

【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 18 日 (2025.4.18)

【公開番号】 特開 2023-162994 (P2023-162994A)
【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 2022-73755 (P2022-73755)
【国際特許分類】

A 61 F 13/494 (2006.01)

A 61 F 13/496 (2006.01)

【F I】

A 61 F 13/494 1 1 1

A 61 F 13/496

10

【手続補正書】
【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】

20

【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。

【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、前身頃の胴周り部、後身頃の胴周り部、及びこれらの両側部がそれぞれ接合されて形成されたサイドシールを有する外装体と、前身頃の胴周り部から股間部を経て後身頃の胴周り部まで延びるように、前記外装体の幅方向の中間に接合された内装体と、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、内装体の両側方に設けられた脚開口とを備えたものが一般的である。

30

【0003】

外装体の胴周り部には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）。

40

【0005】

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。

50

【0006】

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1～4参照）。特に、特許文献4記載のサイドフラップは、吸収体の側縁からサイドフラップの側縁まで延びる表面部分、及びこの表面部分の側縁で裏側に折り返されて吸収体の側縁まで延びる裏面部分を有するサイド不織布と、表面部分及び裏面部分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とを有するものであり、サイドフラップにおける前端部及び後端部は、ギャザー弾性部材とともに前後方向に収縮しておらず、かつ表面部分及び裏面部分が接合されたシート接合部を有するサイド非伸縮領域となっており、サイドフラップにおける前後のサイド非伸縮領域の間の部分は、表面部分及び裏面部分にギャザー弾性部材が固定され、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な平面ギャザーとなっている。

10

【0007】

平面ギャザーが外装体の胴周り部の伸縮領域と重なる部位まで延びていると、前後方向及び幅方向の両方向に収縮した部分が形成され、装着感や外観を悪化させるため好ましくない。よって、上述のように、サイドフラップの前後端部にはサイド非伸縮領域を設けることが望ましい。ここで、サイド非伸縮領域におけるシート接合部は、サイド非伸縮領域の全体が中空の筒状になることにより不規則に変形して装着感を悪化させるのを防止する等の目的で設けられている。

20

【0008】

しかし、特許文献4記載のものでは、サイド非伸縮領域における硬質なシート接合部が表面に露出し、肌触りを悪化させるおそれがあった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特許5303689号公報

【特許文献2】特許5400982号公報

【特許文献3】特許6986097号公報

【特許文献4】特開2016-083122号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

そこで、本発明の主たる課題は、シングル平面ギャザーのサイド非伸縮領域における肌触りの悪化を低減すること等にある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

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>

前身頃の胴周り部、後身頃の胴周り部、及びこれらの両側部がそれぞれ接合されて形成されたサイドシールを有する外装体と、

40

前身頃の胴周り部から股間部を経て後身頃の胴周り部まで延びるように、前記外装体の幅方向の中間に接合された内装体と、

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、

前記前身頃の胴周り部及び前記後身頃の胴周り部は、少なくとも幅方向の両側に設けられた胴周り伸縮領域を有しており、

前記胴周り伸縮領域は胴周り弾性部材を内蔵するとともに、前記胴周り弾性部材とともに幅方向に収縮しており、かつ前記胴周り弾性部材とともに幅方向に伸長可能であり、

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対のサイドフラップが、前記前身頃の胴周り伸縮領域と重なる領域から前記後身頃の胴周り伸縮領域と重なる領域まで前後方向に延びており、

前記サイドフラップは、前記サイドフラップの表面から前記サイドフラップの側縁を経て前記サイドフラップの裏面に至るサイド不織布と、前記サイド不織布の表面部分及び裏面部分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とを有しており、

前記表面部分及び裏面部分は前記サイドフラップの前後方向の全体にわたり延びており、

前記サイドフラップにおける前端部及び後端部は、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に収縮しておらず、かつ前記表面部分が前記裏面部分に対して直接的又は間接的に固定された固定部を有するサイド非伸縮領域となっており、

前記サイドフラップにおける前後のサイド非伸縮領域の間の部分は、前記ギャザー弾性部材が固定され、前記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、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸長可能な平面ギャザー領域となっており、

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；

前記固定部は、前記サイド非伸縮領域の側縁から幅方向の中央側に第1の距離だけ離れており、

前記サイド非伸縮領域の側縁と前記固定部との間の部分は、その幅方向の全体にわたる中空部分を有しており、

前記サイド非伸縮領域は、前記サイド非伸縮領域の側縁から幅方向の中央側に第2の距離の位置まで延びた、前記外装体に固定されていない自由部分を有し、

前記第2の距離は、前記固定部の幅方向の寸法の $1/2$ より大きく、かつ前記第1の距離の $1/2$ より小さく、

前記自由部分と前記固定部との間に位置する前記裏面部分は、前記外装体における前記胴周り伸縮領域に接合されて、前記胴周り弾性部材とともに幅方向に収縮しており、かつ前記胴周り弾性部材とともに幅方向に伸長可能であり、

前記胴周り伸縮領域の幅方向の最大伸びが $200 \sim 320\%$ 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。

【0012】

（作用効果）

本パンツタイプ使い捨て着用物品では、胴周り伸縮領域の幅方向の最大伸びを E_{max} とすると、胴周り伸縮領域が $0.5 \sim 0.7 E_{max}$ 程度（着用状態と同程度）の状態にあるときには、サイド非伸縮領域は、自由部分と固定部との間の領域の裏面部分が胴周り伸縮領域とともに幅方向に収縮し、この収縮の影響により自由部分の裏面部分が起き上がりつつ表面部分が浮き上がって膨らみ、表面部分のうち固定部に隣接する部分（サイド不織布の非固定の部分）が固定部の表面の少なくとも側部上に覆いかぶさる。しかも、この膨らんだ部分は着用時には潰れて拡幅し、より広範に固定部が被覆される。この結果、サイド非伸縮領域における硬質な固定部の表面が肌に接触しにくくなり、肌触りの悪化が低減される。

【0013】

＜第2の態様＞

前記第1の距離が $15 \sim 20 \text{ mm}$ であり、

前記第2の距離は前記第1の距離の $1/3$ 以下であり、

前記固定部の幅方向の寸法は、 3 mm 以上である、

第1の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0014】

（作用効果）

各部の寸法は適宜定めることができるが、本態様の範囲内であると特に好ましい。

【0015】

< 第 3 の態様 >

第 1 の距離を w_1 とし、第 2 の距離を w_2 とし、前記固定部の幅方向の寸法を w_3 としたとき、 $0.3(w_1 + w_2) / 2 \geq w_3$ 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。

【0016】

(作用効果)

各部の寸法は適宜定めることができるが、本態様の範囲内であると、表面部分の膨らみがより大きくなり、固定部を広範囲に被覆しやすくなるため好ましい。

【0017】

< 第 4 の態様 >

前記第 2 の距離は前記固定部の幅方向の寸法より大きい、

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。

【0018】

(作用効果)

各部の寸法は適宜定めることができるが、本態様の範囲内であると、表面部分が膨らみやすくなるため好ましい。

【0019】

< 第 5 の態様 >

前記固定部に位置する裏面部分は、前記外装体における前記胴周り伸縮領域に接合されて、前記胴周り弾性部材とともに幅方向に収縮しており、かつ前記胴周り弾性部材とともに幅方向に伸長可能である、

第 1 ～ 4 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。

【0020】

(作用効果)

本態様では、胴周り伸縮領域が $0.5 \sim 0.7 E_{max}$ 程度（着用状態と同程度）の状態にあるときには、固定部が胴周り伸縮領域とともに幅方向に収縮して小さくなるため、表面部分による固定部の被覆割合が相対的に増加する。よって、固定部の表面がより一層肌に接触しにくくなる。

【0021】

< 第 6 の態様 >

前記固定部は、前記吸収体の側縁から側方に第 3 の距離だけ離れており、

前記表面部分は、前記固定部から幅方向の中央側に前記第 3 の距離よりも短い第 4 の距離だけ突出し、かつ裏側に隣接する部材に接合されていない末端部を有し、

前記第 4 の距離が、前記固定部の幅方向の寸法の $1/2$ より大きく、

前記固定部と前記吸収体の側縁との間に位置する裏面部分は、前記外装体における前記胴周り伸縮領域に接合されて、前記胴周り弾性部材とともに幅方向に収縮しており、かつ前記胴周り弾性部材とともに幅方向に伸長可能である、

第 1 ～ 5 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。

【0022】

(作用効果)

本態様によれば、固定部から幅方向の中央側に突出する表面部分の末端部が、その裏側に位置する部材の収縮皺に沿って浮き上がり、この浮き上がった部分のうち固定部に隣接する部分（サイド不織布の非固定の部分）が固定部の表面の少なくとも幅方向の中央側の端部上に覆いかぶさる。この結果、固定部の表面がより一層肌に接触しにくくなる。

【発明の効果】

【0023】

以上のとおり、本発明によれば、シングル平面ギャザーのサイド非伸縮領域における肌触りの悪化を低減できる、等の利点をもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

10

20

30

40

50

【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。

【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】吸収要素の断面図である。

【図 10】吸収要素の平面図である。

【図 11】図 10 の要部平面図である。

【図 12】展開状態のサイド非伸縮領域の要部を拡大して示す断面図である。

【図 13】70%まで収縮した状態のサイド非伸縮領域の要部を拡大して示す断面図である。

【図 14】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】

【0025】

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

【0026】

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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、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、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

10

20

30

40

50

、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。

【0027】

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まで延びるように外装体12F、12Bの幅方向WDの中間に接合された内装体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

【0028】

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

【0029】

（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から股間部Mを経て後身頃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

【0030】

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との間から、後外装体12Bと内装体200との間にわたるカバー不織布層13を備えているこ

50

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。

【0031】

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

【0032】

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。

【0033】

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 / m² 程度とするのが好ましい。

20

【0034】

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 に弾性伸縮する胴周り伸縮領域が形成されている。胴周り伸縮領域は、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、皺又は襷が形成されており、弾性部材 1 5 ~ 1 7 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

【0035】

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ウエスト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（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 .

50

1～1.0mm²程度)の糸ゴムを、2～12mmの間隔、特に3～7mmの間隔で、2～15本程度、特に4～10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150～400%、特に220～320%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。

【0036】

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の両側にウエスト下方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155～1880dte x、特に470～1240dte x程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度)の糸ゴムを、1～15mm、特に3～8mmの間隔で5～30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200～350%、特に240～300%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。

【0037】

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の両側に臀部カバー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155～1880dte x、特に470～1240dte x程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度)の糸ゴムを、5～40mm、特に5～20mmの間隔で2～10本程度、それぞれ伸長率150～300%、特に180～260%で固定するのが好ましい。

【0038】

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15、16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15、16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15、16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15、16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。

【0039】

(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HM3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。

【0040】

(内装体)

内装体 200 の形状は任意であるが、図示例では長方形である。内装体 200 は、図 3 ～図 5 に示されるように、着用者の肌側となる液透過性トップシート 30 と、液不透過性フィルム 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。符号 60 は、平面ギャザーを有するサイドフラップ 60 を示している。

【0041】

(トップシート)

トップシート 30 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 30 が液不透過性フィルム層 64 の被覆材を兼ねる場合にはトップシート 30 は不織布が好適である。

【0042】

トップシート 30 の幅方向 WD の両側が液不透過性フィルム層 64 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 50 と液不透過性フィルム 11 との間まで延ばしてもよい。

【0043】

(中間シート)

図示しないが、トップシート 30 を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート 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)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。

【0044】

(液不透過性フィルム)

吸収体 56 の裏側に設けられる液不透過性フィルム 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 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。

【0045】

液不透過性フィルム 11 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 50 の裏側に収まる幅としたり、又は吸収要素 50 の側縁で表側に折り返して、吸収要素 50 とトップシート 30 との間まで延ばしたりすることができる。

【0046】

(吸収要素)

吸収要素 50 は、図 3, 図 4, 図 9 に示すように、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。

【0047】

(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 ～ 300 g / 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 ～ 120 g / m²

10

20

30

40

50

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、 $1 \sim 16 \text{ d t e x}$ 、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。

【0048】

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 $500 \mu\text{m}$ 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、 $180 \mu\text{m}$ 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。

10

【0049】

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 40 g/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。

【0050】

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外に戻り出してしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

20

【0051】

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。

【0052】

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。

30

【0053】

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 $50:50 \sim 20:80$ 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、 $3 \sim 15 \text{ mm}$ とすることができる。

【0054】

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、図示例のように前身頃Fの胴周り部W，Uから後身頃Bの胴周り部W，U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。

40

【0055】

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、図2、図10、図12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くなる拡幅部分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、

50

括れ部分 5 2 , 5 3 の前後方向の寸法は、製品全長 Y の 2 0 ~ 3 0 % 程度であると好ましい。

【 0 0 5 6 】

なお、股間部 M とは、吸収体 5 6 が上述の括れ部分 5 2 , 5 3 を有する場合にはこの括れ部分 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。

10

【 0 0 5 7 】

（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。

【 0 0 5 8 】

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 9 】

（サイドフラップ）

図 1 ~ 図 4、図 6 及び図 1 2 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、それぞれ前身頃 F の胴周り伸縮領域（図示例ではウエスト下方弾性部材 1 5 を有する領域）と重なる領域から後身頃 B の胴周り伸縮領域（図示例ではウエスト下方弾性部材 1 5 を有する領域）と重なる領域まで前後方向 L D に延びている。また、サイドフラップ 6 0 は、サイドフラップ 6 0 の表面からサイドフラップ 6 0 の側縁を経てサイドフラップ 6 0 の裏面に至るサイド不織布 6 6 と、その表面部分 6 1 及び裏面部分 6 2 の間等に前後方向 L D に沿って設けられた細長状のギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とを有している。表面部分 6 1 及び裏面部分 6 2 はサイドフラップ 6 0 の前後方向 L D の全体にわたり延びている。サイドフラップ 6 0 における前端部及び後端部は、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とともに前後方向 L D に収縮しておらず、かつ表面部分 6 1 が裏面部分 6 2 に対して固定された固定部 6 7 を有するサイド非伸縮領域 7 0 となっている。サイドフラップ 6 0 における前後のサイド非伸縮領域 7 0 の間の部分は、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 が固定され、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とともに前後方向 L D に収縮しているとともに、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 とともに前後方向 L D に伸長可能な平面ギャザー領域 8 0 となっている。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。図示例の固定部 6 7 では、表面部分 6 1 は液不透過性フィルム層 6 4 を介して間接的に裏面部分 6 2 に固定されているが、液不透過性フィルム層 6 4 等の他の部材が介在しない場合には直接的に固定されることとなる。

30

40

【 0 0 6 0 】

サイド非伸縮領域 7 0 の前後方向 L D の寸法は、図示例のようにサイドフラップ 6 0 における前端部及び後端部で異なってもよいし、同一でもよい。

【 0 0 6 1 】

特徴的には、サイド非伸縮領域 7 0 の固定部 6 7 は、サイド非伸縮領域 7 0 の側縁から

50

幅方向WDの中央側に第1の距離w1だけ離れており、サイド非伸縮領域70の側縁と固定部67との間の部分は、その幅方向WDの全体にわたる中空部分70hを有している。また、サイド非伸縮領域70は、サイド非伸縮領域70の側縁から幅方向WDの中央側に第2の距離w2の位置まで延びた、外装体12に固定されていない自由部分71を有し、第2の距離w2は、固定部67の幅方向WDの寸法w3の $1/2$ より大きく、かつ第1の距離w1の $1/2$ より小さくなっている。さらに、自由部分71と固定部67との間に位置する裏面部分62は、外装体12における胴周り伸縮領域にホットメルト接着剤HM3等により接合されて、胴周り弾性部材とともに幅方向WDに収縮しており、かつ胴周り弾性部材とともに幅方向WDに伸長可能であり、胴周り伸縮領域の幅方向WDの最大伸びは200～320%となっている。中空部分70hは厚み方向に隣接する部材が非接合となっている部分であり、図示例では表面部分61がその裏側に隣接する液不透過性フィルム層64及び裏面部分62に固定されていない部分となっているが、表面部分61に液不透過性フィルム層64を固定し、裏面部分62を液不透過性フィルム11に対して非接合とする等適宜の変更が可能である。

10

20

30

40

50

【0062】

このように構成されていると、図12示すように胴周り伸縮領域が展開状態にあるときの幅方向WDの最大伸びを E_{max} とすると、胴周り伸縮領域が $0.5 \sim 0.7 E_{max}$ 程度（着用状態と同程度）の状態にあるときには、図13に示すようにサイド非伸縮領域70は、自由部分71と固定部67との間の領域72の裏面部分62が胴周り伸縮領域とともに幅方向WDに収縮し、この収縮の影響により自由部分71の裏面部分62が起き上がりつつ表面部分61が浮き上がって膨らみ、この膨らんだ部分は着用時には潰れて拡幅して、表面部分61のうち固定部67に隣接する部分（サイド不織布66の非固定の部分）が固定部67の表面の少なくとも側部上に覆いかぶさる。この結果、サイド非伸縮領域70における硬質な固定部67の表面が肌に接触しにくくなり、肌触りの悪化が低減される。

【0063】

各部の寸法は適宜定めることができるが、固定部67の幅方向WDの寸法w3は、3mm以上であると好ましく、特に3～5mmであると好ましい。また、第1の距離w1は15～20mmであると好ましい。また、第2の距離w2は第1の距離w1の $1/3$ 以下であると好ましい。特に、 $0.3(w1 + w2)/2 \geq w3$ であると、表面部分61の膨らみがより大きくなり、固定部67を広範囲に被覆しやすくなるため好ましい。

【0064】

特に、第2の距離w2は固定部67の幅方向WDの寸法より大きいと、表面部分61が膨らみやすくなるため好ましい。

【0065】

固定部67の前後方向LDの寸法は適宜定めることができ、サイド非伸縮領域70の前後方向LDの寸法の $0.8 \sim 1.0$ 倍程度であると好ましい。図示例の固定部67は、平面ギャザー領域80側の縁が平面ギャザー領域80から離れ（例えばサイド非伸縮領域70の前後方向LDの寸法の $0.05 \sim 0.2$ 倍程度離れ）ており、反対側の縁が内装体200の縁に一致しているが、反対でもよいし、前後方向LDの両方の縁がサイド非伸縮領域70の前後の縁に一致していてもよいし、前後方向LDの両方の縁がサイド非伸縮領域70の前後の縁から離れ（例えばサイド非伸縮領域70の前後方向LDの寸法の $0.02 \sim 0.1$ 倍程度離れ）ていてもよい。

【0066】

サイド非伸縮領域70のうち、固定部67に位置する裏面部分62やそれよりも幅方向WDの中央側に位置する部分は外装体12に固定されていなくてもよいが、固定部67に位置する裏面部分62は、外装体12における胴周り伸縮領域にホットメルト接着剤HM3等により接合されて、胴周り弾性部材とともに幅方向WDに収縮しており、かつ胴周り弾性部材とともに幅方向WDに伸長可能であると、図13に示すように、固定部67が胴周り伸縮領域とともに幅方向WDに収縮して小さくなるため、表面部分61による固定部67の被覆割合が相対的に増加する。よって、固定部67の表面がより一層肌に接触しに

くくなるため好ましい。

【0067】

また、固定部67は吸収体56の側縁から側方に第3の距離 w_4 だけ離れており、表面部分61は、固定部67から幅方向WDの中央側に第3の距離 w_4 よりも短い第4の距離 w_5 だけ突出し、かつ裏側に隣接する部材に接合されていない末端部73を有していてもよい。この場合、第4の距離 w_5 が、固定部67の幅方向WDの寸法の $1/2$ より大きく、固定部67と吸収体56の側縁との間に位置する裏面部分62は、外装体12における胴周り伸縮領域にホットメルト接着剤HM3等により接合されて、胴周り弾性部材とともに幅方向WDに収縮しており、かつ胴周り弾性部材とともに幅方向WDに伸長可能であると、図13に示すように、固定部67から幅方向WDの中央側に突出する表面部分61の末端部73が、その裏側に位置する部材の収縮皺に沿って浮き上がり、この浮き上がった部分のうち固定部67に隣接する部分（サイド不織布66の非固定の部分）が固定部67の表面の少なくとも幅方向WDの中央側の端部上に覆いかぶさり、固定部67の表面がより一層肌に接触しにくくなるため好ましい。

10

【0068】

各部の寸法は適宜定めることができるが、第3の距離 w_4 は、固定部67の幅方向WDの寸法W3の5～8倍程度であると好ましい。また、第4の距離 w_5 は第3の距離 w_4 の0.3～0.5倍程度であると好ましい。

【0069】

サイドフラップ60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の側方まで続く平面ギャザー領域80を有していると好ましい。平面ギャザー領域80は、前後方向LDに沿う細長状のギャザー弾性部材631～633を内蔵する部分であって、ギャザー弾性部材631～633とともに前後方向LDに収縮しており、かつギャザー弾性部材631～633とともに前後方向LDに伸長可能な部分である。

20

【0070】

吸収体56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60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60の幅60wは、吸収体56の最大幅56X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631～633の配置は適宜定めることができるが、図示例のように、ギャザー弾性部材631～633は、吸収体56の最大幅の部分54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631と、第1ギャザー弾性部材631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632と、第2ギャザー弾性部材632から側方に第3の間隔 d_3 を空けてサイドフラップ60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633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60の幅は30～50mmであると好ましく、40～50mmであると特に好ましい。

30

40

【0071】

さらに、第1ギャザー弾性部材631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60に取り付けられ、第2ギャザー弾性部材632は、第2の太さを有するとともに、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

50

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。

【0072】

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400～950 d t e x であると好ましく、470～780 d t e x 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。

【0073】

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延びる第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延びる第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が足の動きに追従して動いたとしても、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。

【0074】

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。

【0075】

サイドフラップ60の構造は適宜定めることができるが、図示例のようには簡素で防水性及び製造容易性に優れる点で好ましい。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(図示例ではトップシート30の側部及びサイド不織布66の表面部分61)と、サイドフラップ60の裏面を構成する裏面不織布層(図示例ではサイド不織布66の裏面部分62)と、表面不織布層及び裏面不織布層の間に前後方向に沿って設けられたギャザー弾性部材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、表面不織布層及び裏面不織布層の間に挟まれた液不透過性フィルム層64とを有している。図示例では、サイドフラップ60の幅方向WD

の一部に表面不織布層が存在せず液不透過性フィルム層 6 4 が露出する不織布不存在部分 6 5 が形成されているが、例えばサイド不織布 6 6 の表面部分 6 1 をトップシート 3 0 の側部まで延長する等により、サイドフラップ 6 0 の幅方向 W D のほぼ全体にわたり表面不織布層が存在するように構成してもよい。不織布不存在部分 6 5 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。表面不織布層及び裏面不織布層のみで遮水性が確保できるのであれば、表面不織布層及び裏面不織布層の間に液不透過性フィルム層 6 4 を設けなくてもよい。また、液不透過性フィルム 1 1 を設ける場合、ギャザー弾性部材 6 3 1 ~ 6 3 3 を固定できる限り、及び前述の中空部分 7 0 h が形成される限り、液不透過性フィルム層 6 4 は表面不織布層及び裏面不織布層の一方又は両方に固定されていても、また両方に固定されていなくてもよい。

10

【0076】

特に、第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 と第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 との間に、表面不織布層が存在せず液不透過性フィルム層 6 4 が露出する部分 6 5 (ほぼ幅が無い表面不織布層の切れ目を含む) 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 6 3 1 と第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 との間の部分が特に変形しやすくなるため好ましい。

【0077】

第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 と第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 との間の部分は、前述の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 6 3 1 と第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 との間の部分が、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層 6 4 の三層構造であり、表面不織布層と液不透過性フィルム層 6 4 とは第 1 ホットメルト接着剤 H M 1 を介して、また裏面不織布層と液不透過性フィルム層 6 4 とは第 2 ホットメルト接着剤 H M 2 を介してそれぞれ接着されている場合、表面不織布層及び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 L D で 0 . 2 ~ 2 . 2 m N ・ c m であり、かつ幅方向 W D で 0 . 0 5 ~ 0 . 5 m N ・ c m であると好ましく、前後方向 L D で 0 . 4 ~ 0 . 6 m N ・ c m であり、かつ幅方向 W D で 0 . 0 7 ~ 0 . 1 m N ・ c m であると特に好ましい。また、液不透過性フィルム層 6 4 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 であると好ましく、前後方向 L D で 0 . 0 0 6 ~ 0 . 0 2 m N ・ c m であり、かつ幅方向 W D で 0 . 0 0 6 ~ 0 . 0 2 m N ・ c m であると特に好ましい。また、第 1 ホットメルト接着剤 H M 1 の塗布量は 1 ~ 1 0 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 H M 2 の塗布量は 1 ~ 1 0 g / m²、特に 1 ~ 5 g / m² であると好ましい。

20

30

【0078】

また、図 1 4 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 1 2 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 5 6 の側縁の位置及び第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 L D とがなす鋭角側交差角 α が 1 5 ~ 4 0 度であり、隣り合う第 3 ギャザー弾性部材 6 3 3 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 L D とがなす鋭角側交差角 γ が 5 0 ~ 9 0 度であり、第 1 ギャザー弾性部材 6 3 1 の位置及び第 2 ギャザー弾性部材 6 3 2 の位置を結ぶ仮想直線と前後方向 L D とがなす鋭角側交差角を β は α より大きく、かつ γ 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 α は 2 5 ~ 3 5 度であるとより好ましい。角度 γ は 5 5 ~ 7 0 度であるとより好ましい。 β は α の 1 . 3 ~ 1 . 7 倍程度であるとより好ましい。

40

【0079】

サイド非伸縮領域 7 0 における固定部 6 7 は、サイド不織布 6 6 における表面部分 6 1 が裏面部分 6 2 に対して間接的に固定されていても(図示例では液不透過性フィルム層 6 4 が表面部分 6 1 及び裏面部分 6 2 の間に介在している)よく、直接的に固定されていてもよい。また、この固定部 6 7 は、ホットメルト接着剤及び素材溶着(ヒートシールや超

50

音波シール等)の少なくとも一方の手段により形成することができる。図示例の固定部67は、サイド不織布66の表面部分61及び裏面部分62、並びにこれらの間に位置する液不透過性フィルム層64が一体的に溶着されたものを想定している。サイド非伸縮領域70はその一部が外装体12の胴周り伸縮領域と重なる位置に設けられていればよいが、その全体が外装体12の胴周り伸縮領域と重なる位置に設けられていると好ましい。平面ギャザー領域80(サイドフラップ60のうちギャザー弾性部材631~633とともに伸縮する部分)は、前後のサイド非伸縮領域70の間の全体となる。

【0080】

ギャザー弾性部材631~633は、表面不織布層及び裏面不織布層の間に設けられる限り(このため不織布不存在部分65には設けられない)、サイドフラップ60に内蔵される液不透過性フィルム層64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。サイド非伸縮領域70にはギャザー弾性部材631~633の収縮力が作用しない限り、自然長まで収縮した端部が周囲に固定されていない状態で存在していてもよい。

【0081】

サイドフラップ60における液不透過性フィルム層64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層64を有しないのも好ましい。

【0082】

表面不織布層及び裏面不織布層は、トップシート30やカバー不織布層13と異なる不織布により設けてもよいが、トップシート30やカバー不織布層13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30を不織布からなるものとし、かつその幅方向WDの両側を吸収体56の側縁から延び出るように構成し、また、吸収体56の裏側にはカバー不織布層13を兼ねるサイド不織布66を設け、かつその幅方向WDの両側を吸収体56の側縁から側方に延ばし、さらに、このサイド不織布66の側端部を折り返すとともに、その折り返し部分66rの先端をトップシート30の先端から離間させている。また、少なくとも、不織布66の折り返し部分66rの間から、トップシート30と不織布66との間にかけて液不透過性フィルム64を設けている。その結果、サイド不織布66の折り返し部分66r以外の部分により裏面部分62を含む裏面不織布層が形成されるとともに、サイド不織布66の折り返し部分66r及びトップシート30における吸収体56の側方に延び出る部分により表面不織布層が形成され、かつサイド不織布66の折り返し部分66rとトップシート30とが離間する部分により不織布不存在部分65が形成されている。このように、サイドフラップ60における不織布不存在部分65より吸収体56側の表面不織布層をトップシート30により形成し、それ以外をサイド不織布66の折り返し部分66r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65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。

【0083】

この場合、サイドフラップ60に内蔵される液不透過性フィルム層64は、図3及び図4に示すように、一方側のサイドフラップ60から吸収体56の裏側を通り他方側のサイドフラップ60まで延在されていると、サイドフラップ60の遮水性だけでなく、吸収体56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60に内蔵される液不透過性フィルム層64と、吸収体56の裏側を覆う液不透過性フィルム11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60に内蔵させる液不透過性フィルム層64の素材と、吸収体56の裏側を覆う液不透過性フィルム11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。

【0084】

サイドフラップ60において厚み方向に隣接する層の貼り合わせや、その間に挟まれる

ギャザー弾性部材 631～633 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。ギャザー弾性部材 631～633 の表側及び裏側に隣接する層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 631～633 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 631～633 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布してその表側及び裏側に隣接する層間に挟むことにより、当該ギャザー弾性部材 631～633 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、ギャザー弾性部材 631～633 とその表側及び裏側に隣接する層との固定と、ギャザー弾性部材 631～633 の表側及び裏側に隣接する層同士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 30 の端部のように、ギャザー弾性部材 631～633 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 HM1）を塗布することもできる。

10

【0085】

サイド不織布 66 としてはスパンボンド不織布（SS、SSS 等）や SMS 不織布（SMS、SSMMS 等）、メルトブローン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処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 65 より基端側の表面不織布層がトップシート 30 により形成されていることから分かるように、表面不織布層及び裏面不織布層の素材を部分的に異ならしめることも可能であり、また表面不織布層及び裏面不織布層の素材を異ならしめることも可能である。

20

【0086】

（圧縮部）

吸収体 56 の形状維持性を改善するために、吸収体 56 を厚み方向に圧縮した圧縮部を設けることができる。吸収体 56 の圧縮部は、吸収体 56 のみを非加熱の又は加熱を伴うエンボス加工等を施すことにより形成してもよいが、吸収要素 50（つまり包装シート 58 とともに）や内装体 200 のように、吸収体 56 以外の部材を積層した状態でエンボス加工することにより、吸収体 56 及び他の積層部材を含めて圧縮部 51 を形成してもよい。圧縮部 51 は図 10 及び図 11 に示すように格子状に連続するパターンで設けたり、図示しないが、間隔を空けて散在する点状のパターンで設けたりすると好ましい。

30

【0087】

圧縮部 51 の寸法や数等は適宜定めることができるが、圧縮部 51 は底面と側面とを有する場合、圧縮部 51 の深さ $51h$ は $1 \sim 5 \text{ mm}$ であると好ましく、吸収要素 50 の表面に占める圧縮部 51 の底面の割合は $5 \sim 25 \%$ であると好ましい。また、圧縮部 51 が間隔を空けて散在するパターンで形成される場合、圧縮部 51 の底面の面積は適宜定めることができるが、例えば $5 \sim 15 \text{ mm}^2$ とすることができる。圧縮部 51 の底面の形状は、円形、楕円形、多角形、矩形、角丸長方形（二つの等しい長さの平行線と二つの半円形）等の適宜の形状から選択される一種又は複数種とすることができる。圧縮部 51 が間隔を空けて散在するパターンには、千鳥状や行列状のほか、格子状等、規則的なパターンはもちろん、不規則なパターンも含まれる。

40

【0088】

特に、圧縮部 51 を格子状に連続するパターンで設けると、吸収体 56 を構成するパルプ繊維及び高吸収性ポリマー粒子が圧縮部 51 からなる単位枠 $51f$ （図 11 参照）内に拘束されるため、吸収体 56 のヨレや割れを防止することができる。

【0089】

格子状のパターンで圧縮部 51 を設ける場合、溝状となる圧縮部 51 の幅 $51w$ （吸収要素 50 に形成される圧縮部の底部の幅）は適宜定めることができるが、通常の場合、 $1 \sim 3 \text{ mm}$ 程度であると好ましい。

【0090】

50

圧縮部 51 の厚み 51 t は適宜定めることができるが、通常の場合、吸収要素 50 の厚み 50 t の最大値の 15 ~ 35 % であると好ましい。

【0091】

単位枠 51 f の形状は特に限定されるものではなく、図示例のような略正方形の他、略菱形（正方形を除く）の他、略長方形、略三角形等、他の多角形状であってもよい。また、圧縮部 51 が格子状に設けられる限り、異なる形状の単位枠 51 f を含んでいてもよい。

【0092】

格子状の圧縮部 51 の一つの好ましいパターンは、図 10 及び図 11 に示す例のように、前後方向 LD に対して平面視で時計回りに 40 ~ 50 ° 傾斜した方向に延びる第 1 部分 51 a と、前後方向 LD に対して平面視で反時計回りに 40 ~ 50 ° 傾斜した方向に延びる第 2 部分 51 b とからなる斜め格子状のパターンである。この場合、単位枠 51 f の形状は略菱形となる。

【0093】

単位枠 51 f の寸法は適宜定めることができるが、大き過ぎると剛性向上効果に乏しくなり、小さ過ぎると硬くなる。よって、通常の場合、単位枠 51 f の幅方向 WD の寸法 51 x は 15 ~ 20 mm 程度とすることが好ましい。また、単位枠 51 f の前後方向 LD の寸法 51 y は 15 ~ 20 mm 程度とすることが好ましい。

【0094】

圧縮部 51 は、吸収要素 50 の全体に形成してもよいし、一部にのみ形成してもよい。

【0095】

< 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。

【0096】

・「前後方向」とは図中に符号 LD で示す方向（縦方向）を意味し、「幅方向」とは図中に WD 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。

【0097】

・「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。

【0098】

・「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。

【0099】

・「伸長率」は、自然長を 100 % としたときの値を意味する。例えば、伸長率が 200 % とは、伸長倍率が 2 倍であることと同義である。

【0100】

・「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 wt %、塩化ナトリウム：0.8 wt %、塩化カルシウム二水和物：0.03 wt %、硫酸マグネシウム七水和物：0.08 wt %、及びイオン交換水：97.09 wt % を混合したもの）49.0 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 40 °C × 60 % RH 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 - 500）でゲル強度を測定する。

【0101】

・「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 °C、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 100 °C 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（100 mm × 10

10

20

30

40

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。

【0102】

・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。

【0103】

・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。

【0104】

・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。

【0105】

・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。

【0106】

・「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。

【0107】

・「最大伸び」とは、伸縮領域における伸縮方向の伸びの最大値（つまり弾性限界における伸び。展開状態の伸びに等しい）を意味し、展開状態の長さを自然長を100%としたときの百分率で表すものである。

【0108】

・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。

【0109】

・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】

【0110】

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。

【符号の説明】

【0111】

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…表面部分、62…裏面部分、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層、65…不織布不存在部分、66…サイド不織布、66r…折り返し部分、67…固定部、70…サイド非伸縮領域、70h…中空部分、71…自由部分、73…末端部、80…平面ギャザー領域、B…後身頃、F…前身頃、HM1…第1ホットメルト接着剤、HM2…

10

20

30

40

50

第 2 ホットメルト接着剤、HM3…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、w1…第1の距離、w2…第2の距離、w4…第3の距離、w5…第4の距離。

10

20

30

40

50