

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5610807号
(P5610807)

(45) 発行日 平成26年10月22日 (2014. 10. 22)

(24) 登録日 平成26年9月12日 (2014. 9. 12)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 F 13/15 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 M

A 6 1 F 13/49 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 U

A 6 1 F 13/551 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 H

A 6 1 F 13/496 (2006. 01)

A 6 1 F 13/56 (2006. 01)

請求項の数 3 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-70817 (P2010-70817)
 (22) 出願日 平成22年3月25日 (2010. 3. 25)
 (65) 公開番号 特開2011-200444 (P2011-200444A)
 (43) 公開日 平成23年10月13日 (2011. 10. 13)
 審査請求日 平成25年3月6日 (2013. 3. 6)

(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
 (74) 代理人 100082647
 弁理士 永井 義久
 (72) 発明者 小川 文子
 愛媛県四国中央市寒川町4765番11
 ダイオーペーパーコンバーティング株式会
 社内

審査官 北村 龍平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツタイプ使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外形シートと前記外形シートの内面に股間部を中心として縦方向に延存する内装体を有する紙おむつであって、

前記内装体は、少なくとも表面シートと、吸収要素と、不透液性バックシートと、バリアーカフスとから構成され、

前記吸収要素と対向する前記外形シートの幅方向中心部に伸縮性を有する8の字形状の後処理伸縮体が取付けられ、

前記後処理伸縮体は、第1円周部と、連結部と、第2円周部とからなり、第1円周部の自然長の周長さが、第2円周部の自然長の周長さの2倍以上であり、

前記第1円周部を自然長から20～400%伸張した周長さが、前記紙おむつを前後方向に丸めた際の前後方向外周長さより短く、

前記第2円周部を自然長から90～350%伸張した周長さが、前記紙おむつを幅方向に丸めた際の幅方向外周長さより短い

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 2】

前記後処理伸縮体が、2～4本の伸縮性糸ゴムを撚って形成されている請求項1に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

前記後処理伸縮体が、前記外形シートの後身頃に取付けられている請求項1または2に

載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、後処理伸縮体を有するパンツタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、パンツタイプ使い捨ておむつを廃棄する場合、廃棄物を外部に漏らさないように、パンツタイプ使い捨ておむつの股間部をウエスト部方向に丸めた後、後処理テープにより固定し廃棄する形態が開示されている。

10

後処理テープは、基端部がパンツタイプ使い捨ておむつの外表面に接着剤等により固定されるとともに、この基端部よりも先端側の部分は三つ折りや二つ折りで折り畳まれて、折り重なり部分間が仮止め接着剤により剥離可能に固定されている。

しかし、複数のパンツタイプ使い捨ておむつを収納する収納袋からパンツタイプ使い捨ておむつを取り出して使用する際に、折り重なり部分が剥離し仮止め接着剤が収納袋に固着しパンツタイプ使い捨ておむつの取り出しができない恐れがある。

また、パンツタイプ使い捨ておむつの製造時においても、折り重なり部分が剥離し仮止め接着剤が製造ラインに固着し、製造を中断する恐れもある。

さらに、廃棄時のパンツタイプ使い捨ておむつの容積を小さくするには限界がある。

【0003】

20

そのような問題を解決するため、特許文献2には、上述した後処理テープの代え、伸縮性を有する天然ゴム系、ポリオレフィン系のプラスチック製の廃棄用テープが開示されている。また、特許文献3には、上述した後処理テープの代え、使い捨ておむつの廃棄時にはエンドフラップ部に使用されている弾性体を外側に引き出して利用することが開示されている。さらに、特許文献4には、上述した後処理テープの代え、使い捨ておむつの背側に設けられた紐状物が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-235891号公報

30

【特許文献2】特開2002-88322号公報

【特許文献3】実開平7-28516号公報

【特許文献4】特開2006-6678公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、後処理テープの代え、特許文献2に開示された廃棄用テープ、特許文献3に開示された弾性体を用いた場合にあっては、廃棄時のパンツタイプ使い捨ておむつの容積を小さくすることはできず、特に、特許文献4に開示された紐状物を用いた場合にあっては、廃棄時の処理時間が長くなる。

40

そこで、本発明の主たる課題は、廃棄時のパンツタイプ使い捨ておむつの容積を小さくし、且つ、廃棄処理が短時間で行えるパンツタイプ使い捨ておむつを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

<請求項1記載の発明>

外形シートと前記外形シートの内面に股間部を中心として縦方向に延存する内装体を有する紙おむつであって、

前記内装体は、少なくとも表面シートと、吸収要素と、不透液性バックシートと、バリ

50

ヤーカフスとから構成され、

前記吸収要素と対向する前記外形シートの幅方向中心部に伸縮性を有する8の字形状の後処理伸縮体が取付けられ、

前記後処理伸縮体は、第1円周部と、連結部と、第2円周部とからなり、第1円周部の自然長の周長さが、第2円周部の自然長の周長さの2倍以上であり、

前記第1円周部を自然長から20～400%伸張した周長さが、前記紙おむつを前後方向に丸めた際の前後方向外周長さより短く、

前記第2円周部を自然長から90～350%伸張した周長さが、前記紙おむつを幅方向に丸めた際の幅方向外周長さより短い

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

10

【0007】

(作用効果)

本発明は、吸収要素と対向する外形シートの幅方向中心部に伸縮性を有する8の字形状の後処理伸縮体が取付けられていることから、パンツタイプ使い捨ておむつを廃棄する際の処理時間が短く、また、パンツタイプ使い捨ておむつを収納袋から取り出す際に収納袋に固着することがない。

【0008】

【0009】

また、後処理伸縮体の第1円周部の周長さが、第2円周部の周長さの2倍以上であることから、よりパンツタイプ使い捨ておむつを廃棄する際の処理時間を短くすることができる。

20

さらに、第1円周部を自然長さから20～400%伸張した周長さが、紙おむつを前後方向に丸めた際の前後方向外周長さより短く、第2円周部を自然長さから90～350%伸張した周長さが、紙おむつを幅方向に丸めた際の幅方向外周長さより短いことから、パンツタイプ使い捨ておむつを廃棄する際に、パンツタイプ使い捨ておむつをコンパクトに折り畳むことができ、廃棄時のパンツタイプ使い捨ておむつの容積を小さくすることができる。

【0010】

<請求項2記載の発明>

前記後処理伸縮体が、2～4本の伸縮性糸ゴムを撚って形成されている請求項1に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

30

【0011】

(作用効果)

請求項2に係る発明は、後処理伸縮体が、2～4本の伸縮性糸ゴムを撚って形成されていることから、破断する恐れが少なく、また、製造時に製造ラインに絡むことが少ない。

【0012】

<請求項3記載の発明>

前記後処理伸縮体が、前記外形シートの後身頃に取付けられている請求項1または2に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0013】

40

(作用効果)

請求項3に係る発明は、後処理伸縮体が、外形シートの後身頃に取付けられていることからデザイン性に優れる。

【発明の効果】

【0014】

以上のとおり、本発明によれば、廃棄時のパンツタイプ使い捨ておむつの容積を小さくし、且つ、廃棄処理が短時間で行える等の利点がパンツタイプ使い捨ておむつにもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

50

【図 1】パンツタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 2】パンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 3】図 1 の 3 - 3 断面図である。

【図 4】図 1 の 4 - 4 断面図である。

【図 5】図 1 の 5 - 5 断面図である。

【図 6】パンツタイプ使い捨ておむつの斜視図である。

【図 7】後処理伸縮体を展開した状態における拡大平面図である。

【図 8】パンツタイプ使い捨ておむつの廃棄方法の説明図である。

【図 9】パンツタイプ使い捨ておむつの廃棄形態の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。

図 1 ~ 図 9 は、パンツタイプ使い捨ておむつの一例 100 を示している。このパンツタイプ使い捨ておむつ 100 は、製品外面（裏面）をなす外装シート 12 と、外装シートの内面に貼り付けられた内装体 200 とから構成されているものである。

内装体 200 の吸収要素 50 に対向する外装シート 12 の後身頃の幅方向中心部に後処理伸縮体 70 が設けられている。後処理伸縮体 70 は、第 1 円周部 71 と、連結部 72 と、第 2 円周部 73 とからなり略 8 の字形状であり、連結部 72 がホットメルト接着剤により外装シート 12 に固着されている。

内装体 200 は、尿等の排泄物等を吸収保持する部分であり、外装シート 12 は着用者に装着するための部分である。なお、断面図における点模様部分は各構成部材を接合する接合部分を示しており、ホットメルト接着剤などのベタ、ビード、カーテン、サミットまたはスパイラル塗布などにより固着されている。

なお、「前後方向」とは腹側（前側）と背側（後側）を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向（左右方向）を意味し、「上下方向」とはおむつ 100 の装着状態、すなわちおむつ 100 の前身頃両側部と後身頃量側部を重ね合わせるようにおむつ 100 を股間部で 2 つに折った際に胴周り方向と直交する方向、換言すればウエスト開口部 W0 側と股間部側とを結ぶ方向を意味する。

【0017】

（外装シート）

外装シート 12 は、股間部から腹側に延在する前身頃 F と、股間部から背側に延在する後身頃 B とを有し、これら前身頃 F の両側部と後身頃 B の両側部とが接合されて、装着者の胴を通すための胴開口部 W0 及び脚を通すための左右一対の脚開口部 L0 が形成されているものである。符号 12A は接合部分を示している（以下、この部分をサイドシール部ともいう）。なお、股間部とは、展開状態における前身頃のウエスト端縁から後身頃のウエスト端縁までの前後方向中央を意味し、それよりも前側の部分及び後側の部分が前身頃 F 及び後身頃 B をそれぞれ意味する。

【0018】

外装シート 12 は、胴開口部 W0 から脚開口部 L0 の上端に至る前後方向範囲として定まる胴周り部 T と、脚開口部 L0 を形成する部分の前後方向範囲として定まる中間部 L とを有する。胴周り部 T は、概念的に「ウエスト側端部」W と「胴周り下部」U とに分けることができる。これらの前後方向の長さは、製品のサイズによって異なり、適宜定めることができるが、一例を挙げると、ウエスト側端部 W は 15 ~ 40 mm、胴周り下部 U は 65 ~ 120 mm とすることができる。一方、中間部 L の両側縁は被着者の脚周りに沿うように括れており、ここが着用者の脚を入れる部位となる。この結果、外装シート 12 は、全体としては略砂時計形状をなしている。外装シート 12 の括れの程度は適宜定めることができ、図 1, 2 に示す形態のように、すっきりとした外観とするために最も幅が狭い部分では内装体 200 の幅より狭くすることが好ましいが、最も幅が狭い部分でも内装体 2

10

20

30

40

50

00の幅以上となるように定めてもよい。

【0019】

外装シート12は、図3～図5に示されるように、二枚のシート基材12S, 12Hをホットメルト接着剤等の接着剤により張り合わせて形成されるものであり、内側に位置する内側シート基材12Hはウエスト開口部WOの縁までしか延在していないが、外側シート基材12Sは内側シート基材12Hのウエスト側の縁を回り込んでその内側に折り返されており、この折り返し部分12rは内装体200のウエスト側端部上までを被覆するように延在されている。

【0020】

シート基材12S, 12Hとしては、シート基材であれば特に限定無く使用できるが、不織布であるのが好ましい。不織布は、その原料繊維が何であるかは特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。不織布を用いる場合、その坪量は10～30g/m²程度とするのが好ましい。

【0021】

また、外装シート12を通して後述する印刷シート25のデザインを製品外面から良好に視認できるように、外装シート12の総目付けは20～60g/m²程度であるのが好ましく、外装シート12のJIS K 7105に規定される全光線透過率が40%以上、特に50%以上となっているのが好ましい。

【0022】

そして、外装シート12には、胴周りに対するフィット性を高めるために、両シート基材12S, 12H間に糸ゴム等の細長状弾性伸縮部材15～19が所定の伸張率で設けられている。細長状弾性伸縮部材15～19としては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。外装シート12の両シート基材12S, 12Hの貼り合せや、その間に挟まれる細長状弾性伸縮部材15～19の固定には種々の塗布方法によるホットメルト接着またはヒートシールや超音波接着を用いることができる。外装シート12全面を強固に固定するとシートの風合いを損ねるため好ましくない。これらを組合せ、細長状弾性伸縮部材15～19の接着は強固にし、それ以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。

【0023】

より詳細には、後身頃B及び前身頃Fのウエスト端部(上端部)Wにおける内側シート基材12Hの内側面と外側シート基材12Sの折り返し部分12rの外側面との間には、幅方向全体にわたり連続するように、複数のウエスト部弾性伸縮部材17, 18が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態でウエスト部弾性伸縮部材17, 18の全長あるいは中央部を除く左右両端部が固定されている。また、ウエスト部弾性伸縮部材17, 18のうち、胴周リ下部Uに隣接する領域に配設される1本または複数本については、内装体200と重なっていてもよいし、内装体200と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けてもよい。このウエスト弾性伸縮部材17, 18としては、太さ155～1880d tex、特に470～1240d tex程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度)の糸ゴムを、4～12mmの間隔で3～22本程度、それぞれ伸張率150～400%、特に220～320%程度で固定するのが好ましい。また、ウエスト部弾性伸縮部材17, 18は、その全てが同じ太さと伸張率にする必要はなく、例えばウエスト側端部Wの上部と下部で弾性伸縮部材の太さと伸張率が異なるようにしてもよい。

【0024】

また、前身頃 F 及び後身頃 B の胴周り下部 U における内側シート基材 1 2 H の外側面と外側シート基材 1 2 S の内側面との間には、内装体 2 0 0 と重なる幅方向中央部を除いて、その上側および幅方向両側の各部位に、幅方向全体にわたり連続するように、複数の細長状弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。

【 0 0 2 5 】

胴周り下部 U の細長状弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m²、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m²程度）の糸ゴムを、1 ~ 1 5 m m、特に 3 ~ 8 m m の間隔で 5 ~ 3 0 本程度、それぞれ伸張率 2 0 0 ~ 3 5 0 %、特に 2 4 0 ~ 3 0 0 % 程度で固定するのが好ましい。

10

【 0 0 2 6 】

また、前身頃 F 及び後身頃 B の中間部 L における内側シート基材 1 2 H の外側面と外側シート基材 1 2 S の内側面との間には、内装体 2 0 0 と重なる幅方向中央部を除いて、その幅方向両側の各部位に、幅方向全体にわたり連続するように、複数の細長状弾性伸縮部材 1 6 が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。

【 0 0 2 7 】

中間部 L の細長状弾性伸縮部材 1 6 , 1 8 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m²、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m²程度）の糸ゴムを、5 ~ 4 0 m m、特に 5 ~ 2 0 m m の間隔で 2 ~ 1 0 本程度、それぞれ伸張率 1 5 0 ~ 3 0 0 %、特に 1 8 0 ~ 2 6 0 % で固定するのが好ましい。

20

【 0 0 2 8 】

なお、図示のように、胴周り下部 U 及び中間部 L の細長状弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 , 1 6 , 1 8 が、内装体 2 0 0 と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けられていると、内装体 2 0 0 が幅方向に必要以上に収縮することがなく、モコモコと見た目が悪かったり吸収性が低下したりすることがないため好ましい。この形態には、幅方向両側にのみ弾性伸縮部材が存在する形態の他、内装体 2 0 0 を横切ってその幅方向一方側から他方側まで弾性伸縮部材が存在しているが、内装体 2 0 0 と重なる幅方向中央部では弾性伸縮部材が切断され、伸縮力が作用しない（実質的には、弾性伸縮部材を設けないことに等しい）ように構成されている形態も含まれる。もちろん細長状弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 , 1 6 , 1 8 の配設形態は上記例に限るものではなく、胴周り下部 U の幅方向全体にわたり伸縮力が作用するように、胴周り下部 U の細長状弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 , 1 6 , 1 8 の一部または全部を、内装体 2 0 0 を横切ってその幅方向一方側から他方側まで設けることもできる。

30

【 0 0 2 9 】

また、細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 が後述する印刷シート 2 5 を横切る場合において、細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 として酸化チタンを含有するゴムを用いる場合には、酸化チタンの含有量が低い（例えば 2 % 以下の）ものあるいは酸化チタンを含有しないものを用いるのが好ましい。

40

【 0 0 3 0 】

（後処理伸縮体）

外装シート 1 2 の後身頃 B の外面における幅方向中央部には、後処理伸縮体 7 0 が設けられている。後処理伸縮体 7 0 は、おむつ 1 0 0 を表面シート 3 0 が内側に且つ前身頃 F が内側となるように折り畳んだ状態で固定するためのものである。

【 0 0 3 1 】

後処理伸縮体 7 0 は、図 7 に示すように、第 1 円周部 7 1 と、連結部 7 2 と、第 2 円周部 7 3 とからなり略 8 の字形状である。第 1 円周部 7 1 の自然長の周長さは、第 2 円周部 7 3 の自然長の周長さに比較し長く、おむつ 1 0 0 の表面シート 3 0 を内側にし、股間部

50

から上方に丸めたおむつ 100 の前後方向外周長さより短く、前後方向に丸めたおむつ 100 の前後方向外周長さの約 60 ~ 80 % である。

第 1 円周部 71 を自然長から 20 ~ 400 % 伸張した周長さが、前後方向に丸めたおむつ 100 の前後方向外周長さの約 60 ~ 80 % であった場合、おむつ 100 を廃棄する際の処理時間を短縮でき、おむつ 100 の内側にある便等の排泄物がおむつ 100 の外側に漏れ出すことがない。

【0032】

第 2 円周部を自然長から 90 ~ 350 % 伸張した周長さが、前後方向に丸めたおむつ 100 をそれぞれ左右方向から幅方向内側に丸めたおむつ 100 の幅方向外周長さより短く、幅方向内側に丸めたおむつ 100 の幅方向外周長さの約 50 ~ 70 % である。

10

第 2 円周部 73 を自然長から 90 ~ 350 % 伸張した周長さが、幅方向内側に丸めたおむつ 100 の前後方向外周長さの約 50 ~ 70 % であった場合、おむつ 100 を廃棄する際の処理時間を短縮でき、廃棄するおむつ 100 の容積を少なくすることができる。

【0033】

なお、上述した 20 ~ 400 % 伸張、90 ~ 350 % 伸張は、「(伸張長さ - 自然長) / 自然長 × 100 [%]」により求めた値である。

【0034】

後処理伸縮体 70 は、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良く、2 ~ 4 本の後処理用弾性伸縮部材 74 を撚って構成した場合、強度的に優れ、おむつ 100 の製造時に製造ラインに絡むことが少なく好適である。後処理用弾性伸縮部材 74 としては、太さ 155 ~ 1880 d t e x、特に 470 ~ 1240 d t e x 程度の糸ゴムを用いることができる。

20

また、後処理用弾性伸縮部材 74 として、外装シート 12 のウエスト部弾性伸縮部材 18 を代用することができる。この場合、外装シート 12 のウエスト開口部 W0 近傍のシート基材 12S の幅方向中心部にスリット(図示省略)設け、シート基材 12S の内側からシート基材 12S, 12H に固着されていないウエスト部弾性伸縮部材 18 を引き出して用いることができる。

【0035】

後処理伸縮体 70 の連結部 72 は、外装シート 12 にホットメルト接着剤により固定されているが、連結部 72 を外層シート 12 の基剤 12S と同じ不織布で覆い外装シート 12 に固着したり、外装シート 12 に後処理伸縮体 70 の収納ポケット(図示省略)を形成し、収納ポケット部に後処理伸縮体 70 を収納することも可能である。

30

【0036】

廃棄時には、図 8 に示すように、おむつ 100 の股間部を前身頃側が内側になるように前後方向に丸め、後処理伸縮体 70 の第 1 円周部 71 を左側に引き伸ばし、第 1 円周部 71 に前後方向に丸めたおむつ 100 をくぐらせる。

次に、前後方向に丸めたおむつ 100 の後身頃が外側になるようそれぞれ左右方向から幅方向内側に丸め、第 2 円周部 72 を円周状に引き伸ばし、第 2 円周部 72 に幅方向内側に丸めたおむつ 100 をくぐらせた後、第 2 円周部 72 を構成する後処理伸縮体により左右 2 箇所止めを行なうことにより、短い処理時間で、図 9 に示すように、おむつ 100 の容積を小さくし廃棄することができる。

40

なお、おむつ 100 の外装シート 12 の後身頃 B の外面に第 1 円周部、第 2 円周部を幅方向に平行に設けた場合に比較し、1 個当りのおむつ 100 に係る処理時間が約 2 . 4 秒短縮できる。

【0037】

後処理伸縮体 70 等の固定手段は、前身頃 F に設けてもよく、後身頃 B と前身頃 F の両方に設けてもよい。

【0038】

(内装体)

内装体 200 は任意の形状を採ることができるが、図示の形態では長方形である。内装

50

体 200 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、身体側となる表面シート 30 と、不透液性バックシート 11 と、これらの間に介在された吸収要素 50 とを備えているものであり、吸収機能を担う本体部である。符号 40 は、表面シート 30 を透過した液を速やかに吸収要素 50 へ移行させるために、表面シート 30 と吸収要素 50 との間に設けられた中間シート（セカンドシート）を示しており、符号 60 は、内装体 200 の両脇に排泄物が漏れるのを防止するために、内装体 200 の両側に設けられた、身体側に起立するバリアーカフス 60 を示している。

【0039】

（表面シート）

表面シート 30 は、液を透過する性質を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを例示することができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンボンド法、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、エアスルー法、ポイントボンド法、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

【0040】

また、表面シート 30 は、1 枚のシートからなるものであっても、2 枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、表面シート 30 は、平面方向に関して、1 枚のシートからなるものであっても、2 枚以上のシートからなるものであってもよい。

【0041】

バリアーカフス 60 を設ける場合、表面シート 30 の両側部は、不透液性バックシート 11 とバリアーカフス 60 との間を通して、吸収要素 50 の裏側まで回りこませ、液の浸透を防止するために、不透液性バックシート 11 及びバリアーカフス 60 に対してホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。

【0042】

（中間シート）

表面シート 30 を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、表面シート 30 より液の透過速度が速い、中間シート（「セカンドシート」とも呼ばれている）40 を設けることができる。この中間シート 40 は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止し、表面シート 30 上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート 40 は省略することもできる。

【0043】

中間シート 40 としては、表面シート 30 と同様の素材や、スパンレース、スパンボンド、SMS、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン（PP）でも良いが剛性の高いポリエステル（PET）が好ましい。目付けは 20 ~ 80 g / m² が好ましく、25 ~ 60 g / m² がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは 2 . 2 ~ 10 d t e x であるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

【0044】

図示の形態の中間シート 40 は、吸収体 56 の幅より短く中央に配置されているが、全

10

20

30

40

50

幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、吸収体56の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

【0045】

(不透液性バックシート)

不透液性バックシート11の素材は、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂等からなるプラスチックフィルムや、不織布の表面にプラスチックフィルムを設けたラミネート不織布、プラスチックフィルムに不織布等を重ねて接合した積層シートなどを例示することができる。不透液性バックシート11には、近年、ムレ防止の観点から好まれて使用されている不透液性かつ透湿性を有する素材を用いることが好ましい。透湿性を有するプラスチックフィルムとしては、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性プラスチックフィルムが広く用いられている。このほかにも、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂または疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、プラスチックフィルムを用いず液不透過性としたシートも、不透液性バックシート11として用いることができる。

10

【0046】

不透液性バックシート11は、防漏性を高めるために、吸収要素50の両側を回りこませて吸収要素50の表面シート30側面の両側部まで延在させるのが好ましい。この延在部の幅は、左右それぞれ5~20mm程度が適当である。

20

【0047】

また、不透液性バックシート11の内側、特に吸収体56側面に、液分の吸収により色が変化する排泄インジケータを設けることができる。

【0048】

(バリアーカフス)

バリアーカフス60は、内装体200の両側部に沿って前後方向全体にわたり延在する帯状部材であり、表面シート30上を伝わって横方向に移動する尿や軟便を遮断し、横漏れを防止するために設けられているものである。本実施の形態のバリアーカフス60は、内装体200の側部から起立するように設けられ、付け根側の部分は幅方向中央側に向かって斜めに起立し、中間部より先端側の部分は幅方向外側に向かって斜めに起立するものである。

30

【0049】

より詳細には、バリアーカフス60は、内装体200の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のバリアーシート62を幅方向に折り返して二つに折り重ねるとともに、折り返し部分及びその近傍のシート間に、細長状弾性伸縮部材63を長手方向に沿って伸張状態で、幅方向に間隔をあけて複数本固定してなるものである。バリアーカフス60のうち幅方向において折り返し部分と反対側の端部は内装体200の側縁部の裏面に固定された取付部分65とされ、この取付部分65以外の部分は取付部分65から突出する突出部分66(折り返し部分側の部分)とされている。また、突出部分66のうち前後方向両端部は、取付部分65から内装体200の側部を通り表面シート30の側部表面まで延在し且つこの表面シート30の側部表面に対してホットメルト接着剤やヒートシールによる前後固定部67固定された付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返され且つ付け根側部分に固定された先端側部分とからなる。突出部分のうち前後方向中間部は非固定の自由部分(内側自由部分)とされ、この自由部分に前後方向に沿う細長状弾性部材63が伸張状態で固定されている。

40

【0050】

バリアーシート62としてはспанボンド不織布(SS、SSS等)やSMS不織布(SMS、SSMMS等)、メルトブロー不織布等の柔軟で均一性・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコンなどにより撥水处理を施したものを好適に用いることができ、繊維目付けは10~30g/m²程度とするのが好ましい。細長状弾性伸縮部材63とし

50

ては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは470～1240d texが好ましく、620～940d texがより好ましい。固定時の伸長率は、150～350%が好ましく、200～300%がより好ましい。また、図示のように、二つに折り重ねたバリヤーシートの間に防水フィルムを介在させることもできる。

【0051】

バリヤーカフス60の自由部分に設けられる細長状弾性伸縮部材63の本数は2～6本が好ましく、3～5本がより好ましい。配置間隔60dは3～10mmが適当である。このように構成すると、細長状弾性伸縮部材63を配置した範囲で肌に対して面で当たりやすくなる。先端側だけでなく付け根側にも細長状弾性伸縮部材63を配置しても良い。

10

【0052】

バリヤーカフス60の取付部分65の固定対象は、内装体200における表面シート30、不透液性バックシート11、吸収要素50等適宜の部材とすることができる。

【0053】

かくして構成されたバリヤーカフス60では、細長状弾性伸縮部材63の収縮力が前後方向両端部を近づけるように作用するが、突出部分66のうち前後方向両端部が起立しないように固定されるのに対して、それらの間是非固定の自由部分とされているため、自由部分のみが図3に示すように身体側に当接するように起立する。特に、取付部分65が内装体200の裏面側に位置していると、股間部及びその近傍においてバリヤーカフス60が幅方向外側に開くように起立するため、バリヤーカフス60が脚周りに面で当接するようになり、フィット性が向上するようになる。

20

【0054】

バリヤーカフス60の寸法は適宜定めることができるが、乳幼児用紙おむつの場合は、バリヤーカフス60の起立高さは15～60mm、特に20～40mmであるのが好ましい。また、バリヤーカフス60をトップシート30表面と平行になるように、平坦に折り畳んだ状態において最も内側に位置する折り目間の離間距離W3は60～190mm、特に70～140mmであるのが好ましい。

【0055】

なお、図示形態と異なり、内装体200の左右各側においてバリヤーカフスを二重に（二列）設けることもできる。

30

【0056】

（吸収要素）

吸収要素50は、吸収体56と、この吸収体56の全体を包む包装シート58とを有する。包装シート58は省略することもできる。

【0057】

（吸収体）

吸収体56は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したもの、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば100～300g/m²程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば30～120g/m²程度とすることができる。合成繊維の場合の繊維度は、例えば、1～16d tex、好ましくは1～10d tex、さらに好ましくは1～5d texである。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1インチ当たり5～75個、好ましくは10～50個、さらに好ましくは15～50個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。吸収体56中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

40

【0058】

吸収体56は長方形形状でも良いが、前端部、後端部及びこれらの間に位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有する砂時計形状を成していると、吸収体56自

50

体とバリアーカフス 60 の、脚回りへのフィット性が向上するため好ましい。

【0059】

また、吸収体の寸法は適宜定めることができるが、前後方向及び幅方向において、内装体の周縁部又はその近傍まで延在しているのが好ましい。

【0060】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体 56 には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、 $1000\mu\text{m}$ 以下、特に $150\sim400\mu\text{m}$ のものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が 40g/g 以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぶん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぶん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぶん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものをを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

10

【0061】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が 40 秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が 40 秒を超えると、吸収体 56 内に供給された液が吸収体 56 外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

20

【0062】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が 1000Pa 以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体 56 とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

【0063】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体 56 の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、 $50\sim350\text{g/m}^2$ とすることができる。ポリマーの目付け量が 50g/m^2 未満では、吸収量を確保し難くなる。 350g/m^2 を超えると、効果が飽和する。

【0064】

必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収体 56 の平面方向で散布密度あるいは散布量を調整できる。たとえば、液の排泄部位を他の部位より散布量を多くすることができる。男女差を考慮する場合、男用は前側の散布密度(量)を高め、女用は中央部の散布密度(量)を高めることができる。また、吸収体 56 の平面方向において局所的(例えばスポット状)にポリマーが存在しない部分を設けることもできる。

30

【0065】

(包装シート)

包装シート 58 を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性の SMS 不織布(SMS、SSMMS 等)が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレン複合材などを使用できる。目付けは、 $5\sim40\text{g/m}^2$ 、特に $10\sim30\text{g/m}^2$ のものが望ましい。

40

【0066】

包装シート 58 の包装形態は適宜定めることができるが、製造容易性や前後端縁からの高吸収性ポリマー粒子の漏れ防止等の観点から、吸収体 56 の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻き付け、且つその前後縁部を吸収体 56 の前後から食み出させ、この食み出し部分を表裏方向に潰してホットメルト接着剤等の接合手段により接合する形態が好ましい。

【0067】

50

(印刷シート)

不透液性バックシート 11 と外装シート 12 との間 (外装シート 12 の層間を含む) には、印刷によりデザインの施された印刷シート 25 が設けられている。外装シート 12 を省略し、印刷シート 25 が外面に露出する形態とすることもできる。また、図示例の印刷シート 25 は、それが配置される身頃よりも小さい面積を有しており、前身頃 F 及び後身頃 B に個別に設けられているが、前身頃 F から股間部を通り後身頃 B まで一体的に連続するように設けることもできる。

【0068】

印刷シート 25 の寸法・形状は特に限定されないが、機能を十分なものとするためには十分に面積を大きくするのが好ましく、例えば、印刷シート 25 の幅は吸収体 56 の幅の 50 ~ 120 % 程度であるのが好ましく、印刷シート 25 の長さは少なくとも腹側及び背側の片側で物品全長 Y の 15 ~ 30 % 程度であるのが好ましい。また、印刷シート 25 の形状はトリムロスが発生しない点では図示例のような矩形であるのが好ましいが、円形や楕円形、三角形、六角形等の幾何学形状、若しくはデザインの周囲に沿う形状にカットしても良い。

【0069】

印刷シート 25 のシート基材としては、プラスチックフィルムや不織布、紙などを用いることができるが、嵩高く通気性の高い素材が好ましい。プラスチックフィルムを用いる場合は、ムレ防止のため透湿性を有することが望ましい。不織布や紙は透湿性を有するため好ましく、デザイン印刷を施す場合、不織布にあっては平滑性が高く印刷しやすいもの、紙にあっては強度が高くインクの滲み難いものを用いるのが好ましい。特に好ましいものとしては、目付け 15 ~ 35 g / m² 程度、厚み 0.1 ~ 0.3 mm 程度のクレープ紙 (薄葉紙) や、目付け 10 ~ 25 g / m² 程度、厚み 0.1 ~ 0.3 mm 程度の不織布 (特にスパンボンド部の繊維度が 1.0 ~ 3.0 d t e x 程度のスパンボンド不織布や S M S 不織布) を挙げることができる。クレープ紙を用いる場合は、クレープ率は 5 ~ 20 % 程度、特に 5 ~ 15 % 程度のものを用いるのが好ましい。クレープ率が 20 % 以上であると、インクの定着量は大きくなるが滲みが生じてデザイン印刷には適さない。クレープ率が 5 % 以下であるとインクが浸透しにくいため定着量が少ない。

【産業上の利用可能性】

【0070】

本発明は、上記例のようなパンツタイプ使い捨ておむつに利用できるものである。

【符号の説明】

【0071】

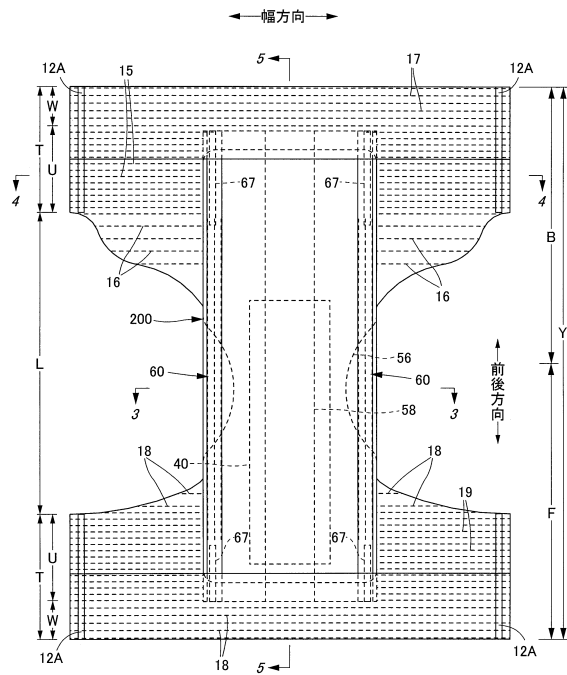
11 ... 不透液性バックシート、12 ... 外装シート、12r ... 折り返し部分、25 ... 印刷シート、30 ... 表面シート、40 ... 中間シート、50 ... 吸収要素、56 ... 吸収体、58 ... 包装シート、60 ... 側部バリヤーカフス、62 ... バリヤーシート、70 ... 後処理伸縮体、71 ... 第 1 円周部、72 ... 連結部、73 ... 第 2 円周部、74 ... 後処理用弾性伸縮部材、200 ... 内装体

10

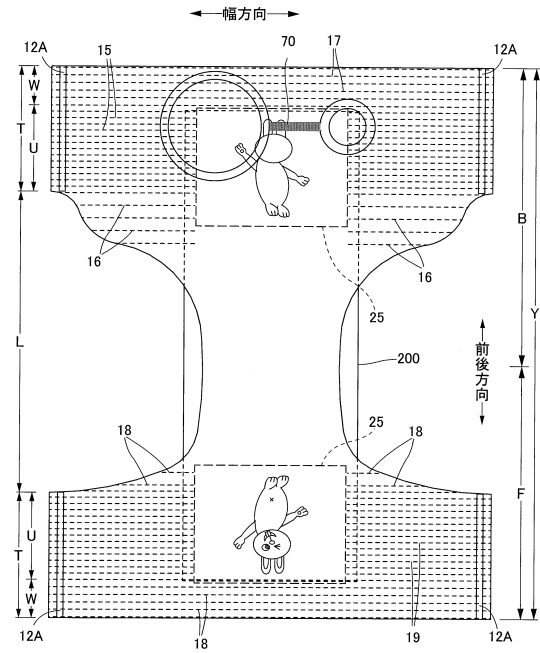
20

30

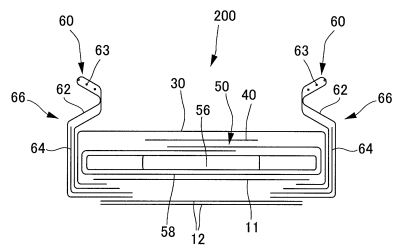
【図 1】



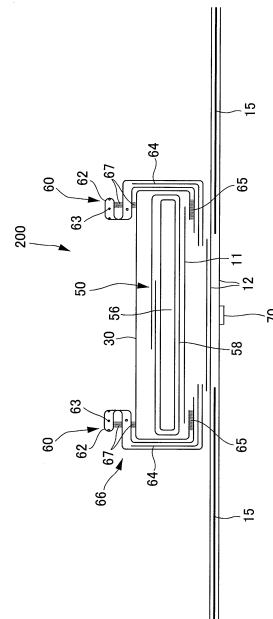
【図 2】



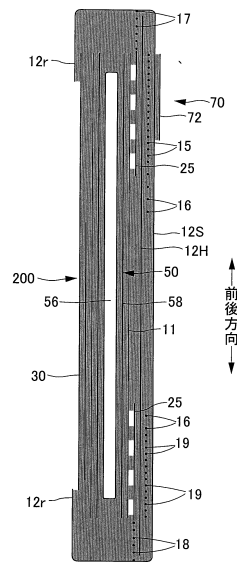
【図 3】



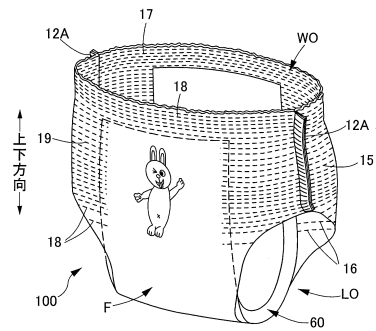
【図 4】



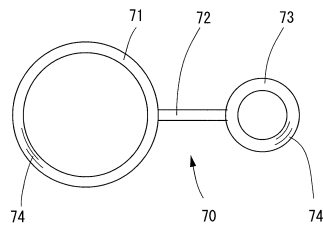
【図 5】



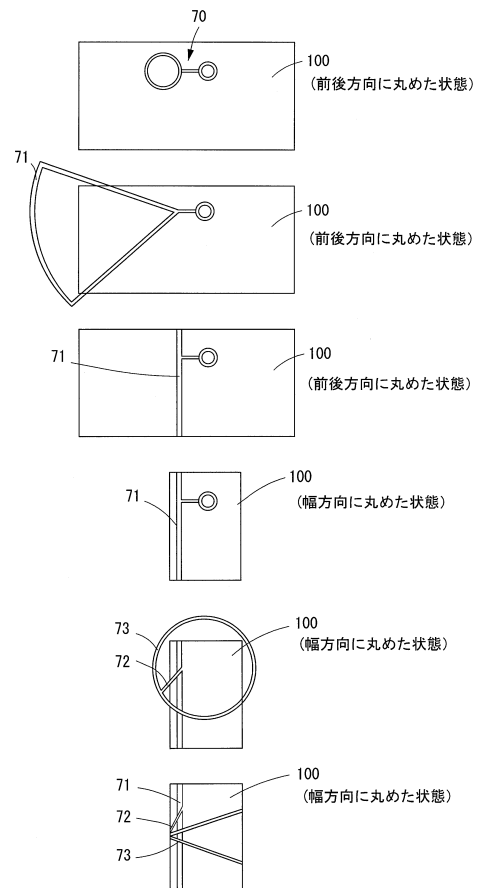
【図 6】



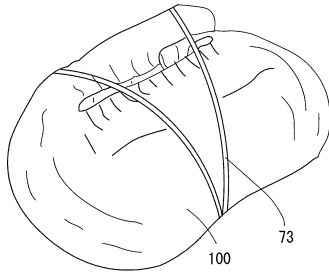
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2009-521272(JP,A)
特開平09-253123(JP,A)
実開昭63-169125(JP,U)
特開2001-112816(JP,A)
特表昭61-501037(JP,A)
特開平06-142136(JP,A)
特表2010-508055(JP,A)
特開2002-088322(JP,A)
特開2002-119528(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

13/15 - 13/84