

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5530197号
(P5530197)

(45) 発行日 平成26年6月25日(2014.6.25)

(24) 登録日 平成26年4月25日(2014.4.25)

(51) Int.Cl.

A 61 F 13/496 (2006.01)

F 1

A 41 B 13/02

U

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-11404 (P2010-11404)
 (22) 出願日 平成22年1月21日 (2010.1.21)
 (65) 公開番号 特開2011-147614 (P2011-147614A)
 (43) 公開日 平成23年8月4日 (2011.8.4)
 審査請求日 平成25年1月17日 (2013.1.17)

(73) 特許権者 000115108
 ユニ・チャーム株式会社
 愛媛県四国中央市金生町下分182番地
 (74) 代理人 100066267
 弁理士 白浜 吉治
 (74) 代理人 100134072
 弁理士 白浜 秀二
 (74) 代理人 100154678
 弁理士 斎藤 博子
 (72) 発明者 大坪 俊文
 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】使い捨てのパンツ型着用物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに直交する前後方向と上下方向と幅方向、および前記前後方向の寸法を二等分する横方向中心線とを有し、

パンツ型に形成された肌被覆部と、

前記肌被覆部の内面に取り付けられた体液吸收部と、

前記前後方向において対向する前胴周り域、後胴周り域、およびこれら両域の間に介在する股下域と、

前記前後胴周り域が前記幅方向の両側で合掌状に重なり合って接合することにより形成されている前記上下方向へ延びる合掌状接合域と、

前記前後胴周り域と前記股下域とが協働することによって形成される一対の脚周り開口と、

前記脚周り開口それぞれの周縁に沿って伸長状態で延びる帶状の脚周り弹性部材とを含み、

前記帶状の脚周り弹性部材は、前記着用物品の着用者の肌と向かい合う内面とその反対面である外面とのうちの少なくとも一方の面が前記合掌状接合域と前記股下域とに含まれているシート状部材に接合している使い捨てパンツ型着用物品において、

前記肌被覆部は、前記前胴周り域と前記股下域の一部分とを形成する前方シート部と、前記後胴周り域と前記股下域の一部分とを形成する後方シート部と、前記股下部の一部分を形成する中央シート部とを備え、

前記脚周り開口の周縁は、前記前方シート部の一部と、前記後方シート部の一部と、中央シート部の側縁とによって形成され、

前記帯状の脚周り弹性部材は、前記前方シート部の一部および前記後方シート部の一部に配置してある一方、中央シート部の側縁には配置しておらず、前記着用物品の前側および後側のそれぞれにおいて、前記合掌状接合域から前記脚周り開口の周縁の一部に沿って延びていて、前記帯状の脚周り弹性部材が前記周縁に沿って延びている範囲では前記前方シート部および前記後方シート部もまた前記周縁に沿って延びていることを特徴とする前記着用物品。

【請求項 2】

前記上下方向と前記幅方向とにおいて緊張して平坦な状態にある前記着用物品では、前記帯状の脚周り弹性部材が延びている前記範囲の前記上下方向の寸法が、前記脚周り開口の前記上下方向の寸法の少なくとも 30 % である請求項 1 記載の着用物品。 10

【請求項 3】

前記上下方向と前記幅方向とにおいて緊張して平坦な状態にある前記着用物品では、前記周縁の少なくとも一部分が湾曲した線を引き、前記帯状の脚周り弹性部材が前記一部分に沿って湾曲した状態にある請求項 1 または 2 記載の着用物品。

【請求項 4】

前記股下域では、前記帯状の脚周り弹性部材が収縮しても、前記帯状の脚周り弹性部材が延びている前記範囲にはフリルの形成されることがない請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の着用物品。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、使い捨てのおむつ等として使用するのに好適な使い捨てのパンツ型着用物品に関する。

【背景技術】

【0002】

前後胴周り域の側縁部どうしが合掌状に重ね合せられて接合している使い捨てのパンツ型おむつは従来周知であり、脚周り開口の縁部に弾性的に伸長・収縮する帯状の脚周り弹性部材が使用されているパンツ型おむつも従来周知である。 30

【0003】

例えば、特開昭 62-243806 号公報（特許文献 1）に開示された使い捨て吸収性パンツは、前後胴周り域の側縁部どうしが合掌状に重ね合せられ、加圧下の溶着処理を施されて接合している。前後胴周り域それぞれには、横方向へ水平に延びる帯状の脚周り弹性部材、または縦方向へ垂直に延びる帯状の脚周り弹性部材が接着されている。横方向へ延びる脚周り弹性部材は脚周り開口の周縁から離間している。これらの脚周り弹性部材は、比較的広幅のもので、例えば 10 ~ 45 mm の幅を有するウレタンフォウム等が使用されている。

【0004】

特許第 3488506 号公報（特許文献 2）に開示の使い捨て紙おむつでは、帯状の脚部弹性シート状部材がその長手方向に均一に延伸した状態でおむつを形成する基材シートに取り付けられている。基材シートを砂時計型に裁断するときに、脚部弹性シート状部材は、おむつのクロッチ部分における湾曲したラインを形成することができるよう切り取られる。

【0005】

特開 2008-173285 号公報（特許文献 3）に開示のパンツ型吸収性物品では、腹側部と背側部とが合掌状に重なり合い、サイドシール部において、ヒートシール、超音波シール等により接合されている。脚周り開口部の周縁部分には、直状のレッグギャザー帯状体が複数取り付けられている。複数のレッグギャザー帯状体はおむつの脚周り開口部の周縁部分に沿う屈曲した線を画くことができるように、互いに斜めに交差するようにつ

10

20

30

40

50

なげられている。レッグギャザー帯状体の一つは、水平に延びているもので、そのものは脚周り開口部の周縁から離間している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開昭62-243806号公報

【特許文献2】特許第3488506号公報

【特許文献3】特開2008-173285号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

使い捨てのパンツ型おむつを一例とする使い捨てのパンツ型着用物品において、脚周り開口の周縁に沿ってフリル(比較的大きなシワ)が形成されるものは周知である。しかるに、発明者が知見したところによれば、パンツ型着用物品の需用者の間にはそのような比較的大きなシワが形成されることのないパンツ型着用物品を求める傾向が少なからず存在する。しかも、脚周り弹性部材として幅の広い、例えば5mm以上の幅を有する帯状の脚周り弹性部材を使用した使い捨てのパンツ型着用物品において、そのような傾向に応えられる従来技術は見当たらない。特許文献1や3に開示された着用物品では、脚周り開口の上方において水平に延びる帯状の脚周り弹性部材が、脚周り開口の周縁から離間しているから、その脚周り弹性部材が収縮すると、脚周り弹性部材と脚周り開口の周縁との間には比較的大きなシワが形成される。また、特許文献2に開示された着用物品は脚周り開口の周縁に沿って比較的大きなシワが形成されるものではないが、湾曲したラインを形成しているその帯状の脚部弹性シートは着用物品の長手方向に直状に延びた状態にあるものであるから、脚周り開口の上方部分に位置する帯状の脚部弹性シートは、脚周り開口の周縁に沿って収縮するものではない。

【0008】

この発明が課題とするところは、帯状の脚周り弹性部材を脚周り開口の周縁に沿って収縮させても、脚周り開口の上方部分には比較的大きなシワが形成されることのない使い捨てのパンツ型着用物品の提供である。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記課題を解決するために、この発明が対象とするのは、下記の使い捨てのパンツ型着用物品である。

使い捨てパンツ型着用物品は、

互いに直交する前後方向と上下方向と幅方向、および前記前後方向の寸法を二等分する横方向中心線とを有し、

パンツ型に形成された肌被覆部と、

前記肌被覆部の内面に取り付けられた体液吸収部と、

前記前後方向において対向する前胴周り域、後胴周り域、およびこれら両域の間に介在する股下域と、

前記前後胴周り域が前記幅方向の両側で合掌状に重なり合って接合することにより形成されている前記上下方向へ延びる合掌状接合域と、

前記前後胴周り域と前記股下域とが協働することによって形成される一対の脚周り開口と、

前記脚周り開口それぞれの周縁に沿って伸長状態で延びる帯状の脚周り弹性部材とを含む。

【0010】

前記着用物品は、前記帯状の脚周り弹性部材が、前記着用物品の着用者の肌と向かい合う内面とその反対面である外表面とのうちの少なくとも一方の面が前記合掌状接合域と前記股下域とに含まれているシート状部材に接合している。前記着用物品は、以下の特徴を有

10

20

30

40

50

する。前記肌被覆部は、前記前脛周り域と前記股下域の一部分とを形成する前方シート部と、前記後脛周り域と前記股下域の一部分とを形成する後方シート部と、前記股下部の一部分を形成する中央シート部とを備える。前記脚周り開口の周縁は、前記前方シート部の一部と、前記後方シート部の一部と、中央シート部の側縁とによって形成され、前記帯状の脚周り弹性部材は、前記前方シート部の一部および前記後方シート部の一部に配置してある一方、中央シート部の側縁には配置していない。前記着用物品の前側および後側のそれぞれにおいて、前記合掌状接合域から前記脚周り開口の周縁の一部に沿って延びていて、前記帯状の脚周り弹性部材が前記周縁に沿って延びている範囲では前記前方シート部および前記後方シート部もまた前記周縁に沿って延びている。

【0011】

10

この発明実施形態の一つにおいて、前記上下方向と前記幅方向とにおいて緊張して平坦な状態にある前記着用物品では、前記帯状の脚周り弹性部材が延びている前記範囲の前記上下方向の寸法が、前記脚周り開口の前記上下方向の寸法の少なくとも30%である。

【0012】

この発明の実施形態の他の一つにおいて、前記上下方向と前記幅方向とにおいて緊張して平坦な状態にある前記着用物品では、前記周縁の少なくとも一部分が湾曲した線を画き、前記帯状の脚周り弹性部材が前記一部分に沿って湾曲した状態にある。

【0013】

この発明実施形態のさらに他の一つにおいて、前記股下域では、前記帯状の脚周り弹性部材が収縮しても、前記帯状の脚周り弹性部材が延びている前記範囲にフリルが形成されることがない。

20

【0014】

なお、この発明において帯状の脚周り弹性部材というときには、脚周り弹性部材の長さ方向に直交する幅方向と厚さ方向との寸法を対比したときに、幅方向の寸法が厚さ方向の寸法の少なくとも1.5倍であるものを意味している。

【0015】

また、この発明においてフリルが形成されるというときには、帯状の脚周り弹性部材が伸長状態で取り付けられているシート状部材において、帯状の脚周り弹性部材と離間並行した状態にあるシート状部材の縁部が帯状の脚周り弹性部材の収縮に伴って起伏を繰り返すように変形することを意味している。その起伏は、帯状の脚周り弹性部材が収縮する方向において繰り返されるものである。

30

【発明の効果】

【0016】

この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品では、帯状の脚周り弹性部材が前後脛周り域の側縁部どうしによって形成されている合掌状接合域から脚周り開口の周縁に沿って延びている。帯状の脚周り弹性部材がそのように延びている範囲では帯状の脚周り弹性部材と、それに接合しているシート状部材とによって脚周り開口の周縁の一部分が形成されているから、その範囲では、帯状の脚周り弹性部材が収縮しても、シート状部材にはフリルの形成されることがない。

【図面の簡単な説明】

40

【0017】

【図1】着用物品（パンツ型おむつ）の部分破断斜視図。

【図2】展開おむつの部分破断平面図。

【図3】展開おむつの分解斜視図。

【図4】複合ウエブの製造工程で使用される主要装置の側面図。

【図5】図4の部分頂面図。

【図6】弹性ウエブが不織布ウエブに接合している状態の一例を示す図。

【図7】実施形態の一例を示す図2と同様な図。

【図8】弹性ウエブが不織布ウエブに接合している状態の一例を示す図6と同様な図。

【発明を実施するための形態】

50

【0018】

添付の図面を参照して、この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品の詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0019】

図1は、この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品の一例であるパンツ型おむつ1の部分破断斜視図であって、おむつ1の横方向と前後方向と上下方向とが双頭矢印X, Y, Zで示されている。おむつ1は、パンツ型に形成された肌被覆部1Aと、その内面に取り付けられた体液吸収部1Bとを有する。肌被覆部1Aは、股下域6と、股下域6の前方に形成された前脛周り域7と、股下域6の後方に形成された後脛周り域8とを有する。前後脛周り域7, 8は、それぞれの側縁部7aと8aとが合掌状に重なり合い、上下方向Zに間欠的に形成された溶着部9において接合して合掌状接合域50を形成している。おむつ1では、かのような前後脛周り域7, 8と股下域6とが協働することによって脛周り開口11と一対の脚周り開口12とが形成されている。肌被覆部1Aにはまた、前脛周り域7の全体に広がるとともに、股下域6の前側において股下域6の上側約半分に広がる前方シート部270と、後脛周り域8の全体に広がるとともに、股下域6の後側において股下域6の上側約半分に広がる後方シート部280とが含まれている(図2、3参照)。前方シート部270には、脛周り開口11の周縁部10に沿って延びる帯状の前方脛周り弹性部材13Fと脚周り開口12の全周縁15のうちの前方側周縁15Fに沿って延びる帯状の前方脚周り弹性部材14Fとが伸長状態で取り付けられている。後方シート部280には、脛周り開口11の周縁部10に沿って延びる帯状の後方脛周り弹性部材13Rと、図2に示されるように脚周り開口12の全周縁15のうちの後方側周縁15Rに沿って延びる帯状の後方脚周り弹性部材14Rとが伸長状態で取り付けられている。なお、図1のおむつ1では、これら弹性部材13F, 13R, 14F, 14Rが収縮した状態にある。

【0020】

図2, 3は、おむつ1の前後脛周り域7, 8の合掌状接合域50における接合を解いて、股下域6と前後脛周り域7, 8とを横方向Xと前後方向Yとへ伸展して得られる平坦な展開おむつ1aの部分破断平面図と、展開おむつ1aの分解斜視図であって、図1において上下方向Zへ延びていたおむつ1の各部位は、図2, 3において前後方向Yへ延びるよう変化している。図2には、展開おむつ1aにおける、前後方向中心線C-Cと、これに直交して展開おむつ1aの前後方向Yの寸法を二等分する横方向中心線D-Dとが示されている。展開おむつ1aは、前後方向中心線C-Cに関して対称に形成されている。

【0021】

図2, 3において、肌被覆部1Aは、前脛周り域7と股下域6の一部分とを形成するほぼ六角形の前方シート部270と、後脛周り域8と股下域6の一部分とを形成するほぼ六角形の後方シート部280と、股下域6の一部分を形成する矩形の中央シート部260とを有する。前方シート270部では、前方側周縁15Fが中心線C-Cと斜めに交差するよう直状に延びており、後方シート部280では、後方側周縁15Rが中心線C-Cと斜めに交差するよう直状に延びている。

【0022】

前方シート部270は、互いに重なり合いホットメルト接着剤(図示せず)を介して接合している同形同大のシート状部材である内面シート271と外面シート272とを有し、これら両シート271, 272の間には、一条の帯状の前方脛周り弹性部材13Fと、横方向Xで一対をなす帯状の前方脚周り弹性部材14Fとが介在し、これら弹性部材13F, 14Fがホットメルト接着剤(図示せず)を介して内面シート271と外面シート272との少なくとも一方に伸長状態で接合している。帯状の前方脚周り弹性部材14Fは下縁73を有し、その下縁73は内面シート271と外面シート272とが形成している前方側周縁15Fに一致している。すなわち、前方側周縁15Fは、これらシート271, 272と帯状の前方脚周り弹性部材14Fとが形成しているといい換えることができる。おむつ1の着用者(図示せず)の肌と向かい合う弹性部材13F, 14Fの内面は、内面シート271によって被覆されている。

10

20

30

40

50

【0023】

後方シート部280は、互いに重なり合いホットメルト接着剤(図示せず)を介して互いに接合している同形同大のシート状部材である内面シート281と外面シート282とを有し、これら両シート281, 282の間には、一条の帯状の後方脚周り弹性部材13_Rと、横方向Xにおいて一对をなす帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとが介在し、これら弹性部材13_R, 14_Rがホットメルト接着剤(図示せず)を介して内面シート281と外面シート282との少なくとも一方に伸長状態で接合している。帯状の後方脚周り弹性部材14_Rは、下縁83を有し、その下縁83は内面シート281と外面シート282とが形成している後方側周縁15_Rに一致している。すなわち、後方側周縁15_Rは、これらシート281, 282と帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとが形成しているといい換えることができる。着用者の肌と向かい合う弹性部材13_R, 14_Rの内面は、内面シート281によって被覆されている。10

【0024】

中央シート部260は、矩形の防漏フィルム261と防漏フィルム261をサンドウイッチしている2枚の被覆シート262とを有し、重なり合うものどうしがホットメルト接着剤(図示せず)を介して互いに接合している。好ましい防漏フィルム261は不透液性のプラスチックフィルムで形成され、好ましい被覆シート262は不織布で形成されている。かような中央シート部260は、前後両端部のそれぞれが前方シート部270と後方シート部280とのそれぞれの内面(図3における上面)にまで延びていて、その内面にホットメルト接着剤264(図2参照)を介して接合し、前方シート部270と後方シート部280とを連結している。中央シート部260の内面側には、その内面に塗布されたホットメルト接着剤263を介して体液吸収部1Bが接合している。20

【0025】

体液吸収部1Bは、図2に示されているように、前後方向Yに長い矩形のもので、中心線C-Cに平行する一对の側縁部333と、中心線D-Dに平行する前後端縁部331, 332とを有し、側縁部333のそれぞれには立体ギャザーの呼称で周知の防漏堤360が形成されている。かかる体液吸収部1Bでは、粉碎パルプや高吸水性ポリマー粒子等の体液吸収性材料4aの集合体が透液性を有するティッシュペーパーや不織布で形成されたラッピングシート4bで被覆され、さらにラッピングシート4bの肌と向かい合う面が透液性の肌当接シート4cで被覆されている。防漏堤360は、好ましくは不透液性シートで形成されている。体液吸収部1Bは、防漏堤360を有することと、中央シート部260における不透液性の内面シート261によって間接的に裏打ちされていることによって、高い防漏性を有している。30

【0026】

体液吸収部1Bの防漏堤360は、図2において前後方向Yに延びる糸ゴム371, 372が防漏堤360を形成している不透液性シートにホットメルト接着剤(図示せず)を介して伸長状態で取り付けられている。図2の展開おむつ1aにおいて、その不透液性シートは横方向XにおいてZ字型または逆Z字型に折り畳まれた状態にあるが、図1に示す立体的なパンツ型のおむつ1においては、糸ゴム371, 372が収縮することによって、防漏堤360は、体液吸収部1Bの両側縁部333において肌当接シート4cの内面から起立した状態になる。40

【0027】

このような図2の展開おむつ1aにおいて、内面シート271, 281と外面シート272, 282とは、熱可塑性合成纖維を含む不織布や熱可塑性合成樹脂で形成されたプラスチックフィルム、これら不織布とプラスチックフィルムとの積層体等のシート状部材によって形成されるものであるが、好ましくは10~100g/m²の坪量を有するスパンボンド不織布やメルトブローン不織布、スパンボンド不織布とメルトブローン不織布とスパンボンド不織布との積層体であるSMS不織布等によって形成される。帯状の前方脚周り弹性部材14_Fと帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとは、天然ゴムおよび合成ゴムのいずれかであるゴム成分を含む帯状のシートで形成されるもので、好ましくは20~10050

g / m^2 の坪量を有する弾性的に伸長・収縮可能な不織布やプラスチックフィルム、より好ましくはウレタンゴム等のゴム成分を含む弾性糸で形成された弾性的な不織布や弾性糸と非弾性的な熱可塑性合成纖維とが混合された状態にあって弾性糸が少なくとも30重量%含まれる弾性的な不織布によって形成される。図2の状態にある前方脚周り弹性部材 14_F と後方脚周り弹性部材 14_R との幅 W_F , W_R は、弹性部材が延びる方向に直交する方向の寸法であって、少なくとも5mmであることが好ましく、7~40mmであることがより好ましい。これら弹性部材 14_F , 14_R の厚さは、0.2~1.5mmであることが好ましい。この発明における不織布やプラスチックフィルム、帯状胴周り弹性部材 13_F , 13_R 、帯状の脚周り弹性部材 14_F , 14_R の厚さは、測定器としてKES-FB3-AUTO-A自動化圧縮試験機(カトーテック株式会社製)を使用し、測定用試片に0.5g/cm²の圧縮力をかけて測定されるときの値を意味している。 10

【0028】

展開おむつ1aにおける前方胴周り弹性部材 13_F と後方胴周り弹性部材 13_R とは、10~40mmの幅を有する帯状のものであることが好ましいが、0.3~3mmの径または幅を有する複数条の糸ゴムを前方胴周り弹性部材 13_F や後方胴周り弹性部材 13_R として使用することも可能である。展開おむつ1aにおいてはまた、前方シート部270における前方胴周り弹性部材 13_F と前方脚周り弹性部材 14_F とのそれぞれが、それぞれの長さ方向へ適宜の割合、例えば1.5~4倍伸長された状態にあり、後方シート部280における後方胴周り弹性部材 13_R と後方脚周り弹性部材 14_R とのそれぞれもまた、それぞれの長さ方向へ適宜の割合、例えば1.5~4倍伸長された状態にある。 20

【0029】

図2におけるこのような展開おむつ1aは、体液吸收部1Bが内側になるようにして中心線D-Dに沿って折り重ねると、前後胴周り域7, 8それぞれの側縁部7aと8aとが合掌状に重なり合う。重なり合った側縁部7aと8aとが、たとえば超音波溶着装置におけるホーンとアンビルとの間にセットされて超音波処理を施され、多数の溶着部9において接合して合掌状接合域50を形成すると、展開おむつ1aは横方向Xと上下方向Zにおいて緊張状態にある平坦なおむつ1となる。展開おむつ1aにおける側縁部7aと8aとの前後方向Yにおける寸法は同じであって、おむつ1の合掌状接合域50(図1参照)における側縁部7aの上端縁71と下端縁72とのそれぞれは、側縁部8aの上端縁81と下端縁82とのそれぞれに一致している。 30

【0030】

図2の展開おむつ1aに示されている寸法Hは、中心線D-Dから側縁部7aの下端縁72までと、中心線D-Dから側縁部8aの下端縁82までの距離を示している。その寸法Hは、中心線C-Cに平行して測定される値であって、横方向Xと上下方向Zにおいて緊張状態にあるおむつ1においての脚周り開口12の上下方向Zの寸法に同じである。また、寸法 h_F は、下端縁72から前方脚周り弹性部材 14_F の下端 16_F までの距離を示し、寸法 h_R は、下端縁82から後方脚周り弹性部材 14_R の下端 16_R までの距離を示している。これら寸法 h_F , h_R もまた中心線C-Cに平行して測定される値である。なお、ここでいう下端縁72と下端縁82とは、おむつ1における合掌状接合域50の最下部に形成されている溶着部9の位置を意味している(図1参照)。展開おむつ1aにおいて、換言すると、横方向Xと上下方向Zにおいて緊張状態にあるおむつ1において、寸法 h_F , h_R の値は寸法Hの値の少なくとも30%であるようにして、脚周り開口12の全周縁15のうちのできるだけ多くの範囲を着用者の脚周りにフィットさせることができ。図2においては、寸法 h_F と h_R とがほぼ同じ値となるように示されているが、この発明は、中心線D-Dから下端 16_F までの距離と中心線D-Dから下端 16_R までの距離とに差を持たせることによって、寸法 h_F と寸法 h_R との値が異なる態様で実施することもできる。 40

【0031】

図1, 2を併せて参考することによって明らかのように、おむつ1において前方脚周り弹性部材 14_F と後方脚周り弹性部材 14_R とは、脚周り開口12の上方部分にあって、 50

それらが収縮する方向は、着用者の脚周り方向におおむね一致している。そのような前方脚周り弹性部材 14_F はそれが接合している前方シート部 270 とともに前方側周縁 15_F を形成し、後方脚周り弹性部材 14_F はそれが接合している後方シート部 280 とともに後方側周縁 15_R を形成しているから、これら弹性部材 14_F , 14_R が収縮すると、前方側周縁 15_F や後方側周縁 15_F の近傍において前方シート部 270 や後方シート部 280 に多数の小じわ 60 (図1参照) が生じることがあっても、比較的大きなシワが生じることはない。すなわち、おむつ1は、脚周り開口 12 の情報部分、より具体的には脚周り開口 12 の高さ H における上方 30% の範囲かそれ以上の範囲にフリルがないおむつとして着用することができる。

【0032】

10

さらに図1, 2を併せて参考することによって明らかなように、前方脚周り弹性部材 14_F は、前脇周り域 7 の側縁部 $7a$ にあって合掌状接合域 50 に含まれる前方上端部 74 を有し、後方脚周り弹性部材 14_R は、後脇周り域 8 の側縁部 $8a$ にあって合掌状接合域 50 に含まれる後方上端部 84 を有する。このような合掌状接合域 50 では、側縁部 $7a$ と $8a$ とに対してこれらの側縁部 $7a$, $8a$ に含まれている熱可塑性合成樹脂どうしを溶着させるための超音波溶着処理等の加圧溶着処理を施すと、前方上端部 74 および/またはそれを被覆している内面シート 271 が後方上端部 84 および/またはそれを被覆している内面シート 281 に対して溶着することによって溶着部 9 が形成され、その溶着部 9 の平面形状は超音波処理に使用するホーンの形状によって定まる。しかし、前方脚周り弹性部材 14_F と後方脚周り弹性部材 14_R とが重なり合っている部分では、前方脚周り弹性部材 14_F や後方脚周り弹性部材 14_R に含まれている天然ゴムや合成ゴムの如きゴム弹性を有する成分の存在によって、側縁部 $7a$ と $8a$ とを簡単に分離することができないような接合状態にすることが難しいということがあるから、そのような部分では、単位面積当たりについての溶着部 9 の占有面積割合が特に高くなるように調整して側縁部 $7a$ と側縁部 $8a$ とを簡単に分離することができないような接合状態にすることが好ましい。

20

【0033】

図4, 5は、図2, 3に例示の前方シート部 270 と後方シート部 280 とを製造する工程で使用する主要装置の側面を示す図と、その図における装置の一部分の頂面を示す図である。前方シート部 270 と後方シート部 280 とを製造する方法は基本的には同じであるから、以下では前方シート部 270 を対象にして説明する。図4において、前方脚周り弹性部材 14_F を形成させるための弹性ウエブ 501 が図の上方から連続的に供給され、第1コーナ 571 によって弹性ウエブ 501 にホットメルト接着剤(図示せず)が塗布される。弹性ウエブ 501 は、弹性的な伸張性を有する原反 500 が所要の倍率にまで弹性的に伸長されているもので、揺動アーム 561 に取り付けられたガイドロール 564 , 565 に案内されて矢印で示された機械方向 M へ進み、接合ロール 550 において、図の左方から連続的に供給される第2不織布ウエブ 522 に対して当接し、加圧ロール 555 による押圧下に接合する。第2不織布 522 は、さらに矢印で示された方向へ進んで、図の上方から供給され第2コーナ 572 によってホットメルト接着剤(図示せず)を塗布された第1不織布ウエブ 521 と合流して互いに接合し、弹性ウエブ 501 をサンドwichしている複合ウエブ 523 を形成する。複合ウエブ 523 における第1不織布ウエブ 521 は前方シート部 270 の内面シート 271 と外面シート 272 とのうちの一方として使用され、第2不織布ウエブ 522 は内面シート 271 と外面シート 272 とのうちのもう一方として使用される。揺動アーム 561 は、駆動部 562 の作用によって、旋回軸 563 を中心に往復旋回運動するもので、その運動範囲が図5に矢印 M によって示されている。図5にはまた、弹性ウエブ 501 と第2不織布ウエブ 522 とが仮想線で示されている。

30

【0034】

40

図6は、弹性ウエブ 501 が第2不織布ウエブ 522 に接合している状態を示す第2不織布ウエブ 522 の部分平面図であるが、図の左方には第1不織布ウエブ 521 と複合ウエブ 523 とが併せて示してある。第2不織布ウエブ 522 における仮想線 528 は、複

50

合ウエブ 523 から前方シート部 270 を得るときの切り取り予定線を示している。なお、図 6 の複合ウエブ 523 では、前方シート部 270 に取り付けられる前方脚周り弹性部材 13_F の図示が省かれているが、前方脚周り弹性部材 14_F またはそれが機械方向 MD へ連続した状態にある弹性ウエブ（図示せず）は、第 1 不織布ウエブ 522 に対して機械方向 MD へ伸長した状態で取り付けておくことができる。

【0035】

図 4, 5 の工程を使用して図 6 の複合ウエブ 523 を得る一例において、第 2 不織布ウエブ 522 は外面シート 527 として使用されるもので、それにはポリプロピレン繊維からなる坪量 25 g / m² のスパンボンド不織布が 70 m / min の速度で機械方向 MD へ供給される。弹性ウエブ 501 を得るための原反 500 には、例えば 47 重量 % のポリウレタン繊維と 53 重量 % のポリプロピレン繊維とを含む坪量 30 g / m²、幅 80 mm のスパンボンド不織布が使用され、その原反 500 が機械方向 MD へ約 3 倍に弹性的に伸長されて弹性ウエブ 501 となって図 5 のガイドロール 564 に供給される。その弹性ウエブ 501 には、ホットメルト接着剤が 3 g / m² の割合で塗布されている。揺動アーム 561 は、その振幅を 166 mm に設定し、第 2 不織布ウエブ 522 の機械方向 MD における長さ L が 340 mm で揺動アーム 561 の動きが一周期となるように旋回させる。揺動アーム 561 に導かれた弹性ウエブ 501 は、サインカーブ状の曲線を書きながら、第 2 不織布ウエブ 522 に供給され接合されるが、アーム 561 が揺動することによって、サインカーブ状曲線の山部 531 と谷部 532 とにおいては幅が広く、山部 531 と谷部 532 との間の中間部 533 においては幅方向において起伏を繰り返す複数条のひだ（図示せず）が生じて図示の如く幅が狭くなる。図 4, 5 における装置の運転条件等や原反 500 の弹性的な伸長性にもよるが、伸長する前の幅が 80 mm の原反 500 を伸長することによって得た弹性ウエブ 501 は、揺動アーム 561 を経て第 2 不織布ウエブ 522 に供給される過程において伸長の割合と幅とが変化し、曲線の山部 531 と谷部 532 においての伸長割合が中間部 533 の伸長割合よりも低くなり、また山部 531 と谷部 532 とでは幅が約 32 mm となり、中間部 533 の最も狭い部分では幅が約 21 mm となる。弹性ウエブ 501 ではまた、中間部 533 には弹性ウエブ 501 の長さ方向へ延びる多数のひだ（図示せず）が形成されるが、山部 531 と谷部 532 とは殆どひだのない状態にある。第 2 不織布ウエブ 522 に対して重ねられる第 1 不織布ウエブ 521 は内面シート 271 として使用されるもので、それにはポリプロピレン繊維からなる坪量 15 g / m²、幅約 200 mm のスパンボンド・メルトプローン・スパンボンド不織布（SMS 不織布）にホットメルト接着剤を 3 g / m² の割合で塗布したものが使用される。これら第 1、第 2 不織布ウエブ 521, 522 と弹性ウエブ 501 とによって形成された複合ウエブ 523 は、図 6 に仮想線 528 によって示された形状に切り取られ、図 2 の前方シート部 270 として使用される。弹性ウエブ 501 は、その中間部分 533 が前方シート部 270 にあって、帯状の前方脚周り弹性部材 14_F を形成する。

【0036】

図 6 の仮想線 528 は、複合ウエブ 523 から後方シート部 280 を得るときの切り取り予定線でもある。ただし、後方シート部 280 として使用されるときの第 1 不織布ウエブ 521 は後方シート部 280 が内面シート 281 と外面シート 282 とのうちの一方として使用され、第 2 不織布ウエブ 522 は内面シート 281 と外面シート 282 とのうちのもう一方として使用される。図 6 に基づいて得られる後方シート部 280 は、形状とそれに使用される各ウエブとが前方シート部 270 の形状とそれに使用される各ウエブと同じものであるが、この発明は、前方シート部 270 と後方シート部 280 との間において、形状が異なる態様で実施したり、各ウエブの材料が異なる態様で実施したりすることができる。

【0037】

図 7 は、実施形態の一例を示す図 2 と同様な展開おむつ 1a の部分破断平面図であって、図の展開おむつ 1a からも図 1 のおむつ 1 と同様な外形を有するおむつ（図示せず）を得ることができる。図 7 の展開おむつ 1a では、図 1, 2 に示された部位に相当する部位

10

20

30

40

50

に対して図1, 2における参照符号と同じ参照符号が使用されている。ただし、図7における前方シート部270や後方シート部280、前方脚周り弹性部材14_F、後方脚周り弹性部材14_Rの平面形状は、図2におけるそれらの平面形状と異なっている。また、帯状の前方脚周り弹性部材14_Fと帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとの全体形状は実線と鎖線とを使用して示されている。さらに、図7の展開おむつ1aでは、前方シート部270と後方シート部280とが不織布で形成されたシート片290に対してホットメルト接着剤291を介して接合して砂時計型のシャシー300を形成している。そのシャシー300には、図3に示されている中央部シート260と体液吸収部1Bとが取り付けられている。かような図7の展開おむつ1aの前方シート部270に含まれる帯状の前方脚周り弹性部材14_Fは、内面シート271と外面シート272とによってサンドウィッチにされていて、これらシート271, 272とともに脚周り開口の全周縁15のうちの前方側周縁15_Fを形成している。その前方側周縁15_Fは、図2のそれと異なり湾曲した状態にある。図7の後方シート部280に含まれる帯状の後方脚周り弹性部材14_Rはまた、内面シート281と外面シート282とによってサンドウィッチされていて、これらシート281, 282とともに脚周り開口の全周縁15のうちの後方側周縁15_Rを形成している。後方側周縁15_Rもまた図2のそれとは異なり湾曲した状態にある。このような展開おむつ1aから得られるおむつ1においても、帯状の前方脚周り弹性部材14_Fと、帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとは、それらが収縮すると内面シート271と外面シート272とに、また内面シート281と外面シート282とに多数の小じわを形成することがある。図1のおむつ1と同様に脚周り開口12の上方部分に比較的大きなシワを形成する事がない。また、前方側周縁15_Fに沿って湾曲して延びる帯状の前方脚周り弹性部材14_Fと後方側周縁15_Rに沿って湾曲して延びる帯状の後方脚周り弹性部材14_Rとは、後記の図8からも明らかなように、湾曲して延びる方向に伸長された状態にあって、脚周り開口12の全周縁15の上方部分を着用者の脚に弾性的にフィットさせることにおいて優れている。10 20

【0038】

図8は、図7における後方シート部280を得るための工程の一部分を示す図6と同様な図である。図8の工程では、図4に示された第2不織布ウェブ522の送り速度やアーム561が揺動するときの周期や振幅のいずれかを調整することによって、弹性ウェブ501に図6に示された形状とは異なる形状のサインカーブ状曲線を画かせ、複合ウェブ523からは切り取り予定線528によって示される形状と大きさとを有する後方シート部280を得ることができる。図7における前方シート部280を得るときにもまた、第2不織布ウェブ522やアーム561が揺動するときの周期や振幅のいずれかを調整する。すなわち、前方脚周り弹性部材14_Fが全周縁15のうちの前方側周縁15_Fに沿って湾曲して延びる態様と、後方脚周り弹性部材14_Rが後方側周縁15_Rに沿って湾曲して延びる態様とは、図5, 6に例示の装置における第2不織布ウェブ522が走行する速度とアーム561が揺動する態様とを適宜に調整することによって得ることができる。30

【0039】

この発明において、前方脚周り弹性部材14_Fと後方脚周り弹性部材14_Rとをおむつ1に対して配置する態様は、図示例に限られるわけではない。例えば、図示例の前方脚周り弹性部材14_Fの配置態様を後方脚周り弹性部材14_Rに適用し、図示例の後方脚周り弹性部材14_Rの配置態様を前方脚周り弹性部材14_Fに適用することができる。使い捨てのパンツ型おむつ1を例にとって説明したこの発明は、使い捨てのパンツや失禁患者用の使い捨てのパンツ、トレーニングパンツ等のパンツ型着用物品において実施することができる。40

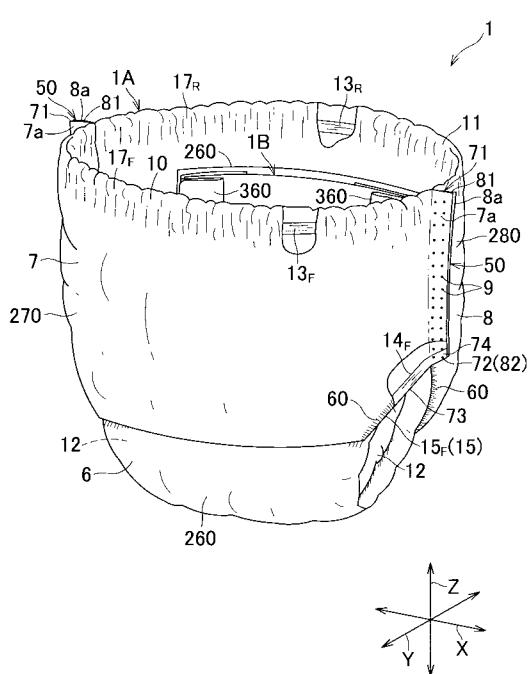
【符号の説明】

【0040】

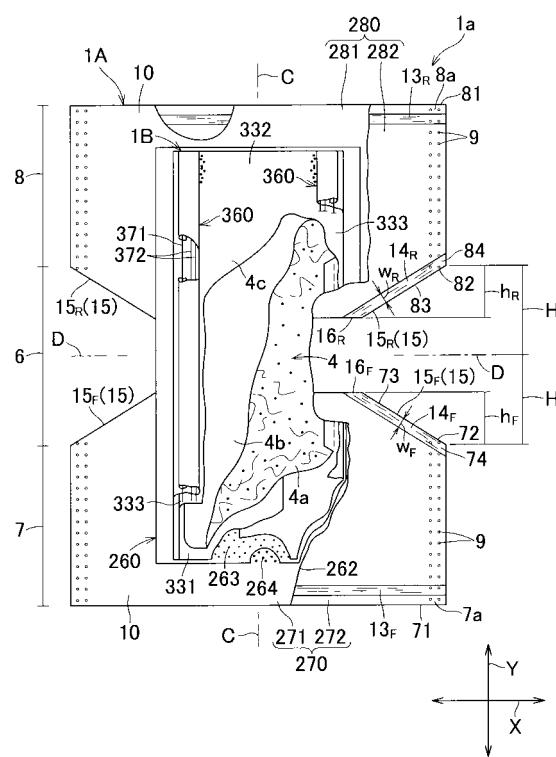
- 1 着用物品（おむつ）
- 6 股下域
- 7 前脇周り域

7 a	側縁部	
8	後胴周り域	
8 a	側縁部	
9 a	部位(溶着部)	
1 2	脚周り開口	
1 4 F	帯状の脚周り弹性部材	
1 4 R	帯状の脚周り弹性部材	
1 5 F	周縁(前方側周縁)	
1 5 R	周縁(後方側周縁)	
5 0	合掌状接合域	10
7 3	下方縁部	
8 3	下方縁部	
2 7 1	シート状部材	
2 8 1	シート状部材	
H	寸法	
h F	寸法	
h R	寸法	
X	幅方向	
Y	前後方向	
Z	上下方向	

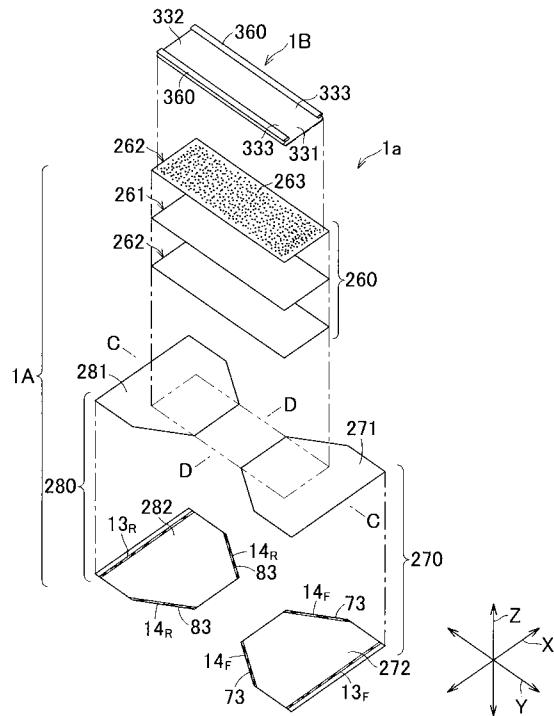
【 図 1 】



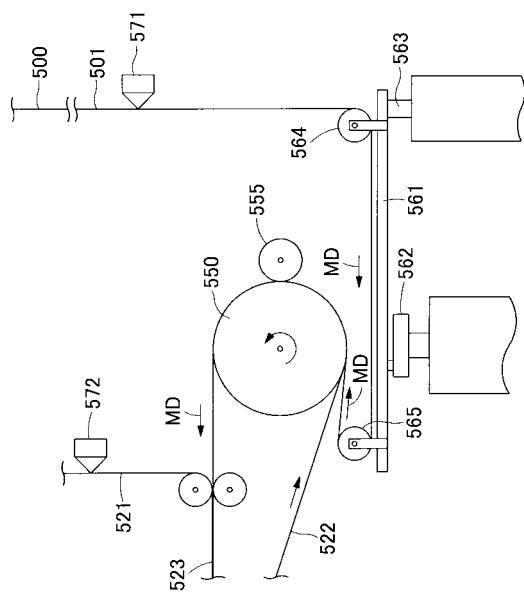
【 図 2 】



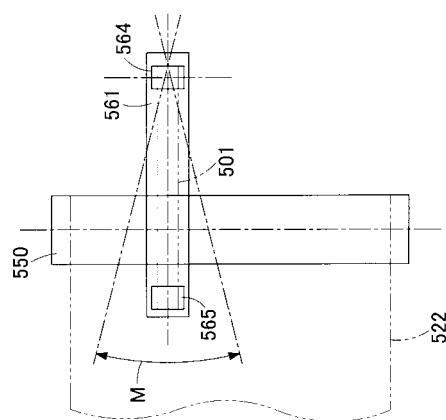
【図3】



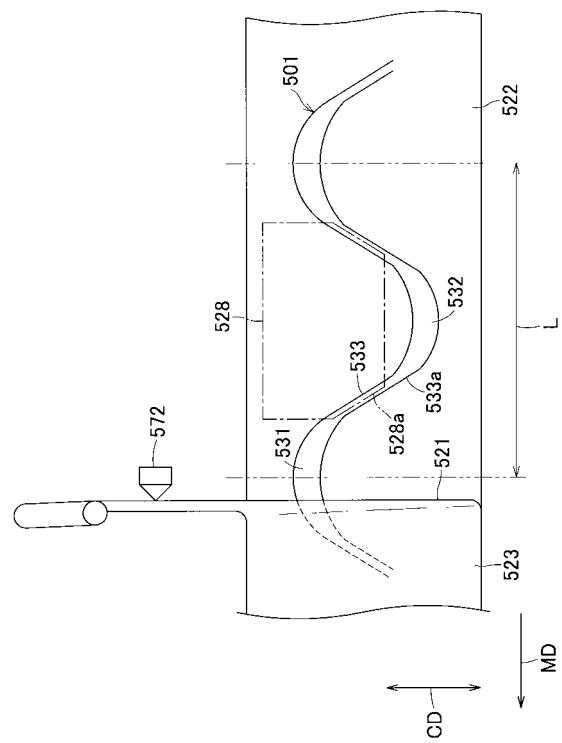
【図4】



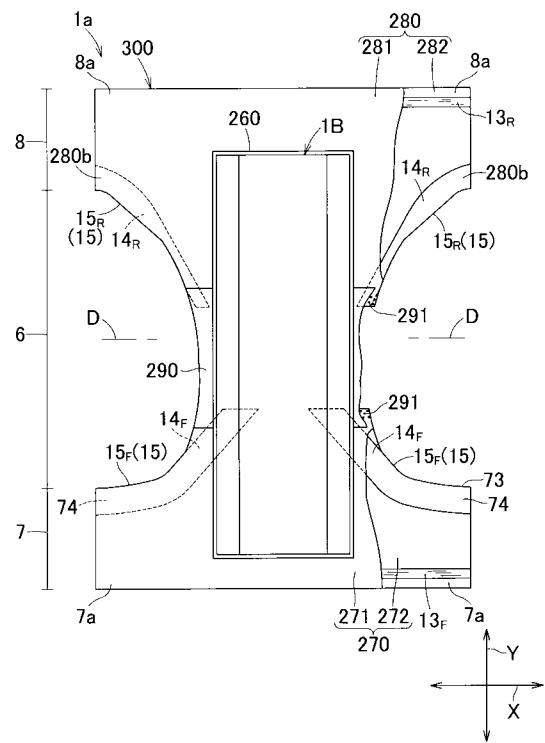
【図5】



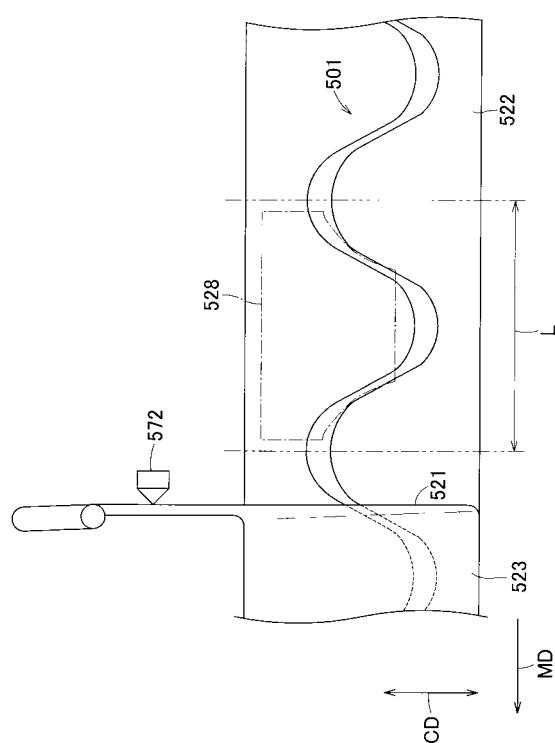
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 橋本 達也

香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 竹内 まり子

香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

審査官 北村 龍平

(56)参考文献 特開2001-061885(JP, A)

特開2003-230595(JP, A)

特開2009-136583(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 F 13/00

13/15 - 13/84