

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4198307号
(P4198307)

(45) 発行日 平成20年12月17日 (2008.12.17)

(24) 登録日 平成20年10月10日 (2008.10.10)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 T
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 5/44 H
A 6 1 F 5/44 (2006.01)	

請求項の数 3 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2000-218559 (P2000-218559)	(73) 特許権者	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
(22) 出願日	平成12年7月19日 (2000.7.19)	(73) 特許権者	593070192 ダイオーペーパーコンバーティング株式会 社 愛媛県四国中央市寒川町4765番11
(65) 公開番号	特開2002-35028 (P2002-35028A)	(74) 代理人	100082647 弁理士 永井 義久
(43) 公開日	平成14年2月5日 (2002.2.5)	(72) 発明者	鳥越 啓滋 愛媛県伊予三島市寒川町4765番11 ダイオーペーパーコンバーティング株式会 社内
審査請求日	平成17年6月29日 (2005.6.29)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紙おむつの製造における伸縮部材取付方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

帯状の支持シートに、複数本の糸状、紐状又は帯状の連続伸縮部材を、間隔をおいて長手方向に沿って配置固定することにより、連続帯状の伸縮シート状部材を形成し、この連続帯状の伸縮シート状部材を、長手方向に所定の間隔をおいて切断して複数の伸縮シート状部材を形成するとともに、

各伸縮シート状部材を、製品幅方向となる方向に連なり且つ製品幅方向となる方向に沿って伸張した状態で、各伸縮シート状部材間の隣接端部を除く部分を、紙おむつの下腹部及び臀部の少なくとも一方を構成する被取付部材に接着固定した後、この未接着の隣接端部を収縮させて、前記伸縮シート状部材相互を離間させ不連続とならしめる、

ことを特徴とする、紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

【請求項 2】

帯状の支持シートに、複数本の糸状、紐状又は帯状の連続伸縮部材を、間隔をおいて長手方向に沿って配置固定することにより、連続帯状の伸縮シート状部材を形成し、

この連続帯状の伸縮シート状部材における長手方向に所定の間隔をおいて、不織布又はフィルムからなる保持シートを固定することにより、保持シート付帯状伸縮シート状部材を形成し、

この保持シート付帯状伸縮シート状部材を、各保持シートの製品幅方向の中央線に沿って切断することにより、保持シート付伸縮シート状部材を形成し、

この保持シート付伸縮シート状部材を製品幅方向に伸張した状態で、紙おむつの下腹部

10

20

及び臀部の少なくとも一方を構成する被取付部材に、製品幅方向に所定間隔をおいて不連続に取り付けるとともに、この取り付けに際して前記保持シート付伸縮シート状部材をその製品幅方向両端部の保持シートを介して前記被取付部材に接着固定する、

ことを特徴とする、紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

【請求項 3】

前記連続帯状の伸縮シート状部材に前記保持シートを固定するにあたり、前記連続帯状の伸縮シート状部材よりも幅の広い保持シートを固定し、

前記保持シート付伸縮シート状部材を前記被取付部材に取り付けるにあたり、前記保持シートを、前記保持シート付伸縮シート状部材からはみ出し部を含めて前記被取付部材に接着固定する、請求項 2 記載の紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パンツ型などの使い捨て紙おむつの製造に好適な伸縮部材の取付方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

パンツ型紙おむつは、腹側の左右両側縁と背側の左右両側縁とが接合され、左右 1 対の脚周り開口部及び腰周り開口部を形成した外形シートの内側に、透液性トップシートと不透液性バックシートとの間に吸収コアを挟んでなる可撓性吸収体が、外形シート幅方向中央において前身頃から後身頃にわたるように取り付けられたものであり、汎用されている。

20

【0003】

この種のパンツ型使い捨て紙おむつにおいては、一般に、腹側及び背側における腰周り開口部縁近傍の吸収コアが存在しないウエスト領域において、開口部縁に平行に間隔を置いて複数本の糸ゴムからなるウエスト伸縮部材が設けられている。さらに、吸収コアが存在しかつ 1 対の脚周り開口部を繋ぐ股下区域に至るまでの胴周り領域において、吸収コアを横切って左右に延在して、開口部縁と平行に間隔を置いて糸ゴムからなる胴周り伸縮部材が固定されたものも市販されている。胴周り伸縮部材は、ウエスト伸縮部材と相俟って製品のずれ落ちを防止するとともに、それ自体は肌への密着性を高める機能がある。

30

【0004】

特にパンツ型紙おむつにおいては、かかる胴周り伸縮部材は、前身頃の下腹部相当個所に腰周り締め付け方向に沿って一方側側縁部から他方側側縁部まで連続的に取り付けられた 1 本または複数本の下腹部伸縮部材と、下腹部相当個所に対応した後身頃の臀部個所に腰周り締め付け方向に沿って一方側側縁部から他方側側縁部まで連続的に取り付けられた 1 本または複数本の臀部伸縮部材とで構成されている。

【0005】

なお、かかる連続的な下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材の製造方法としては、本出願人が先の特開平 11 - 332913 号公報において提案したものがある。

【0006】

40

他方、おむつ使用時（装着時）に腹側の左右両側縁と背側の左右両側縁とを接合するタイプのいわゆるテープ式紙おむつにおいては、胴周り伸縮部材が設けられていないものが主流となっている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の胴周り伸縮部材の取付形態は、吸収主体と体との間の隙間が少なくなるといってフィット性が向上し、前後漏れ防止効果が高まると考えられたが、胴周り伸縮部材が吸収体を横切って左右に延在しているため、吸収主体に製品前後方向に沿う縦皺が形成され、この縦皺が通路となって尿等の排泄液体が吸収されるよりも先にウエスト部まで誘導されてしまい、前後漏れを促進させかねないことが判明した。特に幼児は

50

四つん這い姿勢でいることが多く、また尿の排泄方向が製品前側であるため、ウエスト部までの排泄物の誘導および漏れは特に前身頃側において顕著であった。

【0008】

また従来の胴周り伸縮部材は、前身頃および後身頃のそれぞれにおいて胴周り方向に沿って連続的に延在しているため、胴回り全体に非常に多数の皺が形成されてしまい、見栄えがすっきりとしたものではなかった。

【0009】

これらの問題点を解決するためには、胴周り伸縮部材を設けないのが最も簡単かつ効果的であるが、それでは製品のずれ落ち防止および肌への密着効果がなくなってしまう。

【0010】

そこで、本発明の主たる課題は、吸収性能を阻害するような収縮が吸収体に生じないようにするとともに、見栄えがすっきりとし、なおかつ製品のずれ落ち防止および肌への密着効果が高い、紙おむつを製造可能とする製造方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

【0012】

【0013】

【0014】

【0015】

【0016】

従来の技術の項で述べたように、連続的な下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材の取り付け方法としては、たとえば本出願人らによる先の特開平11-332913号公報に示されるように、系ゴム等の材料製の伸縮部材を外形シート等の被取付部材に対して連続的に供給しつつ、伸張下で配置固定する方法が知られている。

【0017】

これに対して、複数の伸縮部材を製品幅方向に所定間隔をおいて不連続に取り付ける場合、伸縮部材の連続取付では対応できず、伸縮部材を被取付部材に間欠的に取り付けることが要求される。そしてこの場合（特に被取付部材が外形シート等のように伸縮部材取付後にカットできない場合）、取り付けに先立って伸縮部材を所定長にカットする必要がある。

【0018】

しかしながら、カットした伸縮部材をそのまま接着剤で被取付部材に伸張下に取り付けても、連続的に取り付ける場合と異なり取付後の伸縮部材の伸張を保持する力は接着力しかなく、被取付部材に対する接触面積が少ないことや異種材料間の接着であること等による接着力の弱さもあいまって、伸縮部材が直に収縮し元に戻ってしまうという問題がある。

【0019】

本発明は、かかる問題点を解決しようとするものであり、次記の構成を有するものである。

【0020】

<請求項1記載の発明>

带状の支持シートに、複数本の系状、紐状又は带状の連続伸縮部材を、間隔をおいて長手方向に沿って配置固定することにより、連続带状の伸縮シート状部材を形成し、この連続带状の伸縮シート状部材を、長手方向に所定の間隔をおいて切断して複数の伸縮シート状部材を形成するとともに、

各伸縮シート状部材を、製品幅方向となる方向に連なり且つ製品幅方向となる方向に沿って伸張した状態で、各伸縮シート状部材間の隣接端部を除く部分を、紙おむつの下腹部及び臀部の少なくとも一方を構成する被取付部材に接着固定した後、この未接着の隣接端部を収縮させて、前記伸縮シート状部材相互を離間させ不連続とならしめる、

ことを特徴とする、紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

【 0 0 2 2 】

【 0 0 2 3 】

【 0 0 2 4 】

< 請求項 2 記載の発明 >

帯状の支持シートに、複数本の糸状、紐状又は帯状の連続伸縮部材を、間隔をおいて長手方向に沿って配置固定することにより、連続帯状の伸縮シート状部材を形成し、

この連続帯状の伸縮シート状部材における長手方向に所定の間隔をおいて、不織布又はフィルムからなる保持シートを固定することにより、保持シート付帯状伸縮シート状部材を形成し、

10

この保持シート付帯状伸縮シート状部材を、各保持シートの製品幅方向の中央線に沿って切断することにより、保持シート付伸縮シート状部材を形成し、

この保持シート付伸縮シート状部材を製品幅方向に伸張した状態で、紙おむつの下腹部及び臀部の少なくとも一方を構成する被取付部材に、製品幅方向に所定間隔をおいて不連続に取り付けるとともに、この取り付けに際して前記保持シート付伸縮シート状部材をその製品幅方向両端部の保持シートを介して前記被取付部材に接着固定する、

ことを特徴とする、紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

< 請求項 3 記載の発明 >

前記連続帯状の伸縮シート状部材に前記保持シートを固定するにあたり、前記連続帯状の伸縮シート状部材よりも幅の広い保持シートを固定し、

20

前記保持シート付伸縮シート状部材を前記被取付部材に取り付けるにあたり、前記保持シートを、前記保持シート付伸縮シート状部材からはみ出し部を含めて前記被取付部材に接着固定する、請求項 2 記載の紙おむつの製造における伸縮部材取付方法。

【 0 0 2 5 】

< 作用 >

このように、本発明では、伸縮部材を支持シートに配置固定した伸縮シート状部材を、製品幅方向に所定間隔をおいて不連続に被取付け部材に取り付ける。したがって、伸縮部材の支持シートに対する取付けに際しては連続取付けが可能であり、また被取付け部材に対して取り付ける伸縮部材はシート状をなしているため、被取付け部材に対する接触面積が著しく増加し、接着力も増加する。よって、より確実かつ容易に、複数の伸縮部材をその伸張方向に沿って不連続に且つそれぞれ伸張下に被取付け部材に取付けることができるようになる。

30

【 0 0 2 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態についてパンツ型使い捨ておむつの例を引いて詳説するが、本発明はおむつ使用時（装着時）に腹側の左右両側縁と背側の左右両側縁とを接合するタイプのいわゆるテープ式紙おむつに対しても適用することができる。

【 0 0 2 7 】

< 紙おむつの例 >

パンツ型使い捨ておむつは、図 1 に示すように、可撓性の外形シート 1 と、この外形シート 1 内面に固定され、股間部 4 を中心として前後方向（縦方向）に延在する吸収主体 10 とを主体として構成されている。

40

【 0 0 2 8 】

外形シート 1 は 2 枚の通気・撥水性の不織布を積層固定してなり、この外形シート 1 と吸収主体 10 とを重ね合わせた後の製造工程の最終段階で、前身頃 F と後身頃 B との両側縁部の長手方向全体を超音波シールや熱溶融などの手段により接合する（この接合部を符号 30 としてある）ことにより、胴周り開口部および左右一対の脚周り開口部を形成してある。

【 0 0 2 9 】

吸収主体 10 は、図 2 に示すように、不織布などからなり着用者の肌に直接触れる長

50

方形の透液性トップシート 1 1 と、綿状パルプを主体とし、ある程度の剛性を有する長方形の吸収コア 1 3 とその上下面全体を包む額巻きされた長方形のクレープ紙 1 4 とからなる吸収体 A B と、この吸収体 A B の裏面から表面側に回り込み表面側両側部を額巻き形態で覆っている、ポリエチレンプラスチックフィルムなどからなる長方形の不透液性バックシート 1 2 とが、ホットメルト接着剤により接着（図中 * で示しているのが接着部分である）一体化されたものである。必要に応じて、図示のように透液性トップシート 1 1 とクレープ紙 1 4 との間に透液性セカンドシート 1 1 S を介在させることができる。

【 0 0 3 0 】

この吸収主体 1 0 は、不透液性バックシート 1 2 のわずかな両側部を残してほぼ裏面全体が前記外形シート 1 に対して、ホットメルト接着剤により接着して一体化してある。

10

【 0 0 3 1 】

吸収主体 1 0 の両側部には、使用面側に突出する脚周り用起立カフス b , b がそれぞれ形成され、この起立カフス b は、実質的に幅方向に連続した起立用シート 4 0 と、伸縮部材、たとえば糸ゴムからなる一本のまたは図示のように複数本の伸縮部材 5 0 , 5 0 ... とにより構成されている。

【 0 0 3 2 】

さらに詳細には、起立カフス b は、起立用シート 4 0 を 2 重に形成され、各伸縮部材 5 0 , 5 0 ... をホットメルト接着剤などにより固着した状態で包んで形成されたものである。各起立カフス b , b を形成する起立用シート 4 0 は、透液性でなく不透液性もしくは疎水性であるのが望ましい。また、透液性シートに対してシリコン処理などにより液体をはじく性質となるようにしてもよい。

20

【 0 0 3 3 】

二重の起立用シート 4 0 の内面は、不透液性バックシート 1 2 の吸収体 A B の表面側への回り込み部分表面側にホットメルト接着剤などにより固着されている。その結果、二重の起立用シート 4 0 の内面の、不透液性バックシート 1 2 への固着始端は、起立カフス b の起立端を形成している。

【 0 0 3 4 】

この起立端より内側は、製品本体に固定されていない自由部分であり、製品の中央側に向かう起立部 b 1 と、途中で折り返し反転して外側に向かう平面当り部 b 2 とに機能的にかつ概念的に区分されている。

30

【 0 0 3 5 】

他方、長手方向前後端部において、ホットメルト接着剤などにより、前記起立部相当部（起立部 b 1 の延長部）b 1 1 は、物品の中央側に向かう状態で物品に、具体的には透液性トップシート 1 1 外面に固定され、前記平面当り部相当部（平面当り部 b 2 の延長部）b 2 2 が折り返し反転した状態で起立部相当部 b 1 1 上に固定されている。

【 0 0 3 6 】

また、伸縮部材 5 0 , 5 0 ... は、少なくとも 1 本が平面当り部 b 2 にあることを基本形態とするが、特に伸縮部材 5 0 は平面当り部 b 2 の先端部にあることが好ましく、さらに、起立部 b 1 にも伸縮部材 5 0 を有することが好ましい。最適な形態は、起立端近傍、折り返し近傍、及び平面当り部 b 2 の先端部にあることである。平面当り部 b 2 の先端部には、図示のように複数本有するのがさらに望ましい。起立部 b 1 には、起立力を高めるために、さらに伸縮部材 5 0 , 5 0 ... を設けることができる。図示の形態では、起立部 b 1 に 3 本、平面当り部 b 2 に 4 本の合計 7 本である。

40

【 0 0 3 7 】

図 1 は、紙おむつを長手方向に展開した状態を示しているが、装着時には、紙おむつが舟形に体に装着されるので、そして各伸縮部材 5 0 , 5 0 ... の収縮力が作用するので、製品の前後端はそのまま、脚周りでは図 3 に示すように、各伸縮部材 5 0 , 5 0 ... の収縮力により起立カフス b が起立する。そしてこのとき、吸収主体 1 0 の側部を変形させ持ち上げ、また若干吸収体 A B も変形させつつ持ち上げ、深いポケット空間を形成する。

【 0 0 3 8 】

50

しかも、この持ち上げ状態で、各伸縮部材 50, 50...の収縮力が起立カフス b 自体に作用するから、起立部 b 1 はほぼ垂直に起立ようになる。平面当り部 b 2 も、垂直に起立ようになるものの、平面当り部相当部 b 2 2 が折り返し反転した状態で起立部相当部 b 1 1 上に固定されているから、垂直に起立にも限度があり、平面当り部 b 2 は外向き状態を保持したまま、垂直方向の起立力を維持しながら起立する。その結果、平面当り部 b 2 は、常に、着用者の脚周りに平面的にフィットする。

【0039】

起立部 b 1, b 1 で囲まれる空間は、尿または軟便の閉じ込め空間を形成する。この空間内に排尿されると、その尿は透液性トップシート 11 を通って吸収体 A B 内に吸収されるとともに、軟便の固形分については、起立カフス b の起立部 b 1, b 1 がバリヤーとなり、その乗り越えが防止される。万一、起立部 b 1 の起立遠位縁を乗り越えて横に漏れた尿は、平面当り部 b 2 によるストップ機能により横漏れが防止される。

10

【0040】

さらに本例では、起立端より中心側であってかつ吸収体 A B の両側部位置に、長手方向に沿う持ち上げ用伸縮部材 60 が伸張状態で固定されている。

【0041】

図示形態では、持ち上げ用伸縮部材 60 は不透液性バックシート 12 と吸収体 A B との間に介在されている。そして、平面視での位置としては、図 2 に明示されているように、脚周り部位においては吸収コア 13 の括れ部分と重ならず、長手方向前後においては吸収コア 13 の張り出し部と重なる位置にある。

20

【0042】

かかる持ち上げ用伸縮部材 60 を設けることにより、製品の装着状態において、図 3 に示すように、持ち上げ用伸縮部材 60 の収縮力（その作用状態を白抜き矢印で示す）により吸収体 A B の両側部が変形し着用者の肌に向かって起立ようになる。この起立部分に対して、起立カフス b が、持ち上げ用伸縮部材 60 の外側の起立端を介して前記吸収体 A B の両側部における起立部分に加算して起立するようになるので、肌に対する起立高さが高いものとなり、すなわち、より深いポケット空間が形成され、肌とのフィット性が高まり、単に起立カフス b のみでも横漏れを確実に防止できる。

【0043】

他方、前身頃 F と後身頃 B とにおいて、外形シート 1 の不織布間及び外形シート 1 の裏面側シートの前後端部の折り返し巻き込み部分には、胴周りのフィット性を高めるために、胴周り開口部の端縁に平行に間隔を置いて細い糸ゴムからなるウエスト伸縮部材 20 F, 20 B...が伸縮するように伸長下に配置固定されている。ウエスト伸縮部材 20 F, 20 B...の間隔および本数は適宜定めることができるが、例えば間隔としては 4 ~ 6 mm 程度、本数としては 5 ~ 7 本程度が好ましい。

30

【0044】

そしてかかる構成のもと、前身頃 F の下腹部相当個所に腰周り締め付け方向（胴周り開口部の端縁と平行な方向。以下同じ。）に沿って下腹部伸縮部材 21 F, 21 F が設けられ、かつ下腹部相当個所に対応した後身頃 B の臀部個所に腰周り締め付け方向に沿って臀部伸縮部材 21 B が設けられている。そして、下腹部伸縮部材 21 F, 21 F は、前身頃 F における一方側の接合部 30 から他方側の接合部 30 までの部分のうち吸収体 A B の一部の部分が不連続に形成されている。一方、臀部伸縮部材 21 B は、従来と同様、後身頃 B における一方側の接合部 30 から他方側の接合部 30 まで連続的に設けられている。また、下腹部伸縮部材 21 F, 21 F の不連続側と反対側の側端は、臀部伸縮部材 21 B の両端にそれぞれ連続するようになる。

40

【0045】

図示例では、これら下腹部伸縮部材 21 F および臀部伸縮部材 21 B として、細い糸ゴムからなる伸縮部材が伸縮するように伸長下に、前身頃 F 及び後身頃 B の両者において、それぞれ平行に 9 ~ 25 本、外形シート 1 の不織布間に配置固定されている。この下腹部伸縮部材 21 F および臀部伸縮部材における相互間隔は、ウエスト伸縮部材 20 F, 20

50

B...の間隔に対して同じか、あるいはそれよりも短いものとされている。

【0046】

また、これら下腹部伸縮部材21Fおよび臀部伸縮部材21Bとして使用する糸ゴムは、前述のウエスト伸縮部材20F、20B...として使用する細い糸ゴムよりも伸張応力および断面外径が小さいか、あるいは実質的に同一のものとすることができる。簡易には両者において全く同じ糸ゴムを使用することで対応できるが、色分け等の上記特性以外において差別化を図っても良い。ここにおいて使用する細い糸ゴムとしては、具体的には、伸張応力が、150%伸長時において4~17gの範囲、特に5~10gの範囲のものが好適に使用され、断面外径が100~350μmの範囲、特に120~270μmの範囲のものが好適に使用される。

10

【0047】

かくして、前身頃Fにおける一方側の接合部30から他方側の接合部30までの部分のうち吸収体ABの一部の部分が不連続に形成されたことにより、下腹部伸縮部材21F、21Fが前身頃Fにおいて吸収体ABを横切って連続しなくなり、吸収体ABに対する腰周り締め付け方向の収縮力が弱められる。その結果、従来のように吸収体ABを横切る伸縮部材の作用によりに腰周り締め付け方向に沿って形成される縦皺により吸収体が肌から浮き上がり、腰周り部分からの漏れが生じるという問題が防止される。また本例では、臀部伸縮部材21Bは、従来と同様、後身頃Bにおける一方側の接合部30から他方側の接合部30まで連続的に形成しているので、ずれ落ち防止および肌への密着性を前述従来例と同程度に高めることができる。また前身頃Fにおける下腹部伸縮部材21F、21Fが不連続の部分に殆ど皺がなくなるため、その上から着用するパンツとの密着性も良好となり、すっきりとした見栄えのよいものとなる。なお、図示していないが、下腹部伸縮部材21F、21Fは、前身頃Fにおける一方側の接合部30から他方側の接合部30までの部分のうち吸収体ABの全部の部分を不連続に形成することもでき、この場合にも上記と同様の作用効果が奏せられる。

20

【0048】

他方、図5は紙おむつの他の例を示しており、吸収主体10よりも若干幅広な矩形状の本体外形シート1Aと、股間部4を除く前身頃部分を形成する前身頃胴回りシート1Bと、股間部4を除く後身頃部分を形成する後身頃胴回りシート1Cとを積層固定してなるものである。

30

【0049】

本体外形シート1Aには、胴周り開口部を構成する両端縁部に端縁と平行に間隔を置いて複数のウエスト伸縮部材70F、70Bがそれぞれ伸長下に配置固定されている。前身頃胴回りシート1Bの各脇部相当個所には、製品幅方向に沿って連続する多数の伸縮部材71F、71Fがそれぞれ伸張下に取り付けられており、これら脇部相当個所の伸縮部材71F、71F相互は不連続とされている。一方、後身頃胴回りシート1Cにおいては、伸縮部材71Bが、一方側の接合部から他方側の接合部まで連続的に延在するように配置固定されている。そして、これら伸縮部材のうちウエスト伸縮部材と連続する部分は、機能的にもかつ概念的にもウエスト伸縮部材の一部を構成する。

40

【0050】

<他の紙おむつの例>

上記例では、下腹部伸縮部材を不連続に形成し、且つ臀部伸縮部材を連続的に形成したが、反対に下腹部伸縮部材を一方側接合部から他方側接合部まで連続的に形成し、且つ臀部伸縮部材を一方側接合部から他方側接合部までの部分のうち吸収体の一部または全部の部分を不連続に形成したり、後述例のように、下腹部及び臀部の伸縮部材の両方を一方側接合部から他方側接合部までの部分のうち吸収体の一部または全部の部分を不連続に形成したりすることもできる。

【0051】

<紙おむつの製造における伸縮部材取付方法の実施形態>

次に、本発明の伸縮部材取付方法を適用した紙おむつの製造方法の実施形態について説

50

明する。

(第1の形態; 特に請求項1記載の発明に関する)

図6は、第1の形態に係るパンツタイプ紙おむつの組み立てフローを示しており、吸収主体製造供給ライン100と、外形シート製造供給製造ライン200と、最終処理ライン300とで構成されている。

【0052】

吸収主体製造供給ライン100においては、先ず吸収コアが、その長手方向が搬送方向に沿うように供給され、この上に透液性トップシートが被されて固定され、さらにこの透液性トップシートの両側端部に起立カフスがそれぞれ配置固定される。次いで、これらは、別途供給される不透液性バックシートの上に配置固定され、吸収主体10が完成する。本例の場合、不透液性バックシートは、予めその両側端部を折り返すとともにその間に色の着いたウレタンフィルム等の補強部材を挟んで接着し、当該縁部のコシを強くするように加工される(補強部材を用いずにカラーホットメルト接着により側縁部を強調させたり、コシを強くしたりしても良い)。

10

【0053】

かくして製造された吸収主体10は、90度ターン装置110において、その長手方向が搬送方向に対して直交する姿勢となるように平面的に90度ターンされ、最終処理ライン300の外形シート取付装置310へと搬送される。

【0054】

この一方で、外形シート製造供給製造ライン200において、製品幅方向に連続する帯状外形シート201に対して下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材、ならびにウエスト伸縮部材の取り付けがなされる。

20

【0055】

詳細には帯状外形シート201が先ずスリップカッター装置210に送り込まれる。このスリップカッター装置210においては、別途供給されたデザインシート202がスリップされ供給間隔をあけられながら所定形状に順次カットされるとともに、図9にも示すように、このカットされたデザインシート202、202が帯状外形シート201の上面における前身頃幅方向中央部および後身頃幅方向中央部に対し、ホットメルト接着等によりそれぞれ配置固定される。デザインシートとしては透けない材質のフィルム等に絵柄等を付したものをを用いることができる。

30

【0056】

次いで、このデザインシート202、202を貼り付けた外形シート201上面に対し、図9にも示すように連続するウエスト伸縮部材203、203が各身頃の所定部位にそれぞれ連続的に供給され(例えば糸ゴムや帯状ゴム等の材が複数本間隔をおいて平行に供給される)、ホットメルト接着により固定される。続いて、このウエスト伸縮部材203を取り付けた外形シート201は胴周り伸縮部材取付装置220に供給され、下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材がそれぞれ取り付けられる。

このため本例では、図7に示すように下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ライン230、230が個別に設けられている。各ライン230においては、図8に示すように複数本の連続伸縮部材(糸状、紐状、帯状等の弾性材。以下同じ。)205が連続帯状の支持シート204上に間隔をおいて平行に且つホットメルト接着等により伸張下に配置固定され、連続帯状の伸縮シート状部材206、206がそれぞれ形成され、これらが胴周り伸縮部材取付装置220にそれぞれ送給される。図示しないが、一本の連続帯状の伸縮シート状部材を形成してから、これをスリッターカッターにより長手方向に沿って切断して、複数本の連続帯状の伸縮シート状部材を形成し、これらを胴周り伸縮部材取付装置220にそれぞれ送給するようにすることもできる。

40

【0057】

胴周り伸縮部材取付装置220においては、各帯状伸縮シート状部材206、206が所定長さに順次切り離されて伸縮シート状部材206、206...がそれぞれ形成される一方で、別途送り込まれてくる外形シート201に対し、下腹部相当個所における製品幅方

50

向中央部を除いた部分および臀部相当個所における製品幅方向中央部を除いた部分に、図示しない接着剤塗布装置によりホットメルト接着剤 H M 等が間欠的にそれぞれ塗布される。そして、この外形シート 2 0 1 の下腹部相当個所および臀部相当個所に、伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 ... が製品幅方向となる方向に連なり且つ製品幅方向となる方向に沿う伸張下に配置される。なお、このとき伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 ... はその伸縮部材取付面が外形シート 2 0 1 に合わさるように配置される。かくして前述のように接着剤 H M が間欠塗布されているので、図 1 1 にも示すように、各伸縮シート状部材 2 0 6 における他の伸縮シート状部材 2 0 6 との隣接端部 S , S は外形シート 2 0 1 と接着されずに当該隣接端部 S , S を除く中央部分 C , C が外形シート 2 0 1 に接着固定される。

【 0 0 5 8 】

10

続いて、この外形シート 2 0 1 に取り付けられた伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 ... は接着固定後に伸張状態から開放され、図 1 0 のほか図 1 2 にも示すように各伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 ... における未固定隣接端部 S , S が収縮する。これによって、外形シート 2 0 1 に取り付けられた伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 ... 相互は離間し不連続となる。

【 0 0 5 9 】

以上の部材取付が施された外形シート 2 0 1 は、続いて最終処理ライン 3 0 0 の外形シート取付装置 3 1 0 へ送り込まれる。ここでは、図 1 0 のほか図 1 3 にも示すように、外形シート 2 0 1 の製品幅方向中央部相当部位に対し、別途送り込まれてくる吸収主体 1 0 が配置されホットメルト接着等により固定される。

20

【 0 0 6 0 】

そして各種部材の取付が完了した外形シート 2 0 1 は、順次ダイカッター装置 3 2 0 に送り込まれ、そこで脚周り開口部 2 0 7 相当個所がくり貫かれ、次いで折り畳み装置 3 3 0 により、図 1 0 に示すように前身頃 F および後身頃 B の両側縁部 3 0 , 3 0 が重なるように 2 つ折りされ、続くヒートシール装置 3 4 0 により両側縁部 3 0 , 3 0 がヒートシールされた後、ファイナルカッター 3 5 0 において搬送のために残しておいた余代部分が切り落とされウエスト開口端縁相当個所が形成されるとともに、連続する製品相互がその側縁部 3 0 , 3 0 間相当個所に沿って切り離され、および製品寸法に合うようにカットされて個々のおむつ P O , P O ... とされる。これら個々のおむつ P O , P O ... は、必要に応じて転写ロール 3 6 0 により外形シート 2 0 1 表面に絵や模様等が転写された後、順次図示しない計数装置へ送給される。

30

【 0 0 6 1 】

かくして製造された紙おむつ P O は、図 1 4 に展開状態（表面側）で示すように、下腹部における伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 を含む伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 が、前身頃 F における一方側の接合部 3 0 から他方側の接合部 3 0 までの部分のうち吸収体の幅方向中央部と対応する部分が不連続に（間欠的に）設けられるとともに、臀部における伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 を含む伸縮シート状部材 2 0 6 , 2 0 6 も、後身頃 B における一方側の接合部 3 0 から他方側の接合部 3 0 までの部分のうち吸収体の幅方向中央部と対応する部分が不連続に形成されたものとなる。また、各下腹部および臀部伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 は、吸収体がわ端部 S , S ... を除く主要部が伸張下に取り付けられ且つ吸収体がわ端部 S , S ... が非伸張下に取り付けられたものとなる。この紙おむつは、図 1 4 から判るように下腹部伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 および臀部伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 は、それぞれ吸収体がわ端部の未接着収縮部分 S , S ... が吸収主体 1 0 の側端部と重なるが、この重なり部分の伸縮部材はおむつ表面側からはデザインシート 2 0 2 に隠れて見えないようになっている。

40

【 0 0 6 2 】

なお、下腹部伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 および臀部伸縮部材 2 0 5 , 2 0 5 は、吸収体の幅方向全部と対応する部分を不連続にすることもできる。

【 0 0 6 3 】

他方、図 7 等における臀部伸縮部材帯供給ライン 2 3 0 を省略し、その代わりに、前述

50

の図 8 に示すのと同様に製造した伸縮シート状部材を、そのまま、外形シート製造ラインにおいて外形シートの所定部位に対して伸張下に配置しホットメルト接着剤等により固定することにより、前述図 1 等 に示すのと同様な、臀部伸縮部材のみを後身頃の一方側側縁部から他方側側縁部まで連続的に配置固定した紙おむつとすることができる。

【 0 0 6 4 】

また、前述の図 8 に示す帯状伸縮シート状部材の切断を変更し、図 3 8 に示すように、帯状伸縮シート状部材 2 0 6 X を切断する代わりに、幅方向端縁部 2 0 6 a を残すように部分的に切り離し、この幅方向端縁部 2 0 6 a をウエスト伸縮部材となし、切り離し部 2 0 6 b を下腹部および臀部伸縮部材となすこともできる。2 0 6 c は切り離し線を示している。この場合、前述の図 6 に示すウエスト伸縮部材の供給ラインを省略することが可能となる。

10

【 0 0 6 5 】

(第 2 の形態 ; 本発明に含まれない参考形態)

図 1 5 は、第 2 の形態に係るパンツタイプ紙おむつの組み立てフローを示しており、主ラインに対して、起立カフスが形成された吸収主体、胴回り伸縮部材、ウエスト伸縮部材、外形シートがこの順に供給され、組み立てが行われるものである。

【 0 0 6 6 】

起立カフスが形成された吸収主体は、その長手方向を主ライン 3 0 0 の搬送方向に合わせるようにして、図示しない吸収主体製造ラインから主ラインに順次送り込まれる。主ライン 3 0 0 に送り込まれた吸収主体は、90 度ターン装置 3 0 1 において、その長手方向が搬送方向に対して直交する姿勢となるように平面的に 90 度ターンされ、胴回り伸縮部材配置装置 3 0 2 へと搬送される。姿勢変更以降の主ラインの流れが図 1 6 および図 1 7 に示されている。

20

【 0 0 6 7 】

その一方で、下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ライン 3 1 0 , 3 1 0 において、下腹部伸縮部材帯 4 0 3 および臀部伸縮部材帯 4 0 4 がそれぞれ製造される。すなわち各ライン 3 1 0 , 3 1 0 において、先ず図 1 8 に示すように、帯状の支持シート 4 0 2 S にその長手方向に沿って連続伸縮部材 4 0 2 G を伸張下に配置固定し、連続帯状の伸縮シート状部材 4 0 2 を形成する。特に一対の帯状不織布を張り合わせるとともにそれらの間全体に長手方向に沿って連続するように、伸縮部材を配置固定して、連続帯状の伸縮シート状部材 4 0 2 を形成するのが望ましい。そしてその一方で、図 1 9 に示すように不織布からなる帯状搬送シート 4 0 1 を連続的に供給し、塗布装置 3 1 1 において、この帯状搬送シート 4 0 1 における長手方向に所定の間隔をあけて設定された伸縮部材貼付領域の上面全体にホットメルト接着剤 H M を順次塗布し、次いでダイカッター 3 1 2 によりこの接着剤塗布領域 H M の縁部塗布領域を除く中央部に、開口 4 0 1 H を順次並設する。しかる後、スリップカッター 3 1 3 において、別途供給された連続帯状の伸縮シート状部材をスリップさせながら所定長に順次カットするとともに、このカット伸縮シート状部材 4 0 2 を搬送シート 4 0 1 に対してその開口 4 0 1 H の接着剤塗布縁部上面間に跨ってかつ開口 4 0 1 H 全体を覆うように順次タイミングをとって非伸張下に貼り付け固定する。かくして、伸縮部材 4 0 2 , 4 0 2 が長手方向 (製品幅方向となる方向) に間欠的に取り付けられた下腹部伸縮部材帯 4 0 3 および臀部伸縮部材帯 4 0 4 がそれぞれ製造される。

30

40

【 0 0 6 8 】

次いで、これら下腹部伸縮部材帯 4 0 3 および臀部伸縮部材帯 4 0 4 は、主ライン 3 0 0 の胴回り伸縮部材配置装置 3 0 2 へ供給され、そこで図 1 6 にも示すように伸縮部材 4 0 2 を張付けた側を上面として搬送ラインの各側端部 (下腹部相当箇所および臀部相当箇所) にそれぞれ配置され、その上の所定位置に前述の吸収主体 1 0 が配置され、次いでレグホールダイカッター 3 0 3 において、下腹部伸縮部材帯 4 0 3 および臀部伸縮部材帯 4 0 4 における所定箇所が順次切り落とされ脚周り開口部 R H , R H が形成された後、ウエスト伸縮部材の配置を行うスリップカッター装置 3 0 4 に送り込まれる。かくして、下腹

50

部伸縮部材帯 4 0 3 および臀部伸縮部材帯 4 0 4 の各伸縮部材 4 0 2 , 4 0 2 が製品幅方向に沿って間欠的に配置されることになる。

【 0 0 6 9 】

その一方で、ウエスト伸縮部材帯供給ライン 3 2 0 においては、一对のウエスト伸縮部材帯 4 1 0 , 4 1 0 が製造される。すなわち図 2 0 に示すように、先ず一对の帯状不織布 4 0 5 , 4 0 5 を張り合わせるとともに、それらの間における幅方向両側縁部 4 0 6 , 4 0 6 を除いた中央部全体に、長手方向に沿って連続する糸ゴム等の連続伸縮部材 4 0 7 を伸張下で複数平行に配置固定して、連続する伸縮部材 4 0 8 を順次製造する。続いてこの帯状伸縮部材 4 0 8 を、スリップカッター装置 3 0 4 において、長手方向に沿って且つ貼付けた伸縮部材 4 0 7 を一方側から他方側へおよび他方側から一方側へ所定のシート長手方向間隔で交互に横切る波状カット（図示例では矩形波状）により 2 分割して、伸縮部材のない側縁部 4 0 6 とその長手方向に間隔を置いて縁部カット側に張り出す複数の伸縮部材固定張出部 4 0 9 , 4 0 9 をそれぞれ有する一对のウエスト伸縮部材帯（分割帯状部材） 4 1 0 , 4 1 0 を形成し、これらを主ラインに供給する。なおこの際、切断直後の一对のウエスト伸縮部材帯は張出部 4 0 9 , 4 0 9 の位相がずれているが、スリップカッター装置 3 0 4 におけるスリップ移送により、いずれか一方の分割帯状部材 4 1 0 の位相が調整され、張出部 4 0 9 , 4 0 9 相互の位相が合わせられた後に主ラインに供給される。

【 0 0 7 0 】

スリップカッター装置 3 0 4 に送り込まれた一对の分割帯状部材 4 1 0 , 4 1 0 は、図 1 6 に示すように、その一方 4 1 0 が別途送り込まれてくる配置済みの下腹部伸縮部材帯 4 0 3 上の所定位置に前身頃側ウエスト伸縮部材として、および他方 4 1 0 が臀部伸縮部材帯 4 0 4 上の所定位置に、後身頃側ウエスト伸縮部材としてそれぞれ伸張下で配置固定される。かくして、外側シート内側に取り付ける部材の全てが所定位置に配置された状態となり、これらがそのままの状態を外側シート取付装置 3 0 5 へ順次送り込まれる。

【 0 0 7 1 】

外側シート 4 2 0 は外側シート製造ライン 3 3 0 において別途製造され、取付装置 3 0 5 へ供給される。本例では先ず、予め所定の矩形にカットした外側シート 4 2 0 の製品表面がわとなる面に、スリップカッター装置 3 3 1 において順次カットされ供給されるデザインシート 4 2 2 が図 2 1 に示すように配置固定される。図示例ではデザインシート 4 2 2 は透けないフィルム材料で形成されるとともに表面に絵柄が付されており、外側シート 4 2 0 表面（上面）における吸収主体と対応する部分を覆うように配置固定されている。かかる外側シート 4 2 0 配置により、後に胴周り伸縮部材の製品幅方向中央部が隠され、前身頃および後身頃の両方の見栄えがすっきりとする。

【 0 0 7 2 】

次に本例では、外側シート 4 2 0 の両側縁部 4 2 1 , 4 2 1 を折り返すとともに、その間に色の着いたウレタンフィルム等の補強部材 4 2 3 を挟んで接着し、当該縁部のコシを強くするようにしている。この補強部材を用いずにカラーホットメルト接着により側縁部 4 2 1 , 4 2 1 を強調させたり、コシを強くしたりしても良い。

【 0 0 7 3 】

かくして製造された外側シート 4 2 0 が主ライン 3 0 0 の部材取付装置 3 0 5 に供給され、この部材供給装置 3 0 5 においてその製品幅方向となる方向が主ライン搬送方向となるようにターンされた後、その上に別途送り込まれてくる下腹部伸縮部材帯 4 0 3 、臀部伸縮部材帯 4 0 4 、吸収主体 1 0 およびウエスト伸縮部材 4 1 0 , 4 1 0 が、外側シート 4 2 0 上の所定位置に配置固定される（図示せず）。次に、これらは外側シート 4 2 0 とともに折り畳み装置 3 0 6 により、図 1 6 および図 1 7 の対比からも判るように前身頃 F および後身頃 B の両側縁部 3 0 , 3 0 が重なるように 2 つ折りされ、続くヒートシール装置 3 0 7 により両側縁部 3 0 , 3 0 がヒートシールされた後、スリッターカッター 3 0 8 において搬送のために残しておいた余代部分 4 3 0 が切り落とされウエスト開口端縁相当個所が形成され、続いて最終カッター 3 0 9 において連続する製品相互がその側縁部 3 0

、30間相当個所に沿って切り離され、および製品寸法に合うようにカットされて個々のおむつPO、PO...とされた後、順次図示しない計数装置へ送給される。

【0074】

かくして製造された紙おむつは、図22に展開状態（表面側）で示すように、下腹部伸縮シート状部材402、402が、前身頃Fにおける一方側の接合部30から他方側の接合部30までの部分のうち吸収体中央部と対応する部分が不連続に形成されるとともに、臀部伸縮シート状部材402、402も、後身頃Bにおける一方側の接合部30から他方側の接合部30までの部分のうち吸収体中央部と対応する部分が不連続に形成されたものとなる。また、これら下腹部および臀部の伸縮シート状部材402、402...のうちウエスト伸縮部材407、407と連続する部分は、機能的にも概念的にもウエスト伸縮部材を構成するようになる。そして本製造方法による紙おむつにおいては、各下腹部および臀部伸縮シート状部材402、402は、その周縁部に沿うコ字形枠状支持シート432、432（元は搬送シート401）とともに被取付部材に取付けられたものとなる。

10

【0075】

なお、下腹部および臀部伸縮シート状部材402、402...は、吸収体の幅方向全部と対応する部分を不連続にすることもできる。

【0076】

他方、本第2の形態においては、次記（イ）～（ハ）のような変形も可能である。

（イ）上記例において、ウエスト伸縮部材帯供給ライン320の間欠取付機構は、下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ライン310、310の間欠取付機構に適用することができる。さらにこれとともに又は別に、下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ライン310、310の間欠取付機構をウエスト伸縮部材帯供給ライン320の間欠取付機構に適用したり、いずれか一方のラインに公知の伸縮部材取り付け方法を採用することもできる。

20

【0077】

（ロ）臀部伸縮部材帯供給ライン310のみを変更し、長手方向に連続する伸縮部材を有する臀部伸縮部材帯を製造供給するように構成する。具体的には前述の図18に示した連続带状の伸縮シート状部材402を製造し、これをそのまま前述の主ライン300の胴回り伸縮部材配置装置302へ供給するように構成することにより、図5に示すのと同様な、臀部伸縮部材のみを後身頃の一方側側縁部から他方側側縁部まで連続的に配置固定した紙おむつを製造することができる。

30

【0078】

（ハ）他方、上述の取付方法例では、下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ラインを別個に設けたが、例えば図23に示すように下腹部伸縮部材帯および臀部伸縮部材帯供給ラインを1ラインとし、そこで図24に示すように幅広な伸縮部材帯510を製造し、これを幅方向中心線Lに沿って切り離して2分割し、一方を下腹部伸縮部材帯513としておよび他方を臀部伸縮部材帯514として前述の主ライン300の胴回り伸縮部材配置装置302へ供給し、各位置に配置するように構成することができる。

【0079】

（第3の形態；特に請求項2、3記載の発明に関する）

40

図25は、第3の形態に係るパンツタイプ紙おむつの組み立てフローを示しており、吸収主体製造供給ライン600と、外形シート製造供給製造ライン700と、最終処理ライン800とで構成されている。

【0080】

吸収主体製造供給ライン600においては、先ず吸収コアが、その長手方向が搬送方向に沿うように供給され、この上に透液性トップシートが被されて固定され、さらにこの透液性トップシートの両側端部に起立カフスがそれぞれ配置固定される。次いで、これらは、別途供給される不透液性バックシートの上に配置固定され、吸収主体10が完成する。本例の場合、不透液性バックシートは、予めその両側端部を折り返すとともにその間に色の着いたウレタンフィルム等の補強部材を挟んで接着し、当該縁部のコシを強くするよう

50

に加工される（補強部材を用いずにカラーホットメルト接着により側縁部を強調させたり、コシを強くしたりしても良い）。

【 0 0 8 1 】

かくして製造された吸収主体 1 0 は、9 0 度ターン装置 6 1 0 において、その長手方向が搬送方向に対して直交する姿勢となるように平面的に 9 0 度ターンされ、最終処理ライン 8 0 0 の外形シート取付装置 8 0 1 へと搬送される。

【 0 0 8 2 】

この一方で、外形シート製造供給製造ライン 7 0 0 において、製品幅方向に連続する帯状の外形シート 7 0 1 に対して下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材、ならびにウエスト伸縮部材の取り付けがなされる。

【 0 0 8 3 】

詳細には帯状外形シート 7 0 1 が先ずスリップカッター装置 7 1 0 に送り込まれる。このスリップカッター装置 7 1 0 においては、別途供給されたデザインシート 7 0 2 がスリップされながら所定形状に順次カットされるとともに、図 2 8 にも示すように、このカットされたデザインシート 7 0 2 , 7 0 2 が帯状外形シート 7 0 1 の上面における前身頃幅方向中央部および後身頃幅方向中央部に対し、ホットメルト接着等によりそれぞれ配置固定される。デザインシート 7 0 2 としては透けない材質のフィルム等に絵柄等を付したものをを用いることができる。

【 0 0 8 4 】

次にこのデザインシート 7 0 2 , 7 0 2 を貼り付けた外形シート 7 0 1 は、胴周り伸縮部材取付用スリップカッター 7 2 0 に供給され、下腹部伸縮部材および臀部伸縮部材がそれぞれ取り付けられる。

このため本例では、図 2 6 に示すように、下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ライン 7 3 0 , 7 3 0 を個別に設けており、各ライン 7 3 0 では、図 2 7 に示すように帯状の支持シート 7 0 3 S にその長手方向に沿って複数の系ゴム等の連続伸縮部材 7 0 3 G を伸張下に配置固定した連続帯状の伸縮シート状部材 7 0 3 がスリップカッター装置 7 3 1 に供給される。なお、ここで用いる一対の連続帯状の伸縮シート状部材 7 0 3 , 7 0 3 としては、個別のラインで製造しても良いが、一本の連続帯状の伸縮シート状部材を形成してから、これをスリッターカッターにより長手方向に沿って複数本に切断して形成することもできる。

【 0 0 8 5 】

その一方で、スリップカッター装置 7 3 1 に対して、帯状伸縮シート状部材 7 0 3 よりも幅広な連続帯状保持シート 7 0 4 が別途供給され、この連続帯状保持シート 7 0 4 がスリップされながら所定長に順次カットされる。保持シート 7 0 4 としては外形シートや伸縮部材に対する接着性が良好なフィルムや不織布を用いることができる。そしてカットされた保持シート 7 0 4 は図 3 0 に示すように帯状伸縮シート状部材 7 0 3 上面に対しその連続方向に所定間隔をおいて配置され、ホットメルト接着等により固定される。

【 0 0 8 6 】

かくして製造された保持シート付帯状伸縮シート状部材 7 0 3 が胴周り伸縮部材取付用スリップカッター 7 2 0 に対して移送される。胴周り伸縮部材取付用スリップカッター 7 2 0 においては、保持シート付帯状伸縮シート状部材 7 0 3 がスリップされながら保持シート中央線（帯状伸縮シート状部材 7 0 3 の幅方向に沿う中央線）に沿って順次切断され、この切断された保持シート付伸縮シート状部材 7 0 3 , 7 0 3 ... は、相互に別体とされた一対の保持シート 7 0 4 , 7 0 4 （保持部材）が製品幅方向両端部に固定されるとともに、各保持シート 7 0 4 , 7 0 4 が各伸縮シート状部材 7 0 3 の脇にはみ出したものとなっており、図 2 8 に示すように製品幅方向に伸張されつつ且つ図 3 1 にも示すように保持シート 7 0 4 のはみ出し部 S , S も含めて接着剤により、順次送り込まれてくるデザインシート付外形シート 7 0 1 の上面に対して順次固定される。またこの固定状態の製品幅方向に沿う縦断面が図 3 2 に示されている。

【 0 0 8 7 】

かくして、伸縮シート状部材 703 は、それ自体伸縮しない保持シート S，S を介して外形シート 701 に対して接着され、また伸縮シート状部材 703 自体も外形シート 701 に対する接着面積が広がるため、伸張した伸縮シート状部材 703 がその収縮力に抗して伸張下に保持された状態で外形シート 701 に対して接着される。よって、このように伸縮シート状部材 703 を不連続（間欠）的に取付る場合であっても、伸張下に外形シート 701 に対し取り付けることが可能となる。

【0088】

次に、伸縮シート状部材 703 を取り付けた外形シート 701 は、押えシート取付用スリップカッター装置 740 に供給される。このスリップカッター装置 740 においては、別途連続帯状の押えシート 705 が供給され、これがスリップされながら所定形状に順次カットされ、図 28 のほか図 33 にも示すようにこれらカットされた押えシート 705，705 が、順次送り込まれてくる外形シート 701 上面に間欠的に取り付けられた各保持シート付伸縮シート状部材 703 の上面全体に、順次被せられホットメルト接着剤等によりそれぞれ接着される。

【0089】

次いでこの外形シート 701 は、順次ダイカッター装置 750 に送り込まれ、そこで脚周り開口部相当個所がくり貫かれる。図 28 ではこのくりぬき個所を 706 として示した。

【0090】

以上の取付および加工が施された外形シート 701 は、続いて最終処理ライン 800 の外形シート取付装置 810 へ送り込まれる。ここでは、先ず順次送り込まれてくる外形シート 701 上面に対し、図 29 に示すように複数本の連続伸縮部材 707 が間隔をおいて平行にウエスト開口縁部に供給され、ホットメルト接着により固定される。続いて、図 28 のほか図 34 にも示すように、外形シート 701 の製品幅方向中央部相当部位に対し、別途送り込まれてくる吸収主体 10 が配置されホットメルト接着により固定される。

【0091】

かくして各種部材の取付が完了した外形シート 701 は、次に折り畳み装置 820 により、図 29 に示すように前身頃 F および後身頃 B の両側縁部 30，30 が重なるように 2 つ折りされ、続くヒートシール装置 830 により両側縁部 30，30 がヒートシールされた後、ファイナルカッター 840 において搬送のために残しておいた余代部分が切り落とされウエスト開口端縁相当個所が形成されるとともに、連続する製品相互がその側縁部 30，30 間相当個所に沿って切り離され、および製品寸法に合うようにカットされて個々のおむつ P O，P O... とされる。これら個々のおむつ P O，P O... は、必要に応じて転写ロール 850 により外形シート 201 表面に絵や模様等が転写された後、順次図示しない計数装置へ送給される。

【0092】

かくして製造された紙おむつは、図 35 に展開状態（表面側）で示すように、下腹部伸縮シート状部材 703，703 が、前身頃 F における一方側の接合部 30 から他方側の接合部 30 までの部分のうち吸収体中央部と対応する部分が不連続に形成されるとともに、臀部伸縮シート状部材 703，703 も、後身頃 B における一方側の接合部 30 から他方側の接合部 30 までの部分のうち吸収体中央部と対応する部分が不連続に形成されたものとなる。そしてこの紙おむつにおいては、各下腹部および臀部伸縮シート状部材 703，703 は、不連続がわ端部に、保持シート片 704，704 がそれぞれ積層固定されたものとなる。また、各見頃における保持シート片 704，704 は相互に独立したものとなる。またこの紙おむつでは、下腹部および臀部伸縮シート状部材 703，703... の吸収体がわ端部が吸収主体 10 の側端部と重なるようになっているが、この重なり部分の伸縮部材はおむつ表面側からはデザインシートに隠れて見えないようになっている。

【0093】

なお、下腹部および臀部伸縮シート状部材 703，703... は、吸収体の幅方向全部と対応する部分を不連続にすることもできる。

【 0 0 9 4 】

他方、本第 3 の形態においては次のような変形も可能である。

(い) 上記取付形態においては、押えシートを保持シート付伸縮部材に対応して間欠的に貼り付けるように構成したためスリップカッター装置が必要であったが、図 3 6 に示すようにスリップカッター装置を省き、図 3 7 に示すように連続帯状の押えシート 7 0 5 X をそのまま、保持シート付伸縮部材取り付け部位に沿って連続的に貼り付けることもできる。

【 0 0 9 5 】

(ろ) 図 7 等における臀部伸縮部材帯供給ライン 2 3 0 を省略し、その代わりに、図示しないが従来と同様に外形シート 2 0 1 の所定部位に対して直接に、連続する糸ゴム等の伸縮部材を伸張下に且つ製品幅方向に沿って配置しホットメルト接着剤等により固定するように構成することにより、図 1 に示すのと同様な、臀部伸縮部材のみを後身頃 B の一方側側縁部 3 0 から他方側側縁部 3 0 まで連続的に配置固定した紙おむつとすることができる。

【 0 0 9 6 】

【発明の効果】

以上のとおり、本発明によれば、吸収性能を阻害するような収縮が吸収体に生じないようになるとともに、見栄えがすっきりとし、なおかつ製品のずれ落ち防止および肌への密着効果が高い紙おむつを製造するのに好適な伸縮部材の取付け方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 パンツ型使い捨て紙おむつの展開状態平面図である。

【図 2】 図 1 の 2 - 2 線矢視図である。

【図 3】 製品状態の図 1 の 2 - 2 線断面相当部である。

【図 4】 表面側展開状態平面図である。

【図 5】 他の例の展開状態（表側）を示す平面図である。

【図 6】 第 1 の形態に係る伸縮部材取付方法を採用した、おむつ製造ラインのフロー図である。

【図 7】 下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ラインを示すフロー図である。

【図 8】 第 1 の形態に係る、伸縮シート状部材の製造工程を示す平面図である。

【図 9】 第 1 の形態に係る、胴周り伸縮部材製造ラインの製造工程を示す平面図である。

【図 1 0】 第 1 の形態に係る、最終処理ラインの製造工程を示す平面図である。

【図 1 1】 第 1 の形態に係る、伸縮シート状部材の取付後収縮前状態を示す縦断面図である。

【図 1 2】 第 1 の形態に係る、伸縮シート状部材の収縮後状態を示す縦断面図である。

【図 1 3】 第 1 の形態に係る、吸収主体取付状態を示す縦断面図である。

【図 1 4】 第 1 の形態により製造される紙おむつの展開状態（表側）を示す平面図である。

【図 1 5】 第 2 の形態に係る、おむつ製造ラインのフロー図である。

【図 1 6】 第 2 の形態に係る、主ラインの状態を示す平面図である。

【図 1 7】 第 2 の形態に係る、主ラインの状態を示す平面図である。

【図 1 8】 第 2 の形態に係る 伸縮シート状部材の製造工程を示す平面図である。

【図 1 9】 第 2 の形態に係る、下腹部および臀部伸縮部材帯の製造工程を示す平面図である。

【図 2 0】 第 2 の形態に係る、ウエスト伸縮部材の製造工程を示す平面図である。

【図 2 1】 第 2 の形態に係る、外側シートの製造工程を示す平面図である。

【図 2 2】 第 2 の形態により製造されるパンツ型使い捨て紙おむつの展開状態平面図である。

【図 2 3】 第 2 の形態に係る、変形例のフロー図である。

【図 2 4】 第 2 の形態に係る、変形例の下腹部および臀部伸縮部材帯の製造工程を示す平面図である。

【図 2 5】 第 3 の形態に係る伸縮部材取付方法を採用した、おむつ製造ラインのフロー図である。

【図 2 6】 下腹部伸縮部材帯供給ラインおよび臀部伸縮部材帯供給ラインを示すフロー図である。

【図 2 7】 第 3 の形態に係る、伸縮シート状部材の製造工程を示す平面図である。

【図 2 8】 第 3 の形態に係る、胴周り伸縮部材製造ラインの製造工程を示す平面図である。

【図 2 9】 第 3 の形態に係る、最終処理ラインの状態変化を示す平面図である。

10

【図 3 0】 第 3 の形態に係る、保持シート取付工程を示す平面図である。

【図 3 1】 第 3 の形態に係る、保持シート付伸縮シート状部材の取付状態を示す縦断面図である。

【図 3 2】 他の方向からみた、保持シート付伸縮シート状部材の取付状態を示す縦断面図である。

【図 3 3】 第 3 の形態に係る、押えシート取付状態を示す縦断面図である。

【図 3 4】 第 3 の形態に係る、吸収主体取付状態を示す縦断面図である。

【図 3 5】 第 3 の形態により製造される紙おむつの展開状態（内側）を示す平面図である。

【図 3 6】 第 3 の形態の変形例のフロー図である。

20

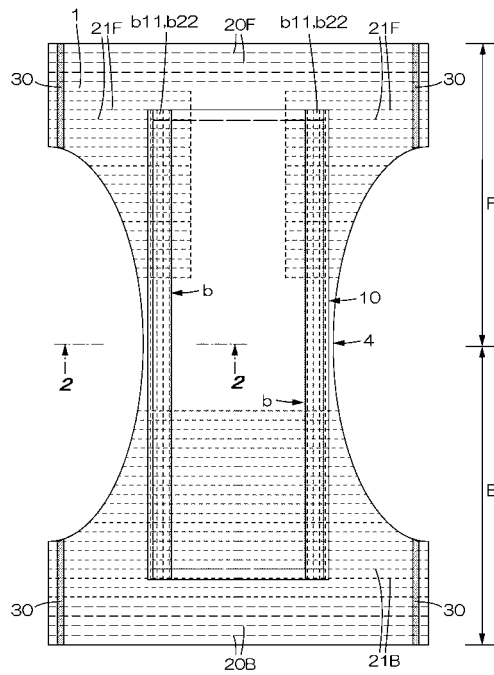
【図 3 7】 第 3 の形態の変形例における押えシート取付状態を示す縦断面図である。

【図 3 8】 第 1 の形態の変形例を示す平面図である。

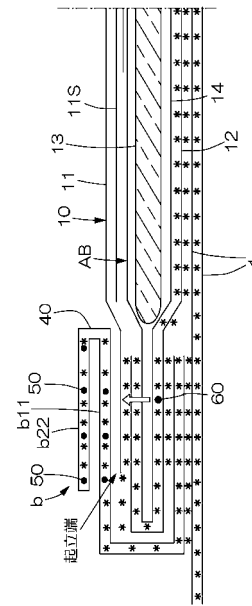
【符号の説明】

1 ... 外形シート、10 ... 吸収主体、11 ... 透液性トップシート、12 ... 不透液性バックシート、13 ... 吸収コア、14 ... クレープ紙、20F, 20B ... ウエスト伸縮部材、21F ... 下腹部伸縮部材、21B ... 臀部伸縮部材、40 ... 起立用シート、50 ... 伸縮部材、60 ... 持ち上げ用伸縮部材、AB ... 吸収体、b ... 起立カフス。

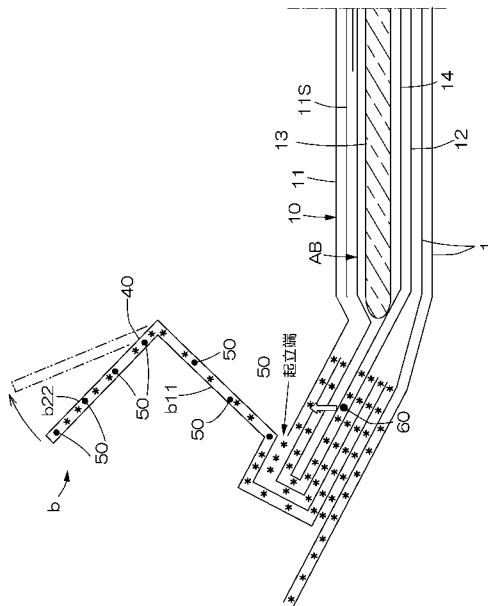
【 図 1 】



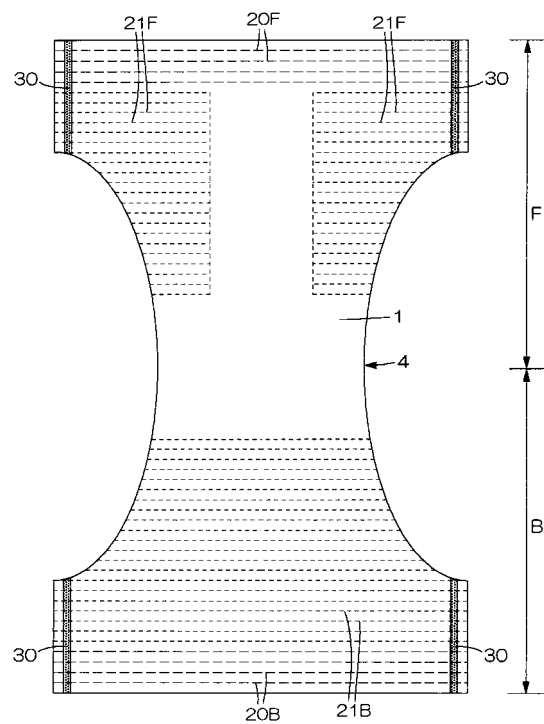
【 図 2 】



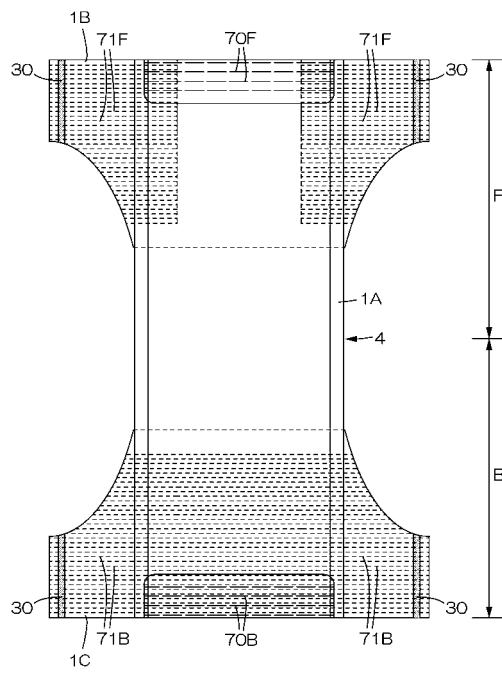
【圖 3】



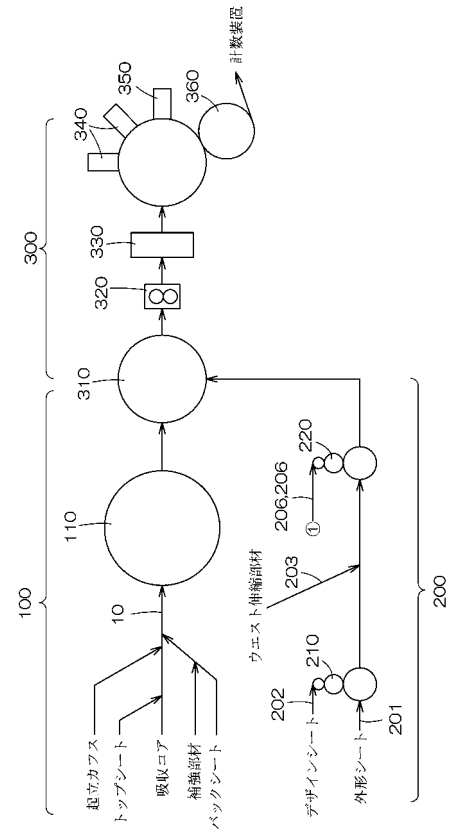
【 図 4 】



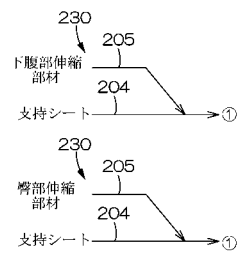
【図 5】



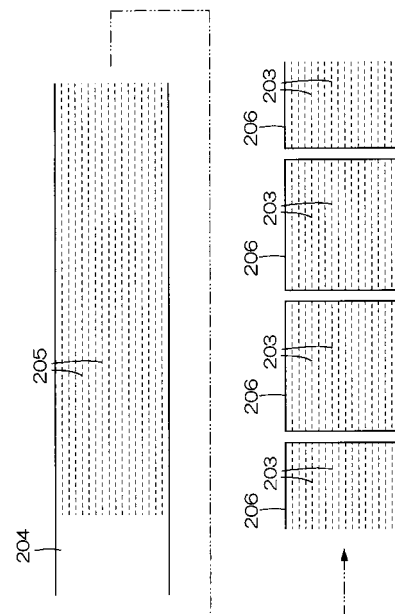
【図 6】



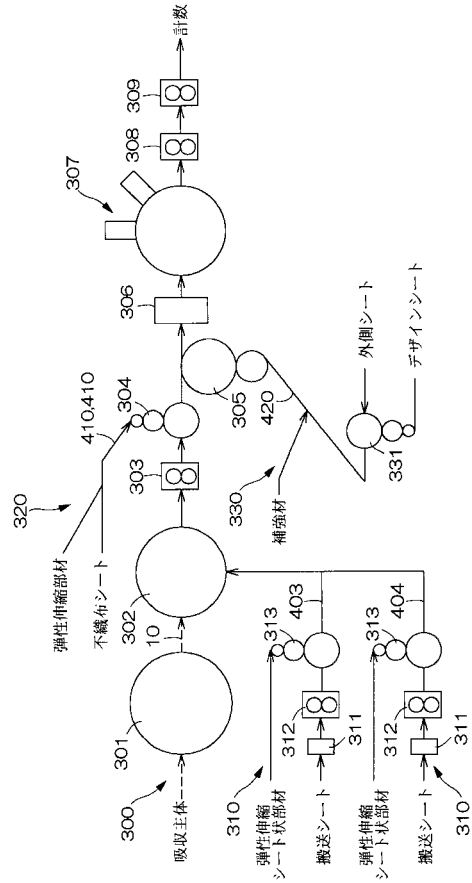
【図 7】



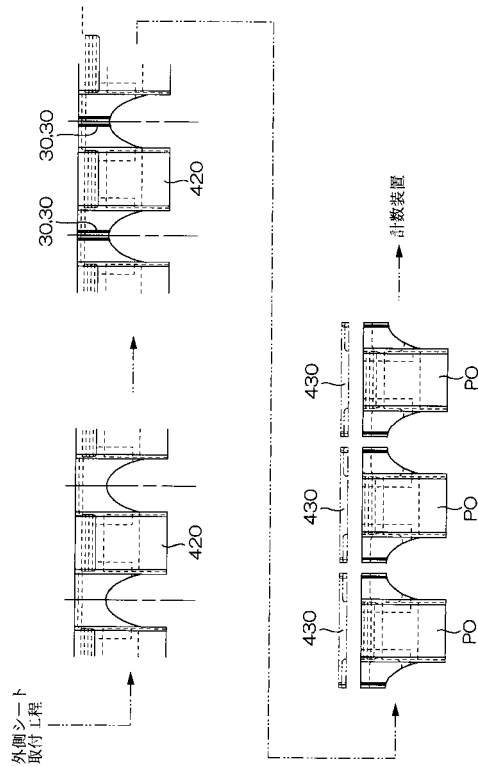
【図 8】



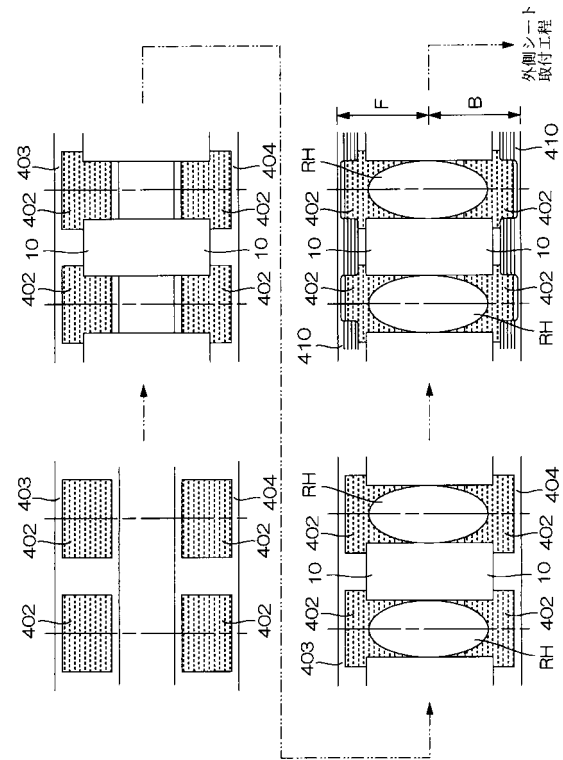
【図15】



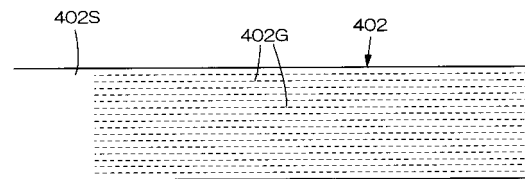
【図17】



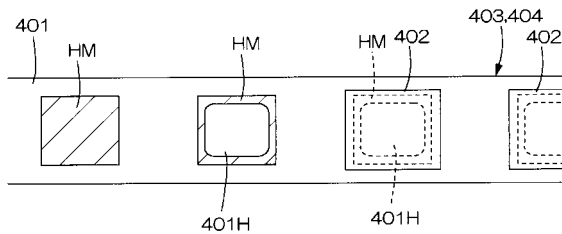
【図16】



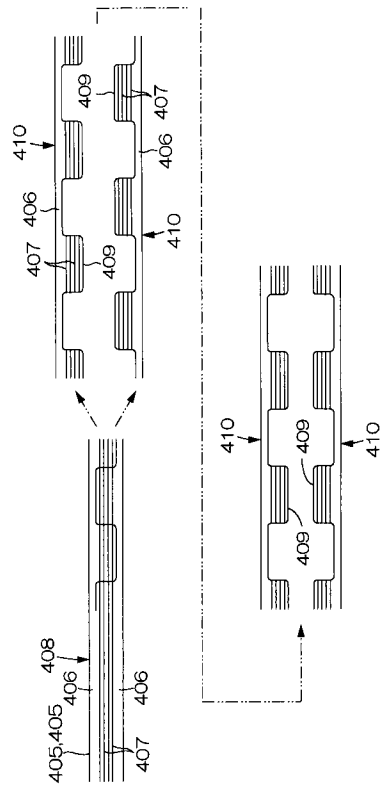
【図18】



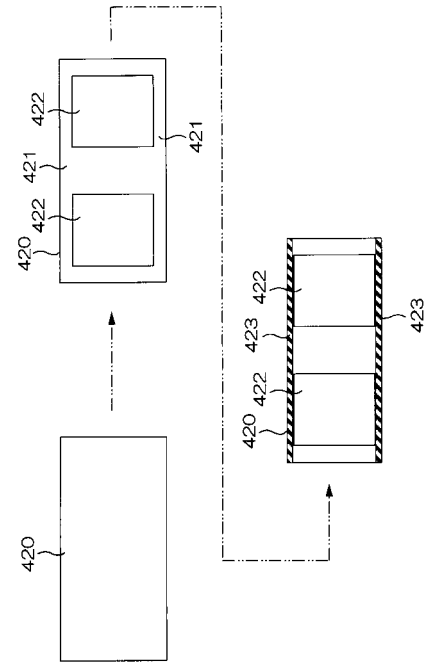
【図19】



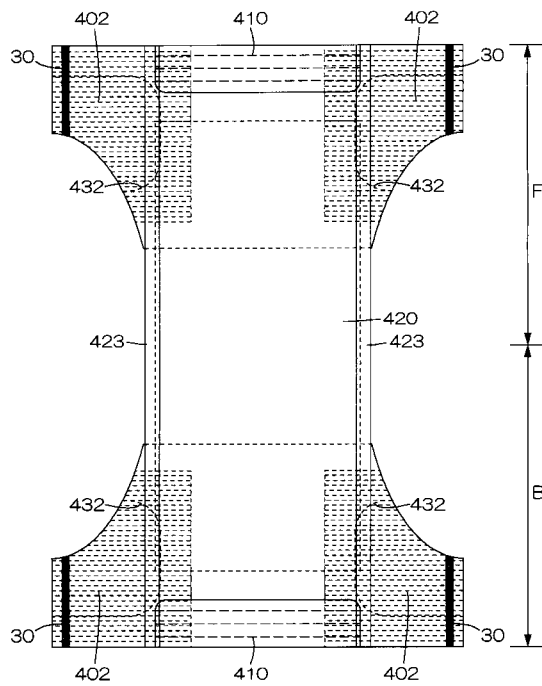
【図 20】



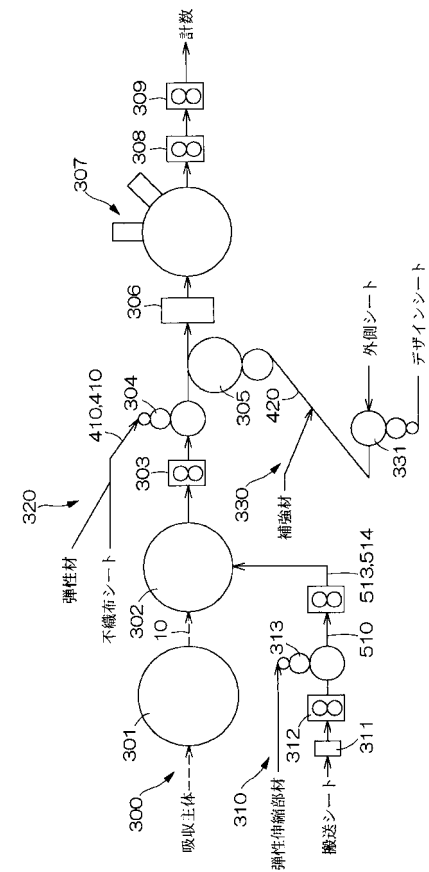
【図 21】



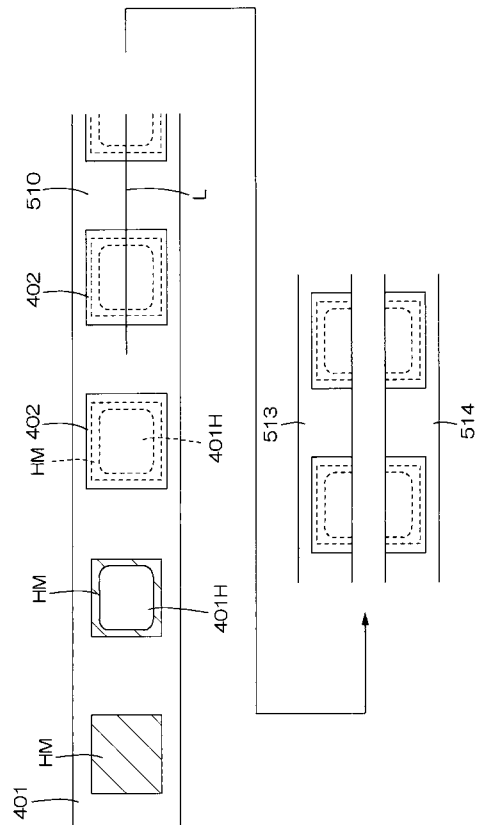
【図 22】



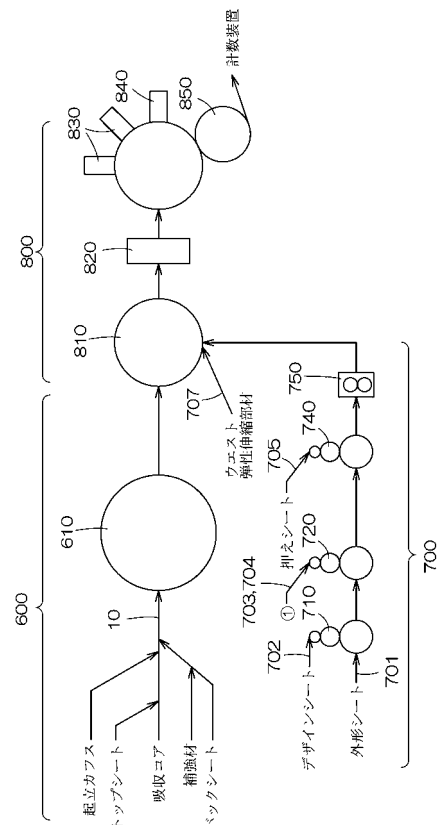
【図 23】



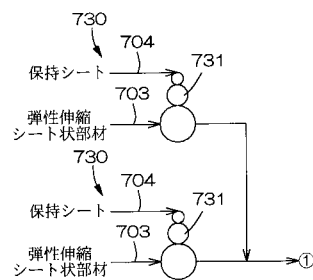
【図 24】



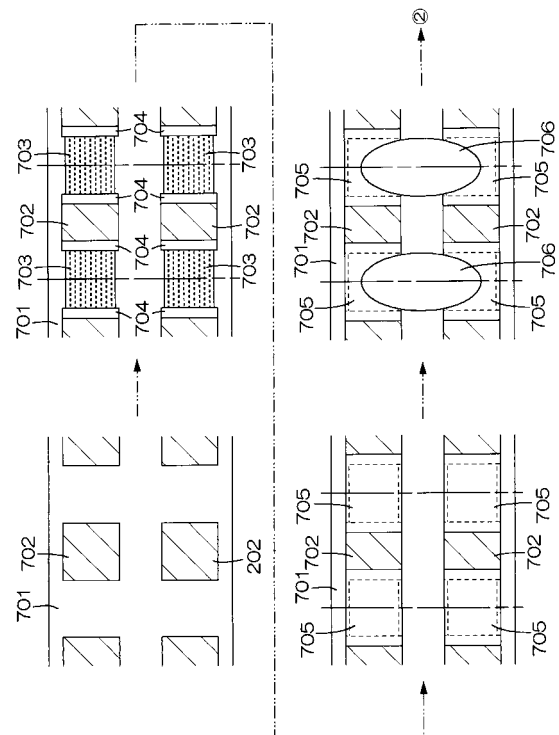
【図 25】



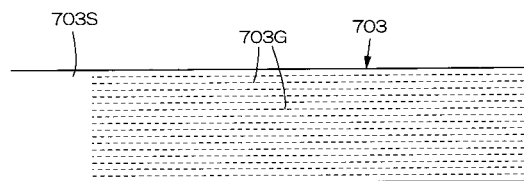
【図 26】



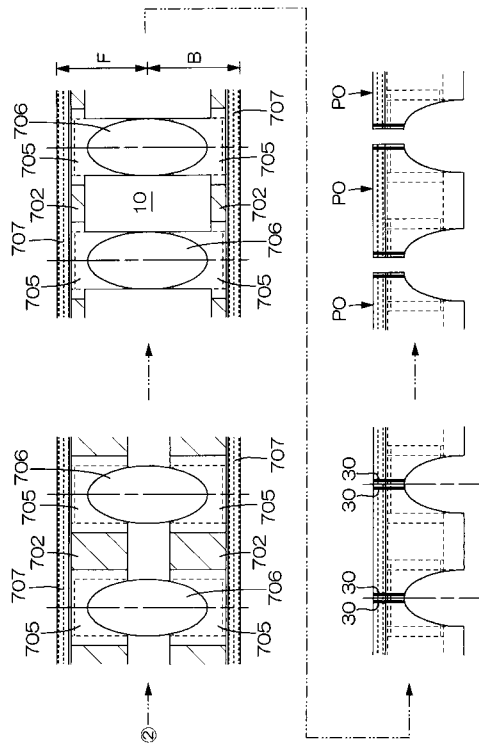
【図 28】



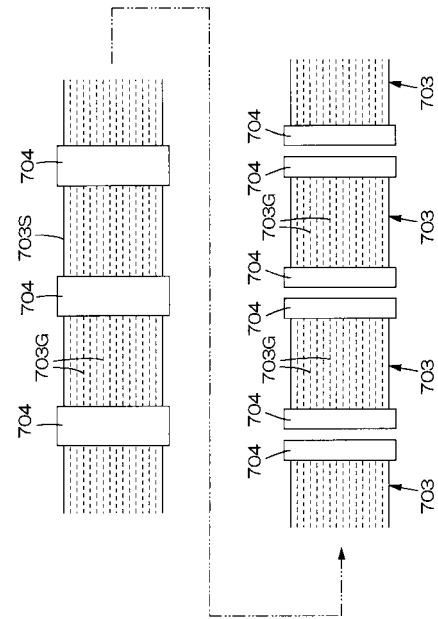
【図 27】



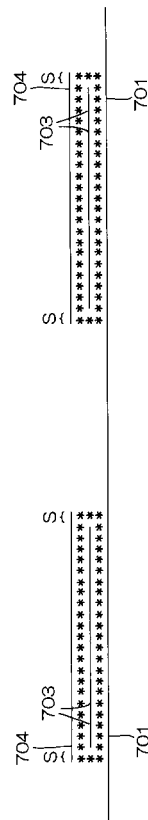
【図 29】



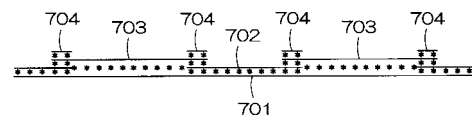
【図 30】



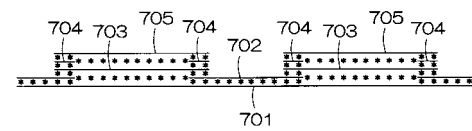
【図 31】



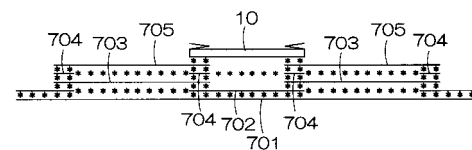
【図 32】



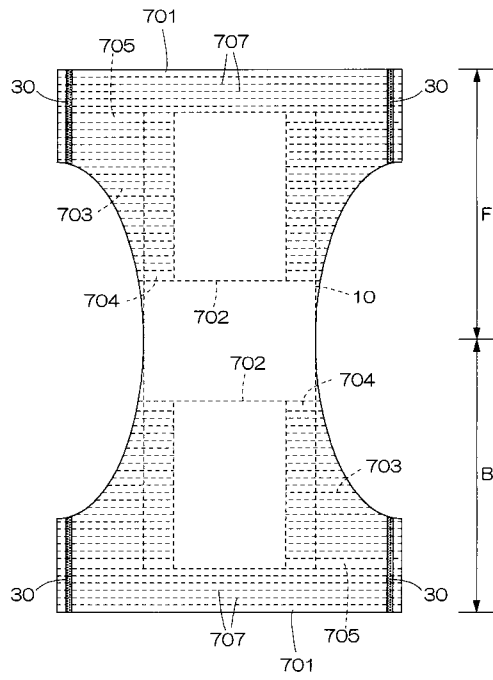
【図 33】



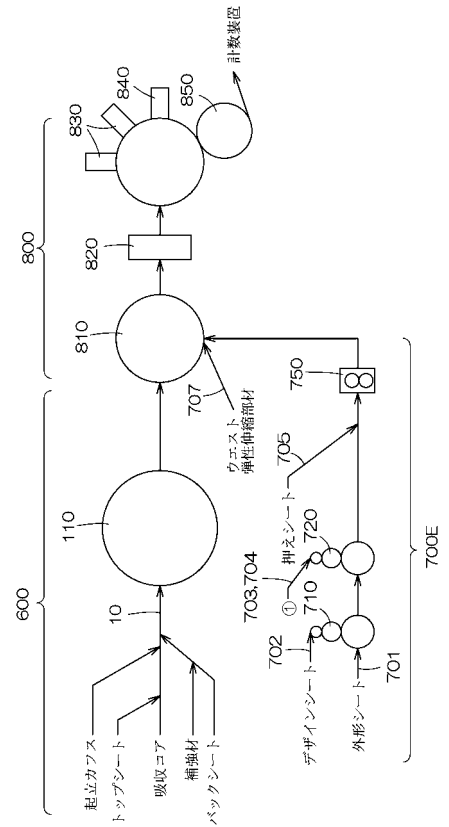
【図 34】



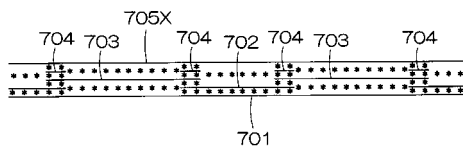
【図 35】



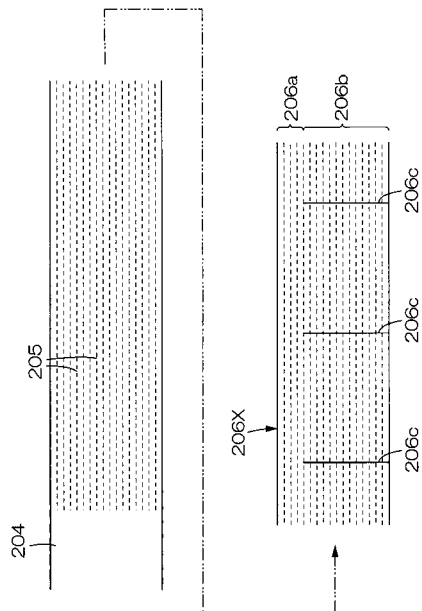
【図 36】



【図 37】



【図 38】



フロントページの続き

(72)発明者 真鍋 貞直

愛媛県伊予三島市寒川町4 7 6 5 番 1 1 ダイオーペーパーコンバーティング株式会社内

審査官 山口 直

(56)参考文献 特開平0 4 - 1 6 1 1 5 2 (J P , A)

特開平1 1 - 2 5 3 4 8 9 (J P , A)

特開平0 8 - 2 1 5 2 4 5 (J P , A)

特開平0 2 - 0 2 6 5 5 4 (J P , A)

特開2 0 0 1 - 1 4 5 6 6 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61F 13/15-13/84