

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7459676号
(P7459676)

(45)発行日 令和6年4月2日(2024.4.2)

(24)登録日 令和6年3月25日(2024.3.25)

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 F 13/532 (2006.01) A 6 1 F 13/532 2 0 0
A 6 1 F 13/539 (2006.01) A 6 1 F 13/539

請求項の数 9 (全24頁)

(21)出願番号	特願2020-105565(P2020-105565)	(73)特許権者	000122298 王子ホールディングス株式会社 東京都中央区銀座4丁目7番5号
(22)出願日	令和2年6月18日(2020.6.18)	(74)代理人	110002860 弁理士法人秀和特許事務所
(65)公開番号	特開2021-194473(P2021-194473 A)	(72)発明者	示崎 幸生 東京都中央区銀座五丁目12番8号 王 子ネピア株式会社内
(43)公開日	令和3年12月27日(2021.12.27)	審査官	山尾 宗弘
審査請求日	令和5年6月5日(2023.6.5)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 吸収性物品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに直交する長手方向と幅方向とを有する吸収性物品であって、
肌面側に配置された液透過性のトップシートと、
前記肌面側の反対側である非肌面側に配置された液不透過性のバックシートと、
前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収体と、
前記吸収体の前記肌面側に形成され、前記長手方向に延在し、着用者が排出した尿を前記長手方向に流す溝と、

前記溝の外方の前記肌面側に前記尿を誘導する誘導部と、
前記トップシートが前記溝の底部に接着された接着領域と、
前記トップシートが前記溝の底部に接着されておらず、前記接着領域から前記吸収体の前記肌面側に向かって延在する非接着領域と、

を備え、

前記誘導部は、前記接着領域から前記吸収体の前記肌面側に延在する前記非接着領域までの間の前記トップシートであり、

前記誘導部は、複数形成されており、

複数の前記誘導部のうちの一部は前記幅方向の一端部側に設けられ、複数の前記誘導部のうちの他部は前記幅方向の他端部側に設けられている、

吸収性物品。

【請求項2】

前記溝は、前記幅方向における前記吸収体の中央部に形成されている、
請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記誘導部は、所定間隔で複数形成されており、
前記長手方向において隣り合う前記誘導部は、互いに前記幅方向の異なる方向に前記尿を誘導する、

請求項 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記長手方向において隣り合う前記誘導部は、前記幅方向の一端部側と前記幅方向の他端部側とにそれぞれ設けられている、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

10

【請求項 5】

装着状態において着用者の腹部側に位置する前身頃領域、股下に位置する股下領域、及び背部側に位置する後身頃領域を備え、

前記溝から前記長手方向に対して斜め方向に、且つ、前記前身頃領域側に分岐する第 1 分岐溝と、

前記溝から前記長手方向に対して斜め方向に、且つ、前記後身頃領域側に分岐する第 2 分岐溝と、

を備える、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記吸収体の幅方向の断面形状が U 字状となるように前記吸収性物品が着用者に装着された場合に、前記溝が前記着用者の肌面から離れる方向の折り目位置に位置するように配置される、

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の吸収性物品。

20

【請求項 7】

前記吸収体には前記溝が複数形成されており、

複数の前記溝は、前記幅方向の一端部側に配置された第 1 溝と、前記幅方向の他端部側に配置された第 2 溝と、を含んで構成される、

請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 8】

前記誘導部は、前記第 1 溝及び前記第 2 溝に対応して所定間隔で複数形成されており、
前記幅方向の一端部側は、前記幅方向の中央部側であり、

前記幅方向の他端部側は、前記幅方向の端部側であり、

前記幅方向の中央部側に設けられて該中央部側に前記尿を誘導する前記誘導部は、前記吸収体の前記幅方向の端部側に設けられて該端部側に前記尿を誘導する前記誘導部よりも多く設けられている、

請求項 7 に記載の吸収性物品。

30

【請求項 9】

前記吸収体の幅方向の断面形状が W 字状となるように前記吸収性物品が着用者に装着された場合に、前記第 1 溝及び前記第 2 溝が前記着用者の肌面から離れる方向の折り目位置に位置するように配置される、

請求項 7 又は 8 に記載の吸収性物品。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつ、吸収性パッド（尿パッド）、生理用品等の吸収性物品が知られている。吸収性物品は、パルプや高吸収性重合体（Super Absorbent Polym

50

er : S A P) により形成され、尿や体液等の液体を吸収する吸収体を備えている。特許文献 1 には、吸収体の長手方向に延びる溝が形成された吸収性物品が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2017 - 189243 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

吸収性物品では、尿の拡散性を高めるために吸収体に溝が形成される場合がある。しかしながら、溝の側面や底面から尿が吸収される速度は吸収体の表面から吸収される速度よりも遅く、溝の側面や底面から吸収されなかった尿が溝の後端にまで到達してしまう虞がある。このため、例えば、溝の後端を吸収体の後端部近傍に設けた場合、溝の後端から溢れ出した尿が吸収体の後端を通り越して吸収性物品から漏出してしまふ虞がある。また、尿道口の位置から後側の溝の長さを短く形成すると溝の後端まで到達する尿が多くなり、尿が吸収体の幅方向に向かって流れ出して吸収体の幅方向端部から尿が漏出する横漏れが生じてしまふ虞もある。

10

【0005】

そこで、本発明は、尿の漏出を抑制し得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】

20

【0006】

上記課題を解決するため、本発明に係る吸収性物品では、吸収体の肌面側に形成された溝と、溝の外方の肌面側に尿を誘導する誘導部とを設けた。

【0007】

詳細には、本発明に係る吸収性物品は、互いに直交する長手方向と幅方向とを有する吸収性物品であって、肌面側に配置された液透過性のトップシートと、前記肌面側の反対側である非肌面側に配置された液不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収体と、前記吸収体の前記肌面側に形成され、前記長手方向に延在し、着用者が排出した尿を前記長手方向に流す溝と、前記溝の外方の前記肌面側に前記尿を誘導する誘導部と、を備える。

30

【0008】

前記誘導部は、前記溝の内部に配置され、且つ、前記吸収体と一体的に形成されていてもよい。

【0009】

前記幅方向で切断した場合の前記誘導部の断面積と前記溝の断面積の比率は、0.3 以上 0.8 以下であってもよい。

【0010】

上記の吸収性物品は、前記トップシートが前記溝の底部に接着された接着領域と、前記トップシートが前記溝の底部に接着されておらず、前記接着領域から前記吸収体の前記肌面側に向かって延在する非接着領域と、を備え、前記誘導部は、前記接着領域から前記吸収体の前記肌面側に延在する前記非接着領域までの間の前記トップシートであってもよい。

40

【0011】

前記溝は、前記幅方向における前記吸収体の中央部に形成されていてもよい。

【0012】

前記誘導部は、所定間隔で複数形成されており、前記長手方向において隣り合う前記誘導部は、互いに前記幅方向の異なる方向に前記尿を誘導してもよい。

【0013】

上記の吸収性物品は、装着状態において着用者の腹部側に位置する前身頃領域、股下に位置する股下領域、及び背部側に位置する後身頃領域を備え、前記溝から前記長手方向に

50

対して斜め方向に、且つ、前記前身頃領域側に分岐する第1分岐溝と、前記溝から前記長手方向に対して斜め方向に、且つ、前記後身頃領域側に分岐する第2分岐溝と、を備えていてもよい。

【0014】

前記吸収体の幅方向の断面形状がU字状となるように前記吸収性物品が着用者に装着された場合に、前記溝が前記着用者の肌面から離れる方向の折り目位置に位置するように配置されてもよい。

【0015】

前記吸収体には前記溝が複数形成されており、複数の前記溝は、前記幅方向の一端部側に配置された第1溝と、前記幅方向の他端部側に配置された第2溝と、を含んで構成されていてもよい。

10

【0016】

前記誘導部は、前記第1溝及び前記第2溝に対応して所定間隔で複数形成されており、前記幅方向の中央部側に前記尿を誘導する前記誘導部は、前記吸収体の前記幅方向の端部側に前記尿を誘導する前記誘導部よりも多く設けられていてもよい。

【0017】

前記吸収体の幅方向の断面形状がW字状となるように前記吸収性物品が着用者に装着された場合に、前記第1溝及び前記第2溝が前記着用者の肌面から離れる方向の折り目位置に位置するように配置されてもよい。

【発明の効果】

20

【0018】

上記の吸収性物品であれば、尿の漏出を抑制可能である。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1は、実施形態1に係るおむつの斜視図である。

【図2】図2は、実施形態1に係るおむつの分解斜視図である。

【図3】図3は、実施形態1に係るおむつの平面図である。

【図4A】図4Aは、実施形態1に係るおむつの端面図である。

【図4B】図4Bは、実施形態1に係るおむつの端面図である。

【図5】図5は、溝の断面積と突起部の断面積の比率を変化させて漏れ抑制効果を検証した試験結果を示す表である。

30

【図6】図6は、実施形態1の変形例1に係るおむつの平面図である。

【図7A】図7Aは、実施形態1の変形例1に係るおむつの端面図である。

【図7B】図7Bは、実施形態1の変形例1に係るおむつの端面図である。

【図8】図8は、実施形態1の変形例2に係るおむつの平面図である。

【図9A】図9Aは、実施形態1の変形例2に係るおむつの端面図である。

【図9B】図9Bは、実施形態1の変形例2に係るおむつの端面図である。

【図10】図10は、実施形態1の変形例3に係るおむつの平面図である。

【図11A】図11Aは、実施形態1の変形例3に係るおむつの端面図である。

【図11B】図11Bは、実施形態1の変形例3に係るおむつの端面図である。

40

【図12】図12は、実施形態1の変形例4に係るおむつの平面図である。

【図13】図13は、実施形態1の変形例5に係るおむつの平面図である。

【図14】図14は、実施形態1の変形例6に係るおむつの平面図である。

【図15】図15は、装着状態における吸収体の幅方向の断面と着用者の肌面を模式的に示す図である。

【図16】図16は、装着状態における吸収体の幅方向の断面と着用者の肌面を模式的に示す図である。

【図17】図17は、実施形態2に係るおむつの平面図である。

【図18】図18は、実施形態2に係るおむつの端面図である。

【図19】図19は、微細溝数、微細溝間隔を変化させて漏れ抑制効果を検証した試験結

50

果を示す表である。

【図 2 0】図 2 0 は、実施形態 2 の変形例に係るおむつの平面図である。

【図 2 1】図 2 1 は、実施形態 3 に係るおむつの平面図である。

【図 2 2】図 2 2 は、実施形態 3 に係るおむつの端面図である。

【図 2 3】図 2 3 は、実施形態 3 の変形例 1 に係るおむつの平面図である。

【図 2 4】図 2 4 は、実施形態 3 の変形例 2 に係るおむつの平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に、図面を参照して本発明の実施形態に係る吸収性物品について説明する。なお、以下の実施形態の構成は例示であり、本発明はこれらの実施形態の構成に限定されるものではない。

10

【0021】

<実施形態 1>

本実施形態では、テープ型使い捨ておむつ（本願でいう「吸収性物品」の一例であり、以下、単に「おむつ」という）について、着用者の腹部に対向して配置される前身頃（図 1 及び図 3 に示す前身頃領域 1 F）と背部に対向して配置される後身頃（図 1 及び図 3 に示す後身頃領域 1 R）とを結ぶ方向を長手方向とし、長手方向に直交する方向を幅方向とする。これらの前身頃（長手方向の一侧）と後身頃（長手方向の他側）との間（長手方向の中央）には、着用者の股下に配置（股間に対向して配置）される股下部が位置する。また、おむつが着用者に装着された状態（以下「装着状態」と略称する）において、着用者の肌に向かう側（装着された状態で内側）を肌面側とし、肌面側の反対側（装着された状態で外側）を非肌面側とする。さらに、肌面側と非肌面側とを結ぶ方向を厚み方向とする。厚み方向は、長手方向と幅方向のいずれにも直交する。そのほか、厚み方向から視ることを平面視とする。また、後身頃領域から前身頃領域に向かう方向に見た場合の左右を左右方向とする。

20

【0022】

図 1 は、本実施形態に係るおむつの斜視図である。おむつ 1 は、装着状態において着用者の陰部を覆う股下に対応する部位である股下領域 1 B と、股下領域 1 B の前側に位置し、着用者の前身頃に対応する部位である前身頃領域 1 F と、股下領域 1 B の後側に位置し、着用者の後身頃に対応する部位である後身頃領域 1 R とを有する。後身頃領域 1 R の左右両側の縁には、前身頃領域 1 F の非着用者側の面に設けられたフロントパッチ 2 F へ貼着可能なテープ 2 L, 2 R が設けられている。よって、おむつ 1 は、前身頃領域 1 F が着用者の腹側に配置され、後身頃領域 1 R が着用者の背側に配置された状態でテープ 2 L, 2 R がフロントパッチ 2 F に貼着されると、着用者の腹囲と大腿部を取り巻く状態で着用者の身体に固定される。おむつ 1 がこのような形態で着用者の身体に固定されるので、着用者はおむつ 1 を着用した状態で立ち歩き可能である。

30

【0023】

おむつ 1 には、液体を吸収して保持することができる吸収体が主に股下領域 1 B 付近を中心に配置されている。また、おむつ 1 には、おむつ 1 と着用者の肌との間に液体の流出経路となる隙間が形成されるのを抑制するべく、着用者の脚周り部（大腿部）を取り巻く部位にレグギャザー 3 A L, 3 A R が設けられ、レグギャザー 3 A L, 3 A R よりもおむつ 1 の幅方向内側に立体ギャザー 3 B L, 3 B R が設けられ、着用者の腹囲を取り巻く部位にウェストギャザー 3 R が設けられている。レグギャザー 3 A L, 3 A R、立体ギャザー 3 B L, 3 B R 及びウェストギャザー 3 R は、弾性部材の弾性力で着用者の肌に密着する。よって、着用者の陰部から排出される液体は、おむつ 1 から漏出することなくおむつ 1 の吸収体に吸収される。なお、弾性部材としては糸状や帯状のゴム等を適宜選択できる。

40

【0024】

図 2 は、おむつ 1 の分解斜視図である。おむつ 1 は、装着状態において外表面を形成するカバーシート 4 を有する。カバーシート 4 は、長辺に相当する部位に括れ 4 K L, 4 K R を設けた略長方形の外観を有するシート状の部材であり、おむつ 1 の外装面を形成する

50

。括れ 4 K L , 4 K R は、着用者の大腿部が位置する箇所に設けられる。カバーシート 4 は、後述するバックシート 5 の補強や手触りの向上のために設けられ、例えば、排泄物の漏れを抑制するために、液不透過性の熱可塑性樹脂からなる不織布をその材料として用いることができる。液不透過性の熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン (P E) やポリプロピレン (P P) 等が例示できる。カバーシート 4 は、単層構造に限らず、インナカバーシート及びアウターカバーシートを有する多層構造であってもよい。

【 0 0 2 5 】

そして、おむつ 1 は、カバーシート 4 の着用者側の面において順に積層されるバックシート 5、吸収体 6、トップシート 7 を有する。バックシート 5、吸収体 6、トップシート 7 は、何れも略長方形の外観を有するシート状の部材であり、長手方向がカバーシート 4 の長手方向と一致する状態でカバーシート 4 に順に積層されている。バックシート 5 は、肌面側の反対側である非肌面側に配置されている。バックシート 5 は、カバーシート 4 と同様に、排泄物の漏れを抑制するために液不透過性の熱可塑性樹脂を材料として形成されたシートである。バックシート 5 は、着用状態での蒸れを抑えるため、透湿性を併せもつ材料で構成されることが好ましい。また、トップシート 7 は、吸収体 6 の吸水面を被覆するように着用者の肌面側に配置される、シート状の部材である。このトップシート 7 は、その一部又は全部において液透過性を有する。そのため、おむつ 1 が装着された状態において、着用者から排泄された液体は、着用者の肌に接触し得るトップシート 7 を通って吸収体 6 に進入し、そこで吸収される。例えば、織布、不織布、多孔質フィルムがトップシート 7 の材料として材用できる。トップシート 7 は親水性を有していてもよい。

【 0 0 2 6 】

バックシート 5、吸収体 6、トップシート 7 は、何れも前身頃領域 1 F から後身頃領域 1 R にまで延在する。よって、バックシート 5 と吸収体 6 とトップシート 7 が積層されているカバーシート 4 で着用者の陰部を覆うと、バックシート 5 と吸収体 6 とトップシート 7 の各長手方向の両端部は、着用者の腹側と背側に位置する状態となる。すなわち、着用者の陰部は、着用者の腹側から背側まで吸収体 6 に覆われる状態となる。したがって、着用者が腹を下へ向けた姿勢と背を下へ向けた姿勢の何れの姿勢で液体を体外へ排出しても、排出された液体はトップシート 7 を介して吸収体 6 に接触することになる。

【 0 0 2 7 】

また、おむつ 1 は、上述したレグギャザー 3 A L , 3 A R を形成するための弾性部材 4 S L , 4 S R がカバーシート 4 とバックシート 5 の間におむつ 1 の長手方向に伸縮するように設けられる。レグギャザー 3 A L , 3 A R は、おむつ 1 と着用者の大腿部との間に隙間が形成されるのを防ぐために設けられる。弾性部材 4 S L , 4 S R は、おむつ 1 において設計上要求される弾性力 (収縮力) などに応じて決定された適宜の本数で設けられる。弾性部材 4 S L , 4 S R の配置領域が、レグギャザー 3 A L , 3 A R となる。

【 0 0 2 8 】

また、おむつ 1 は、立体ギャザー 3 B L , 3 B R を形成するための細長い帯状のサイドシート 8 L , 8 R を有する。サイドシート 8 L , 8 R は、トップシート 7 の長辺の部分に設けられる液不透過性のシートである。サイドシート 8 L , 8 R には、おむつ 1 の立体ギャザー 3 B L , 3 B R と同様、着用者の大腿部が位置する箇所に括れ 8 K L , 8 K R が設けられる。そして、サイドシート 8 L , 8 R には弾性部材 8 E L , 8 E R が長手方向に沿って編み込まれている。よって、サイドシート 8 L , 8 R は、おむつ 1 が装着状態の形態、すなわち、おむつ 1 が側面視 U 字状や W 字状の形態になると、弾性部材 8 E L , 8 E R の収縮力で長手方向に引き寄せられてトップシート 7 から立ち上がり、液体の流出を防ぐ立体ギャザー 3 B L , 3 B R となる。

【 0 0 2 9 】

また、上述したウエストギャザー 3 R を形成するための弾性部材 9 E R は、吸収体 6 の端部よりも更に背側の位置において、バックシート 5 とトップシート 7 の間に設けられる。弾性部材 9 E R は、伸縮方向となる長手方向がおむつ 1 の左右方向となる向きでバックシート 5 とトップシート 7 の間に設けられる。よって、弾性部材 9 E R の左右両側に設け

10

20

30

40

50

られるテープ 2 L, 2 R が、着用者の腹側においてフロントパッチ 2 F に貼着されると、弾性部材 9 E R は、収縮力を発揮しておむつ 1 を着用者に密着させ、おむつ 1 と着用者の腹囲との間に隙間が形成されるのを防ぐ。

【 0 0 3 0 】

吸収体 6 は、パルプ繊維、レーヨン繊維、またはコットン繊維のようなセルロース系繊維の短繊維や、ポリエチレン、ポリプロピレン、またはポリエチレンテレフタレート等の合成繊維に親水化処理を施した短繊維の隙間に、水を吸収し保持することのできる架橋構造を持つ親水性ポリマーである S A P (高吸収性重合体: Super Absorbent Polymer) 等の粒状の吸収性樹脂を保持させた構造を有する。よって、吸収体 6 では、液体を吸収する前後の吸収性樹脂の体積変動は、基本的には吸収性樹脂を隙間に保持する短繊維内で行われることになる。したがって、吸収体 6 全体を俯瞰してみると、液体を吸収した吸収体 6 の厚みの膨張率は、吸収性樹脂自体の膨張率ほど大きくはないと言える。なお、吸収体 6 は、短繊維や合成繊維からなる吸収コアと、吸収コアを包むコアラップシートを含んで構成されていてもよい。コアラップシートには、例えば、ティッシュペーパーが用いられる。

10

【 0 0 3 1 】

本実施形態の S A P 粒子とは、S A P を含む樹脂組成物を粒状としたものを指す。ここで言う「S A P を含む樹脂組成物」とは、S A P のみからなる組成物、S A P を主成分とし、これに吸水性に悪影響を及ぼさない程度に他の物質が含まれた組成物、の双方を包含する概念である。「他の物質」としては、添加剤(粒子表面を疎水化する目的で添加される表面改質剤等)、S A P の合成時に残存した未反応のモノマー等を挙げることができる。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 は、伸長した状態のおむつ 1 を模式的に示す平面図である。おむつ 1 は、吸収体 6 の肌面側(トップシート 7 側)に形成された溝 1 0 を備える。溝 1 0 は、おむつ 1 の長手方向に延在し、着用者が排出した尿を長手方向に流して吸収体 6 の全体に拡散するために設けられている。例えば、溝 1 0 は、幅が 4 0 ~ 5 0 mm であり、長さが 1 0 0 ~ 4 0 0 mm である。また、溝 1 0 は、おむつ 1 の幅方向の中央部で且つ長手方向の両端部が前身頃領域 1 F 及び後身頃領域 1 R の中程に配置されている溝 1 0 は、着用者の尿道口に対応する領域 1 2 (以下、「尿道口対応領域 1 2」と称する)を含んで形成される。これにより、溝 1 0 には着用者が排泄した尿が流入し易くなる。なお、長手方向における溝 1 0 の中央位置は吸収体 6 の中央より前身頃領域 1 F 側となる。なお、溝 1 0 は吸収体 6 の吸収コアを貫通して形成されていてもよい。

30

【 0 0 3 3 】

尿道口対応領域 1 2 は、溝 1 0 の長手方向の中央領域から前方の範囲に存在する。尿道口対応領域 1 2 は、着用者の尿道口がトップシート 7 に当接する領域、または着用者の尿道口が対向する領域であり、排尿位置である。尿道口対応領域 1 2 は、着用者の尿道口的位置の個人差や、男女差や、着用者毎に生じるおむつ 1 の微小な位置ずれ等を考慮して規定される。

【 0 0 3 4 】

図 4 A は、おむつ 1 を図 3 に示す A - A 線で切断した端面図である。図 4 B は、おむつ 1 を図 3 に示す B - B 線で切断した端面図である。本実施形態において、溝 1 0 は吸収体 6 を厚み方向に貫通しない非貫通型に形成されている。また、図 3 及び図 4 B に示すように、本実施形態に係るおむつ 1 は、溝 1 0 の内部に配置された突起部 1 0 a (「誘導部」の一例)を備える。突起部 1 0 a は、吸収体 6 と一体的に形成されている。例えば、溝 1 0 及び突起部 1 0 a の成型パターンに対応した成型型が外周面に形成されたフォーミングドラムに繊維を積層することによって溝 1 0 及び突起部 1 0 a が一体的に形成された吸収体 6 を製造することができる。

40

【 0 0 3 5 】

一般的に、吸収性物品において尿の拡散性を高めるために吸収体に溝やスリットが形成される。しかしながら、溝の側面や底面から尿が吸収される速度は吸収体の表面から吸収

50

される速度よりも遅く、多量の尿が溝の後端にまで到達して吸収性物品の後端から漏れてしまう虞がある。一方、本実施形態に係るおむつ1は、溝10の内部に形成された突起部10a(「誘導部」の一例)を備える。突起部10aは、溝10内における尿の流れを阻害することによって当該尿を溢れさせて溝10の外方の肌面側に誘導する。本実施形態に係るおむつ1は、尿道口対応領域12よりも後身頃領域1R側に突起部10aを設けることによって、尿道口対応領域12よりも後身頃領域1R側の溝10内を流れる尿の一部を溝10の外方の肌面側に誘導する。突起部10aによってトップシート7の肌面側に誘導された尿は、吸収体6の肌面側から吸収される。これにより、おむつ1は、多量の尿が溝10の後端にまで到達することを防ぎ、おむつ1の後端から尿が漏れるのを抑制できる。

【0036】

ここで、突起部10aが尿を誘導する溝10の外方の肌面側とは、溝10に隣接するトップシート7の肌面側であってもよいし、溝10に隣接する吸収体6の肌面側であってもよいし、溝10の近傍の吸収体6の肌面側であってもよいし、吸収体6のトップシート7との間であってもよい。

【0037】

また、突起部10aは、以下のような機能を有するともいえる。例えば、突起部10aは、溝10内の尿を、溝10に隣接するトップシート7の肌面側に誘導する。突起部10aは、溝10を流れる尿の一部を溝10に隣接する吸収体6の肌面側に誘導する。突起部10aは、溝10を流れる尿の一部を溝10の近傍の吸収体6の肌面側に誘導する。また、突起部10aは、吸収体6のトップシート7との間に尿を誘導してもよい。これによりおむつ1は、尿を着用者の肌に触れ難くし着用感を向上できる。

【0038】

また、本実施形態に係るおむつ1は、立体ギャザー3BL, 3BRを備える。立体ギャザー3BL, 3BRは、尿がおむつ1の幅方向端部から漏出する横漏れを抑制する。立体ギャザー3BL, 3BRは、突起部10aによって溝10の外方の肌面側に誘導した尿が横漏れするのを好適に抑制できる。

【0039】

また、本実施形態に係るおむつ1は、レグギャザー3AL, 3ARを備える。レグギャザー3AL, 3ARは、おむつ1と着用者の大腿部との間に隙間が形成されるのを防ぎ、尿がおむつ1の幅方向端部から漏出する横漏れを抑制する。立体ギャザー3BL, 3BRは、突起部10aによって溝10の外方の肌面側に誘導した尿が横漏れするのを好適に抑制できる。

【0040】

本実施形態では、尿道口対応領域12よりも後方(後身頃領域1R側)に等間隔で3つの突起部10aを配置している。突起部10aの配置間隔や配置数は、おむつ1全体の吸収量、サイズ、大人用、乳児用等で適宜設定可能である。突起部10aは、1つのみ形成されていてもよい。

【0041】

ここで、例えば、被介護者による一回の排尿量は150~200mlであることが知られている。150~200mlの尿が溝10の後端にまで到達しておむつ1の後端から尿が漏れるのを抑制するために、溝10から溢れる尿の量は、おむつ1の幅方向における突起部10aの断面積と溝10の断面積の比率によって調整できる。本実施形態では、溝と突起部の断面積の比率を変化させて漏れを抑制できたかを検証する試験を行った。本試験ではサンプル1~7の7種類のおむつを作成した。試験方法の手順は以下の通りである。まず、前身頃領域が上方、後身頃領域が下方となるようにおむつを長手方向に60度に傾斜した状態で設置する。次いで、おむつの尿道口対応領域にピュレットから200mlの人工尿を10ml/secの速度で注入する。次いで、10分後、同様に200mlの人工尿を注入する。この人工尿がおむつから漏出するまで人工尿の注入を繰り返し行う。なお、人工尿は、イオン交換水10L(リットル)に塩化ナトリウム80.4g、尿素19.4g、硫酸マグネシウム七水和物20.5g、塩化カルシウム二水和物8.4gを溶解さ

10

20

30

40

50

せて作成した。

【 0 0 4 2 】

図 5 は、本試験結果を示す表である。図 5 の「 1 」～「 7 」の欄は、本試験で作成したおむつのサンプル番号である。また、図 5 の「溝の断面積 (mm^2)」の項目は、各サンプルのおむつを幅方向で切断した場合の溝の断面積を示す。図 5 の「突起部の断面積 (mm^2)」の項目は、各サンプルのおむつを幅方向で切断した場合の突起部の断面積を示す。なお、突起部は、吸収体の吸収コアを包むコアラップシートとトップシートを用いて中空状に形成されている。各サンプルのおむつを長手方向で切断した場合の突起部の断面積は 200mm^2 である。図 5 の「比率」の項目は、各サンプルのおむつにおける突起部の断面積と溝の断面積の比の値 (突起部の断面積 / 溝の断面積) を示す。なお、比の値における各断面積は、おむつを幅方向で切断した場合の断面積である。図 5 の「突起部の数」の項目は、形成した突起部の数を示している。なお、サンプル 7 のおむつは、突起部を形成しない場合の比較対象であるので、当該項目に突起部が形成されていないを表す「 0 」記載されている。なお、3 つの突起部同士の間隔は 20mm とした。図 5 の「長手方向流れ距離」の項目は、人工尿をおむつに注入した位置から当該おむつの長手方向の後身頃領域側までの人工尿の到達距離を示す。図 5 の「幅方向拡散距離 (mm)」の項目は、各サンプルのおむつの幅方向での人工尿の到達距離である。図 5 の「吸収量 (g)」の項目は、各サンプルのおむつが吸収した人工尿の量 (g) である。図 5 の「漏れ抑制」の項目は、各サンプルのおむつが漏れを抑制できたか否かを示している、「漏れ抑制」中の「○」はその欄のおむつが漏れを抑制できたことを示し、「漏れ抑制」中の「×」はその欄のおむつが漏れを抑制できなかったことを示している。なお、本試験では、人工尿の注入の 2 サイクル目でおむつから人工尿が漏出した場合を漏れが抑制できなかったこととした。なお、各サンプルのおむつにおいて、溝は吸収コアを貫通して形成されており、溝の幅は 25mm であり、人工尿の注入位置から溝の後端までの長さは 220mm である。また、各サンプルのおむつにおいて、人工尿の注入位置から後端までの吸収体の長さを 330mm とし、吸収体の幅を 150mm とした。吸収体において、パルプの目付は $413 \text{g}/\text{m}^2$ であり、SAP の目付は $237 \text{g}/\text{m}^2$ である。コアラップシートのティッシュペーパーの目付は $237 \text{g}/\text{m}^2$ である。なお、コアラップシートは吸収コアの上下に沿わせて配置した。バックシートには、ポリエチレン製の被透水性シートを用いた。トップシートには、ポリプロピレン製のシートとエアスルー不織布を用いた。エアスルー不織布の目付は、 $20 \text{g}/\text{m}^2$ である。

【 0 0 4 3 】

図 5 の表に示すように、突起部の断面積と溝の断面積の比率を 0.3 以上 0.8 以下にすることで尿漏れを抑制できることが見出された。本実施形態に係るおむつ 1 は、幅方向で切断した場合の突起部 10 a の断面積と溝 10 の断面積の比率が 0.3 以上 0.8 以下である。この構成のおむつ 1 によれば、尿の漏出を抑制できる。また、突起部 10 a と溝 10 の幅方向で切断した場合の断面積の比率は、より好ましくは 0.6 以上 0.8 以下とする。図 5 の表に示すように、この比率のおむつでは吸収量が 500g 以上となっており、より多くの尿を吸収、保持することが可能である。なお、サンプル 1 のおむつは、比率が「 1 」であり、突起部により溝が長手方向で分断されている構成を備える。サンプル 1 のおむつは、漏れを抑制できているが、この構成では幅方向に尿が拡散され過ぎる虞がある。突起部 10 a と溝 10 の断面積の比率が 0.8 より大きいと幅方向に尿が拡散され過ぎる虞があるため、当該比率は 0.8 以下に設定されるのが好ましい。

【 0 0 4 4 】

< 変形例 1 >

次に、本実施形態の変形例 1 に係るおむつ 1 について図 6 ~ 図 7 B を用いて説明する。図 6 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。図 7 A は、本変形例に係るおむつ 1 を図 6 に示す C - C 線で切断した端面図であり、図 7 B は、本変形例に係るおむつ 1 を図 6 に示す D - D 線で切断した端面図である。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

本変形例において、突起部は、尿道口対応領域 1 2 よりも後身頃領域 1 R 側に、所定間隔で溝 1 0 の内部に複数形成されている。図 6 に示すように、例えば、4 個の突起部 1 0 0 L, 1 0 0 R が形成されている。突起部 1 0 0 L は溝 1 0 内の左側に設けられ、突起部 1 0 0 R は溝 1 0 内の右側に設けられている。左側に設けられた突起部 1 0 0 L は、溝 1 0 内を流れる尿を左方に溢れさせることによって当該尿を溝 1 0 の左外方の肌面側に誘導する。右側に設けられた突起部 1 0 0 R は、溝 1 0 内を流れる尿を右方に溢れさせることによって当該尿を溝 1 0 の右外方の肌面側に誘導する。このように、本変形例では、長手方向において隣り合う突起部 1 0 0 L, 1 0 0 R は、互いに幅方向の異なる方向に尿を誘導する。これにより、本変形例に係るおむつ 1 は、吸収体 6 の幅方向中央部に形成された溝 1 0 から左右均等に尿を誘導することができ、吸収体 6 全体で尿を吸収することができるため尿漏れを抑制できる。

10

【 0 0 4 6 】

< 変形例 2 >

次に、本実施形態の変形例 2 に係るおむつ 1 について図 8 ~ 図 9 B を用いて説明する。図 8 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。図 9 A は、本変形例に係るおむつ 1 を図 8 に示す E - E 線で切断した端面図であり、図 9 B は、本変形例に係るおむつ 1 を図 8 に示す F - F 線で切断した端面図である。

【 0 0 4 7 】

本変形例において、溝 1 0 の外方の肌面側に尿を誘導するために溝 1 0 の底部にトップシート 7 が接着されている。図 8 には、トップシート 7 と溝 1 0 の底部との接着領域 1 0 1 を点線の円で囲んで示している。本変形例では、接着領域 1 0 1 は 4 箇所形成されている。トップシート 7 と溝 1 0 の底部が接着されていない領域では、尿はトップシート 7 の非肌面側である溝 1 0 内を流れる。

20

【 0 0 4 8 】

本変形例に係るおむつ 1 は、トップシート 7 が溝 1 0 の底部に接着された接着領域 1 0 1 と、トップシート 7 が溝 1 0 の底部に接着されていない領域（図 8 中、接着領域 1 0 1 以外の領域、以降「非接着領域」と称する）とを備える。非接着領域は、接着領域 1 0 1 から吸収体 6 の肌面側に向かって延在している。接着領域 1 0 1 においては、溝 1 0 内で尿が流れることができる空間が狭くなり、当該尿は溝 1 0 の外方に接着領域 1 0 1 から吸収体 6 の肌面側に向かって延在する非接着領域を伝って吸収体 6 の肌面側に誘導される。このように、接着領域から吸収体 6 の肌面側に延在する非接着領域までの間のトップシート 7 を誘導部とすることもできる。誘導部によってトップシート 7 の肌面側に誘導された尿は、吸収体 6 の肌面側から吸収される。これにより、本変形例に係るおむつ 1 は、多量の尿が溝 1 0 の後端にまで到達することを防ぐことで、おむつ 1 の後端から尿が漏れるのを抑制できる。

30

【 0 0 4 9 】

< 変形例 3 >

次に、本実施形態の変形例 3 に係るおむつ 1 について図 1 0 ~ 図 1 1 B を用いて説明する。図 1 0 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。図 1 1 A は、本変形例に係るおむつ 1 を図 1 0 に示す G - G 線で切断した端面図であり、図 1 1 B は、本変形例に係るおむつ 1 を図 1 0 に示す H - H 線で切断した端面図である。

40

【 0 0 5 0 】

本変形例において、トップシート 7 と溝 1 0 の底部との接着領域 1 0 1 L, 1 0 1 R は、尿道口対応領域 1 2 よりも後身頃領域 1 R 側に、所定間隔で溝 1 0 の内部に複数形成されている。図 1 0 に示すように、例えば、接着領域 1 0 1 L, 1 0 1 R が 4 箇所形成されている。接着領域 1 0 1 L は溝 1 0 内の左側に設けられ、接着領域 1 0 1 R は溝 1 0 内の右側に設けられている。接着領域 1 0 1 L によって溝 1 0 内の左側で尿が流れることができる空間を狭くすることで、当該尿が接着領域 1 0 1 L からトップシート 7 の非接着領域を伝って溝 1 0 の左方における吸収体 6 の肌面側に誘導される。また、接着領域 1 0 1 R によって溝 1 0 内の右側で尿が流れることができる空間を狭くすることで、当該尿が接着

50

領域 101L からトップシート 7 の非接着領域を伝って溝 10 の右方における吸収体 6 の肌面側に誘導される。このように、本変形例では、長手方向において隣り合う接着領域 101L, 101R を交互に設け接着領域 101L, 101R によって互いに幅方向の異なる方向に尿を誘導する。これにより、本変形例に係るおむつ 1 は、吸収体 6 の幅方向中央部に形成された溝 10 から左右均等に尿を誘導することができ、吸収体 6 全体で尿を吸収することができるため尿漏れを抑制できる。

【0051】

<変形例 4>

次に、本実施形態の変形例 4 に係るおむつ 1 について図 12 を用いて説明する。図 12 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。なお、図 12 10

【0052】

本変形例において、吸収体 6 には、複数の溝が形成されている。より具体的には、吸収体 6 において、おむつ 1 の幅方向の左端部側に配置された溝 11L (「第 1 溝」の一例) と、当該幅方向の右端部側に配置された溝 11R (「第 2 溝」の一例) とが形成されている。溝 11L と溝 11R は、長手方向に延在しており、互いに平行である。溝 11L, 11R は、幅が 40 ~ 50 mm であり、長さが 100 ~ 400 mm である。なお、長手方向において、溝 11L, 11R の配置位置は、図 3 に示す溝 10 の配置位置と同様である。

【0053】

本変形例に係るおむつ 1 では、誘導部の一例として、突起部 102a, 102b, 103a, 103b が所定間隔で溝 11L, 11R に形成されている。例えば、溝 11L の内部には、突起部 102a が 3 個配置され、突起部 102b が 1 個配置されている。突起部 102a は、溝 11L 内の右側、すなわち幅方向中央部側に設けられている。一方、突起部 102b は、溝 11L 内の左側、すなわち幅方向左端側に設けられている。幅方向中央部側に設けられた突起部 102a は、溝 11L 内を流れる尿を吸収体 6 の幅方向中央部側に溢れさせることによって当該尿を当該幅方向中央部側に誘導する。幅方向左端側に設けられた突起部 102b は、溝 11L 内を流れる尿を吸収体 6 の幅方向左端側に溢れさせることによって当該尿を当該幅方向左端側に誘導する。

【0054】

溝 11R の内部には、突起部 103a が 3 個配置され、突起部 103b が 1 個配置されている。突起部 103a は、溝 11R 内の左側、すなわち幅方向中央部側に設けられている。一方、突起部 103b は、溝 11R 内の右側、すなわち幅方向右端側に設けられている。幅方向中央部側に設けられた突起部 103a は、溝 11R 内を流れる尿を吸収体 6 の幅方向中央部側に溢れさせることによって当該尿を当該幅方向中央部側に誘導する。幅方向左端側に設けられた突起部 103b は、溝 11R 内を流れる尿を吸収体 6 の幅方向左端側に溢れさせることによって当該尿を当該幅方向右端側に誘導する。

【0055】

このように、本変形例に係るおむつ 1 において、吸収体 6 の幅方向の端部側に尿を誘導する突起部 102b, 103b よりも、吸収体 6 の幅方向の中央部側に尿を誘導する突起部 102a, 103a の方が多く設けられている。これにより、本変形例に係るおむつ 1 は、吸収体 6 の幅方向の中央部側に尿を誘導することができ、吸収体 6 の当該中央部側で 40

【0056】

本変形例では、誘導部の一例として突起部を設けたが、突起部に代えて接着領域を設けてもよい。なお、本変形例においても図 3 等に示すように吸収体 6 の幅方向の中央部に溝 10 及び突起部 10a 又は図 8 ~ 図 11B に示すように溝 10 及び接着領域 101, 101L, 101R が形成されていてもよい。

【0057】

<変形例 5>

10

20

30

40

50

次に、本実施形態の変形例 5 に係るおむつ 1 について図 1 3 を用いて説明する。図 1 3 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。なお、図 1 3 では、説明のためにサイドシート 8 L , 8 R 及び弾性部材 8 E L , 8 E R の図示は省略する。本変形例では、吸収体 6 の幅方向の端部側に尿を誘導する突起部 1 0 2 b , 1 0 3 b が設けられず、吸収体 6 の幅方向の中央部側に尿を誘導する突起部 1 0 2 a , 1 0 3 a のみが設けられている。これにより、本変形例に係るおむつ 1 は、吸収体 6 の幅方向の中央部側に尿を誘導することができ、吸収体 6 の当該中央部側で多くの尿を吸収することができるため尿漏れを抑制できる。

【 0 0 5 8 】

本変形例では、誘導部の一例として突起部を設けたが、突起部に代えて接着領域を設けてもよい。なお、本変形例においても図 3 等に示すように吸収体 6 の幅方向の中央部に溝 1 0 及び突起部 1 0 a 又は図 8 ~ 図 1 1 B に示すように溝 1 0 及び接着領域 1 0 1 , 1 0 1 L , 1 0 1 R が形成されていてもよい。

【 0 0 5 9 】

< 変形例 6 >

次に、本実施形態の変形例 6 に係るおむつ 1 について図 1 4 を用いて説明する。図 1 4 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。本変形例に係るおむつ 1 は、溝 1 0 から長手方向に対して斜め方向に、且つ、前身頃領域 1 F 側に分岐する第 1 分岐溝 2 1 L , 2 1 R と、溝 1 0 から長手方向に対して斜め方向に、且つ、後身頃領域 1 R 側に分岐する第 2 分岐溝 2 2 L , 2 2 R と、を備える。第 1 分岐溝 2 1 L は、前身頃領域 1 F の斜め左側に向かって延在し、第 1 分岐溝 2 1 R は、前身頃領域 1 F の斜め右側に向かって延在している。同様に、第 2 分岐溝 2 2 L は、後身頃領域 1 R の斜め左側に向かって延在し、第 2 分岐溝 2 2 R は、後身頃領域 1 R の斜め右側に向かって延在している。

【 0 0 6 0 】

このように、おむつ 1 は、溝 1 0 から第 1 分岐溝 2 1 L , 2 1 R 及び第 2 分岐溝 2 2 L , 2 2 R を備えていてもよい。この構成によれば、おむつ 1 は、溝 1 0 内を流れる尿を前身頃領域 1 F 及び後身頃領域 1 R の幅方向に分散させることで、尿が吸収体 6 の後端側から漏出するのを抑制できる。

【 0 0 6 1 】

なお、実施形態 1 及びその変形例において、溝 1 0 , 1 1 L , 1 1 R は長手方向に沿って延在しているが、平面視において溝 1 0 , 1 1 L , 1 1 R が当該長手方向から数度から数十度傾いた斜め方向に延在していてもよい。溝 1 0 , 1 1 L , 1 1 R は、斜め方向に延在していても、長手方向の成分が幅方向の成分よりも長ければ、長手方向に延在しているといえる。また、本実施形態及び変形例において、溝 1 0 , 1 1 L , 1 1 R は直線状に延在しているが、溝 1 0 , 1 1 L , 1 1 R は、曲線状に延在していてもよい。

【 0 0 6 2 】

また、図 1 5 は、装着状態におけるおむつ 1 の吸収体 6 の幅方向に切断した断面と着用者の肌面 3 0 を模式的に示す図である。図 1 5 に示すように、吸収体 6 の幅方向に切断した場合の断面形状が U 字状となるようにおむつ 1 が着用者に装着された場合に、溝 1 0 が着用者の肌面から離れる方向の折り目位置 3 1 に位置するように配置されることが望ましい。

【 0 0 6 3 】

また、図 1 6 は、装着状態におけるおむつ 1 の吸収体 6 の幅方向に切断した断面と着用者の肌面 3 0 を模式的に示す図である。図 1 6 に示すように、吸収体 6 の幅方向の断面形状が W 字状となるようにおむつ 1 が着用者に装着された場合に、溝 1 1 L , 1 1 R が着用者の肌面 3 0 から離れる方向の折り目位置 3 2 に位置するように配置される。

【 0 0 6 4 】

図 1 5 及び図 1 6 に示すように、装着状態において肌面 3 0 から離れる方向の折り目位置に溝を配置することで、吸収体 6 が肌面 3 0 から見て谷底となる位置に溝を配置させるこ

10

20

30

40

50

とができる。これにより、おむつ 1 は、谷底となる位置に配置された溝内に尿を流入させ易くできる。

【 0 0 6 5 】

<実施形態 2 >

次に、実施形態 2 に係るおむつ 1 について説明する。なお、上記の実施形態 1 に係るおむつ 1 の構成要素と同一の構成要素については、同一の符号を付してその説明は省略する。

【 0 0 6 6 】

図 1 7 は、本実施形態に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。本実施形態に係るおむつ 1 は、溝 1 0 の内部から吸収体 6 の肌面側へ延在する複数の微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R を備える。微細溝 1 0 4 L は、溝 1 0 の幅方向中央部から後身頃領域 1 R 側左寄りに延在し、微細溝 1 0 4 R は、溝 1 0 の幅方向中央部から後身頃領域 1 R 側右寄りに延在している。微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R は、毛細管現象によって溝 1 0 内を流れる尿を溝 1 0 の外方の肌面側に移動させる。本実施形態に係るおむつ 1 は、溝 1 0 内を流れる尿を溝 1 0 の外方に移動させることによって、多量の尿が溝 1 0 の後端にまで到達することを防ぎ、おむつ 1 の後端から尿が漏れるのを抑制できる。

10

【 0 0 6 7 】

図 1 8 は、本実施形態に係るおむつ 1 を図 1 7 に示す I - I 線で切断した端面図である。本実施形態に係るおむつ 1 において、トップシート 7 は、互いに積層された 2 枚のシート部材 7 a , 7 b を有する。シート部材 7 a は肌面側に配置されており、シート部材 7 b は非肌面側に配置されている。シート部材 7 a , 7 b には、液透過性を有する織布、不織布、多孔質フィルム等が用いられる。

20

【 0 0 6 8 】

シート部材 7 a , 7 b は、接合部 2 0 によって接着されている。シート部材 7 a , 7 b は、溶着によって接合されている。微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R は、シート部材 7 a , 7 b を接合する接合部によって形成されたエンボス溝である。エンボス溝を形成するには、肌面側に配置されるシート部材 7 a を非肌面側に配置されるシート部材 7 b に向かって押圧しながら接合部 2 0 となる領域に熱をかけることによって溶着するとともに、シート部材 7 a , 7 b が非肌面側となる方向に押し出される。これによって、厚み方向に見て溝 1 0 と重なる微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R の一部を溝 1 0 内に落とし込んで溝 1 0 の内部に配置することができる。

30

【 0 0 6 9 】

また、図 1 7 に示すように、長手方向において隣り合う微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R は、互いに幅方向の異なる方向に延在しているので、当該幅方向の異なる方向に尿を移動させることができる。これにより、本実施形態に係るおむつ 1 は、吸収体 6 の幅方向中央部に形成された溝 1 0 から左右均等に尿を移動させることができ、吸収体 6 全体で尿を吸収することができるため尿漏れを抑制できる。

【 0 0 7 0 】

なお、微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R は、1 枚の嵩高の不織布を圧搾することにより形成されたエンボス溝であってもよい。また、微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R を形成するために、熱圧着でフィルム化された領域や、ホットメルトが塗布された領域は、周囲の部分と比べて透液性が低くなり、より優れた作用を奏する。

40

【 0 0 7 1 】

本実施形態では、微細溝数、微細溝間隔を変化させて漏れを抑制できたかを検証する試験を行った。本試験ではサンプル 1 ~ 1 2 の 1 2 種類のおむつを作成した。試験方法の手順は上記実施形態 1 における試験と同様である。

【 0 0 7 2 】

図 1 9 は、本試験結果を示す表である。図 1 9 の「 1 」 ~ 「 1 2 」 の欄は、本試験で作成したおむつのサンプル番号である。また、図 1 9 の「溝の長さ (mm) 」 の項目は、各サンプルのおむつの溝の長さを示す。図 1 9 の「微細溝数」の項目は、各サンプルのおむつの微細溝の合計数を示す。図 1 9 の「微細溝間隔 (mm) 」 の項目は、各サンプルのお

50

むつにおける溝の左右一方側の長手方向で隣り合う微細溝の間隔を示す。図19の「長手方向流れ距離」の項目は、人工尿をおむつに注入した位置から当該おむつの長手方向の後身頃領域側までの人工尿の到達距離を示す。図19の「吸収量(g)」の項目は、各サンプルのおむつが吸収した人工尿の量(g)である。図19の「漏れ抑制」の項目は、各サンプルのおむつが漏れを抑制できたか否かを示している、「漏れ抑制」中の「○」はその欄のおむつが漏れを抑制できたことを示し、「漏れ抑制」中の「×」はその欄のおむつが漏れを抑制できなかったことを示している。なお、本試験では、人工尿の注入の2サイクル目でおむつから人工尿が漏出した場合を漏れが抑制できなかったこととした。なお、微細溝は、平面視において、幅が2mm、深さが2mm、長さが50mmである。微細溝は、おむつの幅方向中心側から溝の延伸方向(おむつ1の長手方向)に対して30度斜め方向に延在している。微細溝は、溝の左右両側に均等数配置した。また、その他の各サンプルのおむつの構成は、上記実施形態における各サンプルのおむつと同様である。

10

【0073】

図19の表の「吸収量(g)」の項目に示すように、おむつの尿の吸収量が多いということは、おむつが溝の外に尿を誘導することで吸収体全体で尿を効率的に吸収したということであり、漏れ抑制の効果を奏する結果となっている。また、図19の表に示すように、溝の左右一方側の長手方向で隣り合う微細溝の間隔を20mm以内とすることで漏れを抑制できることが見出された。このため、長手方向で隣り合う微細溝104L同士の間隔は20mm以内が好ましい。また、長手方向で隣り合う微細溝104R同士の間隔は20mm以内が好ましい。

20

【0074】

<変形例>

次に、本実施形態の変形例に係るおむつ1について図20を用いて説明する。図20は、本変形例に係るおむつ1を伸長した状態を模式的に示す平面図である。なお、図20では、説明のためにサイドシート8L, 8R及び弾性部材8EL, 8ERの図示は省略する。

【0075】

図20に示す構成と同様に、本変形例において、吸収体6には、溝11L, 11Rが形成されている。本変形例に係るおむつ1は、溝11Lの内部から吸収体6の肌面側へ延在する複数の微細溝105a, 105bを備える。微細溝105aは、溝11Lの幅方向中央部から後身頃領域1R側右寄り、すなわち幅方向中央部側に延在し、微細溝105bは、溝11Lの幅方向中央部から後身頃領域1R側左寄り、すなわち幅方向左端部側に延在している。また、本変形例に係るおむつ1は、溝11Rの内部から吸収体6の肌面側へ延在する複数の微細溝106a, 106bを備える。微細溝106aは、溝11Rの幅方向中央部から後身頃領域1R側左寄り、すなわち幅方向中央部側に延在し、微細溝106bは、溝11Rの幅方向中央部から後身頃領域1R側右寄り、すなわち幅方向右端部側に延在している。なお、微細溝105a, 105b, 106a, 106bは、微細溝104L, 104Rと同様にエンボス溝である。

30

【0076】

ここで、微細溝105a, 106aは、吸収体6の幅方向中央部側に尿を毛細管現象によって移動させ、微細溝105b, 106bは、吸収体6の幅方向端部側に尿を毛細管現象によって移動させる。本変形例に係るおむつ1において、吸収体6の幅方向の端部側に尿を移動させる微細溝105b, 106bよりも、吸収体6の幅方向の中央部側に尿を移動させる微細溝105a, 106aの方が多く設けられている。これにより、本変形例に係るおむつ1は、吸収体6の幅方向の中央部側に尿を誘導することができ、吸収体6の当該中央部側で相対的に多くの尿を吸収することができるため尿漏れを抑制できる。なお、吸収体6の幅方向の端部側に尿を移動させる微細溝105b, 106bを設けずに、吸収体6の幅方向の中央部側に尿を移動させる微細溝105a, 106aのみを設けてもよい。

40

【0077】

<実施形態3>

次に、実施形態3に係るおむつ1について説明する。なお、上記の実施形態1及び実施

50

形態 2 に係るおむつ 1 の構成要素と同一の構成要素については、同一の符号を付してその説明は省略する。

【 0 0 7 8 】

図 2 1 は、本実施形態に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。本実施形態に係るおむつ 1 は、尿道口対応領域 1 2 よりも後身頃領域 1 R 側で溝 1 0 から分岐し、尿を溝 1 0 の外方の肌面側に誘導する誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R を備える。誘導経路 1 0 7 L は、溝 1 0 に接続されて後身頃領域 1 R 側左寄りに延在している。誘導経路 1 0 7 R は、溝 1 0 に接続されて後身頃領域 1 R 側右寄りに延在している。本実施形態においては、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R は、各 4 本ずつ形成されている。誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R は、各 1 本ずつ形成されていてもよいし、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R

10

【 0 0 7 9 】

図 2 2 は、本実施形態に係るおむつ 1 を図 2 1 に示す J - J 線で切断した端面図である。誘導経路 1 0 7 L は、図 2 1 に示す尿道口対応領域 1 2 側から後身頃領域 1 R 側に向かって浅くなるように形成されている。本実施形態では、誘導経路 1 0 7 L は、後身頃領域 1 R 側に向かって浅くなるように傾斜状に形成されている。なお、誘導経路 1 0 7 L は、後身頃領域 1 R 側に向かって浅くなるように階段状に形成されていてもよい。また、図示は省略するが、誘導経路 1 0 7 R も同様に後身頃領域 1 R 側に向かって浅くなるように形成されている。誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R が形成された吸収体 6 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の成型パターンに対応した成型型が外周面に形成されたフォーミングドラムに繊維を積層することによって製造できる。

20

【 0 0 8 0 】

なお、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R は、階段状に形成されていてもよい。また、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R をスロープ状に形成することで尿が流れる方向を規制し易くできる。

【 0 0 8 1 】

本実施形態に係るおむつ 1 は、溝 1 0 内を流れる尿を誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R に分岐させることで、溝 1 0 の外方の肌面側に移動させて、吸収体 6 により吸収することができる。これにより、本実施形態に係るおむつ 1 は、多量の尿が溝 1 0 の後端にまで到達することを防ぎ、おむつ 1 の後端から尿が漏れるのを抑制できる。

【 0 0 8 2 】

< 変形例 1 >

次に、本実施形態の変形例 1 に係るおむつ 1 について図 2 3 を用いて説明する。図 2 3 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。本変形例に係るおむつ 1 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の先端部が扇形状に形成されている。このように、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の先端部を形成することで、各誘導経路における尿の出口を広げ、各誘導経路の延在方向以外の方向へも尿を誘導できる。これによって、おむつ 1 は、吸収体 6 の全体に尿を拡散させて吸収体 6 の全体で尿を吸収、保持することができるので、尿の漏出を抑制できる。

30

【 0 0 8 3 】

< 変形例 2 >

次に、本実施形態の変形例 2 に係るおむつ 1 について図 2 4 を用いて説明する。図 2 4 は、本変形例に係るおむつ 1 を伸長した状態を模式的に示す平面図である。本変形例に係るおむつ 1 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の先端部が枝分かれして枝部 1 0 8 が形成されている。枝部 1 0 8 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の延在方向と直交する方向に延在している。なお、枝部 1 0 8 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の延在方向に対して斜め方向に延在していてもよい。この枝部 1 0 8 は、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R と同様にスロープ状に形成されていてもよいし、階段状に形成されていてもよい。このように、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R の先端部に枝部 1 0 8 を形成することで、各枝部 1 0 8 を通じて各誘導経路の延在方向以外の方向へも尿を誘導できる。これによって、おむつ 1 は、吸収体 6 の全体に尿を拡散させて吸収体 6 の全体で尿を吸収、保持することができるので、尿の

40

50

漏出を抑制できる。

【 0 0 8 4 】

なお、上記実施形態や変形例における構成は適宜組み合わせることができる。例えば、おむつ 1 は、突起部 1 0 a , 1 0 0 L , 1 0 0 R や接着領域 1 0 1 L , 1 0 1 R の誘導部と、微細溝 1 0 4 L , 1 0 4 R を備えていてもよいし、これらの誘導部と、誘導経路 1 0 7 L , 1 0 7 R を備えていてもよい。

【 0 0 8 5 】

本実施形態では、大人用（介護用）のテープ型使い捨ておむつを例示するが、本願で開示する形態は限定されるものでなく、例えば、子供用や乳幼児用のテープ型使い捨ておむつであってもよいし、大人用、子供用又は乳幼児用のパンツ型使い捨ておむつや尿取りパッド等であってもよい。

10

【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

- 1 : おむつ
- 1 F : 前身頃領域
- 1 R : 後身頃領域
- 2 F : フロントパッチ
- 2 L : テープ
- 2 R : テープ
- 3 B L : 立体ギャザー
- 3 B R : 立体ギャザー
- 3 R : ウェストギャザー
- 4 : カバーシート
- 4 S R : 弾性部材
- 4 S L : 弾性部材
- 5 : バックシート
- 6 : 吸収体
- 7 : トップシート
- 8 E L : 弾性部材
- 8 E R : 弾性部材
- 8 L : サイドシート
- 8 R : サイドシート
- 9 E R : 弾性部材
- 1 0 : 溝
- 1 0 a : 突起部
- 1 1 L : 溝
- 1 1 R : 溝
- 1 2 : 尿道口対応領域
- 2 1 L : 第 1 分岐溝
- 2 1 R : 第 1 分岐溝
- 2 2 L : 第 2 分岐溝
- 2 2 R : 第 2 分岐溝
- 3 0 : 肌面
- 3 1 : 折り目位置
- 3 2 : 折り目位置
- 1 0 1 : 接着領域
- 1 0 4 L : 微細溝
- 1 0 4 R : 微細溝
- 1 0 7 L : 分岐経路
- 1 0 7 R : 分岐経路

20

30

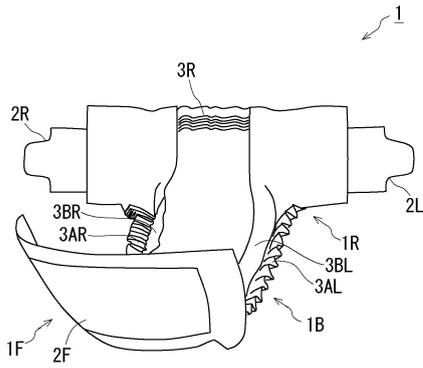
40

50

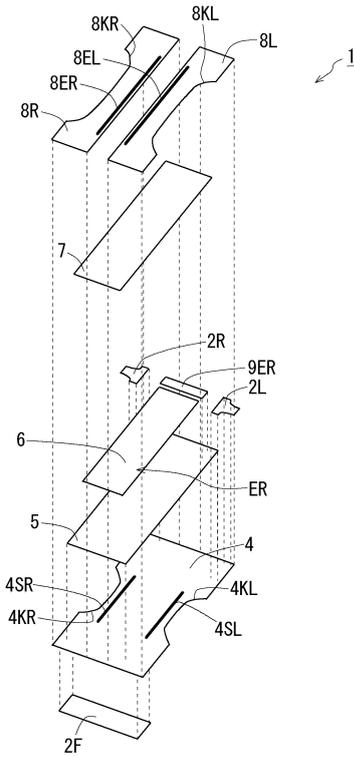
108 : 枝部

【図面】

【図1】



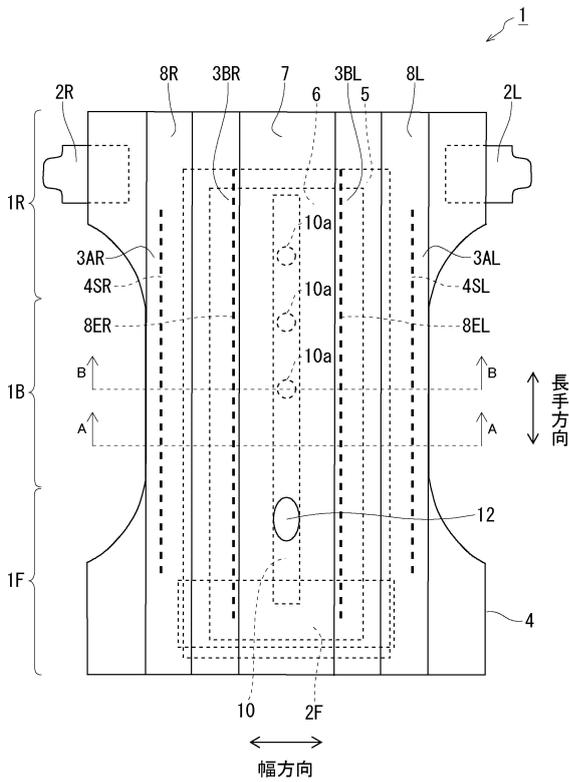
【図2】



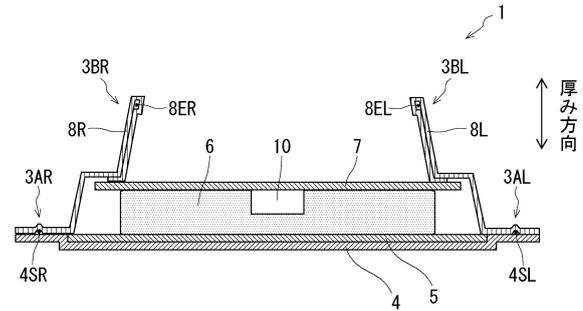
10

20

【図3】



【図4A】

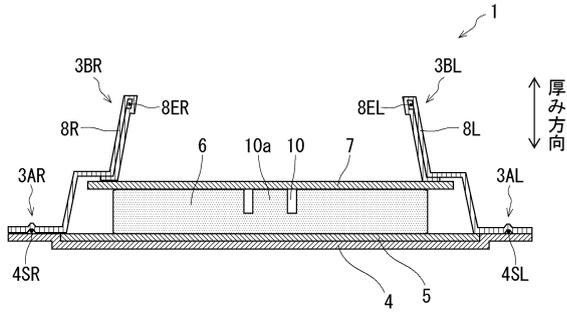


30

40

50

【図 4 B】

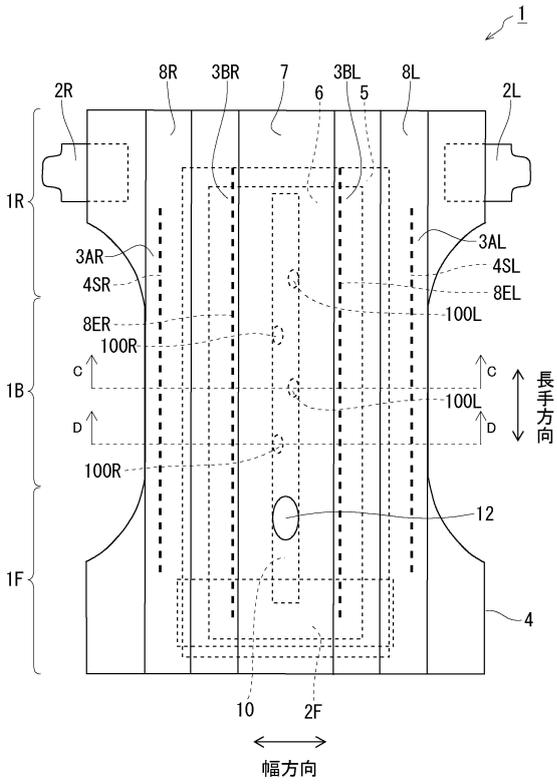


【図 5】

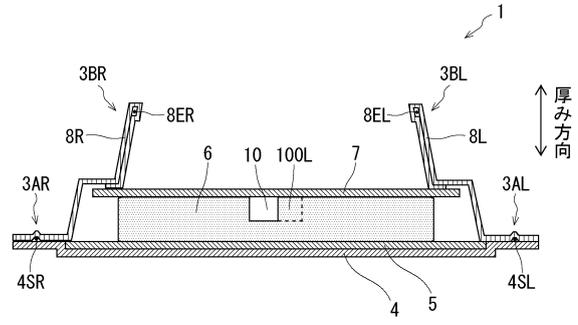
	1	2	3	4	5	6	7
溝の断面積 (mm ²)	200	200	200	200	200	200	200
突起部の断面積 (mm ²)	200	160	120	80	60	40	0
比率 (突起部/溝)	1	0.8	0.6	0.4	0.3	0.2	0
突起部の数	3	3	3	3	3	3	0
長手方向流れ距離 (mm)	200	210	220	240	250	270	300
幅方向拡散距離 (mm)	150	150	150	130	100	60	10
吸収量 (g)	564	549	506	477	438	322	212
漏れ抑制	○	○	○	○	○	×	×

10

【図 6】



【図 7 A】



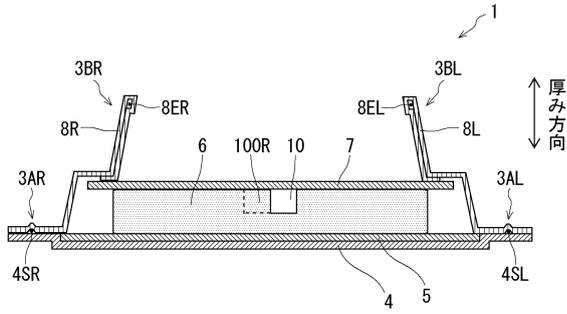
20

30

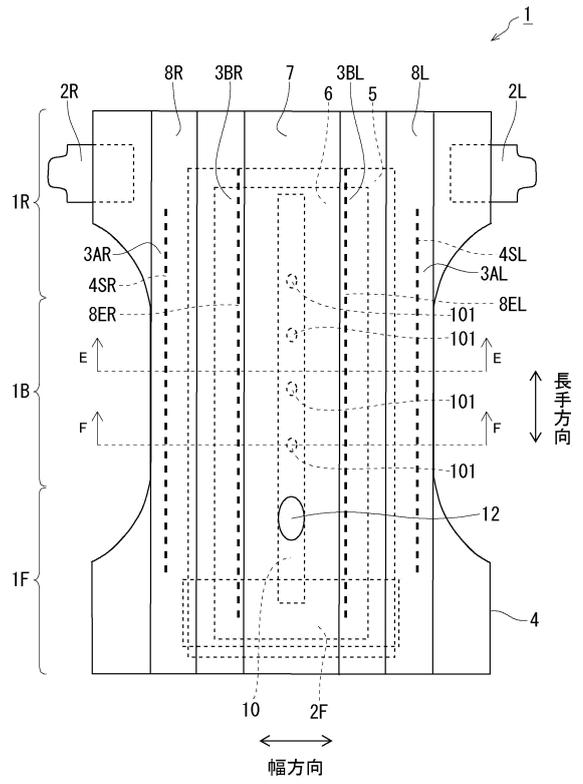
40

50

【図 7 B】



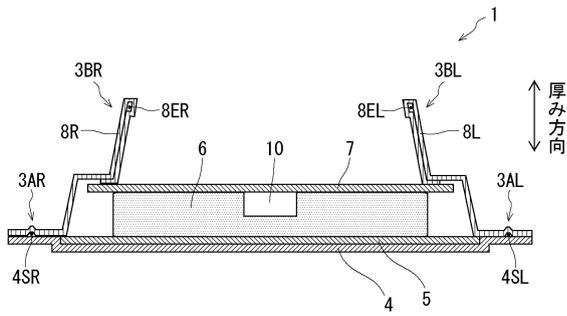
【図 8】



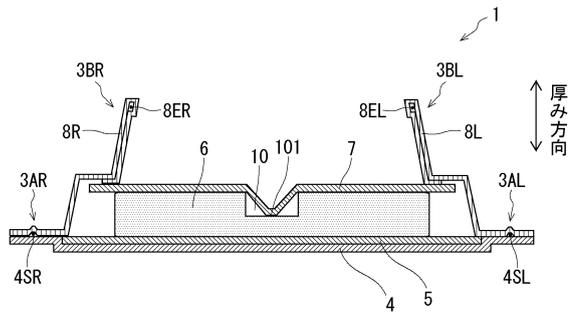
10

20

【図 9 A】



【図 9 B】

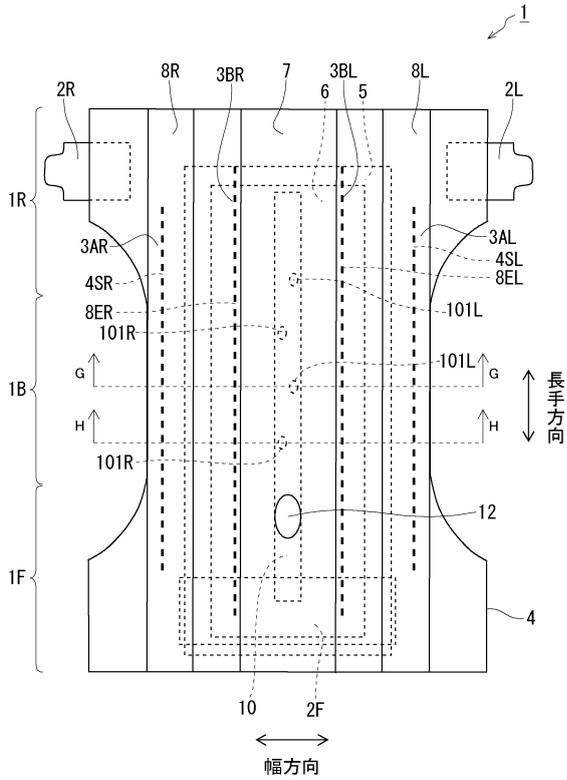


30

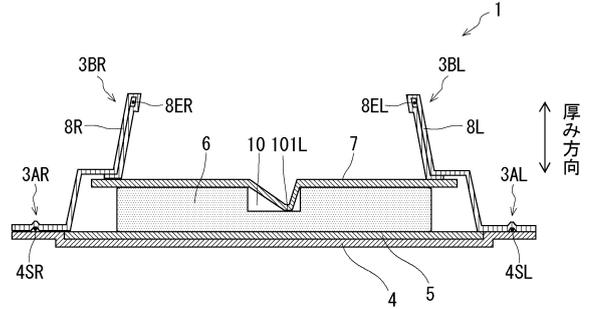
40

50

【図 1 0】



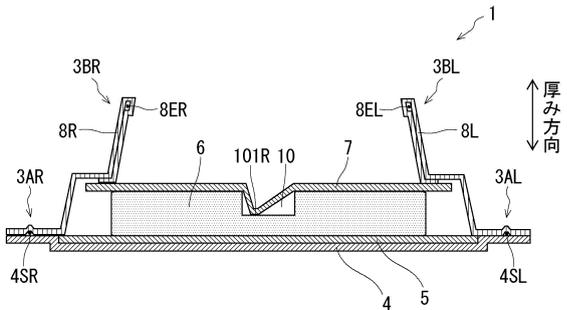
【図 1 1 A】



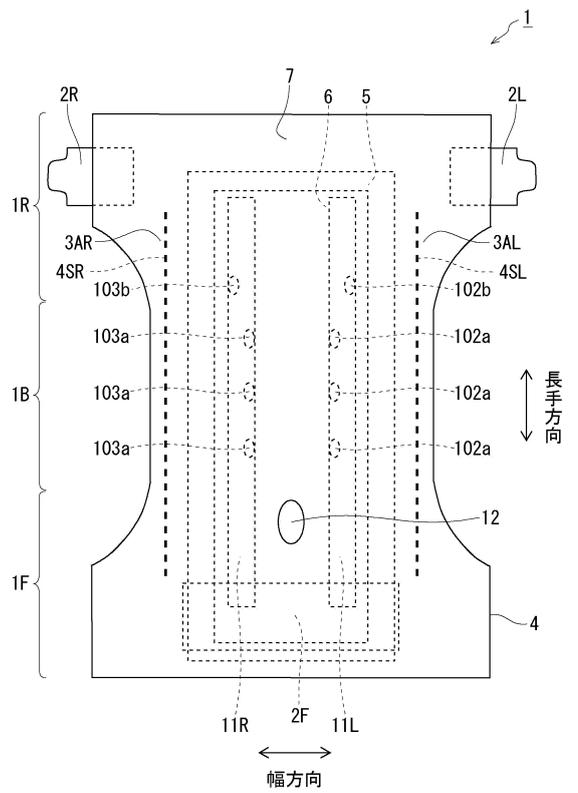
10

20

【図 1 1 B】



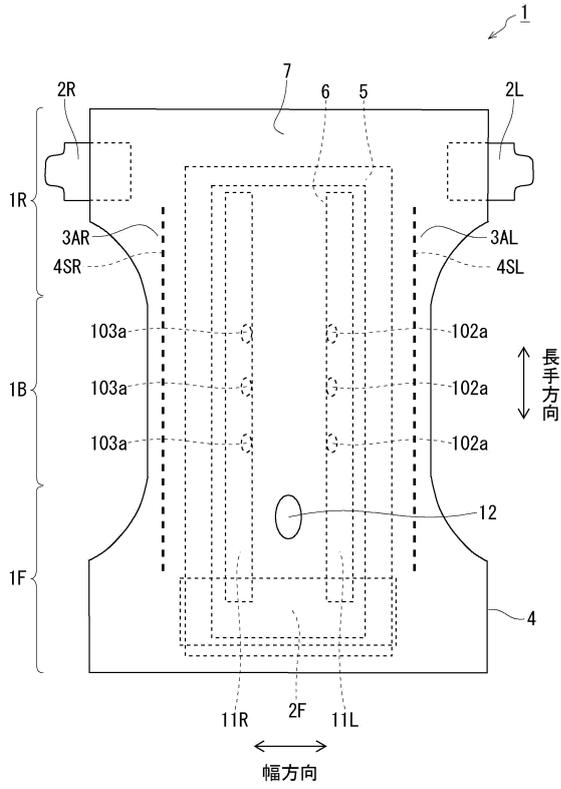
【図 1 2】



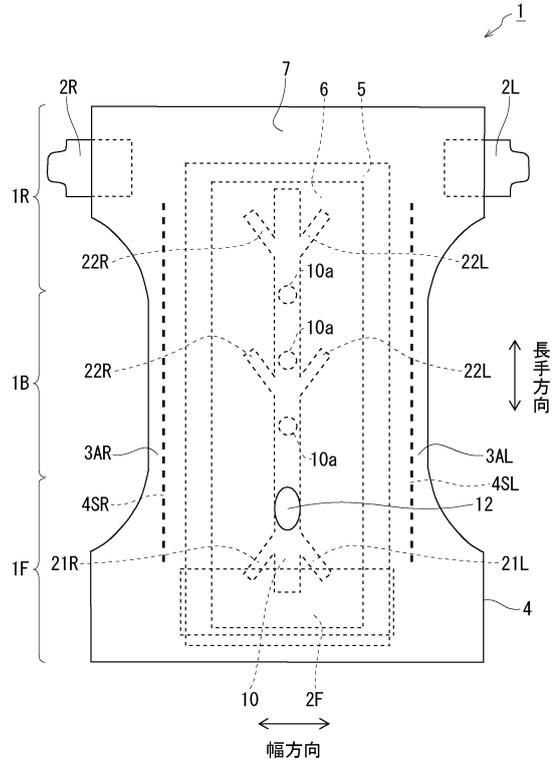
30

40

【図 1 3】



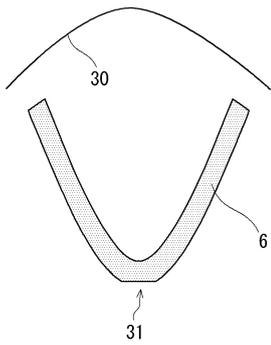
【図 1 4】



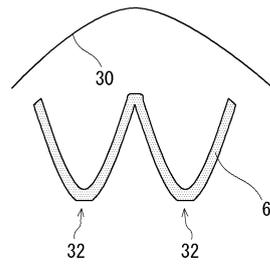
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

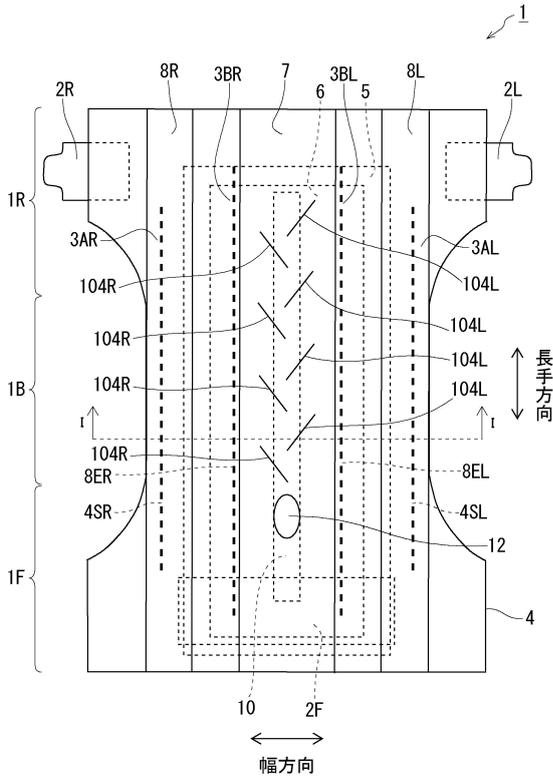


30

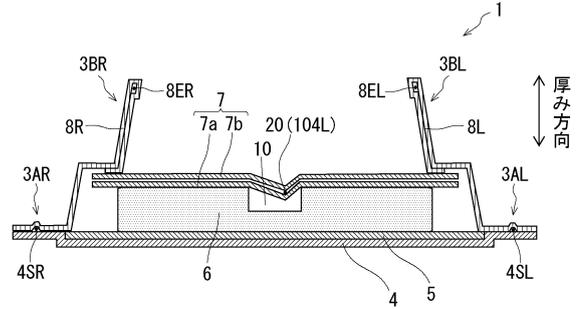
40

50

【図 17】



【図 18】



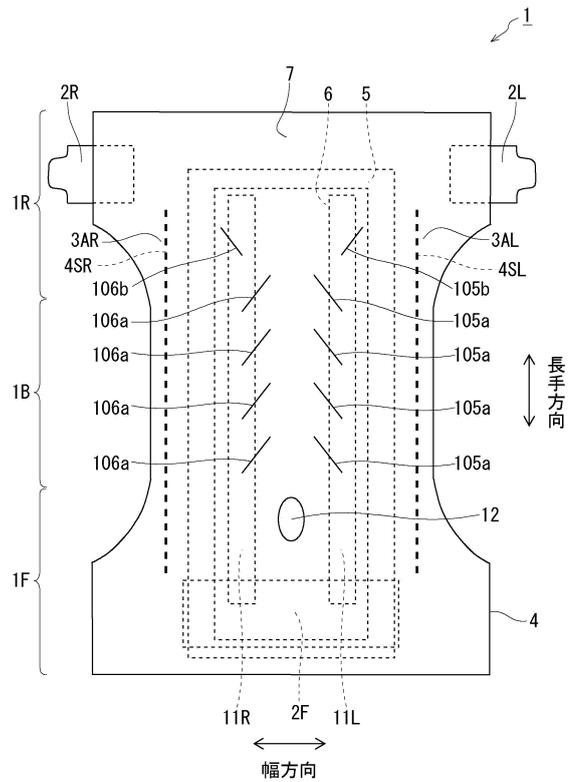
10

20

【図 19】

	1	2	3	4	5	6	7	8	8	10	10	11	12
溝の長さ(mm)	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	100	100	100
溝の深さ(mm)	0	8	16	24	32	40	0	4	8	12	16	20	20
溝の幅(mm)	30	25	17	13	10	0	30	25	17	13	10	13	10
長手方向の中心距離(mm)	200	200	170	150	130	140	180	180	190	140	130	130	120
幅方向の中心距離(mm)	552	558	591	633	651	676	581	579	618	663	695	722	722
取付位置	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
溝の形状	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

【図 20】

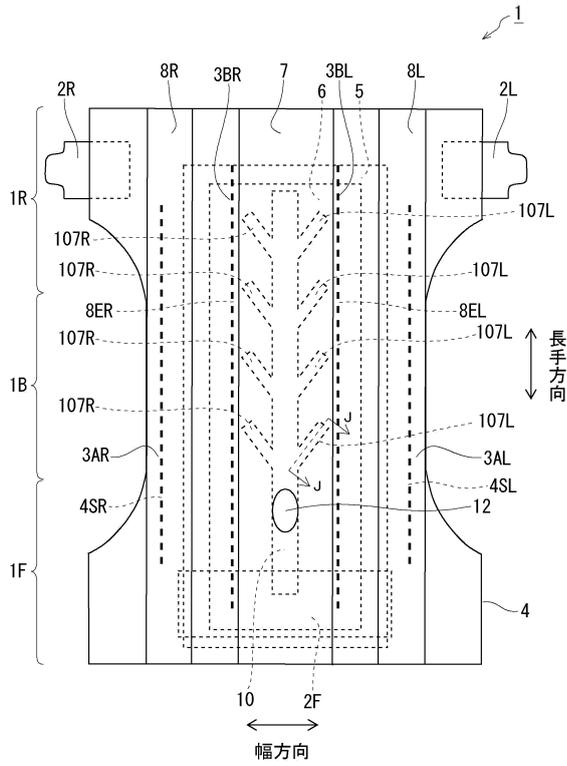


30

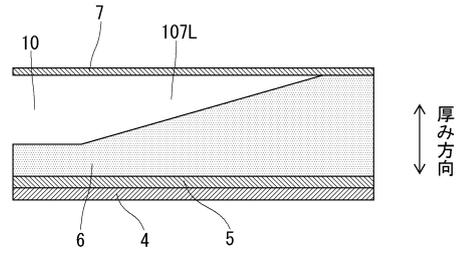
40

50

【図 2 1】



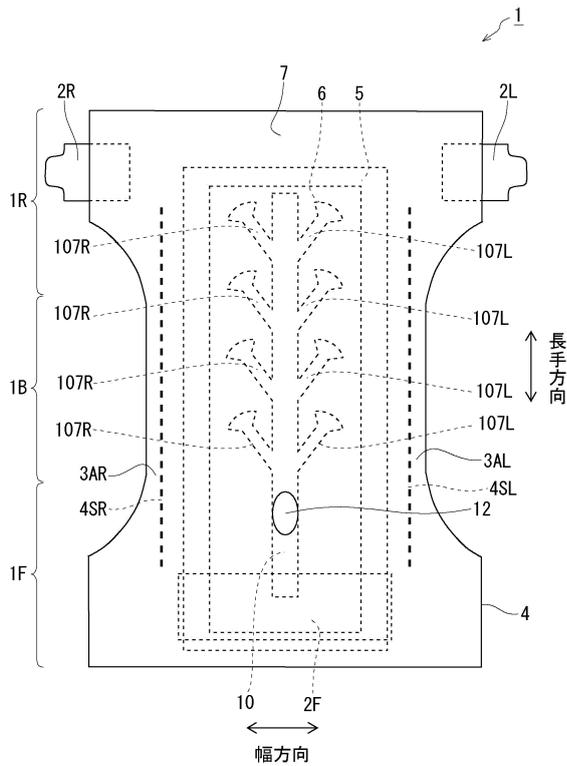
【図 2 2】



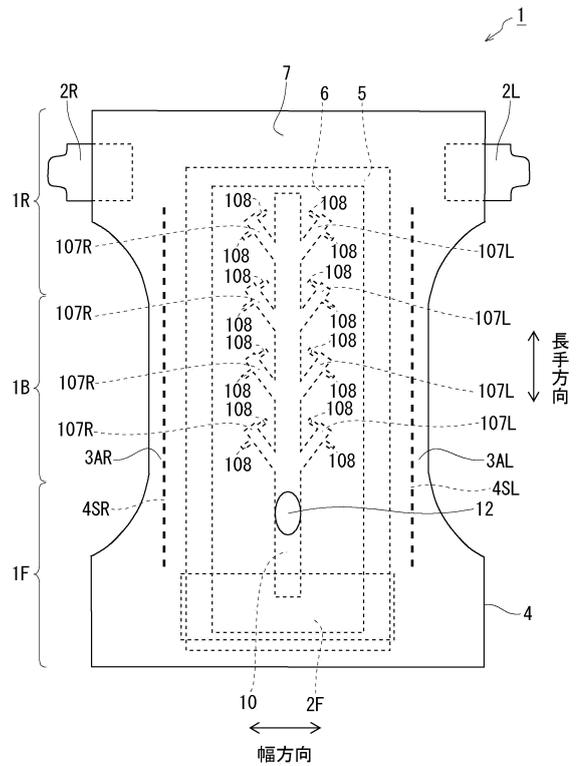
10

20

【図 2 3】



【図 2 4】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2018-202046(JP,A)
特開2019-103789(JP,A)
特開2016-052399(JP,A)
特開2018-138065(JP,A)
特開2011-200337(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A61F 13/532
A61F 13/539