



ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 使い捨ておむつ

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつに関する。

背景技術

[0002] 従来、前胴回り域と後胴回り域と股下域とを有し、一对の脚回り開口部が形成されると共に、股下域を跨ぎ前胴回り域及び後胴回り域に延びる吸収体を備え、後胴回り域においてファスニングテープを備えた使い捨ておむつが知られている。このように構成された使い捨ておむつは、ファスニングテープを前胴回り域のターゲット部に止着させることで、容易に装着できるため、新生児や乳幼児に広く用いられている。

[0003] また、着用時に使い捨ておむつの位置がずれると、体液の漏れが生じたり、意図しない部分が着用者の肌に触れることより刺激が生じたりするため、ファスニングテープを外れ難くした構造が知られている（例えば、特許文献1参照）。

[0004] 特許文献1の使い捨ておむつは、後胴回り域にターゲットテープとしての凸部材が設けられ、前胴回り域に凸部材が引っ掛かる凹部材が設けられており、凹部材の裏面側に緩衝材が設けられ、凸部材と凹部材とが外れ難く構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平9－154883号公報

発明の概要

[0006] しかし、上述の使い捨ておむつは、以下の問題点があった。

[0007] 使い捨ておむつの凸部材と凹部材とが外れ難いため、着用者の動きに追従して使い捨ておむつが変形し難くなることがあった。よって、凸部材と凹部材との止着部分が外れないことで、却って肌への刺激が生じることがあった

。

[0008] また、出願人は、かかる使い捨ておむつの着用態様を調査した結果、着用時に、ターゲットテープが止着された前胴回り域に折り目が形成され、この折り目によってターゲットテープが外れるということを発見した。

[0009] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、着用者の肌への刺激を抑制しつつ、ファスニングテープの止着状態を維持することができる使い捨ておむつを提供することを目的とする。

[0010] 本開示に係る使い捨ておむつ（使い捨ておむつ10）は、前胴回り域（前胴回り域20）と、後胴回り域（後胴回り域30）と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域（股下域25）と有し、前記股下域を跨ぎ前記前胴回り域及び前記後胴回り域に伸びる吸収体（吸収体40）を備え、前記後胴回り域から前記製品幅方向両外側に延出する一対のファスニングテープ（ファスニングテープ90）と、前記前胴回り域内において、前記吸収体が配置されている吸収体配置領域に少なくとも一部が配置され、前記一対のファスニングテープがそれぞれ止着するターゲット部（ターゲット部95）と、を備え、前記前胴回り域から前記後胴回り域に向かう製品長手方向（製品長手方向L）と、製品長手方向と直交する製品幅方向（製品幅方向W）とを有し、一対の脚回り開口部（脚回り開口部35）が形成される使い捨ておむつ（使い捨ておむつ10）であって、前記脚回り開口部の周囲に形成され、少なくとも前記製品長手方向に伸縮可能な一対のレッグ伸縮部（レッグ伸縮部75）を備え、前記吸収体は、前記吸収体の前胴回り域側の端部から前記股下域側に向かう第1領域（第1領域41）と、前記第1領域よりも前記股下域側において前記第1領域に隣接して配置され、前記第1領域よりも曲げ剛性が低い第2領域（第2領域42）と、を備え、前記第1領域と前記第2領域との境界は、前記レッグ伸縮部の前記前胴回り域側の端部よりも前記前胴回り域側に配置され、かつ前記ターゲット部の股下域側の端部よりも股下域側に配置されることを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、本発明の実施形態に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

[図2]図2は、図1に示したF1-F1線に沿った使い捨ておむつの断面図である。

[図3]図3は、図1に示したF2-F2線に沿った使い捨ておむつの断面図である。

[図4]図4は、本実施形態に係る吸収体を示す図である。

[図5]図5は、本実施形態に係る使い捨ておむつの着用者への装着状態を模式的に示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 次に、本発明に係る使い捨ておむつの実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

[0013] したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれ得る。

[0014] (1) 使い捨ておむつの全体概略構成

図1は、本実施形態に係る使い捨ておむつ10の展開平面図である。図2は、図1に示したF1-F1線に沿った使い捨ておむつ10の断面図である。図3は、図1に示したF2-F2線に沿った使い捨ておむつ10の断面図である。なお、図1に示す展開平面図は、使い捨ておむつ10を構成するトップシート50やサイドフラップ70等の皺が形成されない状態まで、レッグ伸縮部75及びレッグサイドギャザー80を伸長させた状態の図であるが、説明の便宜上、レッグサイドギャザー80を伸縮した状態で図示する。

[0015] 使い捨ておむつ10は、前胴回り域20と、股下域25と、後胴回り域30とを有する。前胴回り域20は、着用者の前胴回り部（腹部分）と接する部分である。また、後胴回り域30は、着用者の後胴回り部（背部分）と接する部分である。股下域25は、前胴回り域20と後胴回り域30との間に位置する。また、使

い捨ておむつ10には、一対の脚回り開口部35が形成される。脚回り開口部35は、使い捨ておむつの幅方向の側端部に設けられており、使い捨ておむつが着用者に着用され状態で、着用者の脚回りに沿って配置される部分である。

[0016] なお、本実施形態では、前胴回り域20から後胴回り域30に向かう方向を製品長手方向Lと呼び、製品長手方向Lと直交する方向を製品幅方向Wと呼ぶ。

[0017] 使い捨ておむつ10は、股下域25を跨ぎ前胴回り域20及び後胴回り域30に延びる吸収体40を備える。吸収体40は、吸収コア40aとコアラップ40bとによって構成される。

[0018] 吸収コア40aは、従来の使い捨ておむつと同様であり、粉碎パルプや高吸収ポリマーなど、公知の部材や材料を用いて適宜構成することができる。吸収コア40aは、シート状のコアラップ40bによって包まれている。コアラップ40bは、吸収コア40aを被覆するシートである。コアラップ40bの少なくとも肌面側の一部は、透液性を有する各種の繊維不織布もしくはティッシュシートによって構成される。例えば、質量約10～30g/m²のエアスルー繊維不織布、スパンボンド不織布、SMS（スパンボンドーメルトブローンスパンボンド）不織布、または質量約10～30g/m²のティッシュシートを用いることができる。

[0019] 吸収体40の表面側（肌当接面側）には、液透過性のトップシート50が備えられる。また、吸収体40の裏面側（非肌当接面側）には、液不透過性のバックシート60aが備えられる。

[0020] 吸収体40の製品幅方向Wにおける側縁部には、サイドフラップ70がそれぞれ備えられる。サイドフラップ70は、1枚または2枚以上の複数枚重ねた不織布によって構成されている。また、一対のサイドフラップ70には、ファスニングテープ90がそれぞれ備えられる。

[0021] ファスニングテープ90は、後胴回り域30において、製品幅方向Wに沿って延び、前胴回り域のターゲット部95に止着されることにより、使い捨ておむつ10を着用者の身体に保持する。

[0022] ターゲット部95は、前胴回り域内において、吸収体が配置されている吸収体配置領域に少なくとも一部が配置され、一対のファスニングテープ90がそ

れぞれ止着するように構成されている。本実施形態において、前胴回り域20、後胴回り域30、ターゲット部95及びファスニングテープ90によって胴回り保持部が構成される。

[0023] また、使い捨ておむつ10は、股下域25に形成され、製品長手方向Lに伸縮可能なクロッチ伸縮部200aを備えている。具体的には、クロッチ伸縮部200aは、股下域25に形成されているクロッチ部200に配置されている。なお、クロッチ部200及びクロッチ伸縮部200aの構成については、後述にて詳細に説明する。

吸収体40の表面側（トップシート50側）は、脚回り開口部35の周囲に形成され、製品長手方向Lに伸縮可能な一对のレッグ伸縮部75が備えられる。

[0024] レッグ伸縮部75は、製品長手方向Lにおいて、クロッチ伸縮部200aよりも長いと共に、製品幅方向Wにおいて、クロッチ伸縮部200aよりも外側に備えられている。

[0025] なお、レッグ伸縮部75は、脚回り開口部35を製品長手方向に伸縮できるように構成されていればよく、脚回り開口部35に沿って配置されていてもよいし、一部が脚回り開口部35に対して傾斜した状態で配置されていてもよい。

[0026] また、レッグ伸縮部75は、伸縮性シート等によって実質的に製品長手方向に収縮する部分であり、収縮力が発揮されない状態で伸縮性シートが配置された部分を除く概念である。

[0027] 本実施の形態のレッグ伸縮部75は、伸縮性シートによって構成されている。例えば、かかる伸縮性シートとしては、ウレタンやスチレンのような熱可塑性エラストマ樹脂を溶融しフィルム状とした伸縮性フィルムや、伸縮繊維からなる伸縮性不織布や、伸縮性フィルムや伸縮性不織布に部分的に切断され又は脆弱化された非伸張性シートを張り合わせた複合シート等を用いることができる。

[0028] また、かかる伸縮性シートの代わりに、ポリウレタン弾性繊維や天然ゴムからなる糸状・帯状の弾性部材を、1本又は複数本配置することによってレッグ伸縮部75を構成してもよい。

[0029] レッグ伸縮部75を構成する伸縮性シートは、少なくとも股下域25において、幅5mm（使い捨ておむつ10の自然状態における製品幅方向Wにおける幅）以上、45mm以下、より好ましくは、12.5mm以上35mm以下であることが好ましい。5mm未満では、実質的に面で着用者の脚回りに沿うことで、部分的に締め付ける力が集中せずに、弾性要素による肌への負荷を下げるという効果が発現せず、45mmを超えると、使い捨ておむつ全体の製品幅方向の長さと比較して脚回りに沿う領域が広くなり過ぎてしまい、伸縮性シートが着用者の身体側に巻き込んだり、めくれたりし易くなってしまう。

[0030] レッグ伸縮部75の伸縮率は、1.6～2.4倍であることが好ましい。本実施形態では、レッグ伸縮部75の伸縮率は、2.0倍に設定される。

[0031] レッグ伸縮部75の伸縮率は、レッグ伸縮部75の伸縮方向（製品長手方向L）における伸縮の程度を意味し、以下のように規定される。

[0032] レッグ伸縮部75の伸縮率＝（レッグ伸縮部75の最大伸張時長さ）／（レッグ伸縮部75の自然状態時長さ）

なお、レッグ伸縮部75の伸縮率は、次のように測定される。

[0033] 使い捨ておむつ10がパッケージなどに封入されている場合には、パッケージから取り出し、その状態にて20℃±2℃、相対湿度60%±5%RHの雰囲気下において12時間放置したサンプルを用いる。

[0034] 次いで、シンワ測定株式会社製のスプリングメジャー（テープ：ガラス繊維入塩ビ被覆）を用いて、測定対象部位に沿わせるようにして、使い捨ておむつ10のこの状態の長さ、つまり、使い捨ておむつ10の自然状態のレッグ伸縮部75の長さ、と、使い捨ておむつ10を自然状態から弾性部材によるしわが目視にて確認できない状態まで延伸した時のレッグ伸縮部75の長さを測定する。ここで、10サンプルに対して、上述の測定を行い、その平均値を、上述の長さとした。

[0035] 以下、本明細書における「長さ」の測定は、上述の測定方法によって行われるものとする。

[0036] また、左右一対のレッグ伸縮部75の製品幅方向Wにおける内側端の間隔は、

股下域25から前胴回り域20に向かうに連れて広くなるとともに、股下域25から後胴回り域30に向かうに連れて広がる。股下部にて狭く、前後の胴回りに向かって広がる形状にレッグ伸縮部を配置することにより、レッグ伸縮部が身体のラインに沿うことが可能となり、着用者の脚回りに好適にレッグ伸縮部が伸長配置されることとなる。

[0037] さらに、左右一对のレッグ伸縮部75の前胴回り域20の端部における当該間隔（図中のD1）は、左右一对のレッグ伸縮部75の後胴回り域30の端部における間隔（図中のD2）よりも狭い。なお、当該間隔は、使い捨ておむつ10を自然状態からしわがない状態に製品長手方向L及び製品幅方向Wに拡幅して保持した後、左右一对のレッグ伸縮部75の製品幅方向Wにおける内側端間の距離を測定したものである。

[0038] 着用者の身体の皮膚表面の伸びは、臀部において特に大きく、その幅方向外側寄りの位置にて顕著である。また、レッグ伸縮部75は、着用者の身体に密着している。そこで、 $D2 > D1$ とすることで、着用者の動きが使い捨ておむつ10に加わった場合でも、臀部側でのレッグ伸縮部75が密着したまま伸びることができ、伸びの変化量が大きくてもレッグ伸縮部75が突っ張ることがない。従って、レッグ伸縮部75による使い捨ておむつ10のズレを抑制し得る。

[0039] また、一对のレッグ伸縮部75の内側（製品幅方向Wにおける中央寄り）には、製品長手方向Lに沿って延びる一对のレッグサイドギャザー80が備えられる。レッグサイドギャザー80は、サイドフラップの製品幅方向の内側端部に設けられており、レッグ伸縮部よりも製品幅方向内側に配置される起立性の伸縮ギャザーである。サイドフラップは、製品幅方向における内側端部において表面シート側に折り返されており、2層積層されている。この2層のサイドフラップ間に、長手方向に伸長された状態で弾性部材76（図2参照）が設けられている。このサイドフラップ70と弾性部材76とでレッグサイドギャザー80が形成される。

[0040] レッグサイドギャザー80は、バックシート60aに接合される接合部分81と、接合部分81と反対側に位置し、弾性部材（図1において不図示）が配置され

た自由端部分82とを有する。レッグサイドギャザー80は、着用時には接合部分81を基端部として立ち上がり、自由端部分82が頂点部として着用者の肌と接触する。

[0041] なお、バックシート60aは、吸収体40と外装シート60との間に配置されており、防漏シートとして機能する。

[0042] また、レッグサイドギャザー80の自由端部分82の製品長手方向Lにおける端部は、トップシート50に接合される。接合部分81は、製品幅方向Wにおいて、クロッチ伸縮部200aとレッグ伸縮部75との間に配置される。

[0043] なお、レッグサイドギャザー80の接合部分81は、種々の構成を採用できる。接合部分は、例えば、製品長手方向に股下部から前胴回り域及び後胴回り域に延び、トップシートに接合される部分であってもよいし、吸収コア40aよりも幅方向外側において液不透過性のバックシートや外装シートに接合される部分であってもよく、起立の基端部となるように構成される。

[0044] また、レッグサイドギャザーは、レッグ伸縮部よりも製品幅方向内側に配置される起立性のギャザーであればよく、上記構成に限定されず、従来において周知のレッグサイドギャザーの構成を採用できることは勿論である。

[0045] また、使い捨ておむつ10は、後胴回り域30に形成され、製品幅方向Wに伸縮可能な腰回り伸縮部85を備えている。

[0046] 腰回り伸縮部85を構成する部材については、特に限定されないが、出来る限り薄くて曲げ剛性が低く、幅入り率が小さい、例えば、伸縮性フィルムを用いることが好ましい。

[0047] 腰回り伸縮部85は、非伸長状態（自然状態）における長さの1.5～2.5倍に引き延ばされた後、ホットメルト接着剤又は加熱処理等によって外装シート60に接着される。

[0048] 本実施の形態では、腰回り伸縮部85は、外装シート60とバックシート60aとの間に配置されている（図3参照）。しかし、コアラップ40bが吸収コア40aよりも製品長手方向外側に延出する構成にあっては、腰回り伸縮部85は、コアラップ40bと、バックシート60a又は外装シート60と、の間に配置されてい

てもよい。腰回り伸縮部の位置は、特に限定されないが、好ましくは、吸収体40よりも非肌当接面側に配置される。また、吸収体が配置されない領域にあっては、サイドフラップ70と、バックシート60a又は外装シート60と、の間に配置されていてもよい。

[0049] 腰回り伸縮部85は、平面視において、一对のファスニングテープ間に配置されている。腰回り伸縮部85は、ファスニングテープ間を幅方向に収縮する。

[0050] なお、本実施の形態に係る腰回り伸縮部は、製品幅方向に伸縮するように構成されているが、腰回り伸縮部が製品幅方向と製品長手方向に伸縮するように構成されていてもよい。

[0051] (2) 吸収体の形状

次に、吸収体40の形状について説明する。

[0052] 図4は、吸収体40を示した図である。図4(a)は、トップシート50側から見た拡大平面図であり、図4(b)は、図4(a)の部分拡大図であり、図4(c)は、図4(b)のX-X断面図である。

[0053] 吸収体40は、製品長手方向における吸収体の前胴回り域側の端部40Fから股下域側に向かう第1領域41と、第1領域41よりも股下域側において第1領域41に隣接して配置された第2領域42と、を備える。

[0054] 第1領域41は、製品幅方向における吸収体全域に設けられている。第1領域41には、吸収体40が製品厚み方向に圧縮された圧搾部45が形成されている。圧搾部45は、第1領域の全域に亘って間欠的に複数形成されている。一方、第2領域42には、圧搾部45が形成されていない。よって、第1領域41の曲げ剛性は、第2領域42の曲げ剛性よりも高く構成されている。

[0055] なお、本実施の形態における曲げ剛性は、テーパー法(JIS P 8125)に準拠した剛性値に基づいており、以下の方法の測定により確認する事も可能である。まず、使い捨ておむつを展開状態にて、曲げ剛性の測定対象部分のサンプル(例えば、吸収体)を採取する。サンプルは、測定対象部分について、製品幅方向又は製品長手方向に沿って、サンプル長さ70mm×サ

ンプル長さ方向に直交する幅方向に38mmの寸法にて準備する。サンプル中に伸縮弾性部材が含まれる場合には、弾性部材を取り除いておく。なお、剛性値の測定の試験器は、(株)安田精機製作所製のテーバースティフネステスターを使用する。また、サンプル数は、10であり、各サンプルについて測定し、その平均値を剛性値とする。

[0056] 測定の手順は、以下の(a)～(e)の通りである。

[0057] (a) 採取したサンプルの厚み(A)を測定する。

[0058] (b) 次いで、試験機のチャック(下側)の中心に触れる程度にサンプルを挟み込む。

[0059] (c) 支持ローラとサンプルとの左右隙間の合計を(A)×0.80(mm)に調節する。

[0060] (d) 指示荷重目盛が最大目盛りの15～85%の範囲に入るように、補助おもりを適切に選択する。

[0061] (e) サンプルを左右両方向に回転させ、15度支持刻線と振り子の中心刻とが一致した点で停止させ、試験機の日盛りを読み取る。日盛りの左側の数値を(B)とし、日盛りの右側の数値を(C)とする。

[0062] 剛性値は、以下の式によって求められる。

[0063] 式： 剛性値 (mN・m) = ((B) + (C)) / 2 × (補助おもり係数) × 9.81 × 10⁻²

なお、試験片の幅が38mmを採取できない場合には、38mm幅の曲げモーメントへ換算を行う。

[0064] このように測定した剛性値が高いほど、曲げ剛性が高く、剛性値が低い程、曲げ剛性が低くなる。

[0065] 複数の圧搾部45は、製品幅方向の長さよりも製品長手方向の長さが長くなるように構成されており、千鳥状に配置されている。このように、圧搾部45が千鳥状に不連続に配置されているため、第1領域41には、圧搾された部分と圧搾されていない部分とが混在する。圧搾されていない部分は、圧搾された部分よりも曲げ剛性が低く、柔軟に変形できるため、第1領域41の曲げ剛

性を高めつつ、丸みのある体のラインに沿って第1領域41を配置できる。

[0066] なお、圧搾部45は、吸収コア40aをコアラップ40bで包んだ状態で、コアラップ40bの外側から厚み方向に圧搾されて形成されていてもよいし、吸収コア40aを構成する吸収材料を積層する際に、第1領域41の吸収材料の目付を第2領域42の吸収材料よりも高く形成し、吸収コア40aを厚み方向に圧縮することにより形成されていてもよい。

[0067] また、本実施形態の吸収体は、圧搾部45が形成されることにより第1領域41の曲げ剛性が高くなるように構成されているが、他の構成によって第1領域41の曲げ剛性が第2領域42よりも高くなるように構成されていてもよい。

[0068] 第1領域41と第2領域42との境界は、製品幅方向Wに沿って配置されている。図4に、第1領域41と第2領域42との境界を仮想的に示す境界線BLを示す。また、図1に示すように、第1領域41と第2領域42との境界は、レッグ伸縮部75の前胴回り域側の端部75Fよりも前胴回り域側に配置され、かつターゲット部95の後胴回り域側の端部95Rよりも股下域側に配置されている。

[0069] 第1領域41と第2領域42との境界は、吸収体40の曲げ剛性が異なる部分であり、吸収体が曲がり易い変曲部となる。よって、吸収体を変形させる外力が掛けられた際に、第1領域41と第2領域42との境界を基点に変形し易くなる。

[0070] 次いで、本実施の形態に係る使い捨ておむつと比較例に係る使い捨ておむつにおける着用者の腹回りに形成される折り皺について説明する。図5は、本実施形態に係る使い捨ておむつの着用者への装着状態を模式的に示す図である。図5は、着用状態の側部断面を模式的に示している。図5(a)は、本実施の形態に係る使い捨ておむつを装着した状態であり、図5(b)は、比較例に係る従来の使い捨ておむつを装着した状態である。従来の使い捨ておむつは、吸収体の曲げ剛性が均一であり、第1領域及び第2領域が設けられていない。

[0071] 使い捨ておむつは、ファスニングテープ90がターゲット部95に止着する止着部分が着用者の腰回りに密着して、装着状態が維持される。このファスニ

ングテープ90とターゲット部95との止着部分は、着用者の腹側に位置するため、図5（b）に示すように、座った状態や前屈みの状態で腹によって圧迫され、折り皺が形成されることがある。

[0072] 特に、乳幼児は、成人と比べてお腹が膨れた体型であることが多く、このような乳幼児にオープンタイプの使い捨てオムツを着用すると、お腹の膨らみによってファスニングテープとターゲット部の止着部分が圧迫され、折り皺が形成され易い。

[0073] 例えば、ターゲット部に折り皺が形成されると、折り皺によってファスニングテープがターゲット部から部分的に浮き上がることがある。このように、ファスニングテープがターゲット部から部分的に浮き上がると、ファスニングテープが外れてしまうおそれがある。

[0074] これに対して、本実施形態に係る使い捨ておむつは、吸収体に、比較的曲げ剛性が高い第1領域と、第1領域よりも曲げ剛性が低い第2領域とが設けられており、この第1領域と第2領域との境界がターゲット部よりも後胴回り領域側に配置されている。よって、ターゲット部よりも長手方向内側に吸収体の曲げ剛性が異なる境界が位置する。

[0075] したがって、例えば、乳幼児のお腹等でファスニングテープの止着部分が圧迫された場合であっても、吸収体の曲げ剛性が異なる境界で意図的に折り皺を形成し、ファスニングテープとターゲット部との止着部分に折り皺が形成され難くすることができる。従来のように、係合力を高めることなく止着状態を維持できるため、肌への刺激を抑制しつつ、ファスニングテープの止着状態を維持できる。

[0076] （3）ファスニングテープ及びターゲット部の構成

図1に示すように、ファスニングテープ90は、後胴回り域30に対応するサイドフラップ70の領域に取り付けられている。ファスニングテープ90は、サイドフラップ70に連結された基材シート91と、複数の係合フック（図示せず）が設けられ、基材シート91に固定されたフックシート92と、を備える。

[0077] フックシート92は、基材シート91に固定、具体的には接合されている。フ

ックシート92と基材シート91との接合は、ファスニングテープ90の剛性が必要以上に高くなることのないようされていることが好ましい。具体的には、フックシート92と基材シート91とは、点状、線状或いはスパイラル状のような間欠的に塗布されたホットメルト接着剤によって接合されていることが好ましい。なお、フックシート92と基材シート91とは、熱シールなどで接合されてもよい。

[0078] 基材シート91は、1枚または2枚以上の複数枚重ねた不織布によって構成されている。基材シート91としては、スパンボンド(SB)またはスパンボンドーメルトブローンスパンボンド(SMS)などの製法によって製造された不織布を用いることができる。基材シート91を構成する不織布の目付け(複数枚の場合は合計目付け)は、20~120g/m²であり、好ましくは40~90g/m²である。基材シート91を構成する不織布が複数枚の場合には、1枚当たりの目付けは、0~80g/m²、好ましくは15~60g/m²、更に好ましくは20~55 g/m²である。

[0079] ターゲット部95は、前胴回り域の外装シート60の非肌当接側の面に設けられている。ターゲット部95は、ファスニングテープの係合フックが引っ掛かるように構成されており、フックとループの係止システムのループとして機能する。ターゲット部としては、例えば、エアースルー不織布を用いることができる。

[0080] ターゲット部95は、例えばポリオレフィン系の熱可塑性合成樹脂繊維から作られた繊維不織布またはポリオレフィン系の熱可塑性合成樹脂フィルムを用いることができる。また、ターゲット部に取り付けられたループは、ポリオレフィン系の熱可塑性合成樹脂によって形成できる。

[0081] 更に、ターゲット部95として、嵩高の不織布であって、その一部をエンボスすることで不織布表面の毛羽立ちを防止した不織布を用いてもよい。

[0082] また、使い捨ておむつの外装シート60を不織布によって形成し、ファスニングテープ90の取り付け位置を示す図柄を外装シート60の非肌当接側の面に印刷する、若しくは図柄のシートを外装シート60の非肌当接側に配置することによってもターゲット部とすることができる。

- [0083] ターゲット部は、製品厚み方向において吸収体と一部重なって配置されている。よって、ターゲット部と吸収体とが重なる積層領域の製品長手方向の長さL11は、フックシートの製品長手方向の長さL12よりも長くなるように構成されている。
- [0084] 製品長手方向において、ファスニングテープと吸収体とが重なる積層領域が、ファスニングテープのフックシートよりも長いため、ファスニングテープと吸収体とが重なる領域上にフックシート全体を配置することが可能となる。よって、フックシートをフラットな状態で維持しやすく、フックシートの係合状態を維持しやすい。
- [0085] なお、フックシートの製品長手方向の長さが、製品幅方向において変化する構成においては、フックシートの最も短い製品長手方向の長さよりも、積層領域の製品長手方向の長さが長くなるように構成されていればよい。
- [0086] 更に、ターゲット部と吸収体とが重なる積層領域の製品長手方向の長さは、ターゲット部の長手方向の長さの60%以上であることが望ましい。60%未満であると、吸収体40をファスニングテープ90にて押さえる止着力が不十分であり、ファスニングテープ90がターゲット部95から外れるトラブルを誘発するおそれがあるためである。
- [0087] また、製品長手方向におけるフックシートの長さL12は、吸収体の前胴回り域側の端部40Fと、ターゲット部の前胴回り域側の端部95Fとの距離L13よりも長くなるように構成されている。
- [0088] フックシートの長さL12が、吸収体の前胴回り域側の端部とターゲット部の前胴回り域側の端部との距離よりも長いため、フックシートをファスニングテープ上に装着した際に、必ず吸収体上にフックシートが位置する。比較的剛性の高い吸収体上にファスニングテープを装着することにより、フックシートの係合状態を維持しやすくなる。
- [0089] また、製品幅方向における一対のファスニングテープ間には、製品幅方向に伸縮可能な腰回り伸縮部85が設けられている。
- [0090] ファスニングテープ90間に腰回り伸縮部85を設けることにより、ファスニ

ングテープを止着した腰回りを密着させて、意図した箇所（第1領域と第2領域の境界）で折り目を設け、ファスニングテープ等の係止部分における折り目を防止できる。

[0091] （４）クロッチ部の形状

次に、クロッチ部200の形状について説明する。上述したように、クロッチ部200はクロッチ伸縮部200aを有する。クロッチ伸縮部200aは、使い捨ておむつの着用時において、吸収体40の他の部分よりも平坦な形状を維持し易いように構成されている。クロッチ部200は、少なくとも製品長手方向Lまたは製品幅方向Wに伸縮可能なクロッチ伸縮部200aを有する。

[0092] クロッチ伸縮部200aは、レッグ伸縮部75とは個別独立して設けられており、吸収コア40aと重なる位置（本実施形態では、吸収コア40aを包むコアラップ40bとバックシート60aとの間の位置）において、当該重なる位置における吸収コア40aの幅方向の長さの60%以上を収縮させるように構成されている。このように、クロッチ伸縮部200aによって吸収コア40aが配置された部分を収縮させることにより、吸収コア40aが縮み、吸収コア40aが縮まない部分と比較して平坦な形状を維持し易くなる。

[0093] 一方、クロッチ伸縮部200aよりも製品長手方向外側に位置する前胴回り域や後胴回り域に位置する吸収コア40aは、クロッチ伸縮部200aによって収縮していないため、吸収体全体が過度に身体に密着することなく、クロッチ部200が適度に身体に沿って配置される。

[0094] また、クロッチ部200が、製品長手方向Lに沿って伸縮可能であるため、前胴回り域20及び後胴回り域30がクロッチ部200の収縮によって立ち上がり易くなり、着用時には、着用者の股部に身体に沿って平坦な股下域を形成する。クロッチ伸縮部200aから前胴回り域及び後胴回り域が立ち上がるので、使い捨ておむつ10の着用者へのフィット性が向上する。クロッチ伸縮部200aは、伸縮性シートによって構成されることが好ましい。伸縮性シートによってクロッチ伸縮部200aを構成することにより、伸縮性シートを配置した領域の吸収コア40aが一様に縮められ、平坦な形状維持がより容易になる。なお、伸

縮性シートは、例えば、レッグ伸縮部75と同様の伸縮性シートによって構成することができる。

[0095] また、かかる伸縮性シートの代わりに、ポリウレタン弾性繊維や天然ゴムからなる糸状・帯状の弾性部材を、複数本配置することによってクロッチ伸縮部200aを構成してもよい。この場合、クロッチ伸縮部200aによって吸収コア40aを一様に縮めるためには、弾性部材同士の間隔を7 mm以下、より好ましくは5 mm以下であるとよい。また、吸収コア40aを一様に縮めるために、隣り合う弾性部材の間隔の差は、0.5 mm以下であることが望ましい。

[0096] また、クロッチ伸縮部200aの伸縮率は、具体的には、1.2倍以上、1.8倍以下であることが好ましい。本実施形態では、クロッチ伸縮部200aの伸縮率は、1.4倍に設定される。

[0097] クロッチ伸縮部200a伸縮率は、伸縮方向（本実施形態では、製品長手方向L）におけるクロッチ伸縮部200aの伸縮の程度を意味し、以下のように規定される。

[0098] クロッチ伸縮部200a伸縮率＝（最大伸張状態におけるクロッチ伸縮部200aの伸縮方向における長さ）／（自然状態におけるクロッチ伸縮部200aの伸縮方向における長さ）

なお、本明細書において、かかる伸縮率は、例えば、次のように測定されるものとする。

[0099] 第1に、使い捨ておむつ10がパッケージ等に封入されている場合には、パッケージから使い捨ておむつ10を取り出し、その状態にて20℃±2℃、相対湿度60%±5%RHの雰囲気下において60分間放置し、伸縮方向に沿ってクロッチ伸縮部の長さを測定する。この長さを、「自然状態におけるクロッチ伸縮部200aの伸縮方向における長さ」とする。

[0100] 第2に、かかる状態（すなわち、自然状態）における所望領域の伸縮方向における長さ、及び、自然状態から弾性部材による皺が目視にて確認できない状態まで延伸した時の所望領域の伸縮方向における長さを測定する。この長さを、「最大伸張状態におけるクロッチ伸縮部200aの伸縮方向にお

る長さ」とする。

- [0101] このように、クロッチ伸縮部200aの伸縮率を、1.2倍以上1.8倍以下とすることによって、着用者の皮膚の伸縮に好適に追従することができる。
- [0102] 例えば、着用者が、身体前側が縮むような前屈みの姿勢をとると、着用者の臀部側の皮膚において、身体を伸ばした状態に対して30%程度伸びる部位が存在する。
- [0103] つまり、クロッチ伸縮部200aの伸縮率を1.2倍未満とすると、自然状態におけるクロッチ伸縮部200aの収縮が十分でなく、クロッチ伸縮部200aが設けられていない場合と比較して、使い捨ておむつ10の曲げ易さの差が小さく、所望の位置において前胴回り域20が立ち上がらなくなってしまう。
- [0104] 一方、クロッチ伸縮部200aの伸縮率を1.8倍よりも大きくすると、クロッチ伸縮部200aの収縮方向における収縮寸法が大きくなり過ぎるため、クロッチ伸縮部200aが存在する領域が、身体に沿うよりも密着する状態となり易く、使い捨ておむつ10が、着用者の下方にズレ易くなってしまう。
- [0105] また、製品長手方向Lにおけるクロッチ伸縮部200aの中心は、製品長手方向Lにおける使い捨ておむつ10の中心よりも、前胴回り域20側に配置されている。ただし、クロッチ伸縮部200aは、製品長手方向Lにおける使い捨ておむつ10の中心を跨ぐように配置されている。
- [0106] かかる場合、吸収コア40aの剛性及び使い捨ておむつ10を構成する他の部材の剛性を考慮して、用いる弾性部材の太さや配置するピッチを適宜選択できるが、使い捨ておむつ10本体を自然状態（非伸張状態）とした際に、吸収コア40aの製品幅方向Wにおける側縁部全域が収縮した状態となるようにすることが好ましい。
- [0107] また、吸収体40の股下域には、切欠き115（切欠き125）が形成される。切欠き115及び切欠き125は、吸収体40を構成する吸収コア40aが存在しない領域である。本実施形態において、切欠き115及び切欠き125は、吸収コア40aの目付けが吸収コア40aの他の部分よりも低い低剛性部に該当する。なお、切欠き115及び切欠き125を形成することに代えて、切欠き115及び切欠き125の領域

を、吸収コア40aの目付けが吸収コア40aの他の部分よりも低くするようにしてもよい。

[0108] 切欠き115及び切欠き125は、クロッチ部200の製品長手方向Lにおける縁部に沿って存在する。なお、切欠き115及び切欠き125が形成されていても、前胴回り域20及び後胴回り域30に位置する吸収コア40aと、股下域25に位置する吸収コア40aとは、完全に切り離されることなく特に幅方向において連続していることが好ましい。

[0109] 切欠き115及び切欠き125は、製品幅方向W外側に行くに連れて製品長手方向Lにおける長さが広がっている。このような形状により、吸収コア40aの製品幅方向W外側がより縮み易くなるため、平坦な「底部」がより容易に形成される。更には、切欠き115よりも前胴回り域20寄りに位置する吸収コア40a、及び切欠き125よりも後胴回り域30寄りに位置する吸収コア40aが、「底部」から立ち上がり、着用者の体（腹部および臀部）の丸みに沿うように湾曲し易くなるため、使い捨ておむつそのものの形状が着用者の体の形により近づくことができる。

[0110] また、切欠き115（切欠き125）の前胴回り域20（後胴回り域30）寄りの縁部は、円弧状である。切欠き115（切欠き125）の縁部は、円弧の中心が当該縁部よりも後胴回り域30（前胴回り域20）に位置するような形状である。このような形状により、着用者の体の丸みに沿った変形がより容易かつ顕著に起き易い。

（５）作用・効果

吸収体に、比較的曲げ剛性が高い第1領域と、第1領域よりも曲げ剛性が低いとが設けられており、この第1領域と第2領域との境界がターゲット部よりも前胴回り領域側に配置されている。よって、ターゲット部よりも長手方向内側に、吸収体の剛性が異なる境界が位置する。

[0111] したがって、例えば、乳幼児のお腹等でファスニングテープの止着部分が圧迫された場合であっても、吸収体の曲げ剛性が異なる境界で意図的に折り皺を形成し、ファスニングテープとターゲット部との止着部分に折り皺が形

成され難くすることができる。従来のように、係合力を高めることなく止着状態を維持できるため、肌への刺激を抑制しつつ、ファスニングテープの止着状態を維持できる。

[0112] 更に、折り皺が形成される第1領域と第2領域との境界は、レッグ伸縮部よりも前方に位置している。例えば、レッグ伸縮部と境界とが重なっていると、レッグ伸縮部に折り皺が形成され、脚回りに沿って脚回り開口が配置されないおそれがある。しかし、折り皺がレッグ伸縮部とずれて形成され易くなるため、着用者の動きがあった場合においてもレッグ伸縮部75が脚回りに密着した状態を維持しつつ折り皺を形成し、かつファスニングテープとターゲット部との止着状態を維持できる。

[0113] また、使い捨ておむつ10の圧搾部は、間欠的に第1領域全域に亘って、複数形成されている。よって、第1領域全体の剛性をほぼ均等に高くすることができる。更に、第1領域には、複数の圧搾部が間欠的に配置されているため、第1領域には、圧搾された部分と圧搾されていない部分とが混在する。圧搾されていない部分は、圧搾された部分よりも剛性が低く、柔軟に変形できるため、第1領域41の剛性を高めつつ、丸みのある体のラインに沿って配置できる。

[0114] また、ファスニングテープと吸収体とが重なる積層領域が、ファスニングテープのフックシートよりも長いため、ファスニングテープと吸収体とが重なる領域上にフックシート全体を配置することが可能となる。よって、フックシートをフラットな状態で維持しやすく、フックシートとターゲット部との止着状態を維持しやすい。

[0115] フックシートの長さが、吸収体の前胴回り域側の端部とターゲット部の前胴回り域側の端部との距離よりも長いため、フックシートをファスニングテープ上に装着した際に、必ず吸収体上にフックシートが位置する。比較的剛性の高い吸収体上にファスニングテープを装着することにより、フックシートの係合状態を維持しやすくなる。

[0116] 更に、一对のファスニングテープ間に腰回り伸縮部を設けることにより、

ファスニングテープを止着した腰回りを密着させて、意図した箇所（第1領域と第2領域の境界）で折り目を設け、ファスニングテープ等の係止部分における折り目を防止できる。

[0117] 股下域の吸収体には、クロッチ伸縮部200aが設けられているため、着用者の脚等によって股下域の吸収体が幅方向外側から幅方向内側に向けて押圧された場合であっても、クロッチ伸縮部200aにおいて変形を吸収できる。例えば、クロッチ伸縮部200aを備えてなく、股下域から前胴回り域側に向けて折り皺が形成されると、前胴回り域側のターゲット部に折り皺が形成され、ファスニングテープとターゲット部との止着状態が外れてしまうおそれがある。しかし、クロッチ伸縮部を備えることにより、前胴回り域に折り皺が形成され難くなるため、ファスニングテープとターゲット部との止着状態を維持し易くなる。

[0118] （6）その他の実施形態

上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。

[0119] 上述した実施形態では、オープンタイプの使い捨ておむつを例として説明したが、本発明は、パンツ型の使い捨ておむつに適用することもできる。前胴回り域と後胴回り域を形成する外層シートの左右両側縁部が接合されることで胴回り開口部と一対の脚回り開口部を有するパンツ形状おむつについては、前胴回り域及び後胴回り域の外層シートは製品幅方向Wに収縮及び伸長可能となる弾性要素を有しており、それらを収縮することで着用者の胴回りに使いおむつが保持される。つまり、製品長手方向Lに伸びる左右両側縁部が接合されている範囲が胴回り保持部となる。

[0120] また、本変更例に係る使い捨ておむつでは、伸縮性の不織布シートで形成されたレッグギャザーに代えて、紐状の弾性部材で形成されたレッグギャザーが設けられていてもよい。

[0121] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

[0122] なお、日本国特許出願2012-081143号（2012年3月30日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0123] 着用者の肌への刺激を抑制しつつ、ファスニングテープの止着状態を維持することができる使い捨ておむつを提供することができる。

符号の説明

[0124] 10…使い捨ておむつ
20…前胴回り域
25…股下域
30…後胴回り域
35…脚回り開口部
40…吸収体
40a…吸収コア
40b…コアラップ
41…第1領域
42…第2領域
45…圧搾部
50…トップシート
60…外装シート
60a…バックシート
70…サイドフラップ
75…レッグ伸縮部
80…レッグサイドギャザー
81…接合部分

82…自由端部分

90…ファスニングテープ

91…基材シート

92…フックシート

95…ターゲット部

115…切欠き

125…切欠き

200…クロッチ部

200a…クロッチ伸縮部

BL…境界線

L…製品長手方向

W…製品幅方向

請求の範囲

- [請求項1] 前胴回り域と、後胴回り域と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域とを有し、
- 前記股下域を跨ぎ前記前胴回り域及び前記後胴回り域に延びる吸収体と、を備え、
- 前記後胴回り域から前記製品幅方向両外側に延出する一对のファスニングテープと、
- 前記前胴回り域内において、前記吸収体が配置されている吸収体配置領域に少なくとも一部が配置され、前記一对のファスニングテープがそれぞれ止着するターゲット部と、を備え、
- 前記前胴回り域から前記後胴回り域に向かう製品長手方向と、前記製品長手方向と直交する製品幅方向と、を有し、
- 一对の脚回り開口部が形成される使い捨ておむつであって、
- 前記脚回り開口部の周囲に形成され、少なくとも前記製品長手方向に伸縮可能な一对のレッグ伸縮部を備え、
- 前記吸収体は、前記吸収体の前胴回り域側の端部から前記股下域側に向かう第1領域と、前記第1領域よりも前記股下側において前記第1領域に隣接して配置され、前記第1領域よりも曲げ剛性が低い第2領域と、を備え、
- 前記第1領域と前記第2領域との境界は、前記レッグ伸縮部の前記前胴回り域側の端部よりも前記前胴回り域側に配置され、かつ前記ターゲット部の股下域側の端部よりも股下域側に配置されるように構成されている、使い捨ておむつ。
- [請求項2] 前記第1領域には、前記吸収体が製品厚み方向に圧縮された圧搾部が形成されている、請求項1に記載の使い捨ておむつ。
- [請求項3] 前記圧搾部は、前記第1領域の全域に亘って間欠的に複数形成されている、請求項2に記載の使い捨ておむつ。
- [請求項4] 前記ファスニングテープは、前記後胴回り域に連結された基材シー

トと、複数の係合フックが設けられ、前記基材シートに固定されたフックシートと、を備え、

製品厚み方向において前記吸収体と前記ターゲット部とが重なる積層領域の前記製品長手方向の長さは、前記フックシートの前記製品長手方向の長さよりも長くなるように構成されている、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

[請求項5] 前記ファスニングテープは、前記後胴回り域に連結された基材シートと、複数の係合フックが設けられ、前記基材シートに固定されたフックシートと、を備え、

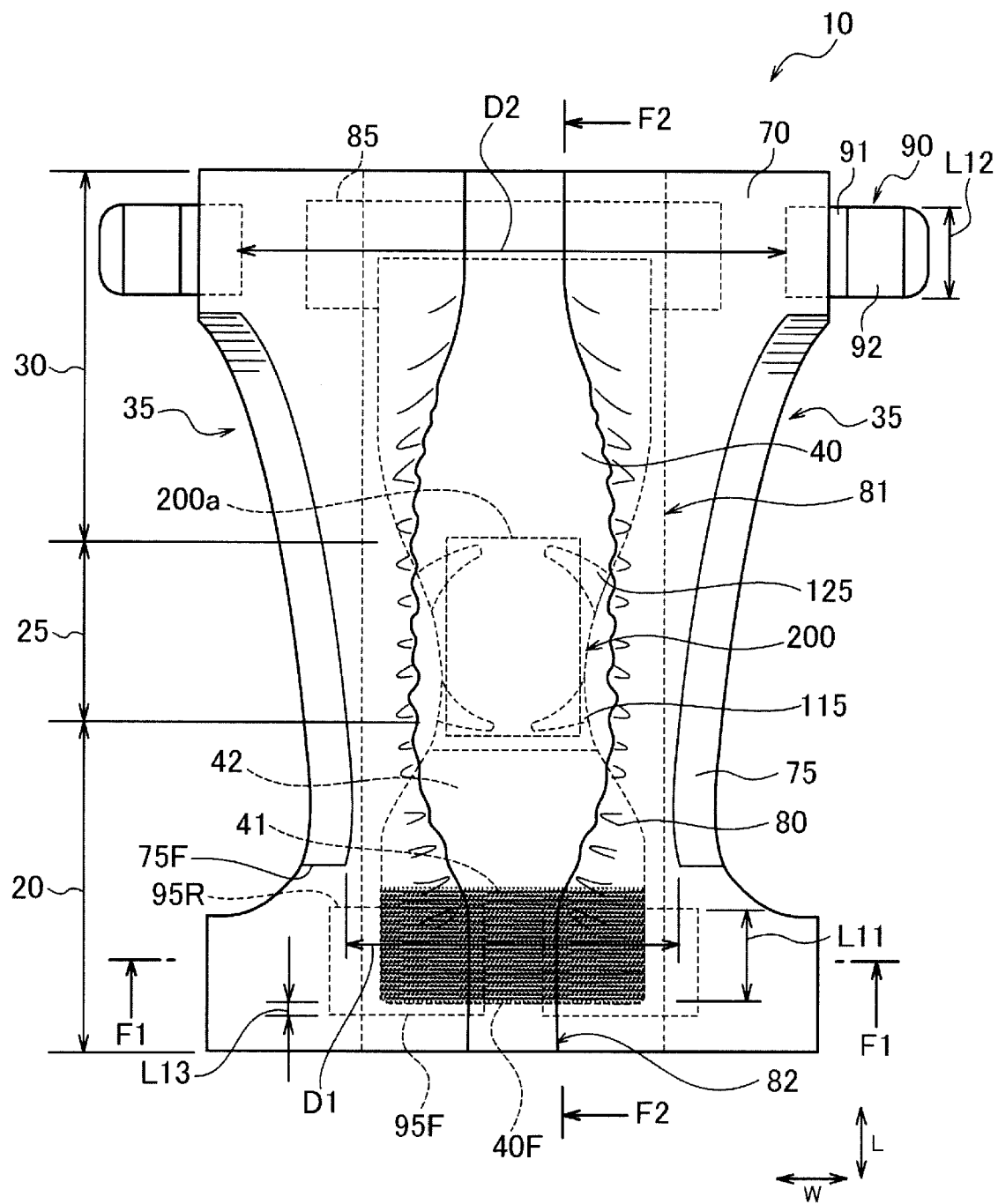
前記フックシートの前記製品長手方向の長さは、前記吸収体の前胴回り域側の端部と、前記ターゲット部の前胴回り域側の端部との距離よりも長い、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

[請求項6] 前記後胴回り域には、前記製品幅方向における前記一对のファスニングテープ間に、少なくとも前記製品幅方向に伸縮可能な腰回り伸縮部が設けられている、請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

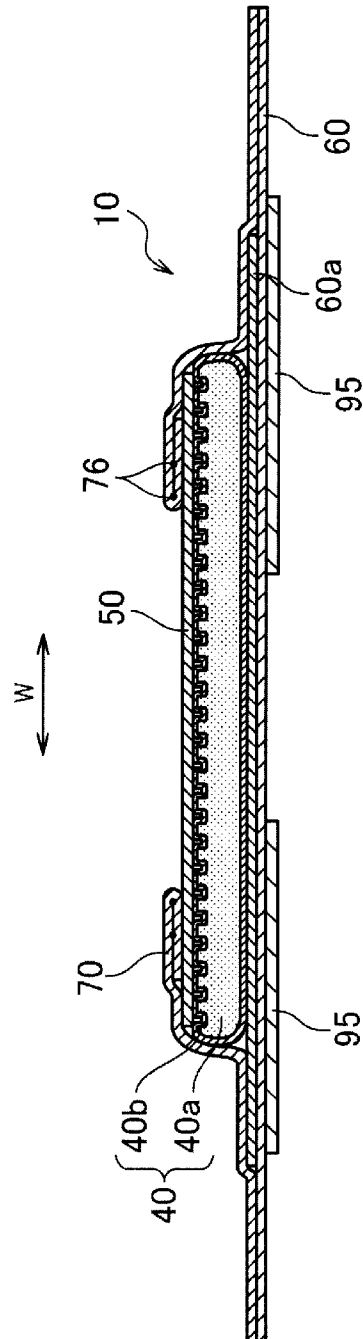
[請求項7] 前記股下域内において前記吸収体配置領域に形成され、前記製品長手方向に伸縮可能なクロッチ伸縮部を備える、請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

[請求項8] 前記第 1 領域は、前記製品幅方向における前記吸収体全域に設けられている、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

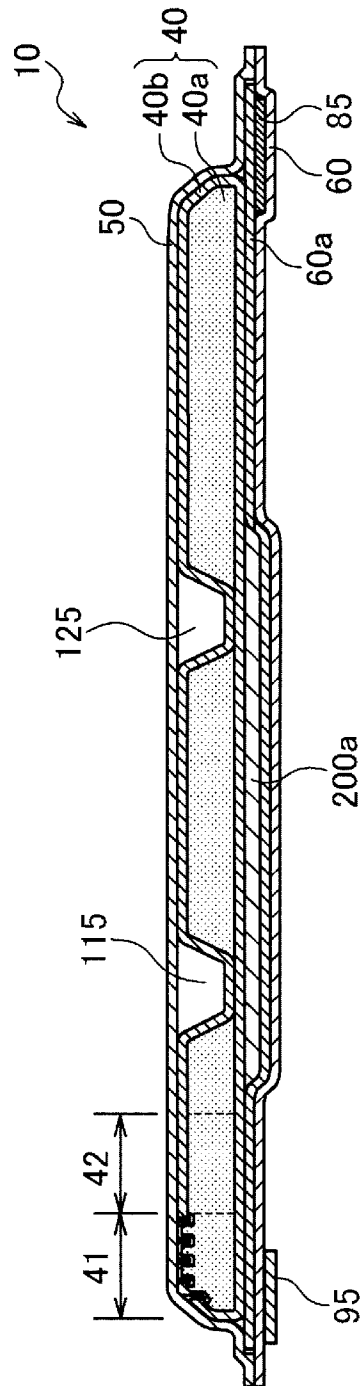
[図1]



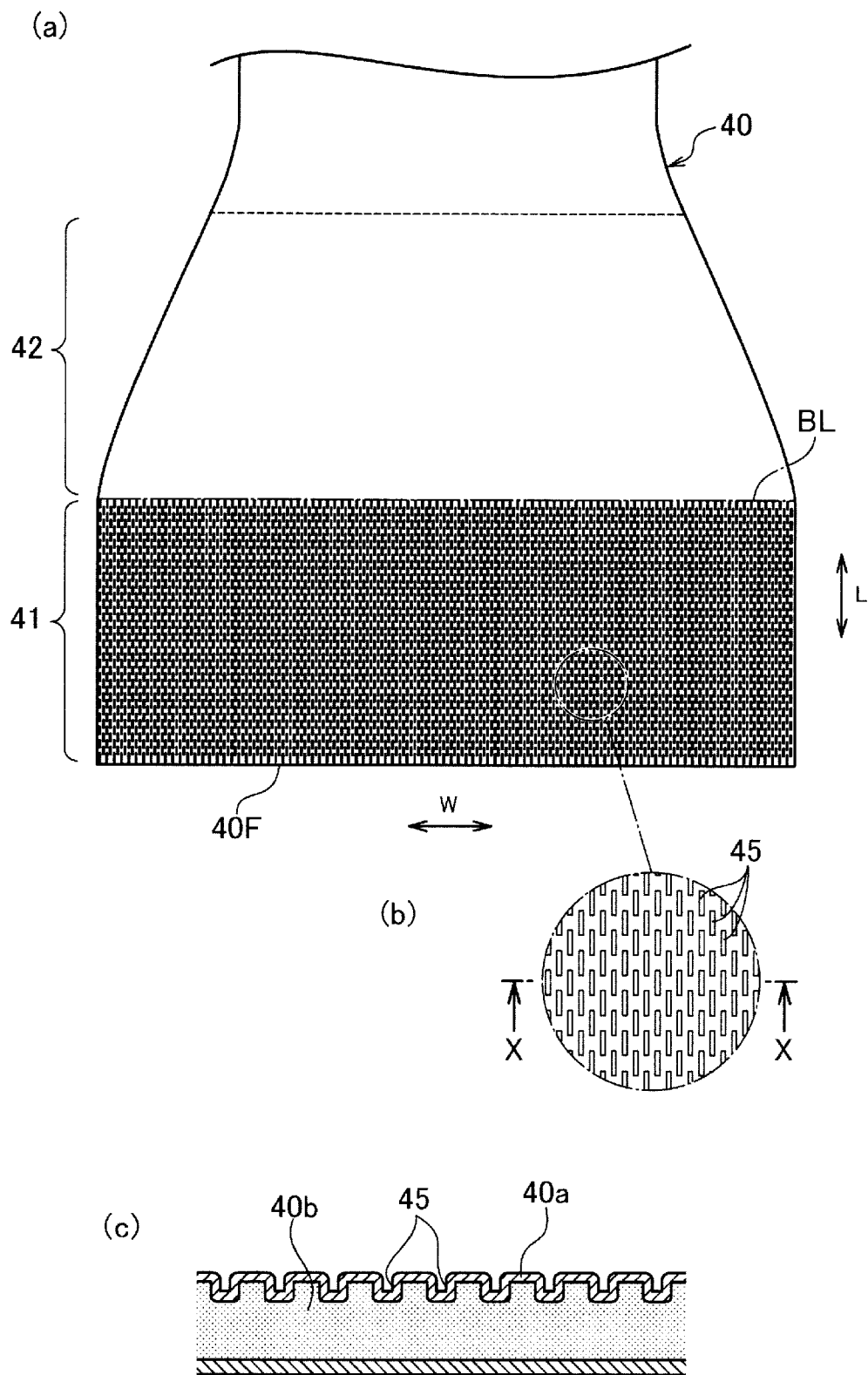
[図2]



[図3]

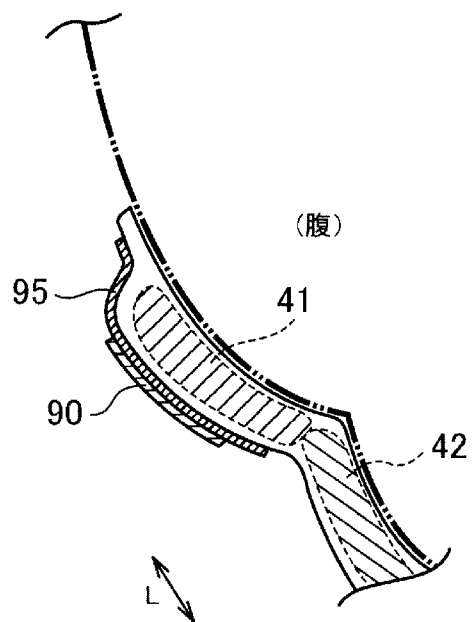


[図4]

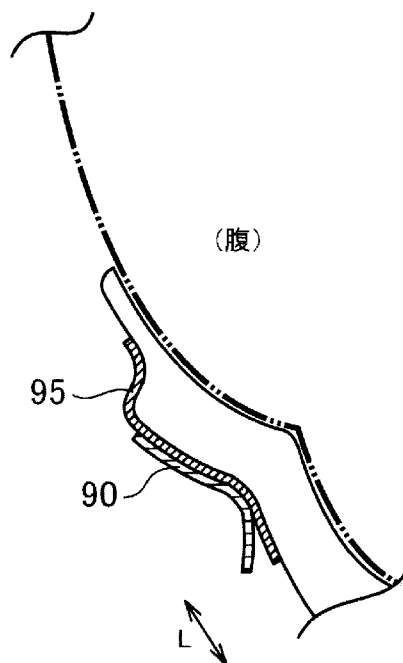


[図5]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/059247

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/49(2006.01)i, A61F5/44(2006.01)i, A61F13/53(2006.01)i, A61F13/56(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F5/44, 13/00, 13/15-13/84

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2013

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2013 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-57413 A (Kao Corp.), 26 February 2004 (26.02.2004), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2008-253289 A (Daio Paper Corp.), 23 October 2008 (23.10.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☐

Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 May, 2013 (07.05.13)

Date of mailing of the international search report

21 May, 2013 (21.05.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/49(2006.01)i, A61F5/44(2006.01)i, A61F13/53(2006.01)i, A61F13/56(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F5/44, 13/00, 13/15-13/84

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2004-57413 A（花王株式会社）2004.02.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2008-253289 A（大王製紙株式会社）2008.10.23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 7 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 5 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

北村 龍平

3 B

3 3 2 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0