

(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2009-202025

(P2009-202025A)

(43) 公開日 平成21年9月10日(2009.9.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 S	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 U	
A 6 1 F 13/496 (2006.01)		

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2009-144702 (P2009-144702)	(71) 出願人	000000918
(22) 出願日	平成21年6月17日 (2009.6.17)		花王株式会社
(62) 分割の表示	特願2006-207596 (P2006-207596) の分割		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 〇号
原出願日	平成18年7月31日 (2006.7.31)	(74) 代理人	100076532
(31) 優先権主張番号	特願2005-271212 (P2005-271212)		弁理士 羽鳥 修
(32) 優先日	平成17年9月16日 (2005.9.16)	(74) 代理人	100101292
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100112818
			弁理士 岩本 昭久
		(72) 発明者	安藤 賢治
			栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内

最終頁に続く

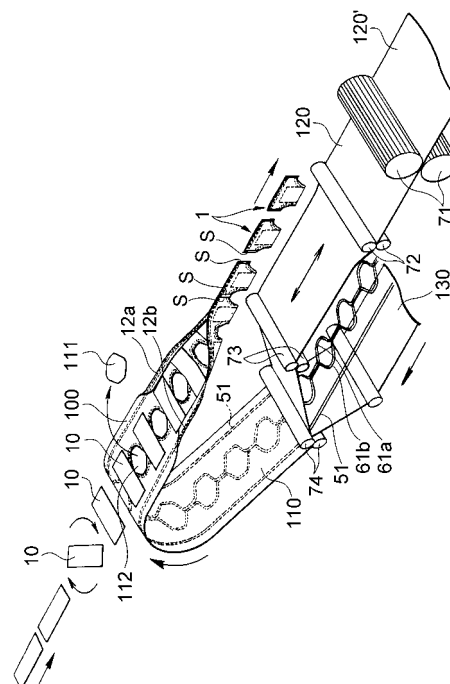
(54) 【発明の名称】 伸縮性複合シートの製造方法

(57) 【要約】

【課題】伸縮性を有する帯状シートを用いて、幅方向に良好な伸縮性を有する、仕上がり精度が高いパンツ型吸収性物品を安定して連続生産することができるパンツ型吸収性物品の製造方法を提供すること。

【解決手段】吸収性コアを含む吸収体本体10と外包材とからなるパンツ型吸収性物品1の製造方法であり、長手方向に伸縮性を有する第1帯状シート120を、その長手方向に伸長させる工程と、伸長状態の第1帯状シート120を、長手方向に実質的に伸長しない第2帯状シート130と部分的に接合して外包材連続体110を得る工程と、外包材連続体110に、吸収性本体10を間欠的に固定して、吸収性物品連続体100を得る工程と、吸収性物品連続体110を2つ折りした後、サイドシール部S、Sを形成し、切断して個々の吸収性物品1、1に分離する工程を具備する。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

吸収性コアを含む吸収体本体と外包材とからなるパンツ型吸収性物品の製造方法であって、

長手方向に伸縮性を有する第 1 帯状シートを、その長手方向に伸長させる工程と、
伸長状態の第 1 帯状シートを、長手方向に実質的に伸長しない第 2 帯状シートと部分的に接合して外包材連続体を得る工程と、

前記外包材連続体に、吸収性本体を間欠的に固定して、吸収性物品連続体を得る工程と、

前記吸収性物品連続体を 2 つ折りした後、サイドシール部を形成し、切断して個々の吸収性物品に分離する工程を具備するパンツ型吸収性物品の製造方法。 10

【請求項 2】

前記外包材連続体を得る工程において、第 1 帯状シートと第 2 帯状シートとの間に弾性部材を挟みこみ、該工程における第 1 帯状シートと第 2 帯状シートとの部分的な接合を、吸収性物品とされたときの腹側部及び背側部の、サイドシール部並びにウエスト開口部及びレッグ開口部それぞれの周縁部を除く部分の全域又は大部分が接合されないように行う請求項 1 記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【請求項 3】

第 1 帯状シートとして、長手方向に伸長させる前の幅が、第 2 帯状シートと接合した後の幅の 100 ～ 140 % のものを用いる請求項 1 又は 2 記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。 20

【請求項 4】

第 1 帯状シートを長手方向に伸長させる工程の前に、非伸縮性の帯状シートに伸縮性に加工を施して伸縮性が発現した第 1 帯状シートを得るか又は低伸縮性の帯状シートに加工を施して伸縮性の向上した第 1 帯状シートを得る工程を具備する請求項 1 ～ 3 の何れかに記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【請求項 5】

第 1 帯状シートを長手方向に伸長させる工程の前に、幅方向に伸縮性を有する帯状シートを間欠的に切断し、その間欠的な切断により生じる短尺物を 90 度回転させた後、連結して、長手方向に伸縮性を有する第 1 帯状シートを得る工程を具備する請求項 1 ～ 3 の何れかに記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。 30

【請求項 6】

前記吸収性物品連続体を切断して個々の吸収性物品に分離する工程又はその前後に、前記短尺物同士の連結部を除去する請求項 5 記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【請求項 7】

前記外包材として、着用時に着用者の腹側に位置する第 1 外包材と着用者の背側に位置する第 2 外包材とを具備するパンツ型吸収性物品の製造方法であり、

前記第 1 帯状シートを長手方向に伸長させる工程においては、2 本の第 1 帯状シートを、それぞれ、長手方向に伸長させ、

前記外包材連続体を得る工程においては、それぞれ伸長した状態である 2 本の第 1 帯状シートを、間隔をあけて搬送されている、長手方向に実質的に伸長しない 2 本の第 2 帯状シートに、それぞれ部分的に接合して 2 本の外包材連続体を得て、 40

前記吸収性物品連続体を得る工程においては、2 本の外包材連続体に跨るように、吸収性本体を間欠的に固定する、請求項 1 ～ 6 の何れかに記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【請求項 8】

前記外包材として、腹側部と背側部とに分割された外層又は内層シートと、腹側部から背側部に亘って連続する内層又は外層シートとが積層された構造を有する外包材を具備するパンツ型吸収性物品の製造方法であり、

前記第 1 帯状シートを長手方向に伸長させる工程においては、2 本の第 1 帯状シートを 50

、それぞれ、長手方向に伸長させ、

前記外包材連続体を得る工程においては、それぞれ伸長した状態である2本の第1帯状シートを、長手方向に実質的に伸長しない1本の第2帯状シートに、それぞれ部分的に接合して1本の外包材連続体を得る、請求項1～6の何れかに記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【請求項9】

一本の帯状シートを連続搬送しながら2本の第1帯状シートに分割する工程を具備する請求項7又は8記載のパンツ型吸収性物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、パンツ型吸収性物品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、パンツ型使い捨ておむつとして、ウエスト開口部の周縁部及びレッグ開口部の周縁部に加えて、ウエスト開口部の周縁部よりも下方に位置する胴回り部にも弾性部材を配して弾性伸縮性を付与したものが知られている。

使い捨ておむつの胴回り部に弾性伸縮性を付与する場合、実質的に非伸縮性の2枚のシート間に、伸長状態とした糸状又は帯状の弾性部材を接着剤を介して固定し、その弾性部材を収縮させてギャザーを形成する方法が一般的である。

20

例えば、特許文献1には、連続搬送される2枚のシート間に、胴回りギャザー形成用の弾性部材を伸長状態で固定して、機械方向に伸縮性を有する外包材連続体を製造し、その外包材連続体に、吸収性本体を間欠的に固定した後、切断してパンツ型おむつを製造する方法が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平6-296638号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

ところで、衣類等に使用される材料として、ギャザーを形成しない方法で得られる伸縮性シートが知られている。しかし、そのようなシート、特に優れた伸縮性をその長手方向に有する帯状の伸縮性シートを用いて、いわゆる横流れ方式（おむつが、おむつの幅方向に連続した構成のおむつ連続体を経ておむつを製造する方式）で、使い捨ておむつを製造しようとした場合、搬送時に、該シートに加わる張力によって、該シートが伸び、その伸び量が張力の変動に伴って変動するため、該シートに対する吸収性本体の接合位置や、該シートに対するレッグホール形成位置、該シートを2つ折りする際の折り曲げ位置、2つ折した該シートの所定箇所をシールする際のシール位置等にズレが生じやすく、仕上がり精度の高いパンツ型使い捨ておむつを安定して製造することが困難である。

40

尚、伸縮性シートに張力を加えないように搬送することも考えられるが、設備が過大となり現実的ではない。

【0005】

従って、本発明の目的は、伸縮性を有する帯状シートを用いて、幅方向に良好な伸縮性を有する、仕上がり精度が高いパンツ型吸収性物品を安定して連続生産することができるパンツ型吸収性物品の製造方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、吸収性コアを含む吸収体本体と外包材とからなるパンツ型吸収性物品の製造方法であって、長手方向に伸縮性を有する第1帯状シートを、その長手方向に伸長させる

50

工程と、伸長状態の第1帯状シートを、長手方向に実質的に伸長しない第2帯状シートと部分的に接合して外包材連続体を得る工程と、前記外包材連続体に、吸収性本体を間欠的に固定して、吸収性物品連続体を得る工程と、前記吸収性物品連続体を2つ折りした後、サイドシール部を形成し、切断して個々の吸収性物品に分離する工程を具備するパンツ型吸収性物品の製造方法を提供することにより前記目的を達成したものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明のパンツ型吸収性物品の製造方法によれば、伸縮性を有する帯状シートを用いて、幅方向に良好な伸縮性を有する、仕上がり精度が高いパンツ型吸収性物品を安定して連続生産することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例を示す斜視図である。

【図2】図1に示すおむつの展開状態を示す平面図である。

【図3】図1に示すおむつの分解斜視図である。

【図4】図2のI I - I I 線断面図である。

【図5】パンツ型使い捨ておむつの製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図6】パンツ型使い捨ておむつの他の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図7】本発明の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの他の例を示す図（図3相当図）である。

【図8】本発明の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す分解斜視図（外包材のみ図示）である。

【図9】本発明の他の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例を示す斜視図である。

【図10】図9に示すおむつの展開状態を示す平面図である。

【図11】第1外包材と第2外包材を備えた使い捨ておむつの製造方法の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図12】第1外包材と第2外包材を備えた使い捨ておむつの他の製造方法の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図13】本発明の更に他の実施形態における製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図14】本発明の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す図（図3相当図）である。

【図15】本発明の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す分解斜視図（外包材のみ図示）である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。

先ず、第1実施形態の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつについて説明する。

図1には、本実施形態の製造方法により製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例の斜視図が示されている。図2には、図1のおむつの展開状態の平面図が示されている。図3には、図1のおむつの分解斜視図が示されている。図4には、図2のI I - I I 線断面図が示されている

【0010】

図1～図4に示すパンツ型使い捨ておむつ1は、液透過性の表面シート2、液不透過性又は撥水性の裏面シート3及び両シート2、3間に介在配置された液保持性の吸収性コア4を有する実質的に縦長の吸収体本体10と、該吸収体本体10の裏面シート3側に配され該吸収性本体10を固定している外包材11とを備えている。

【0011】

外包材 11 は、その両側縁が、長手方向中央部において内方に括れた砂時計形の形状をしており、おむつの輪郭を画成している。おむつ 1 は、展開状態におけるその長手方向において、着用時に着用者の腹側に配される腹側部 A と背側に配される背側部 B とその間に位置する股下部 C とに区分される。外包材 11 は、腹側部 A における両側縁部 A1, A2 と背側部 B における両側縁部 B1, B2 とが互いに接合されており、その接合によって、おむつ 1 に、一对のサイドシール部 S, S、ウエスト開口部 5 及び一对のレッグ開口部 6 が形成されている。

【0012】

表面シート 2、裏面シート 3 及び吸収性コア 4 はそれぞれ矩形状であり、一体化されて縦長の吸収体本体 10 を形成している。表面シート 2、裏面シート 3 及び吸収性コア 4 と
10
としては、それぞれ、従来この種のおむつに用いられているものと同様のものを用いることができる。例えば、吸収性コア 4 としては、高吸収性ポリマーの粒子及び繊維材料から構成され、ティッシュペーパー（図示せず）によって被覆されているもの等を用いることができる。

【0013】

図 2 に示すように、吸収体本体 10 の長手方向の左右両側には、液抵抗性ないし撥水性で且つ通気性の素材から構成された側方カフス 8、8 が形成されている。各側方カフス 8 の自由端部の近傍には、側方カフス弾性部材 81 が伸張状態で配されている。おむつ着用時には、弾性部材 81 が縮むことにより側方カフス 8 が起立して、吸収体本体 10 の幅方向への液の流出が阻止される。図 3 には、側方カフス 8、8 形成用のシート材が符号 82
20
で示されている。このシート材 82 は、完成したおむつ 1 においては、吸収性本体 10 の幅方向外側の所定幅の部分 82S が、吸収性コア 4 の非肌当接面側に巻き下げられ、吸収性コア 4 と裏面シート 3 との間に固定されている。

【0014】

外包材 11 は、図 3 及び図 4 に示すように、少なくとも 2 枚のシート、即ち外層シート 12 と該外層シート 12 の内面側に配された内層シート 13 とが積層された構造を有している。外層シート 12 はおむつ 1 の外面をなし、内層シート 13 は外層シート 12 の内面側に配され部分的に接合されている。以下、外層シート 12 及び内層シート 13 を、単に 2 枚のシート 12, 13 ともいう。

【0015】

本実施形態に係るおむつ 1 においては、図 3 及び図 4 に示すように、腹側部 A 及び背側部 B のそれぞれにおいて、前記 2 枚のシート 12, 13 間は、サイドシール部 A1, A2, B1, B2 においては、ヒートシール、高周波シール又は超音波シールにより互いに接合されており、ウエスト開口部 5 の周縁部 50 及び一对のレッグ開口部 6 それぞれの周縁部 60 においては、ホットメルト型接着剤等の接着剤 52, 62 により互いに接合されている。そして、腹側部 A 及び背側部 B のそれぞれにおける 2 枚のシート 12, 13 間は、これらの部分を除く部分の大部分において接合されていない。

具体的には、2 枚のシート 12, 13 間は、サイドシール部 A1, A2, B1, B2、ウエスト開口部 5 の周縁部 50、一对のレッグ開口部 6 それぞれの周縁部 60 に加えて、
40
腹側部 A 及び背側部 B それぞれのおむつ幅方向中央部において接着剤 14 により接合されており、それら以外の部分においては接合されていない。

【0016】

腹側部 A 及び背側部 B それぞれにおける、ウエスト開口部の周縁部 50 には、ウエスト開口部の開口周縁端に沿って、複数のウエスト部弾性部材 51、51 が配されている。これらのウエスト部弾性部材 51、51 は、接着剤 50 を介して 2 枚のシート 12, 13 間に伸長状態で固定されている。また、腹側部 A、股下部 C 及び背側部 B に亘って存在するレッグ開口部の周縁部 60、60 にも、各開口部の周縁端に沿って、レッグ部弾性部材 61a、61b が配されている。これらのレッグ部弾性部材 61a、61b は、接着剤 62 を介して 2 枚のシート 12, 13 間に伸長状態で固定されている。ウエスト部弾性部材及びレッグ部弾性部材としては、それぞれ、天然ゴム、ポリウレタン系樹脂、発泡ウレタン
50

系樹脂、ホットメルト系伸縮部材等の伸縮性素材を糸状（糸ゴム）又は带状（平ゴム）に形成したものが好ましく用いられる。

【0017】

ウエスト開口部の周縁部に存する、2枚のシート12, 13間が接合されている領域の幅は、腹側部A及び背側部Bそれぞれについて、ウエスト開口部の周縁端5a, 5bから50mm以内であることが好ましく、30mm以内であることがより好ましい。また、レッグ開口部の周縁部に存する2枚のシート12, 13間が接合されている領域の幅は、腹側部A、股下部C及び背側部Bの各部において、レッグ開口部の周縁端から50mm以内であることが好ましく、30mm以内であることがより好ましい。

【0018】

また、腹側部A及び背側部Bそれぞれにおけるおむつ幅方向において、2枚のシート12, 13間が接合されていない部分の合計長さ（ $L_1 + L_2$ 、図3参照）は、左右のサイドシール部A1, A2間の長さ L_a （ L_b ）に対して、60%以上であることが好ましく、70%以上であることがより好ましく、80%以上であることが更に好ましい。

また、腹側部A及び背側部Bそれぞれにおける2枚のシート12, 13間が接合されていない部分の面積は、腹側部A及び背側部Bそれぞれの面積に対して、60～100%であることが好ましく、70～100%であることがより好ましい。この数値を満たすものを「全域又は大部分が接合されていない」というものとする。

本明細書に記載の各部の寸法や比等は、図2に示すようにおむつを展開状態とし、ウエスト開口部およびレッグ開口部の弾性部材による収縮力を解除した自然状態（引っ張り力等の外力を作用させない状態）において測定した値又はそれに基づくものである。

【0019】

本実施形態に係るおむつ1においては、股下部Cにおける2枚のシート12, 13間も、レッグ開口部の周縁部60及び該股下部Cのおむつ幅方向中央部において、接着剤62, 14を介して接合されているが、それ以外の部分においては接合されていない。おむつ1においては、図2に示すように、レッグ開口部の周縁部60に伸縮性を付与するためのレッグ部弾性部材が、レッグ開口部の周縁部から股下部の幅方向中央に向かって延出しているが、このように、レッグ開口部に周方向に伸縮性を付与するためのレッグ部弾性部材が配されている部分は、レッグ開口部の周縁部60に含まれる。

おむつ1においては、腹側部A及び背側部B並びに股下部Cそれぞれのおむつ幅方向中央部において、2枚のシート12, 13間が接合されているため、外包材11の外面に廃棄用テープを設ける場合に、おむつ幅方向中央部に固定することで、廃棄用テープを強固に固定することができる。廃棄用テープは、おむつを丸めた状態を保持するテープであり、従来公知の各種のものをを用いることができる。また、腹側部A及び背側部B並びに股下部Cそれぞれのおむつ幅方向中央部において、2枚の伸長性シート12, 13間が接合されているため、裏面シート3に、模様や文字、その他の記号等の図柄を設けた場合に、おむつ外面側からその図柄を明瞭に視認できる。

【0020】

使い捨ておむつ1において、外層シート12は、図3に示すように、2枚のシート12, 13によって各ウエスト部弾性部材51, 51を挟持固定する部位よりも更に延出する長さを有し、内層シート13より延出した部分12a、12bが、図3に示すように、吸収体本体10側に折り返されている。

吸収性本体10は、その長手方向両端部における肌当接面側が、外層シート12の折り返された部分12a、12bに覆われている。その覆われた部分が、外層シート12の折り返された部分12a、12bに接着剤を介して接着されている。これにより、吸収性本体10の長手方向両端部が、外包材11に強固に固定されている。

【0021】

吸収性本体10は、その長手方向両端部を除く部分においては、図3に示すように、幅方向中央部のみが外包材11と接着剤15を介して接合されている。外包材11の伸縮が、吸収性本体10の接合によって阻害されにくくなるため、胴回り部に良好なフィット性

10

20

30

40

50

が得られる。吸収性本体 10 と外包材 11 が接着されている領域の幅 W1 (図 4 参照) は、腹側部 A 及び背側部 B のそれぞれにおいて、吸収性本体 10 の幅 W の 20 ~ 80 % であることが好ましく、より好ましくは 30 ~ 70 % である。

【0022】

次に、上述したパンツ型使い捨ておむつ 1 を連続生産する好ましい方法 (第 1 実施形態) を、図 5 を参照して説明する。

本実施形態においては、外層シート 12 の原反として第 1 帯状シート 120 を使用し、内層シート 13 の原反として第 2 帯状シート 130 を使用している。第 1 帯状シート 120 は、その長手方向に伸縮性を有しており、第 2 帯状シート 130 は、その長手方向に実質的に伸長しない帯状シートである。

【0023】

第 1 帯状シート 120 としては、おむつの製造ライン外で、予め長手方向に伸縮性を有する帯状シートとして製造されたシートを用いることもできるが、本実施形態は、図 5 に示すように、第 1 帯状シート 120 を長手方向に伸長させる工程の前に、非伸縮性の帯状シート 120' に加工を施して伸縮性が発現した第 1 帯状シート 120 を得るか又は低伸縮性の帯状シート 120' に加工を施して伸縮性の向上した第 1 帯状シート 120 を得る工程を具備し、そのようにして得られた第 1 帯状シート 120 を伸長させている。本実施形態において、伸縮性を発現させる加工又は伸縮性を向上させる加工は、図 5 に示すように、歯と溝とが噛み合う一対の歯溝ロール 71 によるインライン加工である。より具体的には、弾性繊維層、ネット状の弾性シート又は弾性フィルム等からなる弾性層の両面又は片面に非弾性繊維層が一体化された帯状シート 120' を、一対の歯溝ロール 71 に噛み込ませ、それにより、非弾性繊維層を、分断させたり、構成繊維を伸長させたり、繊維同士の熱融着点を破壊したりして、弾性層の伸縮を阻害しにくい構造に変化させている。非弾性繊維層が弾性層の伸縮を阻害しにくい構造に変化することで、伸縮性が発現するか向上した第 1 帯状シートが得られる。

【0024】

このように、第 1 帯状シート 120 を長手方向に伸長させる工程の前に、非伸縮性又は低伸縮性の帯状シート 120' にインラインで加工を施し、伸縮性を発現させるか又は該帯状シートの伸縮性を高める工程を具備することにより、おむつの製造ライン外で、予め長手方向に伸縮性を有する帯状シートとして製造されたシートと同等の伸縮性が得られる。非伸縮性又は低伸縮性の帯状シート 120' の幅はインラインで加工するときの幅縮みを考慮して、第 1 帯状シート 120 の幅の 100 ~ 180 % のものを用いることが好ましく、120 ~ 160 % のものを用いることがより好ましい。

【0025】

本実施形態においては、上述のようにして得られた第 1 帯状シート 120 を、連続搬送しながら、第 1 ニップロール 72 と第 2 ニップロール 73 との間で伸長させ、伸長状態の第 1 帯状シート 120 と、連続搬送されてきた第 2 帯状シート 130 と貼り合わせる。第 1 及び第 2 ニップロール 72, 73 は、それぞれ一対のロールからなり、第 1 ニップロール 72 を構成する一対のロールよりも、第 2 ニップロール 73 を構成する一対のロールの回転速度 (周速度、シートの送り速度) が速くなるように駆動される。

【0026】

第 2 帯状シート 130 は、実質的に伸長しないシートであるため、第 1 帯状シート 120 と第 2 帯状シート 130 とは、伸長状態の第 1 帯状シート 120 と実質的に非伸長状態の第 2 帯状シート 130 とが貼り合わされることになる。

【0027】

本実施形態における第 1 帯状シート 120 と第 2 帯状シート 130 との貼り合わせは、図 5 に示すように、両シート間に、レッグ部弾性部材 61a, 61b 及びウエスト部弾性部材 51 を挟みこんだ状態で行っている。具体的には、両帯状シート 120, 130 を重ね合わせる前に、両帯状シート 120, 130 の何れか一方又は双方の相対向する面の所定の部位に、弾性部材固定用の接着剤を塗工しておき、弾性部材 61a, 61b, 51 を

伸長状態で挟んだ状態で、両帯状シート120、130を、ニップロール74で狭圧して、弾性部材61a、61b、51を固定すると共に両帯状シート120、130間を接合する。尚、レッグ部弾性部材61a、61bは、帯状シート120、130の流れ方向に直交する方向に公知の揺動ガイドで揺動させながら、両帯状シート間に導入する。

第1帯状シート120と第2帯状シート130との貼り合わせにより、長手方向に伸長する程度が制限された外包材連続体110が得られる。

【0028】

本実施形態においては、第1帯状シート120を長手方向に伸長させた状態で、第2帯状シート130に貼り合わせており、第1帯状シート120は、その伸長により、幅が小さくなった状態（いわゆる幅縮みした状態）で第2帯状シート130に接合される。そのため、外層シート12の原反として用いる第1帯状シート120は、伸長による幅縮みを考慮し、長手方向に伸長させる前の幅（非伸長状態の幅に同じ）が、第2帯状シート130と接合した後の第1帯状シート120の幅の100～140%のものをを用いることが、伸長による幅縮みによって、長手方向に伸長させた状態での第1帯状シート120の幅が第2帯状シート130の幅よりも小さくならないようにする観点から好ましく、110～130%のものをを用いることがより好ましい。

第2帯状シート130と接合させる際の第1帯状シート120の伸長率は、例えば10～200%とすることができ、より好ましくは50～180%であり、更に好ましくは70～150%である。伸長率は、 $\left[\left(\text{伸長後の該シート長さ} - \text{伸長前の該シート長さ} \right) / \left(\text{伸長前の該シート長さ} \right) \right] \times 100$ で定義される。例えば、該シート長さ50mmを100mmまで伸長させた場合の伸長率は100%、150mmまで伸張させた場合の伸長率は200%である。

【0029】

上述したパンツ型使い捨ておむつ1は、上述のようにして得られた外包材連続体110を用いる以外は、従来の、いわゆる横流れ方式のパンツ型使い捨ておむつの製造方法と同様にして製造することができる。

例えば、図5に示すように、外包材連続体110上に、吸収性本体連続体を切断して得た吸収性本体10を、それぞれ90度回転して、間欠的に接着固定し、また、ロータリーカッター、レーザーカッター等により、レッグ開口部形成用のトリム111を除去して、おむつ連続体100を得る。吸収性本体10の外包材連続体110への固定は、第1帯状シート120の伸長状態を維持したままで行う。換言すれば、外包材連続体110が第1帯状シート120の収縮力により縮まないように維持しながら、吸収性本体10を固定する。次いで、おむつ連続体100における外包材連続体110の両側部12a、12bを、吸収性本体10の両端部を覆うように折り返して該両端部を固定した後、おむつ連続体100を2つ折りし、次いで、サイドシール部S、Sを、ヒートシール、超音波シール、高周波シール等により形成した後、あるいはサイドシール部S、Sを形成すると同時に、個々のおむつに切断することにより、パンツ型使い捨ておむつ1を得ることができる。吸収性本体10を90度回転して、外包材連続体110上に間欠固定する方法としては、例えば、特許文献1記載の方法を用いることができる。また、吸収性本体10を外包材連続体110に固定する接着剤15は、吸収性本体10及び外包材連続体110の何れか一方又は双方に塗工しておくことができる。また、レッグ開口部形成用のトリム111の除去は、吸収性本体10の固定前に行うこともできる。

【0030】

本実施態様によれば、このようにして、長手方向に伸縮性を有する帯状シート（第1帯状シート120）を用いて、吸収性物品幅方向（図2中の左右方向）に良好な伸縮性を有する、仕上がり精度が高いパンツ型吸収性物品を安定して連続生産することができる。

即ち、第1帯状シート120がその長手方向に優れた伸縮性を有するシートであっても、それを伸長状態で、実質的に伸長しない第2帯状シート130と貼り合わせるることによって得られる外包材連続体110は、それ以上は殆ど伸びないか、あるいは僅かに伸びたところでそれ以上の伸びが急激に抑制される（いわゆる伸びどまり）。そのため、外包材

連続体 110 にある程度以上の張力を加えて搬送すれば、搬送中に外包材連続体 110 に加わる張力が変動しても、外包材連続体 110 の伸び量（伸長率）には変動が生じにくい。そのため、例えば、外包材連続体 110 に対して吸収性本体 10 を接合する際の接合位置や、吸収性本体 10 を固定する前後の外包材連続体 110 にレッグホール 112 を形成する際の形成位置、吸収性本体 10 を固定した外包材連続体 110（おむつ連続体 100）を 2 つ折りする際の折り曲げ位置、吸収性本体 10 を固定した外包材連続体 110（おむつ連続体 100）の所定箇所をシールしてサイドシール S を形成する際のシール位置、おむつ連続体 100 を個々のおむつに切断分割する際の切断位置等に、ずれが生じることが防止され、仕上がり精度の高いパンツ型使い捨ておむつを安定して製造することができる。

10

【0031】

また、第 1 帯状シート 120 と第 2 帯状シート 130 とを部分的に接合することによって、第 1 帯状シート 120 の伸縮性に由来する外包材連続体 110 の伸縮性が接着剤により損なわれないか、損なわれたとしてもその程度が僅かであるため、得られた使い捨ておむつ 1 は、第 1 帯状シート 120 の伸縮性に由来して外包材 11 がおむつ幅方向（図 2 の左右方向）に良好に伸縮し、着用者の胴回りに対して良好なフィット性を示し、装着感や漏れ防止性に優れたものとなる。

【0032】

第 1 帯状シート 120（外層シート 12 の原反）として用い得る伸縮性シートとしては、その長手方向に伸縮性を有する各種のシートを用いることができ、例えば（1）弾性繊維層の両面又は片面に、伸長可能な繊維層が一体化されているシート、（2）ネット状の弾性シートの両面又は片面に、伸長可能な繊維層が一体化されているシート、（3）弾性フィルムからなる弾性シートの両面又は片面に、伸張可能な繊維層が一体化されているシート等を好ましく用いることができる。尚、弾性繊維層と伸長可能な繊維層との一体化の方法としては、これらを積層して水流交絡したり、エアスルー等により繊維を交絡させる方法、また、ヒートエンボス、接着剤、超音波等によって接合させる方法が挙げられる。

20

【0033】

前記（1）のシートとしては、例えば（a）弾性繊維層の少なくとも一面に、実質的に非弾性の非弾性繊維層が配され、両繊維層は、弾性繊維層の構成繊維が繊維形態を保った状態で、繊維交点の熱融着によって全面接合されており、非弾性繊維層の構成繊維の一部が弾性繊維層に入り込んだ状態、及び／又は、弾性繊維層の構成繊維の一部が非弾性繊維層に入り込んだ状態になっている伸縮性不織布が挙げられる。また、前記（1）～（3）のシートとしては、（b）弾性伸縮性を有する弾性層と実質的に非弾性の非弾性繊維層とを有し、前記両層が厚み方向に積層されて部分的に接合されている積層シートを、延伸させてなる伸縮性シート等を好ましく用いることができる。

30

【0034】

前記（a）の伸縮性不織布について説明する。

弾性繊維層と、非弾性繊維層との界面及びその近傍においては、弾性繊維層の構成繊維と、非弾性繊維層の構成繊維との交点が熱融着しており、実質的に全面で均一に接合されている。全面で接合されていることによって、両層が離間して空間が形成されることが防止され、あたかも一層の不織布ごとき一体感のある多層構造の伸縮性不織布となる。「弾性繊維層の構成繊維が繊維形態を保った状態」とは、弾性繊維層の構成繊維のほとんどが、熱や圧力等を付与された場合であっても、フィルム状、又はフィルム－繊維構造に変形していない状態をいう。また、弾性繊維層は、その層内において、構成繊維の交点が熱融着している。同様に、非弾性繊維層も、その層内において、構成繊維の交点が熱融着している。

40

【0035】

弾性繊維層の両面に非弾性繊維層が配されている場合、少なくとも何れか一方においては、その構成繊維の一部が弾性繊維層に入り込んだ状態、及び／又は、弾性繊維層の構成

50

繊維の一部が少なくとも一方の非弾性繊維層に入り込んだ状態になっている。非弾性繊維層の構成繊維を、弾性繊維層に入り込ませる、及び／又は、弾性繊維層の構成繊維を非弾性繊維層に入り込ませるには、非弾性繊維層の構成繊維と非弾性繊維層の構成繊維を熱融着させる処理前において非弾性繊維または弾性繊維の少なくともどちらかがウェブ状態（熱融着していない状態）であることが好ましい。構成繊維を他の層に入り込ませる観点から、ウェブ状態である繊維層は、短繊維の方が長繊維に比べ自由度が高いことから好ましい。また、非弾性繊維層の構成繊維を、弾性繊維層に入り込ませる、及び／又は、弾性繊維層の構成繊維を非弾性繊維層に入り込ませるには、エアスルー法を用いることが好ましい。エアスルー法を用いることで、相対する繊維層に構成繊維を入り込ませ、また、相対する繊維層から構成繊維を入り込ませることが容易となる。またエアスルー法を用いることで、非弾性繊維層の嵩高さを維持しつつ、非弾性繊維層の構成繊維を、弾性繊維層に入り込ませることが容易となる。特に、非弾性繊維層の構成繊維が、弾性繊維層の構成繊維と交絡している場合には、エアスルー法のみによって交絡していることが好ましい。エアスルー法によって繊維を交絡させるためには、気体の吹きつけ圧、吹きつけ速度、繊維層の坪量や厚み、繊維層の搬送速度等を適切に調整すればよいが、特定の条件下でエアスルー法を行うことが好ましい。熱風処理（特にエアスルー法）においては、非弾性繊維ウェブの構成繊維の一部が、弾性繊維ウェブに入り込むのと同時に、非弾性繊維ウェブの構成繊維及び／又は非弾性繊維ウェブの構成繊維と、弾性繊維ウェブの構成繊維とが、それらの交点で熱融着する。この場合、熱風処理によって弾性繊維ウェブの構成繊維がフィルム状又は、或いはフィルムー繊維構造にならないように注意する。

10

20

【0036】

弾性繊維層は、伸ばすことができ且つ伸ばした力から解放したときに収縮する性質を有するものである。弾性繊維層は、少なくとも面と平行な一方向において、100%伸長後に収縮させたときの残留歪みが20%以下、特に10%以下であることが好ましい。この値は、少なくとも、MD方向及びCD方向の何れか一方において満足することが好ましく、両方向において満足することがより好ましい。

【0037】

弾性繊維層は、弾性を有する繊維の集合体である。弾性を有する繊維の成形方法には、例えば溶融した樹脂をノズル孔より押出し、この押出された溶融状態の樹脂を熱風により伸長させることによって繊維を細くするメルトブローン方法と半溶融状態の樹脂を冷風や機械的ドロー比によって延伸するスパンボンド法がある。また、メルトブローン法の特殊な方法として、メルトブローン法にスパンボンド法を組み合わせたスピニングブローン法がある。また、弾性繊維層は、弾性を有する繊維からなるウェブや不織布の形態であり得る。例えば、スピニングブローン法、スパンボンド法、メルトブローン法等によって形成されたウェブや不織布であり得る。特に好ましくは、スピニングブローン法で得られたウェブである。弾性繊維層の構成繊維としては、例えば熱可塑性エラストマー、ゴムなどを原料とする繊維を用いることができる。特に熱可塑性エラストマーを原料とする繊維は、通常の熱可塑性樹脂と同様に押出機を用いた溶融紡糸が可能であり、またそのようにして得られた繊維は熱融着させやすいので、エアスルー不織布を基本構成とする本実施形態の伸縮性不織布に好適である。熱可塑性エラストマーとしては、SBS、SIS、SEBS、SEPS等のスチレン系エラストマー、オレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリウレタン系エラストマーを挙げることができる。これらは一種を単独で又は二種以上を組み合わせる用いることができる。

30

40

【0038】

非弾性繊維層は、伸長性を有するが、実質的に非弾性のものである。ここでいう、伸長性は、構成繊維自体が伸長する場合と、構成繊維自体は伸長しなくても、繊維どうしの交点において熱融着していた両繊維どうしが離れたり、繊維どうしの熱融着等により複数本の繊維で形成された立体構造が構造的に変化したり、構成繊維がちぎれたりして、繊維層全体として伸長する場合の何れであっても良い。非弾性繊維層を構成する繊維としては、ポリエチレン（PE）、ポリプロピレン（PP）、ポリエステル（PETやPBT）、ポ

50

リアミド等からなる繊維等が挙げられる。非弾性繊維層を構成する繊維は、短繊維でも長繊維でも良く、親水性でも撥水性でも良い。また、芯鞘型又はサイド・バイ・サイドの複合繊維、分割繊維、異形断面繊維、捲縮繊維、熱収縮繊維等を用いることもできる。これらの繊維は一種を単独で又は二種以上を組み合わせて用いることができる。非弾性繊維層は、連続フィラメント又は短繊維のウェブ又は不織布であり得る。

【0039】

前記(b)の伸縮性シートについて説明する。

伸縮性シートは、弾性伸縮性を有する弾性層の両面又は片面に、実質的に非弾性の非弾性繊維層が積層され、これらが規則的なパターンで、部分的に接合されている積層シートに対して延伸加工を施すことにより得られる。

10

【0040】

伸縮性シートの製造に用いる前記積層シートは、例えば、カード機から供給される繊維ウェブ(第1の非弾性繊維層)上に、弾性繊維を供給して弾性層を形成し、更にその上に、他のカード機か繊維ウェブ(第2の非弾性繊維層)2)を供給し、得られた3層構造の積層シートに対して、エアスルー方式のドライヤーにより熱風処理を施し、熱風処理後の積層シートに対して、周面にエンボス用凸部が規則的に配置されたエンボスロール及びそれに対向配置されたアンビルロールを備えたエンボス装置により熱エンボス加工を施す。ドライヤーによる熱風処理を、弾性繊維と非弾性繊維との熱融着や繊維の入り込みを目的として行っているが、斯かる熱風処理は省略することもできる。

【0041】

20

弾性層は、弾性材料からなる弾性繊維を含むものが好ましい。弾性材料としては、熱可塑性エラストマー、ゴム、エチレン・プロピレン共重合体等が挙げられ、これらの中でも、比較的容易に繊維状の弾性体が成形できる点から、熱可塑性エラストマーが好ましい。熱可塑性エラストマーとしては、ポリウレタン、スチレン系(SBS, SIS, SEBS, SEPS等)、オレフィン系(エチレン、プロピレン、ブテン等の共重合体等)、塩化ビニル系、ポリエステル系等を挙げることができる。これらは一種を単独で又は2種以上を組み合わせて用いることができる。弾性層中の、弾性材料からなる弾性繊維の含有率は、50~100重量%、特に、75~100重量%であることが好ましい。弾性層としては、繊維層からなるものに代えて、フィルム状のもの、ネット状のもの等を用いることもできる。フィルムやネットの形成材料としては、上記各種の弾性材料を用いることができる。

30

【0042】

非弾性繊維層は、伸張性を有するが、実質的に非弾性のものである。ここでいう、伸張性は、構成繊維自体が伸張する場合と、構成繊維自体は伸張しなくても、繊維同士の交点において熱融着していた両繊維同士が離れたり、繊維同士の熱融着等により複数本の繊維で形成された立体構造が構造的に変化したり、構成繊維がちぎれたりして、繊維層として伸張する場合の何れであっても良い。非弾性繊維層を構成する繊維としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル(PETやPBT)、ナイロン等やポリ乳酸等の生分解樹脂からなる繊維等が挙げられる。非弾性繊維層を構成する繊維は、短繊維でも長繊維でも良く、親水性でも撥水性でも良い。また、芯鞘型の複合繊維、分割繊維、異形断面繊維、捲縮繊維、熱収縮繊維等を用いることもできる。これらの繊維は一種を単独で又は2種以上を組み合わせて用いることができる。

40

【0043】

伸縮性を有するシートとしては、各種公知のものを用いることができ、例えば、特開2004-244791号公報に記載の熱可塑性ポリウレタンエラストマーからなる繊維を含む混合繊維からなる不織布、特表平9-512313号公報に記載の伸張性複合不織布、特開平3-269145号公報に「伸縮性の衛星用品表面シート」として記載のシート、特開2001-18315号公報に記載の弾性伸縮性複合シート、特開2001-140158号公報に記載の伸縮性複合不織布、特表平9-500936号公報に記載の複合弾性不織布、特開平10-29259号公報に記載の積層シート等等を用いることもでき

50

る。

【0044】

第2帯状シート130（内層シート13の原反）として用いる実質的に伸長しないシートは、好ましくは、手で引っ張る程度では、殆ど伸長しないか又は伸長しても僅かにしか伸長しないシートである。

第2帯状シート130は、該シートの25mm幅当たりの引張荷重が1.0Nとなるまで、長手方向に伸長させたときの伸長率（1.0N/25mm時点の伸長率）が10%以下であることが好ましく、より好ましくは伸長率が0.5～5%である。

【0045】

前記伸長率は、以下のようにして測定する。

10

テンシロン等の引っ張り試験機にて、例えば、該シート25mm幅、長さ50mmのサンプルを用意する。該サンプル50mmの間を1.0Nの荷重/25mm幅で引っ張り、伸長後のサンプル長さをAと測定する。そして、その時の伸長率は、該サンプル50mmの場合は次の通り定義される。 $[(A-50)/50] \times 100$ 。つまり、 $[(1.0N \text{で伸長後のサンプル長さ} - \text{伸長前のサンプル長さ}) / (\text{伸長前のサンプル長さ})] \times 100$ である。伸長後のサンプル長さが100mmの場合は伸長率は100%、伸長後のサンプル長さが150mmの場合は伸長率は200%である。

【0046】

実質的に伸長しないシートとしては、不織布、不織布と樹脂フィルムとの積層材、多孔性フィルム等が好ましい。本実施形態においては、実質的に伸長しないシートは外包体連続体110のうち装着者の肌に直接あたる側であり、さらには排泄物の漏れ防止の観点から、撥水性の不織布がより好ましい。

20

【0047】

図6は、本発明の他の実施形態（第2実施形態）を示す図である。図6に示す実施形態は、第1帯状シート120の構造及びその製造方法が異なる以外は、上述した第1実施形態と同様である。特に説明しない点は、第1実施形態における説明が適宜適用される。

本実施形態においては、幅方向には伸縮するが長手方向には殆ど伸縮も伸長もしない帯状シート120Aを、ローラーカッター、レーザーカッター等の公知の切断手段（図示せず）により、間欠的に切断し、その間欠的な切断により順次生じる短尺物120Bを、90度回転させた後、連結して、長手方向（機械方向）に伸縮性を有する第1帯状シート120として用いている。短尺物120B同士の連結は、相隣接する短尺物120Bを、流れ方向の端部同士を重ね合わせるようにして配置し、その重ね合わせた部分に、ヒートシール、超音波シール、高周波シール等の加工を施すことにより行っている。

30

【0048】

短尺物120Bを90度回転させる方法（又は機構）としては、公知の方法（又は機構）を用いることができ、例えば特開昭63-252824号公報、特開平3-226411号公報、特許第3145371号公報等に記載のものをを用いることができる。

また、90度回転させた後の短尺物120Bは、ピッチを詰めて、隣合う短尺物の流れ方向の端部同士を重ね合わせているが、その方法としては、90度回転させた後の短尺物を、一つ置きに交互に異なる2つの搬送経路で搬送し、一方の搬送経路により搬送された第1の短尺物を、ベルトコンベア等の連続搬送手段上に間隔を設けて配置し、他方の搬送経路により搬送された第2の短尺物を、その両端部が、前後の第1短尺物の端部と重なるようにして、同じ連続搬送手段上に配置する方法等を用いることができる。尚、一方の搬送経路及び他方の搬送経路は、周面に短尺物を吸着しながら回転し、その吸着の制御により、短尺物を所定の位置で周面に受け取り他の位置で周面から離脱させることのできる吸着ロールや、これとベルトコンベア等の公知の搬送手段との組み合わせ等から構成することができる。吸着ロールの周面は、複数に分割された吸着ヘッドから構成されていても良い。

40

【0049】

本実施形態においても、第1帯状シート120を、第1ニップロール72と第2ニップ

50

ロール 7 3 との間で伸長させ、その状態で、実質的に伸長しない第 2 帯状シート 1 3 0 と貼り合わせている。そして、そのようにして得た外包材連続体 1 1 0 を用いることで、上述した実施形態と同様に、吸収性物品幅方向（図 2 中の左右方向）に良好な伸縮性を有する、仕上がり精度が高いパンツ型吸収性物品を安定して連続生産することができる。

特に、本実施形態の製造方法によれば、幅方向に伸縮性を有する帯状シートを用いて、胴回り部がおむつ幅方向に良好に伸縮するパンツ型使い捨ておむつ（パンツ型吸収性物品）を効率良く連続生産することができる。

【0050】

本実施形態においては、おむつ連続体 1 0 0 を切断して個々のおむつ 1 に分離する際に、短尺物 1 2 0 B の端部同士の連結部を、おむつ 1 に残らないようにトリムとして除去している。それは、短尺物 1 2 0 B 同士の連結は、相隣接する短尺物 1 2 0 B を、流れ方向の端部同士を重ね合わせるようにして配置し、その重ね合わせた部分に、ヒートシール、超音波シール、高周波シール等の加工を施すことにより行っているため、短尺物 1 2 0 B 同士の端部同士の連結部分は、シール等の加工により材料の伸縮特性が阻害される。そのため、おむつ連続体 1 0 0 の胴回り部がおむつ幅方向全般にわたって良好に伸縮性を有するパンツの製造には、短尺物 1 2 0 B の端部同士の連結部分の除去が必要となってくる。

また、短尺物 1 2 0 はおむつ連続体 1 0 0 の外層シートであることから、端部同士の連結部が個々のおむつ 1 に残ることは見た目にもよくない。トリム除去の方法として、具体的には、一のおむつのサイドシール部 S とそれに隣接するおむつのサイドシール部 S とを離間させて形成し、それらのサイドシール部 S，S 間に、短尺物 1 2 0 B 同士の連結部が位置するように制御する。そして、おむつ連続体を切断する際に、各サイドシール部 S，S の若干内側の 2 箇所を切断することで、短尺物 1 2 0 B 同士の連結部が除去される。尚、短尺物 1 2 0 B 同士の連結部の除去は、おむつ連続体を個々の吸収性物品に切断する工程の前又は後に行うこともできる。

【0051】

前記帯状シート 1 2 0 A としては、上述した各種の伸縮性シートと同様の構造を有し、長手方向よりも幅方向の伸縮性が富むものを用いることができる。

【0052】

次に、本発明の更に他の実施形態（第 3、第 4 実施形態）について説明する。

図 9 には、第 3 及び第 4 実施形態で製造するパンツ型使い捨ておむつ 1 A の斜視図が示されている。図 10 には、図 9 に示すおむつの展開状態の平面図が示されている。

図 9 及び図 10 に示すおむつ 1 A は、外包材として、着用時に着用者の腹側に位置する第 1 外包材 1 1 A と着用者の背側に位置する第 2 外包材 1 1 B とを有する。

第 1 及び第 2 の両外包材 1 1 A，1 1 B は、股下部 C において相互に離間している。第 1 外包材 1 1 A の両側縁部 A 1，A 2 と第 2 外包材 1 1 B の両側縁部 B 1，B 2 とは、ヒートシール等の公知の接合手段により接合されており、その接合によって、おむつ 1 A に、一対のサイドシール部 S，S、ウエスト開口部 5 及び一対のレッグ開口部 6 が形成されている。

【0053】

第 1 外包材 1 1 A 及び第 2 外包材 1 1 B は、それぞれ、上述したおむつ 1 の外包材 1 1 と同様に、外層シート 1 2 と、該外層シート 1 2 の内面側に配された内層シート 1 3 とが積層された構造を有し、また、ウエスト開口部 5 の周縁部 5 0 を形成する部分にはウエスト部弾性部材 5 1 が配され、レッグ開口部 6 の周縁部 6 0 を形成する部分にはレッグ部弾性部材 6 1 a、6 1 b が配されている。

第 1 外包材 1 1 A 及び第 2 外包材 1 1 B それぞれにおける外層シート 1 2 は、おむつ幅方向（図 10 中の左右方向）に伸縮性を有するシート材からなり、内層シート 1 3 は、おむつ幅方向に実質的に伸長しないシート材からなる。第 1 外包材 1 1 A 及び第 2 外包材 1 1 B において、外層シート 1 2 と内層シート 1 3 との間は、サイドシール部 S，S を形成する部分と、ウエスト開口部 5 の周縁部 5 0 を形成する部分と、レッグ開口部 6 の周縁部 6 0 を形成する部分とにおいて互いに接合されており、それ以外の部分は接合されていない

。

【0054】

おむつ1Aにおける吸収性本体10は、第1外包材11Aと第2外包材11Bとに跨るように配置されている。また、吸収性本体10は、樹脂フィルムと不織布とのラミネート材からなる裏面シート3を有し、該裏面シート3における該不織布側が、第1外包材11Aと第2外包材11Bとに接合されている。

おむつ1Aに関し、特に説明しない点については、上述したおむつ1と同様であり、おむつ1に関して上述した説明が適宜適用される。

【0055】

第3実施形態の製造方法においては、図11に示すように、長手方向において非伸縮性又は低伸縮性である2本の带状シート120'のそれぞれに、そのそれぞれに対応して各別に設けられた2つの延伸装置7により延伸加工を施し、2本の第1带状シート120を得ている。

10

延伸装置7は、それぞれ、互いに噛み合う一對の歯溝ロール71を具備してなり、例えば、弾性伸縮性を有する弾性層の両面又は片面に実質的に非弾性の非弾性繊維層が積層された構成の带状シート120'を、両ロール間に噛み込ませ、非弾性繊維層を該弾性層の伸縮を阻害しない構造に変化させることにより、伸縮性が発現し又は向上した第1带状シート120が得られる。

本実施形態においては、このようにして得られた、長手方向に伸縮性を有する2本の第1带状シート120を、第1及び第2外包材11A、11Bそれぞれにおける外層シート12の原反として用いている。

20

【0056】

得られた2本の第1带状シート120は、両者間に間隔をあけて搬送されながら、それぞれの流れ方向に離間させて配置された第1ニップロール72と第2ニップロール73との間で伸長され、その伸長状態を維持したまま、2本の第2带状シート130それぞれと合流する。そして、第1带状シート120及び第2带状シート130を、両者間に、弾性部材51、61a、61bを介在させた状態下にニップロール74で挟圧して一体化し、2本の外包材連続体110を得る。

【0057】

2本の第2带状シート130は、それぞれ、長手方向に実質的に伸長しないシートであり、第2带状シート130と貼り合わせることによって得られた外包材連続体110は、貼り合わされたとき以上には殆ど伸びないか、あるいは僅かに伸びたところでそれ以上の伸びが急激に抑制される。

30

そのため、外包材連続体110を、第1带状シート120の収縮力により縮まないようにある程度以上の張力を維持しながら搬送すれば、搬送中に加わる張力が変動しても、外包材連続体110の伸び量（伸長率）には変動が生じにくい。

【0058】

そして、2本の外包材連続体110間に跨るように吸収性本体10を間欠的に固定しておむつ連続体100とし、両側部12a、12bを折り返し、おむつ連続体100を2つ折りした後、サイドシール部S、Sの形成及びおむつ連続体110の切断等を行うことにより、上述したおむつ1Aが得られる。尚、図11中の符号75は、レッグ部弾性部材61a、61bを、おむつの幅方向中央部に対応する箇所での切断するための加圧切断ロールである。

40

第3実施形態に関し特に説明しない点は、第1実施形態におけるのと同様である。

【0059】

第3実施形態によれば、このようにして、長手方向に伸縮性を有する带状シート（第1带状シート120）を用いて、外包材が、第1外包材11Aと第2外包材11Bとに分離されており、第1外包材11A及び第2外包材11Bがそれぞれおむつ幅方向（図10中の左右方向）に良好な伸縮性を有する、パンツ型使い捨ておむつ1Aを、高い仕上がり精度で安定して連続生産することができる。

50

【0060】

また、第3実施形態においては、2本の帯状シート120'に、そのそれぞれに対応して設けた2つの延伸装置7により延伸加工を施して2本の第1帯状シート120を得るため、両装置の歯溝ロールの噛み合わせの深さを異ならせる等により、同一の帯状シート120'を用いて、第1外包材11Aと第2外包材11Bの伸縮特性が異なるおむつを製造することもできる。

【0061】

第4実施形態の製造方法は、図12に示すように、長手方向において非伸縮性又は低伸縮性である2本の帯状シート120'に対して、両シート120'、120'に跨る長さを有する一対の歯溝ロール71を備えた延伸装置7により延伸加工を施し、当該延伸により、それぞれ伸縮性が発現し又は向上した2本の第1帯状シート120を、それぞれ、長手方向に伸縮性を有する第1帯状シートとして用いている。それ以外は、第3実施形態と同様である。

【0062】

第5実施形態の製造方法においては、図13に示すように、長手方向において非伸縮性又は低伸縮性である幅広の帯状シート120'に対して、帯状シート120'の全幅に亘る長さを有する一対の歯溝ロール71を備えた延伸装置7により延伸加工を施し、当該延伸により、伸縮性が発現し又は向上した1本の帯状シート120Aを、分割手段120Bにより2本の第1帯状シート120、120に分割している。

前記分割手段としては、シートを連続的に切断し得る公知の切断装置を用いることができ、例えば、シートの流れ方向の上流側にカッター刃を備えたものや、周面又は周縁部に環状の刃を有し、駆動され又はシートの流れにより従動して回転する円筒又は円盤状のカッター、レーザーカッター、高圧水流カッター等を用いることができる。

このように1本の帯状シート120Aを分割して得た2本の第1帯状シート120、120を用いることにより、帯状シート120'を供給する材料ロールは、幅広の1個である。一方で、同様に2本の第1帯状シート120をそれぞれの流れ方向に間隔をあけて搬送する、第3実施形態および第4実施形態では、帯状シート120'を供給する材料ロールは、幅の狭い2個必要であった。材料ロールを帯状シートとして巻き出す装置は材料ロールの数だけ必要である。第5実施形態によれば、材料ロールの数が少なく、加工設備の簡略化ができる。

【0063】

第5実施形態においては、このようにして得られた、長手方向に伸縮性を有する2本の第1帯状シート120を、それぞれ伸長させた状態下に、両シート120の合計幅より広い幅を有する1本の第2帯状シート130に接合しており、製造するおむつは、腹側部Aと背側部Bとに分割された外層シート12が、腹側部Aから背側部Bに亘って連続する内層シート13に一体化された構成の外包材を備えている。

また、第5実施形態においては、2本の第1帯状シート120を第2帯状シート130の両側部に接合して、外包材連続体110を得た後に、ウエスト部弾性部材51の導入及びレッグ開口部形成用のトリム111を除去している。

第5実施形態に関し、特に説明しない点は、第1実施形態又は他の実施形態と同様とすることができる。

【0064】

以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は上述した各実施形態に制限されるものではなく、適宜変更可能である。

例えば、本発明で製造するパンツ型吸収性物品は、パンツ型（ショーツ型と称されるものも含む）の生理用ナプキンであっても良い。

また、上述した各実施形態においては、外層シート12の原反として、長手方向に伸縮性を有する帯状シートを用い、内層シート13の原反として、長手方向に実質的に伸長しない帯状シートを用いており、それが、吸収性本体10の接合による伸縮性阻害を防止できるので好ましいが、これに代えて、内層シート13の原反として、長手方向に伸縮性を

10

20

30

40

50

有する帯状シートを用い、外層シート12の原反として、長手方向に実質的に伸長しない帯状シートを用いることもできる。

【0065】

また、本発明で製造するパンツ型吸収性物品は、外層シート12と内層シート13との接合状態、又は内層シート13と吸収性本体10との接合状態が、図7又は図8に示されるようなものであっても良い。図7又は図8に示すおむつにおいては、外包材11を構成する外層シート12と内層シート3との間に、おむつ幅方向中央部において接合する接合部が設けられていない。即ち、腹側部A及び背側部Bそれぞれにおける両シート12、13間は、サイドシール部A1、A2、B1、B2、ウエスト開口部5の周縁部50及び一对のレッグ開口部6それぞれの周縁部60において接合されており、それら以外の部分においては接合されていない。また、股下部Cにおける両シート12、13間は、レッグ開口部の周縁部60、60を除く部分の全域において接合されていない。また、図7に示すおむつにおける吸収性本体10は、その長手方向の略全域において、幅方向の略全域が、接着剤15を介して外包材11に接合されている。他方、図8に示すおむつにおける吸収性本体（吸収性本体の輪郭を2点鎖線10'を示す）は、その長手方向の両端部においては、幅方向の略全域が、接着剤16を介して外包材11に接合されており、長手方向の両端部を除く部分においては、幅方向中央部のみが外包材11に、接着剤15を介して接合されている。図7又は図8に示すおむつも、外包材11を構成する両シート12、13間が広い範囲において互いに接合されていないため、おむつ外面が柔らかで肌触りが良好であり、フィット性及び通気性に優れている。尚、図7及び図8には、図1～図4に示す使い捨ておむつ1と同様の構成部材には同一の符号を付してある

【0066】

更に、本発明で製造するパンツ型吸収性物品は、外層シート12と内層シート13との接合状態が、図14及び図15に示されるようなものであっても良い。図14及び図15に示すおむつにおいては、外包材11を構成する外層シート12と内層シート13との間で、ドット状（散点状）に分散配置された複数の接合点14'で接着されている。即ち、腹側部A及び背側部Bそれぞれにおける両シート12、13間は、サイドシール部A1、A2、B1、B2、ウエスト開口部5の周縁部50及び一对のレッグ開口部6それぞれの周縁部60において接合されており、それら以外の部分においては、ドット状に分散配置された複数の接合点14'においてのみ接合されている。しかしながら、第1帯状シート120と第2帯状シート130とを接合することによって、第1帯状シート120の伸縮性に由来する外包材連続体110の伸縮性が阻害することから、その接着面積はできるだけ少ないほうが好ましい。2枚のシート12、13間が接合されている部分の面積は、50%以下であることが好ましく、30%以下であることがより好ましい。図14及び図15に示すおむつは、外包材11を構成する両シート12、13間がドット状の接合点14'で接着されているため、両シート12、13間での材料の浮きが気にならず、また接着面積が少ないので、おむつ外面が柔らかで肌触りが良好であり、フィット性及び通気性に優れている。尚、図14及び図15には、図1～図4に示す使い捨ておむつ1と同様の構成部材には同一の符号を付してある。

【0067】

更に、上述した一の実施形態における説明省略部分及び一の実施形態のみが有する要件（好ましい要件も含む）は、それぞれ他の実施形態に適宜適用することができ、また、各実施形態における要件（好ましい要件も含む）は、適宜、実施形態間で相互に置換可能である。

例えば、第5実施形態と同様に、分割手段により分割して得た2本の第1帯状シート120、120を、第3又は第4実施形態における、2本の第1帯状シート120、120として用いることもできる。また、第3又は第4実施形態と同様にして得た2本の第1帯状シートを、第5実施形態における、2本の第1帯状シート120、120に代えて用いることもできる。第3～第5実施形態における2本の第1帯状シートの延伸の程度や延伸前後の幅の比等は、第1実施形態についての好ましい値と同様とすることができる。

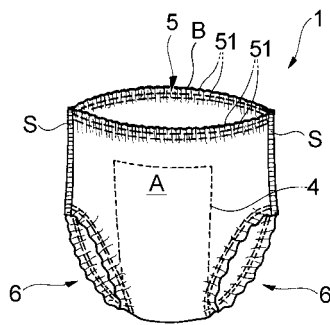
【符号の説明】

【0068】

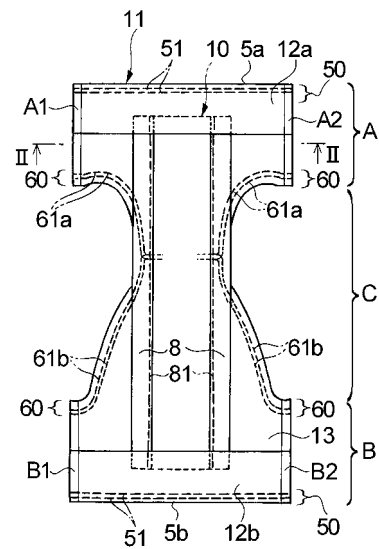
- 1 パンツ型使い捨ておむつ（パンツ型吸収性物品）
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収性コア
- 5 ウエスト開口部
- 5 1 ウエスト部弾性部材
- 6 レッグ開口部
- 6 1 a, 6 1 b レッグ部弾性部材
- 1 0 吸収性本体
- 1 1 外包材
- 1 2 外層シート
- 1 3 内層シート
- 1 2 0 第1帯状シート（長手方向に伸縮性を有する帯状シート）
- 1 3 0 第2帯状シート（長手方向に実質的に伸長しない帯状シート）
- 1 1 0 外包材連続体
- 1 0 0 おむつ連続体

10

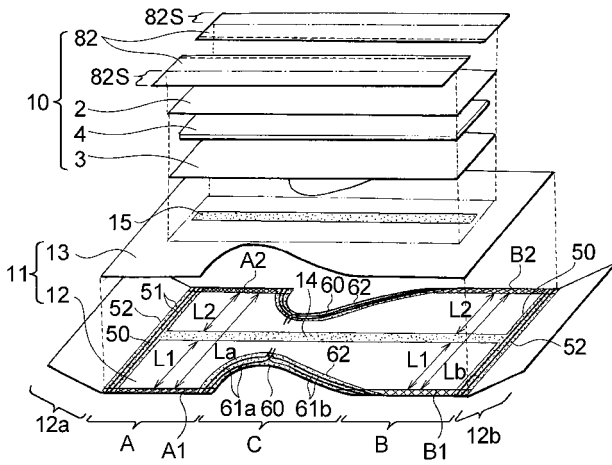
【図1】



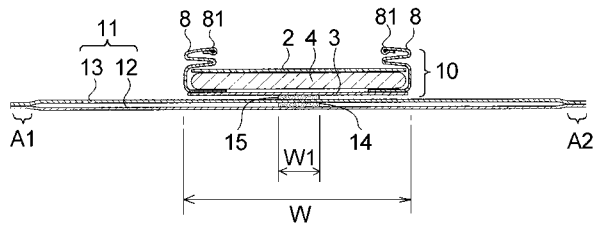
【図2】



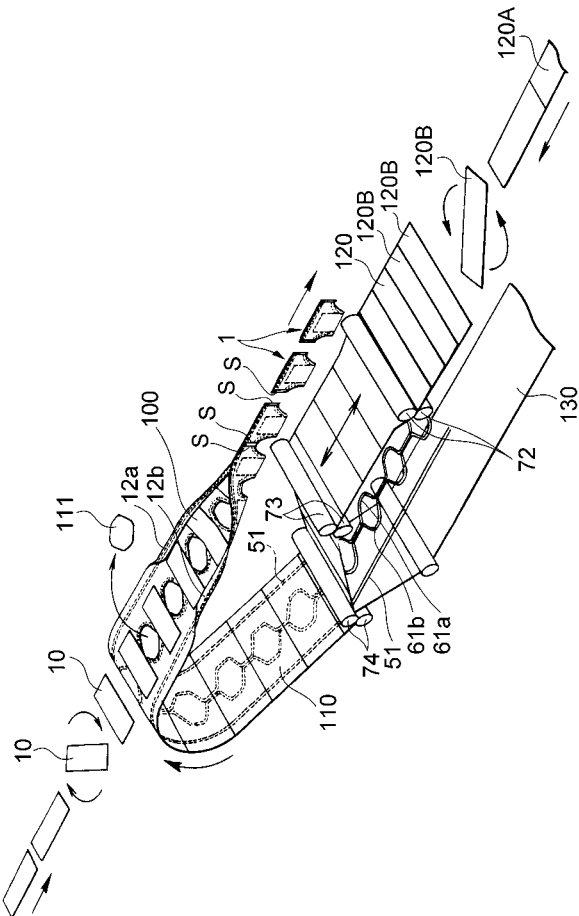
【図 3】



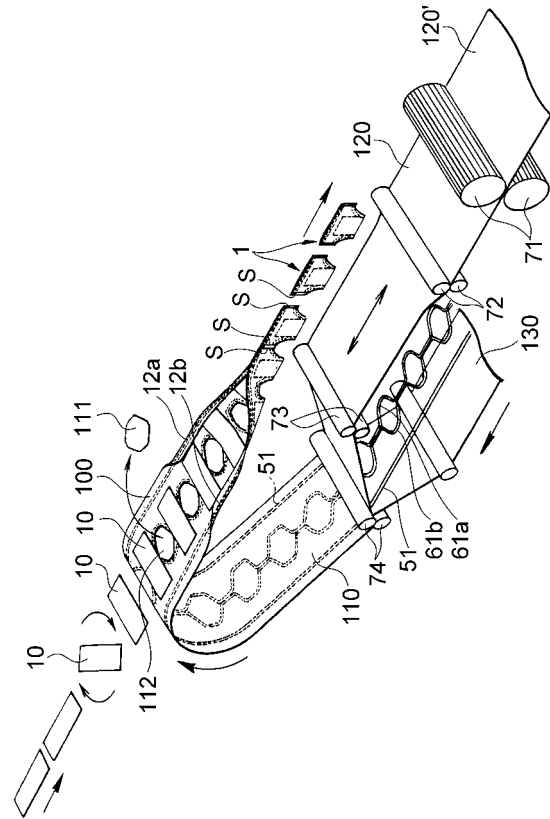
【図 4】



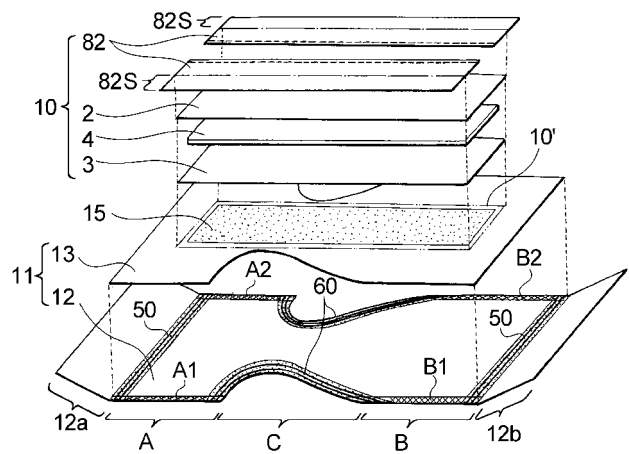
【図 6】



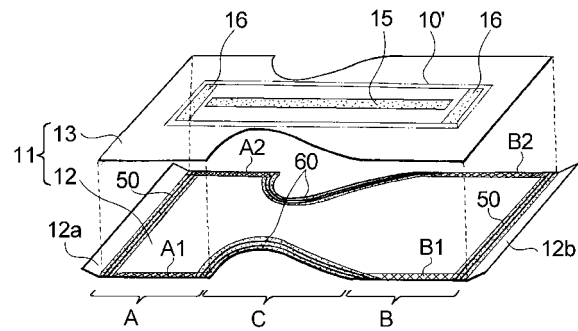
【図 5】



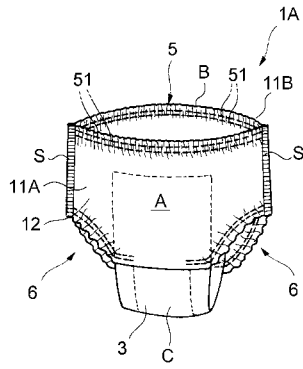
【図 7】



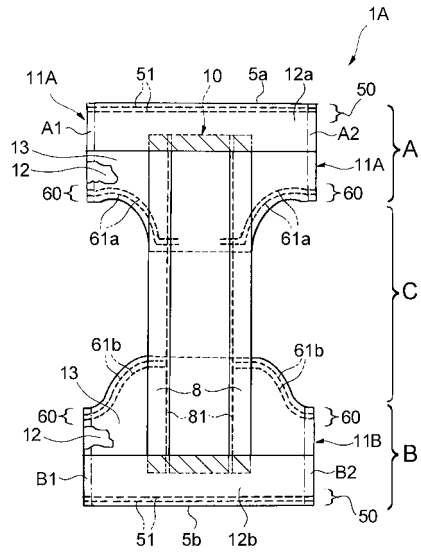
【図 8】



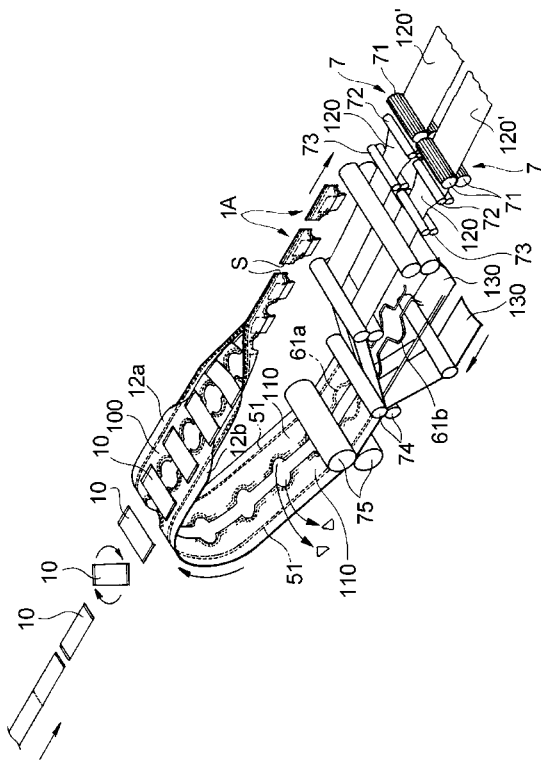
【図 9】



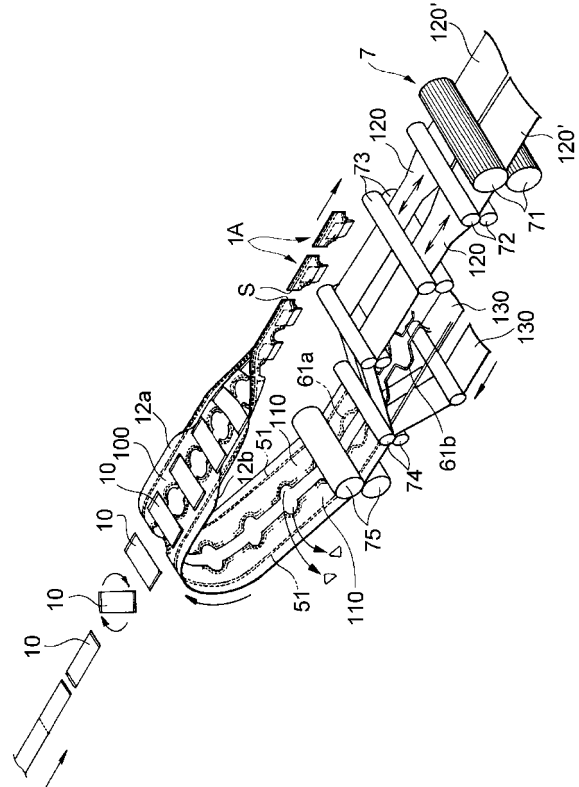
【図 10】



【図 11】



【図 12】



第 1 帯状シートと第 2 帯状シートとを接合する工程においては、これら両帯状シートの何れか一方又は双方に弾性部材固定用の接着剤を塗工しておき、該接着剤を介して両帯状シート間に弾性部材が固定されるように第 1 帯状シートと第 2 帯状シートとを貼り合わせる、請求項 1 ～ 4 の何れかに記載の伸縮性複合シートの製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 の何れかに記載の製造方法で得られた吸収性物品用途の伸縮性複合シート

。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、伸縮性複合シートの製造方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

従って、本発明は、上述した従来技術が有する解決課題を解消し得る伸縮性複合シートを製造することのできる伸縮性複合シートの製造方法に関する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、長手方向に伸縮性を有する第 1 帯状シートを、その長手方向に伸長させる工程と、伸長状態の第 1 帯状シートを、その伸長により幅が小さくなった状態で、長手方向に実質的に伸長しない第 2 帯状シートと接合する工程を具備する伸縮性複合シートの製造方法を提供するものである。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の伸縮性複合シートの製造方法によれば、仕上がり精度が高い吸収性物品を安定して連続生産するのに好ましく用い得る伸縮性複合シートを製造することができる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【図 1】本発明の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示すおむつの展開状態を示す平面図である。

【図 3】図 1 に示すおむつの分解斜視図である。

【図４】図２のⅠⅠ－ⅠⅠ線断面図である。

【図５】パンツ型使い捨ておむつの製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図６】パンツ型使い捨ておむつの他の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図７】本発明の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの他の例を示す図（図３相当図）である。

【図８】本発明の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す分解斜視図（外包材のみ図示）である。

【図９】本発明の他の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例を示す斜視図である。

【図１０】図９に示すおむつの展開状態を示す平面図である。

【図１１】第１外包材と第２外包材を備えた使い捨ておむつの製造方法の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図１２】第１外包材と第２外包材を備えた使い捨ておむつの他の製造方法の製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図１３】本発明の更に他の実施形態における製造工程の概略を示す模式斜視図である。

【図１４】本発明の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す図（図３相当図）である。

【図１５】本発明の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの更に他の例を示す分解斜視図（外包材のみ図示）である。

【手続補正８】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００９

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００９】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。

先ず、第１実施形態の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつについて説明する。

図１には、本実施形態の製造方法を用いて製造されるパンツ型使い捨ておむつの一例の斜視図が示されている。図２には、図１のおむつの展開状態の平面図が示されている。図３には、図１のおむつの分解斜視図が示されている。図４には、図２のⅠⅠ－ⅠⅠ線断面図が示されている。

【手続補正９】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６８】

- １ パンツ型使い捨ておむつ（パンツ型吸収性物品）
- ２ 表面シート
- ３ 裏面シート
- ４ 吸収性コア
- ５ ウエスト開口部
- ５１ ウエスト部弾性部材
- ６ レッグ開口部
- ６１ a, ６１ b レッグ部弾性部材
- １０ 吸収性本体
- １１ 外包材
- １２ 外層シート
- １３ 内層シート

- 1 2 0 第 1 帯状シート（長手方向に伸縮性を有する帯状シート）
- 1 3 0 第 2 帯状シート（長手方向に実質的に伸長しない帯状シート）
- 1 1 0 外包材連続体 （伸縮性複合シート）
- 1 0 0 おむつ連続体

フロントページの続き

(72)発明者 森田 進之介
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

(72)発明者 小林 賢司
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

(72)発明者 梁島 拓郎
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

(72)発明者 遠藤 正規
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

F ターム(参考) 3B200 AA01 BA12 BB03 BB09 BB11 CA02 EA11 EA23 EA28