

(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2017-185156

(P2017-185156A)

(43) 公開日 平成29年10月12日 (2017. 10. 12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/15	3 1 1 A
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/15	3 5 5 A
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 6 1 F 13/49	3 1 3
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	A 6 1 F 13/511	5 0 0
	A 6 1 F 13/494	1 1 1
審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 22 頁)		

(21) 出願番号 特願2016-78477 (P2016-78477)
 (22) 出願日 平成28年4月8日 (2016. 4. 8)
 (11) 特許番号 特許第6049933号 (P6049933)
 (45) 特許公報発行日 平成28年12月21日 (2016. 12. 21)

(71) 出願人 000115108
 ユニ・チャーム株式会社
 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100087413
 弁理士 古賀 哲次
 (74) 代理人 100093665
 弁理士 蛭谷 厚志
 (74) 代理人 100169328
 弁理士 藤本 健治
 (74) 代理人 100139022
 弁理士 小野田 浩之

最終頁に続く

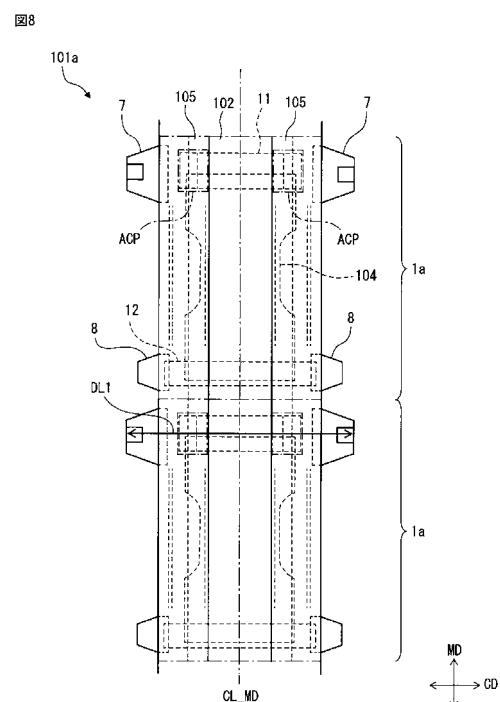
(54) 【発明の名称】 吸収性物品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 伸縮部材とウェブの接合性能を向上させ、製品のアピランス性を向上させる。

【解決手段】 吸収性物品の製造方法は、吸収性物品を構成する第1のシートが搬送方向に連なる第1のシート連続体103又は吸収性物品を構成する第2のシートが搬送方向に連なる第2のシート連続体102に被覆シート105を接合する工程と、第1のシート連続体を搬送方向に搬送しつつ、伸縮方向に伸縮可能な伸縮部材11を、伸縮部材の中央部11aを高伸長にし、中央部の両側の両端部11bを低伸長にして、第1のシートの幅方向に伸縮方向が沿うように接合する工程と、第1のシート連続体及び第2のシート連続体をそれぞれ搬送方向に搬送しつつ、第1のシートと第2のシートとを順次接合する工程と、を備え、被覆シート接合工程にて、第1のシートと第2のシートとが接合した状態で両端部が被覆シートで覆われるように両端部に対応する位置に被覆シートを接合する。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性物品を構成する第 1 のシートが搬送方向に連結されてなる第 1 のシート連続体、又は、前記吸収性物品を構成する第 2 のシートが前記搬送方向に連結されてなる第 2 のシート連続体に、被覆シートを接合する被覆シート接合工程と、

前記第 1 のシート連続体を前記搬送方向に搬送しながら、伸縮方向に伸縮可能な伸縮部材を、前記伸縮部材における前記伸縮方向の中央部を高伸長にし、前記中央部の両側の両端部を低伸長にした状態で、前記第 1 のシートの幅方向に前記伸縮方向が沿うように接合する伸縮部材接合工程と、

前記第 1 のシート連続体及び前記第 2 のシート連続体をそれぞれ前記搬送方向に搬送しながら、前記第 1 のシートと前記第 2 のシートとを順次接合する一体接合工程と、

を備え、

前記被覆シート接合工程は、前記第 1 のシートと前記第 2 のシートとが接合した状態で前記両端部が前記被覆シートで覆われるように前記両端部に対応する位置に前記被覆シートを接合する被覆シート接合工程を含む、

吸収性物品の製造方法。

【請求項 2】

前記伸縮部材接合工程は、前記第 1 のシート及び前記伸縮部材の少なくとも一方にホットメルト型接着剤を塗布する工程を含む、

請求項 1 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 3】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体にヒートシール法により前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 4】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体に超音波法により前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 5】

前記伸縮部材の両端部を経由するように前記長手方向に沿って圧搾部を形成する工程を更に備える、

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 6】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体に有色の材料で形成された前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 7】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体に前記伸縮部材と同色の材料で形成された前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 6 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 8】

前記被覆シート接合工程は、前記搬送方向に沿って延び、前記第 1 のシート又は前記第 2 のシートの前記幅方向に離間した一対の防漏壁を、前記防漏壁の前記搬送方向の端部が前記被覆シートとして前記両端部を覆うように、前記第 1 のシート又は前記第 2 のシートに配置する工程を含む、

請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は吸収性物品の製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつのような吸収性物品が知られている。このような吸収性物品には、着用時の身体への適合性を高めるために、伸縮方向に伸縮可能な伸縮部材が配置される場合がある。そのような伸縮部材としては、例えば、腹側及び背側のほぼ全体を囲むように設けられたウェストギャザー部や、背側に設けられたテープ状のウェストギャザー部などが挙げられる。

【0003】

このうち、テープ状のウェストギャザー部を吸収性物品に設ける装置としては、例えば特許文献1の製造装置や特許文献2の拡幅機構が挙げられる。特許文献1の製造装置では、伸縮部材（弾性部材）を、伸縮方向の両端部を吸引しつつピン部材で刺すことによって保持する。次いで、保持された伸縮部材を伸縮方向に伸長させながら、ウェブ表面に向かって移動させる。そして、伸長された伸縮部材をウェブ表面の貼り付け位置に押し付けて、吸引を停止しピン部材を除去することにより、伸縮部材をウェブ表面に貼り付ける。特許文献2の拡幅機構も概ね同様の構成を有する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2013-13466号公報

【特許文献2】特開2001-212174号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記の特許文献1、2の技術では伸縮部材の全体を略均一に伸長させて、伸縮部材をウェブ表面に貼り付ける。その後、貼り付けられた伸縮部材は収縮してギャザー部として機能する。ここで、伸縮部材が収縮するとき、ウェブと接していない側の部分（面）はそのまま収縮できるが、ウェブと接している側の部分（面）はウェブを変形させつつ収縮しなければならない。そのため、ウェブと接している側の部分（面）はウェブと接していない側の部分（面）と比較して収縮が制限される。その結果、ウェブと伸縮部材との積層体は、伸縮部材側に凹となるように、すなわち伸縮部材側に反り返ろうとする内部応力を有するようになる。

【0006】

更に、上記の特許文献1、2の技術では、伸縮部材及び／又はウェブに接着剤を塗布しておき、伸縮部材をウェブに押し付けることで、接着剤を介して弾性部材をウェブに貼り付ける。このとき、伸縮部材の両端部は必ずしもウェブに十分に押し付けられないため、伸縮部材の両端部とウェブとの接合は必ずしも接着剤で十分に接合できない場合がある。

【0007】

以上のように、伸縮部材全体を略均一に伸長させてウェブに接合し、伸縮部材を収縮させた場合、伸縮部材の反り返ろうとする内部応力や伸縮部材の両端部での接着剤の接合の不十分さにより、その後のプロセスにおいて、伸縮部材の両端部とウェブとの接合が剥離するおそれがある。

【0008】

更に、剥離のおそれのある両端部では、接合が維持されたとしても、接合が弱いことにより、伸縮部材の中央部での概ね規則的な皺とは異なる不自然な凹凸形状が形成されるような変形が起こる可能性がある。そのような凹凸形状等が発生すると、その部分では相対的に剛性が高くなるなど、装着快適性が低下するおそれがある。またそのような凹凸形状等は例えば肌側から見て見栄えが悪く、製品のアピランスが低下するおそれがある。

【0009】

本発明の目的は、伸縮部材の両端部における伸縮部材とウェブとの接合性能を向上させ

10

20

30

40

50

ると共に、製品のアピランス性を向上させることが可能な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】

【0010】

本発明の吸収性物品の製造方法は次のとおりである。

(1) 吸収性物品の製造方法であって、前記吸収性物品を構成する第1のシートが搬送方向に連結されてなる第1のシート連続体、又は、前記吸収性物品を構成する第2のシートが前記搬送方向に連結されてなる第2のシート連続体に、被覆シートを接合する被覆シート接合工程と、前記第1のシート連続体を前記搬送方向に搬送しながら、伸縮方向に伸縮可能な伸縮部材を、前記伸縮部材における前記伸縮方向の中央部を高伸長にし、前記中央部の両側の両端部を低伸長にした状態で、前記第1のシートの幅方向に前記伸縮方向に沿うように接合する伸縮部材接合工程と、前記第1のシート連続体及び前記第2のシート連続体をそれぞれ前記搬送方向に搬送しながら、前記第1のシートと前記第2のシートとを順次接合する一体接合工程と、を備え、前記被覆シート接合工程は、前記第1のシートと前記第2のシートとが接合した状態で前記両端部が被覆シートで覆われるように前記両端部に対応する位置に前記被覆シートを接合する被覆シート接合工程を含む、吸収性物品の製造方法。

【0011】

吸収性物品の製造方法では、伸縮部材を第1のシート連続体(ウェブ)に貼り付けるとき、伸縮部材の中央部での伸長の度合を高くし、伸縮部材の両端部での伸長の度合を低くする。それにより伸縮部材と第1のシート連続体との積層体における伸縮部材側の面が凹になろうとする内部応力、すなわち伸縮部材側に反り返ろうとする内部応力を、伸縮部材の両端部にて低下させることができる。更に、第1のシート連続体と第2のシート連続体とを接合するとき、伸縮部材の両端部を被覆シートで覆うようにしつつ接合する。その場合、被覆シートで覆われた伸縮部材の両端部は、被覆シートで覆わない場合と比較して厚さ方向に厚さが増加されるので、接合のときにはより強く押圧される。すなわち、伸縮部材の両端部と第1のシートとの接合部分がより強く圧縮される。したがって接合が弱い可能性のある伸縮部材の両端部と第1のシート連続体との接合を、その圧縮により強化できる。これらの効果により、伸縮部材の両端部と第1のシート連続体との接合が剥離することを防止できる。加えて、上記の不自然な凹凸形状等が発生しても、その圧縮により凹凸の程度を抑えることができる。更に被覆シートにより、その凹凸形状を外部から見え難くできる。このように、この製造方法では、伸縮部材の両端部における伸縮部材と第1のシート連続体との接合性能を向上させ、かつ、凹凸形状等の発生を抑制し、仮に凹凸形状等が発生しても、製品のアピランス性を向上させることができる。なお、第1のシート及び第2のシートは例えばいずれか一方が表面シートであり他方が裏面シートである。被覆シート接合工程、伸縮部材接合工程及び一体接合工程の実行の順番は任意である。

【0012】

本発明の吸収性物品の製造方法は、(2) 前記伸縮部材接合工程は、前記第1のシート及び前記伸縮部材の少なくとも一方にホットメルト型接着剤を塗布する工程を含む、上記(1)に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

吸収性物品の製造方法では、ホットメルト型の接着剤が凹凸形状等と第1のシートとの間に存在するので、その凹凸形状等を見え難くすることができる。それにより、製品のアピランス性を向上させることができる。

【0013】

本発明の吸収性物品の製造方法は、(3) 前記被覆シート接合工程は、前記第2のシート連続体又は前記第1のシート連続体にヒートシール法により前記被覆シートを接合する工程を含む、上記(1)又は(2)に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

本製造方法では、ヒートシール法により接合された被覆シートと凹凸形状等とが重なり、その凹凸形状等を見え難くすることができる。

【0014】

本発明の吸収性物品の製造方法は、（４）前記被覆シート接合工程は、前記第２のシート連続体又は前記第１のシート連続体に超音波法により前記被覆シートを接合する工程を含む、上記（１）又は（２）に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

本製造方法では、超音波法により接合された被覆シートと凹凸形状等とが重なり、その凹凸形状等を見え難くすることができる。

【００１５】

本発明の吸収性物品の製造方法は、（５）前記伸縮部材の両端部を経由するように前記長手方向に沿って圧搾部を形成する工程を更に備える、上記（１）乃至（４）のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

本製造方法では、伸縮部材の両端部を経由するように前記長手方向に沿って圧搾部が形成され、凹凸形状等と重なるため、その凹凸形状等を見え難くできる。

【００１６】

本発明の吸収性物品の製造方法は、（６）前記被覆シート接合工程は、前記第２のシート連続体又は前記第１のシート連続体に有色又は不透明の材料で形成された前記被覆シートを接合する工程を含む、上記（１）乃至（５）のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

本製造方法では、被覆シートが有色又は不透明なので、その凹凸形状等を見え難くできる。ただし不透明とは可視光線（例：波長５５０nm）の透過率が９０％以下をいう。

【００１７】

本発明の吸収性物品の製造方法は、（７）前記被覆シート接合工程は、前記第２のシート連続体又は前記第１のシート連続体に前記伸縮部材と同色の材料で形成された前記被覆シートを接合する工程を含む、上記（６）に記載の吸収性物品の製造方法であってもよい。

本製造方法では被覆シートが伸縮部材と同色なのでその凹凸形状等を見え難くできる。

【００１８】

本発明の吸収性物品の製造方法は、（８）前記被覆シート接合工程は、前記搬送方向に沿って延び、前記第１のシート又は前記第２のシートの前記幅方向に離間した一对の防漏壁を、前記防漏壁の前記搬送方向の端部が前記被覆シートとして前記両端部を覆うように、前記第１のシート又は前記第２のシートに配置する工程を含む、上記（１）乃至（７）のいずれか一項に記載の吸収性物品の製造方法、であってもよい。

本製造方法では、防漏壁の搬送方向の端部が伸縮部材の両端部を覆うように形成されているので、その防漏壁の端部を被覆シートとして機能させることができる。すなわち、防漏壁により容易に凹凸形状等を見え難くできる。

【発明の効果】

【００１９】

本発明により、伸縮部材の両端部における伸縮部材とウェブとの接合性能を向上させると共に、製品のアピアランス性を向上可能な吸収性物品の製造方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】実施の形態に係る吸収性物品を示す図である。

【図２】実施の形態に係る吸収性物品を示す図である。

【図３】実施の形態に係る吸収性物品の製造装置の概略全体図である。

【図４】実施の形態に係る吸収性物品の拡幅装置の概略全体図である。

【図５】実施の形態に係る吸収性物品の折り畳み装置の概略全体図である。

【図６】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図７】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図８】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図９】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図１０】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図１１】実施の形態に係る吸収性物品の製造方法を説明する図である。

【図１２】他の実施の形態に係る吸収性物品を示す図である。

10

20

30

40

50

【図 1 3】更に他の実施の形態に係る吸収性物品を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

本実施の形態に係る吸収性物品について、テープ型（オープンタイプ）の使い捨ておむつを例として、図面を参照して説明する。ただし、本発明の吸収性物品の種類及び用途はその例に限定されるものではなく、本発明の主題の範囲を逸脱しない範囲で他の吸収性物品、例えばパンツ型の使い捨ておむつなどに対しても適用可能である。

【0022】

図 1 及び図 2 は吸収性物品 1（使い捨ておむつ）を示す図であり、具体的には図 1 は吸収性物品 1 を展開して広げた状態での平面図を示し、図 2 の（a）は図 1 の I I a - I I a' の断面図を示し、図 2 の（b）は図 1 の I I b - I I b' の断面図を示す。ただし図 2 の（b）は吸収性物品を自然状態、すなわち後述される伸縮部材 11 が収縮した状態を示す。吸収性物品 1 は、長手方向 L と、長手方向 L に直交する幅方向 W と、長手方向 L 及び幅方向 W に直交する厚さ方向 T を有し、幅方向 W の中心を通り長手方向 L に延びる中央軸線 C L と、長手方向 L の中心を通り幅方向 W に延びる中央軸線 C W を有している。

【0023】

吸収性物品 1 は、長手方向 L において、着用者の背側の胴回りに対応する背側胴回り領域 S 1 と、着用者の腹側の胴回りに対応する腹側胴回り領域 S 2 と、着用者の股下に対応し、背側胴回り領域 S 1 と腹側胴回り領域 S 2 との間に位置する股下領域 S 3 とを有する。背側胴回り領域 S 1 の幅方向 W 両端部と腹側胴回り領域 S 2 の幅方向 W 両端部とが各々連結されることでおむつとして装着される。股下領域 S 3 は幅方向 W にくびれていてもよい。

【0024】

なお、本明細書において、特に断りのない限り、展開して平坦に広げた状態の吸収性物品 1 を、上面側から厚さ方向に見ることを単に「平面視」という。「肌側」及び「非肌側」とは吸収性物品の着用者が吸収性物品を着用したとき、吸収性物品の厚さ方向において相対的に着用者の肌面に近い側及び肌面から遠い側のことをそれぞれ意味する。また、中央軸線 C L に向かう方向を、幅方向 W の内側の方向とし、中央軸線 C L から遠ざかる方向を、幅方向 W の外側の方向とする。中央軸線 C W に向かう方向を、長手方向 L の内側の方向とし、中央軸線 C W から遠ざかる方向を、長手方向 L の外側の方向とする。

【0025】

吸収性物品 1 は、表面シート 2 と、裏面シート 3 と、吸収体 4 とを備える。ただし、表面シート 2、裏面シート 3 及び吸収体 4 の長手方向、幅方向及び厚さ方向はいずれも吸収性物品 1 の長手方向 L、幅方向 W 及び厚さ方向 T と一致する。したがって、表面シート 2、裏面シート 3 及び吸収体 4 においても長手方向、幅方向及び厚さ方向についてそれぞれ長手方向 L、幅方向 W 及び厚さ方向 T を用い、厚さ方向で相対的に着用者の肌面に近い側及び遠い側に対してそれぞれ肌側及び非肌側を用いる。

【0026】

表面シート 2 は、着用者の肌側に位置する液透過性のシートである。表面シート 2 としては、例えば液透過性の不織布や織布、液透過孔が形成された合成樹脂フィルム、これらの複合シートなど、任意の液透過性シートが挙げられる。裏面シート 3 は、着用者の非肌側に位置する液不透過性のシートである。裏面シート 3 としては、例えば液不透過性の不織布や合成樹脂フィルム、これらの複合シート、SMS 不織布など、任意の液不透過性シートが挙げられる。吸収体 4 は、表面シート 2 及び裏面シート 3 との間に位置する液吸収性及び液保持性の材料であり、本実施の形態では吸収体コア 4 a と吸収体コア 4 a を包摂するコアラップ 4 b、4 c とを含んでいる。吸収体 4 としては、パルプ繊維、合成繊維、吸収性ポリマなどが挙げられる。吸収体 4 と表面シート 2 及び裏面シート 3 とはそれぞれ接着剤により接合され、表面シート 2 と裏面シート 3 とはそれらの周縁部分において接着剤により接合される。表面シート 2、吸収体 4 及び裏面シート 3 の間の接合用の接着剤は、吸収性物品 1 で一般的に使用される公知の材料、例えば熱可塑性接着剤を使用できる。

【0027】

10

20

30

40

50

吸収性物品 1 は、さらに一对の防漏壁 5、5 と脚部伸縮部材 6、6 と外装シート 9 とを備える。一对の防漏壁 5、5 は、表面シート 2 における幅方向 W の両側の表面を覆うように長手方向 L に沿って延び、幅方向 W に離間して配置される一对の側部シートである。一对の防漏壁 5、5 は、それぞれ、表面シート 2 の幅方向 W の両側の表面において、幅方向 W の外側の端部が固定され固定端とされ、幅方向 W の内側の端部が伸縮可能なギャザー部を形成する自由端とされ、厚さ方向 T に立ち上がり可能に折り畳まれた立体部 5 c を含む。一对の防漏壁 5、5 の立体部 5 c、5 c の自由端の近傍には、それぞれ長手方向 L に沿って延びるゴムのような線状の弾性体 5 a が例えば 2 本ずつ配置される。弾性体 5 a は防漏壁 5 の自由端を収縮させ、それにより一对の防漏壁 5、5 が伸縮し、立設される。一对の防漏壁 5、5 は、それぞれ、立体部 5 c の長手方向 L の両端部に、立体部 5 c を表面シート 2 に接続される、長手方向 L に延びる接続部 5 b を更に含む。接続部 5 b は、後述される伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P を覆う。脚部伸縮部材 6 は、着用者の大腿部に当接する股下領域 S 3 の幅方向 W の両側をそれぞれ長手方向 L に伸縮させるゴムのような弾性材である。外装シート 9 は、裏面シート 3 の非肌側に、裏面シート 3 を補強し、手触りを改善し、裏面シート 3 の非肌側に接合された状態で一对の防漏壁 5、5 とその周縁部分にて相互に接続される。防漏壁 5、外装シート 9 の材料に特に制限はなく、例えば防漏壁 5 として表面シート 2 の材料、外装シート 9 として裏面シート 3 の材料が挙げられる。

【0028】

吸収性物品 1 は、さらに、背側胴回り領域 S 1 に、伸縮部材 1 1 と、一对の突出部 7 とを備える。伸縮部材 1 1 は、伸縮方向に伸縮可能であり、幅方向 W に伸縮方向が沿うように、すなわち幅方向 W に伸縮可能に、一对の突出部 7、7 の間に配置されたシートであり、例えばウェストギャザーとして機能する。伸縮部材 1 1 は、背側胴回り領域 S 1 の表面シート 2 と裏面シート 3 との間、表面シート 2 の肌側の表面及び裏面シート 3 の非肌側の表面のいずれかの位置に、接着剤で取り付けられる。伸縮部材 1 1 は、また、平面視で吸収体 4 と部分的に重なるように、又は全く重ならないように配置される。本実施の形態では、伸縮部材 1 1 は、表面シート 2 と裏面シート 3 との間に、平面視で伸縮部材 1 1 の長手方向 L の内側の部分が吸収体 4 と重なるように配置される。

【0029】

また、伸縮部材 1 1 は、幅方向 W の中央に位置する高伸長領域 1 1 a と、高伸長領域 1 1 a の幅方向 W の両側に位置する低伸長領域 1 1 b とを含む。高伸長領域 1 1 a は、伸縮部材 1 1 を大きく伸長させた状態で表面シート 2 及び／又は裏面シート 3 に貼り付けられており、貼り付けられた後に自然状態に戻ることによって表面シート 2 及び／又は裏面シート 3 と共に大きく収縮して、それにより複数の皺 1 1 S が形成されている。皺 1 1 S は、概ね長手方向 L に延び、概ね幅方向 W に並んでいる。低伸長領域 1 1 b は、伸縮部材 1 1 をあまり伸長させない状態で表面シート 2 及び／又は裏面シート 3 に貼り付けられており、貼り付けられた後に自然状態に戻ることによって表面シート 2 及び／又は裏面シート 3 と共にやや収縮するが、それによって皺はあまり形成されない。したがって、高伸長領域 1 1 a は、大きく伸縮可能な領域であり、低伸長領域 1 1 b は小さく伸縮可能な領域である。ただし、高伸長領域 1 1 a と低伸長領域 1 1 b との境界付近の低伸長領域 1 1 b 側、すなわち伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P には伸長差の影響などにより不規則な凹凸模様が形成される場合がある。そのような不規則な凹凸模様は、製品のアピランスを低下させるおそれがある。そのため、本実施の形態では、一对の防漏壁 5、5 の接続部 5 b により両端部 A C P、A C P を肌側から覆うことで、不規則な凹凸模様が生じたとしてもそれが隠れるようにしている。したがって、一对の防漏壁 5、5 (の接続部 5 b) は伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P を覆う被覆シートと見ることができる。なお、伸縮部材 1 1 の材料は、伸縮可能であれば特に制限はなく、材質で伸縮可能であってもよいし、形状で伸縮可能であってもよいし、弾性部材との組み合わせで伸縮可能であってもよい。

【0030】

一对の突出部 7、7 は、着用時に背側胴回り領域 S 1 を腹側胴回り領域 S 2 に連結するためのシートであり、サイドフラップとして機能する。一对の突出部 7、7 は、背側胴回

10

20

30

40

50

り領域 S 1 の幅方向 W の両外側に向かって突出するように配置されており、背側胴回り領域 S 1 の表面シート 2（又は防漏壁 5）と裏面シート 3（又は外装シート 9）との間、表面シート 2（又は防漏壁 5）の肌側の表面及び裏面シート 3（又は外装シート 9）の非肌側の表面のいずれかの位置に、接着剤で取り付けられている。ただし、一对の突出部 7、7 は、表面シート 2（又は防漏壁 5）及び裏面シート 3（又は外装シート 9）の少なくとも一方の延出部分で形成されていてもよい。本実施の形態では、突出部 7 は、表面シート 2、防漏壁 5、裏面シート 3 及び外装シート 9 とは別の部材で、防漏壁 5 と外装シート 9 との間に配置されている。突出部 7 は、着用時に腹側胴回り領域 S 2 の接合対象部材 1 2（後述）と連結するための連結テープ 7 a を備えている。連結テープ 7 a としては面ファスナーや粘着テープが挙げられる。突出部 7 の材料に特に制限はないが、例えば、表面シート 2 や裏面シート 3 の材料が挙げられる。

10

【0031】

伸縮部材 1 1 は、一对の突出部 7、7 の間に配置されている。すなわち伸縮部材 1 1 と一对の突出部 7、7 とは長手方向 L において少なくとも一部で重なるように配置されている。言い換えると、伸縮部材 1 1 における幅方向 W の外側の長手方向 L に沿った端辺 1 1 e の中央軸線 C L への射影と、突出部 7 における幅方向 W の内側の長手方向 L に沿った端辺 7 e の中央軸線 C L への射影とは、少なくとも一部で重なっている。それにより、吸収性物品 1 の着用時に胴回り領域のフィット性を向上できる。なお、横断方向 C D において、伸縮部材 1 1 及び突出部 7 が部分的に重なってもよいし、重なってなくてもよい。

【0032】

吸収性物品 1 は、さらに、腹側胴回り領域 S 2 に、接合対象部材 1 2 と、一对の突出部 8 とを備えている。接合対象部材 1 2 は、一对の突出部 7、7 の連結テープ 7 a を連結される対象となるシートであり、例えば連結テープ 7 a が面ファスナーのフックの場合には接合対象部材 1 2 は面ファスナーのループであり、連結テープ 7 a が粘着テープの場合には接合対象部材 1 2 は粘着テープが粘着可能なシートである。接合対象部材 1 2 は、腹側胴回り領域 S 2 の外装シート 9 の非肌側の表面の位置に、接着剤で取り付けられている。接合対象部材 1 2 は、また、平面視で吸収体 4 と部分的に重なるように、又は全く重ならないように配置されている。本実施の形態では、接合対象部材 1 2 は、外装シート 9 の非肌側の表面に、平面視で接合対象部材 1 2 の長手方向 L の内側の部分が吸収体 4 と重なるように配置されている。一对の突出部 8、8 は、着用時に腹側胴回り領域 S 2 を背側胴回り領域 S 1 に連結するためのシートであり、サイドフラップとして機能する。一对の突出部 8 は、腹側胴回り領域 S 2 の幅方向 W の両外側に向かって突出するように配置されており、腹側胴回り領域 S 2 の表面シート 2（又は防漏壁 5）と裏面シート 3（又は外装シート 9）との間、表面シート 2（又は防漏壁 5）の肌側の表面及び裏面シート 3（又は外装シート 9）の非肌側の表面のいずれかの位置に、接着剤で取り付けられている。ただし、一对の突出部 8、8 は、表面シート 2（又は防漏壁 5）及び裏面シート 3（又は外装シート 9）の少なくとも一方の延出部分で形成されていてもよい。本実施の形態では、突出部 8 は、表面シート 2、防漏壁 5、裏面シート 3 及び外装シート 9 とは別部材で、防漏壁 5 と外装シート 9 との間に配置されている。突出部 8 の材料に特に制限はないが、例えば、表面シート 2 や裏面シート 3 の材料が挙げられる。突出部 8 は無くてもよい。

20

30

40

【0033】

次に本実施の形態に係る吸収性物品の製造装置について説明する。図 3 は吸収性物品 1 の製造装置 200 の構成例を示している。製造装置 200 は、表面シート形成ユニット 200 A、吸収体形成ユニット 200 B、裏面シート形成ユニット 200 C、伸縮部材接合ユニット 200 D、一体接合ユニット 200 E 及び折り畳みユニット 200 F を備える。

【0034】

製造装置 200 は、吸収性物品 1 やそれを構成する資材などの搬送に関し、搬送方向 M D、搬送方向 M D に直交し搬送面に沿う横断方向 C D 及び搬送方向 M D と横断方向 C D とに直交する上下方向 T D を有する。ただし、吸収性物品 1 やそれを構成する資材の長手方向、幅方向及び厚さ方向はいずれも搬送方向 M D、横断方向 C D 及び上下方向 T D と同じ

50

である。したがって吸収性物品 1 やそれを構成する資材においても、長手方向、幅方向及び厚さ方向についてそれぞれ搬送方向 M D、横断方向 C D 及び上下方向 T D を用いる。

【0035】

表面シート形成ユニット 200 A において、複数の搬送ロールは、表面シート用の連続シートである連続表面シート 102 を、接合ロール 210 に搬送する。接着剤塗布装置 201 は、搬送中の連続表面シート 102 の一方の面に接着剤を塗布する。一方、複数の搬送ロールは、一对の防漏壁用の連続シートである一对の連続防漏壁シート 105、105 を、接合ロール 210 に搬送する。接合ロール 210 は、互いに対面配置された一对の接合ロールの間に、連続表面シート 102 と一对の連続防漏壁シート 105、105 とを挟んで圧縮して、横断方向の両外側に一对の連続防漏壁シート 105、105 が接着剤で接
10
合された連続表面シート 102 を形成する。接着剤塗布装置 202 は、その搬送中の連続表面シート 102 における連続防漏壁シート 105、105 が接合された面とは反対側の他方の面に接着剤を塗布する。複数の搬送ロールは、その連続表面シート 102 を一体接合ユニット 200 E（接合ロール 240、250）に供給する。

【0036】

吸収体形成ユニット 200 B では搬送ベルトは吸収体形成装置（図示せず）で形成された吸収体 104 を一体接合ユニット 200 E（接合ロール 240、250）に供給する。

【0037】

裏面シート形成ユニット 200 C において、複数の搬送ロールは裏面シート用の連続シートである連続裏面シート 103 を接合ロール 220 に搬送する。一方、複数の搬送ロールは外装シート用の連続シートである連続外装シート 109（脚部伸縮部材 6、突出部 7、8、接合対象部材 12 を付加済み）を接合ロール 220 に搬送する。接着剤塗布装置 203 は搬送中の連続外装シート 109 の一方の面に接着剤を塗布する。接合ロール 220 は、互いに対面配置された一对の接合ロールの間に連続外装シート 109 と連続裏面シート 103 とを挟んで圧縮し、裏面側に連続外装シート 109 が接合された連続裏面シート 103 を形成する。接着剤塗布装置 204 は、搬送中の連続裏面シート 103 における連続外装シート 109 が接合されていない他方の面に接着剤を塗布する。複数の搬送ロールは連続裏面シート 103 を一体接合ユニット 200 E（接合ロール 240）に供給する。
20

【0038】

伸縮部材接合ユニット 200 D において、複数の搬送ロールは伸縮部材用の連続シートである連続伸縮部材シート 111 を切断装置 230 に搬送する。切断装置 230 は、カッター（切断機）により、連続伸縮部材シート 111 を所定の長さごとに切断する。拡幅貼付装置 400 は、切断片、すなわち伸縮部材 11 の横断方向の両端部を保持しつつ伸縮部材 11 を受け取る。拡幅貼付装置 400 は伸縮部材 11 を横断方向に引き伸ばしつつ約 180°回転させる。その後、拡幅貼付装置 400 は伸長状態の伸縮部材 11 を接合ロール 240 上の連続裏面シート 103 における接着剤を塗布された面に押し付けて、連続裏面シート 103 に貼付する。このとき連続裏面シート 103 には搬送方向 M D に張力が掛かっているため、横断方向 C D に引き伸ばされ伸長状態にある伸縮部材 11 が貼付されても、連続裏面シート 103 はほとんど減幅しない。接合ロール 240 は、伸縮部材が貼付された連続裏面シート 103 を一体接合ユニット 200 E（接合ロール 250）に移動する
30
40

【0039】

一体接合ユニット 200 E において、互いに対面配置された一对の接合ロール 240、250 は、表面シート形成ユニット 200 A からの連続表面シート 102 と、吸収体形成ユニット 200 B からの吸収体 104 と、裏面シート形成ユニット 200 C からの連続裏面シート 103 とを挟んで圧縮して、連続表面シート 102 と吸収体 104 と連続裏面シート 103 とが積層された吸収性物品の半製品の連続体 101 a を形成する。

【0040】

その後、複数の搬送ロールは、半製品の連続体 101 a を接合ロール 240 から離すように搬送しつつ、搬送方向 M D の張力を低下させる。それにより、伸縮部材が配置された
50

部分が横断方向 C D にやや収縮された半製品の連続体 1 0 1 b が形成される。複数の搬送ロールは、半製品の連続体 1 0 1 b を、折り畳みユニット 2 0 0 F に搬送する。

【0041】

折り畳みユニット 2 0 0 F では、折り畳み装置 3 0 0 は、半製品の連続体 1 0 1 b を、搬送ロール 3 0 3 及び搬送装置 3 1 0 により搬送しつつ、押圧部材 3 0 1 及び折り畳み部材 3 0 2 により折り畳んで、半製品の連続体 1 0 1 c を形成する。半製品の連続体 1 0 1 c は、その後、一製品分の吸収性物品に切り離されて、吸収性物品 1 となる。

【0042】

次に、伸縮部材接合ユニット 2 0 0 D の拡幅貼付装置 4 0 0 について説明する。

図 4 は、拡幅貼付装置 4 0 0 の構成例を模式的に示す斜視図である。拡幅貼付装置 4 0 0 は、帯状の幅縮部材 4 0 5 を、受け取り位置 P 1 で受け取り、横断方向 C D に伸長させて、受け渡し位置 P 2 で連続裏面シート 1 0 3 に受け渡す装置である。拡幅貼付装置 4 0 0 は、中心線 C L A に対して左右対称の一对の拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 を備える。各拡幅ユニット 4 0 0 A は、相対移動部材 4 3 0 と、搬送駆動部材 4 2 0 と、一对の搬送部材 4 1 0、4 1 0 とを備える。一对の拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 は、一端側が互いに近く、他端側が互いに遠い（末広がりに向き合った）姿勢に設定される。この場合、受け取り位置 P 1 が互いに近く、受け渡し位置 P 2 が互いに遠い。

【0043】

搬送駆動部材 4 2 0 は、回転軸 4 2 1 を中心に回転する回転体 4 2 2 を有しており、回転体 4 2 2 は軸受を介して相対移動部材 4 3 0 に回転自在に取り付けられる。回転体 4 2 2 には、一对の搬送部材 4 1 0 が、回転体 4 2 2 の回転方向に互いに 1 8 0 ° 離れた位置に固定される。したがって、一对の搬送駆動部材 4 2 0 が互いに同じ角速度で回転することにより、両拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 の回転体 4 2 2 上の搬送部材 4 1 0 同士が互に向き合った状態で、相対移動部材 4 3 0 に対して回転される。各搬送部材 4 1 0 はサクシオンパッド 4 1 1 を備える。サクシオンパッド 4 1 1 は、搬送部材 4 1 0 の外側表面に配置され、伸縮部材 1 1 が当接する当接面 4 1 1 a を有する。当接面 4 1 1 a には複数の穴部が形成されており、一部の穴部は、搬送部材 4 1 0 内に配置されたサクシオン機構（図示せず）によって当接面 4 1 1 a に当接した伸縮部材 1 1 を吸引するためのサクシオン穴部 4 1 1 c であり、他の穴部は、当接面 4 1 1 a に当接した伸縮部材 1 1 を固定するためのピン部材が挿通されるピン穴部 4 1 1 b である。

【0044】

拡幅貼付装置 4 0 0 は、受け取り位置 P 1 にて、一对の搬送部材 4 1 0 のサクシオン穴部 4 1 1 c で伸縮部材 1 1 の両端部を吸引することで、伸縮部材 1 1 を受け取る。それと共にピン穴部 4 1 1 b のピン部材を伸縮部材 1 1 に刺すことにより、一对の搬送部材 4 1 0 で伸縮部材 1 1 を保持する。拡幅貼付装置 4 0 0 は、一对の搬送駆動部材 4 2 0 により一对の搬送部材 4 1 0 を回転移動させて、伸縮部材 1 1 を受け取り位置 P 1 から受け渡し位置 P 2 へ移動させる。そのとき、一对の搬送部材 4 1 0 がサクシオンパッド 4 1 1 間の距離を徐々に広げながら回転移動することにより、伸縮部材 1 1 は両端部を引っ張られて、伸長される。そして、拡幅貼付装置 4 0 0 は、受け渡し位置 P 2 にて、一对の搬送部材 4 1 0 での吸引及びピン刺しを停止することにより、伸縮部材 1 1 を受け渡す。

【0045】

拡幅貼付装置 4 0 0 では拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 を調整することで、伸縮部材 1 1 の横断方向 C D の中央部（例示：サクシオンパッド 4 1 1 間の内側の部分）を高伸長した領域（高伸長領域）とし、中央部の両側の両端部（例示：サクシオンパッド 4 1 1 の部分）を低伸長した領域（低伸長領域）とできる。拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 の調整としては、拡幅ユニット 4 0 0 A 1、4 0 0 A 2 間の距離、サクシオンパッド 4 1 1 の吸引の程度、ピン穴部 4 1 1 b のピン部材の出入の有無、などが挙げられる。

【0046】

次に、折り畳みユニット 2 0 0 F の折り畳み装置 3 0 0 について説明する。

図 5 は、折り畳み装置 3 0 0 の構成例を模式的に示す図である。折り畳み装置 3 0 0 は

、連続体を搬送方向MDに搬送しながら、その連続体を所定の折り位置で折り畳む装置であり、搬送ロール303と、搬送装置310と、押圧部材301と、折り畳み部材302とを備える。ここでは、連続体として、半製品の連続体101bを例示する。

【0047】

搬送ロール303は押圧部材301及び搬送装置310に半製品の連続体101bを供給する。押圧部材301は搬送装置310上に配設される。横断方向CDにおける、押圧部材301の長さは、半製品の連続体101bの長さよりも狭く設定される。押圧部材301は、半製品の連続体101bの表面に交差する方向に向け、すなわち搬送装置310における半製品の連続体101bの載置面に向け、少なくとも半製品の連続体101bの中央領域を押圧しつつ、半製品の連続体101bを搬送方向に搬送する。搬送装置310は、ローラ310a、310cにより無端ベルト310bを搬送方向MDに回転させ、半製品の連続体101bを搬送方向MDに搬送する。搬送装置310にはサクシオン機構が搭載される。半製品の連続体101bの中央領域は、無端ベルト310bの搬送面（連続体101bの載置面）に吸引されつつ、押圧部材301で無端ベルト310bに向け押し付けられる。折り畳み部材302は、ガイド302a、302aにより、搬送方向MDに搬送される半製品の連続体101bにおける横断方向CD両側の側部領域を中央領域の上に案内する。なお搬送装置310にはサクシオン機構は搭載されなくてもよい。押圧部材301は、半製品の連続体101bを押さえる一対の押さえロール301b、301bと、押さえロール301b、301b間に配設され半製品の連続体101bの中央領域を押さえる中央ロール301aとを有する。押さえロール301b、301bにより押さえられる半製品の連続体101bの位置が折り起点となり、その位置に搬送方向MDに沿い描かれる線が折り線となる。押さえロール301b、301bは、半製品の連続体101bにおける横断方向CDの中心と両端との間の任意の位置に移動可能である。したがって折り畳み装置300では横断方向CDの上記任意の位置に搬送方向MDに沿って折り線を設定可能である。なお押さえロール301b、301bは無くてもよく、その場合に押さえロール301b、301bの機能を中央ロール301aの横断方向CD両端部が担う。

【0048】

折り畳み装置300では、搬送ロール303は無端ベルト310bの搬送面よりも高さhだけ高い位置に配設され、押圧部材301の幅は半製品の連続体101bの幅よりも小さい。これらにより、押圧部材301に押さえられていない半製品の連続体101bの側部領域には、無端ベルト310bの搬送面から押圧部材301側に捲れ上がる力が働く。捲れ上がった側部領域がガイド302a、302aに案内されて、中央領域に向けて倒される。これにより側部領域（搬送方向MDに連続した領域）を折り畳むことができる。

【0049】

本実施の形態では、押圧部材301の横断方向CDの幅（長さ）は、半製品の連続体101bの幅（長さ）よりも狭く、伸縮部材11の幅（長さ）よりも狭く設定される。好ましくは伸縮部材11の高伸長領域11aの幅（長さ）よりも狭く設定される。それにより、後述のように半製品の連続体101bを折り畳み易くできる。半製品の連続体101bは、折り畳み装置300に折り畳まれて、半製品の連続体101cとなる。半製品の連続体101cは、その後、一製品分の吸収性物品に切り離されて、吸収性物品1となる。

【0050】

次に、本実施の形態に係る吸収性物品の製造方法について、図3～図5及び図6～図11を参照して説明する。図6～図11は、吸収性物品の製造方法を説明するための半製品の構成の一例を模式的に示す。なお図6～図11では搬送方向MDにおいて図の上から下へ製品が流れるものとする。本製造方法は、吸収性物品の製造方法であって、表面シート形成工程（被覆シート接合工程）と、吸収体形成工程と、裏面シート形成工程と、伸縮部材接合工程と、一体接合工程と、収縮工程と、押圧工程と、折り畳み工程とを備える。

【0051】

表面シート形成工程（被覆シート接合工程）では、表面シート（第2のシート）用の連続シートである連続表面シート（第2のシート連続体）102が、接着剤塗布装置201

によって一方の面に接着剤を塗布された後、接合ロール 210 に供給される。一方、一对の防漏壁用の連続シートである一对の連続防漏壁シート（被覆シート）105、105が、接合ロール 210 に供給される。そして、接合ロール 210 では、一对の接合ロールの間に連続表面シート 102 と一对の連続防漏壁シート 105、105 とが供給される。そして、連続表面シート 102 における接着剤を塗布された面に、一对の連続防漏壁シート 105、105 が押し付けられて両者が貼り合わされることにより、横断方向の両側に一对の連続防漏壁シート 105、105 が接合された連続表面シート 102 が形成される。その後、連続表面シート 102 は、連続防漏壁シート 105、105 が接合された面とは反対側の他方の面に、接着剤塗布装置 202 によって接着剤を塗布された後、一体接合ユニット 200E（接合ロール 240、250）に供給される。

10

【0052】

図 6 は、連続表面シート 102 と連続防漏壁シート 105、105 との接合の構成例を模式的に示す。連続表面シート 102 における横断方向 CD（幅方向）の両側に一对の連続防漏壁シート 105、105 が接合される。この図には、連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とが接合されるとき、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP が配置される位置が仮想的に示されている。したがって、表面シート形成工程（被覆シート接合工程）では、連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とが接合されるとき、両端部 ACP、ACP が被覆シート（防漏壁 5、5）で覆われるように、連続表面シート 102 における両端部 ACP、ACP に対応する位置に被覆シート（防漏壁 5、5）が接合される。

【0053】

吸収体形成工程では、吸収体 104 が、図示しない吸収体形成装置で形成され、搬送ベルトにより一体接合ユニット 200E（接合ロール 240、250）に供給される。

20

【0054】

裏面シート形成工程では、裏面シート（第 1 のシート）用の連続シートである連続裏面シート（第 1 のシート連続体）103 が、接合ロール 220 に供給される。一方、外装シート用の連続シートである連続外装シート 109（脚部伸縮部材 6、突出部 7、8、接合対象部材 12 を付加済み）が、接着剤塗布装置 203 によって一方の面に接着剤を塗布された後、接合ロール 220 に供給される。接合ロール 220 では、一对の接合ロールの間に連続外装シート 109 と連続裏面シート 103 とが供給される。そして、連続外装シート 109 における接着剤を塗布された面に、連続裏面シート 103 が押し付けられて両者が貼り合わされることにより、裏面側に連続外装シート 109 が接合された連続裏面シート 103 が形成される。その後、連続裏面シート 103 は、連続外装シート 109 が接合された面とは反対側の他方の面に、接着剤塗布装置 204 によって接着剤を塗布された後、一体接合ユニット 200E（接合ロール 240）に供給される。

30

【0055】

伸縮部材接合工程では、伸縮部材用の連続シートである連続伸縮部材シート 111 が、切断装置 230 に供給され、切断装置 230 のカッター（切断機）により、搬送方向 MD の先端部が所定の長さに切断される。切断片、すなわち伸縮部材は 11、横断方向 CD の両端部が拡幅貼付装置 400 に保持され、拡幅貼付装置 400 に受け取られる。伸縮部材 11 は、拡幅貼付装置 400 により横断方向 CD の両端部を横断方向に引き伸ばされつつ、約 180° 回転されて、裏面シート形成工程後の接合ロール 240 上の連続裏面シート（第 1 のシート連続体）103 における接着剤塗布面に伸長状態で押し付けられ、連続裏面シート 103 に貼付される。このとき連続裏面シート 103 には搬送方向に張力が掛かっていて、横断方向 CD に引き伸ばされ伸長状態にある伸縮部材 11 が貼付されても、連続裏面シート 103 はほとんど減幅しない。伸縮部材 11 が貼付され連続裏面シート 103 は接合ロール 240 上を一体接合ユニット 200E（接合ロール 250）に移動する。

40

【0056】

図 7 は、連続裏面シート 103 と伸縮部材 11 との接合の構成例を模式的に示す。伸縮方向に伸縮可能な伸縮部材 11 は、伸縮部材 11 の伸縮方向の中央部が高伸長領域 11a に、その両側が低伸長領域 11b、11b にされた状態で、横断方向 CD（幅方向）に伸

50

縮方向が沿うようにして、連続裏面シート 103 に接合される。この場合、伸縮部材 11 における概ね低伸長領域 11b、11b に対応する両端部 ACP、ACP が被覆シート（防漏壁 5、5）の被覆対象である。

【0057】

このように伸縮部材 11 を連続裏面シート 103 に貼り付けるとき、伸縮部材 11 の中央部を高伸長領域 11a とし、その両側を低伸長領域 11b、11b とすることで、伸縮部材 11 と連続裏面シート 103 との積層体における伸縮部材 11 側の面が凹になろうとする内部応力を、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP において低下できる。すなわち伸縮部材 11 側に反り返ろうとする内部応力を低下できる。それにより、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP と連続裏面シート 103 との接合が剥離することを防止できる。

10

【0058】

一体接合工程では、表面シート形成工程（被覆シート接合工程）から連続防漏壁シート（被覆シート）105、105 が接合された連続表面シート（第 2 のシート連続体）102 と、吸収体形成工程から吸収体 104 と、伸縮部材接合工程から伸縮部材 11 が貼付された連続裏面シート（第 1 のシート連続体）103 とが、一对の接合ロール 240、250 の間に搬送される。そして、連続表面シート 102 と、吸収体 104 と、連続裏面シート 103 とが一对の接合ロール 240、250 に間に挟持、圧縮され、接合される。それにより連続表面シート 102 と吸収体 104 と連続裏面シート 103 と備える吸収性物品の半製品の連続体 101a が形成される。

【0059】

20

図 8 は、半製品の連続体 101a の構成例を模式的に示す。半製品の連続体 101a は、複数の半製品 1a が搬送方向に連結されて構成される。一つの半製品 1a は、伸縮部材 11 に皺 11S がほとんど無い他は図 1 に示す吸収性物品 1 と同じ構成を有する。この場合、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP を一对の防漏壁 5、5 で覆うようにしながら連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とを接合する。言い換えると、連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とが接合されて、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP が一对の防漏壁 5、5（被覆シート）で覆われる。

【0060】

この場合、一对の防漏壁 5、5 で覆われた伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP は、一对の防漏壁 5、5 で覆わない場合と比較して厚さ方向（上下方向 TD）に厚みが増加される。そのため連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とを接合するときには伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP はより強く押圧される。すなわち伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP と連続裏面シート 103 との接合部分がより強く圧縮される。したがって接合が弱い可能性のある伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP と連続裏面シート 103 との接合を、その圧縮により強化できる。加えて伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP に不自然な凹凸形状等が発生したとしても、その圧縮により凹凸の程度を抑えることができ、製品のアピランス性を向上できる。更に伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP に凹凸形状等が発生したとしても、一对の防漏壁 5、5 によりその凹凸形状等を外部から見え難くすることができる。それにより製品のアピランス性を向上させることが可能となる。

30

【0061】

40

横断方向 CD において、半製品 1a における伸縮部材 11 を含む部分の最大長さ（一对の突出部 7、7 の突出部分の長さを含む）は DL1 である。この場合、半製品の連続体 101a に掛かる張力で、半製品 1a の伸縮部材 11 はほとんど収縮していない。したがって伸縮部材 11 は横断方向 CD に伸長状態で配置されているが収縮はわずかである。

【0062】

収縮工程では、半製品の連続体 101a は接合ロール 240 から離され、搬送方向 MD の張力を低下される（例えば、搬送ロールの回転数を低下させるなど）。それにより、横断方向 CD に伸長された状態の伸縮部材 11 が収縮可能になるので、伸縮部材 11 を横断方向 CD に収縮させることができる。それに対応して、半製品 1a における伸縮部材 11 を含む部分も横断方向 CD に収縮させることができる。その結果、伸縮部材 11 を含む部

50

分が横断方向 C D に収縮した半製品の連続体 1 0 1 b が形成される。

【0063】

図 9 は、半製品の連続体 1 0 1 b の構成例を模式的に示す。半製品の連続体 1 0 1 b は、複数の半製品 1 b が搬送方向に連結されて構成される。一つの半製品 1 b は、図 8 に示す半製品 1 a と基本的に同じ構成を有する。ただし、半製品 1 a と比較して、半製品 1 b における伸縮部材 1 1 を含む部分が横断方向 C D（幅方向）に収縮される。すなわち、半製品の連続体 1 0 1 a にかかる張力の低下によって、横断方向 C D に伸長された状態で配置された伸縮部材 1 1 が、半製品 1 b の横断方向 C D に収縮される。半製品の連続体 1 0 1 b における伸縮部材 1 1 を含む部分において、横断方向 C D の最大長さ（一对の突出部 7、7 の突出部分の長さを含む）D L 2 は、伸縮部材 1 1 を収縮させる前（図 6）の長さ D L 1 よりも小さくなる（ $D L 2 < D L 1$ ）。それと共に、半製品の連続体 1 0 1 b における伸縮部材 1 1 を含む部分において、複数の皺 1 1 S が形成される。半製品の連続体 1 0 1 b は、折り畳みユニット 2 0 0 F に搬送される。

10

【0064】

この収縮工程においても、伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P に不自然な凹凸形状等が発生するおそれがある。しかし上記一体接合工程において、接合が弱い可能性のある伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P と連続裏面シート 1 0 3 との接合を圧縮により強化しているので、凹凸形状等の発生を抑制できる。また仮に凹凸形状等が発生したとしても、伸縮部材 1 1 の両端部 A C P、A C P は一对の防漏壁 5、5 で覆われているので、その凹凸形状等を外部から見え難くできる。それらにより製品のアピランス性を向上できる。

20

【0065】

次いで、押圧工程では、伸縮部材 1 1 が収縮された半製品の連続体 1 0 1 b が搬送方向 M D に搬送されつつ、伸縮部材 1 1 の横断方向 C D の長さよりも、横断方向 C D の長さが小さい押圧部材 3 0 1 で、半製品 1 b の横断方向 C D の中央領域 M A が、半製品 1 b の載置面（無端ベルト 3 1 0 b の搬送面）に向かう方向へ押圧される。それにより、伸縮部材 1 1 の複数の皺 1 1 S がある領域が押圧される。

【0066】

折り畳み工程では、半製品の連続体 1 0 1 b が搬送方向 M D に搬送されながら、半製品 1 b における中央領域 M A よりも横断方向 C D の外側の一对の側部領域 P A、P A が、搬送方向 M D に沿って延びる一对の折り線 F L 1、F L 2 で、折り畳み部材 3 0 2（ガイド 3 0 2 a、3 0 2 a）で半製品 1 b の載置面に向かう方向とは反対の方向に持ち上げられ、中央領域 M A の上方にそれぞれ折り畳まれる。それにより半製品の連続体 1 0 1 c が形成される。ただし、一对の折れ線 F L 1、F L 2 は、伸縮部材 1 1 における横断方向 C D の両端辺 1 1 e、1 1 e よりも内側に、搬送方向 M D に沿って延びるように設定される。好ましくは一对の突出部 7、7 における横断方向 C D の内側の端辺 7 e、7 e よりも内側に、搬送方向 M D に沿って延びるように設定される。なお、押圧工程と折り畳み工程とは時間的に重複して行われてもよいし、押圧工程の後に折り畳み工程が行われてもよい。

30

【0067】

ここで、半製品 1 b は横断方向 C D（幅方向）の両端部に外側に突出するように形成され、搬送方向 M D に不連続な一对の突出部 7、7 を有しており、折り畳み装置 3 0 0 ではその不連続な一对の突出部 7、7 を安定的に折り畳むことが困難になるおそれがある。しかし、本実施の形態では、伸縮部材 1 1 を用いることにより、半製品の連続体 1 0 1 b における伸縮部材 1 1 を含む部分（突出部 7、7 間の部分）の横断方向 C D の長さ D L 2 を小さくして、折り線 F L 1、F L 2 周りの慣性モーメントを相対的に小さくしている。それにより、折り線 F L 1、F L 2 を回転中心として折り線 F L 1、F L 2 よりも外側の部分を回転させるために必要な力を削減できる。その結果、不連続な突出部 7、7 を容易に立ち上がらせて、折り畳むことが可能となる。（2）半製品の連続体 1 0 1 b における伸縮部材 1 1 を含む部分（突出部 7、7 間の部分）には複数の皺 1 1 S が形成され、押圧部材 3 0 1 により複数の皺 1 1 S の一部が潰されるに伴い、押圧されていない側部領域 P A が逆方向に立ち上がる。そのため、側部領域 P A の横断方向 C D の両側に配置されている

40

50

突出部 7、7 も立ち上がり易くでき、容易に折り畳むことが可能となる。

【0068】

図 10 は、半製品の連続体 101c の構成例を模式的に示す。半製品の連続体 101c は、複数の半製品 1c が搬送方向に連結されて構成される。一つの半製品 1c は、図 7 に示す半製品 1b と基本的に同じ構成を有する。ただし、半製品 1b と比較して、半製品 1c における一对の側部領域 PA、PA が中央領域 MA の上方にそれぞれ折り畳まれる。

【0069】

折り畳み工程では、さらに、半製品の連続体 101c が一製品分の吸収性物品に切り離されて吸収性物品 1 となる。図 11 は、一製品分に切り離された吸収性物品 1 の構成例を模式的に示している。切り離された吸収性物品 1 は、図 8 の半製品 1c と同じ構成を有している。その後、吸収性物品 1 が搬送方向 MD の中央部を通り横断方向 CD に沿って延びる折り線 FL3 で搬送方向 MD に折り畳まれて、包装される。

【0070】

以上のようにして、吸収性物品が製造される。

【0071】

このように、この本吸収性物品の製造方法では、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP における伸縮部材 11 と連続裏面シート 103、すなわち裏面シート 3 との接合性能を向上させると共に、凹凸形状等の発生を抑制し、仮に凹凸形状等が発生したとしても、製品のアピランス性を向上させることが可能となる。

【0072】

なお、伸縮部材接合工程において、接着剤は連続裏面シート 103 に塗布してもよいし伸縮部材 11 に塗布してもよい。また、接着剤としては、ホットメルト型接着剤が好ましい。その場合、伸縮部材 11 の端部 ACP に凹凸形状等が生じてても、ホットメルト型接着剤が凹凸形状等と連続裏面シート 103 との間に存在するので、その凹凸形状等を見えなくすることができる。それにより、製品のアピランス性を向上させることができる。

【0073】

次に、他の実施の形態に係る吸収性物品について説明する。本実施の形態では、上記図 1 ～図 11 の実施の形態との相違点につき主に説明する。図 12 は吸収性物品 1（使い捨ておむつ）を示す図であり、具体的には吸収性物品 1 を展開し広げた状態の平面図を示す。本実施の形態では、伸縮部材 11 の両端部 ACP、ACP を被覆するシートとして、両端部 ACP、ACP の形状と略同形状の被覆シート 10、10 を、両端部 ACP、ACP を覆うように配置する。被覆シート 10、10 は、表面シート 2 の伸縮部材 11 側に配置されてもよく、表面シート 2 と防漏壁 5、5 との間に配置されてもよく（図 12 の場合）、防漏壁 5、5 の肌側に配置されてもよい。防漏壁 5、5 の接続部 5b を、長手方向 L にて小さくし、伸縮部材 11 及び被覆シート 10、10 と重ならないようにしてもよい。

【0074】

製造方法での被覆シート 10、10 の接合工程としては、表面シート形成ユニット 200A により表面シート形成工程（被覆シート接合工程）にて行う。すなわち一对の連続防漏壁シート 105、105 を連続表面シート 102 に接合する前に被覆シート 10、10 を連続表面シート 102 に接合する、又は、一对の連続防漏壁シート 105、105 を連続表面シート 102 に接合した後に被覆シート 10、10 を一对の連続防漏壁シート 105、105 に接合する。接合位置は、連続表面シート 102 と連続裏面シート 103 とが接合されるとき、両端部 ACP、ACP が被覆シート 10、10 で覆われる位置である。

【0075】

この場合も、上述の実施の形態と同様の効果を得ることができる。また一对の防漏壁 5、5 と被覆シート 10、10 とを重ねる場合には、伸縮部材 11 の両端部 ACP をより剥離し難くでき、凹凸形状等をより発生し難くでき、凹凸形状等をより隠し易くできる。

【0076】

次に更に他の実施の形態に係る吸収性物品について説明する。本実施の形態では、上記図 12 の実施の形態との相違点につき主に説明する。図 13 は吸収性物品 1（使い捨てお

10

20

30

40

50

むつ)を示す図であり、具体的には吸収性物品1を展開し拡げた状態の平面図を示す。本実施の形態では、伸縮部材11の両端部ACP、ACPを被覆するシートとして、伸縮部材11の形状と略同形状の専用の被覆シート10を、両端部ACP、ACPを含む伸縮部材11全体を覆うように配置する。この場合にも図12の場合と同様の効果が得られる。

【0077】

本吸収性物品の製造方法の他の好適な実施の形態では、表面シート形成工程(被覆シート接合工程)は、ヒートシール法又は超音波法により連続防漏壁シート(被覆シート)105、105を連続表面シート102に接合する工程を含んでもよい。伸縮部材11の端部ACPに凹凸形状等が生じて、ヒートシール法又は超音波により接合された被覆シートと凹凸形状等とが重なり、その凹凸形状等を見え難くできる。あるいは他の好適な実施の形態では、伸縮部材11の両端部ACP、ACPを経由するように長手方向に沿う圧搾部を形成する工程、すなわちエンボス加工の工程を更に備えていてもよい。伸縮部材11の端部ACPに凹凸形状等が生じて、圧搾部と凹凸形状等とが重なり、その凹凸形状等を見え難くすることができる。あるいは他の好適な実施の形態では、表面シート形成工程(被覆シート接合工程)は、有色又は不透明の材料や伸縮部材11と同色の材料で形成された連続防漏壁シート(被覆シート)105、105を連続表面シート102に接合する工程を含んでもよい。伸縮部材11の端部ACPに凹凸形状等が生じて、被覆シートが有色、不透明又は伸縮部材11と同色なので、その凹凸形状等を見え難くできる。

【0078】

上記実施の形態では、被覆シート(防漏壁5、被覆シート10)は表面シート2(連続表面シート102)に接合されるが、本発明はその例に限定されない。被覆シート(例：被覆シート10)は、裏面シート3(連続裏面シート103)及び／又は伸縮部材11に、両端部ACP、ACPを覆うように接合されてもよい。その場合、製造方法での被覆シートの接合工程としては、例えば伸縮部材接合工程にて伸縮部材11を接合された連続裏面シート103に、接合ロール240上で被覆シートを貼付する工程を付け加える。被覆シートが両端部ACP、ACPを直接覆うので、被覆シートの効果をより高くできる。

【0079】

上記実施の形態では、被覆シート(防漏壁5、被覆シート10)は連続表面シート102と連続裏面シート103とが接合される前に、連続表面シート102又は連続裏面シート103に接合されるが、本発明はその例に限定されない。被覆シート(例：被覆シート10)は、連続表面シート102と連続裏面シート103とが接合された後、両端部ACP、ACPを覆うように、一対の連続防漏壁シート105、105及び／又は連続表面シート102に接合されてもよい。

【0080】

本発明の吸収性物品は、上述した各実施形態に制限されることなく、本発明の目的、趣旨を逸脱しない範囲内において、適宜組合せや変更等が可能である。

【符号の説明】

【0081】

- 1 吸収性物品
- 1a、1b、1c 半製品
- 11 伸縮部材
- 101a、101b、101c 半製品の連続体
- 102 連続表面シート
- 103 連続裏面シート
- 105 連続防漏壁シート

10

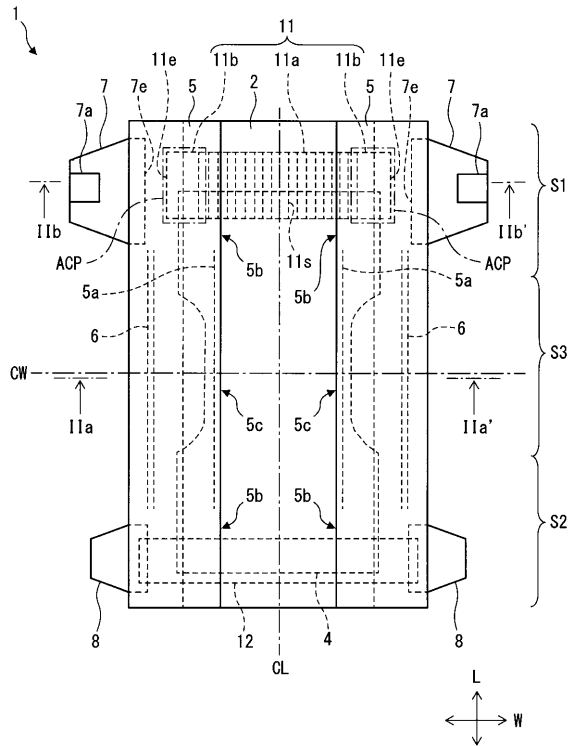
20

30

40

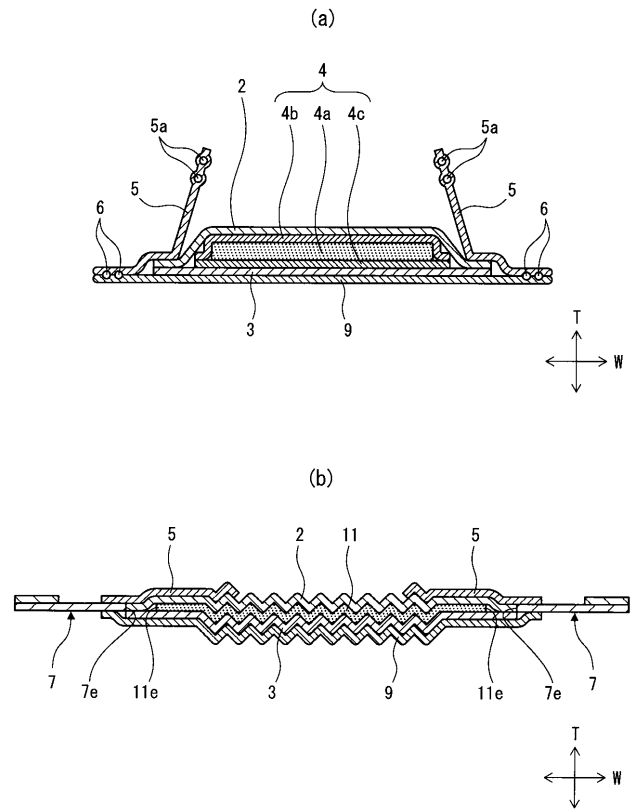
【図 1】

図1



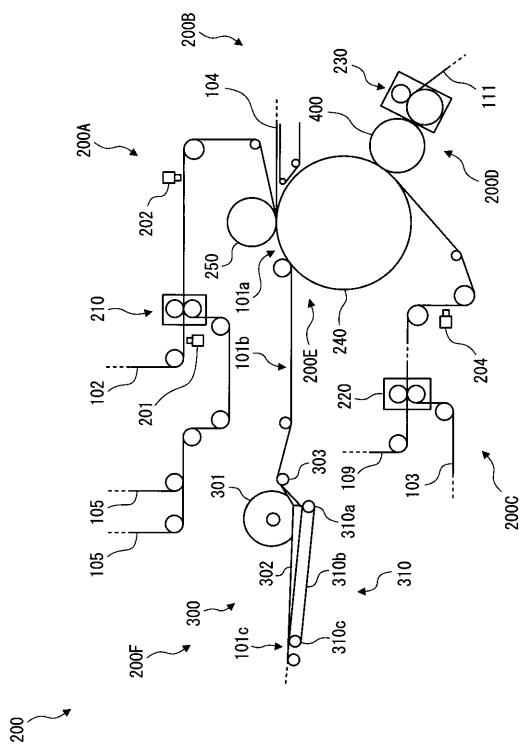
【図 2】

図2



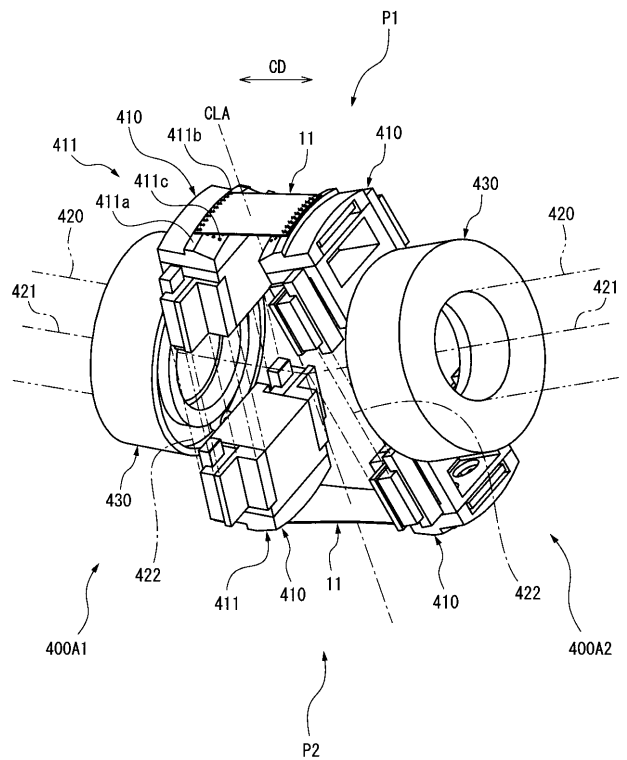
【図 3】

図3



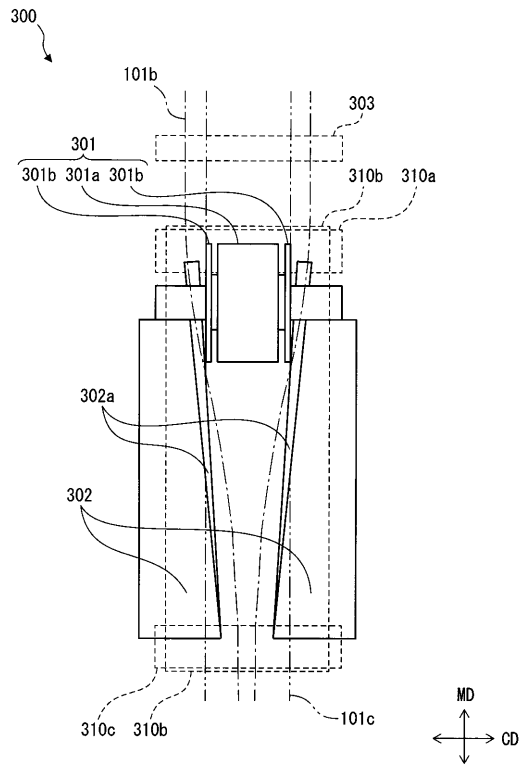
【図 4】

図4



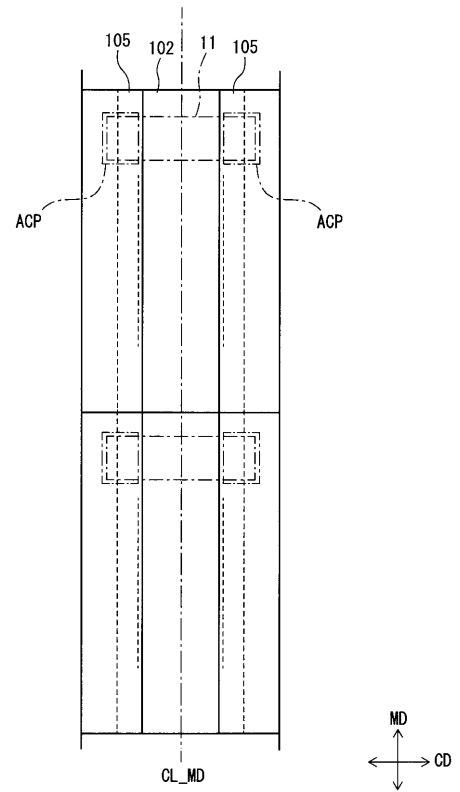
【図 5】

図5



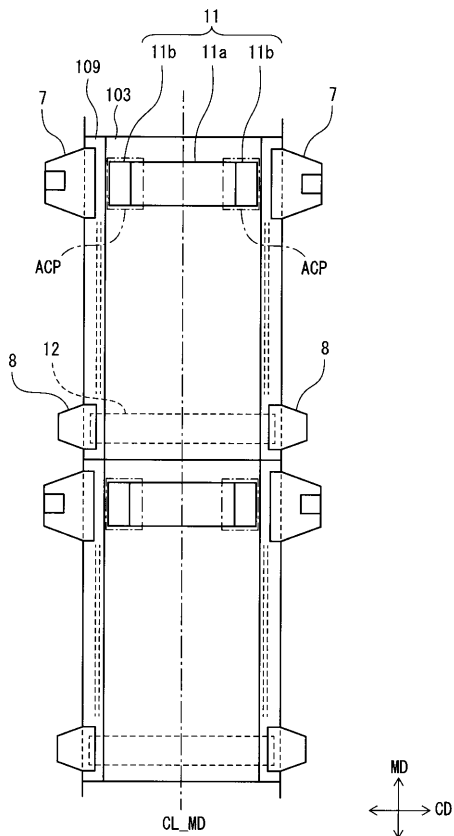
【図 6】

図6



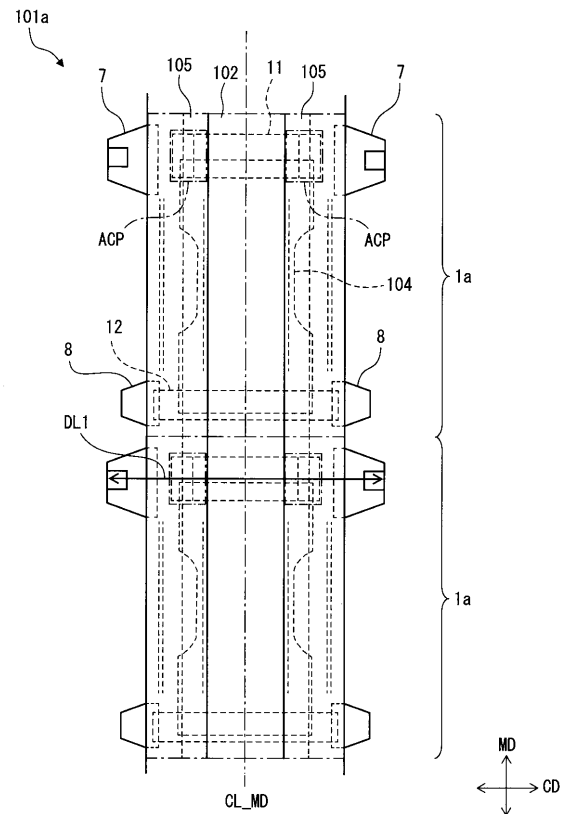
【図 7】

図7

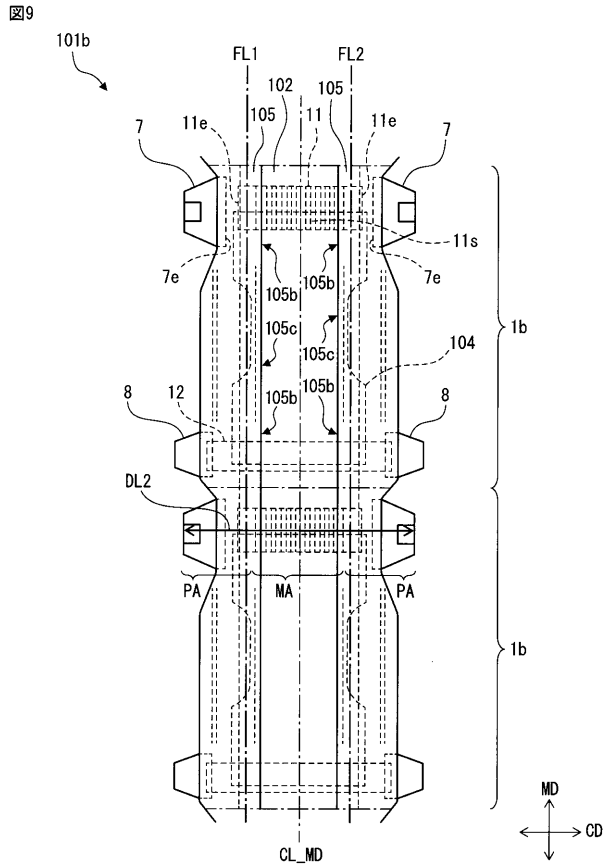


【図 8】

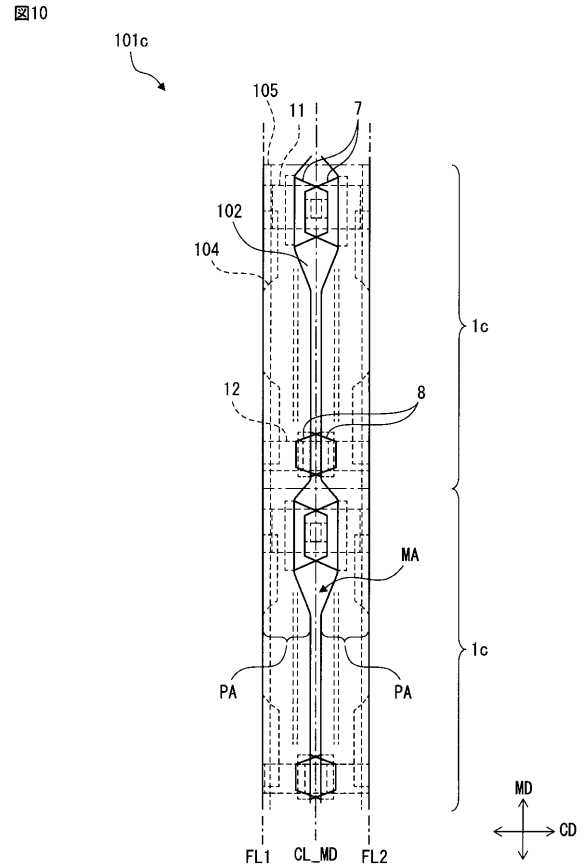
図8



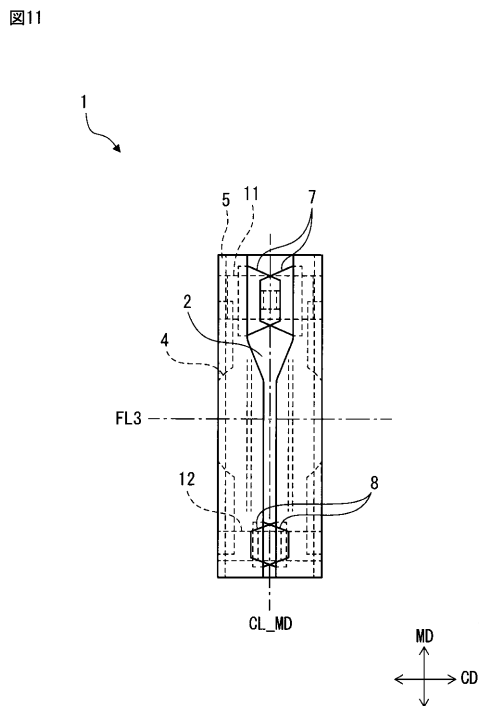
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

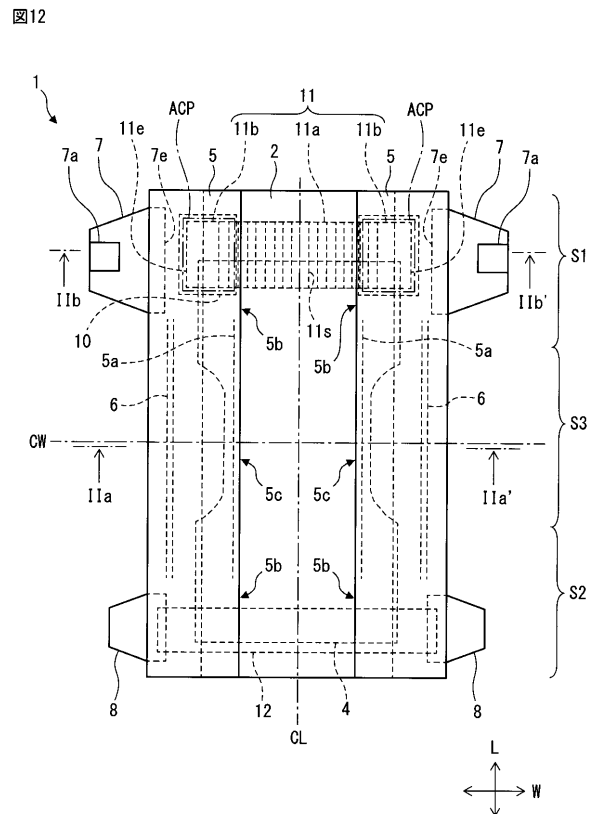
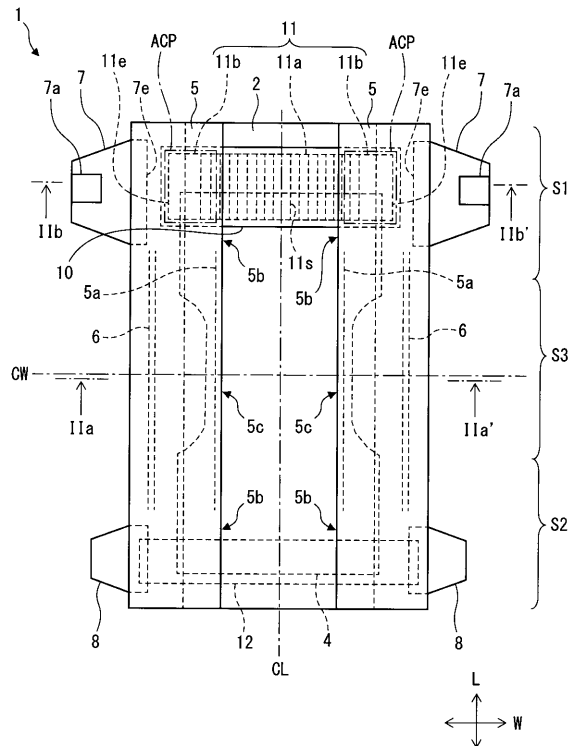


図13



【請求項 1】

前記被覆シート接合工程は、前記第 1 のシートと前記第 2 のシートとが接合した状態で前記両端部が前記被覆シートで覆われるように前記両端部に対応する位置に前記被覆シートを接合する被覆シート接合工程を含み、

前記伸縮部材はシート状であり、

前記製造方法は、前記伸縮部材の両端部を経由するように前記長手方向に沿って圧搾部を形成する工程を更に備える、

吸収性物品の製造方法。

【請求項 2】

前記半製品の連続体を前記搬送方向に搬送しながら、前記半製品における前記幅方向の中央領域の両外側の一对の側部領域を、前記伸縮部材における前記幅方向の両端部に設定された前記搬送方向に沿って延びる一对の折り線の位置で、前記半製品の載置面に向かう方向とは反対の方向に持ち上げて、前記中央領域の上方にそれぞれ折り畳む折り畳み工程を更に備える、

請求項 1 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 3】

前記伸縮部材接合工程は、前記第 1 のシート及び前記伸縮部材の少なくとも一方にホットメルト型接着剤を塗布する工程を含む、

請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 4】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体にヒートシール法により前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 5】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体に超音波法により前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 6】

前記被覆シート接合工程は、前記第 2 のシート連続体又は前記第 1 のシート連続体に有色であって、前記伸縮部材と同色の材料で形成された前記被覆シートを接合する工程を含む、

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項 に記載の吸収性物品の製造方法。

【請求項 7】

前記被覆シート接合工程は、前記搬送方向に沿って延び、前記第 1 のシート又は前記第 2 のシートの前記幅方向に離間した一对の防漏壁を、前記防漏壁の前記搬送方向の端部が前記被覆シートとして前記両端部を覆うように、前記第 1 のシート又は前記第 2 のシートに配置する工程を含む、

請求項 1 乃至 6 のいずれか一項 に記載の吸収性物品の製造方法。

フロントページの続き

(74)代理人 100192463

弁理士 奥野 剛規

(72)発明者 森實 直人

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 瀬戸 英尚

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 3B200 BA12 CA06 DA01 DA03 DA25 EA12 EA23 EA24 EA27