



(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 201929798 A

(43)公開日：中華民國 108 (2019) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：107121997

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 27 日

(51)Int. Cl.：

A61F13/15 (2006.01)

A61F13/49 (2006.01)

B32B5/26 (2006.01)

A61L15/16 (2006.01)

(30)優先權：2017/10/12

日本

2017-198788

(71)申請人：日商優你 嬌美股份有限公司 (日本) UNICHARM CORPORATION (JP)

日本

(72)發明人：池內謙仁 IKEUCHI, NORIHITO (JP)；光野聡 MITSUNO, SATOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 36 頁

(54)名稱

吸收性物品用伸縮性薄片及使用該薄片的吸收性物品

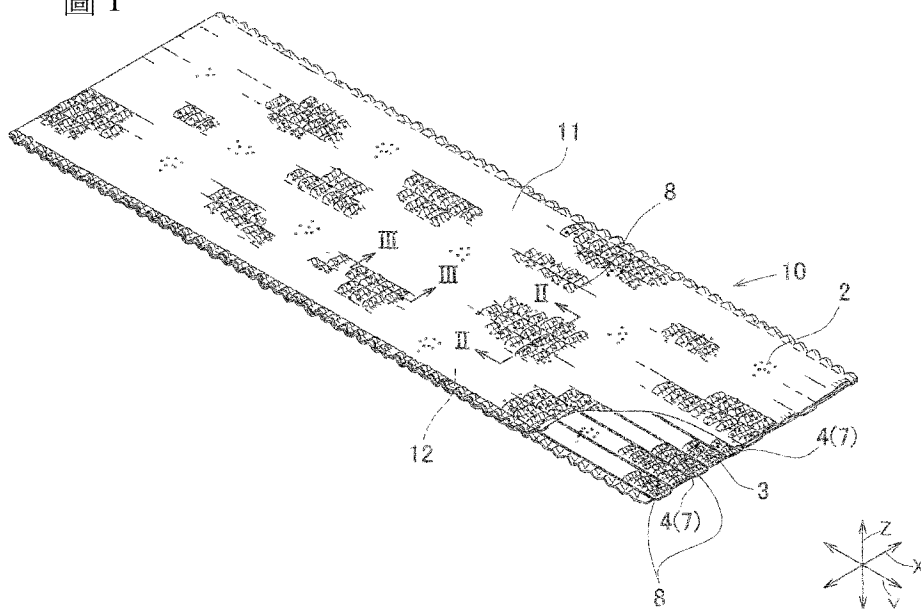
(57)摘要

[課題]提供一種，對於穿用者的肌膚具有良好的貼合性，並且，可抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的吸收性物品用伸縮性薄片及使用這個的吸收性物品。 [解決手段]吸收性物品用伸縮性薄片

(10)，是包含：由熱可塑性樹脂的連續纖維所構成，位在第 1 面(11)的第 1 纖維層(2)、以及位在第 1 面(11)的相反側的第 2 面(12)的第 2 纖維層(3)。在第 1 及第 2 纖維層(2、3)間，複數條的彈性體(4)以伸長狀態可收縮地被安裝，在第 1 及第 2 纖維層(2、3)，是在互相鄰接的彈性體(4)間朝與彈性體(4)延伸存在的方向 Y 交叉的方向 X 形成有複數個皺褶，第 1 及第 2 纖維層(2、3)根據 KES 法所致的彎曲剛性的平均值為 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，且，對於皺褶根據 KES 法所致的壓縮負載下的厚度尺寸是 $0.22 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

指定代表圖：

圖 1



符號簡單說明：

2 . . . 第 1 纖維層

3 . . . 第 2 纖維層

4 . . . 彈性體

7 . . . 接合域

8 . . . 非接合域

10 . . . 伸縮性薄片

11 . . . 第 1 面(肌膚對置面)

12 . . . 第 2 面(非肌膚對置面)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

吸收性物品用伸縮性薄片及使用該薄片的吸收性物品

【技術領域】

【0001】本發明，是關於包含用後即棄式紙尿布、生理用衛生棉等的吸收性物品用的伸縮性薄片及使用該薄片的吸收性物品。

【先前技術】

【0002】過去，吸收性物品用的伸縮性薄片為周知。例如，在專利文獻1揭示有包含：第1纖維層、第2纖維層、以及以伸長狀態可收縮地安裝在第1及第2纖維層間的複數條的彈性體之伸縮性薄片。第1纖維層與第2纖維層，是經由被塗布在複數條的彈性體的全周的接著劑互相被接合。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0003】

[專利文獻1]日本特開2016-13687號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

【0004】專利文獻1所揭示的發明的伸縮性薄片，是

藉由適當調節構成第1及第2纖維層的纖維不織布的剛性值、彈性體的間距及塗布在彈性體全周的接著劑的塗布量，而具有對穿用者的肌膚良好地貼合性，並且，整體來說比較薄且柔軟性優，配置在吸收性物品的肌膚對置面側時，能給予良好的觸感。

【0005】可是，在這樣的伸縮性薄片，除了在薄片表面整體幾乎均勻形成具有0.5～10mm的厚度尺寸的褶邊，而具有審美性上優異的外觀之外，因為褶邊接觸肌膚而陷入，會有皺褶痕跡殘留在肌膚的顧慮。為了抑制皺褶對肌膚的陷入，而加大彈性體間的間距時，會有對於肌膚的貼合性降低的顧慮，為了降低纖維不織布的剛性而減少塗布在彈性體全周的接著劑的塗布量時，在吸收性物品的穿用中會有彈性體的固定被解除的顧慮。

【0006】本發明之課題，是以往的伸縮性薄片的改良，而提供一種，對於穿用者的肌膚具有良好的貼合性，並且，可抑制在肌膚形成皺褶痕跡的情形的吸收性物品用的伸縮性薄片。

[解決課題用的手段]

【0007】為了解決前述課題，本案的第1發明關於一種吸收性物品用伸縮性薄片，其特徵為：包含由熱可塑性樹脂的連續纖維所構成，位在第1面的第1纖維層、以及位在前述第1面的相反側的第2面的第2纖維層，在前述第1及第2纖維層間，複數條的彈性體可收縮地被安裝，在前述

第1及第2纖維層，是在互相鄰接的前述彈性體間朝向與前述彈性體延伸存在的方向交叉的方向形成有複數個皺褶，前述第1及第2纖維層根據KES法所致的彎曲剛性的平均值為 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，且，對於前述皺褶根據KES法所致的壓縮負載下的厚度尺寸是 $0.22 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

【0008】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的實施態樣之一，相對於前述褶邊的壓縮負載下的KES法的壓縮功量為 $0.236 \sim 5.0 \text{ N} \cdot \text{m}/\text{m}^2$ ，KES法的壓縮恢復率是 $19 \sim 36\%$ 。

【0009】這樣的吸收性物品用伸縮性薄片，由於壓縮功量WC及壓縮恢復率RC皆是比較低的數值，所以可以說凸部20容易因外力而容易被壓縮，且壓縮後的形狀復原性低。因此，凸部20接觸穿用者的肌膚時容易被壓縮，且由於壓縮後的形狀復原性低，所以對肌膚反抗的力量低，與接觸壓的分散相輔相成，可抑制在肌膚形成皺褶痕跡的情形。

【0010】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的其他的實施態樣之一，前述第1纖維層，是由聚乙烯纖維所構成的熔紡不織布所形成，前述第2纖維層，是由至少一部分包含聚烯烴纖維的熔紡不織布所形成。

【0011】這樣的吸收性物品用伸縮性薄片，由於第1纖維層和第2纖維層相比剛性低，柔軟性優，所以，肌膚對置面的皺褶和非肌膚對置面的皺褶相比具有緩緩隆起的形狀，在吸收性物品的穿用時分散對肌膚的接觸壓，而可

抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的情形。

【0012】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的其他的實施態樣之一，前述第1及第2纖維層，是由聚乙烯纖維所構成的熔紡不織布所形成。

【0013】這樣的吸收性物品用伸縮性薄片，由於第1及第2纖維層皆具有良好的柔軟性，所以形成有凹凸程度較小的皺褶，而可進一步抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的情形。

【0014】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的又其他的實施態樣之一，前述第1及第2纖維層具有融著前述連續纖維的複數個融著部分，相較於前述第1纖維層中的前述熔接部分與非融著部分的剛性差，前述第2纖維層中的前述熔接部分與前述非熔接部分的剛性差較大。

【0015】這樣的吸收性物品用伸縮性薄片，第1纖維層整體來說較第2纖維層柔軟性更優，藉由複數條彈性體的收縮作用成為小的起伏重複的態樣。藉此，肌膚對置面側的皺褶成為較非肌膚對置面的皺褶厚度尺寸更小，而可抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的情形。

【0016】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的又其他的實施態樣之一，前述第1及第2纖維層的質量分別為 $10 \sim 30\text{g/m}^2$ ，前述第1及第2纖維層的表觀密度分別為 $0.04 \sim 0.15\text{g/cm}^3$ ，朝前述交叉的方向排列的前述複數條的彈性體間間距是 $2.0 \sim 12.0\text{mm}$ 。

【0017】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的又其

他的實施態樣之一，前述聚乙烯纖維的纖度是1.5～4.0 dtex，前述聚丙烯纖維的纖度是0.9～2.5 dtex。

【0018】第1發明的吸收性物品用伸縮性薄片的又其他的實施態樣之一，前述伸縮性薄片具有肌膚對置面及其相反側的非肌膚對置面，前述第1面對應前述肌膚對置面，前述第2面對應前述非肌膚對置面。

【0019】為了解決前述課題，本案的第2發明，是關於使用伸縮性薄片的吸收性物品。

【0020】第2發明的吸收性物品的實施態樣之一，前述吸收性物品，是具有前後腰域及胯下域的用後即棄式紙尿布，且形成前述前後腰域的腰彈性薄片、在前述胯下域沿著腿開口緣被配置的腿彈性薄片及從前述胯下域延伸到前述前後腰域的防漏側邊薄片中的至少1個薄片，是由前述伸縮性薄片所形成。

[發明的效果]

【0021】本案的第1及第2發明的實施形態的吸收性物品用的伸縮性薄片，藉由彈性體的收縮力而具有對肌膚的良好貼合性，且由於第1及第2纖維層根據KES法所致的彎曲剛性的平均值為 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，且對於皺褶根據KES法所致的壓縮負載下的厚度尺寸是0.22～1.5 mm，所以，伸縮性薄片具有優異的柔軟性，可抑制壓縮時皺褶塌掉，皺褶痕跡殘留在肌膚的情形，尤其，作為用後即棄式紙尿布、生理用衛生棉用伸縮性薄片實用且有

益。

【圖式簡單說明】

【0022】

[圖1]本發明的吸收性物品用的伸縮性薄片的實施形態的一例的立體圖。

[圖2]是沿著圖1的II-II線的剖面立體圖。

[圖3]是沿著圖1的III-III線的剖面端面圖。

[圖4]是與過去的伸縮性薄片的圖2同樣的剖面立體圖。

[圖5]是與過去的伸縮性薄片的圖3同樣的剖面端面圖。

[圖6]是從內面側觀看的使用本發明的伸縮性薄片的吸收性物品的一例的用後即棄式紙尿布，並將其朝縱向及橫向伸展到各彈性體的最大伸長時(彈性材料的收縮作用造成的皺褶消失的程度)的紙尿布的一部分破斷展開俯視圖。

【實施方式】

[實施發明用的形態]

【0023】若參照圖1～圖3，本發明的實施形態的吸收性物品用的伸縮性薄片10具有：第1方向Y和與此交叉的第2方向X、以及與該等交叉的厚度方向Z，並包含有：第1面11及位在其相反側的第2面12；位在第1面11的第1纖維

層2；位在第2面12的第2纖維層3；以及在第1及第2纖維層2、3間，以伸長狀態可收縮地被安裝的複數條的彈性體4。伸縮性薄片10的第1面11、第2面12，是分別和吸收性物品的肌膚對置面、非肌膚對置面各自對應。本發明的實施形態的吸收性物品，是除了用後即棄式紙尿布、生理用衛生棉之外，包含衛生護墊、尿液吸收墊的各種周知的吸收、保持體液，例如包含吸收、保持經血、糞尿等的排泄物用的物品。又，伸縮性薄片10，是可作為在吸收性物品接觸穿用者的肌膚的薄片材料使用者，例如可適合作為包含形成腰薄片體的腰薄片、沿著吸收體的兩側緣朝縱向延伸的防漏壁薄片、形成被配置在腿開口緣部的腿彈性帶的腿彈性薄片之薄片材料來使用。

【0024】伸縮性薄片10的第1及2纖維層2、3，是由熱可塑性樹脂的連續纖維所構成的纖維不織布所形成。就構成第1及第2纖維層2、3的纖維不織布來說可使用熔紡纖維不織布，而這之中適合使用紡黏纖維不織布、SMS(紡黏・熔噴・紡黏)纖維不織布。又，構成該等不織布的連續纖維適合使用作為各種周知的合成纖維的含有聚丙烯(PP)、聚乙烯(PE)的聚烯烴系的熱可塑性纖維。在本實施形態，作為第1纖維層2使用含有纖度1.5～4.0dtex的聚乙烯纖維的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3使用含有纖度0.9～2.5dtex的聚丙烯纖維的紡黏纖維不織布。尤其，因為第1纖維層2，是由較聚丙烯纖維更軟質的聚乙烯纖維所構成，所以，和第2纖維層3相比剛性低，柔軟性優。為了

使第1纖維層2和第2纖維層3相比剛性低且柔軟性變高，除了取決於兩纖維層2、3的構成纖維的剛軟度的差之外，至少也可根據纖維不織布的質量、纖維密度的增減進行適當調整。

【0025】作為位在第1面11的第1纖維層2藉由使用由連續纖維所構成的紡黏纖維不織布或SMS纖維不織布，而比起由短纖維形成的其他的合成纖維，在薄片表面沒有起毛且肌膚觸感優，而可給予滑順的觸感。又，紡黏纖維不織布和其他的纖維不織布相比容易控制纖維定向性。因此，例如使用短纖維(短纖維)纖維不織布作為第1及第2纖維層2、3的至少一方的纖維層時，雖然柔軟性及伸長性優，可是薄片伸展強度低劣，而相對於此，藉由在第1及第2纖維層2、3的兩層使用紡黏纖維不織布，可獲得具備所期望的薄片拉伸強度與伸度的均勻度佳的複合性的伸縮性薄片10。

【0026】伸縮性薄片10的伸長時的質量，是例如25～135g/m²，理想是40～80g/m²，第1及第2纖維層2、3的質量分別例如為10～30g/m²，理想是12～25g/m²。伸縮性薄片10的質量未滿25g/m²時，為柔軟性優者，要獲得充分的拉伸強度變的困難。伸縮性薄片10的質量超過135g/m²時，雖可獲得比較高的拉伸強度，卻不能獲得足夠的柔軟性，而不能沿著穿用者的身體變形或對肌膚給予良好的貼合性。

【0027】第1及第2纖維層2、3的厚度尺寸(2.942hpa負

載下)分別為0.10~0.60mm，第1及第2纖維層2、3的表觀密度分別為0.04~0.15g/cm³，理想是0.09~0.12g/cm³。表觀密度在0.04g/cm³以下時，第1及第2纖維層2、3的融著部分變少，會有容易起毛的顧慮。表觀密度在0.15g/cm³以上時，伸縮性薄片10的剛性變的比較高，尤其，將伸縮性薄片10使用在吸收性物品中與穿用者的鼠蹊部等的肌膚弱的部位接觸的部位時，對穿用者會有給予硬梆梆的觸感。

【0028】各纖維不織布的質量，是根據JISL1096法作測量。表觀密度，是由根據該等的測量所獲得的質量與厚度尺寸所算出的平均值(N=3)所求出。

【0029】複數條的彈性體4，是朝第1方向Y延伸，且朝第2方向X分開間隔而位於此的複數條的絲狀、線狀、條狀的彈性材料。複數條的彈性體4在第1纖維層2與第2纖維層3之間，例如被伸長1.5~3.0倍，理想是被伸長2.2~2.7倍的狀態下被安裝。此外，伸長倍率1.0倍，是表示將各彈性體4的非伸長狀態的長度(自然長)設為1時的伸長幅度者，例如，伸長倍率1.5倍，是從非伸長狀態中的各彈性體4的長度僅伸長增加0.5的意思。

【0030】就彈性材料來說，除了天然橡膠之外，可不限使用苯乙烯系橡膠、氨基甲酸乙酯系橡膠、酯系橡膠、聚氨酯、聚乙烯等的各種周知的合成橡膠。對於彈性體4的纖度雖沒有特別的限制，可為200~1100dtex，理想是300~1000dtex。纖度在200dtex以下時，根據彈性體4間の間距調節褶邊的形狀、大小的狀態下，會有不能發揮所

需要的伸縮性的顧慮。彈性體4的纖度在1100dtex以上時，經由位在吸收性物品的非肌膚對向面側的第2纖維層3容易從外部透視彈性體4。這樣的情況，尤其將伸縮性薄片10作為形成用後即棄式紙尿布的外面的薄片構件來使用時，會有一看為具備複數條的彈性體4的紙尿布被認識的顧慮，且外觀上不理想。

【0031】彈性體4的分開尺寸(間距)，由於是為了調節包含被形成在伸縮性薄片10的皺褶的剖面形狀、長度的大小可適當調整者，所以可適當調整而不是有特別限制者，可是，為了抑制皺褶陷入肌膚，例如為2.0～12.0mm，理想是4.0～10.0mm。此外，本說明書中的間距，是指在第2方向X互相鄰接的彈性體4的中心間的分開距離。

【0032】在本實施形態，第1及第2纖維層2、3，是經由連續或部分被塗布在介設在該等之間的各彈性體4的全周的接著劑互相被接合。因此，彈性體4間の間距也可說是將第1及第2纖維層2、3互相接合的接合線的分開尺寸(間距)。因為第1及第2纖維層2、3僅藉由被塗布在彈性體4全周的接著劑互相被固定，所以伸縮性薄片10變的比較柔軟，而與第1纖維層2的柔軟性一起進一步變的肌膚觸感良好。

【0033】與本實施形態不同，第1及第2纖維層2、3並不是用被塗布在彈性體4的全周的接著劑，也可經由以各種周知的模式被塗布在第1及第2纖維層2、3中的至少一方纖維層2、3的對向面側的接著劑互相接合。可是，此時為

了不阻礙彈性體4的伸縮性，必須適當調整接著劑的塗布量，又，用複數條的接著線接合時，接著線也可朝彈性體4的延伸存在的方向延伸，也可朝與延伸存在的方向正交的方向延伸。接合第1纖維層2與第2纖維層3的接著劑雖可不限使用周知的各種的接著劑，可是，為了盡可能不阻礙伸縮性薄片10的伸縮性，使用橡膠系的熱熔接著劑，例如使用SBS(苯乙烯-丁二烯-苯乙烯)系、SIS(苯乙烯-異丁烯-苯乙烯)系的熱熔接著劑為理想。

【0034】若參照圖1～3，伸縮性薄片10具有：藉由塗布在彈性體4的全周的接著劑，將第1纖維層2與第2纖維層3互相接合的接合域7；以及在第2方向X位在鄰接的彈性體4間，隔著熱熔接著劑沒有將第1纖維層2與第2纖維層3互相接合的非接合域8。伸縮性薄片10的非接合域8在非伸長狀態重複有皺褶狀的凹凸，並具有：較各彈性體4更位於肌膚對置面側的凸部20、以及較彈性體4更位於非肌膚對向面側的凹部30。非接合域8的凹部30若從非肌膚對置面側觀看為凸狀的部分，第2面12也因凹部30而具有凹凸狀。伸縮性薄片10的皺褶，是指第1及第2纖維層2、3整體的起伏所致的皺褶，所以，其厚度尺寸，是指凸部20的頂緣與凹部30的底緣(皆包含第1及第2纖維層2、3的厚度)的厚度方向的分開尺寸。此外，這樣的皺褶的厚度尺寸，是每個皺褶不同者，並不是指伸縮性薄片10的厚度尺寸者。

【0035】由於第1纖維層2和第2纖維層3相比，剛性低且柔軟性優，所以，在伸縮性薄片10藉由彈性體4的收縮

作用而使凸部20與凹部30朝第2方向X交替位於此的態樣，第1纖維層2和第2纖維層3相比重複有細微的起伏。如此，藉由第1纖維層2和第2纖維層3相比具有重複細微起伏的形狀，凸部20朝厚度方向Z的外側瓦解塌掉而緩緩地隆起，且和凹部30相比沒有朝厚度方向Z的外側突出，凸部20看起來的厚度(高度)尺寸D1和凹部30的厚度尺寸D2相比變小。凸部20看起來的厚度尺寸D1，是指從彈性體4到凸部20的頂緣為止的厚度方向Z的分開尺寸，凹部30的看起來的厚度尺寸D2，是指從彈性體4到凹部30的底緣為止的厚度方向Z的分開尺寸。

【0036】如本實施形態，第1及第2纖維層2、3由使連續纖維的紡黏纖維不織布所形成時，各纖維層皆具有連續纖維互相被熱熔著的複數個融著部分。在融著部分，各構成纖維被熱熔著而使沒有維持纖維形狀的一部分薄膜化，且和各構成纖維的非融著部分相比剛性變高。即使在第1及第2纖維層2、3，融著部分和非融著部分相比雖具有高的剛性，可是，第1纖維層2其構成纖維(聚乙烯)和第2纖維層3的構成纖維(聚烯烴，理想是聚丙烯)相比柔軟，前者的構成纖維的纖度較後者的構成纖維的纖度更大，且在幾乎同樣的薄片質量由於前者的含有根數較後者的根條更少，所以，第1纖維層2的非融著部分與融著部分的剛性差變的比較小，而可說是較第2纖維層中的非融著部分與融著部分的剛性差更小。藉此，第1纖維層整體來說柔軟性優，且可想而知，這樣的薄片特性對於凸部20的厚度尺寸

D1與凹部30的厚度尺寸D2的不同是有幫助的。

【0037】如此，由於第1面11和第2面12相比平滑性優，與穿用者的肌膚的接觸面積變大，所以，可說是比起局部與肌膚接觸的情況，能分散彈性體4的收縮力所致的接觸壓，且皺褶痕跡不易附著。此外，在本說明書，皺褶痕跡，是指因伸縮性薄片10的凸部20殘留在肌膚的壓迫痕跡，橡膠痕跡，是指因彈性體4殘留在肌膚的壓迫痕跡。

【0038】第1纖維層2的彎曲剛性值B1與第2纖維層的彎曲剛性值B2的平均值，是例如 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ 。彎曲剛性值B1、B2的平均值未滿 $0.0035 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ 時，伸縮性薄片10的伸展強度變低，吸收性物品的穿用中會有一部分破斷的顧慮。超過 $0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ 的時候，薄片剛性變高而不易順應穿用者的身體形狀，會有對身體的貼合性下降的顧慮。

【0039】

<彎曲剛性值的測量方法>

第1纖維層2的彎曲剛性值B1與第2纖維層3的彎曲剛性值B2的測量，是使用日本加多技術(株)製KES-FB2-AUTO-A彎曲測量試驗機來進行。首先，針對第1及2纖維層2、3的各個，在形成該等的纖維不織布的預定區域剪下 $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ 作為樣本。接著，以可在各樣本測量伸縮性薄片的第1方向Y的方式固定在測量試驗機的夾具間。藉由朝表側彎曲到最大曲率 $+2.5\text{cm}^{-1}$ 為止，接著朝背側彎曲到最大曲率 -2.5cm^{-1} 為止後恢復到本來的狀況的方式來進行。彎曲

剛性值 $B1$ 、 $B2$ [$N \cdot m^2/m \times 10^{-4}$]，是由朝表側開始彎曲當彎矩相對於曲率的傾斜成為幾乎一定時的傾斜與朝背側開始彎曲當彎矩相對於曲率的傾斜成為幾乎一定時的傾斜的平均值所算出。按各樣本測量 $N=5$ ，將其結果作平均而算出。

【0040】第1纖維層2的彎曲剛性值 $B1$ 與第2纖維層3的彎曲剛性值 $B2$ 的平均值，是根據以下的計算式所算出。

$$\{(第1纖維層2的彎曲剛性值 B1 \times 第1纖維層2的質量) / (第1纖維層2的質量 + 第2纖維層3的質量)\} + \{(第2纖維層3的彎曲剛性值 B2 \times 第2纖維層3的質量) / (第1纖維層2的質量 + 第2纖維層3的質量)\}$$

【0041】若參照圖4、5，以往的伸縮性薄片100具有：第1面111及位在其相反側的第2面112；位在第1面111的第1纖維層102；位在第2面112的第2纖維層103；經由接著劑被安裝在第1纖維層102與第2纖維層103之間的複數條的彈性體104。第1纖維層102與第2纖維層103，是經由被塗布在各彈性體104的全周的接著劑互相被接合，伸縮性薄片100具有：將第1及第2纖維層102、103互相接合的接合域107、以及位在接合域107間的非接合域108。

【0042】伸縮性薄片100，是使用由質量 $17.0g/m^2$ 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布作為第1纖維層102，使用質量 $17.0g/m^2$ 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布作為第2纖維層103。又，使用於彈性體104的彈性材料、纖度及間距等的諸條件，是與配置在本實施形態的伸縮性薄片

10的彈性體4幾乎同樣。

【0043】若參照圖2、4，若與本實施形態的伸縮性薄片10比較，在以往的伸縮性薄片100形成有大小幾乎均一的厚度尺寸比較大(有深度的)的皺褶樣子的凹凸部20、30，且伸縮性薄片100的褶邊數較伸縮性薄片10的皺褶數變更少。這是因為伸縮性薄片10的彎曲剛性值比較低，亦即，因為第1纖維層2的彎曲剛性值B1與第2纖維層的彎曲剛性值B2的平均值在 $0.022\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ 以下，所以，藉由彈性體4的收縮作用形成反覆朝第2方向X起伏的態樣，其形狀走樣，而可說是形成有複數個不均一的比較厚度尺寸小的皺褶所致者。

【0044】

<皺褶數的測量>

伸縮性薄片10的皺褶的數量，是從第1面11或第2面12側以目視算出第1方向Y的50mm的長度尺寸×彈性體4的間距寬度的範圍內的凹部20或凸部30的數量作平均化(N=2)後求出。關於後述以往的伸縮性薄片100的皺褶數也用同樣的方法進行測量。

【0045】如此，如以往的伸縮性薄片100，當凸部120的厚度尺寸比較大，且具有均一的皺褶構造時，雖然外觀上的審美性優，可是和厚度尺寸低具有不均一的皺褶構造的伸縮性薄片10相比，剛性值變高，即使在穿用著的被壓縮的狀態，也會有凸部120深深地陷入肌膚而殘留皺褶痕跡的顧慮。另一方面，在本實施形態的伸縮性薄片10的非

接合域8因為形成有凹凸程度小不均一的複數個皺褶，所以，第1面11平滑性高，第1纖維層2與穿用者的肌膚的接觸面積變的比較多。因此，當穿戴者的肌膚接觸伸縮性薄片10的第1面11的時候，因彈性體4的收縮力產生的接觸壓被分散，而不會有陷入肌膚的情況，所以，凸部20所致的皺褶痕跡不易附著。

【0046】依據KES測量法，在伸縮性薄片10的凸部20的微小負載下，亦即，0.49hpa負載下的各試料的厚度尺寸T0是2.70～4.70mm，49.03hpa負載下的厚度尺寸Tm是0.22～1.5mm。

【0047】在預定的負載下，伸縮性薄片10的凸部20的厚度尺寸Tm未滿1.5mm而比較小，且，由於第1及第2纖維層2、3的彎曲剛性值B1、B2的平均值未滿 $0.022\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，所以，伸縮性薄片10的皺褶形狀可說是容易因外力而容易變形者。

【0048】又，依據KES測量法，伸縮性薄片10的凸部20的壓縮功量WC，是 $0.236 \sim 5.0\text{N} \cdot \text{m}/\text{m}^2$ ，壓縮恢復率RC，是19～36%。由於壓縮功量WC及壓縮恢復率RC皆是比較低的數值，所以可以說凸部20容易因外力而容易被壓縮，且壓縮後的形狀復原性低。因此，凸部20接觸穿用者的肌膚時容易被壓縮，且由於壓縮後的形狀復原性低，所以對肌膚反抗的力量低，與接觸壓的分散相輔相成，可抑制在肌膚形成皺褶痕跡的情形。

【0049】伸縮性薄片10的第1及第2纖維層2、3的良好

的柔軟性，是指富有彈性，並與含彈性纖維的彈性伸縮性不織布、其他的纖維不織布不同，韌度低彈性低，接觸穿用者的肌膚的狀態下，皺褶被壓饋，且在肌膚只會殘留淺的皺褶痕跡的程度。

【0050】例如，為了讓對身體的貼合性提升，而縮小彈性體4間の間距時，雖然對肌膚的束緊力變高而容易在肌膚產生皺褶痕跡，可是，藉由伸縮性薄片10具備根據已敘述的KES法的彎曲特性及壓縮特性，不會形成凹凸程度大的皺褶，可抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的情況。又，為了讓彈性體4對第1及第2纖維層2、3的接著性提升，而增加塗布在彈性體4的全周的熱熔接著劑的塗布量時，雖然薄片剛性變高在肌膚容易附著橡膠痕跡，可是，由於第1纖維層2柔軟，所以其剛性不會有過度變高的情況，而可抑制橡膠痕跡殘留在肌膚的情況。

【0051】關於依據本說明書的KES法的各力學的測量，是在「觸感評價的標準化與解析」第2版(社團法人日本纖維機械學會 觸感計量與規格化研究委員會 昭和55年7月10日發行)詳細被說明。

【0052】

<薄片的厚度尺寸 T_0 、 T_m 及壓縮特定的測定方法>

在薄片的厚度尺寸的測量，是使用日本加多技術(株)製KES-FB3-AUTO-A壓縮試驗機。首先，將伸縮性薄片10切出 $10.0\text{cm} \times 10.0\text{cm}$ 的大小作為測量樣本，在各薄片收縮的狀態下，以下面側為第2纖維層，上面側(測量面側)為

第1纖維層的方式地固定在金屬平面的試驗台。用位在上下的圓盤靜靜的夾著樣本的中心的壓縮面積(圓盤的面積)約 2.0 cm^2 ，測量負載 0.49 hpa 下的各試料的厚度尺寸 T_0 。接著，以加壓速度 50 mm/秒 將測量樣本壓縮到成為負載 49.03 hpa 下的狀態，測量負載 49.03 hpa 下的厚度尺寸 T_m 。又，將從厚度尺寸 T_0 壓縮到厚度尺寸 T_m 時所需的功量 $[\text{N} \cdot \text{m/m}^2]$ 設為 WC ，將從厚度尺寸 T_m 復原到厚度尺寸 T_0 時所需的功量設為 WC_2 ，依據下述的計算式求出壓縮恢復率 $RC[\%]$ 。

$$RC(\%) = WC_2 / WC \times 100$$

【0053】本實施形態的伸縮性薄片10，雖然第1纖維層2由含聚乙烯纖維的紡黏纖維不織布所形成，第2纖維層3由含聚丙烯纖維的紡黏不織布所形成，可是，第1及第2纖維層2、3皆由含聚乙烯纖維的紡黏纖維不織布而形成亦可。這樣的情況，由於第1及第2纖維層2、3柔軟性優，而與本實施形態的伸縮性薄片10的平均的彎曲剛性值及負載下的厚度尺寸 T_m 同等或在這以下。又，藉由第1及第2纖維層2、3的兩層皆由柔軟的纖維不織布所形成，而形成與本實施形態的伸縮性薄片10相比凹凸程度小的皺褶。

【0054】表1，是在各式各樣的條件下，製造複數個伸縮性薄片，且為了與以往的製品比較，而評價其特性及性能者。實施例1～6及比較例1～3的伸縮性薄片，是複合薄片，其包含：第1及第2纖維層、與介於該等之間被固定的彈性體，第1及第2纖維層，是經由塗布在彈性體的全周

的質量0.07g/m的熱熔接著劑互相被接合。

【 0055】

表 1

	實施例1	實施例2	實施例3	實施例4	實施例5	實施例6	比較例1	比較例2	比較例3
彎曲剛性值 (N·m ² /m×10 ⁻⁴)	0.0215	0.0044	0.0215	0.0044	0.0081	0.0065	0.0386	0.0386	0.0386
壓縮功量 WC(N*m ² /m)	4.51	2.49	4.88	2.63	2.81	2.38	6.93	5.47	2.76
壓縮回復率 RC(%)	29.04	19.63	32.27	29.59	35.56	30.77	25.22	33.21	36.99
初期的厚度尺寸 T0(mm)	4.64	3.71	4.73	3.23	2.98	2.72	6.74	5.04	3.59
負載下的厚度尺寸 Tm(mm)	1.40	0.80	1.41	0.83	1.37	1.15	1.75	1.98	2.00
皺褶數(個/50mm長度)	14	15	14	18	17	22	7	10	15
皺褶程度的評價結果	1.7	1.0	2.0	1.0	3.0	2.0	3.7	4.3	4.7

【 0056】

<實施例 1>

作為第1纖維層2，使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3，使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為複數條的彈性體使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0057】

<實施例 2>

作為第1纖維層2，使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為複數條的彈性體使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0058】

<實施例 3>

作為第1纖維層2，使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3，使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為複數條的彈性體4使用纖度 940dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0059】

<實施例 4>

作為第1纖維層2，使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3使用由質量 17.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為複數條的彈性體4使用纖度 940dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0060】

<實施例 5>

作為第1纖維層2，使用由質量 25.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3，使用由質量 14.0g/m^2 的聚丙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為複數條的彈性體4使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 5.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0061】

<實施例 6>

作為第1纖維層2，使用由質量 20.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布，作為第2纖維層3，使用由質量 20.0g/m^2 的聚乙烯纖維所構成的紡黏纖維不織布。又，作為彈性體4使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 5.0mm 的條件下，伸長2.5倍的狀態下可收縮地安裝在第1及第2纖維層間。

【0062】

<比較例 1>

作為第 1 纖維層，使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布，作為第 2 纖維層使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布。又，作為彈性體使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長 2.5 倍的狀態下可收縮地安裝在第 1 及第 2 纖維層間。

【0063】

<比較例 2>

作為第 1 纖維層，使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布，作為第 2 纖維層使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布。又，作為彈性體使用纖度 940dtex 的聚氨酯絲，在間距 9.0mm 的條件下，伸長 2.5 倍的狀態下可收縮地安裝在第 1 及第 2 纖維層間。

【0064】

<比較例 3>

作為第 1 纖維層，使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布，作為第 2 纖維層使用由質量 17.0g/m^2 的聚丙烯纖維形成的紡黏纖維不織布。又，作為彈性體使用纖度 470dtex 的聚氨酯絲，在間距 5.0mm 的條件下，伸長 2.5 倍的狀態下可收縮地安裝在第 1 及第 2 纖維層間。

【0065】表 1 中的彎曲剛性值、壓縮功量 WC 、壓縮恢復率 RC 、初期的厚度尺寸 T_0 、負載下的厚度尺寸 T_m 、皺褶數，是依據上述的測定方法作測量。關於皺褶痕跡的程度的評價結果，是由以下的評價方法所求出。

【 0066】**<皺褶痕跡的程度的評價方法>**

首先，將各實施例及各比較例的伸縮性薄片剪成長度尺寸180mm×寬度尺寸100mm的大小。接著，將剪下的薄片的兩端部互相接合，形成周長140cm的環狀的樣本。接著，將環狀的樣本穿過被試驗者的前腕裝設30分鐘後取下，藉由目視觀察決定附著在前腕的皺褶痕跡的程度。測量，是以10名的被試驗者(成人的男性5名，成人的女性5名)作為對象來進行，將10名的被試驗者的皺褶痕跡的程度平均化之後作為各實施例及各比較例的皺褶痕跡程度。

【 0067】 皺褶痕跡程度1～5意指以下的狀態。

程度1．．沒有皺褶痕跡，只能視認橡膠痕跡的狀態。

程度2．．可確認從橡膠痕跡縱向延伸的皺褶痕跡的狀態。

程度3．．皺褶痕跡較橡膠痕跡更為顯眼，並可確認以橡膠痕跡作為起點的1～3mm程度縱向延伸的的許多皺褶痕跡的狀態。

程度4．．除了在程度3被確認的皺褶痕跡之外，也可確認在彈性體間5mm以上縱向延伸的皺褶痕跡的狀態。

程度5．．在預定範圍(200mm×50mm)內可確認10條以上的在程度4被確認的5mm以上縱向延伸的皺褶痕跡的狀態。

【 0068】

<測量結果>

如表1所示，實施例1～6的伸縮性薄片10的負載下的厚度尺寸Tm在1.5mm以下，第1及第2纖維層2、3的 averages 彎曲剛性值在 $0.022\text{N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ 以下，皺褶痕跡程度在3.0以下。另一方面，比較例1～3的伸縮性薄片的負載下的厚度尺寸Tm在1.5mm以上，第1及第2纖維層的 averages 彎曲剛性值在0.03以上，皺褶痕跡程度為3.0以上。亦即，在伸縮性薄片，當負載下的厚度尺寸Tm及第1及第2纖維層的 averages 彎曲剛性值大的時候，可說皺褶痕跡程度會有變高的傾向。

【0069】若比較實施例1與實施例3，雖然彈性體4的纖維度大的話，皺褶痕跡程度也變的比較大，卻維持著較橡膠痕跡更不易附著顯眼的皺褶痕跡的程度的層級。若比較實施例1與實施例5，藉由將第1纖維層3的質量設高，且將彈性體4間的間距設小，雖然皺褶痕跡程度變高，可是即使此時，也可維持至少在彈性體4間不會附著5mm以上的縱皺紋的程度的層級。如此，即使在彈性體4的纖維度比較大的時候、彈性體4間的間距比較大的時候，由於伸縮性薄片10本身的剛性低，且皺褶塌掉而不會用力壓迫肌膚，所以，不會有大的皺褶痕跡殘留的情況。

【0070】圖6，是從內面側觀看的使用本發明的伸縮性薄片的吸收性物品的一例的用後即棄式紙尿布200，並將其朝縱向及橫向伸展到各彈性體的最大伸長時(彈性材料的收縮作用造成的皺褶消失的程度)的紙尿布200的一部

分破斷展開俯視圖。

【0071】若參照圖6，紙尿布200具有：縱向P及與這個交叉的橫向Q，並具有：朝腰圍方向環狀延伸的彈性腰薄片體210、安裝在彈性腰薄片體210的內面的吸收性薄片體220、前腰域211、後腰域212、以及位在前後腰域211、212間的胯下域213。彈性腰薄片體210，是由：形成前腰域211的前腰薄片體230、以及形成後腰域212的後腰薄片體240所構成。將前腰薄片體230的兩側緣部與後腰薄片體240的兩側緣部互相疊合，藉由朝縱向Y間斷性位於此的側接縫部215被連結，而區劃成腰開口及一對的腿開口。

【0072】前後腰薄片體230、240，是從配置有朝橫向Q延伸的複數條的腰彈性體251的腰彈性薄片250所形成，在腿開口緣部配置具有朝腿開口周圍延伸的複數條的腿彈性體261的腿彈性薄片260。吸收薄片體220具有：具體液吸收性的吸液構造體221、以及在吸液構造體的橫向X的兩側，朝縱向Y延伸的一對的防漏側邊。防漏側邊，是由具有被安裝在自由緣部朝縱向Y延伸的複數條的側邊彈性體271的防漏側邊薄片270所形成。

【0073】在紙尿布200，使用伸縮性薄片10作為腰彈性薄片250、腿彈性薄片260及防漏側邊薄片270中的至少1個的薄片。亦即，使用伸縮性薄片10作為該等的薄片250、260、270時，腰彈性體251、腿彈性體261、側邊彈性體271分別對應伸縮性薄片10的彈性體4。又，這樣的情況，將伸縮性薄片10的第1面11作為與穿用者的肌膚對置

的肌膚對置面側，將第2面12作為位在其相反側的非肌膚對向面側為理想。

【0074】作為腰彈性薄片250使用伸縮性薄片10時，即使腰彈性體251具有前後腰域211、212發揮所需要的保持力的程度的伸長應力時，藉由伸縮性薄片10的第1面11接觸肌膚，在腰開口緣部分散因腰彈性體251的收縮力產生的接觸壓而不會有陷入肌膚的情況，所以不易附著凸部20造成的皺褶痕跡。雖然作為腿彈性體薄片260及防漏側邊薄片270使用伸縮性薄片10時也能發揮同樣的技術的效果，可是，尤其該等的薄片260、270和穿用者的腰部分比較，由於是會接觸肌膚弱的腿圍及鼠蹊部者，所以皺褶痕跡更容易附著，除此之外，藉由使用伸縮性薄片10可抑制深的皺褶痕跡附著的情況。

【0075】本說明書所使用的「第1」及「第2」的用語，只是為了區別同樣的要素、位置等所使用。

【符號說明】

【0076】

2：第1纖維層

3：第2纖維層

4：彈性體

7：接合域

8：非接合域

10：伸縮性薄片

11：第1面(肌膚對置面)

12：第2面(非肌膚對置面)

20：凸部

30：凹部

200：吸收性物品

211：前腰域

212：後腰域

213：胯下域

250：腰彈性薄片

260：腿彈性薄片

270：防漏側邊薄片



201929798

【發明摘要】

【中文發明名稱】

吸收性物品用伸縮性薄片及使用該薄片的吸收性物品

【中文】

[課題]提供一種，對於穿用者的肌膚具有良好的貼合性，並且，可抑制皺褶痕跡殘留在肌膚的吸收性物品用伸縮性薄片及使用這個的吸收性物品。

[解決手段]吸收性物品用伸縮性薄片(10)，是包含：由熱可塑性樹脂的連續纖維所構成，位在第1面(11)的第1纖維層(2)、以及位在第1面(11)的相反側的第2面(12)的第2纖維層(3)。在第1及第2纖維層(2、3)間，複數條的彈性體(4)以伸長狀態可收縮地被安裝，在第1及第2纖維層(2、3)，是在互相鄰接的彈性體(4)間朝與彈性體(4)延伸存在的方向Y交叉的方向X形成有複數個皺褶，第1及第2纖維層(2、3)根據KES法所致的彎曲剛性的平均值為 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，且，對於皺褶根據KES法所致的壓縮負載下的厚度尺寸是 $0.22 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

【指定代表圖】第(1)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

2：第1纖維層

3：第2纖維層

4：彈性體

7：接合域

8：非接合域

10：伸縮性薄片

11：第1面(肌膚對置面)

12：第2面(非肌膚對置面)

【特徵化學式】無

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種吸收性物品用伸縮性薄片，其特徵為：包含由熱可塑性樹脂的連續纖維所構成，位在第1面的第1纖維層、以及位在前述第1面的相反側的第2面的第2纖維層，

在前述第1及第2纖維層間，複數條的彈性體可收縮地被安裝，

在前述第1及第2纖維層，是在互相鄰接的前述彈性體間朝向與前述彈性體延伸存在的方向交叉的方向形成有複數個皺褶，

前述第1及第2纖維層根據KES法所致的彎曲剛性的平均值為 $0.0035 \sim 0.022 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{m} \times 10^{-4}$ ，且，對於前述皺褶根據KES法所致的壓縮負載下的厚度尺寸是 $0.22 \sim 1.5 \text{ mm}$ 。

【第2項】

如申請專利範圍第1項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，相對於前述褶邊的壓縮負載下的KES法的壓縮功量為 $0.236 \sim 5.0 \text{ N} \cdot \text{m}/\text{m}^2$ ，KES法的壓縮恢復率，是 $19 \sim 36\%$ 。

【第3項】

如申請專利範圍第1項或第2項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述第1纖維層，是由聚乙烯纖維所構成的熔紡不織布所形成，前述第2纖維層，是由至少一部分包含聚烯烴纖維的熔紡不織布所形成。

【第4項】

如申請專利範圍第1項或第2項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述第1及第2纖維層，是由聚乙烯纖維所構成的熔紡不織布所形成。

【第5項】

如申請專利範圍第3項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述第1及第2纖維層具有融著前述連續纖維的複數個融著部分，相較於前述第1纖維層中的前述熔接部分與非融著部分的剛性差，前述第2纖維層中的前述熔接部分與前述非熔接部分的剛性差較大。

【第6項】

如申請專利範圍第1項或第2項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述第1及第2纖維層的質量分別為 $10\sim 30\text{g/m}^2$ ，前述第1及第2纖維層的表觀密度分別為 $0.04\sim 0.15\text{g/cm}^3$ ，朝前述交叉的方向排列的前述複數條的彈性體間間距是 $2.0\sim 12.0\text{mm}$ 。

【第7項】

如申請專利範圍第3項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述聚乙烯纖維的纖度是 $1.5\sim 4.0\text{dtex}$ ，前述聚丙烯纖維的纖度是 $0.9\sim 2.5\text{dtex}$ 。

【第8項】

如申請專利範圍第1項或第2項記載的吸收性物品用伸縮性薄片，其中，前述伸縮性薄片具有肌膚對置面及其相反側的非肌膚對置面，前述第1面對應前述肌膚對置面，

前述第2面對應前述非肌膚對置面。

【第9項】

一種吸收性物品，是使用申請專利範圍第1～8項中任一項記載的伸縮性薄片。

【第10項】

如申請專利範圍第9項記載的吸收性物品，其中，前述吸收性物品，是具有前後腰域及胯下域的用後即棄式紙尿布，且形成前述前後腰域的腰彈性薄片、在前述胯下域沿著腿開口緣被配置的腿彈性薄片及從前述胯下域延伸到前述前後腰域的防漏側邊薄片中的至少1個薄片，是由前述伸縮性薄片所形成。

