

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6230351号
(P6230351)

(45) 発行日 平成29年11月15日(2017.11.15)

(24) 登録日 平成29年10月27日(2017.10.27)

(51) Int.Cl.

A 61 F 13/49 (2006.01)

F 1

A 61 F 13/49 3 1 2 Z

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-194648 (P2013-194648)
 (22) 出願日 平成25年9月19日 (2013.9.19)
 (65) 公開番号 特開2015-58226 (P2015-58226A)
 (43) 公開日 平成27年3月30日 (2015.3.30)
 審査請求日 平成28年8月1日 (2016.8.1)

(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 100131543
 弁理士 常光 克明
 (72) 発明者 市川 誠
 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】使い捨て着用物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦方向及び横方向を有し、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前後胴回り域の間に位置する股間域と、前記股間域から前記前後胴回り域に向け延び出す吸収構造体とを備え、

前記前後胴回り域で熱可塑性樹脂製の纖維不織布及びフィルムの少なくとも一方を含む複数枚のシート状部材が重なり合い、

前記前後胴回り域がそれぞれ、前記横方向に延びる前胴回り縁及び後胴回り縁と、前記縦方向に延びる一対の側縁とを有し、前記前後胴回り域のそれぞれの前記前後胴回り縁に沿って、胴回り弹性部材が前記横方向に伸長状態で接合されて成る胴回り弹性領域が延びる使い捨て着用物品であって、

前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弹性領域に、前記前後胴回り縁に沿つて連続して延びる連続弹性領域と、前記連続弹性領域と前記股間域との間で前記横方向に延びる分割弹性領域とが含まれ、

前記分割弹性領域の横方向中央部に、前記分割弹性領域に含まれる前記胴回り弹性部材の弹性が失活された弹性失活区画が設けられ、

前記弹性失活区画に前記吸収構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、

前記弹性失活区画内において、前記弹性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート状部材が互いに接合され、

複数の前記熱溶着点が、前記弹性失活区画の外側にも配置され、前記複数枚のシート状

部材が前記熱溶着点によって互いに接合されていることを特徴とする着用物品。

【請求項 2】

縦方向及び横方向を有し、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前後胴回り域の間に位置する股間域と、前記股間域から前記前後胴回り域に向け伸び出す吸收構造体とを備え、

前記前後胴回り域で熱可塑性樹脂製の纖維不織布及びフィルムの少なくとも一方を含む複数枚のシート状部材が重なり合い、

前記前後胴回り域がそれぞれ、前記横方向に伸びる前胴回り縁及び後胴回り縁と、前記縦方向に伸びる一対の側縁とを有し、前記前後胴回り域のそれぞれの前記前後胴回り縁に沿って、胴回り弹性部材が前記横方向に伸長状態で接合されて成る胴回り弹性領域が伸びる使い捨て着用物品であって、

前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弹性領域に、前記前後胴回り縁に沿って連続して伸びる連続弹性領域と、前記連続弹性領域と前記股間域との間で前記横方向に伸びる分割弹性領域とが含まれ、

前記分割弹性領域の横方向中央部に、前記分割弹性領域に含まれる前記胴回り弹性部材の弹性が失活された弹性失活区画が設けられ、

前記弹性失活区画に前記吸收構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、

前記弹性失活区画内において、前記弹性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート状部材が互いに接合され、

前記弹性失活区画において、複数の前記熱溶着点が前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置され、前記熱溶着点の存在範囲を前記縦方向に投影したとき、前記横方向において接合点の存在範囲が連続することを特徴とする着用物品。

【請求項 3】

前記連続弹性領域と、前記弹性失活区画を含む前記分割弹性領域との間に、弹性部材が配置されていない非弹性領域が設けられ、前記非弹性領域にも複数の前記熱溶着点が配置される、請求項 1 または 2 に記載の着用物品。

【請求項 4】

前記非弹性領域及び前記弹性失活区画において、複数の前記熱溶着点が前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置され、前記熱溶着点の存在範囲を前記縦方向に投影したとき、前記横方向において前記熱溶着点の存在範囲が連続する、請求項 3 に記載の着用物品。

【請求項 5】

前記分割弹性領域が、前記横方向に互いに並行して伸びる複数条の弹性糸から成るとともに、複数の前記熱溶着点が、前記複数条の弹性糸の間にも配置される、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の着用物品。

【請求項 6】

前記複数枚のシート状部材のうち、前記着用物品の外装シートとなるシート状部材が不織布であり、前記不織布に、前記縦方向に交差する方向に互いに平行に伸びる複数条の第 1 圧搾溝と、前記縦方向及び前記第 1 圧搾溝に交差する方向に互いに平行に伸びる複数条の第 2 圧搾溝とが設けられ、前記第 1 圧搾溝と前記第 2 圧搾溝とで囲まれる四辺形の中に前記熱溶着点が配置される、請求項 1 ~ 5 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】

本発明は、使い捨ておむつ等の使い捨て着用物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨て着用物品は公知であり、特許文献 1 には、液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート及び液保持性の吸収体を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部に、周方向に向けて配された複数の胴回り弹性部材を備えたパンツ型使い捨ておむつにお

10

20

30

40

50

いて、胴回り弹性部材は、少なくとも吸收体の両側縁よりも外方の部位に、伸縮弹性が発現されるように伸張状態で配設固定されており、且つ吸收体が存在する部位の少なくとも中央部には伸縮弹性が発現されるような状態では配設されておらず、おむつの製品幅に対する、胴回り弹性部材の配された部位に対応する吸收体の幅の割合が30～60%であると共に、おむつの製品幅に対する、伸縮弹性を発現する胴回り弹性部材の配設幅の割合が40～95%であるパンツ型使い捨ておむつが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第5225248号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1によれば、吸收体が存在する部位の少なくとも中央部に胴回り弹性部材が伸縮弹性を発現するような状態で配設されていないので、吸收体が配された領域にはギャザーが形成されず、装着状態での外観がすっきりとしたものとなるという。しかし、通常のおむつでは、吸收体が存在する部位の上方にも胴回り弹性部材が位置しており、この胴回り弹性部材が収縮したとき生じる皺（ギャザー）が吸收体存在部位の中央部にまで及んでおむつの外観が損なわれることがあり、改良が望まれている。

【0005】

20

また、特許文献1に開示された発明では、吸收体が存在する部位の中央部において、胴回り弹性部材を切断することにより、胴回り弹性部材が伸縮弹性を発現しないようにしている。しかし、特許文献1のように胴回り弹性部材を切断した場合、おむつの外側に位置する表面シートと、おむつの内側に位置する防漏シートとを連結する部材が無くなるので、表面シートが防漏シートから遊離して浮き上りやすくなる。この結果、表面シート皺が生じて外観が損なわれるだけでなく、幼児用おむつの場合には着用物品の前後を表示するグラフィックが見難くなったり、大人用着用物品の場合には、例えばズボンのファスナーに挟みこまれたりするおそれがあった。

【0006】

30

本発明は、従来の着用物品の改良を目的とし、外観がよく、吸收体が存在する部位におけるシートの浮き上りのおそれがない使い捨て着用物品を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、縦方向及び横方向を有し、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前後胴回り域の間に位置する股間域と、前記股間域から前記前後胴回り域に向け延び出す吸收構造体とを備え、前記前後胴回り域で熱可塑性樹脂製の纖維不織布及びフィルムの少なくとも一方を含む複数枚のシート状部材が重なり合い、前記前後胴回り域がそれぞれ、前記横方向に延びる前胴回り縁及び後胴回り縁と、前記縦方向に延びる一対の側縁とを有し、前記前後胴回り域のそれぞれの前記前後胴回り縁に沿って、胴回り弹性部材が前記横方向に伸長状態で接合されて成る胴回り弹性領域が延びる使い捨て着用物品に関する。

40

【0008】

第1発明に係る使い捨て着用物品は、前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弹性領域に、前記前後胴回り縁に沿って連続して延びる連続弹性領域と、前記連続弹性領域と前記股間域との間で前記横方向に延びる分割弹性領域とが含まれ、前記分割弹性領域の横方向中央部に、前記分割弹性領域に含まれる前記胴回り弹性部材の弹性が失活された弹性失活区画が設けられ、前記弹性失活区画に前記吸收構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、前記弹性失活区画内において、前記弹性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート状部材が互いに接合され、複数の前記熱溶着点が、前記弹性失活区画の外側にも配置され、前記複数枚のシート状部材が前記熱溶着点によって互いに接合されている。

50

第2発明に係る使い捨て着用物品は、前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弹性領域に、前記前後胴回り縁に沿って連続して延びる連續弹性領域と、前記連續弹性領域と前記股間域との間で前記横方向に延びる分割弹性領域とが含まれ、前記分割弹性領域の横方向中央部に、前記分割弹性領域に含まれる前記胴回り弹性部材の弹性が失活された弹性失活区画が設けられ、前記弹性失活区画に前記吸収構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、前記弹性失活区画内において、前記弹性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート状部材が互いに接合され、前記弹性失活区画において、複数の前記熱溶着点が前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置され、前記熱溶着点の存在範囲を前記縦方向に投影したとき、前記横方向において接合点の存在範囲が連続する。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る使い捨て着用物品は、弹性失活区画内に点在する複数の熱溶着点において前後胴回り域を構成する複数枚のシート状部材が互いに接合されているので、熱溶着によりシートの剛性が高くなる結果、胴回り弹性部材が収縮したとき生じる皺が伝わりにくくなる。これにより、前後胴回り域を構成するシート状部材の平面性が保たれ、外観が改善された着用物品が提供される。さらに、熱溶着点において前後胴回り域を構成する複数枚のシート状部材が互いに接合されているので、前後胴回り域を構成する複数枚のシート状部材が遊離して浮き上ることが防止される。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

図面は、本発明の特定の実施の形態を示し、発明の不可欠な構成ばかりではなく、選択的及び好ましい実施の形態を含む。

【図1】使い捨て着用物品の実施形態に係るパンツ型おむつの斜視図。

【図2】おむつの一剖断展開平面図。

【図3】図2に示すおむつの分解斜視図。

【図4】図2のIV-IV線断面模式図。

【図5】熱溶着点の配置パターンの変形例を表す模式図。

【図6】本発明の別の変形例を表す模式図。

【発明を実施するための形態】

30

【0011】

下記の実施の形態は、添付の図面に示すおむつに関し、発明の不可欠な構成ばかりではなく、選択的及び好ましい構成を含む。

図1～3を参照すると、本発明に係る着用物品の第1実施形態に係る使い捨てのパンツ型のおむつ10は、横方向X及び縦方向Yと、前胴回り域11と後胴回り域12と股間域13とを備え、前後胴回り域11, 12がそれぞれ、横方向Xに延びる前後胴回り縁17, 18と、縦方向Yに延びる一対の側縁19, 19とを有し、前後胴回り域11, 12のそれぞれの前後胴回り縁17, 18に沿って、胴回り弹性領域40が延びる(図2, 3参照)。パンツ型のおむつ10は、前後胴回り域11, 12の前後胴回り縁17, 18により形成される胴回り開口16と、股間域13の両側に位置する一対の脚回り開口21とを有する。前後胴回り域11, 12は、一対の側縁19, 19に沿って縦方向Yに延びる一対のシーム部22において互いに接合されている。また、前胴回り域11の胴回り弹性領域40には、前胴回り縁17に沿って横方向Xに連続して延びる連續弹性領域47と、連續弹性領域47と股間域13との間で横方向Xに延びる分割弹性領域48とが含まれ、分割弹性領域48の横方向X中央部には、後述する第2弹性糸32の弹性が失活された弹性失活区画49が設けられている。第2弹性糸32は、特許請求の範囲でいう胴回り弹性部材に相当する。前胴回り域11の弹性失活区画49内には、複数の熱溶着点59が点在している。

40

【0012】

図2は、おむつ10の前胴回り域11と後胴回り域12とのシーム部22における接合

50

を解いて平面に展開し、一部破断して表す図である。図3は平面に展開したおむつ10の分解斜視図であり、図4は図2のIV-IV線に沿う断面模式図である。

【0013】

図2,3を参照して、おむつ10は、前胴回り域11と、後胴回り域12と、前胴回り域11及び後胴回り域12の間に位置する股間域13とを備え、着用者の肌に対向する肌対向面と、その反対側の非肌対向面とを有する。おむつ10には、おむつ10のベース形態を形成するシャーシ14と、シャーシ14の肌対向面に設けられ、股間域13を中心として縦方向Yへ延びる吸収構造体15とが含まれる。吸収構造体15の前端部15a及び後端部15bは、それぞれ前胴回り域11、及び後胴回り域12まで延びている。

【0014】

おむつ10のシャーシ14は、横方向Xに互いに並行に延びる前後胴回り域11,12の前後胴回り縁17,18と、縦方向Yに互いに離間して延びる前後胴回り域11,12の直状の両側縁19,19と、シャーシ14の内側に向けて曲状に窪む股間域13の股間域両側縁20,20とを有する。股間域両側縁20,20は、着用者の大腿部に沿ってフィットするように、股間域13において前胴回り域11寄りの位置の幅が最も狭くなっている。また、互いに対向する前後胴回り域11,12の両側縁19,19どうしを重ね合わせて縦方向Yへ互いに並行に断続的に延びるシーム部22によって接合することによって、前後胴回り域11,12の前後胴回り縁17,18により胴回り開口16が形成され、股間域13に位置する股間域両側縁20,20により一対の脚回り開口21が形成される。シーム部22における前後胴回り域11,12の接合は、熱溶着、超音波溶着、またはホットメルト接着剤による接着など、公知の方法により行うことができる。

【0015】

シャーシ14は、肌対向面に位置する纖維不織布製のベースシート25と、非肌対向面側に位置し、縦方向Yにおいて互いに離間対向し、ベースシート25に重ねられる纖維不織布製の前後ウエストシート26,27とを有する。前後ウエストシート26,27は、おむつ10の外装シートとなる。ベースシート25は、前後胴回り域11,12及び股間域13を有し、前ウエストシート26は前胴回り域11に配置され、後ウエストシート27は後胴回り域12に配置される。ベースシート25は、縦方向Yにおいて互いに離間対向する前端縁25a及び後端縁25bと、横方向Xにおいて互いに離間対向する両側縁25c,25dとを有する。両側縁25c,25dは、前後胴回り域11,12における直状部と、股間域13において吸収構造体15に向けて窪む曲状部から成る。シャーシ14の前胴回り域11には、ベースシート25と前ウエストシート26とを互いに接合する複数の熱溶着点59が点在している。熱溶着点59については後述する。

【0016】

前ウエストシート26は、前胴回り域11と股間域13の一部とを形成する台形状のシート部材であって、横方向Xに並行に延びる中間内端縁26a及び外端縁26bと、外端縁26bの両端から縦方向Yに延び出す両外側縁26c,26dと、両外側縁26c,26dの各末端と中間内端縁26aの両端とをむすぶ両側湾曲端縁26e,26fとを有する。両側湾曲端縁26e,26fは、外側縁26c,26dの末端からそれぞれ横方向Xへ互いに接近するように延び出す直状部位と、該直状部位から中間内端縁26aの両端に向けてそれぞれ湾曲しながら延び出す曲状部位とを有する。前ウエストシート26は、両外側縁26c,26d間に於いて横方向Xへ延びる矩形状の主体部71と、主体部71よりも幅狭であって、両側湾曲端縁26e,26f間に位置する延出部72とに区分される。

【0017】

図3に示すように、前ウエストシート26は、縦方向Yに延びる両外側縁26c,26dの間で横方向Xへ延びる前折曲線63に沿って折り曲げ可能であり、ベースシート25の前胴回り域11の肌対向面の一部を覆う前折曲部35と、ベースシート25の前胴回り域11の非肌対向面に接合される前端部カバー部39とを有する。前折曲線63は、前胴回り域11の前胴回り縁17に一致する。また、前ウエストシート26の前端部カバー部

10

20

30

40

50

3 9 の形状は、ベースシート 2 5 の前胴回り域 1 1 の形状に対応する。

【 0 0 1 8 】

後ウエストシート 2 7 は、後胴回り域 1 2 と股間域 1 3 の一部とを形成する略台形状であって、横方向 X へ並行して延びる中間内端縁 2 7 a 及び外端縁 2 7 b と、外端縁 2 7 b の両端から縦方向 Y へ延び出す両外側縁 2 7 c , 2 7 d と、両外側縁 2 7 c , 2 7 d の末端と内端縁 2 7 a の両端とをそれぞれ結ぶ曲線状の両側内端縁 2 7 e , 2 7 f とから形成される。後ウエストシート 2 7 は、両外側縁 2 7 c , 2 7 d 間において横方向 X へ延びる矩形状の主体部 7 3 と、主体部 7 3 よりも幅狭であって、両側内端縁 2 7 e , 2 7 f 間に位置する略台形状の延出部 7 4 とに区分される。

【 0 0 1 9 】

後ウエストシート 2 7 は、縦方向 Y に延びる両外側縁 2 6 c , 2 6 d の間で横方向 X へ延びる後折曲線 6 4 に沿って折り曲げられ、ベースシート 2 5 の後胴回り域 1 2 の肌対向面の一部を覆う後折曲部 3 8 と、ベースシート 2 5 の後胴回り域 1 2 の非肌対向面に接合される後端部カバー部 3 6 とを有する。後折曲線 6 4 は、後胴回り域 1 2 の後胴回り縁 1 8 に一致する。また、後ウエストシート 2 7 の後端部カバー部 3 6 の形状は、ベースシート 2 5 の後胴回り域 1 2 の形状に対応する。

【 0 0 2 0 】

また、後ウエストシート 2 7 の延出部 7 4 とベースシート 2 5 との間には、股間域 1 3 における脚回り開口 2 1 の周縁の後部、すなわち、後ウエストシート 2 7 の外側縁 2 7 c , 2 7 d の下端側から両側内端縁 2 7 e , 2 7 f に沿って湾曲して延び、股間域 1 3 を横断して中間内端縁 2 7 a の下端まで延びる複数条のレッグ弾性体 3 7 が、弾性的に伸長及び収縮可能に接合されている。

【 0 0 2 1 】

ベースシート 2 5 、及び前後ウエストシート 2 6 , 2 7 を形成するシート材料には、例えば単位面積当たり質量が約 1 0 ~ 4 0 g / m² のスパンボンド繊維不織布、SMS (スパンボンド・メルトローン・スパンボンド) 繊維不織布、エアスルー繊維不織布、プラスチックシート、またはそれらのラミネートシートなどを用いることができる。一例を挙げると、ベースシート 2 5 には単位面積当たり質量が約 1 2 ~ 1 8 g / m² の SMS 繊維不織布を用い、前後ウエストシート 2 6 , 2 7 には、単位面積当たり質量が約 1 4 ~ 4 0 g / m² のスパンボンド繊維不織布を用いることができる。本実施形態では、ベースシート 2 5 には単位面積当たり質量が約 1 3 g / m² の SMS 繊維不織布を用い、前後ウエストシート 2 6 , 2 7 には、単位面積当たり質量が約 2 0 g / m² のスパンボンド繊維不織布を用いている。

【 0 0 2 2 】

図 2 ~ 4 を参照すると、吸収構造体 1 5 はおむつ 1 0 において縦方向 Y に延び、その縦方向両端部に、前端部 1 5 a 及び後端部 1 5 b を有する。前端部 1 5 a は前胴回り域 1 1 側に位置し、後端部 1 5 b は後胴回り域 1 2 側に位置する。吸収構造体 1 5 では、肌対向面側に位置する透液シート 5 0 と非肌対向面側に位置する防漏シート 5 3 との間に、体液吸液性の吸収体 5 1 が介在する。防漏シート 5 3 は吸収体 5 1 の非肌対向面に接合され、透液シート 5 0 は吸収体 5 1 の肌対向面側に接合される。縦方向 Y において、吸収構造体 1 5 の吸収体 5 1 の前端縁 5 1 a 及び後端縁 5 1 b は、それぞれ吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a 及び後端部 1 5 b の内側に位置する。別言すれば、吸収体 5 1 の前端縁 5 1 a 及び後端縁 5 1 b のそれから、吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a 及び後端部 1 5 b が縦方向 Y に延び出す。吸収構造体 1 5 は、ドット状又はスパイラル状等の公知のパターンで塗布されたホットメルト接着剤 (図示せず) により、ベースシート 2 5 の肌対向面側に接合される。

【 0 0 2 3 】

透液シート 5 0 は、透液性を有する纖熱可塑性樹脂製の維不織布から成り、防漏シート 5 3 は不透液性の熱可塑性樹脂製のフィルム又は纖維不織布から成る。吸収体 5 1 は、単位面積当たり質量が約 1 0 0 ~ 5 0 0 g / m² のフラッフパルプと、吸収性ポリマー粒子等

10

20

30

40

50

との混合物から成る芯材 5 5 と、芯材 5 5 全体を被包するティッシュペーパ等の透液性のラップシート 5 6 とを備える。

【 0 0 2 4 】

前述のように前後胴回り域 1 1 , 1 2 のそれぞれの前後胴回り縁 1 7 , 1 8 に沿って、胴回り弾性領域 4 0 が延びる。前胴回り域 1 1 の胴回り弾性領域 4 0 には、前胴回り縁 1 7 に沿って連続して延びる連続弾性領域 4 7 と、連続弾性領域 4 7 と股間域 1 3 との間で横方向 X に延びる分割弾性領域 4 8 とが含まれ、分割弾性領域 4 8 の横方向 X 中央部には、後述する第 2 弹性糸 3 2 の弾性が失活された弾性失活区画 4 9 が設けられている。後胴回り域 1 2 の胴回り弾性領域 4 0 には分割弾性領域 4 8 は設けられていない。

【 0 0 2 5 】

前胴回り域 1 1 の連続弾性領域 4 7 には、複数条の第 1 弹性糸 3 1 を前胴回り域 1 1 の前胴回り縁 1 7 に沿って横方向 X へ伸長させた状態で接合して成る第 1 弹性領域 4 1 と、第 1 弹性領域 4 1 から縦方向 Y において離間し、弾性不織布 6 0 を横方向 X に伸長させた状態で接合して成る第 2 弹性領域 4 2 と、第 1 弹性領域 4 1 と第 2 弹性領域 4 2 との間で横方向 X に延びるとともに弾性部材を備えない第 1 非弹性領域 4 4 が含まれる。前胴回り域 1 1 の分割弾性領域 4 8 には、第 2 弹性領域 4 2 から縦方向 Y において離間し、複数条の第 2 弹性糸 3 2 を横方向 X へ伸長させた状態で接合して成る第 3 弹性領域 4 3 と、第 3 弹性領域 4 3 の横方向 X 中央部において第 2 弹性糸 3 2 の弾性が失活された弾性失活区画 4 9 と、第 2 弹性領域 4 2 と第 3 弹性領域 4 3 との間で横方向 X に延び、弾性部材を備えない第 2 非弹性領域 4 5 とが含まれる。弾性失活区画 4 9 には吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a が接合され、複数の熱溶着点 5 9 が、横方向 X 及び縦方向 Y において互いに離間して点在している。弾性失活区画 4 9 は、吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a が接合されることにより、第 1 ~ 第 3 弹性領域 4 1 , 4 2 , 4 3 と比較して平坦になりやすい。

【 0 0 2 6 】

本願で「弾性が失活された」というときは、弾性部材の有する弾性が、機械的処理、化学的処理、又は熱処理により発現しないようにされていることを意味する。本実施形態では、前胴回り域 1 1 の一対の側縁 1 9 , 1 9 の間に、ホットメルト接着剤を間隔をあけ、かつ弾性失活区画 4 9 となる部分を除いて塗布した後、第 2 弹性糸 3 2 を伸長状態で接合し、次いで横方向 X に延びる第 2 弹性糸 3 2 の中央部分をカッターで切断して第 2 弹性糸 3 2 をおむつ 1 0 の中央部分から側縁 1 9 , 1 9 に向けて収縮させること（いわゆるスナップバック）により、弾性失活区画 4 9 を形成している。これに代えて、横方向 X に延びる第 2 弹性糸 3 2 の中央部分をカッターで細かく分断して弾性失活区画 4 9 を形成することもできる。または、加熱処理又は化学処理により横方向 X に延びる第 2 弹性糸 3 2 の中央部分の弾性を消失させて、弾性失活区画 4 9 を形成することもできる。

【 0 0 2 7 】

図 3 , 4 に示すように、前胴回り域 1 1 の第 1 弹性領域 4 1 に含まれる数条の第 1 弹性糸 3 1 は前ウエストシート 2 6 に伸長状態で接合され、外端縁 2 6 b に最も近い弹性糸 3 1 が前ウエストシート 2 6 の前折曲線 6 3 、すなわち前胴回り域 1 1 の前胴回り縁 1 7 に沿って配置される。残余の第 1 弹性糸 3 1 は、前折曲線 6 3 と吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a との間に位置するようにして配置される。また、第 1 弹性領域 4 1 を構成する複数条の第 1 弹性糸 3 1 は、ベースシート 2 5 の前端縁 2 5 a で覆われ、さらに前ウエストシート 2 6 の前折曲部 3 5 を前折曲線 6 3 に沿って折り返した内側に挟み込まれる。前胴回り域 1 1 では、第 1 弹性領域 4 1 は吸収構造体 1 5 の前端部 1 5 a から縦方向 Y において離間しており、吸収構造体 1 5 により収縮が妨げられることは無い。

【 0 0 2 8 】

後胴回り域 1 2 の胴回り弾性領域 4 0 には、前胴回り 1 1 と同様の第 1 弹性領域 4 1 及び第 2 弹性領域 4 2 と、複数条の第 2 弹性糸 3 2 を横方向 X へ伸長させた状態で接合して成る第 3 弹性領域 4 3 と、第 1 弹性領域 4 1 と第 2 弹性領域 4 2 との間に位置し弾性部材を備えない第 1 非弹性領域 4 4 と、第 2 弹性領域 4 2 と第 3 弹性領域 4 3 との間に位置し弾性部材を備えない第 2 非弹性領域 4 5 とが含まれる。第 1 ~ 第 3 弹性領域 4 1 , 4 2 ,

10

20

30

40

50

4 3 と第 1 及び第 2 非弾性領域 4 4 , 4 5 は、いずれも横方向 X に延びるとともに縦方向 Y において互いに離間する。

【 0 0 2 9 】

後胴回り域 1 2 の第 1 弹性領域 4 1 でも、前胴回り域 1 1 と同様にして、複数条の第 1 弹性糸 3 1 が後ウエストシート 2 7 に伸長状態で接合され、ベースシート 2 5 の後端縁 2 5 b で覆われ、さらに後ウエストシート 2 7 の後折曲部 3 8 を後折曲線 6 4 に沿って折り返した内側に挟み込まれている。後胴回り域 1 1 でも、第 1 弹性領域 4 1 は、縦方向 Y において吸収構造体 1 5 の後端部 1 5 b から離間している。

【 0 0 3 0 】

前後胴回り域 1 1 , 1 2 のそれぞれにおいて、第 1 弹性領域 4 1 の縦方向 Y における寸法は同じである。第 1 弹性領域 4 1 を構成する複数条の第 1 弹性糸 3 1 には、例えば 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x のストランド状またはストリング状の弾性体を用いることができる。本実施形態では、第 1 弹性糸 3 1 は 7 8 0 d t e x の糸ゴムである。また、複数条の第 1 弹性糸 3 1 の伸長倍率は、1 . 5 倍 ~ 5 . 0 倍の範囲とすることができ、2 . 0 倍 ~ 3 . 5 倍の範囲であることが好ましい。本実施形態では、前後胴回り域 1 1 , 1 2 の各第 1 弹性領域 4 1 には、この糸ゴム 5 本を 6 mm ピッチ（ピッチとは、隣り合う糸ゴムの長手方向中心線間の距離である）で配置し、伸長倍率を 3 . 0 倍で伸長させた状態で前後胴回り域 1 1 , 1 2 に、ホットメルト接着剤（図示せず）により接合している。

【 0 0 3 1 】

図 3 , 4 を参照して、前後胴回り域 1 1 , 1 2 の第 2 弹性領域 4 2 は、ベースシート 2 5 の肌対向面に対し、弾性不織布 6 0 を横方向 X に伸長させた状態で接合して構成されている。本実施形態では、前胴回り域 1 1 に配置される第 2 弹性領域 4 2 の下端 6 7 から前胴回り域 1 1 の前胴回り縁 1 7 までの離間寸法 L 1 の方が、後胴回り域 1 2 に配置される第 2 弹性領域 4 2 の下端 6 8 から後胴回り域 1 2 の後胴回り縁 1 8 までの離間寸法 L 2 よりも大きい（図 2 参照）。但し、離間寸法 L 1 と、離間寸法 L 2 とを同じにすることもできるし、離間寸法 L 1 を離間寸法 L 2 より小さくすることもできる。また、前後胴回り域 1 1 , 1 2 の第 2 弹性領域 4 2 には吸収体 5 1 は接合されておらず、吸収体 5 1 の剛性により横方向 X への収縮が妨げられることは無い。

【 0 0 3 2 】

第 2 弹性領域 4 2 を構成する弾性不織布 6 0 には、熱可塑性エラストマーの纖維と、熱可塑性樹脂の纖維とからなる公知の弾性を有する不織布を用いることができる。弾性不織布 6 0 は、一方向のみに弾性を示すものでもよく、二方向以上に弾性を示すものでもよい。第 2 弹性領域 4 2 を構成する弾性不織布 6 0 の横方向 X における伸長倍率は、1 . 5 倍 ~ 5 . 0 倍の範囲であり、1 . 5 倍 ~ 3 . 0 倍の範囲であることが好ましい。また、弾性不織布 6 0 の横方向 X における伸長倍率は、第 1 弹性領域 4 1 を構成する第 1 弹性糸 3 1 、及び第 3 弹性領域 4 3 を構成する第 2 弹性糸 3 2 の伸長倍率より低く設定することが好ましい。別言すれば、第 2 弹性領域 4 2 の収縮率の方が、第 1 及び第 3 弹性領域 4 1 , 4 3 の収縮率よりも小さくなるようにすることが好ましい。本実施形態では、単位面積当たり質量が 2 8 g / m² の弾性不織布 6 0 を、伸長倍率 2 . 0 倍で横方向 X に伸長させて用いている。

【 0 0 3 3 】

前後胴回り 1 1 , 1 2 において、弾性不織布 6 0 の縦方向 Y における両端部の内、第 1 弹性領域 4 1 に近い側の上端 6 0 a が、前ウエストシート 2 6 の前折曲部 3 5 及び後ウエストシート 2 7 の後折曲部 3 8 で覆われている。弾性不織布 6 0 の、前折曲部 3 5 及び後折曲部 3 8 で覆われていない部分はおむつ 1 0 の内側に露出する。この弾性不織布 6 0 がおむつ 1 0 の内側に露出した部分は平坦になる。

【 0 0 3 4 】

第 3 弹性領域 4 3 は、前後胴回り域 1 1 , 1 2 のそれぞれにおいて、第 2 弹性領域 4 2 と股間域 1 3 との間で横方向 X に延びる複数条の第 2 弹性糸 3 2 で構成されている。本実施形態では、前胴回り域 1 1 の第 3 弹性領域 4 3 を構成する複数条の第 2 弹性糸 3 2 とし

10

20

30

40

50

て 780 d tex の糸ゴム 6 本を用い、これらの糸ゴムを 10 mm ピッチで配置し、伸長倍率 3.2 倍で伸長させた状態で用いている。また、後胴回り域 12 の第 3 弹性領域 43 を構成する複数条の第 2 弹性糸 32 として 940 d tex の糸ゴム 6 本を用い、10 mm ピッチで配置して、伸長倍率 3.2 倍で伸長させた状態で、後ウエストシート 27 とベースシート 25 との間にホットメルト接着剤により接合している。後胴回り域 12 の第 3 弹性領域 43 は、吸收構造体 15 に含まれる吸收体 51 の後端縁 51b とは重なり合わない。

【 0035 】

前胴回り域 11 において、分割弹性領域 48 に含まれる第 3 弹性領域 43 は前ウエストシート 26 の主体部 71 と、ベースシート 25 の前胴回り域 11 の非肌対向面との間に、複数条の第 2 弹性糸 32 を伸長させた状態で接合した後、第 2 弹性糸 32 が接合された領域の中央部を縦方向 Y に切断することにより形成されている。また、これにより、分割弹性領域 48 の横方向 X 中央部に、前述の弹性失活区画 49 が形成される。本実施形態の弹性失活区画 49 の横方向 X の寸法は、80 mm である。弹性失活区画 49 は、吸收構造体 15 に含まれる吸收体 51 の前端縁 51a と重なり合う。なお、前ウエストシート 26 とベースシート 25 との間に複数条の第 2 弹性糸 32 を伸長させた状態で接合する際、第 2 弹性糸 32 を接合する領域の中央部、すなわち前ウエストシート 26 及びベースシート 25 において弹性失活区画 49 となる部分にはホットメルト接着剤は塗布しない。また、縦方向 Y において弹性失活区画 49 に隣接する第 2 非弹性領域 45 には、吸收体 51 は接合されていない。

10

【 0036 】

前胴回り域 11 ではさらに、少なくとも弹性失活区画 49 内に複数の熱溶着点 59 が点在する。複数の熱溶着点 59 では、前ウエストシート 26 とベースシート 25 とが互いに接合されている。前述のように、前ウエストシート 26 及びベースシート 25 において弹性失活区画 49 となる部分にはホットメルト接着剤が塗布されていないので、そのままでは第 2 弹性糸 32 を切断したとき前ウエストシート 26 とベースシート 25 とが遊離してしまうが、弹性失活区画 49 に複数の熱溶着点 59 を設けることにより、前ウエストシート 26 とベースシート 25 との遊離を防止することができる。

20

【 0037 】

また、複数の熱溶着点 59 において前ウエストシート 26 及びベースシート 25 を構成する不織布を熱溶着させることにより、弹性失活区画 49 に位置する前ウエストシート 26 及びベースシート 25 の剛性が高くなる結果、弹性失活区画 49 の平面性が保たれ易くなる。このため、前胴回り域 11 の前胴回り縁 17 と弹性失活区画 49 との間に配置された第 1 及び第 2 弹性領域 41, 42 が横方向 X に収縮して縦方向 Y に延びる複数の縦皺が生じたときでも、この縦皺が弹性失活区画 49 内に及ぶことが抑制される。この結果、弹性失活区画 49 を平坦にして着用者の身体に対してより密接に接触させることが可能になる。また、弹性失活区画 49 は部分的に熱溶着されているので可撓性があり、着用者の身体の変形に対してなじみやすい。これにより、弹性失活区画 49 の着用者の身体に対する密着性がより高まって、前胴回り域 11 からの漏れが生じにくくなる。

30

【 0038 】

本実施形態では、前胴回り域 11 において第 2 弹性領域 42 と第 3 弹性領域 43 との間に位置するとともに弹性部材及び吸收体 51 が存在しない第 2 非弹性領域 45 にも、複数の熱溶着点 59 が設けられている。これにより、第 2 非弹性領域 45 の平面性が向上するだけでなく、第 1 及び第 2 弹性領域 41, 42 の収縮により生じた縦皺が弹性失活区画 49 に及ぶことをより有効に防止することができる。なお、第 2 非弹性領域 45 は、分割弹性領域 48 が複数条の紐状の弹性体で形成される場合、弹性失活区画 49 の上部に隣接する領域であって、縦方向 Y における寸法が分割弹性領域 48 の紐状の弹性体間のピッチよりも大きい領域である。分割弹性領域 48 が弹性不織布で形成される場合は、弹性失活区画 49 の上部に隣接する領域であって弹性不織布が設けられていない領域である。

40

【 0039 】

50

本実施形態ではさらに、弾性失活区画49の横方向X外側に位置する第3弾性領域43においても、複数条の第2弾性糸32の間に熱溶着点59が設けられている。熱溶着点59では、前ウエストシート26及びベースシート25を構成する纖維不織布が互いに熱溶着されているので、おむつ10の外装シートとなる前ウエストシート26と着衣との接触面積が低減する。この結果、おむつ10の装着時に、前ウエストシート26の毛羽立ちを抑制できる。このように、弾性失活区画49の外側にも複数の熱溶着点59を配置することにより、吸収体51が存在しない領域も含め、より広い範囲でおむつ10を構成するシート部材の皺の発生を抑制して平面性を保つことができ、さらにおむつ10の外装シートの毛羽立ちを抑制することができる。

【0040】

10

本実施形態のおむつ10では、第2弾性領域42の収縮率の方が、第1及び第3弾性領域41, 43の収縮率よりも小さくされている。これにより、第1～第3弾性領域41, 42, 43を弹性的に弛緩させたとき、パンツ型のおむつ10において第2弾性領域42がおむつ10の外側に向けて突出しやすくなり、おむつ10を着用する際、この突出した部分を掴んで引き上げることができる。

【0041】

前胴回り域11の熱溶着点59は、例えば前ウエストシート26とベースシート25との間に第1弾性糸31、弾性不織布60、及び第2弾性糸32を挟み込んで接合し、第2弾性糸32を切断して弾性失活区画49を形成した後、超音波溶着等の公知の手段により、弾性失活区画49、第2非弾性領域45、及び複数の第2弾性糸32の間に熱溶着点59を形成することができる。本実施形態の複数の熱溶着点59は格子状に配置されている。1つの熱溶着点59は直径2mmの円形であり、隣り合う熱溶着点59間の離間距離(縁の中心間の距離)はいずれも10mmである。しかし、複数の熱溶着点59の配置パターンはこれに限定されない。複数の熱溶着点59は、横方向X及び縦方向Yにおいて互いに離間し、広い範囲に存在するようにして設けることが好ましい。

20

【0042】

図5に熱溶着点59の配置パターンの変形例を示す。この変形例では、複数の熱溶着点59を横方向X及び縦方向Yにおいて互いに離間させて配置しており、熱溶着点59の存在範囲を縦方向Yに投影したとき、図5(a)及び図5(b)に仮想線の円で示すように、横方向Xにおいて熱溶着点59の存在範囲が連続する。複数の熱溶着点59をこのようにして配置すれば、第1及び第2弾性領域41, 42を含む連続弾性領域47から縦方向Yに皺が伸び出したとしても、いずれかの熱溶着点59に必ず行き当たり、縦皺がそれ以上広がることを有効に阻止することができる。

30

【0043】

図6に本発明の別の変形例を示す。この変形例では、おむつ10の外装シートとなる前ウエストシート26及び後ウエストシート27の全面に、縦方向Yに交差する方向に互いに平行に延びる複数条の第1圧搾溝23と、縦方向Y及び第1圧搾溝23に交差する方向に互いに平行に延びる複数条の第2圧搾溝24とが設けられ、第1圧搾溝23と第2圧搾溝24とで囲まれる四辺形の中に熱溶着点59が配置されている。なお、図6では第1及び第2圧搾溝23, 24の一部のみを図示している。外装シートとなる前後ウエストシート26, 27の全面に、互いに交差する第1及び第2圧搾溝23, 24を設けることにより、着衣と前後ウエストシート26, 27との接触面積を低減でき、装着時に毛羽立ちを防止できる。第1圧搾溝23と第2圧搾溝24とで囲まれる四辺形の中に、さらに熱溶着点59を配置することにより、前後ウエストシート26, 27の毛羽立ちをより有効に防止することができる。また、第1圧搾溝23と第2圧搾溝24とで囲まれる四辺形の対角線の1本が縦方向Yに平行になるため、縦方向Yに皺が伝わりやすくなるが、第1圧搾溝23と第2圧搾溝24とで囲まれる四辺形の中に熱溶着点59を配置することにより、四辺形の対角線に沿って縦方向Yに皺が伝わることを防止することが可能になる。さらに、四辺形の中において前後ウエストシート26, 27がベースシート25から浮き上がりにくくすることができる。

40

50

【 0 0 4 4 】

上記では、使い捨て着用物品がパンツ型おむつ10である場合を例にして本発明について説明した。しかし、本発明は上記の実施形態に限定されず、種々変更して実施することができ、例えば、使い捨て着用物品がテープファスナによって前後ウエスト域の両側部どうしを連結する、いわゆる開放型の使い捨ておむつであってもよい。また、第2弾性領域42を、弾性不織布60に代えて、複数条のストランド状またはストリング状の弾性体を用いて構成することもできるし、第1弾性領域41を弾性不織布で構成することもできる。あるいは、弾性失活区画49を、後胴回り域12に設けることもできる。さらに、熱溶着点59が円形である例について説明したが、橢円形等の別の形状にすることもできる。また、前後ウエストシート26, 27の前後折曲部35, 38が、主体部71, 73と同一のシート材料から形成されている例について説明したが、前後折曲部35, 38を主体部71, 73とは別体のシート材料から形成し、主体部71, 73の肌対向面に固定することもできる。上記の実施形態では、特に断りの無い限り接合はホットメルト接着剤により行っているが、熱溶着、超音波溶着により接合することもできる。本発明の使い捨ておむつ10を構成する各構成部材には、明細書に記載されている材料のほかに、使い捨て着用物品において通常用いられている各種公知の材料を制限なく用いることができる。また、明細書及び特許請求の範囲において、「第1」~「第3」の用語は、同様の要素、位置等を単に区別するために用いられる。10

【 0 0 4 5 】

以上に記載した本発明に関する開示は、少なくとも下記の事項に整理することができる20。

【 0 0 4 6 】

第1発明は、縦方向及び横方向を有し、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前後胴回り域の間に位置する股間域と、前記股間域から前記前後胴回り域に向け延び出す吸収構造体とを備え、前記前後胴回り域で熱可塑性樹脂製の纖維不織布及びフィルムの少なくとも一方を含む複数枚のシート状部材が重なり合い、前記前後胴回り域がそれぞれ、前記横方向に延びる前胴回り縁及び後胴回り縁と、前記縦方向に延びる一対の側縁とを有し、前記前後胴回り域のそれぞれの前記前後胴回り縁に沿って、胴回り弾性部材が前記横方向に伸長状態で接合されて成る胴回り弾性領域が延びる使い捨て着用物品であって、前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弾性領域に、前記前後胴回り縁に沿って連続して延びる連続弾性領域と、前記連続弾性領域と前記股間域との間で前記横方向に延びる分割弾性領域とが含まれ、前記分割弾性領域の横方向中央部に、前記分割弾性領域に含まれる前記胴回り弾性部材の弾性が失活された弾性失活区画が設けられ、前記弾性失活区画に前記吸収構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、前記弾性失活区画内において、前記弾性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート状部材が互いに接合され、複数の前記熱溶着点が、前記弾性失活区画の外側にも配置され、前記複数枚のシート状部材が前記熱溶着点によって互いに接合されている。30

第2発明は、縦方向及び横方向を有し、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前後胴回り域の間に位置する股間域と、前記股間域から前記前後胴回り域に向け延び出す吸収構造体とを備え、前記前後胴回り域で熱可塑性樹脂製の纖維不織布及びフィルムの少なくとも一方を含む複数枚のシート状部材が重なり合い、前記前後胴回り域がそれぞれ、前記横方向に延びる前胴回り縁及び後胴回り縁と、前記縦方向に延びる一対の側縁とを有し、前記前後胴回り域のそれぞれの前記前後胴回り縁に沿って、胴回り弾性部材が前記横方向に伸長状態で接合されて成る胴回り弾性領域が延びる使い捨て着用物品であって、前記前後胴回り域の少なくとも一方の前記胴回り弾性領域に、前記前後胴回り縁に沿って連続して延びる連続弾性領域と、前記連続弾性領域と前記股間域との間で前記横方向に延びる分割弾性領域とが含まれ、前記分割弾性領域の横方向中央部に、前記分割弾性領域に含まれる前記胴回り弾性部材の弾性が失活された弾性失活区画が設けられ、前記弾性失活区画に前記吸収構造体の前記縦方向における両端部のうちの一方の端部が接合され、前記弾性失活区画内において、前記弾性失活区画内に点在する複数の熱溶着点によって前記複数枚のシート4050

状部材が互いに接合され、前記弹性失活区画において、複数の前記熱溶着点が前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置され、前記熱溶着点の存在範囲を前記縦方向に投影したとき、前記横方向において接合点の存在範囲が連続する。

【0047】

上記段落0046に開示した本発明は、少なくとも下記の実施の形態を含むことができる。該実施の形態は、分離して又は互いに組み合わせて採択することができる。

(1) 前記連続弹性領域と、前記弹性失活区画を含む前記分割弹性領域との間に、弹性部材が配置されていない非弹性領域が設けられ、前記非弹性領域にも複数の前記熱溶着点が配置される。

(2) 前記非弹性領域及び前記弹性失活区画において、複数の前記熱溶着点が前記縦方向及び前記横方向において互いに離間して配置され、前記熱溶着点の存在範囲を前記縦方向に投影したとき、前記横方向において前記熱溶着点の存在範囲が連続する。 10

(3) 前記分割弹性領域が、前記横方向に互いに並行して延びる複数条の弹性糸から成るとともに、複数の前記熱溶着点が、前記複数条の弹性糸の間にも配置される。

(4) 前記複数枚のシート状部材のうち、前記着用物品の外装シートとなるシート状部材が不織布であり、前記不織布に、前記縦方向に交差する方向に互いに平行に延びる複数条の第1圧搾溝と、前記縦方向及び前記第1圧搾溝に交差する方向に互いに平行に延びる複数条の第2圧搾溝とが設けられ、前記第1圧搾溝と前記第2圧搾溝とで囲まれる四辺形の中に前記熱溶着点が配置される。

20

【符号の説明】

【0048】

1 0 おむつ（使い捨て着用物品）

1 1 前胴回り域

1 2 後胴回り域

1 3 股間域

1 5 吸收構造体

1 5 a 吸收構造体の前端部

1 5 b 吸收構造体の後端部

1 7 前胴回り縁

30

1 8 後胴回り縁

1 9 側縁

2 3 第1圧搾溝

2 4 第2圧搾溝

2 5 ベースシート（シート状部材）

2 6 前ウエストシート（シート状部材）

2 7 後ウエストシート（シート状部材）

3 1 第1弹性糸

3 2 第2弹性糸（胴回り弹性部材）

4 0 胴回り弹性領域

40

4 4 第1非弹性領域

4 5 第2非弹性領域

4 7 連続弹性領域

4 8 分割弹性領域

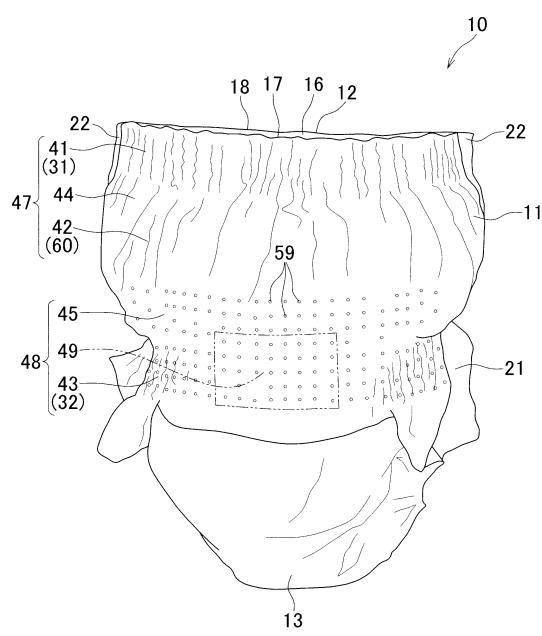
4 9 弹性失活区画

5 9 熱溶着点

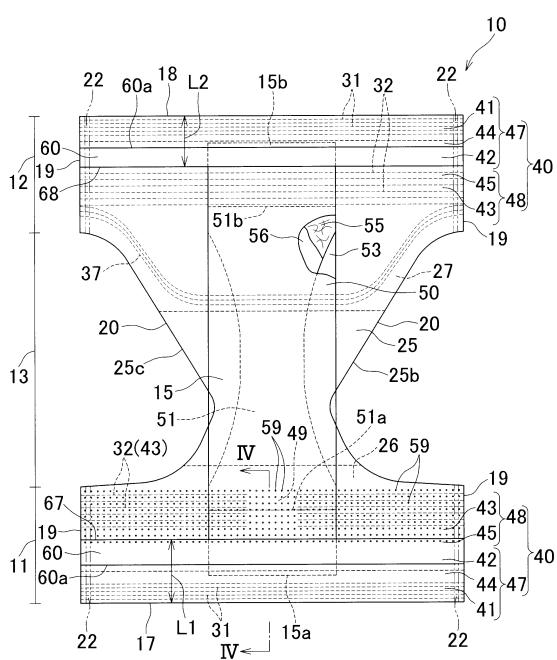
X 横方向

Y 縦方向

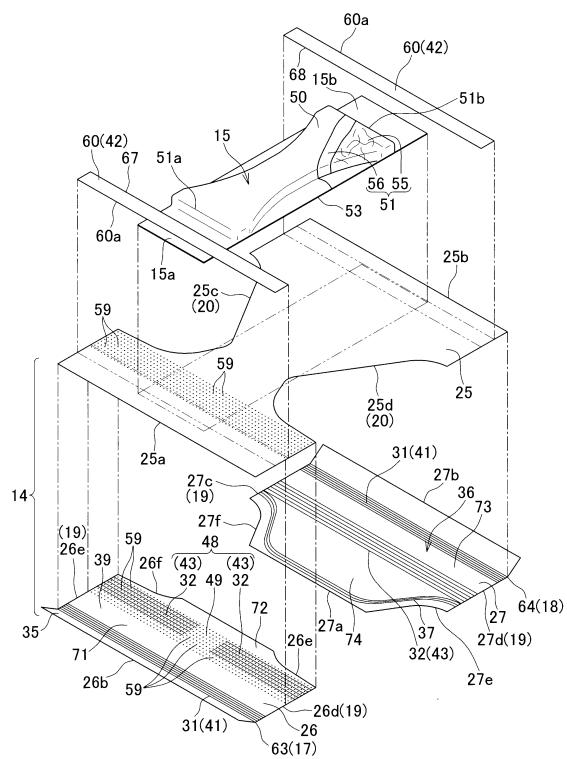
【図1】



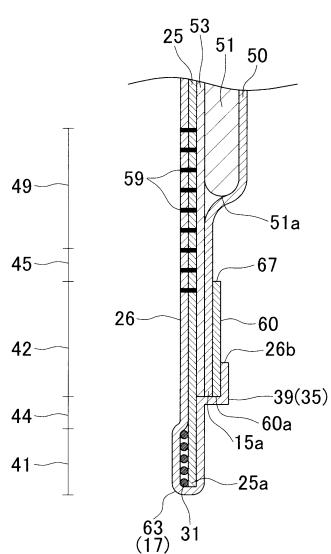
【図2】



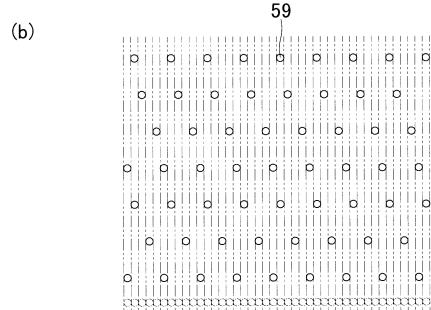
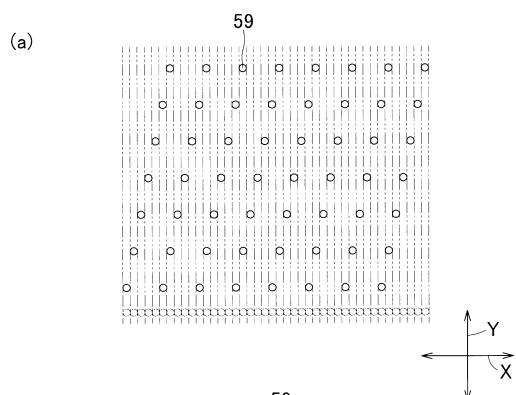
【図3】



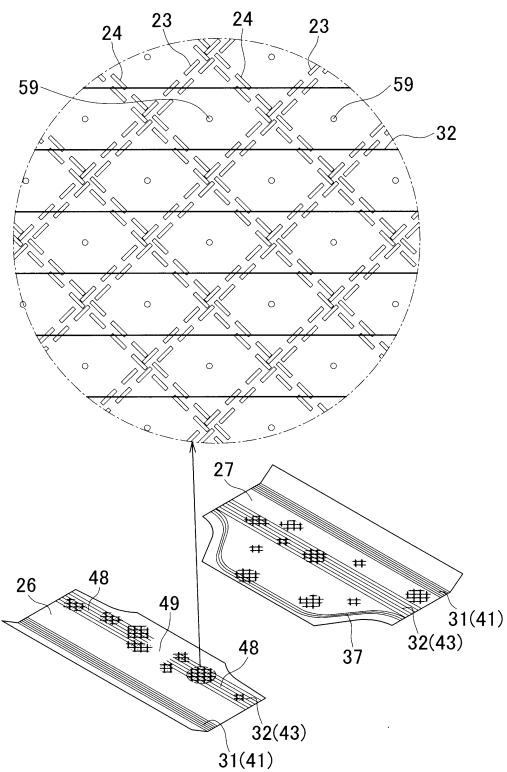
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 川上 祐介

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 多川 信弘

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 山下 浩平

(56)参考文献 特開2009-000161(JP,A)

特開2011-015821(JP,A)

特開2011-156341(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84

A61L 15/16 - 15/64