

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6014448号
(P6014448)

(45) 発行日 平成28年10月25日(2016.10.25)

(24) 登録日 平成28年9月30日(2016.9.30)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/49

請求項の数 6 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2012-219391 (P2012-219391)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成24年10月1日(2012.10.1)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2014-68981 (P2014-68981A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成26年4月21日(2014.4.21)	(74) 代理人	110001564
審査請求日	平成27年8月27日(2015.8.27)		フェリシテ特許業務法人
		(72) 発明者	向井 敬智
			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	島津 健
			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	藤井 真吾
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

着用者の身体前側と身体後側とに延びる前後方向と、前記前後方向に直交する幅方向と、前記着用者に向かう内方向と、前記内方向と反対側に向かう外方向と、を有し、

前胴回り域と、後胴回り域と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域とを備える吸収性物品であって、

少なくとも前記股下域に配置される吸収体を有する吸収性本体と、

前記吸収性本体よりも前記外方向に配置される外装体シートを含む外装体と、を有しており、

前記吸収性物品の前記外方向側の面には、指を挿入可能な開口部が形成されており、

前記開口部は、前記吸収体と重なる重畳領域に設けられており、

前記開口部は、前記前胴回り域と前記後胴回り域のうち少なくともいずれか一方において複数設けられている、吸収性物品。

【請求項 2】

前記外装体の前記前胴回り域及び前記後胴回り域には、前記幅方向に伸縮する弾性材が設けられており、

前記外装体は、前記弾性材によって収縮する収縮領域と、前記弾性材によって収縮しない非収縮領域と、を備えており、

前記開口部は、前記収縮領域に設けられている、請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

10

20

前記外装体は、前記吸収性本体に接合され、かつ前記前胴回り域に配置される前側外装体と、前記吸収性本体に接合され、かつ前記後胴回り域に配置される後側外装体と、を有しており、

前記開口部は、前記前側外装体の前記重畳領域の後側端部に設けられ、前記前側外装体と前記吸収性本体とが接合されていない非接合部である、請求項 1 又は請求項 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記外装体は、前記吸収性本体に接合され、かつ前記前胴回り域に配置される前側外装体と、前記吸収性本体に接合され、かつ前記後胴回り域に配置される後側外装体と、を有しており、

10

前記開口部は、前記後側外装体の前記重畳領域の前側端部に設けられ、前記後側外装体と前記吸収性本体とが接合されていない非接合部である、請求項 1 又は請求項 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記吸収性本体は、前記吸収性本体の前記外方向側の面に配置される液不透過性のフィルムを有する、請求項 3 又は請求項 4 に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記外装体は、前記吸収性本体と接合され、かつ少なくとも前記前胴回り域及び前記後胴回り域を有する前記外装体シートと、前記外装体シートよりも前記外方向に配置され、かつ前記開口部を形成するポケットシート材と、を有する、請求項 1 又は請求項 2 に記載の吸収性物品。

20

【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吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、パンツ型の使い捨ておむつとしての吸収性物品において、手等を引っ掛けるためのポケットが形成された吸収性物品が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。かかる吸収性物品によれば、着用者及び介護者は、ポケットに手を引っ掛けることができ、吸収性物品を容易に引き上げる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特許第 4 0 3 3 3 5 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した吸収性物品においては、以下の問題があった。

【0005】

40

特許文献 1 に記載の吸収性物品のポケットは、吸収性物品の腰回り開口部近傍に配置されており、着用状態で吸収性物品の上側に位置する。よって、着用者等がポケットを介して吸収性物品を上方に引き上げようとする、腕を腰回りよりも上方に持ち上げなければならない、身体の不自由な着用者にとっては、引き上げにくいことがあった。

【0006】

また、着用者の尿等の排泄物が排泄されることによって、股下域に配置された吸収体が重くなり、吸収性物品全体が引き下がることがある。このような場合に、ポケットを介して吸収性物品を引き上げることができる。しかし、ポケットは、腰回り開口部の近傍に配置されており、吸収体の排泄口当接領域と離れている。よって、ポケットを介して引き上げようとする力が、体液を吸収して重くなった吸収体に対して作用し難く、吸収性物品全

50

体を容易に引き上げることができないことがあった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、着用者等が容易に引き上げることが可能な吸収性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】

【 0 0 0 8 】

本発明に係る吸収性物品は、着用者の身体前側と身体後側とに延びる前後方向（前後方向 L）と、前記前後方向に直交する幅方向（幅方向 W）と、着用者に向かう内方向（内方向 I N）と、前記内方向と反対側に向かう外方向（外方向 O U T）とを有し、前胴回り域（前胴回り域 S 1）と、後胴回り域（後胴回り域 S 2）と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域（股下域 S 3）とを備える吸収性物品であって、少なくとも前記股下域に配置される吸収体を有する吸収性本体（吸収性本体 1 A）と、前記吸収性本体よりも前記外方向に配置される外装体シートを含む外装体（外装体 1 B）と、を有しており、前記吸収性物品の前記外方向側の面には、指を挿入可能な開口部（開口部 9 0）が形成されており、前記外装体は、前記吸収体と重なる重畳領域（重畳領域 R 3）を有しており、前記開口部は、前記重畳領域に設けられていることを要旨とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本開示に係る特徴によれば、着用者等が容易に引き上げることが可能な吸収性物品を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】実施の形態に係る使い捨ておむつの概略斜視図である。

【図 2】実施の形態に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

【図 3】実施の形態に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

【図 4】図 2 に示す A - A 線に沿った使い捨ておむつの幅方向断面図である。

【図 5】図 2 に示す B - B 線に沿った使い捨ておむつの前後方向断面図である。

【図 6】変形例 1 に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

【図 7】変形例 2 に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

【図 8】変形例 3 に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

30

【図 9】変形例 4 に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

次に、実施の形態に係る吸収性物品としての使い捨ておむつの実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。従って、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれ得る。

【 0 0 1 2 】

40

本実施形態に係る使い捨ておむつは、吸収性物品の外方向側の面に、指を挿入可能な開口部が形成され、かつ開口部が、吸収体と重なる重畳領域に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

（ 1 ）使い捨ておむつの全体概略構成

図 1 は、本実施形態の使い捨ておむつ 1 の概略斜視図である。図 2 及び図 3 は、本実施形態に係る使い捨ておむつ 1 の展開平面図である。図 4 は、図 2 に示す A - A 線に沿った使い捨ておむつ 1 の幅方向断面図である。図 5 は、図 2 に示す B - B 線に沿った使い捨ておむつ 1 の前後方向断面図である。使い捨ておむつ 1 は、パンツ型の使い捨ておむつである。

50

【 0 0 1 4 】

使い捨ておむつ 1 は、着用者の身体前側と身体後側とに延びる前後方向 L と、前後方向 L に直交する幅方向 W と、着用者に向かう内方向 I N 及び内方向と反対側に向かう外方向 O U T を有する厚み方向 T と、を有する。

【 0 0 1 5 】

使い捨ておむつ 1 は、図 2 に示すように、使い捨ておむつ 1 の前後方向 L において、着用者の前胴回りに当てられる前胴回り域 S 1 と、着用者の後胴回りに当てられる後胴回り域 S 2 と、着用者の股下に当てられ、前胴回り域 S 1 と後胴回り域 S 2 との間に位置する股下域 S 3 と、を有する。

【 0 0 1 6 】

使い捨ておむつ 1 は、表面シート 1 0、吸収体 4 0 及び吸収体裏面シート 3 0 等を含む吸収性本体 1 A と、前側外装トップシート 7 0 F、後側外装トップシート 7 0 R、前側外装バックシート 8 0 F 及び後側外装バックシート 8 0 R 等を含む外装体 1 B と、から構成されており、これらは互いに、接着剤や熱融着などによって接合されている。

【 0 0 1 7 】

前胴回り域 S 1 の外装体 1 B の一方の幅方向外側に位置する前胴回り縁部 4 が、後胴回り域 S 2 の外装体 1 B の一方の幅方向外側に位置する後胴回り縁部 6 と接合され、かつ外装体 1 B の他方の幅方向外側に位置する前胴回り縁部 4 ' が、外装体 1 B の他方の幅方向外側に位置する後胴回り縁部 6 ' と接合されることによって、使い捨ておむつ 1 がパンツ型に形成される。パンツ型の使い捨ておむつの前胴回り域及び後胴回り域には、互いの縁部が接合された接合部 1 1 が形成されており、股下域 S 3 は、接合部 1 1 よりも前後方向内側の領域である。

【 0 0 1 8 】

使い捨ておむつ 1 には、図 1 に示すように、パンツ型に形成された状態で、着用者の腰回りを囲んで配置される腰回り開口部 8 と、着用者の脚回りを囲んで配置される一対の脚回り開口部 9 と、が形成される。

【 0 0 1 9 】

外装体 1 B は、吸収性本体 1 A よりも外方向側に配置される外装体シートを含む。外装体 1 B は、前側外装トップシート 7 0 F、後側外装トップシート 7 0 R、前側外装バックシート 8 0 F、及び後側外装バックシート 8 0 R を含み、使い捨ておむつ 1 の外装部分を構成する。本実施の形態の外装体シートは、前側外装トップシート 7 0 F、後側外装トップシート 7 0 R、前側外装バックシート 8 0 F、及び後側外装バックシート 8 0 R であるが、外装体シートは、少なくとも 1 枚のシート材を有していればよい。

【 0 0 2 0 】

外装体 1 B は、吸収性本体 1 A に接合され、かつ少なくとも前胴回り域に配置される前側外装体 1 B F と、吸収性本体 1 A に接合され、かつ少なくとも後胴回り域に配置される後側外装体 1 B R と、を有する。

【 0 0 2 1 】

前側外装体 1 B F は、前側外装トップシート 7 0 F 及び前側外装バックシート 8 0 F を備えている。後側外装体 1 B R は、後側外装トップシート 7 0 R 及び後側外装バックシート 8 0 R を備えている。前側外装トップシート 7 0 F 及び前側外装バックシート 8 0 F と後側外装トップシート 7 0 R 及び後側外装バックシート 8 0 R とは、前後方向に離間している。前後方向において前側外装体 1 B F と後側外装体 1 B R とが離間した領域では、吸収性本体 1 A の非肌接側の面が露出している。

【 0 0 2 2 】

なお、外装体は、前側外装体 1 B F と後側外装体 1 B R とが分離されていてもよいし、前側外装体 1 B F と後側外装体 1 B R とが一体化されていてもよい。

【 0 0 2 3 】

前側外装トップシート 7 0 F 及び後側外装トップシート 7 0 R は、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、SMS 不織布、防水フィルムなどによって形成できる。本実施形態

10

20

30

40

50

に係る前側外装トップシート70F及び後側外装トップシート70Rは、ポリプロピレンからなる目付15g/m²のSMS不織布によって形成されている。

【0024】

前側外装バックシート80F及び後側外装バックシート80Rは、着用時において外側に位置する、つまり、着用者の肌から離れる側に配置される。前側外装バックシート80F及び後側外装バックシート80Rの前後方向外側端部は、肌当接面側に折り返され、前側外装トップシート70F（又は後側外装トップシート70R）の前後方向の外側端部を包むように配置される。

【0025】

前側外装バックシート80F及び後側外装バックシート80Rは、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、SMS不織布、防水フィルムなどによって形成できる。本実施形態に係る外装バックシートは、ポリプロピレンからなる目付18g/m²のスパンボンド不織布によって形成されている。

【0026】

外装体1Bは、吸収性本体1Aと重なる領域のうち一部において吸収性本体1Aと接合されている。外装体1Bと吸収性本体1Aとが重なる領域のうち他の領域は、外装体1Bと吸収性本体1Aとが接合されてなく、当該領域において外装体1Bと吸収性本体1Aとの間に空間91が形成される。使い捨ておむつ1の外方向側の面には、外装体1Bと吸収性本体1Aとの空間91に連通する開口部90が形成されている。開口部90及び空間91の構成については、後述にて詳細に説明する。

【0027】

吸収性本体1Aは、表面シート10、セカンドシート15、吸収体裏面シート及び防漏部を含み、外装体1Bよりも着用者側に配置される。

【0028】

表面シート10は、着用者の肌に直接的に接し得る肌当接面を形成するシートである。表面シート10は、吸収体40よりも肌当接面側に配置される。表面シート10は、親水性不織布や織物、開口プラスチックフィルム、開口疎水性不織布などの液透過性のシートによって形成されている。本実施の形態に係る表面シート10は、ポリプロピレンからなる目付23g/m²の親水性ポイントボンド不織布によって形成されている。

【0029】

表面シート10の非肌当接面側には、セカンドシート15が接合されている。セカンドシート15は、表面シート10と吸収体40との間に配置される。セカンドシート15を設けることにより、体液の吸収速度を速くすることができ、かつ吸収後における体液の逆戻りを抑制することができる。

【0030】

本実施の形態に係る表面シート10とセカンドシート15は、接着剤によって接合されている。セカンドシート15は、例えば、エアスルー不織布や、開口フィルムなどが用いられる。本実施の形態のセカンドシート15は、エアスルー不織布30g/m²（親水性）によって形成されている。

【0031】

吸収体40は、着用者の非肌当接面側に位置する第1吸収層41と、第1吸収層41と重ねられ、かつ着用者の肌当接面側に位置する第2吸収層42と、を有する。第1吸収層41と第2吸収層42は、表面シート10とセカンドシート15とが接合された複合シートと、吸収体裏面シート30との間において、複合シートと吸収体裏面シートにホットメルト型接着剤によって接合される。ホットメルト型接着剤は、複合シート及び裏面シートにそれぞれ塗工され、例えば、スパイラル塗工方法により、それぞれ目付5g/m²、8g/m²で塗られる。

【0032】

第1吸収層41及び第2吸収層42は、綿状パルプと高分子吸収性ポリマー（SAP）とから構成されている。第1吸収層41及び第2吸収層42は、例えば、パルプ100～

10

20

30

40

50

500 g/m²とSAP20～500 g/m²とを混合させて形成することができる。本実施の形態に係る第1吸収層41及び第2吸収層42は、パルプ280 g/m²とSAP170 g/m²とを混合させて形成されている。

【0033】

第1吸収層41には、中央スリット45と、一対のサイドスリット46とが形成されている。中央スリットは、第1吸収層の幅方向中央に形成されている。中央スリット45は、前後方向Lに沿って延在する縦長の形状を有している。このように中央スリット45を形成することにより、吸収体の幅方向中央部分を着用者側である内方向INに凸に曲がり易くすることができる。また、吸収体の前後方向への体液等の拡散性を高め、広い範囲において体液等を拡散させて、吸収性能を向上させることができる。

10

【0034】

一対のサイドスリット46は、中央スリット45よりも幅方向外側にそれぞれ形成されている。サイドスリット46は、前後方向Lに沿って延在する縦長の形状を有している。サイドスリット46は、外方向OUTに凸、つまり吸収体40が中央スリット45と逆の凸に曲がるように、前後方向Lに沿って吸収体40に形成されている。

【0035】

使い捨ておむつ1が着用されると、吸収体の股下域S3は、着用者の股間に当てられる。着用者の脚等によって、吸収体には、幅方向外側から幅方向内側に向かって力が掛かる。幅方向外側から幅方向内側に向かって吸収体40に力が掛かると、中央スリット45とサイドスリット46とを基点として吸収体40が内方向と外方向とに変形する。使い捨ておむつ1の幅方向Wに沿った断面形状は、波状に変形し、吸収体40の股下域S3は、規則的に折り畳まれた状態となる。

20

【0036】

このように、吸収体が折り畳まれることにより、股下域S3の吸収体40を適切に折り畳み、吸収体40と排泄口とを密着させることができる。よって、吸収性能を高め、体液の漏れを抑制できる。

【0037】

吸収体裏面シート30は、吸収体40の非肌当接面側に設けられている。吸収体裏面シート30は、液不透過性フィルムなど（例えば、ポリエチレン）のシートによって形成されている。吸収体裏面シート30は、吸収体よりも外方向OUTに配置され、かつ液不透過性であり、液不透過性シートとして機能する。吸収体裏面シート30は、吸収体40よりも前後方向外側に延出して配置されている。

30

【0038】

吸収体裏面シート30は、前側外装体1BFと後側外装体1BRとの間において、非肌当接側面で露出している。当該領域では、吸収体裏面シート30が使い捨ておむつ1の非肌当接側の面を構成する。

【0039】

防漏部は、防漏サイドシート32と、防漏弾性材33と、を有し、吸収体40の幅方向端部において前後方向に沿って配置されている。防漏サイドシート32は、吸収体40の幅方向Wの両側端において、表面シート10、吸収体裏面シート30を一体に包むように設けられる。防漏サイドシート32は、液不透過性の不織布などのシートによって形成されている。防漏サイドシート32の幅方向の一方の端部は、吸収体裏面シート30の非肌面側の面に接合されており、防漏サイドシート32の幅方向の他方の端部は、吸収体40の幅方向側部から表面シート側に折り返され、表面シート10の肌当接面側の面に接合されている。

40

【0040】

防漏サイドシート32は、ホットメルト接着剤によって表面シート等に接合されている。本実施形態では、ビード塗工によって目付0.1g/mでホットメルト型接着剤を複数本塗布した。また、防漏サイドシート32は、疎水性の不織布シートを用いることができ、本実施形態では、ポリプロピレンの目付15g/m²のSMS不織布を用いた。

50

【 0 0 4 1 】

防漏弾性材 3 3 は、吸収体裏面シート 3 0 と防漏サイドシート 3 2 と間に、伸長状態で貼りあわされている。防漏弾性材の固定手段としては、ホットメルト型接着剤を例示できる。本実施の形態は、防漏弾性材 3 3 としてスパンデックスを用い、V スロット方式により直接塗工している。より、具体的には、防漏弾性材 3 3 は、7 8 0 d t e x の太さ、2 . 3 倍の伸長倍率で 3 本伸長固定される。

【 0 0 4 2 】

前胴回り域 S 1 及び後胴回り域 S 2 には、ウエストギャザー 3 が設けられる。ウエストギャザー 3 は、吸収体 4 0 の幅方向 W に沿って伸縮するように配設される合成ゴムなどの細長いウエスト弾性材 3 A を有する。ウエストギャザー 3 は、前胴回り域 S 1 における使
10
い捨ておむつ 1 の幅方向 W 外側に位置する一方の前胴回り縁部 4 から他方の前胴回り縁部 4 ' まで連続し、後胴回り域 S 2 における使い捨ておむつ 1 の幅方向 W 外側に位置する一方の後胴回り縁部 6 から他方の後胴回り縁部 6 ' まで連続する。

【 0 0 4 3 】

ウエスト弾性材 3 A は、前側外装トップシート 7 0 F 又は後側外装トップシート 7 0 R と、外装バックシートに、伸長された状態で接着剤（例えばホットメルト型接着剤）によって固定されている。本実施形態では、V スロット方式でホットメルト型接着剤が塗工されている。

【 0 0 4 4 】

ウエスト弾性材 3 A は、スパンデックスによって構成されている。ウエスト弾性材 3 A
20
は、腰回り開口部 8 近傍において、9 4 0 d t e x の太さ、3 . 5 倍の伸長倍率でそれぞれ 6 本伸長固定され、かつ当該弾性材よりも前後方向内側において、7 8 0 d t e x の太さ、3 . 0 倍の伸長倍率で前後それぞれ 8 本伸長固定される。なお、ウエスト弾性材 3 A の太さ、伸長倍率及び本数は、上記に限られず、種々設定することができる。

【 0 0 4 5 】

脚回り開口部 9 の周囲には、レッグギャザー 5 が設けられる。レッグギャザー 5 の少なくとも一部は、脚回り開口部 9 に沿って配置されている。レッグギャザー 5 は、前胴回り域 S 1 に配置される前脚回り弾性材 5 F と、後胴回り域 S 2 と股下域 S 3 とに跨がって配置される後脚回り弾性材 5 R と、によって形成されている。

【 0 0 4 6 】

後脚回り弾性材 5 R は、後胴回り域 S 2 から股下域 S 3 にかけて配置されており、後胴回り域 S 2 から股下域 S 3 に向かうにつれて幅方向内側に向かうように配置されている。前脚回り弾性材 5 F は、前胴回り域 S 1 において、幅方向に沿って配置されている。吸収体 4 0 よりも幅方向外側の領域の前脚回り弾性材 5 F 及び後脚回り弾性材 5 R と、吸収体 4 0 と重なる領域の前脚回り弾性材 5 F 及び後脚回り弾性材 5 R とが連動し、吸収体 4 0 を着用者側に引き上げるように機能する。
30

【 0 0 4 7 】

前脚回り弾性材 5 F は、前側外装トップシート 7 0 F と前側外装バックシート 8 0 F との間に配置され、後脚回り弾性材 5 R は、後側外装トップシート 7 0 R と後側外装バックシート 8 0 R との間に配置されている。また、ウエスト弾性材 3 A は、前側外装トップシ
40
ート 7 0 F 又は後側外装トップシート 7 0 R と、前側外装バックシート 8 0 F 又は後側外装バックシート 8 0 R との間に接合されている。

【 0 0 4 8 】

前脚回り弾性材 5 F 及び後脚回り弾性材 5 R は、スパンデックスによって構成されている。前脚回り弾性材 5 F 及び後脚回り弾性材 5 R は、7 8 0 d t e x の太さ、3 . 0 倍の伸長倍率で前後それぞれ 3 本伸長固定される。なお、前脚回り弾性材 5 F 及び後脚回り弾性材 5 R の太さ、伸長倍率及び本数は、上記に限られず、種々設定することができる。

【 0 0 4 9 】

外装体 1 B は、ウエスト弾性材や脚回り弾性材によって収縮する収縮領域 R 4 と、ウエスト弾性材や脚回り弾性材によって収縮しない非収縮領域 R 5 と、を備えている。収縮領
50

域とは、弾性材の収縮力が発現されることによって外装体 1 B が収縮する領域である。非収縮領域とは、弾性材の収縮力が発現されてなく外装体 1 B が収縮しない領域であり、弾性材が配置されていない領域のみならず、弾性材が配置されているが、その収縮力が発現されていない領域も含む。図 3 において、外装体 1 B の収縮領域 R 4 と非収縮領域 R 5 とを図示する。

【 0 0 5 0 】

防漏弾性材 3 3 は、レッグギャザーと平面視で略連なるように配置されている。このように防漏弾性材とレッグギャザーを配置することにより、着用者の足廻りを囲むように締め付けることができ、脚廻りのフィット性が向上し、使い捨ておむつのズレや漏れの防止する効果が得られる。

10

【 0 0 5 1 】

このように構成された使い捨ておむつの製造方法としては、例えば、吸収体の第 1 吸収層を成形する工程と、吸収体の第 2 吸収層を成形する工程と、第 1 吸収層と第 2 吸収層とを合体させる工程と、ベルトコンベア等で吸収体等を搬送し、搬送する過程で表面シート等のシート材と接合する工程と、を含む方法によって使い捨ておむつを製造することができる。なお、その他の工程は、公知の製造方法に従って製造し得る。

【 0 0 5 2 】

なお、上述した使い捨ておむつ 1 を構成する各部材は、例えば、特開 2 0 0 6 - 3 4 6 4 3 9 号公報に記載された材料を用いてもよい。

【 0 0 5 3 】

20

(2) 開口部の構成

次いで、開口部 9 0 の構成について詳細に説明する。開口部 9 0 は、使い捨ておむつ 1 の外方向側の面に形成されている。吸収性本体 1 A の外方向側の面と外装体 1 B の内方向側の面は、平面視で吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが重なり合う領域において、ホットメルト型接着剤等の接着手段を介して部分的に接合されている。

【 0 0 5 4 】

図 2 に、吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが接合された接合領域 R 1 と、吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが接合されていない非接合領域 R 2 とを示す。接合領域 R 1 は、平面視で吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが重なり合う領域のうち、前後方向外側端部と、幅方向端部と、に設けられている。非接合領域 R 2 は、接合領域以外の部分であり、平面視で吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが重なり合う領域のうち、前後方向内側端部と、前後方向外側端部と幅方向端部によって囲まれた中央部分と、に設けられている。接合領域 R 1 は、吸収性本体 1 A と外装体 1 B とが重なり合う略矩形の領域における隣接する 3 辺に設けられ、平面視にて略コの字形状である。

30

【 0 0 5 5 】

このように接合領域 R 1 と非接合領域 R 2 とが設けられているため、外装体 1 B の前後方向内側端部は、幅方向中央において吸収性本体 1 A と離間している。外装体 1 B の前後方向内側端部と、吸収性本体 1 A との離間する部分が、開口部 9 0 となる。具体的には、前側外装体 1 B F の後側端部と吸収性本体 1 A の離間する部分、及び後側外装体 1 B R の前側端部と吸収性本体 1 A の離間する部分である。開口部 9 0 は、吸収性本体 1 A と外装体 1 B とによって囲まれた開口である。開口部 9 0 は、前側外装体 1 B F と、後側外装体 1 B R とにそれぞれ設けられている。

40

【 0 0 5 6 】

本実施の形態の接合領域 R 1 は、吸収性本体 1 A の前後方向外側端部から前後方向内側に 3 0 m m の領域、吸収性本体 1 A の幅方向両端部から前後方向内側に 4 0 m m の領域に設けている。

【 0 0 5 7 】

開口部 9 0 よりも前後方向外側には、開口部 9 0 に連通する空間 9 1 を構成する非接合領域 R 2 が設けられている。開口部に指等を挿入した際に、当該非接合領域 R 2 に指等を収納することができる。このように、接合領域 R 1 及び非接合領域 R 2 を設けることによ

50

り、引き上げ用のポケットを形成できる。

【0058】

非接合領域 R 2 に形成されるポケットの空間には、手の指が収まり、かつ力が入り易い大きさが必要である。具体的には、非接合領域 R 2 の幅方向の長さが、40 mm 以上であって、非接合領域 R 2 の前後方向の長さが 40 mm であればよい。開口部 90 の幅方向の長さが 40 mm であることにより、指が 3 本、第一関節までが十分入る大きさであるので、しっかりポケット部に指が収まり、引き上げられる。より好ましくは、非接合領域 R 2 の幅方向の長さが、70 mm 以上であって、非接合領域 R 2 の前後方向の長さが 50 mm である。

【0059】

本実施形態の前胴回り域側のポケットの寸法は、以下の通りである。吸収性本体 1 A の幅方向の長さが 200 mm であり、吸収性本体 1 A と前側外装体 1 B F とが重なる前後方向の長さが、100 mm である。幅方向両側に位置する接合領域 R 1 の幅方向外側端部同士の距離は、190 mm であり、各接合領域 R 1 の幅方向の長さは、40 mm である。接合領域 R 1 の前後方向の長さは、90 mm である。前側端部において幅方向に延びる接合領域 R 1 の前後方向の長さは 30 mm である。よって腹側のポケットの内部寸法は、幅方向の長さが 110 mm であり、前後方向の長さが 70 mm である。

【0060】

また、本実施形態の後胴回り域側のポケットの寸法は、以下の通りである。吸収性本体 1 A の幅方向の長さが 200 mm であり、吸収性本体 1 A と後側外装体 1 B R とが重なる前後方向の長さが、150 mm である。幅方向両側に位置する接合領域 R 1 の幅方向外側端部同士の距離は、190 mm であり、各接合領域 R 1 の幅方向の長さは、40 mm である。接合領域 R 1 の前後方向の長さは、135 mm である。後側端部において幅方向に延びる接合領域 R 1 の前後方向の長さは 100 mm である。よって腹側のポケットの内部寸法は、幅方向の長さが 110 mm であり、前後方向の長さが 50 mm である。

なお、接合領域 R 1 は、ポケットの空間を形成するために当該空間の外周に設けられていればよく、連続的に設けられていてもよいし、部分的に断続的に非連続に設けられていてもよい。また、接合領域 R 1 の接合強度は、引き上げるときに剥がれない強度であればよい。

【0061】

吸収性本体 1 A と外装体 1 B との接合方法としては、例えば、ホットメルト型接着剤等の接着剤を吸収性本体側に塗布して接合することができる。塗工方法としては、コントロールシーム方式で、 10g/m^2 の量に塗工された接着剤によって接合したり、スパイラル方式やスロットコーター方式で塗工された接着剤によって接合したり、ヒートシールやソニックシールによって接合でき、接合方法は、特に限定されない。

【0062】

ポケットの内部空間を囲む外面は、外装体 1 B の外装トップシートと吸収性本体 1 A の吸収体裏面シート 30 とである。外装体 1 B と吸収性本体 1 A とが接合されていない非接合領域によって開口部 90 を形成することにより、別途ポケットを設ける構成と比較して、製造工程の簡略化及び部品点数の削減を図ることができる。

【0063】

また、吸収体裏面シート 30 は、液不透過性のフィルムからなる。フィルムは、不織布と比べて表面の摩擦係数が低く、指が滑りやすい。このようなフィルムによってポケットの内部空間を囲むことにより、フィルムの表面に沿って指が滑りやすくなる。よって、指を開口部に挿入し易くなったり、開口部内に挿入した指を動かしやすくなったりして、使い捨ておむつを引き上げ易くなる。

【0064】

また、使い捨ておむつ 1 の非肌当接合面は、開口部 90 よりも前後方向外側と前後方向内側とで露出するシート材が異なる。具体的には、開口部 90 よりも前後方向外側では外装体 1 B を構成する外側バックシートが露出し、開口部 90 よりも前後方向内側では吸収性

10

20

30

40

50

本体 1 A を構成する吸収体裏面シート 30 が露出している。そのため、使い捨ておむつ 1 の外側から開口部 90 を把握し易くなる。例えば、使用者が暗い場所で使用するなど、使い捨ておむつを見難い状況であっても、手触りでポケット位置を把握しやすくなる。触感でそのポケットの位置を確認でき、ポケットを探す時間を要しないですみ、簡単に指を入れることができる。

【0065】

また、開口部 90 は、吸収体 40 と重なる重畳領域 R3 に設けられている。重畳領域は、厚み方向において吸収体 40 と重なる領域である。重畳領域は、吸収体と当接した状態で重なる領域のみならず、吸収体との間に他の部材を介した状態で重なる領域も含む概念である。また、吸収体 40 が複数の吸収層（例えば、第 1 吸収層 41 と第 2 吸収層 42 ）を有する形態にあつては、重畳領域 R3 は、少なくともいずれかの吸収層と重なる領域である。図 3 に、重畳領域を図示する。また、開口部の少なくとも一部が重畳領域内に配置されていればよく、開口部全体が重畳領域内に配置されていなくてもよい。

10

【0066】

吸収体と重なる重畳領域は、吸収体が配置されてない領域と比較して剛性が高く、吸収体の剛性によって外装体 1 B の収縮力が発現し難い。重畳領域に開口部を設けることにより、胴回り弾性材等の収縮によって外装体 1 B が過度に縮むことやよれを抑制しつつ、外装体 1 B と吸収性本体 1 A の間にできた空間を利用して、このポケット空間に指を引っ掛けることで上方にパンツを引き上げることができる。これによって、吸収体の左右方向のずれや、前後方向のずれ等を修正し、きれいに伸ばした状態で、適切に吸収性本体 1 A を身体にあてることができるので、吸収性能を十分に発揮させることができる。

20

【0067】

また、例えば、腰回り開口部近傍に開口部が形成されていると、開口部が吸収体の排出口当接領域と離れているため、ポケットを介して引き上げようとする力が、体液を吸収して重くなった吸収体に対して作用し難く、使い捨ておむつ全体を容易に引き上げることができないことがある。しかし、吸収体と重なる重畳領域に開口部が配置されているため、体液を吸収した吸収体が重くなった場合であっても、引き上げる力が吸収体に作用しやすくなり、使い捨ておむつ全体を容易に引き上げることができる。

【0068】

）

30

また、重畳領域に開口部が形成されているため、腰回り開口部近傍に開口部が形成された構成と比較して、開口部の位置が着用状態において下方に位置する。よって、引き上げ時に腕を上げる範囲を短くすることができ、腕の上げ下げによる着用者の負担を軽減できる。着用者が使い捨ておむつを着用した状態において、非接合領域の最も下側に開口部が位置しているため、着用者が上側から腕を下げて、開口部に指を引っ掛けやすく。容易に使い捨ておむつを引き上げたり、使い捨ておむつの位置を調整したりできる。

【0069】

また、開口部は、弾性材として脚回り弾性材によって収縮する収縮領域に設けられている。開口部が収縮領域に設けられていることにより、開口部が収縮して閉じやすく、着用時に誤って指等が引っかかる不具合を抑制できる。

40

【0070】

更に、開口部 90 は、外装体 1 B の脚周り弾性材によって収縮する収縮領域 R4 と、吸収性本体 1 A とによって形成されている。外装体 1 B の収縮領域 R4 が収縮し、吸収性本体 1 A が収縮しないため、着用時に外装体側のみが収縮して、開口部 90 が開き易くなり、指を挿入し易くなる。

【0071】

また、開口部 90 に連通する空間（ポケットの内部空間）91 は、外装体 1 B の収縮領域 R4 と、吸収性本体 1 A とによって囲まれている。このポケットの内部空間を覆う外装体 1 B には、脚周り弾性材によって収縮する収縮領域 R4 と、ウエスト弾性材によって収縮する収縮領域 R4 と、が設けられている。よって、ポケットの内部空間を覆う外装体が

50

収縮しているため、外装体 1 B の収縮した部分を指で引っ掛けてつかみ易くなり、操作性が向上する。特に、収縮領域を構成する弾性材の間隔を15mmとして、複数設けることにより、指が弾性材の間に引っかかり易くなり、使用者がつかみ易くなる。更に、開口部に連通する空間（ポケットの内部空間）を囲む収縮領域を、脚回り弾性材や胴回り弾性材によって形成することにより、別途弾性材を設ける構成と比較して、部品点数を減らすことができる。

【 0 0 7 2 】

また、本実施の形態では、弾性材によって外装体 1 B を収縮させるように構成しているが、例えば、外装体 1 B を構成するシート材（前側外装トップシート及びノ又は前側外装バックシート）が伸縮性シートによって構成することにより、外装体 1 B を収縮させるようにしてもよい。

10

【 0 0 7 3 】

更に、重畳領域に開口部を形成することにより、重畳領域において外装体 1 B と吸収性本体 1 A とが離間する。このように、外装体 1 B と吸収性本体 1 A とが離間していることにより、外装体 1 B が胴回り弾性材等によって収縮した場合であっても、その収縮力が吸収体に作用することを抑制できる。よって、外装体 1 B に設けられた弾性材による吸収体の収縮を緩和することができる。よって、吸収体の幅を広く保つことができ、見た目の吸収安心感をだせるとともに、吸収体の皺の発生を抑制でき、吸収性能を向上させることができる。

【 0 0 7 4 】

20

なお、本実施形態では、外装体 1 B に収縮領域がポケットの内部空間に隣接しているが、非収縮領域がポケットの内部空間に隣接していてもよい。

【 0 0 7 5 】

また、本実施の形態の吸収体は、着用された状態において、中央スリット 4 5 とサイドスリット 4 6 とを基点として吸収体 4 0 が内方向と外方向とに変形し、幅方向 W に沿った断面形状は、波状に変形する。吸収体 4 0 の幅方向中央部分が凸状に変形することにより、吸収体 4 0 を着用者に密着させ、吸収性能を高め、体液の漏れを抑制できる。更に、指を引っかかる開口部を外装体 1 B と吸収性本体 1 A との間に設け、着用時に、ポケットを利用して引き上げることで、股間部の密着性をより高めることができる。

【 0 0 7 6 】

30

（ 3 ）変形例

次いで、図 6 ～ 図 9 に基づいて詳細に説明する。なお、以下の説明においては、実施の形態と異なる部分のみ説明し、実施の形態と同様の構成については、同符号を用いて説明を省略する。

【 0 0 7 7 】

図 6 は、変形例 1 に係る使い捨ておむつ 1 C の平面図である。変形例 1 に係る使い捨ておむつは、前胴回り域 S 1 において、前側外装体 1 B F と吸収性本体 1 A とを接合する接合領域 R 1 が非連続的に設けられており、後胴回り域 S 2 において、後側外装体 1 B R と吸収性本体 1 A との間に形成される開口部 9 0 が 2 つ形成されている。

【 0 0 7 8 】

40

前側外装体 1 B F と吸収性本体 1 A を接合する接合領域 R 1 が非連続的に設けられており、使い捨ておむつを引き上げようとする力は、非連続的に設けられた接合領域 R 1 を介して伝わる。例えば、幅方向全体に楕円を描くように点線状に接合領域 R 1 を設けると、使い捨ておむつの中央や側部等の 1 箇所をつかんで引き上げた場合であっても、接合領域 R 1 のみに力が伝わり、全体的にバランスよく力が伝わる。よって、吸収体を左右バランスよく引き上げ易くなる。

【 0 0 7 9 】

例えば、接合領域 R 1 が連続的に設けられていると、使い捨ておむつを引き上げようとする力が、指でつかんだ付近のみに伝わり易く、その部分に偏った形で引き上げられることになる。しかし、非連続的に接合領域 R 1 を設けることにより、全体をバランスよく引

50

き上げることができる。なお、非連続状の接合領域 R 1 は、前後方向に沿って設けてもよいし、幅方向に沿って設けてもよい。

【 0 0 8 0 】

また、前胴回り域 S 1 と後胴回り域 S 2 の少なくともいずれか一方に、複数の開口部 9 0 を設けることにより、複数の指を各開口部にひっかけて引き上げたり、両手を片方ずつ各開口部にひっかけて引き上げたりすることができる。また、吸収性本体 1 A の幅が長い場合において、ポケットの 1 個当たりの開口部の幅が長すぎると、持ち手が不安定になり易い。しかし、開口部 9 0 を複数に分割することにより、1 個当たりのポケットの幅方向の長さ短く形成し、一つのポケットに指を入れたときに安定し易くなる。

【 0 0 8 1 】

なお、開口部 9 0 の数は特に制限されない。また、幅方向に隣接して複数の開口部を設けることにより、片方の手の指を複数の開口部に挿入しやすくなり、片手でも容易に引き上げることができる。また、3 つ以上の開口部を幅方向に隣接して配置した使い捨ておむつにおいて、真ん中の開口部を介して上方に引き上げ、かる左右の開口部を介してそれぞれ斜め上方向に引き上げることにより、使い捨ておむつ全体を均等に引き上げることができる。

【 0 0 8 2 】

図 7 は、変形例 2 に係る使い捨ておむつ 1 D の平面図である。変形例 2 に係る使い捨ておむつ 1 D は、前胴回り域 S 1 において、吸収性本体 1 A の前側端部の幅方向中央が前側外装体 1 B F に接合されてなく、接合領域 R 1 が幅方向に分離している。このように接合領域 R 1 が幅方向に分離しているため、ポケットの深さ（前後方向の長さ）が短い場合であっても、ポケットを貫通して指を挿入することができ、指を深く挿入できる。よって、ポケットの深さ（前後方向の長さ）が短い場合であっても、力が入り易くなり、強く引き上げることができる。

【 0 0 8 3 】

前胴回り域 S 1 の接合領域 R 1 は、左右に離間して一対で配置されており、一対の接合領域 R 1 間の距離は、前方向に向かって徐々に短くなっている。すなわち、非接合領域 R 2 によって形成されるポケットの内部空間は、使い捨ておむつが着用された状態において、上側に向かって幅方向の長さが短く形成される。このような構成によれば、ポケットの空間が斜めに傾斜しているため、上方向のみならず、斜め左上や斜め右上に引き上げやすくなる。

【 0 0 8 4 】

また、変形例 2 に係る使い捨ておむつ 1 D は、後胴回り域 S 2 において、接合領域 R 1 が、後側外装体 1 B R と吸収性本体 1 A とが重なる領域の外周全体に設けられている。開口部 9 0 は、外装体 1 B に形成された切欠きであり、接合領域 R 1 によって囲まれた非接合領域 R 2 に連結するように形成されている。

【 0 0 8 5 】

図 8 は、変形例 3 に係る使い捨ておむつ 1 E の平面図である。変形例 3 に係る使い捨ておむつ 1 E は、外装バックシートの外方向側に接合されたポケットシート材 9 3 によってポケット及び開口部が形成される。なお、ポケットシート材 9 3 は、ポケットシート材 9 3 を折り畳んだり、複数枚のポケットシート材 9 3 を重ねたりして、ポケットシート材 9 3 のみによって開口部及びポケットを形成するように構成されていてもよいし、外装体 1 B に接合され、外装体と共にポケット及び開口部を形成するように構成されていてもよい。

【 0 0 8 6 】

外装体 1 B は、吸収性本体 1 A と接合され、かつ少なくとも前胴回り域及び後胴回り域を有する外装体シート（前側外装トップシート 7 0 F、後側外装トップシート 7 0 R、前側外装バックシート 8 0 F 及び後側外装バックシート 8 0 R）と、外装体シートよりも外方向に配置されるポケットシート材 9 3 と、を有する。図 8 において、外装体 1 B とポケットシート材 9 3 との接合領域 R 6 を示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 7 】

外装体 1 B の外方向側の面にポケットシート材 9 3 を接合することによって開口部 9 0 を有するポケットを形成することができる。ポケットシート材 9 3 の位置を適宜決めることにより、所望の位置に開口部を設けることができる。更に、既存の吸収性物品にポケットシート材を接合することによっても、開口部を形成することができる。

【 0 0 8 8 】

後胴回り域のポケットシート材 9 3 は、2 回以上折り畳まれた状態で外装体 1 B の外方向側の面に接合されている。開口部 9 0 及びポケットの内部空間は、ポケットシート材同士によって囲まれている。

【 0 0 8 9 】

一方、前胴回り域のポケットシート材 9 3 は、1 層の状態（折り畳まれていない状態）で外装体 1 B に接合されている。開口部 9 0 及びポケットの内部空間は、ポケットシート材と外装体とによって囲まれている。

【 0 0 9 0 】

更に、後胴回り域 S 2 のポケットシート材 9 3 の幅方向の長さは、吸収性本体 1 A よりも短い。このようなポケットシート材 9 3 によれば、開口部 9 0 を幅方向に沿って配置する構成のみならず、幅方向に対して傾斜して配置することができる。

【 0 0 9 1 】

例えば、左右に離間する一対のポケットシート材 9 3 を外装体 1 B に接合し、各ポケットシート材の開口部が幅方向内側に向かうように構成してもよい。このような構成によれば、前胴回り域 S 1 においては、手を下腹部にもっていき間口部に指を引っかけて、斜め上方に引き上げることができる。また、後胴回り域 S 2 においては、手を臀部にもっていき、開口部 9 0 に指を引っかけて、斜め上方に引き上げることができる。

【 0 0 9 2 】

また、変形例 3 に係る使い捨ておむつ 1 E は、前胴回り域 S 1 において、ポケットシート材 9 3 が、外装体 1 B の幅方向全域に設けられている。このようなポケットシート材によっても、外装体とポケットシート材との間、又はポケットシート材間にポケットを形成できる。

【 0 0 9 3 】

また、ポケットシート材に、弾性材を設けて、ポケットシート材 9 3 が収縮するように構成してもよい。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、変形例 4 に係る使い捨ておむつ 1 F の平面図である。変形例 4 に係る使い捨ておむつ 1 F は、外装バックシートの外方向側に接合されたポケットシート材 9 3 によって開口部 9 0 及びポケットが形成される。

【 0 0 9 5 】

変形例 4 に係る使い捨ておむつ 1 F のポケットシート材 9 3 は、ポケットシート材 9 3 が外装体 1 B の幅方向全域に設けられている。また、変形例 4 のポケットシート材 9 3 は、帯状の伸縮性シートによって構成されている。

【 0 0 9 6 】

ポケットシート材 9 3 は、伸縮性を有し、外装体と一部において接合されている。ポケットシート材 9 3 の一部を外装体 1 B の外方向側の面に部分的に接合することにより、ポケットシート材 9 3 と外装体 1 B とが接合されていない非接合部に、指を入れることができ、伸縮性シートを伸ばしながら、引き上げたり、吸収体のズレを修正したりできる。

【 0 0 9 7 】

(4) その他の実施形態

上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。

【 0 0 9 8 】

例えば、上述した実施形態では、パンツ型の使い捨ておむつとして説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、オープン型の使い捨ておむつ、失禁用パッド及び生理用ナプキンなどに適用してもよい。

【 0 0 9 9 】

また、開口部が、非収縮領域に設けられていてもよい。

【 0 1 0 0 】

また、吸収体 4 0 は、第 1 吸収層 4 1 と第 2 吸収層 4 2 との 2 吸収層構造であるが、本発明に係る着用物品の吸収体 4 0 は、1 吸収層のみによって構成されていてもよいし、3 層以上で構成されていてもよい。

【 0 1 0 1 】

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

【符号の説明】

【 0 1 0 2 】

1 ...使い捨ておむつ

1 A : 吸収性本体

1 B : 外装体

1 B F : 前側外装体

1 B R : 後側外装体

3 ...ウエストギャザー

3 A ...ウエスト弾性材

4 , 4 ' ...前胴回り側縁部

5 ...レッグギャザー

5 F ...前脚回り弾性材

5 R ...後脚回り弾性材

6 , 6 ' ...後胴回り縁部

8 ...腰回り開口部

9 ...脚回り開口部

1 0 ...表面シート

1 5 ...セカンドシート

3 0 ...吸収体裏面シート

3 2 ...防漏サイドシート

3 3 ...防漏弾性材

4 0 ...吸収体

4 1 ...第 1 吸収層

4 2 ...第 2 吸収層

4 2 N ...幅狭部

4 5 ...中央スリット

4 6 ...サイドスリット

7 0 F ...前側外装トップシート

7 0 R ...後側外装トップシート

8 0 F ...前側外装バックシート

8 0 R ...後側外装バックシート

9 0 ...開口部

9 1 ...空間

9 3 ...ポケットシート材

S 1 ...前胴回り域

S 2 ...後胴回り域

S 3 ...股下域

10

20

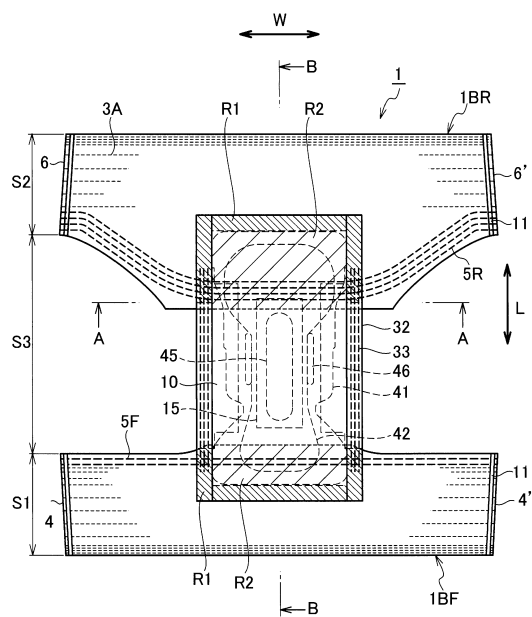
30

40

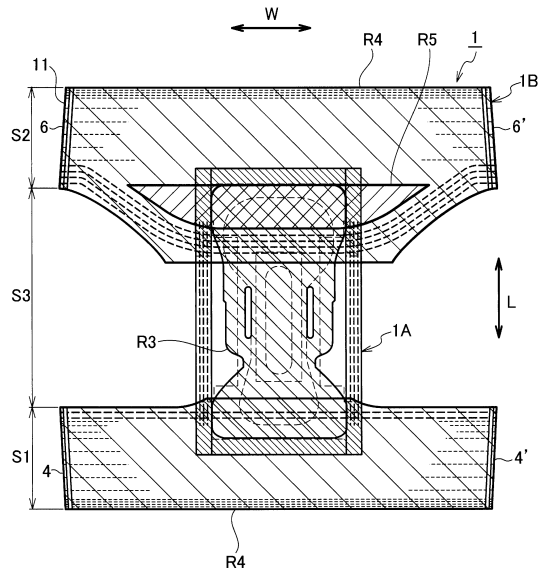
50

R 1 ...接合領域
R 2 ...非接合領域
R 3 ...重疊領域
R 4 ...収縮領域
R 5 ...非収縮領域

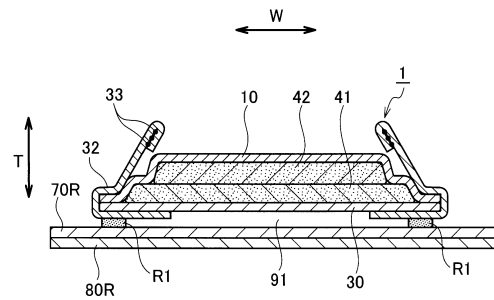
【圖 2】



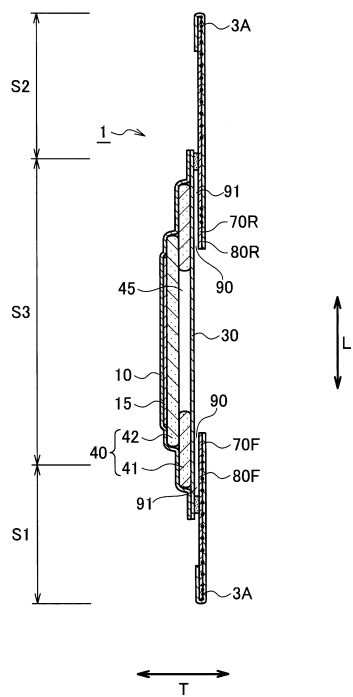
【 図 3 】



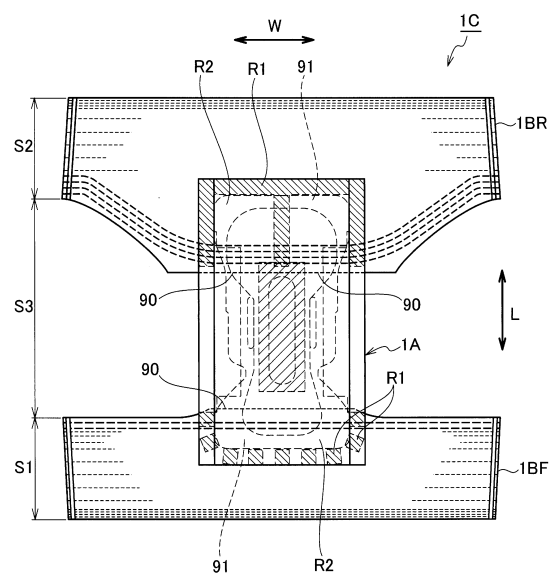
【 図 4 】



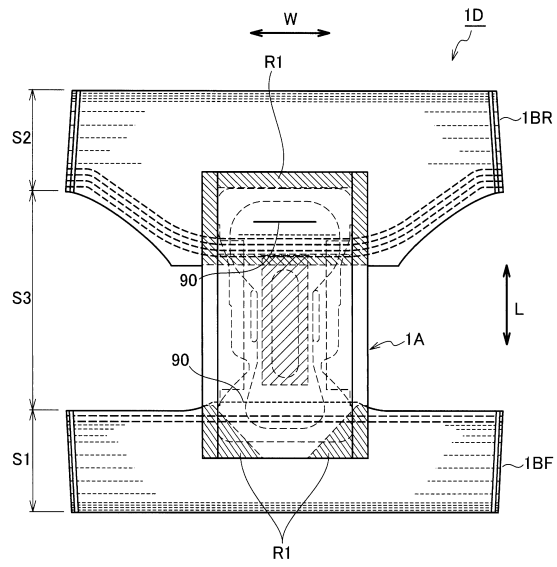
【 図 5 】



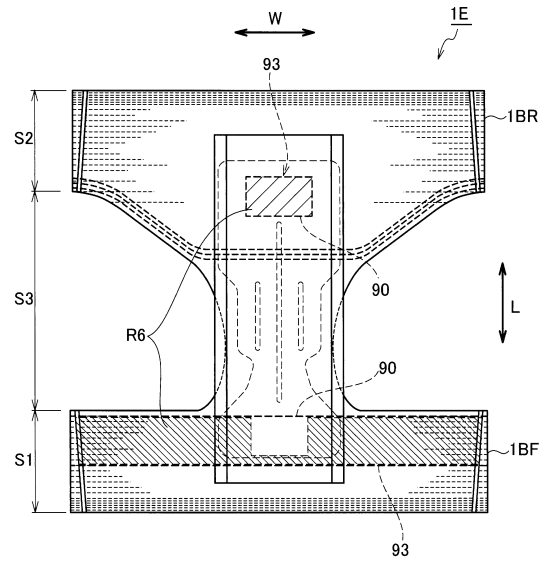
【 図 6 】



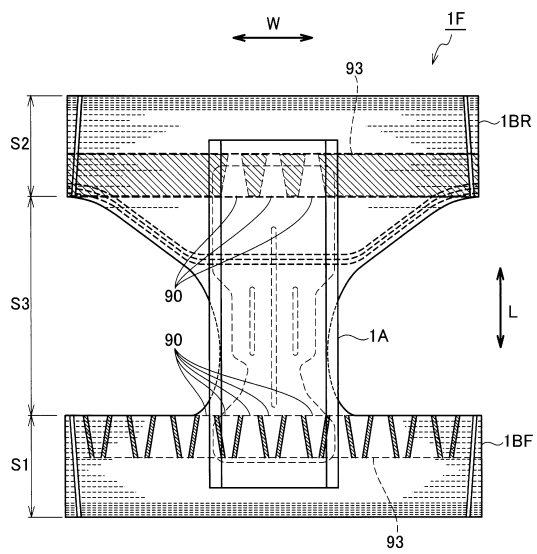
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2009/119740(WO,A1)

特開2007-330543(JP,A)

特開平11-335903(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A61F 13/15 - 13/84