

(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

A 6 1 F 13/496 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02

V

A 6 1 F 13/15 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02

T

A 6 1 F 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 1 8 2 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 齋藤 博子
 (72) 発明者 大坪 俊文
 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 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弾性部材；

前記帯状の脚周り弾性部材は、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弾性的に伸長・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中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、

前記帯状の脚周り弾性部材がまた、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

10

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】

前記帯状の脚周り弾性部材は、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的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】

前記帯状の脚周り弾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、前記帯状の脚周り弾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。

10

【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。

20

【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弾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弾性部材、または縦方向へ延びる帯状の脚周り弾性部材が接着されている。それらの脚周り弾性部材は、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ーム等が使用されている。

30

【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、帯状の脚部弾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、脚部弾性シート状部材は、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】

40

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脚周り開口部の周縁部分に沿って湾曲した線を描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がられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開昭 62 - 243806 号公報

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、それらの側縁部に繊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ということがある。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ということがある。

10

20

【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いても、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。

30

【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。

40

【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弾性的に伸長・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

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、前記帯状の脚周り弾性部材は、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、前記帯状の脚周り弾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、前記帯状の脚周り弾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弾性部材というときには、脚周り弾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、帯状の脚周り弾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、帯状の脚周り弾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弾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、帯状の脚周り弾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、帯状の脚周り弾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弾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IV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】弾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。

【 0 0 2 0 】

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 1 A と、その内面に取り付けられた体液吸収部 1 B とを有する。肌被覆部 1 A 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 7 a と 8 a 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 5 0 を形成している。おむつ 1 では、か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 1 1 と一対の脚周り開口 1 2 とが形成されている。肌被覆部 1 A 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 2 7 0 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 2 8 0 とが含まれている(図 2, 3 参照)。前方シート部 2 7 0 には、胴周り開口 1 1 の周縁部 1 0 に沿って延びる帯状の前方胴周り弾性部材 1 3_F と脚周り開口 1 2 の周縁 1 5 のうち的前方側周縁 1 5_F に沿って延びる帯状の前方脚周り弾性部材 1 4_F とが伸長状態で取り付けられている。後方シート部 2 8 0 には、胴周り開口 1 1 の周縁部 1 0 に沿って延びる帯状の後方胴周り弾性部材 1 3_R と、図 2 に示されるように脚周り開口 1 2 の周縁 1 5 のうちの後方側周縁 1 5_R に沿って延びる帯状の後方脚周り弾性部材 1 4_R 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、これら弾性部材 1 3_F, 1 3_R, 1 4_F, 1 4_R が収縮した状態にある。

10

20

【 0 0 2 1 】

図 2, 3 は、おむつ 1 の前後胴周り域 7, 8 の合掌状接合域 5 0 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 1 a の部分破断平面図と、展開おむつ 1 a 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 1 a 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 1 a 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 1 a は、前後方向中心線 C - C に関して対称に形成されている。

【 0 0 2 2 】

図 2, 3 において、肌被覆部 1 A 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 2 7 0 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 2 8 0 と、股下域 6 の一部分を形成する矩形の中央シート部 2 6 0 とを有する。

30

【 0 0 2 3 】

前方シート部 2 7 0 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 2 7 1 と外面シート 2 7 2 とを有し、これら両シート 2 7 1, 2 7 2 の間には、一条の帯状の前方胴周り弾性部材 1 3_F と、横方向 X で一対をなす帯状の前方脚周り弾性部材 1 4_F とが介在し、これら弾性部材 1 3_F, 1 4_F がホットメルト接着剤(図示せず)を介して内面シート 2 7 1 と外面シート 2 7 2 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)の肌と向かい合う弾性部材 1 3_F, 1 4_F の内面は、内面シート 2 7 1 によって被覆されている。

40

【 0 0 2 4 】

後方シート部 2 8 0 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 2 8 1 と外面シート 2 8 2 とを有し、これら両シート 2 8 1, 2 8 2 の間には、一条の帯状の後方胴周り弾性部材 1 3_R と、横方向 X において一対をなす帯状の後方脚周り弾性部材 1 4_R とが介在し、これら弾性部材 1 3_R, 1 4_R がホットメルト接着剤(図示せず)を介して内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 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弾性部材 1 3_R, 1 4_R の内面は、内面シート 2 8 1 によって被覆されている。

50

【 0 0 2 5 】

中央シート部 2 6 0 は、矩形の防漏フィルム 2 6 1 と防漏フィルム 2 6 1 をサンドウィッチしている 2 枚の被覆シート 2 6 2 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 2 6 1 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 2 6 2 は不織布で形成されている。かような中央シート部 2 6 0 は、前後両端部のそれぞれが前方シート部 2 7 0 と後方シート部 2 8 0 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 2 6 4（図 2 参照）を介して接合し、前方シート部 2 7 0 と後方シート部 2 8 0 とを連結している。中央シート部 2 6 0 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 2 6 3 を介して体液吸収部 1 B が接合している。

10

【 0 0 2 6 】

体液吸収部 1 B 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 3 3 3 と、中心線 D - D に平行する前後端縁部 3 3 1 , 3 3 2 とを有し、側縁部 3 3 3 のそれぞれには立体ギャザーの呼称で周知の防漏堤 3 6 0 が形成されている。かかる体液吸収部 1 B 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 4 a の集合体が透液性を有するティシュペーパーや不織布で形成されたラッピングシート 4 b で被覆され、さらにこのラッピングシート 4 b の肌と向かい合う面が透液性の肌当接シート 4 c で被覆されている。防漏堤 3 6 0 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 1 B は、防漏堤 3 6 0 を有することと、中央シート部 2 6 0 における不透液性の内面シート 2 6 1 によって間接的に裏打ちされていることとによって、高い防漏性を有している。

20

【 0 0 2 7 】

体液吸収部 1 B の防漏堤 3 6 0 は、図 2 において前後方向 Y に延びる系ゴム 3 7 1 , 3 7 2 が防漏堤 3 6 0 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 1 a 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、系ゴム 3 7 1 , 3 7 2 が収縮することによって、防漏堤 3 6 0 は、体液吸収部 1 B の両側縁部 3 3 3 において肌当接シート 4 c の内面から起立した状態になる。

【 0 0 2 8 】

30

このようなおむつ 1 において、内面シート 2 7 1 , 2 8 1 と外面シート 2 7 2 , 2 8 2 とは、熱可塑性合成繊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 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 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。帯状の前方脚周り弾性部材 1 4_F と帯状の後方脚周り弾性部材 1 4_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 $20 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 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系で形成された弾性的な不織布や弾性系と非弾性的な熱可塑性合成繊維とが混合された状態であって弾性系が少なくとも 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 の状態において、前方脚周り弾性部材 1 4_F と後方脚周り弾性部材 1 4_R との幅 W_F , W_R は、弾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 5 mm であることが好ましく、7 ~ 40 mm であることがより好ましい。これら弾性部材 1 4_F , 1 4_R の厚さは、0.2 ~ 1.5 mm 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、帯状脚周り弾性部材 1 3_F , 1 3_R、帯状の脚周り弾性部材 1 4_F , 1 4_R の厚さは、測定器として KES - FB 3 - 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 0.5 g/cm^2 の圧縮力をかけて測定されるとき値を意味している。

40

【 0 0 2 9 】

50

展開おむつ 1 a における前方胴周り弾性部材 1 3_F と後方胴周り弾性部材 1 3_R とは、10 ~ 40 mm の幅を有する帯状のものであることが好ましいが、0.3 ~ 3 mm の径または幅を有する複数条の糸ゴムを前方胴周り弾性部材 1 3_F や後方胴周り弾性部材 1 3_R として使用することも可能である。展開おむつ 1 a においてはまた、前方シート部 2 7 0 における前方胴周り弾性部材 1 3_F と前方脚周り弾性部材 1 4_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 2 8 0 における後方胴周り弾性部材 1 3_R と後方脚周り弾性部材 1 4_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、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 I V 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 1 a は、体液吸収部 1 B 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 7 a と 8 a とが合掌状に重なり合う。重なり合った側縁部 7 a と 8 a 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 5 0 が形成されると、展開おむつ 1 a は横方向 X と縦方向 Z と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 1 a における側縁部 7 a と 8 a 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 5 0 (図 1 参照) における側縁部 7 a の上縁 7 1 と下縁 7 2 とのそれぞれは、側縁部 8 a の上縁 8 1 と下縁 8 2 とのそれぞれに一致している。

【0031】

図 4 と図 1, 2 とを参照することによって明らかなように、前方脚周り弾性部材 1 4_F は、脚周り開口 1 2 の前方側周縁 1 5_F に一致して延びる下方縁部 7 3 と、前胴周り域 7 の側縁部 7 a にあって合掌状接合域 5 0 に含まれる前方上端部 7 4 とを有する。後方脚周り弾性部材 1 4_R は、脚周り開口 1 2 における周縁 1 5 のうちの後方側周縁 1 5_R に並行しているが、その後方側周縁 1 5_R から寸法 S だけ離間している下方縁部 8 3 と、後胴周り域 8 の側縁部 8 a にあって合掌状接合域 5 0 に含まれる後方上端部 8 4 とを有する。かような側縁部 8 a では、後方脚周り弾性部材 1 5_R の下方縁部 8 3 と脚周り周縁 1 5 のうちの後方側周縁 1 5_R との間の寸法 S を有する部分 2 8 0 a が、内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 とによって形成されていて、後方脚周り弾性部材 1 4_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 7 4 と後方上端部 8 4 とを含む合掌状接合域 5 0 では、側縁部 7 a と 8 a とに対してこれらの側縁部 7 a, 8 a 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 7 4 および / またはそれを被覆している内面シート 2 7 1 が側縁部 8 a における内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 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 2 8 1 と外面シート 2 8 2 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弾性部材 1 4_R を含むことのない溶着部 9 a を形成しながら接合することができる。側縁部 7 a と 8 a とを接合するときに、前方脚周り弾性部材 1 4_F と後方脚周り弾性部材 1 4_R とが重なり合っている部分では、前方脚周り弾性部材 1 4_F や後方脚周り弾性部材 1 4_R に含まれている天然ゴムや合成ゴムの如きゴム弾性を有する成分の存在によって、側縁部 7 a と 8 a とを簡単に分離することが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 7 a の下縁 7 2 とその近傍に前方脚周り弾性部材 1 4_F の前方上端部 7 4 が含まれていても、前方上端部 7 4 や前方上端部 7 4 を被覆している内面シート 2 7 1 は、それに含まれている熱可塑性合成樹脂を側縁部 8 a の部分 2 8 0 a における内面シート 2 8 1 や外面シート 2 8 2 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、脚周り開口 1 2 の周縁 1 5 に隣接する部分において側縁部 7 a と側縁部 8 a とを簡単に分離することがない接合状態にすることができる。側縁部 8 a において内面シート 2 8 1 や外面シート 2 8 2 がこのように使用される部分 2 8 0 a における寸法 S の値は、部分 2 8 0 a に溶着部 9 の少なくとも一部分を形成し得る

程度であればよく、具体的には少なくとも3 mmであることが好ましく、少なくとも5 mmであることがより好ましい。寸法Sの値が少なくとも5 mm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15_R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、前方脚周り弾性部材14_Fが前方側周縁15_Fを形成していて、小じわ60を形成することがあっても、フリル80を形成することがない。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15_Fにはフリル80が形成されておらず、後方側周縁15_Rにはフリル80が形成されているという態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15_Rにもフリル80が殆ど形成されていない態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、2~5 mm²の範囲にあることが好ましい。

【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、前方脚周り弾性部材14_Fを形成させるための弾性ウエブ501が図の上方から連続的に供給され、第1コータ571によって弾性ウエブ501にホットメルト接着剤(図示せず)が塗布される。弾性ウエブ501は、弾性的な伸張性を有する原反500が所要の倍率にまで弾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、弾性ウエブ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、回転軸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、弾性ウエブ501と第2不織布ウエブ522とが仮想線で示されている。

【0034】

図7は、弾性ウエブ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弾性部材13_Fの図示が省かれているが、前方脚周り弾性部材13_Fまたはそれが機械方向MDへ連続した状態にある弾性ウエブ(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繊維からなる坪量25 g/m²のспанボンド不織布が使用され、そのспан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。弾性ウエブ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спанボンド不織布が使用され、

10

20

30

40

50

その原反 5 0 0 が機械方向 M D へ約 3 倍に弾性的に伸長されて弾性ウエブ 5 0 1 となって図 5 のガイドロール 5 6 4 に供給される。その弾性ウエブ 5 0 1 には、ホットメルト接着剤が $3 \text{ g} / \text{m}^2$ の割合で塗布されている。揺動アーム 5 6 1 は、その振幅を 1 6 6 mm に設定し、第 2 不織布ウエブ 5 2 2 の機械方向 M D における長さ L が 3 4 0 mm で揺動アーム 5 6 1 の動きが一周期となるように、旋回させる。揺動アーム 5 6 1 に導かれた弾性ウエブ 5 0 1 は、サインカーブ状の曲線を描きながら、第 2 不織布ウエブ 5 2 2 に供給され接合されるが、アーム 5 6 1 が揺動することによって、サインカーブ状曲線の山部 5 3 1 と谷部 5 3 2 とにおいては幅が広く、山部 5 3 1 と谷部 5 3 2 との間の中間部 5 3 3 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 5 0 0 の弾性的な伸長性にもよるが、伸長する前の幅が 8 0 mm の原反 5 0 0 を伸長することによって得た弾性ウエブ 5 0 1 は、揺動アーム 5 6 1 を経て第 2 不織布ウエブ 5 2 2 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 5 3 1 と谷部 5 3 2 とにおける伸長割合が中間部 5 3 3 の伸長割合よりも低くなり、また山部 5 3 1 と谷部 5 3 2 とでは幅が約 3 2 mm となり、中間部 5 3 3 の最も狭い部分の幅が約 2 1 mm となる。中間部 5 3 3 には、弾性ウエブ 5 0 1 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 5 3 1 と谷部 5 3 2 とは殆どひだのない状態にある。第 2 不織布ウエブ 5 2 2 に対して重ねられる第 1 不織布ウエブ 5 2 1 は内面シート 2 7 1 して使用され、その第 1 不織布ウエブ 5 2 1 にはポリプロピレン繊維からなる坪量 $15 \text{ g} / \text{m}^2$ 、幅約 2 0 0 mm のスパンボンド・メルトブローン・スパンボンド不織布（SMS 不織布）にホットメルト接着剤を $3 \text{ g} / \text{m}^2$ 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 5 2 1 , 5 2 2 と弾性ウエブ 5 0 1 とによって形成された複合ウエブ 5 2 3 は、図 7 に仮想線 5 2 8 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 2 7 0 として使用される。弾性ウエブ 5 0 1 は、その中間部分 5 3 3 が前方シート部 2 7 0 にあって、帯状の前方脚周り弾性部材 1 4 _F を形成する。

【 0 0 3 6 】

図 7 の仮想線 6 2 8 は、複合ウエブ 5 2 3 から後方シート部 2 8 0（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 6 2 8 は、機械方向 M D において仮想線 5 2 8 と同じ位置にあるが交差方向 C D においては仮想線 5 2 8 よりも下方にずれていて、仮想線 6 2 8 のうちでも脚周り開口 1 2 における後方側周縁 1 5 _R となるべき部位 6 2 8 a は、弾性ウエブ 5 0 1 の中間部 5 3 3 の下縁 5 3 3 a よりも下方にある。このような仮想線 6 2 8 に倣って後方シート部 2 8 0 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弾性部材 1 4 _R の後方上端部 8 4 が脚周り開口 1 2 の後方側周縁 1 5 _R から寸法 S だけ離間している部分 2 8 0 a 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第 1 不織布ウエブ 5 2 1 は後方シート部 2 8 1 の内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 とのうちの一方として使用され、第 2 不織布ウエブ 5 2 2 は内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 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 2 8 0 は、形状とそれに使用される各ウエブとが前方シート部 2 7 0 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 2 7 0 と後方シート部 2 8 0 との間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。

【 0 0 3 7 】

図 8 は、実施形態の一例を示す図 2 と同様な展開おむつ 1 a の部分破断平面図であって、図の展開おむつ 1 a から図 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 1 a 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 2 7 0 や後方シート部 2 8 0、前方脚周り弾性部材 1 4 _F、後方脚周り弾性部材 1 4 _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、帯状の前方脚周り弾性部材 1 4 _F と帯状の後方脚周り弾性部材 1 4 _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 8 の展開おむつ 1 a では、前方シート部 2 7

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と体液吸収部1Bとが取り付けられている。かような図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弾性部材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弾性部材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弾性部材14_Rは、内面シート281と外面シート282とによ

10

【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弾性部材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、前方脚周り弾性部材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、後方脚周り弾性部材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弾性部材14_Fが周縁15のうちの前方側周縁15_Fに沿って延びる態様と、後方脚周り弾性部材14_Rが後方側周縁15_Rに沿って延びる態様は図5、6に例示の装置において、アーム561が揺動する態様を適宜に調整することによって得ることができる。

20

30

【0039】

この発明において、前方脚周り弾性部材14_Fと後方脚周り弾性部材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弾性部材14_Fの配置態様を後方脚周り弾性部材14_Rに適用し、図示例の後方脚周り弾性部材14_Rの配置態様を前方脚周り弾性部材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】

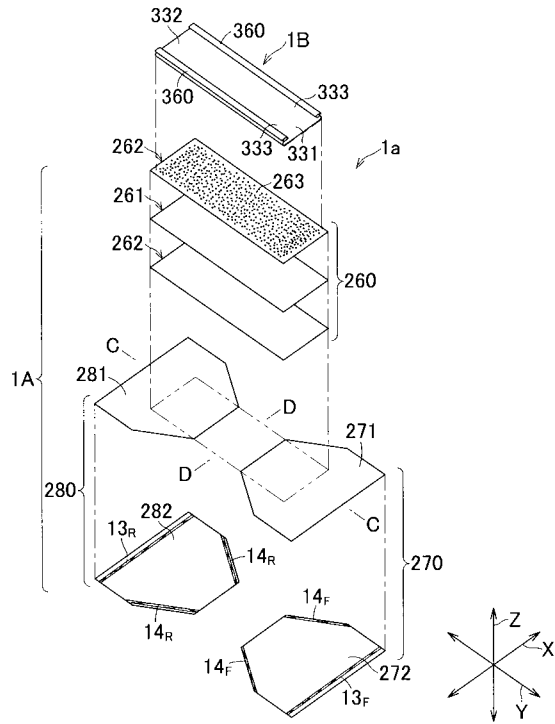
40

【0040】

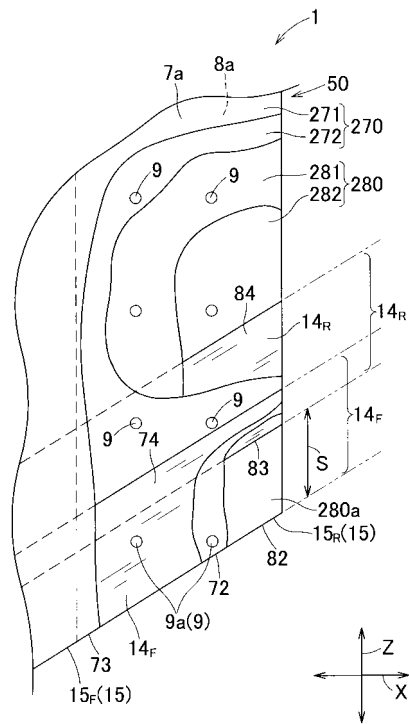
- 1 着用物品（おむつ）
- 6 股下域
- 7 前胴周り域
- 7a 側縁部
- 8 後胴周り域
- 8a 側縁部
- 9a 部位（溶着部）
- 12 脚周り開口
- 14_F 带状の脚周り弾性部材

50

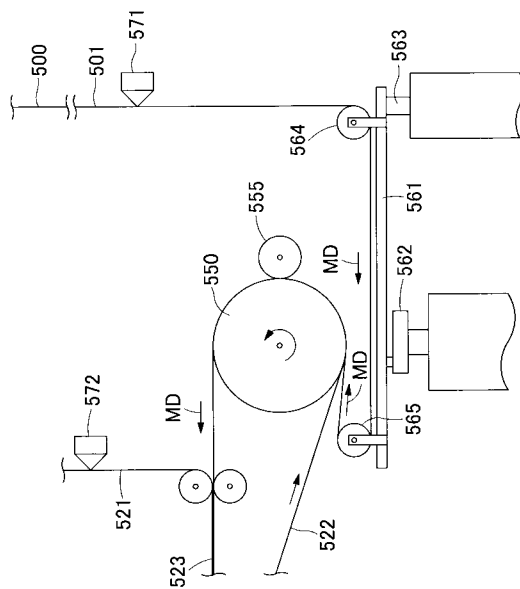
【図 3】



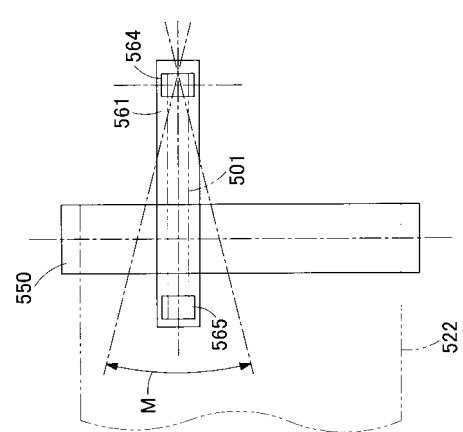
【図 4】



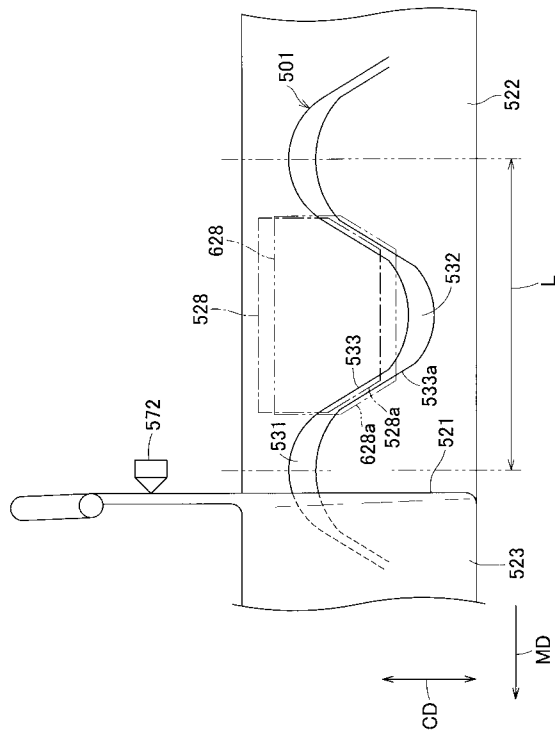
【図 5】



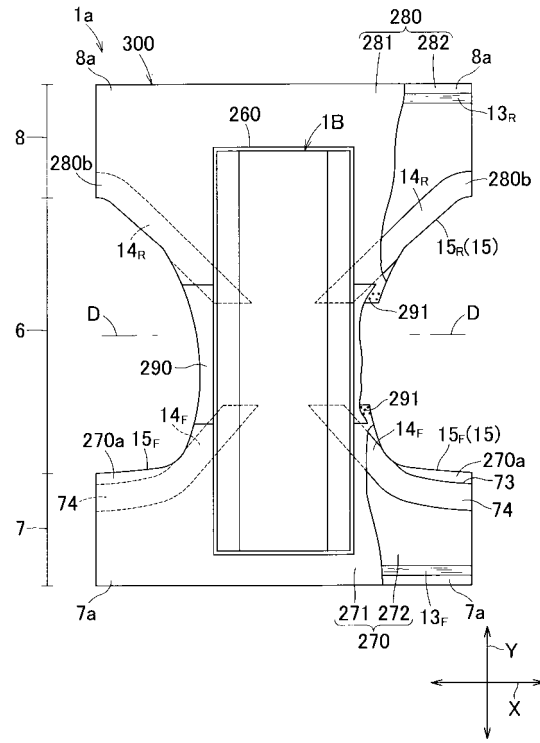
【図 6】



【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 1 5 3 1 - 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 1 5 3 1 - 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 0 9 - 3 1 3 5 3 1 (J P , A)

特開 2 0 0 9 - 0 6 1 0 5 2 (J P , A)

特開昭 6 2 - 2 4 3 8 0 7 (J P , A)

特開昭 6 2 - 0 6 9 8 0 4 (J P , A)

実開平 0 7 - 0 0 3 6 2 1 (J P , U)

特開平 0 7 - 3 0 8 3 4 1 (J P , A)

特開昭 6 2 - 2 3 1 0 0 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F 1 3 / 0 0

1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4