

【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 1 年 10 月 3 日 (2019.10.3)

【公開番号】特開 2018-83022 (P2018-83022A)

【公開日】平成 30 年 5 月 31 日 (2018.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2018-020

【出願番号】特願 2016-229583 (P2016-229583)

【国際特許分類】

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/496 (2006.01)

A 6 1 F 13/514 (2006.01)

A 6 1 F 13/494 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 13/49 3 1 5 A

A 6 1 F 13/49 4 1 0

A 6 1 F 13/496

A 6 1 F 13/514 4 0 0

A 6 1 F 13/494 1 1 1

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 8 月 21 日 (2019.8.21)

【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】

【発明の名称】トランクスタイプ使い捨ておむつ

【技術分野】

【0001】

本発明は、内腿に対するフィット性を向上させたトランクスタイプ使い捨ておむつに関する。

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨ておむつは、ウエスト開口及び一対の脚開口を有し、前側のウエスト開口の縁から後側のウエスト開口の縁にわたる外装体と、この外装体における少なくとも股間部に設けられた、吸収体を含む内装体と、外装体における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部とを有する構造が一般的となっている。

【0003】

また、パンツタイプ使い捨ておむつの一形態として、腿の付根側を取り囲む一対の脚筒部を有するトランクスタイプ（一分丈形状又はボクサータイプとも呼ばれる）使い捨ておむつも知られている。脚筒部の構造が簡素なトランクスタイプ使い捨ておむつとしては、外装体の股間部に、吸収体の外接矩形よりも幅方向一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一対の内腿接触部分を有し、これら内腿接触部分を含む、脚開口の縁に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一対の脚筒部となっているものが知られている（例えば特許文献 1～5 参照）。

【0004】

このようなトランクスタイプ使い捨ておむつにおいては、他のタイプのパンツタイプ使い捨ておむつと同様に、身体へのフィット性を向上させるために、外装体に、種々の弾性

部材を伸長状態で固定することが行われている。特に、外装体の前後両側に、一方のサイドシール部から脚開口の縁に沿って幅方向中央に向かい、幅方向中央を横断して他方の脚開口に向かい、他方の脚開口に沿って他方のサイドシール部に至るパターンで取り付けられた、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材は、トランクスタイプ使い捨ておむつの脚筒部のフィット性を左右するため重要なものである。

【 0 0 0 5 】

このような前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材を有するものでは、一方の脚開口の縁と他方の脚開口の縁との間の領域である中間領域の幅方向両側で、前脚周り弾性部材の少なくとも一本と、後脚周り弾性部材の少なくとも一本とが交差するパターンで、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材が取り付けられていると、脚周り弾性部材が脚開口に沿って連続的に存在することとなるため、脚筒部のフィット性に優れるという利点がある。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、従来のもものでは、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材を幅方向に通過させて前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材を交差させる場合、脚開口の縁から交差位置までの幅方向間隔が広くならざるを得ず、また、交差位置近傍の前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の収縮力の方向は幅方向に近く、脚周り方向の収縮力成分は少ないものとなる。この結果、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の軌跡を、脚開口の縁に可能な限り近づけたとしても、弾性部材が脚開口の縁に沿って前身頃から後身頃まで連続するわけではないので、脚筒部における内腿接触部分のフィット性は低下せざるを得ず、装着感が悪化したり、肌との間に隙間が発生しやすくなったりするという問題点があった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 6 - 2 3 0 9 2 0 号 公 報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 7 - 0 6 1 3 3 5 号 公 報

【 特許文献 3 】 特開 2 0 1 0 - 8 2 1 3 3 号 公 報

【 特許文献 4 】 特開 2 0 1 0 - 2 2 7 5 0 5 号 公 報

【 特許文献 5 】 特許 5 2 0 8 9 6 5 号 公 報

【 特許文献 6 】 特許 4 4 3 9 1 5 0 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

そこで本発明の主たる課題は、内腿接触部分のフィット性を改善し、装着感の悪化や隙間の発生を防止することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決した本発明の代表的態様は以下のとおりである。

< 第 1 の 態 様 >

ウエスト開口及び一对の脚開口を有し、前側のウエスト開口の縁から後側のウエスト開口の縁にわたる外装体と、この外装体における少なくとも股間部に設けられた、吸収体を含む内装体と、外装体における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部とを有し、

前記外装体の股間部は、前記吸収体の外接矩形よりも幅方向一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分を有し、これら内腿接触部分を含む、前記脚開口の縁に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部となっており、

前記外装体の前側には、一方の前記サイドシール部から前記脚開口の縁に沿って幅方向中央に向かい、幅方向中央を横断して他方の前記脚開口に向かい、前記他方の脚開口の縁に沿って他方の前記サイドシール部に至るパターンで取り付けられた、細長状の前脚周り弾性部材を有しており、

前記外装体の後側には、一方の前記サイドシール部から前記脚開口の縁に沿って幅方向

中央に向かい、幅方向中央を横断して他方の前記脚開口に向かい、前記他方の脚開口の縁に沿って他方の前記サイドシール部に至るパターンで取り付けられた、細長状の後脚周り弾性部材を有している、

トランクスタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記内装体は、前記内腿接触部分上を通り、少なくとも前記前脚周り弾性部材と交差する位置から前記後脚周り弾性部材と交差する位置まで前後方向に連続する伸縮シートを有しており、

前記伸縮シートにおける、少なくとも前記前脚周り弾性部材との交差位置から前記後脚周り弾性部材との交差位置までの部分は、細長状の中継弾性部材が前後方向に沿って連続的に取り付けられた伸縮領域とされており、

前記伸縮シートにおける少なくとも前記伸縮領域が前記外装体に接合されている、  
ことを特徴とするトランクスタイプ使い捨ておむつ。

#### 【0010】

(作用効果)

本態様では、中継弾性部材、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の3つの弾性部材がつながって脚開口の縁に沿って前身頃から後身頃まで連続するため、脚周り全体を包むように締め付けてフィットさせることができるとともに、特に内腿接触部分には前後方向に沿う中継弾性部材が位置し、脚周り方向に沿って伸縮性を発揮するため、内腿接触部分のフィット性が改善する。

#### 【0011】

<第2の態様>

前記内装体は、前記吸収体より裏側の側部から当該内装体の側方に張り出す前記伸縮シートと、前記吸収体より裏側の側部から当該内装体の側縁を経て当該内装体の表側に張り出す立体ギャザーとを有しており、

前記伸縮シート及び立体ギャザーは、前記吸収体より裏側の側部から側方に延びて前記伸縮シートの先端で表側に折り返され、この表側に折り返された部分が前記伸縮シートを経て前記立体ギャザーに至り、前記立体ギャザーの先端で折り返されたギャザーシートにより形成されており、

前記立体ギャザーの前後方向両端部は、倒伏状態で前記内装体の表面に対して固定された倒伏部分とされるとともに、これらの間に位置する前後方向中間部は非固定の自由部分とされ、少なくともこの自由部分の先端部における前記ギャザーシートの間にギャザー弾性部材が設けられており、

前記伸縮シートは、前記ギャザーシートの間に前記中継弾性部材を有している、  
第1の態様のトランクスタイプ使い捨ておむつ。

#### 【0012】

(作用効果)

本態様では、立体ギャザー及び伸縮シートを一体的に製造することができるため、第1の態様の伸縮シートを備えたトランクスタイプ使い捨ておむつを容易に製造することができる。

#### 【0013】

<第3の態様>

前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材は、それぞれ、前記パターンに沿って互いに交差しないように間隔を空けて複数本設けられており、

前記中継弾性部材は、幅方向に間隔を空けて複数本設けられており、

前記前脚周り弾性部材、前記後脚周り弾性部材及び中継弾性部材のそれぞれに、前記脚開口の縁に最も近いものから最も遠いものまでこの順に順番を付したとき、

前記中継弾性部材は、順番が同じ前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材との交差位置まで連続し、かつ順番が次の前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材との交差位置までは連続しないように切断され、連続部分より前後両側が非伸縮領域となっている、

第1又は2の態様のトランクスタイプ使い捨ておむつ。

## 【 0 0 1 4 】

## ( 作用効果 )

トランクスタイプ使い捨ておむつの脚筒部のように、ある程度の幅を有する部分に細長状弾性部材で伸縮性を付加する場合、複数本の弾性部材を互いに交差しないように間隔を空けて設けることが望ましい。しかし、中継弾性部材、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の3つの弾性部材を繋げて配置する場合、複数本の弾性部材の群同士が交差する形態となり、小さな面積の領域内に弾性部材の交差位置が複数存在し、弾性部材により囲まれた部分がこぶ状に膨らむため、他の部分と比べて柔軟性が低下する。これに対して、本態様のように中継弾性部材を設けると、脚開口の縁に最も近いものから順に数えたときに同じ順番となる前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材を繋ぐのに必要な前後方向範囲にのみ中継弾性部材を設けることができ、中継弾性部材による余分な伸縮部分をなくすることができるため、柔軟性が低下しにくいものとなる。

## 【 0 0 1 5 】

## &lt; 第4の態様 &gt;

一方の前記脚開口の縁と他方の前記脚開口の縁との間の領域である中間領域の幅方向両側で、前記前脚周り弾性部材の少なくとも一本と、前記後脚周り弾性部材の少なくとも一本とが交差するパターンで、前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材が取り付けられており、

最も幅方向外側における前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の交差位置よりも幅方向外側であって、かつ前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材と中継弾性部材との交差位置よりも幅方向中央側となる幅方向範囲は、前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材が細かく切断された非伸縮領域となっている、

第1～3のいずれか1つの態様のトランクスタイプ使い捨ておむつ。

## 【 0 0 1 6 】

## ( 作用効果 )

最も幅方向外側における前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材の交差位置よりも幅方向外側であって、かつ前記前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材と中継弾性部材との交差位置よりも幅方向中央側となる幅方向範囲に、前脚周り弾性部材及び後脚周り弾性部材による伸縮領域が設けられていても、脚周り方向の弾性部材の連続性に無関係であるとともに、吸収体が幅方向に収縮して装着感が悪化するおそれもある。よって、この幅方向範囲では、本態様のように非伸縮領域となっていることが好ましい。

## 【 0 0 1 7 】

## &lt; 第5の態様 &gt;

前記前脚周り弾性部材、中継弾性部材及び後脚周り弾性部材を繋げた、脚開口に沿う仮想曲線に沿って、連続的又は間欠的な印刷が前記外装体に施されている、

第1～4のいずれか1つの態様のトランクスタイプ使い捨ておむつ。

## 【 0 0 1 8 】

## ( 作用効果 )

このような印刷を施すことにより、弾性部材が繋がって連続的な伸縮性を発揮するものであることを視覚的に認識でき、装着時に適切な装着が可能となるとともに、よりフィット性に優れた商品であることを消費者に想起させることが可能となる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 9 】

以上のとおり、本発明によれば、内腿接触部分の幅方向の収縮を防止し、装着感の悪化や隙間の発生を防止できるようになる、等の利点がもたらされる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 0 】

【 図 1 】展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの平面図（内面側）である。

【 図 2 】展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

【 図 3 】内装体の平面図である。

【図４】図１の４－４断面図である。

【図５】図１の２－２断面図である。

【図６】図１の３－３断面図である。

【図７】トランクスタイプ使い捨ておむつの装着状態の前方斜め下から見た斜視図である。

【図８】弾性部材のカットパターンを示す平面図である。

【図９】接着剤塗布パターンを示す平面図である。

【図１０】図２の要部拡大平面図である。

【図１１】他の形態の要部拡大平面図である。

【図１２】他の形態の要部拡大平面図である。

【図１３】図１の２－２断面図である。

【図１４】展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの要部拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

以下、本発明の一実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。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、図中の点模様部分はホットメルト接着剤等の接合手段を示している。

図１～図１０はトランクスタイプ使い捨ておむつを示している。このトランクスタイプ使い捨ておむつ（以下、単におむつともいう。）は、ウエスト開口及び一対の脚開口を有し、前身頃Ｆのウエスト開口の縁から後身頃Ｂのウエスト開口の縁にわたる外装体２０と、この外装体２０における少なくとも股間部２８に設けられた、吸収体１３を含む内装体１０と、外装体２０における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部２１とを有するものである。また、外装体２０の股間部２８は、吸収体１３の外接矩形（展開状態の平面視で吸収体１３に外接する仮想矩形を意味し、本形態では、吸収体１３の外接矩形の一方の対辺は内装体１０の両側縁にほぼ等しい）よりも幅方向一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一対の内腿接触部分３１を有し、これら内腿接触部分３１を含む、脚開口の縁２９に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一対の脚筒部３０となっている。製造に際しては、外装体２０に対して内装体１０がホットメルト接着剤などの接合手段によって接合された後に、内装体１０及び外装体２０が前身頃Ｆ及び後身頃Ｂの境界である前後方向（縦方向）中央で折り畳まれ、その両側部が相互に熱溶着又はホットメルト接着剤などによって接合されてサイドシール部２１が形成されることによって、ウエスト開口及び一対の脚開口が形成されたトランクスタイプ使い捨ておむつとなる。

【００２２】

（内装体の構造例）

内装体１０は、図３～図６に示すように、不織布などからなる液透過性のトップシート１１と、ポリエチレン等からなる液不透過性シート１２との間に、吸収体１３を介在させた構造を有しており、トップシート１１を透過した排泄液を吸収保持するものである。内装体１０の平面形状は特に限定されないが、図示形態のようにほぼ長方形とすることが一般的である。

【００２３】

吸収体１３の表側を覆い、肌当接面を形成するトップシート１１としては、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が好適に用いられる。不織布を構成する素材繊維は、ポリエチレン又は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の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、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、ニードルパンチ法等の適宜の加工法によって得られた不織布を用いることができる。これらの加工法の内、スパンレース法は柔軟性、ドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法は嵩高でソフトである点で優れている。トップシート１１に多数の透孔を形成した場合には、尿などが速やかに吸収されるようになり、ドライタッチ性に優れたものとなる。図示形態では、トップシート１１は、吸収体１３の側縁部を巻き込んで吸収体１３の裏面側まで延

在しているが、これに限定されるものではない。

【0024】

吸収体13の裏側を覆う液不透過性シート12は、ポリエチレン又はポリプロピレンなどの液不透過性プラスチックシートが用いられるが、近年はムレ防止の点から透湿性を有するものが好適に用いられる。この遮水・透湿性シートとしては、例えばポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン樹脂中に無機充填材を溶融混練してシートを形成した後、一軸又は二軸方向に延伸することにより得られる微多孔性シートを挙げることができる。

【0025】

液不透過性シート12としては、排便や尿などの褐色が出ないように不透明のものをを用いるのが望ましい。不透明化としては、プラスチック中に、炭酸カルシウム、酸化チタン、酸化亜鉛、ホワイトカーボン、クレイ、タルク、硫酸バリウムなどの顔料や充填材を内添してフィルム化したものが好適に使用される。図示形態では、液不透過性シート12は、トップシート11とともに吸収体13の幅方向両側で裏側に折り返されているが、これに限定されるものではない。

【0026】

吸収体13としては、公知のもの、例えばパルプ繊維の積繊体、セルロースアセテート等のフィラメントの集合体、あるいは不織布を基本とし、必要に応じて高吸収性ポリマーを混合、固着等してなるものをを用いることができる。この吸収体13は、形状及びポリマー保持等のため、必要に応じてクレープ紙等の、液透過性及び液保持性を有する包装シート14によって包装することができる。

【0027】

吸収体13の全体形状は、股間部28を含む前後方向範囲にその前後両側よりも幅の狭い括れ部13Nを有するほぼ砂時計状に形成されているが、長方形状等、適宜の意形状とすることができる。括れ部13Nの寸法は適宜定めることができるが、括れ部13Nの前後方向長さはおむつ全長Yの20～50%程度とすることができ、その最も狭い部分13mの幅は吸収体13の全幅の40～60%程度とすることができる。このような括れ部13Nを有する場合において、内装体10の平面形状がほぼ長方形とされていると、内装体10における吸収体13の括れ部13Nと対応する部分に、吸収体13を有しない余り部分が形成される。

【0028】

内装体10の両側部には脚周りにフィットする立体ギャザー60が形成されている。この立体ギャザー60は、図5及び図6に示されるように、内装体10の裏面の側部に固定された固定部と、この固定部から内装体10の側方を経て内装体10の表面の側部まで延在する本体部と、本体部の前後端部が倒伏状態で内装体10の表面の側部に固定されて形成された倒伏部分と、この倒伏部分間が非固定とされて形成された自由部分とが、折返しによって二重としたギャザーシート15により形成されている。ギャザーシート15としては撥水性とされた不織布が好適に用いられる。

【0029】

また、二重のギャザーシート15の間には、自由部分の先端部等に細長状のギャザー弾性部材16が配設されている。ギャザー弾性部材16は、製品状態において図5に二点鎖線で示すように、弾性伸縮力により自由部分を起立させて立体ギャザー60を形成するためのものである。

【0030】

ギャザー弾性部材16としては、通常使用されるスチレン系ゴム、オレフィン系ゴム、ウレタン系ゴム、エステル系ゴム、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリスチレン、スチレンブタジエン、シリコン、ポリエステル等の素材を用いることができる。また、外側から見え難くするため、太さは925d t e x以下、テンションは150～350%、間隔は10.0mm以下として配設するのがよい。なお、ギャザー弾性部材16としては、図示形態のような糸状の他、ある程度の幅を有するテープ状のものをを用いることもできる。

【0031】

ギャザーシート 15 に用いる不織布は特に限定されるものではなく、ポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、アミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維からなるものとすることができ、また、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工方法により製造することができる。特に、ギャザーシート 15 としては、尿などの透過を防止するために、シリコン系、パラフィン金属系、アルキルクロミッククロライド系撥水剤などをコーティングした撥水处理不織布を用いるのが望ましい。

#### 【0032】

(外装体の構造例)

外装体 20 には、図 4 にも示されるように、伸縮性を付与するための各種弾性部材 24 ~ 27 が配設されており、少なくとも弾性部材を有する領域(図示形態は全領域)は複数のシート層を有しており、これらシート層の間に弾性部材 24 ~ 27 が挟まれている。複数のシート層は、各一枚のシート材により形成するほか、一枚のシート材を折り返して形成することもできる。図示形態の外装体 20 は、それぞれ不織布等からなる押えシート 20A 及びバックシート 20B からなる 2 層構造とされ、押えシート 20A とバックシート 20B との間、及びバックシート 20B をウエスト開口縁で内面側に折り返してなる折り返し部分 20C の不織布間に各種弾性部材 24 ~ 27 が配設され、伸縮性が付与されている。

#### 【0033】

外装体 20 は、前後方向 LD の中間が括れたほぼ砂時計形状となっており、この括れの両側縁がそれぞれ脚開口の縁 29 となっている。そして、前述のとおり、外装体 20 の股間部 22 には、吸収体 13 の外接矩形よりも幅方向 WD の一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分 31 を有し、これら内腿接触部分 31 を含む、脚開口の縁 29 に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部 30 となる。内腿接触部分 31 の寸法は脚筒部 30 の長さに応じて適宜定めれば良いが、通常の場合、外装体 20 の最も幅の狭い部分における内腿接触部分 31 の幅  $31x$  は、おむつ全長 Y の 1 ~ 5 % 程度とすることが好ましい。また、図 14 に示すように、前身頃 F においては、脚開口の縁 29 上の最も幅方向中央側に位置する仮想点 P1 から、幅方向に対して 20 度の角度  $\gamma_1$  で、幅方向外側かつウエスト側に向かう仮想直線 L1 を引いたとき、この仮想直線 L1 と、サイドシール部 21 を有する前後方向範囲における外装体 20 の側縁との交点 P2 を有するのが好ましく、この交点 P2 から脚開口の縁 29 までの前後方向間隔 30f は、外装体 20 の最も幅の狭い部分における内腿接触部分 31 の幅  $31x$  以上であることが好ましく、ほぼ同じであることが好ましい。一方、後身頃 B においては、脚開口の縁 29 上の最も幅方向中央側に位置する仮想点 P1 から、幅方向に対して 30 度の角度  $\gamma_2$  で、幅方向外側かつウエスト側に向かう仮想直線 L2 を引いたとき、この仮想直線 L2 と、サイドシール部 21 を有する前後方向範囲における外装体 20 の側縁との交点 P3 を有するのが好ましく、この交点 P3 から脚開口の縁 29 までの前後方向間隔 30b は、外装体 20 の最も幅の狭い部分における内腿接触部分 31 の幅  $31x$  以下であっても、以上であってもよい。

#### 【0034】

図示形態の外装体 20 では、前身頃 F 及び後身頃 B のそれぞれにおいて、ウエスト開口近傍 23 に幅方向 WD に沿って配置されたウエスト弾性部材 24 と、ウエスト弾性部材 24 より脚開口側に幅方向 WD に沿って配置されたウエスト下方部弾性部材 25 と、一方のサイドシール部 21 から脚開口の縁 29 に沿って幅方向 WD 中央に向かい、幅方向 WD 中央を横断して他方の脚開口に向かい、他方の脚開口の縁 29 に沿って他方のサイドシール部 21 に至るパターンで湾曲しつつ延在する、互いに交差することなく間隔をおいて配置された複数本の前脚周り弾性部材 27 及び後脚周り弾性部材 26 を備えている。これら、弾性部材 24 ~ 27 は、それぞれその延在方向に沿って所定の伸長率で伸長された状態で固定され、固定時の伸長状態と自然長状態との間で外装体 20 とともに伸縮するようになっている。なお、本外装体 20 では、脚開口の縁 29 に沿って前身頃 F のサイドシール部 21 から後身頃 B のサイドシール部 21 まで一本で連続する、脚周り弾性部材は設けられ

ていない。

【 0 0 3 5 】

ウエスト弾性部材 2 4 は、前身頃 F と後身頃 B とが接合されたサイドシール部 2 1 の前後方向範囲のうち、ウエスト開口近傍 2 3 に縦方向に間隔をおいて配置された複数本の系ゴム等の細長状弾性部材であり、おむつのウエスト開口の近傍 2 3 を締め付けてフィットさせるためのものである。このウエスト弾性部材 2 4 は、図示例では複数本の系ゴムを用いたが、これに代えて例えばテープ状の伸縮部材を用いてもよい。また、図示形態のウエスト弾性部材 2 4 は、ウエスト部におけるバックシート 2 0 B の折り返し部分 2 0 C の不織布間に挟持されているが、押えシート 2 0 A とバックシート 2 0 B との間に挟持しても良い。

【 0 0 3 6 】

ウエスト下方部弾性部材 2 5 は、サイドシール部 2 1 を有する前後方向範囲のうち、ウエスト弾性部材 2 4 より脚開口側の範囲に、縦方向に間隔をおいて配置された複数本の系ゴム等の細長状弾性部材であり、おむつの胴周り領域のうちウエスト開口近傍 2 3 を除くほぼ全体を締め付けてフィットさせるためのものである。なお、ウエスト弾性部材 2 4 とウエスト下方部弾性部材 2 5 との境界は、弾性部材の太さや伸長率等、伸縮特性が変化する位置にあるか、又は伸縮特性が変化しない場合には内装体 1 0 のウエスト側の縁に位置する。ウエスト下方部弾性部材 2 5 は、図示形態のように股間部 2 8 には設けないことが望ましく、また、中間領域 2 2 の前後両側には図示形態のように設けることもできるが、設けなくてもよい。

【 0 0 3 7 】

後身頃 B の外装体 2 0 において、ウエスト下方部弾性部材 2 5 とは別に配設された後脚周り弾性部材 2 6 は、系ゴム等の細長状弾性部材であり、少なくとも一本、好ましくは複数本が後身頃 B の脚筒部 3 0 を通る所定の曲線に沿って配置されている。後脚周り弾性部材 2 6 は、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では 5 本の系ゴム等の細長状弾性部材であり、これら後脚周り弾性部材 2 6 は互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この後脚周り弾性部材 2 6 群は、弾性部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、後身頃 B の脚筒部 3 0 を含む所定の伸縮ゾーンを形成するように 3 ~ 2 0 mm、好ましくは 6 ~ 1 6 mm 程度の間隔を空けて、3 本以上、好ましくは 4 本以上配置される。

【 0 0 3 8 】

前身頃 F の外装体 2 0 において、ウエスト下方部弾性部材群 2 5 とは別に配設された前脚周り弾性部材 2 7 は系ゴム等の細長状弾性部材であり、少なくとも一本、好ましくは複数本が前身頃 F の脚筒部 3 0 を通る所定の曲線に沿って配置されている。前脚周り弾性部材 2 7 は、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では 5 本の系ゴム等の細長状弾性部材であり、これら前脚周り弾性部材 2 7 は、互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この前脚周り弾性部材 2 7 群も、弾性部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、前身頃 F の脚筒部 3 0 を含む所定の伸縮ゾーンを形成するように 3 ~ 2 0 mm、好ましくは 6 ~ 1 6 mm 程度の間隔を空けて、3 本以上、好ましくは 4 本以上配置される。前脚周り弾性部材 2 7 の本数は後脚周り弾性部材 2 6 の本数と同じとするのが好ましいが、必要時応じて異なる本数とすることもできる。

【 0 0 3 9 】

前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 はその全体が湾曲していなくても良く、部分的に直線状の部分の有していても良い。

【 0 0 4 0 】

前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 の取り付け方法としては、例えば特開平 4 - 2 8 3 6 3 号公報や、特開平 1 1 - 3 3 2 9 1 3 号公報記載の技術を採用することができる。

【 0 0 4 1 】

図 1 0 に示すように、前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は、一方の脚開



口の縁 2 9 と他方の脚開口の縁 2 9 との間の領域である中間領域 2 2 の幅方向両側で、前脚周り弾性部材 2 7 の少なくとも一本と、後脚周り弾性部材 2 6 の少なくとも一本とが交差位置 C 1 で交差するパターンで取り付けられている。前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 の交差本数は、図 2 に示す形態のように前後一本ずつとするほか、すべての前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 が交差する形態としてもよい。前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は、そのすべてが交差せずに、前後方向に離間していてもよい。

#### 【 0 0 4 2 】

脚開口の縁 2 9 と最も脚開口の縁 2 9 に近い弾性部材との間隔は適宜定めればよい。通常の場合、前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は、脚開口の縁 2 9 の接線と直交する方向における、脚開口の縁 2 9 と最も脚開口の縁 2 9 に近い弾性部材との間隔 2 9 e が 1 0 mm 以上であると好ましく、特に股間部 2 8 では 1 0 ~ 5 0 mm であると好ましい。

#### 【 0 0 4 3 】

弾性部材 2 4 ~ 2 7 の固定時の伸長率は適宜定めることができるが、通常の成人用の場合、ウエスト弾性部材 2 4 は 1 6 0 ~ 3 2 0 % 程度、ウエスト下方部弾性部材 2 5 は 1 6 0 ~ 3 2 0 % 程度、前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は 2 3 0 ~ 3 5 0 % 程度とすることができる。特に、前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 を複数本設ける場合は、脚開口の縁に近づくにつれて段階的に伸長率を高くしたり、反対に段階的に伸長率を低くしたりするののも一つの好ましい形態である。この伸長率の変化に代えて、又はこれとともに弾性部材の太さを同様に変化させることもできる。

#### 【 0 0 4 4 】

ウエスト部弾性部材 2 4、ウエスト下方部弾性部材 2 5 及び脚周り弾性部材 2 6、2 7 は、バックシートの折り返し部分 2 0 C の間、並びに押えシート 2 0 A とバックシート 2 0 B との間に挟まれるとともに、それらシート 2 0 A、2 0 B に対してホットメルト接着剤により接着固定されている。ホットメルト接着剤の塗布パターンは適宜定めることができるが、図 9 に示すように、ウエスト部弾性部材 2 4 及びウエスト下方部弾性部材 2 5 の固定のための接着部分 B 1 は、ウエスト部弾性部材 2 4 の配置部分及びその近傍、腰回り弾性部材 2 5 の配置部分及びその近傍のみとするのが好ましい。図 9 は、製造工程におけるホットメルト接着剤の塗布部位 B 1 を示しており、ウエスト部弾性部材 2 4 及びウエスト下方部弾性部材 2 5 を両シート 2 0 A、2 0 B に固定するためのホットメルト接着剤 B 1 は、実質的に各弾性部材 2 4、2 5 の配置部位及びその近傍にのみ塗布されている。このような接着剤の塗布は、外周面に接着剤を塗布したウエスト部弾性部材 2 4 及びウエスト下方部弾性部材 2 5 を両シート 2 0 A、2 0 B で挟むことにより実現することができる。

#### 【 0 0 4 5 】

一方、脚周り弾性部材 2 6、2 7 を押えシート 2 0 A 及びバックシート 2 0 B に固定するためのホットメルト接着剤 B 2 は、例えば図 9 に示すように、脚周り弾性部材 2 6、2 7 を有する前後方向範囲全体に、幅方向に連続的に塗布するほか、図示しないが脚周り弾性部材 2 6、2 7 に沿って階段状に塗布することもできる。

#### 【 0 0 4 6 】

##### (伸縮シート)

特徴的には、図 1、図 5 及び図 10 等 に示すように、内装体 1 0 は、内腿接触部分 3 1 上を通り、少なくとも前脚周り弾性部材 2 7 と交差する位置から後脚周り弾性部材 2 6 と交差する位置まで前後方向 L D に連続する伸縮シート 4 0 を有している。より詳細には、図 5 及び図 6 に示す形態では、伸縮シート 4 0 及び立体ギャザー 6 0 は、吸収体 1 3 より裏側の側部から側方に延びて伸縮シート 4 0 の先端で表側に折り返され、この表側に折り返された部分が伸縮シート 4 0 を経て立体ギャザー 6 0 に至り、立体ギャザー 6 0 の先端で折り返されたギャザーシート 1 5 により一体的に形成されている。もちろん、図 13 に示す形態のように、立体ギャザー 6 0 とは別のシートにより伸縮シート 4 0 を形成し、内

装体 10 に取り付けることもできる。

【0047】

伸縮シート 40 における、少なくとも前脚周り弾性部材 27 との交差位置 C2 から後脚周り弾性部材 26 との交差位置 C3 までの部分は、二層構造のギャザーシート 15 間に、細長状の中継弾性部材 41 が前後方向 LD に沿って連続的に取り付けられた伸縮領域 42 とされている。ギャザーシート 15 に対する中継弾性部材 41 の固定は、図示形態ではギャザーシート 15 の層間を接着するためのホットメルト接着剤により行う形態となっているが、ウエスト部弾性部材 24 及びウエスト下方部弾性部材 25 と同様に、中継弾性部材 41 の配置部位及びその近傍にのみ塗布されたホットメルト接着剤により行う形態とすることもできる。中継弾性部材 41 は、伸縮領域 42 の全体にわたりギャザーシート 15 に固定されていることが好ましいが、少なくとも前後方向 LD 両端部が固定されていればよく、前後方向 LD に間欠的に固定されていてもよい。ギャザー弾性部材 16 の固定も、中継弾性部材 41 と同様に行うことができる。

【0048】

伸縮シート 40 における中継弾性部材 41 の伸縮領域 42 は、前脚周り弾性部材 27 と交差する位置 C2 から後脚周り弾性部材 26 と交差する位置 C3 までの前後方向範囲よりも、前後少なくとも一方側に延ばすことができるが、余分な伸縮部分を形成しないために、交差位置 C2、C3 より突出する長さは、交差を確実にする程度、例えば 1 ~ 5 mm 程度とすることが好ましい。

【0049】

中継弾性部材 41 は、伸縮シート 40 の伸縮領域 42 より長く存在していても、伸縮領域 42 以外の部分が細かく切断されていたり、ギャザーシート 15 に固定されずに自然長まで収縮していたりすれば、伸縮シート 40 としては伸縮しない非伸縮領域 19 となる。よって、伸縮領域 42 にのみ中継弾性部材 41 を有する形態のほか、例えば、伸縮シート 40 及び中継弾性部材 41 は、前脚周り弾性部材 27 と交差する位置から後脚周り弾性部材 26 と交差する位置までの前後方向 LD 範囲よりも十分に長くし、伸縮領域 42 のみ中継弾性部材 41 の接着を行うことで、余分な伸縮部分を有しない伸縮シート 40 を形成することができる。このような製造方法は立体ギャザー 60 で広く行われており、本形態のように立体ギャザー 60 と伸縮シート 40 とを一体的に製造する場合に特に好適である。

【0050】

伸縮シート 40 は、少なくともその伸縮領域 42 がホットメルト接着剤等の接合手段により外装体 20 に接合され、外装体 20 に伸縮シート 40 の伸縮性が付加される。この結果、中継弾性部材 41、前脚周り弾性部材 27 及び後脚周り弾性部材 26 の 3 つの弾性部材がつながって脚開口の縁 29 に沿って前身頃 F から後身頃 B まで連続するため、脚周り全体を包むように締め付けてフィットさせることができるとともに、特に内腿接触部分 31 には前後方向 LD に沿う中継弾性部材 41 が位置し、脚周り方向に沿って伸縮性を発揮するため、内腿接触部分 31 のフィット性が改善する。図 11 に示すように、前脚周り弾性部材 27、中継弾性部材 41 及び後脚周り弾性部材 26 を繋げた、脚開口に沿う仮想曲線に沿って、連続的又は間欠的な印刷 43 が前記外装体 20 に施されていたり、これに代えて又はこれとともに、前脚周り弾性部材 27、中継弾性部材 41 及び後脚周り弾性部材 26 の色や種類（太さ、特性）を同一としたりすると、弾性部材 26、27、41 がつながって連続的な伸縮性を発揮するものであることを視覚的に認識でき、装着時に適切な装着が可能となるとともに、よりフィット性に優れた商品であることを消費者に想起させることが可能となるため好ましい。

【0051】

トランクタイプ使い捨ておむつの脚筒部 30 のように、ある程度の幅を有する部分に細長状弾性部材で伸縮性を付加する場合、複数本の弾性部材を互いに交差しないように間隔を空けて設けることが望ましい。しかし、中継弾性部材 41、前脚周り弾性部材 27 及び後脚周り弾性部材 26 の 3 つの弾性部材を繋げて配置する場合、図 12 に示すように複数本の弾性部材 26、27、41 の群同士が交差する形態とすることもできるが、小さな

面積の領域内に弾性部材 2 6 , 2 7 , 4 1 の交差位置が多数存在し、弾性部材 2 6 , 2 7 , 4 1 により囲まれた部分がこぶ状に膨らむため、他の部分と比べて柔軟性が低下する。よって、図 1 0 に示す形態のように、前脚周り弾性部材 2 7、後脚周り弾性部材 2 6 及び中継弾性部材 4 1 のそれぞれに、脚開口の縁 2 9 に最も近いものから最も遠いものまでこの順に順番を付したとき、中継弾性部材 4 1 は、順番が同じ前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 との交差位置 C 2 , C 3 まで連続し、かつ順番が次の前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 との交差位置 C 2 , C 3 までは連続しないように切断され、連続部分より前後両側が非伸縮領域 1 9 となっているのは一つの好ましい形態である。これにより、脚開口の縁 2 9 に最も近いものから順に数えたときに同じ順番となる前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 を繋ぐのに必要な前後方向範囲にのみ中継弾性部材 4 1 を設けることができ、中継弾性部材 4 1 による余分な伸縮部分をなくすることができるため、柔軟性が低下しにくいものとなる。

#### 【 0 0 5 2 】

外装体 2 0 に対する伸縮シート 4 0 の接合部は、図 2 及び図 1 0 に示すように、外装体 2 0 及び内装体 1 0 の接合領域である内装体接合部 1 8 の一部であってもよく、また、図 1 2 に示すように内装体接合部 1 8 とは別に単独の接合部 4 5 として設けられていてもよい。前者の場合、図示形態のように内装体 1 0 の前後方向全体にわたり幅方向両側の伸縮シート 4 0 にわたる幅で内装体接合部 1 8 を設けるほか、伸縮シート 4 0 の伸縮領域 4 2 の前後方向範囲のみ幅方向両側の伸縮シート 4 0 にわたる幅で、かつその前後両側ではそれよりも狭い幅で内装体接合部 1 8 を設けてもよい。一方、後者の場合、伸縮シート 4 0 は、伸縮領域 4 2 のみ外装体 2 0 に接合するほか、伸縮シート 4 0 の前後方向全体にわたり連続的又は間欠的に外装体 2 0 に接合することもできる。また、後者の場合、内装体接合部 1 8 は独立的に設定できるため、例えば図 1 2 に示すように、中間領域 2 2 では、伸縮シート 4 0 の接合部 4 5 よりも幅方向 W D の中央側に離間して設けることができる。この場合、内装体接合部 1 8 は、前後方向 L D 全体にわたり同じ幅としてもよいが、図示形態のように中間領域 2 2 よりも前後両側では幅を拡大することが好ましい。

#### 【 0 0 5 3 】

図 8 に示すように、ウエスト下方部弾性部材 2 5 及び前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は、製造時に外装体 2 0 に対して連続的に固定された後に、内装体接合部 1 8 と重なる部分の一部又は全部が、所定の切断パターン C P で細かく切断されて伸縮しない非伸縮領域 1 9 (つまり、図 8 の切断パターン C P と重なる部分)となり、この非伸縮領域 1 9 より側方に延在する部分が伸縮領域 (つまり、図 8 の切断パターン C P より側方の、ウエスト下方部弾性部材 2 5 及び前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 が連続的に残された部分)となってもよい。この場合、ウエスト下方部弾性部材 2 5 及び前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 は、一方側のサイドシール部 2 1 から内装体 1 0 を横切って他方 (反対) 側のサイドシール部 2 1 まで連続的に設けた後に、内装体接合部 1 8 と重なる部分の一部又は全部が、細かく切断される。これにより、内装体 1 0 (特に吸収体 1 3) の幅方向の不必要な収縮を防止することができる。

#### 【 0 0 5 4 】

本形態の場合、最も幅方向外側における前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 の交差位置 C 1 よりも幅方向外側であって、かつ前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 と中継弾性部材 4 1 との交差位置 C 2、C 3 よりも幅方向中央側となる幅方向範囲に、前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 による伸縮領域 4 2 が設けられていても、脚周り方向の弾性部材 2 6 , 2 7 , 4 1 の連続性に関係なくとも、吸収体 1 3 が幅方向 W D に収縮して装着感が悪化するおそれもある。よって、この幅方向範囲は前脚周り弾性部材 2 7 及び後脚周り弾性部材 2 6 が細かく切断された非伸縮領域 1 9 となっていることが好ましい。

#### 【 0 0 5 5 】

弾性部材 2 4 ~ 2 7 を切断し非伸縮領域を形成する方法としては、例えば特開 2 0 0 2 - 3 5 0 2 9 号公報、特開 2 0 0 2 - 1 7 8 4 2 8 号公報及び特開 2 0 0 2 - 2 7 3 8 0

8号公報記載の技術を採用することができる。もちろん、ウエスト下方部弾性部材25及び前脚周り弾性部材27及び後脚周り弾性部材26を切断せずに、内装体10を横切って連続的に配置することもできる。

#### 【0056】

(前後押えシート)

図1及び図4にも示されるように、外装体20の内面上に取り付けられた内装体10の前後端部をカバーし、且つ内装体10の前後縁からの漏れを防ぐために、前後押えシート50, 51が設けられていても良い。図示形態について更に詳細に説明すると、前押えシート50は、前身頃F内面のうち折り返し部分20Cの内面から内装体10の前端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在しており、後押えシート51は、後身頃B内面のうち折り返し部分20Cの内面から内装体10の後端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在している。図示形態のように、前後押えシート50, 51を別体として取り付けると、素材選択の自由度が高くなる利点があるものの、資材や製造工程が増加する等のデメリットもある。そのため、折り返し部分20Cを、内装体10と重なる部分まで延在させて、前述の押えシート50, 51と同等の部分形成することもできる。

#### 【0057】

<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。

- ・「前身頃」「後身頃」は、使い捨ておむつの前後方向中央を境としてそれぞれ前側及び後側の部分を意味する。

- ・「股間部」は、装着者の股間に位置するようになる部分を意味し、通常の場合、図14に示すように前後方向中央を含む、展開状態における脚開口の縁29の接線と前後方向とのなす鋭角側交差角が45°以下となる前後方向範囲28を意味する。

- ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。

- ・「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 $20 \pm 5$ 、相対湿度65%以下)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、試料又は試験片を相対湿度10~25%、温度50を超えない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米坪板(200mm×250mm、 $\pm 2$ mm)を使用し、200mm×250mm( $\pm 2$ mm)の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

- ・吸収体の「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大型タイプ、型式J-B(測定範囲0~35mm)又は型式K-4(測定範囲0~50mm))を用い、試料と厚み測定器を水平にして、測定する。

- ・上記以外の「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： $0.098\text{ N/cm}^2$ 、及び加圧面積： $2\text{ cm}^2$ の条件下で自動測定する。

- ・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

- ・各部の寸法、位置関係は、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。

- ・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 $20 \pm 5$ 、相対湿度65%以下)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】

#### 【0058】

本発明は、上記例のようなトランクス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】

#### 【0059】

1 0 ... 内装体、1 1 ... トップシート、1 2 ... 液不透過性シート、1 3 ... 吸収体、1 3 N ... 括れ部、1 4 ... 包装シート、1 5 ... ギャザーシート、1 6 ... ギャザー弾性部材、1 8 ... 内装体接合部、1 9 ... 非伸縮領域、2 0 ... 外装体、2 0 C ... 折り返し部分、2 1 ... サイドシール部、2 2 ... 中間領域、2 4 ... ウエスト弾性部材、2 5 ... ウエスト下方部弾性部材、2 6 ... 後脚周り弾性部材、2 7 ... 前脚周り弾性部材、2 8 ... 股間部、2 9 ... 脚開口の縁、3 0 ... 脚筒部、3 1 ... 内腿接触部分、4 0 ... 伸縮シート、4 1 ... 中継弾性部材、4 2 ... 伸縮領域、4 3 ... 印刷、6 0 ... 立体ギャザー、B ... 後身頃、C 1 ~ C 3 ... 交差位置、F ... 前身頃、L D ... 前後方向、W D ... 幅方向。