

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 7 年 4 月 17 日(2025.4.17)

【公開番号】特開 2023-162995(P2023-162995A)
【公開日】令和 5 年 11 月 9 日(2023.11.9)
【年通号数】公開公報(特許)2023-211
【出願番号】特願 2022-73756(P2022-73756)
【国際特許分類】

A 6 1 F 13/494(2006.01)

10

A 6 1 F 13/496(2006.01)

A 6 1 F 13/49(2006.01)

【F I】

A 6 1 F 13/494 1 1 5

A 6 1 F 13/496

A 6 1 F 13/49 4 1 3

A 6 1 F 13/494 1 1 1

A 6 1 F 13/49 3 1 5 A

【手続補正書】

20

【提出日】令和 7 年 4 月 9 日(2025.4.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内装体の幅方向の両側に平面ギャザーを備えたパンツタイプ使い捨て着用物品に関するものである。

30

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨ておむつ、パンツタイプ生理用品等のパンツタイプ使い捨て着用物品は、少なくとも前身頃の胴周り部及び後身頃の胴周り部を構成する外装体と、前身頃から後身頃にわたるように外装体に取り付けられた、吸収体を含む内装体とを備え、前身頃の外装体の両側縁部と後身頃の外装体の両側縁部とが接合されてサイドシールが形成されることにより、ウエスト開口及び左右一対の脚開口が形成されているものが一般的である。

【0003】

40

外装体には、サイドシールを有する前後方向範囲（ウエスト開口から脚開口の上端に至る前後方向範囲）として定まる胴周り領域に、弾性部材が設けられることにより、幅方向の伸縮性が付加される。このような伸縮性により、胴周り領域は着用者の身体表面に対して良好にフィットする。

【0004】

また、パンツタイプ使い捨て着用物品においては、脚周りに対するフィット性を高め、いわゆる横漏れを防止するために、内装体の幅方向の両側部に、着用者の内腿にフィットするサイドギャザーが設けられているものが一般的となっている（例えば特許文献 1～3 参照）。

【0005】

50

従来、サイドギャザーとしては種々の構造のものが提案されている。例えば、内装体の側部から表側に起き上がるギャザーは、一般に立体ギャザーと呼ばれており、漏れ防止効果に優れるものである。これに対して、吸収体の側方に（表側に折り返されることなく）延び出たサイドフラップにより形成されたギャザーは、一般に平面ギャザーと呼ばれており、立体ギャザーと組み合わせて用いられることが多い。

【 0 0 0 6 】

また、特に簡素でローコストな製品では、平面ギャザーを備えるものの、立体ギャザーを備えないものも提案されている（例えば特許文献 1 ～ 3 参照）。このようなシングル平面ギャザーは、股間部に、装着状態で吸収体の側縁から着用者の内腿の付根に向かって斜め上向きに延びる第 1 部分と、第 1 部分の先端（遠位端）から内腿に沿って斜め下向きに延びる第 2 部分とを有し、第 2 部分に前後方向に沿って細長状のギャザー弾性部材が取り付けられ、第 2 部分は自然長の状態でギャザー弾性部材とともに前後方向に収縮しているとともに、ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸長可能となっている。つまり、装着状態では平面ギャザーの第 2 部分がギャザー弾性部材の収縮力により内腿に押し付けられる。

10

【 0 0 0 7 】

しかし、従来のシングル平面ギャザーは、立体ギャザーによる支えがないことに起因して、歩行時等の脚の動きに追従して第 2 部分が動いたときに、その動きが第 1 部分を介して吸収体に伝わりやすいという問題点を有していた。第 2 部分の動きが第 1 部分を介して吸収体に伝わると、吸収体の側部が崩れるおそれがある。また、吸収体の側部が崩れると、平面ギャザーの支えが弱くなり、第 2 部分のフィット性が低下するおそれもある。よって、従来のシングル平面ギャザーには改善が望まれる。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特許 5 3 0 3 6 8 9 号公報

【 特許文献 2 】 特許 5 4 0 0 9 8 2 号公報

【 特許文献 3 】 特許 6 9 8 6 0 9 7 号公報

【 特許文献 4 】 特開 2 0 2 1 - 0 0 0 2 3 6 号公報

【 発明の概要 】

30

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明の主たる課題は、シングル平面ギャザーによる吸収体の側部への脚の動きの影響を低減すること等にある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決したパンツタイプ使い捨て着用物品は以下のとおりである。

< 第 1 の態様 >

前身頃から後身頃にわたる一体的な外装体、又は前身頃及び後身頃に別々に設けられた外装体と、

40

股間部より前側の位置から前記股間部より後側の位置まで、前記外装体の幅方向の中間に取り付けられた内装体と、

前記前身頃における前記外装体の両側部と、前記後身頃における前記外装体の両側部とがそれぞれ接合されて形成された、一对のサイドシールと、

前記前身頃の前縁と前記後身頃の後縁とにより形成されたウエスト開口と、

前記内装体の両側方に設けられた脚開口と、を備え、

前記内装体は、前記股間部より前側の位置から前記股間部より後側の位置まで続く吸収体を有し、

前記吸収体は、前記股間部より前側及び前記股間部より後側に、最大幅の部分をそれぞれ有しており、

50

前記内装体の両側部には、前記吸収体の側縁から幅方向の両側に延び出た一对のサイドフラップが、前記内装体の前端部から後端部まで前後方向に延びており、

前記サイドフラップは、前記股間部より前側における前記吸収体の最大幅の部分の側方から、前記股間部より後側における前記吸収体の最大幅の部分の側方まで続く平面ギャザーを有しており、

前記平面ギャザーは、前後方向に沿う細長状のギャザー弾性部材を内蔵する部分であって、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に収縮しており、かつ前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸長可能であり、

表側に起き上がる立体ギャザーを有しない、

パンツタイプ使い捨て着用物品であって；

10

前記サイドフラップの幅は、前記吸収体の最大幅の $0.1 \sim 0.5$ 倍であり、

前記ギャザー弾性部材は、前記吸収体の最大幅の部分の側縁から側方に第1の間隔を空けて取り付けられた第1ギャザー弾性部材と、前記第1ギャザー弾性部材から側方に第2の間隔を空けて取り付けられた第2ギャザー弾性部材と、前記第2ギャザー弾性部材から側方に第3の間隔を空けて前記サイドフラップの側縁部まで繰り返し取り付けられた第3ギャザー弾性部材とからなり、

前記第1ギャザー弾性部材は、第1の太さを有するとともに、第1の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

前記第2ギャザー弾性部材は、第2の太さを有するとともに、第2の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

20

前記第3ギャザー弾性部材は、第3の太さを有するとともに、第3の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

前記第2の間隔は、前記第3の間隔の $1.5 \sim 5$ 倍であり、

前記第1の間隔は、第2の間隔の $0.3 \sim 0.8$ 倍であり、

前記第1の伸長率が前記第2の伸長率及び前記第3の伸長率の $0.95 \sim 1.05$ 倍かつ前記第1の太さが前記第2の太さ及び前記第3の太さの $1.2 \sim 1.5$ 倍であるか、前記第1の太さが前記第2の太さ及び前記第3の太さの $0.95 \sim 1.05$ 倍かつ前記第1の伸長率が前記第2の伸長率及び前記第3の伸長率の $1.2 \sim 1.5$ 倍であるか、又は前記第1の太さが前記第2の太さ及び前記第3の太さの $1.2 \sim 1.5$ 倍かつ前記第1の伸長率が前記第2の伸長率及び前記第3の伸長率の $1.2 \sim 1.5$ 倍である、

30

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0011】

（作用効果）

本パンツタイプ使い捨て着用物品では、平面ギャザーを有するサイドフラップの幅が十分に広く確保された上で、吸収体近くに第1ギャザー弾性部材が設けられ、そこからある程度側方に離れた位置に第2ギャザー弾性部材が設けられ、さらにサイドフラップの側縁部までは狭い間隔で第3ギャザー弾性部材が繰り返し設けられている。また、吸収体近くに設けられた第1ギャザー弾性部材の伸長に要する力が、第2ギャザー弾性部材及び第3ギャザー弾性部材よりも強い。この結果、適切な装着状態では次のようになる。すなわち、股間部では、吸収体の側縁と第2ギャザー弾性部材との間の部分が着用者の内腿の付根に向かって斜め上向きに延びる第1部分となり、第2ギャザー弾性部材からサイドフラップの側縁までの部分が内腿に沿って斜め下向きに延びる第2部分となる。ここで、第1部分は第1ギャザー弾性部材により第2部分よりも強く持ち上げられて移動しにくい状態となり、この第1ギャザー弾性部材を支えとしつつ、第1ギャザー弾性部材からある程度以上離れた位置の第2部分が内腿に密着する。よって、第2部分が足の動きに追従して動いたとしても、第1ギャザー弾性部材と第2ギャザー弾性部材との間の部分が変形して緩衝作用を発揮するため、第2部分の動きが第1部分を介して吸収体に伝わりにくくなり、吸収体の側部の崩れのおそれ等を低減することができる。

40

【0012】

< 第2の態様 >

50

前記吸収体は、前記股間部に最小幅の部分有するとともに、前記最小幅の部分から前側の最大幅の部分にかけて、及び後側の最大幅の部分にかけてそれぞれ次第に幅が広くなる拡幅部分を有しており、

前記吸収体の最小幅の部分の側縁と前記第1ギャザー弾性部材との幅方向の間隔が、前記第2の間隔の1.1～1.5倍である、

第1の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0013】

(作用効果)

吸収体の最小幅の部分の側縁と第1ギャザー弾性部材との幅方向の間隔が広過ぎると、吸収体の最小幅の部分の側縁と第1ギャザー弾性部材との間の部分が大きく裏側に窪みやすく、排泄物がサイドフラップ上に溜まったり、着用時に脚の指が引っ掛かりやすくなったりする。よって、本第2の態様のように構成されていると好ましい。

【0014】

<第3の態様>

前記第1ギャザー弾性部材と前記第2ギャザー弾性部材との間に位置する部分は、表面不織布層、裏面不織布層、及びこれらの間に挟まれた液不透過性フィルムの三層構造となっており、

前記表面不織布層と前記液不透過性フィルムとは第1ホットメルト接着剤を介して接着されており、

前記裏面不織布層と前記液不透過性フィルムとは第2ホットメルト接着剤を介して接着されており、

前記表面不織布層及び前記裏面不織布層のそれぞれは、JIS L 1913:2010に規定される41.5°カンチレバー法による剛軟度が、前後方向で0.2～2.2mN・cmであり、かつ幅方向で0.05～0.5mN・cmであり、

前記液不透過性フィルムは、JIS L 1913:2010に規定される41.5°カンチレバー法による剛軟度が、前後方向LDで0.006～0.05mN・cmであり、かつ幅方向WDで0.006～0.05mN・cmであり、

前記第1ホットメルト接着剤の塗布量は1～10g/m²であり、

前記第2ホットメルト接着剤の塗布量は1～10g/m²である、

第1又は2の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0015】

(作用効果)

第1ギャザー弾性部材と第2ギャザー弾性部材との間の部分は、緩衝作用を発揮する部分であるため、本態様のように低剛性であると好ましい。

【0016】

<第4の態様>

前記吸収体は、前記股間部に最小幅の部分有するとともに、前記最小幅の部分から前側の最大幅の部分にかけて、及び後側の最大幅の部分にかけてそれぞれ次第に幅が広くなる拡幅部分を有しており、

前記後身頃を下にして水平面上に置き、自然長の状態から前記外装体のみを前記平坦面に沿って展開状態としつつ、上方から見たとき、

前記股間部の外形線のうち、前記吸収体の側縁の位置及び前記第1ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角が15～40度であり、隣り合う前記第3ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角が50～90度であり、前記第1ギャザー弾性部材の位置及び前記第2ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角が<<の関係を満たす、

第1～3のいずれか1つの態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0017】

(作用効果)

本態様のように構成されていると、前述の緩衝作用がより優れたものとなるため好まし

い。

【発明の効果】

【0018】

以上のとおり、本発明によれば、シングル平面ギャザーによる吸収体の側部への脚の動きの影響を低減できる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】パンツタイプ使い捨ておむつの表面を示す、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裏面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。 10

【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】内装体の表面を示す平面図である。

【図7】パンツタイプ使い捨ておむつの前斜め下側から見た、斜視図である。

【図8】装着状態を示す要部断面図である。

【図9】サイドフラップの各部の傾きを概略的に示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】 20

以下、上述したパンツタイプ使い捨て着用物品について、添付図面に示すパンツタイプ使い捨ておむつの例を参照しつつ詳説する。なお、厚み方向に隣接する各構成部材は、以下に述べる固定又は接合部分以外も、必要に応じて公知のおむつと同様に固定又は接合される。断面図における点模様部分は、この固定又は接合手段としてのホットメルト接着剤等の接着剤を示している。ホットメルト接着剤は、スロット塗布、連続線状又は点線状のビード塗布、スパイラル状、Z状、波状（規則的又は不規則）等のスプレー塗布、又はパターンコート（凸版方式でのホットメルト接着剤の転写）等、公知の手法により塗布することができる。これに代えて又はこれとともに、弾性部材の固定部分では、ホットメルト接着剤を弾性部材の外周面に塗布し、弾性部材を隣接部材に固定することができる。ホットメルト接着剤としては、例えばEVA系、粘着ゴム系（エラストマー系）、ポリオレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用 30
できる。各構成部材を接合する固定又は接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。厚み方向の液の透過性が要求される部分では、厚み方向に隣接する構成部材は間欠的なパターンで固定又は接合される。例えば、ホットメルト接着剤によりこのような間欠的な固定又は接合を行う場合、スパイラル状、Z状、波状等の間欠パターン塗布を好適に用いることができ、一つのノズルによる塗布幅以上の範囲に塗布する場合には、幅方向に間隔を空けて又は空けずにスパイラル状、Z状、波状等の間欠パターン塗布を行うことができる。各構成部材を接合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

【0021】 40

また、以下の説明における不織布としては、部位や目的に応じて公知の不織布を適宜使用することができる。不織布の構成繊維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のポリオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維（単成分繊維の他、芯鞘等の複合繊維も含む）の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維等、特に限定なく選択することができ、これらを混合して用いることもできる。不織布の柔軟性を高めるために、構成繊維を捲縮繊維とするのは好ましい。また、不織布の構成繊維は、親水性繊維（親水化剤により親水性となった繊維を含む）であっても、疎水性繊維若しくは撥水性繊維（撥水剤により撥水性となった繊維を含む）であってもよい。また、不織布は一般に繊維の長さや、シート形成方法、繊維結合方法、積層構造により、短繊維不織布、長繊維不織布、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、スパンレース不織布 50

、サーマルボンド（エアスルー）不織布、ニードルパンチ不織布、ポイントボンド不織布、積層不織布（スパンボンド層間にメルトブローン層を挟んだSMS不織布、SMMS不織布等を含む）等に分類されるが、これらのどの不織布も用いることができる。

【0022】

図1～図7は、パンツタイプ使い捨ておむつの一例を示している。本パンツタイプ使い捨ておむつ100は、前側の胴周り部を構成する長方形の前外装体12F及び後側の胴周り部を構成する長方形の後外装体12Bと、前外装体12Fから股間部Mを経て後外装体12Bまで延在するように外装体12F、12Bの幅方向WDの中間に取り付けられた内装体200とを備えている。前外装体12Fの両側部と後外装体12Bの両側部とが接合されてサイドシール12Aが形成されており、これにより、外装体12F、12Bの前縁及び後縁により形成される開口が着用者の胴を通すウエスト開口WOとなり、内装体200の幅方向WDの両側において外装体12F、12Bの下縁及び内装体200の側縁によりそれぞれ囲まれる部分が脚を通す脚開口LOとなっている。内装体200は、尿等の排泄物等を吸収保持する部分であり、外装体12F、12Bは着用者の身体に対して内装体200を支えるための部分である。また、符号Yは展開状態におけるおむつの全長（前身頃Fのウエスト開口WOの縁から後身頃Bのウエスト開口WOの縁までの前後方向長さ）を示しており、符号Xは展開状態におけるおむつの全幅を示している。

10

【0023】

本パンツタイプ使い捨ておむつ100は、サイドシール12Aを有する前後方向範囲（ウエスト開口WOから脚開口LOの上端に至る前後方向範囲）として定まる胴周り領域Tと、脚開口LO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12Aを有する前後方向領域と後身頃Bのサイドシール12Aを有する前後方向領域との間）として定まる中間領域Lとを有する。前外装体12F及び後外装体12Bにおける胴周り領域Tに位置する部分、つまり前側の胴周り部及び後側の胴周り部は、概念的にウエスト開口の縁部を形成する「ウエスト部」Wと、これよりも下側の部分である「ウエスト下方部」Uとに分けることができる。通常、前側の胴周り部及び後側の胴周り部内に幅方向WDの伸縮応力が変化する境界（例えば弾性部材の太さや伸長率が変化する）を有する場合は、最もウエスト開口WO側の境界よりもウエスト開口WO側がウエスト部Wとなり、このような境界が無い場合は吸収体56又は内装体200よりもウエスト開口WO側に延び出た部分がウエスト部Wとなる。これらの前後方向長さは、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、ウエスト部Wは15～40mm、ウエスト下方部Uは65～120mmとすることができる。一方、中間領域Lの両側縁は被着者の脚周りに沿うようにコ字状又は曲線状に括れており、ここが着用者の脚を入れる部位となる。この結果、展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつは、全体として略砂時計形状をなしている。

20

30

【0024】

（外装体）

外装体12F、12Bは、図示例のように、前身頃Fの少なくとも胴周り部を構成する部分である長方形の前外装体12Fと、後身頃Bの少なくとも胴周り部を構成する部分である長方形の後外装体12Bとからなり、前外装体12F及び後外装体12Bは股間側で連続しておらず、前後方向LDに離間されたものとなっても（外装二分割タイプ）よいし、図示しないが前身頃Fから後身頃Bまで連続していても（外装一体タイプ）よい。外装二分割タイプにおける前後方向の離間距離12dは例えば全長Yの40～60%程度とすることができる。図示例では、前外装体12F及び後外装体12Bの下縁は幅方向WDに沿う直線状となっているが、前外装体12F及び後外装体12Bの少なくとも一方の下縁が脚周りに沿うような曲線状となってもよい。

40

【0025】

外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、前外装体12F及び後外装体12Bとの間に内装体200が露出するため、内装体200の裏面に液不透過性フィルム11が露出しないように、内装体200の裏面には、前外装体12Fと内装体200との間

50

から、後外装体 1 2 B と内装体 2 0 0 との間にわたるカバー不織布層 1 3 を備えていることが好ましい。カバー不織布層 1 3 の内面及び外面は、それぞれ対向面にホットメルト接着剤を介して接着することができる。カバー不織布層 1 3 に用いる不織布は、例えば外装体 1 2 F , 1 2 B の素材と同様のものを適宜選択することができる。

【 0 0 2 6 】

前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B は、胴周り領域 T を構成する前胴周り部及び後側の胴周り部を有する。図 1 及び図 2 に示す例では、前外装体 1 2 F よりも後外装体 1 2 B の前後方向寸法が長く、前外装体 1 2 F には中間領域 L と対応する部分を有せず、後外装体 1 2 B は胴周り領域 T から中間領域 L 側に延び出た臀部カバー部 1 4 を有しているが、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B の前後方向 L D の寸法が等しく、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B は中間領域 L と対応する部分を有していなくてもよい。

10

【 0 0 2 7 】

外装体 1 2 F , 1 2 B は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、後述する弾性部材 1 5 ~ 1 7 の外側及び内側にそれぞれ隣接する外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H がホットメルト接着剤や溶着等の接合手段により接合されて形成されたものである。外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H は、図 5 に示すように、一枚のシート材をウエスト開口側に折目が位置するように折り畳んで形成する他、図示しないが、二枚のシート材を貼り合わせて形成することもできる。

【 0 0 2 8 】

外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H に用いるシート材としては、特に限定無く使用できるが不織布が好ましい。不織布を用いる場合、1 枚あたりの目付けは 1 0 ~ 3 0 g / m ² 程度とするのが好ましい。

20

【 0 0 2 9 】

外装体 1 2 F , 1 2 B には、着用者の胴周りに対するフィット性を高めるために、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間に弾性部材 1 5 ~ 1 7 が所定の伸長率で取り付けられ、弾性部材 1 5 ~ 1 7 とともに幅方向 W D に弾性伸縮する伸縮領域が形成されている。伸縮領域は、自然長の状態では弾性部材 1 5 ~ 1 7 の収縮に伴って収縮し、皺又は襞が形成されており、弾性部材の長手方向に伸長すると、皺なく伸び切る所定の伸長率まで伸長が可能である。弾性部材 1 5 ~ 1 7 としては、糸ゴム等の細長状の弾性部材（図示例）のほか、帯状、網状、フィルム状等、公知の弾性部材を特に限定なく用いることができる。弾性部材 1 5 ~ 1 7 としては合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。外装体 1 2 F , 1 2 B における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の貼り合せや、その間に挟まれる細長状弾性部材 1 5 ~ 1 7 の固定には、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。外装体 1 2 F , 1 2 B 全面を強固に固定すると柔軟性を損ねるため、細長状弾性部材 1 5 ~ 1 7 の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示例では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段により細長状弾性部材 1 5 ~ 1 7 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布して両シート層 1 2 S , 1 2 H 間に挟むことにより、当該細長状弾性部材 1 5 ~ 1 7 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、両シート層 1 2 S , 1 2 H への細長状弾性部材 1 5 ~ 1 7 の固定と、両シート層 1 2 S , 1 2 H 間の固定とを行う構造となっている。

30

40

【 0 0 3 0 】

図示例の弾性部材 1 5 ~ 1 7 についてより詳細に説明すると、外装体 1 2 F , 1 2 B のウエスト部 W における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間には、複数のウエスト弾性部材 1 7 が前後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取り付けられ、幅方向 W D の全体にわたり連続する伸縮領域が形成されている。また、ウエスト弾性部材 1 7 のうち、ウエスト下方部 U に隣接する領域に配設される 1 本又は複数本については、内装体 2 0 0 と重なっていてもよいし、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 W D の両側にそれぞれ設けてもよい。このウエスト弾性部材 1 7 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（

50

合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $2 \sim 12 \text{ mm}$ の間隔、特に $3 \sim 7 \text{ mm}$ の間隔で、 $2 \sim 15$ 本程度、特に $4 \sim 10$ 本程度設けるのが好ましく、これによるウエスト部Wの幅方向WDの伸長率は $150 \sim 400\%$ 、特に $220 \sim 320\%$ 程度であるのが好ましい。また、ウエスト部Wは、その前後方向LDのすべてに同じ太さの弾性部材を用いたり、同じ伸長率にしたりする必要はなく、例えば部分的に太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

【0031】

また、外装体12F, 12Bのウエスト下方部Uにおける外側シート層12S及び内側シート層12H間には、細長状の弾性部材からなるウエスト下方弾性部材15が複数本、前後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取り付けられ、内装体200と重なる幅方向中央部を除いた幅方向WDの両側に伸縮領域が形成されている。ウエスト下方弾性部材15としては、太さ $155 \sim 1880 \text{ dtex}$ 、特に $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ 程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $1 \sim 15 \text{ mm}$ 、特に $3 \sim 8 \text{ mm}$ の間隔で $5 \sim 30$ 本程度設けるのが好ましく、これによるウエスト下方部Uの幅方向WDの伸長率は $200 \sim 350\%$ 、特に $240 \sim 300\%$ 程度であるのが好ましい。また、ウエスト下方部Uは、その前後方向LDのすべてに同じ太さの弾性部材を用いたり、同じ伸長率にしたりする必要はなく、部分的に太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

【0032】

また、後外装体12Bの臀部カバー部14における外側シート層12S及び内側シート層12H間には、内装体200と重なる幅方向中央部を除いた幅方向WDの両側に、細長状弾性部材からなる臀部カバー弾性部材16が一本又は複数本、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取り付けられ、内装体200と重なる幅方向中央部を除いた幅方向WDの両側に伸縮領域が形成されている。臀部カバー弾性部材16としては、太さ $155 \sim 1880 \text{ dtex}$ 、特に $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ 程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $5 \sim 40 \text{ mm}$ 、特に $5 \sim 20 \text{ mm}$ の間隔で $2 \sim 10$ 本程度、それぞれ伸長率 $150 \sim 300\%$ 、特に $180 \sim 260\%$ で固定するのが好ましい。

【0033】

なお、図示のように、ウエスト下方弾性部材15及び臀部カバー弾性部材16が、内装体200と重なる部分の一部又は全部を除いてその幅方向WDの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。このような構造には、幅方向WDの両側にのみ弾性部材が存在する場合の他、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部材が存在しているが、内装体200と重なる部分の幅方中間部又は全部において図2及び図4に符号12Xで示すように弾性部材が細かく切断され、収縮力が作用せず(実質的には、弾性部材を設けないことに等しい)に、その幅方向WDの両側のみが収縮力作用部分として構成されている場合も含まれる。もちろんウエスト下方弾性部材15及び臀部カバー弾性部材16の配置は上記例に限るものではなく、内装体200と重なる部分を含めて幅方向全体にわたり伸縮力が作用するように、ウエスト下方弾性部材15及び臀部カバー弾性部材16の一部又は全部を、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。

【0034】

(内装体接合部)

外装体12F, 12Bに対する内装体200の固定は、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により行うことができる。図示例では、内装体200の裏面がホットメルト接着剤を介して外装体12F, 12Bの内面に対して固定されている。この内装体接合部201は、図2に示すように、両者が重なる領域のほぼ全体に設けることができ、例えば内装体200の幅方向両端部を除いた部分に設けることもできる。

10

20

30

40

【 0 0 3 5 】

(内装体)

内装体 2 0 0 の形状は任意であるが、図示例では長方形である。内装体 2 0 0 は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、着用者の肌側となる液透過性トップシート 3 0 と、液不透過性フィルム 1 1 と、これらの間に介在された吸収要素 5 0 とを備えている。符号 6 0 は、平面ギャザーを有するサイドフラップ 6 0 を示している。

【 0 0 3 6 】

(トップシート)

トップシート 3 0 は、有孔又は無孔の不織布や、有孔プラスチックシート等、液透過性素材であれば特に限定無く利用できるが、図 3 及び図 4 に示す例のようにトップシート 3 0 が液不透過性フィルム 6 4 の被覆材を兼ねる場合には不織布が好適である。

【 0 0 3 7 】

トップシート 3 0 の幅方向 W D の両側が液不透過性フィルム 6 4 の被覆材を兼ねない場合は、吸収要素の側縁で裏側に折り返して吸収要素 5 0 と液不透過性フィルム 1 1 との間まで延ばしてもよい。

【 0 0 3 8 】

(中間シート)

図示しないが、トップシート 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、トップシート 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) を設けることができる。この中間シートは、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、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止するためのものである。中間シートは省略することもできる。

【 0 0 3 9 】

(液不透過性フィルム)

吸収体 5 6 の裏側に設けられる液不透過性フィルム 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ポリオレフィン系樹脂等からなるプラスチックフィルムを例示することができる。液不透過性フィルム 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ポリ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。

【 0 0 4 0 】

液不透過性フィルム 1 1 は、図 3 及び図 4 に示す例のように、サイドフラップ内まで延長して、平面ギャザーの防水性を向上させるように構成したり、図示しないが吸収要素 5 0 の裏側に収まる幅としたり、又は吸収要素 5 0 の側縁で表側に折り返して、吸収要素 5 0 とトップシート 3 0 との間まで延ばしたりすることができる。

【 0 0 4 1 】

(吸収要素)

吸収要素 5 0 は、図 3 , 図 4 , 図 9 に示すように、吸収体 5 6 と、この吸収体 5 6 の全体を包む包装シート 5 8 とを有する。包装シート 5 8 は省略することもできる。

【 0 0 4 2 】

(吸収体)

吸収体 5 6 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他、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 $100 \sim 300 \text{ g / m}^2$ 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 $30 \sim 120 \text{ g / m}^2$ 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、 $1 \sim 16 \text{ d t e x}$ 、好ましくは $1 \sim 10 \text{ d t e x}$ 、さらに好ましくは $1 \sim 5 \text{ d t e x}$ である。

【 0 0 4 3 】

10

20

30

40

50

繊維集合体中には高吸収性ポリマー粒子が混合されているのが好ましい。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としては、この種の使い捨ておむつに使用されるものをそのまま使用でき、例えば500 μ mの標準ふるい（JIS Z 8801-1:2006）を用いたふるい分け（5分間の振とう）でふるい上に残る粒子の割合が30重量%以下のものが望ましく、また、180 μ mの標準ふるい（JIS Z 8801-1:2006）を用いたふるい分け（5分間の振とう）でふるい上に残る粒子の割合が60重量%以上のものが望ましい。

【0044】

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（JIS K 7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」）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。

10

【0045】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、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

【0046】

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。

【0047】

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、50~350g/m²とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m²未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m²を超えると、効果が飽和する。

【0048】

30

吸収体56における繊維及び高吸収性ポリマー粒子の比率は特に限定されないが、繊維：高吸収性ポリマー粒子が重量比で50：50~20：80であると、同じ面積かつ同じ吸収量で比較するとより薄い吸収体56とすることができる。この場合、吸収体56の厚み56tは特に限定されるものではないが、3~15mmとすることができる。

【0049】

吸収体56は、股間部Mより前側の位置から股間部Mより後側の位置まで続くものであり、図示例の場合には前外装体12Fから後外装体12Bまで続いていると好ましい。なお、符号56Xは吸収体56の最大幅（全幅）を示している。

【0050】

股間部Mにおける吸収量を確保しやすくする場合、吸収体56は略長方形形状であることが好ましいが、図1及び図2に示すようにも示すように、股間部Mに最小幅の部分52を有するとともに、この最小幅の部分52から股間部Mより前側の最大幅の部分54にかけて、及び股間部Mより後側の最大幅の部分54にかけてそれぞれ次第に幅が広がる拡幅部分53を有していると、最小幅の部分52及び拡幅部分53からなる括れ部分52、53により内腿のフィット性が向上するため好ましい。後者の場合、股間部Mにおける吸収量を確保しやすくするには、股間部Mにおける吸収体56の最も狭い部分の幅52wが、吸収体56の最大幅56Xの0.8倍以上であることが好ましい。また、括れ部分52、53の前後方向の寸法は、製品全長Yの20~30%程度であると好ましい。

40

【0051】

なお、股間部Mとは、吸収体56が上述の括れ部分52、53を有する場合にはこの括

50

れ部分 5 2 , 5 3 を有する前後方向 L D の範囲を意味し、吸収体 5 6 が括れ部分 5 2 , 5 3 を有しないが、図示例のように展開状態における外形が括れ部分を有する場合には、この外形の括れ部分を有する前後方向 L D の範囲（図示例の場合、前外装体 1 2 F と後外装体 1 2 B との間）を意味し、いずれの括れ部分も有しない場合には前後方向 L D の中央に位置する部分であって、かつ前後方向 L D の寸法が製品全長 Y の 2 0 ~ 3 0 % である部分を意味する。

【 0 0 5 2 】

（包装シート）

包装シート 5 8 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の液透過性素材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 ~ 4 0 g / m²、特に 1 0 ~ 3 0 g / m² のものが望ましい。

10

【 0 0 5 3 】

包装シート 5 8 の包装構造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 5 6 の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻付け、かつその前後縁部を吸収体 5 6 の前後からはみ出させ、このは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のは好ましい。

20

【 0 0 5 4 】

（サイドフラップ）

図 1 ~ 図 4 及び図 6 に示すように、サイドフラップ 6 0 は、吸収体 5 6 の側縁から幅方向 W D の両側に延び出た一対の部分であり、それぞれ内装体 2 0 0 の前端部から後端部まで前後方向 L D に延びているものである。特徴的には、サイドフラップ 6 0 は、股間部 M より前側における吸収体 5 6 の最大幅の部分 5 4 の側方から、股間部 M より後側における吸収体 5 6 の最大幅の部分 5 4 の側方まで続く平面ギャザーを有している。平面ギャザーは、前後方向 L D に沿う細長状のギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 を内蔵する部分であって、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とともに前後方向 L D に収縮しており、かつギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とともに前後方向 L D に伸長可能な部分である。また、本パンツタイプ使い捨ておむつは、表側に起き上がる立体ギャザーを有しておらず、サイドフラップ 6 0 の平面ギャザーのみを有している。

30

【 0 0 5 5 】

吸収体 5 6 の側部への脚の動きの影響を低減するために、サイドフラップ 6 0 の幅は、十分に広いことが望ましい。よって、サイドフラップ 6 0 の幅 6 0 w は、吸収体 5 6 の最大幅 5 6 X の 0 . 1 ~ 0 . 5 倍であると好ましく、0 . 3 ~ 0 . 5 倍であるとより好ましく、0 . 4 ~ 0 . 5 倍であると特に好ましい。また、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 は、吸収体 5 6 の最大幅の部分 5 4 の側縁から側方に第 1 の間隔 d 1 を空けて取り付けられた第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 と、第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 から側方に第 2 の間隔 d 2 を空けて取り付けられた第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 と、第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 から側方に第 3 の間隔 d 3 を空けてサイドフラップ 6 0 の側縁部まで繰り返し取り付けられた第 3 ギャザー弾性部材 6 3 3 とからなり（つまり他の弾性部材を有しない）、第 2 の間隔 d 2 は第 3 の間隔 d 3 の 1 . 5 ~ 5 倍であり、第 1 の間隔 d 1 は第 2 の間隔 d 2 の 0 . 3 ~ 0 . 8 倍であると望ましい。第 2 の間隔 d 2 は第 3 の間隔 d 3 の 1 . 5 ~ 2 . 5 倍であり、第 1 の間隔 d 1 は第 2 の間隔 d 2 の 0 . 3 ~ 0 . 7 倍であるとより望ましい。より具体的に乳幼児用途の場合、サイドフラップ 6 0 の幅は 3 0 ~ 5 0 mm であると好ましく、4 0 ~ 5 0 mm であると特に好ましい。

40

【 0 0 5 6 】

さらに、第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 は、第 1 の太さを有するとともに、第 1 の伸長率でサイドフラップ 6 0 に取り付けられ、第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 は、第 2 の太さを有

50

するとともに、第2の伸長率でサイドフラップ60に取り付けられ、第3ギャザー弾性部材633は、第3の太さを有するとともに、第3の伸長率でサイドフラップ60に取り付けられているとしたとき、(a1)第1の伸長率が第2の伸長率及び第3の伸長率の0.95~1.05倍かつ第1の太さが第2の太さ及び第3の太さの1.2~1.5倍であるか、(b1)第1の太さが第2の太さ及び第3の太さの0.95~1.05倍かつ第1の伸長率が第2の伸長率及び第3の伸長率の1.2~1.5倍であるか、又は(c1)第1の太さが第2の太さ及び第3の太さの1.2~1.5倍かつ第1の伸長率が第2の伸長率及び第3の伸長率の1.2~1.5倍であると望ましい。(a2)第1の伸長率が第2の伸長率及び第3の伸長率の0.95~1.05倍かつ第1の太さは第2の太さ及び第3の太さの1.3~1.4倍であるか、(b2)第1の太さが第2の太さ及び第3の太さの0.95~1.05倍かつ第1の伸長率は第2の伸長率及び第3の伸長率の1.3~1.5倍であるか、又は(c2)第1の太さが第2の太さ及び第3の太さの1.3~1.4倍かつ第1の伸長率が第2の伸長率及び第3の伸長率の1.3~1.5倍であるとより望ましい。

10

【0057】

ギャザー弾性部材631~633としては糸状のゴム、帯状のゴム等の細長状弾性部材を用いることができる。糸ゴムを用いる場合は、第1~第3の太さは400~950dtexであると好ましく、470~780dtexであるとより好ましい。また、第1~第3の伸長率は200~320%が好ましく、260~320%がより好ましい。

【0058】

20

このように、平面ギャザーを有するサイドフラップ60の幅が十分に広く確保された上で、吸収体56近くに第1ギャザー弾性部材631が設けられ、そこからある程度側方に離れた位置に第2ギャザー弾性部材632が設けられ、さらにサイドフラップ60の側縁部までは狭い間隔で第3ギャザー弾性部材633が繰り返し設けられているとともに、吸収体56近くに設けられた第1ギャザー弾性部材631の伸長に要する力が、第2ギャザー弾性部材632及び第3ギャザー弾性部材633よりも強いと、適切な装着状態では図7及び図8に示すようになる。すなわち、股間部Mでは、吸収体56の側縁と第2ギャザー弾性部材632との間の部分が着用者の内腿の付根に向かって斜め上向きに伸びる第1部分60Aとなり、第2ギャザー弾性部材632からサイドフラップ60の側縁までの部分が内腿に沿って斜め下向きに伸びる第2部分60Bとなる。ここで、第1部分60Aは第1ギャザー弾性部材631により第2部分60Bよりも強く持ち上げられて移動しにくい状態となり、この第1ギャザー弾性部材631を支えとしつつ、第1ギャザー弾性部材631からある程度以上離れた位置の第2部分60Bが内腿に密着する。よって、第2部分60Bが足の動きに従って動いたとしても、第1ギャザー弾性部材631と第2ギャザー弾性部材632との間の部分が変形して緩衝作用を発揮するため、第2部分60Bの動きが第1部分60Aを介して吸収体56に伝わりにくくなり、吸収体56の側部の崩れのおそれ等を低減することができる。

30

【0059】

図示例のように、吸収体56が股間部Mに最小幅の部分52を有するとともに、最小幅の部分52から前側の最大幅の部分54にかけて、及び後側の最大幅の部分54にかけてそれぞれ次第に幅が広がる拡幅部分53を有する場合、吸収体56の最小幅の部分52の側縁と第1ギャザー弾性部材631との幅方向WDの間隔d4が広過ぎると、吸収体56の最小幅の部分52の側縁と第1ギャザー弾性部材631との間の部分が大きく裏側に窪みやすく、排泄物がサイドフラップ60上に溜まったり、着用時に足の指が引っ掛かりやすくなったりする。吸収体56の最小幅の部分52の側縁と第1ギャザー弾性部材631との幅方向WDの間隔d4が、第2の間隔d2の1.1~1.5倍、特に1.1~1.3倍であると好ましい。

40

【0060】

サイドフラップ60の構造は適宜定めることができ、特許文献1~3記載のものと同様の構造を採用することもできるが、図示例は簡素で防水性及び製造容易性に優れる点で好

50

ましい。すなわち、図示例のサイドフラップ 60 は、サイドフラップ 60 の表面を構成する表面不織布層 61 と、サイドフラップ 60 の裏面を構成する裏面不織布層 62 と、表面不織布層 61 及び裏面不織布層 62 の間に前後方向に沿って設けられた細長状のギャザー弾性部材 631 ~ 633 と、基端から基端よりも先端側の位置までの範囲にわたり、表面不織布層 61 及び裏面不織布層 62 の間に挟まれた液不透過性フィルム 64 (11) とを有している。図示例では、サイドフラップの幅方向の一部に表面不織布層 61 が存在せず液不透過性フィルム 64 が露出する不織布不存在部分 65 が形成されているが、サイドフラップの幅方向のほぼ全体にわたり表面不織布層 61 が存在するように構成してもよい。不織布不存在部分 65 を設ける場合、その幅は適宜定めることができるが、10 mm 以下であると好ましい。

10

【0061】

特に、第 1 ギャザー弾性部材 631 と第 2 ギャザー弾性部材 632 との間に、表面不織布層 61 が存在せず液不透過性フィルム 64 が露出する部分 65 (ほぼ幅が無い表面不織布層 61 の切れ目を含む) を有していると、この部分が低剛性となり、第 1 ギャザー弾性部材 631 と第 2 ギャザー弾性部材 632 との間の部分が特に変形しやすくなるため好ましい。

【0062】

第 1 ギャザー弾性部材 631 と第 2 ギャザー弾性部材 632 との間の部分は、緩衝作用を発揮する部分であるため低剛性であると好ましい。図示例のように、第 1 ギャザー弾性部材 631 と第 2 ギャザー弾性部材 632 との間の部分が、表面不織布層 61、裏面不織布層 62、及びこれらの間に挟まれた液不透過性フィルムの三層構造であり、表面不織布層 61 と液不透過性フィルム 11 とは第 1 ホットメルト接着剤 HM1 を介して、また裏面不織布層 62 と液不透過性フィルム 11 とは第 2 ホットメルト接着剤 HM2 を介してそれぞれ接着されている場合、表面不織布層 61 及び裏面不織布層 62 のそれぞれは、JIS L 1913: 2010 に規定される 41.5°カンチレバー法による剛軟度が、前後方向 LD で 0.2 ~ 2.2 mN・cm であり、かつ幅方向 WD で 0.05 ~ 0.5 mN・cm であると好ましく、前後方向 LD で 0.4 ~ 0.6 mN・cm であり、かつ幅方向 WD で 0.07 ~ 0.1 mN・cm であると特に好ましい。また、液不透過性フィルムは、JIS L 1913: 2010 に規定される 41.5°カンチレバー法による剛軟度が、前後方向 LD で 0.006 ~ 0.05 mN・cm であり、かつ幅方向 WD で 0.006 ~ 0.05 mN・cm であると好ましく、前後方向 LD で 0.006 ~ 0.02 mN・cm であり、かつ幅方向 WD で 0.006 ~ 0.02 mN・cm であると特に好ましい。また、第 1 ホットメルト接着剤 HM1 の塗布量は 1 ~ 10 g/m²、特に 1 ~ 5 g/m² であると好ましく、第 2 ホットメルト接着剤 HM2 の塗布量は 1 ~ 10 g/m²、特に 1 ~ 5 g/m² であると好ましい。

20

30

【0063】

また、図 9 に示すように、後身頃 B を下にして水平面上に置き、自然長の状態から外装体 12 のみを平坦面に沿って展開状態としつつ、上方から見たとき、股間部 M の外形線のうち、吸収体 56 の側縁の位置及び第 1 ギャザー弾性部材 631 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 LD とがなす鋭角側交差角 θ_1 が 15 ~ 40 度であり、隣り合う第 3 ギャザー弾性部材 633 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 LD とがなす鋭角側交差角 θ_2 が 50 ~ 90 度であり、第 1 ギャザー弾性部材 631 の位置及び第 2 ギャザー弾性部材 632 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 LD とがなす鋭角側交差角 θ_3 はより大きく、かつより小さいと、前述の緩衝作用がより優れたものとなるため好ましい。角度 θ_1 は 25 ~ 35 度であるとより好ましい。角度 θ_2 は 55 ~ 70 度であるとより好ましい。角度 θ_3 は 1.3 ~ 1.7 倍程度であるとより好ましい。

40

【0064】

サイドフラップ 60 におけるギャザー弾性部材 631 ~ 633 を設ける前後方向 LD 範囲は、股間部 M より前側における吸収体 56 の最大幅の部分 54 の側方から、股間部 M より後側における吸収体 56 の最大幅の部分 54 の側方まで続く限り適宜定めることができ

50

るが、前身頃 F の胴周り領域 T の伸縮領域から後身頃 B の胴周り領域 T の伸縮領域まで続いていることが望ましい。

【 0 0 6 5 】

ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 は、表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 の間に設けられる限り（このため不織布不存在部分 6 5 には設けられない）、サイドフラップ 6 0 に内蔵される液不透過性フィルム 6 4 に対して図 3 に示すように表側に設けることも、また図示しないが裏側に設けることも可能である。

【 0 0 6 6 】

サイドフラップ 6 0 における液不透過性フィルム 6 4 の配置は適宜定めることができ、防水性を重視するのであればサイドフラップの幅方向の全体にわたり延びていることが好ましいが、サイドフラップの側縁の柔軟性を確保するために、側縁部（例えば、最も側方の第 3 ギャザー弾性部材とこれに隣り合う 2 本目の第 3 ギャザー弾性部材との間からサイドフラップの側縁まで）には液不透過性フィルム 6 4 を有しないのも好ましい。

【 0 0 6 7 】

表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 は、トップシート 3 0 やカバー不織布層 1 3 と異なる不織布により設けてもよいが、トップシート 3 0 やカバー不織布層 1 3 と共通の不織布により形成するのも好ましい。すなわち、図示例では、トップシート 3 0 を不織布からなるものとし、かつその幅方向 W D の両側を吸収体 5 6 の側縁から延び出るように構成し、また、吸収体 5 6 の裏側にはカバー不織布層 1 3 を構成する不織布 6 6 を設け、かつその幅方向 W D の両側を吸収体 5 6 の側縁から側方に延ばし、さらに、この不織布 6 6 の側端部を折り返すとともに、その折り返し部分 6 6 r の先端をトップシート 3 0 の先端から離間させている。また、少なくとも、不織布 6 6 の折り返し部分 6 6 r の間から、トップシート 3 0 と不織布 6 6 との間にかけて液不透過性フィルム 6 4 を設けている。その結果、不織布 6 6 の折り返し部分 6 6 r 以外の部分により裏面不織布層 6 2 が形成されるとともに、不織布 6 6 の折り返し部分 6 6 r 及びトップシート 3 0 における吸収体 5 6 の側方に延び出る部分により表面不織布層 6 1 が形成され、かつ不織布 6 6 の折り返し部分 6 6 r とトップシート 3 0 とが離間する部分により不織布不存在部分 6 5 が形成されている。このように、サイドフラップ 6 0 における不織布不存在部分 6 5 より吸収体 5 6 側の表面不織布層 6 1 をトップシート 3 0 により形成し、それ以外を不織布 6 6 の折り返し部分 6 6 r により形成すると、素材の切断を要せずに不織布不存在部分 6 5 を設けることができ、また、その構造も非常に簡素となり、製造も容易となる。

【 0 0 6 8 】

この場合、サイドフラップ 6 0 に内蔵される液不透過性フィルム 6 4 は、図 3 及び図 4 に示すように、一方側のサイドフラップ 6 0 から吸収体 5 6 の裏側を通り他方側のサイドフラップ 6 0 まで延在されていると、サイドフラップ 6 0 の遮水性だけでなく、吸収体 5 6 の裏側の遮水性も一体的に確保することができるため好ましいが、サイドフラップ 6 0 に内蔵される液不透過性フィルム 6 4 と、吸収体 5 6 の裏側を覆う液不透過性フィルム 6 4 とを個別に設けることもできる。後者の場合、サイドフラップ 6 0 に内蔵させる液不透過性フィルム 6 4 の素材と、吸収体 5 6 の裏側を覆う液不透過性フィルム 1 1 の素材とを同一のものとしても、また異なるもの（例えばより低剛性のもの）としても良い。

【 0 0 6 9 】

表面不織布層 6 1 と裏面不織布層 6 2 との貼り合わせや、その間に挟まれるギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 の全面を貼り合わせると柔軟性を損ねるため、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示例では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段によりギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布して表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 間に挟むことにより、当該ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 への細長状

弾性部材の固定と、表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 間の固定とを行う構造となっている。図示例のトップシート 3 0 の端部のように、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 から離れた不織布やシートの端部が存在する場合には、これを固定するために別途ホットメルト接着剤（図示例における第 1 ホットメルト接着剤 H M 1 ）を塗布することもできる。

【 0 0 7 0 】

また、サイドフラップ 6 0 の前後端部における、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 を有しない部分では、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の表側に隣接する部材（図示例では表面不織布層 6 1 ）と、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 の裏側に隣接する部材（図示例では液不透過性フィルム 6 4 ）とは、ホットメルト接着剤及び素材溶着（ヒートシールや超音波シール等）の少なくとも一方の手段により固定することが望ましい。図中にはこの固定部が符号 6 7 により示されている。

10

【 0 0 7 1 】

表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 としてはスパンボンド不織布（ S S 、 S S S 等）や S M S 不織布（ S M S 、 S S M M S 等）、メルトブローン不織布等の柔軟で均一・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコー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 $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 程度とするのが好ましい。図 3 及び図 4 に示す例では、不織布不存在部分 6 5 より基端側の表面不織布層 6 1 がトップシート 3 0 により形成されていることから分かるように、表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 の素材を部分的に異ならしめることも可能であり、また表面不織布層 6 1 及び裏面不織布層 6 2 の素材を異ならしめることも可能である。

20

【 0 0 7 2 】

< 明細書中の用語の説明 >

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

【 0 0 7 3 】

・「前後方向」とは図中に符号 L D で示す方向（縦方向）を意味し、「幅方向」とは図中に W D で示す方向（左右方向）を意味し、前後方向と幅方向とは直交するものである。

【 0 0 7 4 】

・「表側」とは、着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とは、着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。

30

【 0 0 7 5 】

・「表面」とは、着用した際に着用者の肌に近い方の面を意味し、「裏面」とは、着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

【 0 0 7 6 】

・「伸長率」は、自然長を 1 0 0 % としたときの値を意味する。例えば、伸長率が 2 0 0 % とは、伸長倍率が 2 倍であることと同義である。

【 0 0 7 7 】

・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿（尿素： 2 w t %、塩化ナトリウム： 0 . 8 w t %、塩化カルシウム二水和物： 0 . 0 3 w t %、硫酸マグネシウム七水和物： 0 . 0 8 w t %、及びイオン交換水： 9 7 . 0 9 w t % を混合したもの） 4 9 . 0 g に、高吸収性ポリマーを 1 . 0 g 加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを 4 0 % R H の恒温恒湿槽内に 3 時間放置したあと常温にもどし、カードメーター（ I . t e c h n o E n g i n e e r i n g 社製： C u r d m e t e r - M A X M E - 5 0 0 ）でゲル強度を測定する。

40

【 0 0 7 8 】

・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態（試験場所は、温度 23 ± 1 、相対湿度 50 ± 2 % ）の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を温度 1 0 0 の環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が 0 . 0 % の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から、試料採取用の型板（ 1 0 0 m m × 1 0

50

0 mm)を使用し、100 mm × 100 mmの寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、100倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

【0079】

・吸収体56、吸収要素50、圧縮部51の底部等の厚い部材の「厚み」は、株式会社尾崎製作所の厚み測定器（ピーコック、ダイヤルシックネスゲージ、型式H（測定範囲0～10 mm、測定面積直径10 mmの円形端子、測定力約1.7 N、圧力約21.7 KPa））を用い、試料と厚み測定器を水平にして、測定する。

【0080】

・不織布等の薄いシートの「厚み」は、自動厚み測定器（KES-G5 ハンディ圧縮計測プログラム）を用い、荷重：0.098 N/cm²、及び加圧面積：2 cm²の条件下で自動測定する。 10

【0081】

・吸水量は、JIS K7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

【0082】

・吸水速度は、2 gの高吸収性ポリマー及び50 gの生理食塩水を使用して、JIS K7224-1996「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

【0083】

・「展開状態」とは、収縮（弾性部材による収縮等、あらゆる収縮を含む）や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。 20

【0084】

・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

【0085】

・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態（試験場所は、温度23 ± 1、相対湿度50 ± 2%）の試験室又は装置内で行うものとする。

【産業上の利用可能性】

【0086】

本発明は、上記例のパンツタイプ使い捨ておむつ等のパンツタイプ使い捨て着用物品に利用できるものである。 30

【符号の説明】

【0087】

11...液不透過性フィルム、12...外装体、12A...サイドシール部、12B...後外装体、12F...前外装体、12H...内側シート層、12S...外側シート層、13...カバー不織布層、14...臀部カバー部、15...ウエスト下方弾性部材、16...臀部カバー弾性部材、17...ウエスト弾性部材、200...内装体、201...内装体接合部、30...トップシート、50...吸収要素、51...圧縮部、52...最小幅の部分、53...拡幅部分、54...最大幅の部分、56...吸収体、56C...中央領域、56S...側部領域、58...包装シート、60...サイドフラップ、60A...第1部分、60B...第2部分、61...表面不織布層、62...裏面不織布層、631～633...ギャザー弾性部材、631...第1ギャザー弾性部材、632...第2ギャザー弾性部材、633...第3ギャザー弾性部材、64...液不透過性フィルム、65...不織布不存在部分、66...ギャザーシート、66r...折り返し部分、B...後身頃、F...前身頃、HM1...第1ホットメルト接着剤、HM2...第2ホットメルト接着剤、L...中間領域、LD...前後方向、M...股間部、T...胴周り領域、U...ウエスト下方部、W...ウエスト部、WD...幅方向、WO側...ウエスト開口WO、d1...第1の間隔、d2...第2の間隔、d3...第3の間隔。 40

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲 50

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前身頃から後身頃にわたる一体的な外装体、又は前身頃及び後身頃に別々に設けられた外装体と、

股間部より前側の位置から前記股間部より後側の位置まで、前記外装体の幅方向の中間に取り付けられた内装体と、

前記前身頃における前記外装体の両側部と、前記後身頃における前記外装体の両側部とがそれぞれ接合されて形成された、一対のサイドシールと、 10

前記前身頃の前縁と前記後身頃の後縁とにより形成されたウエスト開口と、

前記内装体の両側方に設けられた脚開口と、を備え、

前記内装体は、前記股間部より前側の位置から前記股間部より後側の位置まで続く吸収体を有し、

前記吸収体は、前記股間部より前側及び前記股間部より後側に、最大幅の部分をそれぞれ有しており、

前記内装体の両側部には、前記吸収体の側縁から幅方向の両側に延び出た一対のサイドフラップが、前記内装体の前端部から後端部まで前後方向に延びており、

前記サイドフラップは、前記股間部より前側における前記吸収体の最大幅の部分の側方から、前記股間部より後側における前記吸収体の最大幅の部分の側方まで続く平面ギャザーを有しており、 20

前記平面ギャザーは、前後方向に沿う細長状のギャザー弾性部材を内蔵する部分であって、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に収縮しており、かつ前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸長可能であり、

表側に起き上がる立体ギャザーを有しない、

パンツタイプ使い捨て着用物品であって、

前記サイドフラップの幅は、前記吸収体の最大幅の $0.1 \sim 0.5$ 倍であり、

前記ギャザー弾性部材は、前記吸収体の最大幅の部分の側縁から側方に第 1 の間隔を空けて取り付けられた第 1 ギャザー弾性部材と、前記第 1 ギャザー弾性部材から側方に第 2 の間隔を空けて取り付けられた第 2 ギャザー弾性部材と、前記第 2 ギャザー弾性部材から側方に第 3 の間隔を空けて前記サイドフラップの側縁部まで繰り返し取り付けられた第 3 ギャザー弾性部材とからなり、 30

前記第 1 ギャザー弾性部材は、第 1 の太さを有するとともに、第 1 の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

前記第 2 ギャザー弾性部材は、第 2 の太さを有するとともに、第 2 の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

前記第 3 ギャザー弾性部材は、第 3 の太さを有するとともに、第 3 の伸長率で前記サイドフラップに取り付けられており、

前記第 2 の間隔は、前記第 3 の間隔の $1.5 \sim 5$ 倍であり、 40

前記第 1 の間隔は、第 2 の間隔の $0.3 \sim 0.8$ 倍であり、

前記第 1 の伸長率が前記第 2 の伸長率及び前記第 3 の伸長率の $0.95 \sim 1.05$ 倍かつ前記第 1 の太さが前記第 2 の太さ及び前記第 3 の太さの $1.2 \sim 1.5$ 倍であるか、前記第 1 の太さが前記第 2 の太さ及び前記第 3 の太さの $0.95 \sim 1.05$ 倍かつ前記第 1 の伸長率が前記第 2 の伸長率及び前記第 3 の伸長率の $1.2 \sim 1.5$ 倍であるか、又は前記第 1 の太さが前記第 2 の太さ及び前記第 3 の太さの $1.2 \sim 1.5$ 倍かつ前記第 1 の伸長率が前記第 2 の伸長率及び前記第 3 の伸長率の $1.2 \sim 1.5$ 倍である、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品。

【請求項 2】

前記吸収体は、前記股間部に最小幅の部分を有するとともに、前記最小幅の部分から前 50

側の最大幅の部分にかけて、及び後側の最大幅の部分にかけてそれぞれ次第に幅が広くなる拡幅部分を有しており、

前記吸収体の最小幅の部分の側縁と前記第 1 ギャザー弾性部材との幅方向の間隔が、前記第 2 の間隔の 1 . 1 ~ 1 . 5 倍である、

請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【請求項 3】

前記第 1 ギャザー弾性部材と前記第 2 ギャザー弾性部材との間に位置する部分は、表面不織布層、裏面不織布層、及びこれらの間に挟まれた液不透過性フィルムの三層構造となっており、

前記表面不織布層と前記液不透過性フィルムとは第 1 ホットメルト接着剤を介して接着されており、 10

前記裏面不織布層と前記液不透過性フィルムとは第 2 ホットメルト接着剤を介して接着されており、

前記表面不織布層及び前記裏面不織布層のそれぞれは、J I S L 1 9 1 3 : 2 0 1 0 に規定される 4 1 . 5 °カンチレバー法による剛軟度が、前後方向で 0 . 2 ~ 2 . 2 m N ・ c m であり、かつ幅方向で 0 . 0 5 ~ 0 . 5 m N ・ c m であり、

前記液不透過性フィルムは、J I S L 1 9 1 3 : 2 0 1 0 に規定される 4 1 . 5 °カンチレバー法による剛軟度が、前後方向 L D で 0 . 0 0 6 ~ 0 . 0 5 m N ・ c m であり、かつ幅方向 W D で 0 . 0 0 6 ~ 0 . 0 5 m N ・ c m であり、

前記第 1 ホットメルト接着剤の塗布量は 1 ~ 1 0 g / m ² であり、 20

前記第 2 ホットメルト接着剤の塗布量は 1 ~ 1 0 g / m ² である、

請求項 1 又は 2 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【請求項 4】

前記吸収体は、前記股間部に最小幅の部分をもつとともに、前記最小幅の部分から前側の最大幅の部分にかけて、及び後側の最大幅の部分にかけてそれぞれ次第に幅が広くなる拡幅部分を有しており、

前記後身頃を下にして水平面上に置き、自然長の状態から前記外装体のみを前記平坦面に沿って展開状態としつつ、上方から見たとき、

前記股間部の外形線のうち、前記吸収体の側縁の位置及び前記第 1 ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角 が 1 5 ~ 4 0 度であり、隣り合う 30
前記第 3 ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角 が 5 0 ~ 9 0 度であり、前記第 1 ギャザー弾性部材の位置及び前記第 2 ギャザー弾性部材の位置を結ぶ仮想直線と前後方向とがなす鋭角側交差角 が < < の関係を満たす、

請求項 1 又は 2 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。