，固定有以沿著前後方向 L D 延伸的伸長狀態的由橡膠絲等細長狀彈性構件所構成的側彈性構件 6 4，藉此以各側翼部 S F 的腿部周圍部分來構成平面皺褶。側彈性構件 6 4，如圖示例，除了設置在皺摺片 6 2 的接合部分之中接合起點附近的寬度方向外側的皺摺片 6 2 與不透液性樹脂膜 1 1 之間以外，也能夠設置在側翼部 S F 中的不透液性樹脂膜 1 1 與外裝不織布 1 2 之間。側彈性構件 6 4，除了如圖示例般地在各側設置複數條以外，也能夠在各側僅設置 1 條。

【0052】（連結帶）

在背側部分 B 中的側翼部 S F，分別設置有對於腹側部分 F 的外表面可拆裝地連結的連結帶 1 3。當穿著尿布時，將連結帶 1 3 自腰部的兩側繞到腹側部分 F 的外表面，並將連結帶 1 3 的連結部 1 3 A 連結至腹側部分 F 外表面的適當部位。

【0053】 連結帶 1 3 的構造沒有特別限定，在圖示例中，具有：片基材，其由被固定在側翼部 S F 上的帶安裝部 1 3 C、及自此帶安裝部 1 3 C 突出的帶本體部 1 3 B 所構

成；及，連結部 13 A，其被設置在此片基材中的帶本體部 13 B 的寬度方向的中間部且相對於腹側；比此連結部 13 A 更靠前端側的部分成為捏持部。

【0054】 作為連結部 13 A，除了設置機械性緊固件（面緊固件）的鉤材（凸材）外，也可以設置黏接劑層。鉤材在其連結面上具有多個卡合突起，作為卡合突起的形狀，存在（A）日文レ字狀、（B）J字狀、（C）蘑菇狀、（D）T字狀、（E）雙J字狀（使J字狀的結構背對背地結合而成的形狀）等，但也可以是任意的形狀。

【0055】 又，作為形成自帶安裝部 13 C 至帶本體部 13 B 為止之片基材，可以使用不織布、塑膠膜、複合層壓不織布、紙或這些材料的複合材料等，但是，細度為 1.0 ~ 3.5 d t e x、單位面積的質量為 20 ~ 100 g / m² 且厚度為 1 m m 以下的紡黏不織布、熱風不織布或水刺不織布是較佳的。

【0056】 （靶片）

較佳為，在腹側部分 F 中的與連結帶 13 連結的連結部位設置有靶片 20，該靶片具有用以使連結變容易的靶部。靶片 20，在連結部 13 A 為鉤材的情況下，可以使用在由塑膠膜或不織布構成的片基材的表面上設置有多個能夠供鉤材的卡合突起纏繞（黏扣）的環形線而成的靶片，另外，在連結部 13 A 為黏接材料層的情況下，可以採用富有黏接性這樣的對由表面平滑的塑膠膜構成的片基材的表面實施剝離處理後的靶片。另外，在腹側部分 F 中

的與連結帶13連結的連結部位由不織布構成的情況，例如在具有圖示例的外裝不織布12的情況下，也可以省略靶片20，並使鉤材纏繞於外裝不織布12的纖維而連結。這種情況下，也可以將作為記號的靶片20設在外裝不織布12與不透液性樹脂膜11之間。

【0057】（吸濕片）

如圖8～圖10所示，特徵在於：在不透液性樹脂膜11與外裝不織布12之間設置有吸濕片15。若在不透液性樹脂膜11與外裝不織布12之間設置有這樣的吸濕片15，則透過不透液性樹脂膜11後的濕氣不會在吸濕片15被遮斷，所以穿著時的悶熱防止性不容易降低。再者，藉由微小纖維狀纖維素集合體的高吸濕性，使得相較於構成產品外表面的外裝不織布12或貼身衣物，濕氣更容易被保持在吸濕片15中，所以產品外表面或貼身衣物不容易產生濕黏的觸感。

【0058】特別是，吸濕片15，也如圖11所示，較佳為具有：不織布16，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部16t；及，微小纖維狀纖維素集合體17，其附著在前述薄部16t內。薄部16t，除了如圖示例的在吸濕片15的表面和背面兩側具有的低窪之外，也可以是僅在吸濕片15的表面或背面的一方具有的低窪。藉此，吸濕片15，即便被夾在不透液性樹脂膜11與外裝不織布12之間，也能夠在這些不透液性樹脂膜11與吸濕片15的薄部16t之間、或外裝不織布12與吸濕片15的薄部16t

之間形成透氣間隙18。藉此，在本吸濕片15中，能夠通過此透氣間隙18並沿著吸濕片15的表面排除濕氣。又，在該過程中，能夠將濕氣效率良好地供給到吸濕原材料也就是微小纖維狀纖維素集合體17，並促使吸濕。

【0059】 吸濕片15，也可以在薄部16t以外具有微小纖維狀纖維素集合體17，但是微小纖維狀纖維素集合體17是硬質的。因此，吸濕片15，較佳為僅在薄部16t中附著有微小纖維狀纖維素集合體17。藉此，在吸濕片15中的薄部16t以外能夠柔軟地變形，並且使用者或穿著者不容易接觸到硬質的薄部16t、或者該硬度(硬質感)不容易影響到肌膚。

【0060】 薄部16t，只要以隔開間隔並重複的圖案的方式來形成即可，該圖案沒有特別限定。例如，薄部16t，也可以是如圖8所示的複數個沿著前後方向LD的線狀的薄部16t在寬度方向WD上隔開間隔地排列成縱向條紋狀，也可以是如圖9所示的複數個沿著寬度方向WD的線狀的薄部16t在前後方向LD上隔開間隔地排列成橫向條紋狀。又，薄部16t，也可以是如圖12(a)~(e)所示的點狀，也可以是如圖12(f)所示的斜向格子狀。特別是，若將薄部16t設為條紋狀或格子狀，則透氣間隙18的連續性變高。因此，用以排除濕氣之透氣性、及用以將濕氣效率良好地供給到吸濕材料之透氣性，能夠變得更加優異而為較佳。如這些，當使薄部16t連續成線狀時，除了連續成直線狀也能夠連續成曲線狀或波浪線狀。

【0061】 薄部16t的尺寸能夠適當地決定。當薄部16t的配置是條紋狀圖案時，薄部16t的線寬 x_1 ，較佳為1.0～4.0mm，特佳為2.0～3.0mm；鄰接的附著部的間隔 s_1 較佳為5～30mm，特佳為10～20mm。又，當薄部16t是點狀圖案時，則薄部16t的直徑 d (最長部分的長度)，較佳為1.0～4.0mm，特佳為2.0～3.0mm；在寬度方向WD和前後方向LD上鄰接的列的中心(或重心)的間隔 s_2 、 s_3 ，較佳為5～25mm，特佳為10～15mm。又，當薄部16t的配置是格子狀圖案時，薄部16t的線寬 x_2 ，較佳為1.0～4.0mm，特佳為2.0～3.0mm；格子間隔 s_4 (平行的薄部16t彼此的間隔)，較佳為5～30mm，特佳為10～20mm。微小纖維狀纖維素集合體的附著部的尺寸，能夠設為與薄部16t的尺寸相同，或者其以下或其以上。

【0062】 構成吸濕片15之不織布16沒有特別限定，但是較佳為具有高的蓬鬆性、優異的塑形性，所以較佳是細度為2～10dtex且單位面積的質量為20～40g/m²的短纖維不織布。

【0063】 為了提升吸濕性，微小纖維狀纖維素的量越多越好，但是若太多則會造成產品不必要地變硬。因此，在薄部16t中的微小纖維狀纖維素的含有量，較佳為0.1～5.0g/m²，特佳為0.5～3.0g/m²。

【0064】 <製造方法>

例如，吸濕片 15，能夠藉由下述方法來製造：藉由壓紋加工來在成為吸濕片 15 之不織布 16 上形成薄部 16t，同時或在其後將微小纖維狀纖維素集合體 17 附著到薄部 16t。

【0065】 又，吸濕片 15 也可以藉由下一個方法來製造。亦即，若將微小纖維狀纖維素的分散液，以隔開間隔並重複的圖案的方式塗佈在成為吸濕片 15 之不織布 16 上，該分散液會浸透在不織布 16 的纖維間。然後，該分散液乾燥後，會在分散液的塗佈部分形成薄部 16t，並且在薄部 16t 內形成微小纖維狀纖維素集合體 17。亦即，若將微小纖維狀纖維素的分散液塗佈在不織布 16 上之後，使塗佈部分的分散液乾燥，則當微小纖維狀纖維素集合體 17 要形成時，微小纖維狀纖維素集合體 17 的體積會逐漸地減少。然後，伴隨於此，不織布 16 的分散液的塗佈部分的體積也會減少，而自動地形成薄部 16t。本製造方法為利用此現象的方法。依據此方法，將微小纖維狀纖維素的分散液以想要的圖案的方式塗佈在成為吸濕片 15 之不織布 16 上，僅加以乾燥就能夠形成吸濕片 15。

【0066】 其中，依據此製造方法，將微小纖維狀纖維素的分散液塗佈在不織布 16 上之後，若在乾燥前（也就是薄部 16t 形成前）就貼附其他片，則可能透氣間隙 18 不會形成。因此，當貼附本吸濕片 15 和其他構件時，期望在薄部 16t 形成後才貼附其他構件。例如，即便將微小纖維狀纖維素的分散液塗佈在中間片 40 或外裝不織布 12 這種既

有的不織布 16 上，原理上也可以形成薄部 16t。但是，會產生在微小纖維狀纖維素的分散液乾燥後才可以貼附其他構件的必要性，所以不適用於在高速的生產線上的製造。因此，較佳為如圖示例，在其他途徑預先製造專用的吸濕片 15，然後將該吸濕片 15 安裝在適當的構件之間，藉此製造拋棄式穿著用物品。相對於此，當藉由壓紋加工來形成薄部 16t 時，能夠在塗佈微小纖維狀纖維素的分散液之前，就將其他構件貼附在成為吸濕片 15 之不織布 16 上。

【0067】 當藉由微小纖維狀纖維素的分散液的塗佈來形成微小纖維狀纖維素集合體 17 的附著部時，微小纖維狀纖維素的分散液的濃度(質量/容量)，較佳為 0.1 ~ 10%，更佳為 1.0 ~ 5.0%，特佳為 1.5 ~ 3.0%。

【0068】 微小纖維狀纖維素的分散液的 B 型黏度(60rpm、20℃)，例如是 700cps 以下，較佳為 200cps 以下，更佳為 50cps 以下。這樣一來，將微小纖維狀纖維素的分散液的 B 型黏度抑制為低，藉此可將微小纖維狀纖維素均勻地施加到不織布。

【0069】 微小纖維狀纖維素的分散液的施加，除了對於對象面之噴霧以外，也能夠使用凸版方式等轉印方式。

【0070】 作為可用於微小纖維狀纖維素的製造之紙漿纖維，舉例有闊葉樹紙漿(LBKP)、針葉樹紙漿(NBKP)等的化學紙漿、漂白熱磨機械紙漿(BTMP)、磨石磨木紙漿(SGP)、加壓磨石磨木紙漿(PGW)、精製磨木紙漿

(RGP)、化學磨木紙漿(CGP)、熱磨磨木紙漿(TGP)、磨木紙漿(GP)、熱磨機械紙漿(TMP)、化學熱磨機械紙漿(CTMP)、精製機械紙漿(RMP)等機械紙漿、由茶色廢紙、牛皮紙信封廢紙、雜誌廢紙、報紙廢紙、傳單廢紙、辦公室廢紙、紙箱廢紙、上等白色廢紙、肯特廢紙、仿製廢紙、證卷廢紙、木質廢紙等製造的廢紙紙漿、將廢紙紙漿加以脫墨處理後的脫墨紙漿(DIP)等。只要不損及作為目的之效果，這些紙漿也可以單獨地使用，也可以組合複數種而使用。進一步，也可以使用對於上述紙漿纖維施加羧甲基化等的化學處理而成的微小纖維狀纖維素。

【0071】 作為微小纖維狀纖維素的製造方法，舉例有高壓均質機法、微射流機法、研磨機磨碎法、珠磨機凍結粉碎法、超音波開纖法等機械性手法，但是不限定於這些方法。又，藉由TEMPO(四甲基哌啶氮氧化物，2,2,6,6-Tetramethylpiperidinoxy)氧化處理、磷酸酯化處理、酸處理等的並用來促進微小纖維化。

【0072】 <其他>

上述吸濕片15，也能夠單獨地使用，也能夠安裝到拋棄式穿著用物品中的其他部位來使用。使用時，也可以在吸濕片15的表面和背面的任一方或兩方上鄰接有不透氣性構件或低透氣性構件，也可以在表面和背面的兩方上鄰接有透氣性原材料、或在表面和背面的任一方上沒有鄰接的構件。

【0073】 例如，也能夠如圖9所示的在腰部等的構件之間設置吸濕片15，也能夠如圖10所示的在靶片20的背面側(例如靶片20與外裝不織布12之間、或外裝不織布12與不透液性樹脂膜11之間)設置吸濕片15。

【0074】 特別是，為了防止穿著時的悶熱，若以具有與穿著者的肌膚接觸的透氣性的肌膚接觸層的背面側鄰接的部分(也可以整體與肌膚接觸層的背面側鄰接)的方式設置吸濕片15，則對穿著時在拋棄式穿著用物品的內部的溼氣效率良好地進行吸濕、或排除到外部，藉此能夠防止悶熱。例如，在圖9所示的例子中，當在腰部設置吸濕片15時，能夠將吸濕片15設置在從吸收體56與不透液性樹脂膜11之間、直到頂片30與不透液性樹脂膜11之間。

【0075】 <說明書中的用語的說明>

只要在說明書中無特別地記載，則說明書中的以下用語具有如下含義。

【0076】 ·“前後方向”是指在圖中的符號LD表示的方向(縱方向)，“寬度方向”是指在圖中的符號WD表示的方向(左右方向)，前後方向與寬度方向正交。

【0077】 ·「MD方向(機械加工方向(Machine Direction))」及「CD方向」，是指在製造設備中的流動方向(MD方向)及與其正交的橫方向(CD方向)，依據產品的部分來將任一方設為前後方向且將另一方設為寬度方向。又，不織布的MD方向，是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。

【0078】 · 「表面側」是指當穿著時，靠近穿著者的肌膚的一側；「背面側」是指當穿著時，遠離穿著者的肌膚的一側。

【0079】 · 「表面」是指構件的一面，該面當穿著時，靠近穿著者的肌膚；「背面」是指構件的一面，該面當穿著時，遠離穿著者的肌膚。

【0080】 · “伸長率”是指將自然長度設為100%時的值。例如，伸長率為200%是指伸長倍率為2倍的相同意義。

【0081】 · “凝膠強度”如下這樣測定。在49.0g的人工尿(2wt%的尿素、0.8wt%的氯化鈉、0.03wt%的二水氯化鈣、0.08wt%的七水硫酸鎂、及97.09wt%的離子交換水)中，加入1.0g的高吸收性聚合物並利用攪拌機進行攪拌。將生成的凝膠在40℃、60%RH的恒溫恒濕槽內放置3個小時後恢復到常溫，利用凝乳計(I.techno Engineering公司製造：Curd meter-MAX ME-500)測量凝膠強度。

【0082】 · “單位面積的質量”如下述這樣測定。將樣品或試驗片預備烘乾後放置到標準狀態（試驗場所的溫度為 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度為 $50 \pm 2\%$ ）的試驗室或者裝置內，使其變成恒量的狀態。預備烘乾是指使樣品或試驗片在溫度為 100°C 的環境中成為恒量。另外，關於法定水分率為 0.0% 的纖維，也可以不進行預備烘乾。使用樣品採取用的模板（ $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ ），從變成恒量的狀態下的試驗片切取 $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ 的尺寸的樣品。測量樣品的質量，並乘上100倍來計算出每平方公尺的質量作為單位面積的質量。

【0083】 · “厚度”是採用自動厚度測定器（KES-G5便攜壓縮測量程式），在負荷為 0.098 N/cm^2 、加壓面積為 2 cm^2 的條件下自動測定。在孔及其周圍的突出部以外的部分，檢測有孔不織布的厚度。

【0084】 · “吸水量”是根據JIS K 7223-1996「高吸水性樹脂的吸水量試驗方法」來測定的。

【0085】 · “吸水速度”為使用2 g高吸水性聚合物和50 g生理鹽水來執行JIS K 7224-1996「高吸水性樹脂的吸水速度試驗方法」時的「至終點為止的時間」。

【0086】 「微小纖維狀纖維素」，是指從紙漿等的植物中取出的細微的纖維素纖維或其纖維束，一般是指平均纖維寬度為奈米尺寸（ $1 \sim 1000\text{ nm}$ ）的纖維狀纖維素，其平均纖維寬度（median size，中值的直徑），較佳為 100 nm

以下(一般被稱為纖維素奈米纖維(CNF, Cellulose Nanofiber)), 特佳為10~60nm。

【0087】 微小纖維狀纖維素的「平均纖維寬度」能夠利用以下方法來測定。亦即, 首先, 將100ml的固體成分濃度為0.01~0.1質量%的微小纖維狀纖維素的水性分散液, 利用Teflon(註冊商標)製造的薄膜過濾器加以過濾, 利用100ml的乙醇進行一次的溶劑置換, 利用20ml的t-丁醇進行三次的溶劑置換。接著, 進行凍結乾燥並進行鐵的塗佈, 以作成樣品。針對此樣品, 對應於構成纖維的寬度, 使用電子顯微鏡的SEM圖像以5000倍、10000倍或30000倍的任一倍率(在本實施例中為30000倍)來實行觀察。具體來說, 在觀察圖像中拉出兩條對角線, 並任意地拉出三條通過對角線的交點的直線。進一步, 以目測來測量與此三條直線交錯的合計100條的棒狀纖維。再者, 將測量值的中值的直徑(median size)作為平均纖維寬度。

【0088】 · “展開狀態”是指沒有收縮或鬆弛且平坦地伸展開的狀態。

【0089】 · 各部分的尺寸只要沒有特別記載, 則是指展開狀態下而不是自然長狀態下的尺寸。

【0090】 · 在沒有關於試驗或測定中的環境條件的記載的情況下, 該試驗或測定是在標準狀態(試驗場所的溫度為 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度為 $50 \pm 2\%$)的試驗室或裝置內進行的。

【0091】 [產業上的可利用性]

本發明除了能夠適用於上述例子那樣的黏貼型拋棄式尿布之外，也能夠用於短褲型拋棄式尿布、襯墊型拋棄式尿布等全部的拋棄式尿布，又，不用說明也可知，也能夠適用於生理用衛生棉等其他的吸收性物品。

【符號說明】**【0092】**

- 1 1 : 不透液性樹脂膜
- 1 2 : 外裝不織布
- 1 3 : 連結帶
- 1 3 A : 連結部
- 1 3 B : 帶本體部
- 1 3 C : 帶安裝部
- 1 5 : 吸濕片
- 1 6 : 不織布
- 1 6 t : 薄部
- 1 7 : 微小纖維狀纖維素集合體
- 1 8 : 透氣間隙
- 2 0 : 靶片
- 3 0 : 頂片
- 4 0 : 中間片
- 5 0 : 吸收構件
- 5 6 : 吸收體
- 5 8 : 包裝片

6 0 : 立 起 皺 褶

6 2 : 皺 摺 片

6 3 : 皺 摺 彈 性 構 件

6 4 : 側 彈 性 構 件

B : 背 側 部 分

F : 腹 側 部 分

L : 尿 布 的 全 長

S F : 側 翼 部

E F : 端 翼 部

W D : 寬 度 方 向

L D : 前 後 方 向

s 1 : 鄰 接 的 附 著 部 的 間 隔

s 2 , s 3 : 在 寬 度 方 向 和 前 後 方 向 上 鄰 接 的 列 的 中 心 (或 重 心) 的 間 隔

s 4 : 格 子 間 隔

x 1 , x 2 : 薄 部 1 6 t 的 線 寬

d : 薄 部 的 直 徑

5 - 5 , 6 - 6 , 7 - 7 , 8 - 8 , 9 - 9 : 剖 面 線

【生物材料寄存】

【 0 0 9 3 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 0 9 4 】 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】 一種吸濕片，其特徵在於，具有：

不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，

微小纖維狀纖維素集合體，其在前述薄部內的纖維間附著於前述纖維。

【請求項2】 如請求項1所述之吸濕片，其中，在前述薄部以外，不具有前述微小纖維狀纖維素集合體。

【請求項3】 如請求項1或2所述之吸濕片，其中，前述薄部被設置成條紋狀或格子狀。

【請求項4】 如請求項1或2所述之吸濕片，其中，構成前述吸濕片的前述不織布，是細度為 $2 \sim 10 \text{ dtex}$ 且單位面積的質量為 $20 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 的短纖維不織布；

並且，在前述薄部中的微小纖維狀纖維素集合體的附著量為 $0.1 \sim 5.0 \text{ g/m}^2$ 。

【請求項5】 一種拋棄式穿著用物品，具有：吸收體、被設置在前述吸收體的背面側且具有透氣性之不透液性樹脂膜、及覆蓋前述不透液性樹脂膜的背面側之外裝不織布；

該拋棄式穿著用物品的特徵在於，具有：被設置在前述不透液性樹脂膜與前述外裝不織布之間的吸濕片；

其中，前述吸濕片具有：不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，微小纖維狀纖維素集合體，其在前述薄部內的纖維間附著於前述纖維；

並且，在前述外裝不織布與前述薄部之間、及前述不透液性樹脂膜與前述薄部之間，各自具有透氣間隙。

【請求項6】 一種拋棄式穿著用物品，其特徵在於，具有：透氣性的肌膚接觸層，其接觸穿著者的肌膚；及，吸濕片，其被設置成具有鄰接此肌膚接觸層的背面側之部分；

其中，前述吸濕片具有：不織布，其隔開間隔並重複地形成有在厚度方向上收縮的薄部；及，微小纖維狀纖維素集合體，其在前述薄部內的纖維間附著於前述纖維；

並且，在前述肌膚接觸層與前述薄部之間，具有透氣間隙。

【請求項7】 一種拋棄式穿著用物品的製造方法，其特徵在於，包含：

製作吸濕片的步驟，其將微小纖維狀纖維素的分散液，以隔開間隔並重複的圖案的方式塗佈到不織布，並使前述分散液乾燥，藉此在前述分散液的塗佈部分形成薄部，同時在前述薄部中形成微小纖維狀纖維素集合體；及，

製作拋棄式穿著用物品的步驟，其將前述吸濕片，安裝在前述拋棄式穿著用物品的在厚度方向上重疊的構件之間，並使前述構件與前述薄部之間具有透氣間隙。

圖2

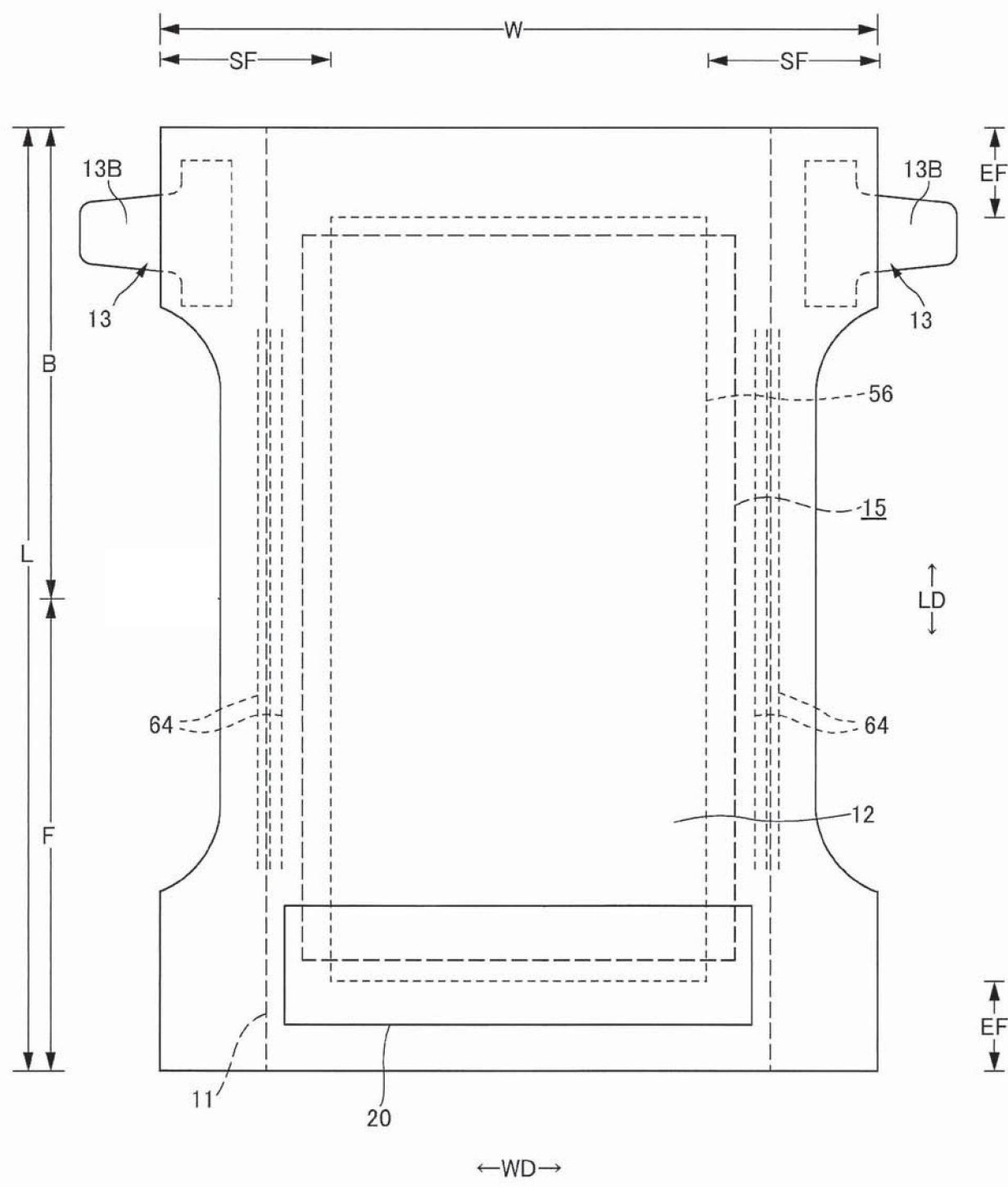


圖3

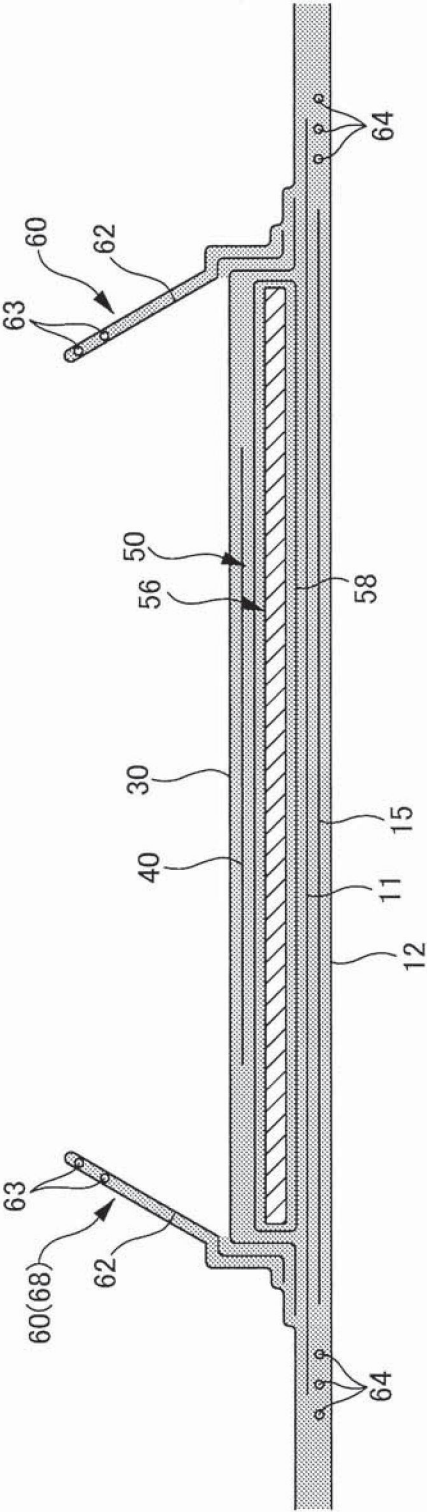


圖4

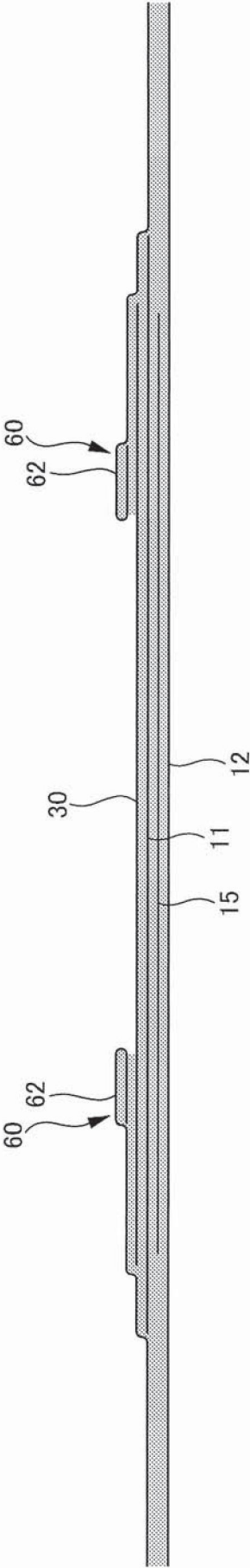


圖5

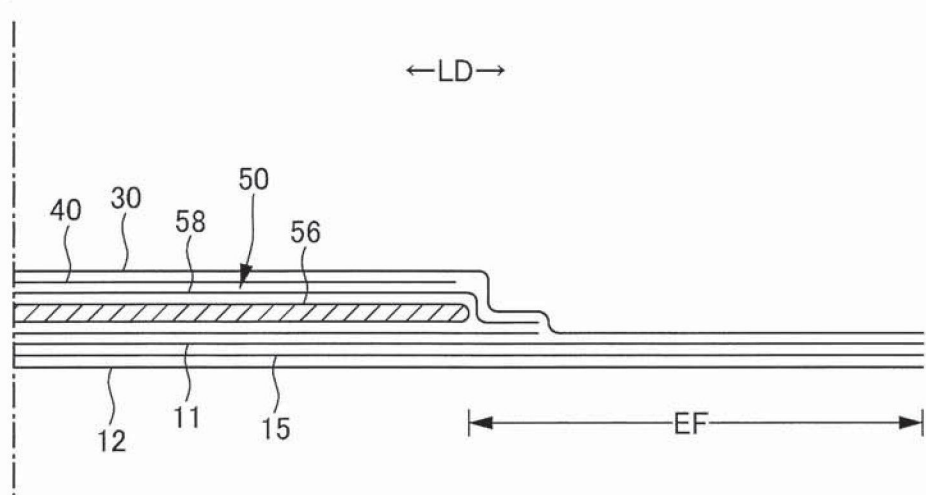


圖6

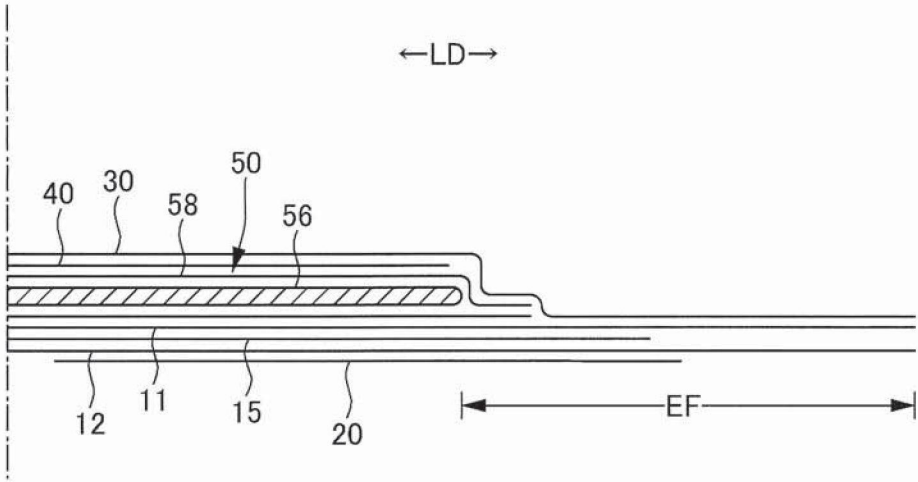


圖7

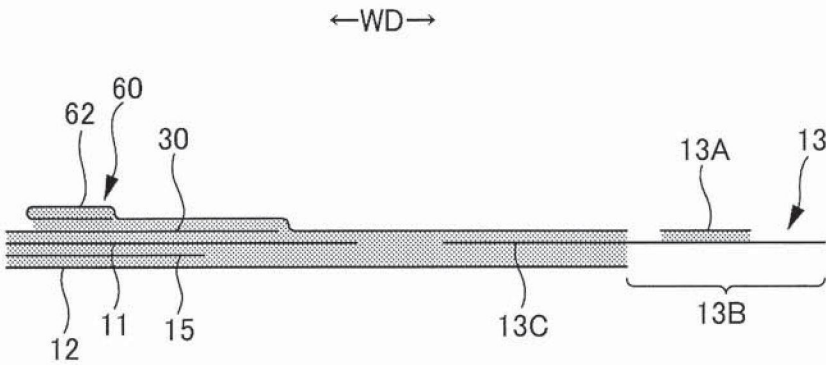


圖8

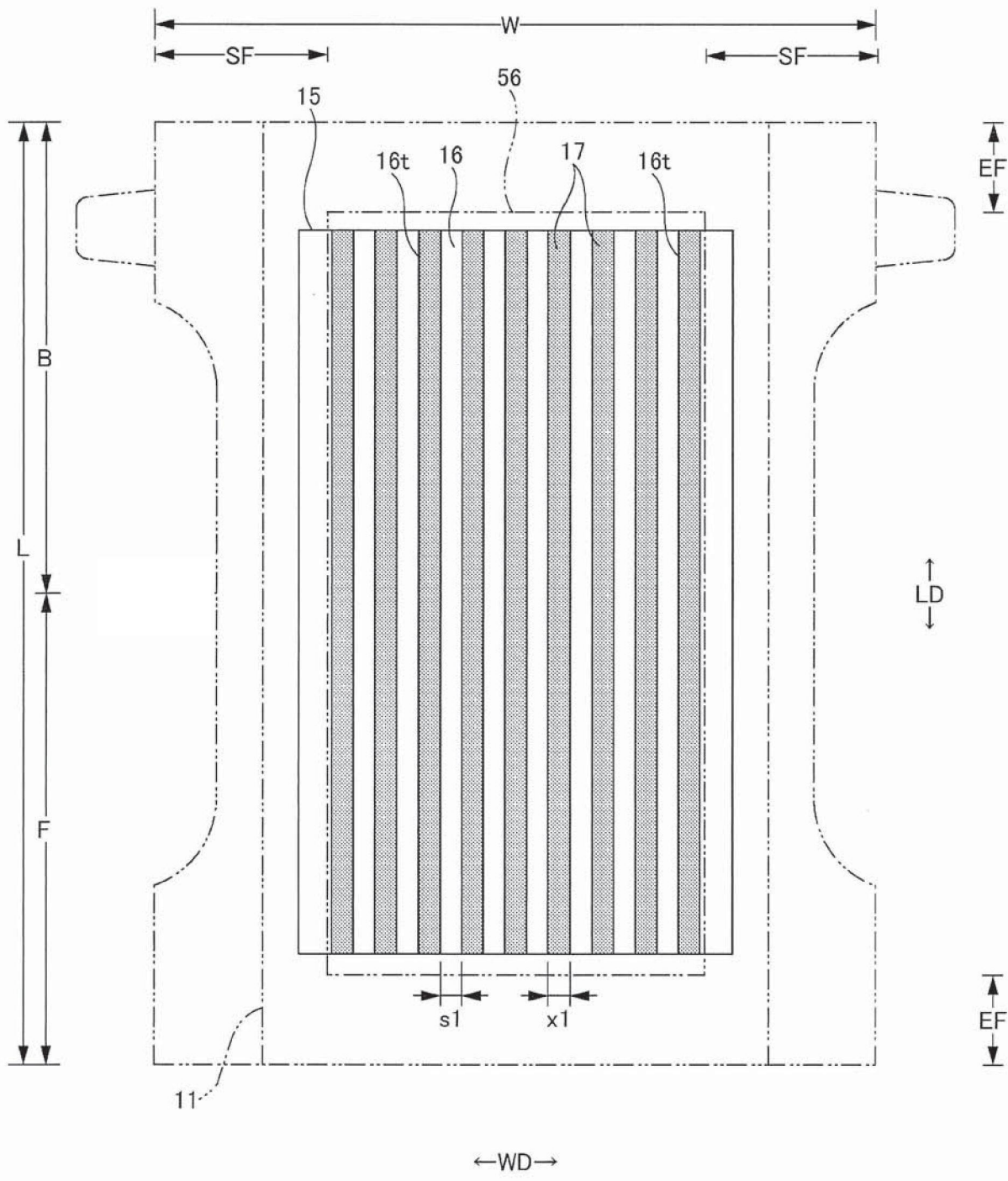


圖9

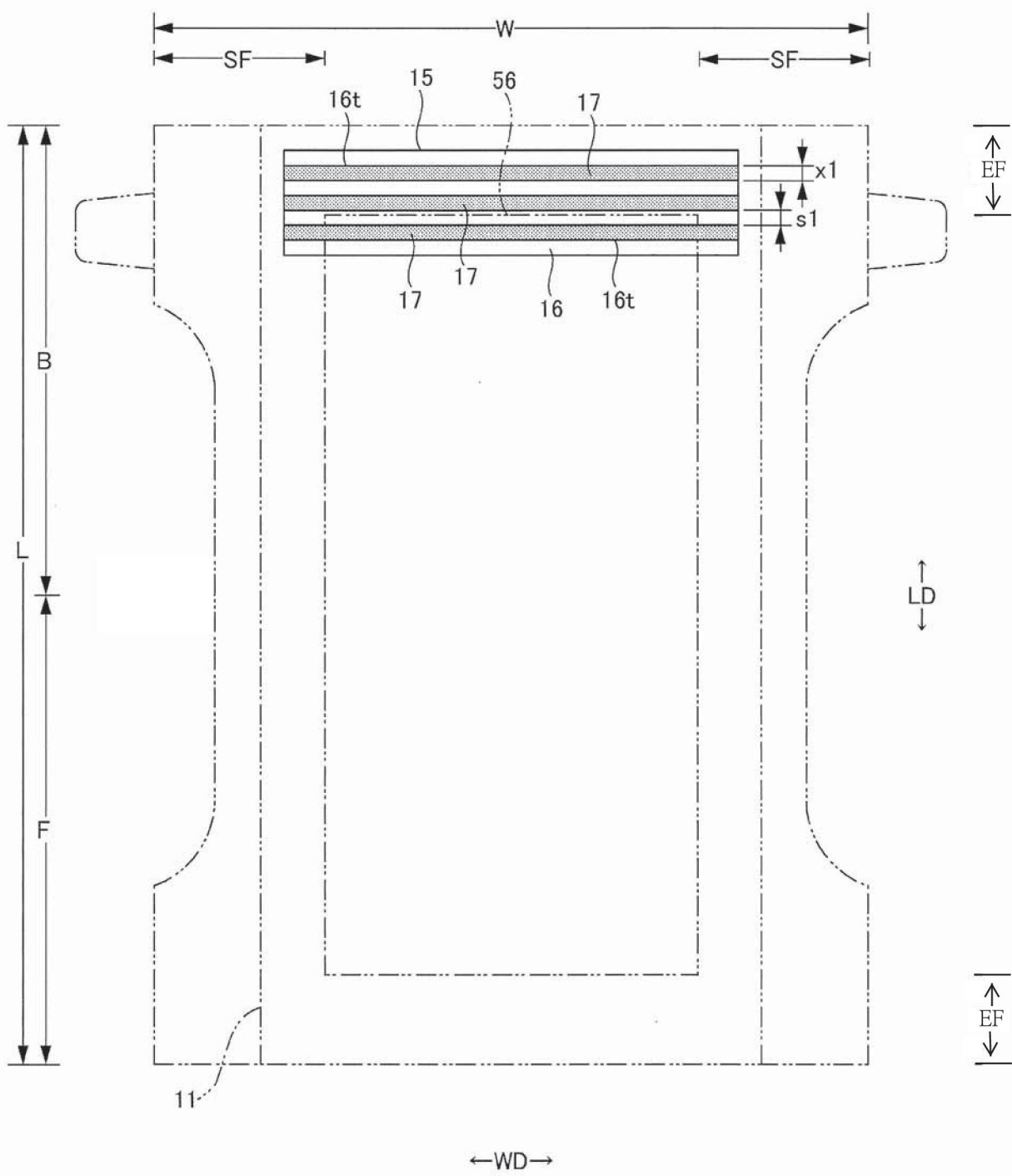


圖10

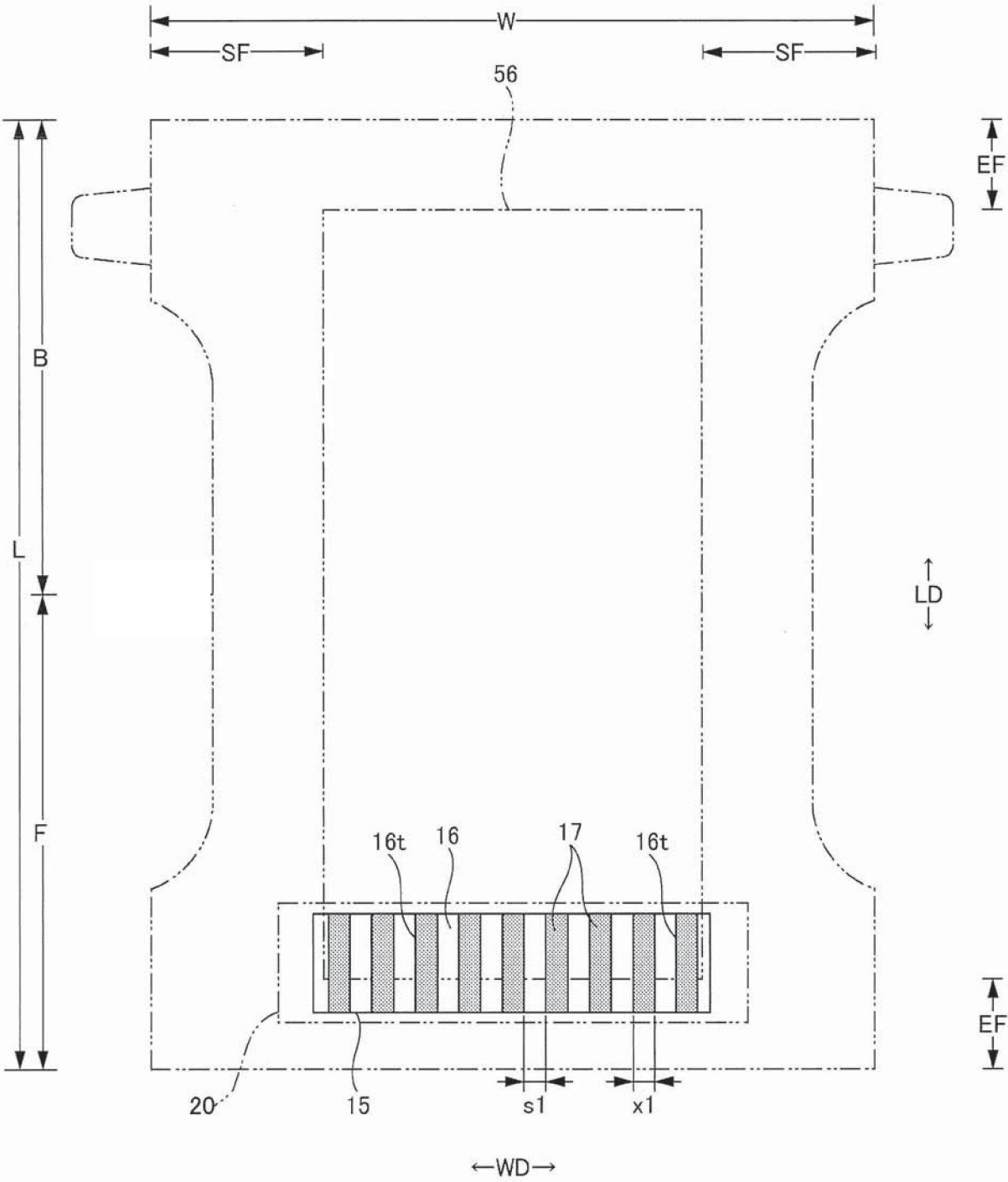


圖11

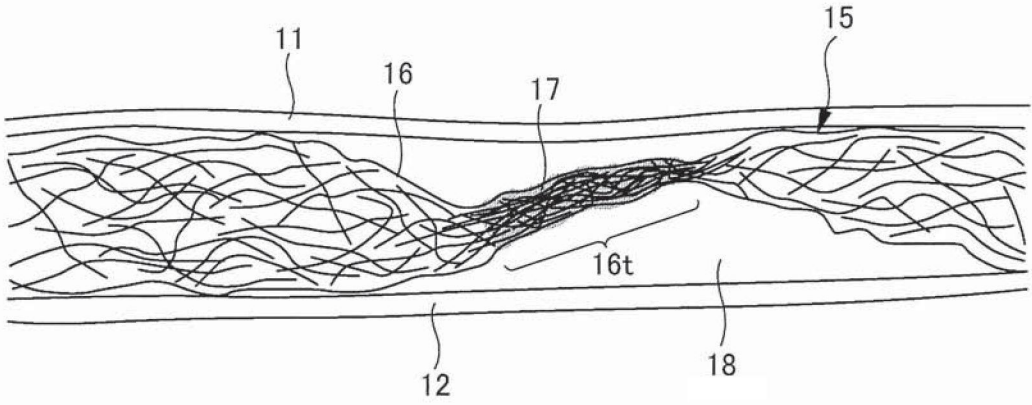


圖12

