

(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
2022年6月16日(16.06.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/124145 A1

(51) 国際特許分類:

A61F 13/15 (2006.01) *A61F 13/496* (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01) *A61F 13/51* (2006.01)
A61F 13/494 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/043915

(22) 国際出願日: 2021年11月30日(30.11.2021)

(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 2020-202994 2020年12月7日(07.12.2020) 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14番10号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 飛田 隆広 (**TOBITA, Takahiro**);
〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606
花王株式会社研究所内 Tochigi (JP). 小林 賢司
(**KOBAYASHI, Kenji**); 〒3213497 栃木県芳賀
郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内
Tochigi (JP). 塚本 祐貴(**TSUKAMOTO, Yuki**);

〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606
花王株式会社研究所内 Tochigi (JP).

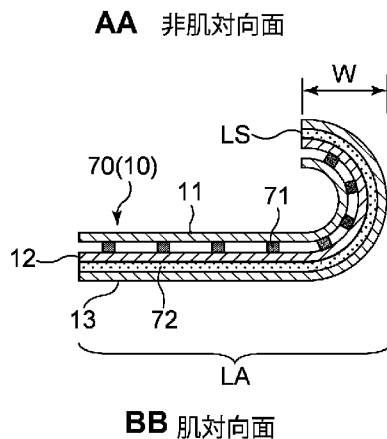
(74) 代理人: 特許業務法人翔和国际特許
事務所 (**SHOWA INTERNATIONAL PATENT
FIRM**); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目5番
7号 N I K K E N 赤坂ビル7階 Tokyo (JP).

(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, IT, JO, KE, KG, KH,
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,
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, GH, GM, KE, LR, LS,

(54) **Title:** PANTS-TYPE ABSORPTIVE ARTICLE AND METHOD OF MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: パンツ型吸収性物品及びその製造方法



AA Non-skin-facing surface
BB Skin-facing surface

(57) **Abstract:** At least a part of an opening edge part (LA) along a leg opening part (LH) of a pants-type absorptive article (1) is formed from an exterior body (10) that has a laminated part (70) including a stretchable first sheet (11), a non-stretchable second sheet (12), and a non-stretchable third sheet (13). The first sheet (11) is joined to the second sheet (12) in a stretched state. The third sheet (13) is joined to the first sheet (11) or second sheet (12) in the stretched state of the first sheet (11). The laminated part (70) at the opening edge part (LA) has a shape curved toward the non-skin-facing surface side, with the opening end (LS) of the leg opening part (LH) as a free end.

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).

規則4.17に規定する申立て：

- 一 出願し及び特許を与えられる出願人の資格に関する申立て（規則4.17(ii)）

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）
-

(57) 要約：パンツ型吸収性物品（1）におけるレッグ開口部（L H）に沿う開口縁部（L A）は、少なくともその一部が、伸縮性を有する第1シート（1 1）、非伸縮性の第2シート（1 2）、及び非伸縮性の第3シート（1 3）からなる積層部位（7 0）を有する外装体（1 0）からなる。第1シート（1 1）は伸長状態で第2シート（1 2）と接合されているとともに、第3シート（1 3）は第1シート（1 1）の伸長状態において第1シート（1 1）又は第2シート（1 2）と接合されている。開口縁部（L A）における積層部位（7 0）が、レッグ開口部（L H）の開口端（L S）を自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている。

明 細 書

発明の名称： パンツ型吸収性物品及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明はパンツ型吸収性物品及びその製造方法に関する。

背景技術

[0002] パンツ型吸収性物品は、一般に吸収性コアを有する吸収性本体と、該吸収性本体に接合された外装体とを備えており、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部を備えているパンツ型の形態を有している。パンツ型吸収性物品における外装体は、該外装体に伸縮性を付与する目的で弾性部材を備えており、該弾性部材を保持固定するために複数枚のシートの積層体から構成されている。例えば特許文献1には、外装体を三枚のシートから構成したパンツ型吸収性物品が記載されている。この吸収性物品の外装体は、第1シート部材と第2シート部材を、複数の溶着部によって間欠的に溶着する工程と、第1シート部材とは反対側の第2シート部材の面と、第3シート部材との間に弾性部材を配置し、第2シート部材と第3シート部材とを接着剤で接合する工程とによって製造される。この製造方法によって、外装体には、該外装体の厚さ方向の肌側から非肌側に向かって、第1シート部材、第2シート部材及び第3シート部材が順に積層された積層部が形成される。このような構成を有するパンツ型吸収性物品によれば、柔らかく且つ弾性部材を破断させることなく外装体の補強が可能であると、同文献には記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：欧州特許出願公開第03560464号明細書

発明の概要

[0004] 本発明は、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配され

る背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一対のサイドシール部、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品に関する。

前記レッグ開口部に沿う開口縁部は、少なくともその一部が、伸縮性を有する第1シート、非伸縮性の第2シート、及び非伸縮性の第3シートからなる積層部位を有する前記外装体からなることが好ましい。

第1シートは伸長状態で第2シートと接合されているとともに、第3シートは第1シートの伸長状態において第1シート又は第2シートと接合されていることが好ましい。

前記開口縁部における前記積層部位が、前記レッグ開口部の開口端を自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしていることが好ましい。

[0005] また本発明は、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一対のサイドシール部、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品の製造方法に関する。

伸縮性を有する第1原反を伸長状態で一方向に沿って搬送しつつ、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第2原反と接合し、次いで第1原反の伸長状態を維持したままで、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第3原反を第1原反又は第2原反と接合して、これら三枚の原反が積層された積層部位を有する前記外装体の積層シートを製造する積層シート製造工程を有することが好ましい。

第1原反の伸長状態を維持したままで一方向に沿って搬送される前記外装

体の原反における一面に前記吸収性本体を搬送方向に沿って間欠的に配置する吸収性本体配置工程を有することが好ましい。

搬送方向に沿って隣り合う前記吸収性本体間の領域において、前記外装体の積層シートを、切断予定部において前記レッグ開口部の形状に対応する形状で切断する積層シート切断工程を有することが好ましい。

前記積層シート切断工程において、前記切断予定部に前記積層部位が少なくとも存在するように前記外装体の積層シートを切断することが好ましい。

図面の簡単な説明

[0006] [図1]図1は、本発明のパンツ型吸収性物品の一実施形態であるパンツ型おむつを模式的に示す斜視図である。

[図2]図2は、図1に示すおむつの展開且つ伸長状態における肌対向面（吸収性本体の配置側）を模式的に示す展開平面図である。

[図3]図3は、図1に示すおむつの模式的な分解斜視図である。

[図4]図4は、本発明に係る第1シートの一例を模式的に示す一部破断斜視図である。

[図5]図5は、図1に示すおむつのV-V線に沿う模式的な断面図である。

[図6]図6（a）及び（b）は、図1に示すパンツ型おむつにおける外装体を構成する第1シートと第2シートとを接合するための接合部の配置パターンを示す模式図である。

[図7]図7は、図1に示すおむつの製造工程を模式的に示す斜視図である。

[図8]図8は、図7に示す製造工程における積層シート製造工程の要部拡大図である。

[図9]図9は、図7に示す製造工程における積層シート切断工程の要部拡大図である。

[図10]図10は、図7に示す製造工程における積層シート切断工程での切断予定部の形状を表す図である。

[図11]図11は、図7に示す製造工程に引き続く工程を示す模式図である。

[図12]図12は、図7に示す製造工程における積層シート製造工程の別の実

施形態を示す要部拡大図（図 8 相当図）である。

[図13]図 1 3 は、図 7 に示す製造工程における積層シート製造工程の更に別の実施形態を示す要部拡大図（図 8 相当図）である。

[図14]図 1 4 は、図 7 に示す製造工程における積層シート製造工程の更に別の実施形態を示す要部拡大図（図 8 相当図）である。

発明の詳細な説明

[0007] 特許文献 1 に記載の方法によってパンツ型吸収性物品を製造した場合、外装体それ自身を柔らかくすることは可能かも知れないが、パンツ型吸収性物品におけるレッグ開口部における着用者の身体とのフィット性に関しては改良の余地がある。この理由は、レッグ開口部における着用者の身体とのフィット性は、レッグ開口部に沿って配された糸状の弾性部材の収縮によって専ら達成されているところ、このような手段によるフィット性の向上には限界があるからである。

また、特許文献 1 に記載の方法によってパンツ型吸収性物品を製造した場合、外装体の端縁、例えばレッグ開口部の端縁が着用者の肌に接触することに起因する違和感の発生を防ぐことは容易でない。この理由は、パンツ型おむつの製造方法においては一般に、外装体の積層シートを切断することによってレッグ開口部を形成しており、切断された部位はそのままの状態となっており、当該部位について、着用者の肌と接した場合の違和感を低減するための特段の処理を施していないからである。

[0008] したがって本発明は、前述した従来技術が有する欠点を解消し得るパンツ型吸収性物品及びその製造方法に関する。

[0009] 以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。図面は基本的に模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なる場合がある。

[0010] 本発明のパンツ型吸収性物品は、着用者の前後方向、すなわち腹側から股間部を介して背側に延びる方向に対応する縦方向（図中符号「X」で示す方

向)と、該縦方向に直交する横方向(図中符号「Y」で示す方向)とを有する。

以下の説明において、特に断らない限り、縦方向は、パンツ型吸収性物品の縦方向又はその構成部材(例えば吸収性本体)における縦方向に沿う方向であり、横方向は、パンツ型吸収性物品の横方向又はその構成部材における横方向に沿う方向である。

本発明のパンツ型吸収性物品は、着用者の股間部に配され、着用者の陰茎等の排泄部に対向する排泄部対向部(図示せず)を含む股下部(図中符号「B」で示す部分)と、該股下部よりも着用者の腹側(前側)に配される腹側部(図中符号「A」で示す部分)と、該股下部よりも着用者の背側(後側)に配される背側部(図中符号「C」で示す部分)との3つに区分される。

本発明のパンツ型吸収性物品は、体液を吸収保持する吸収性コア(図示せず)を含む吸収性本体(図中符号「2」で示す部材)と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体(図中符号「10」で示す部材)とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部(図中符号「10S」で示す部分)どうしが接合されて一对のサイドシール部(図中符号「S」で示す部分)、ウエスト開口部(図中符号「WH」で示す部分)及び一对のレッグ開口部(図中符号「LH」で示す部分)が形成されている。

図1～図3には、本発明のパンツ型吸収性物品の一実施形態であるパンツ型おむつ1が示されており、おむつ1は前記の構成を備えている。

[0011] 本明細書において、「肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材(例えば吸収性本体)における、吸収性物品の着用時に着用者の肌側に向けられる面、すなわち着用者の肌から相対的に近い側であり、「非肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材における、吸収性物品の着用時に肌側とは反対側に向けられる面、すなわち着用者の肌から相対的に遠い側である。なお、ここでいう「着用時」は、通常の適正な着用位置、すなわち当該吸収性物品の正しい着用位置が維持された状態を意味する。

[0012] 腹側部Aは、おむつ1の前身頃Fの一部であり、背側部Cは、おむつ1の後身頃Rの一部である。股下部Bは、縦中心線CLxを縦方向Xに跨いであり、前身頃Fから後身頃Rに存在している。縦中心線CLxは、図2に示す如き展開且つ伸長状態のおむつ1を縦方向Xに二等分して横方向Yに延びる仮想直線である。ここでいう「展開且つ伸長状態」とは、おむつ1をサイドシール部Sで切り離して展開状態とし、その展開状態のおむつ1を各部の弾性部材を伸長させて設計寸法（弾性部材の影響を一切排除した状態で平面状に広げたときの寸法と同じ）となるまで広げた状態をいう。

腹側部A及び背側部Cは、典型的にはそれぞれ、縦方向Xにおいてサイドシール部Sと同位置にある部分であり、おむつ1の着用時に着用者の胴周りに配される胴周り部である。股下部Bは、典型的には、外装体10の縦方向Xに沿う両側部10Sの一部であり、レッグ開口部LH、LH形成用の凹欠部である開口端LS、LSが形成された領域を含む。

本発明において、腹側部A、股下部B及び背側部Cは、展開且つ伸長状態のおむつ1を縦方向Xに三等分した場合の各領域であり得る。

[0013] 本実施形態では、吸収性本体2は平面視矩形形状を有し、その長手方向をおむつ1の縦方向Xに一致させて、外装体10の横方向Yの中央部に配置され、腹側部Aから背側部Cに縦方向Xに延在している。吸収性本体2の平面視における輪郭は、吸収体5の輪郭、より具体的には、吸収体の外面を形成するコアラップシート（図示せず）の平面視における輪郭と略一致する。吸収性本体2と外装体10とは接着剤によって接合されている。

吸収性本体2は、着用者の肌から相対的に近い位置に配置された液透過性の表面シート3、着用者の肌から相対的に遠い位置に配置された液不透過性若しくは液難透過性又は撥水性（要するに防漏性）の裏面シート（図示せず）、及び両シート間に介在配置された吸収体5を含んで構成されている。

吸収体5は、体液を吸収保持可能な吸収性コア（図示せず）と、該吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面を含む外面を被覆するコアラップシート（図示せず）とを含んで構成されている。

吸収性本体 2 を構成するこれらの部材どうしは、接着剤等の公知の接合手段により一体とされている。

[0014] 吸収性本体 2 を構成する前記の各部材としては、この種の吸収性物品において通常使用されているものを特に制限なく用いることができる。例えば、表面シート 3 としては各種の不織布や開孔フィルム等を用いることができ、裏面シートとしては樹脂フィルムや、樹脂フィルムと不織布等とのラミネート等を用いることができる。吸収性コアは、典型的には、吸水性材料を主体とし、該吸水性材料として、木材パルプ等の繊維材料及び吸水性ポリマーから選択される 1 種以上を含有する。コアラップシートは液透過性を有し、典型的には、紙、不織布等からなる。

[0015] 本実施形態では、外装体 10 は、図 2 に示すとおり、前身頃 F の胴周り部である腹側部 A、及び後身頃 R の胴周り部である背側部 C、腹側部 A と背側部 C とに挟まれた股下部 B に跨って配されている。外装体 10 は、図 2 に示す如きおむつ 1 の展開且つ伸長状態において、腹側部 A 及び背側部 C を構成する縦方向 X の両端部域が、縦方向 X よりも横方向 Y の長さが長い長方形形状を有し、且つ股下部 B を構成する縦方向 X の中央域では、外装体 10 の縦方向 X に沿う両側部 10S、10S の一部である一对の開口端 LS、LS が、横方向 Y の中央に向かって凸の円弧状に湾曲しており、外装体 10 全体として砂時計形状を有している。

[0016] 本実施形態では、腹側部 A 及び背側部 C それぞれの縦方向 X の端部、すなわちウエスト端部にウエストギャザーが形成されている。前記ウエストギャザーは、外装体 10 と、外装体 10 に固定された複数のウエストギャザー形成用弾性部材 7 とを含んで構成されている。複数の弾性部材 7 は、それぞれ横方向 Y に延在し、縦方向 X に間欠配置されている。前記ウエストギャザーは、外装体 10 を構成する後述の第 2 シート 12 の延出部 12E を折り返して形成された第 2 シート 12 の二枚重ねの部分に、弾性部材 7 を横方向 Y に伸長させた状態で配置し、固定した後、弾性部材 7 を伸長状態から解放することで作製されている。弾性部材 7 の収縮により、おむつ 1 の全周にわたっ

て実質的に連続した環状の前記ウエストギャザーが形成される。

また本実施形態では、一对のレッグ開口部L H，L Hそれぞれの開口端L Sに沿って、レッグギャザーが形成されている。レッグギャザーは、外装体10と、外装体10に固定されたレッグギャザー形成用弾性部材8とを含んで構成されている。弾性部材8は、おむつ1の前身頃Fにのみ配置されている。詳細には、前身頃Fにおける腹側部Aと股下部Bとを跨ぐように配置されている。レッグギャザーは、外装体10を構成する後述の第2シート12と第3シート13との間に、弾性部材8を伸長状態で固定した後、弾性部材8を伸長状態から解放することで作製されている。弾性部材8の収縮により、レッグ開口部L Hの開口縁部のうち、前身頃Fの領域に前記レッグギャザーが形成される。弾性部材8は1本でも複数本でもよい。

[0017] 図2及び図3に示すとおり、吸収性本体2の縦方向Xに沿う両側部には、おむつ1の着用時に着用者の肌側に起立する一对の防漏カフ6，6が配置されている。各防漏カフ6は、該防漏カフ6の主体をなす防漏カフ形成用シート60と、縦方向Xに伸長状態で該シート60に固定された弾性部材61とを含む。弾性部材61は、防漏カフ形成用シート60の自由端部に配置されている。

[0018] 前述の如く構成された防漏カフ6においては、おむつ1の着用時に、該防漏カフ6が、弾性部材61の収縮力によって着用者の肌側に向かって起立する。このようにおむつ1の着用時に防漏カフ6が起立することで、着用者が排泄した尿等の体液が表面シート3を伝って横方向Yの外方へ漏れ出す、いわゆる横漏れが効果的に防止される。

[0019] 本実施形態では、防漏カフ6は、図2に示すとおり、吸収性本体2の縦方向Xの略全長にわたって、吸収性本体2の縦方向Xに沿う側部に沿って連続的に配されており、防漏カフ6（防漏カフ形成用シート60）の縦方向Xの長さは、吸収性本体2の縦方向Xの長さと同程度である。

[0020] 防漏カフ形成用シート60としては、この種の吸収性物品において防漏カフの素材として用いられているものを特に制限なく用いることができ、液抵

抗性又は撥水性で且つ通気性を有するものが好ましく、例えば、単層又は多層の撥水性不織布、樹脂フィルムと不織布等とのラミネート材等を用いることができる。

弾性部材 6 1、更には、前述の弾性部材 7, 8 をはじめとする、おむつ 1 における各種の弾性部材の素材としては、特に断らない限り、この種の吸収性物品に通常用いられる各種公知の弾性材料を特に制限なく用いることができ、例えば、スチレン-ブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴム、天然ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、ポリウレタン等が挙げられる。弾性部材の形態としては、断面が矩形、正方形、円形、多角形状等の糸状（糸ゴム等）若しくは紐状（平ゴム等）のもの、又はマルチフィラメントタイプの糸状のもの等を好ましく用いることができる。

[0021] 外装体 1 0 は、相対的に着用者の肌（あるいは吸収体 5）から遠い側に配置された第 1 シート 1 1 と、相対的に着用者の肌（あるいは吸収体 5）から近い側に配置された第 2 シート 1 2 とを含んで構成されている。両シート 1 1, 1 2 どうしは、各種の接合手段を介して互いに接合され一体化されている。第 1 シート 1 1 は、おむつ 1 の腹側部 A 及び背側部 C において、外装体 1 0 の最外面を構成している。股下部 B における、おむつ 1 の縦方向 X の中央（縦中心線 CLx）から縦方向 X の両外方に所定距離離間した範囲には、第 1 シート 1 1 は配置されておらず、外装体 1 0 の構成部材としては第 2 シート 1 2 のみが配置されている。外装体において第 2 シート 1 2 のみが配置されている部分では、第 2 シート 1 2 がおむつ 1 の外面を形成し得る。

[0022] 図 3 に示すとおり、第 2 シート 1 2 は、1 枚の連続したシートであるのに対し、第 1 シート 1 1 は、個々独立に存在する複数枚のシートを含んで構成されており、具体的には、腹側部 A（より具体的には、腹側部 A の一対のサイドシール部 S, S に挟まれた領域）を構成する腹側第 1 シート 1 1 0 と、背側部 C（より具体的には、背側部 C の一対のサイドシール部 S, S に挟まれた領域）を構成する背側第 1 シート 1 1 1 とを含んで構成されている。腹側第 1 シート 1 1 0 及び背側第 1 シート 1 1 1 は、それぞれ、腹側部 A 又は

背側部Cから股下部Bに延出している。

[0023] 腹側第1シート110及び背側第1シート111、並びに第2シート12は、それぞれ、図2及び図3に示すとおり、弾性部材7の縦方向Xの端部から外方に延出する延出部11E、12Eを有している。延出部11E、12Eは、弾性部材7側に折り返され、吸収性本体2の縦方向Xの端部を被覆している。弾性部材7側に折り返された延出部11E、12Eは、該延出部11E、12Eに対向する他の部材（第2シート12、吸収性本体2、防漏カフ形成用シート60、弾性部材7）に接着剤によって接合されている。第2シート12の延出部12Eは、その長さ（X方向に沿う長さ）が、腹側第1シート110及び背側第1シート111それぞれの延出部11Eの長さ（X方向に沿う長さ）よりも長くなっている。

なお、以下の第1シート11の説明は、特に断らない限り、腹側第1シート110及び背側第1シート111の双方に適用される。

[0024] 外装体10は、第1シート11及び第2シート12に加えて第3シート13を有する。第3シート13は、前身頃Fにおいて腹側部Aと股下部Bとを跨ぐように外装体10の横方向Yの全域に存在している。外装体10のうち、第3シートが配されている部位においては、第3シート13が外装体10の最内面を構成している。

[0025] 外装体10を平面視したとき、第3シート13は、その全域が第2シート12と重なっている。また第3シート13はその全域が、第1シート11の全域と重なっているか若しくは第1シート11の一部と重なっているか、又は第3シートはその一部が、第1シート11の全域と重なっているか若しくは第1シート11の一部と重なっている。

[0026] 第1シート11は、横方向Yに伸縮性を有している。本実施形態では、第1シート11は、横方向Yに伸縮性を有する伸縮性シートを含んでおり、腹側第1シート110及び背側第1シート111は、それぞれ、該伸縮性シートである。第1シート11は、横方向Yに伸縮性を有することを前提として、横方向Yに伸縮性を有する伸縮性シート以外のシート（例えば非伸縮性シ

ート)を含んでもよい。

[0027] 本発明において、「横方向に伸縮性を有する」とは、具体的には、当該シート（例えば第1シート11）の、横方向Yの最大伸度が好ましくは50%以上であることを指す。

[0028] ここでいう「最大伸度」とは、測定対象（例えば第1シート11）をそれ以上伸ばせない長さ（材料破壊する直前の長さ）まで伸長したときの伸長率であり、下記式（1）によって求められる。

$$\text{最大伸度 (\%)} = \{ (\text{伸長後の長さ} - \text{伸長前の長さ}) / \text{伸長前の長さ} \} \times 100 \quad \dots (1)$$

最大伸度の測定は次の手順で行うことができる。吸収性物品における測定対象の自然状態（弾性部材の収縮状態）において、Y方向に50mmの間隔の目印を付け、この目印の間隔を測定して、「伸長前の長さ」とする。次いで、測定対象をその伸縮方向に該測定対象が材料破壊する直前まで伸長させ、斯かる伸長状態での前記目印の間隔を測定して、「伸長後の長さ」とする。そして、これらの測定値を前記式（1）に代入して最大伸度を算出する。なお、測定対象を吸収性物品から切り出したものを測定サンプルとして測定に供してもよい。

[0029] 第1シート11を構成する伸縮性シートとしては、例えば（1）弾性繊維層の両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されている伸縮性不織布、（2）ネット状の弾性シートの両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されている伸縮性不織布、（3）弾性フィルムからなる弾性シートの両面又は片面に伸長可能な繊維層が一体化されている伸縮性不織布、（4）互いに交差せずに一方向に延びるように配列した多数の弾性フィラメントが、伸長可能な繊維層に一体化されてなる伸縮性不織布等を好ましく用いることができる。

ここでいう「伸長可能な繊維層」には、弾性を有する材料と一体化する前から伸長可能である繊維層の他に、弾性を有する材料との一体化後に機械加工等により伸長可能とされた繊維層が含まれる。

弾性繊維層と伸長可能な繊維層との一体化の方法としては、例えば、これらを積層して水流交絡又はエアスルー等により繊維を交絡させる方法、ヒートエンボス、接着剤、超音波等によって接合させる方法が挙げられる。

[0030] 図4には、第1シート11（腹側第1シート110、背側第1シート111）の好ましい一例である第1シート11Aが示されている。第1シート11Aは、前記（4）の伸縮性不織布に相当するものである。第1シート11Aは、非弾性繊維を主体とする伸長可能な繊維層どうしの間に糸状の弾性フィラメントが挟まれ、一体化された構成を有している。すなわち第1シート11Aは、該繊維層としての2枚の繊維シート16、17と、両シート16、17間に介在配置された該弾性フィラメントとしての弾性部材18とを含んで構成されている。斯かる構成を有する伸縮性不織布は、例えば、特開2009-61743号公報に記載の方法に従って製造することができる。

[0031] 第1シート11Aを構成する2枚のシート16、17は、いずれも伸長可能なものである。シート16、17は、弾性部材18の延びる方向（横方向Y）と同方向に伸長可能になっている。伸長可能とは、（イ）シート16、17の構成繊維自体が伸長する場合と、（ロ）構成繊維自体は伸長しなくても、機械加工等により交点において結合していた繊維どうしが離れたり、繊維どうしの結合等により複数本の繊維で形成された立体構造が構造的に変化したり、構成繊維がちぎれたりして、シート16、17全体として伸長する場合とを包含する。

[0032] 弾性部材18は、弾性樹脂が溶融又は軟化した状態で延伸されて形成された弾性フィラメントである。複数の弾性部材18は、それぞれ、第1シート11A（外装体10）の横方向Yの全長に連続して配されている。複数の弾性部材18は、互いに交差せずに一方向（横方向Y）に延びるように配列している。弾性部材18は、実質的に非伸長状態で2枚のシート16、17に接合されている。弾性部材18と繊維シート16、17との接合は、両シート16、17の構成繊維（非弾性繊維）が弾性部材18中に埋没した状態で該弾性部材18に融着することによりなされたものであり、ホットメルト接

着剤等の接着剤を用いてなされたものではない。したがって、繊維シート 16, 17 (非弾性繊維を主体とする伸長可能な繊維層) とこれに接合されている弾性部材 18 との間には接着剤が存在しない。

[0033] 第 1 シート 11 A は、弾性部材 18 の延びる方向 (横方向 Y) と同方向に伸縮可能である。第 1 シート 11 A の伸縮性は、弾性部材 18 の弾性に起因して発現する。第 1 シート 11 を弾性部材 18 の延びる方向と同方向に引き伸ばすと、弾性部材 18 及び繊維シート 16, 17 が伸長する。そして第 1 シート 11 A の引き伸ばしを解除すると、弾性部材 18 が収縮し、その収縮に連れて繊維シート 16, 17 が引き伸ばし前の状態に復帰する。また、第 1 シート 11 A においては、その製造時に繊維シート 16 と繊維シート 17 との繊維の結合を一部壊すことで、伸びしろが設けられているため、第 1 シート 11 A を、弾性部材 18 の延びる方向 (横方向 Y) と同方向に引き伸ばしたときには、該シート 11 A が横方向 Y に縮む、いわゆる幅縮みをほとんど起こさずに伸長する。

[0034] 第 1 シート 11 A を構成する 2 枚の繊維シート 16, 17 は、それぞれ、短繊維の不織布であり得る。不織布としては、エアスルー不織布、ヒートロール不織布、спанレース不織布、спанボンド不織布、メルトブローン不織布等が挙げられる。両シート 16, 17 は、互いに同種でもよく、異種でもよい。ここでいう、「同種のシート」とは、シートの製造プロセス、シートの構成繊維の種類、構成繊維の繊維径や長さ、シートの厚みや坪量等がすべて同じであるシートどうしを意味する。これらのうちの少なくとも 1 つが異なる場合には、「異種のシート」である。また、弾性部材 18 (弾性フィラメント) は、例えば熱可塑性エラストマーやゴム等を原料とするものである。特に熱可塑性エラストマーを原料として用いると、通常の熱可塑性樹脂と同様に押出機を用いた熔融紡糸が可能であり、またそのようにして得られた弾性フィラメントは熱融着させやすいので、第 1 シート 11 A に好適である。

[0035] 第 1 シート 11 の坪量 (第 1 シート 11 が、前述の第 1 シート 11 A の如

き積層構造である場合は該積層構造の坪量)は特に制限されないが、好ましくは 20 g/m^2 以上、より好ましくは 30 g/m^2 以上、そして、好ましくは 60 g/m^2 以下、より好ましくは 55 g/m^2 以下である。

[0036] 本実施形態では、第2シート12及び第3シート13はいずれも非伸縮性シートである。第2シート12及び第3シート13は、非伸縮性であることを前提として、非伸縮性シート以外のシートを含んで構成されていてもよい。第2シート12及び第3シート13は、典型的には、非伸縮性シートからなる。

非伸縮性である第2シート12及び第3シート13の横方向Yの最大伸度は、好ましくは50%未満であり、0%でもよい。

[0037] 第2シート12及び第3シート13としては、各種製法による不織布、樹脂フィルムなどを用いることができ、不織布としては例えば、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、ニードルパンチ不織布等が挙げられる。第2シート12及び第3シート13は単層構造でもよく、2枚以上のシートが積層された積層構造でもよい。

第2シート12及び第3シート13の坪量(第2シート12及び第3シート13が積層構造である場合は該積層構造の坪量)は特に制限されないが、好ましくはそれぞれ独立に 13 g/m^2 以上、より好ましくは 15 g/m^2 以上、そして、好ましくは 30 g/m^2 以下、より好ましくは 25 g/m^2 以下である。

[0038] 図3に示すとおり、外装体10は、第2シート12のみから構成される部位(すなわち股下部B)と、第1シート11及び第2シート12のみから構成される部位(すなわち、腹側部A及び背側部Cにおけるウエスト開口部WH近傍の部位)と、第1シート11、第2シート12及び第3シート13から構成される部位(すなわち、前身頃Fにおける腹側部Aから股下部Bにかけての部位)とを有する。以下、第1シート11、第2シート12及び第3シート13の三枚のシートから構成される部位のことを「積層部位70」ともいう。

[0039] 積層部位 70 は、前身頃 F において腹側部 A から股下部 B にかけての部位であり、レッグ開口部 L H に沿ってレッグギャザーを形成するための弾性部材 8 が配されている部位に相当する。換言すると、図 5 に示すとおりレッグ開口部 L H に沿う開口縁部 L A は、少なくともその一部（具体的には該開口縁部 L A のうち前身頃 F 側に位置する領域の一部）が積層部位 70 を有する外装体 10 から構成されている。

[0040] 積層部位 70 が上述の構成を有していることによって、外装体 10 の自然状態（すなわち、第 1 シート 11 の伸長状態を解除した弛緩状態）においては、図 5 に示すとおり、積層部位 70 が、レッグ開口部の開口端 L S を自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている。積層部位 70 が非肌対向面側に向けて反り返る理由は、第 1 シート 11 の伸長状態が解除されて積層部位 70 が収縮するときの収縮のしやすさが、第 1 シート 11 側と第 3 シート 13 側とで相違するからである。詳細には、第 1 シート 11 は伸縮性を有するのに対して第 2 シート 12 及び第 3 シート 13 は非伸縮性であることから、積層部位 70 は第 1 シート 11 側が収縮しやすく、その一方で第 3 シート 13 側は収縮しにくい。その結果、バイメタル材料が膨張率の相違に起因して反り返るように、積層部位 70 は第 1 シート 11 側に向けて反り返りやすくなる。しかも弾性部材 8 が配されることで、弾性部材 8 の収縮力が加わり、積層部位 70 はより大きく反り返るようになる。

[0041] 積層部位 70 が非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている本実施形態のおむつ 1 によれば、レッグ開口部 L H に沿う開口縁部 L A が、積層部位 70 を折り返したような二重構造となることから、レッグ開口部と着用者の身体とのフィット性が向上する。しかも、積層部位 70 が反り返った部位は、一定の幅をもって着用者の身体と当接するので、レッグ開口部の収縮に起因する締め付け力が分散されて、エアクッションのような役割をし、締め付けの跡が着用者の肌に生じづらくなる。これによって肌トラブルの発生が効果的に抑制される。その上、積層部位 70 が非肌対向面側に向けて反り返ることでレッグ開口部の開口端 L S が着用者の肌から遠ざかるので、該開口端

L S が着用者の肌と接することに起因する違和感が生じにくい。

[0042] 積層部位 70 においては、図 5 に示すとおり、第 1 シート 11 はその伸長状態で第 2 シート 12 と接合されている。これとともに第 3 シート 13 は、第 1 シート 11 が伸長している状態で第 2 シート 12 と接合している。第 1 シート 11 と第 2 シート 12 とは、両者の対向領域どうしが複数の接合部 71 によって部分接合されている。一方、第 2 シート 12 と第 3 シート 13 とは、ホットメルト接着剤等の接着剤 72 によって、両者の対向領域の略全面が接合されている。そして、第 2 シート 12 と第 3 シート 13 との間に、レグギャザーを形成するための弾性部材（図示せず）が伸長状態で配されている。「略全面が接合」とは、第 2 シート 12 と第 3 シート 13 との対向領域の面積の好ましくは 50% 以上、更に好ましくは 90% 以上、一層好ましくは 95% 以上、より一層好ましくは 98% 以上が接合されていることをいう。こうすることで、第 1 シート 11 側が収縮した時に、第 3 シート 13 側が追従しやすくなり、より反り返るようになる。

[0043] 以上の効果を一層顕著なものとする観点から、積層部位 70 の反り返り幅 W（図 5 参照）は 1 mm 以上であることが好ましく、3 mm 以上であることが更に好ましく、また 20 mm 以下であることが好ましく、15 mm 以下であることが更に好ましい。反り返り幅 W は 1 mm 以上 20 mm 以下であることが好ましく、3 mm 以上 15 mm 以下であることが更に好ましい。

[0044] 積層部位 70 の反り返り幅 W は次の方法で測定される。おむつ 1 における測定対象の自然状態（弾性部材の収縮状態）において、反り返し部の上部から反り返り幅が最大となる点を定規にて測定する。

[0045] 同様の観点から、積層部位 70 においては、第 1 シート 11 と第 2 シート 12 とが、おむつ 1 の縦方向 X 及び横方向 Y において、間欠的に部分接合されていることが好ましい。図 6（a）及び（b）には、第 1 シート 11 と第 2 シート 12 とが複数の接合部 71 によって散点状に接合されている状態が模式的に示されている。図 6（a）に示す配置パターンでは、おむつ 1 の縦方向 X に沿って接合部 71 が多列に配置されているとともに、横方向 Y に沿

って接合部 7 1 が多列に配置されている。つまり、接合部 7 1 は、縦方向 X 及び横方向 Y に沿ってそれぞれ延びる格子の交点に配置されている。一方、図 6 (b) に示す配置パターンでは、接合部 7 1 は千鳥格子状に配置されている。

[0046] 図 6 (a) に示す配置パターンの場合、縦方向 X に沿って隣り合う接合部 7 1 のピッチ X_p 及び横方向 Y に沿って隣り合う接合部 7 1 のピッチ Y_p はそれぞれ独立に 1 mm 以上、特に 3 mm 以上であることが好ましく、また 15 mm 以下、特に 30 mm 以下であることが好ましい。

図 6 (b) に示す配置パターンの場合、最も近接する接合部 7 1 どうしのピッチ P は 1.5 mm 以上、特に 4.5 mm 以上であることが好ましく、また 20 mm 以下、特に 40 mm 以下であることが好ましい。

[0047] 積層部位 7 0 においては、第 1 シート 1 1 と第 2 シート 1 2 とを接合するために接合部 7 1 の面積の総和は、積層部位 7 0 の面積に対して 0.3 % 以上とすることが好ましく、0.5 % 以上とすることが更に好ましく、また 10 % 以下とすることが好ましく、20 % 以下とすることが更に好ましい。このような割合で接合部 7 1 を形成することによって、積層部位 7 0 が首尾よく反り返るようになる。

なお図 6 (a) 及び (b) には円形の接合部 7 1 が示されているが、接合部 7 1 の形状はこれに限られず、円形以外の形状、例えば三角形や四角形などの多角形の形状、楕円形若しくは星形、又はそれらの組み合わせを採用してもよい。

[0048] 更に同様の観点から、レッグ開口部の開口縁部 L A のうち、図 2 に示すとおり、積層部位 7 0 における開口端 L S の接線 T L と、おむつ 1 の横方向 Y とがなす角度 θ が 1 度以上であることが好ましく、10 度以上であることが更に好ましく、20 度以上であることが一層好ましい。また角度 θ は 90 度未満であることが好ましく、80 度以下であることが更に好ましく、70 度以下であることが一層好ましい。角度 θ は 1 度以上 90 度以下であることが好ましく、10 度以上 80 度以下であることが更に好ましく、20 度以上 7

0度以下であることが一層好ましい。

[0049] 前記の角度 θ の範囲は、積層部位70に位置する開口端LSのうちの少なくとも1箇所を満たしていれば、積層部位70が開口端LSを自由端として首尾よく反り返るようになり、積層部位70に位置する開口端LSのすべての位置を満たしていれば、積層部位70が開口端LSを自由端として一層首尾よく反り返るようになる。

[0050] 次に、上述した実施形態のおむつ1の好適な製造方法について図7を参照しながら説明する。図7に示すとおり、原反ロール（図示せず）から二列の帯状の第1原反11'、11'を平行に且つ両者を所定距離だけ離間させて連続的に繰り出して一方向に搬送する。

これとともに、原反ロール（図示せず）から帯状の第2原反12'及び第3原反13'をそれぞれ連続的に繰り出して、第1原反11'の搬送方向と同方向に搬送する。

[0051] 第1原反11'は、おむつ1における第1シート11の材料である。また、第2原反12'及び第3原反13'はそれぞれ、おむつ1における第2シート12及び第3シート13の材料である。したがって第1原反11'は伸縮性を有する。一方、第2原反12'及び第3原反13'はいずれも非伸縮性のものである。第1原反11'は、その搬送方向に沿って伸縮性を有する。

[0052] 第1原反11'、第2原反12'及び第3原反13'の幅を比較すると、第2原反12'の幅が最も広く、第1原反11'及び第3原反13'の幅は第2原反12'の幅よりも狭くなっている。第1原反11'の幅と第3原反13'の幅との間には、大小関係は特に問われない。

[0053] 二列の第1原反11'と第2原反12'とは、接合部100において接合される。詳細には、第1原反11'を伸長状態で一方向に沿って搬送しつつ、同方向に沿って搬送される第2原反12'と接合する。各第1原反11'は、第2原反12'における各側縁部に配置される。各第1原反11'は、第2原反12'の側縁よりも内側に位置している。接合部100は、超音波

接合装置 101 と、それに対向する位置に配置されたアンビルロール 102 とを備えている。接合部 100 による両原反 11'、12' の接合は、好適には部分接合とする。部分接合の好適な態様としては、第 1 原反 11' と第 2 原反 12' とを、それらの搬送方向及びそれと直交する方向において、間欠的に部分接合する態様が挙げられる。この部分接合によって複数の接合部が形成される。接合部の配置パターンは、例えば先に説明した図 6 (a) 及び (b) に示すとおりである。なお、図 6 (a) 及び (b) においては、これらの図に示す Y 方向が、第 1 原反 11' 及び第 2 原反 12' の搬送方向に一致する。

[0054] 第 1 原反 11' はその搬送方向に沿って伸縮性を有するものであるところ、該第 1 原反 11' は公知の方法で製造することができる。例えば (1) 複数本の弾性フィラメントを非伸長状態で一方向に延びるようにシート材に接合して複合材を得る工程と、(2) 軸方向に沿ってそれぞれ延びる突条部及び溝部を周方向に沿って交互に有し且つ互いに噛み合う一対の歯溝ロール間に、前記複合材を供給して該複合材を延伸させて、該複合材に伸縮性を付与する工程とによって第 1 原反 11' を製造することができる。このようにして製造された第 1 原反 11' を第 2 原反 12' と接合すればよい。

[0055] 以上の操作によって、第 1 原反 11' と第 2 原反 12' との積層体 103 が形成される。積層体 103 における側縁は、第 2 原反 12' の幅方向外方に位置する側縁である。

次に、この積層体 103 に対して第 3 原反 13' を接合する。詳細には、第 1 原反 11' の伸長状態を維持したままで、積層体 103 の搬送方向と同方向に搬送される第 3 原反 13' を、積層体 103 における第 2 原反 12' と接合する。これによって、第 1 原反 11'、第 2 原反 12' 及び第 3 原反 13' の三枚の原反が積層された積層部位を有する外装体の積層シート 104 が製造される。積層シート 104 においては、その各側縁は、第 2 原反 12' の各側縁と一致している。以下、外装体の積層シート 104 の製造工程のことを「積層シート製造工程」ともいう。

[0056] 積層シート製造工程において、第2原反12'と第3原反13'との接合は、例えば第3原反13'の2つの面うち、第2原反12'との対向面の略全面にホットメルト接着剤（図示せず）を施し、該接着剤によって両原反12'、13'を貼り合わせることで達成される。「略全面」の意味については先に述べたとおりである。

[0057] 図8には、第2原反12'と第3原反13'とを接着剤で接合するときの接合領域の一例が示されている。同図においてハッチングで示されている領域に接着剤が施されており、両原反12'、13'が接合されている。同図中、符号8はレッグギャザーを形成するための弾性部材である。また符号105は、後述する積層シート切断工程において切断される切断予定部の位置を示している。同図から明らかなとおり、両原反12'、13'は、弾性部材8が存在する領域においては両原反12'、13'の対向面が少なくとも略全面で接合されている。

[0058] 第3原反13'を第2原反12'と接合するに際しては、両原反12'、13'の間に、レッグギャザーを形成するための弾性部材8を伸長状態で配置する。弾性部材8の配置位置は、外装体の積層シート104におけるレッグ開口部LHの形成予定位置に沿う位置とする。この目的のために、弾性部材8は、図7に示すとおり、搬送方向を直交する方向に規則的に揺動させながら第2原反12'と第3原反13'との間に伸長状態で配置する。弾性部材8を、その搬送方向と直交する方向に揺動させるための装置は当該技術分野において公知のものを特に制限なく用いることができる。

[0059] 第1原反11'、第2原反12'及び第3原反13'が接合されることで外装体の積層シート104が製造される。この製造とは別に、図7に示すとおり、吸収性本体2を予め製造しておき、該吸収性本体2にホットメルト接着剤等の接着剤を塗工（図示せず）する。更に、吸収性本体2を搬送方向に対して90度回転させて、外装体の積層シート104と合流させる。この工程を「吸収性本体配置工程」ともいう。吸収性本体2と積層シート104との合流に際しては積層シート104を表裏反転させて、該積層シート104

における第3原反13'が位置する面側に吸収性本体2が配置されるようにする。吸収性本体2は、積層シート104の搬送方向に沿って該積層シート104上に間欠的に配置する。

[0060] 吸収性本体配置工程における吸収性本体2と外装体の積層シート104との接合は、上述のとおり例えば接着剤によって行うことができる。この場合、吸収性本体2と積層シート104との対向面の全面に接着剤を施してもよく、あるいは該対向面に接着剤を部分的に施して吸収性本体2と積層シート104とを部分的に接合してもよい。

[0061] 次に、図7に示すとおり、搬送方向に沿って隣り合う吸収性本体2間の領域において、外装体の積層シート104を、切断予定部105においてレッグ開口部LHの形状に対応する形状で切断する。この工程を「積層シート切断工程」ともいう。積層シート切断工程においては、吸収性本体2が配置された外装体の積層シート104における弾性部材8の近傍の位置において、該弾性部材8に沿ってレッグ開口部LHを形成する。この積層シート切断工程は、ロータリーカッター、レーザーカッター等の従来からこの種の物品の製造方法における手法と同様の手法を用いて実施することができる。

[0062] 積層シート切断工程においては、図9に示すとおり、切断予定部105に、三枚の原反11'、12'、13'の積層部位70が少なくとも存在するように外装体の積層シート104を切断する。このとき、外装体の積層シート104は、これを構成する第1原反11'が伸長状態になっている。この状態下に該積層シート104を、積層部位70を含む切断予定部105において切断すると、図9に示すとおり、切断によって第1原反11'の伸長状態が解かれ、切断予定部105を自由端として積層シート104における積層部位70が反り返るように収縮する。その結果、最終的に得られるおむつ1においては、レッグ開口部の開口縁部における積層部位70が反り返った形状になる(図5参照)。本実施形態においては、第1原反11'がおむつ1の外面をなすことから、積層部位70の反り返りは非肌対向面側に向けて生じる。

- [0063] 積層部位70の反り返りは、切断予定部105に存在する積層部位70において、第1原反11'が第2原反12'と積層されているだけでなく、第3原反13'が第2原反12'と接合されていると一層顕著なものとなる。この目的のために、図9に示すとおり、切断予定部105に存在する積層部位70においては、第3原反13'と第2原反12'とが例えばホットメルト接着剤72で接着されていることが好ましい。
- [0064] 積層部位70の反り返りを一層顕著なものとする観点から、外装体の積層シート104における切断予定部105のうち積層部位70が存在する領域においては、図10に示すとおり、切断予定部105の形状を、該切断予定部105の接線TLと、積層シート104の搬送方向MDとがなす角度 θ を、1度以上に設定することが好ましく、10度以上に設定することが更に好ましく、20度以上に設定することが一層好ましい。また角度 θ を90度未満に設定することが好ましく、80度以下に設定することが更に好ましく、70度以下に設定することが一層好ましい。角度 θ は1度以上90度未満に設定することが好ましく、10度以上80度以下に設定することが更に好ましく、20度以上70度以下に設定することが一層好ましい。
- [0065] 前記の角度 θ の範囲は、積層部位70に位置する切断予定部105のうちの少なくとも1箇所を満たしていれば、積層部位70が開口端LSを自由端として首尾よく反り返るようになり、積層部位70に位置する切断予定部105のすべての位置で満たしていれば、積層部位70が開口端LSを自由端として一層首尾よく反り返るようになる。
- [0066] 次いで、外装体の積層シート104をその幅方向（積層シート104の搬送方向と直交する方向）に折り畳む。具体的には、図7に示すとおり、外装体の積層シート104の搬送方向に沿う両側部104a、104aを、吸収性本体2の長手方向両端部を覆うように折り返して吸収性本体2の長手方向両端部を固定した後、積層シート104を吸収性本体2とともにその幅方向に二つ折りする工程を行う。こうして、おむつ連続体1'が得られる。104aを折り返す際に、ウエストギャザー形成用の弾性部材（図示せず）を伸

長状態で供給することができる。

[0067] おむつ連続体1'は、前身頃側と後身頃側とを重ねた状態の外装体の積層シート104と、該積層シート104に間欠に固定された吸収性本体2とを有している。おむつ連続体1'及び外装体の積層シート104は、搬送方向における吸収性本体2、2どうしの間に、サイドシール部Sの形成予定部位、すなわち分断予定部106を有している。分断予定部106においては、外装体の積層シート104における前身頃側と後身頃側とが、吸収性本体2を間に挟むことなく、直接重なった状態となっている。

[0068] 次に、こうして製造されたおむつ連続体1'における分断予定部106に一对のサイドシール部S、Sを形成するとともに、サイドシール部S、Sの形成後、又はサイドシール部S、Sの形成と同時に、該分断予定部106においておむつ連続体1'（具体的には外装体の積層シート104）をその幅方向に沿って分断するパンツ型吸収性物品切断工程を行う。この工程によって、目的とする個々のおむつ1が製造される。また、この工程によっておむつ連続体1'の伸長状態が解放され、おむつ1のレッグ開口部における開口縁部が非肌対向面側に向けて大きく反り返る。

サイドシール部Sの形成及び分断予定部106におけるおむつ連続体1'の分断には、例えば特開2013-256109号公報に記載の装置及び方法を用いることができる。

[0069] このようにして製造されたおむつ1においては、図5に示すとおり、レッグ開口部に沿う開口縁部LAにおける積層部位が70、レッグ開口部の開口端LSを自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている。このような形状を有するおむつ1によれば、レッグ開口部と着用者の身体とのフィット性が向上する。しかもレッグ開口部による締め付けの跡が着用者の肌に生じづらくなる。その上、レッグ開口部の開口端LSが着用者の肌から遠ざかるので、該開口端LSが着用者の肌と接することに起因する違和感が生じにくくなる。

[0070] 得られたおむつ1を付加的な工程に付すこともできる。例えば図11に示

すとおりに、個々に分断されたおむつ 1 を搬送させながら、搬送方向 D に対して 90 度回転させて、おむつ 1 の縦方向 X と搬送方向 D とを一致させる回転工程に付することができる。

[0071] 回転工程によって、縦方向 X と搬送方向 D とが一致した状態で搬送されるおむつ 1 は、次いで、おむつ 1 における吸収性本体 2 よりも横方向 Y の外方にそれぞれ位置する各フラップ部 15, 15 を、吸収性本体 2 の上に折り畳む工程に付される。本工程は、おむつ 1 を包装袋内に収容する目的で行われる。各フラップ部 15, 15 の折り畳みは、図 11 に示すとおりに、おむつ 1 の同じ側に向けて行ってもよく、あるいは異なる側に向けて行ってもよい（図示せず）。

先に述べたとおり、おむつ 1 においては、レッグ開口部における開口縁部が非肌対向面側に向けて反り返った状態になっていることから、各フラップ部 15, 15 を折り畳みむときに、反り返った開口縁部が各フラップ部 15, 15 の折り曲げの起点になりやすく、そのことに起因して各フラップ部 15, 15 の折り畳み状態が安定する。

[0072] 各フラップ部 15, 15 が折り畳まれた状態のおむつ 1 は、その状態を維持したままで搬送される。そして、搬送状態にあるおむつ 1 は、搬送方向と直交する方向に延びる仮想折り線 L に沿って二つ折りに折り畳む工程に付される。このようにして折り畳まれたおむつ 1 は、次工程において袋詰めされる。

[0073] 次に、本製造方法の別の実施形態について、図 12 ないし図 14 を参照しながら説明する。図 12 ないし図 14 に示す実施形態については、図 7 ないし図 11 に示す実施形態と異なる点についてのみ説明し、特に説明しない点については、図 7 ないし図 11 に示す実施形態についての説明が適宜適用される。また、図 12 ないし図 14 において、図 7 ないし図 11 に示す実施形態と同じ部材には同じ符号が付してある。

[0074] 図 12 には、第 2 原反 12' と第 3 原反 13' とを接着剤で接合するときの接合領域の別の例が示されている。同図においてハッチングで示されてい

る領域に接着剤が施されており、両原反 1 2'、1 3' が接合されている。同図から明らかなとおり、第 3 原反 1 3' には、その全域に接着剤が塗布されて第 2 原反 1 2' との対向面が全面で接合されている。

[0075] 図 1 3 に示す実施形態においても、図 1 2 に示す実施形態と同様に、第 3 原反 1 3' には、その全域に接着剤が塗布されて第 2 原反 1 2' との対向面が全面で接合されている。ただし本実施形態では図 1 2 に示す実施形態と異なり、レッグギャザーを形成するための弾性部材 8 が、外装体の積層シート 1 0 4 の幅方向に揺動しておらず、該積層シート 1 0 4 の搬送方向 MD に沿って直線状に配されている。弾性部材 8 の配置位置は、第 2 原反 1 2' と第 3 原反 1 3' とが接着剤で接合されている領域である。

[0076] 図 1 4 に示す実施形態においては、レッグギャザーを形成するための弾性部材 8 が用いられていない。また、伸縮性を有する原反である第 1 原反 1 1' は、これまでの実施形態では二列で平行に搬送されていたが、本実施形態では幅広の第 1 原反 1 1' を一列で搬送させている。本実施形態においては、これまでの実施形態と異なり、第 1 原反 1 1'、第 2 原反 1 2' 及び第 3 原反 1 3' の三枚の原反が積層されてなる積層部位 7 0 に弾性部材 8 が配置されていないが、該積層部位 7 0 の反り返りは十分に発現する。

[0077] 以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は前記実施形態に制限されない。例えば前記実施形態における外装体 1 0 では、第 1 シート 1 1、第 2 シート 1 2 及び第 3 シート 1 3 からなる積層部位が前身頃 F に設けられていたが、これに代えて又はこれに加えて該積層部位を後身頃 R に設けてもよい。積層部位を後身頃 R に設ける場合には、該積層部位における第 2 シート 1 2 と第 3 シート 1 3 との間に弾性部材 8 を配置してもよい。

[0078] また、前記実施形態においては、外装体 1 0 に積層部位が、第 1 シート 1 1、第 2 シート 1 2 及び第 3 シート 1 3 をこの順で積層して形成されていたが、これに代えて、第 2 シート 1 2、第 1 シート 1 1 及び第 3 シート 1 3 をこの順で積層して積層部位を構成してもよい。この場合には、第 2 シート 1

2が外装体10の最外面をなすことができる。また第3シート13と第1シート11との間に、レッグ開口部LHに沿って弾性部材8を伸長状態で配置することができる。

[0079] 詳細には、図7に示す製造工程においては、第3原反13'が第2原反12'に接合されたが、これに代えて第3原反13'を第1原反11'に接合してもよい。この場合には、レッグ開口部LHの形成予定位置に沿って、第1原反11'と第3原反13'との間に弾性部材8を揺動させながら伸長状態で配置する。また、この場合には、外装体の積層シート104の切断予定部105に存在する積層部位70において、第3原反13'が第1原反11'と積層されているだけでなく、第2原反12'が第1原反11'と接合されていることが好ましい。

[0080] 上述した実施形態に関し、本発明は更に以下のパンツ型吸収性物品及びその製造方法を開示する。

<1>

着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一对のサイドシール部、ウエスト開口部及び一对のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品であって、

前記レッグ開口部に沿う開口縁部は、少なくともその一部が、伸縮性を有する第1シート、非伸縮性の第2シート、及び非伸縮性の第3シートからなる積層部位を有する前記外装体からなり、

第1シートは伸長状態で第2シートと接合されているとともに、第3シートは第1シートの伸長状態において第1シート又は第2シートと接合されており、

前記開口縁部における前記積層部位が、前記レッグ開口部の開口端を自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている、パンツ型吸収性物品。

[0081] <2>

第2シートと第3シートとが接合されており、両シート間に、前記レッグ開口部に沿って弾性部材が伸長状態で配置されているか、又は

第1シートと第3シートとが接合されており、両シート間に、前記レッグ開口部に沿って弾性部材が伸長状態で配置されている、前記<1>に記載のパンツ型吸収性物品。

<3>

第2シートと第3シートとが接合されており、

第2シートと第3シートとは、両シートの対向領域の略全面が接合されている、前記<1>又は<2>に記載のパンツ型吸収性物品。

<4>

第1シートと第2シートとが、前記パンツ型吸収性物品の縦方向及び横方向において、間欠的に部分接合されている、前記<1>ないし<3>のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

<5>

前記レッグ開口部の前記開口縁部のうち前記積層部位における開口端の接線と、前記パンツ型吸収性物品の横方向とがなす角度 θ が1度以上90度未満である、前記<1>ないし<4>のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

<6>

前記レッグ開口部の開口端に沿ってレッグギャザーが形成されている、前記<1>ないし<5>のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

[0082] <7>

前記レッグギャザーは、前記外装体と、該外装体に固定されたレッグギャザー形成用弾性部材とを含んで構成されている、前記<6>に記載のパンツ

型吸収性物品。

< 8 >

ウエストギャザー形成用弾性部材が前記外装体に固定されており、

第 1 シートは、前記腹側部を構成する腹側第 1 シートと、前記背側部を構成する背側第 1 シートとを含み、

腹側第 1 シート及び背側第 1 シート、並びに第 2 シートは、前記弾性部材の縦方向の端部から外方に延出する延出部を有しており、

前記延出部は、前記弾性部材側に折り返され、前記吸収性本体の縦方向の端部を被覆している、前記< 1 >ないし< 7 >のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

< 9 >

第 2 シートの前記延出部は、その長さが、腹側第 1 シート及び背側第 1 シートそれぞれの前記延出部の長さよりも長くなっている、前記< 8 >に記載のパンツ型吸収性物品。

< 10 >

第 1 シートは横方向に伸縮性を有しており、

腹側第 1 シート及び背側第 1 シートはそれぞれ伸縮性シートである、前記< 8 >又は< 9 >に記載のパンツ型吸収性物品。

< 11 >

前記外装体のうち、第 3 シートが配されている部位においては、第 3 シートが前記外装体の最内面を構成している、前記< 1 >ないし< 10 >のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

[0083] < 12 >

第 1 シートは、2 枚の繊維シートと、両シート間に介在配置された弾性部材とを含んでおり、

2 枚の前記繊維シートはいずれも伸長可能なものであり、前記弾性部材の延びる方向と同方向に伸長可能になっている、前記< 1 >ないし< 11 >のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

< 1 3 >

前記弾性部材は、弾性樹脂が溶融又は軟化した状態で延伸されて形成された弾性フィラメントであり、第1シートの横方向の全長に連続して配されおり、互いに交差せずに一方向に延びるように配列している、前記< 1 2 >に記載のパンツ型吸収性物品。

< 1 4 >

第2シートと第3シートとは、それらの対向領域の面積の好ましくは50%以上、更に好ましくは90%以上、一層好ましくは95%以上、より一層好ましくは98%以上が接合されている、前記< 1 >ないし< 1 3 >のいずれかに記載のパンツ型吸収性物品。

< 1 5 >

着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一对のサイドシール部、ウエスト開口部及び一对のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品の製造方法であって、

伸縮性を有する第1原反を伸長状態で一方向に沿って搬送しつつ、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第2原反と接合し、次いで第1原反の伸長状態を維持したままで、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第3原反を第1原反又は第2原反と接合して、これら三枚の原反が積層された積層部位を有する前記外装体の積層シートを製造する積層シート製造工程と、

第1原反の伸長状態を維持したままで一方向に沿って搬送される前記外装体の積層シートにおける一面に前記吸収性本体を搬送方向に沿って間欠的に配置する吸収性本体配置工程と、

搬送方向に沿って隣り合う前記吸収性本体間の領域において、前記外装体

の積層シートを、切断予定部において前記レッグ開口部の形状に対応する形状で切断する積層シート切断工程とを有し、

前記積層シート切断工程において、前記切断予定部に前記積層部位が少なくとも存在するように前記外装体の積層シートを切断する、パンツ型吸収性物品の製造方法。

< 1 6 >

前記積層シート製造工程において、前記レッグ開口部の形成予定位置に沿って、第2原反と第3原反との間、又は第1原反と第3原反との間に、弾性部材を伸長状態で配置する、前記< 1 5 >に記載の製造方法。

[0084] < 1 7 >

前記積層シート切断工程において、前記外装体の積層シートにおける前記切断予定部に、第3原反が第1原反又は第2原反と接合された前記積層部位が少なくとも存在するように該積層シートを切断する、前記< 1 5 >又は< 1 6 >に記載の製造方法。

< 1 8 >

前記積層シート切断工程において、前記外装体の積層シートにおける前記切断予定部のうち前記積層部位が存在する領域においては、該切断予定部の形状を、該切断予定部の接線と、前記積層シートの搬送方向とがなす角度 θ が1度以上90度未満となるようにする、前記< 1 5 >ないし< 1 7 >のいずれかに記載の製造方法。

< 1 9 >

前記積層シート製造工程において、第3原反を第2原反と接合する、前記< 1 5 >ないし< 1 8 >のいずれかに記載の製造方法。

< 2 0 >

前記積層シート製造工程において、第3原反の2つの面うち、第2原反との対向面の略全面にホットメルト接着剤を施し、該接着剤によって第2原反と第3原反とを貼り合わせる、前記< 1 9 >に記載の製造方法。

< 2 1 >

前記積層シート製造工程において、第1原反と第2原反とを、それらの搬送方向及びそれと直交する方向において、間欠的に部分接合する、前記<15>ないし<20>のいずれかに記載の製造方法。

[0085] <22>

前記積層シート切断工程後に、前記外装体の積層シートを搬送方向と直交する方向に二つ折りする工程と、

二つ折りした外装体の積層シートにおける分断予定部にサイドシール部を形成するとともに、該サイドシール部の形成後に又は該サイドシール部の形成と同時に、該分断予定部において該外装体の積層シートを切断し、個々のパンツ型吸収性物品を得るパンツ型吸収性物品切断工程とを有する前記<15>ないし<21>のいずれかに記載の製造方法。

<23>

前記パンツ型吸収性物品切断工程によって得られた前記パンツ型吸収性物品を搬送方向に対して90度回転させて、該パンツ型吸収性物品の縦方向と搬送方向とを一致させる回転工程と、

前記パンツ型吸収性物品における吸収性本体よりも横方向外方にそれぞれ位置する各フラップ部を、該吸収性本体上に折り畳む工程と、

前記フラップ部が折り畳まれた状態の前記パンツ型吸収性物品を、搬送方向と直交する方向に延びる仮想折り線に沿って二つ折りに折り畳む工程とを有する、前記<22>に記載の製造方法。

<24>

複数本の弾性フィラメントを非伸長状態で一方向に延びるようにシート材に接合して複合材を得、

軸方向に沿ってそれぞれ延びる突条部及び溝部を周方向に沿って交互に有し且つ互いに噛み合う一対の歯溝ロール間に、前記複合材を供給して該複合材を延伸させて、該複合材に伸縮性を付与することで第1原反を製造し、

製造された第1原反を第2原反と接合する、前記<15>ないし<23>のいずれかに記載の製造方法。

産業上の利用可能性

[0086] 本発明によれば、レッグ開口部が従来よりも反り返った形状を有するパンツ型吸収性物品とその製造方法が提供される。

請求の範囲

- [請求項1] 着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一対のサイドシール部、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品であって、
- 前記レッグ開口部に沿う開口縁部は、少なくともその一部が、伸縮性を有する第1シート、非伸縮性の第2シート、及び非伸縮性の第3シートからなる積層部位を有する前記外装体からなり、
- 第1シートは伸長状態で第2シートと接合されているとともに、第3シートは第1シートの伸長状態において第1シート又は第2シートと接合されており、
- 前記開口縁部における前記積層部位が、前記レッグ開口部の開口端を自由端として非肌対向面側に向けて反り返った形状をしている、パンツ型吸収性物品。
- [請求項2] 第2シートと第3シートとが接合されており、両シート間に、前記レッグ開口部に沿って弾性部材が伸長状態で配置されているか、又は
- 第1シートと第3シートとが接合されており、両シート間に、前記レッグ開口部に沿って弾性部材が伸長状態で配置されている、請求項1に記載のパンツ型吸収性物品。
- [請求項3] 第2シートと第3シートとが接合されており、
- 第2シートと第3シートとは、両シートの対向領域の略全面が接合されている、請求項1又は2に記載のパンツ型吸収性物品。
- [請求項4] 第1シートと第2シートとが、前記パンツ型吸収性物品の縦方向及

び横方向において、間欠的に部分接合されている、請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項5] 前記レッグ開口部の前記開口縁部のうち前記積層部位における開口端の接線と、前記パンツ型吸収性物品の横方向とがなす角度 θ が 1 度以上 90 度未満である、請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項6] 前記レッグ開口部の開口端に沿ってレッグギャザーが形成されている、請求項 1 ないし 5 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項7] 前記レッグギャザーは、前記外装体と、該外装体に固定されたレッグギャザー形成用弾性部材とを含んで構成されている、請求項 6 に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項8] ウエストギャザー形成用弾性部材が前記外装体に固定されており、
第 1 シートは、前記腹側部を構成する腹側第 1 シートと、前記背側部を構成する背側第 1 シートとを含み、

腹側第 1 シート及び背側第 1 シート、並びに第 2 シートは、前記弾性部材の縦方向の端部から外方に延出する延出部を有しており、

前記延出部は、前記弾性部材側に折り返され、前記吸収性本体の縦方向の端部を被覆している、請求項 1 ないし 7 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項9] 第 2 シートの前記延出部は、その長さが、腹側第 1 シート及び背側第 1 シートそれぞれの前記延出部の長さよりも長くなっている、請求項 8 に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項10] 第 1 シートは横方向に伸縮性を有しており、
腹側第 1 シート及び背側第 1 シートはそれぞれ伸縮性シートである、請求項 8 又は 9 に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項11] 前記外装体のうち、第 3 シートが配されている部位においては、第 3 シートが前記外装体の最内面を構成している、請求項 1 ないし 10 のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項12] 第1シートは、2枚の繊維シートと、両シート間に介在配置された弾性部材とを含んでおり、

2枚の前記繊維シートはいずれも伸長可能なものであり、前記弾性部材の延びる方向と同方向に伸長可能になっている、請求項1ないし11のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項13] 前記弾性部材は、弾性樹脂が溶融又は軟化した状態で延伸されて形成された弾性フィラメントであり、第1シートの横方向の全長に連続して配されおり、互いに交差せずに一方向に延びるように配列している、請求項12に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項14] 第2シートと第3シートとは、それらの対向領域の面積の50%以上が接合されている、請求項1ないし13のいずれか一項に記載のパンツ型吸収性物品。

[請求項15] 着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向と該縦方向に直交する横方向とを有し、該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とに区分され、体液を吸収保持する吸収性コアを含む吸収性本体と、該吸収性本体の非肌対向面側に配された外装体とを具備し、該腹側部及び該背側部それぞれにおける該外装体の該縦方向に沿う両側部どうしが接合されて一对のサイドシール部、ウエスト開口部及び一对のレッグ開口部が形成されている、パンツ型吸収性物品の製造方法であって、

伸縮性を有する第1原反を伸長状態で一方向に沿って搬送しつつ、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第2原反と接合し、次いで第1原反の伸長状態を維持したままで、同方向に沿って搬送される非伸縮性の第3原反を第1原反又は第2原反と接合して、これら三枚の原反が積層された積層部位を有する前記外装体の積層シートを製造する積層シート製造工程と、

第1原反の伸長状態を維持したままで一方向に沿って搬送される前

記外装体の積層シートにおける一面に前記吸収性本体を搬送方向に沿って間欠的に配置する吸収性本体配置工程と、

搬送方向に沿って隣り合う前記吸収性本体間の領域において、前記外装体の積層シートを、切断予定部において前記レッグ開口部の形状に対応する形状で切断する積層シート切断工程とを有し、

前記積層シート切断工程において、前記切断予定部に前記積層部位が少なくとも存在するように前記外装体の積層シートを切断する、パンツ型吸収性物品の製造方法。

[請求項16] 前記積層シート製造工程において、前記レッグ開口部の形成予定位置に沿って、第2原反と第3原反との間、又は第1原反と第3原反との間に、弾性部材を伸長状態で配置する、請求項15に記載の製造方法。

[請求項17] 前記積層シート切断工程において、前記外装体の積層シートにおける前記切断予定部に、第3原反が第1原反又は第2原反と接合された前記積層部位が少なくとも存在するように該積層シートを切断する、請求項15又は16に記載の製造方法。

[請求項18] 前記積層シート切断工程において、前記外装体の積層シートにおける前記切断予定部のうち前記積層部位が存在する領域においては、該切断予定部の形状を、該切断予定部の接線と、前記積層シートの搬送方向とがなす角度 θ が1度以上90度未満となるようにする、請求項15ないし17のいずれか一項に記載の製造方法。

[請求項19] 前記積層シート製造工程において、第3原反を第2原反と接合する、請求項15ないし18のいずれか一項に記載の製造方法。

[請求項20] 前記積層シート製造工程において、第3原反の2つの面うち、第2原反との対向面の略全面にホットメルト接着剤を施し、該接着剤によって第2原反と第3原反とを貼り合わせる、請求項19に記載の製造方法。

[請求項21] 前記積層シート製造工程において、第1原反と第2原反とを、それ

らの搬送方向及びそれと直交する方向において、間欠的に部分接合する、請求項 15 ないし 20 のいずれか一項に記載の製造方法。

[請求項22]

前記積層シート切断工程後に、前記外装体の積層シートを搬送方向と直交する方向に二つ折りする工程と、

二つ折りした外装体の積層シートにおける分断予定部にサイドシール部を形成するとともに、該サイドシール部の形成後、又は該サイドシール部の形成と同時に、該分断予定部において該外装体の積層シートを切断し、個々のパンツ型吸収性物品を得るパンツ型吸収性物品切断工程とを有する請求項 15 ないし 21 のいずれか一項に記載の製造方法。

[請求項23]

前記パンツ型吸収性物品切断工程によって得られた前記パンツ型吸収性物品を搬送方向に対して 90 度回転させて、該パンツ型吸収性物品の縦方向と搬送方向とを一致させる回転工程と、

前記パンツ型吸収性物品における吸収性本体よりも横方向外方にそれぞれ位置する各フラップ部を、該吸収性本体上に折り畳む工程と、

前記フラップ部が折り畳まれた状態の前記パンツ型吸収性物品を、搬送方向と直交する方向に延びる仮想折り線に沿って二つ折りに折り畳む工程とを有する、請求項 22 に記載の製造方法。

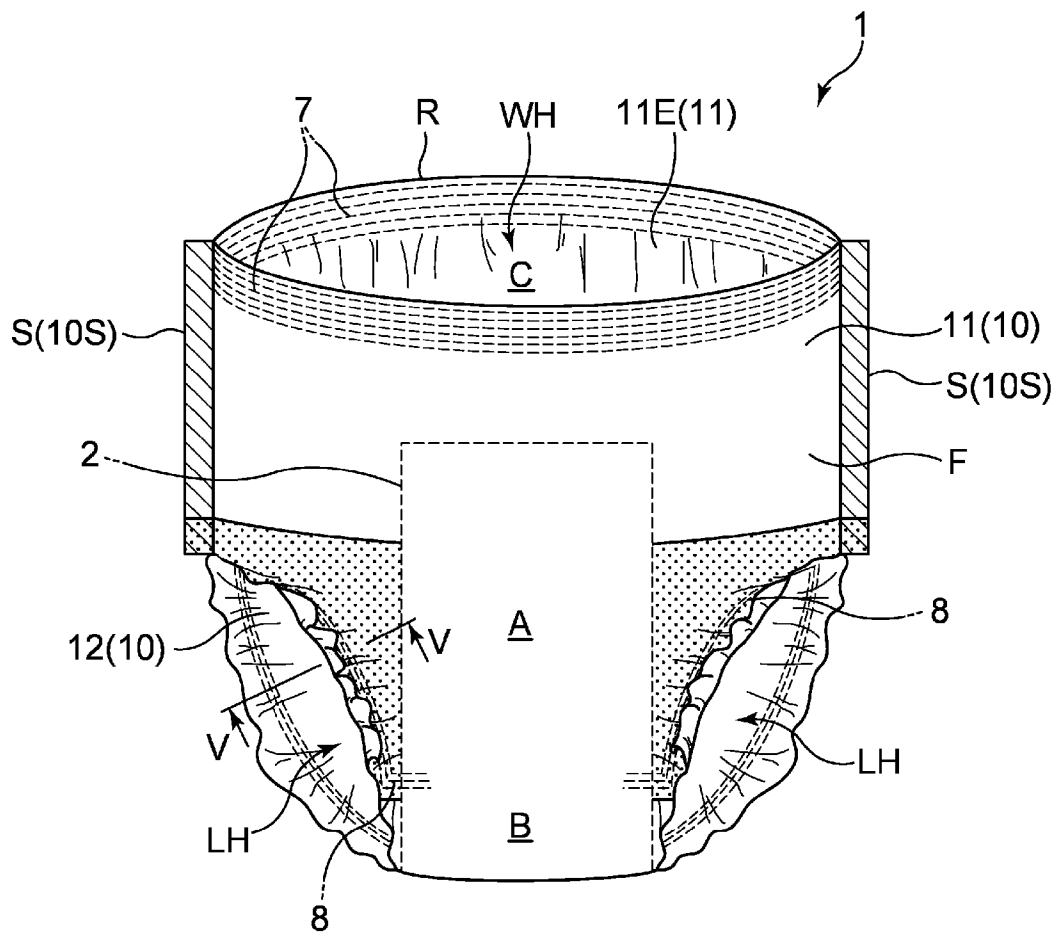
[請求項24]

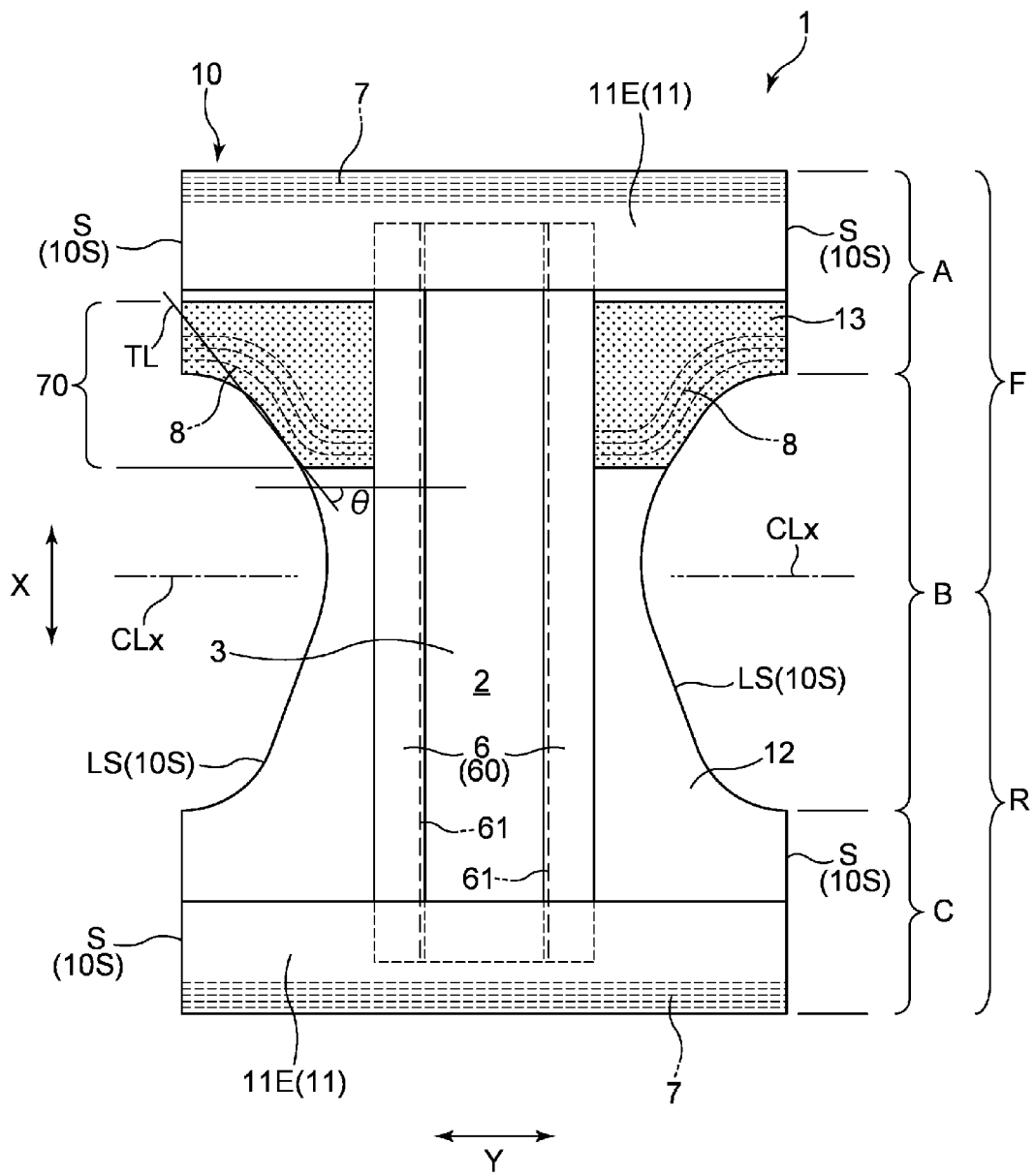
複数本の弾性フィラメントを非伸長状態で一方向に延びるようにシート材に接合して複合材を得、

軸方向に沿ってそれぞれ延びる突条部及び溝部を周方向に沿って交互に有し且つ互いに噛み合う一対の歯溝ロール間に、前記複合材を供給して該複合材を延伸させて、該複合材に伸縮性を付与することで第 1 原反を製造し、

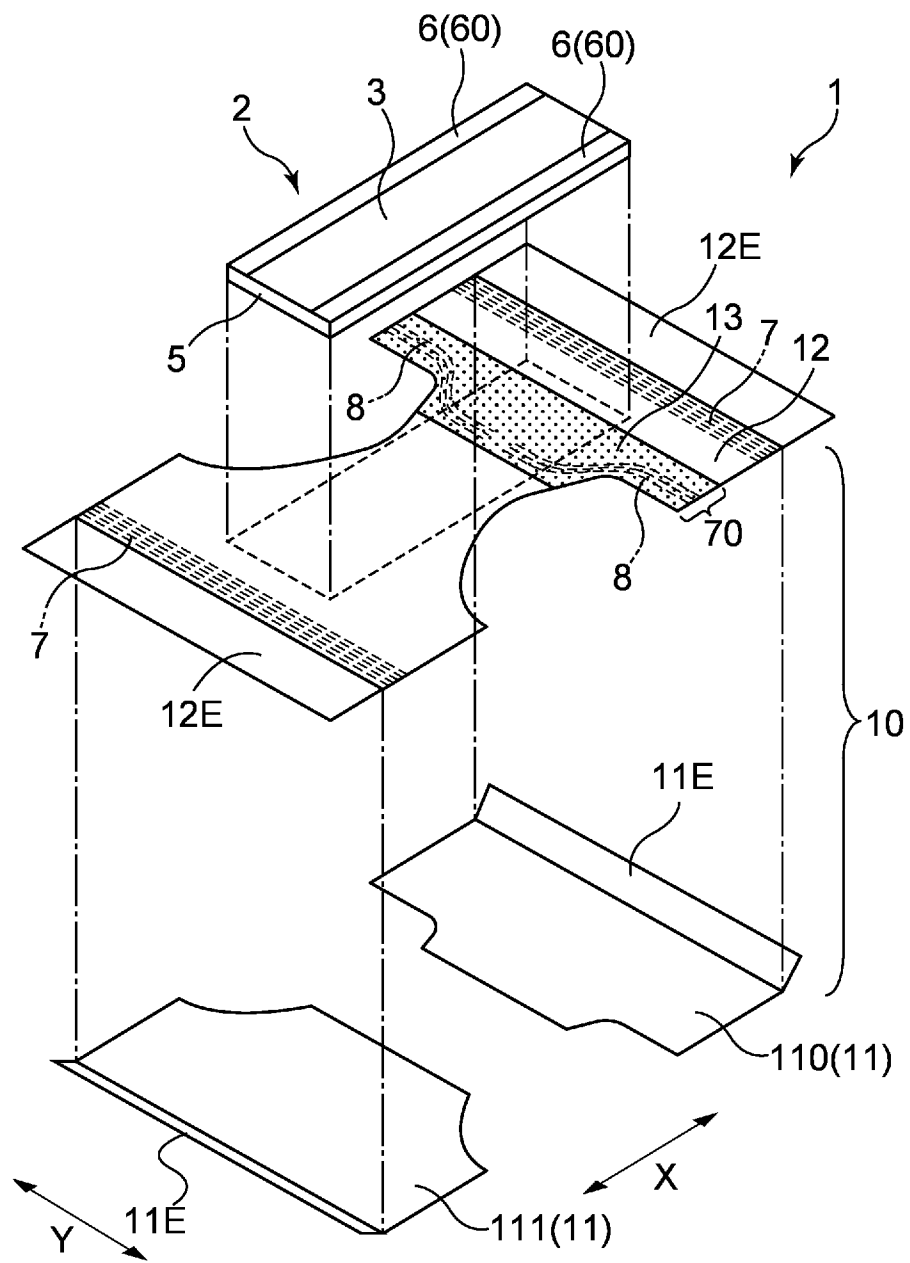
製造された第 1 原反を第 2 原反と接合する、請求項 15 ないし 23 のいずれか一項に記載の製造方法。

[図1]

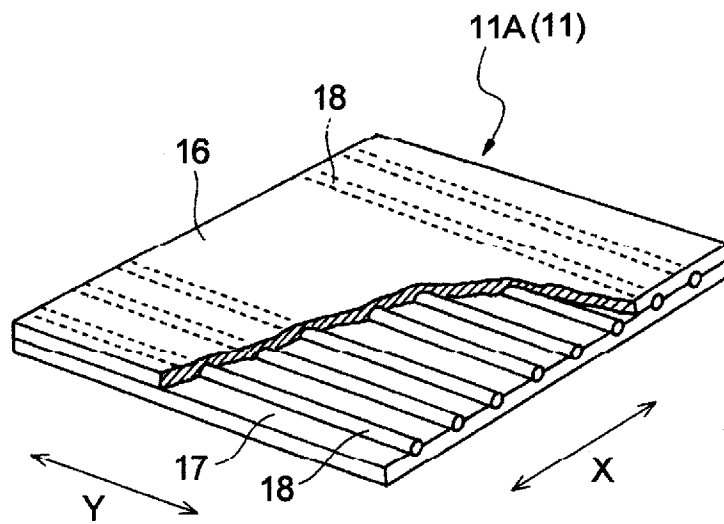




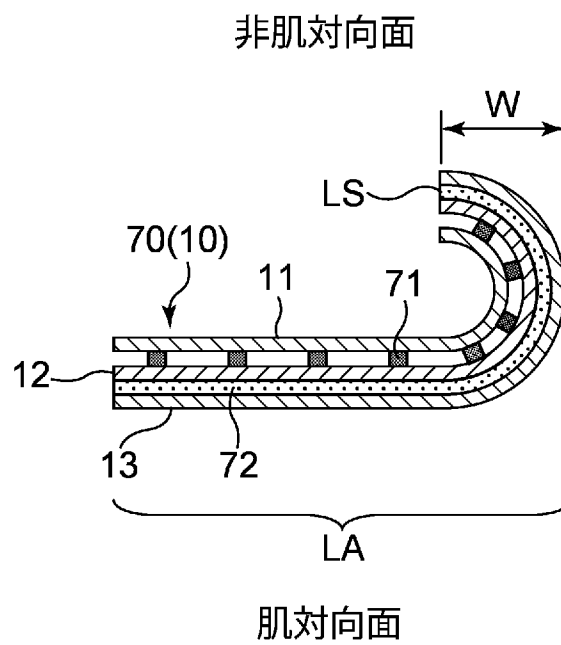
[図3]



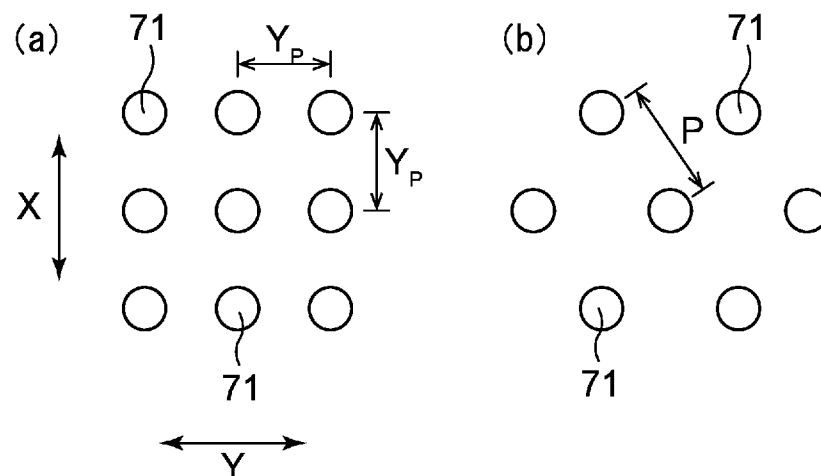
[図4]



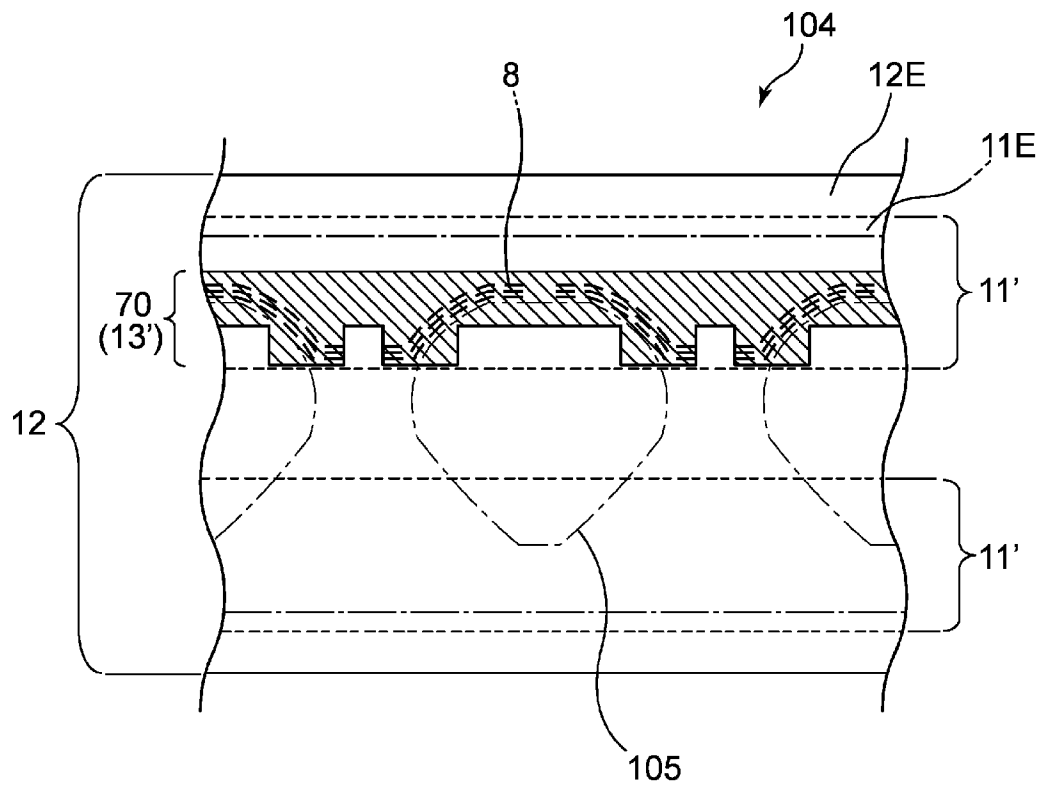
[図5]



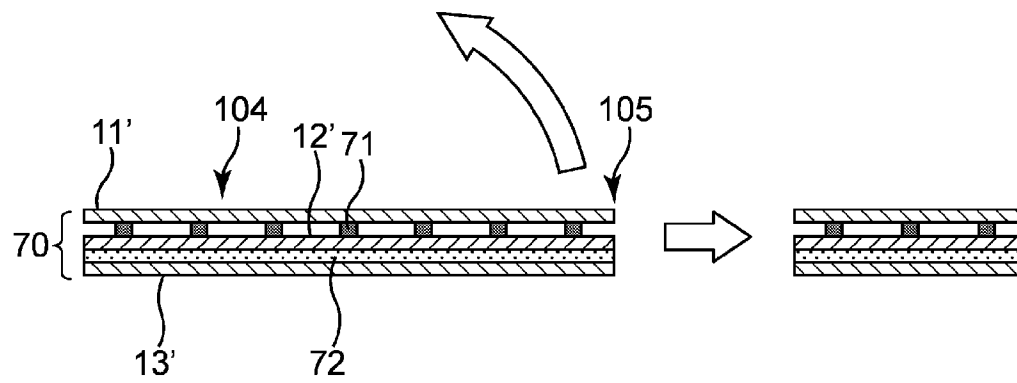
[図6]



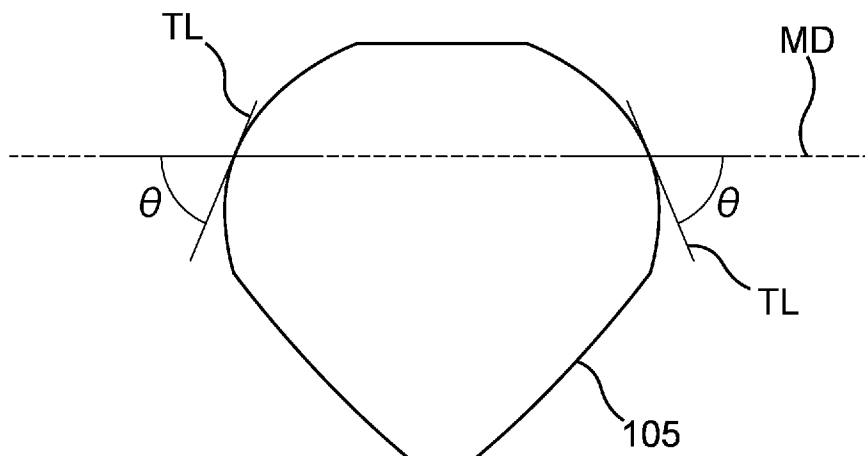
[図8]



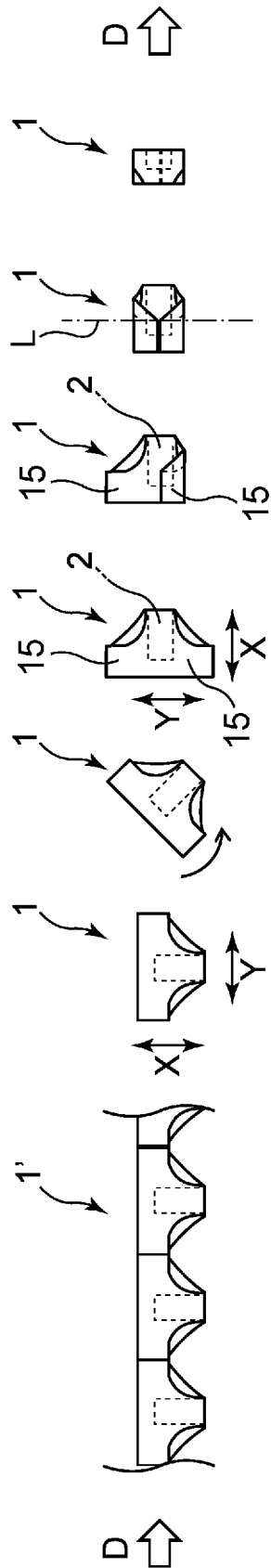
[図9]



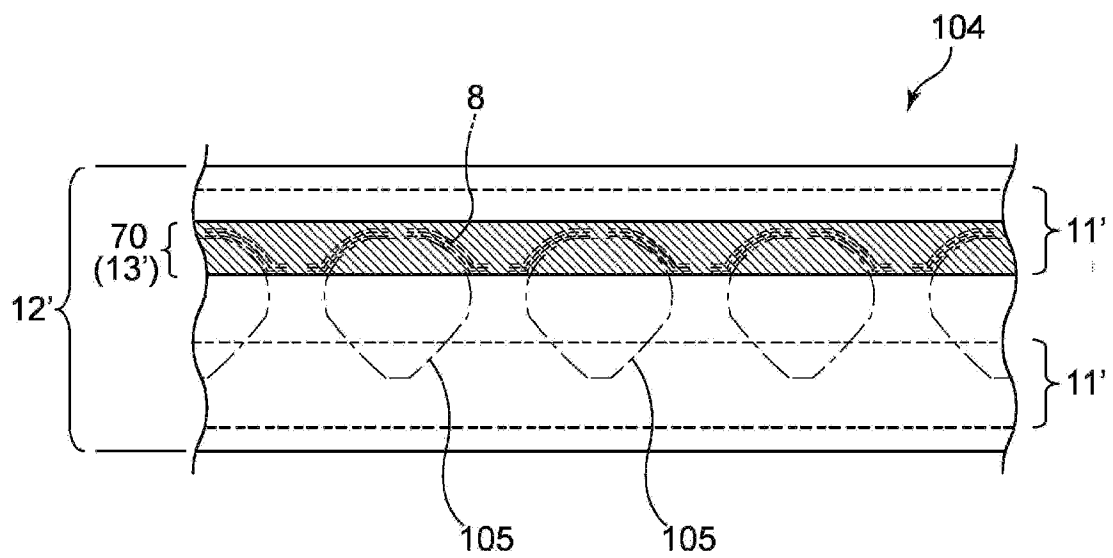
[図10]



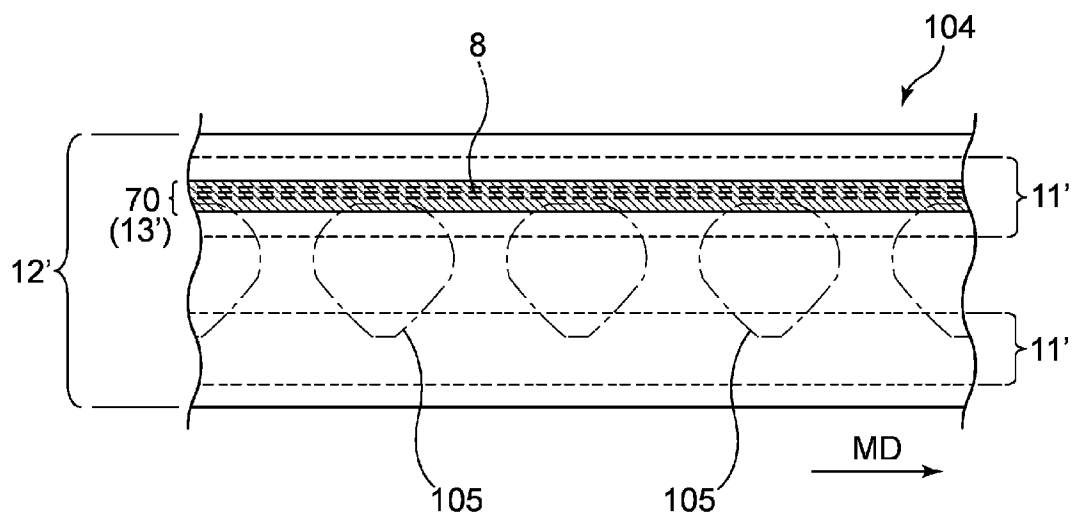
[図11]



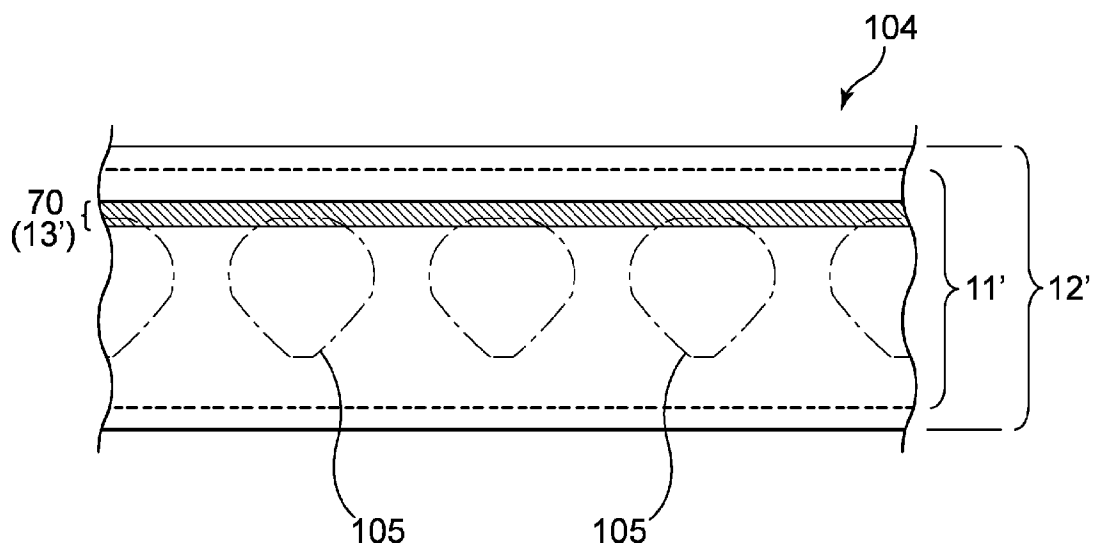
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/043915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 13/15(2006.01)i; **A61F 13/49**(2006.01)i; **A61F 13/49A**(2006.01)i; **A61F 13/496**(2006.01)i; **A61F 13/51**(2006.01)i
 FI: A61F13/49 315A; A61F13/496; A61F13/51; A61F13/49 410; A61F13/15 311Z; A61F13/494 115; A61F13/15 351A;
 A61F13/15 393; A61F13/15 371

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; A61F13/49; A61F13/494; A61F13/496; A61F13/51

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 1971-2022
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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.
A	JP 2008-228760 A (KAO CORP.) 02 October 2008 (2008-10-02) paragraphs [0009]-[0063], fig. 1-10	1-24
A	JP 2019-187959 A (UNI CHARM CORP.) 31 October 2019 (2019-10-31) paragraphs [0010]-[0094], fig. 1-7	1-24
A	WO 2008/081662 A1 (KAO CORP.) 10 July 2008 (2008-07-10) paragraphs [0015]-[0178], fig. 1-9	12-14, 24
A	WO 2013/172343 A1 (KAO CORP.) 21 November 2013 (2013-11-21) paragraphs [0014]-[0152], fig. 1-19	15-24
A	US 2013/0324962 A1 (PAUL HARTMANN AG) 05 December 2013 (2013-12-05) paragraphs [0090]-[0092], fig. 10, 11	23

☐ 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

07 February 2022

Date of mailing of the international search report

15 February 2022

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/043915

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2008-228760	A	02 October 2008	(Family: none)	
JP	2019-187959	A	31 October 2019	EP 3560464 A1	paragraphs [0011]-[0096], fig. 1-7
WO	2008/081662	A1	10 July 2008	US 2010/0075103 A1	paragraphs [0021]-[0142], fig. 1-9
				EP 2098363 A1	
				KR 10-2009-0091745 A	
				CN 101557929 A	
WO	2013/172343	A1	21 November 2013	US 2015/0064387 A1	paragraphs [0034]-[0300], fig. 1-19
				EP 2813347 A1	
				CN 104203544 A	
				KR 10-2015-0013436 A	
US	2013/0324962	A1	05 December 2013	WO 2013/171065 A1	paragraphs [0091]-[0093], fig. 10, 11
				CN 104349758 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/15(2006.01)i; A61F 13/49(2006.01)i; A61F 13/494(2006.01)i; A61F 13/496(2006.01)i; A61F 13/51(2006.01)i FI: A61F13/49 315A; A61F13/496; A61F13/51; A61F13/49 410; A61F13/15 311Z; A61F13/494 115; A61F13/15 351A; A61F13/15 393; A61F13/15 371																				
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; A61F13/49; A61F13/494; A61F13/496; A61F13/51 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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2022年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2022年</td> </tr> </table> 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）			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2022年	日本国実用新案登録公報	1996-2022年	日本国登録実用新案公報	1994-2022年										
日本国実用新案公報	1922-1996年																			
日本国公開実用新案公報	1971-2022年																			
日本国実用新案登録公報	1996-2022年																			
日本国登録実用新案公報	1994-2022年																			
C. 関連すると認められる文献 <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP 2008-228760 A（花王株式会社）02.10.2008（2008-10-02） [0009] - [0063], 図1-10</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2019-187959 A（ユニ・チャーム株式会社）31.10.2019（2019-10-31） [0010] - [0094], 図1-7</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2008/081662 A1（花王株式会社）10.07.2008（2008-07-10） [0015] - [0178], 図1-9</td> <td>12-14, 24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013/172343 A1（花王株式会社）21.11.2013（2013-11-21） [0014] - [0152], 図1-19</td> <td>15-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013/0324962 A1（PAUL HARTMANN AG）05.12.2013（2013-12-05） [0090] - [0092], Fig.10-11</td> <td>23</td> </tr> </tbody> </table>			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 2008-228760 A（花王株式会社）02.10.2008（2008-10-02） [0009] - [0063], 図1-10	1-24	A	JP 2019-187959 A（ユニ・チャーム株式会社）31.10.2019（2019-10-31） [0010] - [0094], 図1-7	1-24	A	WO 2008/081662 A1（花王株式会社）10.07.2008（2008-07-10） [0015] - [0178], 図1-9	12-14, 24	A	WO 2013/172343 A1（花王株式会社）21.11.2013（2013-11-21） [0014] - [0152], 図1-19	15-24	A	US 2013/0324962 A1（PAUL HARTMANN AG）05.12.2013（2013-12-05） [0090] - [0092], Fig.10-11	23
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 2008-228760 A（花王株式会社）02.10.2008（2008-10-02） [0009] - [0063], 図1-10	1-24																		
A	JP 2019-187959 A（ユニ・チャーム株式会社）31.10.2019（2019-10-31） [0010] - [0094], 図1-7	1-24																		
A	WO 2008/081662 A1（花王株式会社）10.07.2008（2008-07-10） [0015] - [0178], 図1-9	12-14, 24																		
A	WO 2013/172343 A1（花王株式会社）21.11.2013（2013-11-21） [0014] - [0152], 図1-19	15-24																		
A	US 2013/0324962 A1（PAUL HARTMANN AG）05.12.2013（2013-12-05） [0090] - [0092], Fig.10-11	23																		
☐ 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 “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 07.02.2022		国際調査報告の発送日 15.02.2022																		
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） 須賀 仁美 3B 3329 電話番号 03-3581-1101 内線 3320																		

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/JP2021/043915

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2008-228760	A	02.10.2008	(ファミリーなし)	
JP	2019-187959	A	31.10.2019	EP 3560464 A1	
				[0011] - [0096] , FIG. 1-7	
WO	2008/081662	A1	10.07.2008	US 2010/0075103 A1	
				[0021] - [0142] , Fig. 1-9	
				EP 2098363 A1	
				KR 10-2009-0091745	A
				CN 101557929	A
WO	2013/172343	A1	21.11.2013	US 2015/0064387 A1	
				[0034] - [0300] , Fig. 1-19	
				EP 2813347	A1
				CN 104203544	A
				KR 10-2015-0013436	A
US	2013/0324962	A1	05.12.2013	WO 2013/171065 A1	
				[0091] - [0093] , Fig. 10-11	
				CN 104349758	A