

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495857号
(P4495857)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 S
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 5/44 H
A 6 1 F 5/44 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 V
A 6 1 F 13/496 (2006.01)	

請求項の数 8 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2000-589121 (P2000-589121)	(73) 特許権者 504460441 キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッド アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 956 ニーナ
(86) (22) 出願日 平成11年12月14日(1999.12.14)	(74) 代理人 100089266 弁理士 大島 陽一
(65) 公表番号 特表2002-532194 (P2002-532194A)	(72) 発明者 ヴォグト ロバート ユージーン アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 956 ニーナ ゲイ ドライヴ 112 1
(43) 公表日 平成14年10月2日(2002.10.2)	(72) 発明者 ブレンク ティモシー ジェイムズ アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54 956 ニーナ ミルブルック ドライヴ 916
(86) 国際出願番号 PCT/US1999/029525	
(87) 国際公開番号 W02000/037007	
(87) 国際公開日 平成12年6月29日(2000.6.29)	
審査請求日 平成18年9月19日(2006.9.19)	
(31) 優先権主張番号 09/215,491	
(32) 優先日 平成10年12月18日(1998.12.18)	
(33) 優先権主張国 米国 (US)	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再締結可能なパンツ型使い捨て吸収性物品を製造する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前部ウエスト領域(22)、背部ウエスト領域(24)、及び前記両ウエスト領域の間に縦方向に延在して両者を連結する股領域(26)を備え、前記股領域の延在する方向である縦方向(38)とそれに直交する横方向(40)とを有するパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品(20)を製造する方法であって、

(a) 外表面(36)、前記外表面とは反対側の内表面(34)、及び横方向両端にある1対の側縁(30)をそれぞれが備える複数個の吸収性シャーシが相互に連結された連続ウェブ(80)を準備する段階と、

(b) 前記連続ウェブ(80)の横方向に対向する位置に取り付けられて前記前記ウエスト領域及び前記背部ウエスト領域の一方を形成する1対の前部パネル(70)、及び前記連続ウェブ(80)の横方向に対向する位置に取り付けられて前記両ウエスト領域の他方を形成する1対の後部パネル(72)を準備する段階であって、前記1対の前部パネル(70)のそれぞれは、前記連続ウェブ(80)に取り付けられる側に第1の側縁部(50)を有し、前記1対の後部パネル(72)のそれぞれは、前記連続ウェブ(80)に取り付けられる側に第2の側縁部(52)を有する、該段階と、

(c) 前記1対の後部パネル(72)を、前記両ウエスト領域の前記他方において、前記各吸収性シャーシの前記1対の側縁(30)にそれぞれ永久的に取り付けて、1対の永久的な接合部(76)を形成する段階と、

(d) 前記1対の前部パネル(70)を、前記両ウエスト領域の前記一方において、各

前記吸収性シャーシの前記1対の側縁(30)にそれぞれ再締結可能に取り付けて、1対の再締結可能な接合部(78)を形成する段階と、

(e) 前記相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブ(80)を別個の吸収性物品(20)に選択的に切断する段階であって、切断により形成された吸収性物品(20)は、縦方向両端にある1対のウエスト縁(32)を有する、該段階と、

(f) 前記別個の吸収性物品の各々を前記物品の前記股領域(26)を通して横方向に延在する折り線で折り畳むことにより、前記1対の前部パネル(70)及び前記1対の後部パネル(72)のそれぞれを向き合う関係に位置決めする段階と、

(g) 前記1対の前部パネル(70)及び前記1対の後部パネル(72)を、横方向に対向する1対の側継ぎ目(74)に沿ってそれぞれ互いに連結することにより、ウエスト開口部及び1対の脚開口部を備えたパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を作る段階と、

を含み、

前記1対の再締結可能な接合部(78)を形成する(d)段階は、

前記1対の前部パネル(70)の各前記第1の側縁部(50)にそれぞれ設けられた主ファスナ(62)を、前記両ウエスト領域の前記一方において各前記吸収性シャーシの前記外表面(36)にそれぞれ再締結可能に係合させる段階と、

前記主ファスナによる前記再締結可能な接合を助けるために、前記両ウエスト領域の前記一方において、前記1対の前部パネル(70)の各前記第1の側縁部(50)と各前記吸収性シャーシの側縁(30)との間にそれぞれ剥離可能な結合部(64)を形成する段階であって、前記1対の剥離可能な結合部(64)は、接着剤による結合、熱による結合、及び超音波結合からなる群から選択される1以上の手段によって形成される、該段階とを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記相互に連結された吸収性シャーシのウェブ(80)が、

(a) 外側カバー材料の連続ウェブを準備する段階と、

(b) 身体側ライナ材料の連続ウェブを前記外側カバー材料に重ね合わせる関係に位置決めする段階と、

(c) 前記外側カバー材料と前記身体側ライナ材料との間で間隔を置いた部位に、個々の吸収性コアを間欠的に配置する段階と、

により形成されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記1対の永久的な接合部(76)が、それぞれ超音波結合によって形成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記主ファスナが、フック・ループ型ファスナであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記主ファスナが、各前記吸収性シャーシの外側カバー材料に直接再締結可能に係合することを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記1対の剥離可能な結合部(64)は、超音波結合によって形成されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記1対の剥離可能な結合部(64)のそれぞれが、前記主ファスナの前後端の両方に縦方向に隣接して配置した剥離可能な点結合で、前記超音波結合により形成されることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記1対の剥離可能な結合部(64)が、1500グラムより大きくない剥離強度をもって形成されることを特徴とする請求項1乃至7の何れかに記載の方法。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、体外排泄物を含むようにされた使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。詳細には、本発明は、再締結可能なパンツ型の使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。

【0002】

(背景技術)

おむつ、トレーニングパンツ又は失禁用衣類のような吸収性物品は、着用者にぴったりと快適にフィットし、体外排泄物を含むことが望ましい。更に、このような吸収性物品は、汚れたら、介護者又は着用者の衣類のような周囲部分を不必要に汚すことなく、便利で清潔な方法で着用者から取り外すことができることが望ましい。特定の状況では、このような吸収性物品は、着用者の腰を超えて引き上げたり引き下げたりすることができ、物品が汚れていない場合には、着用者又は介護者が物品を容易に着脱できることが望ましい。例えば、このような吸収性物品は、幼児のトイレ訓練に役立つことができる。

【0003】

従来のおむつは、典型的には、接着剤テープ又は面ファスナ(フック及びループファスナ)のような従来ファスナにより使用中に着用者の腰周りに剥離可能に連結された、前部ウエスト部分及び背部ウエスト部分を備える。例えば、従来ファスナには、典型的には、おむつの背部ウエスト領域の最も外側の角に配置された接着剤テープタブのような1対のファスナ及びおむつの前部ウエスト領域の外側カバーの外表面に配置されたテープパネルのような補足ファスナが含まれている。このような構成では、おむつを、着用者が横になっている間に着用者の脚間に位置決めし、接着剤テープを剥離可能にテープパネルに取り付け、背部ウエスト部分をおむつの前部ウエスト部分に固定して、着用者のウエスト周りにおむつを固定している。このような従来のおむつは、容易に着用者の周りに締結し、使用後は、介護者を不必要に汚すことなく取り除くことができる。しかし、このような従来のおむつは、予め締結された構成ではないため、ファスナが取り付けられると、着用者の腰を超えて引き上げたり引き下げたりされるように構成されていない。

【0004】

効果的に体外排泄物を含み、着用者の腰を超えて引き上げたり引き下げたりでき、汚れた後にきれいにして取り除くことが容易である吸収性物品を製造するいくつかの試みがなされてきた。例えば、従来トレーニングパンツのようないくつかの従来吸収性物品は、吸収性物品の前部ウエスト部分を背部ウエスト部分に連結する一体型の側部パネルを備える。側部パネルは、吸収性物品のウエスト開口部が、望むならば、拡張して吸収性物品が着用者の腰を超えて引き上げたり引き下げたりできるように伸縮可能に製造されている。また、このような側部パネルは、汚れたら、破って着用者からトレーニングパンツを取り外すことができるようにもデザインされている。

【0005】

しかし、このような試みの多くは、完全には満足できるものではない。例えば、トレーニングパンツのような吸収性物品は、着用者の腰を超えて引き上げたり引き下げるのに十分に拡張できるようにすると同時に、着用者にぴったりとなじんでフィットするように必ずしもできるわけではない。このようなトレーニングパンツは、着用者のウエストに緩くフィットすることが多く、漏れることがあるので望ましくない。その結果、そのような物品では、多くの場合、着用者によくなじんでフィットするように調節することができる従来のおむつ型物品ほど有効に体外排泄物を含まない。更に、一体の側部パネルを有する場合、汚れた吸収性物品を調べて取り除くことが、必ずしも満足にできない。例えば、側部パネルは、着用者の腰を超えて物品を引き下げる代わりに、着用者のウエストから物品を取り除こうとすると破ることが困難である。

【0006】

従って、改良吸収性物品を開発する試みにもかかわらず、従来トレーニングパンツ及び

10

20

30

40

50

従来のおむつの両方の利点を有することができる吸収性物品が依然として必要とされている。即ち、着用者になじんで効果的に体外排泄物を含み、開かずに着用者の腰及び臀部を超えて引き上げたり引き下げたりすることができ、便利で清潔な方法で、容易に着用者に固定するとともに取り除くことができ、介護者が容易に調べることができ、おむつが汚れているかどうかを確認するのを助ける吸収性物品が必要とされている。更に、そのようなパンツ型の使い捨て吸収性物品を確実に一貫して製造する改良された方法が必要とされている。

【0007】

(発明の開示)

上に論じた困難な点および問題点に対して、再締結可能なパンツ型の使い捨て吸収性物品を製造する新しい方法が発見された。態様の1つでは、本発明は、前部ウエスト領域、背部ウエスト領域、前記ウエストバンド領域の間に延びて両者を連結する股領域、縦方向、及び横方向を備える再締結可能なパンツ型使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。この方法は、

(a) 各々が、外表面、外表面とは反対側の内表面、横方向にみて反対側にある1対の側縁、及び縦方向にみて反対側にある1対のウエスト縁を備える、相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを設ける段階と、

(b) 第1の側縁部、及び第1の側縁部とは反対側の第2の側縁部を備え、互いに反対側に位置する1対の側部パネルを設ける段階と、

(c) 側部パネルの第1の側縁部を、前部ウエスト領域又は背部ウエスト領域の一方にある吸収性シャーシの各々の側縁に永久的に取り付けて、永久的な接合を形成する段階と、

(d) 相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを別個の吸収性物品に選択的に切断する段階と、

(e) 別個の吸収性物品の各々を物品の股領域を通して横方向に延びる折り線で折り畳むことにより、各ウエスト領域を向き合う関係に位置決めする段階と、

(f) 側部パネルの第2の側縁部を、再締結可能な接合を設けることによりパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を作るために、他方のウエスト領域で吸収性シャーシの各々の側縁に再締結可能に取り付ける段階と、

を含む。

【0008】

他の態様では、本発明は、

(a) 各々が、外表面、外表面とは反対側の内表面、横方向にみて反対側にある1対の側縁、及び縦方向にみて反対側にある1対のウエスト縁を備える、相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを設ける段階と、

(b) 1対の後部パネルを、横方向にみて反対側の位置で、吸収性物品の前部ウエスト領域又は背部ウエスト領域の一方にある、吸収性シャーシの各々の側縁に永久的に取り付けて、永久的な接合を形成する段階と、

(c) 1対の前部パネルを、横方向にみて反対側の位置で、吸収性物品の反対側のウエスト領域にある吸収性シャーシの各々の側縁に再締結可能に取り付けて、再締結可能な接合を形成する段階と、

(d) 相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを別個の吸収性物品に選択的に切断する段階と、

(e) 別個の吸収性物品の各々を物品の股領域を通して横方向に延びる折り線で折り畳むことにより、前部パネル及び後部パネルを向き合う関係に位置決めする段階と、

(f) 前部パネル及び後部パネルを、ウエスト開口部及び1対の脚開口部を備え、パンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を作るために、1対の横方向にみて反対側にある側継ぎ目に沿って互いに連結する段階と、

を含むパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。

【0009】

他の態様では、本発明は、

10

20

30

40

50

(a) 各々が、外表面、外表面とは反対側の内表面、横方向にみて反対側にある 1 対の側縁及び縦方向にみて反対側にある 1 対のウエスト縁を備える、相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを設ける段階と、

(b) 1 対の側部パネルを横方向にみて反対側に位置する関係で間欠的に配置して前部及び後部を形成する段階と、

(c) 側部パネルの後部を、互いに反対側の位置で、吸収性物品の前部ウエスト領域又は背部ウエスト領域の一方にある吸収性シャーシの各々の側縁に永久的に取り付けて、永久的な接合を形成する段階と、

(d) 側部パネルの前部を、互いに反対側の位置で、吸収性シャーシの各々の側縁に再締結可能に取り付けて、再締結可能な接合を形成する段階と、

(e) 相互に連結された吸収性シャーシの連続ウェブを、前部及び後部との間で側部パネルを横断する切り取り線に沿って、別個の吸収性物品に選択的に切断する段階と、

(f) 別個の吸収性物品の各々を物品の股領域を通して横方向に延びる折り線で折り畳むことにより、側部パネルの前部及び後部を向き合う関係に位置決めする段階と、

(g) ウエスト開口部及び 1 対の脚開口部を備え、パンツ型の再締結可能な使い捨て吸収体を作るために、1 対の横方向にみて反対側にある側継ぎ目に沿って前部及び後部を互いに連結する段階と、

を含むパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。

【 0 0 1 0 】

本発明では、再締結可能なパンツ型の使い捨て吸収性物品を確実に一貫して製造する方法を提供することが有利である。特に、本発明は、着用者の腰を超えて確実に引き上げたり引き下げたりすることができ、従来のトレーニングパンツに類似する着用者のトイレ訓練を助ける再締結可能なパンツ型の使い捨ておむつを提供する。更に、本発明のパンツ型の使い捨て吸収性物品は、従来のおむつ同様に当てることができ、汚れた後には比較的容易且つ清潔に従来のおむつと同様に取り除くことができることが有利である。更に、本発明のパンツ型の使い捨て吸収性物品では、従来のおむつと同様に介護者が容易に調べることができ、物品が汚れているかどうかを確認するのを助ける。

本発明は、以下の本発明の詳細な説明及び同じ番号が同じ要素を示している添付図面を参照するとき、十分に理解され、さらなる利点が明らかとなろう。図面は単に代表例を示すもので、その特許請求の範囲を限定しようとするものではない。

【 0 0 1 1 】

(発明を実施するための最良の形態)

本発明は、着用者の身体に隣接して着用するようにされ、身体から排泄される種々の排泄物を吸収して保持するようにした再締結可能なパンツ型使い捨て吸収性物品を製造する方法に関する。このパンツ型吸収性物品は、着用者の腰及び臀部を超えて引き上げたり引き下げたりできると同時に、ぴったりと着用者の身体になじみ、効果的に体外排泄物を含むように構成される。また、吸収性物品は、着用者のウエストに直接固定し、直接取り外すことができ、使用中に汚れたかどうかを確認するために容易に調べることができるように再締結可能である。このように、本発明の方法により製造したパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品は、予め締結されたパンツ型構成のままのときは、従来のトレーニングパンツと同様に機能することができ、使用前又は使用中に締結をはずすと、従来のおむつと同様に再締結可能に機能することができる。本明細書で用いる場合、「使い捨て」という用語は、限定的に使用した後捨てることが意図され、洗濯又は他の方法で復元して再利用することが意図されていない物品を言う。

【 0 0 1 2 】

本発明の方法で製造されるパンツ型の使い捨て吸収性物品は、乳児が下部胴に着用するようにされた使い捨てのパンツ型おむつ物品に関して記載することにする。詳細には、パンツ型の使い捨て吸収性物品は、側部パネルが予め締結されたパンツ型の再締結可能な使い捨ておむつに関して記載することにする。本発明の物品及び方法は、大人用失禁用製品、トレーニングパンツ、女性用衛生製品、他のパーソナルケア又はヘルスケア衣類等のよう

10

20

30

40

50

な他の型の吸収性物品にも同様に適合することが理解される。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、全体を 2 0 で表される本発明のパンツ型の再締結可能な使い捨ておむつの例を代表的に示す。図 2 は、図 1 の予め締結されたおむつの前部平面図を代表的に示す。図 3 は、図 1 の予め締結されたおむつの締結をはずして広げ、着用者の衣類に接触するようにされたおむつの表面が見る人に向き、下の構造が見えるようにおむつを部分的に切り取った平面構成を代表的に示す。図 3 に示すように、おむつ 2 0 は、前部ウエスト領域 2 2、背部ウエスト領域 2 4、前部及び背部ウエスト領域 2 2 及び 2 4 の間に延び、両者を連結する股領域 2 6、縦方向 3 8、及び横方向 4 0 を備える。

【 0 0 1 4 】

図示したおむつ 2 0 は、吸収性シャーシ 2 8 及び 1 対の横方向反対側にある側部パネル 4 8 を備える。吸収性シャーシ 2 8 は、1 対の横方向反対側の側縁 3 0、1 対の縦方向反対側にあるウエスト縁 3 2、着用者に接するように構成された内表面 3 4、及び内表面 3 4 の反対側で、使用時に着用者の衣類に接するように構成された外表面 3 6 を備える。吸収性シャーシ 2 8 は、代表的に図 3 に示すように、外側カバー 4 2、重ね合わせる関係で外側カバー 4 2 に連結された身体側ライナ 4 4、及び外側カバー 4 2 と身体側ライナ 4 4 との間に配置された吸収性コア 4 6 を備える。側部パネル 4 8 は、前部及び背部ウエスト領域 2 2 及び 2 4 の吸収性シャーシ 2 8 の各向き合う側縁 3 0 から横方向外向きに両者の間に延びる。

【 0 0 1 5 】

前部ウエスト領域 2 2 は、着用されると着用者の前部に位置決めされるおむつ 2 0 の部分を構成し、背部ウエスト領域 2 4 は、着用されると着用者の背部に位置決めされるおむつ 2 0 の部分を構成する。おむつ 2 0 の股領域 2 6 は、着用されると着用者の脚間に位置決めされ、着用者の下部胴を覆うおむつ 2 0 の部分を構成する。側部パネル 4 8 は、着用されると着用者の腰の側面領域に位置決めされるおむつの部分を構成する。おむつ 2 0 の吸収性シャーシ 2 8 及び側部パネル 4 8 の左右 2 向き合う側縁 3 0 は、一般に、曲線とすることができ脚開口部を形成する。おむつ 2 0 の吸収性シャーシのウエスト縁 3 2 及び側部パネル 4 8 は、着用されると着用者のウエストを取り囲み、締結されるとウエスト周り寸法を備えるウエスト開口部を設けるように構成されている。

【 0 0 1 6 】

図示したおむつ 2 0 は、予め締結した再締結可能な締結具 6 0 を更に備える。締結具 6 0 は、1 対の主ファスナー 6 2 を備え、1 つはおむつの各側部パネル 4 8 に配置され、吸収性シャーシ 2 8 の両側縁 3 0 に隣接して吸収性シャーシ 2 8 に再締結可能に係合する。図示された締結具 6 0 は、主ファスナー 6 2 に隣接し側部パネル 4 8 を吸収性シャーシ 2 8 に締結可能に固定して主ファスナーを助ける再締結可能な結合 6 4 を更に備える。締結具 6 0 は、主ファスナー 6 2 が再締結可能に係合する吸収性シャーシ 2 8 の外側表面に配置された取り付けパネル 6 6 を更に備えることができる。

【 0 0 1 7 】

吸収性シャーシ 2 8 は、着用者から排泄された体外排泄物を含有及び / 又は吸収するように構成される。一方、側部パネル 4 8 及び予め締結された再締結可能な締結具 6 0 は、おむつ 2 0 を着用者のウエスト周りに維持し、パンツ型の外観になるように構成される。おむつ 2 0 は、当業者には周知のように、脚弾性体 5 4、閉じ込めフラップ 5 6 及びウエスト弾性体 5 8 を更に備えることができる。おむつ 2 0 の個々の部品が、任意におむつ 2 0 の使用目的に応じることができることを理解されたい。

【 0 0 1 8 】

おむつ 2 0 は、種々の好適な形状とすることができる。例えば、図 3 に示すような締結をはずした構成では、おむつは、全体に長方形、T 形又はほぼ砂時計形とすることができる。示される実施形態では、おむつ 2 0 は、締結されていない構成ではほぼ I 形とされる。本明細書で用いるのに適するおむつ構成及びおむつに用いるのに適する他のおむつ部品の例は、1 9 8 9 年 M e y e r らに付与された米国特許第 4 , 7 9 8 , 6 0 3 号、1 9 9 3

10

20

30

40

50

年1月5日Bernardinに付与された米国特許第5,176,668号、1993年1月5日にBruemmerらに付与された米国特許第5,176,672号、1993年3月9日にProxmireらに付与された米国特許第5,192,606号、及び1996年4月23日にHansonらに付与された米国特許第5,509,915号に記載されている。尚、これらの開示事項は、本明細書において参考文献として組み込まれる。本発明の種々の態様及び構成では、柔らかさ、身体へのなじみやすさ、着用者の皮膚の発赤の軽減、皮膚の加水の軽減、体外排泄物の閉じ込めの改善及び美的改善の特徴的な組み合わせを提供することができる。

【0019】

おむつ20の種々の部品は、接着剤、音波及び熱結合又はその組み合わせのような種々の型の適切な取り付け手段を用いて一体的に組み立てられる。例えば、示される実施形態では、外側カバー42及び身体側ライナ44は、ホットメルト、感圧接着剤のような接着剤で互いに組み立てられ、吸収性コア46に組み立てられる。接着剤は、接着剤の均一な連続層、接着剤のパターン層、接着剤のスプレーパターン、又は接着剤の別個の線、渦巻き又は点のアレーとして塗布することができる。同様に、弾性部剤54及び58及び主ファスナー62のような他のおむつ部品も、上に定義した取り付け機構を用いることにより組み立てておむつにすることができる。おむつ部品の大部分は、製造費用を減少させて性能を改善するために、超音波結合技術を用いて互いに組み立てられることが望ましい。

【0020】

おむつ20の吸収性シャーシ28の外側カバー42は、図3に代表的に示すように、液体透過性又は液体不透過性のいずれかの材料で適切に構成することができる。外側カバー42は、実質的に液体不透過性の材料で形成されることが一般に好ましい。典型的な外側カバーは、薄いプラスチックフィルム又は他の柔軟な液体不透過性の材料で製造することができる。例えば、外側カバー42は、厚さが約0.013ミリメートル(0.5mil)から約0.051ミリメートル(2.0mil)までのポリエチレンフィルムで形成することができる。外側カバー42を布様の感触にすることを望む場合には、外側カバー42は、その外表面に不織ウェブをラミネートしたポリオレフィンフィルムを備えることができる。例えば、厚さが約0.015ミリメートル(0.6mil)である伸張して薄くしたポリプロピレンフィルムには、繊維の厚さが約1.5から2.5デニール/フィラメントであり、不織ウェブの坪量が約17グラム/平方メートル(0.5オンス/平方ヤード)であるポリプロピレン繊維のスパンボンドウェブを熱ラミネートすることができる。このような布様の外側カバーを形成する方法は、当業者には周知である。

【0021】

更に、外側カバー42は、全体的又は部分的に構成又は処理し、望ましいレベルの液体不透過性を吸収性コア46に隣接又は近接する選定領域に付与した織又は不織繊維ウェブ層を形成することができる。また、外側カバー42は、任意的に、液体排泄物が外側カバー42を通過するのを防ぎつつ、吸収性コア46から蒸気を逃がすことができる微孔性の「通気性のある」材料で構成することができる。また、外側カバー42は、エンボス加工されるか、他の方法でなし地仕上げとされ、美的に好まれる外観にすることができる。

【0022】

身体側ライナ44は、図3に代表的に示すように、なじみやすく、柔らかい感触で着用者の皮膚に刺激がない身体に面する表面を示すことが適切である。更に、身体側ライナ44は、吸収性コア46より親水性を少なくして着用者にとって比較的乾燥した表面とされることができ、十分に多孔性にして液体透過性にし、液体がその厚みを容易に通過できるようにすることができる。好適な身体側ライナ44は、多孔性発泡体、網状発泡体、穿孔プラスチックフィルム、天然繊維(例えば木材又は綿繊維)、合成繊維(例えばポリエステル又はポリプロピレン繊維)、又は天然及び合成繊維の組み合わせのような各種のウェブ材料で製造することができる。身体側ライナ44は、着用者の皮膚を吸収性コア46に保持された液体から隔離するのを助けるために用いることが適切である。

【0023】

身体側ライナ 44 には、種々の織及び不織繊維を用いることができる。例えば、身体側ライナは、ポリオレフィン繊維のメルトブローン又はスパンボンドウェブで構成することができる。また、身体側ライナは、天然及び/又は合成繊維で構成されたボンデッドカードウェブとすることもできる。身体側ライナは、実質的に疎水性の材料で構成することができ、疎水性の材料には、任意的に、界面活性剤処理又は他の方法で処理して望ましいレベルの湿潤性及び親水性を付与することができる。本発明の特定の実施形態では、身体側ライナ 44 は、坪量が約 20 グラム/平方メートルで密度が約 0.13 グラム/立方センチメートルのウェブにされた 2.8 ~ 3.2 デニールの繊維で構成した不織スパンボンドポリプロピレン布を備える。布は、Hodgson Textile Chemicals, Inc. から商品名 AHC OVEL Base N-62 で販売されている約 0.3 重量%の界面活性剤で表面処理することができる。界面活性剤は、スプレー、プリント、ブラシコーティング等のような従来の手段でも塗布することができる。界面活性剤は、身体側ライナ 44 全体に塗布することもでき、おむつの縦の中心線に沿う内側区域のような身体側ライナ 44 の特定の区域に選択的に塗布し、その区域の湿潤性を大きくすることもできる。身体側ライナ 44 は、更に、着用者の皮膚を治療したり皮膚に移行するように構成されたローション剤又は治療剤を塗布することができる。

【0024】

図 3 に代表的に示すようなおむつ 20 の吸収性コア 46 は、一般に超吸収性材料として知られる高吸収性材料の粒子と混合したセルロースフラフウェブのような親水性繊維のマトリックスを適切に含むことができる。特定の実施形態では、吸収性コア 46 は、木材パルプフラフのようなセルロースフラフと超吸収性ヒドロゲル形成粒子との混合物を含む。木材パルプフラフは、合成ポリマーメルトブローン繊維、又はメルトブローン繊維及び天然繊維の組み合わせと置き換えることができる。超吸収性粒子は、親水性繊維と実質的に均一に混合することもでき、不均一に混合することもできる。また、フラフ及び超吸収性粒子は、吸収性コア 46 の望ましいゾーンに選択的に配置し、体外排泄物の保持及び吸収を改善することもできる。また、超吸収性粒子の密度も、吸収性コア 46 の厚さを通して様々にすることができる。或いは、吸収性コア 46 は、繊維ウェブ及び超吸収性材料のラミネート又は超吸収性材料を局所域に維持する他の適切な手段を備えることもできる。

【0025】

吸収性コア 46 は、多数の形状の内いずれかとすることができる。例えば、吸収性コアは、長方形、I 形、又は T 形とすることができる。吸収性コア 46 は、おむつの股域では幅が狭いことが一般に好ましい。本発明の吸収性シャーシ 28 は、股領域 26 の幅寸法が約 2.5 から約 12.7 センチメートル (1.0 から約 5.0 インチ)、望ましくは約 7.6 センチメートル (2.0 インチ) より大きくない値、更に望ましくは約 5.1 センチメートル (2.0 インチ) より大きくない値の場合に特に有用であることが見出されていた。吸収性シャーシ 28 の股幅寸法が小さいと、着用者の脚間での吸収性シャーシ 28 のフィット性が良好になることができる。吸収性コア 46 の大きさ及び吸収容量は、対象とする着用者の大きさ及び吸収性物品の使用目的により与えられる液体負荷に適合する必要がある。

【0026】

高吸収性材料は、天然、合成、及び修飾天然ポリマー及び材料から選択することができる。高吸収性材料は、シリカゲルのような無機材料、又は架橋ポリマーのような有機化合物とすることができる。「架橋」という用語は、通常は水溶性の材料を効果的に水不溶性であるが膨潤性とする何らかの手段を言う。このような手段には、例えば、物理的絡み合い、結晶ドメイン、共有結合、イオン錯体及び会合、水素結合のような親水性会合、及び疎水性会合即ちファンデルワールス力を含むことができる。

【0027】

合成ポリマー高吸収性材料の例には、ポリ(アクリル酸)及びポリ(メタクリル酸)のアルカリ金属及びアンモニウム塩、ポリ(アクリルアミド)、ポリ(ビニルエーテル)、ビニルエーテル及び - オレフィンと無水マレイン酸のコポリマー、ポリ(ビニルピロリド

10

20

30

40

50

ン)、ポリ(ビニルモルホリノン)、ポリ(ビニルアルコール)、及びその混合物及びコポリマーを挙げることができる。吸収性コアで使用するのに適する他のポリマーには、加水分解アクリロニトリル-グラフトデンプン、アクリル酸グラフトデンプン、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、及びアルギン酸、キサンタンゴム、イナゴマメゴム等のような天然ゴムといった天然及び修飾天然ポリマーが含まれる。また、天然及び全体又は部分的合成吸収性ポリマーの混合物も、本発明で有用とされることができ。このような高吸収性材料は、当業者には周知であり、広く市販されている。本発明での使用に適する超吸収性ポリマーの例としては、バージニア州ポーツマスにある Hoechst Celanese から入手可能な SANWET IM3900 ポリマー、及びミシガン州ミッドランドにある Dow Chemical Co. から入手可能な DOW DRYTECH 2035LD ポリマーが挙げられる。

10

【0028】

高吸収性材料は、各種の幾何的形状のいずれとすることもできる。一般に、高吸収性材料は、個々の粒子の形であることが好ましい。しかし、高吸収性材料は、繊維、フレーク、ロッド、球、針等の形とすることもできる。一般に、高吸収性材料は、吸収性コア46の全重量に基づき約5から約90重量%の量で吸収体に存在する。

任意的に、実質的に親水性ティッシュのラップシート(図示せず)を用いて、吸収性コア46の空気堆積繊維状構造の一体性を維持させることができる。ティッシュラップシートは、典型的には、少なくとも2つの主な向き合う表面を覆って吸収体の周りに配置され、しばしば寄せわた又は湿潤強度の高いティッシュのような吸収性セルロース材料で構成される。本発明の態様の1つでは、ティッシュラップシートは、吸収体を構成する吸収繊維の塊の上に、液体を迅速に分配させるウィッキング層を設けるように構成することができる。吸収性繊維塊の1つの側にあるラップシート材料は、繊維塊の反対側に配置されたラップシートに結合し、効果的に吸収性コア46を包み込むことができる。

20

【0029】

図1に代表的に示すように、使い捨ておむつ20の吸収性シャーシ28は、体外排泄物が左右方向に流れないように構成された1対の閉じ込めフラップ56を備えることができる。閉じ込めフラップ56は、吸収性シャーシ28の横方向にみて反対側にある側縁30に沿って配置することができる。各閉じ込めフラップ56は、典型的には、おむつ29の少なくとも股領域26では垂直に立ったままで、着用者の身体を密封するように構成した、取り付けられていない縁を備える。閉じ込めフラップ56は、吸収性シャーシ28の全長に沿って縦方向に延びることもでき、吸収性シャーシ28の長さに沿って部分的に延びることもできる。閉じ込めフラップ56の長さが、吸収性シャーシ28より短い場合には、閉じ込めフラップ56は、選択的に、吸収性シャーシ28の側縁30に沿うどこにでも位置決めすることができる。本発明の特定の態様では、閉じ込めフラップ56は、吸収性シャーシ28の全長に沿って延び、体外排泄物の閉じ込めに優れている。

30

【0030】

このような閉じ込めフラップ56は、一般に当業者には周知である。例えば、閉じ込めフラップの適切な閉じ込め及び配置は、1987年11月3日にK. Enloeに付与された米国特許第4,704,116号に記載されている。尚、この開示事項は、本明細書において参考文献として組み込まれる。

40

本発明の他の態様の使い捨ておむつ20は、おむつ20の吸収性シャーシ28のウエスト縁32及び側縁30に弾性体を更に備え、体外排泄物の漏れを更に防ぐとともに吸収性シャーシ28を支持することができる。例えば、図1~図3に代表的に示すように、本発明のおむつ20は、おむつ20の股領域で吸収性シャーシ28の横方向にみて反対側にある側縁30に連結した1対の脚弾性部材54、及びおむつ20の吸収性シャーシ28の縦方向にみて反対側にあるウエスト縁32に連結した1対のウエスト弾性部材58を備えることができる。脚弾性部材54及びウエスト弾性部材58は、一般に、使用中に着用者の脚及びウエスト回りにフィットし、着用者に確実に接触する関係を維持し、おむつ20からの体外排泄物の漏れを効果的に減少又は消失させる。

50

【0031】

脚弾性体54及びウエスト弾性体58として使用するのに適する材料は、当業者には周知である。そのような材料の典型的な例は、伸張した状態で外側カバー42に接着するか、外側カバーにプリーツを寄せている間に外側カバーに接着し、弾性収縮力が外側カバー42に付与されるようにしたポリマー弾性材料のシート又はストランド又はリボンである。また、脚弾性体は、ポリウレタン、合成及び天然ゴムのような材料を備えることができる。

図1～図3に代表的に示すように、おむつ20は、更に、1対の横方向にみて反対側にある側部パネル48を備える。各側部パネル48は、前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の側縁30に接合する第1の側縁部50、及び背部ウエスト領域24で吸収性シャーシ28の側縁30に接合する第2の側縁部52を備える。図示した側部パネル48は、ウエスト領域22及び24の少なくとも一方で吸収性シャーシ28の側縁30に永久的に連結し、反対側のウエスト領域で吸収性シャーシ28の側縁30に剥離可能に取り付けられている。

10

【0032】

例えば、図1～図3に示すように、おむつ20の側部パネル48の第2の側縁部52は、おむつ20の背部ウエスト領域24でおむつ20の各側縁30に永久的に固定され、それらを超えて横方向に延び、永久的接合76を設けることができる。側部パネル48は、接着剤、熱又は超音波結合のような当業者には周知の取り付け手段を用い、永久的接合76に沿っておむつ20に永久的に連結される。上に論じたように、側部パネル48は、製造効率を高めて原料費を抑えるために、超音波結合を用いておむつ20の吸収性シャーシ28に永久的に接合されることが望ましい。このような構成では、各側部パネル48の第1の側縁部50は、おむつ20の前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の側縁30に再締結可能に取り付けられ、本明細書で締結具60の記載に関して詳細に論じる再締結可能な接合78を設ける。このような構成の再締結可能な接合78は、介護者の手が容易に届くように、着用者の前部腹部領域に配置される。

20

【0033】

或いは、着用者の後部寄りにファスナが配置されることが望ましい場合には、側部パネル48の側縁部は、前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の側縁30に永久的に連結し、おむつの背部ウエスト領域24で吸収性シャーシ28の側縁30に再締結可能に取り付けられることができる。このような構成は、着用者が早期に物品の締結をはずすのを防ぐので望ましいとされることができ。

30

各側部パネル48は、材料の1つ又はそれ以上の個々の不連続な部片を備えることができる。例えば、図示した実施形態では、各側部パネル48は、前部側部パネル70及び後部側部パネル72を備える。前部側部パネル70は、おむつ20の前部ウエスト領域22で、吸収性シャーシ28の側縁30に再締結可能に取り付けられた第1の側縁部50を備える。後部側部パネル72は、おむつ20の背部ウエスト領域で、吸収性シャーシ28の側縁30に永久的に連結された第2の側縁部52を備える。そのような構成では、前部側部パネル70の横方向に外向きの縁は、各後部側部パネル72の横方向に外向き縁に連結され、図2に示すような側継ぎ目74を設ける。望ましくは、前部及び後部側部パネル70及び72の横方向に外向きの各縁は、製造効率を高めて原料費を抑えるために超音波結合を用い、側継ぎ目74に沿って互いに取り付けられる。このような前部及び後部側部パネル70及び72を有する側部パネル48は、製造性に優れる。他の構成では、各側部パネル48は、側継ぎ目74に類似する部位に位置決めされた折線に沿って製造過程で折り畳まれた単一部片の材料を備えることができる。

40

【0034】

おむつ20の側部パネル48に適する材料は、一般に、当業者には周知である。例えば、側部パネル48に適切な材料には、織又は不織材料又はそのような材料のラミネートといった、おむつ20の吸収性シャーシ28の外側カバー42又は身体側ライナ44に適するものとして上に記載されているような材料が含まれる。側部パネル48は弾性的又は伸張

50

可能であり、着用者へのフィット性を改善することが望ましい。例えば、側部パネル４８は、伸張熱ラミネート（ＳＴＬ）、ネック結合ラミネート（ＮＢＬ）、又は伸張結合ラミネート（ＳＢＬ）材料を備えることができる。そのような材料を製造する方法は、当業者には周知であり、１９８７年５月５日にWisneskiらに付与された米国特許第４，６６３，２２０号、１９９３年７月１３日にMormonに付与された米国特許第５，２２６，９９２号、及び１９８７年４月８日にTaylorらの名前で公開された欧州特許出願番号EP0217032号に記載されている。尚、これらの開示事項は、本明細書において、参考文献として組み込まれる。弾性材料で製造する場合には、側部パネル４８は、望ましくは約１０から約４００％、更に望ましくは少なくとも約１００％、更にまた望ましくは約１００から約３００％、及びフィット性及び性能を改善するために更に望ましくは約１５０から約２５０％左右方向４０に伸長できる。側部パネルが伸張可能であることにより、予め締結されたおむつを引き上げると、側部パネル４８が着用者の腰を覆ってその周りで伸張することができ、同時におむつが着用者に正しく位置決めされた後もウエストでの適切なフィット性が維持される。

10

【００３５】

側部パネル４８は、ネック結合ラミネート材料とし、機械横方向に伸張する能力により製造性を改善することが望ましい。例えば、特定の実施形態では、側部パネル４８は、坪量が約１５グラム／平方メートルであり、マサチューセッツ州ウエストブリッジウォーターにオフィスを置く会社であるShawmut Millsから商品名SHAWMUT TX-1560で入手可能なウレタンフィルムを含み、それがネックされた伸張スパンボンドの２つの層に挟まれたネック結合ラミネート材料を備える。各スパンボンド層は、坪量が約１６グラム／平方メートルであり、３．０デニールのポリプロピレン繊維で構成される。複合体は、アドオン率が約０．３グラム／平方メートルの接着剤スプレーで互いにラミネートされる。適切な接着剤は、Findley Adhesiveから商品名FFINDLEY 2525Aで入手可能である。このようなネック結合ラミネート材料は、一般に、機械横方向に約１８５％伸張することができる。

20

【００３６】

本発明の他の態様の吸収性物品は、着用者のウエスト周りに吸収性物品を固定するために予め締結された再締結可能な締結具６０を更に備える。締結具６０は、おむつ２０のウエスト領域２２及び２４の１つに配置したファスナを備え、このファスナは、反対側のウエスト領域に剥離可能に係合するように構成され、着用者のウエスト周りにおむつを維持する。再締結可能又は剥離可能に係合したファスナを利用することにより、着用者を不必要に汚すことなく、着用者のウエストにおむつ２０を固定し、取り除くことが容易になる。更に、再締結可能なファスナを利用すると、汚れていない場合には再締結することができるため、おむつ２０の内側を調べ、汚れているかどうかを確認することが容易になる。

30

【００３７】

図１～図３に代表的に示すように、本発明の予め締結された再締結可能な締結具６０は、１対の主ファスナ６２を備え、１つはおむつ２０の各側部パネル４８に配置され、吸収性シャーシ２８の向き合う側縁３０に沿って吸収性シャーシ２８に再締結可能に係合する。また、締結具６０は、側部パネル４８を吸収性シャーシ２８に剥離可能に固定して主ファスナ６２を助ける剥離可能な結合６４を備えることができる。主ファスナ６２が、再締結可能に係合する場合には、吸収性シャーシ２８の側縁３０及び側部パネル４８の縁は、着用者の脚を取巻くように構成された脚開口部を設け、吸収性シャーシ２８のウエスト縁３２及び脚開口部を設けた縁と反対側の側部パネル４８の縁は、着用者のウエストを取巻くように構成されたウエスト開口部を設ける。

40

【００３８】

図示した実施形態では、主ファスナ６２は、側部パネル４８の第１の側縁部５０に接着され、おむつ２０の前部ウエスト領域２２で、吸収性シャーシ２８の側縁３０に沿って吸収性シャーシ２８の外側表面３６に再締結可能に係合する。側部パネル４８の側縁部５０に沿う主ファスナ６２の部位は、前部及び後部パネル７０と７２との間の側継ぎ目７４に沿

50

う部位と反対側であり、ファスナが着用者の前部寄りに配置されることになるため、主ファスナ62に介護者の手が届きやすい。望ましくは、主ファスナ62の外側寄り縁は、側継ぎ目74、即ち物品の横方向に外側寄り縁から内側に、少なくとも約1.9センチメートル、更に望ましくは、手が届きやすくするために少なくとも約3.8センチメートルの距離で配置される。

【0039】

このような構成では、側部パネル48は、おむつ20の背部ウエスト領域24で吸収性シャーシ28の側縁30に永久的に連結され、主ファスナ62を介して前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の側縁30に再締結可能に取り付けられる。或いは、上に論じたように、側部パネル48は、前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の側縁30に永久的に連結され、側部パネル48の主ファスナ62が、おむつ20の背部ウエスト領域24の吸収性シャーシ28の側縁30で、吸収性シャーシ28の外側表面36に再締結可能に係合することができる。主ファスナ62は、接着剤結合、音波結合又は熱結合のような当業者には周知の何らかの手段で側部パネル48に固着することができる。

10

【0040】

主ファスナ62は、おむつ20の吸収性シャーシ28の外側カバー42の外表面に直接、再締結可能に係合し、フィット性を改善し、締結を容易にすることが望ましい。或いは、図3に代表的に示すように、本発明の使い捨ておむつ20は、おむつのウエスト領域22及び24の一方で外側カバー42に配置された取り付けパネル66を更に備えることができる。このような構成では、主ファスナ62は、取り付けパネルに再締結可能に係合し、着用者のウエスト周りにおむつ20を維持する。取り付けパネル66は、物品20の各ウエスト領域にわたって実質的に延びる材料の単一部片を備えることができる。

20

【0041】

本発明の他の態様では、主ファスナ62は、おむつ20を着用者に当てる前に、おむつ20の向き合うウエスト領域22及び24の外表面に再締結可能に係合し、予め締結された再締結可能なパンツ型の使い捨ておむつを作り上げる。このような構成では、パンツ型の再締結可能なおむつ20は、着用者の脚及び腰を超えて着脱することができる。パンツ型おむつ20が、使用中に汚れたら、主ファスナ62をはずし、着用者のウエストから容易におむつ20を取り除き、着用者の衣類又は脚を不必要に汚す危険性を減少させることができる。また、主ファスナ62は、汚れているかどうかおむつ20を調べるため、又は、望むならば最初に着用者に当てるために容易にはずすことができる。このように、おむつ20は、従来のトレーニングパンツのように着用者の腰を超えて着脱するように構成され、しかも、従来のおむつ物品のようにファスナをはずすことにより、容易に当てたり取り除いたりすることができる。更に、主ファスナ62は、予め締結されたおむつ20が着用者の脚及び腰を超えて着用された後、必要ならば再位置決めして着用者に対するおむつのフィットを調節することができる。

30

【0042】

適切なファスナは、当業者には周知であり、接着剤テープタブファスナ、面ファスナ（フック及びループファスナ）、キノコ型ファスナ、スナップ、ピン、ベルト等、及びその組み合わせを含むことができる。例えば、図3に代表的に示すように、主ファスナ62は、フック型ファスナとすることができ、外側カバー42又は取り付けパネル66は、相補的なループ型ファスナとして働くように構成することができる。望ましくは、主ファスナ62は、外側カバー42と直接再締結可能に係合可能なフック型ファスナである。このような配置により、極めてわずかな増分で広い範囲にわたりウエスト開口部の大きさをさまざまにし、着用者のウエストにフィットすることができるようになる。

40

【0043】

本発明のパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品は、特に、着用者の腰を超えて着脱される際に、物品を予め締結した状態に一層確実に維持するために、剥離可能な結合64を更に備えることができる。このような剥離可能な結合を備える吸収性物品及びそれを製造する方法は、1998年6月19日にE l s b e r gの名前で出願され、米国出願番号

50

09/100, 574号である「不動の側結合及び調節可能な締結具を有する使い捨て吸収性物品」という名称の米国特許出願、及び1998年6月19日にMcNicholsの名前で出願され、米国出願番号09/100, 825号である「予め締結された側部パネルを有する吸収性物品を製造する方法及びこの方法で製造された吸収性物品」という名称の米国特許出願に更に記載されている。尚、この開示事項は、本明細書において、参考文献として組み込まれる。

【0044】

例えば、図1～図3に代表的に示すように、パンツ型おむつ20は、側部パネル48をおむつ20の前部ウエスト領域22に剥離可能に連結する1対の剥離可能な結合64を備えることができる。このような構成では、剥離可能な結合64は、締結具60、及び特に、おむつ20が着用者の腰を超えて着脱されるときに、主ファスナ62がおむつ20を予め締結された状態に維持するのを助ける。更に、剥離可能な結合64は、主ファスナ62が、フィット性及び性能を高めるために、ウエスト領域22及び24及び側部パネル48の相対的な移動及びずれを防止するのに役立つ。また、剥離可能な結合64は、腰の覆いを改善し、着用者の腰を超えて引張る際に、予め締結されたおむつ20の吸収性シャーシ28の側縁30及びウエスト縁32が巻き上がったたり折れたりするのを防止する。このような巻き上げ及び折れ曲がり防止すると、ファスナと着用者の皮膚との間の接触のレベルを減少させることができ、皮膚の刺激及び発赤を減少させることになる。

【0045】

図3に示すように、剥離可能な結合64は、おむつ20の前部ウエスト領域22で、側部パネル48の第1の側縁部50にある主ファスナ62に縦方向に隣接して配置することができる。このような配置では、剥離可能な結合64が、側部パネル48の側縁部50をおむつ20の吸収性シャーシ28の側縁30に連結する。剥離可能な側結合64は、望ましい改良された締結をもたらす何らかの方法で側縁50に配置することができる。

図示した実施形態では、剥離可能な結合64は、前部ウエスト領域22で吸収性シャーシ28の各側部パネル48及び側縁30を向き合う関係に連結する。剥離可能な結合64は、当業者には周知であり、個々の点結合、点線、連続な線、不連続な線等又はその組み合わせとすることもできる熱、接着剤及び超音波結合のようなどのような型の結合でもたやすこともできる。更に、剥離可能な結合64は、円形、正方形、長方形等のような形状とすることもできる。製造効率を高めるために、剥離可能な結合64は、超音波点結合とされることが望ましい。このような構成では、超音波の剥離可能な結合64は、パンツ型おむつ20を最初に開くと破壊されることになる。

【0046】

本発明の特定の態様では、剥離可能な結合64及び各主ファスナ62の部位は、異なる大きさの着用者に対して、おむつ20がフィットするように調節するために選択的に様々にすることができる。例えば、主ファスナ62及び剥離可能な結合64の部位は、製造工程で様々にすることができ、同一の工程で、いくつかの従来のサイズ分けされたおむつを含むことができるサイズの範囲に適する予め締結された再締結可能なパンツ型おむつを製造することができる。

剥離可能な結合64は、主ファスナ62が、着用者の腰を超えて着脱されるとき及び使用中に、おむつ20を予め締結された構成に維持するのを助けるように構成される。このため、剥離可能な結合64は、主ファスナ62を助けるために適切なせん断強度を生じることが望ましい。例えば、特定の実施形態では、剥離可能な結合64は、少なくとも約50グラム、望ましくは少なくとも約100グラムのせん断強度とされる。例えば、剥離可能な結合64は、約100から約400グラム、望ましくは約500から約2000グラムのせん断強度とされることができる。本明細書で用いる場合、「せん断強度」という用語は、側結合に本明細書に記載するせん断強度試験を実施したときに得られる値を言う。せん断強度値が、上に記載した値より低ければ、おむつ20を着用し、使用する間に各ウエスト領域22及び24及び側部パネル48が互いに分離するのを防ぐことができない。

【0047】

また、剥離可能な結合64は、介護者が側部パネルを容易に剥がして外し、おむつが汚れたら着用者からおむつを取り除くことができ、おむつが汚れているかどうかを調べることができ、又は望むならば、最初に着用者におむつ20を当てることができるように、容易に引き外されるように構成される。このため、剥離可能な結合64の剥離強度は、介護者が主ファスナ62を容易に外し、剥離可能な結合64を引き外してウエスト領域22又は24を側部パネル48から分離し、予め締結されていない従来のおむつ同様に、おむつ20を着用者のウエストから取り除くことができるように、比較的低いことが望ましい。例えば、特定の実施形態では、剥離可能な結合64は、約1500グラムより大きくない、望ましくは約1000グラムより大きくない、更に望ましくは約800グラムより大きくない剥離強度とされる。本明細書で用いる場合、「剥離強度」という用語は、側結合に本明細書に記載する剥離強度試験を実施したときに得られる値を言う。剥離強度値が、上に記載した値より大きければ、容易に引き外すことができず、おむつ20の他の部分を破ることになることがあるので望ましくない。

10

【0048】

本発明の他の態様では、剥離可能な結合及び再締結可能なファスナの組み合わせを備えることができるパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を作り上げることが有利である。ファスナは、予め締結して側部パネル48を前部及び背部ウエスト部分に再締結可能に係合し、吸収性物品が、従来のトレーニングパンツのように、着用者の腰を超えて着脱されることができるようにする。更に、締結具を用いて、着用した後に従来のおむつ同様に、吸収性物品の前部及び背部ウエスト部分を再締結可能に係合して調節し、着用者のウエスト周りに吸収性物品を維持することができる。剥離可能な結合は、締結具が、着用者の腰を超えて着脱される際に物品を予め締結された状態に維持するのを助ける。更に、締結具は、相対的なウエスト部分の移動又はずれを防ぎ、製造性、フィット性及び性能を改善する。また、締結具は、着用者の腰を超えて引張られるときに、予め締結された吸収性物品の側縁及びウエスト縁の巻き上げ又は折れ曲がりを防ぐ。

20

【0049】

従って、本発明の吸収性物品は、着用者のトイレ訓練を助けるために着用者の腰を超えて確実に着脱できると同時に、着用者の身体になじみ、効果的に体外排泄物を含むようにデザインされている。更に、従来のおむつと同様、本発明の吸収性物品は、比較的容易且つ清潔に、着用者に当てたり、取り除いたりすることができるので有利である。

30

本発明の他の態様の方法では、図1～図3に代表的に示すような本明細書に記載のパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を確実に一貫して設けることを目的とする。例えば、図4に代表的に示すように、この方法は、対応する矢印で示される方向に移動する互いに結合された吸収性シャーシ80の連続ウェブを設ける段階を含むことができる。このような構成では、先行するシャーシの前部ウエスト領域は、後続のシャーシの背部ウエスト領域に連結し、互いに連結された吸収性シャーシ80の連続ウェブを形成することができる。或いは、先行するシャーシの背部ウエスト領域が、後続のシャーシの前部ウエスト領域に連結することもでき、シャーシが前部 - 前部 / 後部 - 後部の関係に配置されることもできる。

【0050】

相互に連結された吸収性シャーシ80の連続ウェブは、当業者には周知の手段により設けることができる。例えば、図3に示す吸収性シャーシ28のような互いに連結された吸収性シャーシ80のウェブは、外側カバー材料の連続して移動するウェブと身体側ライナ材料の連続して移動するウェブとの間の間隔を置いた部位に、間欠的に個々の吸収性コア46を配置することにより設けることができる。また、脚弾性体54、閉じ込めフラップ56及びウエスト弾性体58のような付加的な部品も、互いに連結された吸収性シャーシ80の連続して移動するウェブに連結することができる。おむつ20の他の部品は、例えば、接着剤、熱又は超音波結合のような当業者には周知の手段で、互いに連結することができる。製造効率を高め、原料費を抑えるために、部品の大部分は、超音波結合を用いて連結することが望ましい。

40

50

【 0 0 5 1 】

また、図 4 に示すように、主ファスナ 6 2 が取り付けられた 1 対の横方向にみて反対側にある側部パネル 4 8 も、互いに連結された吸収性シャーシ 8 0 の連続した移動ウェブの側縁に取り付けられる。このような構成では、主ファスナ 6 2 は、各おむつの吸収性シャーシ 2 8 の外表面に再締結可能に係合することができる。例えば、図 1 及び図 2 に代表的に示すように、各側部パネル 4 8 の側縁部 5 0 に配置された主ファスナ 6 2 は、おむつ 2 0 の前部ウエスト領域 2 2 で、おむつ 2 0 の吸収性シャーシ 2 8 の外表面 3 6 に再締結可能に係合することができる。或いは、各側部パネル 4 8 の側縁部 5 0 に配置された主ファスナ 6 2 は、背部ウエスト領域 2 4 で、おむつ 2 0 の吸収性シャーシ 2 8 の外表面 3 6 に再締結可能に係合することができる。上で論じたように、各おむつ 2 0 は、主ファスナ 6 2 が再締結可能に係合する、外側カバー 4 2 に配置された取り付けパネル 6 6 を備えることができる。或いは、主ファスナ 6 2 は、おむつ 2 0 の吸収性シャーシ 2 8 の外側カバー 4 2 に、別個の締結パネルを必要とすることなく、直接、再締結可能に係合することができる。

10

【 0 0 5 2 】

横方向にみて反対側にある側部パネル 4 8 は、当業者には周知の手段により設けることができる。例えば、図 4 に示すように、側部パネル材料のロール 8 2 が、巻き戻されてスリッパ 8 4 で切断され、間隔を置いて配置され、互いに連結された側部パネル 8 6 の 2 つのウェブを設けることができる。図示するように、主ファスナ 6 2 は、ファスナ材料のロール 8 8 を巻き戻してファスナ材料のウェブをダイカッタ 9 0 に通過させることにより設けることができ、ダイカッタ 9 0 は、ファスナ材料のウェブを選択的に切断して間隔を置いて配置されたファスナ材料の 2 つのウェブにする。次に、個々の主ファスナ 6 2 は、ファスナ材料のウェブが、スリップカッタ 9 2 及びボンダ 9 4 を通過することにより設けることができ、スリップカッタ 9 2 及びボンダ 9 4 は、間欠的にファスナ材料の各ウェブを切断して個々の主ファスナ 6 2 にし、主ファスナ 6 2 を相互に連結された側部パネル 8 6 のウェブの側縁部の間隔を置いた部位に結合する。スリップカッタ 9 2 は、ファスナ材料のウェブがスリップカッタ 9 2 に送り込まれる速度より速い速度で個々のファスナをスリップカッタ 9 2 から移動することにより、各主ファスナ 6 2 の間に間隔を空ける。

20

【 0 0 5 3 】

ボンダ 9 4 を得るために使用することができる好適な結合装置は、当業者には周知である。ボンダは、効率及び価格効率を改善するために、超音波ボンダとされることが望ましい。例えば、図 4 に示すように、ボンダ 9 4 は、結合されるウェブがその間を通過すると結合が得られる 1 つ又はそれ以上の回転超音波ホーン 9 6 とアンビルロール 9 8 との組み合わせを備えることができる。好適な回転超音波ホーンは、E h l e r t に付与された米国特許第 5, 1 1 0, 4 0 3 号に記載されている。尚、この開示事項は、本明細書において、参考文献として組み込まれる。このような回転超音波ホーン 9 6 は、一般に、直径が約 5 から 2 0 センチメートルであり、幅が約 2 から約 1 5 センチメートルとされる。或いは、超音波ホーン 9 6 は、これも当業者には周知である静止超音波ホーンとすることもできる。他の適切は超音波ホーン及び超音波ボンダは、コネチカット州ダンブリーにオフィス

30

40

【 0 0 5 4 】

ボンダ 9 4 は、種々のパターン及び形状又は大きさの望ましい結合を設けるように構成することができる。例えば、結合は、直線状又は非直線状構成で配置することができる点、斑点、円形、正方形、三角形等のパターンとすることもできる。図示した実施形態では、このようなパターンは、結合ホーン 9 6 又はアンビルロール 9 8 に配置することができる。製造効率のためには、パターンはアンビルロール 9 8 に配置されることが望ましい。間欠的に取り付けられた主ファスナ 6 2 を有する相互に連結された側部パネル 8 6 のウェブは、次に、相互に連結された側部パネル 8 6 の各ウェブを切断して個々のパネルにし、

50

個々のパネルを相互に連結された吸収性シャーシ 80 のウェブの側縁の間隔を置いた部位に間欠的に結合するカッタ 100 及びボンダ 102 を通過する。図 3 及び図 4 に示すように、各パネルの部位は、ボンダ 102 で吸収性シャーシ 80 のウェブの側縁に永久的に結合させ、永久的接合 76 を設ける。図示した実施形態では、永久的に結合される部位には、おむつ 20 の背部ウエスト領域 24 に配置されることになるパネルの部位を含む。

【 0055 】

各別個のパネル 48 の反対側部分にある主ファスナ 62 は、ウェブ 80 上の各吸収性シャーシ 28 の外表面 36 に再締結可能に係合し、図 3 に示すような再締結可能な接合 78 を設ける。主ファスナ 62 は、主ファスナ 62 と外表面 36 との間に圧力を加える 1 対の回転ニップロール (図示せず) の間に、主ファスナ 62 及びウェブを通過させることにより、相互に連結された吸収性シャーシ 80 のウェブ上の各吸収性シャーシ 28 の外表面 36 に再締結可能に確実に係合することができる。

また、パネルの再締結可能な部分は、図 3 に示すように、吸収性シャーシ 80 のウェブの側縁に、再締結可能な接合 78 に沿って剥離可能に結合されることもできる。図示した実施形態では、剥離可能な結合 64 は、主ファスナ 62 が、おむつ 20 の前部ウエスト領域 22 でおむつ 20 の吸収性シャーシ 28 に再締結可能に取り付けられた側パネル 48 を維持するのを助ける。また、このような剥離可能な結合 64 は、図 4 に示すように、相互に連結された吸収性シャーシ 80 のウェブをボンダ 102 に通過させることにより設けることもできる。例えば、ボンダ 102 は、図 3 に代表的に示すように、前部ウエスト領域 22 の剥離可能な結合 64 で、主ファスナ 62 に縦方向に隣接するパネルの部分を各おむつ 20 の吸収性シャーシ 28 の側縁 30 に剥離可能に結合するように構成することができる。

【 0056 】

「剥離可能な結合」という用語は、本明細書で用いる場合、比較的剥離強度が低く、望む場合には、介護者が結合を引き外すことができ、おむつ 20 の他の部分を破ったり、著しく損傷することなく、おむつ 20 を調べたり、着用者からおむつ 20 を取り除くことを助ける結合を言う。或いは、剥離可能な結合は、本発明のパンツ型の再締結可能なおむつを従来のおむつと同様に当てることを望む場合には、おむつ 20 を着用者に当てる前に引き外すこともできる。剥離可能な結合の望ましい特定の剥離強度は、本明細書では、図 1 ~ 図 3 に示すおむつ 20 の詳細な記載に関連して述べる。

パネルが取り付けられた相互に連結された吸収性シャーシ 80 の連続ウェブは、次に、選択的に、ウェブ 80 を不連続な個々のおむつ 20 に切断するカッタ 104 を通過する。このようなカッタは、一般に、当業者には周知であり、例えば、その間をウェブ 80 が移動する切断ロール 108 及びアンビルロール 108 の組み合わせを挙げることができる。アンビルロール 108 は、焼入れ鋼の回転ロールを備えることができ、一方、切断ロール 106 は、もう一つの回転ロールにクランプで固定された 1 つ又はそれ以上の柔軟な焼入れ鋼のブレードを備えることができる。切断ロールのブレードとアンビルロールとの間の締め付け力により、切断される。切断ロール 106 は、望む切断間の距離により、1 つ又はそれ以上のブレードを備えることができる。

【 0057 】

次に、個々のおむつ 20 は、従来のブレードフォルダー 110 内で、おむつ 20 の股領域を通る折り線で折り畳まれる。従って、各おむつのウエスト領域 22 及び 24 は、向き合う関係に位置決めされ、各ウエスト領域のパネルの縁部は図 3 及び図 4 に示すように吸収性シャーシ 28 の側縁 30 を超えて横方向に外向きに延びる。折り線は、おむつ 20 の股領域 26 を通って横方向に延びる。各おむつ 20 は、前部及び背部ウエスト領域 22 及び 24 のおむつ 20 のウエスト縁 32 が、互いに位置合わせするように、折り線で一貫して折り畳まれることが望ましい。

折り畳むのに適切なブレードフォルダーは、当業者には周知である。例えば、図 4 に示すように、ブレードフォルダー 110 は、折り線に沿っておむつ 20 に接触するように構成された 1 対の回転折り曲げブレードを備えることができる。このような構成では、折り曲

10

20

30

40

50

げブレード 112 の回転により、おむつが 2 つの回転ロールの間に押し込まれると、おむつ 20 は、折り線で折り曲げられる。

【0058】

図 4 に示すように、ウエスト領域 22 及び 24 は、ボンダ 94 及び 102 と同様とされることが出来るもう 1 つのボンダ 114 におむつを通過させることにより向き合う関係に維持される。図示したボンダ 114 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、各側部パネル 48 の前部及び後部パネル 70 及び 72 を側継ぎ目 74 に沿って互いに永久的に結合して固定し、本発明のパンツ型おむつ 20 を作り上げる。側継ぎ目 74 に沿って用いる結合パターンは、強度を改善するために連続であることが望ましい。或いは、各側部パネル 48 に 1 つの材料の単一の部片を用いる場合には、側部パネル 48 の自由端は、ボンダで折り畳んで、吸収性シャーシの反対側の側縁 30 に結合することができる。また、ボンダ 114 は、効率及び費用効率を改善するために、超音波ボンダとされることも望ましい。パネルを互いに又は吸収性シャーシ 28 に永久的に結合及び固定するのに適するボンダは、ボンダ 94 に適するものとして上に記載したものである。また、好適な結合パターンも、上に記載している。

10

【0059】

図示していない他の方法では、主ファスナ 62 の表面の 1 つが、まず、相互に連結された吸収性シャーシ 80 のウェブ上の各吸収性シャーシの側縁に再締結可能に締結することができる。次に、相互に連結された側部パネル 86 のウェブから切り取った個々のパネルが、側部パネル 48 が材料の単一部片でできているか、前部及び後部パネル 70 及び 72 のような別個の部片でできているかによって、各おむつが折り畳まれる前又は後のいずれかに、主ファスナ 62 の反対側の表面に永久的に取り付けられる。このような工程は、個々の側部パネルに用いられる材料が、機械縦方向に伸張可能な材料であり、この材料が伸張結合ラミネート工程を実施する前のように回転させられる必要がある場合には特に望ましいとされることが出来る。

20

本発明の方法では、図 4 に代表的に示すように、本明細書に記載するとともに図 1 ~ 図 3 に示すような側部パネルを有する再締結可能なパンツ型の吸収性物品を確実に一貫して作ることができる。

【0060】

剥離強度試験

この試験方法は、吸収性物品の前部ウエスト領域に側部パネルを再締結可能に係合するファスナを助ける剥離可能な結合のピーク強度をグラム数で定量するように設計されている。取り除く（剥離する）方向は、本明細書では、ファスナ材料が、一般に、製品の使用中に基層から取り除かれることになる方向である。この方向は、製品の縦の中央線にほぼ垂直である。

30

【0061】

装置

1. ピーク荷重を得ることができ、適切な荷重計が装備された引張試験器。好適な引張試験システムは、ノースカロライナ州リサーチトライアングルパークの MTS Sintech から、Sintech QAD（品質保証部門）ソフトウェア付きの商品名インストロン型 4201 引張試験器で販売されている Sintech 引張試験器である。

40

2. MTS Sintech から、商品名 Sintech Testworks（登録商標）で販売されているソフトウェア。

3. マサチューセッツ州カントンの Instron Corporation から、商品名「インストロン型 2712-004」で販売されている空気圧作動グリップ。

4. マサチューセッツ州カントンの Instron Corporation から販売されている 1 x 4 インチのぎざぎざのグリップ面。

5. 温度が 23 ± 1 で、相対湿度が $50 \pm 2\%$ である試験施設。

【0062】

試験手順

50

1. 試験する試料は、少なくとも試験の前に4時間試験施設の条件にする。
2. 荷重計を校正し、ソフトウェアを読み込ませる。
3. 顎を閉めて引張試験器にグリップを据え付ける。
4. 引張試験器の試験条件を以下のように設定する。

クロスヘッド速度：500ミリメートル/分

最大荷重目盛り：5キログラム

閾値：5%

破壊判定基準：95%

ゲージ長さ：50ミリメートル

5. クランプの重量は、風袋目引きする。
6. グリップ面の縁がフック材料の内縁と同一平面になるように、物品の側部パネルにある締結要素の主ファスナタブを上顎に挿入する。
7. 側部パネルの内表面及び前部ウエスト領域の外表面の角度が180°になるように、物品の前部ウエスト領域を下顎に挿入する。下顎を閉じる
8. クロスヘッドを作動させる。
9. 破壊のピーク荷重を記録する。破壊の形態は、おむつの側部パネルが、おむつの前部ウエスト領域から分離することとする。破壊の部位が、剥離可能な結合に隣接していなければ、結果は却下する。

【0063】

せん断強度試験

この試験法は、吸収性物品の前部ウエスト領域に側部パネルを再締結可能に係合する主ファスナを助ける、剥離可能な結合のピーク動せん断強度をグラムで定量するように設計されている。本明細書では、力の方向は、製品の縦の中央線にほぼ垂直である。

装置

1. ピーク荷重を得ることができ、適切な荷重計が装備されたる引張試験器。好適な引張試験システムは、ノースカロライナ州リサーチトライアングルパークのMTS Sintechから、Sintech QAD(品質保証部門)ソフトウェア付きの商品名インストロン型4201引張試験器で販売されているSintech引張試験器である。
2. MTS Sintechから、商品名Sintech Testworks(登録商標)で販売されているソフトウェア。
3. マサチューセッツ州カントンのInstron Corporationから、商品名「インストロン型2712-004」で販売されている空気作用グリップ。
4. マサチューセッツ州カントンのInstron Corporationから販売されている1×4インチのぎざぎざのグリップ面。
5. 温度が23±1で、相対湿度が50±2%である試験施設。

【0064】

試験手順

1. 試験する試料は、少なくとも試験の前に4時間試験施設の条件にする。
2. 荷重計を校正し、ソフトウェアを読み込ませる。
3. 顎を閉めて引張試験器にグリップを据え付ける。
4. 引張試験器の試験条件を以下のように設定する。

クロスヘッド速度：500ミリメートル/分

最大荷重目盛り：5キログラム

閾値：5%

破壊判定基準：95%

ゲージ長さ：50ミリメートル

5. クランプの重量は、風袋目引きする。
6. グリップ面の縁がフック材料の内縁と同一平面になるように、物品の側部パネルにある締結要素の主ファスナタブを上顎に挿入する。
7. 側部パネルの内表面及び前部ウエスト領域の内表面が同じ方向を向き、互いに平行に

なるように、物品の前部ウエスト領域を下顎に挿入する。下顎を閉じる

8．クロスヘッドを作動させる。

9．破壊のピーク荷重を記録する。破壊の形態は、おむつの側部パネルが、おむつの前部ウエスト領域から分離することとする。破壊の部位が、剥離可能な結合でなければ、結果は却下する。

本発明をその特定の態様に関して詳細に記載したが、当業者は、前記の事項を理解すれば、これらの態様の変更、変形及び同等物に容易に気づくことができることは理解されよう。従って、本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲及びその同等物の範囲であると判断されたい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明により製造されたパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品の例を代表的に示す斜視図である。

【図2】 図1のパンツ型の再締結可能な使い捨て吸収性物品を代表的に示す前部平面図である。

【図3】 締結を外し、伸張して平らにした状態にされ、着用者の衣類に接する物品の表面が見る人に向き、物品が部分的に切り取られた部分を有して下部の構造を示す、図1の使い捨て吸収性物品の例を代表的に示す平面図である。

【図4】 本発明による再締結可能なパンツ型の使い捨て吸収性物品を製造する方法の例を代表的に示す概略図である。

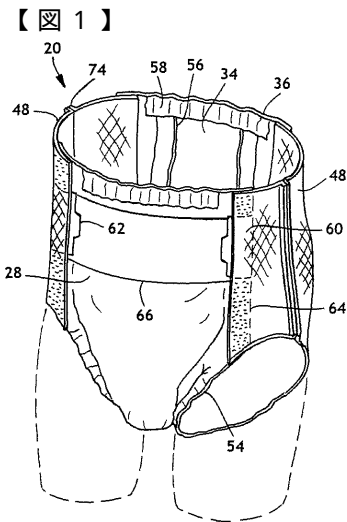


FIG. 1

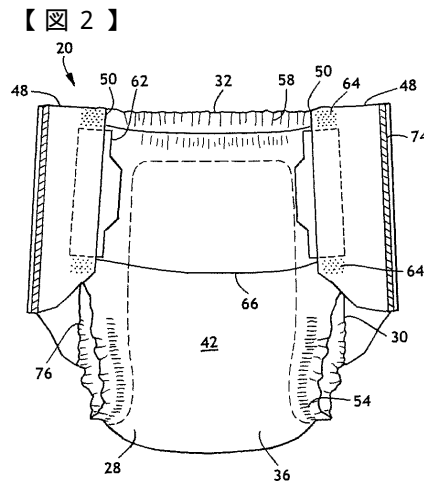


FIG. 2

フロントページの続き

審査官 山口 直

- (56)参考文献 特開平07-080023(JP,A)
特開平02-004364(JP,A)
特開平03-195555(JP,A)
特表平09-511425(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15-13/84

A61F 5/44