

(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
2023年6月22日(22.06.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/112760 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 13/532 (2006.01) A61F 13/535 (2006.01)
A61F 13/533 (2006.01) A61F 13/536 (2006.01)
A61F 13/534 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2022/044787

(22) 国際出願日: 2022年12月5日(05.12.2022)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

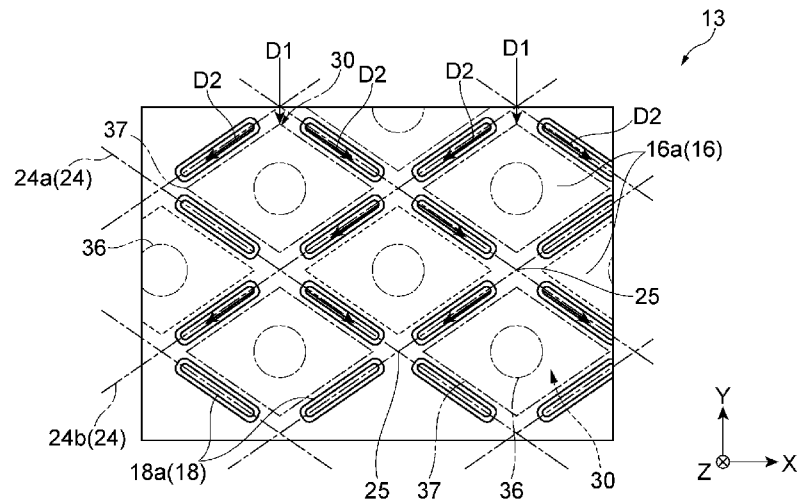
(30) 優先権データ:
特願 2021-204432 2021年12月16日(16.12.2021) JP

(71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分182番地 Ehime (JP).

(72) 発明者: 馮 雲(FENG Yun); 201700 上海市青浦区漕盈路2801号 Shanghai (CN). 曾若塵(ZENG Ruochen); 201700 上海市青浦区漕盈路2801号 Shanghai (CN). 徐興旺(XU Xingwang); 201700 上海市青浦区漕盈路2801号 Shanghai (CN). 沈 蓮蓮(SHEN Lianlian); 201700 上海市青浦区漕盈路2801号 Shanghai (CN). 丹下 悟(TANGE Satoru); 〒7691602 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 Kagawa (JP).

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品



(57) **Abstract:** According to one embodiment, provided is an absorbent article having a lengthwise direction linking the ventral side and the dorsal side of a wearer, and a width direction that is orthogonal to the lengthwise direction. The absorbent article comprises an absorbent body that includes a highly water absorbent polymer, and has a plurality of absorption regions distributed in two dimensions from the perspective of the skin surface side of the wearer. Each of the plurality of absorption regions includes a central region and a peripheral region arranged so as to surround the central

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA Yoshiki et al.); 〒1000005 東京都千代田区丸の内二丁目1番1号丸の内 M Y P L A Z A (明治安田生命ビル) 9階 創英国際特許法律事務所 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

region, and the density of the highly water absorbent polymer present in the peripheral region is greater than the density of the highly water absorbent polymer present in the central region.

(57) 要約: 一態様では、着用者の腹側と背側と結ぶ長手方向、及び、長手方向と直交する幅方向を有する吸収性物品が提供される。この吸収性物品は、高吸水性ポリマーを含み、着用者の肌面側から見て二次元状に分布する複数の吸収領域を有する吸収体を備える。複数の吸収領域の各々は、中心領域と、中心領域を囲むように配置された周辺領域とを含み、周辺領域に存在する高吸水性ポリマーの密度は、中心領域に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高い。

明 細 書

発明の名称：吸収性物品

技術分野

[0001] 本開示は、吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 紙おむつや生理用ナプキンといった吸収性物品が広く利用されている。この種の吸収性物品は、尿や血液等、着用者の体液を吸収する高吸水性ポリマーを含む吸収体を備える。吸収体を備える吸収性物品としては、例えば下記特許文献 1 ～ 3 に記載の吸収性物品が知られている。

[0003] 特許文献 1 には、上面シートと、裏面シートと、上面シートと裏面シートとの間に配置された吸収性パッドとを含む乳児用おむつが記載されている。当該吸収性パッドは、第 1 の不織布層と、第 2 の不織布層と、第 1 の不織布層と第 2 の不織布層との間に配置され、高吸水性ポリマー（SAP）を含む吸収性コアとを有する。吸収性パッドには、第 1 の不織布層及び第 2 の不織布層を接続して、吸収性パッドを複数のセルに区画する格子状のシールが形成されている。複数のセルのうち長手方向の中央ゾーンに配置されたセルの吸収性は、他のセルの吸収性よりも高められている。

[0004] 特許文献 2 には、トップシートと、バックシートと、トップシートとバックシートとの間に配置された吸収体と、トップシートと吸収体の間に配置された捕捉層と、捕捉層と吸収体の間に配置された分配層とを含むおむつが記載されている。この吸収体には、高吸水性ポリマーを実質的に又は完全に含まない一対のチャンネルが形成されている。

[0005] 特許文献 3 には、液透過性シートと、液不透過性シートと、液透過性シートと液不透過性シートとの間に配置された吸収体とを備えるパンツ型おむつが記載されている。当該吸収体は、第 1 吸収層と、第 2 吸収層と、第 1 吸収層と第 2 吸収層との間に配置された中間層とを含む。第 2 吸収層には、長手方向に延在する一対のチャンネルが形成されている。一対のチャンネルに存在す

る高吸水性ポリマーの坪量は、第2吸収層の他の部分に比べて低くなっている。第1吸収層及び第2吸収層の一对のチャンネルを除く部分には、均一の坪量で高吸水性ポリマーが配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特表2016-515458号公報

特許文献2：国際公開第2014/093319号公報

特許文献3：特開2020-108745号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 上記特許文献1に記載のおむつでは、シールが形成された部分に高吸水性ポリマーが含まれていないため、着用者によって排泄された尿は、吸収体に十分に浸透せずにシールが形成された部分に沿って流れやすい。したがって、吸収性物品に多量の尿が供給された場合には、シールが形成された部分を通して尿が吸収体の長手方向に流れ、吸収体の長手方向の端部から漏れる恐れがある。

[0008] そこで本開示は、体液の漏れを抑制す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。

課題を解決するための手段

[0009] 一態様では、着用者の腹側と背側と結ぶ長手方向、及び、長手方向と直交する幅方向を有する吸収性物品が提供される。この吸収性物品は、高吸水性ポリマーを含み、着用者の肌面側から見て二次元状に配置された複数の吸収領域を有する吸収体を備える。複数の吸収領域の各々は、中心領域と、中心領域を囲むように配置された周辺領域とを含み、周辺領域に存在する高吸水性ポリマーの密度は、中心領域に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高い。

[0010] 中心領域には高吸水性ポリマーが相対的に低い密度で存在しているので、

中心領域の吸水速度は周辺領域の吸水速度よりも高い。一方、周辺領域には高吸水性ポリマーが相対的に高い密度で存在しているので、周辺領域の最大吸水量は中心領域の最大吸水量よりも大きい。本態様に係る吸収性物品では、着用者から排出された体液は、高い吸収速度で中心領域に吸収され、吸収体の厚み方向に拡散される。中心領域で吸収された体液の一部は、最大吸水量の大きい周辺領域に移行して吸収される。ここで、高吸水性ポリマーは吸水量が高まるにつれて膨潤して透水性が低下するので、周辺領域に多量の体液が吸収されると周辺領域の透水性は低下して、やがて中心領域の周囲に透水性の低い障壁が形成される。このような障壁が中心領域の周囲に形成されると、着用者から排泄されて長手方向に流れる体液は、透水性の低い障壁に遮られて流れの向きが変化する。そして、流れの向きが変化した体液は、他の吸収領域によって吸収される。上記のように、本態様に係る吸収性物品では、体液を広い範囲に拡散させることができるので、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。したがって、体液の漏れを抑制することができる。

[0011] 一態様では、複数の吸収領域は、長手方向に交差する方向に沿って配列されていてもよい。複数の吸収領域が、長手方向に交差する方向に配列されることにより、長手方向に流れる体液を幅方向に拡散させることができる。したがって、吸収体の長手方向の端部からの体液の漏れを抑制することができる。

[0012] 一態様では、複数の吸収領域は、長手方向及び幅方向に沿って二次元的に配列されていてもよい。複数の吸収領域が長手方向及び幅方向に配列されることにより、体液を長手方向及び幅方向に拡散させることができるので、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。

[0013] 一態様では、複数の吸収領域の少なくとも一部は、肌面側に突出していてもよい。複数の吸収領域の一部が肌面側に突出することにより、吸収体の非肌面側には空隙が形成される。当該空隙に吸収領域において吸収しきれなかった体液が溜められることにより、体液の漏れが抑制される。

- [0014] 一態様では、吸収体は、着用者の非肌面側に窪む表面凹部と非肌面側に突出する裏面凸部とを含む非肌面側エンボス部を含み、非肌面側エンボス部は、複数の吸収領域の各々を囲むように形成されていてもよい。本態様では、非肌面エンボス部の表面凹部に沿って体液が流れることで体液を効果的に拡散させることができる。
- [0015] 一態様では、非肌面側エンボス部は、肌面側から見て断続的に形成されていてもよい。非肌面側エンボス部が断続的に形成されることにより、体液が非肌面側エンボス部の間を通り抜けることができるので、体液の拡散を促進することができる。
- [0016] 一態様では、複数の吸収領域の少なくとも一部は、着用者の非肌面側に突出していてもよい。複数の吸収領域の少なくとも一部が非肌面側に突出することにより、吸収体の肌面側に空隙が形成され、着用者の体液が当該空隙に溜められる。空隙に溜められた体液は、吸収体に浸透して厚み方向に拡散される。したがって、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。
- [0017] 一態様では、吸収体は、着用者の肌面側に突出する表面凸部と肌面側に窪む裏面凹部とを含む肌面側エンボス部を含み、肌面側エンボス部は、複数の吸収領域の各々を囲むように形成されていてもよい。本態様では、複数の吸収領域の各々が、肌面側エンボス部によって堰のように囲われるので、複数の吸収領域において体液を確実に吸収することができる。
- [0018] 一態様では、肌面側エンボス部は、肌面側から見て断続的に形成されていてもよい。肌面側エンボス部が断続的に形成されることにより、体液が肌面側エンボス部の間を通り抜けることができるので、体液の拡散を促進することができる。
- [0019] 一態様では、周辺領域に存在する高吸水性ポリマーの密度は、中心領域に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも10%以上高くてもよい。周辺領域の高吸水性ポリマーの密度を中心領域の高吸水性ポリマーの密度よりも10%以上高くすることにより、中心領域の周囲に透水性の低い障壁を形成することができ、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。

- [0020] 一態様では、複数の吸収領域は、格子状のパターンによって画成されていてもよい。格子状のパターンによって複数の吸収領域が画成されることにより、体液を吸収体の全体に拡散して、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。
- [0021] 一態様では、吸収体は、格子状のパターンの格子点に対応する位置に配置され、エンボス加工が施されていない非圧搾部を含んでいてもよい。格子状のパターンの格子点に対応する位置に非圧搾部が形成されることにより、非肌面側エンボス部に沿った体液の流れが部分的に妨げられることで吸収体に体液が浸透しやすくなる。したがって、体液の漏れを抑制することができる。
- [0022] 一態様では、吸収体は、長手方向に延在する一对のチャネル部を更に含み、一对のチャネル部に含まれる高吸水性ポリマーの密度は、吸収体の他の部分に含まれる高吸水性ポリマーの密度よりも低くてもよい。一对のチャネル部は、着用者の体液を素早く吸収して吸収性物品の長手方向に及び幅方向に拡散させる。したがって、吸収体に体液を効率的に吸収させることができる。なお、一对のチャネル部内の周辺領域に存在する高吸水性ポリマーの密度は、一对のチャネル部内の中心領域に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも50%以上高くてもよい。
- [0023] 一態様では、吸収体は、長手方向の一端側に位置する腹側部と、長手方向の他端側に位置する背側部と、腹側部と背側部との間に位置する中間部とを含み、腹側部及び背側部の少なくとも一方は、吸収体の幅方向の両端部の間で延在するエンドエンボス部を含んでもよい。本態様では、腹側部及び背側部の少なくとも一方に形成されたエンドエンボス部によって、腹側部又は背側部に達した尿の長手方向への流れが遮られるので、吸収体の長手方向の端部からの尿漏れを抑制することができる。
- [0024] 一態様では、腹側部及び背側部の厚みの平均値は、中間部の厚み平均値よりも小さくてもよい。腹側部及び背側部の厚みの平均値を小さくすることにより、高吸収性ポリマーが体液を吸収して膨張した場合であっても、不織布

等、腹側部及び背側部の構成材に損傷が生じにくくなる。

[0025] 一態様では、吸収体は、高吸水性ポリマーを含まない非吸収領域を更に含み、非吸収領域は、腹側部と中間部との境界よりも吸収体の長手方向の一端側、又は、背側部と中間部との境界よりも吸収体の長手方向の他端側に配置されていてもよい。本態様では、吸収体に体液が浸透したときに腹側部及び背側部が膨張しにくくなるので、腹側部及び背側部の構成材に損傷が生じにくくなる。

[0026] 一態様では、吸収体は、着用者の肌面側に位置する第1吸収層、着用者の非肌面側に位置する第2吸収層、及び、第1吸収層と第2吸収層との間に位置する中間層を有し、第1吸収層、第2吸収層及び中間層は高吸水性ポリマーを含んでいてもよい。本態様では、高吸水性ポリマーが第1吸収層、第2吸収層及び中間層に分散して配置されているので、吸収体の厚み方向に体液を分散して保持することができる。

[0027] 一態様では、中心領域の中間層に存在する高吸水性ポリマーの密度は、周辺領域の中間層に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高くてもよい。本態様では、中心領域の中間層の吸水性ポリマーの密度を高めることにより、中心領域の第2吸収層に移行する体液を低減しつつ、周辺領域に体液を拡散させることができる。

発明の効果

[0028] 本発明の種々の態様によれば、体液の漏れを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[0029] [図1]一実施形態に係る吸収性物品を概略的に示す斜視図である。

[図2]肌面側から見た吸収性物品の平面図である。

[図3]非肌面側から見た吸収性物品の平面図である。

[図4]図2のⅠⅤ－ⅠⅤ線に沿った吸収性物品の断面図である。

[図5]肌面側から見た吸収体の平面図である。

[図6]非肌面側から見た吸収体の平面図である。

[図7]図5のⅤⅠⅠ－ⅤⅠⅠ線に沿った吸収体の断面図である。

[図8]吸収体の一部を拡大して示す平面図である。

[図9]吸収体の変形例を示す平面図である。

[図10]吸収体の変形例を示す断面図である。

[図11]第2エンボス部の変形例を概略的に示す図である。

発明を実施するための形態

[0030] 以下、図面を参照して、本開示の実施形態について説明する。なお、以下の説明において、同一又は相当要素には同一符号を付し、重複する説明は繰り返さない。図面は、理解の容易化のために一部を簡略化又は誇張して描いている場合があり、寸法比率は図面に記載のものに限定されない。

[0031] 以下、一実施形態に係る吸収性物品について説明する。図1は、一実施形態に係る吸収性物品1の斜視図である。図2は、吸収性物品1を肌面側Z1から見た平面図であり、図3は、吸収性物品1を非肌面側Z2から見た平面図である。図4は、図2のⅠV-ⅠV線に沿った吸収性物品1の断面図である。図1～4に示す吸収性物品1は、着用者の尿を吸収するパンツ型の使い捨ておむつである。なお、吸収性物品1は、パンツ型の使い捨ておむつに限定されず、テープ型の使い捨ておむつ、ペット用使い捨ておむつ、トイレトレーニングパンツ、生理用ナプキン等であってもよい。

[0032] 図2及び図3では、後述する腹側胴回り部3の側端部34及び背側胴回り部4の側端部44において吸収性物品1を切断し、且つ、皺が形成されない状態まで吸収性物品1を展開させた伸長状態の吸収性物品1を示している。肌面側Z1とは吸収性物品1の使用状態（着用状態）のときに着用者の肌面に向けられる側であり、非肌面側Z2とは吸収性物品1の使用状態（着用状態）のときに着用者の肌面とは反対側に向けられる側である（図4参照）。着用者とは吸収性物品1を着用する対象者である。以下の説明では、特段の説明がない限り伸長状態における位置関係について説明する。

[0033] 図2及び図3に示すように、吸収性物品1は、伸長状態のときに幅方向X及び長手方向Yに延在している。長手方向Yは、吸収性物品1が着用されたときに着用者の腹側と背側との間で延びる方向である。幅方向Xは、長手方

向Yに直交する方向であり、吸収性物品1が着用されたときに着用者の左右方向に延びる方向である。厚み方向Zは、幅方向X及び長手方向Yと直交する方向である。以下の説明では、吸収性物品1の長手方向Yの一端側を腹側といい、長手方向Yの他端側を背側ということがある。

[0034] 吸収性物品1は、腹側胴回り部3、背側胴回り部4及び本体部10を備えている。本体部10は、吸収性物品1の長手方向Yに長い略長方形の平面形状を有している。図2及び図3に示すように、本体部10は、長手方向Yの一端側に配置された腹側端部10aと、長手方向Yの他端側に配置された背側端部10bと、長手方向Yにおいて腹側端部10aと背側端部10bとの間に配置された股下部10cとを含んでいる。

[0035] 本体部10の腹側端部10aには、非肌面側Z2から腹側胴回り部3が接合されている。本体部10の背側端部10bには、非肌面側Z2から背側胴回り部4が接合されている。吸収性物品1は、腹側胴回り部3と背側胴回り部4とが対向するように本体部10が二つ折りにされ、腹側胴回り部3の幅方向Xの側端部34と背側胴回り部4の幅方向Xの側端部44とが溶着されることにより、腹側胴回り部3及び背側胴回り部4がベルト状に連結される。これにより、図1に示すように、吸収性物品1はパンツ型に形成される。パンツ型の吸収性物品1には、着用者の胴を通す胴回り開口部BHと、着用者の足を通す一对の脚回り開口部LHが形成されている。

[0036] 腹側胴回り部3は、吸収性物品1の幅方向Xを長手方向とする略長方形の平面形状を有しており、本体部10の腹側端部10aよりも非肌面側Z2に配置されている。腹側胴回り部3は、肌面側Z1に配置された肌面シート31と、非肌面側Z2に配置された非肌面シート32と、複数の伸縮部材（第2伸縮部材）33とを含んでいる。肌面シート31及び非肌面シート32は、例えば、スパンボンド、メルトブローン及びスパンボンドが順に積層されたSMS不織布、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、プラスチックシート、開孔プラスチックシート又はこれらの不織布の積層体等によって構成されている。肌面シート31及び非肌面シート32は、ホットメルト等の接

着剤によって互いに接合されている。

[0037] 複数の伸縮部材 33 は、肌面シート 31 と非肌面シート 32 との間で長手方向 Y に間隔を空けて配列されている。これら複数の伸縮部材 33 は、腹側胴回り部 3 の幅方向 X の側端部 34 の間で延在している。したがって、腹側胴回り部 3 は、着用者の胴回りにフィットした状態で幅方向 X に伸縮する。伸縮部材 33 は、例えばゴムやスパンデックス等の弾性材料によって構成されている。図 2 に示すように、複数の伸縮部材 33 の少なくとも一部は、肌面側 Z1 から見て、後述する吸収体 13 を幅方向 X に横断するように延びている。

[0038] 背側胴回り部 4 は、吸収性物品 1 の幅方向 X に長い略長方形の平面形状を有しており、本体部 10 の背側端部 10b よりも非肌面側 Z2 に配置されている。背側胴回り部 4 は、肌面側 Z1 に配置された肌面シート 41 と、非肌面側 Z2 に配置された非肌面シート 42 と、複数の伸縮部材（第 2 伸縮部材）43 とを含んでいる。肌面シート 41 及び非肌面シート 42 は、例えば、スパンボンド、メルトブローン及びスパンボンドが順に積層された SMS 不織布、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、プラスチックシート、開孔プラスチックシート又はこれらの不織布の積層体等によって構成されている。肌面シート 41 及び非肌面シート 42 は、ホットメルト等の接着剤によって互いに接合されている。

[0039] 複数の伸縮部材 43 は、肌面シート 41 と非肌面シート 42 との間で長手方向 Y に間隔を空けて配列されている。これら複数の伸縮部材 43 は、背側胴回り部 4 の幅方向 X の側端部 44 の間で延在している。したがって、背側胴回り部 4 は、着用者の胴回りにフィットした状態で幅方向 X に伸縮する。伸縮部材 43 は、例えばゴムやスパンデックス等の弾性材料によって構成されている。図 2 に示すように、複数の伸縮部材 43 のうち少なくとも一部は、肌面側 Z1 から見て、後述する吸収体 13 を幅方向 X に横断するように延びている。

[0040] 本体部 10 は、トップシート 11、バックシート 12 及び吸収体 13 を含

んでいる。トップシート１１は、本体部１０において着用者に当てられる面を構成し、肌面側Ｚ１に配置されている。トップシート１１は、吸収体１３を覆うセンターシート１１ａと、センターシート１１ａの幅方向Ｘの両側部を覆うサイドシート１１ｂとを含んでいる。センターシート１１ａは例えばスパンボンド不織布等の透水性の不織布によって構成されている。サイドシート１１ｂは例えば非透水性の不織布によって構成されている。サイドシート１１ｂの長手方向Ｙの両端部は、ホットメルト接着剤等によってセンターシート１１ａに接合されている。

[0041] サイドシート１１ｂには、防漏ギャザー８０が形成されている。防漏ギャザー８０は、吸収体１３の幅方向Ｘの外側に配置され、吸収体１３に排泄された尿が幅方向Ｘに漏れることを抑制する。一実施形態では、防漏ギャザー８０は、長手方向Ｙに延在する一对の伸縮部材（第１伸縮部材）７１と、一对の伸縮部材７１の収縮によって起立する起立部８１と、幅方向Ｘにおける起立部８１の起立支点となる横固定部８２と、長手方向Ｙにおける起立部８１の起立支点となる縦固定部８３とを含んでいる。

[0042] 一对の伸縮部材７１は、幅方向Ｘにおけるサイドシート１１ｂの内側部分に設けられ、長手方向Ｙに延在している。一对の伸縮部材７１は、例えば長さ方向に収縮可能な糸ゴム又は平ゴムである。一对の伸縮部材７１は、本体部１０の幅方向Ｘの中心線ＣＬを隔てて互いに離間して配置されており、長手方向Ｙに伸長した状態でサイドシート１１ｂに固定されている。一对の伸縮部材７１の腹側の端部は腹側端部１０ａに配置されており、一对の伸縮部材７１の背側の端部は背側端部１０ｂに配置されている。一对の伸縮部材７１は、吸収体１３よりも非肌面側Ｚ２に配置されている。

[0043] 横固定部８２は、サイドシート１１ｂのうち起立部８１の幅方向Ｘの外側の位置において本体部１０の長手方向Ｙの略全域に形成されている。横固定部８２は、サイドシート１１ｂの一部であり、センターシート１１ａに固定されている。横固定部８２は、幅方向Ｘにおける起立部８１の起立支点となる。

- [0044] 縦固定部 8 3 は、横固定部 8 2 に対して幅方向 X の内側の位置において腹側端部 1 0 a 及び背側端部 1 0 b にそれぞれ形成されている。縦固定部 8 3 は、サイドシート 1 1 b の一部であり、センターシート 1 1 a に固定されている。縦固定部 8 3 は、長手方向 Y における起立部 8 1 の起立支点となる。
- [0045] 起立部 8 1 は、腹側端部 1 0 a 及び背側端部 1 0 b にそれぞれ形成された縦固定部 8 3 の間に形成されている。すなわち、起立部 8 1 は、横固定部 8 2 よりも幅方向 X の内側の位置であって、縦固定部 8 3 よりも長手方向 Y の内側の位置に配置されている。起立部 8 1 は、センターシート 1 1 a に対して固定されていないサイドシート 1 1 b の一部分である。起立部 8 1 には長手方向 Y に伸長された伸縮部材 7 1 が接続されている。伸縮部材 7 1 が長手方向 Y に収縮することによって本体部 1 0 が閉じる方向に変形し、起立部 8 1 が横固定部 8 2 を起点として立ち上がる。このように起立部 8 1 が、吸収体 1 3 を幅方向 X から挟み込む位置において起立することで尿漏れが防止される。
- [0046] サイドシート 1 1 b の幅方向 X の外側部分には、長手方向 Y に延在する一対の伸縮部材 7 2 が設けられている。図 2 に示すように、一対の伸縮部材 7 2 は、一対の伸縮部材 7 1 よりも幅方向 X の外側に配置されている。一対の伸縮部材 7 2 は、例えば長さ方向に収縮可能な糸ゴム又は平ゴムであり、長手方向 Y に伸長した状態でサイドシート 1 1 b に固定されている。上記のように、一対の伸縮部材 7 2 は、長手方向 Y に伸長された状態でサイドシート 1 1 b に固定されることによって、本体部 1 0 が閉じる方向に変形する力を付与する。一対の伸縮部材 7 2 は、吸収体 1 3 よりも非肌面側 Z 2 に配置され、本体部 1 0 のトップシート 1 1 とバックシート 1 2 との間で本体部 1 0 の側端縁に沿って配置されている。一対の伸縮部材 7 2 が長手方向 Y に収縮することにより、本体部 1 0 の側端縁が着用者の脚周りにフィットする。なお、一対の伸縮部材 7 2 は、本体部 1 0 のトップシート 1 1 及びバックシート 1 2 に縫い合わされた状態で長手方向 Y に延在していてもよい。
- [0047] 図 4 に示すように、トップシート 1 1 と吸収体 1 3 との間には、クッショ

ンシート 22 が設けられていてもよい。クッションシート 22 は、例えばトップシート 11 よりも高い剛性を有する不織布によって構成されている。トップシート 11 と吸収体 13 との間に高い剛性を有するクッションシート 22 が配置されることにより、後述する吸収体 13 の表面空隙 20 にトップシート 11 が入り込みにくくなり、表面空隙 20 の容積が維持される。なお、クッションシート 22 は、例えばホットメルト等の接着剤によってトップシート 11 及び吸収体 13 の表面 14 に接合される。

[0048] クッションシート 22 の少なくとも一部分は、長手方向 Y の端部に近づくにつれて幅方向 X に縮小するテーパ形状を有していてもよい。図 2 に示す実施形態では、クッションシート 22 は、本体部 10 の股下部 10c に配置され、クッションシート 22 の幅方向 X の幅は、背側端部 10b に近づくにつれて縮小されている。クッションシート 22 がこのような形状を有することにより、クッションシート 22 上に配置されたトップシート 11 に皺が発生し、トップシート 11 と吸収体 13 との間に空隙が形成される。当該空隙に空気が流れることにより、吸収性物品 1 の通気性が向上する。

[0049] また、図 4 に示すように、トップシート 11 には、当該トップシート 11 を厚み方向に貫通する複数の通気孔 74 が形成されていてもよい。複数の通気孔 74 は、肌面側 Z1 から見て、トップシート 11 に二次元的に形成されている。例えば、肌面側 Z1 から見て、複数の通気孔 74 のうち少なくとも 1 以上の通気孔 74 は、後述する吸収体 13 の第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 の少なくとも一方に重なるように配置されていてもよい。

[0050] バックシート 12 は、本体部 10 において着用時に外側に位置する面を構成し、非肌面側 Z2 に配置されている。バックシート 12 は、非透水性の裏面フィルム 12a と、裏面フィルム 12a よりも非肌面側 Z2 に配置された裏面不織布 12b とを含んでいる。裏面フィルム 12a の幅方向 X の幅は、裏面不織布 12b の幅方向 X の幅よりも小さく形成され、裏面不織布 12b が裏面フィルム 12a よりも幅方向 X の両側に延出していてもよい。

[0051] 吸収体 13 は、本体部 10 のトップシート 11 とバックシート 12 との間

に配置され、トップシート 11 を透過した着用者の尿を吸収する。図 5 は肌面側 Z1 から見た吸収体 13 の平面図であり、図 6 は非肌面側 Z2 から見た吸収体 13 の平面図である。図 7 は、図 5 の V11-V11 線に沿った吸収体 13 の断面図である。図 5 に示すように、吸収体 13 は、肌面側 Z1 から見て長手方向 Y に長い略長形状を有しており、吸収体 13 の幅方向 X における幅は、本体部 10 の幅方向 X における幅よりも短く形成されている。吸収体 13 は、本体部 10 の幅方向 X の略中央に配置されている。吸収体 13 の腹側の端部は、本体部 10 の腹側端部 10a に配置され、吸収体 13 の背側の端部は、本体部 10 の背側端部 10b に配置されている（図 2 参照）。

[0052] 吸収体 13 は、着用者の肌面側 Z1 に配置される表面 14 と、着用者の非肌面側 Z2 に配置される裏面 15 とを有する。吸収体の 13 には、肌面側 Z1 及び非肌面側 Z2 からエンボス加工が施されており、これにより吸収体 13 の表面 14 及び裏面 15 は、凹凸形状を有している。吸収体 13 の表面 14 及び裏面 15 に形成される凹凸形状については後述する。

[0053] 図 7 に示すように、吸収体 13 は、コア部 13a 及びコアラップ 13b を含む。コア部 13a は、例えば植物由来のパルプ繊維及び高吸水性ポリマー（SAP）を含み、吸水性を有する。コアラップ 13b は、例えばティッシュ又は不織布シートによって構成され、コア部 13a の肌面側 Z1 及び非肌面側 Z2 の面を覆っている。コアラップ 13b は、例えばホットメルト接着剤によってコア部 13a の表面に接着されている。コアラップ 13b のコア部 13a に接着されている領域の面積は、コアラップ 13b のコア部 13a に接着されていない領域の面積よりも大きいてもよい。したがって、コアラップ 13b は、凹凸形状を有するコア部 13a の表面形状に追従するようにコア部 13a に接合される。一実施形態では、コアラップ 13b の肌面側 Z1 及び非肌面側 Z2 の面が、吸収体 13 の表面 14 及び裏面 15 をそれぞれ構成する。

[0054] 図 5 に示すように、吸収体 13 には、一对のチャネル部 61 が形成されていてもよい。一对のチャネル部 61 は、本体部 10 の中心線 CL を隔てて互

いに離間して配置され、長手方向Yに延在している。チャンネル部61の坪量は、吸収体13の他の部分の坪量よりも低く設定されている。したがって、一对のチャンネル部61に存在するパルプ繊維及び高吸水性ポリマーの密度は、吸収体13の他の部分に存在するパルプ繊維及び高吸水性ポリマーの密度よりも低くなっている。吸収体13に一对のチャンネル部61が形成されることにより、着用者から排出された尿が長手方向Yに流れやすくなる。すなわち、一对のチャンネル部61は、尿の流れ方向を制御する機能を有する。なお、高吸水性ポリマーの密度とは、吸収体13の単位面積当たりの高吸水性ポリマーの個数の平均値を表している。一実施形態では、チャンネル部61は、坪量がゼロであるスリットであってもよい。

[0055] また、吸収体13は、高吸水性ポリマーを実質的に含まない非吸収領域62を更に有していてもよい。非吸収領域62は、例えば一对のチャンネル部61よりも長手方向Yの一端側及び他端側の少なくとも一方に形成されている。非吸収領域62の坪量は、一对のチャンネル部61を除く吸収体13の他の部分の坪量よりも低く設定されている。したがって、非吸収領域62の厚みは、吸収体13の他の部分の厚みよりも小さくなっている。

[0056] 吸収体13は、複数の第1エンボス部16及び第2エンボス部（非肌面側エンボス部）18を含んでいる。複数の第1エンボス部16は、エンボス加工によって非肌面側Z2から肌面側Z1に向けて圧搾された部分である。図5に示すように、複数の第1エンボス部16は、肌面側Z1から見て二次元的に配置されている。より具体的には、図5に示すように、複数の第1エンボス部16は、吸収体13の幅方向X及び長手方向Yに間隔を空けて配列されている。さらに、複数の第1エンボス部16は、幅方向X及び長手方向Yに交差する斜め方向に間隔を空けて配列されている。なお、複数の第1エンボス部16は、二次元的に配置されていればよく、幅方向X、長手方向Y及び斜め方向に配列されていなくてもよい。

[0057] 図7に示すように、複数の第1エンボス部16の各々は、肌面側Z1に突出する表面凸部16aと、肌面側Z1に窪む裏面凹部16bとを含んでいる

。表面凸部16aは、吸収体13の表面14のうち肌面側Z1に突出した部分であり、裏面凹部16bは、吸収体13の裏面15のうち肌面側Z1に窪んだ部分である。すなわち、複数の第1エンボス部16の表面凸部16a及び裏面凹部16bは、吸収体13の表面14及び裏面15の一部をそれぞれ構成する。限定されるものではないが、複数の第1エンボス部16は、例えば複数の第1エンボス部16の反転形状を有する複数の凸部が形成されたローラを用いて吸収体13を非肌面側Z2から圧搾することによって形成される。第1エンボス部16の表面凸部16a及び裏面凹部16bの少なくとも一方は、平坦面を含んでいてもよい。以下の説明では、厚み方向Zにおいて表面凸部16aと重なる吸収体13の領域を第1エンボス部16という。

[0058] 第2エンボス部18は、着用者の非肌面側Z2に窪む表面凹部18aと非肌面側Z2に突出する裏面凸部18bとを含んでいる。表面凹部18aは、吸収体13の表面14のうち非肌面側Z2に窪んだ部分であり、裏面凸部18bは、吸収体13の裏面15のうち非肌面側Z2に突出した部分である。すなわち、第2エンボス部18の表面凹部18a及び裏面凸部18bは、吸収体13の表面14及び裏面15の一部をそれぞれ構成する。限定されるものではないが、第2エンボス部18は、例えば第2エンボス部18の反転形状を有する凸部が形成されたローラを用いて吸収体13を肌面側Z1から圧搾することによって吸収体13の肌面側Z1に形成された溝である。第2エンボス部18の表面凹部18a及び裏面凸部18bの少なくとも一方は、平坦面を含んでいてもよい。以下の説明では、厚み方向Zにおいて裏面凸部18bと重なる吸収体13の領域を第2エンボス部18という。

[0059] 図7に示すように、第1エンボス部16の表面凸部16aは、第2エンボス部18の表面凹部18aよりも肌面側Z1に配置されている。第1エンボス部16の裏面凹部16bは、第2エンボス部18の裏面凸部18bよりも肌面側Z1に配置されている。第1エンボス部16の裏面凹部16bは、第2エンボス部18の表面凹部18aよりも非肌面側Z2に配置されている。肌面側Z1から見て、第1エンボス部16の裏面凹部16bと第2エンボス

部 1 8 の表面凹部 1 8 a とは互いにずれた位置に形成されている。

[0060] 上記のように、表面凸部 1 6 a 及び表面凹部 1 8 a は、厚み方向 Z において異なる位置に配置されているので、吸収体 1 3 の表面 1 4 には凹凸形状が形成される。同様に、裏面凹部 1 6 b 及び裏面凸部 1 8 b は、厚み方向 Z において異なる位置に配置されているので、吸収体 1 3 の裏面 1 5 には凹凸形状が形成される。したがって、吸収体 1 3 の表面 1 4 には表面凹部 1 8 a によって画成され、肌面側 Z 1 に開口する表面空隙 2 0 が形成される。同様に、吸収体 1 3 の裏面 1 5 には裏面凹部 1 6 b によって画成され、非肌面側 Z 2 に開口する裏面空隙 2 1 が形成される。これら表面空隙 2 0 及び裏面空隙 2 1 は、着用者から排出された尿又は空気が流れる流路として機能する。例えば、吸収体 1 3 に多量の尿が供給された場合に、裏面空隙 2 1 には吸収体 1 3 において吸収しきれなかった尿が溜められる。

[0061] 肌面側 Z 1 から見た複数の第 1 エンボス部 1 6 の面積の合計は、肌面側 Z 1 から見た第 2 エンボス部 1 8 の面積よりも大きくてもよい。なお、複数の第 1 エンボス部 1 6 の面積の合計とは、肌面側 Z 1 から見た複数の第 1 エンボス部 1 6 の表面凸部 1 6 a の投影面積の合計に相当し、第 2 エンボス部 1 8 の面積とは、肌面側 Z 1 から見た第 2 エンボス部 1 8 の表面凹部 1 8 a の投影面積に相当する。

[0062] 図 7 に示すように、一実施形態では、吸収体 1 3 は、第 1 吸収層 2 6、第 2 吸収層 2 7 及び中間層 2 8 を含む多層構造を有している。第 1 吸収層 2 6 は、高吸水性ポリマーを含む吸水層であり、肌面側 Z 1 に配置されている。第 2 吸収層 2 7 は、高吸水性ポリマーを含む吸水層であり、非肌面側 Z 2 に配置されている。中間層 2 8 は、第 1 吸収層 2 6 と第 2 吸収層 2 7 との間に配置されている。第 1 エンボス部 1 6 及び第 2 エンボス部 1 8 を形成するときに、中間層 2 8 は、第 1 吸収層 2 6 及び第 2 吸収層 2 7 と共に圧搾されて凹凸形状に変形される。

[0063] 第 1 吸収層 2 6 及び第 2 吸収層 2 7 に加え、中間層 2 8 にも高吸水性ポリマーが含まれていてもよい。元々中間層 2 8 には高吸水性ポリマーが含まれ

ていないが、第1エンボス部16及び第2エンボス部18の形成時に吸収体13が圧搾されることにより、第1吸収層26と第2吸収層27に含まれる高吸水性ポリマーの一部が中間層28に移行して、中間層28内に高吸水性ポリマーが配置される。このように、第1吸収層26、第2吸収層27及び中間層28に高吸水性ポリマーが含まれることにより、吸収体13の厚み方向Zに高吸水性ポリマーが分散して配置され、吸収体13の通気性が向上する。なお、中間層28に存在する高吸水性ポリマーの密度は、第1吸収層26及び第2吸収層27に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも低くてもよい。

[0064] 第2エンボス部18は、複数の第1エンボス部16の間に形成されている。例えば、図5に示すように、第2エンボス部18は、複数の第1エンボス部16の各々を囲むように形成されている。より具体的には、第2エンボス部18は、図8に示すように、肌面側Z1から見て格子状のパターン24に沿って形成されていてもよい。格子状のパターン24は、幅方向X及び長手方向Yに交差する方向に互いに平行に延在する複数の第1仮想線24aと、幅方向X及び長手方向Yに交差する方向に互いに平行に延在する複数の第2仮想線24bと含んでいる。複数の第1仮想線24a及び複数の第2仮想線24bは、吸収性物品1の中心線CLに対して対称な方向に延在し、互いに交差して格子状のパターン24を形成する。図8に示すように、第2エンボス部18は、複数の第1仮想線24a及び複数の第2仮想線24bに沿って断続的に形成されていてもよい。なお、第2エンボス部18は、複数の第1仮想線24a及び複数の第2仮想線24bに沿って波線状に配置されていてもよいし、ドット状に配置されていてもよい。

[0065] 図8に示すように、格子状のパターン24の格子点（複数の第1仮想線24aと複数の第2仮想線24bとの交点）に対応する位置には、非圧搾部25が形成されている。非圧搾部25は、エンボス加工等の圧搾加工が実質的に施されていない部分である。したがって、厚み方向Zにおいて、非圧搾部25の肌面側Z1の表面14は、第1エンボス部16の表面凸部16aと第

2 エンボス部 1 8 の表面凹部 1 8 a との間に配置され、非圧搾部 2 5 の非肌面側 Z 2 の裏面 1 5 は、第 1 エンボス部 1 6 の裏面凹部 1 6 b と第 2 エンボス部 1 8 の裏面凸部 1 8 b との間に配置される。

[0066] 上記のように、第 2 エンボス部 1 8 が格子状のパターン 2 4 に沿って配置されることにより、吸収体 1 3 には複数の吸収領域 3 0 が形成される。複数の吸収領域 3 0 は、格子状のパターン 2 4 によって画成された領域であり、肌面側 Z 1 から見て、吸収体 1 3 の略全域に二次元的に配置されている。すなわち、吸収領域 3 0 は、第 2 エンボス部 1 8 に囲まれた領域である。複数の吸収領域 3 0 は、長手方向 Y に交差する方向、例えば幅方向 X、又は、幅方向 X 及び長手方向 Y に交差する斜め方向に間隔を空けて配列されている。図 8 に示す例では、複数の吸収領域 3 0 は、吸収体 1 3 の幅方向 X、長手方向 Y、及び、斜め方向に配列されるように二次元的に配置されている。複数の吸収領域 3 0 のうち少なくとも 1 つの吸収領域 3 0 の幅方向 X における最大幅は、吸収領域 3 0 の長手方向 Y における最大幅よりも大きくてもよい。例えば、図 8 に示す例では、複数の吸収領域 3 0 の各々は、長辺が幅方向 X に延在し、短辺が長手方向 Y に延在する菱形形状を有している。なお、吸収領域 3 0 は、長辺が長手方向 Y に延在し、短辺が幅方向 X に延在する縦長の菱形形状を有していてもよいし、円形状、楕円形状、多角形状等、菱形形状以外の形状を有していてもよい。

[0067] 一実施形態では、複数の吸収領域 3 0 の内側には、複数の第 1 エンボス部 1 6 が形成されている。したがって、複数の吸収領域 3 0 は、肌面側 Z 1 に突出している。言い換えれば、複数の吸収領域 3 0 の少なくとも一部は、複数の第 1 エンボス部 1 6 によって構成されている。複数の吸収領域 3 0 は、第 1 エンボス部 1 6 に含まれるパルプ繊維及び高吸水性ポリマーによって着用者から排出された尿を吸収する。図 8 に示すように、複数の吸収領域 3 0 の各々は、中心領域 3 6 と、中心領域 3 6 を囲むように配置された周辺領域 3 7 とを含んでいる。中心領域 3 6 は、各吸収領域 3 0 の中心部付近に配置された略円形の領域である。周辺領域 3 7 は、吸収領域 3 0 の周縁部に配置

された略環状の領域である。例えば、第1エンボス部16の中心部は中心領域36に配置され、第1エンボス部16の周縁部は周辺領域37に配置される。

[0068] 中心領域36に存在する高吸水性ポリマーの密度は、周辺領域37に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも低くなっている。例えば、周辺領域37に存在する高吸水性ポリマーの密度は、中心領域36に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも10%以上高く設定されている。特に、一对のチャンネル部61内の周辺領域37に存在する高吸水性ポリマーの密度は、一对のチャンネル部61内の中心領域36に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも50%以上高く設定されていてもよい。相対的に高吸水性ポリマーの密度の低い中心領域36は、相対的に高吸水性ポリマーの密度が高い周辺領域37よりも吸水速度が高められている。一方、周辺領域37の最大吸水量は、中心領域36の最大吸水量よりも高くなっている。

[0069] 上述した吸収体13では、着用者から排出された尿は、複数の吸収領域30に供給され、吸水速度の速い中心領域36において早期に吸収される。中心領域36に吸収された尿は、吸収体13の厚み方向Zに拡散される。中心領域36において吸収しきれなかった尿は、周辺領域37によって吸収される。このとき、周辺領域37は、高吸水性ポリマーを高い密度で含むので、多量の尿を吸収することができる。ここで、高吸水性ポリマーは吸水量が高まるにつれて透水性が低下する性質を有する。したがって、周辺領域37に吸収される尿の量が増加するにつれて、周辺領域37の透水性が低下し、やがて中心領域36の周囲には透水性の低い障壁が形成される。当該障壁は、吸収体13の他の部分と比べて透水性が低下した領域であり、肌面側Z1から見て環状を呈する。

[0070] 中心領域36の周囲に透水性の低い障壁が形成されると、図8の矢印D1に示す長手方向Yへの尿の流れは、周辺領域37によって遮られて、矢印D2で示すように幅方向Xに広げられる。幅方向Xに広げられた尿は、周囲に存在する相対的に吸水量の低い他の吸収領域30によって吸収される。上記

のように、複数の吸収領域 30 の各々が中心領域 36 及び周辺領域 37 を含むことにより、吸収体 13 の全体に尿を拡散させることができる。したがって、吸収体 13 の全体で尿を吸収することが可能になり、例えば吸収体 13 の長手方向 Y の端部から尿漏れが発生することを抑制することができる。

[0071] なお、上記のように、中心領域 36 に存在する高吸水性ポリマーの密度は、周辺領域 37 に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも低くなっているが、中心領域 36 の中間層 28 に存在する高吸水性ポリマーの密度は、周辺領域 37 の中間層 28 に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高くなっているてもよい。

[0072] 次に、図 7 を参照して、第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 の寸法について詳細に説明する。図 7 中の BW1 は表面空隙 20 の深さを表しており、図 7 中の BW2 は裏面空隙 21 の深さを表している。すなわち、表面空隙 20 の深さ BW1 は、第 1 エンボス部 16 の表面凸部 16a と第 2 エンボス部 18 の表面凹部 18a との厚み方向 Z の距離に相当し、裏面空隙 21 の深さ BW2 は、第 1 エンボス部 16 の裏面凹部 16b と第 2 エンボス部 18 の裏面凸部 18b との厚み方向 Z の距離に相当する。

[0073] また、図 7 中の T1 は第 1 エンボス部 16 の厚みを表しており、図 7 中の T2 は第 2 エンボス部 18 の厚みを表している。第 1 エンボス部 16 の厚み T1 は、第 1 エンボス部 16 の表面凸部 16a と裏面凹部 16b との厚み方向 Z の距離に相当し、第 2 エンボス部 18 の厚み T2 は、第 2 エンボス部 18 の表面凹部 18a と裏面凸部 18b との厚み方向 Z の距離に相当する。図 7 中の T3 は、吸収体 13 の厚みを表している。吸収体 13 の厚み T3 は、第 1 エンボス部 16 の表面凸部 16a と第 2 エンボス部 18 の裏面凸部 18b の厚み方向 Z の距離に相当する。

[0074] 吸収体 13 の厚み T3 は、第 1 エンボス部 16 の厚み T1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T2 との和よりも小さい。また、第 1 エンボス部 16 の厚み T1 と裏面空隙 21 の深さ BW2 との和は、第 2 エンボス部 18 の厚み T2 と表面空隙 20 の深さ BW1 との和と同程度に設定されている。例えば、第 1

エンボス部 16 の厚み T_1 と裏面空隙 21 の深さ BW_2 との和と、第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 と表面空隙 20 の深さ BW_1 との和との差 $|(T_1 + BW_2) - (T_2 + BW_1)|$ は、吸収体 13 の厚み T_3 に対して 50% 以下、40% 以下、30% 以下、20% 以下、又は、10% 以下であってもよい。

[0075] 第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 は、第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 よりも大きくてもよいし、小さくてもよい。ただし、吸収体 13 では、第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 との差は小さく設定されている。例えば、第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 の差は、第 1 エンボス部の厚み T_1 に対して 50% 以下、40% 以下、30% 以下、20% 以下、又は、10% 以下であってもよい。このように、第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 との差を小さくすることにより、吸収体 13 では、 $BW_1 > |T_1 - T_2|$ が成立する。すなわち、表面空隙 20 の深さ BW_1 は、第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 との差よりも大きく設定されている。

[0076] 吸収体 13 に厚みの差が存在すると、厚みの小さい部分に荷重が集中して吸収体 13 が折れ曲がることがある。これに対し、吸収体 13 では、第 1 エンボス部 16 の厚み T_1 と第 2 エンボス部 18 の厚み T_2 との差が小さいので、吸収体 13 の形状を維持しやすくなる。また、吸収体 13 の密度の不均一性が抑制されるので、尿を吸収体 13 の全体に高い均一性で吸収することが可能となる。さらに、吸収体 13 では、表面空隙 20 の深さ BW_1 を大きくすることにより、着用者の肌面と吸収体 13 の表面 14 との間に形成される空隙を大きくすることができる。これにより、吸収体 13 の表面 14 に明瞭な表面空隙 20 の陰影が形成されると共に、吸収体 13 の通気性が向上する。

[0077] 表面空隙 20 の深さ BW_1 と裏面空隙 21 の深さ BW_2 とは同程度の深さであってもよい。例えば、表面空隙 20 の深さ BW_1 と、裏面空隙 21 の深さ BW_2 との差 $|BW_1 - BW_2|$ は、表面空隙 20 の深さ BW_1 に対して

50%以下、40%以下、30%以下、20%以下、又は、10%以下であってもよい。一実施形態では、表面空隙20の深さBW1は裏面空隙21の深さBW2よりも大きくてもよい。表面空隙20の深さBW1が、裏面空隙21の深さBW2よりも大きい場合には、吸収体13の通気性が向上する。なお、表面空隙20の深さBW1は、裏面空隙21の深さBW2よりも小さくてもよい。

[0078] 第1エンボス部16の厚みT1及び第2エンボス部18の厚みT2は、吸収体13の幅方向Xの位置に応じて異なってもよい。例えば、図5及び図6に示すように、吸収体13は、幅方向Xの略中央に配置される中央部45と、中央部45の幅方向Xの両側に配置される両側部46とを含み、第1エンボス部16及び第2エンボス部18は、中央部45及び両側部46に形成される。このとき、中央部45の第1エンボス部16の厚みT1及び第2エンボス部18の厚みT2は、両側部46の第1エンボス部16の厚みT1及び第2エンボス部18の厚みT2と異なってもよい。例えば、中央部45の第1エンボス部16の厚みT1は、両側部46に形成された第1エンボス部16の厚みT1より大きくてもよい。また、中央部45の第2エンボス部18の厚みT2は、両側部46の第2エンボス部18の厚みT2よりも大きくてもよい。なお、中央部45の第1エンボス部16の厚みT1は、両側部46に形成された第1エンボス部16の厚みT1より小さくてもよいし、中央部45の第2エンボス部18の厚みT2は、両側部46の第2エンボス部18の厚みT2よりも小さくてもよい。また、中央部45の第1エンボス部16の厚みT1は、中央部45の第2エンボス部18の厚みT2よりも大きくてもよい。

[0079] これに伴って、第1エンボス部16の厚みT1と第2エンボス部18の厚みT2との差 $|T1 - T2|$ は、吸収体13の幅方向Xの位置に応じて異なってもよい。例えば、中央部45の第1エンボス部16の厚みT1と中央部45の第2エンボス部18の厚みT2との差は、両側部46の第1エンボス部16の厚みT1と両側部46の第2エンボス部18の厚みT2との差

よりも大きくてもよい。中央部４５の第１エンボス部１６の厚みＴ１と中央部４５の第２エンボス部１８の厚みＴ２との差を大きくすることにより、中央部４５の厚みの大きい部分で尿を高い吸収速度で吸収することができる。一方、両側部４６の第１エンボス部１６の厚みＴ１と両側部４６の第２エンボス部１８の厚みＴ２との差を小さくすることにより、着用者の尿を高い均一性で吸収することができる。したがって、着用者の排尿口に近い中央部４５では高い吸収速度で尿を吸収することができ、着用者の脚周りに配置される両側部４６では尿の拡散を促進することができる。

[0080] 図７中のＷ１は、第１エンボス部１６の裏面凹部１６ｂの幅を表しており、図７中のＷ２は第２エンボス部１８の表面凹部１８ａの幅を表している。また、図７中のＷ３は複数の第１エンボス部１６のうち隣接する第１エンボス部１６の裏面凹部１６ｂ間の距離を表しており、図７中のＷ４は隣接する第２エンボス部１８の表面凹部１８ａ間の距離を表している。なお、裏面凹部１６ｂの幅Ｗ１、表面凹部１８ａの幅Ｗ２、隣接する裏面凹部１６ｂ間の距離Ｗ３、及び、隣接する表面凹部１８ａ間の距離Ｗ４は、第１仮想線２４ａ又は第２仮想線２４ｂに平行な方向（所定方向）に沿った断面（図５のⅤⅠⅠ－ⅤⅠⅠ線に沿った断面）から見たときの幅又は距離を表している。図７に示すように、吸収体１３では、隣接する裏面凹部１６ｂ間の距離Ｗ３は、表面凹部１８ａの幅Ｗ２よりも大きく設定されている。また、隣接する表面凹部１８ａ間の距離Ｗ４は、裏面凹部１６ｂの幅Ｗ１よりも大きく設定されている。

[0081] 以上説明したように、上述した吸収性物品１では、複数の吸収領域３０の各々は、中心領域３６と、当該中心領域３６を囲むように配置された周辺領域３７とを含み、周辺領域３７に存在する高吸水性ポリマーの密度は、中心領域３６に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高くなっている。これにより、周辺領域３７に尿が吸収されたときに中心領域３６の周囲に透水性の低い障壁が形成される。このような透水性の低い障壁によって長手方向への尿の流れが遮られ、尿が幅方向Ｘに拡散される。したがって、吸収体１３に

尿が効率的に吸収される。例えば、周辺領域 37 に存在する高吸水性ポリマーの密度を中心領域 36 に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも 10% 高くした場合には、中心領域 36 及び周辺領域 37 の高吸収性ポリマーの密度を同じにした場合と比較して尿の吸収速度が約 14% 増加する。なお、尿の吸収速度は、例えば水平面に対して 45° 傾けた吸収体 13 の表面 14 に対して試験液を滴下して液流れ性を評価することで測定される。

[0082] また、吸収性物品 1 では、第 1 エンボス部 16 の表面凸部 16a が肌面側 Z1 に突出し、第 2 エンボス部 18 の表面凹部 18a が非肌面側 Z2 に窪んでいるので、第 2 エンボス部 18 の表面凹部 18a を基準とした第 1 エンボス部 16 の表面凸部 16a の高さを大きくすることができる。したがって、吸収体 13 の厚み T3 を増加させることなく、着用者の肌面と第 2 エンボス部 18 の表面凹部 18a との間に形成される表面空隙 20 の深さ BW1 を大きくすることができる。したがって、吸収体 13 の薄型化及び通気性の向上を両立することができる。

[0083] また、吸収性物品 1 では、第 1 エンボス部の厚み T1 と第 2 エンボス部の厚みを T2 との差を小さくしつつ、表面空隙 20 の深さ BW1 を大きくしているため、密度の不均一性を抑制しつつ吸収体の表面に明瞭な表面凹部 18a の陰影を形成することができる。特に、吸収性物品 1 は、長手方向 Y に延在する一对の伸縮部材 71 と、吸収体 13 を横断するように幅方向 X に延在する複数の伸縮部材 33 と、吸収体 13 を横断するように幅方向 X に延在する複数の伸縮部材 43 とを備えている。これら一对の伸縮部材 71、伸縮部材 33 及び伸縮部材 43 が収縮して、吸収体 13 が幅方向 X 及び長手方向 Y に収縮することにより表面凹部 18a の陰影を更に明瞭にすることができる。

[0084] また、吸収性物品 1 では、局所的に吸収体 13 の厚みが小さくなっている部分がないので、吸収体 13 に破れが生じにくくなる。したがって、吸収体 13 に含まれる高吸収性ポリマーが漏れ出して着用者に付着することが防止される。さらに、上述した吸収体 13 では、肌面側 Z1 から着用者の体圧が

付加されることにより、吸収体 13 の凹凸形状が均され、体圧が緩和されたときに復元力が生じて吸収体 13 の凹凸形状が復元される。このときに、吸収体 13 の内外で空気の循環が発生して吸収性物品 1 内の湿気が外部に放出される。これにより、吸収体 13 の通気性が更に高められる。

[0085] また、吸収性物品 1 では、肌面側 Z1 から見て、複数の通気孔 74 のうち少なくとも 1 以上の通気孔 74 が、吸収体 13 の第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 に重なるように配置されているので、表面凹部 18a 内の湿気、及び、第 1 エンボス部 16 に吸収された湿気を複数の通気孔 74 を介して外部に放出することができる。したがって、吸収性物品 1 の通気性を更に向上させることができる。

[0086] 以上、種々の実施形態に係る吸収性物品について説明してきたが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく発明の要旨を変更しない範囲で種々の変形態様を構成可能である。すなわち、上述した実施形態は例示説明を目的とするものであり、本発明の範囲を制限するものではないことに留意すべきである。

[0087] 例えば、図 5 の示す例では、複数の第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 が吸収体 13 の略全域に形成されているが、複数の第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 は吸収体 13 の一部にのみ形成されていてもよい。例えば、図 9 に示すように、吸収体 13 は、長手方向 Y の一端側に位置する腹側部 51 と、長手方向 Y の他端側に位置する背側部 52 と、腹側部 51 と背側部 52 との間に位置する中間部 53 とを含み、複数の第 1 エンボス部 16 及び第 2 エンボス部 18 は吸収体 13 の中間部 53 のみに形成されていてもよい。

[0088] また、図 9 に示すように、腹側部 51 及び背側部 52 には、複数のエンドエンボス部 55 が形成されていてもよい。複数のエンドエンボス部 55 は、エンボス加工が施されることにより肌面側 Z1 又は非肌面側 Z2 に向けて圧搾された部分である。複数のエンドエンボス部 55 は、長手方向 Y に間隔を空けて形成されており、腹側部 51 及び背側部 52 の幅方向 X の両端部の間

で波線状に延在している。複数のエンドエンボス部 5 5 は、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 に達した尿の長手方向 Y への流れを遮ることにより、吸収体 1 3 の長手方向 Y の端部からの尿漏れを抑制する。ここで、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 に形成された複数のエンドエンボス部 5 5 の密度は、中間部 5 3 に形成された第 2 エンボス部 1 8 の密度よりも大きくてもよい。なお、複数のエンドエンボス部 5 5 の密度とは、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 のうちエンドエンボス部 5 5 が形成されていない部分の面積に対するエンドエンボス部 5 5 が形成された部分の面積の比率をいい、第 2 エンボス部 1 8 の密度とは、中間部 5 3 のうち第 2 エンボス部 1 8 が形成されていない部分の面積に対する第 2 エンボス部 1 8 が形成された部分の面積の比率を表している。なお、複数のエンドエンボス部 5 5 は、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 の一方にのみに形成されていてもよい。また、吸収体 1 3 には、少なくとも 1 つのエンドエンボス部 5 5 が形成されていてもよい。

[0089] また、図 9 に示すように、吸収体 1 3 は、高吸水性ポリマーを実質的に含まない非吸収領域 6 2 を更に含んでいてもよい。非吸収領域 6 2 は、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 に形成されている。より詳細には、腹側部 5 1 と中間部 5 3 との境界よりも吸収体 1 3 の長手方向 Y の一端側、及び、背側部 5 2 と中間部 5 3 との境界よりも吸収体 1 3 の長手方向の他端側の少なくとも一方に配置されている。非吸収領域 6 2 の坪量は、吸収体 1 3 の他の部分の坪量よりも低く設定されている。したがって、腹側部 5 1 及び背側部 5 2 の厚みの平均値は、中間部 5 3 の厚み平均値よりも小さくなっている。

[0090] さらに、図 7 に示す実施形態では、第 1 エンボス部 1 6 の裏面凹部 1 6 b は、第 2 エンボス部 1 8 の表面凹部 1 8 a よりも非肌面側 Z 2 に配置されているが、図 10 に示すように、第 1 エンボス部 1 6 の裏面凹部 1 6 b は、第 2 エンボス部 1 8 の表面凹部 1 8 a よりも肌面側 Z 1 に配置されてもよい。裏面凹部 1 6 b が表面凹部 1 8 a よりも肌面側 Z 1 に配置されることにより、表面空隙 2 0 の深さ BW 1 を深くすることができ、その結果、吸収性物品 1 の通気性を向上させることができる。

[0091] また、図8に示す実施形態では、第2エンボス部18は格子状のパターン24に沿って断続的に形成されているが、第2エンボス部18は連続的に形成されていてもよい。例えば、図11(a)に示すように、吸収体13に非圧搾部25が形成されず、第2エンボス部18が格子状のパターンに沿って連続的に形成されていてもよい。別の実施形態では、図11(b)に示すように、第2エンボス部18は、波線状又は曲線状に延在していてもよい。この場合には、複数の吸収領域30は、波線状又は曲線状の仮想線を含むパターンによって画成される。この場合であっても、周辺領域37に存在する高吸水性ポリマーの密度を中心領域36に存在する高吸水性ポリマーの密度よりも高くすることにより、尿を吸収体13に効率的に吸収させることができる。なお、複数の吸収領域30は、肌面側Z1から見て二次元状に配置されていればよく、複数の吸収領域30を画成するパターン24の形状は、格子状に限定されるものでない。また、吸収体13は、必ずしも複数の第1エンボス部16を備える必要はなく、少なくとも1つの第1エンボス部16を備えていればよい。

[0092] また、上述の実施形態では、複数の第1エンボス部16が非肌面側Z2から肌面側Z1に向けて圧搾され、第2エンボス部18が肌面側Z1から非肌面側Z2に向けて圧搾されされているが、一実施形態では、複数の第1エンボス部16が肌面側Z1から非肌面側Z2に向けて圧搾され、第2エンボス部18が非肌面側Z2から肌面側Z1に向けて圧搾されていてもよい。この実施形態では、複数の第1エンボス部16が、非肌面側Z2に窪む表面凹部と非肌面側Z2に突出する裏面凸部を有し、第2エンボス部（肌面側エンボス部）18が、肌面側Z1に突出する表面凸部と肌面側Z1に窪む裏面凹部とを有することとなる。したがって、複数の吸収領域30は、非肌面側Z2に突出し、第2エンボス部18は、複数の吸収領域30の各々を囲むように形成される。この実施形態では、複数の吸収領域30の各々が、第2エンボス部18によって堰のように囲われるので、複数の吸収領域30において体液を確実に吸収することができる。なお、この実施形態においても、第2エ

ンボス部 18 は、肌面側 Z1 から見て、格子状のパターン 24 に沿って断続的に形成されていてもよい。

[0093] なお、上述した種々の実施形態は、矛盾のない範囲で任意に組み合わせることが可能である。

符号の説明

[0094] 1…吸収性物品、13…吸収体、16…第1エンボス部、16a…表面凸部、16b…裏面凹部、18…第2エンボス部（非肌面側エンボス部、肌面側エンボス部）、18a…表面凹部、18b…裏面凸部、22…クッションシート、24…パターン、25…非圧搾部、26…第1吸収層、27…第2吸収層、28…中間層、30…吸収領域、36…中心領域、37…周辺領域、51…腹側部、52…背側部、53…中間部、55…エンドエンボス部、61…チャネル部、62…非吸収領域、Z1…肌面側、Z2…非肌面側。

請求の範囲

- [請求項1] 着用者の腹側と背側と結ぶ長手方向、及び、前記長手方向と直交する幅方向を有する吸収性物品であって、
- 高吸水性ポリマーを含み、前記着用者の肌面側から見て二次元状に配置された複数の吸収領域を有する吸収体を備え、
- 前記複数の吸収領域の各々は、中心領域と、前記中心領域を囲むように配置された周辺領域とを含み、
- 前記周辺領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度は、前記中心領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度よりも高い、吸収性物品。
- [請求項2] 前記複数の吸収領域は、前記長手方向に交差する方向に沿って配列されている、請求項1に記載の吸収性物品。
- [請求項3] 前記複数の吸収領域は、前記長手方向及び前記幅方向に沿って二次元的に配列されている、請求項1又は2に記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記複数の吸収領域の少なくとも一部は、前記肌面側に突出している、請求項1～3の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項5] 前記吸収体は、前記着用者の非肌面側に窪む表面凹部と前記非肌面側に突出する裏面凸部とを含む非肌面側エンボス部を含み、
- 前記非肌面側エンボス部は、前記複数の吸収領域の各々を囲むように形成されている、請求項4に記載の吸収性物品。
- [請求項6] 前記非肌面側エンボス部は、前記肌面側から見て断続的に形成されている、請求項5に記載の吸収性物品。
- [請求項7] 前記複数の吸収領域の少なくとも一部は、前記着用者の非肌面側に突出している、請求項1～6の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項8] 前記吸収体は、前記着用者の肌面側に突出する表面凸部と前記肌面側に窪む裏面凹部とを含む肌面側エンボス部を含み、
- 前記肌面側エンボス部は、前記複数の吸収領域の各々を囲むように形成されている、請求項7に記載の吸収性物品。

- [請求項9] 前記肌面側エンボス部は、前記肌面側から見て断続的に形成されている、請求項8に記載の吸収性物品。
- [請求項10] 前記周辺領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度は、前記中心領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度よりも10%以上高い、請求項1～9の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項11] 前記複数の吸収領域は、格子状のパターンによって画成されている、請求項1～10の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項12] 前記吸収体は、前記格子状のパターンの格子点に対応する位置に配置され、エンボス加工が施されていない非圧搾部を含む、請求項11に記載の吸収性物品。
- [請求項13] 前記吸収体は、前記長手方向に延在する一对のチャネル部を更に含み、
前記一对のチャネル部に含まれる前記高吸水性ポリマーの密度は、前記吸収体の他の部分に含まれる前記高吸水性ポリマーの密度よりも低い、請求項1～12の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項14] 前記一对のチャネル部内の前記周辺領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度は、前記一对のチャネル部内の前記中心領域に存在する前記高吸水性ポリマーの密度よりも50%以上高い、請求項13に記載の吸収性物品。
- [請求項15] 前記吸収体は、前記長手方向の一端側に位置する腹側部と、前記長手方向の他端側に位置する背側部と、前記腹側部と前記背側部との間に位置する中間部とを含み、
前記腹側部及び前記背側部の少なくとも一方は、前記吸収体の前記幅方向の両端部の間で延在するエンドエンボス部を含む、請求項1～13の何れか一項に記載の吸収性物品。
- [請求項16] 前記腹側部及び前記背側部の厚みの平均値は、前記中間部の厚み平均値よりも小さい、請求項15に記載の吸収性物品。
- [請求項17] 前記吸収体は、前記高吸水性ポリマーを含まない非吸収領域を更に

含み、

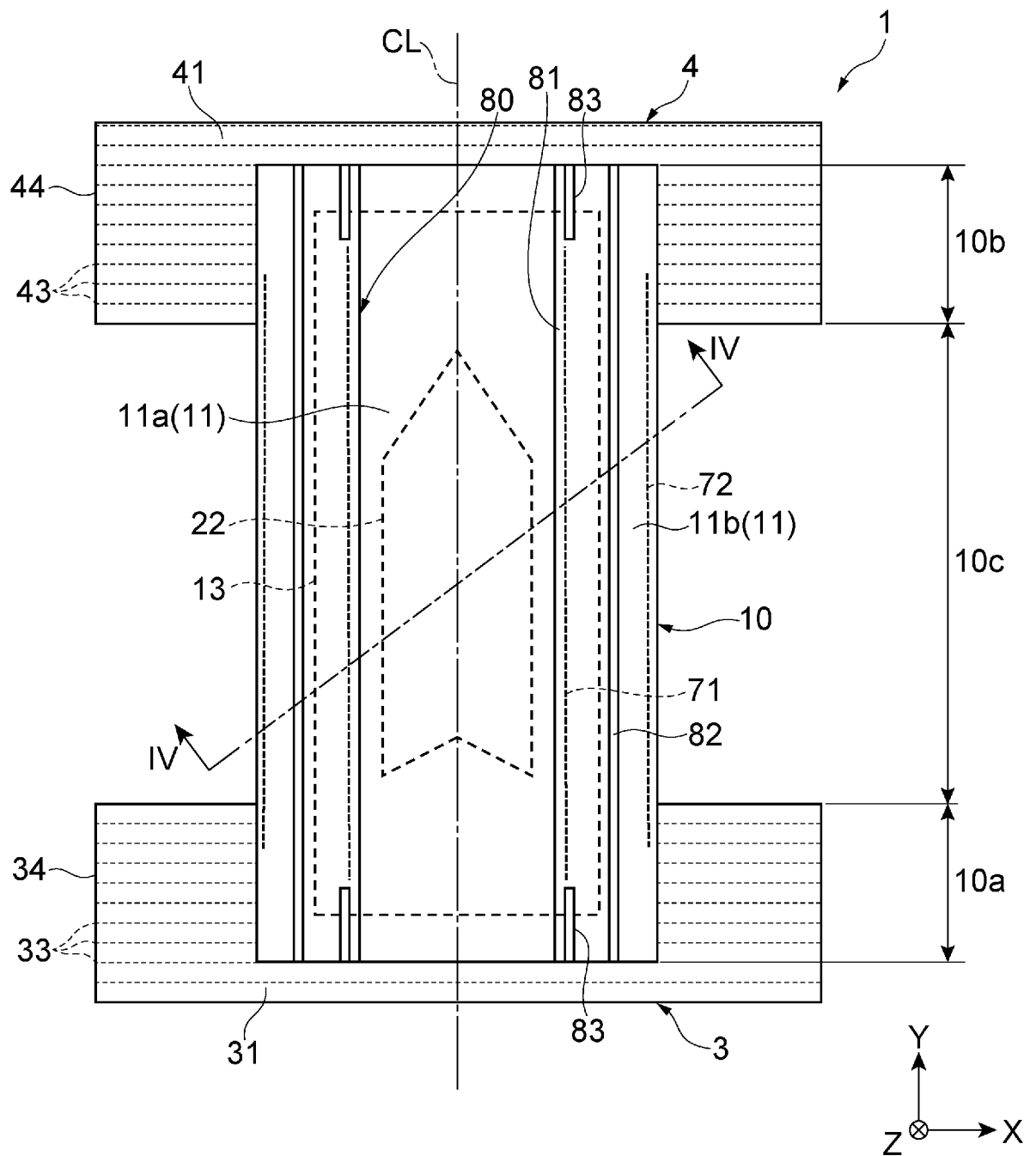
前記非吸収領域は、前記腹側部と前記中間部との境界よりも前記吸収体の前記長手方向の一端側、又は、前記背側部と前記中間部との境界よりも前記吸収体の前記長手方向の他端側に配置されている、請求項 16 に記載の吸収性物品。

[請求項18] 前記吸収体は、前記着用者の肌面側に位置する第 1 吸収層、前記着用者の非肌面側に位置する第 2 吸収層、及び、前記第 1 吸収層と前記第 2 吸収層との間に位置する中間層を有し、

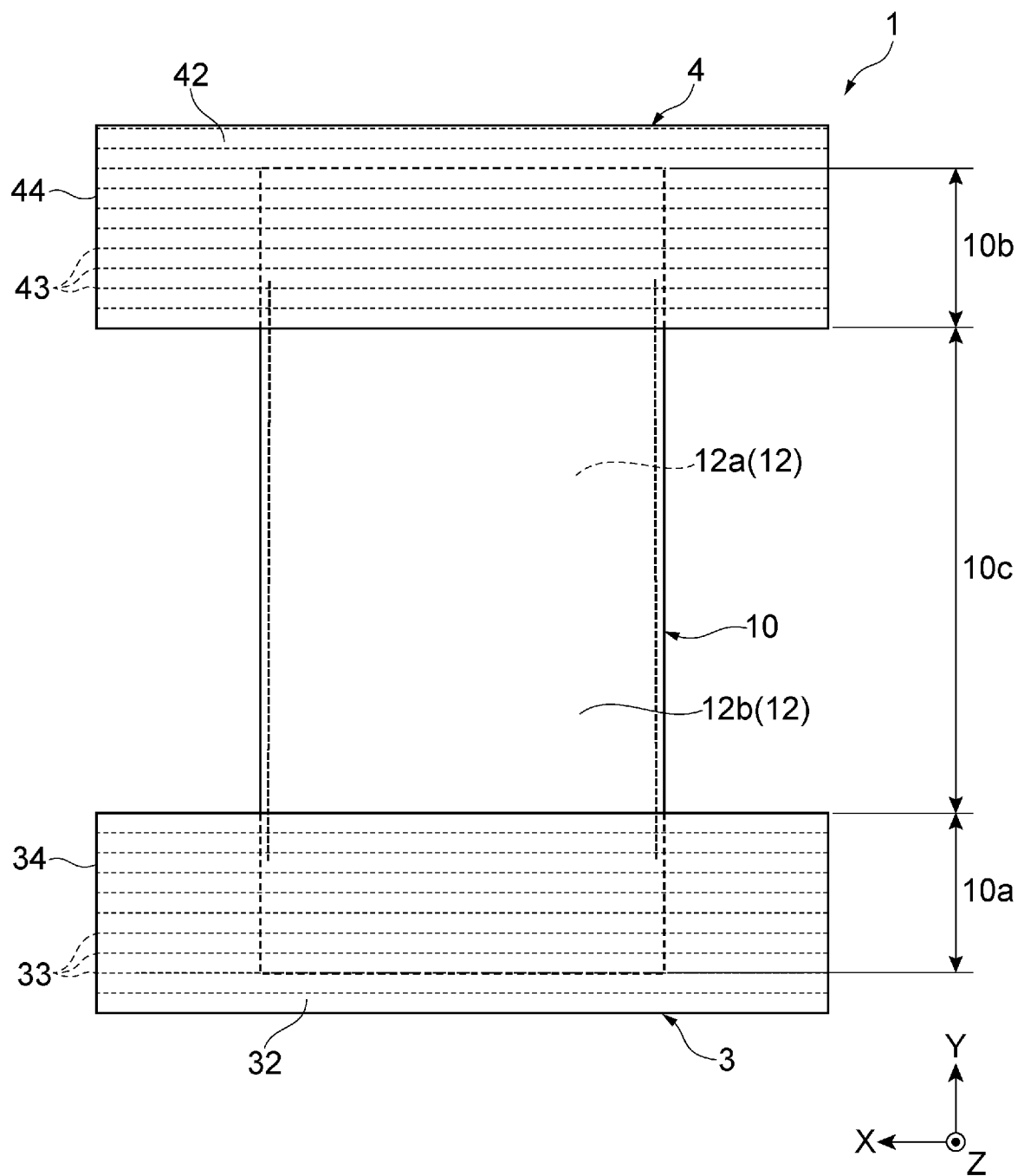
前記第 1 吸収層、前記第 2 吸収層及び前記中間層は高吸水性ポリマーを含む、請求項 1 ～ 17 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項19] 前記中心領域の前記中間層に存在する前記高吸水性ポリマーの密度は、前記周辺領域の前記中間層に存在する前記高吸水性ポリマーの密度よりも高い、請求項 18 に記載の吸収性物品。

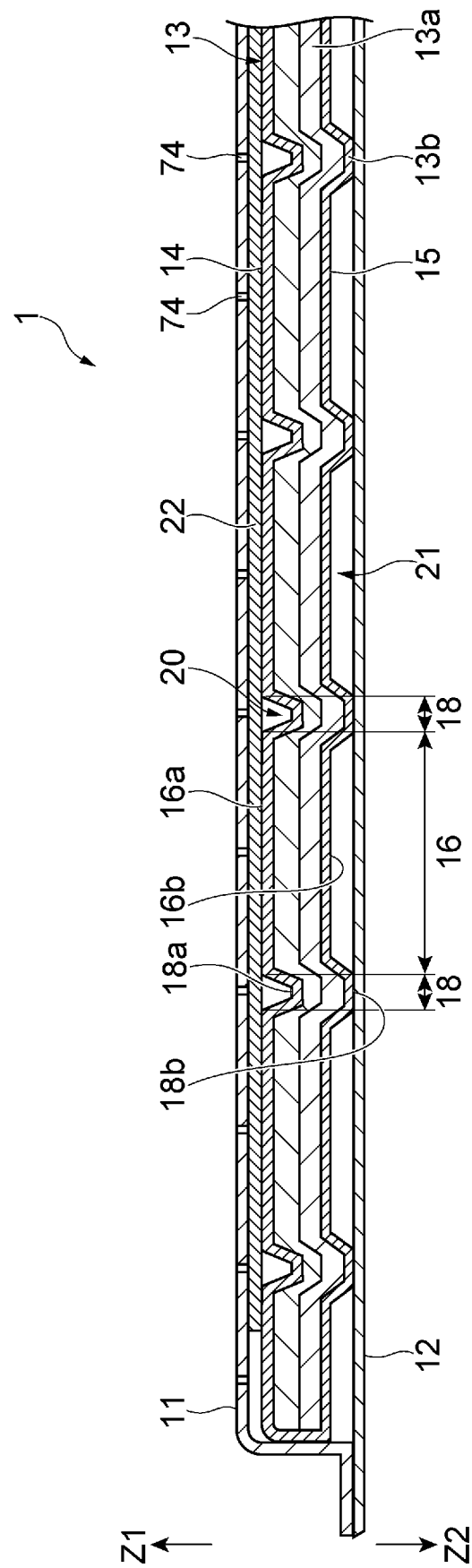
[図2]



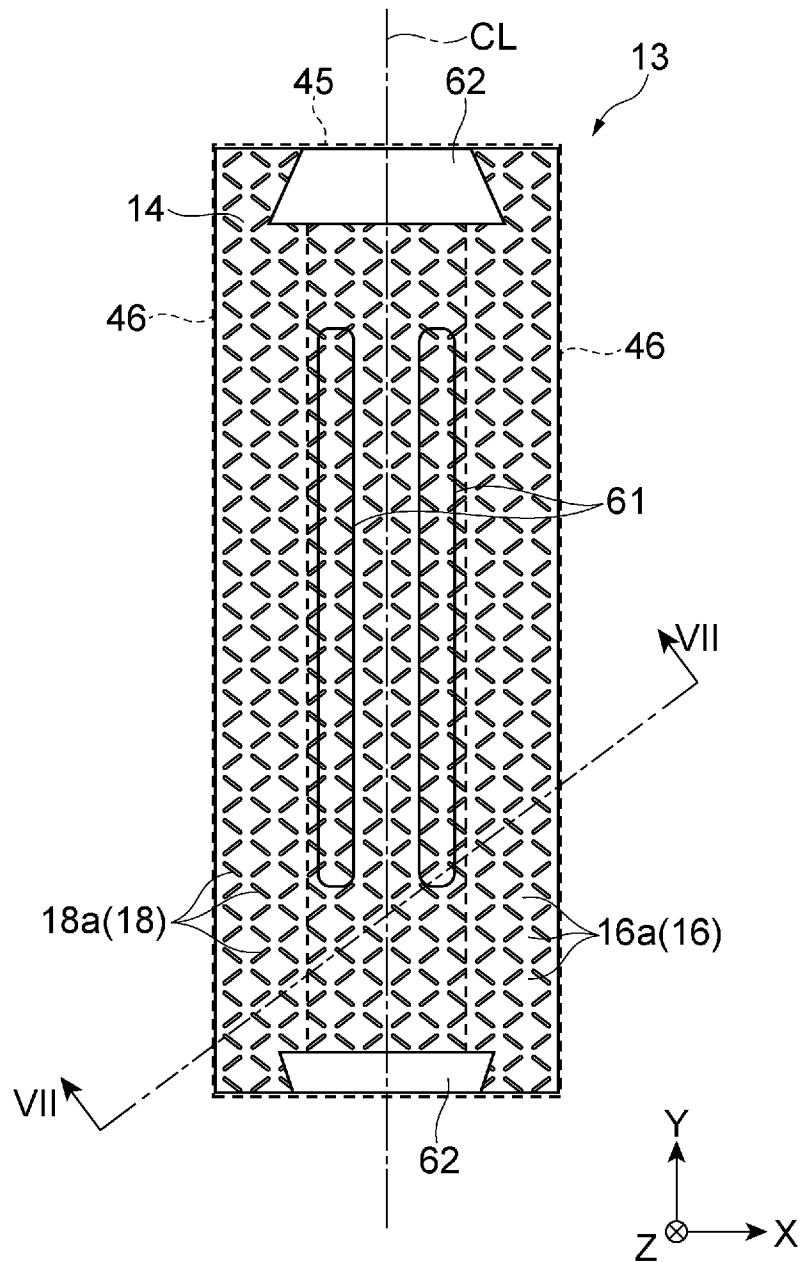
[図3]



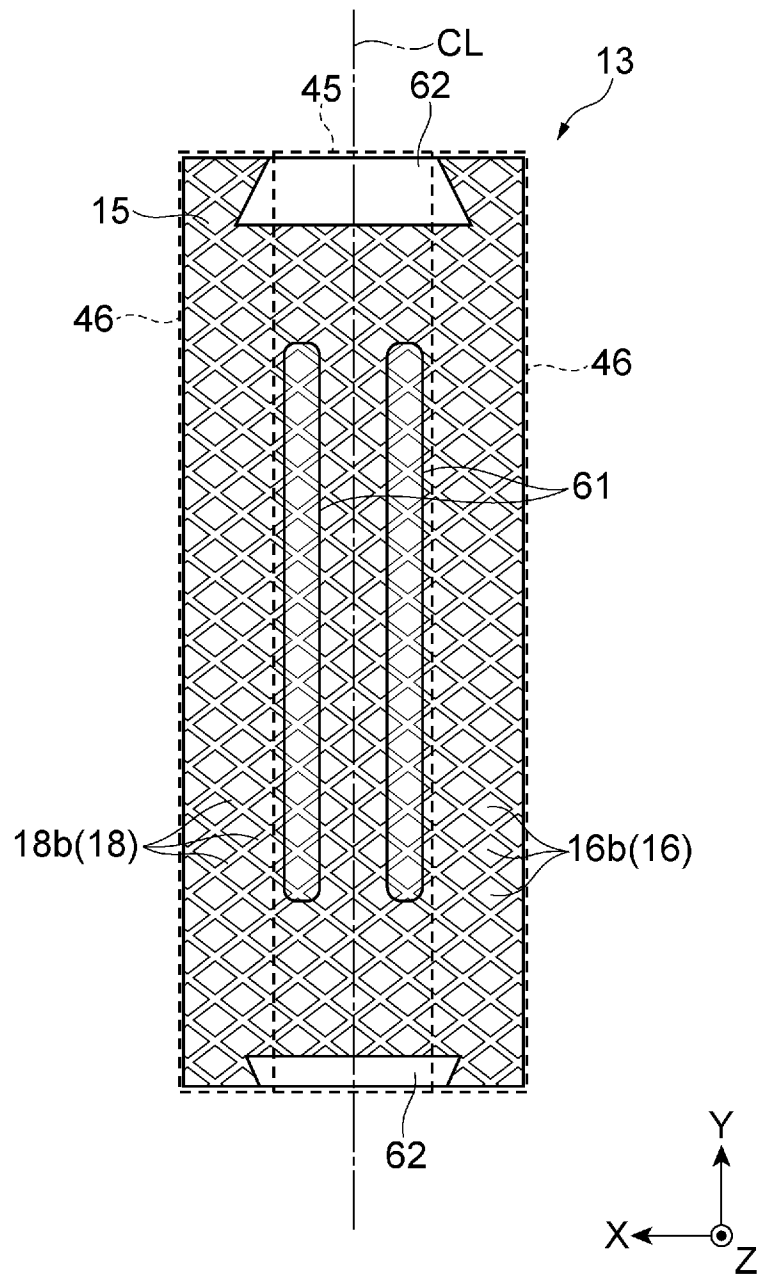
[図4]



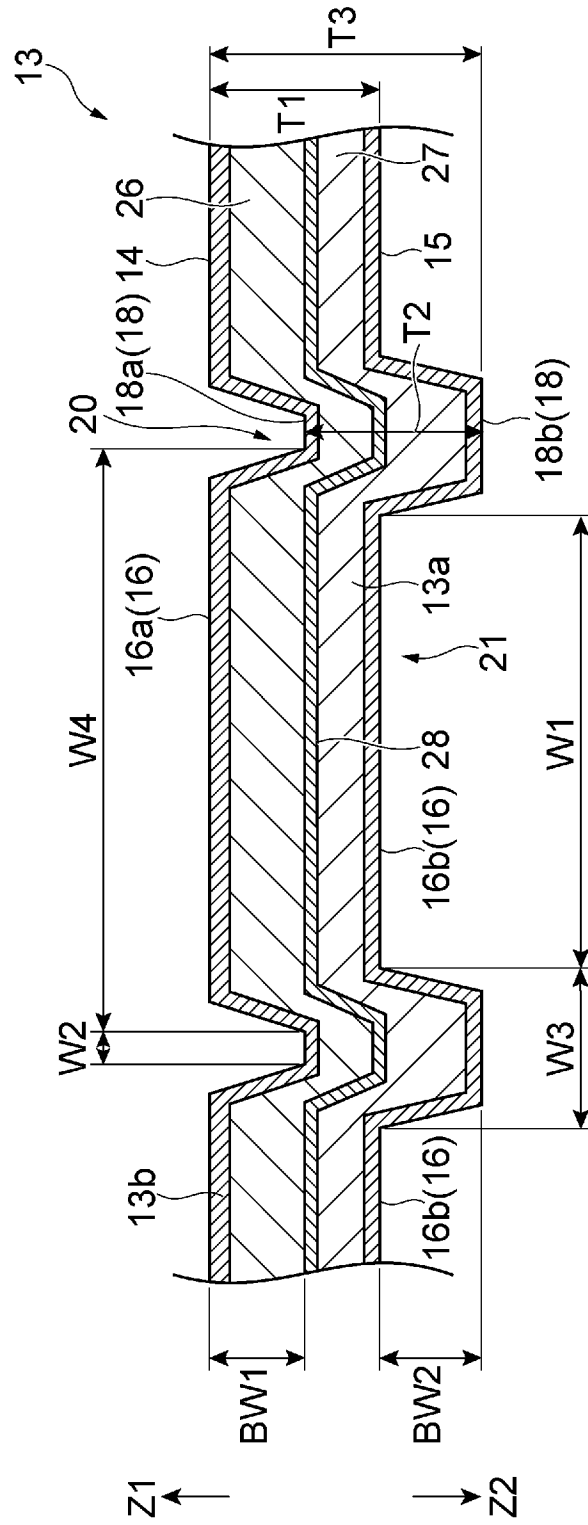
[図5]



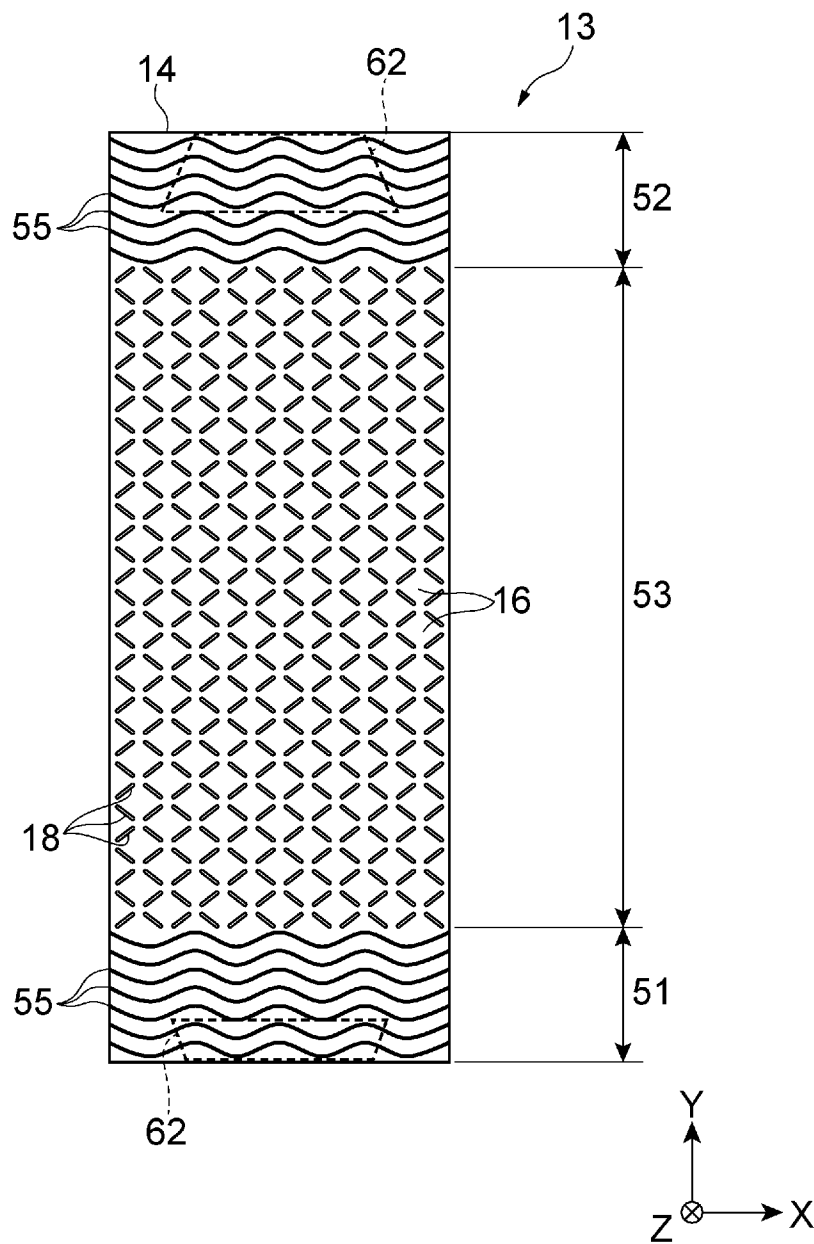
[図6]



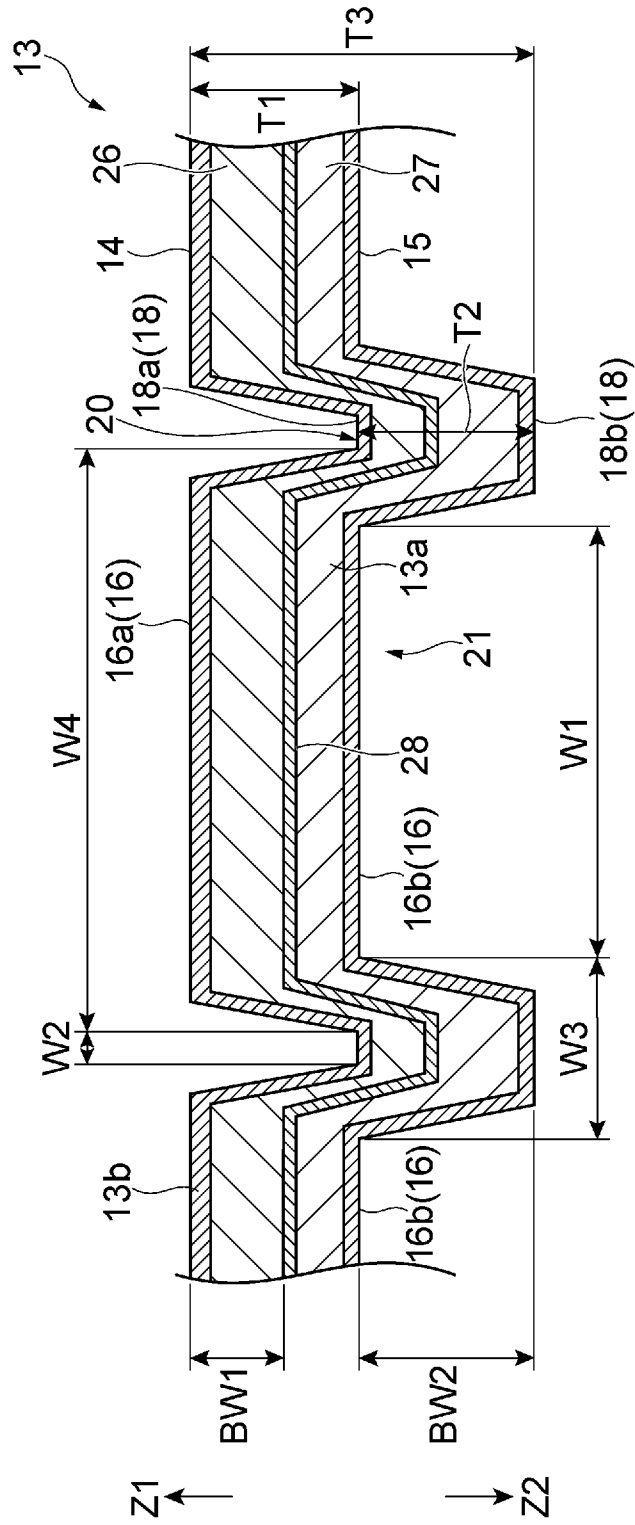
[図7]



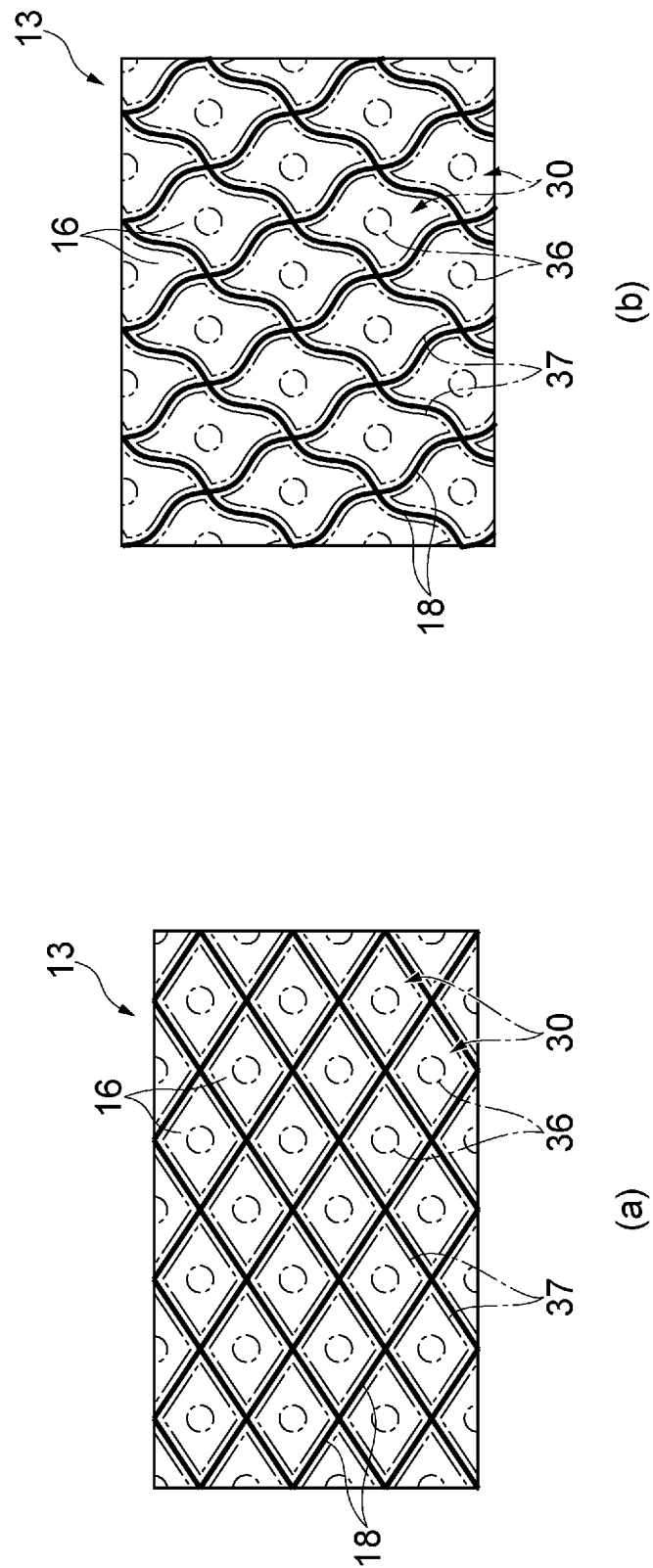
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/044787

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 13/532(2006.01)i; **A61F 13/533**(2006.01)i; **A61F 13/534**(2006.01)i; **A61F 13/535**(2006.01)i; **A61F 13/536**(2006.01)i
FI: A61F13/532 100; A61F13/533 100; A61F13/534 100; A61F13/535 100; A61F13/536 100

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)

A61F13/15-13/84

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2019-42387 A (OJI HOLDINGS CORP.) 22 March 2019 (2019-03-22) paragraphs [0041]-[0066], fig. 1, 2	1-4, 7, 10-11
Y	paragraphs [0041]-[0066], fig. 1, 2	12-13, 15-18
A		5-6, 8-9, 14, 19
Y	WO 2016/092843 A1 (OJI HOLDINGS CORP.) 16 June 2016 (2016-06-16) paragraph [0056], fig. 7, 9	12-13, 15-18
Y	JP 2019-150344 A (DAIO PAPER CORP.) 12 September 2019 (2019-09-12) paragraphs [0050]-[0052], fig. 3, 4	13, 15-18
Y	JP 2018-161266 A (DAIO PAPER CORP.) 18 October 2018 (2018-10-18) paragraphs [0035]-[0040], fig. 2 (a)-(e)	15-18
Y	WO 2016/098867 A1 (KAO CORP.) 23 June 2016 (2016-06-23) paragraph [0048], fig. 13 (b)	16-18
Y	JP 2021-7545 A (UNI-CHARM CO., LTD.) 28 January 2021 (2021-01-28) paragraphs [0043], [0044], fig. 2, 3	17-18

☒ 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

09 February 2023

Date of mailing of the international search report

21 February 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/044787

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2021-164570 A (OJI HOLDINGS CORP.) 14 October 2021 (2021-10-14)	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/044787

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2019-42387	A	22 March 2019	(Family: none)	
WO	2016/092843	A1	16 June 2016	US 2017/0333265	A1
				paragraph [0076], fig. 7, 9	
				BR 112017012358	A2
				CN 107106361	B
				EA 034016	B1
				KR 10-1988421	B1
				TW I677326	B
JP	2019-150344	A	12 September 2019	US 2021/0169707	A1
				paragraphs [0046]-[0048], fig. 3, 4	
				WO 2019/171934	A1
				EP 3763345	A1
				CN 111727027	B
				KR 10-2020-0127154	A
				RU 2756539	C1
JP	2018-161266	A	18 October 2018	(Family: none)	
WO	2016/098867	A1	23 June 2016	CN 107106345	B
				RU 2664339	C1
				TW I710365	B
JP	2021-7545	A	28 January 2021	WO 2020/262605	A1
JP	2021-164570	A	14 October 2021	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/532(2006.01)i; A61F 13/533(2006.01)i; A61F 13/534(2006.01)i; A61F 13/535(2006.01)i; A61F 13/536(2006.01)i FI: A61F13/532 100; A61F13/533 100; A61F13/534 100; A61F13/535 100; A61F13/536 100		
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）） A61F13/15-13/84		
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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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
X	JP 2019-42387 A（王子ホールディングス株式会社）22.03.2019（2019-03-22） 段落[0041]-[0066], 図1-2	1-4, 7, 10-11
Y	段落[0041]-[0066], 図1-2	12-13, 15-18
A		5-6, 8-9, 14, 19
Y	WO 2016/092843 A1（王子ホールディングス株式会社）16.06.2016（2016-06-16） 段落[0056], 図7, 9	12-13, 15-18
Y	JP 2019-150344 A（大王製紙株式会社）12.09.2019（2019-09-12） 段落[0050]-[0052], 図3-4	13, 15-18
Y	JP 2018-161266 A（大王製紙株式会社）18.10.2018（2018-10-18） 段落[0035]-[0040], 図2(a)-(e)	15-18
Y	WO 2016/098867 A1（花王株式会社）23.06.2016（2016-06-23） 段落[0048], 図13(b)	16-18
Y	JP 2021-7545 A（ユニ・チャーム株式会社）28.01.2021（2021-01-28） 段落[0043]-[0044], 図2-3	17-18
☒ 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、一般的な技術水準を示すもの “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 “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） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “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 “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 “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 09.02.2023		国際調査報告の発送日 21.02.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 富江 耕太郎 3B 9532 電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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
A	JP 2021-164570 A（王子ホールディングス株式会社） 14, 10, 2021（2021 - 10 - 14）	1-19

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/044787

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2019-42387	A	22.03.2019	(ファミリーなし)	
WO	2016/092843	A1	16.06.2016	US 2017/0333265	A1
				段落[0076], 図7, 9	
				BR 112017012358	A2
				CN 107106361	B
				EA 034016	B1
				KR 10-1988421	B1
				TW 1677326	B
JP	2019-150344	A	12.09.2019	US 2021/0169707	A1
				段落[0046]-[0048], 図3-4	
				WO 2019/171934	A1
				EP 3763345	A1
				CN 111727027	B
				KR 10-2020-0127154	A
				RU 2756539	C1
JP	2018-161266	A	18.10.2018	(ファミリーなし)	
WO	2016/098867	A1	23.06.2016	CN 107106345	B
				RU 2664339	C1
				TW 1710365	B
JP	2021-7545	A	28.01.2021	WO 2020/262605	A1
JP	2021-164570	A	14.10.2021	(ファミリーなし)	