

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5530196号
(P5530196)

(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.

F 1

A61F 13/496 (2006.01)

A 41 B 13/02

V

A61F 13/15 (2006.01)

A 41 B 13/02

T

A61F 13/49 (2006.01)

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願2010-11403 (P2010-11403)

(22) 出願日

平成22年1月21日(2010.1.21)

(65) 公開番号

特開2011-147613 (P2011-147613A)

(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を有し、

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胴周り開口と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；

10

前記帯状の脚周り弹性部材は、天然ゴムおよび合成ゴムの少なくとも一つを含むことによって弹性的に伸長・収縮可能に形成されていて、前記着用物品の着用者の肌と向かい合う面が不織布およびプラスチックフィルムのうちの少なくとも一方で形成されたシート状部材によって被覆されている使い捨てパンツ型着用物品において、前記物品は、

前記帯状の脚周り弹性部材がまた、前記前胴周り域にあって前記合掌状接合域に含まれている前方上端部と、前記後胴周り域にあって前記合掌状接合域に含まれている後方上端部とを有し、前記前方上端部と前記後方上端部とには、前記合掌状接合域において前記帯状の脚周り弹性部材の下縁と前記下縁に並行する部分とを形成する下方縁部が含まれていることと、

前記合掌状接合域における前記前方上端部の下方縁部と前記後方上端部の下方縁部とは

20

、一方の下方縁部がもう一方の下方縁部よりも下方に位置するように前記上下方向においてずれていて、前記一方の下方縁部は前記もう一方の下方縁部を被覆している前記シート状部材に対して前記もう一方の下方縁部よりも下方において溶着していることをさらに含むことを特徴とする前記着用物品。

【請求項 2】

前記帯状の脚周り弹性部材は、前記一方の下方縁部とそれにつながって脚周り方向へ延びる縁部とが前記脚周り開口の全周縁のうちの一部分を形成している請求項 1 記載の着用物品。

【請求項 3】

前記帯状の脚周り弹性部材における前記もう一方の下方縁部とそれにつながって脚周り方向へ延びる縁部とは、前記帯状の脚周り弹性部材が収縮するときに、前記脚周り開口の全周縁の一部分において、前記シート状部材にフリルを形成する請求項 1 または 2 記載の着用物品。

【請求項 4】

前記一方の下方縁部が前記前方上端部に含まれていて、前記もう一方の下方縁部が前記後方上端部に含まれている請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の着用物品。

【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を合掌状に重ね合せて接合した使い捨てのパンツ型おむつは従来周知であり、パンツ型おむつの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。

【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收性パンツは、前後胴周り域の側縁部どうしが合掌状に重ね合せられ、加圧下の溶着処理によって接合されている。前後胴周り域それぞれには、横方向へ延びる帯状の脚周り弹性部材、または縦方向へ延びる帯状の脚周り弹性部材が接着されている。そ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收性物品では、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脚周り開口部の周縁部分に沿って湾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なげられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開昭 62 - 243806 号公報

10

20

30

40

50

【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を製造しようとするときに、前胴周り域の側縁部と後胴周り域の側縁部とを合掌状に重ね合せ、それらの側縁部に纖維やフィルムの状態で含まれている熱可塑性合成樹脂を超音波溶着装置等で加圧下に溶融させることによって、側縁部どうしを溶着して合掌状接合域を形成しようとする場合がある。しかるに、発明者が知見したところによれば、その側縁部に天然ゴムや合成ゴム等で形成された弾性部材が幅の広い帯状の形で含まれていると、その弾性部材が含まれている部分において側縁部どうしを溶融して接合することが難しくなり、接合したはずの側縁部どうしが着用物品の着用中に分離してしまうことがある。例えば、前後胴周り域の側縁部どうしを超音波溶着装置によって溶着しようとするときに、その側縁部を形成している不織布やプラスチックフィルムが熱可塑性合成樹脂を含む場合には、側縁部どうしを簡単には分離することができないように接合することが容易であっても、前胴周り域に含まれた帯状の脚周り弾性部材と後胴周り域に含まれた帯状の脚周り弾性部材とが重なり合っている部分において前後胴周り域の側縁部どうしを簡単には分離することができないように接合することはそう容易なことではない。ことに、合掌状接合域のうちでも脚周り開口の縁に位置する部分で帯状の脚周り弾性部材どうしが重なり合っていると、着用者の脚が活発に動いたときに、前後胴周り域がその合掌状接合域において分離し始めることがある。

【0008】

この発明は、使い捨てのパンツ型着用物品の脚周りに帯状の脚周り弾性部材が使用されても、前後胴周り域の側縁部どうしによって形成される合掌状接合域において前後胴周り域が簡単には分離することができないように改良された使い捨てのパンツ型着用物品の提供を課題にしている。

【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、下記の有する使い捨てのパンツ型着用物品である。

【0010】

使い捨ての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を有し、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胴周り開口と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弾性部材とを含む。

【0011】

前記着用物品は、前記帯状の脚周り弾性部材が、天然ゴムおよび合成ゴムの少なくとも一つを含むことによって彈性的に伸長・収縮可能に形成されていて、前記着用物品の着用者の肌と向かい合う面が不織布およびプラスチックフィルムのうちの少なくとも一方で形成されたシート状部材によって被覆されていること。前記帯状の脚周り弾性部材はまた、前記前胴周り域にあって前記合掌状接合域に含まれている前方上端部と、前記後胴周り域にあって前記合掌状接合域に含まれている後方上端部とを有し、前記前方上端部と前記後方上端部とには、前記合掌状接合域において前記帯状の脚周り弾性部材の下縁と前記下縁に並行する部分とを形成する下方縁部が含まれていること。および前記合掌状接合域にお

10

20

30

40

50

ける前記前方上端部の下方縁部と前記後方上端部の下方縁部とは、一方の下方縁部がもう一方の下方縁部よりも下方に位置するように前記上下方向においてずれていて、前記一方の下方縁部は前記もう一方の下方縁部を被覆している前記シート状部材に対して前記もう一方の下方縁部よりも下方において溶着していることをさらに含むことを特徴とする。

【0012】

この発明実施形態の一つにおいて、前記帯状の脚周り弹性部材は、前記一方の下方縁部とそれにつながって脚周り方向へ延びる縁部とが前記脚周り開口の全周縁のうちの一部分を形成している。

【0013】

この発明実施形態の他の一つにおいて、前記帯状の脚周り弹性部材における前記もう一方の下方縁部とそれにつながって脚周り方向へ延びる縁部とは、前記帯状の脚周り弹性部材が収縮するときに、前記脚周り開口の全周縁の一部分において、前記シート状部材にフリルを形成する。

【0014】

この発明実施形態のさらに他の一つにおいて、前記一方の下方縁部が前記前方上端部に含まれていて、前記もう一方の下方縁部が前記後方上端部に含まれている。

【0015】

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。

【0016】

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。

【発明の効果】

【0017】

この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品では、前後胴周り域の側縁部どうしが形成している合掌状接合域において、帯状の脚周り弹性部材の前方上端部に含まれた下方縁部と、後方上端部に含まれた下方縁部とが上下方向においてずれた状態にあり、一方の下方縁部がもう一方の下方縁部よりも下方に位置している。その一方の下方縁部は、もう一方の下方縁部よりも下方に位置するシート状部材に対して溶着していて、脚周り開口の周縁では帯状の脚周り弹性部材どうしが向かい合った状態で接合するということがないから、合掌状に重なり合っている側縁部どうしが脚周り開口の周縁から簡単に分離するということを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【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】図1における部分I-Vを一部分破断して示す平面図。

【図5】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6】図5の部分頂面図。

【図7】弹性ウエブが不織布ウエブに接合している状態を示す図。

【図8】実施形態の一例を示す図2と同様な図。

【発明を実施するための形態】

【0019】

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。

10

20

30

40

50

【0020】

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胴周り域7と、股下域6の後方に形成された後胴周り域8とを有する。前後胴周り域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、かのような前後胴周り域7,8と股下域6とが協働することによって胴周り開口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、前胴周り域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、後胴周り域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、胴周り開口11の周縁部10に沿って延びる帯状の前方胴周り弹性部材13Fと脚周り開口12の周縁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、胴周り開口11の周縁部10に沿って延びる帯状の後方胴周り弹性部材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。

【0021】

図2,3は、おむつ1の前後胴周り域7,8の合掌状接合域50における接合を解いて、股下域6と前後胴周り域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。

【0022】

図2,3において、肌被覆部1Aは、前胴周り域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、後胴周り域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。

【0023】

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、一条の帯状の前方胴周り弹性部材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。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。

【0024】

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、一条の帯状の後方胴周り弹性部材13Rと、横方向Xにおいて一対をなす帯状の後方脚周り弹性部材14Rとが介在し、これら弹性部材13R,14R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。着用者の肌と向かい合う弹性部材13R,14Rの内面は、内面シート281によって被覆されている。

10

20

30

40

50

【0025】

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wich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。

10

【0026】

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に平行する一対の側縁部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、さらにこのラッピングシート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ることによって、高い防漏性を有している。

20

【0027】

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。

30

【0028】

このようなおむつ1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プローン不織布、スパンボンド不織布とメルトプ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少なくとも一方をゴム成分として含む帯状のシートで形成されるもので、好ましくは20~100g/m²の坪量を有する弹性的に伸長・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弹性糸で形成された弹性的な不織布や弹性糸と非弹性的な熱可塑性合成纖維とが混合された状態にあって弹性糸が少なくとも30重量%含まれる弹性的な不織布によって形成される。図2の状態において、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、帯状脚周り弹性部材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。

40

【0029】

50

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とのそれともまた、それぞれの長さ方向へ適宜の割合、たとえば1.5~4倍伸長された状態にある。

【0030】

図4は、図1の仮想線IVで囲まれた部分の拡大図である。図2における展開おむつ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とは、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して超音波処理を施すことによって多数の溶着部9において接合して合掌状接合域50が形成されると、展開おむつ1aは横方向Xと縦方向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の上縁71と下縁72とのそれぞれは、側縁部8aの上縁81と下縁82とのそれぞれに一致している。

【0031】

図4と図1,2とを参考することによって明らかのように、前方脚周り弹性部材14_Fは、脚周り開口12の前方側周縁15_Fに一致して延びる下方縁部73と、前胴周り域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とを有する。後方脚周り弹性部材14_Rは、脚周り開口12における周縁15のうちの後方側周縁15_Rに並行しているが、その後方側周縁15_Rから寸法Sだけ離間している下方縁部83と、後胴周り域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とを有する。かくような側縁部8aでは、後方脚周り弹性部材15_Rの下方縁部83と脚周り周縁15のうちの後方側周縁15_Rとの間の寸法Sを有する部分280aが、内面シート281と外面シート282とによって形成されていて、後方脚周り弹性部材14_Rを含むことがない。寸法Sは、中心線C-Cに平行する方向において測定される寸法である。

【0032】

このような状態にある前方上端部74と後方上端部84とを含む合掌状接合域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きに、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が側縁部8aにおける内面シート281と外面シート282とのうちの少なくとも一つに対して、より好ましくは内面シート281と外面シート282とに対して溶着することによって、溶着部9ではあっても後方脚周り弹性部材14_Rを含むことのない溶着部9aを形成しながら接合することができる。側縁部7aと8aとを接合するときに、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に接合することが難しい。しかし、この発明に係るおむつ1では、側縁部7aの下縁72とその近傍に前方脚周り弹性部材14_Fの前方上端部74が含まれていても、前方上端部74や前方上端部74を被覆している内面シート271は、それに含まれている熱可塑性合成樹脂を側縁部8aの部分280aにおける内面シート281や外面シート282に含まれている熱可塑性合成樹脂に対して加圧下に溶着させることができて、脚周り開口12の周縁15に隣接する部分において側縁部7aと側縁部8aとを簡単に分離することができない接合状態にすることができる。側縁部8aにおいて内面シート281や外面シート282がこのように使用される部分280aにおける寸法Sの値は、部分280aに溶着部9の少なくとも一部分を形成し得る

10

20

30

40

50

程度であればよく、具体的には少なくとも3mmであることが好ましく、少なくとも5mmであることがより好ましい。寸法Sの値が少なくとも5mmであるときの後方シート部280には、部分280aにつながっていて後方側周縁15Rに沿って延びる部分に、おむつ1の後方から視認可能なフリル8(図1参照)を形成することが容易である。ただし、前方シート部270では、前方脚周り弹性部材14Fが前方側周縁15Fを形成していて、小じわ60を形成することがあるが、フリル80を形成することができない。それゆえ、おむつ1は、脚周り開口12の全周縁15のうちの前方側周縁15Fにはフリル80が形成されておらず、後方側周縁15Rにはフリル80が形成されているという様で実施することができる他に、寸法Sの値を小さくすることによって後方側周縁15Rにもフリル80が殆ど形成されていない様で実施することもできる。なお、溶着部9の平面形状に格別の規定はないが、ドット状や直線状、曲線状等の形状のものにして、溶着部9を合掌状接合域50に分散させておくことができる。ドット状である場合の溶着部9の面積は、2~5mm²の範囲にあることが好ましい。
10

【0033】

図5,6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、その図における主要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5において、前方脚周り弹性部材14F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コータ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MD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コータ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をサンドウィッチ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6に矢印Mによって示されている。図6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。
20
30

【0034】

図7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、複合ウエブ523(図5参照)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13Fの図示が省かれているが、前方脚周り弹性部材13F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。
40

【0035】

図5,6の工程を使用して図7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272として使用される。その第2不織布ウエブ522にはポリプロピレン纖維からなる坪量25g/m²のスパンボンド不織布が使用され、そのスパンボンド不織布が70m/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%のポリウレタン纖維と53重量%のポリプロピレン纖維とを含む坪量30g/m²、幅80mmのスパンボンド不織布が使用され、
50

その原反 500 が機械方向 MD へ約 3 倍に弾性的に伸長されて弾性ウエブ 501 となって図 5 のガイドロール 564 に供給される。その弾性ウエブ 501 には、ホットメルト接着剤が 3 g / m^2 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 に導かれた弾性ウエブ 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 5, 6 における装置の運転条件や原反 500 の弾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弾性ウエブ 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割合と幅とが変化し、曲線の山部 531 と谷部 532 と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 の最も狭い部分の幅が約 21 mm となる。中間部 533 には、弾性ウエブ 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 して使用され、その第 1 不織布ウエブ 521 にはポリプロピレン纖維からなる坪量 15 g / m^2 、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 / m^2 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 と弾性ウエブ 501 とによって形成された複合ウエブ 523 は、図 7 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。弾性ウエブ 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 14F を形成する。

【0036】

図 7 の仮想線 628 は、複合ウエブ 523 から後方シート部 280（図 2, 3 参照）を得るときの切り取り予定線を示している。仮想線 628 は、機械方向 MD において仮想線 528 と同じ位置にあるが交差方向 CD においては仮想線 528 よりも下方にずれていて、仮想線 628 のうちでも脚周り開口 12 における後方側周縁 15R となるべき部位 628a は、弾性ウエブ 501 の中間部 533 の下縁 533a よりも下方にある。このような仮想線 628 に倣って後方シート部 280 を得るようにすると、図 2, 3 に示されているように後方脚周り弹性部材 14R の後方上端部 84 が脚周り開口 12 の後方側周縁 15R から寸法 S だけ離間している部分 280a を得ることができる。なお、後方シート部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 281 の内面シート 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。このようにして図 7 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 との間ににおいて形状が異なるとか、各ウエブの材料が異なるとかという態様で実施したりすることもできる。

【0037】

図 8 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 8 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 8 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 14F 、後方脚周り弹性部材 14R 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 14F と帯状の後方脚周り弹性部材 14R 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 8 の展開おむつ 1a では、前方シート部 27

10

20

30

40

50

0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と体液吸收部1Bとが取り付けられている。かのような図8の展開おむつ1aの前方シート部270に含まれる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るが、前方上端部74とその近傍とが脚周り開口12(図1参照)の周縁15の一部分である前方側周縁 15_F から離間している。それゆえ、前方上端部74における下方縁部73と前方側周縁 15_F との間には、前方シート部270の一部分であって前方脚周り弹性部材 14_F を含むことのない部分270aが形成されている。図8の後方シート部280に含まれる後方脚周り弹性部材 14_R は、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12(図1参照)における周縁15の一部分である後方側周縁 15_R を形成している。

【0038】

図8におけるこのような展開おむつ1aを中心線D-Dに沿って折り重ね、シャシー300において前後方向Yにおける長さが同じに形成されている側縁部7aと側縁部8aとに超音波溶着処理や加熱下でのエンボス加工を施すと、図1のおむつ1とほぼ同じ形状のおむつを得ることができる。そのおむつでは、側縁部8aの下端部分であって後方脚周り弹性部材 14_R を含んでいる部分280bと側縁部7aの下端部分である部分270aとが溶着している状態を含む合掌状接合域50(図1参照)を得ることができ、側縁部7aと側縁部8aとが脚周り開口12の周縁15から簡単に分離するという問題の発生を防ぐことができる。部分280bは、部分270aにおける内面シート271と外面シート272とのうちの少なくとも一つに対して、より好ましくは内面シート271と外面シート272とに対して溶着している。このようにして図8の展開おむつ1aから得られるおむつでは、部分270aの大きさにもよるが、前方脚周り弹性部材 14_F がその長さ方向へ収縮することによって部分270aがおむつの前方から視認可能なフリルを形成することができる。一方、後方脚周り弹性部材 14_R は、それが収縮すると内面シート281や外面シート282に多数の小じわを形成することがあっても、おむつの後方から視認可能なフリルを形成することはない。図8において前方脚周り弹性部材 14_F が周縁15のうちの前方側周縁 15_F に沿って延びる様と、後方脚周り弹性部材 14_R が後方側周縁 15_R に沿って延びる様は図5, 6に例示の装置において、アーム561が揺動する様を適宜に調整することによって得ることができる。

【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。

【符号の説明】

【0040】

- 1 着用物品(おむつ)
- 6 股下域
- 7 前脇周り域
- 7a 側縁部
- 8 後脇周り域
- 8a 側縁部
- 9a 部位(溶着部)
- 12 脚周り開口
- 14_F 帯状の脚周り弹性部材

10

20

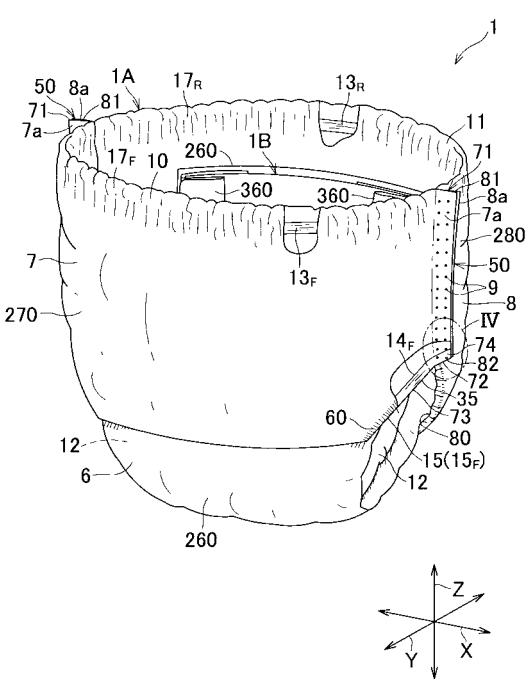
30

40

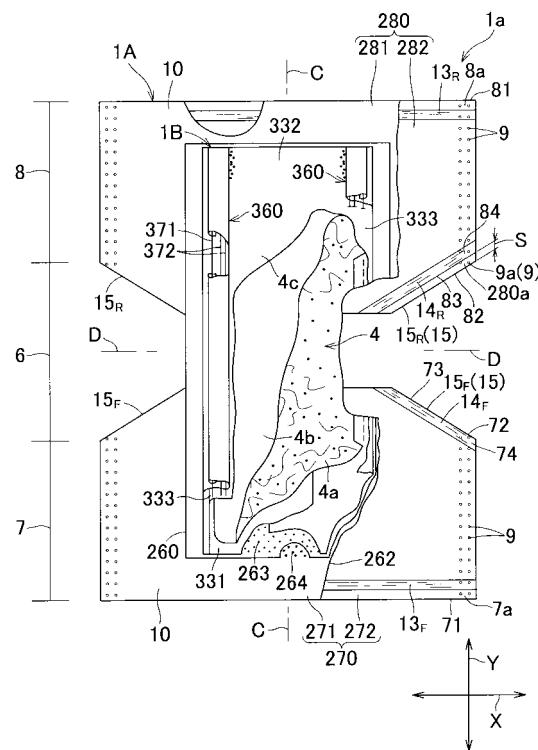
50

- | | |
|-------|------------|
| 1 4 R | 帯状の脚周り弾性部材 |
| 1 5 | 周縁 |
| 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 |
| 7 3 | 下方縁部 |
| 7 4 | 前方上端部 |
| 8 0 | フリル |
| 8 3 | 下方縁部 |
| 8 4 | 後方上端部 |
| 2 7 1 | シート状部材 |
| 2 7 2 | シート状部材 |
| 2 8 1 | シート状部材 |
| 2 8 2 | シート状部材 |
| X | 幅方向 |
| Y | 前後方向 |
| Z | 上下方向 |

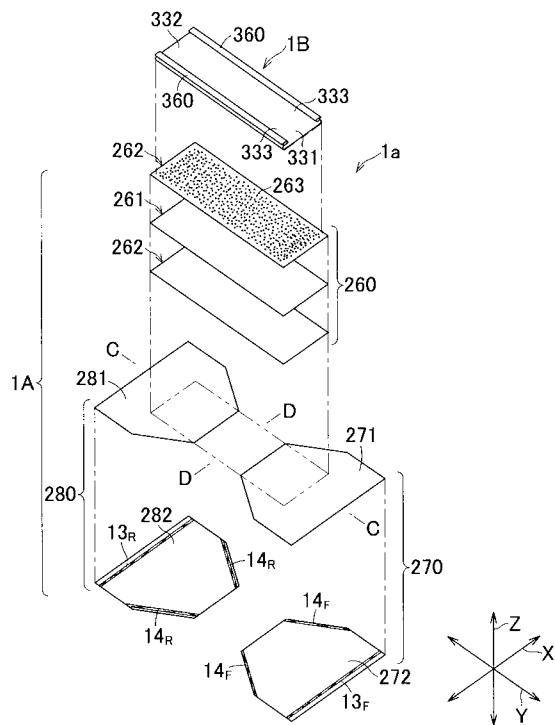
【 図 1 】



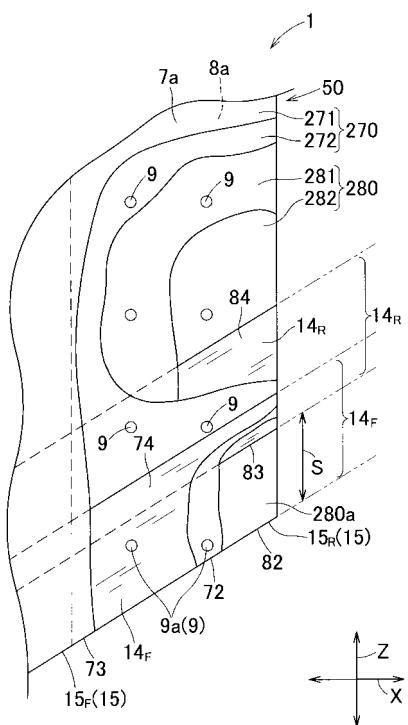
【 四 2 】



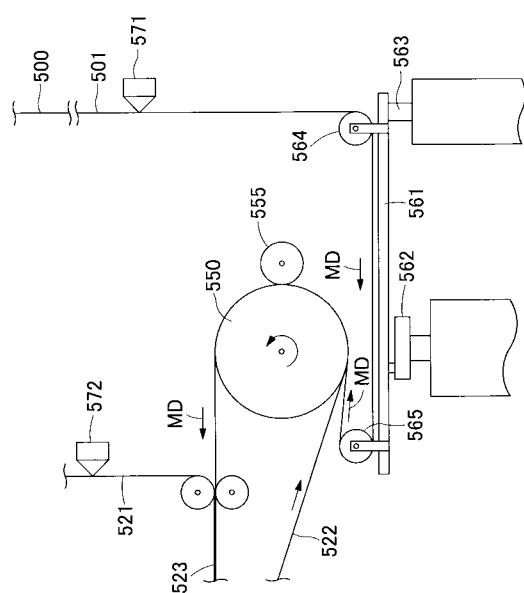
【図3】



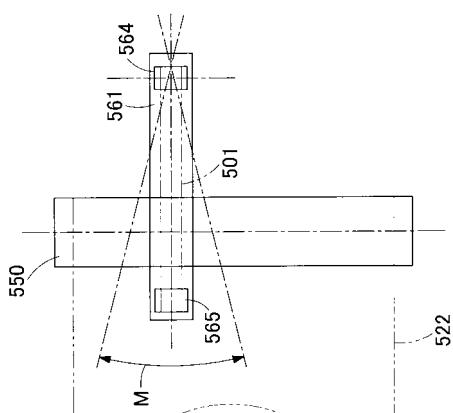
【図4】



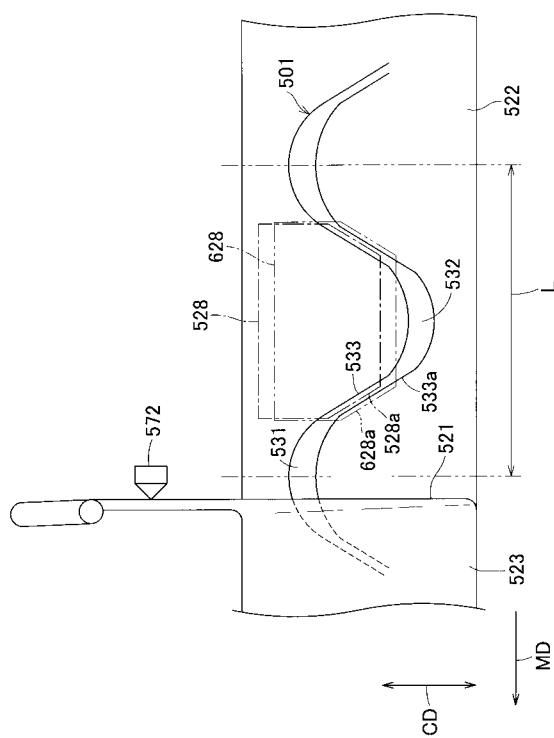
【図5】



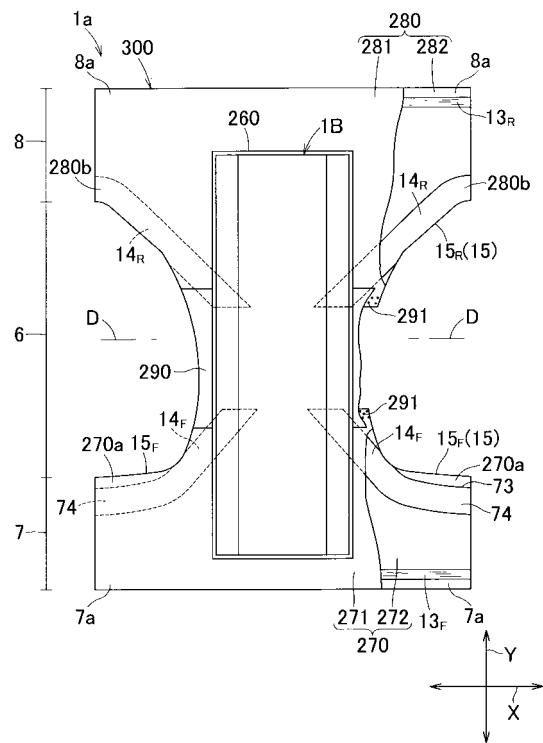
【図6】



【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 特開平09-313531 (JP, A)

特開2009-061052 (JP, A)

特開昭62-243807 (JP, A)

特開昭62-069804 (JP, A)

実開平07-003621 (JP, U)

特開平07-308341 (JP, A)

特開昭62-231005 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

13/15 - 13/84