

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 6 月 8 日(08.06.2017)



(10) 国際公開番号

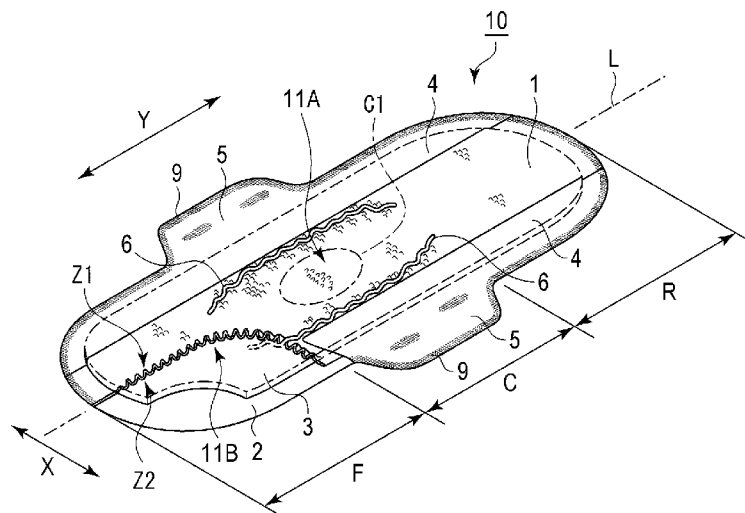
WO 2017/094512 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/475 (2006.01) A61F 13/533 (2006.01)
A61F 13/511 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/084011
- (22) 国際出願日: 2016 年 11 月 16 日(16.11.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-234249 2015 年 11 月 30 日(30.11.2015) JP
特願 2015-234250 2015 年 11 月 30 日(30.11.2015) JP
- (71) 出願人: 花王株式会社 (KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目 1 4 番 1 0 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 手塚 晴美 (TETSUKA, Harumi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 田中 聡 (TANAKA, Satoshi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 木村 真由美 (KIMURA, Mayumi); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 飯田 敏三, 外 (IIDA, Toshizo et al.); 〒1050004 東京都港区新橋 3 丁目 1 番 1 0 号 石井ビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品



(57) Abstract: Provided is an absorbent article comprising a surface sheet (1), a reverse-side sheet (2), and an absorber (3), and having a longitudinal direction (Y) spanning from a lower abdominal side section of a person during wearing to a back side section via crotch section, and a width direction orthogonal to the longitudinal direction (Y), wherein: the surface sheet (1) has a hollow section and an uneven surface not involving embossing on a skin-side surface and an absorber-side surface; at least one left/right pair of leak-proof grooves (6) partially recessed to the absorber (3) from the surface sheet (1) are disposed on the surface sheet (1); the leak-proof grooves (6) are a structure having a compact section (7) that is recessed in a state where the surface sheet (1) and the absorber (3) are in an integrated and compacted state; and the left/right pair of leak-proof grooves (6) have an undulating shape extending respectively in the longitudinal direction (Y), as seen in plan view, of the surface sheet (1).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/094512 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

表面シート（１）、裏面シート（２）及び吸収体（３）を有し、着用時の着用者の下腹側部から股下部を介して背側部に亘る長手方向（Ｙ）と、長手方向（Ｙ）と直交する幅方向（Ｘ）とを有する吸収性物品であって、表面シート（１）は、肌側面及び吸収体側面に、エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを有し、表面シート（１）から吸収体（３）へと部分的に窪んだ防漏溝（６）が、表面シート（１）上に少なくとも左右一対配されており、防漏溝（６）は、前記表面シート（１）と前記吸収体（３）とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部（７）を有する構造であって、前記左右一対の防漏溝（６）は、表面シート（１）の平面視においてそれぞれ長手方向（Ｙ）に延在する波形状を有する吸収性物品。

明 細 書

発明の名称：吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、生理用ナプキンや失禁パッド、おむつなどの吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 生理用ナプキン等の吸収性物品においては、各部材の材料や構造を改良し、その機能や着用感の向上が図られてきた。部材としての表面シートや吸収体についても、かかる改良を企図して開発がなされている。

[0003] 例えば、特許文献1には、ナプキンの変形やヨレ等の防止、液の横漏れ防止のため、表面シートと吸収体とを一体的に圧搾する圧搾溝を蛇行形状としたものが記載されている。また、特許文献2には、ナプキン内の吸収体のヨレ及び横漏れの抑制のため、吸収体の両側にそれぞれ長手方向に沿ってエンボスを配したものが記載されている。該エンボスは、直線部と円弧状部とを交互に複数配置したパターンとされている。

さらに、特許文献3には、2枚のシートを部分的に圧着接合し凹凸部を備えた表面シートを用いた吸収性物品について記載されている。該表面シートの凹凸形状を損なわずにモレやヨレ防止性を高める観点から、表面シートと吸収体とを部分的に固着した点状のエンボス間に、表面シートの凸部を2個以上存在させることが記載されている。すなわち、エンボスを線状にしないことで表面シートの凹凸を保持している。また、特許文献4には、エンボス線を内外二重に設けた体液吸収性物品について記載されている。肌荒れ防止と漏れ防止の観点から、内側のエンボス線と外側のエンボス線の硬さを異ならせることが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第2004／078085号

特許文献2：特開 2 0 1 4 － 1 4 7 4 4 6 号公報

特許文献3：特開 2 0 0 9 － 1 4 2 4 0 2 号公報

特許文献4：特開 2 0 0 4 － 1 1 3 5 3 8 号公報

発明の概要

- [0005] 本発明は、肌当接面側の表面シート、非肌当接面側の裏面シート、及び、前記表面シートと前記裏面シートとの間に位置する吸収体を有し、着用時の着用者の下腹側部から股下部を介して背側部に亘る長手方向と、該長手方向と直交する幅方向とを有する吸収性物品であって、前記表面シートは、肌側面及び吸収体側面に、エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを有し、前記表面シートから前記吸収体へと部分的に窪んだ防漏溝が、該表面シート上に少なくとも左右一対配されており、前記防漏溝は、前記表面シートと前記吸収体とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部を有する構造であって、前記左右一対の防漏溝は、前記表面シートの平面視においてそれぞれ前記長手方向に延在する波形状を有する吸収性物品を提供する。
- [0006] 本発明の上記及び他の特徴及び利点は、適宜添付の図面を参照して、下記の記載からより明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]本発明における吸収性物品の好ましい一実施形態（第1実施形態）としての生理用ナプキンを伸長した状態で肌当接面側から模式的に示す一部切欠斜視図である。
- [図2]本実施形態の生理用ナプキンにおける表面シートの好ましい態様を模式的に示す一部切欠斜視図である。
- [図3]本実施形態の生理用ナプキンにおける表面シートの他の好ましい態様を模式的に示す一部切欠斜視図である。
- [図4]（A）は本実施形態における防漏溝としての圧搾溝の波形状の好ましい態様を模式的に示す平面図であり、（B）は（A）に示す圧搾溝の外側湾曲部を部分的に拡大して示す平面図である。
- [図5]（A）及び（B）は、本実施形態の防漏溝としての圧搾溝によって表面

シートの突出部を圧搾するパターンを模式的に示す説明図であり、(C)は、従来の直線状の圧搾溝によって表面シートの突出部を圧搾するパターンを模式的に示す説明図である。

[図6] (A)は図4 (A)のRD-RD線断面を模式的に示す断面図であり、(B)は図4 (A)のRE-RE線断面を模式的に示す断面図である。

[図7] (A)は図5に示すアーチ形状の防漏溝が有するポケット部の配列と受液領域との配置関係を示す平面図であり、(B)は、直線形状の防漏溝が有するポケット部の配列と受液領域との配置関係を示す平面図である。

[図8] (A)は本実施形態における防漏溝としての圧搾溝の波形状の他の好ましい態様を模式的に示す平面図であり、(B)は(A)に示す圧搾溝の外側湾曲部を部分的に拡大して示す平面図である。

[図9] (A)は図8 (A)のRF-RF線断面を模式的に示す断面図であり、(B)は図8 (A)のRG-RG線断面を模式的に示す断面図である。

[図10]図8に示す圧搾溝において、幅方向内側(受液領域側)の溝縁の曲率と幅方向外側(外縁側)の溝縁の曲率とが異なる態様も模式的に示す平面図である。

[図11]防漏溝としての圧搾溝の波形状の波の高さと表面シートの凹凸ピッチとの関係を模式的に示す説明図であり、(A)は図2の表面シートと図8の圧搾溝との組み合わせを示しており、(B)は図2の表面シートと図4の圧搾溝との組み合わせを示しており、(C)は図3の表面シートと図8の圧搾溝との組み合わせを示しており、(D)は図3の表面シートと図4の圧搾溝との組み合わせを示している。

[図12]高圧搾部と低圧搾部との組み合わせからなる圧搾溝の好ましい態様を模式的に示した平面図であり、(A)は図4の圧搾溝の場合を示しており、(B)及び(C)は図8の圧搾溝の場合を示しており、(D)及び(E)は図10の圧搾溝の場合を示している。

[図13] (A)は、高圧搾部を低圧搾部で囲む配置とした場合の張力の波及について示す説明図であり、(B)は高圧搾部を低圧搾部で囲まない配置とし

た場合の張力の波及について示す説明図である。

[図14]防漏溝としての圧搾溝が複数対配される場合の配置を模式的に示す説明図である。

[図15] (A) 及び (B) は、図14の圧搾溝の配置構成の場合における幅方向からの外力がかかった場合の変形について模式的に示す説明図であり、(C) 及び (D) は、図1の圧搾溝の配置構成の場合における幅方向からの外力がかかった場合の変形について模式的に示す説明図である。

[図16]図14の排泄部対応領域で離間させて配置した2対の非圧搾領域について模式的に示す平面図である。

[図17] (A) は実施例1の試料における圧搾溝付近の断面を撮像した図面代用写真であり、(B) は比較例1の試料における圧搾溝付近の断面を撮像した図面代用写真であり、(C) は実施例1の試料に対し漏れ防止試験をして6g注入した状態を表面シート上から撮像した図面代表写真であり、(D) は比較例1の試料に対し実施例1と同様に6g注入した状態を表面シート上から撮像した図面代表写真である。

[0008] [図18]本発明における吸収性物品の別の好ましい一実施形態（第2実施形態）としての生理用ナプキンを伸長した状態で肌当接面側から模式的に示す一部切欠斜視図である。

[図19] (A) は本実施形態における防漏溝の好ましい態様を模式的に示す平面図であり、(B) は (A) に示す防漏溝の一部を拡大して示す平面図である。

[図20] (A) は図19 (B) におけるRA-R A線断面を示す断面図、(B-1) 及び (B-2) は図19 (B) におけるRB-R B線断面を示す断面図、(C) は図19 (B) のRC-R C線断面を示す断面である。

[図21] (A) 及び (B) は、本実施形態の防漏溝によって表面シートの突出部を圧搾するパターンを模式的に示す説明図であり、(C) は、従来の直線状の防漏溝によって表面シートの突出部を圧搾するパターンを模式的に示す説明図である。

[図22] (A) ~ (C) は、本実施形態の防漏溝における圧密部の形状の他の具体例を示す平面図である。

[図23] 圧密部の離間距離と表面シートの凹凸ピッチとの関係を模式的に示す説明図である。

[図24] (A) は本実施形態における防漏溝の別の好ましい態様を模式的に示す平面図であり、(B) は(A) に示す防漏溝の一部を拡大して示す平面図である。

[図25] (A) ~ (C) は、本実施形態の防漏溝における圧密部の形状の他の具体例を示す平面図である。

[図26] (A) は図24 (B) における R A - R A 線断面を示す断面図、(B) は図24 (B) における R B - R B 線断面を示す断面図、(C) は図24 (B) の R C - R C 線断面を示す断面である。

[図27] (A) は、本実施形態の防漏溝を排泄部対応領域で両側部それぞれに複数、並列配置し、両側部それぞれで隣り合う防漏溝同士において、互いの圧密部を長手方向にずらしたピッチで配列した状態を模式的に示す平面図であり、(B) は(A) の部分拡大図である。

[図28] (A) 及び(B) は実施例2 及び比較例2 の試料における防漏溝の平面形状を示す図であり、(C) 及び(D) 並びに(E) は前記防漏溝付近の試料の断面を撮像した図面代用写真である。

[図29] (A) ~ (C) は、実施例2 及び比較例2、3 の、液残り試験した際の防漏溝付近の状態を測定したL 値とともに示した図面代用写真であり、(D) ~ (F) は、実施例2 及び比較例2、3 の、漏れ防止試験で液注入時の状態を示した図面代用写真であり、(G) ~ (I) は、実施例2 及び比較例2、3 の、注入の際の防漏溝外側の状態を示した図面代用写真である。

発明の詳細な説明

[0009] 本発明は、防漏溝の周辺において表面シートの凹凸による嵩高さを維持し、防漏溝によるヨレ及び液横漏れに対する優れた防止性能と、表面シートによる柔らかい肌触り性やドライ感などの優れた着用感とを両立する吸収性物

品に関する。

[0010] 吸収性物品において、着用感の向上の観点からは、肌に触れる表面シートをより柔らかな肌触りやドライ感のさらなる向上が求められるようになってきた。これに対し、表面シートを凹凸にして嵩高くして、肌触りや通気性、液透過性をさらに向上させることが試みられている。この点、特許文献3に記載の表面シートでは、圧着部を有してこの部分で硬くなるため、該圧着部を有さない更に嵩高く柔らかなものなどが求められる。しかし、該表面シートでは、圧着部の液捕捉性で点状のエンボス間の液防漏性を補おうとしていたため、単に圧着部を有さないものとするだけではむしろ液横漏れ防止性を維持することが難しくなってしまう。

[0011] また、表面シートの嵩高い凹凸部分は、その柔らかさゆえに、防漏溝としての前述した圧搾溝やエンボス等に隣接する部分では潰れやすい。表面シートが中空部を有する場合は特に潰れやすいものとなってしまう。これでは、吸収性物品へ該表面シートを組み込んだときに、嵩高い表面シート本来の機能が損なわれ十分発揮されない場合がある。

防漏溝としての圧搾溝等は、前述のとおり、ヨレや液の横漏れの防止の観点からは非常に有用なものであるが、凹凸を有する嵩高い表面シートとの両立が難しい。この問題について上記特許文献には記載はない。

[0012] 本発明の吸収性物品は、防漏溝の周辺において表面シートの凹凸による嵩高さを維持しながら、防漏溝によるヨレ及び液横漏れに対する優れた防止性能と、表面シートによる柔らかい肌触り性やドライ感などの優れた着用感とを両立することができる。

[0013] 以下、本発明における吸収性物品について、好ましい実施形態（第1実施形態及び第2実施形態）の生理用ナプキンを挙げて図面を参照しながら説明する。なお、本発明において、第1実施形態及び第2実施形態に示す事項を適宜選択して互いの実施形態に組み込むことができる。

図1に示す第1実施形態の生理用ナプキン（以下、ナプキンとも言う）10は、肌当接面側の表面シート1、非肌当接面側の裏面シート2、及び表面

シート１と裏面シート２との間に位置する吸収体３を有する。第１実施形態においては、さらに、表面シート１の肌当接面側の両側にサイドシート４が積層されている。サイドシート４と裏面シート２とが吸収体３の幅方向外方に延出して、ナプキン１０の下着等への固定手段であるウイング部５を形成している。このシートの積層構造において、ナプキン１０の外周縁は、吸収体３を介在させずに接合された外周シール部９となっている。

[0014] 表面シート１は、肌側面及び吸収体側面（非肌当接面側）に、エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを備えた嵩高構造を有する。ここで言うエンボス部とは、表面シートに設けられた、その周囲よりも高密度化され、繊維同士が融着している部分であり、当該部分は吸収体には形成されていないものである。したがって、エンボス部は言い換えれば、表面シートに設けられ、吸収体にまで及ばない高密度化融着部である。したがって、後述する圧搾部６はここで言うエンボス部とは区別されるものである。エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを備えた嵩高構造を有する表面シートとしては、例えば、特開２０１３－１３３５７４号公報に記載されている。これにより、表面シート１は、着用者の肌に直接触れる部分として、肌触りが柔らかく、通気性が良く、素早い液透過性で液残りが生じ難い。

この表面シート１上には、表面シート１から吸収体３へと部分的に窪んだ防漏溝としての圧搾溝６が、少なくとも幅方向に左右一対配されている。左右一対の圧搾溝６、６は、表面シート１の平面視においてそれぞれ長手方向（Ｙ方向）に延在する波形状を有する。該波形状は、ナプキン１０の長手方向に延びる幅方向中心線Ｌを軸として左右対称であることが好ましい。これにより、圧搾溝６の周辺を含めた圧搾溝６以外の部分で、表面シート１の前記嵩高構造が十分に維持された領域を広く有するナプキン１０となる。なお、第１実施形態においては、防漏溝は全体が圧搾溝となる形態としている。しかし、本発明は、このような形態に限定されない。すなわち、第１実施形態のように、防漏溝全体が、表面シート１と吸収体３とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部７を有する構造に限らず、第２実施形態のように防漏溝の一

部に圧密部 7 を有する構造であってもよい。いずれの場合も、平面視において長手方向に延在する波形形状の防漏溝が、表面シート 1 から吸収体 3 へと厚み方向に有効に窪んでなることにより、排泄液の横漏れ防止機能を有する。

この表面シート 1 の嵩高構造及びの圧搾溝 6 の波形状の詳細は後述する。

[0015] ナプキン 10 は、長手方向（Y 方向）と、該長手方向と直交する幅方向（X 方向）とを有する、縦長形状である。長手方向は、ナプキン 10 の装着時における、着用者の下腹側部と背側部とを股下部を介して繋ぐ方向である。すなわち、ナプキン 10 は、着用の際、表面シート 1 側を着用者の肌側に向け、長手方向を着用者の下腹部から股下部を介して背側部に亘って配し、幅方向を左右の足を繋ぐ方向に向けて配して着用される。その際、ウイング部 5，5 を折り曲げて下着のクロッチ部分に巻き付け、ウイング部 5 が備える粘着部（図示せず）でナプキン 10 を固定する。

[0016] ナプキン 10 は、着用者の排泄ポイントに対応して配置される排泄部対応領域 C を有する。さらに排泄部対応領域 C よりも前方の下腹部に配置される前方部 F とし、後方の臀部側に配置される後方部 R として区分できる。また、排泄部対応領域 C の幅方向において、特に後述する圧搾溝 6，6 よりも内方の、排泄液を直接受け止める領域を受液領域 C1 という。第 1 実施形態において、この 3 つの領域は、ナプキン 10 を長手方向に 3 等分に区分した領域であり、ウイング部がある領域が排泄部対応領域である。この区分は、使用目的等によって変わる吸収性物品の大きさに合わせて設定され得る。例えば、通常、昼用のナプキンなど前後対称に形成される場合は、ナプキンを縦方向に 3 等分した場合の中央部分が排泄部対応領域となる。夜用のナプキンなどは、後方に臀部を覆う左右幅広な後方フラップを有するため、排泄部対応領域はナプキンを長手方向に 2 等分した際の前側の中央寄りにある。また、昼用、夜用にかかわらず、ショーツの股下部に折り曲げて固定するウイングを備える場合は、該ウイングの存在する領域が排泄部対応領域となる。一方で、ウイング部を備えない場合においては、排泄部対応領域は、一般に、

ナプキン 10 を長手方向 Y に三等分した際の中央の領域である。

[0017] 本発明においては、特に断らない限り、人体に接触する側を肌面側ないし肌当接面側あるいは表面側といい、これと反対側を非肌面側ないし非肌当接面側あるいは裏面側という。着用時に人体の前側に位置する方向を前方といいその端部を前端部とし、後側に位置する方向を後方といいその端部を後端部として説明する。また、吸収性物品の表面又は裏面の法線方向を厚み方向といいその量を厚みという。

[0018] 次に、表面シート 1 について説明する。

[0019] 表面シート 1 は、肌側面 Z 1 と吸収体側面（非肌側面）Z 2 とにそれぞれ、エンボス部を伴わない凹凸面 11 を有する（肌側面 Z 1 のものを凹凸面 11 A、吸収体側面 Z 2 のものを凹凸面 11 B と区別していることがある。）
。なお、凹凸面 11 は、後述する圧搾溝により直接圧搾された部分を除いた部分を意味する。第 1 実施形態においては、凹凸面 11 は、圧搾溝 6 以外の表面シート 1 の全域に配されている。

表面シート 1 は、両面の凹凸面 11 によって厚みを有し、該厚み部分に中空部を有する。この凹凸面と中空部とにより、表面シート 1 は嵩高く柔らかい肌触りのものとなり、通気性に優れる。しかも、凹凸面はエンボス部を有さないため硬くなる部分がなく、体圧による変形が滑らかで肌への追従性、フィット性に優れる。このような表面シート 1 は、特にエアスルー法により形成されたエアスルー不織布が好ましい。また、表面シート 1 は、柔らかさの観点から、1 枚の不織布からなることが好ましい。

[0020] 表面シート 1 の具体例について図 2 及び図 3 を参照して説明する。ただし、表面シート 1 は図 2 及び図 3 の形態に限定されるものでなく、両面がエンボスを伴わない凹凸面で中空部を有し、嵩高いものであれば種々の形態を取り得る。

[0021] 図 2 に示す表面シート 1 A は、肌側面 Z 1 の第 1 突出部 21 と、該第 1 突出部 21 とは反対方向に突出している、吸収体側面 Z 2 の第 2 突出部 22 とを有する。第 1 突出部 21 と第 2 突出部 22 とは、平面視交差する異なる方

向のそれぞれに交互に複数配されている。上記異なる方向とは、例えば、ナプキン 10 の長手方向（Y 方向）と幅方向（X 方向）である。ただし、交差する異なる方向は、この直交する X 方向、Y 方向に限定されることなく、種々の角度で交差する互いに異なる方向を含む。この交互配置がシート平面方向に複数配されている。この複数配列において、隣接して並走する配列同士で、第 1 突出部 21 と第 2 突出部 22 との交互配置が半ピッチずれた千鳥配置であることが、第 1 突出部 21 への体圧の荷重をできるだけ均一化して形状保持性を高める観点から好ましい。

第 1 突出部 21 は中空部 21 K を有し、第 2 突出部 22 は中空部 22 K を有する。第 1 突出部 21 の中空部 21 K は、吸収体側面 Z2 で開口された内部空間であり、吸収体側面 Z2 の凹部をなしている（以下、吸収体側凹部 21 K ともいう。）。第 2 突出部 22 の中空部 22 K は、肌側面 Z1 で開口された内部空間であり、肌側面 Z1 の凹部をなしている（以下、肌側凹部 22 K ともいう。）。これにより、表面シート 1 A の肌側面 Z1 は、第 1 突出部 21 と肌側凹部 22 K とが、平面視交差する異なる方向のそれぞれに交互に複数配された凹凸面 11 A を有する。また、表面シート 1 A の吸収体側面 Z2 は、第 2 突出部 22 と吸収体側凹部 21 K とが、平面視交差する異なる方向のそれぞれに交互に複数配された凹凸面 11 B を有する。

[0022] 表面シート 1 A は、後述の圧搾溝 6 を除いて、第 1 突出部 21 及び第 2 突出部 22 がエンボス部を伴わずに平面方向に連なった構造となっている。また、第 1 実施形態の表面シート 1 A は屈曲部を有さず、全体が連続した曲面で構成されている。ここでの「連続」とは、繊維の断絶した部分や貫通孔を有さないものである。この貫通孔とは、繊維間の隙間のような微細な孔を意味するのではなく、繊維が断絶された部分である。例えば、円相当径で 1 mm 以上の孔を貫通孔と定義できる。表面シート 1 は、このような貫通孔を有さない。

[0023] 第 1 実施形態において第 1 突出部 21 及び第 2 突出部 22 は頂部に丸みをもった円錐台形状もしくは半球状にされている。すなわち、第 1 突出部 21

及び第2突出部22はそれぞれ、筋状でなく、独立したドーム状の突出形状である。なお、第1突出部21及び第2突出部22は上記形状に限定されず、独立した突出形状であれば、どのような形態でもよく、例えば、様々な錐体形状（本明細書において錐体形状とは、円錐、円錐台、角錐、角錐台、斜円錐等を広く含む意味である。）であることが实际的である。第1実施形態において第1突出部21及び第2突出部22の内部空間21K及び22Kは、各突出部の外径と相似する頂部に丸みのある円錐台形状もしくは半球状の空間となっている。

[0024] 表面シート1Aの肌側面Z1及び吸収体側面Z2において、中空部21K及び中空部22Kの開口部分は、第1突出部21、21同士、第2突出部22、22同士を結ぶ、尾根部23で隔てられた独立した空間となっている。表面シート1のシート厚み方向において、第1突出部21と第2突出部22とは、壁部24を介して連なり、壁部24が内部空間21Kと22Kとを区画している。この壁部24は、内部空間を囲むように平面方向に環状にし、該環をシート厚み方向に連続させた形状である。ここでいう「環」とは、平面視において無端の一連の形状をなしていれば特に限定されず、平面視において円、楕円、矩形、多角形など、どのような形状であってもよい。シートの連続状態を好適に維持する上では円または楕円が好ましい。図2の表面シート1Aは、壁部24及び尾根部23を介して両突出部が連続するシート構造となっている。

[0025] また、壁部24は、環に沿ったいずれの地点においても、その起立方向に沿った繊維配向性を有する。言い換えると、壁部24は、第2突出部22との関係においては、第2突出部22の頂点22Tに向かって収束する放射状の繊維配向性を有する。具体的には、特開2012-136790号公報の段落[0014]～[0020]に記載の繊維配向性である。

[0026] 表面シート1Aの全体を見たときのシート厚みにおいて、第1突出部21、壁部24、第2突出部22は、典型的には3等分に区分された部位として定義される。これらの厚みはシート厚みによって自ずと定まる（ $P1 = P2$

＝P3)。ただし、第1突出部21と第2突出部22との頂部の尖度ないし曲率が異なるときには、断面において直線状になった比較的狭い部分を壁部24とし、そこから湾曲して丸みを帯びていく領域をそれぞれ第1突出部21及び第2突出部22としてもよい。後者の定義において、例えば、第1突出部21の方が第2突出部22よりも曲率が小さく（曲率半径が大きく）緩やかな曲面である場合、第2突出部22の方が第1突出部21よりもシート厚み方向に長く区分され、全体において厚み方向に偏倚のある形態となる。

[0027] 表面シート1Aは、優れたクッション性を有する。

表面シート1Aは、両面において、他の部材や肌などと小さい面積で接触し、該部材や肌の三次元的な動きに対してもよく追従して柔軟に変形する立体的なクッション性を有する。また、中空部21K、22Kを有することで、表面シート1Aに肌が触れたときの感触が柔らかなクッション性となる。加えて、壁部24の介在により、第1突出部21及び第2突出部22が、応力に対して、互いに干渉し合わない独立した変形を可能にし、立体的なクッション性を有する。さらに、環状の壁部24が第1突出部21と第2突出部22とを繋いで、一方の突出部にかかる応力を環状に分散させて、他方の突出部への波及を軽減する。これにより、表面シート1A全体が完全に潰れてしまうことのないことないクッション性を有する。またこの応力分散により、表面シート1A全体の形状保持性が高く、押し潰されても形状復元力が大きい。また、壁部24においては、前述のとおり環のいずれの地点においても起立方向に沿った繊維配向性を有することで、しっかりとしたコシが生まれ上記のクッション性を高める。

その結果、表面シート1Aは、例えばナプキン10の梱包状態や着用が継続されても初期のクッション性を喪失しにくい。

[0028] 表面シート1Aは、高い液透過性で液が残り難く、優れた通気性を有する。

表面シート1Aは、両面の突出部により肌と吸収体とを離間させる嵩高さを有し、両面の中空部21K、22Kにより優れた液透過性を有して、液が

残り難い。同時に透過した液が肌側に戻り難い。さらに、前述した両面が小面積で接触する構造と中空部 21K、22K とにより、肌との接触面積を抑え、通気性に優れる。これらのことにより、尿や便、経血やおりものの排泄の後にも、幅広く対応して極めて良好なサラッとしたドライ感が持続される。

特に、独立した複数の中空部 21K や 22K では、排泄液を分散捕集して、肌から素早く引き離すことができる。これにより、表面シート 1A 表面に液を滞留させることなく、吸収体 3 へと素早く引き渡すことができる。具体的には、排泄物が経血や軟便等の粘度が高く浸透性の低いものである場合、肌側面 Z1 の肌側凹部（第 2 突出部の中空部）22K へと一旦分散捕集され、肌への接触を効果的に抑制できる。また、一度捕集された液が、壁部 24 から第 1 突出部 21 の内部空間 21K に取り込まれ捕集される。さらに、排泄物が尿等の粘度が低く浸透性の高いものである場合、第 1 突出部 21 から直接的に透過され、吸収体側面 Z2 の吸収体側凹部（第 1 突出部 21 の中空部）21K にも取り込まれる。これにより、積層不織布 10 における排泄物分散捕集が促進されて、効率よく吸収体 3 へと引き渡されて、高い液透過性を備える。

[0029] 表面シート 1 は、上記の表面シート 1A の他に、例えば図 3 に示すような表面シート 1B であってもよい。

[0030] 図 3 に示す表面シート 1B では、肌側面 Z1 の第 3 突出部 25 と、吸収体側面 Z2 の第 4 突出部 26 とが、長手方向（Y 方向）に延出した筋状の突出形状を有する。第 3 突出部 25 と第 4 突出部 26 とは互いに反対方向に突出しており、幅方向（X 方向）に交互に配置されてトタンのような波形形状を有する。

第 3 突出部 25 は中空部 25K を有し、第 4 突出部 26 は中空部 26K を有する。第 3 突出部 25 の中空部 25K は、吸収体側面 Z2 で開口された内部空間であり、吸収体側面 Z2 の筋状の凹部をなしている（以下、吸収体側凹部 25K ともいう。）。第 4 突出部 26 の中空部 26K は、肌側面 Z1 で

開口された内部空間であり、肌側面 Z 1 の筋状の凹部をなしている（以下、肌側凹部 2 6 K ともいう。）。これにより、表面シート 1 B の肌側面 Z 1 は、長手方向に延出する第 3 突出部 2 5 と肌側凹部 2 6 K とが、幅方向に交互に複数配された凹凸面 1 1 A を有する。また、表面シート 1 B の吸収体側面 Z 2 は、長手方向に延出する第 4 突出部 2 6 と吸収体側凹部 2 5 K とが、幅方向に交互に複数配された凹凸面 1 1 B を有する。

この表面シート 1 B も、後述の圧搾溝 6 を除いて、エンボス部を伴わずに第 3 突出部 2 5 と第 4 突出部 2 6 とが連続的に交互に連なり、屈曲部のない連続した曲面で構成されている。これにより、表面シート 1 B は、肌と吸収体とを離間させる嵩高さを有し、優れたクッション性を有する。また、前記嵩高さと、中空部による液透過性とにより、液が残り難く、液の戻りが生じ難い。加えて、通気性に優れ装着時のドライ感が持続しやすい。

[0031] ナプキン 1 0 は、上記のような表面シート 1 を備え、かつ、表面シート 1 から吸収体 3 へと部分的に窪んだ圧搾溝 6 を表面シート 1 上に少なくとも左右一対有する。

圧搾溝 6 は、圧搾により部材の構成繊維を圧着し、また圧密した部分である。圧着により液の幅方向への移行を遮断する。また、圧密により毛管力が他の部分よりも高く、液を厚み方向内部へ引き込む力が強く作用する。これらにより、圧搾溝 6 は、液移行に対する遮断機能を果たす。

[0032] 次に、この防漏溝としての圧搾溝 6 について以下に説明する。なお、本明細書において圧搾溝とは、表面シート 1 と吸収体 3 とが一体的に圧搾されて形成された溝のことである。言い換えれば、防漏溝は、前記表面シートと前記吸収体とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部 7 を有する構造で、圧密部 7 が底部をなす溝形状となっている。溝は左右の側壁部と底部とを備えており、圧搾溝 6、6 の底部では、圧搾溝の周辺部、すなわち圧搾溝が形成されていない部分と比較して、表面シート 1 及び吸収体 3 各々の密度が高くなっている。したがって、圧搾溝とは、少なくともその底部の密度が周辺部よりも高くなされた溝のことである。なお、本明細書において「圧密部」とは、そ

の周囲と比較して密度が高く窪んだ部分のことであり、第1実施形態のように、代表的には部材に圧力を加えて高密度化する方法で作成される。

[0033] 圧搾溝6は、平面視において、長手方向に延在する波形状を有する。すなわち、平面視において所定幅を有しながら外縁が波を打つようにして線状に延出させた形状である。この波形状は、長手方向に延びる幅方向中心線Lを軸として左右対称にされていることが好ましい。第1実施形態において、圧搾溝6は排泄部対応領域Cの左右両側の位置で長手方向に延在する配置とされている。ただし、圧搾溝6の配置は、必ずしも排泄部対応領域Cのみに限定されるものでなく、排泄部対応領域Cから前方部F及び後方部Rに及んでもよい。

[0034] さらに第1実施形態において、圧搾溝6、6はそれぞれ、波を繋いで延出した全体形状がナプキン10の幅方向外方へ向けて湾曲した1つの大きな緩やかなアーチ（弓）形状である。このアーチ形状は、後述の波形状による張力緩和作用を高めるとともに、ナプキン10全体として、装着時の幅方向の圧力を吸収、緩和するように働く。これにより、受液領域C1の部材構成のヨレが抑えられ、表面シート1の、中空部を備えた両面凹凸面の嵩高構造が装着時においても維持されやすく好ましい。

[0035] このような第1実施形態の圧搾溝6の具体例について、図4～16を参照して以下に説明する。ただし、圧搾溝6は、これらの形態に限定されるものでなく、表面シート1の嵩高構造を保持できる波形状であれば種々の形態をとり得る。また、上述のように本発明の防漏溝は、第1実施形態のもの限定されない。

[0036] まず、図4（A）には、防漏溝の1例としての圧搾溝6Aが示されている。

図4（A）の圧搾溝6Aは、溝幅を一定にして蛇行する形状である。すなわち、圧搾溝6Aは、ナプキン10の幅方向内側（受液領域側）の内溝縁61とナプキン10の幅方向外側（外縁側）の外溝縁62との間の所定幅tを一定に保ちながら、溝の延出線上で蛇行する曲線形状である。これにより、

圧搾溝 6 A の延出線の縁において、図 5 (C) に示すような直線状圧搾溝 9 9 による表面シート 1 A の突出部の連続的な潰れが回避される。その結果、圧搾溝 6 A の周辺ないし縁において表面シート 1 A の突出部が残る領域が生まれる。例えば、表面シート 1 A においては、圧搾溝 6 A の波に沿ってその周辺に、第 1 突出部 2 1 及び第 2 突出部 2 2 が非連続的に存続する（図 5 (A) 参照）。表面シート 1 B においては、筋状の第 3 突出部 2 5 及び第 4 突出部 2 6 が圧搾溝 6 A の波によって一部のみの圧搾に止まり存続する（図 5 (B) 参照）。これにより、表面シート 1 B の両面凹凸面による嵩高さが、圧搾溝 6 A の周辺の硬さを緩和して、ナプキン 1 0 の外縁部分にも柔らかさを与え、良好な装着感となる。なお、図 5 (A) ~ (C) 中、網掛け部分は突出部が潰れた部分を示す。

[0037] 加えて、圧搾溝 6 A の幅方外側に振れる外側湾曲部 6 3 の内側（受液領域 C 1 側）に、圧搾溝 6 A で囲まれた表面シート 1 のポケット部 1 2 がある（図 4 (B) 参照）。このポケット部 1 2 には、表面シート 1 の、中空部を備えた両面凹凸面の嵩高構造が存在する（図 6 (A) 参照）。そのため、ナプキン 1 0 の幅方向の外周縁に近い位置にありながら、表面シート 1 の前述した液透過性が発揮される。この液透過性が拡散する液量を抑えて圧搾溝 6 A による液遮断機能を助ける。また、外側湾曲部 6 3 は、圧搾溝 6 A の一部として前述した毛管力が強く働く。この外側湾曲部 6 3 がポケット部 1 2 を囲むことで、圧搾溝自身による液引き込みとともに、ポケット部 1 2 内で液を囲い込み一時保持しながら表面シートでの液透過を促す方向に作用する。ポケット部 1 2 は、このような表面シート 1 と圧搾溝 6 A の外側湾曲部 6 3 との相互作用で、液の横漏れ抑制に有効である。さらにポケット部 1 2 において、表面シート 1 の中空部が存在するため、風合いがよく、吸収体からの液戻りが生じ難い。またこのポケット部 1 2 においては、圧搾溝 6 A までの適度な距離を保てるので突出部から落ちた液が圧搾溝 6 A を超えにくくなり、この点においても液の横漏れ抑制に有効である。

また、圧搾溝 6 A 全体が前述のアーチ形状であることから、直線形状の圧

搾溝よりもポケット部 1 2 が多く存在し、且つ受液領域を取り囲むようにポケットが存在する（図 7（A）、（B）参照）。これにより、アーチ形状の搾溝 6 A は、直線形状の搾溝よりも横漏れ抑制に一層有効である。より具体的には、図 7（A）のアーチ形状の搾溝 6 A は、図 7（B）の直線形状の搾溝に比べて、ポケット部 1 2 と受液領域 C 1 との距離が、長手方向の中央から前後部に向かっても離れず、比較的一定の距離を保っている。これにより、搾溝 6 A の複数のポケット部 1 2 は、受液領域 C 1 から四方に拡散する液を包囲するようにして受け止めることができ、液が横方向から漏れるのを防ぐのに非常に有用である。

[0038] また、波形状の搾溝 6 A、6 A が左右対称に配されていることで、図 4（A）に示すように、外側に振れた外側湾曲部 6 3 が互いに対向配置される。これにより、外側湾曲部 6 3、6 3 同士の間の距離 W 1（内溝縁 6 1、6 1 間の距離）が通常の直線状の搾溝間よりも広がり、その間の表面シート 1 に対する張力が低減される。その結果、外側湾曲部 6 3、6 3 の周辺から受液領域 C 1 に亘る幅方向の領域で、表面シート 1 の中空部の潰れが抑制され内部空間が残りやすい。そして、表面シート 1 の両面凹凸による嵩高さが維持され、前述した高いクッション性、それによる柔らかな肌触り、優れた液透過性及び通気性が十分に発現される。加えて、前述のとおり、搾溝 6 A、6 A それぞれが全体として幅方向外方へ向けて湾曲した 1 つの大きな緩やかなアーチ形状であることも張力を弱める方向に作用し、表面シート 1 の前記作用に寄与する。

さらに、図 4（A）のとおり、幅方向内側に振れた内側湾曲部 6 4、6 4 も互いに対向配置されている。内側湾曲部 6 4、6 4 同士の間の距離 W 2 は、外側湾曲部 6 3、6 3 同士の間の距離 W 1 よりも短く、相対的に表面シート 1 に対する張力 F F が強く働く（図 6（B）参照）。これにより、内側湾曲部 6 4、6 4 同士の間では、搾溝 6 A における厚み方向の液引き込み力が強く働く。

このように、一对の波形状の搾溝 6 A、6 A 間においては、ナプキン 1

0の長手方向に沿って、表面シート1に対する張力が強く働く部分と、張力が弱く働く部分とを交互に有する。これにより、表面シート1の嵩高さによるクッション性及び液透過性と圧搾溝6Aによる液遮断機能とがバランスよく作用する。

[0039] また、圧搾溝6Aの幅方向外側においても同様の作用が生じ、股下に感じる硬さを更に緩和して、液残りなく良好なドライ感を与える。内側湾曲部64の外側では、図6(B)のように、表面シート1の凹凸面の嵩高構造が存在してクッション性と柔らかい肌触りが生じ、高い液透過性で良好なドライ感が得られる。また、外側湾曲部分63の外側では、外周シール部9との距離が内側湾曲部64よりも短く、圧搾溝6Aの張力で液の遮断機能が働く。したがって、ナプキン10の幅方向に沿って、圧搾溝6Aの幅方向内側（ナプキン10の受液領域C1側）と幅方向外側（ナプキン10の外縁側）とで異なる作用が発現する。これにより、ナプキン10全体で表面シート1の嵩高さによるクッション性及び液透過性と圧搾溝6Aによる液遮断機能とが更にバランスよく機能する。

[0040] さらに、波形状の圧搾溝6Aは、外側湾曲部分63と内側湾曲部64とからなり、直線部分を含まない。すなわち、屈曲部分を有さない曲線状である。これにより、屈曲する角部分での液だまりが生じ難くドライ感に優れる。また装着時の外力にも屈曲部分での角張った変形が無く柔らかい柔軟な変形となって、柔らかな肌触りが維持される。また、肌にフィットしやすくなる。

[0041] 圧搾溝6の波形状は、前述の図4(A)に示す蛇行する形状の他、図8(A)に示すような幅方向にくびれのある形状であってもよい。

[0042] 図8(A)の圧搾溝6Bは、ナプキン10の幅方向内側（受液領域側）の内溝縁61とナプキン10の幅方向外側（外縁側）の外溝縁62との間の幅が一定でなく、最大幅 t_m と最小幅 t_s とを交互に複数有する。圧搾溝6の波形状は、最大幅 t_m と最小幅 t_s との間を内溝縁61及び外溝縁62が曲線でゆるやかに繋いだ形状である。最小幅 t_s の部分がくびれ部65である

。これに対して最大幅 t_m の部分を拡幅部 66 という。このくびれ部 65 と拡幅部 66 との間で緩やかに溝の幅が変化して、圧搾溝 6B の波形状となる。したがって、この場合も、直線状の部分を有さない、屈曲部分のない曲線状にされている。

[0043] 図 8 (A) の圧搾溝 6B においては、くびれ部 65 の両側（受液領域側及び外縁側）で、表面シート 1 の、中空部を有する両面凹凸面の嵩高構造が存在する（図 9 (A) 参照）。また、くびれ部 65 自体も最小幅 t_s であるため、圧搾溝 6B の他の部分にくらべ剛性が高くない。このような構成により、くびれ部 65 の周辺の柔らかさは、前述の圧搾溝 6A のものよりも更に高いものとなる。一方、拡幅部 66 では最大幅 t_m で最も高い液遮断機能を有する。加えて、圧搾溝 6B のくびれ部 65 の幅方向内側では、圧搾溝 6A と同様にポケット部 12 がある（図 8 (B) 参照）。このポケット部 12 が、前述した嵩高構造の表面シート 1 と波形状の圧搾溝 6B との相互作用による液の囲い込みを発現し、液の横漏れ抑制に有効である。

さらに、圧搾溝 6B の波形状は、長手方向に延びる幅方向中心線 L を軸として左右対称にされていることが好ましい。これにより、圧搾溝 6B、6B 間においては、圧搾部 6A の場合と同様に、ナプキン 10 の長手方向に沿って、表面シートに対する強い張力 F_T が働く部分と、弱い張力 F_S が働く部分とを交互に有する（図 8 (A)、図 9 (A) 及び (B) 参照）。さらに、圧搾溝 6B、6B それぞれの幅方向外側でも、張力の強弱が幅方向内側と同様の繰り返しパターンとなる。これにより、表面シート 1 の嵩高さによるクッション性及び液透過性と圧搾溝 6B により液遮断機能とがバランスよく作用する。加えて、前述のとおり、圧搾溝 6B、6B それぞれが全体として幅方向外方へ向けて湾曲した 1 つの大きな緩やかなアーチ形状であることも張力を弱める方向に作用し、表面シート 1 の前記作用に寄与する。

[0044] 圧搾溝 6B においては、柔らかさとともに液の横漏れ抑制をより確かなものとするため、波形状の幅方向に突出する部分の波の高さを次のようにすることが好ましい。すなわち、波形状の幅方向に突出する部分の波の高さがナ

プキン 10 の幅方向内側と幅方向外側とで異なり、幅方向内側（内溝縁 6 1 側）の波の高さが幅方向外側（外溝縁 6 2 側）の波の高さよりも大きいことが好ましい（図 10 参照）。

これにより、液遮断機能を受液領域側に集中させて高め、ナプキン 10 の幅方向外側の股付近にあたる部分の剛性を緩和させることができる。また、拡幅部 6 6 の幅方向内側の波の高さを大きくとることで、くびれ部 6 5 と拡幅部 6 6 とを結ぶ内溝縁 6 1 を長くとることができ、漏れ防止に有効である。また、これにより前述のポケット部が大きくなり、液の囲い込みによる一時保持が可能で、横漏れ抑制に有効である。

[0045] 上記の圧搾溝 6 B の波の高さは、圧搾溝 6 B の平面視において、溝の縁における幅方向に突出する部分の波の高さである。幅方向内側である受液領域側の波の高さは、内溝縁 6 1 における、拡幅部 6 6 の頂点 6 1 T とくびれ部 6 5 の底部 6 1 B との間の幅方向の長さ（波の高低差）M1 である（以下、波の高さ M1 という。）。また、幅方向外側である外縁側の波の高さは、外溝縁 6 2 における、拡幅部 6 6 の頂部 6 2 T とくびれ部 6 5 の底部 6 2 B との間の幅方向の長さ（波の高低差）M2 である（以下、波の高さ M2 という。）。

この受液領域側の波の高さ M1 が外縁側の波の高さ M2 よりも大きいことが上記作用の観点から好ましい。この大小関係において、波の高さの差（ $M1 - M2$ ）は、物品の大きさ等によっても異なり一概に定めることができないものの、例えば生理用ナプキンの場合、0.5 mm 以上が好ましく、1.0 mm 以上がより好ましい。また、前記波の高さ（ $M1 - M2$ ）は、9.0 mm 以下が好ましく、5.0 mm 以下がより好ましい。具体的には、前記波の高さの差（ $M1 - M2$ ）は、0.5 mm 以上 9.0 mm 以下が好ましく、1.0 mm 以上 5.0 mm 以下がより好ましい。このような大小関係は、長手方向の同じ位置において、成立することが好ましい。

[0046] さらに、圧搾溝 6 のいずれの形態においても、表面シート 1 の、中空部を有する両面凹凸面の嵩高構造をより確実に存続させる観点から、次のような

構成を有することが好ましい。すなわち図 11 に示すように、圧搾溝 6 の幅方向に突出する部分の波の高さ $M1$ は、表面シート 1 の幅方向の凹凸のピッチ $M3$ よりも小さいことが好ましい。これにより、圧搾溝 6 と表面シート 1 の突出部とが重なる領域が小さくなり、圧搾溝 6 の周辺において、表面シート 1 の凹凸面が潰にくくなり好ましい。

ここでの圧搾溝 6 の波の高さは、前述した定義の幅方向に突出する部分の波の高さである。典型的には、内溝縁 61 における波の高低差である。例えば、圧搾溝 6 B においては、前述したとおり、拡幅部 66 の内溝縁 61 の頂点 61 T と、くびれ部 65 の内溝縁 61 の底点 61 B と間の幅方向の長さ（波の高低差） $M1$ を意味する。また、圧搾溝 6 A においては、蛇行線上における内溝縁 61 の受液領域側に最も寄った頂点 61 T と、受液領域側から最も離れた底点 61 B と間の幅方向の長さ（波の高低差）を意味する。

また、表面シート 1 の幅方向の凹凸ピッチ $M3$ とは、表面シート 1 の肌当接面側において、突出部と凹部とを 1 組の繰り返し単位としたときの、幅方向の突出部間の長さを意味する。

[0047] 表面シート 1 の凹凸のピッチ ($M3$) に対する、圧搾溝 6 の波の高さ ($M1$) の比 ($M1/M3$) は、表面シート 1 の凹凸を保持する観点から、0.9 以下が好ましく、0.8 以下がより好ましく、0.7 以下がさらに好ましい。また、前記比 ($M1/M3$) は、ポケット部内の中空構造を維持する観点から、0.1 以上が好ましく、0.2 以上がより好ましく、0.3 以上が更に好ましい。より具体的には、前記比 ($M1/M3$) は、0.1 以上 0.9 以下が好ましく、0.2 以上 0.8 以下がより好ましく、0.3 以上 0.7 以下が更に好ましい。

圧搾溝 6 の波の高さ ($M1$) は、適用される吸収性物品の大きさや用途によっても異なるが、例えば生理用ナプキンの場合、経血のモレ防止の観点から、1 mm 以上が好ましく、1.5 mm 以上がより好ましく、2 mm 以上がさらに好ましい。また、波の高さ ($M1$) は、剛性が高くなる圧搾溝部の面積を抑制し、装着違和感を解消する観点から、10 mm 以下が好ましく、8

mm以下がより好ましく、6 mm以下がさらに好ましい。

表面シート1の凹凸のピッチ(M2)は、適用される吸収性物品の大きさや用途によっても異なるが、例えば生理用ナプキンの場合、表面シートの嵩高構造を維持し、装着時のクッション性を向上させる観点から、2 mm以上が好ましく、2.5 mm以上がより好ましく、3 mm以上がさらに好ましい。また、ピッチ(M2)は、表面シートの滑らかな肌触りを維持する観点から、12 mm以下が好ましく10 mm以下がより好ましく、8 mm以下がさらに好ましい。

[0048] また、圧搾溝6はいずれの形態であっても、ナプキン10の厚み方向において、一律同じ圧搾深さではなく、深さの異なる高圧搾部67と低圧搾部68とを組み合わせることで好ましい。高圧搾部67とは低圧搾部68よりも溝の深さが深い部分であって、溝底部の密度が低圧搾部68の溝底部の密度よりも高い。低圧搾部68では高圧搾部67よりも表面シート1に対する張力が緩和されおり、表面シート1の、中空部を有する両面凹凸面の嵩高構造が更に潰れにくくなる。また、これにより、ナプキン10の、波形状の圧搾部6による柔らかな肌触り、優れた柔軟性を更に高めることができる。

[0049] 具体的な態様としては、図12(A)～(E)に示すような配置が挙げられる。図12(A)は圧搾溝6Aを高圧搾部67及び低圧搾部68で構成としたものであり、図12(B)～(E)は圧搾溝6Bを高圧搾部67及び低圧搾部68で構成としたものである。図1(A)は、高圧搾部67が、圧搾溝6Aの幅方向内側及び外側に振れた部分にある態様を示している。図12(B)～(E)は、高圧搾部67が拡幅部66にある態様(図12(B)及び(D))、高圧搾部67がくびれ部65にある態様(図12(C)及び(E))を示している。いずれの態様であってよい。ただし、くびれ部65による表面シート1の柔らかさ創出と拡幅部66による液遮断の機能分担の観点から、高圧搾部67が拡幅部66にある態様がより好ましい。

また、いずれの態様であっても、液移行に対する段階的かつ確実な遮断機能と、更なる柔らかさとを両立する観点から、高圧搾部67は低圧搾部68

に囲まれる配置であることがより好ましい。すなわち、高压搾部 6 7 の前後左右の外周が低压搾部 6 8 に囲まれる配置が好ましい。この場合、圧搾溝 6 (6 A、6 B) の波形状、すなわち内溝縁 6 1 及び外溝縁 6 2 の打つ波は、低压搾部 6 8 により形成されることとなる。これにより、高压搾部 6 7 の張力は、これよりも張力の弱い低压搾部 6 8 の介在で圧搾溝 6 の溝縁の外に伝わり難くなる。その結果、前述した波形状で、かつ、左右対称配置としたことによる張力緩和は更に高められ、表面シートの嵩高構造が更に維持されやすくなる。また、表面シート 1 の嵩高構造による前述した液の透過性ととも、液の移行方向に対して、低压搾部 6 8、高压搾部 6 7 と段階的な防護壁を構えることとなる。すなわち、表面シート 1 の作用と協働して、圧着の 2 段構えと、繊維密度の勾配による毛管力の 2 段構えにより効果的に液移行を遮断することができる。

[0050] 圧搾溝 6 を高压搾部 6 7 及び低压搾部 6 8 で構成することの作用について図 1 3 (A) 及び (B) を参照して説明する。

図 1 3 (A) は、ナプキン 1 0 の幅方向において、高压搾部 6 7 が低压搾部 6 8 によって囲まれた態様を示している。すなわち、低压搾部 6 8 が高压搾部 6 7 の外周に隣接し、圧搾溝 6 の幅方向内側の内溝縁 6 1 を形成している (図示しないが、低压搾部 6 8 は、高压搾部 6 7 の幅方向外側にも配され、外溝縁 6 2 を形成している。)。これに対し図 1 3 (B) では、ナプキン 1 0 の幅方向において、高压搾部 6 7 のみで内溝縁 6 1 までの圧搾溝 6 を形成している。高压搾部 6 7 は、両図ともに、表面シート 1 と吸収体 3 とを圧搾し、ナプキン 1 0 の厚み H_1 を厚み H_2 にまで縮めて圧着している。一方、低压搾部 6 8 では、図 1 3 (A) に示すように、表面シート 1 と吸収体 3 とを高压搾部 6 7 よりも弱い圧搾とし、ナプキン 1 0 の厚み H_1 を厚み H_3 に留めている。したがって、高压搾部 6 7 の厚み H_2 は低压搾部の厚み H_3 よりも薄くされている。このとき、高压搾部 6 7 の底部 6 7 T では、圧着により、非圧搾部分の表面シート 1 を引き込もうとする張力 F_1 が働く。低压搾部 6 8 では、この張力 F_1 よりも弱い張力 F_2 が働く。

低圧搾部 6 8 がない図 1 3 (B) の態様では、底部 6 7 T の張力 F_1 は圧搾されていない周辺部 W の表面シート 1 に直接的に作用する。これに対し、低圧搾部 6 8 で囲んだ図 1 3 (A) の態様では、底部 6 7 T の張力 F_1 の波及は、低圧搾部 6 8 の底部 6 8 T での圧着部分で防御されている。そのため、圧搾されていない周辺部 W の表面シート 1 に対しては、張力 F_1 よりも弱い、低圧搾部 6 8 の底部 6 8 T の張力 F_2 が作用することとなる。その結果、表面シート 1 に対して、圧搾溝 6 の張力の影響が更に弱められる。このことが、圧搾溝 6 を波形状で左右対称としたことによる張力の緩和をさらに助けて、表面シート 1 の嵩高構造がより維持されやすくなる。また、圧搾溝 6 の波形状によって表面シート 1 の突出部の直接的な圧搾を回避した部分に対しても張力が弱められる。このため、圧搾溝 6 に隣接する表面シート 1 がより柔らかく、通気性に優れ、高い液透過性が維持される。

[0051] また、ナプキン 1 0 は、前述した左右一对の圧搾溝 6 を複数対有していてもよい。この場合には、幅方向に隣り合う圧搾溝間の離間領域が最も広い一对の圧搾溝 6 が、排泄部対応領域 C の受液領域 C 1 にあることが好ましい。

上記の複数対の具体例としては、図 1 4 に示す態様が挙げられる。図 1 4 においては、圧搾溝 6 P、6 P の対の前方部 F と後方部 R にそれぞれ、圧搾溝 6 Q、6 Q の対、圧搾溝 6 R、6 R の対が配されている。さらに、圧搾溝 6 P、6 P それぞれの幅方向外側の離間した位置に、圧搾溝 6 S、6 S の対が配されている。

圧搾部 6 P は、波を繋いで延出した全体形状が、排泄部対応領域 C の受液領域 C 1 の幅方向外縁を囲むように湾曲した 1 つの大きな緩やかなアーチ形状である。圧搾溝 6 Q は、圧搾溝 6 P よりも短い長さで波を繋いで幅方向外側に湾曲した 1 つの弧を描き、さらにナプキン 1 0 の前端部側で他方の圧搾溝 6 Q と連結して円弧状になっている。同様に、圧搾溝 6 R も圧搾溝 6 P よりも短い長さで波を繋いで幅方向外側に湾曲した 1 つの弧を描き、他方の圧搾溝 6 R と連結して円弧状になっている。圧搾溝 6 S は、圧搾溝 6 P の幅方向外側で対をなして配置されている。より具体的には、圧搾溝 6 S は、圧搾

溝 6 P よりも短い長さで圧搾溝 6 P の外縁側を囲むように、波を繋いで幅方向外側に湾曲した 1 つの弧を描いている。各圧搾溝は、対をなすもの同士で左右対称とされていることが好ましい。

また、圧搾溝 6 P と圧搾溝 6 S との間は、ナプキン 10 の両側における非圧搾領域 8、8 となっている。また、ナプキン 10 の左右両側それぞれにおいて、圧搾溝 6 P と圧搾溝 6 S は左右対称にされていることが好ましい。そのため、両圧搾部 6 P、6 S 間には、互いの波が引いたポケット部 12 S が複数配されている。

さらに、圧搾溝 6 Q、圧搾溝 6 R は、圧搾溝 6 P の前後端と接続され、前後左右 4 か所に接続部 6 9 がある。各接続部 6 9 は、互いの圧搾部のアーチが幅方向内側へ入り込む部分で形成されているため、幅方向内側への窪んだ形状となっている。

[0052] このような圧搾溝が複数対ある構成においては、波形状による張力緩和の領域が多くなり、表面シート 1 の嵩高構造が広い範囲で維持される。加えて、ナプキン 10 の装着時における幅方向の外力に対し、圧搾溝 6 による圧力吸収、緩和をより高めることができる。これにより、受液領域 C 1 の部材構成のヨレが抑えられ、表面シート 1 の、中空部を備えた両面凹凸面の嵩高構造が、ナプキン 10 使用時においてもさらに維持されやすく好ましい。加えて、ナプキン 10 の外周縁における液吸収性も更に優れたものとなる。これにより、ナプキン 10 の装着時における様々な状況（例えば、歩行中や、仕事時の瞬間的な体勢の変化、長時間の着座姿勢の継続などの状況）にあっても、液の横漏れを防いでしっかり吸収を実現することができるので好ましい。

[0053] 例えば、図 14 の態様の場合、図 15 (A) 及び (B) に示すように、股下からの外力 F 9 が加わった際に、圧搾溝 6 P が外力 F 9 を受け止める。その際、圧搾溝 6 P が前後の圧搾溝 6 Q 及び 6 R と連結部 6 9 で連結されてナプキン長手方向に亘る防波堤となっている。そのため、圧搾溝 6 P にかかる外圧 F 9 は、前後の圧搾溝 6 Q 及び 6 R の剛性を伴って受液領域 C 1 の内方

への波及が弱められる。また、連結部 6 9 が内方側へ窪んだ形状であることで、外力 F 9 は前後の圧搾溝 6 Q、6 R 及びその周辺の変形には結び付き難くなっている。これにより、受液領域 C 1 におけるヨレ、それにとまなう表面シート 1 の嵩高構造が装着時においても維持されやすく、適切な液吸収が実現され好ましい。また、図示しないが、圧搾溝 6 S が外圧に対する第一の防波堤となるため、受液領域 C 1 の内方への外力の波及を更に防御でき好ましい。これに対し、図 1 5 (C) 及び (D) のように一对の圧搾溝からなる場合、外力 F 9 の波及は、その力の強さによっては、上記の場合よりも受液領域 C 1 に強く作用する場合がある。このことから、圧搾溝を複数対有することが使用時の性能維持の観点から更に好ましい。

[0054] さらに、圧搾溝 6 P と圧搾溝 6 S との間の非圧搾領域 8 は、図 1 6 に示すように、互いの波が引いたポケット部 1 2 S を有する。ポケット部 1 2 S では、表面シート 1 の嵩高構造が残る。これにより、この部分においても素早い液透過が作用し、液漏れの更なる防波堤として機能し好ましい。また、圧搾溝 6 P と圧搾溝 6 S との間のポケット部 1 2 S によって股下に当たる部分が更に柔らかい肌触りとなって好ましい。

[0055] 高压搾部 6 7 と低压搾部 6 8 とを組み合わせた圧搾溝 6 である場合、高压搾部 6 7 の平面形状はどのような態様でもよい。圧搾溝 6 B の波形状の場合、くびれ部 6 5 との関係で、高压搾部 6 7 の平面形状の前後端が先細りする形状であることが好ましい。例えば、円形や楕円形、ひし形などが挙げられる。

[0056] 次に、本発明における吸収性物品の別の好ましい実施形態（第 2 実施形態）としての生理用ナプキン（以下、ナプキンとも言う。）2 0 について図面を参照しながら説明する。第 2 実施形態は、第 1 実施形態とは防漏溝の形態が異なる。以下、第 1 実施形態と重複する説明については省略し、第 1 実施形態と同様の部材や部位には同じ符号を付した。

図 1 8 に示すナプキン 2 0 において、表面シート 1 上には、表面シート 1 から吸収体 3 へと窪んだ防漏溝 6 T が、少なくとも長手方向の両側に左右一

対配されている。左右一对の防漏溝 6 T、6 T は、表面シート 1 と吸収体 3 とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部 7 が長手方向（Y 方向）に複数並ぶ列 1 4 を有する。列 1 4 において、圧密部 7、7 間は、吸収体 3 の厚みが防漏溝 6 T の外側の吸収体 3 の厚みよりも薄い部分で、圧密部 7 に繋がる副窪み部 1 5 となっている。防漏溝 6 T は、圧密部 7 各々が副窪み部 1 5 で接続されて線状の溝をなしている。副窪み部 1 5 は、表面シート 1 と吸収体 3 とを圧着した部分ではないため、表面シート 1 の凹凸面が少なくとも一部存在する。そのため副窪み部 1 5 は、圧密部 7 のような剛性はなく、防漏溝 6 T に柔軟性を与えている。なお、副窪み部 1 5 は、圧密部 7 の影響によって吸収体 3 の厚みが防漏溝 6 T の外側の吸収体の厚みより薄くなっている。

さらに、各圧密部 7 は、表面シート 1 の平面視において、幅が互いに異なる部分を列 1 4 の延出方向に有する。これにより、防漏溝 6 T は、列 1 4 上で溝の幅がくびれた部分を有する。加えて、防漏溝 6 T は、表面シート 1 の平面視において、ナプキン 2 0 の長手方向に延びる幅方向中心線 L を軸として左右対称であることが好ましい。これにより、防漏溝 6 T の周辺を含めた防漏溝 6 T 以外の部分で、表面シート 1 の上述の嵩高構造が十分に維持された領域を広く有するナプキン 2 0 となる。そして、防漏溝 6 T が圧密部 7、7 間に柔らかな部分を有しながら、長手方向の線状の溝をなしているため、防漏性に優れたものとなる。

以上の表面シート 1 の嵩高構造は、上述のとおり図 2 および図 3 を参照して説明した。第 2 実施形態における防漏溝 6 T について以下に詳述する。

[0057] 防漏溝 6 T は、表面シート 1 A 及び吸収体 3 に対する圧搾により形成された圧密部 7 が長手方向に複数並ぶ列 1 4 を有する。列 1 4 上の圧密部 7、7 間には副窪み部 1 5 があり、圧密部 7、7 各々は副窪み部 1 5 で接続されている。防漏溝 6 T、6 T は長手方向に延びる幅方向中心線 L を軸として左右対称であることが好ましい。第 2 実施形態において、防漏溝 6 T は排泄部対応領域 C の左右両側の位置で長手方向に延在する配置とされている。ただし、防漏溝 6 T の配置は、必ずしも排泄部対応領域 C のみに限定されるもので

なく、排泄部対応領域Cから前方部F及び後方部Rに及んでもよい。

[0058] さらに第2実施形態において、防漏溝6T、6Tはそれぞれ、全体形状がナプキン20の幅方向外方へ向けて湾曲した1つの大きな緩やかなアーチ（弓）形状である。このアーチ形状は、後述の波形状による張力緩和作用を高めるとともに、ナプキン20全体として、装着時の幅方向の圧力を吸収、緩和するように働く。これにより、受液領域C1の部材構成のヨレが抑えられ、表面シート1の、中空部を備えた両面凹凸面の嵩高構造が装着時においても維持されやすく好ましい。なお、防漏溝6Tにおいて「圧密部7が長手方向に複数並ぶ列」とは、全体として長手方向（Y方向）に向かう列であればよく、長手方向（Y方向）に沿った直線状の配列に限定されない。例えば、第2実施形態のように、一部湾曲しながら長手方向に向かう列を含む。

[0059] このような防漏溝6Tの具体例について、図14、19～27を参照して以下に説明する。ただし、防漏溝6Tは、これらの形態に限定されるものでなく、幅が互いに異なる部分を有する圧密部7と、副窪み部15とを有して、表面シート1の嵩高構造を保持できるものであれば種々の形態をとり得る。また、圧密部7、7は、列14の延出方向において離間していてもよく、前後の端部同士で一部接していてもよい。

[0060] まず、図19（A）には、1例としての防漏溝6Uが示されている。

図19（A）の防漏溝6Uは、円形の圧密部7が離間長さTを挟んで複数配置された列14を有する。この離間長さTの部分に、圧密部7、7同士の張力F3、F3により窪んだ副窪み部15が配されている（図19（B）参照）。

[0061] 圧密部7では、図20（A）及び（B-1）に示すとおり、表面シート1と吸収体3とが一体的な圧密状態にあり、他の部分よりも剛性が高い。この部分の表面シート1を特に表面シート1の圧着部16といい、この部分の吸収体3を圧着吸収部31という。表面シート1の圧着部16と圧着吸収部31とは、圧着されて一体化しており、繊維密度が高められている。そのため、この部分において強い毛管力が働き、圧着吸収部31への液の引き込み性

が高い。

[0062] 一方、副窪み部 15 は、直接の圧搾によらず、列 14 の延出方向に並ぶ圧密部 7、7 が形成される際の、該圧密部 7、7 間の張力 F_3 、 F_3 の作用（図 20（A）参照）により形成された部分である。すなわち、張力 F_3 、 F_3 により、表面シート 1 や吸収体 3 のパルプを包む台紙（図示せず）が伸長されることで吸収体 3 が圧迫され、厚みが薄くなって窪んだ部分である。この窪みが、図 20（A）に示すとおり、圧密部 7 と接続し防漏溝 6 U の連続溝（線状窪み）を形成している。副窪み部 15 の厚み H_6 は、図 20（A）及び（C）に示すとおり、防漏溝 6 U の外側の部分、特に受液領域 C 1 の部分の厚み H_4 よりも薄くなって肌当接面側が窪んだ厚みであればよい。その際、副窪み部 15 の厚み H_6 は、圧密部 7 の厚み H_5 と同じであってもよく、異なってもよい。

[0063] 副窪み部 15 は、図 20（A）に示すとおり、張力 F_3 、 F_3 により伸長した表面シート 1 の伸長部 17 と、圧縮吸収部 32 とを有する。副窪み部 15 は、圧搾により形成されたものでないため、表面シート 1 と吸収体 3 とが一体的な圧密状態になっておらず、圧密部 7 よりも柔軟性を有する。すなわち、表面シート 1 の伸長部 17 及び圧縮吸収部 32 それぞれが独立に変形可能であり、剛性の圧密部 7 に隣接する位置で防漏溝 6 U の可撓部として機能する。

[0064] 副窪み部 15 において、表面シート 1 の伸長部 17 は、張力 F_3 、 F_3 により伸長されていても圧搾されていないため、少なくとも一部に凹凸面 11 が存在する。この凹凸面 11 としては、副窪み部 15 のいずれかの箇所において、表面シート 1 の肌側面の凹凸面 11 A 及び吸収体側面の凹凸面 11 B の少なくともいずれかが存在していればよい。その場合、中空部（21 K、22 K、25 K、26 K）のいずれかの空間が縮小した状態や残存しない状態があってもよい。この凹凸面 11 では、圧搾による繊維のフィルム化もないため、防漏溝 6 U の中にあって繊維間の液透過性が良い。このことが、受液領域 C 1 よりも窪んだ位置にあることによる液捕捉性、前述した凹凸面で

の液の捕捉性と相俟って、防漏溝 6 U における液透過性を高め、液残りを低減する。

[0065] さらに、副窪み部 1 5 では、圧縮吸収部 3 2 の密度が防漏溝 6 U の外側の吸収体 3 部分よりも高く、毛管力が強く働く。そのため圧縮吸収部 3 2 は、表面シート 1 の液透過性と連携して、防漏溝 6 U における液吸収能力を高めて液残りを更に低減する。また、圧縮吸収部 3 2 は、隣接する圧密部 7 にある圧着吸収部 3 1 と接続している。接続された圧縮吸収部 3 2 及び圧着吸収部 3 1 の圧密繊維の毛管力で、防漏溝 6 U に沿った長手方向への液拡散性及び厚み方向への液引き込み性を高め、液の横漏れ防止性を高める。このとき、圧縮吸収部 3 2 と圧着吸収部 3 1 とは同じ繊維密度であってもよく異なっている方もよい。液の拡散の観点からは、両者の繊維密度が異なっている方が、毛管力の差が液拡散の駆動力として作用するため好ましい。

[0066] 副窪み部 1 5 は、前述した張力を発生させる圧密部 7 の前後の両端部 7 1、7 1 の幅に合わせて形成される。第 2 実施形態においては、副窪み部 1 5 は、円形の圧密部 7 の両端部 7 1、7 1 の頂点 G 1、頂点 G 2 の間で所定幅で形成される。そのため、副窪み部 1 5 は、表面シート 1 の平面視において、円形の圧密部 7 の直径 R 1 よりも狭い幅 S 1 を有する。副窪み部 1 5 の両脇は、張力の作用が弱いため十分な窪みが形成されない。その結果、防漏溝 6 T は、表面シート 1 の平面視において、副窪み部 1 5 の部分で溝のくびれ部 6 5 を有する（図 1 9（A）参照）。

[0067] 各圧密部 7 は、表面シート 1 の平面視において、幅が互いに異なる部分を列 1 4 の延出方向に有する。第 2 実施形態においては、閉曲線の輪郭を有する円形の圧密部 7 に関し、中央部 7 3 の幅（直径）R 1 に対し両端部 7 1、7 1 に向かうにつれ幅が狭くなっている。これにより、前述のとおり、副窪み部 1 5 の部分で防漏溝 6 U のくびれ部 6 5 を有する。防漏溝 6 U は、くびれ部 6 5 を列 1 4 の延出方向に複数有し、ナプキン 2 0 の幅方向内側（受液領域側）の内溝縁 6 1 とナプキン 2 0 の幅方向外側（外縁側）の外溝縁 6 2 を波形状にしている。

なお、上記の幅の異なる部位は、前後の両端部 7 1、7 1 に限定されるものではなく、圧密部 7 の他の位置にあってもよい。その位置において、圧密部 7 の幅が狭くなって、別のくびれ部が形成される。ただし、剛性のある防漏溝 6 U における柔軟性の付与の観点から、少なくとも副窪み部 1 5 の位置にくびれ部があることが好ましい。

[0068] 防漏溝 6 U がくびれ部 6 5 による波形状を有することにより、防漏溝 6 U の延出線の縁において、図 2 1 (C) に示すような直線状防漏溝 9 9 による表面シート 1 の突出部の連続的な潰れが回避される。その結果、防漏溝 6 U の周辺ないし縁において表面シート 1 の突出部が残る領域が生まれる。例えば、表面シート 1 A においては、防漏溝 6 U の波に沿ってその周辺に第 1 突出部 2 1 及び第 2 突出部 2 2 が非連続的に存続する（図 2 1 (A) 参照）。表面シート 1 B においては、筋状の第 3 突出部 2 5 及び第 4 突出部 2 6 が防漏溝 6 U の波によって一部のみの圧搾に止まり存続する（図 2 1 (B) 参照）。これにより、表面シート 1 の両面凹凸面による嵩高さが、防漏溝 6 U の周辺の硬さを緩和して、ナプキン 2 0 の外縁部分にも柔らかさを与え、良好な装着感となる。なお、図 2 1 (A) ~ (C) 中、網掛け部分は突出部が潰れた部分を示す。

[0069] 加えて、くびれ部 6 5 をなす内溝縁 6 1 の幅方向内側（受液領域 C 1 側）に、くびれ部 6 5 に囲まれた表面シート 1 のポケット部 4 2 がある（図 1 9 (A) 参照）。ポケット部 4 2 の表面シート 1 においては、防漏溝 6 U の近傍にあって、副窪み部 1 5 よりも張力の作用が弱いため、エンボス部を伴わない両面の凹凸面 1 1 と中空部とを備えた嵩高構造が存在する（図 2 0 (C) 参照）。これは、当然に、副窪み部 1 5 における表面シート 1 の伸長部 1 7 よりも嵩高い。そのため、ナプキン 2 0 の幅方向の外周縁に近い位置にありながら、表面シート 1 の前述した液透過性が発揮される。この液透過性が拡散液量を抑えて防漏溝 6 U による液遮断機能を助ける。また、副窪み部 1 5 は、防漏溝 6 U の一部として前述した毛管力が強く働く。この副窪み部 1 5 がポケット部 4 2 を囲むことで、防漏溝自身による液引き込みとともに、

ポケット部 42 内で液を囲い込み一時保持しながら表面シートでの液透過を促す方向に作用する。ポケット部 42 は、このような表面シート 1 と前述の副窪み部 15 との相互作用で、液の横漏れ抑制に有効である。さらにポケット部 42 において表面シート 1 の中空部が存在するため、副窪み部 15 の柔らかさと相俟って、防漏溝 6U 及びその周辺の風合いがよく、吸収体からの液戻りが生じ難い。またこのポケット部 42 においては、防漏溝 6U までの適度な距離を保てるので突出部から落ちた液が防漏溝 6U を超えにくくなり、この点においても液の横漏れ抑制に有効である。また、点在する圧密部 7 が表面シート 1 と吸収体 3 とをしっかりと一体的な圧密状態にしているので、液吸収後の膨潤時にも上記の作用が長期に持続しやすい。

[0070] また、波形状の防漏溝 6U、6U が左右対称に配されていることで、図 19 (A) に示すように、くびれ部 65 の内溝縁 61 が互いに対向配置される。これにより、くびれ部 65、65 同士の内溝縁 61、61 間の距離 $W1$ が通常の直線状の防漏溝間よりも広がり、その間の表面シート 1 に対する張力が低減される。その結果、くびれ部 65、65 の周辺から受液領域 C1 に亘る幅方向の領域で、表面シート 1 の中空部の潰れが抑制され内部空間が残りやすい。そして、表面シート 1 の両面凹凸による嵩高さが維持され、前述した高いクッション性、それによる柔らかな肌触り、優れた液透過性及び通気性が発現される。加えて、前述のとおり、防漏溝 6U、6U それぞれが全体として幅方向外方へ向けて湾曲した 1 つの大きな緩やかなアーチ形状であることも張力を弱める方向に作用し、表面シート 1 の前記作用に寄与する。

さらに、図 19 (A) のとおり、圧密部 7、7 も互いに対向配置されている。圧密部 7、7 同士の間の距離 $W3$ は、くびれ部 65、65 同士の間の距離 $W1$ よりも近く、相対的に表面シート 1 に対する張力 $F4$ が強く働く（図 20 (A) 参照）。これにより、圧密部 7、7 同士の間では、防漏溝 6U における厚み方向の液引き込み力が強く働く。

このように、一对の波形状の防漏溝 6U、6U 間においては、表面シート 1 に対する幅方向の張力が強く働く部分と、幅方向の張力が弱く働く部分と

を、ナプキン 20 の長手方向に沿って交互に有する。これにより、表面シート 1 の嵩高さによるクッション性及び液透過性と防漏溝 6 U による液遮断機能とがバランスよく作用する。

[0071] また、防漏溝 6 U の外縁側（ナプキン 20 の外縁側）においても同様の作用が生じ、股下を感じる硬さを更に緩和して、液残りなく良好なドライ感を与える。くびれ部 6 5 の外溝縁 6 2 の幅方向外方では、表面シート 1 の凹凸面の嵩高構造が存在してクッション性と柔らかい肌触りが生じ、高い液透過性で良好なドライ感が得られる。また、圧密部 7 の外溝縁 6 2 の幅方向外方では、外周シール部 9 との距離がくびれ部 6 5 よりも短く、防漏溝 6 U の張力で液の遮断機能が働く。これにより、ナプキン 20 全体で表面シート 1 の嵩高さによるクッション性及び液透過性と防漏溝 6 U による液遮断機能とが更にバランスよく機能する。

[0072] さらに、波形状の防漏溝 6 U は、閉曲線の輪郭を有する円形の圧密部 7 とその間の張力で窪んだ副窪み部 1 5 とからなり、直線部分を含まない。すなわち、屈曲部分を有さない曲線状である。これにより、屈曲する角部分での液だまりが生じ難くドライ感に優れる。また装着時の外力にも屈曲部分での角張った変形が無く柔らかい柔軟な変形となって、柔らかな肌触りが維持される。また、肌にフィットしやすくなる。

[0073] 防漏溝 6 U における圧密部 7 の形状は、表面シート 1 の平面視において、上記の円形に限らず、幅が互いに異なる部分を前記列の延出方向に有する形状を任意に採用できる。この形状により、防漏溝 6 U は、前述したようなくびれ部 6 5 を伴う副窪み部 1 5 を複数備えた波形状となる。

また、くびれ部 6 5 を伴う副窪み部 1 5 とするために、圧密部 7 は、少なくとも列の延出方向における前後の両端部の幅が、前記列の延出方向における中央部の幅よりも狭いことが好ましい。すなわち、圧密部 7 は、平面形状の前後端が先細りする形状であることが好ましい。

さらに、圧密部 7 は、表面シート 1 の平面視において、角をもたない閉曲線の輪郭を有することが更に好ましい。これにより、くびれ部 6 5（副窪み

部 1 5 の縁) と圧密部 7 とがなだらかな曲線で繋がり、前述の角張らない柔らかい柔軟な変形、柔らかな肌触りがさらに発現しやすくなり好ましい。

[0074] 上記の観点から、圧密部 7 の形状の他の好ましい形状としては、例えば図 2 2 (A) ~ (C) に示すようなものが挙げられる。図 2 2 (A) は五角形で、両端部 7 1、7 1 が中央部 7 3 の幅よりも狭くなっている。図 2 2 (B) は菱形で、頂点を両端部 7 1、7 1 に配置しており中央部 7 3 の幅よりも当然狭い。図 2 2 (C) は楕円形で長軸を列 1 4 の延出方向に向けており、両端部 7 1、7 1 の幅は中央部 7 3 の幅よりも狭い。

[0075] 第 2 実施形態の防漏溝 6 U において、列 1 4 の延出方向における圧密部 7、7 間の距離 (離間長さ) T は、図 2 3 に示すように、表面シート 1 の長手方向の凹凸ピッチ N よりも短いことが好ましい。これにより、副窪み部 1 5 とくびれ部 6 5 との組み合わせを細かく配置して、防漏溝 6 T に沿って、周辺での表面シート 1 の嵩高構造を多く保持できるので好ましい。ここで表面シート 1 の長手方向の凹凸ピッチ N とは、表面シート 1 の肌当接面側において、突出部と凹部とを 1 組の繰り返し単位としたときの、長手方向の突出部間の長さを意味する。

[0076] 表面シート 1 の長手方向の凹凸ピッチ N に対する、圧密部 7、7 間の距離 (離間長さ) T の比 (T/N) は、1 未満が好ましく、0.7 以下がより好ましく、0.5 以下が更に好ましい。また、前記比 (T/N) は、ポケット部内の中空構造を維持する観点から、0 以上が好ましく、0.05 以上がより好ましく、0.1 以上が更に好ましい。より具体的には、圧密部 7、7 間の距離 (離間長さ) T の比 (T/N) は、0 以上 1 未満が好ましく、0.05 以上 0.7 以下がより好ましく、0.1 以上 0.5 以下であることが更に好ましい。

[0077] また、圧密部 7、7 間の離間距離 T は、張力による副窪み部 1 5 の形成の観点から、8 mm 以下が好ましく、4 mm 以下がより好ましく、2 mm 以下が更に好ましい。また、圧密部 7、7 間の離間長さ T は、副窪み部 1 5 による防漏溝 6 U への柔軟性の付与の観点から、0 mm 以上が好ましく、0.5

mm以上がより好ましく、1 mm以上が更に好ましい。具体的には、圧密部 7、7 間の離間長さ T は、0 mm以上 8 mm以下が好ましく、0.5 mm以上 4 mm以下がより好ましく、1 mm以上 2 mm以下が更に好ましい。

また、圧密部 7 の最も幅の広いところの幅方向の長さ (R 1) は、くびれによる波形状を大きくする観点から、0.5 mm以上が好ましく、1 mm以上がより好ましく、1.5 mm以上が更に好ましい。また、防漏溝の柔軟性の観点から、6 mm以下が好ましく、5 mm以下がより好ましく、4 mm以下が更に好ましい。

加えて、圧密部 7 の列 1 4 の延出方向における長さ (S 2) は、十分な防漏性を得る観点から、0.5 mm以上が好ましく、1 mm以上がより好ましく、2 mm以上が更に好ましい。また、防漏溝にくびれ部を多く存在させる観点から、8 mm以下が好ましく、7 mm以下がより好ましく、6 mm以下が更に好ましい。

[0078] なお、圧密部 7 の大きさや圧搾強さによって、圧搾による張力が図 1 9 (B) に二点鎖線で示す幅方向の範囲にまで及んで、窪み周辺部 9 1 が配されることがある。窪み周辺部 9 1 を形成する張力は一方向の力であるため副窪み部 1 5 にかかる力よりも弱い。そのため、窪み周辺部 9 1 は副窪み部 1 5 よりも窪みの程度が弱いものとなる (厚み $H 7 > H 6$ 、図 2 0 (A)、(B-2) 及び (C))。この窪み周辺部 9 1 がある場合は、ここまでが防漏溝 6 Uとなる。例えば、図 2 0 (B-2) に示すように、受液領域 C 1 等の防漏溝 6 Uの外側の厚み $H 4$ から、窪み周辺部 9 1 の厚み $H 7$ 、圧密部 7 の厚み $H 5$ へと段階的に窪んだ溝である。これにより、圧密部 7 における溝幅が副窪み部 1 5 の溝幅よりさらに大きくなり、くびれ部 6 5 がより明確になる。また、表面シート 1 の伸長度及び吸収体 3 の密度は、幅方向において、受液領域 C 1 から窪み周辺部 9 1、圧密部 7 に向かって徐々に強められた勾配を有する。表面シート 1 に関しては凹凸面の数が緩やかに低減して残存率を高め、吸収体 3 に関しては密度が漸次高まって毛管力の勾配を有する。この組み合わせが液の引き込み性の向上に効果的である。

[0079] 防漏溝 6 T は、前述のように圧密部 7 が互いに離間したもののほか、圧密部 7 の前後の端部同士を一部接したものであってもよい。図 2 4 (A) 及び (B) はその好ましい態様を示している。また図 2 5 (A) ~ (C) は図 2 4 における圧密部 7 の他の好ましい形状の具体例を示している。

[0080] 図 2 4 (A) 及び (B) は円形の圧密部 7 同士を一部接した状態で列 1 4 にした防漏溝 6 V を示している。一部接した部分を圧密連結部 7 5 という。防漏溝 6 V は、図 1 9 に示す防漏溝 6 U と同様に、受液領域 C 1 の両側で対をなし、長手方向に延びる幅方向中心線を軸として形状が左右対称に配置されていることが好ましい。

防漏溝 6 V における圧密部 7 の形状は、円形に限らず、幅が互いに異なる部分を有し、副窪み部 1 5 及びくびれ部 6 5 が配される形状を任意に採用できる。例えば、図 2 5 (A) に示す五角形の圧密部 7、図 2 5 (B) に示す菱形の圧密部 7、図 2 5 (C) に示す楕円形での圧密部 7 などでもよい。いずれの形状においても、圧密部 7 の端部 7 1 とこれと向かい合う他方の圧密部 7 の端部 7 1 とが一部接した状態で列 1 4 をなし、防漏溝 6 V となっている。

[0081] 防漏溝 6 V では、圧密部 7 の、表面シート 1 と吸収体 3 とが一体的な圧密状態で窪んだ部分が、列 1 4 の延出方向において連続している（図 2 6 (A) 参照）。より具体的には、圧密部 7 の、表面シート 1 の圧着部 1 6 及び圧着吸収部 3 1 が、圧密連結部 7 5 を介して列 1 4 の延出方向に連続している。この部分は、圧密部 7 が連続する、防漏溝 6 V に沿った長手方向への液拡散路となり、毛管力が防漏溝 6 U の場合よりも強く作用して液の横漏れ防止性を更に高くする。

加えて、圧密連結部 7 5 の両脇の近接部分では、前後の圧密部 7 の張力が強く働いた副窪み部 1 5 が配されている。副窪み部 1 5 は、前述のとおり、凹凸面が残った嵩高な表面シート 1 の伸長部 1 7 と圧縮吸収部 3 2 とを有し、圧密部 7 を列 1 4 の延出方向において接続している。この部分が、圧密部 7 が副窪み部 1 5 で接続（連結）されたもう 1 つの長手方向への液拡散路と

なっている（図 26（B）参照）。この液拡散路では、防漏溝 6 U で述べたとおり、毛管力の差等による液拡散路である。

さらに、副窪み部 1 5 は、表面シート 1 の伸長部 1 7 が、凹凸面による液捕捉性、液透過性により受液領域 C 1 からの移行液を素早く取り込むことができる。そして、副窪み部 1 5 は、圧密部 7 が連続する液拡散路と、副窪み部 1 5 で圧密部 7 が接続された液拡散路との 2 系統に効率よく液を配分できる。

また、幅方向において、圧密連結部 7 5 と副窪み部 1 5 が並んでいる（図 26（C）参照）。さらに、圧搾部 7 の張力の大きさによっては、副窪み部 1 5 の外方に前述の窪み周辺部 9 1 が配されることがある。副窪み部 1 5 及び窪み周辺部 9 1 が、圧密連結部 7 5 の両脇で、表面シートの凹凸面で嵩高さを備え、防漏溝 6 V に更なる柔らかさを与えている。しかも、圧密連結部 7 5 の幅が圧密部 7 の中央部 7 3 の幅よりも狭いため、この組み合わせにより剛性がこの部分で更に緩和される。

[0082] 防漏溝 6 V は、表面シート 1 の平面視において、圧密連結部 7 5 及び副窪み部 1 5 の部分で溝のくびれ部 6 5 を有する。これにより、防漏溝 6 V と同様に、表面シート 1 の突出部の連続的な潰れが回避される。加えて、くびれ部 6 5 の位置にあるポケット部 4 2 で表面シート 1 の、中空部を有する両面凹凸面の嵩高構造が存在する。このポケット部 4 2 が、前述した嵩高構造の表面シート 1 と波形状の防漏溝 6 V との相互作用による液の囲い込みを発現し、液の横漏れ抑制に有効である。また、この部分の表面シート 1 の嵩高構造が、副窪み部 1 5 の柔軟性ととも、防漏溝 6 V の剛性を緩和して肌に触れたときの柔らかさを与え、良好な装着感となる。

[0083] さらに、防漏溝 6 V の波形状は、長手方向に延びる幅方向中心線 L を軸として左右対称にされていることが好ましい。これにより、防漏溝 6 V、6 V 間においては、防漏溝 6 T の場合と同様に、ナプキン 20 の長手方向に沿って、表面シートに対して強い張力が働く部分と、弱い張力が働く部分とを交互に有する（図示せず）。さらに、防漏溝 6 V、6 V それぞれの外側でも、

張力の強弱が内側と同様の繰り返しパターンとなる。これにより、表面シート 1 の嵩高さによるクッション性及び液透過性と防漏溝 6 V により液遮断機能とがバランスよく作用する。加えて、前述のとおり、防漏溝 6 V、6 V それぞれが全体として幅方向外方へ向けて湾曲した 1 つの大きな緩やかなアーチ形状であることも張力を弱める方向に作用し、表面シート 1 の前記作用に寄与する。

[0084] また、ナプキン 20 は、前述した左右一对の防漏溝 6 T を、両側部それぞれに複数、並列配置することが好ましい。例えば、図 27 (A) に示すように、排泄部対応領域 C において、受液領域 C 1 を挟んで対をなす防漏溝 6 P、6 P、さらのその外側で対をなす防漏溝 6 S、6 S を配置した形態が挙げられる。防漏溝 6 P 及び 6 S は、副窪み部 15 とくびれ部 65 を有し、左右対称の対であればどのような態様でもよく、例えば、前述の図 19、22、24 及び 25 に示すような、防漏溝 6 T や 6 V などが挙げられる。これより、液吸収性と柔軟性を備えた二重の防漏溝 6 P、6 S でモレ防止と柔らかな肌触りとを更に向上させることができる。

加えて、ナプキン 20 の両側部それぞれで隣り合う防漏溝 6 P、防漏溝 6 S 同士は、図 27 (B) に示すように、互いの圧密部 7 が長手方向にずらしたピッチで配列されていることが好ましい。これにより、圧密部 7 同士が隣り合わず、互いの張力で表面シート 1 及び吸収体 3 を引っ張り合うことが回避される。その結果、防漏溝 6 P、防漏溝 6 S 間の狭い領域にも、表面シート 1 の中空部を有する両面凹凸面の嵩高構造を備えたポケット部 42 S ができる。このポケット部 42 S においても素早い液透過が作用し、液漏れの更なる防波堤として機能し好ましい。また、防漏溝 6 P と防漏溝 6 S との間のポケット部 42 S によって股下に当たる部分が更に柔らかい肌触りとなって好ましい。

[0085] また、ナプキン 20 は、前述した左右一对の防漏溝 6 T を複数対有することが好ましい。そして、幅方向に隣り合う左右一对の防漏溝間の離間領域が最も広い部分が、排泄部対応領域 C の受液領域 C 1 にあることが好ましい。

上記の複数対の具体例としては、前述した図 1 4 示す配置が挙げられる。これにより、第 2 実施形態においても、図 1 5 (A) 及び (B) を参照して前述したように、防漏溝にかかる外圧が受液領域 C 1 の内方へ波及するのを弱めることができる。

[0086] 上記のような圧搾溝 6 の形成方法は、この種の物品に用いられる通常の方法を採用して行うことができる。例えば、表面が凹凸にされて押圧部を有する押圧ロール（図示せず）を用いて熱シール加工する方法が挙げられる。押圧部の形状（高さ、幅、凹凸形状等）は、押圧強度等の観点から適宜設定できる。また、押圧圧力、加熱温度（ヒートシール温度）、押圧時間などの加工条件を適宜に設定して、押圧強度や圧搾深さを調整することができる。

[0087] ナプキン 1 0 及び 2 0 において、前述した表面シート 1 の嵩高構造は、不織布における種々の賦形方法を適宜採用することができる。

例えば、図 2 に示す表面シート 1 A の場合、エアスルー法において、表面が凹凸にされた賦形支持体上に繊維ウェブを載置し、吹き付ける熱風の温度や風速を制御して賦形処理及び熱融着処理を施して得ることができる。例えば、特開 2 0 1 2 - 1 3 6 7 9 0 号公報の段落 [0 0 3 1] に記載の方法や特開 2 0 1 2 - 1 4 9 3 7 1 号公報の段落 [0 0 3 3] ~ [0 0 6 1] に記載の方法を用いることができる。また、その際に用いる賦形支持体としては、特開 2 0 1 2 - 1 4 9 3 7 0 号公報の図 1 に示す支持体や特開 2 0 1 2 - 1 4 9 3 7 1 号公報の図 1、3、4 に示す支持体などが挙げられる。

また、図 3 に示す表面シート 1 B の場合、繊維ウェブの構成繊維同士の間を熱融着して不織布化した後、互いに噛み合う一対の凹凸（歯溝）ロール間に搬入して一方向に延伸させて得ることができる。

[0088] ナプキン 1 0 及び 2 0 を構成する表面シート 1、裏面シート 2、吸収体 3 及びサイドシート 4 の形成材料は、この種の物品に用いられるものを特に制限なく用いることができる。

[0089] 例えば表面シート 1 を不織布からなるものとし、その形成材料として、例えば親水化処理された熱可塑性樹脂繊維で、特開 2 0 1 2 - 1 3 6 7 9 1 号

公報の段落〔0032〕に記載の繊維素材などを用いることができる。また、不織布に開孔フィルム等の液透過性のシートを組み合わせてもよい。前記形成素材に関し、2次クリンプ又は3次クリンプのような立体捲縮がなされた繊維でこれを親水化処理したものであってもよい。具体的には、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ナイロン、及びこれらの複合繊維を作成し、所定の長さにカットしてステーブルを形成する前の段階で、各種親水化剤を塗工する。親水化剤としては、 α -オレフィンスルホン酸塩に代表される各種アルキルスルホン酸塩、アクリル酸塩、アクリル酸塩／アクリルアミド共重合体、エステルアミド、エステルアミドの塩、ポリエチレングリコール及びその誘導物、水溶性ポリエステル樹脂、各種シリコン誘導物、各種糖類誘導物、及びこれらの混合物など、通常用いられる種々の親水化剤による親水化処理を用いることができる。

[0090] 裏面シート2としては、不透湿性若しくは透湿性フィルム単独、又はフィルムと不織布の貼り合わせ、撥水性の不織布（SMSやSMMS等）を用いることができる。コスト面やズレ止め粘着剤とのマッチングなどから、透湿性フィルム単独を防漏材として用いることが特に好ましい。この場合の透湿性フィルム材としては、熱可塑性樹脂と、これと相溶性のない無機フィラーを熔融混練して押し出したフィルムを所定の寸法に延伸して微細孔をあけたフィルム、または、本質的に水分の相溶性が高く、浸透膜のように水蒸気排出可能な無孔性のフィルムが挙げられる。本発明に関わる湿度排出の性能を十分に発現し、かつ、水分のにじみ出しがない防漏層を具現化するには、透湿度は、 $0.7\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以上 $3.0\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以下の範囲にあることが好ましく、 $1.0\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以上 $2.5\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以下の範囲にあることが更に好ましい。さらっと感を十分に高める観点からは $1.5\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以上 $2.5\text{ g}/100\text{ cm}^2\text{ hr}$ 以下にあることが特に好ましい。また、フィルムの破れ等のトラブルなく使用可能であるためには、フィルム坪量は $18\text{ g}/\text{m}^2$ 以上 $70\text{ g}/\text{m}^2$ 以下の範囲にあることが好ましく、より好ましくは $25\text{ g}/\text{m}^2$ 以上 $60\text{ g}/\text{m}^2$ 以下

である。また好ましい無機フィラー配合量は、フィルム全体の質量に対するフィラーの質量%として30質量%以上65質量%以下、より好ましくは40質量%以上60質量%以下である。

[0091] 吸収体3の構成材料は特に制限されないが、繊維材料、繊維材料と多孔質体との混合積繊維などをコアラップシート（紙や不織布など）で挟持したものなど、を用いることができる。繊維素材としては例えば、木材パルプ、コットン、麻などの天然繊維、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオフィレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル系樹脂、ポリビニルアルコール樹脂等の合成樹脂からなる単繊維、これらの樹脂を2種以上含む複合繊維、アセテートやレーヨンなどの半合成繊維を用いることができる。合成繊維からなる繊維を用いる場合、該繊維は熱によって形状が変化する熱収縮繊維であってもよい。例えば、熱によって繊維度は大きくなるが繊維長は短くなるものや、熱によって繊維度はほとんど変化しないが、形状がコイル状に変化することでみかけの繊維の占有する長さが短くなるものであってもよい。多孔質体としては、スポンジ、不織布、高吸水性ポリマーの凝集物（高吸水性ポリマーと繊維とが凝集したもの）などを用いることができる。

[0092] サイドシート4としては、撥水性の不織布が好ましく、カード法により製造された不織布、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、スパンレース不織布、ヒートロール不織布、ニードルパンチ不織布等の中から撥水性の物、または撥水処理した種々の不織布を用いることができる。特に好ましくは、例えば、スパンボンド不織布、スパンボンドーメルトブローン（SM）不織布、スパンボンドーメルトブローンスパンボンド（SMS）不織布等が用いられる。

[0093] 本発明の吸収性物品は、上記の実施形態の生理用ナプキンに制限されるものではなく、例えば失禁パッド、失禁ライナ、尿とりパッド、使い捨ておむつ等に適応することができる。また、経血に限らずその他、尿、オリモノ、軟便等に対しても効果的である。また、上記構成部材の他、用途や機能に合

わせ適宜部材を組み込んでもよい。

[0094] 上述した実施形態に関し、本発明はさらに以下の吸収性物品を開示する。

[0095] < 1 >

肌当接面側の表面シート、非肌当接面側の裏面シート、及び、前記表面シートと前記裏面シートとの間に位置する吸収体を有し、着用時の着用者の下腹側部から股下部を介して背側部に亘る長手方向と、該長手方向と直交する幅方向とを有する吸収性物品であって、

前記表面シートは、肌側面及び吸収体側面に、エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを有し、前記表面シートから前記吸収体へと部分的に窪んだ防漏溝が、該表面シート上に少なくとも左右一対配されており、

前記防漏溝は、前記表面シートと前記吸収体とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部を有する構造であって、前記左右一対の防漏溝は、前記表面シートの平面視においてそれぞれ前記長手方向に延在する波形状を有する吸収性物品。

[0096] < 2 >

前記左右一対の防漏溝は、前記表面シートの平面視において、前記長手方向に延びる幅方向中心線を軸として形状が左右対称である前記< 1 >に記載の吸収性物品。

< 3 >

前記防漏溝は、幅方向内側の溝縁と幅方向外側の溝縁との間の幅が一定である前記< 1 >または< 2 >に記載の吸収性物品。

< 4 >

前記防漏溝は、前記幅方向のくびれを有する、前記< 1 >～< 3 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 5 >

前記防漏溝の波形状の幅方向に突出する部分の波の高さが、前記吸収性物品の幅方向内側と幅方向外側とで異なり、前記幅方向内側の波の高さが前記幅方向外側の波の高さよりも高い、前記< 1 >～< 4 >のいずれか 1 に記載

の吸収性物品。

< 6 >

前記防漏溝の幅方向に突出する部分の波の高さは、前記表面シートの幅方向の凹凸ピッチより小さい、前記< 1 >～< 5 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 7 >

前記表面シートの凹凸のピッチ M 3 に対する、防漏溝の波の高さ M 1 の比 $M 1 / M 3$ は

0. 1 以上 0. 9 以下、好ましくは 0. 3 以上 0. 8 以下、更に好ましくは 0. 5 以上 0. 7 以下である、前記< 6 >に記載の吸収性物品。

< 8 >

前記防漏溝の幅方向に突出する部分の波の高さが 1 mm 以上 1 0 mm 以下、好ましくは 3 mm 以上 8 mm 以下、更に好ましくは 5 mm 以上 6 mm 以下である前記< 1 >～< 7 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 9 >

前記防漏溝は高压搾部と低压搾部とを含んでなり、前記高压搾部は互いに離間して配置されている前記< 1 >～< 8 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 1 0 >

前記高压搾部は前記低压搾部に囲まれている前記< 9 >に記載の吸収性物品。

< 1 1 >

前記左右一対の防漏溝が複数配されており、前記幅方向に隣り合う前記防漏溝間の離間領域が最も広い一対の防漏溝が受液領域にある、前記< 1 >～< 1 0 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 1 2 >

前記防漏溝には、前記くびれ部と連続して拡幅部が存在している前記< 4 >記載の吸収性物品。

< 1 3 >

前記防漏溝は高压搾部と低压搾部を含んでなり、該高压搾部が前記拡幅部にある前記< 1 2 >に記載の吸収性物品。

< 1 4 >

前記冒頭溝は高压搾部と低压搾部を含んでなり、該高压搾部が前記くびれ部にある前記< 4 >または< 1 2 >に記載の吸収性物品。

< 1 5 >

前記表面シートの凹凸面は屈曲部を有さず、全体が連続した曲面で構成されている前記< 1 >～< 1 4 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 1 6 >

前記表面シートは、肌側に突出する第 1 突出部と吸収体側に突出する第 2 突出部とを有し、平面視交差する異なる方向のそれぞれに交互に複数配されている前記< 1 >～< 1 5 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 1 7 >

前記第 1 突出部及び第 2 突出部は錐体形状である、前記< 1 6 >に記載の吸収性物品

< 1 8 >

前記第 1 突出部及び第 2 突出部は頂部に丸みをもった円錐台形状もしくは半球状である、前記< 1 6 >に記載の吸収性物品。

< 1 9 >

前記表面シートは、筋状の凹凸が、幅方向に交互に配置された波形形状を有する< 1 >～< 1 5 >のいずれか 1 つに記載の吸収性物品。

< 2 0 >

前記左右一対の防漏溝を複数対有する前記< 1 >～< 1 9 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 2 1 >

着用者の排泄部に対向する、前記吸収性物品の排泄部対応領域において、受液領域を挟んで対をなす防漏溝と、その幅方向外側で対をなす防漏溝が配

置されている前記<20>に記載の吸収性物品。

<22>

前記防漏溝はそれぞれ、全体形状が吸収性物品の幅方向外方へ向けて湾曲した1つの大きな緩やかなアーチ形状となっている、前記<1>~<19>のいずれか1に記載の吸収性物品。

[0097] <23>

前記防漏溝は、前記圧密部が長手方向に複数並ぶ列を有し、該列の圧密部間には、前記表面シートの凹凸面が少なくとも一部存在し、かつ、前記列の圧密部間の吸収体の厚みが前記防漏溝の外側の吸収体の厚みよりも薄くされた副窪み部となっており、前記圧密部各々は該副窪み部で接続されており、

前記圧密部は前記表面シートの平面視において、幅が互いに異なる部分を前記列の延出方向に有している、前記<1>~<22>のいずれか1に記載の吸収性物品。

[0098] <24>

前記圧密部は、前記表面シートの平面視において、前記列の延出方向における両端部の幅が、前記列の延出方向における中央部の幅よりも狭い、前記<23>に記載の吸収性物品。

<25>

前記圧密部は、前記表面シートの平面視において、閉曲線の輪郭を有する、前記<23>又は<24>に記載の吸収性物品。

<26>

前記圧密部の形状が、円形、楕円形、菱形又は五角形である、前記<25>に記載の吸収性物品。

<27>

前記列の延出方向における前記圧密部間の距離は、前記表面シートの長手方向の凹凸ピッチよりも短く、前記圧密部間の距離Tの前記凹凸ピッチNに対する比である T/N が0以上1未満、好ましくは0.05以上0.7以下、特に好ましくは0.1以上0.5以下である、前記<23>~<26>の

いずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 2 8 >

前記圧密部間の距離が 0 mm 以上 8 mm 以下、好ましくは 0.5 mm 以上 4 mm 以下、特に好ましくは 1 mm 以上 2 mm 以下である前記< 2 3 >～< 2 7 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 2 9 >

前記列の延出方向に並ぶ圧密部同士は、前後の端部同士を一部接した状態で配置されている、前記< 2 3 >～< 2 6 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 3 0 >

前記防漏溝は、前記吸収性物品の両側部それぞれに複数、並列配置されており、前記両側部それぞれで隣り合う防漏溝同士は、互いの前記圧密部が前記長手方向にずらしたピッチで配列されてなる、前記< 2 3 >～< 2 9 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 3 1 >

前記左右一対の防漏溝が複数配されており、前記幅方向に隣り合う前記防漏溝間の離間領域が最も広い部分が受液領域にある、前記< 2 3 >～< 3 0 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 3 2 >

前記表面シートは、肌側に突出する第 1 突出部と吸収体側に突出する第 2 突出部とを有し、平面視交差する異なる方向のそれぞれに交互に複数配列されており、隣接して並走する配列同士で、前記第 1 突出部と前記第 2 突出部との交互配置が半ピッチずれた千鳥配置である前記< 2 3 >～< 3 1 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 3 3 >

前記表面シートは、筋状の凹凸が、幅方向に交互に配置された波形形状を有する< 2 3 >～< 3 1 >のいずれか 1 に記載の吸収性物品。

< 3 4 >

前記左右一対の防漏溝を複数対有する前記<23>～<33>のいずれか1に記載の吸収性物品。

<35>

着用者の排泄部に対向する、前記吸収性物品の排泄部対応領域において、受液領域を挟んで対をなす防漏溝と、その外側で対をなす防漏溝が配置されている前記<34>に記載の吸収性物品。

<36>

前記一対の防漏溝において、互いの前記圧密部が長手方向にずらしたピッチで配列されている前記<23>～<35>のいずれか1に記載の吸収性物品。

<37>

前記吸収性物品が生理用ナプキンである、前記<1>～<36>のいずれか1に記載の吸収性物品。

実施例

[0099] 以下に、本発明について実施例に基づきさらに詳細に説明するが、本発明がこれにより限定されるものではない。

[0100] (実施例1)

まず、図2に示した不織布を作製し、表面シート用の大きさに裁断した。具体的には、特開2013-133574号公報に記載の方法により製造したシートを用いた。表面シートは、上層に芯がポリエチレンテレフタレートで鞘がポリエチレンからなる2.4 d t e xで12 g/m²の坪量、下層に芯がポリエチレンテレフタレートで鞘がポリエチレンからなる2.9 d t e x繊維で18 g/m²の坪量となるように計30 g/m²に調整し、表面シートの全体の厚さを2.2 mmに調整した。また、表面シートは、幅方向(X方向)に隣り合う肌側突出部の頂部どうしの間隔5 mmであり、長手方向(Y方向)に隣り合う肌側突出部の頂部どうしの間隔が8 mmであった。

得られた表面シートを、吸収体(坪量280 g s mのパルプに高吸水性ポリマー0.1 gを散布してティッシュペーパーで包んだもの)、裏面シート

(坪量 23 g s m のポリエチレンフィルム) 及びサイドシート (坪量 20 g s m のスパンボンド不織布) を積層固定した。次いで、図 4 に示す左右対称の 1 対の圧搾溝を形成した。圧搾溝の波形状は、図 1 のパターンとした。このときの波の高さは、3 mm とした。図 17 (A) の図面代用写真では、得られた試料の、波形形状の圧搾溝 6 A の外側湾曲分 6 3 とその受液領域側の一部 (ポケット部 1 2) の断面が示されている。図 17 (A) の代用写真上には、外側湾曲部 6 3 の湾曲状態の把握の一助のため、1 点鎖線を付した。該 1 点鎖線は圧搾溝 6 A の底部の縁の湾曲部分を示している。すなわち、外側湾曲部分 6 3 が右側に湾曲し、外側湾曲部 6 3 の左側が表面シート 1 のポケット部 1 2 である部分を示している。図 17 (A) の撮像写真が示す通り、ポケット部 1 2 は圧搾溝 6 A の縁で、表面シート 1 は中空部 2 1 K がしっかりと残って両面凹凸の嵩高構造が存在していた。

[0101] (比較例 1)

実施例 1 と同じ表面シート、吸収体、裏面シート及びサイドシートを用いて、積層固定し、波形状を有さない直線状の圧搾溝を形成した。図 17 (B) から分かる通り、圧搾溝の縁の表面シートは、中空部が潰れ、実施例 1 のものよりも凹凸が潰れていた。

[0102] (試験方法)

1. 圧搾溝周辺の表面シートの液残り試験

各評価用の生理用ナプキンに、無加圧の状態で圧搾溝に沿って 35 mm の範囲に脱繊維馬血 2.0 g を流し込んだ。脱繊維馬血を流し込んでから 60 秒後に、脱繊維馬血の投入位置を中心とする直径 8 mm の範囲の L 値を測定した。測定には、日本電色工業株式会社製の簡易型分光色差計 NF 333 を用いた。

L 値 (明度) はその値が大きいほど、色が白に近づき、表面シートに赤みが見えにくいことを示す。すなわち、L 値が大きいほど表面シートの液残りが少ないことを示す。

なお、脱繊維馬血は粘度を 8.0 ± 0.1 cP (25℃) に調整したもの

を用いた。粘度の調整は、馬血に、馬血自体から取り出した血漿と血球成分を加えることにより、調整した。血漿と血球成分は、馬血を放置して分離した際の、それぞれ上澄み部分と沈殿部分である。

[0103] 2. 圧搾溝による漏れ防止の試験

各評価用の生理用ナプキンを平面状に広げ、表面シートを上に向けて、水平面に対する傾斜角度が 45° の平滑な傾斜面上に無加圧状態で固定した。表面シート上の圧搾溝（受液領域に隣接する圧搾溝）から10mm受液領域側のところに、前述のものと同様の脱繊維馬血を1g/10秒の速度で注入した。脱繊維馬血が圧搾溝を乗り越えた時点での注入量（限界注入量）を測定した。測定した注入量が多いほど、圧搾溝による漏れ防止性能が高いことを意味する。

なお、図17（C）及び（D）の図面代用写真は、注入を継続して累計6g注入時点での圧搾溝及び注入点周辺の状態を撮像したものである。

[0104] [表1]

	実施例 1	比較例 1
L 値	L = 5.2	L = 4.6
限界注入量 (g)	8.3 g	5.5 g

[0105] 上記表1が示す通り、実施例1は、比較例1に比べて、L値が約13%も向上しており、圧搾溝周辺において、表面シートの液透過性とそれによる液残り防止性に優れていた。また、実施例1は、比較例1に比べて、限界注入量が約50%も向上しており、圧搾溝の縁における表面シートの液透過性が極めて優れたものであった。これは、図17（A）と（B）との比較から分かる通り、実施例1の表面シートの方が、比較例1の表面シートに比べて、圧搾溝の周辺で中空部が大きく凹凸が高くされ、明確な嵩高構造が存在していたことによるものと思われる。すなわち、圧搾溝の波形状により、圧搾溝周辺の表面シートの嵩高構造が存続して、該嵩高構造による液透過性でより多くの液が吸収体へと導かれ、圧搾溝による液防御機能を補ったものと思われる。また、実施例1の表面シートは、上記の嵩高構造により、比較例1のものに比べて肌に触れた感触が柔らかいものであった。

[0106] (実施例2)

実施例1と同様にして得られた表面シート、吸収体（坪量280 g s mのパルプに高吸水性ポリマー0.1 gを散布してティッシュペーパーで包んだもの）、裏面シート（坪量23 g s mのポリエチレンフィルム）及びサイドシート（坪量20 g s mのспанボンド不織布）を積層固定した。次いで、図19に示す左右対称の1対の防漏溝を形成した。各圧密部7は円形とし、直径を2.5 mmとした。このときの圧密部間の離間距離Tは、1.0 mmとした。図28（D）の撮像写真が示す通り、防漏溝6 T（副窪み部15）の縁のポケット部42では、表面シート1の中空部21 Kがしっかりと残って両面凹凸の嵩高構造が存在していた。

[0107] (比較例2)

防漏溝を幅2 mmの連続直線にした以外は、実施例2と同様にして比較例2の試料を作製した。図28（E）から分かる通り、防漏溝の縁の表面シートは、実施例2のものよりも中空部及び凹凸形状が潰れていた。

[0108] (比較例3)

実施例2の圧密部間の離間距離Tを4.5 mmとした以外は、実施例2と同様にして比較例3の試料を作製した。

[0109] 実施例2、比較例2、3について下記試験を行った。

[0110] (試験方法)

1. 防漏溝周辺の表面シートの液残り試験

上記方法により試験を行った。

3. 防漏溝による漏れ防止の試験

各評価用の生理用ナプキンを平面状に広げ、表面シートを上に向けて、水平面に対する傾斜角度が45°の平滑な傾斜面上に無加圧状態で固定した。表面シート上の防漏溝（受液領域に隣接する防漏溝）から10 mm受液領域側のところに、前述のものと同様の脱繊維馬血を1 g / 10秒の速度で30秒間、合計3 gを連続注入した。注入した際の液の防漏溝外側へのしみ出しの有無（吸収体中で拡散する液の防漏性）を確認した。前記注した際の防漏

溝外側の液の滲み出しの状態は、図 29 (E) 及び (F) の図面代用写真が示すとおりであった。

[0111] 図 29 に示す通り、実施例 2 は、比較例 2 に比べて、L 値が約 15 % も向上しており、防漏溝周辺において、表面シートの液透過性とそれによる液残り防止性に優れていた。また、図 29 の図面代用写真が示すとおり、実施例 1 は、互いに離間した圧密部の列からなる防漏溝にも拘らず、比較例 2 の連続直線と同様に、液横漏れが生じなかった。これは、図 28 から分かるとおり、実施例 2 の表面シートでは、圧密部間の副窪み部に隣接するポケット部 12 に、表面シートの突出部が存在したことで、吸収体への液透過性が比較例 1 よりも優れていたことによると考えられる。特に、実施例 2 の表面シート 1 の突出部は、大きな中空部を有して高さがあり、しかも副窪み部側に張出すようにしているため多量の液にも対応してしっかりと液を透過させることができ、液漏れ防止につながったものと考えられる。

また、比較例 3 では、圧密部間が離間し過ぎて副窪み部で接続されなかったため、液漏れが生じてしまっていた。

また、実施例 2 の表面シートは、上記の嵩高構造により、比較例 2 のものに比べて肌に触れた感触が柔らかいものであった。

[0112] 本発明をその実施形態および実施例とともに説明したが、我々は特に指定しない限り我々の発明を説明のどの細部においても限定しようとするものではなく、添付の請求の範囲に示した発明の精神と範囲に反することなく幅広く解釈されるべきであると考ええる。

[0113] 本願は、2015 年 11 月 30 日に日本国で特許出願された特願 2015-234249、及び 2015 年 11 月 30 日に日本国で特許出願された特願 2015-234250 に基づく優先権を主張するものであり、これらはここに参照してその内容を本明細書の記載の一部として取り込む。

符号の説明

[0114] 10、20 生理用ナプキン
1、1A、1B 表面シート

- 1 6 表面シートの圧着部
- 1 7 表面シートの伸長部
- 2 1 第1突出部
- 2 1 K 中空部
- 2 2 第2突出部
- 2 2 K 中空部
- 2 5 第3突出部
- 2 5 K 中空部
- 2 6 第4突出部
- 2 6 K 中空部
- 2 裏面シート
- 3 吸収体
- 3 1 圧着吸収部
- 3 2 圧縮吸収部
- 6、6 A、6 B、6 P、6 Q、6 R、6 S、6 T、6 U、6 V 防漏溝
- 6 1 受液領域側の溝縁（内溝縁）
- 6 2 外縁側の溝縁（外溝縁）
- 6 3 外側湾曲部
- 6 4 内側湾曲部
- 6 5 くびれ部
- 6 6 拡幅部
- 6 7 高圧搾部
- 6 8 低圧搾部
- 6 9 連結部
- 7 圧密部
- 7 5 圧密連結部
- 1 4 （圧密部の）列
- 1 5 副窪み部

1 2、1 2 S、4 2、4 2 S ポケット部

請求の範囲

- [請求項1] 肌当接面側の表面シート、非肌当接面側の裏面シート、及び、前記表面シートと前記裏面シートとの間に位置する吸収体を有し、着用時の着用者の下腹側部から股下部を介して背側部に亘る長手方向と、該長手方向と直交する幅方向とを有する吸収性物品であって、
- 前記表面シートは、肌側面及び吸収体側面に、エンボス部を伴わない凹凸面と中空部とを有し、前記表面シートから前記吸収体へと部分的に窪んだ防漏溝が、該表面シート上に少なくとも左右一対配されており、
- 前記防漏溝は、前記表面シートと前記吸収体とが一体的な圧密状態で窪んだ圧密部を有する構造であって、前記左右一対の防漏溝は、前記表面シートの平面視においてそれぞれ前記長手方向に延在する波形状を有する吸収性物品。
- [請求項2] 前記左右一対の防漏溝は、前記表面シートの平面視において、前記長手方向に延びる幅方向中心線を軸として形状が左右対称である、請求項1に記載の吸収性物品。
- [請求項3] 前記防漏溝は、前記幅方向のくびれを有する、請求項1又は2に記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記防漏溝の波形状の幅方向に突出する部分の波の高さが、前記吸収性物品の幅方向内側と幅方向外側とで異なり、前記幅方向内側の波の高さが前記幅方向外側の波の高さよりも高い、請求項1～3のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項5] 前記防漏溝の幅方向に突出する部分の波の高さが、前記表面シートの幅方向の凹凸ピッチより小さい、請求項1～4のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項6] 前記防漏溝は高压搾部と低压搾部とを含んでなり、前記高压搾部は互いに離間して配置されている、請求項1～5のいずれか1項に記載の吸収性物品。

- [請求項7] 前記高圧搾部は前記低圧搾部に囲まれている、請求項6に記載の吸収性物品。
- [請求項8] 前記左右一对の防漏溝が複数配されており、前記幅方向に隣り合う前記防漏溝間の離間領域が最も広い一对の防漏溝が受液領域にある、請求項1～7のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項9] 前記防漏溝は、幅方向内側の溝縁と幅方向外側の溝縁との間の幅が一定である、請求項1又は2に記載の吸収性物品。
- [請求項10] 前記防漏溝には、前記くびれ部と連続して拡幅部が存在している、請求項3に記載の吸収性物品。
- [請求項11] 前記防漏溝は高圧搾部と低圧搾部を含んでなり、該高圧搾部が前記拡幅部にある、請求項10に記載の吸収性物品。
- [請求項12] 前記防漏溝は高圧搾部と低圧搾部を含んでなり、該高圧搾部が前記くびれ部にある、請求項3又は10に記載の吸収性物品。
- [請求項13] 前記表面シートの凹凸のピッチM3に対する、前記防漏溝の波の高さM1の比 $M1/M3$ が0.1以上0.9以下である、請求項5に記載の吸収性物品。
- [請求項14] 前記防漏溝は、前記圧密部が長手方向に複数並ぶ列を有し、該列の圧密部間には、前記表面シートの凹凸面が少なくとも一部存在し、かつ、前記列の圧密部間の吸収体の厚みが前記防漏溝の外側の吸収体の厚みよりも薄くされた副窪み部となっており、前記圧密部各々は該副窪み部で接続されており、
- 前記圧密部は前記表面シートの平面視において、幅が互いに異なる部分を前記列の延出方向に有している、請求項1～5のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項15] 前記圧密部は、前記表面シートの平面視において、前記列の延出方向における両端部の幅が、前記列の延出方向における中央部の幅よりも狭い、請求項14に記載の吸収性物品。
- [請求項16] 前記圧密部は、前記表面シートの平面視において、閉曲線の輪郭を

有する、請求項 14 又は 15 に記載の吸収性物品。

[請求項17] 前記圧密部の形状が、円形、楕円形、菱形又は五角形である、請求項 16 に記載の吸収性物品。

[請求項18] 前記列の延出方向に並ぶ圧密部同士は、前後の端部同士を一部接した状態で配置されている、請求項 14～17 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

[請求項19] 前記防漏溝は、前記吸収性物品の両側部それぞれに複数、並列配置されており、前記両側部それぞれで隣り合う防漏溝同士は、互いの前記圧密部が前記長手方向にずらしたピッチで配列されてなる、請求項 14～18 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

[請求項20] 前記左右一对の防漏溝が複数配されており、前記幅方向に隣り合う前記防漏溝間の離間領域が最も広い部分が受液領域にある、請求項 14～19 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

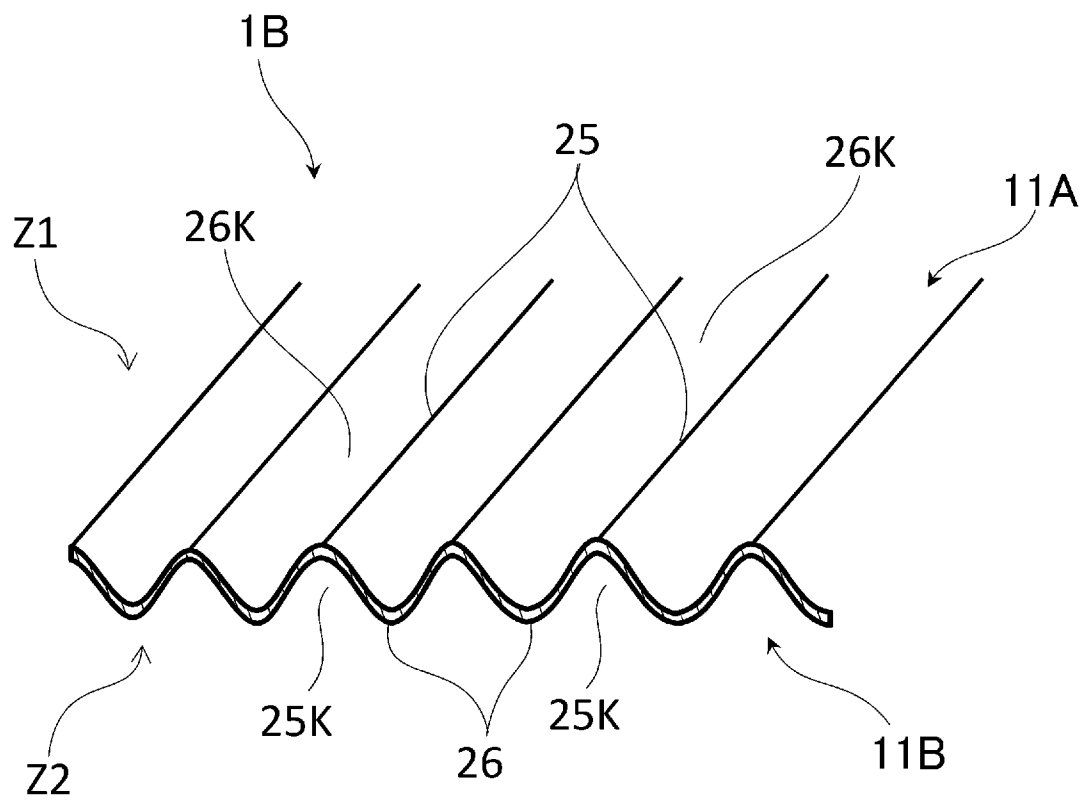
[請求項21] 前記列の延出方向における前記圧密部間の距離は、前記表面シートの長手方向の凹凸ピッチよりも短く、前記圧密部間の距離 T の前記凹凸ピッチ N に対する比である T/N が 0 以上 1 未満である、請求項 14～17 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

[請求項22] 前記表面シートは、肌側に突出する第 1 突出部と吸収体側に突出する第 2 突出部とを有し、平面視交差する異なる方向のそれぞれに交互に複数配列されており、隣接して並走する配列同士で、前記第 1 突出部と前記第 2 突出部との交互配置が半ピッチずれた千鳥配置である、請求項 14～21 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

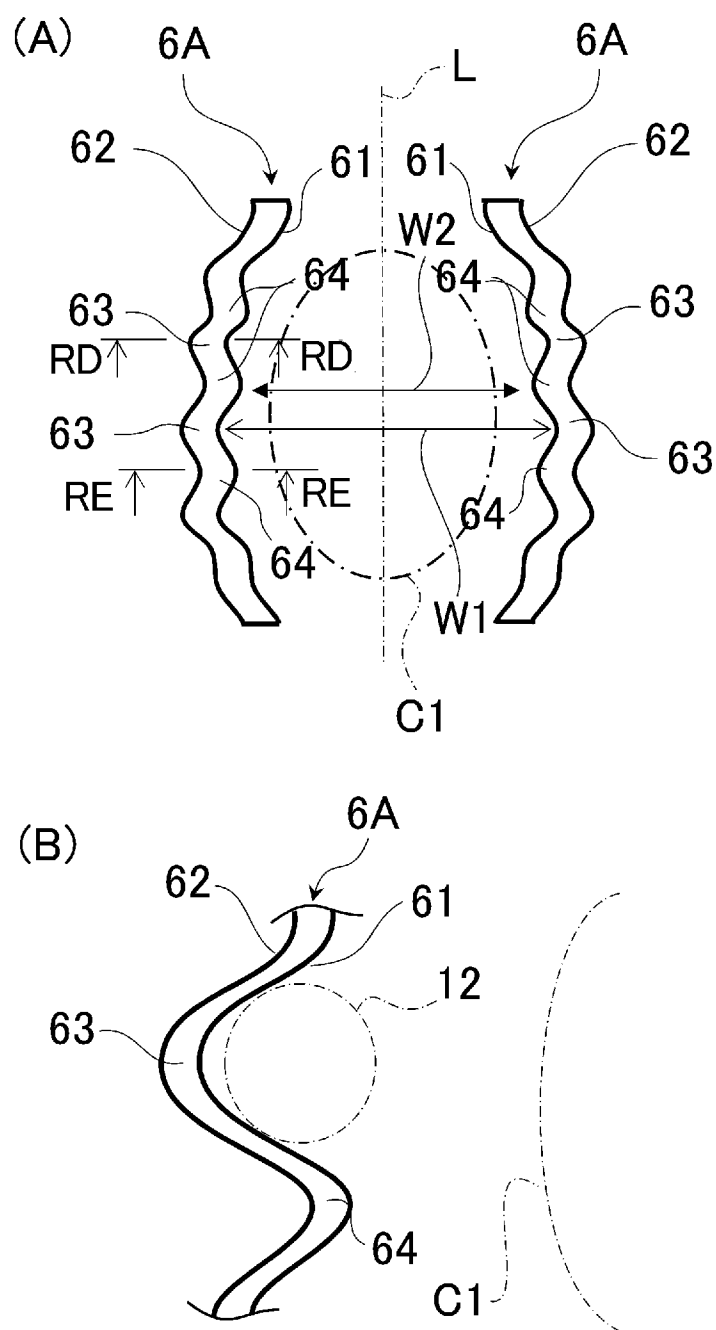
[請求項23] 前記表面シートは、筋状の凹凸が、幅方向に交互に配置された波形形状を有する、請求項 14～21 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

[請求項24] 前記吸収性物品が生理用ナプキンである、請求項 1～23 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

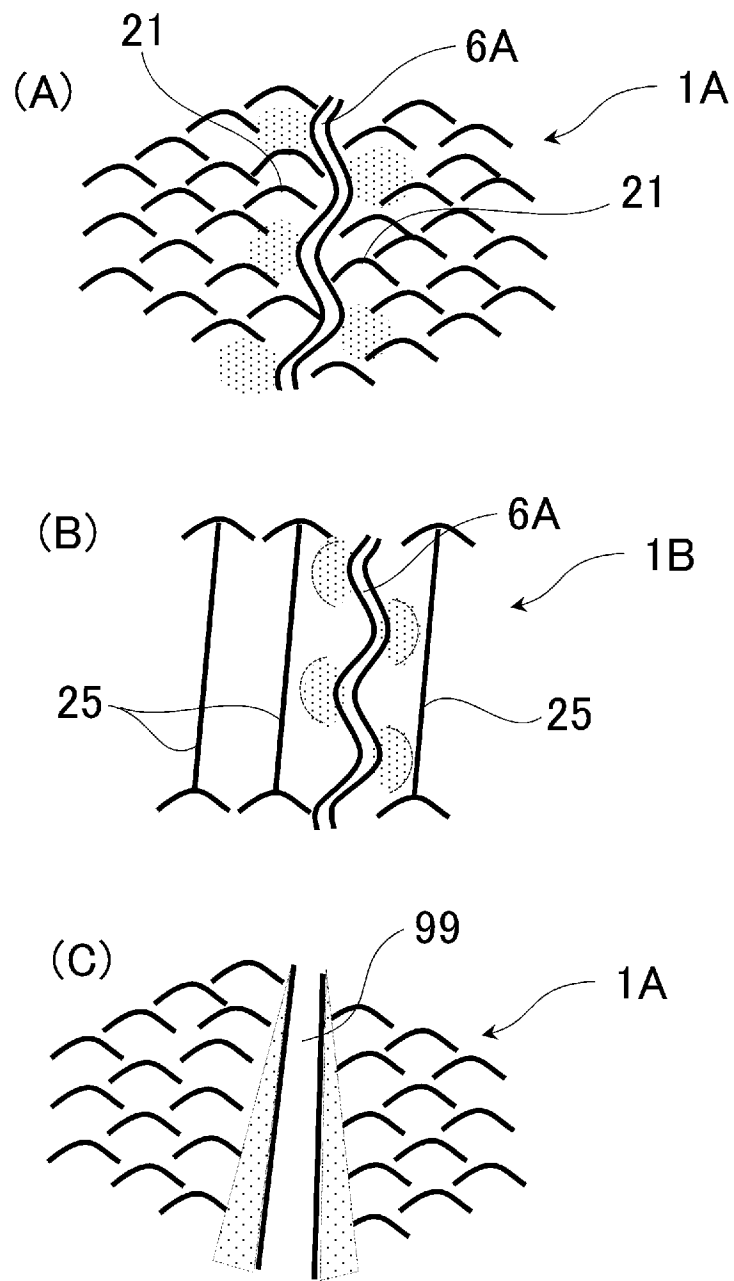
[図3]



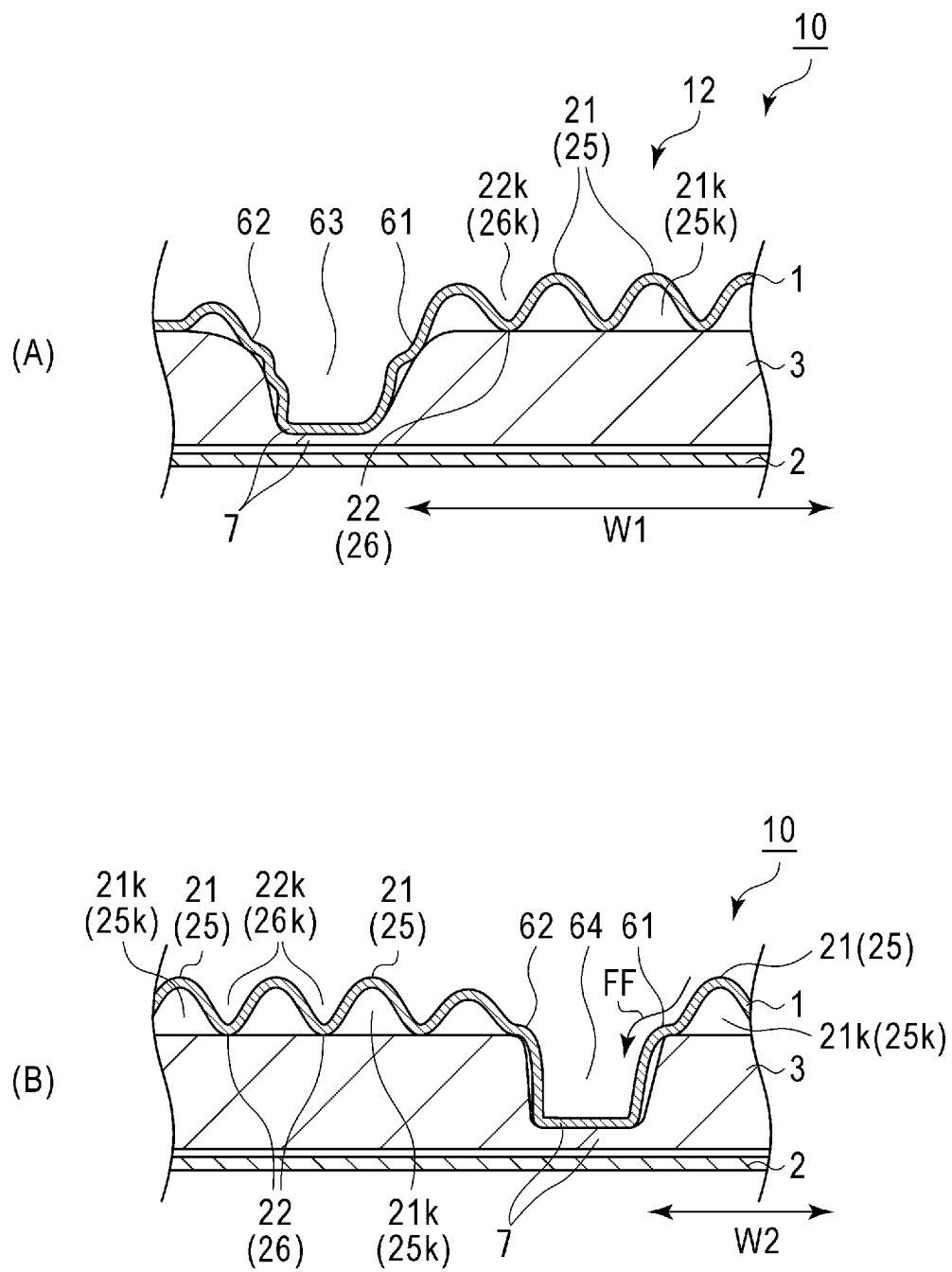
[図4]

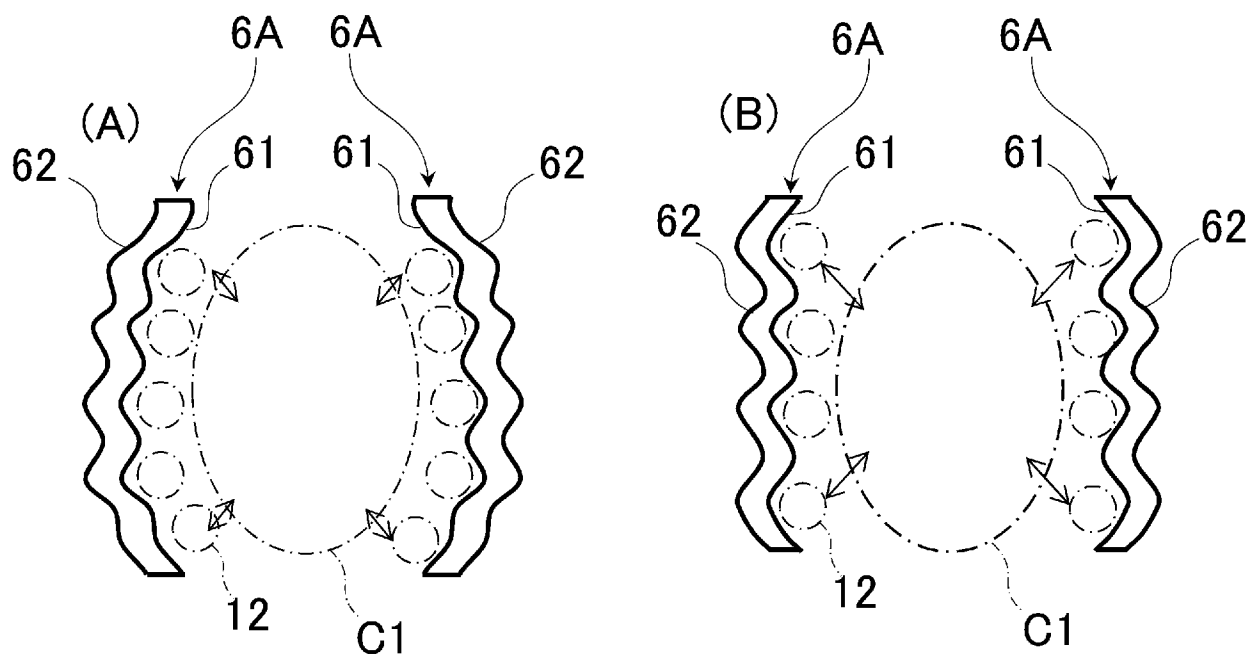


[図5]

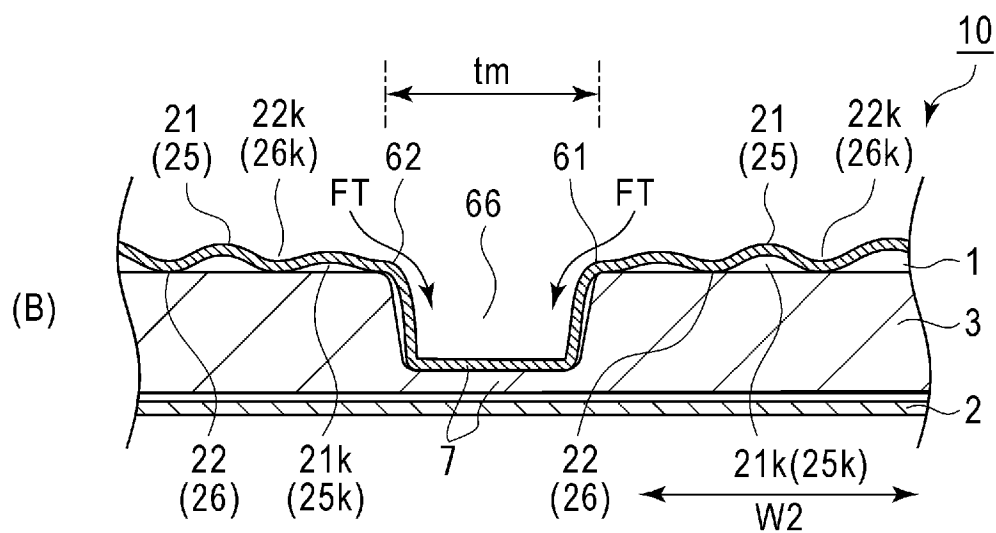
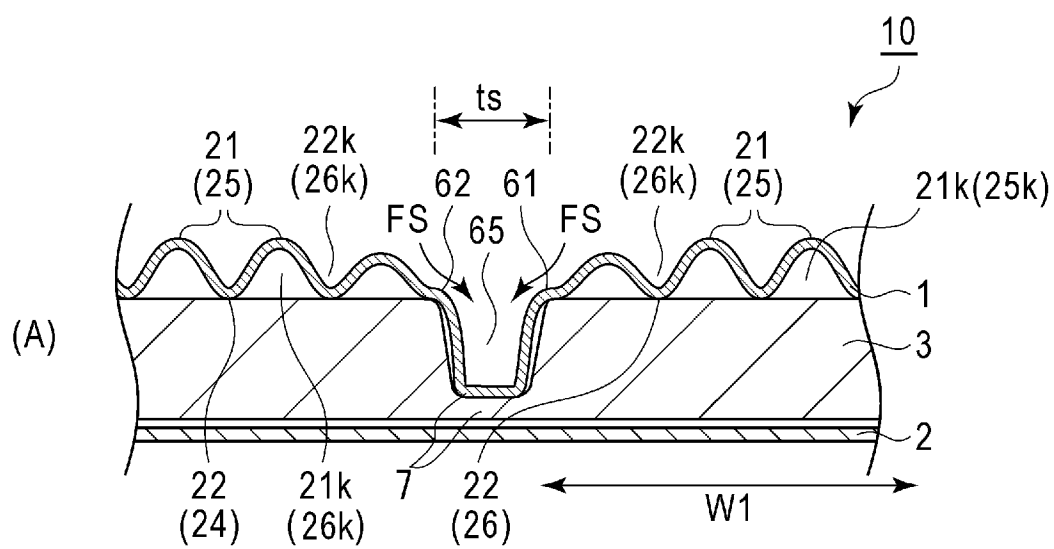


[図6]

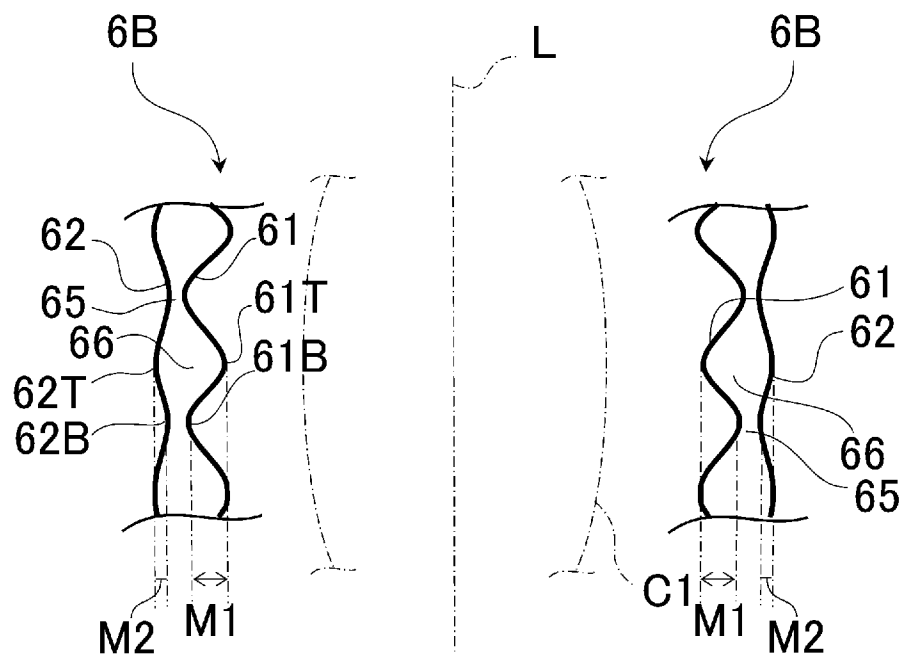




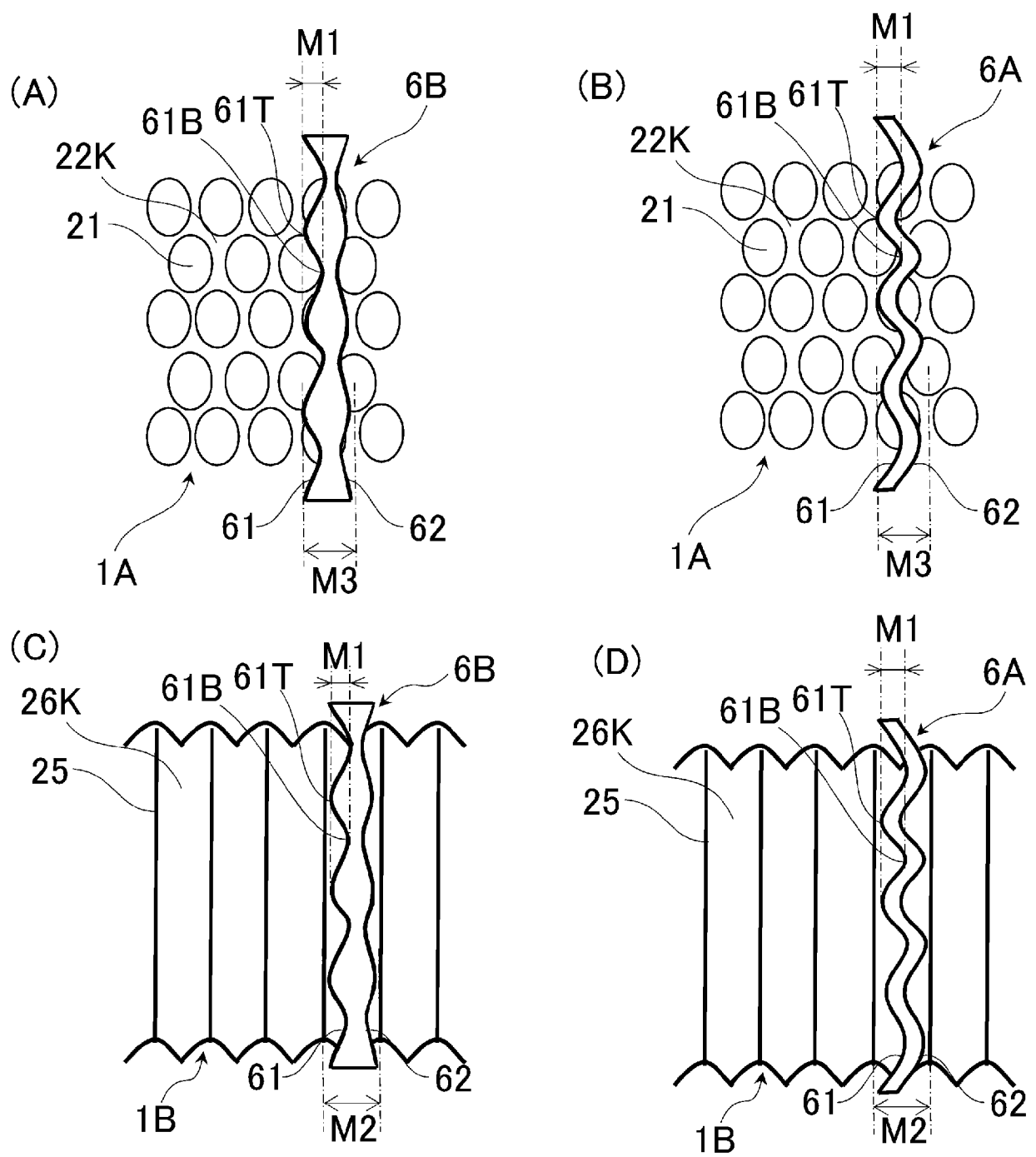
[図9]



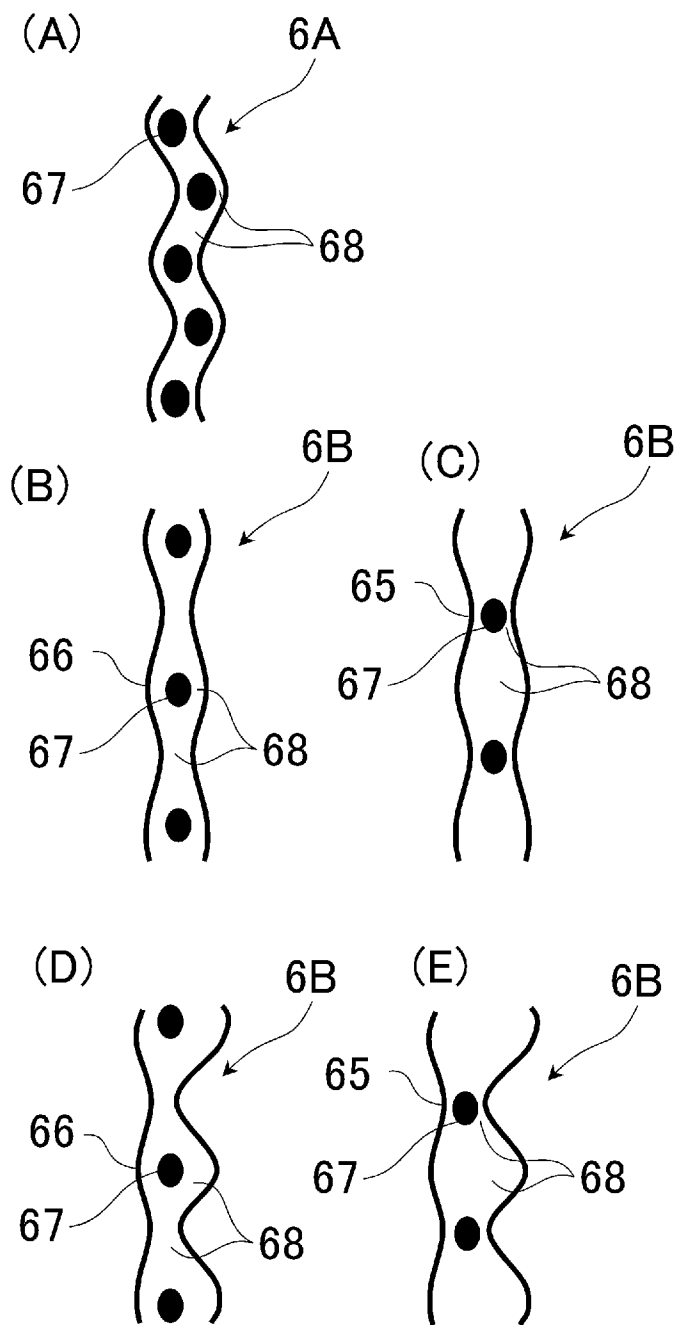
[図10]



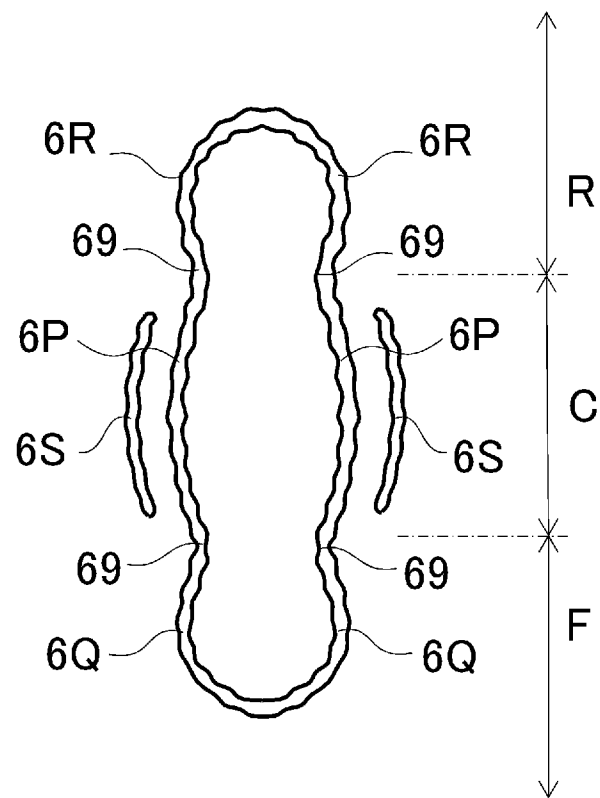
[図11]



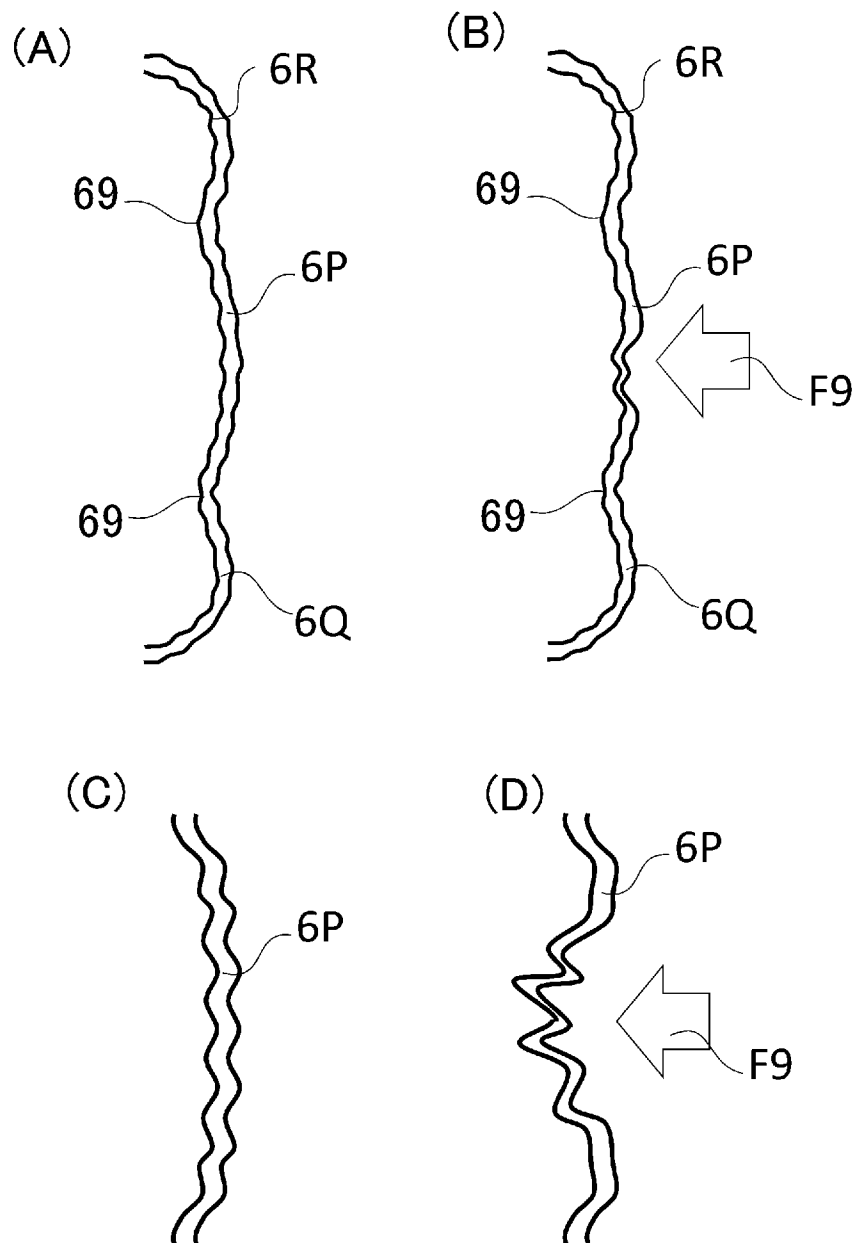
[図12]



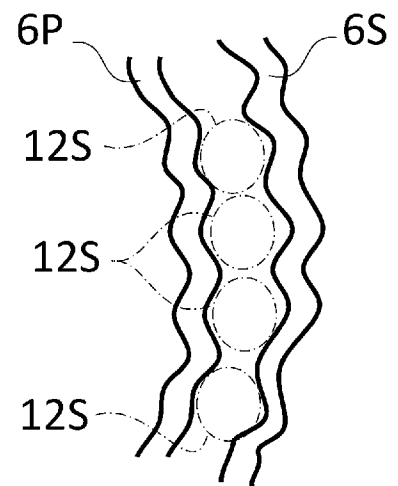
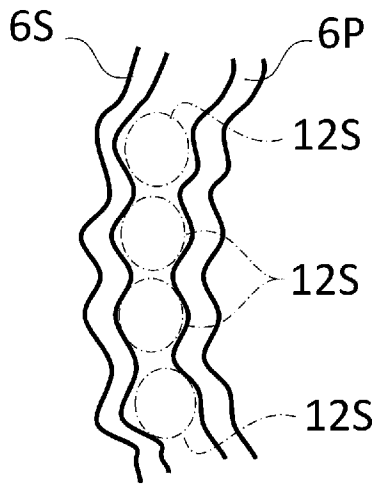
[図14]



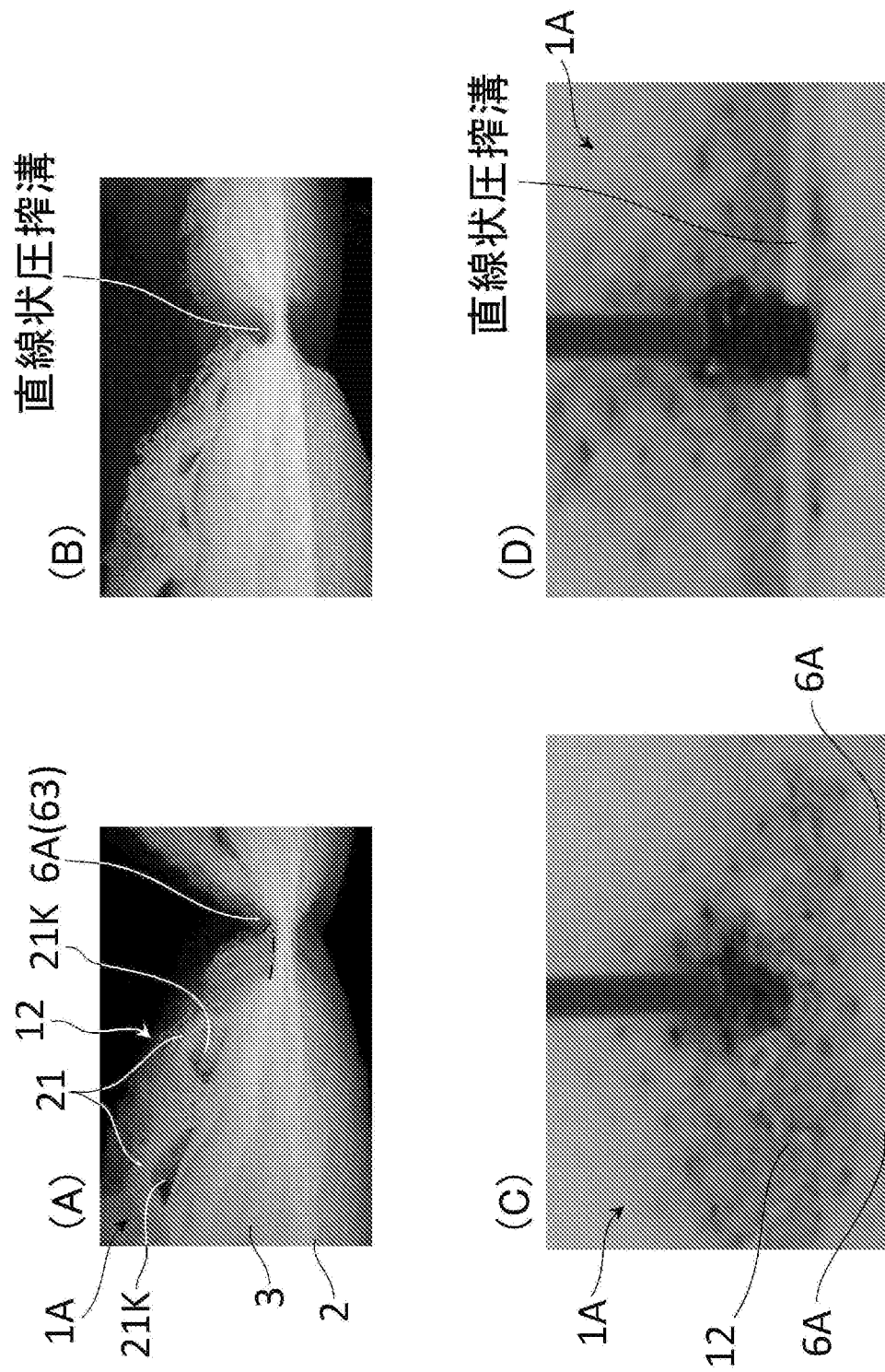
[図15]



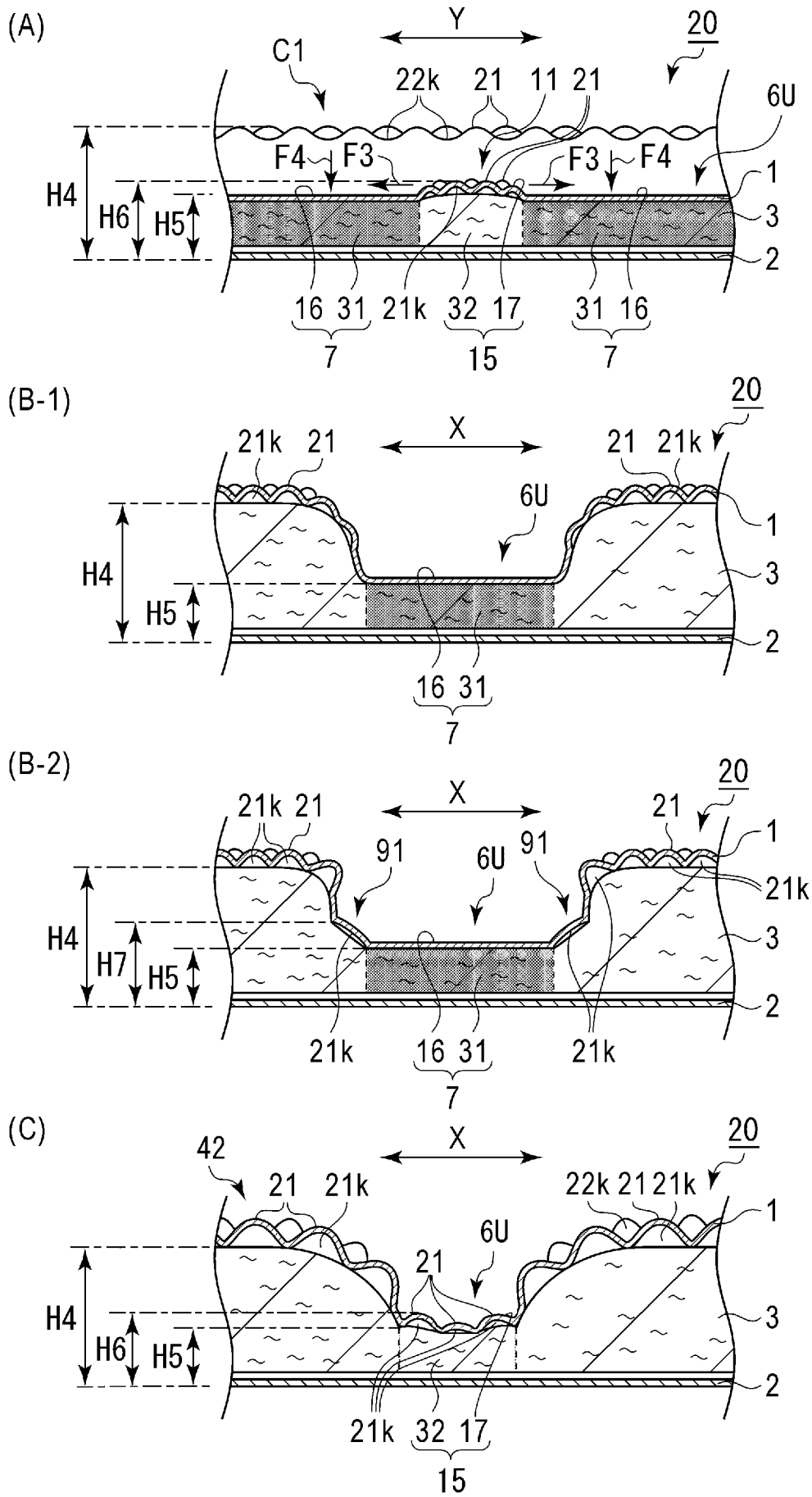
[図16]



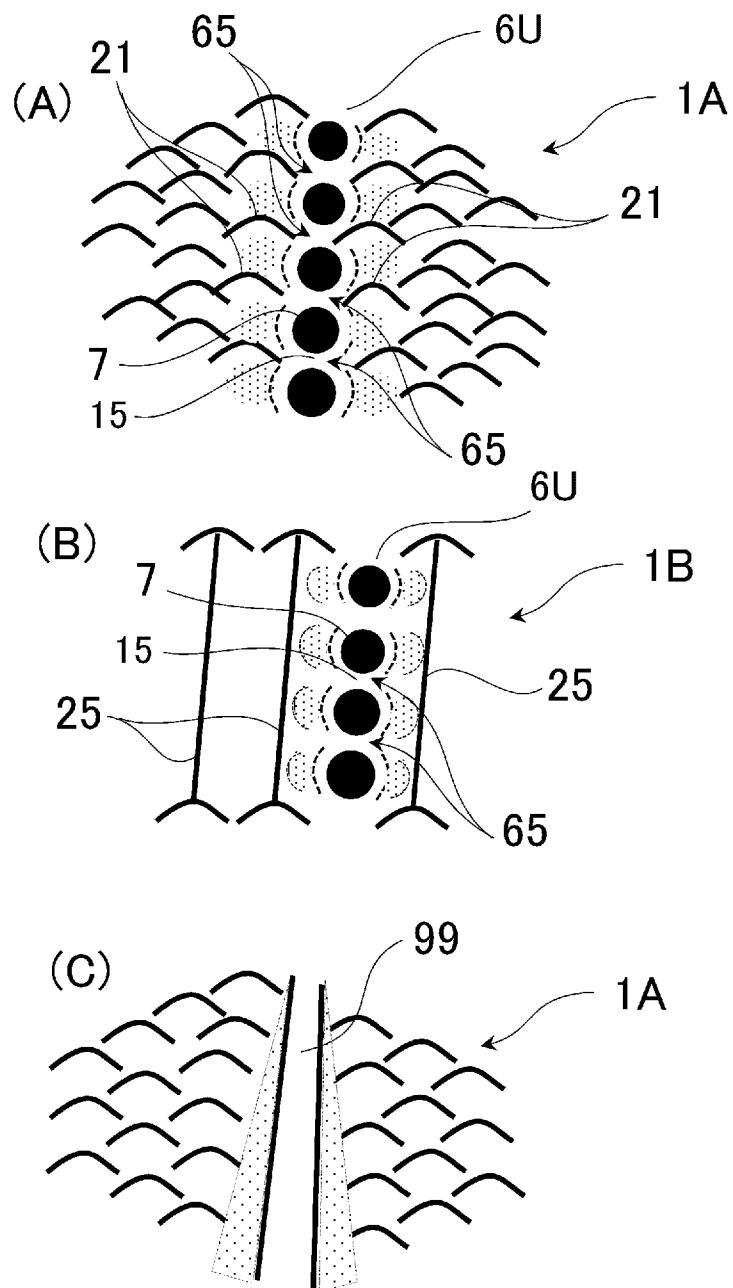
[図17]



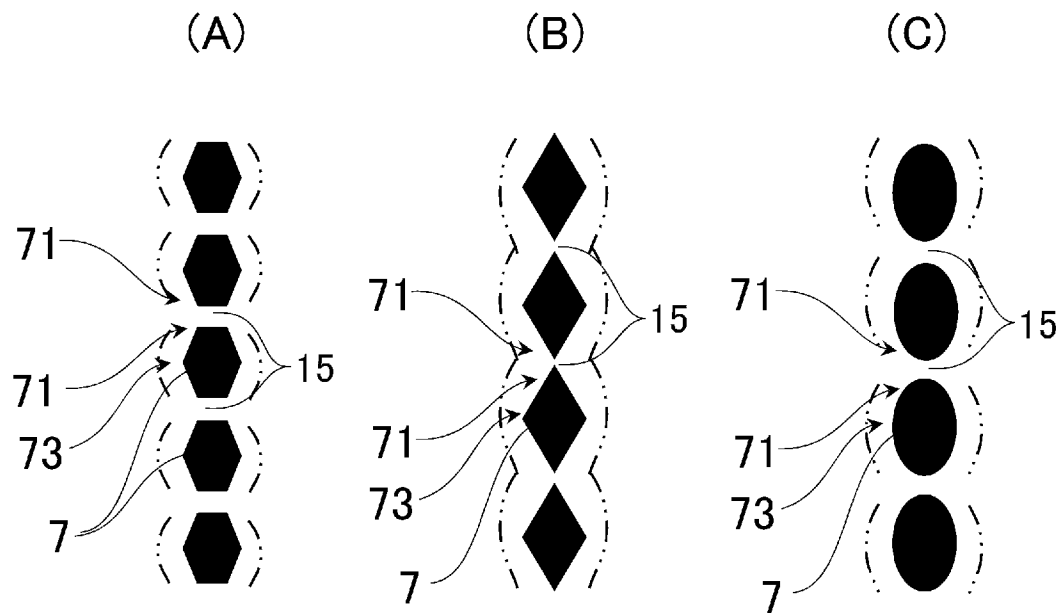
[図20]



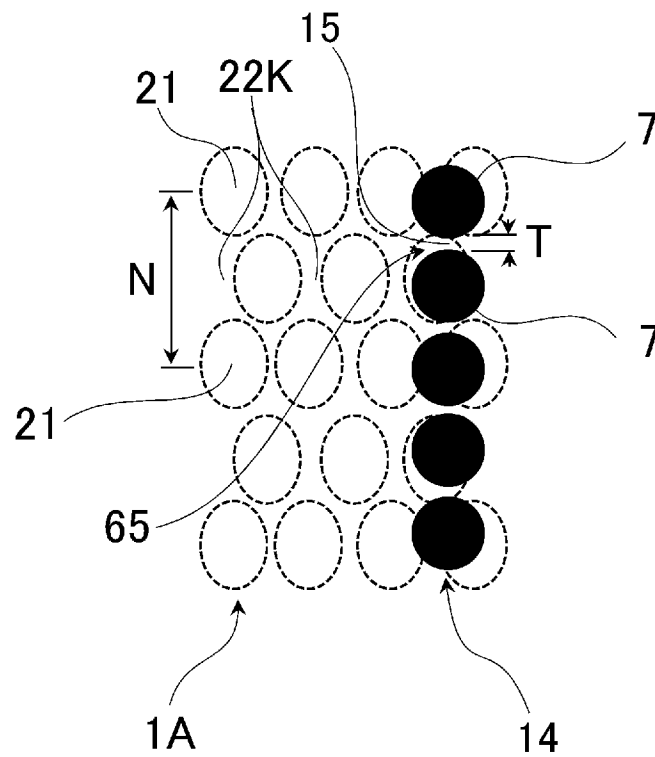
[図21]



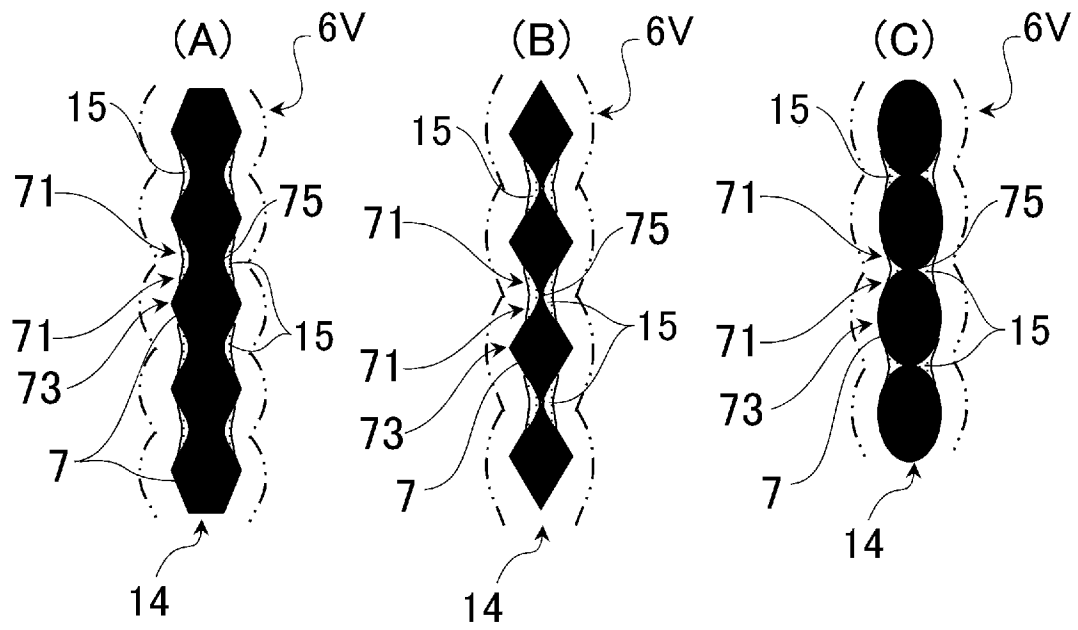
[図22]



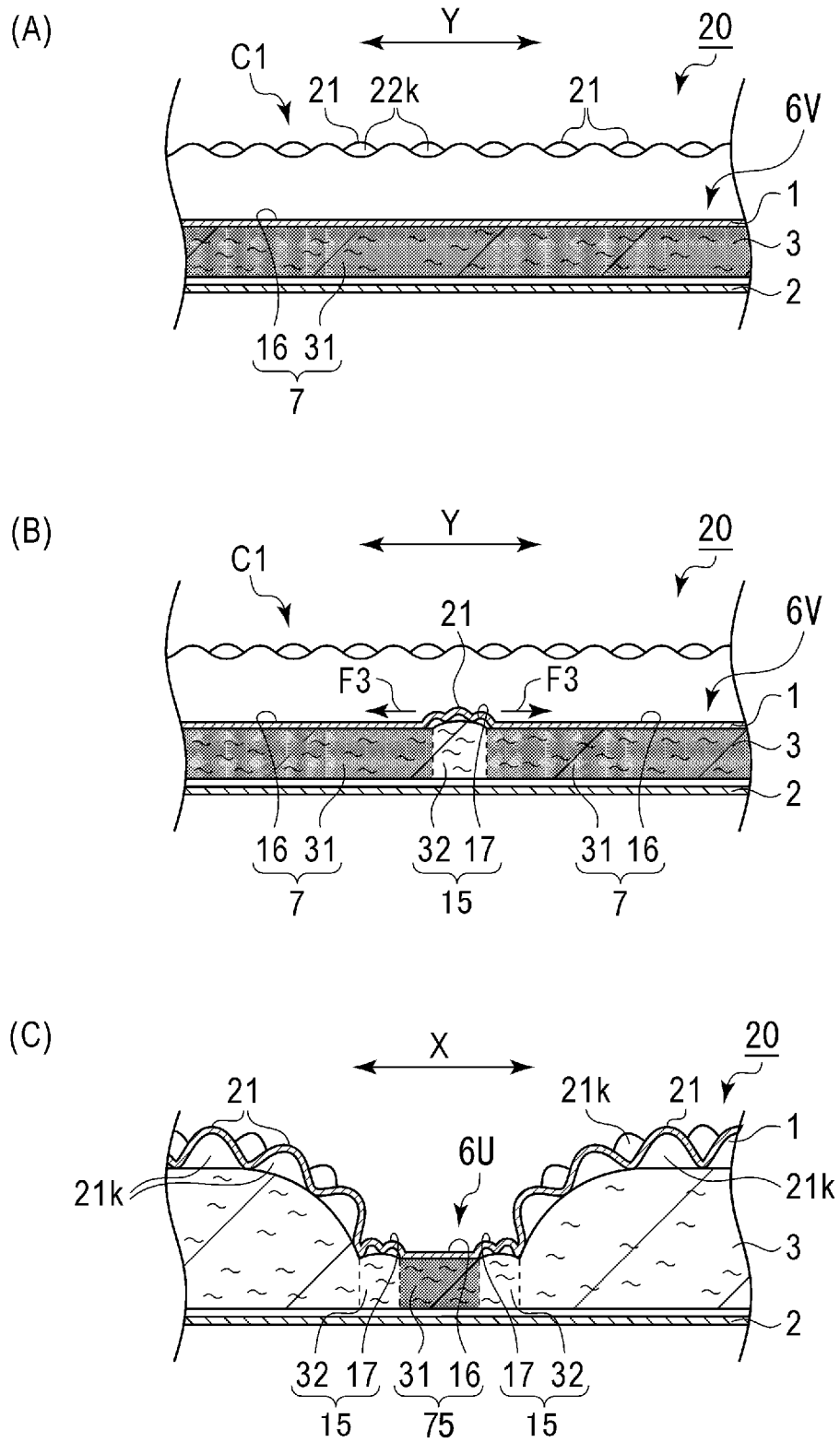
[図23]



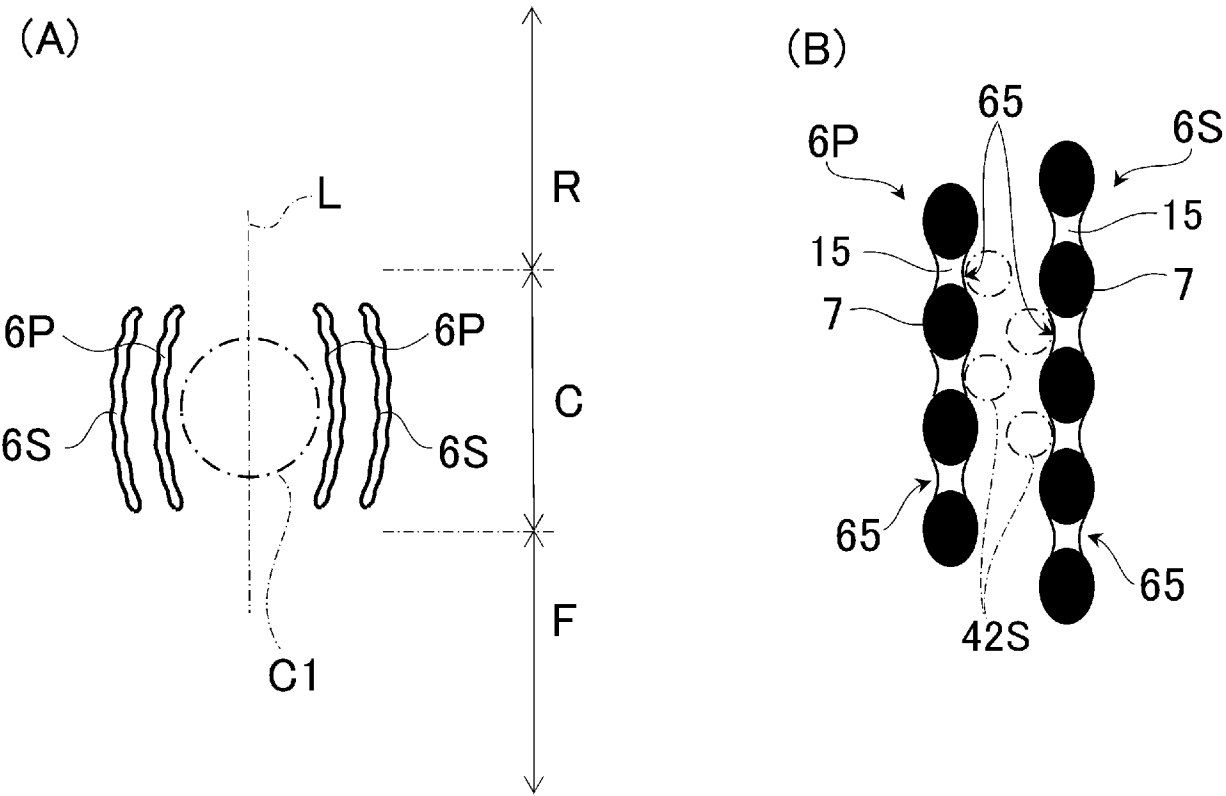
[図25]



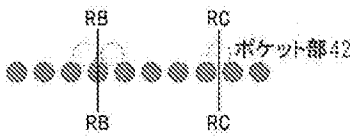
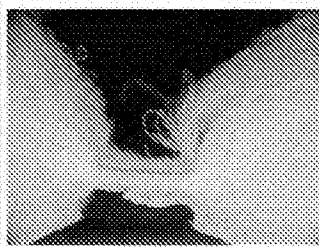
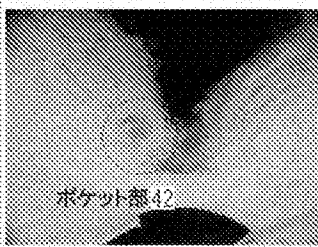
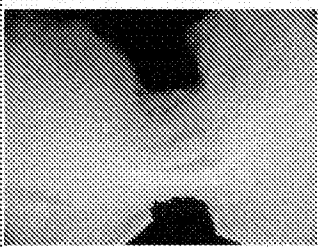
[図26]



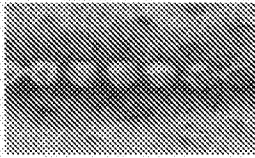
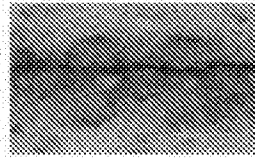
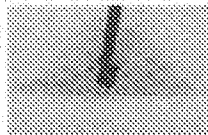
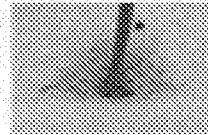
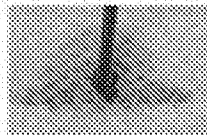
[図27]



[図28]

	実施例 2		比較例 2
	圧搾部: 2.5mm(直径) 離間距離: 1mm		圧搾部: 2mm(幅)
	(A)		(B)
	(C) RB断面	(D) RC断面	(E)
断面			

[図29]

	実施例2	比較例2	比較例3
圧搾部:7 離間距離:T	 圧搾部:2.5mm(直径) 離間距離:1mm	 圧搾部:2mm(幅)	 圧搾部:2.5mm(直径) 離間距離:4.5mm
防漏溝周辺の 液残り試験 L値	(A)  53	(B)  46	(C)  51
漏れ防止試験 斜面45° 3g(30秒)を注入した際の 防漏溝外側へのしみだしの有無。	(D)  (G) しみだしなし	(E)  (H) しみだしなし	(F)  (I) しみだしあり

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/084011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/475(2006.01)i, A61F13/511(2006.01)i, A61F13/533(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F13/475, A61F13/511, A61F13/533

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2015-93170 A (Uni-Charm Corp.), 18 May 2015 (18.05.2015), paragraphs [0038] to [0085]; fig. 4 to 5 & WO 2015/072502 A1	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24 5, 13, 18-19, 21
Y	JP 2013-133574 A (Kao Corp.), 08 July 2013 (08.07.2013), paragraphs [0010] to [0013]; fig. 1 & WO 2013/099625 A1 & CN 204112013 U & RU 149652 U	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24
Y	JP 2015-139481 A (Kao Corp.), 03 August 2015 (03.08.2015), paragraph [0014]; fig. 2 (Family: none)	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 January 2017 (23.01.17)

Date of mailing of the international search report
31 January 2017 (31.01.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/084011

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-83228 A (Kao Corp.), 12 May 2014 (12.05.2014), paragraphs [0012] to [0021], [0043]; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-24
A	JP 2009-142402 A (Kao Corp.), 02 July 2009 (02.07.2009), paragraphs [0011] to [0030]; fig. 1 (Family: none)	1-24
A	JP 2011-229853 A (Uni-Charm Corp.), 17 November 2011 (17.11.2011), fig. 1 & WO 2011/136364 A1 & CN 201855366 U & CN 102232891 A	1-24
A	WO 2004/078085 A1 (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC.), 16 September 2004 (16.09.2004), fig. 1 to 5 & US 2004/0176734 A1 & EP 1599159 A1 & CN 1750802 A & BR PI0407723 A & MX PA05008911 A & KR 10-2005-0106019 A & AR 43462 A1	1-24
A	JP 2006-326299 A (Yuhan-Kimberly Ltd.), 07 December 2006 (07.12.2006), paragraph [0026]; fig. 2 to 3 & KR 10-2006-0119540 A & CN 1911198 A	14-24

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/475(2006.01)i, A61F13/511(2006.01)i, A61F13/533(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/475, A61F13/511, A61F13/533

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2015-93170 A (ユニ・チャーム株式会社) 2015.05.18, 段落 [0038] - [0085], [図 4] - [図 5] & WO 2015/072502 A1	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24
A		5, 13, 18-19, 21
Y	JP 2013-133574 A (花王株式会社) 2013.07.08, 段落 [0010] - [0013], [図 1] & WO 2013/099625 A1 & CN 204112013 U & RU 149652 U	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

23.01.2017

国際調査報告の発送日

31.01.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

山本 杏子

3 B

4 4 2 0

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2015-139481 A (花王株式会社) 2015.08.03, 段落 [0014], [図 2] (ファミリーなし)	1-4, 6-12, 14-17, 20, 22-24
A	JP 2014-83228 A (花王株式会社) 2014.05.12, 段落 [0012] - [0021], [0043], [図 1] - [図 4] (ファミリーなし)	1-24
A	JP 2009-142402 A (花王株式会社) 2009.07.02, 段落 [0011] - [0030], [図 1] (ファミリーなし)	1-24
A	JP 2011-229853 A (ユニ・チャーム株式会社) 2011.11.17, [図 1] & WO 2011/136364 A1 & CN 201855366 U & CN 102232891 A	1-24
A	WO 2004/078085 A1 (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE INC.) 2004.09.16, FIG. 1-FIG. 5 & US 2004/0176734 A1 & EP 1599159 A1 & CN 1750802 A & BR PI0407723 A & MX PA05008911 A & KR 10-2005-0106019 A & AR 43462 A1	1-24
A	JP 2006-326299 A (ユーハニーキンバリー リミテッド) 2006.12.07, 段落 [0026], [図 2] - [図 3] & KR 10-2006-0119540 A & CN 1911198 A	14-24