

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前身頃及び後身頃を構成する外装シートと、前身頃から後身頃にわたるように外装シートの内面に固定された、吸収体を含む内装体とを備え、

前身頃の両側部と後身頃の両側部とがそれぞれ接合されてサイドシール部が形成されることにより、胴回り部が環状に形成されるとともに、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部が形成され、

各身頃のウエスト縁部に、ウエスト縁部弾性伸縮部材が所定の伸長率で幅方向に伸長された状態で固定されており、

各身頃のウエスト縁部より股間側における少なくとも内装体の幅方向両側に、細長状の補助弾性伸縮部材が縦方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に伸長された状態で固定されるとともに、補助弾性伸縮部材の縦方向隣接間隔が胴回り部縦方向長さの 3 ~ 6 % の密配置領域と、補助弾性伸縮部材の縦方向隣接間隔が密配置領域の 3 ~ 4 倍の疎配置領域とが縦方向に交互に設けられており、

各身頃の密配置領域は、ウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍と、胴回り部の股間側端部とにそれぞれ設けられるとともに、これらの縦方向中間の部位に少なくとも一つ設けられており、

少なくとも胴回り部においては前身頃の疎配置領域と後身頃の疎配置領域とが対応している、

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】

各身頃の補助弾性伸縮部材は、太さが 155 ~ 1880 d t e x の合成ゴム又は断面積が 0.05 ~ 1.5 mm² の天然ゴムであり、本数は 6 ~ 15 本、固定時の伸長率が 220 ~ 310 % である、請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

トレイトレーニング用使い捨ておむつである、請求項 1 又は 2 記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、トイレトレーニング用に適した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】**

従来、幼児のトイレトレーニング用の使い捨ておむつとしては、装着者に排尿を知覚させるために、尿を肌に接触させ、湿潤による不快感を強調する工夫を施したものが一般的であり、その効果をより確実化するために、排尿に接すると瞬時に収縮して幼児の背腰側又は腹側の肌に弾発的に衝撃する別体の排尿知覚用シートを設けた使い捨てトレーニングパンツ（例えば特許文献 1 参照）や、ソルビトール等のように尿との接触により尿に温度変化をもたらす物質を含む排尿知覚用シートを表面シート上に設けたものも提案されている（例えば特許文献 2 参照）。

【0003】

このような技術開発にも関わらず、従来のトイレトレーニング用の使い捨ておむつは、トレーニング効果に関する満足度が必ずしも高いものではない。これは、トイレトレーニングが排尿知覚のみで足りるものではなく、他の重要な要素が存在していることを表しており、その一つとして下着の着替えのように幼児が自分でおむつを交換する行為の練習が考えられる。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

10

20

30

40

50

【特許文献 1】特開平 1 1 - 1 0 4 1 7 7 号公報
【特許文献 2】特開 2 0 0 8 - 0 0 6 2 7 7 号公報
【特許文献 3】特許 2 9 0 2 5 0 2 号公報
【特許文献 4】特開 2 0 0 2 - 0 6 5 7 3 3 号公報
【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、トイレトレーニングにおいてはパンツタイプ使い捨ておむつを用いることが一般的であるが、従来のパンツタイプ使い捨ておむつは、漏れを防止するようなフィット性を重視するあまり、幼児にとって必ずしも着脱し易いものではなかった。

10

【0006】

すなわち、パンツタイプ使い捨ておむつにおいては、身体へのフィット性を向上させるために、ウエスト縁部だけでなく、その股間側に幅方向に沿う細長状の補助弾性伸縮部材を多数設けた構造（特許文献 3，4 参照）が一般的となっており、トレーニング用途においてもこれを踏襲しているが、幼児が独自に着脱するのは容易とはいえないものであった。

【0007】

そこで、本発明の主たる課題は、フィット性を損ねることなく、脱ぎ易さ及び穿き易さを向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0008】

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 >

前身頃及び後身頃を構成する外装シートと、前身頃から後身頃にわたるように外装シートの内面に固定された、吸収体を含む内装体とを備え、

前身頃の両側部と後身頃の両側部とがそれぞれ接合されてサイドシール部が形成されることにより、胴回り部が環状に形成されるとともに、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部が形成され、

各身頃のウエスト縁部に、ウエスト縁部弾性伸縮部材が所定の伸長率で幅方向に伸長された状態で固定されており、

30

各身頃のウエスト縁部より股間側における少なくとも内装体の幅方向両側に、細長状の補助弾性伸縮部材が縦方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に伸長された状態で固定されるとともに、補助弾性伸縮部材の縦方向隣接間隔が胴回り部縦方向長さの 3 ~ 6 % の密配置領域と、補助弾性伸縮部材の縦方向隣接間隔が密配置領域の 3 ~ 4 倍の疎配置領域とが縦方向に交互に設けられており、

各身頃の密配置領域は、ウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍と、胴回り部の股間側端部とにそれぞれ設けられるとともに、これらの縦方向中間の部位に少なくとも一つ設けられており、

少なくとも胴回り部においては前身頃の疎配置領域と後身頃の疎配置領域とが対応している、

40

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0009】

（作用効果）

本発明では、補助弾性伸縮部材の疎配置領域と密配置領域とが縦方向に交互に設けられていることにより、おむつをずり下げる又はずり上げる際、密配置領域が身体表面に近接したまま密配置領域に対して疎配置領域が大きく膨出するため、胴回り部分におけるウエスト縁部より股間側が大きく屈曲して蛇腹状に収縮する。その結果、おむつの身体表面に対する接触面積が顕著に低減し、それに伴い摩擦抵抗も顕著に低減してより下着に近い状態となり、幼児の弱く拙い作業でもおむつのずり下げ及びずり上げを容易に行うことができるようになる。また、おむつのずり下げ及びずり上げの際、胴回り部分におけるウエ

50

ト縁部より股間側が綺麗に収縮し、厚みも増加するため、手で掴み易くなり、おむつの着脱作業はより一層容易となる。

【 0 0 1 0 】

しかも、単に補助弾性伸縮部材の数を減らすのとは異なり、各身頃の密配置領域は、ウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍と、胴回り部の股間側端部とにそれぞれ設けられるとともに、これらの縦方向中間の部位に少なくとも一つ設けられているため、おむつ（特に内装体）の身体表面に対するフィット性は十分に維持され、漏れによるトレーニングの煩雑さを防止することができる。

【 0 0 1 1 】

なお、密配置領域をウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍に設けるとは、密配置領域の縦方向全体がウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍に位置している形態の他、密配置領域の縦方向の一部がウエスト縁部より股間側におけるウエスト縁部近傍に位置している形態も含む。密配置領域を胴回り部の股間側端部に設ける場合も同様である。さらに、前身頃の疎配置領域と後身頃の疎配置領域とが対応しているとは、前身頃の疎配置領域の縦方向位置と後身頃の疎配置領域の縦方向位置とが完全に一致している形態の他、一部重複している形態も含むものである。

【 0 0 1 2 】

< 請求項 2 記載の発明 >

各身頃の補助弾性伸縮部材は、太さが 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x の合成ゴム又は断面積が 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m ² の天然ゴムであり、本数は 6 ~ 1 5 本、固定時の伸長率が 2 2 0 ~ 3 1 0 % である、請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 3 】

（作用効果）

補助弾性伸縮部材の太さ、本数、及び固定時の伸長率もずり下げ及びずり上げの容易性に少なからず影響を及ぼすため、本発明では上記範囲内とするのが好ましい。なお、伸長率とは自然長を 1 0 0 % とした値を意味する。

【 0 0 1 4 】

< 請求項 3 記載の発明 >

トレイトレーニング用使い捨ておむつである、請求項 1 又は 2 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 5 】

（作用効果）

本発明は、トイレトレーニング用ではない通常のパンツタイプ使い捨ておむつにも適用できるものであるが、トイレトレーニング用のパンツタイプ使い捨ておむつに好適なものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

以上のとおり、本発明によれば、フィット性を損ねることなく、脱ぎ易さ及び穿き易さを向上できる、等の利点がもたらされる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 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要部のみを示す、おむつを展開した状態における平面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】パンツタイプ使い捨ておむつの要部のみを示す、断面図である。

【図 8】パンツタイプ使い捨ておむつの斜視図である。

【図 9】ダミー人形に装着したサンプルをずり下ろした状態の側面を示す写真である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

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 8 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 12 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。符号 Y はおむつの全長を示しており、符号 X はおむつの全幅を示している。

【0019】

内装体 200 は、尿等の排泄物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形成されるものである。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両側部を重ね合わせるようにおむつ 100 を股間部で 2 つに折った際に胴回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。

【0020】

（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ヤーカフス 60 を示している。図示例の内装体 200 は、前身頃 F のウエスト縁部 W の股間側縁又はその近傍から後身頃 B のウエスト縁部 W の股間側縁又はその近傍まで前後方向に延在しているが、これに限られるものではなく、より短くして前後いずれか一方に偏らせる等、適宜の変形が可能である。

【0021】

（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。

【0022】

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

10

20

30

40

50

であってもよい。

【 0 0 2 3 】

バリアーカフス 6 0 を設ける場合、表面シート 3 0 の両側部は、不透液性バックシート 1 1 とバリアーカフス 6 0 との間を通して、吸収要素 5 0 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 1 1 及びバリアーカフス 6 0 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。

【 0 0 2 4 】

(中間シート)

表面シート 3 0 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 3 0 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) 4 0 を設けることができる。この中間シート 4 0 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 3 0 上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート 4 0 は省略することもできる。

10

【 0 0 2 5 】

中間シート 4 0 としては、表面シート 3 0 と同様の素材や、спанレース、спан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 $20 \sim 80 \text{ g/m}^2$ が好ましく、 $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは $2.2 \sim 10 \text{ dtex}$ 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。

20

【 0 0 2 6 】

図示の形態の中間シート 4 0 は、吸収体 5 6 の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート 4 0 の長手方向長さは、吸収体 5 6 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。

【 0 0 2 7 】

(不透液性バックシート)

30

不透液性バックシート 1 1 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 1 1 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 1 1 として用いることができる。

40

【 0 0 2 8 】

不透液性バックシート 1 1 は、防漏性を高めるために、吸収要素 5 0 の両側を回りこませて吸収要素 5 0 の表面シート 3 0 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 $5 \sim 20 \text{ mm}$ 程度が適当である。

【 0 0 2 9 】

また、不透液性バックシート 1 1 の内側、特に吸収体 5 6 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。

【 0 0 3 0 】

50

(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。

【0031】

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長状態で、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 が伸長状態で固定されている。

【0032】

バリアーシート 62 としてはスパンボンド不織布(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 としては系ゴム等を用いることができる。スパンデックス系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。なお、用語「伸長率」は自然長を100%としたときの値を意味する。また、図示のように、二つに折り重ねたバリアーシートの間に防水フィルム 64 を介在させることもできる。

【0033】

バリアーカフス 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。

【0034】

バリアーカフス 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。

【0035】

かくして構成されたバリアーカフス 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アーカフス 60 が幅方向外側に開くように起立するため、バリアーカフス 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。

【0036】

バリアーカフス 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、例えば図7に示すように、バリアーカフス 60 の起立高さ(展開状態における突出部分 6

10

20

30

40

50

6の幅方向長さ)W6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。

【0037】

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。

【0038】

(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。

【0039】

(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、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、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。

【0040】

吸収体56は長方形形状でも良いが、図6にも示すように、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自体とバリヤーカフス60の、脚回りへのフィット性が向上するため好ましい。

【0041】

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。なお、符号56Xは吸収体56の幅を示している。

【0042】

(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、1000μm以下、特に150~400μm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、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-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。

【0043】

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。

【0044】

10

20

30

40

50

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が 1000 Pa 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。

【0045】

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、 $50 \sim 350\text{ g/m}^2$ とすることができる。ポリマーの目付け量が 50 g/m^2 未満では、吸収量を確保し難くなる。 350 g/m^2 を超えると、効果が飽和する。

【0046】

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。

【0047】

（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 S M S 不織布（S M S、S S M M S 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、 $5 \sim 40\text{ g/m}^2$ 、特に $10 \sim 30\text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

【0048】

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。

【0049】

（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 を構成する部分と、股間部から背側に延在する後身頃 B を構成する部分とを有し、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、図 8 に示すように、装着者の胴を通すためのウエスト開口部 W O 及び脚を通すための左右一対の脚開口部 L O が形成されているものである。符号 12 A 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 F のウエスト端縁から後身頃 B 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。

【0050】

外装シート 12 は、ウエスト開口部 W O から脚開口部 L O の上端に至る前後方向範囲（つまりサイドシール部 12 A の縦方向範囲）として定まる胴回り部 T と、脚開口部 L O を形成する部分の前後方向範囲（前身頃 F のサイドシール部 12 A を有する前後方向領域と後身頃 B のサイドシール部 12 A を有する前後方向領域と間）として定まる中間部 L とを有する。胴回り部 T は、概念的にウエスト開口部の縁部を形成する「ウエスト縁部」W と、これよりも下側の部分である「ウエスト下部」U とに分けることができる。これらの縦方向の長さは、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、ウエスト縁部 W は $15 \sim 40\text{ mm}$ 、ウエスト下部 U は $65 \sim 120\text{ mm}$ 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 ～ 図 8 に示す形

10

20

30

40

50

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 200 の幅以上となるように定めてもよい。

【0051】

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 W 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。

10

【0052】

シート基材 12S, 12H としては、シート状のもの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、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、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 ~ 30 g / m² 程度とするのが好ましい。

20

【0053】

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 ~ 60 g / 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。

【0054】

外装シート 12 には、胴回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, 17, 19 が所定の伸長率で設けられている。細長状弾性伸縮部材 15, 17, 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, 17, 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, 17, 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。

30

【0055】

より詳細には、前身頃 F 及び後身頃 B のウエスト縁部 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、複数のウエスト縁部弾性伸縮部材 17 が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に沿って伸長された状態で固定されている。また、ウエスト縁部弾性伸縮部材 17 のうち、ウエスト下部 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。このウエスト縁部弾性伸縮部材 17 としては、太さ 1.55 ~ 1.88 mm、特に 1.70 ~ 1.80 mm 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0.05 ~ 1.5 mm²、特に 0.1 ~ 1.0 mm² 程度）の糸ゴムを、4 ~ 12 mm の間隔で 3 ~ 22 本程度、それぞれ伸長率 150 ~ 400 %、特に 220 ~ 320 % 程度で固定するのが好ましい。また、ウエスト縁部弾性伸縮部材 17 は、その全てが同じ太さと伸長率にする必要はなく、例えばウエスト縁部 W の上部と下部で弾性伸縮部材の太さと伸長率が異なるようにしてもよい。

40

【0056】

50

また、前身頃 F 及び後身頃 B におけるウエスト縁部 W より股間側の領域、図示形態ではウエスト下部 U からその股間側におけるウエスト下部 U 近傍（中間部 L のウエスト下部 U 側端部）にかけての領域には、内側シート基材 12H の外側面と外側シート基材 12S の内側面との間には、内装体 200 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、細長状弾性伸縮部材からなる補助弾性伸縮部材 15, 19 が複数本、上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に沿って伸長された状態で固定されている。補助弾性伸縮部材 15, 19 は、前身頃 F 及び後身頃 B の少なくとも一方においてウエスト下部 U のみに設け、中間部 L には設けない構成としても良い。

【0057】

補助弾性伸縮部材 15, 19 としては、太さ 1.55 ~ 1.880 d t e x、特に 4.70 ~ 12.40 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 0.05 ~ 1.5 mm²、特に 0.1 ~ 1.0 mm² 程度）の系ゴスを、4 ~ 7 mm、特に 5 ~ 6 mm の間隔で 6 ~ 15 本程度、それぞれ伸長率 220 ~ 310 %、特に 240 ~ 310 % 程度で固定するのが好ましい。補助弾性伸縮部材 15, 19 の太さ、本数、及び固定時の伸長率も、後述するずり下げ及びずり上げの容易性に少なからず影響を及ぼすため、この範囲内とするのが好ましい。なお、伸長率とは自然長を 100 % とした値を意味する。

【0058】

なお、図示のように、補助弾性伸縮部材 15, 19 が、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られていると、内装体 200 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。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 200 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 200 と重なる幅方向中央部では弾性伸縮部材が細かく切断され、収縮力が作用せず（実質的には、弾性伸縮部材を設けないことに等しい）に、その幅方向両側のみが収縮力作用部分として構成されている形態も含まれる。もちろん補助弾性伸縮部材 15, 19 の配設形態は上記例に限るものではなく、ウエスト下部 U の幅方向全体にわたり伸縮力が作用するように、補助弾性伸縮部材 15, 19 の一部または全部を、内装体 200 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。

【0059】

また、各部の細長状弾性伸縮部材 15, 17, 19 が後述する印刷シート 25 を横切る場合において、細長状弾性伸縮部材 15, 17, 19 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。

【0060】

（後処理テープ）

外装シート 12 の後身頃 B の外面における幅方向中央部には、後処理テープ 70（固定手段）が設けることができる。後処理テープ 70 は、おむつ 100 を表面シート 30 が内側に且つ前身頃 F が内側となるように丸め若しくは折り畳んだ状態で固定するためのものである。一般的な後処理テープ 70 は、図 5 に示すように、基端部 71 が外装シート 12 の外面に接着剤等により固定されるとともに、この基端部 71 よりも先端側の部分は三つ折り（断面 Z 字状）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 72 により剥離可能に固定（仮固定）されている。また、先端部に白色等の不透明色に着色された摘み部 73 を有するとともに、この摘み部 73 を除く部分が透明または半透明であり、この後処理テープ 70 における透明または半透明の部分を通して、後処理テープ 70 の外面側から後述するデザインが視認可能になっている。具体的な構造は適宜構成することができるが、図示形態では、全体を透明又は半透明の複数の基材を長手方向に連結して形成するとともに、摘み部 73 に着色テープ 74 を張り合わせた構造を採用している。

【0061】

廃棄時には、おむつ 100 を表面シート 30 が内側になるとともに前身頃 F が内側とな

10

20

30

40

50

るように丸め若しくは折り畳んだ後、後処理テープ70の折り重なり部分を剥離して展ばし、丸めた若しくは折り畳んだおむつ100の後身頃Bからウエスト開口部W0を越えて反対側の外面まで巻き付けるようにして接着剤により固定する。後処理テープ70は、不使用時にはコンパクトに折り畳まれ、使用時には長尺状に展開できる三つ折り形状のものが特に好適である。

【0062】

後処理テープ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。

【0063】

(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。

【0064】

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。

【0065】

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し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15~35g/m²程度、厚み0.1~0.3mm程度のクレープ紙(薄葉紙)や、目付け10~25g/m²程度、厚み0.1~0.3mm程度の不織布(特にスパンボンド部の繊維度が1.0~3.0d tex程度のスパンボンド不織布やSMS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し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。

【0066】

(外装シート分割構造)

上述の例では、前身頃Fから後身頃Bまでを一体的な外装シート12により連続的に覆っているが、外装シートが、装着者の胴回りのうち腹側を覆う腹側外装シートと背側を覆う背側外装シートとに分割されており、腹側外装シートの幅方向中央部内面に内装体の前端部がホットメルト接着剤等により連結されるとともに、背側外装シートの幅方向中央部内面に内装体の後端部がホットメルト接着剤等により連結されており、腹側外装シートと背側外装シートとが股間側で連続しておらず、離間されている形態も採用することができる。この離間距離は150~250mm程度とすることができる。この場合、内装体における不透液性バックシートの裏面には、内装体の裏面全体を覆うように、あるいは腹側外装シートと背側外装シートとの間に露出する部分全体を覆うように、股間部外装シートを固定することもできる。股間部外装シートとしては、前述した外装シートに用いられるものと同様の資材を用いることができる。股間部外装シートも本発明の外装シートに相当す

10

20

30

40

50

る。

【0067】

(補助弾性伸縮部材)

特徴的には、図6及び図8に示すように、各身頃F、Bにおける補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔91が胴回り部Tの縦方向長さの3~6%の密配置領域81と、補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔90が密配置領域81の縦方向隣接間隔91の3~4倍の疎配置領域80とを縦方向に交互に設けるとともに、各身頃F、Bの密配置領域81を、ウエスト縁部Wより股間側におけるウエスト縁部W近傍と、胴回り部Tの股間側端部とにそれぞれ設け、かつこれらの縦方向中間の部位に二箇所設け、胴回り部Tにおいては前身頃Fの疎配置領域80と後身頃Bの疎配置領域80とを対応させている。その結果、疎配置領域80、80間に位置する密配置領域81も前後で対応することになる。

10

【0068】

図示例では、ウエスト縁部W近傍の密配置領域81は、その縦方向全体がウエスト縁部W近傍に位置しているが、密配置領域81の縦方向の一部がウエスト縁部W近傍から外れてウエスト縁部W内等に位置していても良い。また、胴回り部Tの股間側端部の密配置領域81は、図示例ではその股間側部分が中間部Lに位置しているが、全体を胴回り部T内に位置させることもできる。さらに、前身頃Fの疎配置領域80の縦方向位置と後身頃Bの疎配置領域80の縦方向位置とを図示例のように完全に一致させる他、一部又は全部の疎配置領域80について部分的に重複する程度に縦方向位置をずらしても良い。

20

【0069】

密配置領域81における補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔91、本数、太さ及び固定時伸長率は各密配置領域81で同じとする他、異ならしめることもできる。例えば、ウエスト縁部W近傍及び胴回り部Tの股間側端部における密配置領域81においては、それらの間の密配置領域81よりも補助弾性伸縮部材15、19の間隔を狭くする、本数を多くする、太さを太くする、あるいは伸長率を高くするのが好ましい。同様に、疎配置領域80における補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔90、本数、太さ及び固定時伸長率は各密配置領域81で同じとする他、異ならしめることができる。なお、通常の場合、密配置領域81の補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔91は4~7mm程度とし、疎配置領域80の補助弾性伸縮部材15、19の縦方向隣接間隔90は12~28mm程度とするのが好ましい。

30

【0070】

縦方向中間の部位に設けられる密配置領域81の数は、図示例では二箇所設けている(したがって疎配置領域80の数は三箇所となる)が、一個所でも、また三箇所以上でも良い。

【0071】

このように、補助弾性伸縮部材15、19の疎配置領域80と密配置領域81とが縦方向に交互に設けられていることにより、おむつをずり下げる又はずり上げる際、図9に示すように、密配置領域81が身体表面に近接したまま密配置領域81に対して疎配置領域80が大きく膨出するため、胴回り部T分におけるウエスト縁部Wより股間側が大きく屈曲して蛇腹状に収縮する。その結果、おむつの身体表面に対する接触面積が顕著に低減し、それに伴い摩擦抵抗も顕著に低減してより下着に近い状態となり、幼児の弱く拙い作業でもおむつのずり下げ及びずり上げを容易に行うことができるようになる。また、おむつのずり下げ及びずり上げの際、胴回り部T分におけるウエスト縁部Wより股間側が綺麗に収縮し、厚みも増加するため、手で掴み易くなり、おむつの着脱作業はより一層容易となる。

40

【0072】

しかも、単に補助弾性伸縮部材15、19の数を減らすのとは異なり、各身頃F、Bの密配置領域81は、ウエスト縁部W近傍と、胴回り部Tの股間側端部とにそれぞれ設けられるとともに、これらの縦方向中間の部位にも設けられているため、おむつ(特に内装体

50

）の身体表面に対するフィット性は十分に維持され、漏れによるトレーニングの煩雑さを防止することができる。

【産業上の利用可能性】

【0073】

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り、特にトイレトレーニング用のパンツタイプ使い捨ておむつに好適なものである。

【符号の説明】

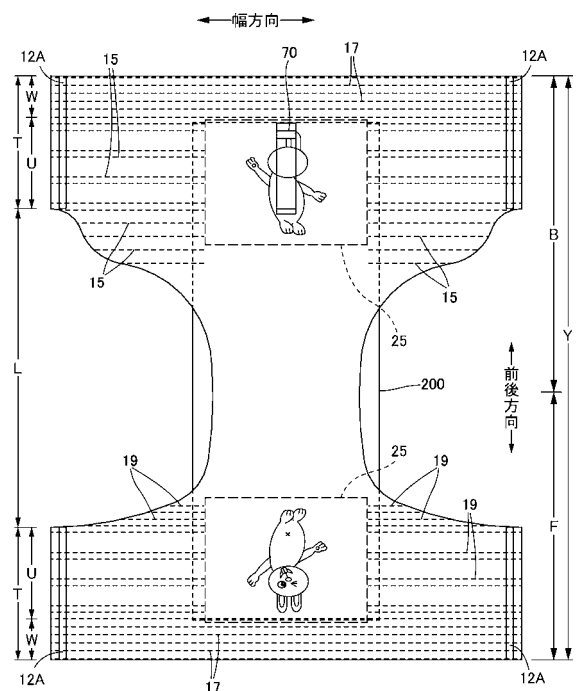
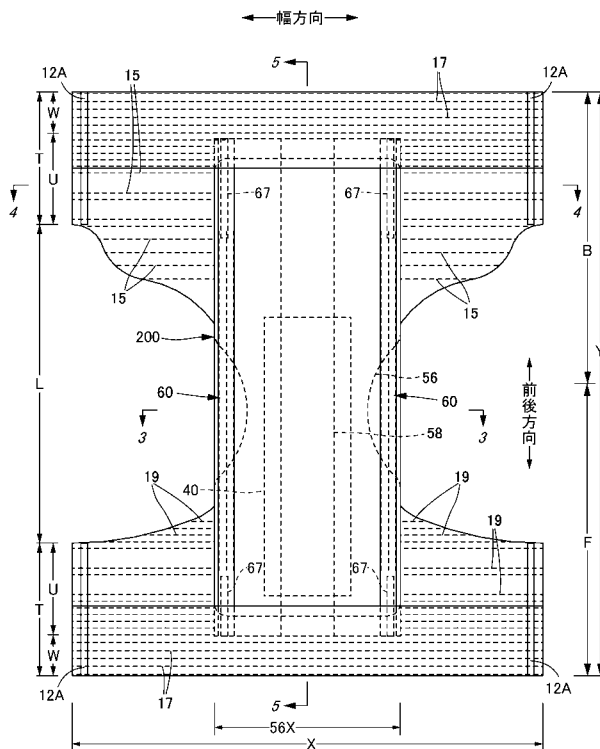
【0074】

1 1 ... 不透液性バックシート、1 2 ... 外装シート、1 2 r ... 折り返し部分、2 5 ... 印刷シート、2 0 0 ... 内装体、3 0 ... トップシート、4 0 ... 中間シート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 側部バリアーカフス、6 2 ... バリヤーシート、8 0 ... 疎配置領域、8 1 ... 密配置領域。

10

【図 1】

【図 2】



【 図 9 】

