

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-67626
(P2016-67626A)

(43) 公開日 平成28年5月9日(2016.5.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/49 (2006.01) A 4 1 B 13/02 B 3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/53 (2006.01)

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2014-200550 (P2014-200550)
 (22) 出願日 平成26年9月30日 (2014.9.30)

(71) 出願人 390029148
 大王製紙株式会社
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
 (74) 代理人 100082647
 弁理士 永井 義久
 (72) 発明者 梅本 香織
 栃木県さくら市鷺宿字菅ノ沢4776-4
 エリエールプロダクト株式会社内
 Fターム(参考) 3B200 AA01 BA04 BB11 CA07 DA02
 DB05 DB24

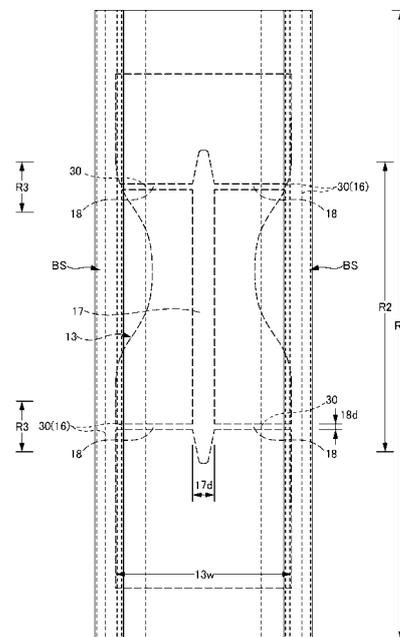
(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】 前後方向に延びる第1スリットと、そこから側方に向かって側縁まで連続する第2スリットとを有する吸収体における、液拡散性及びフィット性をともに向上させる。

【解決手段】 上記課題は、吸収体13における幅方向中間部に、前後方向に延びる第1スリット17が一本設けられており、第1スリット17の前端側及び後端側のそれぞれから、幅方向両側に向かって側縁まで連続する第2スリット18が設けられ、第2スリット18の連続方向と交差し、第2スリット18が閉じる方向に収縮力を作用する第2スリット用弾性部材30が設けられている、ことにより解決される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸収体を備えた吸収性物品において、

前記吸収体における幅方向中間部に、前後方向に延びる第 1 スリットが一本又は幅方向に間隔を空けて複数本設けられた第 1 スリット形成領域を有しており、

前記第 1 スリット形成領域の前端側及び後端側のそれぞれから、幅方向両側に向かって側縁まで連続する第 2 スリットが設けられ、

前記第 2 スリットの連続方向と交差し、前記第 2 スリットが閉じる方向に収縮力を作用する第 2 スリット用弾性部材が設けられている、

ことを特徴とする使い捨ておむつ。

10

【請求項 2】

前記第 1 スリット形成領域は、幅方向に間隔を空けて設けられた二本の前記第 1 スリットからなり、

前記第 2 スリットは、幅方向一方の第 1 スリットから、吸収体の幅方向一方の側縁まで連続するものと、幅方向他方の第 1 スリットから、吸収体の幅方向他方の側縁まで連続するものからなる、

請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 3】

前記二本の第 1 スリットを幅方向に繋ぐ架橋スリットを有しており、この架橋スリットの隙間幅の総和が前記第 2 スリットの隙間幅の総和よりも短い、請求項 1 又は 2 記載の使い捨ておむつ。

20

【請求項 4】

表面の幅方向両側に、肌側に立ち上がる立体ギャザーが腹側から背側まで前後方向に沿って延在されており、この立体ギャザーは前後方向に延びる立体ギャザー弾性部材を有しており、この立体ギャザー弾性部材における少なくとも前記第 2 スリットと交差する部分が、前記第 2 スリット用弾性部材として機能する、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 5】

吸収体の幅方向両側に突出するサイドフラップ部を有するとともに、このサイドフラップ部に前後方向に延びる平面ギャザー弾性部材を有しており、この平面ギャザー弾性部材における少なくとも前記第 2 スリットと交差する部分が、前記第 2 スリット用弾性部材として機能する、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

30

【請求項 6】

前記第 2 スリット用弾性部材として、前記吸収体の表側及び裏側の少なくとも一方に、前記第 2 スリットと交差するように前後方向に延びる弾性部材を備えている、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 7】

前記第 2 スリットの隙間幅が 3 ~ 8 mm とされている、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、スリットを有する吸収体を備えた吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつ、生理用ナプキン等の吸収性物品には、尿、便または経血等を吸収するための吸収体を備えており、この吸収体は例えば図 15 に示されるような積織装置 101 により製造されることが知られている。すなわち、この積織装置 101 は、原料パルプシート 100 を細かく粉砕するための解織装置 104 と、この解織装置を囲繞する粉砕パルプ供給ケーシング 108 と、この粉砕パルプ供給ケーシング 108 の下流側開口部に配設

50

される積繊ドラム 110 とを備えたものである。

【0003】

粉碎パルプ供給ケーシング 108 は、粉碎された粉碎パルプを空気流に乗せて下流の積繊ドラム外周面に搬送するためのチャンバ C の外装を構成する。粉碎パルプ供給ケーシング 108 には、チャンバ C 内に粉碎パルプとは別に吸収性ポリマー P を供給するためのポリマー供給口 106 が設けられている。

【0004】

また、積繊ドラム 110 は、外周面に適宜の間隔で、一面が微細な網目状とされたあるいは一面に多数の微細孔が形成された通気性の吸収体成形用凹部が形成されていて、図示しない吸引手段によって積繊ドラム 110 内を負圧（図中の「-」部分）に維持することにより、この吸収体成形用凹部内に空気搬送された粉碎パルプが吸収性ポリマーと混合されつつ積繊されるように構成されている。積繊ドラム 110 上に作られた吸収体 13 は、バキュームコンベア上を搬送する包装シート 14 の上面位置に、積繊ドラム 110 内の正圧（図中の「+」部分）化、及びバキューム装置 149 による吸引によって転移され、コンベア上を搬送されたてそのまま下流の加工工程に送られる。

【0005】

ところで、吸収性物品の吸収体においては、吸収性能あるいは漏れ性能を向上させるべく、その幅方向中間部に、前後方向に延びるスリット（吸収体を厚み方向に貫通する細長い隙間をいう。以下同じ。）を形成することが知られており（例えば特許文献 1、2 参照）、このようなスリットを有する吸収体は、従来、積繊ドラムの吸収体成形用凹部のスリット形成位置に、プレス成型や別部材の溶接によってドラム外周面側に突出する凸部分を形成しておき、この凸部分において繊維の堆積を抑制し、その周囲に繊維を堆積させることにより製造されてきた。ただし、吸収性成形用凹部に凸部を形成する手法では、スリットパターンの変更の際に、積繊ドラムの改造が必要となり、その費用が嵩む他、同一の積繊ドラムを用いてスリットパターンだけ変更することにより多品種を製造することができないといった問題点がある。

【0006】

この問題点を解決するものとして、積繊ドラム自体の変更ではなく、積繊ドラム 110 の外周面に図 16 に示すような形状のマスク 120 を取り付ける手法がある。図中の一点鎖線は個々の吸収体となる部分の境界を示している。この手法では、マスク 120 によりカバーされる部分には繊維が堆積しないことによりスリットが形成される。このようなマスク 120 では、吸収体成形用凹部の幅方向中間部上に前後方向に延びる第 1 スリットを形成するための主スリットパターン 121 と、主スリットパターン 121 から吸収体成形用凹部の側方に延びる補助パターン 122 とが必要となる。

【0007】

しかしながら、この手法では、主スリットパターン 121 を浮かして支持するために、主スリットパターン 121 から吸収体成形用凹部の側方に延びる補助パターン 122 が必要になり、吸収体には主スリットパターン 121 による第 1 スリットだけでなく、補助パターン 122 による第 2 スリットが、第 1 スリットから吸収体の側縁まで連続してしまう。そして、この補助パターン 122 による第 2 スリットも、それを細くしたとしても、スリットである以上、液拡散性への影響（スリットの延在方向には液の拡散を助長し、その横断方向には液の拡散を阻害するため、いわゆる横漏れのおそれがある）や、変形によるフィット性への影響（スリットの延在方向に沿って折れ易くなる）があり、これらをとものに満足いくものとするのが望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】特開 2008 - 183160 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 149571 号公報

【発明の概要】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

そこで本発明の主たる課題は、前後方向に延びる第1スリットと、この第1スリットから側方に向かって側縁まで連続する第2スリットとを有する吸収体における、液拡散性及びフィット性をともに向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決した本発明は次のとおりである。

<請求項1記載の発明>

吸収体を備えた吸収性物品において、

10

前記吸収体における幅方向中間部に、前後方向に延びる第1スリットが一本又は幅方向に間隔を空けて複数本設けられた第1スリット形成領域を有しており、

前記第1スリット形成領域の前端側及び後端側のそれぞれから、幅方向両側に向かって側縁まで連続する第2スリットが設けられ、

前記第2スリットの連続方向と交差し、前記第2スリットが閉じる方向に収縮力を作用する第2スリット用弾性部材が設けられている、

ことを特徴とする使い捨ておむつ。

【0011】

(作用効果)

本発明の吸収体では、第2スリット用弾性部材の収縮力により第2スリットが一部又は完全に閉じて、第1スリット形成領域の幅方向両側の前後方向長さが短くなるのに伴い、第1スリット形成領域に沿って折れ曲がることにより、吸収体がほぼ舟形に変形する。したがって、第2スリットの幅が狭くなる又はスリットの両側が接触することにより、第2スリットを横断する方向の液拡散性が良好となり、第2スリットに沿う方向の液拡散が抑制されるためいわゆる横漏れ防止効果に優れるようになるとともに、第1スリット及び第2スリットの変形作用が組み合わさって全体として舟形に変形するため、フィット性や漏れ防止効果に優れたものとなる。

20

【0012】

<請求項2記載の発明>

前記第1スリット形成領域は、幅方向に間隔を空けて設けられた二本の前記第1スリットからなり、

30

前記第2スリットは、幅方向一方の第1スリットから、吸収体の幅方向一方の側縁まで連続するものと、幅方向他方の第1スリットから、吸収体の幅方向他方の側縁まで連続するものからなる、

請求項1記載の使い捨ておむつ。

【0013】

(作用効果)

このように第1スリットを二本とすると、第1スリット間の領域に対して、第2スリットの領域が立ち上がって舟形となる。よって、よりフィット性に優れるようになる。

【0014】

<請求項3記載の発明>

40

前記二本の第1スリットを幅方向に繋ぐ架橋スリットを有しており、この架橋スリットの隙間幅の総和が前記第2スリットの隙間幅の総和よりも短い、請求項1又は2記載の使い捨ておむつ。

【0015】

(作用効果)

このような架橋スリットを設けることにより、二本の第1スリット及びその幅方向両側の第2スリットが繋がるため、前述した製造時のマスクにおいて、主スリットパターンを補助スリットパターン(第2スリット及び架橋スリットを形成するためのパターン)を介して幅方向両側から支持することができるため、主スリットパターンをより強固に支持す

50

ることが可能となる。また、架橋スリットの隙間幅の総和が短いことにより、前述の舟形状となり易い。

【0016】

<請求項4記載の発明>

表面の幅方向両側に、肌側に立ち上がる立体ギャザーが腹側から背側まで前後方向に沿って延在されており、この立体ギャザーは前後方向に延びる立体ギャザー弾性部材を有しており、この立体ギャザー弾性部材における少なくとも前記第2スリットと交差する部分が、前記第2スリット用弾性部材として機能する、請求項1～3のいずれか1項に記載の使い捨ておむつ。

【0017】

(作用効果)

第2スリット用弾性部材は、専用の弾性部材を設けることもできるが、このように立体ギャザー弾性部材を利用すると好ましい。

【0018】

<請求項5記載の発明>

吸収体の幅方向両側に突出するサイドフラップ部を有するとともに、このサイドフラップ部に前後方向に延びる平面ギャザー弾性部材を有しており、この平面ギャザー弾性部材における少なくとも前記第2スリットと交差する部分が、前記第2スリット用弾性部材として機能する、請求項1～4のいずれか1項に記載の使い捨ておむつ。

【0019】

(作用効果)

第2スリット用弾性部材は、専用の弾性部材を設けることもできるが、このように平面ギャザー弾性部材を利用すると好ましい。

【0020】

<請求項6記載の発明>

前記第2スリット用弾性部材として、前記吸収体の表側及び裏側の少なくとも一方に、前記第2スリットと交差するように前後方向に延びる弾性部材を備えている、請求項1～5のいずれか1項に記載の使い捨ておむつ。

【0021】

(作用効果)

このような位置に第2スリット用弾性部材を備えると、第2スリットに対して直接的に収縮力が作用するため、上述の変形及びその維持作用に優れるようになる。

【0022】

<請求項7記載の発明>

前記第2スリットの隙間幅が3～8mmとされている、請求項1～6のいずれか1項に記載の使い捨ておむつ。

【0023】

(作用効果)

第2スリットの隙間は狭すぎると前述の変形作用が小さくなり、広過ぎると前述の変形状態においても隙間が大きく開くため、第2スリットを横断する方向の液拡散性が低下する。よって、上記範囲内とすることが好ましい。

【発明の効果】

【0024】

以上のとおり、本発明によれば、前後方向に延びる第1スリットと、この第1スリットから側方に向かって側縁まで連続する第2スリットとを有する吸収体における、液拡散性及びフィット性がともに向上するようになる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（内面側）である。

【図2】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

10

20

30

40

50

- 【図 3】吸収体の要部平面図である。
- 【図 4】図 1 の C - C 断面図である。
- 【図 5】図 1 の A - A 断面図である。
- 【図 6】図 1 の B - B 断面図である。
- 【図 7】パンツタイプ使い捨ておむつの装着状態の斜視図である。
- 【図 8】弾性部材のカットパターンを示す平面図である。
- 【図 9】(a) 第 2 スリットが閉じる前の状態から閉じた後の状態への変化を示す縦断面概略図、及び (b)、(c) 吸収体の横断面図である。
- 【図 10】吸収体の平面図である。
- 【図 11】吸収体の平面図である。
- 【図 12】吸収体の平面図である。
- 【図 13】展開状態のテープタイプ使い捨ておむつの平面図 (内面側) である。
- 【図 14】図 13 の D - D 断面図である。
- 【図 15】吸収体の積繊装置を示す概略図である。
- 【図 16】積繊マスクの展開平面図である。
- 【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 2 6 】

以下、本発明の一実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。なお、用語「伸長率」は自然長を 100%としたときの値を意味する。また、図中の点模様部分はホットメルト接着剤等の接合手段を示している。

20

図 1 ~ 図 7 はパンツタイプ使い捨ておむつを示している。このパンツタイプ使い捨ておむつ (以下、単におむつともいう。) は、前身頃 F 及び後身頃 B を一体的に形成する外装体 20 と、前身頃 F から後身頃 B にわたるように外装体 20 の内面に固定された内装体 10 とを有しており、内装体 10 は液透過性表面シート 11 と液不透過性裏面側シート 12 との間に吸収体 13 が介在されてなるものである。製造に際しては、外装体 20 の内面 (上面) に対して内装体 10 の裏面がホットメルト接着剤などの接合手段によって接合 (図 2 の点模様部分) された後に、内装体 10 および外装体 20 が前身頃 F 及び後身頃 B の境界である前後方向 (縦方向) 中央で折り置まれ、その両側部が相互に熱溶着またはホットメルト接着剤などによって接合されてサイドシール部 21 が形成されることによって、ウエスト開口及び左右一対のレッグ開口が形成されたパンツタイプ使い捨ておむつとなる。

30

【 0 0 2 7 】

(内装体の構造例)

内装体 10 は、図 4 ~ 図 6 に示すように、不織布などからなる液透過性表面シート 11 と、ポリエチレン等からなる液不透過性裏面側シート 12 との間に、吸収体 13 を介在させた構造を有しており、表面シート 11 を透過した排泄液を吸収保持するものである。内装体 10 の平面形状は特に限定されないが、図示形態のように略長方形とすることが一般的である。

【 0 0 2 8 】

吸収体 13 の表面側 (肌当接合側) を覆う液透過性表面シート 11 としては、有孔または無孔の不織布や多孔性プラスチックシートなどが好適に用いられる。不織布を構成する素材繊維は、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工法によって得られた不織布を用いることができる。これらの加工法の内、スパンレース法は柔軟性、ドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法は嵩高でソフトである点で優れている。液透過性表面シート 11 に多数の透孔を形成した場合には、尿などが速やかに吸収されるようになり、ドライタッチ性に優れたものとなる。液透過性表面シート 11 は、吸収体 13 の側縁部を巻き込んで吸収体 13 の裏面側まで延在している。

40

【 0 0 2 9 】

50

吸収体 13 の裏面側（非肌当接面側）を覆う液不透過性裏面側シート 12 は、ポリエチレンまたはポリプロピレンなどの液不透過性プラスチックシートが用いられるが、近年はムレ防止の点から透湿性を有するものが好適に用いられる。この遮水・透湿性シートは、たとえばポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン樹脂中に無機充填材を溶融混練してシートを形成した後、一軸または二軸方向に延伸することにより得られる微多孔性シートである。

【0030】

吸収体 13 としては、公知のもの、例えばパルプ繊維の積繊体、セルロースアセテート等のフィラメントの集合体、あるいは不織布を基本とし、必要に応じて高吸収性ポリマーを混合、固着等してなるものを用いることができる。この吸収体 13 は、形状及びポリマー保持等のため、必要に応じてクレープ紙等の、液透過性及び液保持性を有する包装シート 14 によって包装することができる。

10

吸収体 13 の全体形状は、股間部分に前後両側よりも幅の狭い括れ部分 13N を有する略砂時計状に形成されているが、長方形状等、適宜の意形状とすることができる。括れ部分 13N の寸法は適宜定めることができるが、括れ部分 13N の前後方向長さはおむつ全長の 20 ~ 50 % 程度とすることができ、その最も狭い部分の幅は吸収体 13 の全幅の 40 ~ 60 % 程度とすることができ、このような括れ部分 13N を有する場合において、内装体 10 の平面形状が略長方形とされていると、内装体 10 における吸収体 13 の括れ部分 13N と対応する部分に、吸収体 13 を有しない余り部分が形成される。

【0031】

20

内装体 10 の両側部には脚周りにフィットする立体ギャザー BS が形成されている。この立体ギャザー BS は、図 5 及び図 6 に示されるように、内装体の裏面の側部に固定された固定部と、この固定部から内装体の側方を経て内装体の表面の側部まで延在する本体部と、本体部の前後端部が倒伏状態で内装体の表面の側部に固定されて形成された倒伏部分と、この倒伏部分間が非固定とされて形成された自由部分とが、折返しによって二重シートとした立体ギャザーシート 15 により形成されている。立体ギャザーシート 15 としては撥水性とされた不織布が好適に用いられる。

【0032】

また、二重シート間には、自由部分の先端部等に細長状の立体ギャザー弾性部材 16 が配設されている。立体ギャザー弾性部材 16 は、製品状態において図 5 に二点鎖線で示すように、弾性伸縮力により吸収体側縁部より突出する自由部分を起立させて立体ギャザー BS を形成するためのものである。

30

【0033】

液不透過性裏面側シート 12 は、液透過性表面シート 11 とともに吸収体 13 の幅方向両側で裏側に折り返されている。この液不透過性裏面側シート 12 としては、排便や尿などの褐色が出ないように不透明のものを用いるのが望ましい。不透明化としては、プラスチック中に、炭酸カルシウム、酸化チタン、酸化亜鉛、ホワイトカーボン、クレイ、タルク、硫酸バリウムなどの顔料や充填材を内添してフィルム化したものが好適に使用される。

【0034】

40

ギャザー弾性部材 16 としては、通常使用されるスチレン系ゴム、オレフィン系ゴム、ウレタン系ゴム、エステル系ゴム、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリスチレン、スチレンブタジエン、シリコン、ポリエステル等の素材を用いることができる。また、外側から見え難くするため、太さは 925 d t e x 以下、テンションは 150 ~ 350 %、間隔は 7.0 mm 以下として配設するのがよい。なお、ギャザー弾性部材 16 としては、図示形態のような糸状の他、ある程度の幅を有するテープ状のものを用いることもできる。

【0035】

前述の立体ギャザーシート 15 を構成する素材繊維も液透過性表面シート 11 と同様に、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、アミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、ス

50

パンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工方法に得られた不織布を用いることができるが、特にムレを防止するために坪量を抑えて通気性に優れた不織布を用いるのがよい。さらに立体ギャザーシート15については、尿などの透過を防止するとともに、カブレを防止しかつ肌への感触性(ドライ感)を高めるために、シリコン系、パラフィン金属系、アルキルクロミッククロイド系撥水剤などをコーティングした撥水処理不織布を用いるのが望ましい。

【0036】

(外装体の構造例)

外装体20は、図4～図6にも示されるように、それぞれ不織布等からなる押えシート20A及びバックシート20Bからなる2層構造とされ、押えシート20Aとバックシート20Bとの間、及びバックシート20Bをウエスト開口縁で内面側に折り返してなる折り返し部分20Cの不織布間に各種弾性部材が配設され、伸縮性が付与されている。平面形状は、中間両側部にそれぞれレッグ開口部を形成するために形成された凹状の脚周りライン29により、全体として擬似砂時計形状をなしている。

10

【0037】

図示形態の外装体20においては、弾性部材として、図1～図3に示される展開形状において、ウエスト開口部近傍23に配置されたウエスト部弾性部材24と、前身頃F及び後身頃Bに、縦方向に間隔をおいて幅方向に沿って配置された複数のウエスト下方部弾性部材25とを有するとともに、前身頃F及び後身頃Bのそれぞれにおいて、ウエスト下方部弾性部材群25とは別に、一方のサイドシール部21から一方のレッグ開口部に沿って股間部分に向かい、股間部分を横断し、かつ他方のレッグ開口部に沿って他方のサイドシール部21に至るパターンで湾曲しつつ延在する、互いに交差することなく間隔をおいて配置された複数本の湾曲弾性部材26, 28を備えている。これら、弾性部材24～28は、それぞれその延在方向に沿って所定の伸長率で伸長された状態で固定されている。なお、本外装体20では、脚周りライン29に沿って前身頃Fのサイドシール部から後身頃Bのサイドシール部まで連続する、所謂脚周り弾性部材は設けられていない。

20

【0038】

ウエスト部弾性部材24は、前身頃Fと後身頃Bとが接合されたサイドシール部21の範囲の内、ウエスト開口縁近傍に縦方向に間隔をおいて配置された複数条の系ゴム等の細長状弾性部材であり、身体の胴周りを締め付けるように伸縮力を与えることによりおむつを身体に装着するためのものである。このウエスト部弾性部材24は、図示例では系ゴムを用いたが、例えばテープ状の伸縮部材を用いてもよい。また、図示形態のウエスト部弾性部材24は、ウエスト部におけるバックシート20Bの折り返し部分20Cの不織布間に挟持されているが、押えシート20Aとバックシート20Bとの間に挟持しても良い。

30

【0039】

ウエスト下方部弾性部材25は、サイドシール部21の内、概ね上部から下部までの範囲に亘り、縦方向に間隔をおいて配置された系ゴム等の細長状弾性部材であり、前身頃F及び後身頃Bの腰周り部分に夫々幅方向の伸縮力を与え、おむつを身体に密着させるためのものである。なお、ウエスト部弾性部材24とウエスト下方部弾性部材25との境界は必ずしも明確でなくてよい。例えば、前身頃F及び後身頃Bに縦方向に間隔をおいて幅方向に配置された弾性部材の内、数は特定できなくても、上部側の何本かがウエスト部弾性部材として機能し、残りの弾性部材がウエスト下方部弾性部材として機能していればよい。

40

【0040】

後身頃Bにおいて、ウエスト下方部弾性部材25とは別に配設された背側湾曲弾性部材26は、系ゴム等の細長状弾性部材であり、所定の曲線に沿って配置されている。背側湾曲弾性部材26は、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では4本の系ゴム等の細長状弾性部材であり、これら背側湾曲弾性部材26は互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この背側湾曲弾性部材群26は、2, 3本程度の弾性部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、所定の伸縮ゾーンを形

50

成するように 3 ~ 20 mm、好ましくは 6 ~ 16 mm 程度の間隔を空けて、3 本以上、好ましくは 4 本以上配置される。

【0041】

外装体 20 の前身頃 F において、ウエスト下方部弾性部材群 25 とは別に配設された腹側湾曲弾性部材 28 は糸ゴム等の細長状弾性部材であり、所定の曲線に沿って配置されている。腹側湾曲弾性部材 28 は、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では 4 本の糸状弾性部材であり、これら腹側湾曲弾性部材 28 は、互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この腹側湾曲弾性部材群 28 も、2, 3 本程度の弾性部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、所定の伸縮ゾーンを形成するように 3 ~ 20 mm、好ましくは 6 ~ 16 mm 程度の間隔を空けて、3 本以上、好ましくは 4 本以上配置される。

10

【0042】

なお、後述する図 8 も分かるように、前身頃 F 及び後身頃 B に配置されたウエスト下方部弾性部材 25 及び湾曲弾性部材 26, 28 は、製造時に外装体に対して連続的に固定した後に、内装体と重なる部分の一部または全部が、所定の切断パターン CP で細かく切断されて収縮力が作用しない非収縮部分（つまり、図 8 の切断パターン CP と重なる部分）とされ、この非収縮部分より側方に延在する部分が収縮力の作用する収縮部分（つまり、図 8 の切断パターン CP より側方の、ウエスト下方部弾性部材 25 及び湾曲弾性部材 26, 28 が連続的に残された部分）とすることができる。このため、ウエスト下方部弾性部材 25 及び湾曲弾性部材 26, 28 は、一方側のサイドシール部 21 から内装体 10 を横切って他方（反対）側のサイドシール部 21 まで連続的に設けた後に、内装体と重なる部分の一部または全部が、細かく切断される。これにより、内装体（特に吸収体 13）の幅方向の不必要な収縮を防止することができる。もちろん、ウエスト下方部弾性部材 25 及び湾曲弾性部材 26, 28 を、内装体 10 を横切って連続的に配置することもできる。

20

【0043】

上述した外装体 20 は、例えば特開平 4 - 28363 号公報や、特開平 11 - 332913 号公報記載の技術により製造することができる。また、湾曲弾性部材 26, 28 を内装体 10 上で切断し不連続化するには、特開 2002 - 35029 号公報、特開 2002 - 178428 号公報及び特開 2002 - 273808 号公報に記載される切断方法が好適に採用される。

30

【0044】

図示例とは異なり、湾曲弾性部材 26, 28 を、前身頃 F 及び後身頃 B のいずれか一方にのみ設けるだけでも良い。また、湾曲弾性部材 26, 28 を、前身頃 F 及び後身頃 B の両方に設ける場合、前身頃 F 側に配置された湾曲弾性部材 28 の群の一部又は全部と、後身頃 B 側に配置された湾曲弾性部材 26 の群の一部又は全部とが交差する形態（図示せず）も採用できるが、図示例のように、前身頃 F 側に配置された湾曲弾性部材 28 の群と、後身頃 B 側に配置された湾曲弾性部材 26 の群とは互いに交差することなく前後方向中間部、特に前身頃 F に若干偏った位置で縦方向に離間している形態が好適である。

【0045】

さらに、湾曲弾性部材 26, 28 はその全体が湾曲していなくても良く、部分的に直線状の部分の有していても良い。

40

【0046】

弾性部材 24 ~ 28 の固定時の伸長率は適宜定めることができるが、通常の成人用の場合、ウエスト部弾性部材 24 は 160 ~ 320 % 程度、ウエスト下方部弾性部材 25 は 160 ~ 320 % 程度、湾曲弾性部材 26, 28 は 230 ~ 320 % 程度とすることができる。

【0047】

（前後押えシート）

図 1 及び図 4 にも示されるように、外装体 20 の内面上に取り付けられた内装体 10 の前後端部をカバーし、且つ内装体 10 の前後縁からの漏れを防ぐために、前後押えシート

50

50, 60 が設けられていても良い。図示形態について更に詳細に説明すると、前押えシート50は、前身頃F内面のうちウエスト側端部の折り返し部分20Cの内面から内装体10の前端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在しており、後押えシート60は、後身頃B内面のうちウエスト側端部の折り返し部分20Cの内面から内装体10の後端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在している。前後押えシート50, 60の股下側縁部に幅方向の全体にわたり(中央部のみでも良い)若干の非接着部分を設けると、接着剤が食み出ないだけでなく、この部分を表面シートから若干浮かせて防漏壁として機能させることができる。

【0048】

図示形態のように、前後押えシート50, 60を別体として取り付けると、素材選択の自由度が高くなる利点があるものの、資材や製造工程が増加する等のデメリットもある。そのため、外装体20をおむつ内面に折り返してなる折り返し部分20Cを、内装体10と重なる部分まで延在させて、前述の押えシート50, 60と同等の部分形成することもできる。

【0049】

(吸収体のスリットについて)

特徴的には、図1~図5に示すように、吸収体13における幅方向中間部に、前後方向に伸びる第1スリット17が一本形成されており、この第1スリット17の前端側及び後端側のそれぞれから、幅方向両側に向かって側縁まで連続する第2スリット18が設けられるとともに、第2スリット用弾性部材30が第2スリット18の連続方向と交差し、第2スリット18が閉じる方向に収縮力を作用するを構成している。これにより、本形態の吸収体13では、第2スリット用弾性部材30の収縮力により第2スリット18が図9(a)に示すように一部又は完全に閉じて、第1スリット17の幅方向両側の前後方向長さが短くなるのに伴い、図9(b)、(c)に示すように第1スリット17に沿って折れ曲がることにより、吸収体13がほぼ舟形に変形する。したがって、第2スリット18の幅が狭くなる又はスリットの両側が接触することにより、第2スリット18を横断する方向の液拡散性が良好となり、第2スリット18に沿う方向の液拡散が抑制されるためいわゆる横漏れ防止効果に優れるようになるとともに、第1スリット17及び第2スリット18の変形作用が組み合わさって全体として舟形に変形するため、フィット性や漏れ防止効果に優れたものとなる。

【0050】

第2スリット18の本数は、幅方向の片側あたり2本(前後各一本)は必要であるが、図10及び図12(b)に示すように前後方向に間隔を空けて3本以上設けることもできる。また、第2スリット18の前後方向位置は左右対称とする他、図10に示すように、第2スリット18の前後方向位置は左右非対称とすることも可能である。

【0051】

第1スリット17は、図11及び図12に示すように、幅方向に間隔を空けて二本設けることもでき、その場合、第2スリット18は、幅方向一方の第1スリット17から、吸収体13の幅方向一方の側縁まで連続するものと、幅方向他方の第1スリット17から、吸収体13の幅方向他方の側縁まで連続するものとなる。このように第1スリット17を二本とすると、第1スリット17間の領域に対して、第2スリット18の領域が立ち上がって舟形となる。よって、よりフィット性に優れるようになる。第1スリット17は3本以上設けることもできる。まとめると、第1スリット形成領域(つまり第1スリット17が一本のときにはそのもの、複数本ときには最も側方に位置する両スリット及びその間の領域)の前端側及び後端側のそれぞれから、幅方向両側に向かって側縁まで連続する第2スリット18が設けられる。

【0052】

第1スリット17を二本とする場合、それらは図11(a)に示すように幅方向に繋がっていても良いが、図11(b)及び図12(a)(b)に示すように幅方向に繋ぐ架橋スリット19を設けることが好ましい。これにより、二本の第1スリット17及びそ

10

20

30

40

50

の幅方向両側の第2スリット18が繋がるため、前述した製造時のマスクにおいて、主スリットパターンを補助スリットパターン(第2スリット18及び架橋スリット19を形成するためのパターン)を介して幅方向両側から支持することができ、主スリットパターンをより強固に支持することが可能となる。なお、このような架橋スリット19を設ける場合、架橋スリット19の隙間幅19dの総和が第2スリット18の隙間幅18dの総和より短いと、前述の舟形形状となり易い。

【0053】

第2スリット18の隙間幅18dは適宜定めることができるが、狭すぎると前述の変形作用が小さくなり、広過ぎると前述の変形状態においても隙間が大きく開いて第2スリット18を横断する方向の液拡散性が低下するため、3~8mm程度、特に3~5mm程度とすることが好ましい。また、第2スリット18の隙間幅18dは第1スリット17の隙間幅17dよりも狭いことが望ましいが、反対としても良い。さらに、第1スリット17の隙間幅17d及び第2スリット18の隙間幅18dはその連続方向の位置に応じて拡大又は減少していても良い。

10

【0054】

第1スリット17及び第2スリット18は、図示形態では直線状に延びているが、曲線状に延びていても良い。また、第2スリット18は幅方向に沿って設けられる他、図16のマスクのパターンからも分かるように、側方に向かうにつれて前後方向端部側(逆に前後方向中央側でも良い)に位置するように斜め方向に沿って設けられても良い。第1スリット17も前後方向に対して傾斜していても本発明の「前後方向に延びる」の範囲内である。

20

【0055】

第1スリット形成領域は、吸収体13の幅方向中間部に設けられる限り、その位置は限定されないが、通常は幅方向中央が望ましく、その幅(一本の場合は第1スリットの幅17d)は吸収体13の全幅13wの5~20%とすることが望ましい。また、第1スリットの前後方向長さは適宜定めることができ、例えば吸収体13の全長の30~70%程度とすることができる。第1スリット17の位置はおむつのサイズに応じて適宜定めることができるが、通常の場合、吸収体13の前端位置を0%とし、吸収体13の後端位置を100%としたとき、第1スリット17の位置は10~27%の位置、特に12~25%の位置とすることが好ましい。

30

【0056】

第2スリット18の第1スリット17との接続位置は、第1スリット17の前端側及び後端側に位置していれば良いが、前側及び後側ほど好ましいため、図示形態のように第1スリット17の前端部及び後端部に接続することが望ましい。また、第2スリット18は、漏れ防止の観点からは前後両側ほど好ましく、特に吸収体の括れ部分13Nの前後両端部又はそれよりも前後両側に位置することが望ましい。

【0057】

第2スリット用弾性部材30は、第2スリット18の連続方向と交差し、第2スリット18が閉じる方向に収縮力を作用するものであれば、他の目的で取り付けられた弾性部材の一部又は全部を利用する他、専用の弾性部材を設けることができる。第2スリット用弾性部材30は第2スリット18の連続方向と直交していることが望ましいが、第2スリット18が閉じる方向に収縮力が作用する限り直交方向に対して傾斜していても良い。

40

【0058】

第2スリット用弾性部材30による収縮作用をより効果的に第2スリット18に伝えるために、第2スリット用弾性部材30は第2スリット18の幅方向中央より外側に設けられていることが好ましく、特に第2スリット18の側端部と重なる部位が又はそれよりも外側に設けられているとより好ましい。

【0059】

図1~図7に示される形態では、第2スリット18の連続方向と交差し、第2スリット18が閉じる方向に収縮力を作用するものとして、立体ギャザー弾性部材16を備えてい

50

るため、これが第2スリット用弾性部材30として機能するとともに、吸収体13の裏側に第2スリット18と交差するように前後方向に延びる専用の第2スリット用弾性部材30を第1スリット17の左右各側に設けている。立体ギャザー弾性部材16は第2スリット18に対して作用する収縮力は弱いものの、現在の使い捨ておむつでは必須の部材である点で、第2スリット18に対する位置も好ましいものである。一方、吸収体13の裏側に第2スリット18と交差するように前後方向に延びる専用の第2スリット用弾性部材30は、第2スリット18に対して直接的に収縮力が作用するため、上述の変形及びその維持作用に優れる点で好ましいものであり、図示形態では内装体10の裏面に固定された固定部における立体ギャザーシート15間に設けられているが、内装体10の裏面と立体ギャザーBSとの間、内装体10と外装体20との間に設けることもでき、反対に吸収体13の表側、例えば表面シート11と吸収体13との間に設けることもできる。

10

【0060】

図13及び図14に示すテープタイプ使い捨ておむつや、図示しない大型パッドタイプ使い捨ておむつでは、吸収体13の幅方向両側に突出するサイドフラップ部SFを有するとともに、このサイドフラップ部SFに前後方向に延びる平面ギャザー弾性部材31を有していることが多い。よって、この平面ギャザー弾性部材31を第2スリット18の連続方向と交差させて第2スリット用弾性部材30として機能させるのも好ましい形態である。なお、このテープタイプ使い捨ておむつは第2スリット18の連続方向と交差し、第2スリット18が閉じる方向に収縮力を作用する立体ギャザー弾性部材16も備えているため、これも第2スリット用弾性部材30として機能するものである。その他の構成部材は、基本的にパンツタイプ使い捨ておむつの形態と同様であり、図13及び図14中に同一の符号を用いているため、敢えて説明を省略する

20

【0061】

第2スリット用弾性部材30の前後方向の収縮力作用範囲は、吸収体13の前後方向全体を含む範囲R1とすることも、第2スリット18を含む一部の前後方向範囲R2、R3のみとすることもでき、後者の場合、複数の第2スリット18に対して一体的な収縮力作用範囲R2を設ける他、各第2スリット18に対して個別に収縮力作用範囲R3を設けることもできる。なお、第2スリット用弾性部材30の収縮力作用範囲を、第2スリット18を含む一部の前後方向範囲R2、R3のみとする手法としては、当該範囲にのみ第2スリット用弾性部材30を有する形態の他、当該範囲を含むより広範な範囲に第2スリット

30

【産業上の利用可能性】

【0062】

本発明は、上記例のようなパンツタイプ使い捨ておむつの他、テープタイプ、パッドタイプ等の各種使い捨ておむつ、生理用ナプキン等、吸収性物品全般に利用できるものである。

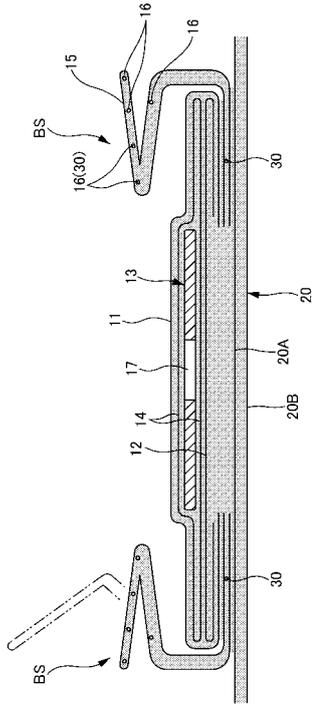
【符号の説明】

【0063】

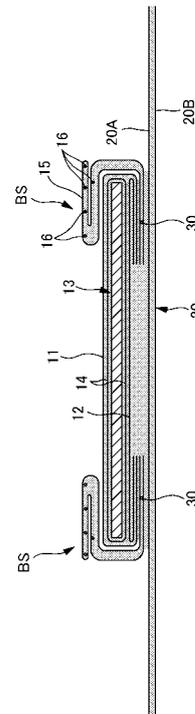
B...後身頃、BS...立体ギャザー、F...前身頃、SF...サイドフラップ部、10...内装体、11...表面シート、12...液不透過性裏面側シート、13...吸収体、13N...括れ部分、14...包装シート、15...立体ギャザーシート、16...立体ギャザー弾性部材、17...第1スリット、18...第2スリット、19...架橋スリット、20...外装体、20C...折り返し部分、21...サイドシール部、24...ウエスト部弾性部材、25...ウエスト下方部弾性部材、26、28...湾曲弾性部材、26...背側湾曲弾性部材、28...腹側湾曲弾性部材、29...脚周りライン、30...第2スリット用弾性部材、31...平面ギャザー弾性部材

40

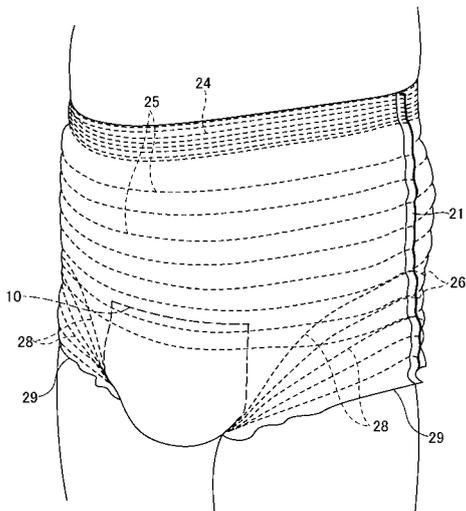
【 図 5 】



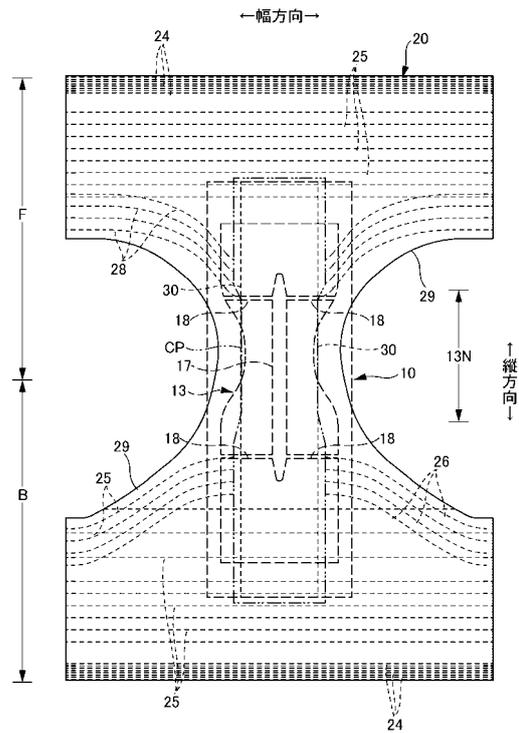
【 図 6 】



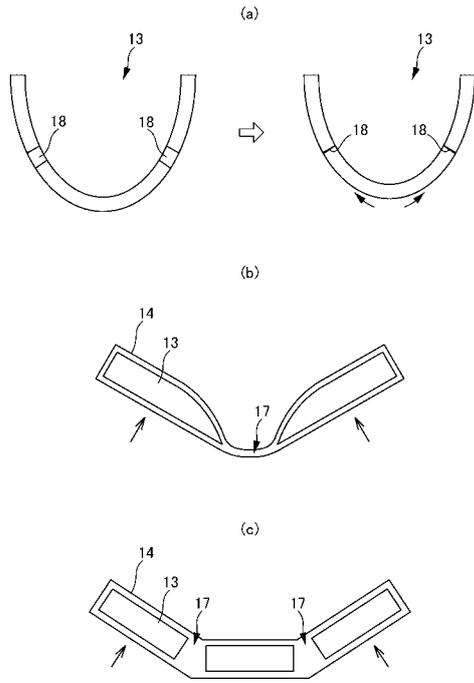
【 図 7 】



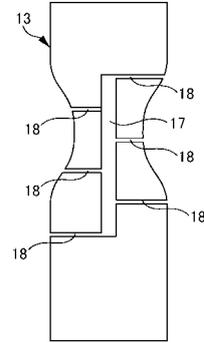
【 図 8 】



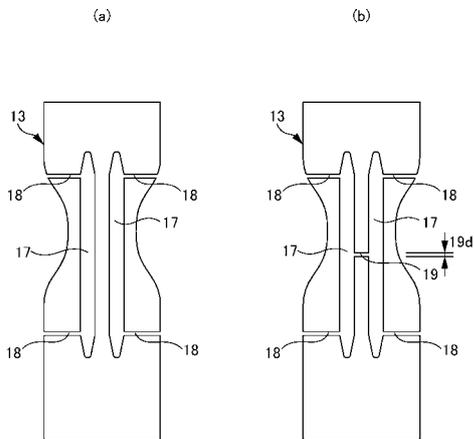
【 図 9 】



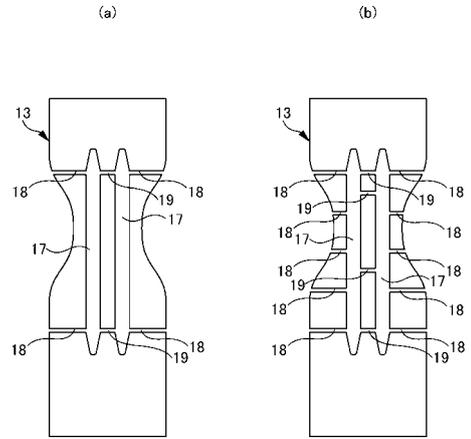
【 図 1 0 】



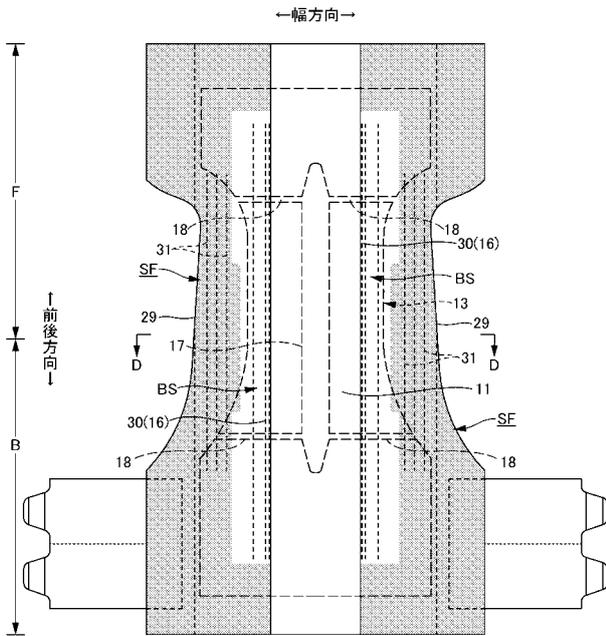
【 図 1 1 】



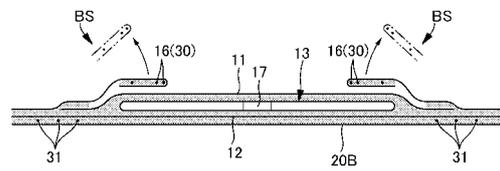
【 図 1 2 】



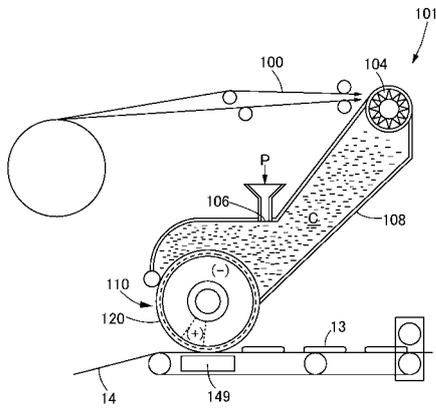
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

