

(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 6 1 F 13/496 (2006.01)

F 1

A 4 1 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 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对の脚周り開口と、

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み、

前記帯状の脚周り弾性部材は、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、

10

20

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、

前記帯状の脚周り弾性部材は、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、前記帯状の脚周り弾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、前記帯状の脚周り弾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。

【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描き、前記帯状の脚周り弾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、前記帯状の脚周り弾性部材が収縮しても、前記帯状の脚周り弾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。

【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弾性部材、または縦方向へ垂直に延びる帯状の脚周り弾性部材が接着されている。横方向へ延びる脚周り弾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。

【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、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】

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

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】

10

【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、脚周り弾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弾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弾性部材が、脚周り開口の周縁から離間しているから、その脚周り弾性部材が収縮すると、脚周り弾性部材と脚周り開口の周縁との間には

20

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弾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弾性シートは、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、帯状の脚周り弾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】

30

【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、

40

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弾性部材とを含む。

【0010】

前記着用物品は、前記帯状の脚周り弾性部材が、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

50

する。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、前記帯状の脚周り弾性部材は、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、前記帯状の脚周り弾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。

【 0 0 1 1 】

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、前記帯状の脚周り弾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。

【 0 0 1 2 】

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描き、前記帯状の脚周り弾性部材が前記一部分に沿って湾曲した状態にある。

【 0 0 1 3 】

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、前記帯状の脚周り弾性部材が収縮しても、前記帯状の脚周り弾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

【 0 0 1 4 】

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。

【 0 0 1 5 】

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。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

この発明に係る使い捨てのパンツ型着用物品では、帯状の脚周り弾性部材が前後胴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。帯状の脚周り弾性部材がそのように延びている範囲では帯状の脚周り弾性部材と、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、帯状の脚周り弾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

【 0 0 1 7 】

【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】弾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】弾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

## 【 0 0 1 8 】

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 1 9 】

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 <sub>F</sub> と脚周り開口 1 2 の全周縁 1 5 のうちの前方側周縁 1 5 <sub>F</sub> に沿って延びる帯状の前方脚周り弾性部材 1 4 <sub>F</sub> 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 <sub>R</sub> と、図 2 に示されるように脚周り開口 1 2 の全周縁 1 5 のうちの後方側周縁 1 5 <sub>R</sub> に沿って延びる帯状の後方脚周り弾性部材 1 4 <sub>R</sub> 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 <sub>F</sub> , 1 3 <sub>R</sub> , 1 4 <sub>F</sub> , 1 4 <sub>R</sub> が収縮した状態にある。

## 【 0 0 2 0 】

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 へ延びるように変化している。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 1 】

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。前方シート 2 7 0 部では、前方側周縁 1 5 <sub>F</sub> が中心線 C - C と斜めに交差するように直状に延びており、後方シート部 2 8 0 では、後方側周縁 1 5 <sub>R</sub> が中心線 C - C と斜めに交差するように直状に延びている。

## 【 0 0 2 2 】

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 <sub>F</sub> 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 <sub>F</sub> とが介在し、これら弾性部材 1 3 <sub>F</sub> , 1 4 <sub>F</sub> 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。帯状の前方脚周り弾性部材 1 4 <sub>F</sub> は下縁 7 3 を有し、その下縁 7 3 は内面シート 2 7 1 と外面シート 2 7 2 とが形成している前方側周縁 1 5 <sub>F</sub> に一致している。すなわち、前方側周縁 1 5 <sub>F</sub> は、これらシート 2 7 1 , 2 7 2 と帯状の前方脚周り弾性部材 1 4 <sub>F</sub> 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)の肌と向かい合う弾性部材 1 3 <sub>F</sub> , 1 4 <sub>F</sub> の内面は、内面シート 2 7 1 によって被覆されている。

## 【 0 0 2 3 】

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、一条の帯状の後方脚周り弾性部材 1 3<sub>R</sub> 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<sub>R</sub> とが介在し、これら弾性部材 1 3<sub>R</sub> , 1 4<sub>R</sub> 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。帯状の後方脚周り弾性部材 1 4<sub>R</sub> は、下縁 8 3 を有し、その下縁 8 3 は内面シート 2 8 1 と外面シート 2 8 2 とが形成している後方側周縁 1 5<sub>R</sub> に一致している。すなわち、後方側周縁 1 5<sub>R</sub> は、これらシート 2 8 1 , 2 8 2 と帯状の後方脚周り弾性部材 1 4<sub>R</sub> 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弾性部材 1 3<sub>R</sub> , 1 4<sub>R</sub> の内面は、内面シート 2 8 1 によって被覆されている。

10

## 【 0 0 2 4 】

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。

20

## 【 0 0 2 5 】

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 に平行する一対の側縁部 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 4 b で被覆され、さらにラッピングシート 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。

30

## 【 0 0 2 6 】

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。

40

## 【 0 0 2 7 】

このような図 2 の展開おむつ 1 a 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 1 0 ~ 1 0 0 g / m<sup>2</sup> 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<sub>F</sub> と帯状の後方脚周り弾性部材 1 4<sub>R</sub> 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 2 0 ~ 1 0 0

50

$g/m^2$  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に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 の状態にある前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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 14<sub>F</sub> , 14<sub>R</sub> 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、帯状胴周り弾性部材 13<sub>F</sub> , 13<sub>R</sub>、帯状の脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> , 14<sub>R</sub> 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 0.5 g/cm<sup>2</sup> 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 1 a における前方胴周り弾性部材 13<sub>F</sub> と後方胴周り弾性部材 13<sub>R</sub> 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 13<sub>F</sub> や後方胴周り弾性部材 13<sub>R</sub> 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 270 における前方胴周り弾性部材 13<sub>F</sub> と前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> 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弾性部材 13<sub>R</sub> と後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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 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 1 a は横方向 X と上下方向 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 50（図 1 参照）における側縁部 7 a の上端縁 7 1 と下端縁 7 2 とのそれぞれは、側縁部 8 a の上端縁 8 1 と下端縁 8 2 とのそれぞれに一致している。

30

#### 【0030】

図 2 の展開おむつ 1 a に示されている寸法 H は、中心線 D - D から側縁部 7 a の下端縁 7 2 までと、中心線 D - D から側縁部 8 a の下端縁 8 2 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 とにおいて緊張状態にあるおむつ 1 における脚周り開口 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 7 2 から前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> の下端 16<sub>F</sub> までの距離を示し、寸法  $h_R$  は、下端縁 8 2 から後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> の下端 16<sub>R</sub> 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 7 2 と下端縁 8 2 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 1 a において、換言すると、横方向 X と上下方向 Z と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好ましい。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<sub>F</sub> までの距離と中心線 D - D から下端 16<sub>R</sub> 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 を併せて参照することによって明らかなように、おむつ 1 において前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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弾性部材 14<sub>F</sub> 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<sub>F</sub> を形成し、後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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<sub>R</sub> を形成しているから、これら弾性部材 14<sub>F</sub> , 14<sub>R</sub> が収縮すると、前方側周縁 15<sub>F</sub> や後方側周縁 15<sub>R</sub> 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% の範囲が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】

さらに図 1, 2 を併せて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 14<sub>F</sub> は、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 を有し、後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> は、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 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、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> とが重なり合っている部分では、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> や後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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 7a と 8a とを簡単に分離することが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ないような接合状態にすることが好ましい。

#### 【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、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> を形成させるための弾性ウェブ 501 が図の上方から連続的に供給され、第 1 コータ 571 によって弾性ウェブ 501 にホットメルト接着剤 (図示せず) が塗布される。弾性ウェブ 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 不織布ウェブ 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 不織布ウェブ 521 と合流して互いに接合し、弾性ウェブ 501 をサンドウィッチしている複合ウェブ 523 を形成する。複合ウェブ 523 における第 1 不織布ウェブ 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 不織布ウェブ 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、弾性ウェブ 501 と第 2 不織布ウェブ 522 とが仮想線で示されている。

#### 【0034】

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

10

20

30

40

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胴周り弾性部材13<sub>F</sub>の図示が省かれているが、前方脚周り弾性部材14<sub>E</sub>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25g/m<sup>2</sup>のспанボンド不織布が70m/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を含む坪量30g/m<sup>2</sup>、幅80mmのспан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3g/m<sup>2</sup>の割合で塗布されている。揺動アーム561は、その振幅を166mm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340mm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描きながら、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の弾性的な伸長性にもよるが、伸長する前の幅が80mm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の割合と幅とが変化し、曲線の山部531と谷部532とにおける伸長割合が中間部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32mmとなり、中間部533の最も狭い部分では幅が約21mmとなる。弾性ウエブ501ではまた、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15g/m<sup>2</sup>、幅約200mmのспанボンド・メルトブローン・спанボンド不織布（SMS不織布）にホットメルト接着剤を3g/m<sup>2</sup>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。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、帯状の前方脚周り弾性部材14<sub>F</sub>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、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub>、後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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 14<sub>F</sub> と帯状の後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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弾性部材 14<sub>F</sub> 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 10  
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<sub>F</sub> を形成している。その前方側周縁 15<sub>F</sub> 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弾性部材 14<sub>R</sub> 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<sub>R</sub> を形成している。後方側周縁 15<sub>R</sub> 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、帯状の前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と、帯状の後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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っても、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 20  
することがない。また、前方側周縁 15<sub>F</sub> に沿って湾曲して延びる帯状の前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と後方側周縁 15<sub>R</sub> に沿って湾曲して延びる帯状の後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> とは、後記の図 8 から明らかなように、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。

#### 【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、弾性ウェブ 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、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> が全周縁 15 のうちの前方側周縁 15<sub>F</sub> に沿って湾曲して延びる態様と、後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> が後方側周縁 15<sub>R</sub> 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、前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> と後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> 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<sub>F</sub> の配置態様を後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> に適用し、図示例の後方脚周り弾性部材 14<sub>R</sub> の配置態様を前方脚周り弾性部材 14<sub>F</sub> 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

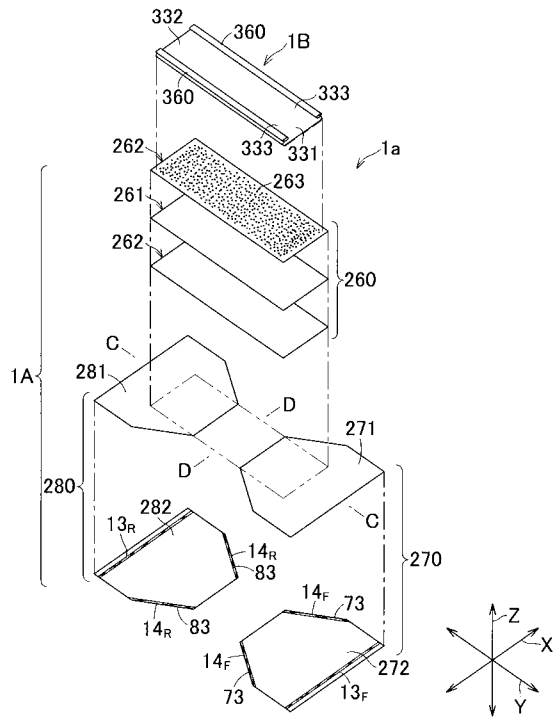
#### 【符号の説明】

#### 【0040】

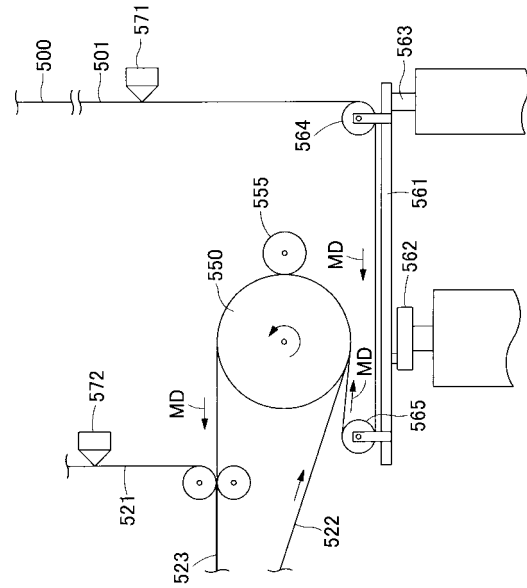
- 1 着用物品（おむつ）
- 6 股下域
- 7 前胴周り域



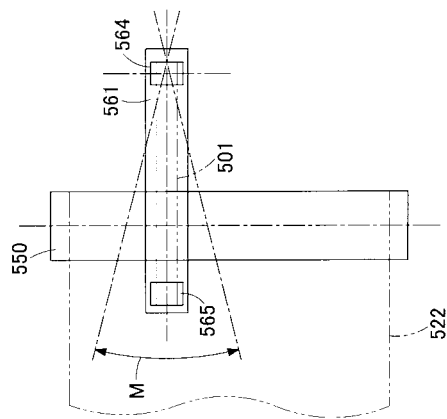
【 図 3 】



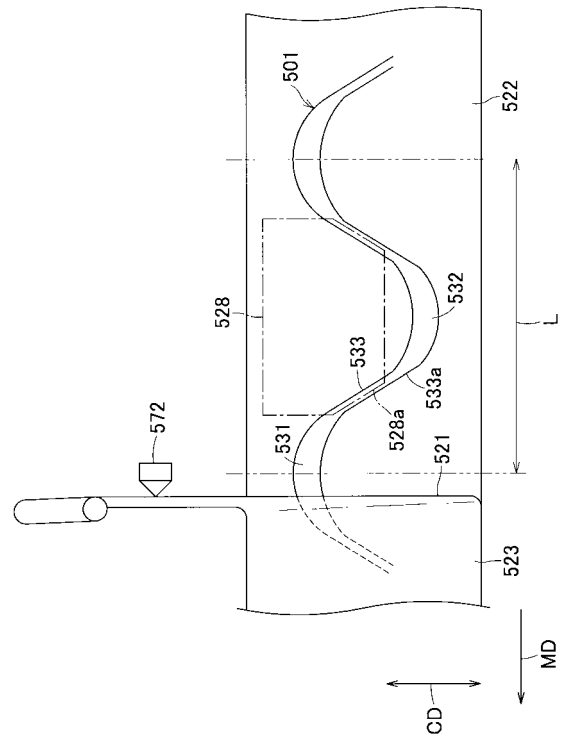
【 図 4 】



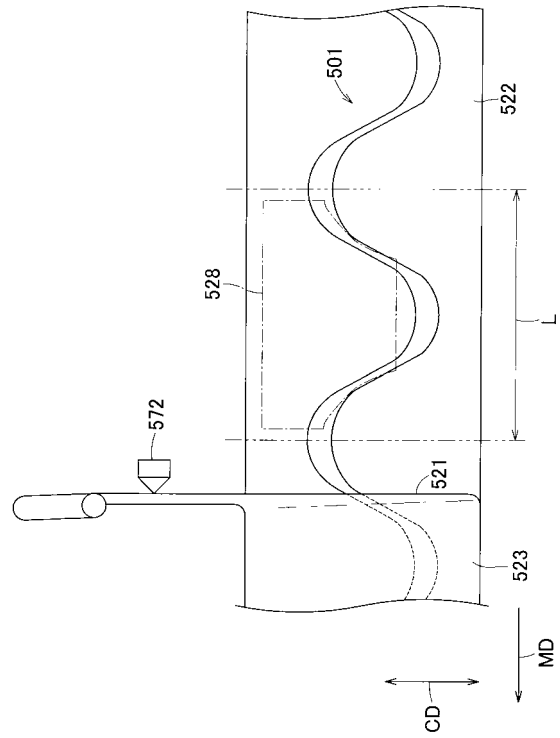
【 図 5 】



【 図 6 】



【圖 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 2 0 0 1 - 0 6 1 8 8 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 3 - 2 3 0 5 9 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 9 - 1 3 6 5 8 3 ( 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