

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5988398号
(P5988398)

(45) 発行日 平成28年9月7日(2016.9.7)

(24) 登録日 平成28年8月19日(2016.8.19)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 2 Z
A 6 1 F 13/51 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 4 1 3
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/51
	A 6 1 F 13/15 3 5 6
	A 6 1 F 13/15 3 5 5 A
	請求項の数 10 (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-190187 (P2014-190187)
 (22) 出願日 平成26年9月18日(2014.9.18)
 (65) 公開番号 特開2016-59608 (P2016-59608A)
 (43) 公開日 平成28年4月25日(2016.4.25)
 審査請求日 平成27年10月28日(2015.10.28)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 390029148
 大王製紙株式会社
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
 (74) 代理人 100082647
 弁理士 永井 義久
 (72) 発明者 真鍋 貞直
 東京都新宿区早稲田町70番1号 エリエール早稲田ビル 大王製紙株式会社内
 (72) 発明者 森 洋介
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内
 (72) 発明者 萩 高志
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツタイプ使い捨ておむつ及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

腹側外装部分及び背側外装部分を有し、前記腹側外装部分の側縁部と前記背側外装部分の側縁部とが幅方向両側で接合されてウエスト開口部が形成された、外装体と、

前側の部分が前記腹側外装部分の幅方向中央領域に、及び後側の部分が前記背側外装部分の幅方向中央領域にそれぞれ接合され、装着者の股間を通るように設けられた内装体と、を備え、

前記外装体における前記内装体の幅方向両側に位置する部分の縁により、脚開口部の縁の少なくとも一部が形成された、パンツタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記腹側外装部分及び背側外装部分の少なくとも一方の外装部分では、

前記側縁部と前後方向に対応する側縁部対応領域の下縁における、前記内装体の幅方向両側に位置する部分が、前記脚開口部の縁をなしており、

前記側縁部対応領域の下側部分は、前記側縁部では前後方向に一重又は多重に折り返され、この折り返し部分は固定され、この折り返し部分から幅方向中央側では幅方向中央側に向かうにつれて折り返しが次第に下側へ展開し、幅方向中央部では途中まで又は完全に下側へ展開された状態で前記内装体に対して固定され、かつ

前記折り返し部分から前記内装体における前記折り返し部分より下側の側縁へ向かう方向に沿って伸長状態で固定された細長状の斜め弾性伸縮部材が設けられており、

前記腹側外装部分の側縁部と前記背側外装部分の側縁部との接合、及び前記折り返し部分の固定をする、一体的な溶着部を有している、

10

20

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 2】

前記外装体は、前記腹側外装部分をなす腹側外装体の両側部と前記背側外装部分をなす背側外装体の両側部とが接合されて形成され、前記腹側外装体と前記背側外装体とが股間側で連続せずに離間されている、請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

前記折り返し部分は、前記少なくとも一方の外装部分の内側に折り返されて形成されている、請求項 2 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 4】

前記折り返し部分は、前記少なくとも一方の外装部分の外側に折り返されて形成されている、請求項 2 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。 10

【請求項 5】

前記少なくとも一方の外装部分は前記背側外装体である、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 6】

前記折り返し部分はいずれか一方の外装部分にのみ形成されるとともに、この折り返し部分は他方の外装部分の外側にかけて延在されている、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 7】

前記少なくとも一方の外装部分の形状は、前記折り返し部分を展開した状態では長方形である、請求項 2 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。 20

【請求項 8】

帯状に連続するシート材に、その連続方向に沿って弾性伸縮部材を伸長状態で固定してなる腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を形成する伸縮帯形成工程と、

前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を C D 方向に間隔を空けて平行に移送しつつ、別途製造した内装体を M D 方向に間隔を空けて供給し、前記内装体の前側の部分を前記腹側伸縮帯に、及び前記内装体の後側の部分を前記背側伸縮帯にそれぞれ接合して、内装組み付け体を形成する、内装体取付工程と、

この内装組み付け体を C D 方向に二つ折りする、折り畳み工程と、

個々のおむつの両側部となる部分において前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を接合するとともに、前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を個々のおむつの境界において切断して、個々のおむつを得る、側部接合切り離し工程と、 30

を含むパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法において、

前記内装体取付工程の後であって、前記個々のおむつの境界において切断する前に、少なくとも一方の伸縮帯における脚開口部側の部分を、C D 方向に一回又はジグザグに複数回折り返して固定して折り返し部分を形成する、折り返し工程を含む、

ことを特徴とする、パンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

【請求項 9】

前記折り返し工程に先立ち、前記少なくとも一方の伸縮帯における前記折り返し部分を固定する部位に接着剤を塗布し、前記折り返し工程で前記接着剤により前記折り返し部分を固定する、請求項 8 記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。 40

【請求項 10】

前記側部接合切り離し工程における前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯の接合に先立ち、前記折り返し工程における折り返しまでを行い、その折り返し状態を維持したまま、前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯の接合及び前記折り返し部分の固定を、溶着加工により同時に行う、請求項 8 記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パンツタイプ使い捨ておむつ及びその製造方法に関するものである。 50

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨ておむつの一形態として、腹側外装体の両側部と、背側外装体の両側部とが接合されて筒状に形成された外装体と、腹側外装体内面の幅方向中央部から背側外装体内面の幅方向中央部までにわたり設けられた、排泄物を吸収する内装体とを備え、腹側外装体と背側外装体とが股間側で連続せずに離間しているものが知られている（例えば特許文献1～4参照）。このような外装二分割タイプのもは、脚を通すための脚開口部を打ち抜かなくて済む、又は打ち抜くとしても小面積で済むといった利点がある。すなわち、切離し片（以下、トリムともいう）は廃棄処分されるため、その資材の無駄（以下、トリムロスともいう）を抑えることができるという利点を有している。

10

【0003】

これに対して、腹側から背側にかけて一体的な外装体を有する外装一体タイプも知られている（例えば特許文献5, 6参照）。

【0004】

しかしながら、従来のパンツタイプ使い捨ておむつは、外装体の脚周りの縁部のフィット性に改善の余地があった。特に外装二分割タイプのもものでは、トリムロスを減らすために、脚開口部の切断面積を減らすほど、脚周りの縁部のフィット性が損なわれるという問題点があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0005】

【特許文献1】特表2007-511326号公報

【特許文献2】特開2005-279077号公報

【特許文献3】特開2010-162277号公報

【特許文献4】特開2014-4492号公報

【特許文献5】特開2011-189068号公報

【特許文献6】特開平11-290380号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

30

そこで、本発明の主たる課題は、外装体の脚周りの縁部のフィット性を向上することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

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>

腹側外装部分及び背側外装部分を有し、前記腹側外装部分の側縁部と前記背側外装部分の側縁部とが幅方向両側で接合されてウエスト開口部が形成された、外装体と、

前側の部分が前記腹側外装部分の幅方向中央領域に、及び後側の部分が前記背側外装部分の幅方向中央領域にそれぞれ接合され、装着者の股間を通るように設けられた内装体と、を備え、

40

前記外装体における前記内装体の幅方向両側に位置する部分の縁により、脚開口部の縁の少なくとも一部が形成された、パンツタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記腹側外装部分及び背側外装部分の少なくとも一方の外装部分では；

前記側縁部と前後方向に対応する側縁部対応領域の下縁における、前記内装体の幅方向両側に位置する部分が、前記脚開口部の縁をなしており、

前記側縁部対応領域の下側部分は、前記側縁部では前後方向に一重又は多重に折り返され、この折り返し部分は固定され、この折り返し部分から幅方向中央側では幅方向中央側に向かうにつれて折り返しが次第に下側へ展開し、幅方向中央部では途中まで又は完全に下側へ展開された状態で前記内装体に対して固定され、かつ

50

前記折り返し部分から前記内装体における前記折り返し部分より下側の側縁へ向かう方向に沿って伸長状態で固定された細長状の斜め弾性伸縮部材が設けられており、

前記腹側外装部分の側縁部と前記背側外装部分の側縁部との接合、及び前記折り返し部分の固定をする、一体的な溶着部を有している、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0008】

(作用効果)

このように構成されていると、腹側外装部分及び背側外装部分の少なくとも一方において、内装体より側方に位置する脚開口部の縁が側縁部に向かって斜め上向きとなり、かつその縁に沿って斜め弾性伸縮部材が伸長状態で固定されているため、脚開口部の縁が装着者の臀部の周囲や鼠蹊部に沿って緩みなく良好にフィットするようになる。また、折り返し部分の固定を別途行わずに済む。

10

【0009】

<請求項2記載の発明>

前記外装体は、前記腹側外装部分をなす腹側外装体の両側部と前記背側外装部分をなす背側外装体の両側部とが接合されて形成され、前記腹側外装体と前記背側外装体とが股間側で連続せずに離間されている、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0010】

(作用効果)

一般にこのような外装二分割タイプのものでは、トリムロスを減らすために、脚開口部の切断面積を減らすほど、脚周りの縁部のフィット性が損なわれるが、本発明では前述の折り返し部分とその展開による特徴的構造によって、脚開口部の縁が装着者の臀部の周囲や鼠蹊部に沿う形状となるため、後述する製造方法からも判るように、切断を要せずに(切断しても良い)形成することができる。よって、脚開口部の縁を鼠蹊部や臀部の周囲に沿った形状とすることができるものでありながら、外装体の製造におけるトリムロスが無い又は従来よりも少ないものとなる。また、従来は、脚開口部の縁に沿って斜めあるいは曲線状に細長状弾性伸縮部材を配置する場合にはいわゆる揺動取付が行われるが、後述する製造方法からも判るように、本発明では揺動取付を行わずとも斜め方向に細長状弾性伸縮部材を取り付けることが可能となる。

20

【0011】

<請求項3記載の発明>

前記折り返し部分は、前記少なくとも一方の外装部分の内側に折り返されて形成されている、請求項2記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0012】

(作用効果)

このように内側に折り返し部分が形成されていると、折り返し部分が展開されていく部分は肌から浮き難く、肌にしっかりとフィットするようになる。特に、折り返し部分を背側外装体に形成した場合は、折り返し部分が展開されていく部分は臀部の丸みを覆うような立体的な形状となる。

【0013】

<請求項4記載の発明>

前記折り返し部分は、前記少なくとも一方の外装部分の外側に折り返されて形成されている、請求項2記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0014】

(作用効果)

このように外側に折り返し部分が形成されていると、折り返し部分が展開されていく部分は肌に対して弱い力で優しくフィットするようになる。

40

【0015】

<請求項5記載の発明>

前記少なくとも一方の外装部分は前記背側外装体である、請求項2～4のいずれか1項

50

に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0016】

(作用効果)

この場合、折り返し部分が展開されていく部分により、臀部の膨らみに沿って覆うことができる。この効果は、請求項3記載の発明の場合に特に顕著なものとなる。

【0017】

<請求項6記載の発明>

前記折り返し部分はいずれか一方の外装部分にのみ形成されるとともに、この折り返し部分は他方の外装部分の外側にかけて延在されている、請求項2～4のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

10

【0018】

(作用効果)

この形態は脚開口部の縁の角度をより高くする場合に好適である。

【0019】

<請求項7記載の発明>

前記少なくとも一方の外装部分の形状は、前記折り返し部分を展開した状態では長方形である、請求項2～6のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0020】

(作用効果)

このような形状とすることにより、脚開口部の縁を鼠蹊部や臀部の周囲に沿った形状とすることができるものでありながら、外装体の製造におけるトリムロスを無くすることができる。

20

【0021】

<請求項8記載の発明>

帯状に連続するシート材に、その連続方向に沿って弾性伸縮部材を伸長状態で固定してなる腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を形成する伸縮帯形成工程と、

前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯をCD方向に間隔を空けて平行に移送しつつ、別途製造した内装体をMD方向に間隔を空けて供給し、前記内装体の前側の部分を前記腹側伸縮帯に、及び前記内装体の後側の部分を前記背側伸縮帯にそれぞれ接合して、内装組み付け体を形成する、内装体取付工程と、

30

この内装組み付け体をCD方向に二つ折りする、折り畳み工程と、

個々のおむつの両側部となる部分において前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を接合するとともに、前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯を個々のおむつの境界において切断して、個々のおむつを得る、側部接合切り離し工程と、

を含むパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法において、

前記内装体取付工程の後であって、前記個々のおむつの境界において切断する前に、少なくとも一方の伸縮帯における脚開口部側の部分を、CD方向に一回又はジグザグに複数回折り返して固定して折り返し部分を形成する、折り返し工程を含む、

ことを特徴とする、パンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

【0022】

40

(作用効果)

本製造方法によれば、折り返し部分の溶着固定以外は、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつと同様の利点を有するものを製造することができる。よって、請求項1記載の発明とほぼ同様の作用効果が奏せられる。なお、用語「MD方向」とは機械方向(移送方向)を意味し、CD方向はMD方向と直交する横方向を意味する。

【0023】

<請求項9記載の発明>

前記折り返し工程に先立ち、前記少なくとも一方の伸縮帯における前記折り返し部分を固定する部位に接着剤を塗布し、前記折り返し工程で前記接着剤により前記折り返し部分を固定する、請求項8記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

50

【0024】

(作用効果)

このように予め接着剤を塗布して折り返し部分を固定することにより、折り返し時にそのまま固定できるため、後述する側部接合切り離し工程の溶着加工で同時に行う方法と比較して、折り返し状態を保持する必要が無く、簡単に製造できるといった利点を有する。

【0025】

<請求項10記載の発明>

前記側部接合切り離し工程における前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯の接合に先立ち、前記折り返し工程における折り返しまでを行い、その折り返し状態を維持したまま、前記腹側伸縮帯及び背側伸縮帯の接合及び前記折り返し部分の固定を、溶着加工により同時に行う、請求項8記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

10

【0026】

(作用効果)

本製造方法によれば請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつを製造することができる。また、前述のように予め接着剤を塗布して折り返し部分を固定する方法と比較して、接着工程が不要となり、製法の簡素化はもちろん、接着剤の分だけ資材コストの低減を図ることができ、また接着剤使用量の低減により外装体の硬質化を抑制できる。

【発明の効果】

【0027】

以上のとおり、本発明によれば、外装体の脚周りの縁部のフィット性が向上する等の利点がもたらされる。

20

【図面の簡単な説明】

【0028】

【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。

30

【図6】パンツタイプ使い捨ておむつの要部のみを寸法とともに示す、断面図である。

【図7】パンツタイプ使い捨ておむつの展開状態の正面図である。

【図8】パンツタイプ使い捨ておむつの展開状態の正面図である。

【図9】パンツタイプ使い捨ておむつのサンプルの写真である。

【図10】各種形態における、図7の6-6線位置及び7-7線位置の断面の概略図である。

【図11】各種形態における、図7の6-6線位置及び7-7線位置の断面の概略図である。

【図12】各種形態における、図7の6-6線位置及び7-7線位置の断面の概略図である。

40

【図13】パンツタイプ使い捨ておむつの展開状態の正面図である。

【図14】パンツタイプ使い捨ておむつの展開状態の正面図である。

【図15】製造フローを示す平面図である。

【図16】製造フローを示す平面図である。

【図17】製造フローを示す平面図である。

【図18】製造フローを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

以下、本発明の一実施形態について添付図面を参照しながら詳説する。

【0030】

50

< パンツタイプ使い捨ておむつの例 >

図1～図10(a)は、パンツタイプ使い捨ておむつの一例を示している。このパンツタイプ使い捨ておむつは、腹側外装体12Fの幅方向両側縁と背側外装体12Bの幅方向両側縁とが、縦方向に沿ってヒートシールや超音波溶着等により接合されて筒状の外装体12F, 12Bが形成されるとともに、外装体12F, 12Bにおける腹側外装体12Fの幅方向中央部内面に内装体200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、背側外装体12Bの幅方向中央部内面に内装体200の後端部がホットメルト接着剤等により連結されている。符号12Aは腹側外装体12Fと背側外装体12Bとの接合部(サイドシール部)を示している。また、符号Yは展開状態におけるおむつの全長(前身頃Fのウエスト開口部の縁から後身頃Bのウエスト開口部の縁までの縦方向長さ)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

【0031】

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。なお、図中の点模様部分は各構成部材を接合するホットメルト接着剤を示しているが、対象部材の溶着により接合を行う溶着加工(ヒートシールや超音波シール)を用いることもできる。ホットメルト接着剤は、ベタ、ビード、カーテン、サミット若しくはスパイラル等のパターンで塗布する他、弾性伸縮部材の固定部分はこれに代えて又はこれとともにコームガンやシュアラップ塗布などの弾性伸縮部材の外周面への塗布を採用することもできる。

【0032】

20

外装体12F, 12Bの上部開口は、装着者の胴を通すウエスト開口部となり、内装体200の幅方向両側において外装体12F, 12Bの下縁および内装体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部となる。外装体12F, 12Bの各溶着部12Aを剥がして展開した状態では、図1及び図2に示すように前後方向中間が括れた形状をなす。内装体200は、背側から股間部を通り腹側までを覆うように延在するものであり、排泄物を受け止めて液分を吸収し保持する部分であり、外装体12F, 12Bは内装体200を装着者に対して支持する部分である。

【0033】

(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、身体側となるトップシート30と、液不透過性シート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、トップシート30を透過した液を速やかに吸収要素50へ移行させ、逆戻りを防止するために、トップシート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、身体側に起立する立体ギャザー60を示している。

30

【0034】

(トップシート)

トップシート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。

40

50

【 0 0 3 5 】

また、トップシート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、トップシート30は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

【 0 0 3 6 】

立体ギャザー60を設ける場合、トップシート30の両側部は、液不透過性シート11と立体ギャザー60との間を通して、吸収要素50の裏側まで回りこませ、液の浸透を防止するために、液不透過性シート11及び立体ギャザー60に対してホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。

10

【 0 0 3 7 】

(中間シート)

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)40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止し、トップシート30上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート40は省略することもできる。

【 0 0 3 8 】

中間シート40としては、トップシート30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20~80g/m²が好ましく、25~60g/m²がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは2.2~10dtx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 3 9 】

図示の形態の中間シート40は、吸収体56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、吸収体56の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

30

【 0 0 4 0 】

(液不透過性シート)

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

40

【 0 0 4 1 】

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

50

【 0 0 4 2 】

また、液不透過性シート 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 4 3 】

(立体ギャザー)

立体ギャザー 6 0 は、内装体 2 0 0 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、トップシート 3 0 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り、図示形態では、内装体 2 0 0 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となっている。

10

【 0 0 4 4 】

より詳細には、立体ギャザー 6 0 は、内装体 2 0 0 の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のギャザーシート 6 2 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 6 3 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。立体ギャザー 6 0 のうち先端部と反対側に位置する基端部（幅方向においてシート折り返し部分と反対側の端部）は内装体 2 0 0 の側縁部の裏面に固定された取付部分 6 5 とされ、この取付部分 6 5 以外の部分は取付部分 6 5 から突出する突出部分 6 6（折り返し部分側の部分）とされている。また、突出部分 6 6 は、幅方向中央側に向かう付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返された先端側部分とからなる。この形態は面接触タイプの立体ギャザーであるが、幅方向外側に折り返されない線接触タイプの立体ギャザー（図示略）も採用することができる。そして、突出部分 6 6 のうち前後方向両端部が倒伏状態でトップシート 3 0 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り固定された前後固定部 6 7 とされる一方で、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、この自由部分に前後方向に沿う細長状弾性部材 6 3 が伸長状態で固定されている。

20

【 0 0 4 5 】

ギャザーシート 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 1 0 ~ 3 0 g / m²程度とするのが好ましい。細長状弾性伸縮部材 6 3 としては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x が好ましく、 6 2 0 ~ 9 4 0 d t e x がより好ましい。固定時の伸長率は、 1 5 0 ~ 3 5 0 % が好ましく、 2 0 0 ~ 3 0 0 % がより好ましい。また、図示のように、二つに折り重ねたギャザーシート 6 2 の間に防水フィルム 6 4 を介在させることもできる。

30

【 0 0 4 6 】

立体ギャザー 6 0 の自由部分に設けられる細長状弾性伸縮部材 6 3 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 6 0 d は 3 ~ 1 0 m m 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 6 3 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 6 3 を配置しても良い。

40

【 0 0 4 7 】

立体ギャザー 6 0 の取付部分 6 5 の固定対象は、内装体 2 0 0 におけるトップシート 3 0、液不透過性シート 1 1、吸収要素 5 0 等適宜の部材とすることができる。

【 0 0 4 8 】

かくして構成された立体ギャザー 6 0 では、細長状弾性伸縮部材 6 3 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 6 6 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起立する。特に、取付部分 6 5 が内装体 2 0 0 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立体ギャザー 6 0 が幅方向外側に開くように起立するため、立体ギャザー 6 0 が脚周りに面で当接するようになり、フィット性

50

が向上するようになる。

【 0 0 4 9 】

立体ギャザー 6 0 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 6 に示すように、立体ギャザー 6 0 の起立高さ（展開状態における突出部分 6 6 の幅方向長さ）W 6 は 1 5 ~ 6 0 mm、特に 2 0 ~ 4 0 mm であるのが好ましい。また、立体ギャザー 6 0 をトップシート 3 0 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 W 3 は 6 0 ~ 1 9 0 mm、特に 7 0 ~ 1 4 0 mm であるのが好ましい。

【 0 0 5 0 】

なお、図示形態と異なり、内装体 2 0 0 の左右各側において立体ギャザー 6 0 を二重に（二列）設けることもできる。

10

【 0 0 5 1 】

（吸収要素）

吸収要素 5 0 は、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 5 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織したものの他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開織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織する場合は、例えば 1 0 0 ~ 3 0 0 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 3 0 ~ 1 2 0 g / m²程度とすることができる。合成繊維の場合の繊維度は、例えば、1 ~ 1 6 d t e x、好ましくは 1 ~ 1 0 d t e x、さらに好ましくは 1 ~ 5 d t e x 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 ~ 7 5 個、好ましくは 1 0 ~ 5 0 個、さらに好ましくは 1 5 ~ 5 0 個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。吸収体 5 6 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。

20

【 0 0 5 3 】

吸収体 5 6 は長方形形状でも良いが、図 1 に示すように、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形状を成していると、吸収体 5 6 自体と立体ギャザー 6 0 の、脚周りへのフィット性が向上するため好ましい。

30

【 0 0 5 4 】

また、吸収体 5 6 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 5 6 X は吸収体 5 6 の幅を示している。

【 0 0 5 5 】

（高吸収性ポリマー粒子）

吸収体 5 6 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 5 4 としては、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、例えば 5 0 0 μm の標準ふるい（J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6）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 3 0 重量% 以下のものが望ましく、また、1 8 0 μm の標準ふるい（J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6）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 6 0 重量% 以上のものが望ましい。

40

【 0 0 5 6 】

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 4 0 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

50

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。

【0057】

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。

【0058】

【0059】

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。

【0060】

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。

【0061】

（包装シート）

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMS不織布（SMS、SSMMS等）が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレン複合材などを使用できる。目付けは、5～40g/m²、特に10～30g/m²のものが望ましい。

【0062】

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の前後から食い出させ、この食い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。

【0063】

（股間部カバーシート）

内装体200における液不透過性シートの裏面には、内装体200の露出部分の一部（例えば腹側外装体12Fと背側外装体12Bとの間に露出する部分の前後方向全体にわたるが、内装体200の前後端まで延びず、また幅方向両側縁も内装体200の両側縁までは達しない程度）又は全体を覆うように、股間部カバーシート12Mを貼り付けることもできる。股間部カバーシート12Mとしては、後述する外装体12F、12Bに用いられるものと同様の素材を用いることができる。

【0064】

（外装体）

外装体12F、12Bは、サイドシール部12Aを有する縦方向範囲（ウエスト開口部から脚開口部の上端に至る縦方向範囲）として定まる胴周り部Tと、脚開口部を形成する部分の前後方向範囲（腹側外装体12Fのサイドシール部12Aを有する縦方向領域と背側外装体12Bのサイドシール部12Aを有する縦方向領域との間）として定まる中間部Lとを有する。胴周り部Tは、概念的にウエスト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。通常、胴周り部T内に幅方向伸縮応力が変化する境界（例えば弾性伸縮部材の太さや伸長率が

10

20

30

40

50

変化する)を有する場合は、最もウエスト開口W側側の境界よりもウエスト開口W側側がウエスト縁部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W側側がウエスト縁部Wとなる。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15~40mm、ウエスト下部Uは65~120mmとすることができる。一方、中間部Lは省略することもでき、また腹側外装体12F及び背側外装体12Bの両方に設けることもできるが、図示形態では背側外装体12Bにのみ中間部Lを設け、臀部をカバーする形態を採用している。中間部Lの脚側の縁Leを脚周りに沿うように曲線状に形成すると、脚周りに対するフィット性が良好となる。

【0065】

外装体12F, 12Bは、腹側外装体12F及び背側外装体12Bからなり、腹側外装体12F及び背側外装体12Bは脚側で連続しておらず、離間されている。この離間距離L8は150~250mm程度とすることができる。

【0066】

外装体12は、図3~図5に示されるように、二枚のシート材12S, 12Hをホットメルト接着剤等の接着剤により貼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材12Hはウエスト開口部の縁までしか延在していないが、外側シート材12Sは内側シート材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12W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。

【0067】

シート材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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。不織布を用いる場合、その目付けは10~30g/m²程度とするのが好ましい。

【0068】

腹側外装体12F及び背側外装体12Bには、図2及び図5にも示されるように、両シート材12S, 12H間に胴周りに対するフィット性を高めるための弾性伸縮部材15~19が所定の伸長率で設けられている。

【0069】

弾性伸縮部材15~19としては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。また、弾性伸縮部材15~19としては図示形態のように糸状、紐状、带状等の細長状のものを用いる他、網状やシート状の弾性伸縮部材を用いることもできる。外装体12F, 12Bの両シート材12S, 12Hの貼り合せや、その間に挟まれる弾性伸縮部材15~19の固定には種々の塗布方法によるホットメルト接着またはヒートシールや超音波接着を用いることができる。

【0070】

細長状弾性伸縮部材15~19を用いる場合、同じ弾性伸縮部材を一様に設けることもできるが、外装体12F, 12Bの位置に応じて太さや間隔等を異ならしめることが好ましい。このため図示形態では、ウエスト縁部W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。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より側方に、幅方向に連続するように設けてもよい。このウエスト縁部弾性伸縮部材17としては、太さ155~

10

20

30

40

50

1880 d t e x、特に470～1240 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。

【0071】

また、ウエスト下部Uには、内装体200の上側および内装体200と重なる幅方向中央部より側方に、幅方向に連続する細長状弾性伸縮部材からなるウエスト下部弾性伸縮部材15, 18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。

10

【0072】

ウエスト下部弾性伸縮部材15, 18としては、太さ155～1880 d t e x、特に470～1240 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）の糸ゴムを、1～15 mm、特に3～8 mmの間隔で5～30本程度、それぞれ伸長率200～350%、特に240～300%程度で固定するのが好ましい。

【0073】

特徴的には、図7～図10(a)にも示すように、背側外装体12Bにおける中間部Lは、側縁部では前後方向に一回又はジグザグに複数回折り返されて固定された折り返し部分12Wとされるとともに、この折り返し部分12Wから幅方向中央側に向かうにつれて折り返しが次第に下側へ展開していき、幅方向中央部では途中まで又は完全に下側へ展開された状態で内装体200に対してホットメルト接着剤等により固定されている。折り返し部分12Wの固定部は符号12kにより示されている。また、折り返し部分12Wから、内装体200における折り返し部分12Wより下側の側縁へ向かう方向に沿って伸長状態で固定された細長状弾性伸縮部材からなる斜め弾性伸縮部材19が設けられている。この斜め弾性伸縮部材19は、内装体200と重なる幅方向中央部より側方に設けられており、折り返し部分12Wを展開した状態では幅方向に沿うようになる。さらに図示形態では、中間部Lにおける上側部分には、内装体200と重なる幅方向中央部より側方に、幅方向に連続する細長状弾性伸縮部材からなる中間部弾性伸縮部材16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。

20

30

【0074】

このような折り返し及び展開構造に加えて、斜め弾性伸縮部材19を有していると、背側外装体12Bにおいて、内装体200より側方に位置する脚開口部の縁Leが側縁部に向かって斜め上向きとなり、かつその縁に沿って斜め弾性伸縮部材19が伸長状態で固定されているため、脚開口部の縁Leが装着者の臀部の膨らみの周囲に沿って緩みなく良好にフィットするようになる。図9(a)は、図10(b)示す形態のサンプル品をダミー人形に装着した状態の写真であり、図9(b)は折り返し及び展開構造並びに斜め弾性伸縮部材19を有しない外装二分割構造の市販品をダミー人形に装着した状態の写真である。これらの対比からも分かるように、サンプル品は、市販品と比べて、背側外装体12Bにおける脚開口部の縁Leが臀部の膨らみに対して良好にフィットし、臀部を良好にカバーできるものである。

40

【0075】

折り返し部分12W及び斜め弾性伸縮部材19は、図10(a)及び図13に示すように背側外装体12Bにのみ設ける他、図11(b)に示すように、腹側外装体12Fにのみ設けることも、また、図示しないが、腹側外装体12F及び背側外装体12Bの両方に設けることもできる。

【0076】

折り返し部分12Wの折り返し方向は、図10に示す形態のように、内側とする他、図11(a)に示すように外側とすることもできる。前者のように、内側に折り返すことに

50

より折り返し部分 1 2 W が形成されていると、折り返し部分 1 2 W が展開されていく部分は肌から浮き難く、肌にしっかりとフィットするようになる。特に、折り返し部分 1 2 W を背側外装体 1 2 B に形成した場合は、折り返し部分 1 2 W が展開されていく部分は臀部の丸みを覆うような立体的な形状となる。一方、後者のように、外側に折り返すことにより折り返し部分 1 2 W が形成されていると、折り返し部分 1 2 W が展開されていく部分は肌に対して弱い力で優しくフィットするようになる。

【 0 0 7 7 】

折り返し部分 1 2 W の折り返し回数は適宜定めることができ、後述する製造方法により製造するには図 1 0 (a)、図 1 1 及び図 1 2 に示すように一回であることが好ましいが、図 1 0 (b) に示すように、複数回とすると、折り返し部分 1 2 W が展開されていく部分
10

【 0 0 7 8 】

折り返し部分 1 2 W は、図 7 ~ 図 1 0 (a) に示す形態のように、サイドシール部 1 2 A より下方側に位置する形態、具体的には図示のように折り返し部分 1 2 W を形成する外装体 (図示例では背側外装体 1 2 B) を他方の外装体よりも脚開口部側に延長し、この延長部分の範囲内で折り返してなる形態とする他、図 1 2 (a) 及び図 1 4 に示すように、サイドシール部 1 2 A と一部又は全部が重なる形態とすることもできる。後者の形態に類似するものとして、図 1 2 (b) に示すように、腹側外装体 1 2 F 及び背側外装体 1 2 B の両方を一体的に腹側 (又は背側でも良い) に折り返すこともできる。

【 0 0 7 9 】

折り返し部分 1 2 W の固定は、図 7 ~ 図 1 0 (a) に示す形態のように、折り返し部分 1 2 W を接着剤 1 2 p により固定した上で、サイドシール部 1 2 A の溶着加工を折り返し部分 1 2 W を含めて一体的に行い、折り返し部分 1 2 W を接着剤 1 2 p 及び溶着加工により固定する他、図 1 3 に示すように、折り返し部分 1 2 W の接着剤による接着を行わずに、サイドシール部 1 2 A の溶着加工を折り返し部分 1 2 W を含めて一体的に行い、折り返し部分 1 2 W を固定することもできる。図示しないが、図 7 ~ 図 1 0 (a) に示す形態のように、折り返し部分 1 2 W がサイドシール部 1 2 A より下方側に位置する形態では、サイドシール部 1 2 A のみ溶着加工とし、折り返し部分 1 2 W は接着剤のみで固定することもできる。

【 0 0 8 0 】

なお、図 1 0 ~ 図 1 2 中の点線はサイドシール部 1 2 A の下端を示しており、例えば、図 1 0 (a) に示す形態の背側外装体 1 2 B では、胴周部 T が本発明の側縁部対応領域に、及び中間部 L が本発明の側縁部対応領域の下側部分 (脚側部分) にそれぞれ相当している。また、図 1 0 ~ 図 1 2 中の点模様部分は折り返し部分を固定するためのホットメルト接着剤を示している。

【 0 0 8 1 】

他方、前述のように、本パンツタイプ使い捨ておむつでは折り返し及び展開構造により、脚開口部の縁 L e が側縁部に向かって斜め上向きとなるものであるから、敢えて脚周りに沿うように脚開口部の縁 L e を切断せずに、つまり、折り返し部分 1 2 W を展開した状態では腹側外装体 1 2 F 及び背側外装体 1 2 B の形状が長方形となるように構成しても脚
40

【 0 0 8 2 】

中間部弾性伸縮部材 1 6 及び斜め弾性伸縮部材 1 9 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度 (合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m²、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m²程度) の糸ゴムを、5 ~ 4 0 m m、特に 5 ~ 2 0 m m の間隔で 2 ~ 1 0 本程度、それぞれ伸長率 1 5 0 ~ 3 0 0 %、特に 1 8 0 ~ 2 6 0 % で固定するのが好ましい。

【 0 0 8 3 】

なお、図示のように、ウエスト下部弾性伸縮部材 1 5 , 1 8、中間部弾性伸縮部材 1 6
50

及び斜め弾性伸縮部材 19 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 と重なる部分の一部又は全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、ウエスト下部弾性伸縮部材 15, 18、中間部弾性伸縮部材 16 及び斜め弾性伸縮部材 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、ウエスト下部弾性伸縮部材 15, 18、中間部弾性伸縮部材 16 及び斜め弾性伸縮部材 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。

10

【0084】

(その他)

上記例は、腹側外装体 12F と背側外装体 12B とが分離された外装二分割構造の例であるが、股間を介して腹側から背側まで連続するタイプの外装体に対して適用することもできる。この連続外装体における腹側の領域及び背側の領域は、前述の腹側外装体 12F 及び背側外装体 12B に相当するため、本発明では両者を総称して腹側外装部分及び背側外装部分としたものである。

20

【0085】

<パンツタイプ使い捨ておむつの製造方法例>

図 15 及び図 16 は、上述したパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法の一例を示している。この製造ラインは、おむつ幅方向が MD 方向（マシンディレクション、ライン流れ方向）となる横流れ形態となっており、ここで腹側外装体 12F となる腹側伸縮帯 12f 及び背側外装体 12B となる背側伸縮帯 12b が形成されるとともに、別のラインで製造された内装体 200 が腹側伸縮帯 12f 及び背側伸縮帯 12b に取り付けられる。なお、説明を判り易くするために、製造過程で連続している部材についても、製造後の部材と同じ符号を用いている。

【0086】

より詳細に説明すると、この製造ラインは、弾性部材取付工程 301、弾性部材切断工程 302、外装体切断分割工程 303、内装体取付工程 307、折り畳み工程 308、接着剤塗布工程 304、折り返し工程 305、及び側部接合工程 309、切り離し工程 310 を有しており、このうち特に折り返し工程 305 が従来と比べて特徴的な工程となっている。

30

【0087】

すなわち、弾性部材取付工程 301 では、所定幅の帯状のシート材 12S をその連続方向に沿って搬送しつつ、このシート材 12S における CD 方向に間隔を空けてほぼ全体にわたり、糸ゴム等の弾性伸縮部材 15 ~ 19 を MD 方向に伸張した状態で固定するとともに、その上面に更に所定幅の帯状のシート材 12H をその連続方向に沿って供給し貼り合わせ、伸縮帯を形成する。図示例では、二枚のシート材 12S, 12H を貼り合わせて弾性伸縮部材 15 ~ 19 を挟持する形態を想定しているが、一枚のシート材を二つ折り又は C 折りして弾性伸縮部材を挟持することもできる。また、一方のシート材の CD 方向の少なくとも一方の端部を他方のシート材の裏側（対向面と反対側）に折り返すこともできる。

40

【0088】

次いで、形成した伸縮帯に対して、必要に応じて弾性部材切断工程 302 を行い、MD 方向に所定の間隔を空けて、後に内装体 200 と重なる部分 CT に位置する弾性伸縮部材 15, 16, 18, 19 をヒートエンボス等の切断装置により切断し、当該部分 CT において弾性伸縮部材 15, 16, 18, 19 の伸縮力が作用しない状態とする。

【0089】

50

次に、外装体切断分割工程 3 0 3 において、スリッターにより、伸縮帯における C D 方向中間の所定部位 S L を M D 方向に沿って切断し、腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b に分割し、腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b の間隔を所定距離まで拡大する。このスリット後において、必要に応じて腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b の少なくとも一方の C D 方向中央側端縁（脚開口部の縁 L e となる部分）を曲線状に切り落とすこともできるが、トリムロスを完全になくす場合にはこのような切除は行わない。それでも後述するように脚開口部の縁 L e を斜め方向に沿う形状にすることができる。また、図示例では腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b を一体的な伸縮帯として形成した後、切断分割工程 3 0 3 で別々に分割しているが、腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b を別々のシート材を用いて形成することで、切断分割工程 3 0 4 を省略することも可能であり、その際にも二枚のシート材を貼り合わせて弾性伸縮部材を挟持する他、一枚のシート材を二つ折り又は C 折りして弾性伸縮部材を挟持したり、一方のシート材の C D 方向の少なくとも一方の端部を他方のシート材の裏側（対向面と反対側）に折り返したりすることができる。

10

【 0 0 9 0 】

次いで、内装体取付工程 3 0 7 では、腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b を C D 方向に間隔を空けて平行に移送しつつ、別ラインで公知の手法により同時並行的に製造した内装体 2 0 0 を M D 方向に所定の間隔を空けて供給し、内装体 2 0 0 の前側の部分を腹側伸縮帯 1 2 f に、及び内装体 2 0 0 の後側の部分を背側伸縮帯 1 2 b に対してそれぞれ接合して、内装組み付け体を形成する。これらの接合及び固定はホットメルト接着剤やヒートシール等の適宜手段により行うことができる。

20

【 0 0 9 1 】

次いで、折り畳み工程 3 0 8 において、腹側伸縮帯 1 2 f における内装体 2 0 0 の取り付け面と、背側伸縮帯 1 2 b における内装体 2 0 0 の取り付け面とが重なるように、内装組み付け体が C D 方向中央で折り畳まれる。

【 0 0 9 2 】

次いで、接着剤塗布工程 3 0 4 で、背側伸縮帯 1 2 b の脚開口部側の部分における、M D 方向に所定の間隔を空けた折り返し部分形成位置に、ホットメルト接着剤等の接着剤 1 2 p を塗布し、その後、折り返し工程 3 0 5 で、背側伸縮帯 1 2 b における脚開口部側の部分を C D 方向に折り返し、先に塗布した接着剤 1 2 p で固定して折り返し部分 1 2 W を形成する。これにより斜め方向となった背側伸縮帯 1 2 b の縁が脚開口部の縁 L e となる。

30

【 0 0 9 3 】

しかる後、側部接合工程 3 0 9 において、個々のおむつの両側部となる部分において腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b が接合されてサイドシール部 1 2 A が形成され、切り離し工程 3 1 0 において、腹側伸縮帯 1 2 f 及び背側伸縮帯 1 2 b を個々のおむつの境界において切断されて、個々のおむつ D P が得られる。側部接合工程 3 0 9 及び切り離し工程 3 1 0 を順次的に行うことも、また同時的に行うことも本発明に含まれる。側部接合工程 3 0 9 では、図示形態のように折り返し部分 1 2 W を含めて一体的に溶着加工を施す他、折り返し部分 1 2 W がサイドシール部 1 2 A よりも下方に位置している場合には折り返し部分 1 2 W の溶着加工を省略することもできる。このようにして製造される使い捨ておむつの構造及び利点については前述のとおりである。

40

【 0 0 9 4 】

この例では、折り畳み工程 3 0 8 と側部接合工程 3 0 9 との間で、接着剤塗布工程 3 0 4 及び折り返し工程 3 0 5 を行っているが、内装体取付工程 3 0 7 と切り離し工程 3 1 0 との間であれば他の工程間で実施することもできる。

【 0 0 9 5 】

図 1 7 は、図 1 4 の形態の折り返し部分 1 2 W を形成する場合の製造フローを示しており、折り返し工程 3 0 5 で、背側伸縮帯 1 2 b における脚開口部側の部分を、腹側伸縮帯 1 2 f 上にかかるように C D 方向に折り返し、先に塗布した接着剤 1 2 p で固定して折り

50

返し部分 12W を形成するものである。この形態は脚開口部の縁 Le の角度をより高くする場合に好適である。なお、この形態では、折り畳み工程 308 以降に接着剤塗布工程 304 及び折り返し工程 305 を行うことになる。その他は図 15 及び図 16 に示される形態と同様である。

【0096】

図 18 は、図 13 の形態の折り返し部分 12W を形成する場合の製造フローを示しており、接着剤塗布工程 304 を省略し、折り返し工程 305 で、折り返し状態を維持したまま、側部接合工程 309 における溶着加工により、腹側伸縮帯 12f 及び背側伸縮帯 12b の接合及び折り返し部分 12W の固定を同時に行うものである。これにより、製法の簡素化はもちろん、接着剤の分だけ資材コストの低減を図ることができ、また接着剤使用量の低減により外装体 12F, 12B の硬質化を抑制できる、といった利点をもたらされる。その他は図 15 及び図 16 に示される形態と同様である。

10

【0097】

図示しないが、折り返し部分 12W を腹側に設ける場合には、折り返し工程 305 において腹側伸縮帯 12f における脚開口部側の部分を CD 方向に折り返して固定して折り返し部分を形成する。

【0098】

また、図示しないが、股間を介して腹側から背側まで連続する外装体 12 を有するパンツタイプ使い捨ておむつを製造する場合は、上述の製造方法における工程 301 ~ 310 の中で、少なくともセンタースリット工程 303 を設けず、その代わりに、一枚の大きな伸縮帯に対して脚開口部を形成するための打ち抜き工程を設ける。なお、この打ち抜き工程は、いずれの段階に設けてもよいが、弾性部材取付工程 301 と内装体取付工程 307 との間とするのが好ましい。

20

【0099】

< 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。

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

30

【0100】

・「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 ± 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（200 mm x 250 mm、 ± 2 mm）を使用し、200 mm x 250 mm（ ± 2 mm）の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、20 倍して 1 平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

40

・「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：10 gf / cm²、及び加圧面積：2 cm² の条件下で自動測定する。

・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。

・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。

【産業上の利用可能性】

50

【 0 1 0 1 】

本発明は、パンツタイプ使い捨ておむつ及びその製造において利用可能なものである。

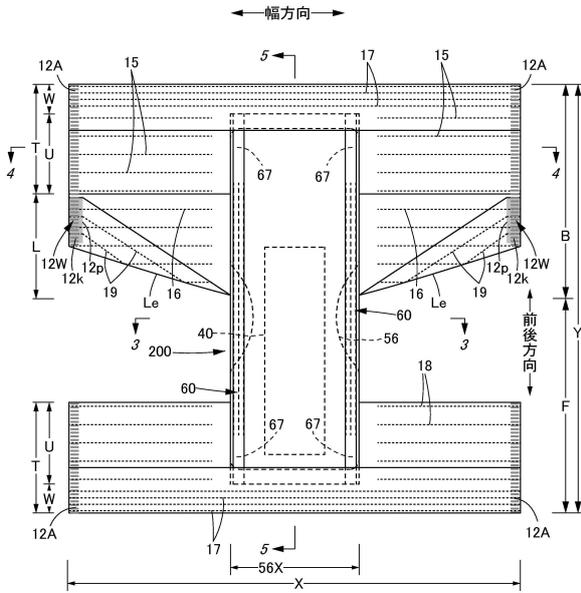
【 符号の説明 】

【 0 1 0 2 】

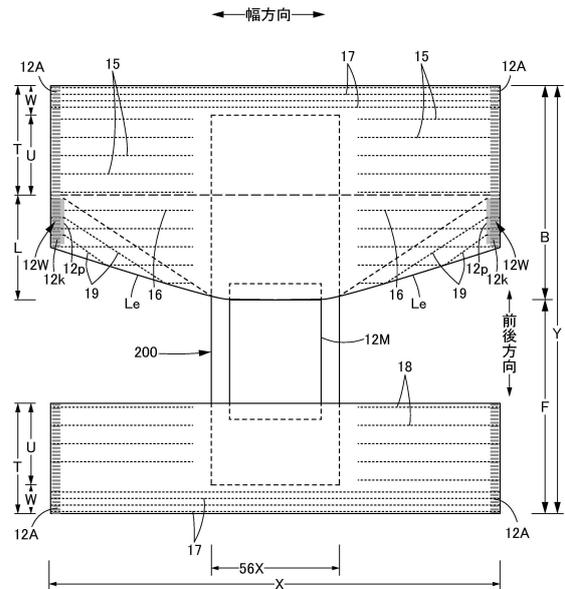
L ... 中間部、L e ... 脚開口部の縁、T ... 胴周り部、U ... ウエスト下部、W ... ウエスト縁部、1 1 ... 液不透過性シート、1 2 A ... サイドシール部、1 2 B ... 背側外装体、1 2 F , 1 2 B ... 外装体、1 2 F ... 腹側外装体、1 2 H ... 内側シート材、1 2 M ... 股間部カバーシート、1 2 S , 1 2 H ... シート材、1 2 S ... 外側シート材、1 2 W ... 折り返し部分、1 2 b ... 背側伸縮帯、1 2 c ... C D 方向中間の部分、1 2 d ... 離間部分、1 2 e ... 縁部シート材、1 2 f ... 腹側伸縮帯、1 2 w ... 重なり部分、1 5 ~ 1 9 ... 細長状弾性伸縮部材、1 6 ... 中間部弾性伸縮部材、1 7 ... ウエスト縁部弾性伸縮部材、1 9 ... 斜め弾性伸縮部材、3 0 ... トップシート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 立体ギャザー、6 2 ... ギャザーシート、2 0 0 ... 内装体、3 0 1 ... 弾性部材取付工程、3 0 2 ... 弾性部材切断工程、3 0 3 ... センタースリット工程、3 0 4 ... 接着剤塗布工程、3 0 5 ... 折り返し工程、3 0 7 ... 内装体取付工程、3 0 8 ... 折り畳み工程、3 0 9 ... 側部接合工程、3 1 0 ... 切り離し工程。

10

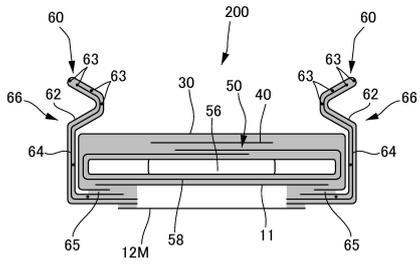
【 図 1 】



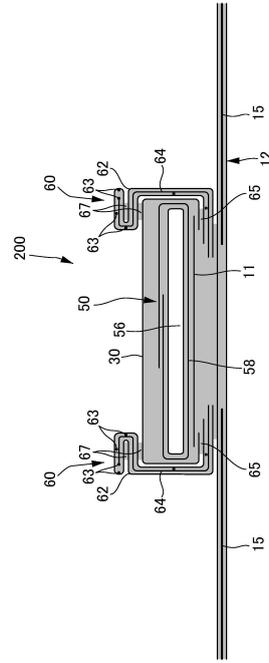
【 図 2 】



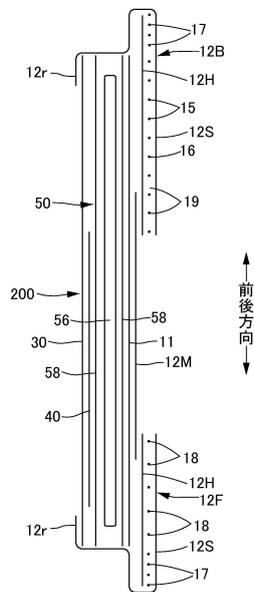
【 図 3 】



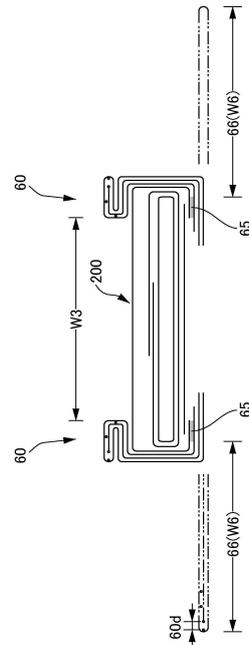
【 図 4 】



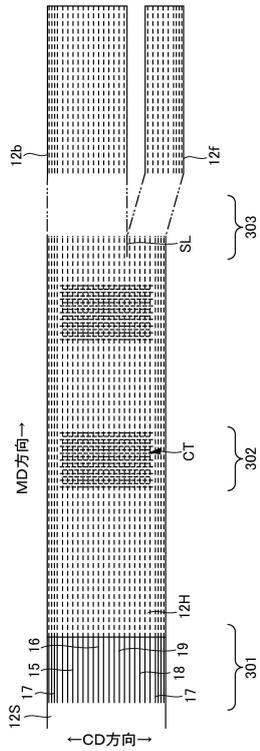
【 図 5 】



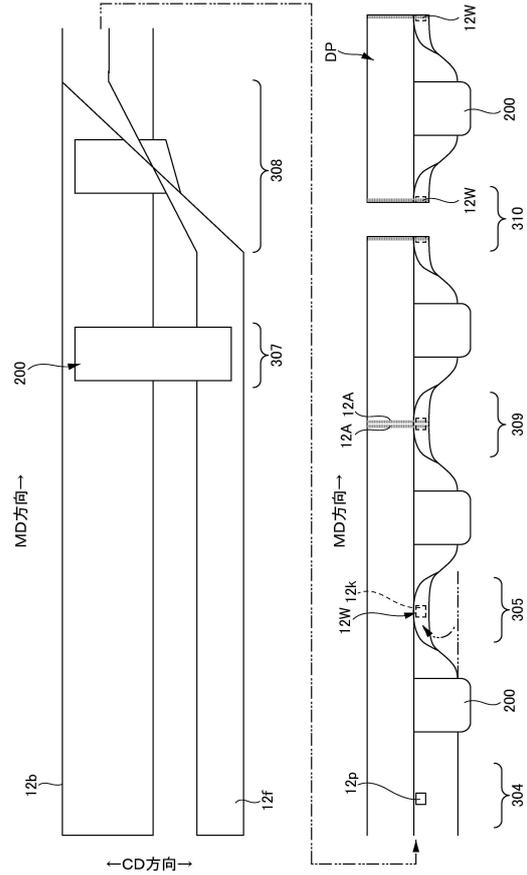
【 図 6 】



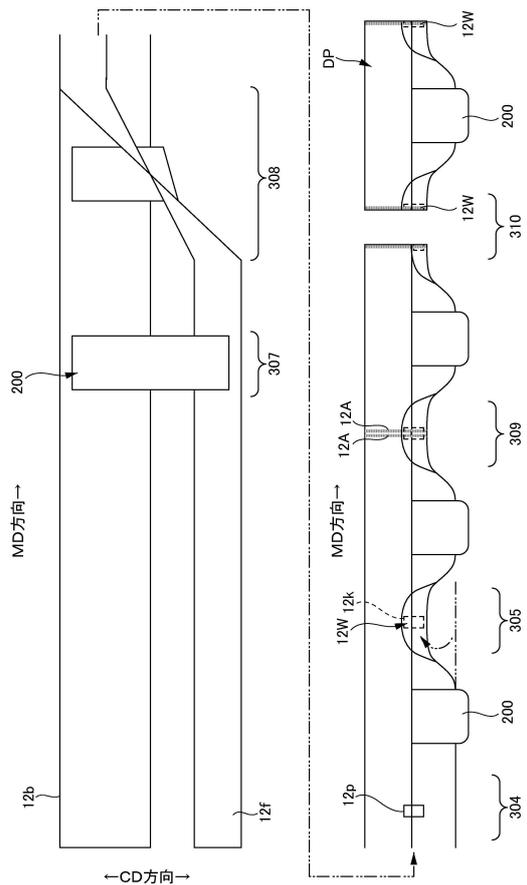
【 図 1 5 】



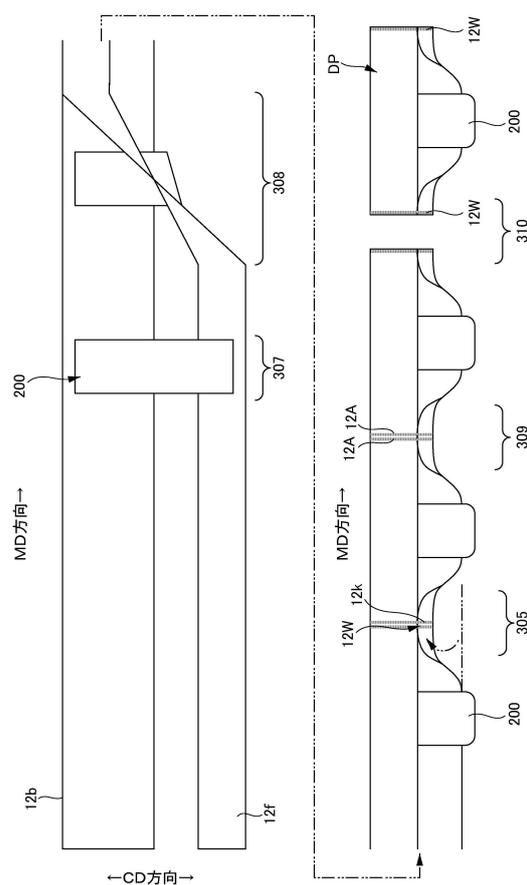
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/15 3 5 5 B

審査官 山本 杏子

(56)参考文献 国際公開第2009/144875(WO, A1)
特開2011-120626(JP, A)
特開2011-072687(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 1 F 13 / 15 - 13 / 8 4
A 6 1 L 15 / 16 - 15 / 6 4