

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4589945号
(P4589945)

(45) 発行日 平成22年12月1日(2010.12.1)

(24) 登録日 平成22年9月17日(2010.9.17)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 F 13/496 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 U
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 B
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 K
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 T
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	

請求項の数 3 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2007-159437 (P2007-159437)	(73) 特許権者	390029148
(22) 出願日	平成19年6月15日(2007.6.15)		大王製紙株式会社
(65) 公開番号	特開2008-272426 (P2008-272426A)		愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
(43) 公開日	平成20年11月13日(2008.11.13)	(74) 代理人	100082647
審査請求日	平成21年8月18日(2009.8.18)		弁理士 永井 義久
(31) 優先権主張番号	特願2007-95418 (P2007-95418)	(72) 発明者	堀江 結城
(32) 優先日	平成19年3月30日(2007.3.30)		愛媛県四国中央市寒川町4765番11
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		ダイオーペーパーコンバーティング株式会社 社内
早期審査対象出願		(72) 発明者	金田 正浩
			愛媛県四国中央市寒川町4765番11 ダイオーペーパーコンバーティング株式会社 社内
		審査官	中尾 奈穂子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツ型使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着者の胴回りのうち腹側を覆う腹側外装シートと背側を覆う背側外装シートとからなり、腹側外装シートの上端縁と背側外装シートの上端縁とを揃えた状態で、腹側外装シートの幅方向両側縁の接合部と背側外装シートの幅方向両側縁の接合部とが接合されて形成された筒状の胴回り部と、

前端部が前記腹側外装シートの幅方向中央部内面に連結されるとともに、後端部が前記背側外装シートの幅方向中央部内面に連結され、且つ背側から股間部を通り腹側までを覆う内装体とを備え、

前記内装体は、液透過性表面シートと、その外面側に配された、繊維集合体により形作られた吸収コアとを備えており、

前記腹側外装シートと背側外装シートとが股間側で連続しておらず、離間されているパンツ型使い捨ておむつにおいて、

前記吸収コアは、前端部、後端部及びこれらの間に位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有しており、

前記吸収コア前端部の前後方向長さをL1とし、前記吸収コアと前記腹側外装シートとの重なり部分における前後方向長さをL2とし、前記吸収コア後端部の前後方向長さをL3とし、前記吸収コアと前記背側外装シートとの重なり部分における前後方向長さをL4とし、前記括れ部の最小幅をW1とし、前記吸収コア前端部の幅及び吸収コア後端部の幅をW2としたとき、下記の式(1)~(3)を満足するとともに、前記内装体のうち、前

記腹側外装シート及び前記背側外装シートの下縁近傍では、幅方向中間部よりも幅方向両側部のほうが剛性が高くなるように構成されており、

前記括れ部分の前後方向長さをL7としたとき、L7がL3より小さく、

前記内装体の幅方向両側部に、身体側に起立する帯状のバリヤーカフスが前後方向に沿って内装体の前端から後端までにわたり設けられており、

このバリヤーカフスの前側部分、後側部分及びこれらの中間部分のうち、前側部分及び後側部分は起立しないように畳まれた状態で前記表面シートに対して固定されるとともに、中間部分は非固定とされ、且つ少なくともこの中間部分に細長状弾性伸縮部材が前後方向に沿って伸張した状態で固定されており、

前記バリヤーカフスの前側部分の前後方向長さをL5とし、前記バリヤーカフスの後側部分の前後方向長さをL6としたとき、下記の式(4)及び(5)を満足するように構成されていることを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

$$70 \text{ mm} \quad W1 < W2 \quad 190 \text{ mm} \quad \dots (1)$$

$$0 \text{ mm} \quad L1 - L2 \quad 70 \text{ mm} \quad \dots (2)$$

$$0 \text{ mm} \quad L3 - L4 \quad 50 \text{ mm} \quad \dots (3)$$

$$L2 < L5 \quad \dots (4)$$

$$L4 < L6 \quad \dots (5)$$

【請求項2】

前記内装体のうち、少なくとも内装体の幅方向両側縁と腹側外装シートの下端縁との交点近傍及び内装体の幅方向両側縁と背側外装シートの下端縁との交点近傍では、剛性が15～50cN/50mmであり、前記吸収コアは、前記吸収コア前端部及び吸収コア後端部の各々における幅方向両側部の繊維密度が幅方向中間部の繊維密度よりも高いものである、請求項1記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【請求項3】

前記内装体の幅方向両側部に沿って前後方向に延在する帯状の内側バリヤーカフスがそれぞれ設けられるとともに、これら内側バリヤーカフスの外側に、前記内装体の幅方向両側部に沿って前後方向に延在する帯状の外側バリヤーカフスがそれぞれ設けられており、

前記内側バリヤーカフスは、幅方向一方側の端部が前記内装体の幅方向の端部に対して固定された内側取付部分とされ、この内側取付部分以外の部分は内側取付部分から突出する内側突出部分とされ、この内側突出部分のうち前後方向両端部が前記表面シートの表面に固定され、前後方向中間部が非固定の内側自由部分とされ、この内側自由部分の少なくとも先端部に前後方向に沿う細長状弾性部材が伸張状態で固定されており、

前記外側バリヤーカフスは、幅方向一方側の端部が前記内装体の幅方向の端部における裏面側部位に対して固定された外側取付部分とされ、この外側取付部分以外の部分は外側取付部分から突出する外側突出部分とされ、この外側突出部分のうち前後方向両端部は、前記外側取付部分から前記内装体の側部を通り前記内側バリヤーカフスにおける内側突出部分の前後方向両端部の表面まで延在し且つ前記内側突出部分の前後方向両端部の表面に固定された付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返され且つ前記付け根側部分に固定された先端側部分とからなり、前後方向中間部が非固定の外側自由部分とされ、この外側自由部分の少なくとも先端部に前後方向に沿う細長状弾性部材が伸張状態で固定されている、

請求項1又は2記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外装シートが腹側及び背側の2つに分割されているパンツ型使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的なパンツ型使い捨ておむつは、前身頃の両側部と後身頃の両側部とがそれぞれ接

10

20

30

40

50

合されることにより、両側に接合部が形成されるとともに、胴開口部及び左右一对の脚開口部が形成された外装シートと、その内面の幅方向中央に沿って腹側から股間を通り背側までの範囲に固定された内装体とを備えているものであり、装着者の両足を胴開口部に通して脚開口部に挿入することにより装着するものである。内装体は、液透過性表面シートと、その外面側に配された、繊維集合体により形作られた吸収コアとを備えている。繊維集合体としては、パルプ繊維を積繊することにより形成されたものが汎用されている。

このような一体的な外装シートを用いる種類に対して、近年、外装シートを腹側及び背側の2つに分割した2分割タイプともいふべき使い捨ておむつが提案されている（例えば特許文献1参照）。2分割タイプでは、製造時に脚開口部を打ち抜く際のトリム（余分な廃棄部分）が少ないことや、腹側外装シート及び背側外装シートの各素材を個別に選択できること、装着時には足を通しやすいためはきやすい（はかせやすい）こと、装着中には足を動かしやすいことといった利点がある。

【特許文献1】特開2005-027839号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

2分割タイプにおいては、吸収コアの形状が脚の自由度に強く影響を及ぼすため、脚周りのへのフィット性を高めるために吸収コアの前後方向中間部をできる限り長い範囲にわたり括れさせるのが好ましい。

しかし、2分割タイプでは、内装体と腹側外装シート及び背側外装シートとの接着部分の面積が極端に少なくなり、内装体にかかる力が接着部分に集中するため、単にフィット性のみを考慮して吸収コアを括れさせ、吸収コアの剛性を低下させてしまうと、図11に示すように、吸収コアが変形することにより、内装体と腹側外装シート又は背側外装シートとの接着が剥れたり、お尻がはみ出す等の見栄えや装着感の悪化を引き起こしたりするおそれがあった。

また、2分割タイプでは脚周りを押さえる外装シートの面積が狭くなり脚周りの自由度が増すため、脚周りに隙間が生じ易かった

そこで、本発明の主たる課題は、2分割タイプにおけるこれらの問題点を解決することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決した本発明は次記の通りである。

<請求項1記載の発明>

装着者の胴回りのうち腹側を覆う腹側外装シートと背側を覆う背側外装シートとからなり、腹側外装シートの上端縁と背側外装シートの上端縁とを揃えた状態で、腹側外装シートの幅方向両側縁の接合部と背側外装シートの幅方向両側縁の接合部とが接合されて形成された筒状の胴回り部と、

前端部が前記腹側外装シートの幅方向中央部内面に連結されるとともに、後端部が前記背側外装シートの幅方向中央部内面に連結され、且つ背側から股間部を通り腹側までを覆う内装体とを備え、

前記内装体は、液透過性表面シートと、その外面側に配された、繊維集合体により形作られた吸収コアとを備えており、

前記腹側外装シートと背側外装シートとが股間側で連続しておらず、離間されているパンツ型使い捨ておむつにおいて、

前記吸収コアは、前端部、後端部及びこれらに位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有しており、

前記吸収コア前端部の前後方向長さをL1とし、前記吸収コアと前記腹側外装シートとの重なり部分における前後方向長さをL2とし、前記吸収コア後端部の前後方向長さをL3とし、前記吸収コアと前記背側外装シートとの重なり部分における前後方向長さをL4とし、前記括れ部の最小幅をW1とし、前記吸収コア前端部の幅及び吸収コア後端部の幅

10

20

30

40

50

をW2としたとき、下記の式(1)~(3)を満足するとともに、前記内装体のうち、前記腹側外装シート及び前記背側外装シートの下縁近傍では、幅方向中間部よりも幅方向両側部のほうが剛性が高くなるように構成されており、

前記括れ部分の前後方向長さをL7としたとき、L7がL3より小さく、

前記内装体の幅方向両側部に、身体側に起立する帯状のバリアーカフスが前後方向に沿って内装体の前端から後端までにわたり設けられており、

このバリアーカフスの前側部分、後側部分及びこれらの中間部分のうち、前側部分及び後側部分は起立しないように畳まれた状態で前記表面シートに対して固定されるとともに、中間部分は非固定とされ、且つ少なくともこの中間部分に細長状弾性伸縮部材が前後方向に沿って伸張した状態で固定されており、

前記バリアーカフスの前側部分の前後方向長さをL5とし、前記バリアーカフスの後側部分の前後方向長さをL6としたとき、下記の式(4)及び(5)を満足するように構成されていることを特徴とするパンツ型使い捨ておむつ。

$$70 \text{ mm} \quad W1 < W2 \quad 190 \text{ mm} \quad \dots (1)$$

$$0 \text{ mm} \quad L1 - L2 \quad 70 \text{ mm} \quad \dots (2)$$

$$0 \text{ mm} \quad L3 - L4 \quad 50 \text{ mm} \quad \dots (3)$$

$$L2 < L5 \quad \dots (4)$$

$$L4 < L6 \quad \dots (5)$$

【0005】

(作用効果)

本発明のパンツ型使い捨ておむつでは、上記式(1)の条件を満たすことで、吸収コアの幅が十分に確保されるとともに、上記式(2)及び(3)の条件を満たすことで、より幅の広い吸収コア前端部及び後端部が、腹側外装シート及び背側外装シートの下縁よりも股間側に十分延在する。その結果、吸収コアの高剛性部分が腹側外装シート及び背側外装シートの下縁よりも股間側に十分延在することになり、内装体と腹側外装シート及び背側外装シートとの接着部分に力が集中したとしても、吸収コアが変形し難くなり、内装体と腹側外装シート又は背側外装シートとの接着が剥れたり、お尻がはみ出す等の見栄えや装着感の悪化を引き起こしたりするおそれが低減するようになる。

また、本発明は、バリアーカフスの起立のために前側部分及び後側部分に必要とされる接着等による固定を利用して、内装体の両側部の剛性を高めようとするものである。特徴的には、上記式(4)及び(5)の条件を満たすことで、バリアーカフスの固定部分により、力の集中し易い、腹側外装シート及び背側外装シートの下縁近傍における内装体両側部の剛性が向上する。よって、前述した本発明の効果がより一層のものとなる。

【0006】

<請求項2記載の発明>

前記内装体のうち、少なくとも内装体の幅方向両側縁と腹側外装シートの下端縁との交点近傍及び内装体の幅方向両側縁と背側外装シートの下端縁との交点近傍では、剛性が15~50cN/50mmであり、前記吸収コアは、前記吸収コア前端部及び吸収コア後端部の各々における幅方向両側部の繊維密度が幅方向中間部の繊維密度よりも高いものである、請求項1記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【0007】

(作用効果)

内装体のうちの少なくとも本項記載の部分の剛性が本項記載の範囲内にあると、前述した本発明の効果がより一層のものとなる。また、本項記載の発明は、吸収コアのうち少なくとも前端部及び後端部において幅方向両側部のみ高密度化するところに特徴を有するものである。このような高密度化を行うことにより、吸収コアに要求される諸特性を損ねずに、力の集中し易い、腹側外装シート及び背側外装シートの下縁近傍における内装体両側部の剛性が向上する。よって、前述した本発明の効果がより一層のものとなる。

【0008】

【0009】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

< 請求項 3 記載の発明 >

前記内装体の幅方向両側部に沿って前後方向に延在する帯状の内側バリアーカフスがそれぞれ設けられるとともに、これら内側バリアーカフスの外側に、前記内装体の幅方向両側部に沿って前後方向に延在する帯状の外側バリアーカフスがそれぞれ設けられており、

前記内側バリアーカフスは、幅方向一方側の端部が前記内装体の幅方向の端部に対して固定された内側取付部分とされ、この内側取付部分以外の部分は内側取付部分から突出する内側突出部分とされ、この内側突出部分のうち前後方向両端部が前記表面シートの表面に固定され、前後方向中間部が非固定の内側自由部分とされ、この内側自由部分の少なくとも先端部に前後方向に沿う細長状弾性部材が伸張状態で固定されており、

前記外側バリアーカフスは、幅方向一方側の端部が前記内装体の幅方向の端部における裏面側部位に対して固定された外側取付部分とされ、この外側取付部分以外の部分は外側取付部分から突出する外側突出部分とされ、この外側突出部分のうち前後方向両端部は、前記外側取付部分から前記内装体の側部を通り前記内側バリアーカフスにおける内側突出部分の前後方向両端部の表面まで延在し且つ前記内側突出部分の前後方向両端部の表面に固定された付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返され且つ前記付け根側部分に固定された先端側部分とからなり、前後方向中間部が非固定の外側自由部分とされ、この外側自由部分の少なくとも先端部に前後方向に沿う細長状弾性部材が伸張状態で固定されている、

請求項 1 又は 2 記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【 0 0 1 3 】

(作用効果)

本項記載の発明は、バリアーカフスを内外二重に形成するとともに、内側バリアーカフスの内側突出部分における前後方向両端部の固定部は折り返さずに、外側バリアーカフスの外側突出部分における前後方向両端部を幅方向外向きに折り返し、且つ外側バリアーカフスの外側取付部分を内装体の裏面側部位に配したところに特徴を有するものである。外側バリアーカフスの外側取付部分が内装体の裏面側に位置していると、外側バリアーカフスが前後方向中間部において幅方向外側に開くように起立し、脚周りに面で当接するようになるため、フィット性が向上する。さらに、内側突出部分における前後方向両端部の固定部は折り返さずに、外側突出部分における前後方向両端部の固定部を幅方向外向きに折り返しているため、内側及び外側バリアーカフスにおける内側及び外側自由部分間の離間状態が維持され、内側及び外側バリアーカフスが広い間隔で確実に起立し、それぞれが脚周りにフィットするようになるため、漏れ防止性に優れたものとなる。つまり、起立性に優れかつ肌に面で当たりやすい形状のバリアーカフスが、離間した位置で二重にフィットするため、排泄物のもれを確実に防止することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

以上のとおり、本発明によれば、吸収コアが変形し難くなり、内装体と腹側外装シート又は背側外装シートとの接着が剥れたり、お尻がはみ出す等の見栄えや装着感の悪化を引き起こしたりするおそれが低減する等の利点をもたらされる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

以下、本発明を図面に示す実施の形態によってさらに詳説する。

< 第 1 の実施形態 >

図 1 ~ 図 9 は、本発明に係るパンツ型使い捨ておむつの一例を示している。図 1 の符号において、「前後方向」とは、腹側と背側を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向を意味し、「上下方向」とは胴回り方向と直交する方向、換言すればウエスト開口部 W O 側と股間部側とを結ぶ方向を意味する。

このパンツ型使い捨ておむつ10は、装着者の胴回りのうち腹側を覆う腹側外装シート12Fと背側を覆う背側外装シート12Bとを有しており、腹側外装シート12Fの幅方向両側縁の接合部12Aと背側外装シート12Bの幅方向両側縁の接合部12Aとが、ヒートシールや超音波溶着等により接合されて筒状の胴回り部12が形成されるように構成されている。図示形態のように、背側外装シート12Bが接合部12Aよりも下側に延出している場合には、この部分までを含む上下方向範囲に一体的にヒートシール等の加工を施し、背側延出部14に延出溶着部12Eを設けることができる。延出溶着部12Eを設けることにより、後述する背側延出部14の第2の細長状弾性伸縮部材16の引き込みを防止することができる。この場合、脇部の破りやすさを考慮して、接合部12Aは小さな溶着部の集合からなり、接合部12Aにおける溶着面積の比率が低い接合パターンとする

10

ことが一般的であるが、延出溶着部12Eでは破りやすさを考慮する必要が無いため、溶着パターンは接合部12Aよりも溶着面積の比率を高くすることにより第2の細長状弾性伸縮部材16が確実に溶着固定されるようにしてもよい。また、延出溶着部12Eは臀部カバー部14Cの縁部をカーブしたラインで溶着し、臀部カバー部14Cの第2の細長状弾性伸縮部材16の引き込みを防止することもできる。

また、胴回り部12における腹側外装シート12Fの幅方向中央部内面に内装体20の前端部がホットメルト接着剤等により連結されるとともに、背側外装シート12Bの幅方向中央部内面に内装体20の後端部がホットメルト接着剤等により連結されており、腹側外装シート12Fと背側外装シート12Bとが股間側で連続しておらず、離間されている。この離間距離Yは150~250mm程度とすることができる。

20

図7及び図8からも判るように、胴回り部12の上部開口は、装着者の胴を通すウエスト開口部W0となり、内装体20の幅方向両側において胴回り部12の下縁および内装体20の側縁によりそれぞれ囲まれる部分が脚を通す脚開口部L0となる。各接合部12Aを剥がして展開した状態では、図1に示すように砂時計形状をなす。内装体20は、背側から股間部を通り腹側までを覆うように延在するものであり、排泄物を受け止めて液分を吸収し保持する部分であり、胴回り部12は内装体20を装着者に対して支持する部分である。

【0016】

(外装シート)

腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bは、図4及び図5にも示すように不織布等のシートS1、S2を2枚貼り合せてなり、胴回りに対するフィット性を高めるために、両シートS1、S2間に糸ゴム等の細長状弾性伸縮部材15~19が所定の伸張率で設けられているものである。不織布を用いる場合、その坪量は10~30g/m²程度とするのが好ましい。不織布は、その原料繊維が何であるかは特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。また、細長状弾性伸縮部材15~18、19T、19Uとしては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。各外装シート12F、12Bの両シートS1、S2の貼り合せや、その間に挟まれる細長状弾性伸縮部材15~19の固定にはホットメルト接着またはヒートシールや超音波接着を用いることができる。外装シート12F、12B全面を強固に固定するとシートの風合いを損ねるため好ましくない。これらを組合せ、細長状弾性伸縮部材15~19の接着は強固にし、それ以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。

30

40

より詳細には、背側外装シート12Bは、接合部12Aと同じ上下方向範囲を占める背側本体部13と、この背側本体部13の下側に延出する背側延出部14とを有している。背側延出部14は、吸収性本体20と重なる幅方向中央部14Mと、その両側に延出した臀部カバー部14Cとを有している。

50

【0017】

背側延出部14の形状は適宜定めることができるが、図示例では、背側延出部14の上端部は、背側本体部13と同幅で背側本体部13の下側に延出されており、その下側は股間側に近づくにつれて幅が狭められている。背側本体部13と同幅の部分は省略することもできる。このように構成されていると、臀部カバー部14Cの幅方向外側の縁14eが、股間側に近づくにつれて吸収性本体20側に近づくような直線状または曲線状をなすようになり、臀部を覆い易い形状となる。

背側延出部14の寸法は適宜定めることができるが、図6に示すように、臀部カバー部14Cの幅方向長さ14x（臀部カバー部14Cの幅方向外側の縁14eと吸収性本体20の側縁との幅方向の最大離間距離）が80～160mmであり、臀部カバー部14Cの上下方向の長さ14y（延出長さ）が30～80mmであると、より好ましい。また、背側延出部14の幅方向に最も広い部位と上下方向に最も広い部位により定まる四角形の面積をSとすると、背側延出部14の面積はSに対して20～80%、特に40～60%程度であると、臀部の外観および装着感に優れるため、好ましい。

【0018】

背側本体部13は、上下方向において概念的に上端部（ウエスト部）Wと、これよりも下側の下側部分Uとに分けることができ、その範囲は製品のサイズによって異なるが、一般に、上端部Wの上下方向長さは15～80mm、下側部分Uの上下方向長さは35～220mmとすることができる。

背側本体部13の上端部（ウエスト部）Wには、幅方向全体にわたり連続するように、複数の背側ウエスト部弾性伸縮部材17が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。また、背側ウエスト部弾性伸縮部材17のうち、背側本体部13の下側部分Uに隣接する領域に配設される1本または複数本については、吸収コア20と重なっていてもよいし、吸収性本体20と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けてもよい。この背側ウエスト弾性伸縮部材17としては、太さ155～1880d tex、特に470～1240d tex程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度）の糸ゴムを、4～12mmの間隔で3～22本程度、それぞれ伸張率150～400%、特に220～320%程度で固定するのが好ましい。また、背側ウエスト部弾性伸縮部材17は、その全てが同じ太さと伸張率にする必要はなく、例えば背側ウエスト部の上部と下部で弾性伸縮部材の太さと伸張率が異なるようにしてもよい。この背側ウエスト部弾性伸縮部材17は、第1及び第2の細長状弾性伸縮部材15、16に対して太さや伸張率の大小関係無く、自由に定めることができる。

また、背側本体部13の下側部分Uにおいては、吸収性本体20と重なる幅方向中央部を除いて、その上側および幅方向両側の各部位に、幅方向全体にわたり連続するように、複数の第1の細長状弾性伸縮部材15が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。

【0019】

第1の細長状弾性伸縮部材15としては、太さ155～1880d tex、特に470～1240d tex程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度）の糸ゴムを、1～15mm、特に3～8mmの間隔で5～30本程度、それぞれ伸張率200～350%、特に240～300%程度で固定するのが好ましい。

また、背側延出部14においては、吸収性本体20と重なる幅方向中央部を除いて、その幅方向両側の各部位に、幅方向全体にわたり（少なくとも臀部カバー部14C全体にわたり）連続するように、複数の第2の細長状弾性伸縮部材16が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。

第2の細長状弾性伸縮部材16としては、太さ155～1880d tex、特に470～1240d tex程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度）の糸ゴムを、5～40mm、特に5～30mmの

10

20

30

40

50

間隔で2～10本程度、それぞれ伸張率150～300%、特に180～260%で固定するのが好ましい。

【0020】

一方、腹側外装シート12Fは背側外装シート12Bの背側本体部13と基本的に同様の腹側本体部（接合部12Aと同じ上下方向範囲を占める部分）のみからなるものであり、胴回り方向に沿って延在する矩形状をなし、背側外装シート12Bのような背側延出部14を有していないものである。

すなわち、腹側外装シート（腹側本体部）12Fの上端部（ウエスト部）Wおよび下側部分Uのうち、上端部Wには、幅方向全体にわたり連続するように、複数の腹側ウエスト部弾性伸縮部材18が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。この腹側ウエスト部弾性伸縮部材18は、背側ウエスト部弾性伸縮部材17に対して、本数、太さ、伸張率、間隔、及び上下方向配置をできるだけ近づけるのが好ましいが、異ならしめることもでき、異ならしめる場合、本数の差は10本以下、好ましくは5本以下、太さの差は1880d t e x以下、好ましくは470d t e x以下、伸張率の差は100%以下、好ましくは40%以下、間隔の差は10mm以下、好ましくは5mm以下である。

10

【0021】

また、腹側外装シート12F（腹側本体部）の下側部分Uにおいては、吸収性本体20と重なる幅方向中央部を除いて、その上側および幅方向両側の各部位に、幅方向全体にわたり連続するように、複数の第3の細長状弾性伸縮部材19が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸張率で幅方向に沿って伸張された状態で固定されている。第3の細長状弾性伸縮部材19の上下方向配設範囲は、下側部分の一部としても良いが、実質的に全体（全体に伸縮力が作用する範囲）とするのが好ましい。

20

第3の細長状弾性伸縮部材19としては、第1の細長状弾性伸縮部材15と、本数、太さ、伸張率、間隔、及び上下方向配置をできるだけ近づけるのが好ましいが、異ならしめることもでき、異ならしめる場合、本数の差は10本以下、好ましくは5本以下、太さの差は1880d t e x以下、好ましくは470d t e x以下、伸張率の差は100%以下、好ましくは40%以下、間隔の差は10mm以下、好ましくは5mm以下である。

【0022】

図示形態の腹側外装シート12Fは、接合部12Aと同じ上下方向範囲を占める部分のみからなるものとしたが、背側と同様に、接合部12Aと同じ上下方向範囲を占める腹側本体部と、この腹側本体部の下側に延出する腹側延出部とからなる構成とすることもできる。これにより、腹側外装シート12Fの脚周り形状を鼠蹊部に沿ってフィットする形状とすることができる。この場合、腹側延出部の面積は、背側延出部の面積の10～80%であるのが好ましく、20～50%であるとより好ましい。腹側延出部が過度に大きいと、かえってフィット性を損なうため好ましくない。

30

他方、図示のように、第1、第2及び第3の細長状弾性伸縮部材15、16及び19が、吸収性本体20と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けられていると、内装体と外装シートが剥れにくいため好ましいが、この形態には、幅方向両側のみ弾性伸縮部材が存在する形態の他、吸収性本体20を横切ってその幅方向一方側から他方側まで弾性伸縮部材が存在しているが、吸収性本体20と重なる幅方向中央部では弾性伸縮部材が切断され、伸縮力が作用しない（実質的には、弾性伸縮部材を設けないことに等しい）ように構成されている形態も含まれる。また、本発明では、背側本体部13および背側延出部14の幅方向全体にわたり伸縮力が作用するように、第1、第2及び第3の細長状弾性伸縮部材15、16及び19の一部または全部を、吸収性本体20を横切ってその幅方向一方側から他方側まで設けることもできる。

40

【0023】

（内装体）

内装体20は任意の形状を採ることができるが、図示の形態では長方形である。内装体20は、図3に示されるように、身体側となる表面シート30と、液不透過性シート70

50

と、これらの間に介在された吸収要素50とを備えている。液不透過性シート70の裏面側には、内装体20の裏面全体を覆うように、あるいは腹側外装シート12Fと背側外装シート12Bとの間に露出する部分全体を覆うように、股間部外装シート12Mを固定することもできる。また、表面シート30を透過した液を速やかに吸収要素50へ移行させるために、表面シート30と吸収要素50との間に、中間シート(セカンドシート)40を設けることができる。さらに、吸収部20の両脇に排泄物が漏れるのを防止するために、内装体20の両側に、身体側に起立するバリアーカフス60, 61を設けることができる。なお、図示しないが、内装体20の各構成部材は、ホットメルト接着剤などのベタ、ビードまたはスパイラル塗布などにより、適宜相互に固定することができる。また、内装体20は、メカニカルファスナーや粘着材を用い、外装シート20に対して着脱自在に取り付けることもできる。

10

なお、内装体20の幅方向両側部、特に内装体20の幅方向両側縁と腹側外装シート12Fの下端縁との交点近傍及び背側外装シート12Bの下端縁との交点近傍では、内装体20の剛性(剛度)が15~50cN/50mm、好ましくは20~35cN/50mmであると、本発明の効果がより一層のものとなる。一方、それ以外の部分、例えば幅方向中間部については柔軟性を考慮して、剛性を5~35cN/50mm、好ましくは10~25cN/50mmと低くするのが好ましい。なお、剛性を高くする範囲は、幅方向には内装体20の幅方向両側縁から中央側に5~30mmの範囲、前後方向には内装体20と腹側外装シート12F, 背側外装シート12Bの交点から前後方向にそれぞれ50mm以内(吸収コア56の括れ部56Nと重複する部分は含まない)とするのが好ましい。

20

【0024】

(剛度試験)

剛性(剛度)は、JIS K 7171(プラスチック 曲げ剛性の試験方法)に準拠し、次の方法で測定する。測定にはテンシロン試験機(圧子先端部の曲率半径 $R_1 = 5.0 \pm 0.1$ mm、支持プレート先端部の曲率半径 $R_2 = 5.0 \pm 0.2$ mm)を用い、内装体20の製品前後方向の曲げ剛性を測定する。試験片は、内装体20から測定に影響する弾性伸縮部材を取り除き、これをおむつ長手方向80mm、おむつ幅方向50mmの長方形に切り取ることにより作製する。曲げ剛性値の単位中の50mmは試験片の短辺の長さであり、試験時の圧子でたわませた試験片の幅である。それぞれ断面円弧状の先端部を有し、両先端部の先端(上端)間の間隔を50mmとして、互いに平行に且つ両先端部の高さ位置を揃えて配置された一对の支持プレート上に、上記の試験片を、その長手方向を各プレートに直交する方向に向けて、掛け渡すように載置し、その試験片に僅かに接するように圧子先端部を配置する。ロードセル5kg(レンジ196cN)、速度30mm/minの条件で圧子を降下させ、荷重 たわみ曲線を得る。得られた曲げ応力の最大値を曲げ剛性値(cN/50mm)とする。なお、測定対象となる部位が上記サンプリング寸法より小さい場合は、小スケールの試験片で測定を行い、寸法比に基づいて比例計算にて換算する。

30

【0025】

(表面シート)

表面シート30は、液を透過する性質を有する。したがって、表面シート30の素材は、この液透過性を発現するものであれば足り、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを例示することができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、спанレース法、спанボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、спанボンド法、спанレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、エアスルー法

40

50

、ポイントボンド法、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

また、表面シート30は、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、表面シート30は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

バリアーカフス60, 61を設ける場合、表面シート30の両側部は、液不透過性シート70とバリアーカフス60, 61との間を通して、吸収要素50の裏側まで回りこませ、液の浸透を防止するために、液不透過性シート70及びバリアーカフス60, 61に対してホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。これにより、内装体20の両側部の剛性が向上するという効果も得られる。

10

【0026】

(中間シート)

表面シート30を透過した液を速やかに吸収コアへ移行させるために、表面シート30より液の透過速度が速い、通常「セカンドシート」と呼ばれる中間シート40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収コアへ移行させて吸収コアによる吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収コアからの「逆戻り」現象を防止し、表面シート30上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート40は省略することもできる。

中間シート40としては、表面シート30と同様の素材や、スパンレース、スパンボンド、SMS、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン(PP)でも良いが剛性の高いポリエステル(PET)が好ましい。目付けは20~80g/m²が好ましく、25~60g/m²がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは2.2~10dtexであるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

20

図示の形態の中間シート40は、吸収コア56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、吸収コア56の長さと同ーでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。中間シート40が幅方向側部から吸収コア56の裏面側まで回り込み、ホットメルト接着剤等により接着固定されていると、内装体20の両側部の剛性が向上する。中間シート40の代表的な素材は液の透過性に優れる不織布である。

30

【0027】

(液不透過性シート)

液不透過性シート70の素材は、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂や、ポリエチレンシート等に不織布を積層したラミネート不織布、防水フィルムを介在させて実質的に不透液性を確保した不織布(この場合は、防水フィルムと不織布とで液不透過性シートが構成される。)などを例示することができる。もちろん、このほかにも、近年、ムレ防止の観点から好まれて使用されている不透液性かつ透湿性を有する素材も例示することができる。この不透液性かつ透湿性を有する素材のシートとしては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性シートを例示することができる。さらに、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂または疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、防水フィルムを用いず液不透過性としたシートも、液不透過性シート70として用いることができる。

40

液不透過性シート70は、防漏性を高めるために、吸収要素50の両側を回りこませて吸収要素50の表面シート30側面の両側部まで延在させるのが好ましい。これにより、内装体20の両側部の剛性が向上するという効果も得られる。この延在部の幅は、左右そ

50

れぞれ5～20mm程度が適当である。

また、液不透過性シート70の内面または外面には、印刷や着色によるデザインを施しても良い。さらに液不透過性シート70の外側に、股間部外装シート12Mとは別部材の、印刷または着色を施したデザインシートを貼り付けても良い。また、液不透過性シート70の内側に、液分の吸収により色が変化する排泄インジケータ80を設けることができる。

【0028】

(バリアーカフス)

バリアーカフス60, 61は、内装体20の両側部に沿って前後方向全体にわたり延在する带状部材であり、表面シート30上を伝わって横方向に移動する尿や軟便を阻止し、横漏れを防止するために設けられているものである。

10

本実施の形態では、図3及び図4にも示すように、内装体20の左右各側において二重にバリアーカフス60, 61が設けられている。おむつを展開した状態では、図示のように、内側バリアーカフス61は内装体20の側部から幅方向中央側に斜めに起立するものであり、外側バリアーカフス60は、内側バリアーカフス61の幅方向外側において内装体20の側部から起立するように設けられ、付け根側の部分は幅方向中央側に向かって斜めに起立し、中間部より先端側の部分は幅方向外側に向かって斜めに起立するものである。

【0029】

より詳細には、内側バリアーカフス61は、内装体20の前後方向長さに等しい長さを有する带状のバリアーシート62を幅方向に折り返して二つに折り重ねるとともに、折り返し部分及びその近傍のシート間に、細長状弾性伸縮部材63を長手方向に沿って伸張状態で、幅方向に間隔をあけて複数本固定してなるものである。細長状弾性伸縮部材63は、バリアーシート62に対し、前後端部では固定されておらず、中間部においてバリアーカフスが前後に伸縮するように固定されている。バリアーシート62としては撥水性不織布等を用いることができ、細長状弾性伸縮部材63としては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは420～1120d texが好ましく、620～940d texがより好ましい。固定時の伸長率は、150～350%が好ましく、200～300%がより好ましい。また、図示しないが、二つに折り重ねたバリアーシートの間に防水フィルムを介在させることもできる。

20

30

【0030】

細長状弾性伸縮部材63は、内側バリアーカフス61の先端部に1～2本配置するのが好ましく、先端部と基端部との間の中間部にも1～2本配置すると更に好ましい。中間部に細長状弾性伸縮部材63があると、これを支点として中間部から先端部に亘る範囲で肌に対して面で当たりやすくなる。中間部の細長状弾性伸縮部材63の配置位置は内側バリアーカフス61の高さ(突出部の幅方向長さ)の30～70%範囲が好ましい。乳幼児用紙おむつでは、内側バリアーカフス61の高さは15～35mm程度が好ましいため、細長状弾性伸縮部材63の配置範囲は先端から基端側に5～25mmの位置が好ましく、12～18mmの位置がより好ましい。内側バリアーカフス61の先端部及び/または中間部にそれぞれ細長状弾性伸縮部材63を平行に設ける場合は、その配置間隔61dは2～10mmが好ましく、2～6mmがより好ましい。

40

【0031】

そして、内側バリアーカフス61のうち幅方向において折り返し部分と反対側の端部は内装体20の側縁部の裏面に固定された取付部分(内側取付部分)65とされ、この取付部分65以外の部分は取付部分65から突出する突出部分66(折り返し部分側の部分であり、内側突出部分に相当する)とされ、この突出部分66のうち前後方向両端部が表面シート30表面にホットメルト接着剤やヒートシールによる前後固定部67により固定され、前後方向中間部が非固定の自由部分(内側自由部分)とされ、この自由部分に前後方向に沿う細長状弾性部材63が伸張状態で固定されている。

外側バリアーカフス60も、内側バリアーカフス61と基本的に同様の構造を有するも

50

のであるが、その取付部分（外側取付部分）68が、内装体20の裏面側における内側バリヤーカフス61の取付部分65よりも幅方向中央側において内側バリヤーカフス61の外面に固定される点、突出部分（外側突出部分）69のうち前後方向両端部が、取付部分68から内装体20の側部を通り内側バリヤーカフス61における内側突出部分66の前後方向両端部の表面まで延在し且つ内側突出部分66の前後方向両端部の表面に固定された付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返され且つ付け根側部分に固定された先端側部分とからなる点、細長状弾性伸縮部材63の配置及び本数等で異なるものである。

【0032】

外側バリヤーカフス60の自由部分（外側自由部分）に設けられる細長状弾性伸縮部材63の本数は2～6本が好ましく、3～5本がより好ましい。配置間隔60dは3～10mmが適当である。このように構成すると、細長状弾性伸縮部材63を配置した範囲で肌に対して面で当たりやすくなる。先端側だけでなく付け根側にも細長状弾性伸縮部材63を配置しても良い。外側バリヤーカフス60に配置する細長状弾性伸縮部材63の太さや伸長率は、内側バリヤーカフス61に準ずるが、太さは内側バリヤーカフス61のものと同じ、またはより太く、伸長率は内側バリヤーカフス61のものと同じ、またはより低いほうが好ましい。

また、突出部分66、69の前後固定部67の前後方向長さは、内側バリヤーカフス61の方が外側バリヤーカフス60と同じかまたは短く形成するのが好ましく、バリヤーカフス60、61における細長状弾性伸縮部材63の前後方向固定長さは、内側バリヤーカフス61の方が外側バリヤーカフス60と同じかまたは長く形成するのが好ましい。取付部分65と突出部分66との境界は、外側バリヤーカフス60と内側バリヤーカフス61とで同じ位置であっても良いが、外側バリヤーカフス60の境界が内側バリヤーカフス61の境界よりも幅方向中央側に離間しているのが好ましく、その離間距離は10mm以内が好ましい。

【0033】

外側バリヤーカフス60及び内側バリヤーカフス61の取付部分68、65における突出部分66、69側の縁部には、ホットメルト接着剤やヒートシールによる線状の付け根固定部を形成するのが好ましい。また、他の固定部はホットメルト接着剤等を用いて適宜のパターンで固定することができる。この線状の付け根固定部は、内装体20の表面側の側部近傍（具体的には側縁から幅方向に0～5mm、好ましくは0～3mmの位置）または裏面側に位置するのが好ましい。この場合、バリヤーカフスを表面側に折り返して固定しているのは実質的に前後方向両端部のみとなるため、前後固定部67による幅方向中央側への規制が十分に作用しない股間部においては、外側バリヤーカフス60及び内側バリヤーカフス61いずれもが幅方向外側に向かって起立し、内側バリヤーカフス61の形成するポケットが広がる。表面側で側縁から幅方向に5mmを越えて線状の付け根固定部が位置すると、股間部においてもバリヤーカフスが幅方向中央側に向かって起立し、内側バリヤーカフス61の形成するポケットが狭くなるため、好ましくない。裏面側に位置する場合は、内装体20の側縁から0～20mmの位置が適当だが、20mmを越えて位置してもよい。

外側及び内側バリヤーカフス60、61の取付部分68、65の固定対象は、内装体20における表面シート30、液不透過性シート70、吸収要素50等適宜の部材とすることができ、またいずれか一方のバリヤーカフスを介して他方のバリヤーカフスを内装体20に対して固定することもできる。

【0034】

かくして構成された外側及び内側バリヤーカフス60、61では、細長状弾性伸縮部材63の収縮力が前後方向両端部を近づけるように作用するが、突出部分66、69のうち前後方向両端部が起立しないように固定されるのに対して、それらの間は非固定の自由部分とされているため、自由部分のみが図3に示すように身体側に当接するように起立する。特に、取付部分68、65が内装体20の裏面側に位置していると、股間部及びその近

10

20

30

40

50

傍において外側及び内側バリヤーカフス60, 61が幅方向外側に開くように起立するため、外側及び内側バリヤーカフス60, 61が脚周りに面で当接するようになり、フィット性が向上するようになる。一方、股間部の前後両側（腹部及び背部）においては、前後固定部67により外側及び内側バリヤーカフス60, 61が幅方向外側へ開かないように規制されるため、内側バリヤーカフス61は高く起立し、外側バリヤーカフス60の下半分も同様に起立するため、腹部及び背部における内装体20両脇からのもれが確実に防止できる。また、内側バリヤーカフス61の突出部分66における前後固定部67は折り返さず、外側バリヤーカフス60の突出部分68における前後固定部67は外向きに折り返されているため、外側及び内側バリヤーカフス60, 61における内側及び外側自由部分間の離間状態が維持され、外側及び内側バリヤーカフス60, 61が広い間隔で確実に起立し、それぞれが脚周りにフィットするようになるため、漏れ防止性に優れたものとなる。

10

【0035】

バリヤーカフス60, 61の寸法は適宜定めることができるが、乳幼児用紙おむつの場合は、例えば図7に示すように、内側バリヤーカフス61の起立高さ（展開状態における突出部分66の幅方向長さ）W5は10～50mm、特に15～35mmであるのが好ましく、外側バリヤーカフス60の起立高さ（展開状態における突出部分69の幅方向長さ）W6は15～60mm、特に20～40mmであるのが好ましい。また、内側バリヤーカフス61をトップシート30表面に倒した状態における先端間の離間距離W4は60～170mm、特に70～120mmであるのが好ましい。また、外側バリヤーカフス60

20

をトップシート30表面と平行になるように、平坦に折り畳んだ状態において最も内側に位置する折り目間の離間距離W3は60～190mm、特に70～140mmであるのが好ましい。

なお、図示形態と異なり、外側及び内側バリヤーカフス60, 61のいずれか一方のみを設けることもできる。

【0036】

（吸収要素）

吸収要素50は、吸収コア56と、この吸収コア56の少なくとも裏面及び側面を包む包被シート58とを有する。包被シート58は省略することもできる。

【0037】

（吸収コア）

吸収コア56は、綿状パルプ等の短繊維を積織したものの他、セルロースアセテート等のフィラメントの集合体からなるもの等も使用できる。吸収コア56中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

30

【0038】

特徴的には、図6にも示すように、吸収コア56は、前端部56F、後端部56B及びこれらの間に位置し、前端部56F及び後端部56Bと比べて幅が狭い括れ部56Nとを有しており、吸収コア前端部56Fの前後方向長さをL1とし、吸収コア56と腹側外装シート12Fとの重なり部分における前後方向長さをL2とし、吸収コア後端部56Bの前後方向長さをL3とし、吸収コア56と背側外装シート12Bとの重なり部分における前後方向長さをL4とし、括れ部56Nの最小幅をW1とし、吸収コア前端部56Fの幅及び吸収コア後端部56Bの幅をW2としたとき、下記の式(1)～(3)を満足するように構成される。

40

$$70 \text{ mm} \quad W1 < W2 \quad 190 \text{ mm} \quad \dots (1)$$

$$0 \text{ mm} \quad L1 - L2 \quad 70 \text{ mm} \quad \dots (2)$$

$$0 \text{ mm} \quad L3 - L4 \quad 50 \text{ mm} \quad \dots (3)$$

より好ましい範囲は下記のとおりである。

$$90 \text{ mm} \quad W1 \quad 120 \text{ mm} \quad \dots (1')$$

$$100 \text{ mm} \quad W2 \quad 190 \text{ mm} \quad \dots (1'')$$

$$30 \text{ mm} < L1 - L2 \quad 60 \text{ mm} \quad \dots (2')$$

50

$$5 \text{ mm} < L3 - L4 \quad 30 \text{ mm} \dots (3')$$

【0039】

これらの条件を満足する必要があることは前述のとおりである。W1及びW2が狭過ぎると、吸収コアの剛性向上が不十分となり、広過ぎるとフィット性の低下により装着感が悪化する。

なお、前述の外装シート12F, 12Bが接合部12Aと同じ上下方向範囲を占める部分のみからなる場合には、内装体20と外装シート12F, 12Bとがほぼ直角に交わり、内装体20と外装シート12F, 12Bとの接着部分に大きな力が集中するため、L1 - L2およびL3 - L4の数値は、好ましくは5mm以上、より好ましくは10mm以上である。一方、下側に延出部14を備える場合は、L1 - L2およびL3 - L4は、上記の通り0mm以上でも十分である。

10

また、上記数値範囲にあると、股間部においてはバリヤーカフス60, 61の取付部分65近傍に吸収コア56が存在しないため、バリヤーカフス60, 61の動きの自由度が増し、バリヤーカフス60, 61が幅方向外側に開き易く、肌に対して面で当たりやすくなり、脚の動きに対するフィット面の追従性も向上する。前後両側においては内装体20側部の吸収コア56が十分な範囲に存在するため、これを基点(支点)としてバリヤーカフス60, 61の起立が安定する。前後両側から股間部に至る部分は、バリヤーカフス60, 61が内装体20の幅方向両側縁を基準として幅方向内側に起立した姿勢から幅方向外側に開いていく変位部であり、このバリヤーカフス60, 61の姿勢変化が内装体20側部まで存在する吸収コア56により支えられ、バリヤーカフス60, 61の全体的な形状が安定する。上記数値範囲を外れ、括れ部が大きくなりすぎると、股間部においてはバリヤーカフス60, 61の自由度が高くなりすぎ、かえって脚周りに隙間ができ易くなるおそれがあり、また股間部の前後両側においても基点(支点)が無いためにバリヤーカフス60, 61の起立が不安定になるおそれがある。逆に括れ部が小さくなりすぎると、バリヤーカフス60, 61の自由度が低下するので好ましくない。

20

【0040】

また、吸収コア56は、特に下記の式(6)及び(7)を満足するように構成されていると好ましい。

$$90 \text{ mm} \quad L1 < L3 \quad 180 \text{ mm} \dots (6)$$

$$40 \text{ mm} \quad L2 < L4 \quad 180 \text{ mm} \dots (7)$$

30

さらに、括れ部56N全体の前後方向長さL7は好ましくは80mm以上、特に好ましくは120~260mmとされる。括れ部56Nの前後方向長さL7が短過ぎると脚周りに対するフィット性が低下し、吸収コア56が脚の動きを妨げるようになり、長すぎると吸収コア56の剛性を確保し難くなる。

【0041】

他方、腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bの下縁近傍における内装体20両側部の剛性が向上するために、図10に示すように、外側及び内側バリヤーカフス60, 61の突出部分69, 66における前側の固定部67の前後方向長さL5、及び後側の固定部の前後方向長さL6を、下記の式(4)及び(5)を満足するように長く確保する。

40

$$L2 < L5 \dots (4)$$

$$L4 < L6 \dots (5)$$

【0042】

このように構成されていると、バリヤーカフス60, 61の起立のために前側部分及び後側部分に必要とされる接着等による固定67を利用して、内装体20の両側部の剛性を高めることができ、力の集中し易い、腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bの下縁近傍における内装体20両側部の剛性が向上する。よって、吸収コア56の変形がより一層防止されるようになる。この関係は、外側及び内側バリヤーカフス60, 61のいずれにおいても満たしているのが好ましいが、どちらか一方でもよい。また、下記の式(4')及び(5')を満足するように構成されていると、より好ましい。

50

5 mm < L 5 < 210 mm ... (4´)

5 mm < L 6 < 210 mm ... (5´)

【0043】

さらに、前後固定部67は括れ部56Nまで延在し、括れ部56Nと0~10mm重複していると、腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bの下縁近傍における内装体20両側部の剛性が向上する上で好ましいが、バリヤーカフス60, 61の安定した起立を優先する場合は、前後固定部67は括れ部56Nまで延在しないほうが好ましい。

また、本発明の効果をより一層のものとするために、吸収コア前端部56F及び吸収コア後端部56Bの各々における幅方向両側部の繊維密度を、幅方向中間部の繊維密度よりも高くするのが好ましい。具体的には、吸収コア56の厚さを均一にし、吸収コア前端部56F及び吸収コア後端部56Bの各々における幅方向両側部の繊維集合体の坪量を高くするのが好ましく、この場合、吸収コア56の厚さは1~15mmとし、幅方向両側縁から中央側に5~30mmの範囲56xにおける坪量を350~700g/m²とし、これら両側部間の中間部56mの坪量を300~600g/m²とし、幅方向両側部の坪量を幅方向中間部に対して1.2~2.0倍とするのが好ましい。またこの場合、吸収コア56における高吸収性ポリマーの配合比は40~70%程度とする。

なお、本形態の吸収コア56は括れ部56Nを有するため、吸収コア56の幅方向両側部における上記範囲全体を高坪量部としても内装体20の股間部における柔軟性には影響を及ぼさない。もちろん、高坪量部が吸収コア56の幅方向両側部において、特に吸収コア56の幅方向両側縁と外装シート12F, 12Bの下端縁との交点近傍において間欠的に形成されていても良い。この場合、高坪量部は前後方向に10~80mm程度、特に20~50mm程度の範囲にわたって形成するのが好ましい。

【0044】

(高吸収性ポリマー粒子)

高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、1000µm以下、特に150~400µmのものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

高吸収性ポリマーとしては、抗菌物質と一体化したものを用いることができる。特に、ゼオライト中のイオン交換可能なイオンの一部または全部を銀イオンで置換してなるゼオライト粒子(以下、これを抗菌消臭性ゼオライトという)を高吸収性ポリマー中に含有させるか、あるいは抗菌消臭性ゼオライト粒子を高吸収性ポリマー粒子の表面に静電気により付着させてなる、抗菌消臭性高吸収性ポリマー粒子が好適である。

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が40秒を超えると、吸収コア56内に供給された液が吸収コア56外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が1000Pa以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収コア56とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収コア56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50~350g/m²とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m²未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m²を超えると、効果が飽和する。

必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収コア56の平面方向で散布密度あるいは散布量を調整できる。たとえば、液の排泄部位を他の部位より散布量を多くすることがで

10

20

30

40

50

きる。男女差を考慮する場合、男用は前側の散布密度（量）を高め、女用は中央部の散布密度（量）を高めることができる。また、吸収コア56の平面方向において局所的（例えばスポット状）にポリマーが存在しない部分を設けることもできる。

【0045】

（包被シート）

包被シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミネーション、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMS（スパンボンド/メルトブローン/メルトブローン/スパンボンド）不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリ

10

プロピレンなどを使用できる。目付けは、5～40g/m²、特に10～30g/m²のものが望ましい。

この包被シート58は、図2のように、吸収コア56全体を包む形態のほか、その層の裏面及び側面のみを包被するものでもよい。また図示しないが、吸収コア56の上面及び側面のみをクレープ紙や不織布で覆い、下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態、吸収コア56の上面をクレープ紙や不織布で覆い、側面及び下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態などでもよい（これらの各素材が包被シートの構成要素となる）。必要ならば、吸収コア56を、上下2層のシートで挟む形態や下面のみに配置する形態でもよいが、高吸収性ポリマー粒子の移動を防止でき難いので望ましい形態ではない。

20

【0046】

（股間部外装シート）

内装体20の裏面側には、製品外面に露出する股間部外装シート12Mが設けられている。この股間部外装シート12Mの素材としては、腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bと同様のものを用いることができるが、より高強度の素材や消臭剤を含有するもの等、腹側外装シート12F及び背側外装シート12Bとは異なる素材を用いることもできる。具体的には、PP、PP/PE、PP/PET等の繊維からなる、スパンボンド不織布、メルトブロー不織布、ポイントボンド不織布、エアスルー不織布、エアポイント不織布、スパンレース不織布、SMS不織布等の各種不織布、あるいはこれに消臭剤等を添加したもの等を用いることができる。

30

股間部外装シート12Mには座位時に高い体圧がかかる。よって、摩擦堅牢度の高い（毛羽立たない）特性を有する素材が好ましく、特に以下の摩擦堅牢度試験で「」または「」の評価が得られるものを用いるのが好ましい。

具体的には、繊維の太さは1.1～5.5d texが好ましく、熱エンボスにより繊維が接着するスパンボンドやSMS、ポイントボンド、熱風により繊維が接着するエアスルー不織布などを用いれば、繊維同士の接着が強固であるため、通常は「」または「」の評価が得られる。一方、構成繊維が細いメルトブロー不織布や繊維同士が接着しないスパンレース不織布には、「」または「x」の評価になるものが多い。不織布の毛羽立ちを抑えるためには、不織布の製造工程において平滑なプレスロールにより表面を押えたり、熱エンボスの温度や圧力を上げたり、熱風の温度を上げたりすればよい。

40

（摩擦堅牢度試験）

摩擦堅牢度は、JIS L 0849に準拠し、次の方法で測定する。すなわち、250mm×25mmの摩擦堅牢度測定用シート片を作成し、測定用シート片の外面側（内装体の外面側）の摩擦堅牢度を測定する。摩擦堅牢度の測定には、例えばCOLOR FASTNESS RUBBING TESTER（テスター産業株式会社製、型式；AB-301）を使用することができる。測定は、摩擦試験機II型を使用し、50回の振動を加えて行う。試験の結果得られる測定用シート片を目視にて限度見本と比較し、{：よれ玉および毛羽立ち無し ：よれ玉無し、毛羽立ちあり ：よれ玉あり、毛羽立ちあり x：不織布が破断}の4段階で評価する。

股間部外装シート12Mは、印刷や着色を行い、デザイン要素を備えたシートとしても

50

よい。前述のデザインシートと併用する場合は、それぞれのデザインが重ならないように配置することが好ましい。

股間部外装シート 1 2 M として伸縮不織布を用い、内装体 2 0 の長手方向に伸長して貼り付けると、股間部のフィット性が向上するため好ましい。

股間部外装シート 1 2 M が幅方向側部から身体側面まで回り込み、バリヤーシート 6 2 の外面にホットメルト接着剤等により接着固定されていると、内装体 2 0 の両側部の剛性が向上する。このような形態においては、股間部外装シート 1 2 M に剛度（コシ度）の高いシートを用いることが好ましい。具体的には、クラーク法（J I S L 1 0 9 6 C 法）によって測定される剛軟度の、シートの M D 方向と C D 方向との和が 1 0 0 m m 以上、好ましくは 1 5 0 m m 以上のシートを用いるとよい。

10

図示例では、腹側及び背側外装シート 1 2 F , 1 2 B と内装体 2 0 とが重なる部分において、股間部外装シート 1 2 M は内装体 2 0 と腹側及び背側外装シート 1 2 F , 1 2 B との間に挟まれているが、腹側及び背側外装シート 1 2 F , 1 2 B の外側に貼り付けることも可能である。股間部外装シート 1 2 M は、ホットメルト接着剤等により内装体 2 0 の裏面、並びに腹側及び背側外装シート 1 2 F , 1 2 B の内面若しくは外面に貼り付けられる。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 7 】

本発明は、予めパンツ型に形成されてなるパンツ型使い捨ておむつに適用できるものである。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 2】使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 3】図 1 の 3 - 3 断面図である。

【図 4】図 1 の 4 - 4 断面図である。

【図 5】図 1 の 5 - 5 断面図である。

【図 6】使い捨ておむつの要部のみを寸法とともに示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 7】使い捨ておむつの要部のみを寸法とともに示す、断面図である。

30

【図 8】製品状態の正面図である。

【図 9】製品状態の背面図である。

【図 1 0】他の使い捨ておむつの要部のみを寸法とともに示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 1 1】従来例の写真である。

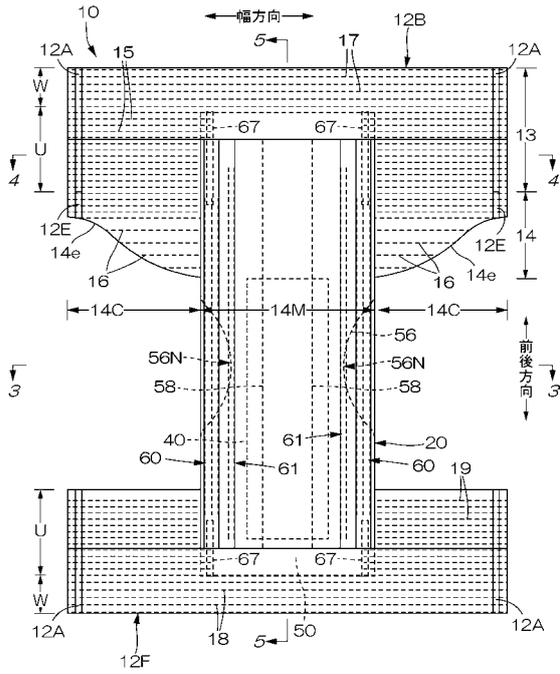
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

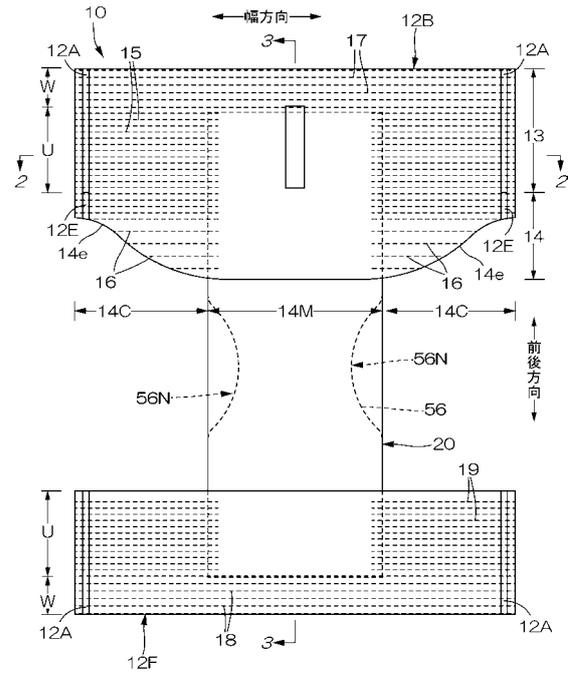
1 0 ... 内装体、1 2 ... 外装シート、1 2 F ... 腹側外装シート、1 2 B ... 背側外装シート、1 3 ... 背側本体部、1 4 ... 背側延出部、1 5 ... 第 1 の細長状弾性伸縮部材、1 6 ... 第 2 の細長状弾性伸縮部材、2 0 ... 内装体、5 6 ... 吸収コア、5 6 F ... 吸収コア前端部、5 6 B ... 吸収コア後端部、5 6 N ... 括れ部。

40

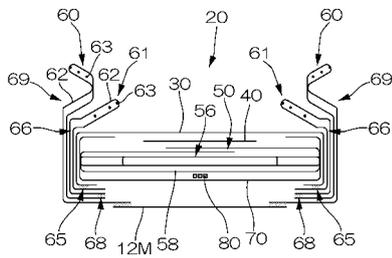
【図 1】



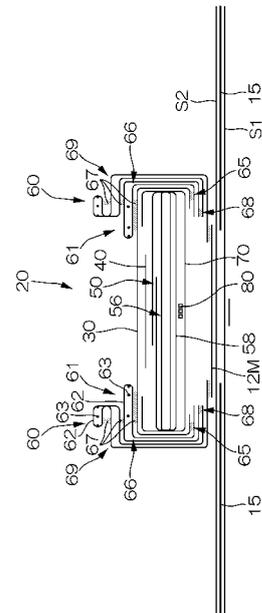
【図 2】



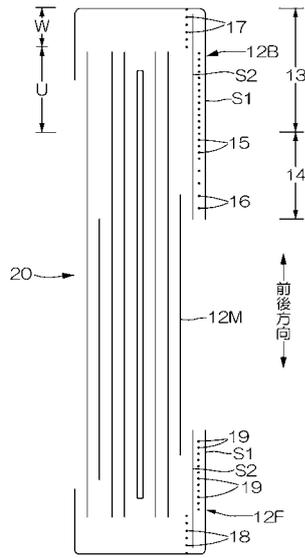
【図 3】



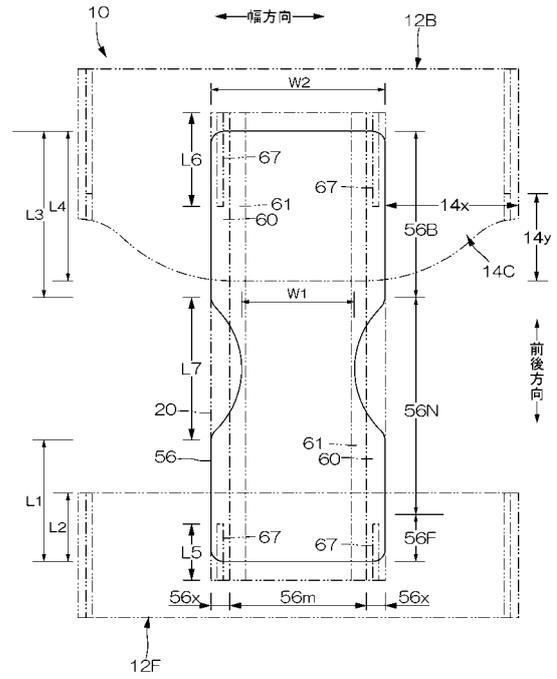
【図 4】



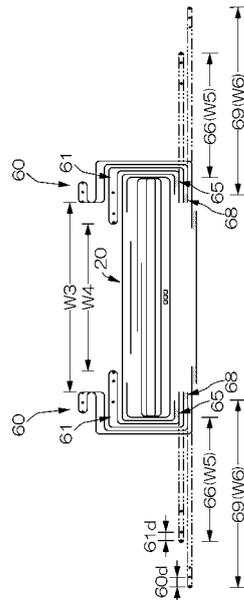
【 図 5 】



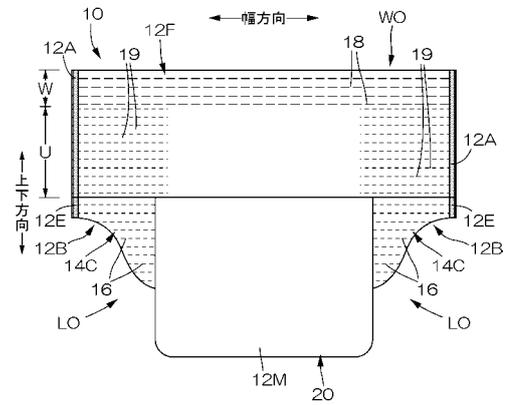
【 図 6 】



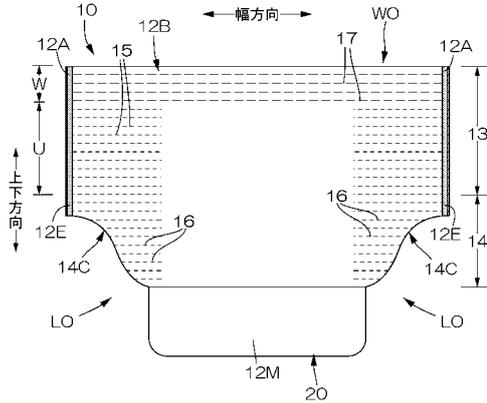
【 図 7 】



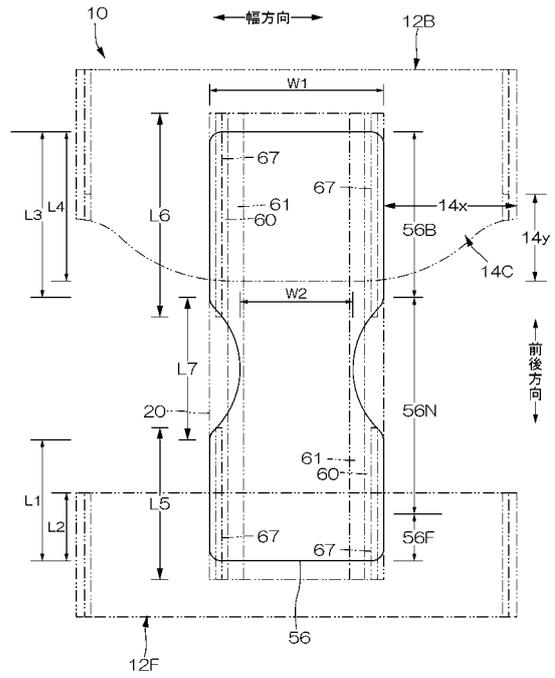
【 図 8 】



【 図 9 】

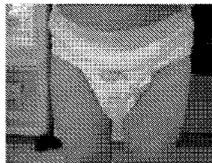


【 図 10 】



【 図 11 】

(a)



(b)



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2005/044168(WO, A1)

特表2005-526530(JP, A)

特開平06-030963(JP, A)

特開平05-317361(JP, A)

特開2001-353181(JP, A)

特表2007-524481(JP, A)

特開2007-014538(JP, A)

実開平04-032718(JP, U)

特開2004-329238(JP, A)

特開2000-051273(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84