

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-158799

(P2016-158799A)

(43) 公開日 平成28年9月5日(2016.9.5)

(51) Int.Cl.
A61F 13/496 (2006.01)

F I
A 4 1 B 13/02

テーマコード (参考)
3B200

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-39172 (P2015-39172)
(22) 出願日 平成27年2月27日 (2015.2.27)

(71) 出願人 000183462
日本製紙クレシア株式会社
東京都千代田区神田駿河台4-6
(74) 代理人 100144048
弁理士 坂本 智弘
(74) 代理人 100186679
弁理士 矢田 歩
(74) 代理人 100189186
弁理士 大石 敏弘
(72) 発明者 林 伸匡
東京都千代田区神田駿河台4-6 日本製
紙クレシア株式会社内
(72) 発明者 間篠 智恵子
東京都千代田区神田駿河台4-6 日本製
紙クレシア株式会社内
Fターム(参考) 3B200 AA01 BA20 CA04 DA27

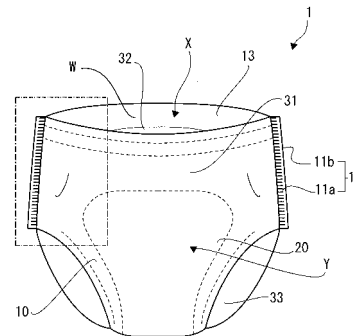
(54) 【発明の名称】 パンツ型吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現することができるサイドシール部を有するパンツ型吸収性物品を提供する。

【解決手段】パンツ型吸収性物品は、外装体の少なくとも一部が、伸縮性フィルムと第1の不織ウェブとが積層された伸縮シートで形成されており、上記外装体は、上記腹側領域の側端部と上記背側領域の側端部とが対向して配置されるとともに接合された複数の接合部を備えるサイドシール部を有しており、上記複数の接合部は、上記パンツ型吸収性物品の長手方向に沿って列状に配置されており、上記第1の接合部は、短辺と前記短辺に隣接する長辺とが定義される矩形状の外形を有し、上記短辺の長さは、0.05mm以上1.5mm以下であり、上記長辺の長さは、4.0mm以上10.0mm以下であり、上記第1の接合部と上記第2の接合部との離間距離は、1.5mm以上5.0mm以下である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

吸収部材を含む内装体と、前記内装体が固着された表面を有し、着用時に着用者の腹部に配設される腹側領域と前記腹側領域に対向して配置される背側領域とが定義された外装体と、を備えるパンツ型吸収性物品であって、

前記外装体は、少なくとも前記腹側領域および前記背側領域が、伸縮性フィルムと第 1 の不織ウェブとが積層された伸縮シートで形成されており、

前記外装体は、前記腹側領域の側端部と前記背側領域の側端部とが対向して配置されるとともに接合された第 1 の接合部と、前記第 1 の接合部に隣接する第 2 の接合部と、を含む複数の接合部を備えるサイドシール部を有しており、

前記複数の接合部は、前記パンツ型吸収性物品の長手方向に沿って列状に配置されており、

前記第 1 の接合部は、短辺と前記短辺に隣接する長辺とが定義される矩形状の外形を有し、

前記短辺の長さは、0.05 mm 以上 1.5 mm 以下であり、前記長辺の長さは、4.0 mm 以上 10.0 mm 以下であり、前記第 1 の接合部と前記第 2 の接合部との離間距離は、1.5 mm 以上 5.0 mm 以下であることを特徴とするパンツ型吸収性物品。

【請求項 2】

前記短辺の長さは、0.1 mm 以上 1.0 mm 以下であり、前記長辺の長さは、4.0 mm 以上 8.0 mm 以下であり、前記第 1 の接合部と前記第 2 の接合部との離間距離は、2.0 mm 以上 4.0 mm 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツ型吸収性物品。

【請求項 3】

前記短辺の長さは、0.1 mm 以上 0.5 mm 以下であり、前記長辺の長さは、4.0 mm 以上 6.0 mm 以下であり、前記第 1 の接合部と前記第 2 の接合部との離間距離は、2.5 mm 以上 3.0 mm 以下であることを特徴とする請求項 1 に記載のパンツ型吸収性物品。

【請求項 4】

前記第 1 の接合部は凹状に湾曲しており、

前記腹側領域の側端部と前記背側領域の側端部とは、前記腹側領域及び前記背側領域のいずれか一方の側に折り込まれていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、パンツ型吸収性物品に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、図 5 に示すように、腹側領域および背側領域の広範囲に亘って、複数枚の不織布間に糸ゴム 110 を配設した外装体の左右両端部をヒートシールや超音波シールによって接合し、サイドシール部を形成したパンツ型吸収性物品 100 が知られている。パンツ型吸収性物品 100 を構成する複数の部材をしっかりと接合し、パンツ型吸収性物品 100 の着用時に糸ゴムが抜け落ちることや、サイドシール部が破れることのないように、このサイドシール部は、面積が大きく設けられるとともに、シールの密度も高く配設されていた。そして、シール部が硬くなるために、外装体の左右両端部に近い位置をシールすると、肌触りが悪くなり、また製造時にサイドシール部の切断不良が起きやすくなるなどの問題が生ずることがあった。

【0003】

例えば、このようなサイドシール部として、特許文献 1 には、吸収性物品の長手方向に沿って両側縁部を間欠的に超音波接合し、両側縁部を列状に超音波接合することで形成さ

10

20

30

40

50

れた複数の接合部の長手方向における長さを $T1$ とし、長手方向において隣り合う接合部間の距離を $T2$ としたとき、 $T1 / (T1 + T2)$ の値が 0.1 以上 0.35 以下となるように配置するものが開示されている。

【0004】

しかしながら、パンツ型吸収性物品においてこれまで提案されているサイドシール部を適用しても、パンツ型吸収性物品100の廃棄時に容易に剥離ができ、また、サイドシール部の強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現するには、十分な効果が得られていなかった。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0005】

【特許文献1】特開2013-146549号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

従って、本発明の目的は、このような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、パンツ型吸収性物品の廃棄時に容易に剥離ができ、また、強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現することができるサイドシール部を有するパンツ型吸収性物品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

(1) 本発明の一実施形態に係るパンツ型吸収性物品は、吸収部材を含む内装体と、上記内装体が固着された表面を有し、着用時に着用者の腹部に配設される腹部領域と上記腹部領域に対向して配置される背側領域とが定義された外装体と、を備えるパンツ型吸収性物品であって、上記外装体は、上記腹部領域および上記背側領域が、伸縮性フィルムと第1の不織ウェブとが積層された伸縮シートで形成されており、上記外装体は、上記腹部領域の側端部と上記背側領域の側端部とが対向して配置されるとともに接合された第1の接合部と、上記第1の接合部に隣接する第2の接合部と、を含む複数の接合部を備えるサイドシール部を有しており、上記複数の接合部は、上記パンツ型吸収性物品の長手方向に沿って列状に配置されており、上記第1の接合部は、短辺と上記短辺に隣接する長辺とが定義される矩形の外形を有し、上記短辺の長さは、 0.05 mm 以上 1.5 mm 以下であり、上記長辺の長さは、 4.0 mm 以上 10.0 mm 以下であり、上記第1の接合部と上記第2の接合部との離間距離は、 1.5 mm 以上 5.0 mm 以下であることを特徴とする。

30

(2) 本発明の他実施形態に係るパンツ型吸収性物品は、(1)記載のパンツ型吸収性物品であって、上記短辺の長さは、 0.1 mm 以上 1.0 mm 以下であり、上記長辺の長さは、 4.0 mm 以上 8.0 mm 以下であり、上記第1の接合部と上記第2の接合部との離間距離は、 2.0 mm 以上 4.0 mm 以下であることを特徴とする。

(3) 本発明の他実施形態に係るパンツ型吸収性物品は、(1)記載のパンツ型吸収性物品であって、上記短辺の長さは、 0.1 mm 以上 0.5 mm 以下であり、上記長辺の長さは、 4.0 mm 以上 6.0 mm 以下であり、上記第1の接合部と上記第2の接合部との離間距離は、 2.5 mm 以上 3.0 mm 以下であることを特徴とする。

40

(4) 本発明の他実施形態に係るパンツ型吸収性物品は、(1)から(3)のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品であって、上記第1の接合部は凹状に湾曲しており、上記腹部領域の側端部と上記背側領域の側端部とは、上記腹部領域及び上記背側領域のいずれか一方の側に折り込まれていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明の一実施形態に係るパンツ型吸収性物品は、パンツ型吸収性物品の廃棄時に容易に剥離ができ、また、強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現することができるサイドシール部を得ることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施形態に係るパンツ型吸収性物品を示す概略図である。

【図2】図1の一点鎖線部で囲まれた矩形領域における部分拡大図である。

【図3】図2の一点鎖線部で囲まれた楕円領域における部分拡大図である。

【図4】本発明の実施形態に係るパンツ型吸収性物品の変形例を示すものであって、図1の一点鎖線部で囲まれた矩形領域における部分拡大図である。

【図5】(a)～(c)本発明の実施形態に係るパンツ型吸収性物品1の製造工程を説明する工程図である。

【図6】従来のパンツ型吸収性物品を示す概略図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1ないし図3を参照して、本発明の実施形態に係るパンツ型吸収性物品およびその製造方法について詳細に説明する。なお、本実施形態の説明は、全体を通して同じ要素には同じ番号を付している。図1は、本実施形態に係るパンツ型吸収性物品1を示す概略図であり、図2は、図1の一点鎖線部で囲まれた矩形領域における部分拡大図であり、図3は、図2の一点鎖線部で囲まれた楕円領域における部分拡大図である。

【0011】

本明細書の説明において、パンツ型吸収性物品1の長手方向は、パンツ型吸収性物品1が着用されたときに着用者の前後にわたる方向であり、パンツ型吸収性物品1の短手方向は、長手方向に対して横切り又は直交する方向を意味する。また、本明細書の説明において、体液とは、尿、血液や軟便中の水分などの体内から体外に排出された液体をいう。さらにまた、本明細書の説明において、パンツ型吸収性物品1の内側とは、その肌当界面側であって、図1中のX側をいい、パンツ型吸収性物品1の外側とは、その非肌当界面側をいい、図1中のY側をいう。そして、パンツ型吸収性物品1の着用時とは、パンツ型吸収性物品1の着用している間をいう。本実施形態のパンツ型吸収性物品1は、例えば、使い捨ておむつ、小児用トレーニングパンツ、失禁用物品、女性の生理用物品として用いることができる。また、不織ウェブとは、繊維を織らずに絡み合わせたシート状のものを意味する。

20

【0012】

まず、本発明におけるパンツ型吸収性物品1の一実施形態について、図1から図3を用いて説明する。図1から図3に示すように、パンツ型吸収性物品1は、ウエスト開口部が定義された外装体10と、肌当界面側において外装体10の表面に固着された内装体20とを備える。そして、外装体10には、着用者の腹部に位置する腹側領域31、着用者の背部に位置する背側領域32、腹側領域31と背側領域32とを相互に結合する股部領域33とが定義される。

30

【0013】

(内装体)

本実施形態の内装体20は、少なくとも吸収部材を備え、体液を吸収するために配置される。内装体20は、肌当界面側に配置された液透過性のトップシートと、トップシートに対向して配置された非肌当界面側の液不透過性のバックシートと、トップシートとバックシートとの間に配置された吸収部材とを備える。これにより、吸収部材は、トップシートとバックシートとの間に挟まれた構造となっている。内装体20は、少なくとも股部領域33上において、外装体10の内側に配置されており、ホットメルト等の接着剤、熱融着、あるいは超音波接着等により、外装体10の表面に固着されている。内装体20は、腹側領域31から背側領域32にかけて、設けられていてもよい。

40

【0014】

本実施形態のトップシートの基材は、体液が吸収部材へと移動するように液透過性を備えていればよく、例えば、サーマルボンド不織ウェブ等の不織ウェブ、サーマルボンド/スパンボンドを積層した複合不織ウェブ、開口ポリエチレンフィルム等の開口性フィルム

50

、ポリエチレンフォーム、ウレタンフォーム等の発泡フィルム、あるいは、これらを積層した複合シートといった材料から形成される。また、トップシートは、液透過性を向上させるために、表面にエンボス加工や穿孔加工を施すことが好ましい。その加工方法は、公知の方法を制限なく行うことができる。また、肌への刺激を低減させるために、トップシートに、ローション、酸化防止剤、抗炎症成分、pH調整剤、抗菌剤、保湿剤等を含有させることも好ましい。さらに、強度および加工性の点から、トップシートの坪量は、 14 g/m^2 以上 40 g/m^2 以下であることが好ましい。トップシートの形状としては、特に制限はないが、尿等の体液を吸収部材に誘導するため、吸収部材を覆う形状であればよい。

【0015】

なお、トップシートの肌当接面側には、内装体20の長手方向の両側縁部に沿って、体液の漏れを防止する立体ギャザーを設けることが好ましい。内装体20の短手方向における立体ギャザーの外端部は、バックシートに固定され、同短手方向における立体ギャザーの内端部は、長手方向前後部においてトップシートに固着され、前後部間の中央部はトップシートに固定されない自由端となっており、内装体の長手方向に沿って糸ゴム等の立体ギャザー用弾性部材と不織ウェブ等のシートによって形成されることで、起立性を有し、使用者の体型に合わせて伸縮自在に変形可能になっている。

【0016】

本実施形態のバックシートの基材は、吸収部材が保持している体液が漏れないような液不透過性を備えたものであればよく、不織ウェブ、樹脂フィルム、あるいはこれらを積層した複合シートといった材料から形成される。不織ウェブは、製法が特に限定されることはなく、例えば、スパンボンドやメルトブロー不織ウェブ、あるいは、スパンボンド/メルトブロー、スパンボンド/メルトブロー/スパンボンドを積層した複合不織ウェブ、及びこれらの複合材料が考えられる。また、樹脂フィルムとして、例えば、ポリエステル、ポリビニルアルコール、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンとポリプロピレンの複合フィルム等がある。また、装着時の蒸れを防止するために、バックシートは、透湿性を持たせることが好ましい。透湿性を備えさせるために、例えば、基材の樹脂フィルムにフィラーを配合することや、バックシートに穿孔のためのエンボス加工を施すことがあげられる。

【0017】

本実施形態の吸収部材の基材は、一般に生理用ナプキンやおむつ、尿パッド等の吸収性物品に使用されるものであれば特に制限はなく、例えば、フラッフパルプ、高吸水性樹脂(Super Absorbent Polymer; 以下、「SAP」と記す。)、親水性シートといった材料から形成される。フラッフパルプとして、例えば、木材パルプ及び合成繊維、ポリマー繊維等の非木材パルプを綿状に解繊したものがある。また、高吸水性樹脂としては、例えば、ポリアクリル酸ナトリウム系樹脂、親水性シートとしては、ティッシュ、吸収紙、親水性不織ウェブがあげられる。

【0018】

吸収部材は、上記の基材を用いて、単層あるいは複層のシート状で構成される。これらの中でも、木材パルプフラッフのような、フラッフパルプのウェブの親水性繊維マトリックスをSAP粒子と混合して形成したものが好ましい。また、SAP粒子の漏洩防止や吸収部材の形状を安定させるために、吸収部材をティッシュのような親水性シート(図示せず)に包むことが好ましい。さらに、吸収部材の表面にエンボス加工を施すと、体液の拡散をコントロールすると共に、使用者の体型に応じて吸収部材が容易に変形するので好ましい。

【0019】

(外装体)

パンツ型吸収性物品1は、腹側領域31と背側領域32を重ね合わせて、腹側領域31の側端部11aと背側領域32の側端部11bとを相互に固着することで、パンツ状に形成された外装体10を有する。これにより、外装体10には、ウエスト開口部Wが定義さ

10

20

30

40

50

れる。腹側領域 3 1 及び背側領域 3 2 は、少なくとも 1 枚の不織ウェブ 1 4 と伸縮性フィルム 1 5 とを積層し、伸縮可能とした伸縮シート 1 2 で構成されている。伸縮シート 1 2 は、不織ウェブ 1 4 と伸縮性フィルム 1 5 とが、それぞれ 2 枚以上の複数枚が積層したものであってもよい。不織ウェブ 1 4 と伸縮性フィルム 1 5 とは熱融着又は超音波接着などにより一体化されている。外装体 1 0 のうち、少なくとも腹側領域 3 1 及び背側領域 3 2 を伸縮シート 1 2 で構成することによって、パンツ型吸収性物品 1 に良好なフィット性を与えることができる。

【0020】

好ましくは、伸縮シート 1 2 は、少なくとも第 1 の不織ウェブ 1 4 及び第 2 の不織ウェブ 1 6 と、第 1 の不織ウェブ 1 4 と第 2 の不織ウェブ 1 6 との間に挟持された伸縮性フィルム 1 5 と、が複合一体化された伸縮シート 1 2 である。なお、この説明のために、図 3 では、これらを相互に若干離間させて記載している。そして、このような不織ウェブ 1 4 / 伸縮性フィルム 1 5 / 不織ウェブ 1 6 の積層構造を有する伸縮シート 1 2 は、各層が熱融着又は超音波接着などにより複合一体化されており、ホットメルトタイプ等の接着剤を使用せずに複合一体化されていることが好ましい。これによって、伸縮性フィルム 1 5 を不織ウェブ 1 4、1 6 が覆い、糸ゴムおよび接着剤を低減することで、風合いを良好としたパンツ型吸収性物品を得ることができる。なお、伸縮性フィルム 1 5 は、不織ウェブ 1 4、1 6 によって、その全面が覆われていてもよい。

【0021】

図 1 に示すように、本実施形態のパンツ型吸収性物品 1 には、ウエスト開口部 W の周りに、ウエストバンド部 1 3 が設けられている。ウエストバンド部 1 3 には糸ゴムなどの弾性伸縮部材が配置され、固着されている。弾性伸縮部材は、伸縮シート 1 2 に対して、接着剤などによって固定されていてもよい。

【0022】

図 1 から図 3 に示すように、パンツ型吸収性物品 1 の側端部 1 1 は、腹側領域 3 1 の側端である側端部 1 1 a と背側領域 3 2 の側端である側端部 1 1 b とが、ヒートシールや超音波接着、圧搾加工により形成された複数の接合部 1 8 を含むサイドシール部によって、相互に固着されている。すなわち、側端部 1 1 a および側端部 1 1 b に位置する伸縮シート 1 2 が重ねあわされて、ヒートシール加工、超音波加工、圧搾（エンボス加工）することによって接合される。なお、側端部 1 1 は、着用者からパンツ型吸収性物品 1 を除去しやすいように、破断可能に形成されていてもよい。複数の接合部 1 8 は、第 1 の接合部 1 8 a と第 1 の接合部 1 8 a に隣接する第 2 の接合部 1 8 b とを含み、複数の接合部 1 8 は、パンツ型吸収性物品 1 の長手方向に沿って列状に配置されている。そして、第 1 の接合部 1 8 a は、短辺 A と短辺 A に隣接する長辺 B とが定義される矩形の外形を有し、短辺 A の長さ L 1 は、0.05 mm 以上 1.5 mm 以下であり、長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 10.0 mm 以下であり、第 1 の接合部 1 8 a と第 2 の接合部 1 8 b との離間距離 D は、1.5 mm 以上 5.0 mm 以下となるように設ける。これによって、パンツ型吸収性物品 1 は、パンツ型吸収性物品 1 の廃棄時に容易にサイドシール部を剥離ができ、また、強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現することができるサイドシール部を得ることができる。また、パンツ型吸収性物品 1 の第 1 の接合部 1 8 a は、好ましくは、短辺 A の長さ L 1 は、0.1 mm 以上 1.0 mm 以下であり、長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 8.0 mm 以下であり、第 1 の接合部 1 8 a と第 2 の接合部 1 8 b との離間距離は、2.0 mm 以上 4.0 mm 以下であり、さらに好ましくは、短辺 A の長さ L 1 は、0.1 mm 以上 0.5 mm 以下であり、長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 6.0 mm 以下であり、第 1 の接合部 1 8 a と第 2 の接合部 1 8 b との離間距離は、2.5 mm 以上 3.0 mm 以下である。これらの短辺の長さ、長辺の長さおよび離間距離は、複数の接合部 1 8 の全てにおいて、該数値範囲に収まるのが好ましい。第 1 の接合部 1 8 a の短辺 A の長さは、第 1 の接合部 1 8 a の短辺 A の最大長をいい、第 1 の接合部 1 8 a の長辺 B の長さは、第 1 の接合部 1 8 a の長辺 B の最大長をいい、第 1 の接合部 1 8 a と第 2 の接合部 1 8 b との間の離間距離 D は、第 1 の接合部 1 8 a と第 2 の接合部 1 8 b の間

10

20

30

40

50

の非接合部の距離をいう。なお、第1の接合部18aの短辺Aの長さL1は、複数の接合部18の短辺の長さの平均値であり、第1の接合部18aの長辺Bの長さL2は、複数の接合部18の長辺Bの長さの平均値であり、および、第1の接合部18aと第2の接合部18bとの離間距離Dは、隣り合った接合部18間距離の平均値をとるものとする。

【0023】

股部領域33に位置する外装体10は、腹側領域31及び背側領域32に位置する部分と同様に伸縮シート12で構成してもよいし、不織ウェブなどの非伸縮性シートを用いて構成してもよい。

【0024】

本実施形態の伸縮シート12を構成する不織ウェブ14としては、製法は特に限定されず、例えば、スパンボンドやメルトブロー不織ウェブ、あるいは、スパンボンド/メルトブロー、スパンボンド/メルトブロー/スパンボンドを積層した複合不織ウェブ、及びこれらの複合材料が例示される。また、伸縮性フィルム15は、伸縮性を備えたものであればよく、例えば、ポリエステル系エラストマー、ポリオレフィン系エラストマー、ポリウレタン系樹脂、ポリアミド系樹脂等から形成されたフィルムがあげられる。なかでも、コスト及び伸縮性能の観点から、ポリウレタン系樹脂フィルムが好ましい。

10

【0025】

弾性伸縮部材は、弾性伸縮部材を伸張した状態で伸縮シート12に固着することで、外装体10を含むパンツ型吸収性物品1を着用者のウエストに対して引っ張って保持するように構成されたものである。弾性伸縮部材は、糸状、ストリップ状、ウエストベルト状などの如何なる形状でもよいが、細長形状を有し、パンツ型吸収性物品の長手方向よりも短手方向に略沿って細長く配置され、パンツ型吸収性物品の伸縮特性を制御するものである。弾性伸縮部材としては、例えば、単数または複数の糸ゴム、不織ウェブに糸ゴムが固着されたウエストベルト、エラストマーフィルム、弾性発泡材、エラストマー布などの任意の弾性収縮材料を用いることができる。

20

【0026】

伸縮シート12は、非伸縮状態において、 $20\text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{秒}$ 以上のJIS L 1096-A(フラジール法):1990に基づいて測定される通気度を有する。通気度が $20\text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{秒}$ 未満であると、着用時に蒸れ易くなる。通気度は、伸縮シート12を構成する不織ウェブ14の繊維や糸の太さ、織り密度、単位面積当たりの重さや、伸縮シート12に設けられた開口部の開口面積率等により、自由に変えることができる。

30

【0027】

また、伸縮シート12は、伸縮方向に150%伸長したときに、 $50\text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{秒}$ 以上のJIS L 1096-A(フラジール法):1990に基づいて測定される通気度を有する。ここで、伸縮方向に150%伸長したとは、非伸縮状態の自然長に対する、伸長後の長さの割合である。すなわち、非伸縮状態の自然長Laが10cmの伸縮シート12を伸長方向に伸長した長さLbを15cmとした場合、 $15 / 10 \times 100 = 150\%$ 伸長したとなる。通気度が $50\text{ cm}^3 / \text{cm}^2 \cdot \text{秒}$ 未満であると、伸長された状態で使用する部位、例えば、おしり周りの部位に対して、着用時に蒸れ易くなる。

40

【0028】

伸縮シート12は、パンツ型吸収性物品1の長手方向および短手方向の二軸方向の両方において伸縮特性を有するものであることが好ましい。そして、伸縮シート12は、パンツ型吸収性物品1の短手方向の伸縮性は、パンツ型吸収性物品1の長手方向の伸縮性よりも大きいことが好ましい。

【0029】

パンツ型吸収性物品1には、腹側領域31から股部領域33を経て背側領域32に渡って、左右一对のレッグギャザーを設けることもできる。レッグギャザーは、例えば、糸ゴムなどの弾性部材と不織ウェブ等のシートによって形成される。レッグギャザーを設けることにより、股下周りの部位におけるフィット感が向上する。

【0030】

50

伸縮性フィルム15には複数の開口部が形成されていてもよい。これらの複数の開口部は、パンツ型吸収性物品1の外装体10における通気性を向上し、かつ、伸縮性フィルム15の開口による耐久性の低下を緩和するために、平面視において千鳥状に配置されていてもよい。また、これらの複数の開口部の形状は特に限定されず、例えば、長方形、楕円形、ひし形等であってもよい。

【0031】

次に、本実施形態のパンツ型吸収性物品1を製造する方法の一例を説明する。まず、図5に示すように、本発明の実施形態に係るパンツ型吸収性物品1に使用される伸縮シート12を形成する。ここでは、伸縮シート12の連続体を長手方向に搬送しながら、形成する方法について説明する。まず、図5(a)に示すように、第1工程として、伸縮性フィルム15となる連続体を回転ローラ51から給送し、伸縮性フィルム15となる連続体に所定の張力をかけて上下に伸張する。所定の張力とは、伸縮性フィルム15を200%以上、より好ましくは $250 \pm 30\%$ 伸張した状態をいう。そして、第2工程では、回転ローラ52aから供給された不織ウェブ14となる連続体及び回転ローラ52bから供給された不織ウェブ16となる連続体を、伸張した状態の伸縮性フィルム15となる連続体の上下に積層する。次に、第3工程では、積層された伸縮性フィルム15と不織ウェブ14と不織ウェブ16となる連続体を伸縮方向と直行する縦方向に実質的に連続したシール線を、伸縮方向に対して0.5mm以上2.0mm以下の間隔で全領域にわたって熱融着又は超音波接着することによって形成し、伸縮性フィルム15と不織ウェブ14と不織ウェブ16となる連続体を固着することで、伸縮シート12を形成する。具体的に、図5(b)に示すように、積層された伸縮性フィルム15と不織ウェブ14と不織ウェブ16とを接合ローラ53と他方の接合ローラ54で狭圧し、接合ローラ53の先端の端部55と、他方の接合ローラ54の側面56との接点を熱融着又は超音波接着によって、シール線を形成する。このように、シール線を所定の間隔に形成し、不織ウェブ14と伸縮性フィルム15と不織ウェブ16とを一体化することによって、伸縮シート12の表面のシワが緩和され、滑らかな肌触りとすることができる。

10

20

【0032】

伸縮シート12は、腹側領域31の少なくとも非肌当接面側において、 $600 \mu\text{m}$ 以上、 $1200 \mu\text{m}$ 以下の算術平均粗さ R_a と、 $60 \mu\text{m}$ 以上、 $250 \mu\text{m}$ 以下の粗さ曲線の最大断面高さ R_t と、 $600 \mu\text{m}$ 以上、 $8500 \mu\text{m}$ 以下の粗さ曲線要素の平均長さ R_{Sm} と、を有することが好ましい。また、伸縮シート12は、伸縮方向に150%伸長したときに、 $400 \mu\text{m}$ 以上、 $1000 \mu\text{m}$ 以下の算術平均粗さ R_a と、 $50 \mu\text{m}$ 以上、 $200 \mu\text{m}$ 以下の粗さ曲線の最大断面高さ R_t と、を有することが好ましい。算術平均粗さ R_a は、JIS B 0601(2001)に準拠されるものであり、上記範囲にすることにより、平坦になりすぎず、表面が滑らかで、意匠性が良好となる。また、粗さ曲線の最大断面高さ R_t は、JIS B 0601(2001)に準拠されるものであり、上記範囲にすることにより、適度な摩擦力を有する表面となる。さらに、粗さ曲線要素の平均長さ R_{Sm} は、JIS B 0601(2001)に準拠されるものであり、上記範囲にすることにより、高級感のある触感を得ることができる。よって、パンツ型吸収性物品1の表面は、下着により近い外観を得ることができる。また、伸縮方向に150%伸長したときに、算術平均粗さ R_a と粗さ曲線の最大断面高さ R_t を上記範囲とすることで、パンツ型吸収性物品1を脱着する際に、指触りの良さを与えることができる。算術平均粗さ R_a 、粗さ曲線の最大断面高さ R_t 及び粗さ曲線要素の平均長さ R_{Sm} は、例えば、(株)KEYENCE社製のワンショット3D測定マクロスコープ(商品名:VR-3100)を用いて測定することができる。

30

40

【0033】

伸縮シート12は、伸縮方向に120%伸長したときに、 $0.8 \text{N} / 50 \text{mm}$ 以上 $2.0 \text{N} / 50 \text{mm}$ 以下の伸長荷重を有し、かつ、伸縮方向に150%伸長したときに、 $2.0 \text{N} / 50 \text{mm}$ 以上 $3.5 \text{N} / 50 \text{mm}$ 以下の伸長荷重を有することが好ましい。なお、着用者の体型によって、伸長率が変化するため、120%及び150%の伸張荷重を規定

50

した。このようにすることで、体型によってフィット感の差異が生じない。また、伸縮シート12は、伸縮方向と交差する方向に3.0N/50mmの荷重を施したときに、30%以下の伸び率を有することが好ましい。このようにすることで、配設方向以外の方向には伸張しないため、パンツ型吸収性物品1の着脱がし易くなる。また、伸縮シート12は、200%以上270%以下の伸縮方向の伸び率を有する。このため、従来と比較して200%以上の伸張が可能となったため、着用者にとって、はき易く、かつ脱ぎ易いパンツ型吸収性物品1が提供できる。ここで、伸縮方向の伸び率とは、伸縮方向に120%伸長したときと同様、非伸縮状態の自然長 L_a に対する、伸縮方向に伸長後の長さ L_b の割合である。伸長荷重は、例えば、島津製作所製のオートグラフを用いて測定することができる。

10

【0034】

また、伸縮シート12は、伸縮方向に210%以上280%以下の破断伸度を有することが好ましい。ここで、破断伸度とは、非伸縮状態の自然長にある伸縮シート12の元の長さを L_a とし、伸長したときの長さを L_b としたとき、特定の方向(伸縮方向)に伸縮シート12を伸長して破断させたときの伸長率($L_b/L_a \times 100$)をいう。この範囲に破断伸度を有することにより、着脱の際にパンツを大きく広げても突っ張ったり破れたりしにくくなるという効果が生じる。破断伸度は、例えば、島津製作所製のオートグラフを用いて測定することができる。

【0035】

次に、伸縮シート12を展開したパンツ型に切断する工程と、伸縮シート12の肌当接面側に内装体20を固着する工程と、伸縮シート12にウエストバンド部13を施す工程と、を順不同で経る。その後、この伸縮シート12を2つ折りにし、外装体10の腹側領域31と背側領域32となる部分を対向させて、腹側領域31の側端部11aと背側領域32の側端部11bとをエンボスロール及びアンビルロールを用いて圧搾することで複数の接合部18を形成し、吸収性物品の側端部11を形成する。なお、圧搾時には、加熱または超音波の少なくとも一方を加えてもよい。

20

【0036】

なお、図4は、本実施形態に係るパンツ型吸収性物品1の変形例を示すものであって、図1の一点鎖線部で囲まれた矩形領域における部分拡大図である。この変形例では、パンツ型吸収性物品1の側端部11、すなわち腹側領域31の側端部11aと背側領域32の側端部11bとは、腹側領域31または背側領域32のいずれか一方の側に向かって折り込まれているものである。これは、パンツ型吸収性物品1の長手方向に複数の接合部18が、パンツ型吸収性物品1の短手方向に凹状に湾曲することにより形成することができる。このような折り込みは、例えば、伸縮シート12を重ねて接合部18を形成する際に、腹側領域31または背側領域32のいずれか一方側から加熱を加えて加熱溶着することで、腹側領域31または背側領域32側の伸縮シート12に、他方より大きな熱収縮を起こすことで凹状の湾曲を形成することができる。これによれば、折り込まれた部分によって、接合部18が目立たなくなり、良好な外観を得ることができる。特に、側端部11の縁部19が腹側領域31または背側領域32のいずれか一方に当接するように、接合部18を湾曲させることにより、目立ちやすい縁部19も目立たなくなり、さらに良好な外観を得ることができる。これらにより、パンツ型吸収性物品1は、吸収性物品に特有のエンボス形状を目立ちにくくすることができ、すっきりとした外観を得ることができる。

30

40

【実施例】

【0037】

次に、以下の実施例により、本発明の実施形態をさらに具体的に説明する。なお、本発明はその要旨を超えない限り、以下の実施例の記載に限定されるものではない。

【0038】

パンツ型吸収性物品として、使い捨ておむつを用いた。内装体としては、トップシートとして 30 g/m^2 のエアスルー不織布、バックシートとして 32 g/m^2 の通気性ポリエチレンフィルムを使用し、トップシートとバックシートの間に、フラッフバルブ12g

50

、ポリアクリル酸系樹脂からなる吸水性ポリマー 11 g の混合物からなる吸収体を配置し、内装体の短辺側両側に長手方向に延びる 940 デシテックスのウレタン系系ゴムを 200 % に伸長したものをそれぞれ 2 本ずつ配置し、足回りギャザーとしたものを用いた。外装体としては、2 層の 20 g / m² ポリプロピレンスパンボンド不織布の間に開口率 14 % で開口を設けた厚み 20 μm のウレタンフィルムを 250 % 伸長状態で積層し、伸縮方向と直行する方向に線状に延びるパターンで全領域にわたって超音波接着することで伸縮性及び通気性を持つ積層体を形成し、伸縮シートとし、該伸縮シートをパンツ型に切断し、ウエスト周り端部に 17 g / m² ポリプロピレンスパンボンドに 1240 デシテックスのウレタン系系ゴムを 200 % 伸長したものの 6 本を配した複合体を配置して腰回りギャザーを形成し、内側に内装体を固着したものを用いた。そして、外装体の側端部を加熱圧搾することで複数の接合部からなるヒートシール部を形成した。この接合部の短辺長さ、長辺長さ、面積および隣接する接合部間の間隔を表 1 および表 2 のように変更したものを実施例 1 から実施例 10 および比較例 1 から比較例 6 とした。

10

【0039】

[評価方法]

実施例 1 ~ 10 および比較例 1 ~ 6 のパンツ型吸収性物品の複数の接合部からなるサイドシール部の評価を「側端部のシール評価」とした。側端部のシール評価は、モニター 20 名による着用試験を行って、サイドシール部に関する官能評価の平均値を表 1 および表 2 に示した。

20

(シール強度)

シール強度は、着用時に広げた際もサイドシール部が十分な強度を保つものを 5、強度をやや保つものを 4、どちらとも言えないものを 3、着用時に強度に不安を感じるものを 2、着用時に破れるものを 1 とし、5 段階で評価する官能評価を行った。

(美粧性および触り心地)

実施例 1 ~ 10 および比較例 1 ~ 6 のパンツ型吸収性物品の複数の接合部からなるサイドシール部の美粧性および触り心地を判定し、優れているものを 5、やや優れているものを 4、どちらとも言えないものを 3、やや劣っているものを 2、劣っているものを 1 とし、5 段階で評価する官能評価を行った。

(シール破りやすさ)

脱ぐ際に、片手で腹側領域 31 のサイドシール部付近を、もう一方の手で背側領域 32 のサイドシール部付近をそれぞれ持ち、サイドシール部を剥離する方向に力を加えた際に、破りやすいものを 5、やや破りやすいものを 4、どちらとも言えないものを 3、やや破りにくいものを 2、破りにくいものを 1 とし、5 段階で評価する官能評価を行った。

30

【0040】

【表 1】

		実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6	実施例 7	実施例 8	実施例 9	実施例 10
接合部	短辺A [mm]	0.1	0.9	1.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
	長辺B [mm]	5.0	5.0	5.0	3.0	7.0	9.0	5.0	5.0	5.0	5.0
	接合部面積 [mm ²]	0.5	4.5	7.0	0.3	0.7	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5
	間隔D [mm]	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	1.5	4.0	5.0
側端部のシール評価	シール強度	5	5	5	4	5	5	5	5	4	3
	美粧性	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
	触り心地	5	5	4	5	4	3	4	4	5	5
	破りやすさ	5	4	4	5	5	4	4	3	5	5

40

【表 2】

		比較例 1	比較例 2	比較例 3	比較例 4	比較例 5	比較例 6
接合部	短辺A [mm]	0.05	2.0	0.1	0.1	0.1	0.1
	長辺B [mm]	5.0	5.0	2.0	15.0	5.0	5.0
	接合部面積 [mm ²]	0.25	10.0	0.2	1.5	0.5	0.5
	間隔D [mm]	2.5	2.5	2.5	2.5	1.0	8.0
側端部の シール評価	シール強度	1	5	2	5	5	1
	美粧性	5	4	5	2	2	5
	触り心地	5	2	5	1	1	5
	破りやすさ	5	1	5	1	1	5

10

【0041】

この結果、表 1 に示す実施例 1 から実施例 10 に係るパンツ型吸収性物品は、比較例 1 から比較例 6 に係るパンツ型吸収性物品と比較した結果、第 1 の接合部の短辺 A の長さ L 1 は、0.05 mm 以上 1.5 mm 以下として、第 1 の接合部の長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 10.0 mm 以下として、第 1 の接合部と第 2 の接合部との離間距離 D は、1.5 mm 以上 5.0 mm 以下とすることで、パンツ型吸収性物品の廃棄時に容易にサイドシール部を剥離ができ、また、強固な接合を維持するとともに、柔らかい肌触りを実現することができるサイドシール部を得ることができるとわかった。すなわち、サイドシール部を構成する接合部の短辺 A の長さ L 1 および長辺 B の長さ L 2 が、これ以上に長いと複数の接合部を備えるサイドシール部が固くなり、使用後にサイドシール部を破りにくくなり、これ以上に短いとシール強度が低下し、製造時などにサイドシール部の切断不良が起こりやすくなる。そして、シール間隔 D がこれよりも短いと、隣り合う接合部間の間隔 D が詰まることにより固くなり、接合部間の間隔 D がこれよりも長いと、シール強度が不足することがわかった。また、パンツ型吸収性物品 1 の第 1 の接合部 18 a は、好ましくは、短辺 A の長さ L 1 は、0.1 mm 以上 1.0 mm 以下であり、長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 8.0 mm 以下であり、第 1 の接合部 18 a と第 2 の接合部 18 b との離間距離 D は、2.0 mm 以上 4.0 mm 以下であり、さらに好ましくは、短辺 A の長さ L 1 は、0.1 mm 以上 0.5 mm 以下であり、長辺 B の長さ L 2 は、4.0 mm 以上 6.0 mm 以下であり、第 1 の接合部 18 a と第 2 の接合部 18 b との離間距離 D は、2.5 mm 以上 3.0 mm 以下であることがわかった。

20

30

【0042】

以上、実施形態および実施例を用いて本発明を説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されないことは言うまでもない。上記実施形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることは当業者に明らかである。また、その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

40

【符号の説明】

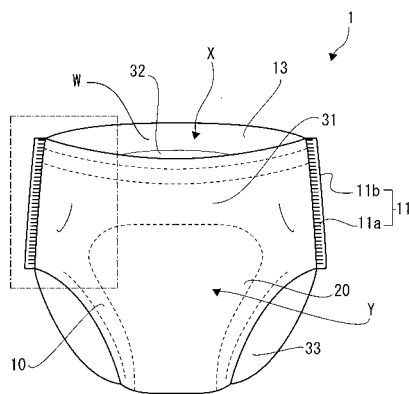
【0043】

- 1 パンツ型吸収性物品
- 10 外装体
- 11 側端部
- 12 伸縮シート
- 13 ウエストバンド部
- 14 第 1 の不織ウェブ
- 15 伸縮性フィルム
- 16 第 2 の不織ウェブ

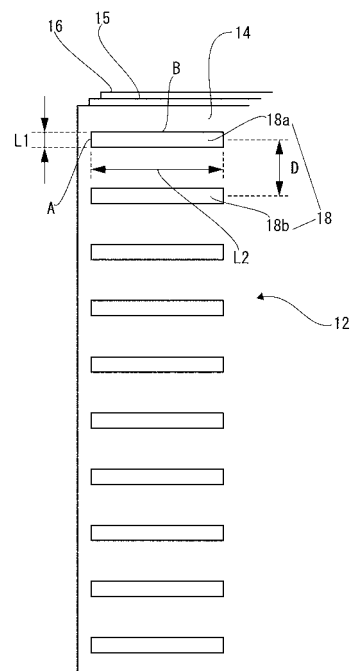
50

- 1 8 複数の接合部
- 1 8 a 第 1 の接合部
- 1 8 b 第 2 の接合部
- 1 9 縁部
- 2 0 内装体
- 3 1 腹側領域
- 3 2 背側領域
- 3 3 股部領域
- A 第 1 の接合部の短辺
- B 第 1 の接合部の長辺
- X パンツ型吸収性物品の内側
- Y パンツ型吸収性物品の外側

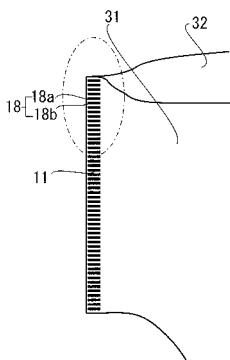
【 図 1 】



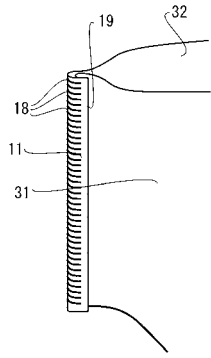
【 図 3 】



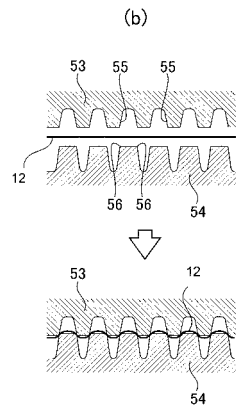
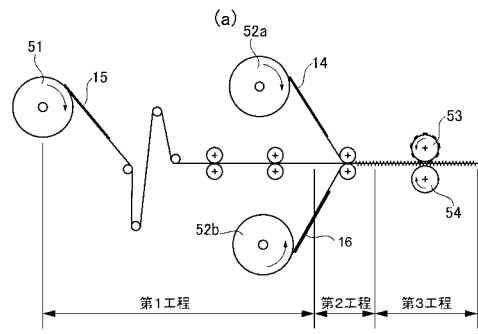
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

