

(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2013-215388
(P2013-215388A)

(43) 公開日 平成25年10月24日(2013.10.24)

(51) Int.Cl.

A61F 13/15 (2006.01)
A61F 13/53 (2006.01)
A61F 13/472 (2006.01)
A61F 13/534 (2006.01)

F 1

A 6 1 F 13/18 3 0 1
A 6 1 F 13/18 3 3 0
A 6 1 F 13/18 3 0 2

テーマコード(参考)

3 B 2 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願2012-88358 (P2012-88358)

(22) 出願日

平成24年4月9日(2012.4.9)

(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

100083806

弁理士 三好 秀和

100117064

弁理士 伊藤 市太郎

北川 雅史

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 原田 裕之

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

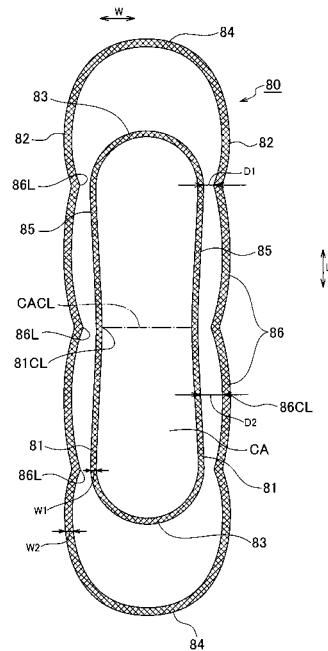
(54) 【発明の名称】 吸收性物品

(57) 【要約】

【課題】 吸收性物品の耐久性を向上させて、日中に長時間使用した場合であっても、吸収性能を確保しつつ、フィット性や装着感を向上させることができる吸收性物品を提供する。

【解決手段】 吸收性物品には、表面シートと吸収体とを厚み方向に圧縮した圧搾部80が形成されている。圧搾部は、中央領域CAよりも幅方向両外側に配置される一対の第1長手圧搾部81と、第1長手圧搾部よりも幅方向両外側に配置される一対の第2長手圧搾部82と、を備える。第2長手圧搾部には、幅方向外側に向かう凸形状を有する第2曲線部86が長手方向に連続して複数設けられており、第2曲線部86の長手方向の端部は、中央領域の長手方向中心を通り、かつ幅方向に沿った中心ライン上に設けられており、各第2曲線部の長手方向における端部は、各第2曲線部の幅方向における外側端部よりも幅方向内側に配置されている。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート、及び前記表面シートと前記裏面シートとの間に配置される吸収体を有し、前記表面シートと前記吸収体とを前記吸収性物品の厚み方向に圧縮した圧搾部が形成された吸収性物品であって、

前記圧搾部は、着用者の排泄口に対向して配置される排泄口当接領域の中心を含む中央領域よりも前記吸収性物品の幅方向両外側に配置され、かつ前記吸収性物品の長手方向に延びる一対の第1長手圧搾部と、前記第1長手圧搾部よりも前記幅方向両外側に配置され、かつ前記長手方向に延びる一対の第2長手圧搾部と、を備えており、

前記第2長手圧搾部には、前記幅方向外側に向かう凸形状を有する曲線部が長手方向に連続して複数設けられており、

前記曲線部の長手方向の端部は、前記中央領域の前記長手方向中心を通り、かつ幅方向に沿った中心ライン上に設けられており、

前記各曲線部の長手方向における端部は、前記各曲線部の幅方向における外側端部よりも幅方向内側に配置されていることを特徴とする、吸収性物品。

【請求項 2】

前記第1長手圧搾部には、前記幅方向内側に向かう凸形状を有する第1曲線部が設けられており、

前記第2長手圧搾部の曲線部は、前記幅方向外側に向かう凸形状を有する第2曲線部であり、

前記各第2曲線部の長手方向における端部は、前記各第2曲線部の幅方向における外側端部よりも幅方向内側に配置されている、請求項1に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記第1長手圧搾部の前記第1曲線部は、前記幅方向内側に凸状の円弧形状であり、

前記第2長手圧搾部の前記第2曲線部は、前記幅方向内側に凸状の円弧形状であり、

前記第1曲線部の曲率半径は、前記第2曲線部の曲率半径よりも小さい、請求項2に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記圧搾部は、前記吸収性物品の幅方向に延びる幅圧搾部を備える、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】

前記幅圧搾部は、前記一対の第2長手圧搾部を繋ぐ第2幅圧搾部を備える、請求項4に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記幅圧搾部は、前記一対の第1長手圧搾部を繋ぐ第1幅圧搾部を備える、請求項3又は請求項4に記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記第2長手圧搾部の前記幅方向の長さは、前記第1長手圧搾部の前記幅方向の長さよりも長い、請求項1から請求項6のいずれかに記載の吸収性物品。

【請求項 8】

前記中央領域は、前記第中央領域に対して前記幅方向外側から前記幅方向内側に向かう力が加えられた際に、前記第1長手圧搾部及び前記第2長手圧搾部を介して前記幅方向内側に押圧され、着用者の肌当接面側に隆起可能に構成されている、請求項1から請求項7のいずれかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生理用ナプキン等の吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

特許文献 1 及び特許文献 2 には、液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、表面シートと裏面シートとの間に配置される吸収体とを有する吸収性物品としての生理用ナプキンが記載されている。特許文献 1 の吸収性物品には、表面シートと吸収体とが厚み方向に圧縮されたチャネルが形成されている。チャネルは、着用者の排泄口に当接する排泄口当接領域を囲むように環状に形成されている。

【0003】

また、特許文献 2 の吸収性物品は、表面シートと吸収体とが厚み方向に圧縮された可撓軸を有する生理用ナプキンが記載されている。可撓軸は、排泄口当接領域の幅方向両外側において、幅方向内側に向かって突出する円弧状に形成されている。

【0004】

吸収体の排泄口当接領域は、着用者に装着された状態で着用者の股下に位置し、着用者の脚の間に挟まれるように配置される。着用者の脚等によって吸収体が挟まれて幅方向外側から幅方向内側に向かって力が掛けられることにより、環状のチャネル又は可撓軸が内方向に向かって変形する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2008-541943 号公報 (図 1 等)

【特許文献 2】特開平 10-99372 号公報 (図 1 等)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、上述の吸収性物品には、以下の問題があった。

例えば、特許文献 1 に記載の排泄口当接領域は、橢円形の環状のチャネルによって囲まれてあり、排泄口当接領域全体がチャネルによって内方向に圧縮されることにより、排泄口当接領域の幅が短くなることがある。

【0007】

また、特許文献 2 に記載の吸収性物品は、一対の可撓軸の円弧状が 1 力所であり、一対の可撓軸間の距離が排泄口当接領域の長手方向中央部において最も短くなっている。よって、排泄口当接領域の長手方向中央に応力が集中し、排泄口当接領域の長手方向中央の幅が短くなり易い。このように、排泄口当接領域の幅が局所的に短くなると、排泄口に対向して吸収体を配置できず、体液の漏れが発生するおそれがある。また、長手方向において吸収性物品の装着位置がずれると、一対の可撓軸間の距離が短くなる部分が排泄口当接領域に対応して配置されず、フィット性が向上しないことがある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

また、近年、開発途上国や新興国においても、吸収性物品が普及してきている。本出願人が開発途上国等における使用態様を調査した結果、普及し始めたばかり国においては、吸収性物品を持ち歩くことに抵抗を感じる着用者が存在することがわかった。また、吸収性物品を持ち歩くことに抵抗がない着用者であっても、外出先において吸収性物品を交換する環境が整っていないかったり、捨てる場所がなかったりして、吸収性物品を適宜交換できない着用者が存在することがわかった。このような着用者は、吸収性物品を持ち歩いて適宜交換する着用者に比べて、日中における装着時間が長くなる。

【0009】

日中の装着時間が長くなると、歩行時等に脚によって挟まれる回数が増え、繰り返し吸収体が幅方向内側に圧縮される。吸収性物品が繰り返し幅方向内側に圧縮されると、吸収体の幅が更に短くなり、排泄口に対向する位置に吸収体が配置されなかったり、吸収体が硬化したりするおそれがある。このように、排泄口に対向して吸収体が配置されないと、体液の漏れが発生するおそれがある。また、吸収体の排泄口当接領域が硬化すると、装着感が悪化したり、フィット性が低下したりするおそれがある。

10

20

30

40

50

【0010】

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、吸収性物品の耐久性を向上させて、日中に長時間使用した場合であっても、吸収性能を確保しつつ、フィット性や装着感を向上させることができる吸収性物品を提供することを目的とする。

【0011】

上述した課題を解決するため、本発明に係る吸収性物品は、液透過性の表面シート（表面シート10）、液不透過性の裏面シート（裏面シート20）、及び前記表面シートと前記裏面シートとの間に配置される吸収体（吸収体30）を有し、前記表面シートと前記吸収体とを前記吸収性物品の厚み方向に圧縮した圧搾部が形成された吸収性物品（吸収性物品1）であって、前記圧搾部は、着用者の排泄口に対向して配置される排泄口当接領域の中心を含む中央領域（中央領域CA）よりも前記吸収性物品の幅方向両外側に配置され、かつ前記吸収性物品の長手方向に延びる一対の第1長手圧搾部（第1長手圧搾部81）と、前記第1長手圧搾部よりも前記幅方向両外側に配置され、かつ前記長手方向に延びる一対の第2長手圧搾部（第2長手圧搾部82）と、を備えており、前記第2長手圧搾部には、前記幅方向外側に向かう凸形状を有する曲線部（第2曲線部86）が長手方向に連続して複数設けられており、曲線部の長手方向の端部（第2曲線部86の長手方向端部86L）は、前記中央領域の前記長手方向中心を通り、かつ幅方向に沿った中心ライン（中心ラインCACL）上に設けられており、前記各曲線部の長手方向における端部は、前記各曲線部の幅方向における外側端部よりも幅方向内側に配置されていることを要旨とする。

10

【発明の効果】

20

【0012】

本開示に係る吸収性物品によれば、吸収性物品の耐久性を向上させて、日中に長時間使用した場合であっても、吸収性能を確保しつつ、フィット性や装着感を向上させることができる吸収性物品を提供する

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】第1の実施形態に係る吸収性物品の肌当接面側から見た平面図である。

【図2】図1に示すA-A断面の模式断面図である。

【図3】図1に示す吸収性物品の圧搾部を拡大した平面図である。

【図4】図1に示す吸収性物品の変形態様を模式的に示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0014】

図面を参照して、実施形態に係る吸収性物品1について説明する。図1は、吸収性物品の平面図であり、図2は、図1に示すA-A断面図である。本実施形態に係る吸収性物品1は、例えば、生理用ナプキンである。

【0015】

実施の形態に係る吸収性物品は、昼用の生理用ナプキンである。したがって、本実施の形態に係る吸収性物品は、長手方向において着用者の前側に位置する前側領域FAと、着用者の後側に位置する後側領域BAとの長さが略同じである。

【0016】

なお、後述する一対のウイング部の間の領域は、着用者の排泄口が当接する排泄口当接領域を含む中央領域CAである。中央領域CAよりも前側が前側領域FAとなり、中央領域CAよりも後側が後側領域BAとなる。

40

【0017】

なお、本実施の形態では、昼用の生理用ナプキンを例に挙げて説明しているが、本発明に係る吸収性物品は、夜用の生理用ナプキンにおいても適用することができる。夜用の生理用ナプキンは、長手方向において着用者の前側に位置する前側領域FAよりも、着用者の後側に位置する後側領域BAの方が長く構成されている。

【0018】

吸収性物品1は、着用者の肌に当接する表面シート10と、液体を透過しない液不透過

50

性の裏面シート20と、吸収体30とを有する。吸収体30は、表面シート10と裏面シート20との間に配設される。従って、吸収体30は、図1及び図2において破線で示される。吸収体30は、吸収性物品1の長手方向L及び幅方向Wにおける中央部分に配設される。

【0019】

吸収性物品1は、図1に示す平面視にて、長手方向Lに直交する幅方向Wにおいて吸収体30の外側に設けられるウイング部43,44を備える。更に、吸収性物品1は、幅方向Wにおいて吸収体30の外側に設けられるサイドシート41,42を備える。

【0020】

表面シート10は、体液等の液体を透過する液透過性のシートである。表面シート10は、少なくとも吸収体30の表面を覆う。表面シート10は、不織布、織布、有孔プラスチックシート、メッシュシート等、液体を透過する構造のシート状の材料であれば、特に限定されない。織布や不織布の素材としては、天然纖維、化学纖維のいずれも使用できる。

【0021】

天然纖維の例としては、粉碎パルプ、コットン等のセルロースが挙げられる。化学纖維の例としては、レーヨン、フィブリルレーヨン等の再生セルロース、アセテート、トリアセテート等の半合成セルロース、熱可塑性疎水性化学纖維、もしくは親水化処理を施した熱可塑性疎水性化学纖維が挙げられる。

【0022】

前記熱可塑性疎水性化学纖維としては、ポリエチレン(PE)、ポリプロピレン(PP)、ポリエチレンテレフタレート(PET)等の単纖維、PEとPPをグラフト重合してなる纖維、芯鞘構造等の複合纖維が例として挙げられる。

【0023】

なお、特に不織布には、ウェブフォーミングは、乾式(カード法、スパンボンド法メルトブローン法、エアレイド法等)や湿式等のいずれか、又は複数を組み合わせて行ってよい。また、ボンディングの方法としては、サーマルボンディング、ニードルパンチ、ケミカルボンディング等の方法が挙げられるが、特にこれらの方法に限定されるものではない。また、水流交絡法によりシート状に形成したスパンレースを用いても良い。

【0024】

有孔プラスチックシートとしては、PE、PP、PETといった熱可塑性樹脂の有孔シートや、多孔質の発泡材等を用いることができる。また、これらについては必要に応じて酸化チタンや炭酸カルシウム等からなるフィラーを0.5~10%の範囲で混入することにより、白濁化させて使用することも好ましい。また、前記熱可塑性樹脂からなるフィルムを、パーフォレーション、ヒートエンボス加工、或いは機械加工等により開孔した有孔フィルムを使用しても良い。有孔フィルムは、不織布との複合シートとして使用しても良い。

【0025】

裏面シート20は、表面シート10の長さと略同一の長さを有する。裏面シート20は、ポリエチレンシート、ポリプロピレン等を主体としたラミネート不織布、通気性の樹脂フィルム、スパンボンド、又はスパンレース等の不織布に通気性の樹脂フィルムが接合されたシートなどを用いることができる。裏面シート20は、着用時の違和感を生じさせない程度の柔軟性を有する材料とすることが好ましく、例えば低密度ポリエチレン(LDPE)樹脂を主体とした目付15~30g/m²の範囲から得られるフィルムを用いることができる。裏面シート20は、不透液性且つ透湿性であることが望ましく、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に無機充填剤を溶融混練したものを延伸処理した微多孔性シートによって構成することができる。

【0026】

吸収体30は、親水性纖維、パルプを含む。吸収体30は、経血などの体液を吸収可能な材料によって形成される。例として、粉碎パルプ、コットン等のセルロース、レーヨン、フィブリルレーヨン等の再生セルロース、アセテート、トリアセテート等の半合成セル

10

20

30

40

50

ロース、粒子状ポリマー、纖維状ポリマー、熱可塑性疎水性化学纖維、もしくは親水化処理を施した熱可塑性疎水性化学纖維、ケミカルボンド処理されたエアレイドパルプ等を単独又は混合して用いることができる。

【0027】

これらの材料を吸収体に成形する方法は特に限定されるものではないが、例えばエアレイド法、メルトプローン法、スパンレース法、抄紙法等によってシート化したものが使用される。また、吸収体としてセルロース発泡体、合成樹脂の連続発泡体等も使用することができる。さらに、発泡体又は前記シート化した材料を粉碎した後に吸収体に成形したものを使用することも可能である。これらの中でも、パルプを80～100%の範囲、粒子状ポリマーを20～0%の範囲で混合し、ティッシュで被覆した後、エンボス加工によりシート化した目付100～2000g/m²、1～50mmの嵩を有する吸収体が挙げられる。エンボス加工は吸収体の型崩れを防止するためであり、エンボス面積率は10～100%の範囲、好ましくは30～80%の範囲である。

【0028】

吸収体30は、親水性纖維又は粉体をエアレイド法によって積層して形成されてもよいし、親水性纖維又は粉体をエアレイド法によってシート状に成形したエアレイドシートでもよいし、ティッシュ（例えば、目付15g/m²）上に高吸収ポリマーを混入した粉碎パルプを配置し、ティッシュで包むことによって形成されていてもよい。

【0029】

さらには、薄型吸収体の材料の他の例としては、吸収シート及びポリマーシートが挙げられ、その厚さは、0.3～5mmであるのが好ましい。この吸収シート及びポリマーシートとしては、通常、生理用ナプキンなどの吸収性物品に用いられるものであれば特に制限なく用いることができる。

【0030】

吸収シートとしては、吸収紙や不織布、纖維をバインダー等でシート化したパルプシート等が挙げられ、上記ポリマーシートとしては、粉碎パルプ、及び纖維に粒子状ポリマーを混合してシート状に形成したシート等が挙げられる。尚、纖維に粒子状ポリマーを混合してシート状に形成したシートとしては、粒子状ポリマーが層状に分散されているもの、三次元状に分散されているもののいずれも用いることができる。

【0031】

吸収シートを形成する材料及びポリマーシートに用いられる纖維としては、木材パルプ等のセルロース纖維、レーヨン、キュプラ等の再生セルロース纖維、ポリビニルアルコール纖維やポリアクリロニトリル纖維等の親水性合成纖維、若しくは、界面活性剤等で纖維表面を親水化したポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリエチレン／ポリプロピレン複合纖維、ポリエチレン／ポリエチレンテレフタレート複合纖維が好ましく、親水性が良好に維持される点からは、セルロース纖維がより好ましい。

【0032】

ポリマーシートに用いられる粒子状ポリマーとしては、自重の20倍以上の液体を吸収・保持でき且つゲル化し得るもののが好ましく、そのような例としては、デンブンや架橋カルボキシメチル化セルロース、ポリアクリル酸及びその塩並びにポリアクリル酸塩グラフト重合体等を挙げることができる。

【0033】

本実施の形態に係る吸収体30は、綿状パルプや合成パルプ等を坪量100～300g/m²程度に積層したパルプを保護紙（図示せず）で包むことによって構成されている。保護紙は、パルプの形状を保持するためのものであり、例えばクレープ紙やティッシュペーパーなどを用いることができる。

【0034】

吸収体30は、前後方向に延びる形状であり、裏面シート20よりも略一回り程度小さい。吸収体30の幅方向Wの長さは、成人女性の股間隔に対応しており、概ね50～80mmである。吸収体30は、ホットメルトなどの接着剤によって裏面シート20に接着さ

れる。

【0035】

サイドシート41, 42は、表面シート10の両側に配設される。サイドシート41, 42は、表面シート10と同様の材料から選ぶことができる。但し、サイドシート41, 42を乗り越えて吸収性物品1外方へ経血が流れることを防止するためには、疎水性又は撥水性を有することが好ましい。サイドシート41, 42は、吸収体30の側縁の一部及びウイング部43, 44を覆う。

【0036】

吸収性物品1では、表面シート10、サイドシート41, 42、及び裏面シート20の周縁が接合されて、吸収体30が内封される。表面シート10と裏面シート20との接合方法としては、ヒートエンボス加工、超音波、又はホットメルト接着剤のいずれか一つ、又は複数を組み合わせることが可能である。

【0037】

裏面シート20において、下着と接触する表面には、複数の領域において粘着剤（図示せず）が塗布されている。粘着剤は、吸収体の裏面側において長手方向Lに沿って間欠的に配置されている。粘着剤は、ウイング部43及びウイング部44において、下着と接触する表面にも設けられる。使用前の状態では、粘着剤は、図示しない剥離シートに接している。剥離シートは、使用前に粘着剤が劣化するのを防止している。そして、使用時に着用者によって剥離シートが剥離される。

【0038】

なお、剥離シートを有しない吸収性物品においては、吸収性物品を個別に包装する包装シートによって使用前に粘着剤が劣化するのを防止するように構成されていてもよい。粘着剤と包装シートが接する場合には、包装シートの表面には、粘着剤の粘着力を低下させることなく粘着剤を剥離可能にする処理を施すことが望ましい。

【0039】

吸収性物品1には、表面シート10及び吸収体30を厚み方向に圧縮した圧搾部80が形成されている。圧搾部80は、吸収性物品1の表面シートの肌当接側と吸収体30の非肌当接側（衣服当接面側）に対して加工が施されることによって形成された溝である。

【0040】

圧搾部は、図示しない低圧搾部と高圧搾部とによって、所定幅を有するライン状に形成されている。高圧搾部は、低圧搾部よりも高い力で圧縮されており、間隔を空けて複数並んで配置されており、全体として一定のラインを形成するように構成されている。低圧搾部は、圧搾部よりも低い力で圧縮されており、複数の高圧搾部によって構成されたライン形状を含む領域に設けることができる。

【0041】

なお、圧搾部80は、高圧搾部と低圧搾部とを含んで形成されていてもよいし、全体が同じ力で圧縮されて形成されていてもよい。また、圧搾部は、表面シート側から裏面シート側に向かって圧縮されていてもよいし、裏面シート側から表面シート側に向かって圧縮されていてもよいし、表面シート側から裏面シート側に向かって圧縮された圧搾部と、裏面シート側から表面シート側に向かって圧縮された圧搾部と、が形成されていてもよい。

【0042】

圧搾部80の設けられる位置は、吸収体が配置された領域であればよい。圧搾部80の形状は、一定の領域を曲線によって囲んだ円形や橢円形や、一定の領域を複数の折れ線で囲んだ多角形や円形、又は長手方向または幅方向に沿って延びる直線や曲線を例示できる。

【0043】

圧搾部80の厚み方向の寸法（圧搾部が肌当接面側と衣服当接面側の両方に形成される形態においては、肌当接面側からの寸法と吸収体の衣服当接面側からの寸法との合計深さ）は、0.1mm以上20mm以下が好ましいが、吸収性物品の厚みより浅ければよい。また、肌当接面側の溝の深さは、吸収性物品の厚みに対し20～80%であればよいが、液体の流通性

10

20

30

40

50

と溝を折り起点とした変形性を考慮すると30~60%が好ましい。

【0044】

また、吸収体の衣服当接面側の高圧搾部と低圧搾部の厚みは、それぞれ吸収性物品の厚みに対する5~20%であればよく、低圧搾部の深さが高圧搾部よりも小さければよい。衣服当接面側の圧搾部の深さが5%より小さくなると、圧搾部の変形性、可撓性が悪くなる。また20%より大きくなると、圧搾部自体が深くなりすぎて脆弱になる。

【0045】

具体的には、厚みが7mmの吸収性物品における圧搾部の深さは、衣服当接面側の圧搾部が4mmであり、衣服面側の低圧搾部が0.2mm、高圧搾部が0.8mmであると好ましい。

【0046】

衣服当接面側の圧搾部の形状は、ドット状、格子状、橢円状などが挙げられるが、低圧搾部と高圧搾部を交互に配置する場合は格子状の溝であると、加工が容易である。圧搾部の大きさは、 0.5mm^2 から 100mm^2 であり、圧搾部のピッチは、0.5mmから3mmであることが好ましい。

【0047】

具体的には、高圧搾部の形状が菱形で 0.64mm^2 、低圧搾部は高圧搾部の周囲を取り囲む格子状とした場合 1.92mm^2 、であり、高圧搾部は0.8mmピッチで繰り返される。

【0048】

圧搾部80の加工方法は、例えば以下のような方法が挙げられる。上下方向に向かい合うエンボスロールの間を通過させて、当該エンボスロールによって上下方向に押圧して圧搾部を形成する。上側のエンボスロールの吸収性物品の肌当接面側との接触面には、1段階の深さが連続した略橢円形状の溝が配置されている。下側のエンボスロールの吸収性物品の衣服当接面側との接触面には、段階の深さからなる溝が配置されている。

【0049】

なお、圧搾部の加工方法はこれに限らず、ロールの上下を反転させたり、2段階の深さのパターン形状を変更したり、エンボス条件である温度やロール間の距離を適宜調整してもよい。

【0050】

圧搾部80は、着用者の排泄口に対向して配置される排泄口当接領域の中心を含む中央領域CAの周囲に設けられている。圧搾部80は、第1長手圧搾部81と、第2長手圧搾部82と、第1幅圧搾部83と、第2幅圧搾部84と、を備える。図3は、図1に示す平面図において圧搾部80を拡大した図である。

【0051】

なお、排泄口当接領域の中心とは、着用者の排泄口が当接する中央領域CAの長手方向及び幅方向の中心と一致する。例えば、ウイング部を有する吸収性物品においては、ウイング部の長手方向の中心が、中央領域の長手方向の中心となる。また、ウイング部を有しない吸収性物品においては、吸収体の幅方向の長さ寸法が最も短い位置が、中央領域の長手方向の中心となる。なお、排泄口当接領域は、着用者の股間部と当接する領域に含まれてあり、着用者の両脚の間に位置する。

【0052】

第1長手圧搾部81は、中央領域CAよりも幅方向両外側に配置され、長手方向に延びている。第1長手圧搾部81は、幅方向に間隔を空けて一対で配置されている。第1長手圧搾部81には、幅方向内側に向かう凸形状を有する第1曲線部85が設けられている。第1曲線部85は、第1長手圧搾部81の長手方向両端部から長手方向中心に向かうに沿って、幅方向内側に延びている。よって、第1長手圧搾部81の長手方向中心81CLは、第1長手圧搾部81において最も幅方向内側に位置している。

【0053】

なお、第1長手圧搾部は、第1曲線部を有していてもよいし、第1曲線部を有さずに、長手方向に延びる直線状に形成されていてもよい。また、第1曲線部は、幅方向内側に向かう円弧形状であるが、必ずしも円弧形状でなくてもよい。

10

20

30

40

50

【0054】

第1幅圧搾部83は、一対の第1長手圧搾部81間ににおいて第1長手圧搾部81同士を繋ぐように設けられている。具体的には、一対の第1長手圧搾部81の前側端部同士を繋ぐように第1幅圧搾部83が配置され、かつ第1長手圧搾部81の後側端部同士を繋ぐように第1幅圧搾部83が配置されている。第1長手圧搾部81と第1幅圧搾部83とは連続して配置され、平面視にて環状である。中央領域CAは、第1長手圧搾部81と第1幅圧搾部83とによって囲まれた領域である。

【0055】

第2長手圧搾部82は、第1長手圧搾部81よりも幅方向両外側に配置され、長手方向に延びている。第2長手圧搾部82は、幅方向に間隔を空けて一対で配置されている。

10

【0056】

第2長手圧搾部82には、幅方向外側に向かう凸形状を有する2つの第2曲線部86が長手方向に連続して設けられている。第2曲線部86は、その長手方向両端部から長手方向中心に向かうにつれて、幅方向外側に延びている。よって、第2曲線部86の長手方向中心86CLは、各第2曲線部において最も幅方向外側に位置しており、各第2曲線部86の長手方向端部86Lは、各第2曲線部において最も幅方向内側に位置している。第2曲線部は、幅方向外側に向かう円弧形状であるが、必ずしも円弧形状でなくてもよい。

【0057】

第2長手圧搾部82は、2つの第2曲線部86が連続して配置されており、一方の第2曲線部86の長手方向端部86Lは、他方の長手方向の端部と一致するため、第2長手圧搾部82には、第2曲線部86の長手方向端部86Lが3か所設けられている。

20

【0058】

第2曲線部の長手方向端部86Lは、3カ所設けられており、そのうち1カ所は、中央領域CAの長手方向中心を通り、かつ幅方向に沿った中心ラインCACL上に設けられている。本実施の形態に係る吸収性物品は、昼用のナプキンであって前側領域の長手方向の長さと後側領域の長手方向の長さとが同じであるため、中央領域の長手方向中心は、吸収体の長手方向中心であり、かつ吸収性物品1の長手方向中心となる。

【0059】

第2幅圧搾部84は、一対の第2長手圧搾部82間ににおいて一対の第2長手圧搾部82を繋ぐように設けられている。具体的には、吸収性物品の前側領域FAにおいて一対の第2長手圧搾部82の前側端部同士を繋ぐように第2幅圧搾部84が配置され、かつ吸収性物品の後側領域BAにおいて一対の第2長手圧搾部82の後側端部同士を繋ぐように第2幅圧搾部84が配置されている。第2長手圧搾部82と第2幅圧搾部84とは連続して配置され、平面視にて環状である。第2長手圧搾部82と第2幅圧搾部84とは、第1長手圧搾部81及び第1幅圧搾部83を囲むように配置されている。

30

【0060】

第1長手圧搾部81及び第2長手圧搾部82は、長手方向Lに沿った直線に対して傾斜するように形成されていてもよく、長手方向Lに沿った直線と、第1長手圧搾部81又は第2長手圧搾部82とによって形成される角度(鋭角側)が45度以下であるものとする。一方、第1幅圧搾部83及び第2幅圧搾部84は、幅方向Wに沿った直線に対して傾斜するように形成されていてもよく、幅方向Wに沿った直線と、第1幅圧搾部83又は第2幅圧搾部84とによって形成される角度(鋭角側)が45度未満であるものとする。

40

【0061】

また、長手圧搾部と幅圧搾部とは、実施の形態のように連なっていてもよいし、離間して配置されていてもよい。具体的には、第1幅圧搾部83は、第1長手圧搾部81と離間して、第1長手圧搾部81よりも長手方向外側に配置されていてもよいし、第1長手圧搾部81と離間して、第1長手圧搾部81よりも幅方向内側に配置されていてもよい。また、第2幅圧搾部84は、第2長手圧搾部82と離間して、第2長手圧搾部82よりも長手方向外側に配置されていてもよいし、第2長手圧搾部82と離間して、第2長手圧搾部82よりも幅方向内側に配置されていてもよい。

50

【0062】

また、第1曲線部85の曲率半径は、第2曲線部86の曲率半径よりも大きく、第1曲線部85の凸部は、第2曲線部86の凸部よりも緩やかな曲線である。平面視において、第1長手圧搾部81と第2長手圧搾部82との距離は、第2曲線部86の長手方向端部において最も近接し、第2曲線部86の長手方向中心において最も離間する。図3に第2曲線部の長手方向端部と第1長手圧搾部との距離D1と、第2曲線部の長手方向中心と第1長手圧搾部との距離D2とを図示する。

【0063】

第2長手圧搾部82の幅方向の長さは、第1長手圧搾部81の幅方向の長さよりも長い。図3に、第1長手圧搾部の前記幅方向の長さW1と、第2長手圧搾部の前記幅方向の長さW2と、を図示する。

10

【0064】

次いで、このように構成された吸収性物品の変形態様について説明する。図4は、吸収性物品1を下着Sに装着した状態における変形態様を模式的に示した図である。図4(A)は、変形前の状態であり、図4(B)は、両脚等によって吸収性物品が挟まれ、幅方向外側から幅方向内側に向かって吸収性物品が押圧された際の変形状態である。

20

【0065】

圧搾部80は、少なくとも表面シート10及び吸収体30を厚み方向に圧縮して形成されており、比較的硬い部分となる。よって、図4(A)に示す状態において吸収性物品1に幅方向内側に向かって力が掛かると、第2長手圧搾部82を介して幅方向内側に力が伝播する。このとき、第2長手圧搾部の幅方向内側端部は、3か所の第2曲線部86の長手方向端部86Lであり、第2長手圧搾部82に力が掛かった際に、3力所の第2曲線部の長手方向端部86Lに力が集中し、この第2曲線部の長手方向端部86Lから分散して応力が伝播する。

30

【0066】

例えば、第2長手圧搾部において幅方向内側端部が1か所であると、当該1か所に応力が集中して、集中箇所が局所的に変形してしまうことがある。例えば、排泄口当接領域の長手方向中央の1か所に応力が集中すると、排泄口当接領域の長手方向中央の幅が局所的に短くなり、排泄口に対向して吸収体を配置できず、体液の漏れが発生したり、吸収体30が硬化したりするおそれがある。

30

【0067】

しかし、3力所の第2曲線部の長手方向端部86Lに力がかかり、分散して応力が伝播するため、応力集中を抑制できる。よって、吸収性物品の耐久性を向上させて、長時間吸収性物品1を使用した場合であっても、吸収体の硬化を抑制したり、排泄口当接領域のみの幅が短くなることを抑制したりできる。

40

【0068】

また、幅方向内外側から幅方向内側に向かう力は、第2長手圧搾部82を介して第1長手圧搾部81に伝播し、第1長手圧搾部81を介して中央領域CAが幅方向内側に押圧される。このとき、中央領域CAは、第1長手圧搾部81及び第2長手圧搾部82よりも剛性が低く変形し易いため、第1長手圧搾部及び第2長手圧搾部を介して幅方向内側に押圧され、着用者の肌当接面側に隆起する。図4(B)は、着用者側に隆起した状態を示した図である。中央領域CAが着用者側に隆起することにより、吸収体を着用者に近づけて配置でき、体液を迅速に吸収することができる。

40

【0069】

また、第2曲線部の長手方向端部は、複数配置されており、それぞれが長手方向にずれて位置するため、吸収性物品が前側や後側にずれて配置された場合であっても、いずれかの第2曲線部の長手方向の端部で応力を分散させつつ幅方向内側に吸収体を圧縮できる。

【0070】

また、第2曲線部86の長手方向端部は、第2長手圧搾部82の幅方向内側端部に位置しており、第1長手圧搾部81との距離が短くなる。第2曲線部86の長手方向端部は、

50

その前後部分と比較して第1長手圧搾部81と第2長手圧搾部82とが近接しており、比較的剛性が高くなる。このように、力が掛かり易い第2曲線部86の長手方向端部の剛性を高く構成することにより、第2長手圧搾部の変形を抑制し、吸収性物品の耐久性を向上させることができる。

【0071】

また、幅方向に延びる第1幅圧搾部83及び第2幅圧搾部84が設けられているため、幅方向外側から幅方向内側に向かう力がかかった際に、幅方向内側に変形することを抑制し、排泄口当接領域の硬化を抑制できる。特に、外側に位置する第2長手圧搾部をつなぐ第2幅圧搾部を備えることにより、外側に環状の圧搾部を設け、製品の外形を維持し易くなる。更に、幅方向外側から内側に向かう応力を環状の圧搾部に沿って分散でき、部分的な硬化を抑制できる。

10

【0072】

また、第1長手圧搾部81をつなぐ第1幅圧搾部83を備えることにより、幅方向外側から幅方向内側に向かう力がかかった際に、幅方向内側に変形することを抑制し、排泄口当接領域の硬化を抑制できる。

【0073】

第1曲線部85の曲率半径は、第2曲線部86の曲率半径よりも小さいため、第1長手圧搾部の方が第2長手圧搾部よりも緩やかなカーブになる。よって、排泄口当接領域の長手方向中心等、局所的に応力が集中するのを抑制し、第1長手圧搾部間の全体を隆起させ易くなり、局所的な応力集中による吸収体の硬化を抑制できる。

20

【0074】

複数の第2曲線部の長手方向の端部のうち1カ所は、中央領域の長手方向中心を通り、かつ幅方向に沿った中心ラインC A C L上に配置されているため、着用者は、排泄口当接領域の中心位置を把握でき、装着時の目安になる。よって、着用者は、正しい位置に吸収性物品を配置し易くなり、装着位置のずれを防止できる。適切に吸収性物品が配置されることにより、設計した吸収性能を発揮させることができる。

【0075】

第2長手圧搾部の幅の方が第1長手圧搾部の幅よりも長いため、吸収体の側方から力が掛かった際に、第2長手圧搾部がフラットな状態で維持され易くなり、吸収体の側方を着用者の排泄口に対向された状態で、吸収体の中心を隆起させることができる。

30

【0076】

なお、吸収性物品等の硬さは、例えば、J I S - 1 0 9 6 に規定されているガーレー法を用いて測定することができる。また、吸収体の目付及び密度は、例えば、以下の測定方法によって測定することができる。包装体によって包装された吸収性物品においては包装体を開封し、折り畳まれた吸収性物品を展開して、目付及び密度を測定する部分の厚み及び面積を測定する。次いで、目付及び密度を測定する部分を吸収性物品から切り出し、切り出した部分の重量を測定する。次いで、切り出した部分から表面シート及び裏面シート等、吸収体以外の部分を取り除き、吸収体の重量を測定する。吸収体の重量と、目付及び密度を測定する部分の面積とに基づいて目付を算出する。目付及び厚みに基づいて、密度を算出する。

40

【0077】

なお、厚みは、以下のような測定方法によって測定することができる。具体的には、サンプルの吸収性物品を、液体窒素に含浸させて凍結させた後、剃刀でカットし、常温に戻した後、電子顕微鏡（例えば、キーエンス社 V E 7 8 0 0 ）を用いて、50倍の倍率で測定する。ここで、サンプルの吸収性物品を凍結させる理由は、カット時の圧縮により厚みが変動するのを防ぐためである。

【0078】

次に、実施形態に係る吸収性物品1の製造方法の一部について説明する。なお、説明しない方法については、既存の方法を用いることができる。吸収性物品の製造方法は、第1ステップとして、表面シート生成工程を行う。

50

【0079】

次いで、第2ステップとして、表面シート接合工程を行う。具体的には、表面シートとサイドシート41, 42とを、例えば熱溶着によって接着する。

【0080】

第3ステップとして、吸収体成型工程を行う。具体的には、成型ドラムによって吸収体の材料となるパルプを成型して吸収体30を成型する。なお、第1ステップ及び第2ステップの表面シートの製造工程と、第3ステップの吸収体成型工程の順序は、逆の順序であってもよい。

【0081】

第4ステップにおいて、接合工程を行う。具体的には、第3ステップにおいて成型した吸収体と、第2ステップにおいて接合した表面シート及びサイドシートをと、を接合する接合工程を行う。

【0082】

第5ステップにおいて、圧搾工程を行う。具体的には、吸収体30と表面シート10とを厚み方向に圧縮し、圧搾部80を形成する。

【0083】

第6ステップにおいて、裏面シート接合工程を行う。具体的には、圧搾部を形成した吸収体及び表面シート等と、裏面シートとを接合する。裏面シートを接合した後、接着剤を塗布する工程を備える。上記の工程により、本実施の形態に係る吸収性物品を製造することができる。

【0084】

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。

【0085】

例えば、圧搾部は、少なくとも第1長手圧搾部及び第2長手圧搾部を有していればよく、第1幅圧搾部及び/又は第2幅圧搾部を備えていなくてもよい。また、第2長手圧搾部の第2曲線部は、3以上であってもよい。

【0086】

第1長手圧搾部は、第1曲線部のみならず、直線状に配置され直線部を有していてよい。第2長手圧搾部は、第2曲線部のみならず、直線状に配置された直線部を有していてよい。

【0087】

また、吸収性物品は、生理用ナプキンに限られず、吸収パッド、パンティーライナーであってもよい。また、例えば、吸収性物品は、吸収体の幅方向外側端部に、ギャザーが形成されていてもよい。

【符号の説明】

【0088】

C A ... 中央領域

F A ... 前側領域

B A ... 後側領域

L ... 長手方向

S ... 下着

T ... 厚み方向

W ... 幅方向

1 ... 吸収性物品

1 0 ... 表面シート

2 0 ... 裏面シート

3 0 ... 吸収体

4 1, 4 2 ... サイドシート

10

20

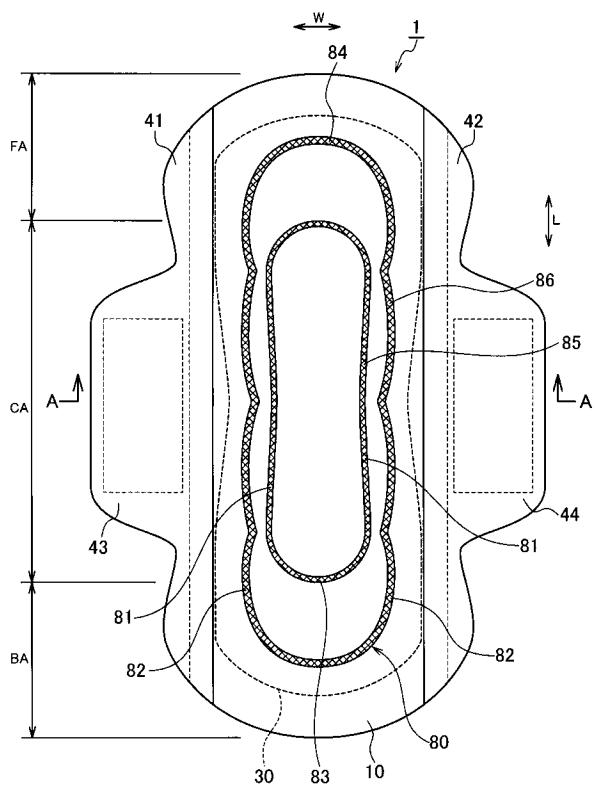
30

40

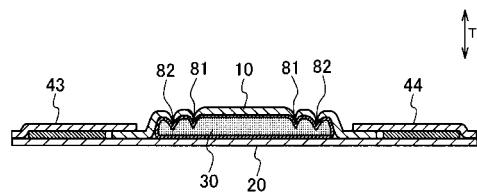
50

4 3 , 4 4 ... ウイング部
 8 0 ... 圧搾部
 8 1 ... 第 1 長手圧搾部
 8 2 ... 第 2 長手圧搾部
 8 3 ... 第 1 幅圧搾部
 8 4 ... 第 2 幅圧搾部
 8 5 ... 第 1 曲線部
 8 6 ... 第 2 曲線部

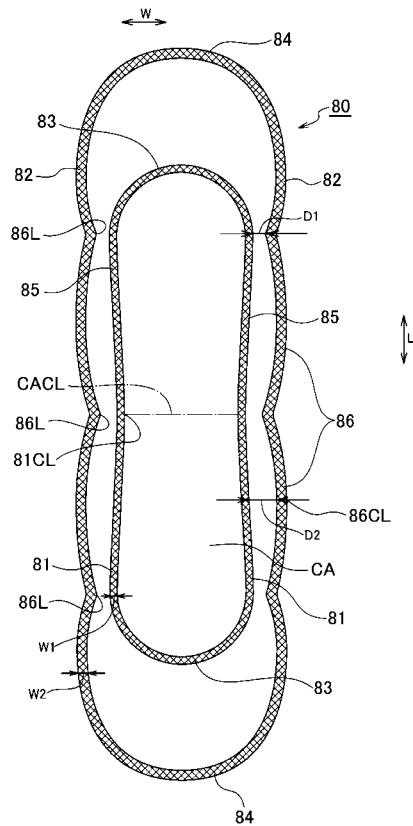
【 図 1 】



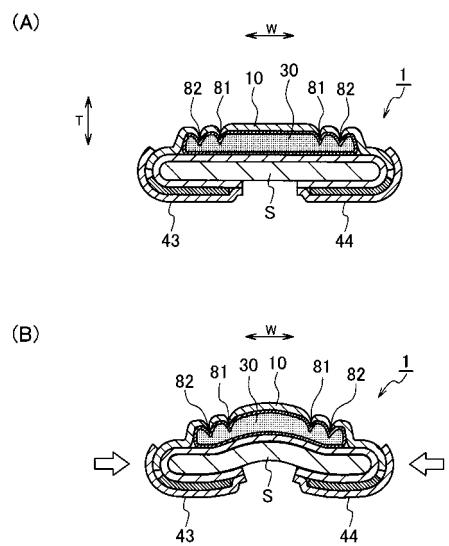
【 図 2 】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 西谷 和也

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 小迫 裕介

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

F ターム(参考) 3B200 AA03 BA20 BB03 CA11 DB05 DB10 DB11