



(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 201728313 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 08 月 16 日

(21)申請案號：106102826

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 01 月 25 日

(51)Int. Cl. : A61F13/49 (2006.01)

A61F13/15 (2006.01)

A61F13/56 (2006.01)

(30)優先權：2016/01/29 日本

2016-016058

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

日本

(72)發明人：石川靖子 ISHIKAWA, YASUKO (JP)

(74)代理人：李世章；彭國洋

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：12 項 圖式數：25 共 87 頁

(54)名稱

吸收性物品的伸縮結構及其製造方法

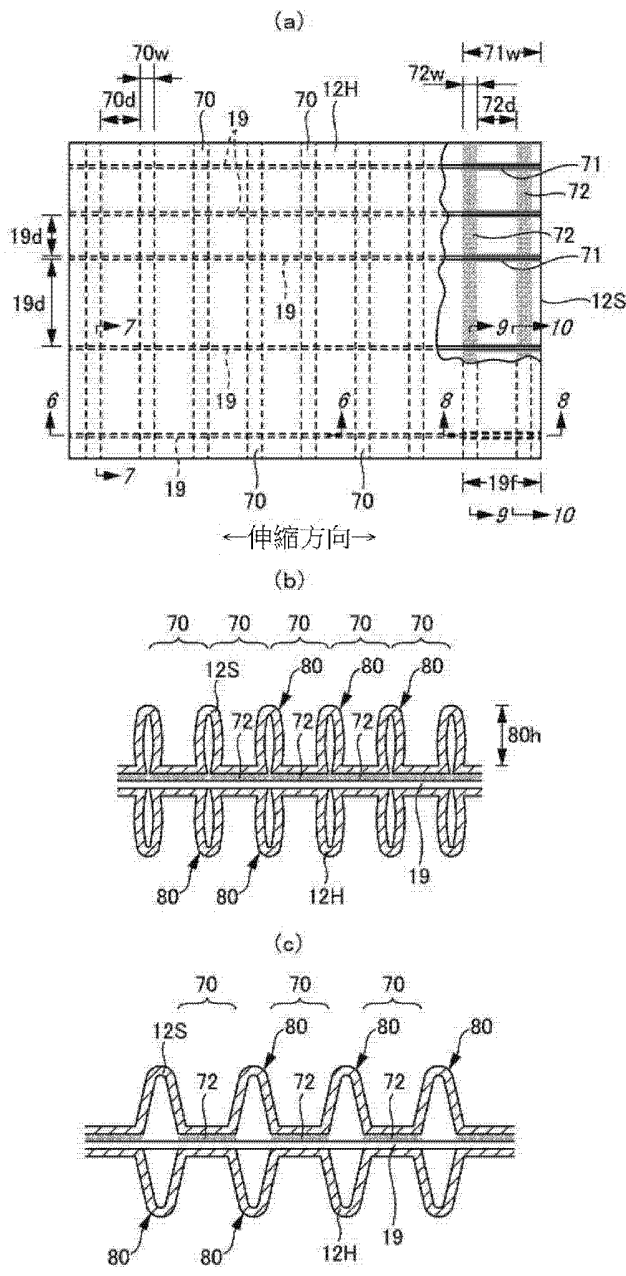
(57)摘要

本發明所欲解決的問題在於：針對藉由熱熔黏合劑來實行彈性伸縮構件的固定、及第一片層和第二片層的接合所構成的物品，謀求可兼具柔軟性和彈性伸縮構件的固定性。作為解決上述問題的手段，可藉由下述吸收性物品的伸縮結構來解決，該吸收性物品的伸縮結構具備：第一片層 12S，其由不織布所構成；第二片層 12H，其相對向於該第一片層 12S 的其中一面且由不織布所構成；及，複數根細長狀的彈性伸縮構件 19，其在該第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；其中，彈性伸縮構件 19 的兩端部，藉由第一熱熔黏合劑 71 而被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方；在與彈性伸縮構件 19 的兩端部之間對應的伸縮方向範圍內，第一片層 12S 和第二片層 12H，藉由第二熱熔黏合劑 72 而被黏合在一起；第一熱熔黏合劑 71 的保持力高於前述第二熱熔黏合劑 72 的保持力。

無

指定代表圖：

第11圖



符號簡單說明：

- 12S . . . 第一片層
- 12H . . . 第二片層
- 19 . . . 彈性伸縮構件
- 19d . . . 彈性伸縮構件 19 的間隔
- 19f . . . 彈性伸縮構件 19 的兩端部
- 70 . . . 片接合部
- 70d . . . 相鄰的片接合部 70 的間隔
- 70w . . . 片接合部的伸縮方向的寬度
- 71 . . . 第一熱熔黏合劑
- 71w . . . 第一熱熔黏合劑 71 的連續寬度
- 72 . . . 第二熱熔黏合劑
- 72d . . . 鄰接的第二熱熔黏合劑 72 的伸縮方向的間隔
- 72w . . . 第二熱熔黏合劑 72 的連續寬度
- 80 . . . 褶皺
- 80h . . . 褶皺 80 的高度

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】吸收性物品的伸縮結構及其製造方法

【英文發明名稱】無

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種吸收性物品的伸縮結構及其製造方法。

【先前技術】

【0002】 吸收性物品，為了改善各部分的合身性(fitness)，一般而言會設置伸縮結構。例如，在內褲型拋棄式尿布和黏貼型拋棄式尿布中，廣泛地在腰圍部設置有腰圍方向的伸縮結構、或在腿圍部設置沿著腿圍方向的伸縮結構。進一步，當然在包含內褲型拋棄式尿布和黏貼型拋棄式尿布、及生理用衛生棉等全部的吸收性物品中，亦廣泛地實行來設置有前後方向的伸縮結構，該前後方向的伸縮結構被稱為立體皺褶或平面皺褶（例如，參照專利文獻1～5）。

【0003】 作為如此的吸收性物品的伸縮結構的代表性伸縮結構，是具備下述構成者：第一片層；第二片層，其與該第一片層的其中一面相對向；及，複數根細長狀的彈性伸縮構件，其是沿著伸縮方向且互相隔開間隔地配置在該第一片層和第二片層之間。第一片層和第二片層會形成面狀的伸縮區域，並且發揮包覆、遮蔽彈性伸縮構件的作

用，而被內置於第一片層和第二片層之間的彈性伸縮構件，則發揮了產生用以進行彈性伸縮的彈力的作用。彈性伸縮構件，以在沿著伸縮方向被伸長的狀態，至少兩端部被固定在第一片層和第二片層。藉由此固定，使彈性伸縮構件與第一片層和第二片層一體化，並且第一片層和第二片層會由於彈性伸縮構件的收縮力而收縮來形成摺皺或皺紋；又，若由此收縮狀態克服彈性伸縮構件的收縮力而伸長，則摺皺或皺紋會被展開。通常，片層在彈性伸長極限時會成為沒有摺皺或皺紋的展開狀態，並且伴隨彈性伸縮構件的收縮，摺皺會靠攏，在自然長度的狀態下褶皺會最密集地靠攏。現今，作為將彈性伸縮構件固定在第一片層和第二片層的手段，幾乎都選擇熱熔黏合劑。

【0004】 又，第一片層和第二片層，間歇性或連續性地被接合在伸縮方向和與伸縮方向正交之方向中的至少其中一方向。這是因為，當第一片層和第二片層幾乎未接合時，由於其中一層相對於另外一層會嚴重地浮起或偏移，故會對外觀和穿戴感造成不良的影響。第一片層和第二片層的接合形態，大致分為下述形態：兼用形態，在該兼用形態中，兼顧彈性伸縮部件相對於第一片層和第二片層的固定而至少在彈性伸縮部件的通過位置處藉由熱熔黏合劑將第一片層和第二片層接合在一起（參照專利文獻1～3）；及，獨立形態，在該獨立形態中，不兼顧彈性伸縮部件相對於第一片層和第二片層的固定，在彈性伸縮部件

的通過位置以外，藉由超音波熔接等熔接將第一片層和第二片層接合在一起（參照專利文獻4、5）。

【0005】 另一方面，吸收性物品的伸縮結構，由於在製品製造時會有彈性伸長極限，並且在使用製品時也會成為伸長至一定程度的狀態，故至少在這些狀態下，彈性伸縮構件的收縮力可在剪切方向對彈性伸縮構件與第一片層和第二片層的固定部進行作用。此時，若彈性伸縮構件的端部的黏合中的保持力不充分，則在製造或使用時，會由於連續施加的剪切力，而有彈性伸縮構件的固定脫離的疑慮。尤其，若彈性伸縮構件其中一端部的固定脫離，其固定脫離的部分會因為收縮而被回拉到相反側（以下，僅稱為回拉），所以會失去伸縮性。因此，作為用以黏合彈性伸縮構件和片層之熱熔黏合劑，可使用保持力高（不易發生凝集破壞）的熱熔黏合劑。

【0006】 但是，如前述的兼用形態般地藉由單一的熱熔黏合劑來實行彈性伸縮構件相對於第一片層和第二片層的固定、及第一片層和第二片層的接合時，由於實行該固定和接合必須利用保持力高的熱熔黏合劑，但是保持力高的熱熔黏合劑為硬質，即便在僅實行第一片層和第二片層的接合的部位處亦會損害柔軟性。

[先前技術文獻]

（專利文獻）

【0007】

專利文獻1：日本特開2004-229857號公報。

專利文獻2：日本特開2013-132331號公報。

專利文獻3：日本特開2009-148447號公報。

專利文獻4：日本特開2008-295930號公報。

專利文獻5：日本特開2009-297096號公報。

**【發明內容】**

**【0008】 [發明所欲解決的問題]**

因此，本發明的主要所欲解決的問題在於：針對藉由熱熔黏合劑來兼顧地實行彈性伸縮構件相對於第一片層和第二片層的固定、及第一片層和第二片層的固定所構成的物品，謀求可兼具柔軟性和彈性伸縮構件的固定性。

[用以解決問題的技術手段]

**【0009】 解決上述問題的本發明，如同以下所述。**

〈請求項1所述之發明〉

一種吸收性物品的伸縮結構，其特徵在於，具備：第一片層，其由不織布所構成；第二片層，其相對向於該第一片層的其中一面且由不織布所構成；及，複數根細長狀的彈性伸縮構件，其在該第一片層和第二片層之間，沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；

其中，在前述伸縮方向隔開間隔的一對黏合部位，前述彈性伸縮構件，藉由第一熱熔黏合劑而被固定在前述第一片層和第二片層中的至少其中一方；

至少在與前述一對黏合部位之間對應的伸縮方向範圍內，前述第一片層和第二片層，藉由第二熱熔黏合劑而被黏合在一起；

前述第一熱熔黏合劑的保持力高於前述第二熱熔黏合劑的保持力。

**【0010】**（作用效果）

本發明具有下述特徵：使第一熱熔黏合劑和第二熱熔黏合劑分擔將彈性伸縮構件固定在第一片層和第二片層中的至少其中一方的功能、及接合第一片層和第二片層的功能，並且各自使用保持力不同的熱熔黏合劑（皆不使用材料熔接）。保持力高的熱熔黏合劑雖然固定性優異但硬質，相反地，保持力低的熱熔黏合劑雖然固定性差但柔軟。因此，如同本發明，若第一熱熔黏合劑的保持力高於第二熱熔黏合劑的保持力，則在伸縮範圍的兩端部可更牢固地固定彈性伸縮構件，且在與其兩端部之間對應的伸縮方向範圍內，能夠更柔軟地接合第一片層和第二片層。此時，雖然由第一熱熔黏合劑所形成的固定部分會成為較硬的肌膚觸感，但是其影響是局部的。並且，因為在伸縮範圍的兩端部中，彈性伸縮構件被牢固地固定，故與其之間對應的伸縮方向範圍中的第二熱熔黏合劑幾乎不必負擔彈性伸縮構件的固定功能，所以只要能夠接合第一片層和第二片層即可，故即便是保持力較低的熱熔黏合劑也不會產生問題，反而會有主要的伸縮區域變得更柔軟的優點。

**【0011】**〈請求項2所述之發明〉

如請求項1所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑的熔融黏度高於前述第二熱熔黏合劑的熔融黏度。

**【0012】（作用效果）**

一般而言，因為熔融黏度高的熱熔黏合劑則保持力高，故如同本項所述，期望第一熱熔黏合劑的熔融黏度高於第二熱熔黏合劑的熔融黏度。

**【0013】〈請求項3所述之發明〉**

如請求項1或2所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第二熱熔黏合劑的環狀初期黏著力(loop tackiness adhesive power)高於前述第一熱熔黏合劑的環狀初期黏著力。

**【0014】（作用效果）**

因為環狀初期黏著力高的熱熔黏合劑適合用於黏合不織布彼此，故如同本項所述，期望第二熱熔黏合劑的環狀初期黏著力高於第一熱熔黏合劑的環狀初期黏著力。

**【0015】〈請求項4所述之發明〉**

如請求項1或2所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑的剝離強度，在縱方向和橫方向皆為100cN/25mm以上，且前述第二熱熔黏合劑的剝離強度，在縱方向和橫方向皆為100cN/25mm以上。

**【0016】（作用效果）**

期望將第一黏合劑的剝離強度和第二黏合劑的剝離強度設在本項所述的範圍內。

**【0017】〈請求項5所述之發明〉**

如請求項1或2所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，藉由前述第二熱熔黏合劑接合前述第一片層和第二片

層而成的片接合部，是以條紋狀的圖案來配置，該條紋狀的圖案在前述彈性伸縮構件的長度方向為間歇性且在與前述彈性伸縮構件交叉的方向為連續性；

並且，各片接合部的伸縮方向的寬度是 $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ ，相鄰的片接合部的間隔是 $4 \sim 8 \text{ mm}$ 。

**【0018】（作用效果）**

在如此的圖案中，若配置有由第二熱熔黏合劑所形成的片接合部（交叉方向連續接合形態），在自然長度或收縮至一定程度的狀態下，伴隨彈性伸縮構件的收縮，第一片層和第二片層也會收縮，並且位於第一片層和第二片層中的片接合部之間的部分，會往相互相反方向鼓起而成為形成有褶皺的狀態，並且其褶皺會筆直地延伸且變得兼具充分的高度和不易傾倒的能力。

更詳細而言，各片接合部的伸縮方向的寬度會影響相鄰的褶皺的間隔，所以當所形成的褶皺較薄時，若此寬度超過 $4 \text{ mm}$ ，相鄰的褶皺的間隔會變得太寬，不僅各個褶皺外觀上會變得獨立，當由於厚度方向的壓縮力造成褶皺崩潰而變寬或倒塌等變形時，相鄰的褶皺互相支撐的作用會變弱，其結果會使對於變形的抵抗力或變更後的回復力變弱，就結果而言，輕柔感會變得不充分。

並且，當只單純將片接合部的伸縮方向的寬度設為 $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ ，卻將相鄰的片接合部的間隔設為未滿 $4 \text{ mm}$ 或超過 $8 \text{ mm}$ 的情況，則會如同下述。亦即，相鄰的片接合部的間隔會影響褶皺的高度和寬度，所以若相鄰的片接

合部的間隔是2 mm左右，當連續接合在伸縮方向時，同樣地會變成缺乏在正交方向的連續性的褶皺(失去在伸縮方向間歇地設置片接合部的意義)，當是3 mm時，褶皺雖然會在與伸縮方向正交的方向筆直地延伸，但是仍無法期待相鄰的褶皺相互支撐的作用，所以輕柔感會不足。又，當片接合部的間隔超過8 mm，包裝時的壓縮所產生褶皺會不規則地崩潰，所以製品的外觀會變差。相對於此，將片接合部的伸縮方向的寬度設為0.5 ~ 4 mm，並將片接合部的間隔設為4 ~ 8 mm時，才會開始獲得充分的輕柔感，並且也不易因為包裝時的壓縮造成皺褶不規則地崩潰。

而且，當具有如此的圖案的片接合部時，從柔軟性的觀點來看，雖然期望第二熱熔黏合劑的寬度窄，並且期望第二熱熔黏合劑的保持力低，但是此時，僅利用第二熱熔黏合劑會難以將彈性伸縮構件牢固地固定在第一片層和第二片層中的至少其中一方上。因此，本發明特別適合本項所述之形態。

再者，本項中所謂使第二熱熔黏合劑連續，除了在片接合部與彈性伸縮構件交叉的部分中，在彈性伸縮構件的第一片層側和第二片層側兩側上，第二熱熔黏合劑在與伸縮方向交叉的方向上連續的形態之外，亦包含下述形態：用以隔著彈性伸縮構件而在任一側使第二熱熔黏合劑連續，但是在另外一側與伸縮方向交叉的方向上，黏合劑則為不連續。

【0019】 〈請求項6所述之發明〉

如請求項5所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑被配置於在與前述彈性伸縮構件正交的方向為間歇性且與前述彈性伸縮構件重疊的位置。

**【0020】**（作用效果）

因為由第一熱熔黏合劑所形成的彈性伸縮構件的固定部分會變硬，所以相較於在與彈性伸縮構件正交的方向連續地設置，間歇地設置者因為不會損害柔軟性而較佳。

**【0021】**〈請求項7所述之發明〉

如請求項1或2所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述吸收性物品是內褲型拋棄式尿布，該內褲型拋棄式尿布具備外裝體和內裝體，該外裝體構成前身和後身，該內裝體包含吸收體且該內裝體被安裝在該外裝體上；並且，前身中的外裝體的兩側部與後身中的外裝體的兩側部各自接合，而與該被接合的部分對應的前後方向範圍成為環狀的腰圍部，且形成有腰圍開口部和左右一對的腿開口部；

前述伸縮結構，在前述外裝體中的至少包含內裝體的寬度方向兩側之區域，前述彈性伸縮構件以沿著寬度方向的方式來設置。

**【0022】**（作用效果）

本發明的伸縮結構，適合用於如此的內褲型拋棄式尿布的外裝體中至少包含內裝體的寬度方向兩側之區域。

**【0023】**〈請求項8所述之發明〉

一種吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其特徵在於：

將複數根細長狀的彈性伸縮構件，夾持在由不織布所構成的第一片層與相對向於該第一片層的其中一面且由不織布所構成的第二片層之間，該彈性伸縮構件是沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；

在前述伸縮方向隔開間隔的一對黏合部位，將前述彈性伸縮構件，藉由第一熱熔黏合劑固定在前述第一片層和第二片層中的至少其中一方，

並且，至少在與前述一對黏合部位之間對應的伸縮方向範圍內，將前述第一片層和第二片層，藉由第二熱熔黏合劑來進行接合，該第二熱熔黏合劑的保持力低於前述第一熱熔黏合劑的保持力。

**【0024】** （作用效果）

可發揮與請求項1所述之發明同樣的作用效果。

**【0025】** 〈請求項9所述之發明〉

如請求項8所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，前述第一熱熔黏合劑的熔融黏度高於前述第二熱熔黏合劑的熔融黏度。

**【0026】** （作用效果）

可發揮與請求項2所述之發明同樣的作用效果。

**【0027】** 〈請求項10所述之發明〉

【0028】 如請求項8或9所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，前述第二熱熔黏合劑的環狀初期黏著力高於前述第一熱熔黏合劑的環狀初期黏著力。

【0029】 （作用效果）

可發揮與請求項3所述之發明同樣的作用效果。

【0030】 〈請求項11所述之發明〉

如請求項8或9所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，其具有下述步驟：

第二熱熔黏合劑塗佈步驟，其以版輥的圓周方向成為伸縮方向的方式，使前述第一片層和第二片層中的至少其中一方與版輥接觸，並將以在圓周方向間歇且在軸向上連續的條紋狀的圖案而被保持在版輥的外周面上的前述熱熔黏合劑，轉印至該第一片層和第二片層中的至少其中一方上；及，

壓接步驟，其將前述彈性伸縮構件夾持在第一片層與第二片層之間，該第一片層和第二片層中的至少其中一方上已轉印有前述第二熱熔黏合劑；

並且，在前述第二熱熔黏合劑塗佈步驟中，將前述版輥的外周面上的各第二熱熔黏合劑的圓周方向的寬度設為0.5～4mm，並將相鄰的第二熱熔黏合劑的圓周方向的間隔設為4～8mm。

【0031】 （作用效果）

可發揮與請求項5所述之發明同樣的作用效果。

【0032】 〈請求項12所述之發明〉

如請求項11所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，具有第一熱熔黏合劑塗佈步驟，其將前述第一熱熔黏合劑塗佈在前述彈性伸縮構件上；

並且，在前述壓接步驟中，將已塗佈有第一熱熔黏合劑之前述彈性伸縮構件，夾持在至少其中一方上已轉印有前述第二熱熔黏合劑之第一片層和第二片層之間。

**【0033】（作用效果）**

可發揮與請求項6所述之發明同樣的作用效果。

**[發明的效果]**

**【0034】** 如同以上所述，根據本發明可獲得下述優點：針對藉由熱熔黏合劑來兼顧使彈性伸縮構件固定在第一片層和第二片層、及第一片層和第二片層的接合所構成的物品，柔軟性和彈性伸縮構件的固定性皆會變得優異。

**【圖式簡單說明】**

**【0035】**

第1圖是繪示內褲型拋棄式尿布的內表面之展開狀態的平面圖。

第2圖是繪示內褲型拋棄式尿布的外表面之展開狀態的平面圖。

第3圖是沿第1圖中的3-3線的剖面圖。

第4圖是沿第1圖中的4-4線的剖面圖。

第5圖(a)是沿第1圖中的5-5線的剖面圖；第5圖(b)是沿第1圖中的2-2線的剖面圖。

第6圖是內褲型拋棄式尿布的立體圖。

第 7 圖是繪示展開狀態的外裝體的平面圖。

第 8 圖是繪示展開狀態的外裝體的平面圖。

第 9 圖是繪示展開狀態的外裝體的平面圖。

第 10 圖是繪示展開狀態的外裝體的平面圖。

第 11 圖 (a) 是展開狀態的伸縮結構的平面圖；第 11 圖 (b) 是自然長度狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖；第 11 圖 (c) 是伸長至一定程度的狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖。

第 12 圖 (d) 是沿第 11 圖中的 8 - 8 線的剖面圖；第 12 圖 (e) 是沿第 11 圖中的 7 - 7 線的剖面圖；第 12 圖 (f) 是沿第 11 圖中的 9 - 9 線的剖面圖；第 12 圖 (g) 是沿第 11 圖中的 10 - 10 線的剖面圖。

第 13 圖 (a) 是展開狀態的伸縮結構的平面圖；第 13 圖 (b) 是自然長度狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖；第 13 圖 (c) 是伸長至一定程度的狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖。

第 14 圖 (d) 是沿第 13 圖中的 8 - 8 線的剖面圖；第 14 圖 (e) 是沿第 13 圖中的 7 - 7 線的剖面圖；第 14 圖 (f) 是沿第 13 圖中的 9 - 9 線的剖面圖；第 14 圖 (g) 是沿第 13 圖中的 10 - 10 線的剖面圖。

第 15 圖 (a) 是展開狀態的伸縮結構的平面圖；第 15 圖 (b) 是自然長度狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖；第 15 圖 (c) 是伸長至一定程度的狀態的沿 6 - 6 線的剖面圖。

第 16 圖 (d) 是沿第 15 圖中的 8 - 8 線的剖面圖；第 16 圖 (e) 是沿第 15 圖中的 7 - 7 線的剖面圖；第 16 圖 (f) 是沿

第 15 圖中的 9-9 線的剖面圖；第 16 圖 (g) 是沿第 15 圖中的 10-10 線的剖面圖。

第 17 圖是展開狀態的伸縮結構的平面圖。

第 18 圖是繪示展開狀態的外裝體的重要部位的平面圖。

第 19 圖是伸縮結構的製造流程圖。

第 20 圖是切斷裝置的立體圖。

第 21 圖是繪示非伸縮區域中的各種切斷態樣的重要部位擴大平面圖。

第 22 圖是剝離強度測定試驗的試驗片的說明圖。

第 23 圖是剝離強度測定試驗的說明圖。

第 24 圖是保持力測定試驗的試驗片的說明圖。

第 25 圖是保持力測定試驗的說明圖。

#### 【實施方式】

【0036】 以下，一邊參照附圖一邊詳細說明本發明的實施方式。

第 1 圖～第 6 圖表示內褲型拋棄式尿布的一例 100。此內褲型拋棄式尿布 100，是由下述所構成：外裝體 12，其構成製品外表面(反面)；及，內裝體 200，其被貼合在外裝體 12 上。符號 201 表示內裝體 200 與外裝體 12 的接合區域，符號 Y 表示尿布的全長，符號 X 表示尿布的全寬。

【0037】 內裝體 200 是吸收並保持尿液等排泄物之部分，外裝體 12 是用以將內裝體 200 穿著在身體上的部分。再者，剖面圖中的點狀圖案部分是表示將各構成構件進行接合的接合部分，該接合部分是藉由熱熔黏合劑等的整面塗佈、液珠塗佈 (bead coating)、簾幕式塗佈 (curtain coating)、頂點塗佈 (summit coating) 或者螺旋塗佈 (spiral coating) 等來形成。

【0038】 (內裝體)

內裝體 200 可以採用任意形狀，於圖示形態中為長方形。內裝體 200，如第 3 圖～第 5 圖所示，具備有成為接觸肌膚側之頂片 30、不透液性片 11、及介於該等之間之吸收要素 50，且為負責發揮吸收功能之本體部。符號 40 表示中間片 (第二片)，其為了將穿透了頂片 30 之液體迅速轉移至吸收要素 50，而被設置於頂片 30 與吸收要素 50 之間；符號 60 表示朝向穿戴者的肌膚側立起之立體皺褶 60，其為了防止內裝體 200 的兩旁洩漏排泄物，而設置在內裝體 200 的兩側。

【0039】 (頂片)

頂片 30，具有液體可穿透的性質，例如可以舉出：有孔或無孔的不織布、及多孔性塑膠片等。又，其中，並未特別限定不織布的原料纖維為何。例如可以舉出：聚乙烯和聚丙烯等烯烴類；聚酯類、聚醯胺類等合成纖維；嫘縈和銅鉍纖維等再生纖維；棉等天然纖維等；及，自該等中使用二種以上而成之混合纖維、複合纖維等。進一步，

不織布可利用任意加工製造而成。作為加工方法，可列舉公知的方法，例如：水針纏結(spunlace)法、紡絲黏合(spunbond)法、熱黏合(thermal bond)法、熔噴(melt blown)法、針軋(needle punch)法、熱風(air-through)法、及點黏法(point bond)等。例如，若要求柔軟性、垂延性，則紡絲黏合法、及水針纏結法為較佳的加工方法；若要求蓬鬆性、柔軟性，則熱風法、點黏法及熱黏合法為較佳的加工方法。

【0040】 又，頂片30可由1片片材所組成，亦可由貼合2片以上片材而得之積層片所組成。同樣地，頂片30的平面方向上，可由1片片材所組成，亦可由2片以上片材所組成。

【0041】 當設置立體皺褶60時，頂片30的兩側部會通過不透液性片11與立體皺褶60之間，並繞至吸收要素50的反側(背面側)，且為了防止液體的滲透，對於不透液性片11和立體皺褶60，較佳是藉由熱熔黏合劑等進行黏合。

【0042】 (中間片)

可以在頂片30與吸收要素50之間設置中間片(亦稱作「第二片」)40。此中間片40，不僅可提高藉由將液體迅速轉移至吸收體56側所產生吸收體56的吸收性能，並且可防止已吸收的液體自吸收體56回滲的現象，並可用以使頂片30的表面呈現乾爽肌膚觸感。亦可以省略中間片40。

【0043】 作為中間片 40，可以舉出：與頂片 30 相同的材料、水針纏結不織布、紡絲黏合不織布、SMS 不織布、及紙漿不織布、紙漿與嫻縈之混合片、點黏不織布、或皺紋紙。尤其是熱風不織布較為蓬鬆，因此較佳。熱風不織布較佳是使用芯鞘結構之複合纖維，此時，用於芯的樹脂可為聚丙烯 (PP)，較佳是剛度高的聚酯 (PET)。基重較佳是  $20 \sim 80 \text{ g/m}^2$ ，更佳是  $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ 。不織布的原料纖維的粗度較佳是  $2.2 \sim 10 \text{ dtex}$ 。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，較佳是使用中央無芯之偏芯纖維、中空纖維、及偏芯且中空之纖維。

【0044】 圖示形態的中間片 40，以短於吸收體 56 的寬度的方式配置於中央，但是亦可以遍及全寬的方式來設置。中間片 40 的長度方向的長度，可與吸收體 56 的長度相同，亦可在以收容液體之區域為中心的較短長度範圍內。

【0045】 (不透液性片)

不透液性片 11 的材料，並無特別限定，例如可以舉出下述例子等：塑膠薄膜，其由聚乙烯和聚丙烯等烯烴類樹脂等所構成；層疊不織布，其是在不織布的表面上設置有塑膠薄膜而成；或，積層片，其是在塑膠薄膜上重疊不織布等並進行接合而成。不透液性片 11 較佳是使用具有不透液性及透濕性之材料，該材料近年來由防止濕悶的觀點受到青睞而被使用。作為具有透濕性之塑膠薄膜，廣泛

使用微多孔性塑膠薄膜，該塑膠薄膜是在聚乙烯和聚丙烯等烯烴類樹脂中揉合無機填充劑，並成型為片材後，朝單軸或雙軸方向延伸而獲得。除此之外，作為不透液性片 11，亦能夠使用不利用塑膠薄膜而成之不透液性的片來作為不透液片性 11，該片材使用超細丹尼纖維 (microdenier fiber) 而成的不織布，藉由防漏性強化、或塗佈高吸水性樹脂或疏水性樹脂及潑水加工劑這樣的方法而作成，該防漏性強化是利用施加熱或壓力來使纖維的孔隙變小。

【0046】 不透液性片 11，為了提高防漏性，可以在吸收要素 50 的兩側迴繞，並延伸至吸收要素 50 的頂片 30 側面的兩側部。

【0047】 又，在不透液性片 11 的內側，尤其是在吸收體 56 側面，可以設置隨著液體成分的吸收而發生變色之排泄指示劑。

【0048】 (立體皺褶)

立體皺褶 60，是一種帶狀構件，其沿著內裝體 200 的兩側部且遍及整個前後方向地延伸，並且被設置成用以阻斷在頂片 30 上傳遞並往橫方向移動的流動性排泄物 (尿或軟便)，且可防止側漏。本實施形態的立體皺褶 60，是以由內裝體 200 的側部立起的方式來設置，其根側部分朝向寬度方向中央側傾斜地立起，並且相較於中間部，先端側部分朝向寬度方向外側更傾斜地立起。雖然此形態是

面接觸型立體皺褶，但是亦可以採用不朝寬度方向外側折回的線接觸型立體皺褶(省略圖示)。

【0049】更詳細而言，立體皺褶60是由下述方式構成：將帶狀的皺褶片62往寬度方向折回並折疊成兩層，並且在折回部分和靠近折回部分的片間，將複數根細長狀彈性伸縮構件63以沿著長度方向的伸長狀態，隔開間隔地固定在寬度方向；該皺褶片62具有與內裝體200的前後方向長度等長的長度。立體皺褶60之中的寬度方向，折回部分和反對側的端部，被設為安裝部分65，其被固定在內裝體200的側邊緣部的反面(背面)；此安裝部分65以外的部分則被設為突出部分66(折回部分側的部分)，其由安裝部分65突出。又，突出部分66之中的前後方向兩端部被設為倒伏部分，該倒伏部分是由安裝部分65通過內裝體200的側部並延伸至頂片30的側部表面，並且藉由熱熔黏合劑67等固定手段，被固定在此頂片30的側部表面上而成的部分；突出部分66之中的前後方向中間部則被設為非固定的自由部分，並且至少在遍及此自由部分的整個前後方向，以伸長狀態固定有沿著前後方向的細長狀彈性伸縮構件63。

【0050】作為皺褶片62，可適當地使用一種對紡絲黏合不織布(SS、SSS等)和紡絲黏合-熔噴-紡絲黏合(spunbond-meltblown-spunbond，SMS)不織布(SMS、SSMMS等)、熔噴不織布等柔軟且均勻性/隱蔽性優異的不織布，並根據需要而利用矽氧等來實施潑水

處理後而得者，纖維基重，較佳是設為  $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$  左右。作為細長狀彈性伸縮構件 63，可使用橡膠線等。當使用彈性纖維橡膠線時，粗度較佳是  $470 \sim 1240 \text{ d tex}$ ，更佳是  $620 \sim 940 \text{ d tex}$ 。固定時的伸長率較佳是  $150 \sim 350\%$ ，更佳是  $200 \sim 300\%$ 。再者，用語「伸長率」是指將自然長度設為  $100\%$  時的值。又，如同圖示，可以使防水薄膜 64 介於折疊為兩層而成的皺褶片之間。

【0051】 被設置於立體皺褶 60 的自由部分的細長狀彈性伸縮構件 63 的根數，較佳是  $2 \sim 6$  根，更佳是  $3 \sim 5$  根。配置間隔 60d 適合為  $3 \sim 10 \text{ mm}$ 。若如此地構成，在配置有細長狀彈性伸縮構件 63 的範圍，會變得容易以面接觸肌膚。除了先端側，亦可以在根側設置細長狀彈性伸縮構件 63。

【0052】 立體皺褶 60 的安裝部分 65 的固定對象，可設為內裝體 200 的頂片 30、不透液性片 11、吸收要素 50 等適當的構件。

【0053】 因此而構成的立體皺褶 60 中，細長狀彈性伸縮構件 63 的收縮力雖然能夠以靠近前後方向兩端部的方式來作用，但是對於突出部分 66 之中的前後方向兩端部被固定為倒伏狀態的部分，由於該等之間被設為非固定的自由部分，所以如第 3 圖所示，只有自由部分以抵靠身體側的方式立起。尤其，若安裝部分 56 位於內裝體 200 的反面側，因為在胯間部和胯間部附近，立體皺褶 60 會

以朝寬度方向外側的方式立起，所以立體皺褶 60 會變得以面抵靠腿圍，而變得可提升合身性。

【0054】再者，亦可以與圖示形態不同，將內裝體 200 的左右兩側的立體皺褶設為雙層(兩列)。

【0055】(吸收要素)

吸收要素 50，具有吸收體 56、及包裹此吸收體 56 的整體之包裝片 58。亦能夠省略包裝片 58。

【0056】(吸收體)

吸收體 56，可藉由纖維的集合體來形成。作為該纖維集合體，除了將棉狀紙漿和合成纖維等短纖維堆積而成之外，亦能夠使用長纖維集合體，其是將乙酸纖維素等合成纖維的絲束(纖維束)依據需要來開纖(opening)而得。作為纖維基重，當將棉狀紙漿或短纖維進行堆積時，例如能夠設為  $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$  左右，當為長纖維集合體時，例如能夠設為  $30 \sim 120 \text{ g/m}^2$  左右。當為合成纖維時的纖度，例如是  $1 \sim 16 \text{ dtex}$ ，較佳是  $1 \sim 10 \text{ dtex}$ ，進一步較佳是  $1 \sim 5 \text{ dtex}$ 。當為長纖維集合體時，長纖維可以是非捲曲纖維(non-crimped fiber)，但較佳是捲曲纖維。捲曲纖維的捲曲度，例如能夠設為每吋  $5 \sim 75$  個左右，較佳是  $10 \sim 50$  個左右，進一步較佳是  $15 \sim 50$  個左右。又，使用均勻地捲曲而成的捲曲纖維的情況較多。吸收體 56 中，較佳是使高吸收性聚合物粒子分散保持。

【0057】吸收體 56，可為長方形形狀，如第 1 圖和第 2 圖所示，若位於前端部、後端部及該等之間，相較於前

端部和後端部，若構成具有比前後兩側寬度更窄的收攏部之沙漏形狀，則會提升吸收體 56 本身和立體皺褶 60 對腿圍的合身性，因此較佳。

【0058】 又，可適當地決定吸收體 56 的尺寸，較佳是：於前後方向和寬度方向上，延伸至內裝體的周邊緣部或其附近。再者，符號 56X 表示吸收體 56 的寬度。

【0059】（高吸收性聚合物粒子）

一部分或全部吸收體 56 中能夠含有高吸收性聚合物粒子。除「粒子」以外，高吸收性聚合物粒子亦包含「粉體」。高吸收性聚合物粒子的粒徑，能夠直接使用可使用的在此種吸收性物品中的高吸收性聚合物粒子，較佳是  $1000\text{ }\mu\text{m}$  以下，特別較佳是  $150\sim 400\text{ }\mu\text{m}$ 。作為高吸收性聚合物粒子的材料，可無特別限定地使用，適當是吸水量為  $40\text{ g/g}$  以上之材料。作為高吸收性聚合物粒子，有澱粉系、纖維素系及合成聚合物系等，可使用澱粉-丙烯酸（鹽）接枝共聚物、澱粉-丙烯腈共聚物的皂化物、羧甲基纖維素鈉的交聯物、及丙烯酸（鹽）聚合物等。作為高吸收性聚合物粒子的形狀，適當是通常所使用之粉粒體狀，但亦可使用其他形狀。

【0060】 作為高吸收性聚合物粒子，可適當地使用吸水速度為 40 秒以下之高吸收性聚合物粒子。若吸水速度超過 40 秒，供給至吸收體 56 內的液體會變得容易回滲至吸收體 56 外。

【0061】 可以根據該吸收體 56 的用途所要求的吸收量，來適當地決定高吸收性聚合物粒子的基重之量。因此，雖然無法一概而論，但是可設為  $50 \sim 350 \text{ g/m}^2$ 。若聚合物的基重量不足  $50 \text{ g/m}^2$ ，則難以確保吸收量。若超過  $350 \text{ g/m}^2$ ，則效果飽和。

【0062】 若有必要，亦能夠於吸收體 56 的平面方向上，調整高吸收性聚合物粒子的散佈密度或者散佈量。例如，可使體液的排泄部位的散佈量比其他部位更多。當考慮到男女差別時，可以提高男用品的前側的散佈密度(量)，且可以提高女用品的中央部的散佈密度(量)。又，亦可以於吸收體 56 的平面方向上，局部(例如點狀)地設置不存在聚合物之部分。

【0063】 (包裝片)

當使用包裝片 58 時，作為該材料，可使用薄紙(tissue paper)，尤其是皺紋紙、不織布、聚乙烯層壓不織布、開有小孔之片材等材料。其中，期望為高吸收性聚合物粒子不會漏出之片材。當使用不織布來代替皺紋紙時，尤其適當是親水性的 SMS 不織布(SMS、SSMMS 等)，其材質可使用聚丙烯、聚乙烯/聚丙烯複合材料等。期望為基重為  $5 \sim 40 \text{ g/m}^2$ ，尤其期望為  $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 。

【0064】 包裝片 58 的包裝形態能夠適當地決定，但是從製造容易性和防止自前後端邊緣的高吸收性聚合物粒子的洩漏等觀點來看，較佳是下述形態：以將吸收體 56 的正反側面和兩側面包圍的方式包捲成筒狀，並且將前後

邊緣部自吸收體 56 的前後超出，然後使該超出部分朝正反側方向崩潰，並藉由熱熔黏合劑等接合手段來進行接合。

**【0065】**（外裝體）

外裝體 12，具有構成自前後方向中央往腹側延伸的前身 F 的部分、及構成自前後方向中央往背側延伸的後身 B 的部分；該前身 F 的兩側部與後身 B 的兩側部被接合，並且如第 6 圖所示，形成腰圍開口 WO 與腿開口 LO，該腰圍開口 WO 是用以使穿戴者的腰部穿過，該腿開口 LO 則是用以使穿戴者的腳穿過。符號 12A 表示接合部分（以下，此部分亦稱為側密封部）。再者，所謂的胯間部，是意指展開狀態中自前身 F 的腰圍邊緣至後身 B 的腰圍邊緣的前後方向中央，相對於此，前側的部分和後側的部分則分別意指前身 F 和後身 B。

**【0066】** 外裝體 12 具有：腰圍部 T，其被定義為自腰圍開口 WO 至腿開口 LO 的上端之前後方向範圍；及，中間部 L，其被定義為形成腿開口 LO 之部分的前後方向範圍（具有前身 F 的側密封部 12A 之前後方向區域與具有後身 B 的側密封部 12A 之前後方向區域之間）。腰圍部 T 可示意性地分為：「腰圍邊緣部」W，其概念性地形成腰圍開口的邊緣部；及，「腰圍下部」U，其是位於比該「腰圍邊緣部」W 更下側的部分。通常，當腰圍部 T 內具有寬度方向伸縮應力能夠改變之邊界（例如彈性伸縮構件的粗度和伸長率能夠改變）時，比最靠近腰圍開口

W O 側的邊界更靠近腰圍開口 W O 側之部分，成為腰圍邊緣部 W；當不存在這種邊界時，比吸收體 56 或內裝體 200 更靠近腰圍開口 W O 側之部分，成為腰圍邊緣部 W。該等縱向的長度，根據產品的尺寸而不同，可適當地決定，列舉一例，腰圍邊緣部 W 可設為 15 ~ 40 mm，腰圍下部 U 可設為 65 ~ 120 mm。另一方面，中間區域 L 的兩側邊緣，以沿著穿著者的腿圍的方式收攏，此處成為使穿戴者的腿穿入的部位。其結果為，外裝體 12，整體大致呈現沙漏形狀。外裝體 12 收攏的程度可適當決定，如第 1 圖 ~ 第 6 圖所示的形態，為了設為呈現簡潔的外觀，寬度最狹窄的部分較佳是比內裝體 200 的寬度更窄，但是寬度最狹窄的部分亦可設定為內裝體 200 的寬度以上。

【0067】如第3圖 ~ 第5圖所示，外裝體12是藉由以不織布所構成的第一片層12S和以不織布所構成的第二片層12H而形成正反側。並未特別限定此不織布的原料纖維為何。例如可以舉出：聚乙烯和聚丙烯等烯烴類、聚酯類、聚醯胺類等合成纖維；嫘縈和銅鉍纖維等再生纖維；棉等天然纖維等；及，自該等中使用二種以上而成之混合纖維、複合纖維等。進一步，不織布可利用任意加工製造而成。當重視柔軟性時，作為第一片層12S和第二片層12H中的至少其中一方，較佳是使用：聚丙烯(PP)或其共聚物(例如：聚乙烯、或以聚乙烯作為共聚成分調配而成之共聚物)的不織布(以下，亦稱為PP系不織布)；芯鞘纖維

(sheath-core fiber)(PE/PP)的不織布，其是將聚乙烯(PE)作為外皮，且將聚丙烯(PP)作為芯而成。作為加工方法，可列舉公知的方法，例如：水針纏結法、紡絲黏合法、熱黏合法、熔噴法、針軋法、熱風法、及點黏法等。尤其，從強度和柔軟性優異的觀點來看較佳是紡絲黏合不織布，尤其適合使用將紡絲黏合層積層複數層而成的紡絲黏合不織布，例如SS不織布(兩層)、SSS(三層)不織布，亦可使用四層以上的不織布。又，雖然沒有特別限定不織布的厚度和基重，但期望厚度是 $0.1 \sim 1 \text{ mm}$ ，基重是 $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ 左右。再者，第一片層12S和第二片層12H除了可分別由一片的不織布所構成，亦可以任一方或雙方為複數片不織布的積層體。

【0068】 第一片層12S和第二片層12H，可以是：一片的片材被折回所積層而成的其中一層與其他層，也可以是分別由個別的片材所構成的層，進一步可以是上述兩者。進一步，第一片層12S和第二片層12H中的至少其中一方，其中一部分可以藉由與其他部分不同的片材來形成。雖然圖示形態的外裝體12為下述形態，但外裝體的形態並不限於此，該形態是：外裝體12具有第一片材、及被接合在第一片材的外表面側部分的內側而成的第二片材，並且在腰圍邊緣部W，第一片材的外表面側部分和折回部分分別形成第一片層12S和第二片層12H，在腰圍下部U和中間部L，第一片材和第二片材則分別形成第一片層12S和第二片層12H；該第一片材具有：外

表面側部分，其是自前身的腰圍開口 WO 的邊緣延伸至後身的腰圍開口的邊緣而成；及，折回部分 12r (以包覆內裝體 200 的腰圍開口 WO 側的端部的方式延伸)，其是利用前身的腰圍開口 WO 的邊緣往內表面側折回而成。

【0069】 又，外裝體 12，為了提高對身體的合身性，除了具有連續伸縮區域 A3，並且具有非伸縮區域 A1 和間歇伸縮區域 A2，而在連續伸縮區域 A3 和間歇伸縮區域 A2 中的第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，沿著寬度方向且特定伸長率地設置有橡膠線等細長狀彈性伸縮構件 19 (15 ~ 17)，所以能夠在寬度方向伸縮 (寬度方向為伸縮方向)；該連續伸縮區域 A3 比起吸收體 56，在寬度方向連續至腰圍開口 WO 側；非伸縮區域 A1 被設置在具有吸收體 56 之前後方向範圍內的寬度方向中間；間歇伸縮區域 A2 被設置在該非伸縮區域 A1 的寬度方向兩側。作為細長狀彈性伸縮構件 19，可以使用合成橡膠，亦可以使用天然橡膠。關於圖示形態中的具有非伸縮區域 A1 和間歇伸縮區域 A2 之前後方向範圍的一部分或全部，可以設為遍及整個寬度方向而連續的伸縮區域 A3，或將圖示形態中的非伸縮區域 A1 的前後方向範圍擴大至腰圍側或胯間側。

【0070】 更詳細地說明圖示形態，首先，於外裝體 12 的腰圍邊緣部 W 被設為連續伸縮區域 A3，並且在第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，以遍及整個寬度方向而連續的方式，在前後方向上隔開間隔並且在以特定的伸長率沿

著寬度方向伸長的狀態下，安裝複數根腰部彈性伸縮構件 17。腰部彈性伸縮構件 17 中，對配設於與腰圍下部 U 鄰接的部分中的 1 根或複數根腰部彈性伸縮構件 17，可與吸收體 56 重合。與腰圍邊緣部 W 的腰圍下部 U 鄰接的部分，可以與腰圍下部 U 同樣地設為具有非伸縮區域 A1 和間歇伸縮區域 A2 之區域。作為腰部彈性伸縮構件 17，較佳是：將 3～22 根左右的粗度為 155～1880 dtex、尤其為 470～1240 dtex 左右（此為合成橡膠的情況。當為天然橡膠時，截面積為 0.05～1.5 mm<sup>2</sup>、尤其為 0.1～1.0 mm<sup>2</sup> 左右）之橡膠線，以 5～20 mm 的間隔，尤其是 8～16 mm 的間隔，分別以 150～400%、尤其為 220～320% 左右的伸長率來安裝。又，腰部彈性伸縮構件 17，無需全部設為相同粗度與伸長率，例如在腰圍邊緣部 W 的上部與下部，彈性伸縮構件的粗度與伸長率可設為不同。

【0071】 又，於外裝體 12 的腰圍下部 U 中的第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，將非伸縮區域 A1 除外，於其上側和寬度方向兩側的各部位，以遍及整個寬度方向而連續的方式，在前後方向上隔開間隔地並且在以特定的伸長率沿著寬度方向伸長的狀態下，安裝複數根腰圍下部彈性伸縮構件 15，該腰圍下部彈性伸縮構件 15 是由細長狀彈性伸縮構件所組成。作為腰圍下部彈性伸縮構件 15，較佳是：將 5～30 根左右的粗度為 155～1880 dtex，尤其為 470～1240 dtex 左右（此為合成橡膠的情況。當為天然橡膠時，截面積為 0.05～1.5 mm<sup>2</sup>、

尤其為  $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$  左右)之橡膠線，以  $5 \sim 20 \text{ mm}$ 、尤其為  $8 \sim 16 \text{ mm}$  的間隔，分別以為  $200 \sim 350\%$ 、尤其為  $240 \sim 300\%$  左右的伸長率來安裝。

【0072】進一步，於外裝體 12 的中間部 L 中的第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，將非伸縮區域 A1 除外，於其寬度方向兩側的各部位，以遍及整個寬度方向而連續的方式，在前後方向隔開間隔並且在以特定的伸長率沿著寬度方向伸長的狀態下，安裝複數根由細長狀彈性伸縮構件所構成之中間部彈性伸縮構件 16。作為中間部彈性伸縮構件 16，較佳是：將  $2 \sim 10$  根左右的粗度為  $155 \sim 1880 \text{ dtex}$ 、尤其為  $470 \sim 1240 \text{ dtex}$  左右（此為合成橡膠的情況。當為天然橡膠時，截面積為  $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、尤其為  $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$  左右)之橡膠線，以  $5 \sim 20 \text{ mm}$  的間隔，尤其是  $8 \sim 16 \text{ mm}$  的間隔，各自以  $150 \sim 300\%$ 、尤其為  $180 \sim 260\%$  的伸長率來安裝。

【0073】再者，如同圖示形態的間歇伸縮區域 A2，設置於外裝體 12 的彈性伸縮構件 19 (在圖示形態中為腰圍下方部彈性伸縮構件 15 和中間部彈性伸縮構件 16)，若將非伸縮區域 A1 除外而各自設置在其寬度方向兩側，則可防止該非伸縮區域 A1 中的吸收體 56 的寬度方向收縮。因此，較佳是：非伸縮區域 A1 被設為寬度方向中間 (較佳是包含內裝體 200 與外裝體 12 的接合區域 201 的整體) 的區域，該寬度方向包含與吸收體 56 在寬度方向重疊的部分的一部分或全部，並且，直到在其寬度方向兩

側中的側密封部 12A 為止的整個寬度方向，被設為間歇伸縮區域 A2。

【0074】（外裝體分割結構）

圖示例中，雖然將自前身 F 至後身 B 藉由一體的外裝體來連續性地覆蓋，但是亦可設為下述：形成前身 F 的外裝體與形成後身 B 的外裝體並未在胯間側連續，而是分離的狀態（省略圖示）；此時，內裝體 200 的外表面之中，在形成前身 F 的外裝體與形成後身 B 的外裝體之間，可貼合用以覆蓋露出的部分的胯間部外裝體。作為胯間部外裝體，能夠使用與可用於前述的外裝體中的同樣的材料。

【0075】（關於伸縮結構）

本內褲型拋棄式尿布，自腰圍邊緣部 W 延伸至中間部 L 的區域可採用本發明的伸縮結構。亦即，如第 4 圖、第 7 圖及第 11 圖所示，該部分在第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，具備複數根細長狀的彈性伸縮構件 19，該彈性伸縮構件 19 是沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 被設為固定端部 19f，其是藉由第一熱熔黏合劑 71 而被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方而成；第一片層 12S 和第二片層 12H，至少在與彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 之間對應的伸縮方向範圍內，藉由第二熱熔黏合劑 72 來進行接合；並且第一熱熔黏合劑 71 的保持力被設為高於第二熱熔黏合劑 72 的保持力。如此，若第一

熱熔黏合劑 71 的保持力被設為高於第二熱熔黏合劑 72 的保持力，彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 可更牢固地固定，並且與彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 之間對應的伸縮方向範圍，可更柔軟地接合第一片層 12S 和第二片層 12H。此時，彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 藉由第一熱熔黏合劑 71 固定而成的部分雖然肌膚觸感會變得更硬，但是其範圍僅為局部。並且，因為彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 被牢固地固定，故與其之間對應的伸縮方向範圍中的第二熱熔黏合劑 72 幾乎不必負擔彈性伸縮構件 19 的固定功能，只要能夠黏合第一片層 12S 和第二片層 12H 即可，故即便是保持力較低的熱熔黏合劑也不會產生問題，反而會產生主要伸縮區域變得更加柔軟的優點。

**【0076】**（熱熔黏合劑）

作為第一熱熔黏合劑 71 和第二熱熔黏合劑 72，存在例如：EVA 系、黏合橡膠系（合成橡膠（elastomer）系）、烯烴系、聚酯/聚醯胺系等種類的熱熔黏合劑，並無特別限定而能夠使用，本發明則是將第一熱熔黏合劑 71 的保持力設為高於第二熱熔黏合劑 72。尤其，第一熱熔黏合劑 71 的保持力較佳是超過 120 分鐘，第二熱熔黏合劑 72 的保持力較佳是 30～90 分鐘。

**【0077】** 又，一般而言，熔融黏度高的熱熔黏合劑因為保持力高，故期望第一熱熔黏合劑 71 的熔融黏度高於第二熱熔黏合劑 72 的熔融黏度。具體而言，第一熱熔黏合劑 71，較佳是在溫度 140℃ 中的熔融黏度是 10000～

40000 mPa·s 且在 160℃ 中的熔融黏度是 5000 ~ 10000 mPa·s，第二熱熔黏合劑 72，較佳是在溫度 140℃ 中的熔融黏度是 3000 ~ 7000 mPa·s 且在 160℃ 中的熔融黏度是 1000 ~ 4000 mPa·s。

【0078】 又，因為環狀初期黏著力高的熱熔黏合劑適合用於不織布彼此的黏合，故期望第二熱熔黏合劑 72 的環狀初期黏著力高於第一熱熔黏合劑 71 的環狀初期黏著力。具體而言，第一熱熔黏合劑 71 的環狀初期黏著力較佳是 10 ~ 500 g/25 mm，第二熱熔黏合劑 72 的環狀初期黏著力較佳是 1000 g/25 mm 以上。

【0079】 進一步，若第一熱熔黏合劑 71 的剝離強度在縱方向和橫方向皆為 100 cN/25 mm 以上，並且第二熱熔黏合劑 72 的剝離強度在縱方向和橫方向亦皆為 100 cN/25 mm 以上則更佳。

【0080】 滿足上述條件的第一熱熔黏合劑 71 和第二熱熔黏合劑 72，可容易地從熱熔黏合劑製造商處購入。

【0081】 可適當地決定第一熱熔黏合劑 71 和第二熱熔黏合劑 72 的基重(塗佈量)，較佳是設為 3 ~ 30 g/m<sup>2</sup> 的範圍內，特別較佳是設為 10 ~ 20 g/m<sup>2</sup> 的範圍內。

【0082】 (彈性伸縮構件的固定)

如第 4 圖、第 7 圖和第 11 圖所示，連續伸縮區域 A3 和間歇伸縮區域 A2 中的彈性伸縮構件 19，其寬度方向兩端部 19f，被設為固定端部 19f，其被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 上而成。如圖示形態所示，當除

了外裝體 12 中的寬度方向中間部，在其寬度方向兩側分別設置有彈性伸縮構件 19 時，寬度方向兩側的各彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f 被設為固定端部 19f，而當是遍及外裝體 12 的整個寬度方向且連續的彈性伸縮構件 19 時，彈性伸縮構件 19 中位於外裝體 12 的寬度方向兩端部的部分被設為固定端部 19f。

【0083】 固定端部 19f，其是藉由第一熱熔黏合劑 71 使彈性伸縮構件 19 被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 上。如第 7 圖、第 8 圖、第 11 圖及第 13 圖所示，第一熱熔黏合劑 71，除了僅在與彈性伸縮構件 19 重合的位置上，間歇地配置在與彈性伸縮構件 19 正交的方向之外，亦可以如第 9 圖、第 10 圖及第 15 圖所示，以遍及複數根彈性伸縮構件 19 的端部的方式，利用在前後方向連續的圖案來進行配置。第一熱熔黏合劑 71，除了可藉由狹縫式塗佈(slot coating)、簾幕式塗佈等來塗佈在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方之外，當僅塗佈在各彈性伸縮構件 19 的端部的部位上時，亦可藉由梳型噴槍(comb gun)或橡皮筋噴嘴(SureWrap)塗佈等塗佈手段，僅對構成彈性伸縮構件 19 的兩端部的部分的外周面進行塗佈。

【0084】 當固定間歇伸縮區域 A2 中的寬度方向中央側的固定端部 19f 時，如第 7 圖和第 9 圖所示，除了在寬度方向隔開間隔且左右個別地配置第一熱熔黏合劑 71

以外，亦可以如第 8 圖和第 10 圖所示，遍及左右的固定端部 19f 而連續地配置第一熱熔黏合劑 71。

【0085】 側密封部 12A 因為是藉由超音波密封或熱密封來進行熔接而硬質化而成的部分，如第 18 圖(a)所示，若側密封部 12A 側的固定端部 19f 位於側密封部 12A 上，由於保持力高也就是硬質的第一熱熔黏合劑 71 的存在，會造成側密封部 12A 有變得過硬的疑慮。因此，如第 18 圖(b)所示，側密封部 12A 側的固定端部 19f 較佳是鄰接在側密封部 12A 或在寬度方向中央側分離。再者，從第 18 圖(b)所示的形態可理解下述事實：由第一熱熔黏合劑 71 所形成的黏合部位，可以是伸縮區域 A2、A3 的伸縮方向的端部，並且不必如同圖示形態設為彈性伸縮構件 19 的兩端部，例如可以是不使彈性伸縮構件 19 的至少一端部設為由第一熱熔黏合劑 71 所形成的黏合部位，而是在靠近彈性伸縮構件 19 的端部等適當的位置上來設置由第一熱熔黏合劑 71 所形成的黏合部位。

【0086】 如第 12 圖(d)、第 12 圖(f)、第 12 圖(g)、14 圖(d)、第 14 圖(g)、16 圖(d)、第 16 圖(f)、第 16 圖(g)所示，由第一熱熔黏合劑 71 所形成的各黏合部位的至少一部分，較佳是不藉由第二熱熔黏合劑 72 地來黏合彈性伸縮構件 19 與第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方。即便第一熱熔黏合劑 71 的保持力高於第二熱熔黏合劑 72 時，相較於僅有第二熱熔黏合劑 72 的層介於黏合對象之間的情況，當第一熱熔黏合劑 71 的

層和第二熱熔黏合劑 72 的層介於在黏合對象之間（塗佈雙層的情況）時，雖然彈性伸縮構件 19 的固定力會變高，但是只要有第二熱熔黏合劑 72 的層介於其中，該層就會容易發生凝集破壞，彈性伸縮構件 19 的固定力會因而降低。

【0087】 因此，可考慮以彈性伸縮構件 19 的通過位置中，第一熱熔黏合劑 71 的位置不與第二熱熔黏合劑 72 的位置重合的方式來配置（省略圖示）。但是，當如此地將第一熱熔黏合劑 71 和第二熱熔黏合劑 72 的位置設為不同時，會變得必須要各自間歇地進行塗佈，其正確的位置控制會變得更加困難。

【0088】 從而，如第 7 圖～第 9 圖及第 11 圖～第 16 圖所示，第二熱熔黏合劑 72 較佳形態是下述形態：以至少在伸縮方向間歇性的圖案，配置在包含彈性伸縮構件 19 的固定端部 19f 的位置（塗佈雙層），並且在彈性伸縮構件 19 的通過位置上，使第一熱熔黏合劑 71 比各第二熱熔黏合劑 72 的寬度更長的方式在伸縮方向連續。藉此，在第一熱熔黏合劑 71 的配置部分中，雖然只部分形成有第一熱熔黏合劑 71 和第二熱熔黏合劑 72 重疊的雙層部分，但是在第二熱熔黏合劑 72 之間，因為亦確實形成有第一熱熔黏合劑 71 的單層部分，故能夠僅藉由第一熱熔黏合劑 71 來黏合彈性伸縮構件 19 的兩端部 19f。在此情形中，第一熱熔黏合劑 71 的連續寬度 71w 可適當地決定，較佳是第二熱熔黏合劑 72 的寬度 72w 的 5

倍以上，並且較佳是鄰接的第二熱熔黏合劑 72 的伸縮方向的間隔 72d 的 1.5 倍以上，特別較佳是 2 倍以上。通常的情況，第一熱熔黏合劑 71 不藉由第二熱熔黏合劑 72 來黏合彈性伸縮構件 19 的部分的總寬度，較佳是設為 5 ~ 30 mm 左右。又，作為第二熱熔黏合劑 72 的較佳間歇圖案，可列舉後述的交叉方向連續接合形態。

【0089】（藉由第二熱熔黏合劑所進行的片接合）

第二熱熔黏合劑 72，只要至少在彈性伸縮構件 19 的固定端部 19f 之間的寬度方向範圍內，可接合第一片層 12S 和第二片層 12H，可以在任一範圍配置任一圖案，但是如同圖示形態，較佳是：在遍及整個伸縮區域 A2、A3 設置有一樣的圖案，該伸縮區域 A2、A3 包含彈性伸縮構件 19 的固定端部 19f。

【0090】例如，在彈性伸縮構件 19 的外周面上，藉由梳型噴槍或橡皮筋噴嘴塗佈等塗佈手段來塗佈第二熱熔黏合劑 72，如第 10 圖所示，可僅在與彈性伸縮構件 19 重合的位置，在與彈性伸縮構件 19 正交的方向上間歇地配置第二熱熔黏合劑 72。又，雖然並未圖示，亦可以藉由不與彈性伸縮構件 19 重合的方式，在前後方向和寬度方向間歇地配置熱熔黏合劑 72。

【0091】又，如第 7 圖～第 9 圖、第 11 圖～第 16 圖所示的形態，藉由第二熱熔黏合劑 72 接合第一片層 12S 和第二片層 12H 而成之片接合部 70，用以形成完美地連續的褶皺 80 的其中一個較佳的形態是：以條紋狀的圖案

所配置的交叉方向連續接合形態，該條紋狀的圖案在彈性伸縮構件 19 的長度方向為間歇性且在與彈性伸縮構件 19 交叉的方向為連續性。在此形態中，彈性伸縮構件 19，在固定端部 19f 中，至少藉由第一熱熔黏合劑 71 而被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方，並且在與片接合部 70 交叉的位置，則藉由第二熱熔黏合劑 72 而被固定在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方。

【0092】 並且，在此交叉方向連續接合形態中，如第 11 圖(b)、第 13 圖(b)及第 15 圖(b)分別所示，伴隨彈性伸縮構件 19 的收縮，第一片層 12S 和第二片層 12H 中位於片接合部 70 之間的部分會分別收縮，並且會往相互相反方向地鼓起而形成褶皺 80。第 11 圖(b)、第 13 圖(b)及第 15 圖(b)是自然長度的狀態，但是在穿戴時彈性伸縮構件 19 會由此狀態伸長至一定程度，並且如第 11 圖(c)、第 13 圖(c)及第 15 圖(c)所示，褶皺 80 的底會變寬，伴隨此情形褶皺 80 的高度 80h 會變低。又，因為此伸縮結構是交叉方向連續接合形態，故可形成沿著片接合部 70 筆直地延伸的褶皺 80，而透氣性、外觀優異。

【0093】 第 11 圖和第 12 圖所示的形態，是下述形態：在第一片層 12S 的第二片層 12H 側的面上，在伸縮方向間歇性且在與伸縮方向交叉的方向是以特定的寬度連續地塗佈黏合劑 72，並且在第二片層 12H 的第一片層 12S 側的面上，並未塗佈黏合劑 72，而是在第一片層 12S 和

第二片層 12H 之間夾持伸長狀態的彈性伸縮構件 19，然後分別藉由第二熱熔黏合劑 72 來接合第一片層 12S 和第二片層 12H、以及第一片層 12S 和彈性伸縮構件 19 而成。此時，在片接合部 70 與彈性伸縮構件 19 交叉的部分中，在彈性伸縮構件 19 的第一片層 12S 側，藉由在與伸縮方向交叉的方向使第二熱熔黏合劑 72 連續，彈性伸縮構件 19 藉由第二熱熔黏合劑 72 而被固定在第一片層 12S，並且在彈性伸縮構件 19 的第二片層 12H 側，第二熱熔黏合劑 72 在與伸縮方向交叉的方向呈不連續。在第 12 圖(e)中，藉由符號 73 來表示此呈不連續的部分。在第二片層 12H 中，藉由間歇地存在第二熱熔黏合劑 72，可抑制第二片層 12H 的柔軟性的降低，進而可抑制第一片層 12S 和第二片層 12H 作為整體的柔軟性的降低。又，彈性伸縮構件 19 在與片接合部 70 交叉的部分中，雖然可視為第二熱熔黏合劑 72 僅在第一片層 12S 側為連續，但是由於彈性伸縮構件 19 的兩側會藉由片接合部 70 而使第一片層 12S 和第二片層 12H 一體化，故彈性伸縮構件 19 的收縮力會實質且相同地作用在第一片層 12S 和第二片層 12H，而可在第一片層 12S 和第二片層 12H 兩者上形成均勻的褶皺。

【0094】再者，第一片層 12S 和第二片層 12H，能夠以相同的圖案來塗佈黏合劑 72。此時，如第 13 圖和第 14 圖所示，在片接合部 70 與彈性伸縮構件 19 交叉的部分中，於彈性伸縮構件 19 的第一片層 12S 側和第二片

層 12H 側的兩者，因為在與伸縮方向交叉的方向上第二熱熔黏合劑 72 是以特定的寬度連續，故有可更牢固地固定彈性伸縮構件 19 的優點。又，雖然並未圖示，亦能夠以在第二片層 12H 塗佈第二熱熔黏合劑 72 且在第一片層 12S 並未塗佈第二熱熔黏合劑 72 的方式，將彈性伸縮構件 19 夾入並固定。但是，在該等形態中，因為在第二片層 12H 的第二熱熔黏合劑 72 會連續，故不僅會使與肌膚接觸的第二片層 12H 本身的柔軟性降低，其柔軟性降低的部分也會由於彈性伸縮構件 19 而進一步擠壓到肌膚，所以不佳。因此，期望是：如第 11 圖和第 12 圖所示的形態，在具有如第二片層 12H 會接觸穿戴者的肌膚的面之側，第二熱熔黏合劑 72 不連續。

【0095】 如此的形態中，較佳是：各片接合部 70 的伸縮方向的寬度  $70w$  被設為  $0.5 \sim 4 \text{ mm}$  (尤其是  $0.5 \sim 1 \text{ mm}$ )，相鄰的片接合部 70 的間隔  $70d$  被設為  $4 \sim 8 \text{ mm}$  (尤其是  $5 \sim 7 \text{ mm}$ )。基本上，若片接合部 70 的伸縮方向的寬度  $70w$  太過狹窄，第二熱熔黏合劑 72 的塗佈會變得困難，若太寬則柔軟性會降低。進一步，各片接合部 70 的伸縮方向的寬度  $70w$  會影響相鄰的褶皺 80 的間隔，如交叉方向連續接合形態，當所形成的褶皺 80 較薄時，若此寬度超過  $4 \text{ mm}$ ，相鄰的褶皺 80 的間隔會變得太寬，不僅各個褶皺 80 外觀上會變得獨立，當由於厚度方向的壓縮力造成褶皺 80 崩潰而變寬或倒塌等變形時，相鄰的褶皺 80 互相支撐的作用會變弱，其結果會使

對於變形的抵抗力或變更後的回復力變弱，就結果而言，輕柔感會變得不充分。

【0096】 並且，如果只單純將片接合部 70 的伸縮方向的寬度 70w 設為  $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ ，當相鄰的片接合部 70 的間隔 70d 設為未滿  $4 \text{ mm}$  或超過  $8 \text{ mm}$  的情況則會如同下述。亦即，相鄰的片接合部 70 的間隔 70d 會影響褶皺 80 的高度 80h 和寬度，所以若相鄰的片接合部 70 的間隔是  $2 \text{ mm}$  左右，在連續固定於伸縮方向的情況下，會變成缺乏在相同的縱方向的連續性的褶皺 80 (在伸縮方向間歇地設置片接合部 70 也會變得沒有意義)；當是  $3 \text{ mm}$  時，褶皺 80 雖然會在與伸縮方向正交的方向筆直地延伸，但是仍無法期待相鄰的褶皺 80 相互支撐的作用，所以輕柔感會不足。又，當片接合部 70 的間隔 70d 超過  $8 \text{ mm}$ ，由於包裝時的壓縮所產生褶皺會不規則地崩潰，所以製品的外觀會變差。相對於此，將片接合部 70 的伸縮方向的寬度 70w 設為  $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ ，並將片接合部 70 的間隔 70d 設為  $4 \sim 8 \text{ mm}$  時，才會開始獲得充分的輕柔感，並且由於包裝時的壓縮所產生的皺褶 80 會變得不易不規則地崩潰。

【0097】 再者，為了提高柔軟性，片接合部 70 的寬度 70w 期望設為較窄，例如設為  $1 \text{ mm}$  以下，卻無法避免地會降低藉由第二熱熔黏合劑 72 所達成的彈性伸縮構件 19 的固定力，因此，如同前述，在固定端部 19f，藉由保持力更高的第一熱熔黏合劑 71 來固定是非常重要的。

【0098】 相鄰的彈性伸縮構件 19 的間隔 19d 可適當地決定，若超過 10mm，雖然仍不同於縱方向間歇接合形態，但因為在與伸縮方向交叉的方向上褶皺 80 的厚度會進行變化而變得臃腫，故在本發明中，相鄰的彈性伸縮構件 19 的間隔 19d 較佳是設為 10mm 以下，特別較佳是設為 3～7mm。

【0099】 可適當地決定片接合部 70 (第二熱熔黏合劑 72) 的形狀，除了可設為如第 17 圖所示的波浪狀，亦可設為相對於彈性伸縮構件 19 往傾斜方向延伸的形狀，較佳是設為相對於彈性伸縮構件 19 往正交方向延伸的形狀。

#### 【0100】 (製造方法)

在製造時，將第一熱熔黏合劑 71 塗佈在彈性伸縮構件 19、或第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方，並且將第二熱熔黏合劑 72 塗佈在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方，然後對齊兩片層 12S、12H，且同時將彈性伸縮構件 19 夾入兩片層 12S、12H 之間即可。

【0101】 當製造前述的交叉方向連續接合形態的結構時，第二熱熔黏合劑 72 的塗佈方式並無特別限定，但是當片接合部 70 的伸縮方向的寬度 70w 設為較窄，例如設為 1mm 以下的情況時，第二熱熔黏合劑 72 的塗佈寬度就會變窄，所以藉由如簾幕式或整面塗佈等由噴嘴進行噴射的塗佈方式進行間歇塗佈時，塗佈會變得困難，故期

望採用適合狹幅塗佈的圖案塗佈(pattern coating，以凸版方式來轉印第二熱熔黏合劑 72)。第 19 圖繪示在第二熱熔黏合劑 72 的塗佈中使用圖案塗佈的製造流程的一例。亦即，此圖案塗佈式的設備例，以將彈性伸縮構件 19 夾持在第二片層 12H 與第一片層 12S 之間的方式，送入一對的夾持輥(nip roller)101 之間，並進行壓接來形成第 11 圖和第 12 圖所示的伸縮結構，其中，在該第一片層 12S 的面向於第二片層 12H 側的面上已塗佈有第二熱熔黏合劑 72。第一片層 12S，在被送入夾持輥 101 之前，會接觸具有與前述片接合部 70 對應的凸出圖案也就是條紋狀的凸出圖案之版輥 102，來轉印塗佈將以在圓周方向(輸送方向亦即 MD 方向，成為伸縮方向的方向。)間歇且在軸向(與輸送方向交叉的方向亦即 CD 方向)上連續的條紋狀而被保持在版輥 102 的凸出圖案上的第二熱熔黏合劑 72。符號 103 表示熱熔黏合劑供給輥(凸版印刷中的網紋輥(anilox roller))，其用以對版輥 102 的凸出圖案以特定的厚度轉印塗佈第二熱熔黏合劑 72；符號 104 表示供給噴嘴，其對熱熔黏合劑供給輥 103 供給第二熱熔黏合劑 72。

【0102】 在圖示形態中，用以固定彈性伸縮構件 19 的固定端部 19 的第一熱熔黏合劑 71，因為是以在與彈性伸縮構件 19 正交的方向間歇性且與彈性伸縮構件 19 重疊的方式來配置，所以在比壓接位置更上游側的彈性伸縮構件 19 的輸送過程中，雖然會成為由配置在其輸送位置

的噴嘴 105 在輸送方向間歇地塗佈在彈性伸縮構件 19 的外周面的方式，但是亦可藉由適用於圖案塗佈或噴塗、簾幕式塗佈等的噴嘴，在輸送方向間歇地塗佈在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方。

**【0103】**（非伸縮區域的形成）

非伸縮區域 A1 能夠藉由下述方法來設計：在彈性伸縮構件 19、或第一片層 12H 和第二片層 12S 中的至少其中一方塗佈第一熱熔黏合劑 71，然後在第一片層 12S 和第二片層 12H 中的至少其中一方塗佈第二熱熔黏合劑 72，然後對齊兩片層 12S、12H，且同時將彈性伸縮構件 19 夾持兩片層 12S、12H 之間，來實行兩片層 12S、12H 的接合和彈性伸縮構件 19 的固定之後，在設為非伸縮區域 A1 的區域中，藉由加熱和加壓，在寬度方向中間的一處或複數處切斷彈性伸縮構件 19，或是藉由加壓和加熱，細緻地切斷彈性伸縮構件 19 的大致整體，而在間歇伸縮區域 A2 中殘留伸縮性且在非伸縮區域 A1 中抑制伸縮性。

**【0104】** 第20圖(a)顯示了在寬度方向中間的一處切斷彈性伸縮構件19的情況，該情況是：藉由密封輥80與砧輥(anvil roll)90，夾持切斷對象，然後僅對被夾持在切斷凸部82與砧輥90外周面之間的部位，加熱和加壓彈性伸縮構件19來進行切斷；該密封輥80，在外周面上具備加壓部81，該加壓部81在圓周方向的一處具有切斷凸部82，並且切斷凸部82可加熱至期望的溫度；該砧輥

90 被配置成與密封輥 80 的相對向且表面平滑；該切斷對象是在第一片層 12S 和第二片層 12H 之間安裝彈性伸縮構件 19 而成。如第 21 圖(a)、(b)所示，施以如此的加工而製成的製品，在非伸縮區域 A1 中的第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，僅殘留切斷殘部來作為不要彈性伸縮構件 19r，並且僅殘留一條熔融痕跡 22 來作為切斷痕跡，該切斷殘部是自間歇伸縮區域 A2 的彈性伸縮構件 19 連續者。雖然並未圖示，當在複數處進行切斷時，只要使用在圓周方向的複數處具有切斷凸部 82 之密封輥 80 即可

【0105】 又，第 20 圖(b)顯示了將彈性伸縮構件 19 的大致整體細緻地切斷的情況，該情況是：藉由密封輥 80 與砧輥 90，夾持切斷對象，然後僅對被夾持在切斷凸部 83 與砧輥 90 外周面之間的部分，加熱和加壓彈性伸縮構件 19 來進行切斷；該密封輥 80，在外周面上具備加壓部 81，該加壓部 81 具有設為交錯狀等間歇配置而成且多數的切斷凸部 83，並且切斷凸部 83 可加熱至期望的溫度；該砧輥 90 被配置成與密封輥 80 的相對向且表面平滑；該切斷對象是在第一片層 12S 和第二片層 12H 之間安裝彈性伸縮構件 19 而成。如第 21 圖(c)所示，施以如此的加工而成的製品，在非伸縮區域 A1 中的第一片層 12S 和第二片層 12H 之間，在前後方向和寬度方向間歇地殘留切斷殘部和切斷片來作為不要彈性伸縮構件 19r，並且熔融痕跡 22 會在前後方向和寬度方向間歇地殘留來作為切斷痕跡；該切斷殘部是自間歇伸縮區域 A2 的彈性伸縮構件 19

連續者；該切斷片是不與雙方的間歇伸縮區域A2的彈性伸縮構件19連續之彈性伸縮構件的切斷片。

【0106】（非伸縮區域中的片接合部）。

非伸縮區域A1中，可以不設置片接合部70，但因為不希望第一片層12S相對於第二片層12H偏移或浮起，故較佳是設置由第二熱熔黏合劑72所形成的片接合部70。非伸縮區域A1的片接合部70，只要可接合2片的片層12S、12H則無特別限定，若形成前述的交叉方向連續接合形態，則較佳是：非伸縮區域A1中的不要彈性伸縮構件19r藉由熱熔黏合劑而被固定在2片的片層12S、12H。

【0107】從製造容易性和製造穩定性的觀點來看，如第7圖～第10圖所示，非伸縮區域A1中的由第二熱熔黏合劑72所形成的片接合部70的形狀、尺寸、數量及配置等，期望是設為與間歇伸縮區域A2中的由第二熱熔黏合劑72所形成的片接合部70相同。當然，非伸縮區域A1中的由第二熱熔黏合劑72所形成的片接合部70的形狀、尺寸、數量及配置等，亦可以與間歇伸縮區域A2中的由第二熱熔黏合劑72所形成的片接合部70不同。

【0108】其他，有關非伸縮區域A1中的片接合部70的詳情，因為如同伸縮區域中的片接合部70的項目中所述，故在此省略說明。

【0109】〈其他〉

第7圖、第9圖及第10圖所顯示的例子中，雖然內褲型拋棄式尿布的腰圍邊緣部W、腰圍下方部U及至中間部

L 的部分使用了本發明的伸縮結構，但是如第 8 圖所示，可以僅使用在腰圍下方部 U 及中間部 L (第 8 圖的形態中，腰圍邊緣部 W 是藉由遍及整個彈性伸縮構件 19 的寬度方向的第一熱熔黏合劑 71 來固定而成)，亦可以僅使用在腰圍下方部 U (尤其是中間部 L 沒有彈性伸縮構件 16 的情況等)。又，上述的伸縮結構，亦可以使用在立體皺褶、黏貼型拋棄式尿布的背側部分的腰圍部、腿圍部或固著膠帶等其他的伸縮部中。

**【0110】** 〈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）。

**【0111】** ・所謂的「MD 方向」和「CD 方向」，是意指製造設備中的移動方向（MD 方向）和與移動方向正交的橫方向（CD 方向），任一者設為前後方向時，另一者即為寬度方向。不織布的 MD 方向，是不織布的纖維排列方向的方向。所謂的纖維排列方向，是沿著不織布纖維的方向，例如可以藉由下述方法來判定：依據纖維排列方向性試驗法的測定方法，其該纖維排列方向性試驗法是使用 TAPPI 標準法 T481 的零距離拉伸強度進行測定；或，由前後方向和寬度方向的拉伸強度比來確定纖維排列方向的簡易測定方法。

【0112】 · 「展開狀態」是指無收縮和鬆弛地平坦展開的狀態。

【0113】 · 「伸長率」是指將自然長度設為100%時的值。

【0114】 · 「基重」是以下述方式進行測定。將樣品或試驗片預備乾燥後，放置到標準狀態（試驗場所的溫度為 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度為65%以下）下的試驗室或裝置內，來使其成為恆重（constant weight）的狀態。預備乾燥，是指在相對濕度為10～25%、溫度不超過 $50^{\circ}\text{C}$ 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。使用由呈恆重量的狀態之試驗片的標準板（ $200\text{ mm} \times 250\text{ mm}$ 、 $\pm 2\text{ mm}$ ），切取 $200\text{ mm} \times 250\text{ mm}$ （ $\pm 2\text{ mm}$ ）的尺寸的樣品。測量樣品的重量，並乘20倍來計算出每1平方公尺的重量，來作為基重。

【0115】 · 「厚度」是使用自動厚度測定器（KES-G5輕便型壓縮試驗機），於負荷： $10\text{ gf/cm}^2$ 、加壓面積： $2\text{ cm}^2$ 的條件下進行自動測量。

【0116】 · 「吸水量」是根據日本工業規格JIS K 7223-1996「高吸水性樹脂的吸水量試驗法」來測定。

【0117】 · 「吸水速度」是設為使用2g高吸水性聚合物和50g生理鹽水來實行日本工業規格JIS K 7224-1996「高吸水性樹脂的吸水速度試驗法」時的「至終點為止的時間」。

【0118】・熱熔黏合劑的「剝離強度」，是藉由以下的操作來測定。亦即，準備2片疏水性紡絲黏合不織布301(各自為MD方向100mm以上×CD方向75mm以上)，在其中一片不織布301的CD方向中央區域上，以25mm的塗佈寬度，在MD方向以 $20\text{ g/m}^2$ 的塗佈量連續地塗佈測定對象也就是熱熔黏合劑302，然後藉由此熱熔黏合劑302，將另一不織布301對齊MD方向和CD方向並黏合之後，在其上使2kg的輥來回1次進行壓接，製作成第22圖所示的不織布黏合體300；該不織布301是由纖度 $1.44\text{ dtex}$ 、基重 $17\text{ g/m}^2$ 的PP纖維所構成。繼而，由此不織布黏合體300，依第22圖虛線所示的切斷線進行切斷，製作下述試驗片：縱方向試驗片310，其是MD方向 $75\text{ mm}$ ×CD方向 $25\text{ mm}$ ，且整面被黏合；及，橫方向試驗片320，其具有MD方向 $25\text{ mm}$ ×CD方向 $75\text{ mm}$ 且距離CD方向兩端 $25\text{ mm}$ 的非黏合部分321、及在非黏合部分321之間且MD方向 $25\text{ mm}$ ×CD方向 $25\text{ mm}$ 的黏合部分322。並且，在縱方向試驗片310，如第22圖的兩點鏈線所示，剝離(藉由對對象部分吹拂冷噴塗(cold spray)來使對象部分的黏合力降低而剝離)自MD方向其中一端算起 $25\text{ mm}$ 的端部的兩不織布，形成夾取處311，然後以拉伸試驗機的上下夾具分別夾取各不織布的夾取處311，並且以夾具間隔 $30\text{ mm}$ 、拉伸速度 $300\text{ mm/分鐘}$ 的條件，如第23圖所示地剝離殘留的黏合部分312，來測定此剝除所需的拉伸力( $\text{cN}/25\text{ mm}$ )。橫方向試驗片

3 2 0，除了以拉伸試驗機的上下夾具分別夾取 C D 方向一端部的非黏合部份 3 2 1 的各不織布以外，與縱方向試驗片 3 1 0 實行同樣的操作。觀察剝離部分的破壞狀態，然後當界面破壞(界面剝離)和凝集破壞時，在將縱軸設為拉伸力的測定曲線中，由開始剝離以後(曲線不再上升後)的波狀部分選擇最初的五個頂點和最初的五個底點，將各點的拉伸力的平均值設為測定值。又，當材料破壞(基材破壞)時，將拉伸力的最大值設為測定值。對縱方向試驗片 3 1 0 和橫方向試驗片 3 2 0 分別實施 3 次以上的測定，並且將分別 3 次的測定值進行平均，設為縱的剝離強度和橫的剝離強度。

【0 1 1 9】・熱熔黏合劑的「保持力」，可藉由以下的操作來測定。亦即，如第 2 4 圖所示，由以下方式製作試驗片 4 0 0：準備 2 5  $\mu$  m 厚的 P E T 薄膜，將長度 1 0 0 m m  $\times$  寬度 2 5 m m 的 2 片的長方形 P E T 薄膜 4 0 1 的長度方向的端部(自長度方向的一端算起 2 5 m m 的部分)彼此，藉由測定對象也就是熱熔黏合劑層 4 0 2 黏合而成。試驗片 4 0 0 的黏合部分 4 0 3 為 2 5 m m  $\times$  2 5 m m。此熱熔黏合劑層 4 0 2，藉由狹縫式塗佈以 2 0 g / m<sup>2</sup> 的厚度進行塗佈，黏合並在黏合部分 4 0 3 上使 2 k g 的輥來回 1 次進行壓接後，將試驗片 4 0 0 在常溫(2 3  $^{\circ}$  C)下放置 1 6 小時，進一步，如第 2 5 圖所示，在厚度方向，利用螺絲旋緊的夾具 4 0 4 夾取試驗片 4 0 0 兩端部的 P E T 薄膜 4 0 1，然後以不對黏合部分 4 0 3 施加力的方式，在潛變試驗機(恆溫槽)內在 4 0  $^{\circ}$  C 下放置 2 小時。之

後，在潛變試驗機內，如第25圖所示，將其中一個夾具404由上方往下懸吊，並且在另一夾具404上懸掛錘405，施加以錘405和錘側的夾具404的合計為1kg的垂直負重，然後測定自開始施加負重時至黏合部分403完全剝離且錘405側的PET薄膜剝離而落下為止的時間。測定設為120分鐘內，當經過120分鐘錘仍未落下時，測定結果設為「超過120分鐘」。實行3次以上的測定，並且將測定結果的平均值設為保持力(分鐘)。在3次的測定結果中，當超過120分鐘為1次，且120分鐘以下為2次時，將120分鐘以下的2次的測定結果的平均值設為保持力；當超過120分鐘為2次，且120分鐘以下為1次時，將120分鐘以下的1次的測定結果設為保持力；當3次都超過120分鐘時，保持力設為超過120分鐘。

【0120】「環狀初期黏著力」，意指如以下操作所測定的值。亦即，將熱熔黏合劑以50μm的厚度塗佈在厚度為50μm的PET板上。並且將此塗有熱熔黏合劑的PET板切取為寬度25mm且長度125mm的大小，作成帶狀後，以使此帶的兩端重合的方式作成環狀。將此環固定在LT-100型環狀初期黏著力試驗儀(Chem Instruments inc.製造)後，以25mm×25mm的黏合面積且黏合時間為2秒的方式黏合在PE(聚乙烯)板上。繼而，在20℃下，以剝除速度300mm/分鐘來剝除環狀的帶，然後測定最大的力，設為環狀初期黏著力。

【0121】・「熔融黏度」，是依照日本工業規格JIS Z 8803，使用Brookfield B型黏度計(Spindle No.027(型號))，在設定的溫度中測定而得。

【0122】・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。

【0123】・各部的尺寸，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。

(產業上之可利用性)

【0124】本發明適合用於如上述例的內褲型拋棄式尿布，並且當然可應用於黏貼型或者襯墊型的拋棄式尿布，且可應用於生理用衛生棉等全部吸收性物品的伸縮結構及其製造方法中。

#### 【符號說明】

#### 【0125】

11 不透液性片

12 外裝體

12A 側密封部

12H 第二片層

12S 第一片層

12r 折回部分

15 彈性伸縮構件

16 彈性伸縮構件

1 7 彈性伸縮構件

1 9 彈性伸縮構件

1 9 f 固定端部

1 9 r 不要彈性伸縮構件

2 2 熔融痕跡

3 0 頂片

4 0 中間片

5 0 吸收要素

5 6 吸收體

5 6 X 吸收體的寬度

5 8 包裝片

6 0 立體皺褶

6 2 皺褶片

6 3 彈性伸縮構件

6 4 防水薄膜

6 5 安裝部分

6 6 突出部分

6 7 熱熔黏合劑

7 0 片接合部

7 0 d 相鄰的片接合部 7 0 的間隔

7 0 w 片接合部 7 0 的伸縮方向的寬度

7 1 第一熱熔黏合劑

7 1 w 第一熱熔黏合劑 7 1 的連續寬度

7 2 第二熱熔黏合劑

7 2 d 第二熱熔黏合劑 7 2 的伸縮方向的間隔

7 2 w 第二熱熔黏合劑 7 2 的寬度

8 0 褶皺

8 0 密封輥

8 0 h 褶皺 8 0 的高度

8 1 加壓部

8 2 切斷凸部

8 3 切斷凸部

9 0 砧輥

1 0 1 夾持輥

1 0 2 版輥

1 0 3 熱熔黏合劑供給輥

1 0 4 供給噴嘴

2 0 0 內裝體

2 0 1 內裝體 2 0 0 與外裝體的接合區域

3 0 0 不織布黏合體

3 0 1 疏水性紡絲黏合不織布

3 0 2 熱熔黏合劑

3 1 0 縱方向試驗片

3 1 1 夾取處

3 2 0 橫方向試驗片

3 2 1 非黏合部分

3 2 2 黏合部分

4 0 0 試驗片

4 0 1 P E T 薄 膜

4 0 2 熱 熔 黏 合 劑 層

4 0 3 黏 合 部 分

4 0 4 夾 具

4 0 5 錘

A 1 非 伸 縮 區 域

A 2 間 歇 伸 縮 區 域

A 3 連 續 伸 縮 區 域

B 後 身

F 前 身

L 中 間 部

L O 腿 開 口

T 腰 圍 部

U 腰 圍 下 部

W 腰 圍 邊 緣 部

W O 腰 圍 開 口

X 尿 布 的 全 寬

Y 尿 布 的 全 長

**【生物材料寄存】**

**【 0 1 2 6 】** 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

**【 0 1 2 7 】** 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

**【發明摘要】**

【中文發明名稱】吸收性物品的伸縮結構及其製造方法

【英文發明名稱】無

【中文】本發明所欲解決的問題在於：針對藉由熱熔黏合劑來實行彈性伸縮構件的固定、及第一片層和第二片層的接合所構成的物品，謀求可兼具柔軟性和彈性伸縮構件的固定性。

作為解決上述問題的手段，可藉由下述吸收性物品的伸縮結構來解決，該吸收性物品的伸縮結構具備：第一片層12S，其由不織布所構成；第二片層12H，其相對向於該第一片層12S的其中一面且由不織布所構成；及，複數根細長狀的彈性伸縮構件19，其在該第一片層12S和第二片層12H之間，沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；其中，彈性伸縮構件19的兩端部，藉由第一熱熔黏合劑71而被固定在第一片層12S和第二片層12H中的至少其中一方；在與彈性伸縮構件19的兩端部之間對應的伸縮方向範圍內，第一片層12S和第二片層12H，藉由第二熱熔黏合劑72而被黏合在一起；第一熱熔黏合劑71的保持力高於前述第二熱熔黏合劑72的保持力。

【英文】無

申請案號：

申請日：

IPC 分類：

【指定代表圖】第 11 圖

【代表圖之符號簡單說明】

1 2 S 第一片層

1 2 H 第二片層

1 9 彈性伸縮構件

1 9 d 彈性伸縮構件 1 9 的間隔

1 9 f 彈性伸縮構件 1 9 的兩端部

7 0 片接合部

7 0 d 相鄰的片接合部 7 0 的間隔

7 0 w 片接合部的伸縮方向的寬度

7 1 第一熱熔黏合劑

7 1 w 第一熱熔黏合劑 7 1 的連續寬度

7 2 第二熱熔黏合劑

7 2 d 鄰接的第二熱熔黏合劑 7 2 的伸縮方向的間隔

7 2 w 第二熱熔黏合劑 7 2 的連續寬度

8 0 褶皺

8 0 h 褶皺 8 0 的高度

【特徵化學式】無

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種吸收性物品的伸縮結構，其特徵在於，

具備：第一片層，其由不織布所構成；第二片層，其相對向於該第一片層的其中一面且由不織布所構成；及，複數根細長狀的彈性伸縮構件，其在該第一片層和第二片層之間，沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；

其中，在前述伸縮方向隔開間隔的一對黏合部位，前述彈性伸縮構件，藉由第一熱熔黏合劑而被固定在前述第一片層和第二片層中的至少其中一方；

至少在與前述一對黏合部位之間對應的伸縮方向範圍內，前述第一片層和第二片層，藉由第二熱熔黏合劑而被接合在一起；

前述第一熱熔黏合劑的保持力高於前述第二熱熔黏合劑的保持力。

【第2項】 如請求項 1 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑的熔融黏度高於前述第二熱熔黏合劑的熔融黏度。

【第3項】 如請求項 1 或 2 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第二熱熔黏合劑的環狀初期黏著力高於前述第一熱熔黏合劑的環狀初期黏著力。

【第4項】 如請求項 1 或 2 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑的剝離強度，在縱方向和橫方向皆為  $100\text{ cN}/25\text{ mm}$  以上，且前述第二熱熔黏合

劑的剝離強度，在縱方向和橫方向皆為  $100\text{ cN} / 25\text{ mm}$  以上。

【第5項】如請求項 1 或 2 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，藉由前述第二熱熔黏合劑接合前述第一片層和第二片層而成的片接合部，是以條紋狀的圖案來配置，該條紋狀的圖案在前述彈性伸縮構件的長度方向為間歇性且在與前述彈性伸縮構件交叉的方向為連續性；

並且，各片接合部的伸縮方向的寬度是  $0.5 \sim 4\text{ mm}$ ，相鄰的片接合部的間隔是  $4 \sim 8\text{ mm}$ 。

【第6項】如請求項 5 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述第一熱熔黏合劑被配置於在與前述彈性伸縮構件正交的方向為間歇性且與前述彈性伸縮構件重疊的位置。

【第7項】如請求項 1 或 2 所述之吸收性物品的伸縮結構，其中，前述吸收性物品是內褲型拋棄式尿布，該內褲型拋棄式尿布具備外裝體和內裝體，該外裝體構成前身和後身，該內裝體包含吸收體且該內裝體被安裝在該外裝體上；並且，前身中的外裝體的兩側部與後身中的外裝體的兩側部各自接合，而與該被接合的部分對應的前後方向範圍成為環狀的腰圍部，且形成有腰圍開口部和左右一對的腿開口部；

前述伸縮結構，在前述外裝體中的至少包含內裝體的寬度方向兩側之區域，前述彈性伸縮構件以沿著寬度方向的方式來設置。

【第8項】 一種吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其特徵在於：

將複數根細長狀的彈性伸縮構件，夾持在由不織布所構成的第一片層與相對向於該第一片層的其中一面且由不織布所構成的第二片層之間，該彈性伸縮構件是沿著伸縮方向且互相隔開間隔地設置；

在前述伸縮方向隔開間隔的一對黏合部位，將前述彈性伸縮構件，藉由第一熱熔黏合劑固定在前述第一片層和第二片層中的至少其中一方，

並且，至少在與前述一對黏合部位之間對應的伸縮方向範圍內，將前述第一片層和第二片層，藉由第二熱熔黏合劑來進行接合，該第二熱熔黏合劑的保持力低於前述第一熱熔黏合劑的保持力。

【第9項】 如請求項 8 所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，前述第一熱熔黏合劑的熔融黏度高於前述第二熱熔黏合劑的熔融黏度。

【第10項】 如請求項 8 或 9 所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，前述第二熱熔黏合劑的環狀初期黏著力高於前述第一熱熔黏合劑的環狀初期黏著力。

【第11項】 如請求項 8 或 9 所述之吸收性物品的伸縮

結構之製造方法，其具有下述步驟：

第二熱熔黏合劑塗佈步驟，其以版輥的圓周方向成為伸縮方向的方式，使前述第一片層和第二片層中的至少其中一方與版輥接觸，並將以在圓周方向間歇且在軸向上連續的條紋狀的圖案而被保持在版輥的外周面上的前述熱熔黏合劑，轉印至該第一片層和第二片層中的至少其中一方上；及，

壓接步驟，其將前述彈性伸縮構件夾持在第一片層與第二片層之間，該第一片層和第二片層中的至少其中一方上已轉印有前述第二熱熔黏合劑；

並且，在前述第二熱熔黏合劑塗佈步驟中，將前述版輥的外周面上的各第二熱熔黏合劑的圓周方向的寬度設為  $0.5 \sim 4 \text{ mm}$ ，並將相鄰的第二熱熔黏合劑的圓周方向的間隔設為  $4 \sim 8 \text{ mm}$ 。

【第12項】 如請求項 11 所述之吸收性物品的伸縮結構之製造方法，其中，具有第一熱熔黏合劑塗佈步驟，其將前述第一熱熔黏合劑塗佈在前述彈性伸縮構件上；

並且，在前述壓接步驟中，將已塗佈有第一熱熔黏合劑之前述彈性伸縮構件，夾持在至少其中一方上已轉印有前述第二熱熔黏合劑之第一片層和第二片層之間。

















































