

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-196330

(P2017-196330A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.

A61F 13/535 (2006.01)
A61F 13/511 (2006.01)

F 1

A 6 1 F 13/535 2 0 0
A 6 1 F 13/511 1 0 0

テーマコード(参考)

3 B 2 0 0

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号

特願2016-91913 (P2016-91913)

(22) 出願日

平成28年4月28日 (2016. 4. 28)

(71) 出願人 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 110001564

フェリシテ特許業務法人

(72) 発明者 ▲高▼島 麗子

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

F ターム(参考) 3B200 AA01 BA03 BA14 DB05 DC02

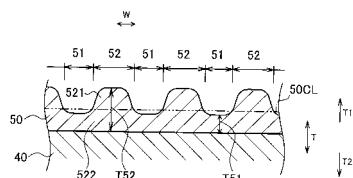
(54) 【発明の名称】 吸收性物品

(57) 【要約】

【課題】凸部及び凹部が設けられた肌面シートを有する吸收性物品において、体液の引き込み性を向上させる。

【解決手段】使い捨ておむつ10のトップシート50は、凸部52及び凹部51を有する。吸収体40は、吸収体の幅方向の中央に位置し、かつ周囲の吸収体よりも非肌対向面側に凹むように吸収材料が配置された中央部46を有する。凸部及び凹部は、中央部と重なる領域に配置される。凹部の纖維の密度は、凸部の纖維の密度よりも高い。凸部において非肌対向面側に位置する底部52の纖維の密度は、凸部において肌対向面側に位置する頂部521の纖維の密度よりも高い。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前後方向と、
前記前後方向と直交する幅方向と、
吸収材料を有する吸収体と、
前記吸収体の肌対向面側に位置し、纖維を含む肌面シートと、を備え、
前記肌面シートは、凸部及び前記凸部よりも非肌対向面側に凹む凹部を有する吸収性物品であって、

前記吸収体は、前記吸収体の前記幅方向の中央に位置し、かつ周囲の吸収体よりも非肌対向面側に凹むように前記吸収材料が配置された中央部を有し、

10

前記凸部及び前記凹部は、前記中央部と重なる領域に配置され、

前記凹部の纖維の密度は、前記凸部の纖維の密度よりも高く、

前記凸部において非肌対向面側に位置する底部の纖維の密度は、前記凸部において肌対向面側に位置する頂部の纖維の密度よりも高い、吸収性物品。

【請求項 2】

前記中央部、前記凸部及び前記凹部は、前記前後方向に延びており、

前記凸部及び前記凹部は、前記幅方向において交互に配置されている、請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記吸収性物品の平面視において、前記凹部は、前記凸部の周り囲んで配置されている
、請求項 1 又は請求項 2 に記載の吸収性物品。

20

【請求項 4】

前記中央部は、前記吸収体の前端縁と離間し、かつ前記吸収体の後端縁と離間している
、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記吸収体は、前記前後方向に延びる一対の第 1 折り線及び第 2 折り線を有し、
前記吸収体は、前記吸収体が折り畳まれた折り畳み状態において、

前記一対の第 1 折り線の間に位置し、前記吸収体の前記幅方向の中央を含む第 1 領域と
、

前記第 1 折り線よりも前記幅方向の内側に位置する前記第 2 折り線と前記第 1 折り線との間に位置し、前記第 1 領域の肌対向面側にそれぞれ配置される一対の第 2 領域と、

前記第 2 折り線よりも前記幅方向の外側において前記第 2 領域の肌対向面側にそれぞれ配置される一対の第 3 領域と、を有し、

30

前記一対の前記第 2 折り線は、前記幅方向に離間しており、

前記中央部は、前記第 1 領域、前記第 2 領域及び前記第 3 領域が重なった一対の重畠部の間に設けられる、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記重畠部の内側縁は、非肌対向面側に向かって延びる壁部を有し、
前記凸部及び前記凹部は、前記壁部を覆う領域に配置される、請求項 5 に記載の吸収性物品。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、凸部及び凹部が設けられた肌面シートを有する吸収性物品に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

凸部及び凹部が設けられた肌面シートを有する吸収性物品が提供されている。特許文献 1 の肌面シートの凸部及び凹部は、吸収体の肌対向面側を覆うように配置されている（例えば、特許文献 1 の図 2 及び図 3 参照）。

【先行技術文献】

50

【特許文献】**【0003】**

【特許文献1】特開2009-148445号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

このような吸収性物品が着用されると、着用者の体圧が吸収性物品に掛かり、肌対向面側から非肌対向面側に向かって吸収性物品が押圧される。肌対向面側から非肌対向面側に向かって吸収性物品が押圧されると、肌面シートの凸部及び凹部が潰れてしまうことがある。特に、肌面シートの幅方向の中央は、着用者の排泄口に対向するように配置され、体液が多く排出される。当該肌面シートの幅方向の中央において凸部及び凹部が潰れてしまうと、体液の引き込み性を向上させ難くなる。

10

【0005】

本開示は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、凸部及び凹部が設けられた肌面シートを有する吸収性物品において、体液の引き込み性を向上させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本開示に係る吸収性物品（使い捨ておむつ10）は、前後方向（前後方向L）と、前記前後方向と直交する幅方向（幅方向W）と、吸収材料を有する吸収体（吸収体40）と、前記吸収体の肌対向面側に位置し、纖維を含む肌面シート（トップシート50）と、を備え、前記肌面シートは、凸部（凸部52）及び前記凸部よりも非肌対向面側に凹む凹部（凹部51）を有する吸収性物品であって、前記吸収体は、前記吸収体の前記幅方向の中央に位置し、かつ周囲の吸収体よりも非肌対向面側に凹むように前記吸収材料が配置された中央部（中央部46）を有し、前記凸部及び前記凹部は、前記中央部と重なる領域に配置され、前記凹部の纖維の密度は、前記凸部の纖維の密度よりも高く、前記凸部において非肌対向面側に位置する底部（底部522）の纖維の密度は、前記凸部において肌対向面側に位置する頂部（頂部521）の纖維の密度よりも高いことを要旨とする。

20

【発明の効果】**【0007】**

本開示によれば、凸部及び凹部が設けられた肌面シートを有する吸収性物品において、体液の引き込み性を向上させることができる。

30

【図面の簡単な説明】**【0008】**

【図1】一実施形態における使い捨ておむつの平面図である。

【図2】図1に示したA-A線に沿った使い捨ておむつの断面図である。

【図3】図2のB部分を模式的に示した拡大断面図である。

【図4】トップシート及び吸収体を模式的に示した斜視図である。

【図5】展開状態の吸収体の平面図である。

【図6】図5のC-C線に沿った吸収体の断面図である。

40

【図7】図2に示す断面におけるトップシート及び吸収体を模式的に示した図である。図7(a)は、着用前の状態を示しており、図7(b)は、着用後の状態を示している。

【図8】図2に示す使い捨ておむつの着用状態を模式的に示した断面図である。

【図9】変形例1に係るトップシートを示す図である。図9(a)は、斜視図であり、図9(b)は、平面図である。

【図10】変形例1における使い捨ておむつの平面図である。

【発明を実施するための形態】**【0009】**

本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

【0010】

前後方向と、

50

前記前後方向と直交する幅方向と、
吸收材料を有する吸收体と、

前記吸收体の肌対向面側に位置し、纖維を含む肌面シートと、を備え、

前記肌面シートは、凸部及び前記凸部よりも非肌対向面側に凹む凹部を有する吸收性物品であって、

前記吸收体は、前記吸收体の前記幅方向の中央に位置し、かつ周囲の吸收体よりも非肌対向面側に凹むように前記吸收材料が配置された中央部を有し、

前記凸部及び前記凹部は、前記中央部と重なる領域に配置され、

前記凹部の纖維の密度は、前記凸部の纖維の密度よりも高く、

前記凸部において非肌対向面側に位置する底部の纖維の密度は、前記凸部において肌対向面側に位置する頂部の纖維の密度よりも高い、吸收性物品。

10

【0011】

着用時に着用者の体圧が吸收性物品に掛かると、肌対向面側から非肌対向面側に向かって吸收性物品が押圧される。このとき、吸收体の幅方向の中央に位置する中央部が非肌対向面側に凹んでいるため、中央部と重なる領域の肌面シートは、中央部の周囲と重なる肌面シートと比べて体圧を受け難い。よって、中央部と重なる領域の肌面シートに設けられた凸部及び凹部は、潰れ難く、その形状を維持し易くなる。

【0012】

肌面シートに設けられた凸部及び凹部によって、着用者から排出された体液を凸部間に位置する凹部の凹みに引き込むことができ、体液の引き込み性を向上できる。加えて、凹部の纖維の密度が凸部の纖維の密度よりも高いため、肌対向面側に位置する凸部によって引き込んだ体液を円滑に凹部へ移行できる。凸部から凹部へ体液を移行することにより、凸部及び凹部が配置された全体の領域で体液を効率よく引き込むことができる。よって、中央部と重なる領域の肌面シートに設けられた凸部及び凹部を介して、吸收体の中央部に引き込むことができ、体液の引き込み性を向上できる。さらに、底部の纖維の密度が頂部の纖維の密度よりも高いため、凸部内においても肌対向面側から非肌対向面側に体液を導き易くなり、体液の引き込み性が向上する。

20

【0013】

体液の引き込み性が向上することにより、肌面シート上に体液が残り難くなり、肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。また、体液の引き込み性が向上することにより、体液が肌面シート上を伝わることを抑制し、漏れの発生を抑制できる。

30

【0014】

かかる吸收性物品であって、

前記中央部、前記凸部及び前記凹部は、前記前後方向に延びており、

前記凸部及び前記凹部は、前記幅方向において交互に配置されていることが望ましい。

【0015】

このような吸收性物品によれば、吸收体の中央部が前後方向に延びているため、吸收体の前後方向に延びる一定領域において、肌面シートの凸部及び凹部を維持でき、体液の引き込み性を向上できる。また、凸部及び凹部が前後方向に延びているため、凸部及び凹部に沿って体液を前後方向に拡散でき、吸收体の前後方向全域を有効活用することができる。

40

【0016】

かかる吸收性物品であって、

前記吸收性物品の平面視において、前記凹部は、前記凸部の周り囲んで配置されていてよい。

【0017】

このような吸收性物品によれば、凸部の周りを囲んで凹部が配置されているため、凸部に引き込んだ体液を周囲の凹部に拡散できる。平面視にて体液を放射状に拡散でき、より迅速に体液を拡散し、体液の引き込み速度を高めることができる。

【0018】

50

かかる吸収性物品であって、

前記中央部は、前記吸収体の前端縁と離間し、かつ前記吸収体の後端縁と離間してよい。

【0019】

中央部は、非肌対向面側に凹んでおり、当該凹みによって前後方向に体液を拡散できる。また、中央部が吸収体の前端縁と離間し、かつ吸収体の後端縁と離間していることにより、中央部によって前後に拡散する体液が吸収体の前端縁及び後端縁に到達し難くなる。よって、吸収体の前端縁及び後端縁における体液の漏れをより抑制できる。

【0020】

かかる吸収性物品であって、

前記吸収体は、前記前後方向に延びる一対の第1折り線及び第2折り線を有し、

前記吸収体は、前記吸収体が折り畳まれた折り畳み状態において、

前記一対の第1折り線の間に位置し、前記吸収体の前記幅方向の中央を含む第1領域と

、前記第1折り線よりも前記幅方向の内側に位置する前記第2折り線と前記第1折り線との間に位置し、前記第1領域の肌対向面側にそれぞれ配置される一対の第2領域と、

前記第2折り線よりも前記幅方向の外側において前記第2領域の肌対向面側にそれぞれ配置される一対の第3領域と、を有し、

前記一対の前記第2折り線は、前記幅方向に離間しており、

前記中央部は、前記第1領域、第2領域及び第3領域が重なった一対の重畠部の間に設けられることが望ましい。

【0021】

このような吸収性物品によれば、中央部よりも幅方向の外側に、第1領域、第2領域及び第3領域が積層された重畠部が配置される。重畠部は、中央部と比較して吸収材料の坪量が高い。中央部に重なる領域に設けられた凸部及び凹部を介して中央部に引き込んだ体液を、比較的坪量が高い重畠部によって吸収し、体液の引き込み性を更に向上できる。

【0022】

中央部は、第1領域のみによって構成されており、重畠部は、第1領域、第2領域及び第3領域が積層されている。重畠部の厚さは、中央部の厚さよりも厚い。中央部よりも幅方向の外側に位置する吸収体の厚さが厚いため、中央部に重なる領域に設けられた凸部及び凹部の形状を更に維持しやすくなり、凸部及び凹部による体液の引き込み性を更に向上できる。

【0023】

かかる吸収性物品であって、

前記重畠部の内側縁は、非肌対向面側に向かって延びる壁部を有し、

前記凸部及び前記凹部は、前記壁部を覆う領域に配置されることが望ましい。

【0024】

このような吸収性物品によれば、壁部は、非肌対向面側に向かって延びており、平面方向に延びる領域と比較して体圧が掛かり難い。当該壁部を覆う領域に配置された凸部及び凹部は、体圧等によって潰れ難く、形状が維持され易い。凸部及び凹部の形状を更に維持し易いことにより、凸部及び凹部による体液の引き込み性を更に向上できる。

【0025】

＝＝＝本実施の形態に係る吸収性物品について＝＝＝

次に、本発明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。したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参照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。

【0026】

10

20

30

40

50

(1) 使い捨ておむつの全体概略構成

図1は、本実施形態に係る使い捨ておむつ10の展開状態の平面図である。図2は、図1に示したA-A線に沿った使い捨ておむつ10の断面図である。図1に示す平面図は、使い捨ておむつを構成するトップシート50及びサイドシート70等の皺が形成されない状態まで、レッグ伸縮部75及び立体ギャザーの弾性部材77を伸長させた状態の図である。

【0027】

使い捨ておむつ10は、前胴回り域20と、股下域25と、後胴回り域30と、を有する。前胴回り域20は、着用者の前胴回り部(腹部分)と接する部分である。また、後胴回り域30は、着用者の後胴回り部(背部分)と接する部分である。股下域25は、前胴回り域20と後胴回り域30との間に位置し、脚回り開口部35が設けられる領域である。脚回り開口部35は、使い捨ておむつの外側縁に設けられており、使い捨ておむつが着用者に着用された状態で着用者の脚回りに沿って配置される部分である。なお、外側縁は、幅方向の外側端であり、内側縁は、幅方向の内側端である。

10

【0028】

なお、本実施形態では、前胴回り域20から後胴回り域30に向かう方向を前後方向Lと呼び、前後方向Lと直交する方向を幅方向Wと呼び、着用者の肌対向面側T1と、肌対向面側T1と反対側であり、着用者の非肌対向面側T2と、を含む方向を厚さ方向Tと呼ぶ。

20

【0029】

使い捨ておむつ10は、吸収体40と、吸収体40の肌対向面側T1に配置される肌面シートと、吸収体40の非肌対向面側T2に位置する非肌面シートと、を少なくとも有する。吸収体40は、少なくとも股下域25に配置される。図6に示すように、吸収体40は、吸収コア40aと、コアラップ40bと、を有する。吸収コア40aは、従来の使い捨ておむつと同様の材料によって構成でき、粉碎パルプや高吸収ポリマー(SAP)などの吸収材料を含んでおり、公知の部材や材料を用いて適宜構成することができる。

30

【0030】

コアラップ40bは、吸収材料である吸収コア40aを覆うシートである。コアラップ40bは、透液性を有する各種の纖維不織布もしくはティッシュによって構成される。吸収体40は、周囲の吸収体よりも非肌対向面側に凹むように吸収材料が配置された中央部46を有する。中央部46は、周囲の吸収体よりも坪量が低い部分、周囲の吸収体よりも厚さが薄い部分、周囲の吸収体よりも圧搾された部分等によって構成される。吸収体40については、後述にて詳細に説明する。

30

【0031】

肌面シートは、トップシート50と、サイドシート70と、を有する。トップシート50は、不織布や織物などの液透過性のシートによって形成される。トップシート50は、着用者の肌に当接するシートである。トップシート50は、凹部及び凸部を有する。トップシートについては、後述にて詳細に説明する。

40

【0032】

サイドシート70は、トップシート50の外側縁を覆い、トップシート50よりも幅方向外側に延出する。サイドシート70の内側縁は、幅方向外側に折り返されており、2層のサイドシート70間に前後方向に伸縮する弾性部材77が配置される。サイドシート70と弾性部材77とは、立体ギャザーを構成する。立体ギャザーは、前後方向に伸縮する弾性部材77を有し、かつ使い捨ておむつの幅方向の中心よりも幅方向の両外側に一対で配置される。

40

【0033】

非肌面シートは、少なくともバックシート60aと外装シート60を有する。バックシート60aは、液不透過性を有し、吸収コア40a及びコアラップ40bの非肌対向面側T2に配置される。外装シート60は、バックシート60aの非肌対向面側T2に配置される。

50

【0034】

サイドシート70には、ファスニングテープ90が備えられる。ファスニングテープ90は、後胴回り域30において、幅方向Wに沿って延び、前胴回り域20のターゲット部95に止着されることにより、使い捨ておむつ10を着用者の身体に保持する。ターゲット部95は、一対のファスニングテープ90がそれぞれ止着するように構成されている。吸収体40の幅方向の外側には、脚回り開口部35の周囲に形成され、前後方向Lに伸縮可能なレッグ伸縮部75が備えられる。

【0035】

このように構成された吸収性物品の製造方法は、特に限定されない。しかし、吸収体40の中央部46に重なる領域に配置されるトップシート50は、吸収体40の中央部46が形成された後に、吸収体40上に配置されることが好ましい。吸収体40上にトップシートが配置された状態で、吸収体40及びトップシート50をエンボス加工等して中央部46の凹んだ部分を形成する製造方法と比較して、トップシート50の凹部及び凸部の形状を維持することができる。

10

【0036】

(2) トップシートの構成

次いで、図3及び図4に基づいて、トップシート50の構成について詳細に説明する。図3は、図2のB部分を模式的に示した拡大断面図である。図4は、トップシート50及び吸収体40を模式的に示した斜視図である。トップシート50は、凹部51と凸部52を有する。なお、図1に示す平面図においては、凸部52及び凹部51を省略して示している。凹部51は、凸部52よりも非肌対向面側に凹んでいる。凹部51の厚さT51は、凸部52の厚さT52よりも薄い。凸部52は、使い捨ておむつの厚さ方向に突出し、凹部51は、厚さ方向に窪んでいる。トップシート50の厚さ方向Tの中心50CLよりも肌対向面側T1に位置する部分は、凸部52を構成し、トップシート50の厚さ方向の中心50CLよりも非肌対向面側T2に位置する部分は、凹部51を構成する。トップシート50に凸部52及び凹部51が設けられているため、着用者から排出された体液を凸部52間に位置する凹部51の凹みに引き込むことができ、体液の引き込み性を向上できる。体液の引き込み性が向上することにより、吸収体の前端縁及び後端縁における漏れを低減できる。体液の引き込み性が向上することにより、トップシート50上に体液が残り難くなり、肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。また、体液の引き込み性が向上することにより、体液がトップシート50上を伝わることを抑制し、漏れの発生を抑制できる。

20

【0037】

凹部51の密度は、凸部52の密度よりも高い。このような構成によれば、凸部52と凹部51に密度差が発生する。体液は、密度が低い領域から密度が高い領域に引き込まれ、密度差が大きいほど、体液が引き込まれ易くなる。密度差によって体液が凸部52から凹部51へ素早く移行する。そのため、肌対向面側に位置する凸部52によって引き込んだ体液を、凹部51によって体液を引き込み易くなり、吸収性を高めることができる。凸部52及び凹部51が配置された全体の領域で体液を効率よく引き込むことができる。

30

【0038】

凸部52において非肌対向面側に位置する底部522の纖維の密度は、凸部52において肌対向面側に位置する頂部521の纖維の密度よりも高い。凸部52内においても肌対向面側T1から非肌対向面側T2に体液を導きやすくなり、体液の引き込み性を更に高めることができる。凸部52においてトップシート50の厚さ方向Tの中心50CLよりも肌対向面側T1に位置する部分は、頂部521を構成し、凸部52においてトップシート50の厚さ方向Tの中心50CLよりも非肌対向面側T2に位置する部分は、底部522を構成する。凸部52の頂部521に引き込まれた体液は、凸部52の底部522に移行し、更に凸部52の底部522から凹部51に移行する。トップシート50の厚さ方向Tと平面方向の両方において体液を拡散でき、肌に付着する体液を迅速に引き込むことができる。肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。

40

50

【0039】

凹部51及び凸部52は、それぞれ前後方向Lに延びている。凹部51は、幅方向Wに間隔を空けて配置され、凸部52は、幅方向Wに間隔を空けて配置されている。凹部51と凸部52は、幅方向Wにおいて交互に配置される。トップシート50は、凸部52からなる畝と凹部からなる溝を有する畝溝構造である。なお、本実施の形態において「前後方向に沿って延びる」とは、少なくとも前後方向に一定の範囲を有する構成であればよく、前後方向に対して傾斜しつつ前後方向に延びる構成も含むものである。凸部52及び凹部51が前後方向に延びていることにより、凸部52及び凹部51に沿って体液を前後方向に拡散でき、吸収体の前後方向全域を有効活用することができる。また、体液を吸収する吸収体の面積が広くなり、体液をより迅速に引き込み、肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。

10

【0040】

凸部52及び凹部51は、トップシート50の全面に設けられている。本実施の形態における凸部52の前端縁及び凹部51の前端縁は、トップシート50の前端縁及び使い捨ておむつの前端縁に一致し、吸収体40の前端縁よりも前方に位置する。本実施の形態における凸部52の後端縁及び凹部51の後端縁は、トップシート50の後端縁及び使い捨ておむつの後端縁に一致し、吸収体40の後端縁よりも後方に位置する。

20

【0041】

なお、凸部52の厚さ（厚さ方向の長さ）および凹部51の厚さは以下のようにして測定できる。ここで、凸部52の厚さとは凸部52の頂部における厚さであり、凹部51の厚さとは凹部51の最も深い部分の厚さである。

20

(i) カッターナイフ（コクヨ製、HA-100B、HA-NB用の標準替え刃）を使用して、厚さ測定用の纖維不織布片を幅方向に平行に裁断し、その纖維不織布片に幅方向に平行する観測用切断面を作る。その後に、その纖維不織布片の表面を水平面の上に載せ、キーエンスデジタルマイクロスコープVHX-100を用いて観測用断面の25倍の写真を得る。

(ii) 断面写真を画像処理ソフトであるスカラ（株）製画像解析ソフトUSBデジタルで処理して、画像を二値化する。そのときに、閾値 = 50に設定する。二値化した画像について二値画像形状解析の演算方法「穴埋め」を選択し、次に対象色「白」を選択して処理する。さらに二値画像形状解析の演算方法「穴埋め」を選択し、次に対象色「黒」を選択して処理する。処理の終わった画像では、ステープル纖維の集団である白島部からその外へ飛び出して毛羽状を呈しているステープル纖維を消して、毛羽立ちのない幅方向断面の修正写真を得る。

30

(iii) 修正写真において、凸条部の頂点とサンプルを設置している水平面との中間点を、シートの厚さ方向の中心とする。当該中間点よりも凸条部の頂点側に位置する部分を凸部52とし、当該中間点よりも水平面側に位置する部分を凹部51とする。

(iv) 修正写真において、凸条部の頂点からサンプルを設置している水平面に対しての距離を凸部52の厚さとする。

(v) 水平面に直交して、凹条部の底部の点から、サンプルを設置している水平面に対しての距離を凹部51の厚さとする。

40

【0042】

また、シートの纖維の密度及び坪量は、例えば、以下の測定方法によって測定することができる。密度を測定するシートの面積及び重量を測定し、重量と、面積と、厚さと、に基づいて密度を算出する。また、凸部52の密度と凹部51の密度は、シートの凸部52のみを切り出すと共に凹部51のみを切り出し、当該切り出した部分を用いて測定できる。

【0043】

(3) 吸収体の構成

次いで、吸収体40の構成について詳細に説明する。吸収体40は、図5及び図6に示すように、展開状態において1枚のシート状である。吸収体40は、前後方向に延びる一

50

対の第1折り線F L 1と、前後方向に延びる一対の第2折り線F L 2と、を有する。一対の第1折り線F L 1及び一対の第2折り線F L 2は、吸収体を折り畳むための折り線であり、吸収体を折り畳んだ状態で形成される。吸収体4 0は、一対の第1折り線F L 1と一対の第2折り線F L 2とによって4か所で折られており、複数層に積層されている。一対の第1折り線F L 1同士、一対の第2折り線F L 2同士、及び第1折り線F L 1と第2折り線F L 2は、それぞれ幅方向において離間している。図5に示すように、吸収体4 0の展開状態（第1折り線F L 1及び第2折り線F L 2によって折り畳まれていない状態）において、第2折り線F L 2は、第1折り線F L 1よりも幅方向の外側に位置する。図2に示すように、吸収体の折り畳み状態（第1折り線F L 1及び第2折り線F L 2によって折り畳まれた状態）において、第2折り線F L 2は、第1折り線F L 1よりも幅方向の内側に位置する。

10

【0 0 4 4】

吸収体4 0は、折り畳み状態において、一対の第1折り線F L 1の間に位置する第1領域4 0 1と、第1折り線F L 1と第2折り線F L 2との間に位置する一対の第2領域4 0 2と、第2折り線F L 2よりも幅方向の外側に位置する一対の第3領域4 0 3と、を有する。図5及び図6に示す展開状態において、第1領域4 0 1は、吸収体4 0の幅方向Wの中央を含み、一対の第1折り線F L 1の間の領域である。第2領域4 0 2は、展開状態において第1領域4 0 1を挟んで両側に位置し、第1折り線F L 1と第2折り線F L 2の間の領域である。第3領域4 0 3は、展開状態において第1領域4 0 1及び一対の第2領域4 0 2を挟んで両側に位置し、第2折り線F L 2よりも幅方向外側の間の領域である。第1領域4 0 1、第2領域4 0 2、及び第3領域4 0 3は、幅方向Wにおいて連続している。第1領域4 0 1、第2領域4 0 2、第3領域4 0 3は、連続する1枚のコアラップ4 0 bによって覆われている。コアラップ4 0 bは、第1領域4 0 1、第2領域4 0 2及び第3領域4 0 3を跨っている。

20

【0 0 4 5】

吸収体4 0は、第1折り線F L 1によって着用者に対して谷折りされ、かつ第2折り線F L 2によって着用者に対して山折りされる。吸収体4 0が折り畳まれた折り畳み状態で、第1領域4 0 1の肌対向面側T 1に第2領域4 0 2が配置され、第2領域4 0 2の肌対向面側T 1に第3領域4 0 3が配置されている。第3領域4 0 3は、少なくとも一部が第2領域4 0 2の肌対向面側T 1に配置されればよい。吸収体4 0は、第1折り線F L 1及び第2折り線F L 2によって折り畳まれるため、幅方向の寸法がコンパクトになる。

30

【0 0 4 6】

折り畳み状態で一対の第2折り線F L 2は、幅方向Wにおいて離間している。第1折り線F L 1と第2折り線F L 2の間は、第1領域4 0 1、第2領域4 0 2、及び第3領域4 0 3が配置される重畠部4 5を構成する。重畠部4 5は、第1領域4 0 1、第2領域4 0 2及び第3領域4 0 3が積層された部分であり、第1折り線F L 1と第2折り線F L 2の間の部分である。一対の第2折り線F L 2の間には、第1領域4 0 1のみが配置される。一対の第2折り線F L 2の間は、吸収体4 0の厚さが比較的薄く、一対の第2折り線F L 2よりも幅方向の外側の領域と比較して非肌対向面側T 2に凹んでいる。

40

【0 0 4 7】

一対の重畠部4 5の間に位置し、重畠部よりも凹んだ部分は、中央部4 6を構成する。中央部4 6は、吸収体4 0の幅方向Wの中央に位置し、かつ周囲の吸収体（中央部4 6に隣接する重畠部4 5）よりも非肌対向面側に凹むよう吸収材料が配置された部分である。中央部4 6は、一対の重畠部4 5の間に設けられている。中央部4 6は、第1領域4 0 1のみによって構成されており、重畠部4 5は、第1領域4 0 1、第2領域4 0 2及び第3領域4 0 3によって構成されている。そのため、中央部4 6の厚さは、周囲の吸収体（中央部4 6に隣接する重畠部4 5）の厚さよりも薄い。また、中央部4 6の吸収材料の坪量は、周囲の吸収体（中央部に隣接する重畠部4 5）の吸収材料の坪量よりも低い。吸収体4 0の幅方向Wの中央が非肌対向面側T 2に凹んでいるため、着用者と吸収体の間に前後方向に延びる空間を形成できる。当該空間によって体液を前後方向に拡散することがで

50

き、吸収体の前後方向の全域にわたって吸収性能を有効活用し易くなる。

【0048】

また、トップシートに設けられた凸部52及び凹部51は、中央部46と重なる領域に配置されている。凸部52及び凹部51は、中央部46と重なる一部の領域に設けられていればよく、中央部46と重なる領域全体に重なっていなくてよい。本実施の形態の凸部52及び凹部51は、吸収体40の肌対向面全体を覆うように配置されている。

【0049】

中央部46の凹んだ部分の厚さ(凹んだ部分の深さ)D1は、凸部52の厚さ方向Tの長さよりも長い。中央部46の凹んだ部分の厚さが凸部の厚さよりも長いため、厚さ方向Tにおいて中央部46が設けられた領域内に凸部52及び凹部51が配置される。使い捨ておむつ10にかかる体圧は、中央部46以外の領域(重畠部45)に重なる凸部52及び凹部51に掛かり、次いで、中央部46に重なって配置された凸部52及び凹部51にかかる。よって、中央部46に重なって配置された凸部52及び凹部51にかかる体圧を低減し、中央部46に重なって配置された凸部52及び凹部51の形状を維持しやすい。

10

【0050】

図7は、図2に示す断面におけるトップシート50及び吸収体40を模式的に示した図である。図7(a)は、着用前の状態を示しており、図7(b)は、着用後の状態を示している。着用前の状態では、吸収体の肌対向面に沿ってトップシート50が配置されており、トップシートの凸部52及び凹部51は、図7(a)に示すように、吸収体の全面に亘って略均一な厚さで配置されている。具体的には、着用者の体圧がかかる前の状態において、中央部46に重なる領域の凸部52の厚さL1は、重畠部45に重なる凸部52の厚さL2と同じ厚さである。

20

【0051】

着用者の体圧が使い捨ておむつに掛かると、図7(b)に示すように、肌対向面側T1から非肌対向面側T2に向かって使い捨ておむつ10が押圧される。図示する二点鎖線は、着用者の身体のラインを示す。このとき、吸収体の幅方向の中央に位置する中央部46が非肌対向面側に凹んでいるため、中央部46と重なる領域のトップシートは、中央部46の周囲と重なるトップシートと比べて、体圧を受け難い。よって、中央部46と重なる領域に配置されたトップシート50の凸部52及び凹部51は、潰れ難く、その形状を維持し易くなる。着用者の体圧がかかった状態において、重畠部に重なる凸部52の厚さL4は、中央部46に重なる領域の凸部52の厚さL3よりも薄くなる。中央部46に重なる領域に設けられた凸部52及び凹部51の形状を更に維持し易いため、中央部46と重なる領域に配置された凸部52及び凹部51を介して、吸収体40の中央部46に体液を引き込むことができ、体液の引き込み性を向上できる。

30

【0052】

中央部46よりも幅方向の外側に、第1領域401、第2領域402及び第3領域403が積層された重畠部45が配置される。重畠部45は、周囲と比較して吸収材料の坪量が高い。中央部46に重なる領域に設けられた凸部52及び凹部51を介して中央部46に引き込んだ体液を、比較的坪量が高い重畠部45によって吸収し、体液の引き込み性を更に向上できる。

40

【0053】

中央部46は、前後方向に延びており、吸収体40の前端縁から後端縁まで連続して設けられている。吸収体の中央部46が前後方向に延びているため、吸収体の前後方向に延びる一定領域において、トップシートの凸部52及び凹部51を維持でき、体液の引き込み性を向上できる。また、中央部46、凸部52、及び凹部51は、いずれも前後方向に延びているため、中央部46の凹みに沿って凸部52及び凹部51が配置され、よりその形状を維持し易くなる。

【0054】

重畠部45の内側縁は、非肌対向面側に向かって延びる壁部47を有する。当該壁部47は、中央部46の外側縁を構成する。壁部の厚さ方向の長さは、中央部の凹み部分の厚

50

さ方向の長さ（深さ）D 1となる。凸部5 2及び凹部5 1は、壁部4 7を覆う領域に配置される。壁部は、非肌対向面側に向かって延びており、平面方向に延びる領域と比較して体圧が掛け難い。当該壁部を覆う領域に配置された凸部5 2及び凹部5 1は、体圧等によって潰れ難く、形状が維持され易い。凸部5 2及び凹部5 1の形状を更に維持し易いことにより、凸部5 2及び凹部5 1による体液の引き込み性を更に向上できる。

【0055】

図8は、使い捨ておむつの着用状態を模式的に示した断面図である。使い捨ておむつ10は、着用者に装着されると、着用者の両足によって挟まれる。使い捨ておむつは、着用者の脚によって挟まれ、幅方向Wの外側から幅方向Wの内側に向かう力がかかる。第1折り線FL1よりも幅方向の外側には、第3領域403のみが配置されるため、幅方向Wの外側から幅方向Wの内側に向かう力は、第3領域403の外側縁403Eに掛かる。第3領域403は、変形することによって幅方向の外側から幅方向の内側に向かう力を吸収する。よって、第1領域401が当該力によって変形することを防ぐことができ、中央部46の幅を確保することができる。また、第3領域403が着用者側に盛り上がるよう変形すると、中央部46を挟んで両側に位置する第3領域403による壁は、高くなる。第3領域403による壁が高くなることにより、中央部46の凹んだ部分の深さが深くなる。中央部46に重なる領域に配置される凸部52及び凹部51は、体圧をより直接受け難くなり、その形状が維持され易く、体液の引き込み性の効果をより発揮できる。

【0056】

第2領域402の吸収材料の坪量は、第1領域401の吸収材料の坪量よりも低く、第3領域403の吸収材料の坪量よりも低い。具体的には、第1領域401は、パルプとSAPを有し、第2領域402は、実質的に吸収材料を有しない。第2領域402は、設計上のSAP等の吸収材料の坪量が零であるが、製造工程において第1領域等から混入したSAPやパルプを有していてもよい。第1領域401のパルプの坪量及び第3領域403のパルプの坪量は、第2領域402のパルプの坪量よりも高い。また、第2領域402は、第1領域401等よりも低い坪量のパルプを含んでいてもよいし、パルプ及びSAPの両方を含まずにコアラップ40bのみで構成されていてもよく、比較的坪量が低く構成されていることにより、第2領域402を介して第1領域401に体液を円滑に導くことができる。

【0057】

第2領域402のパルプの坪量よりも第1領域401のパルプの坪量が高いため、重畠部において第2領域402から第1領域401に体液が移行し易くなり、非肌対向面側TL2に位置する第1領域401に体液を導き易くなる。第1折り線FL1及び第2折り線FL2には、パルプの坪量の違いによる剛性差が形成される。よって、第1折り線FL1及び第2折り線FL2を基点に吸収体40をより折り畳み易くなる。

【0058】

第2領域402の厚さは、第1領域401の厚さよりも薄く、第3領域403の厚さよりも薄い。第1折り線FL1及び第2折り線FL2は、吸収体40の厚さ及び坪量が変化する境界であり、剛性が変化する境界となる。よって、第1折り線FL1及び第2折り線FL2を基点に吸収体40を折り畳み易い。

【0059】

（4）吸収体同士の接合態様及び吸収体と非肌面シートの接合態様

次いで、吸収体同士の接合態様及び吸収体と非肌面シートの接合態様について説明する。使い捨ておむつ10には、吸収体40が折り畳まれた折り畳み状態において、第1接合部R1と、第2非接合部NR2と、第3接合部R3と、第3非接合部NR3と、が設かれている。各接合部は、ホットメルト型接着剤等の接着剤が配置された領域である。第1接合部R1、第2非接合部NR2、第3接合部R3、及び第3非接合部NR3を有することにより、着用時の使い捨ておむつ10の意図しない変形を抑制し、排泄物の漏れを抑制できる。また、図示しないが、第1領域の非肌対向面と非肌面シートは、接合されている。

10

20

30

40

50

【0060】

第1接合部R1は、第1領域401の肌対向面と第2領域402の非肌対向面とが接合された部分である。第1接合部R1は、第1領域401の肌対向面と第2領域402の非肌対向面とが対向した全面に設けられていてもよいし、当該対向した面の一部に設けられていてもよい。第1接合部R1が設けられていることにより、使い捨ておむつ10に対し幅方向の外側から幅方向の内側に向かって力がかかった際に、第1領域401と第2領域402の位置がずれることを抑制し、第1折り線FL1による折り構造が維持され易い。よって、第1領域401の意図しない変形及び吸収体全体が幅入りすることを防ぐことができ、中央部46の幅を確保することができる。

【0061】

第2非接合部NR2は、第2領域402の肌対向面と第3領域403の非肌対向面とが接合されていない部分である。第2非接合部NR2は、少なくとも股下域25において第2領域402の肌対向面と第3領域403の非肌対向面とが対向した全面に設けられている。第2非接合部NR2は、使い捨ておむつ10の前後方向の中心を跨ぎ、かつ股下域25において前後方向に延びる。股下域25において第2領域402の肌対向面と第3領域403の非肌対向面とが接合されていないため、幅方向の外側から幅方向の内側に向かう力がかかった際に、第1領域401と接合された第2領域402を基点にして左右の第3領域403が着用者側に盛り上がるよう変形する。よって、中央部46の凹んだ部分の深さは、より深くなる。中央部46に重なる領域に配置される凸部52及び凹部51は、体圧をより直接受け難くなり、その形状が維持され易く、体液の引き込み性の効果をより発揮できる。

10

20

30

40

50

【0062】

第3接合部R3は、第3領域403と非肌面シートが接合された部分である。より詳細には、第3接合部R3において、第3領域403の非肌対面と非肌面シートとしてのバックシート60aの肌対向面とが接合されている。第3領域403の前後方向Lの範囲は、吸収体40の前後方向Lの全域である。第3接合部R3の幅方向Wの範囲は、第3領域403の外側縁から幅方向Wの内側に延びる一定の範囲である。第3接合部R3は、第1折り線FL1よりも幅方向Wの外側に位置し、第1折り線FL1と離間している。第3接合部R3よりも幅方向Wの内側には、第3非接合部NR3が設けられている。第3非接合部NR3は、第3領域403と非肌面シートが接合されていない部分である。第3非接合部NR3は、使い捨ておむつ10の前後方向の中心を跨ぎ、かつ股下域25において前後方向Lに延びる。第3非接合部NR3は、第3接合部R3よりも幅方向Wの内側かつ第1折り線FL1よりも幅方向Wの外側である。第1折り線FL1よりも幅方向の内側の領域では、第1領域401とバックシート60aは、接合されている。

【0063】

第3領域403とバックシート60aは、第3接合部R3によって接合され、かつ第3非接合部NR3によって接合されていない。そのため、幅方向Wの外側から幅方向Wの内側に向かう力がかかった際に、第3接合部R3を基点にして第3非接合部NR3に接する吸収体40が着用者側に盛り上がるよう変形し、第3領域403、バックシート60a、及び第1領域401によって囲まれた空間S1を少なくとも股下域25に設けることができる（図8参照）。当該空間S1によって前後方向Lに湿気を拡散でき、肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。また、第3領域403による壁が高くなることにより、中央部46の凹んだ部分の深さがより深くなる。中央部46に重なる領域に配置される凸部52及び凹部51は、体圧をより直接受け難くなり、その形状が維持され易く、体液の引き込み性の効果をより発揮できる。

【0064】

(5) 変形例に係る吸収性物品

次いで、図9～図10に基づいて変形例に係る吸収性物品について説明する。なお、変形例の説明において実施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。図9は、変形例1に係る吸収性物品のトップシートを示している。変形例1に係るトップシ

ート 5 0 の凸部 5 2 及び凹部 5 1 は、実施の形態の凸部 5 2 及び凹部 5 1 と異なる。変形例 1 に係る凹部 5 1 、凸部 5 2 の周り囲んで配置されている、凸部 5 2 は、平面視にて点状であり、幅方向 W 及び前後方向 L において間隔を空けて配置されている。変形例 1 に係るトップシート 5 0 を有する吸収性物品によれば、凸部 5 2 の周りを囲んで凹部 5 1 が配置されているため、凸部 5 2 に引き込んだ体液を周囲の凹部 5 1 に拡散できる。平面視にて体液を放射状に拡散でき、より迅速に体液を拡散し、体液の引き込み速度を高めることができる。

【 0 0 6 5 】

図 1 0 は、変形例 2 に係る吸収性物品としての使い捨ておむつ 1 0 A の平面図である。変形例 2 に係る使い捨ておむつ 1 0 A の吸収体 4 0 X は、実施の形態の吸収体 4 0 と異なる。変形例 2 に係る吸収体 4 0 X は、折り畳まれてない。吸収体 4 0 X の中央部 4 6 X は、周囲よりも坪量又は厚さが薄くなるように吸収材料が積層されている。中央部 4 6 X は、吸収体 4 0 X の前端縁と離間し、かつ吸収体 4 0 X の後端縁と離間している。中央部 4 6 X は、吸収体 4 0 X の前後方向の全域に設けられてなく、吸収体 4 0 X の前後方向の一部の領域に設けられている。変形例 2 に係る吸収性物品によっても、非肌対向面側に凹んだ中央部によって前後方向に体液を拡散できる。中央部が吸収体の前端縁と離間し、かつ吸収体の後端縁と離間していることにより、中央部によって前後に拡散する体液が吸収体の前端縁及び後端縁に到達し難くなる。よって、吸収体の前端縁及び後端縁における体液の漏れを更に抑制できる。

【 0 0 6 6 】

他の変形例として、吸収体 4 0 の第 1 領域 4 0 1 の幅方向の中央の領域において第 1 領域 4 0 1 と非肌面シートとしてのバックシート 6 0 a が接合された接合部と、吸収体 4 0 の第 1 領域 4 0 1 の外側縁から幅方向 W の内側に向かう領域において第 1 領域 4 0 1 と非肌面シートとしてのバックシート 6 0 a が接合されていない非接合部と、を有してもよい。第 1 領域 4 0 1 の幅方向の中央の領域では、第 1 領域 4 0 1 と非肌面シートは、接合されている。吸収体 4 0 の第 1 領域 4 0 1 の外側縁から幅方向 W の内側に向かう領域では、第 1 領域 4 0 1 と非肌面シートは、接合されていない。当該変形例に係る使い捨ておむつによれば、幅方向 W の外側から幅方向の内側に向かう力がかかり、左右の第 3 領域 4 0 3 が着用者側に盛り上がるよう変形する際に、第 1 領域 4 0 1 の外側縁も着用者側に盛り上がるよう変形し易くなる。よって、第 3 領域 4 0 3 、非肌面シート、及び第 2 領域 4 0 2 によって囲まれた空間をより広く形成できる。当該空間によって前後方向 L に湿気を拡散でき、肌に触れる部分の湿りを低減し、装着感を向上できる。また、第 3 領域 4 0 3 による壁が高くなることにより、中央部 4 6 の凹んだ部分の深さがより深くなる。中央部 4 6 に重なる領域に配置される凸部 5 2 及び凹部 5 1 は、体圧をより直接受け難くなり、その形状が維持され易く、体液の引き込み性の効果をより発揮できる。

【 0 0 6 7 】

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。したがって、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 0 6 8 】

- | | |
|-------------|------------------|
| 1 0 、 1 0 A | : 使い捨ておむつ(吸収性物品) |
| 2 0 | : 前胴回り域 |
| 2 5 | : 股下域 |
| 3 0 | : 後胴回り域 |
| 4 0 、 4 0 X | : 吸収体 |
| 4 0 a | : 吸収コア |
| 4 0 b | : コアラップ |

10

20

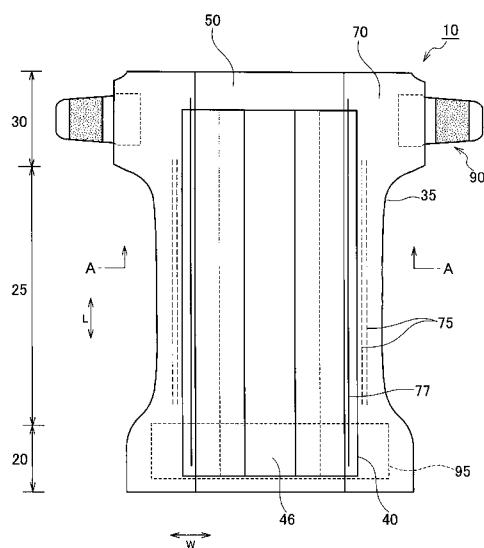
30

40

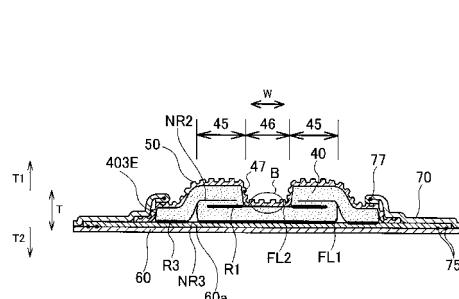
50

4 5	: 重畠部	
4 6	: 中央部	
4 0 1	: 第 1 領域	
4 0 2	: 第 2 領域	
4 0 3	: 第 3 領域	
5 0	: トップシート	
5 1	: 凹部	
5 2	: 凸部	
L	: 前後方向	
T	: 厚さ方向	10
W	: 幅方向	
F L 1	: 第 1 折り線	
F L 2	: 第 2 折り線	
R 1	: 第 1 接合部	
N R 2	: 第 2 非接合部	
R 3	: 第 3 接合部	
N R 3	: 第 3 非接合部	

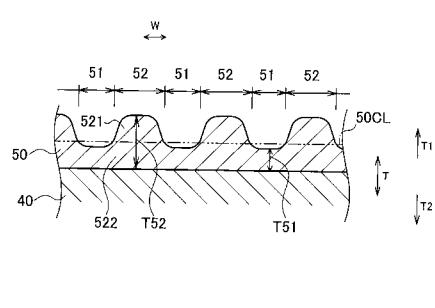
【図 1】



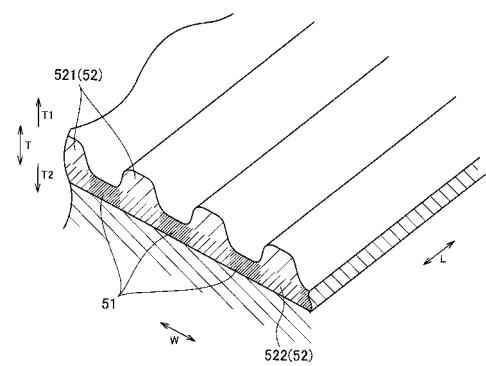
【図 2】



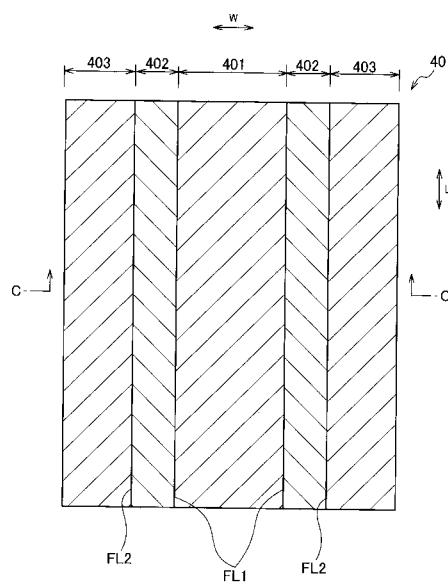
【図3】



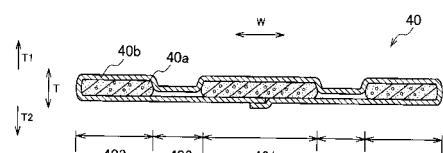
【図4】



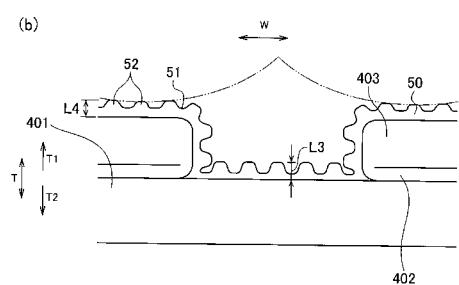
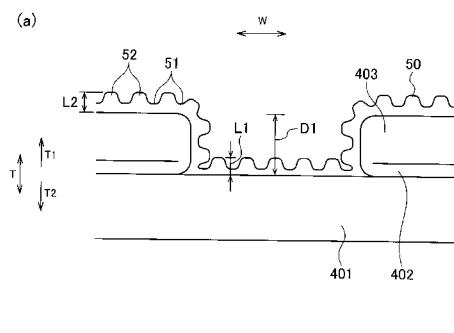
【図5】



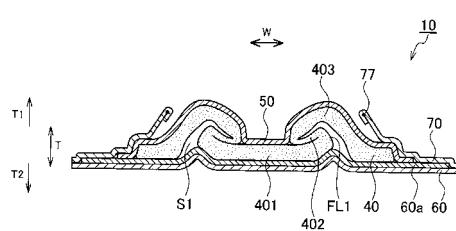
【図6】



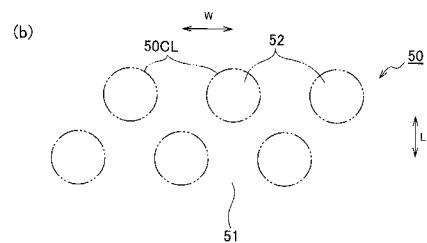
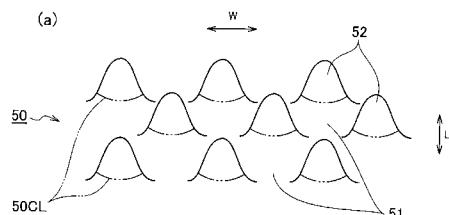
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

