

(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
2021年9月30日(30.09.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/193152 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/49 (2006.01) *A61F 13/51* (2006.01)
A61F 13/496 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/010130
- (22) 国際出願日: 2021年3月12日(12.03.2021)
- (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 2020-057842 2020年3月27日(27.03.2020) JP
- (71) 出願人: 大王製紙株式会社 (**DAIO PAPER CORPORATION**) [JP/JP]; 〒7990492 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 青地 晃平 (**AOCHI, Kohei**); 〒3291411 栃木県さくら市鷺宿字菅ノ沢4776-4 エリエールプロダクト株式会社内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人永井国際特許事務所 (**NAGAI INTERNATIONAL PATENT**

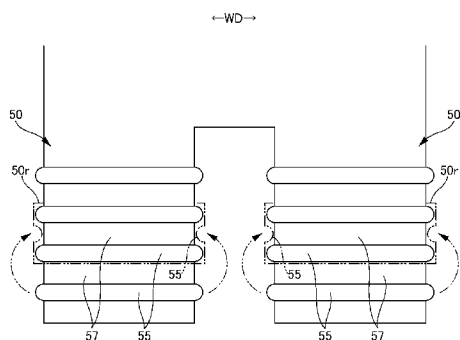
BUREAU); 〒1030027 東京都中央区日本橋二丁目2番6号 日本橋通り二丁目ビル5階 Tokyo (JP).

(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, 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,

(54) **Title:** TRUNKS-TYPE DISPOSABLE ARTICLE

(54) 発明の名称: トランクスタイプ使い捨て着用物品



(57) **Abstract:** [Problem] To suppress an increase in thickness when a stretchable leg tube part is rolled back. [Solution] The foregoing problem is solved by a trunks-type disposable article configured as follows. Convex regions 55 and concave regions 57 are alternately and repeatedly provided in a leg tube part 50 so as to be adjacent in the leg length direction which is orthogonal to the circumferential direction. The convex regions 55 and the concave regions 57 are regions that include a first sheet layer 20A and a second sheet layer 20B, an elastic sheet 30 provided between the first and second sheet layers, and joints of the first sheet layer 20A and the second sheet layer 20B, the joints being provided at intervals therebetween. The first sheet layer 20A and the second sheet layer 20B have folds 25 that are formed through contraction in the extension/contraction direction together with the elastic sheet 30. In the convex regions 55, an interval 40d of joints 40 in the extension/contraction direction ED is greater than that in the concave regions 57. The convex regions 55 and the concave regions 57 each have a dimension that is constant in the leg length direction. The dimension of the convex regions 55 in the leg length direction is no greater than the dimension of the concave regions 57 in the leg length direction.

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).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：【課題】伸縮性を有する脚筒部を捲り返したときの厚みの増加を抑制する。【解決手段】上記課題は、脚筒部 5 0 には、凸領域 5 5 と凹領域 5 7 とが、周方向と直交する脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返して設けられ、凸領域 5 5 及び凹領域 5 7 は、第 1 シート層 2 0 A 及び第 2 シート層 2 0 B と、それらの間に設けられた弾性シート 3 0 と、間隔を空けて設けられた第 1 シート層 2 0 A 及び第 2 シート層 2 0 B の接合部とを有する領域であり、第 1 シート層 2 0 A 及び第 2 シート層 2 0 B は、弾性シート 3 0 とともに伸縮方向に収縮して形成された襞 2 5 を有しており、凹領域 5 7 よりも凸領域 5 5 の方が、接合部 4 0 の伸縮方向 E D の間隔 4 0 d が広く、凸領域 5 5 及び凹領域 5 7 は、脚長さ方向の寸法がそれぞれ一定であり、凸領域 5 5 の脚長さ方向の寸法が、凹領域 5 7 の脚長さ方向の寸法以下である、トランクタイプ使い捨て着用物品により解決される。

明 細 書

発明の名称： トランクスタイプ使い捨て着用物品

技術分野

[0001] 本発明は、脚筒部のフィット性を変更可能なトランクスタイプ使い捨て着用物品に関する。

背景技術

[0002] パンツタイプ使い捨ておむつは、ウエスト開口及び一对の脚開口を有し、前側のウエスト開口の縁から後側のウエスト開口の縁にわたる外装体と、この外装体における少なくとも股間部に設けられた、吸収体を含む内装体と、外装体における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部とを有する構造が一般的となっている。

[0003] また、パンツタイプ使い捨ておむつの一形態として、腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部を有するトランクスタイプ（一分丈形状又はボクサータイプとも呼ばれる）使い捨ておむつも知られている（例えば特許文献1、2参照）。

[0004] トランクスタイプ使い捨ておむつにおいては、脚筒部に弾性部材を取り付けることにより、脚筒部に周方向に弾性伸縮する伸縮領域が設けられる。脚筒部に取り付けられる弾性部材としては、糸ゴム等の細長状の弾性部材が一般的である。

[0005] また、トランクスタイプ使い捨ておむつにおいては、装着者により異なる脚周り寸法等に応じて、脚筒部の締め付け圧力を調節可能とする要望がある（例えば特許文献1、2参照）。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2015-134129号公報

特許文献2：特開2010-220980号公報

特許文献3：国際公開2016/121975号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] このような要望に対して、本発明者は、着用者が必要に応じて脚筒部を捲り返して二重等に重ねることにより、脚筒部の単位接触面積あたりの弾性部材の数が増加するため、締め付け圧力を強くできるとの知見を得た。
- [0008] しかしながら、弾性部材により構成される伸縮領域は、一重であってもある程度収縮した装着状態では襷が（皺含む。以下同じ。）形成され、厚みが増加するものであるため、これを二重等にした場合、さらに厚みが増加し、外観や装着感が悪化するおそれがあった。
- [0009] そこで本発明の主たる課題は、伸縮性を有する脚筒部を捲り返したときの厚みの増加を抑制すること等にある。

課題を解決するための手段

- [0010] 上記課題を解決したトランクスタイプ使い捨て着用物品は以下のとおりである。

<第1の態様>

腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部を備え、

前記脚筒部には、凸領域と凹領域とが、周方向と直交する脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返して設けられており、

前記凸領域及び前記凹領域は、第1シート層及び第2シート層が重ねられた領域であり、

前記凸領域は、前記第1シート層及び前記第2シート層が接合されていないか、又は間隔を空けて設けられた前記第1シート層及び前記第2シート層の接合部を有しており、

前記凹領域は、間隔を空けて設けられた前記第1シート層及び前記第2シート層の接合部を有しており、

少なくとも前記凹領域における前記第1シート層及び前記第2シート層の間には弾性シートが設けられており、

前記凸領域及び前記凹領域における前記第1シート層及び第2シート層は

、前記弾性シートとともに伸縮方向に収縮しつつ互いに反対向きに膨らんで形成された襷を有しており、

前記凹領域よりも前記凸領域の方が、前記接合部の前記伸縮方向の間隔が広く、

前記凸領域及び凹領域は、前記脚長さ方向の寸法がそれぞれ一定であり、
前記凸領域の前記脚長さ方向の寸法が、前記凹領域の前記脚長さ方向の寸法以下である、

ことを特徴とするトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[0011] (作用効果)

本トランクスタイプ使い捨ておむつの脚筒部では、凸領域及び凹領域が脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返して設けられる。また、少なくとも凹領域は弾性シートを有し、凸領域及び凹領域における第1シート層及び第2シート層は、自然長及びある程度収縮した装着状態では、弾性シートとともに伸縮方向に収縮しつつ互いに反対向きに膨らんで形成された襷を有する。凸領域単独では凹領域より伸縮しない（弾性シート等の弾性部材を有しないことも含む）場合であっても、隣接する凹領域とともに収縮して襷が形成される。ここで、凹領域よりも凸領域の方が、接合部の伸縮方向の間隔が広いと、少なくとも装着状態（例えば伸縮方向に最大伸びの半分まで伸長した状態）では凸領域に凹領域よりも高く大きな襷が形成されることとなる。したがって、凸領域及び凹領域は、収縮状態での襷による厚みの差（最大伸びの差）により一方が相対的に凸、他方が相対的に凹となるものである。そして、このような凸領域及び凹領域を有すると、着用者が必要に応じて脚筒部を捲り返して二重等に重ねる際、凸領域と凹領域とを噛み合わせることができる。よって、厚みの増加を抑制しつつ締め付け圧力を強くすることができる。また、これは当初予想しなかったことであるが、凸領域及び凹領域の噛み合わせにより、捲り返した部分がズレ難くなるという利点ももたらされる。

[0012] <第2の態様>

前記弾性シートは、前記凸領域及び前記凹領域に設けられており、

前記凸領域における前記接合部の配置パターンと、前記凹領域における前記接合部の配置パターンとが異なる、

第1の態様のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[0013] (作用効果)

凸領域及び凹領域に弾性シートを設けると、脚長さ方向において伸縮性が途切れることなく、脚筒部のフィット性が良好となるため好ましい。

[0014] <第3の態様>

前記脚長さ方向の同一位置には前記凸領域及び前記凹領域のいずれか一方しか設けられておらず、

前記脚筒部の脚開口側の端部には前記凸領域が設けられている、

第2の態様のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[0015] (作用効果)

本態様の場合、脚開口側の端部までしっかりと締め付けることができるとともに、凸領域及び凹領域を?合わせるために必要となる、最小の捲り返し長さがより短くて済み、締め付け力の調節範囲がより広くなる。

[0016] <第4の態様>

前記凸領域の前記伸縮方向の最大伸びが200～350%であり、かつ前記凹領域の前記伸縮方向の最大伸びが前記凸領域の前記伸縮方向の最大伸びの0.70～0.95倍である、

第2又は3の態様のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[0017] (作用効果)

凸領域及び凹領域が弾性シートを有する場合、最大伸びの差により一方が凸、他方が凹となるものである。したがって、凸領域及び凹領域に望まれる噛み合わせの程度に応じて、凸領域及び凹領域の最大伸びは適宜調節すればよいが、通常の場合、本態様の範囲内であることが好ましい。

[0018] <第5の態様>

ウエスト開口及び一対の脚開口を有し、前側のウエスト開口の縁から後側のウエスト開口の縁にわたる外装体と、この外装体における少なくとも股間

部に設けられた、吸収体を含む内装体と、外装体における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部とを有し、

前記外装体における幅方向の一方のサイドシール部と他方のサイドシール部との間が、環状の胴周り部を形成しており、

前記外装体の股間部は、前記吸収体の両側縁よりも幅方向外側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分を有し、これら内腿接触部分を含む、前記脚開口の縁に沿う部分が、前記脚筒部となっており、

前記外装体は、前記脚筒部から前後少なくとも一方の胴周り部に至る領域が、前記第1シート層、第2シート層及び前記弾性シートを有する領域となっている、

第1～4のいずれか1つの態様のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[0019] (作用効果)

本態様のように、脚筒部のないパンツタイプ使い捨て着用物品と同様の基本構造を有するトランクスタイプ使い捨て着用物品とすることにより、胴周り部から脚筒部まで共通の第1シート層、第2シート層及び弾性シートを配置して伸縮性を付加することができるため好ましい。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、伸縮性を有する脚筒部を捲り返したときの厚みの増加を抑制できるようになる、等の利点がもたらされる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの平面図（内面側）である。

[図2]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

[図3]内装体の平面図である。

[図4]図1の4－4断面図である。

[図5]図1の2－2断面図である。

[図6]図1の3－3断面図である。

[図7]トランクスタイプ使い捨ておむつの装着状態の前方斜め下から見た斜視図である。

[図8]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの要部を拡大して示す平面図である。

[図9]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの要部を拡大して示す平面図である。

[図10]使用方法を説明するための正面概略図である。

[図11]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの要部を拡大して示す平面図である。

[図12]展開状態のトランクスタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

[図13]（a）は展開状態の伸縮領域の要部平面図、（b）は（a）のD-D断面図、（c）は装着状態における断面図、（d）は自然長状態における断面図である。

[図14]接合部の各種形状を示す平面図である。

[図15]展開状態の伸縮領域の要部を拡大して示す平面図である。

[図16]（a）は非伸縮領域の要部平面図、（b）は（a）のD-D断面図、（c）は装着状態における断面図、（d）は自然長状態における断面図である。

[図17]非伸縮領域の要部平面図である。

[図18]ある程度伸長した外装体の要部断面を概略的に示す断面図である。

[図19]ある程度伸長した外装体の要部断面を概略的に示す断面図である。

[図20]（a）第1溶着形態で形成された接合部の平面写真のトレース図、（b）第3溶着形態で形成された接合部の平面写真のトレース図である。

発明を実施するための形態

[0022] 図1～図10には、一対の脚筒部50を有するトランクスタイプ使い捨て着用物品の一例として、トランクスタイプ使い捨ておむつ（以下、単におむつともいう。）が示されている。なお、ホットメルト接着剤による接着箇所

のうち説明上必要な箇所については、図中に点模様をそれぞれ付している。ホットメルト接着剤は、スロット塗布、連続線状又は点線状のビード塗布、スパイラル状、Z状等のスプレー塗布、又はパターンコート（凸版方式でのホットメルト接着剤の転写）等、公知の手法により塗布することができる。これに代えて又はこれとともに、弾性部材の固定部分では、ホットメルト接着剤を弾性部材の外周面に塗布し、弾性部材を隣接部材に固定することができる。ホットメルト接着剤としては、例えばEVA系、粘着ゴム系（エラストマー系）、オレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用できる。各構成部材を接合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

[0023] トランクスタイプ使い捨ておむつの一对の脚筒部50は、装着状態で腿を取り囲む筒状をなしている限り、特に限定されるものではなく、特許文献1、2記載の構造を採用することもできる。これに対して、図示例のトランクスタイプ使い捨ておむつは、特許文献1、2記載のものよりも簡素な構造を採用するものである。

[0024] より詳細には、図示例のトランクスタイプ使い捨ておむつは、ウエスト開口WO及び一对の脚開口LOを有し、前身頃Fのウエスト開口WOの縁から後身頃Bのウエスト開口WOの縁にわたる外装体20と、この外装体20における少なくとも股間部28に設けられた、吸収体13を含む内装体10と、外装体20における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部21とを有するものである。また、外装体20の股間部28は、吸収体13の両側縁よりも幅方向WD一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分51を有し、これら内腿接触部分51を含む、脚開口の縁29に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部50となっている。製造に際しては、外装体20に対して内装体10がホットメルト接着剤などの接合手段によって接合された後に、内装体10及び外装体20が前身頃F及び後身頃Bの境界である前後方向LD（縦方向）中央で折り畳まれ、その両側

部が相互に熱溶着又はホットメルト接着剤などによって接合されてサイドシール部 21 が形成されることによって、ウエスト開口 W O 及び一対の脚開口 L O が形成されたトランクスタイプ使い捨ておむつとなる。

[0025] (内装体の構造例)

内装体 10 は、図 3 ～図 6 に示すように、不織布などからなる液透過性のトップシート 11 と、ポリエチレン等からなる液不透過性シート 12 との間に、吸収体 13 を介在させた構造を有しており、トップシート 11 を透過した排泄液を吸収保持するものである。内装体 10 の平面形状は特に限定されないが、図示形態のようにほぼ長方形とすることが一般的である。

[0026] 吸収体 13 の表側を覆い、肌当接面を形成するトップシート 11 としては、有孔又は無孔の不織布や有孔プラスチックシートなどが好適に用いられる。不織布を構成する素材繊維は、ポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工法によって得られた不織布を用いることができる。これらの加工法の内、スパンレース法は柔軟性、ドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法は嵩高でソフトである点で優れている。トップシート 11 に多数の透孔を形成した場合には、尿などが速やかに吸収されるようになり、ドライタッチ性に優れたものとなる。図示形態では、トップシート 11 は、吸収体 13 の側縁部を巻き込んで吸収体 13 の裏面側まで延在しているが、これに限定されるものではない。

[0027] 吸収体 13 の裏側を覆う液不透過性シート 12 は、ポリエチレン又はポリプロピレンなどの液不透過性プラスチックシートが用いられるが、近年はムレ防止の点から透湿性を有するものが好適に用いられる。この遮水・透湿性シートとしては、例えばポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン樹脂中に無機充填材を溶融混練してシートを形成した後、一軸又は二軸方向に延伸することにより得られる微多孔性シートを挙げることができる。

- [0028] 液不透過性シート 12 としては、排便や尿などの褐色が出ないように不透明のものを用いるのが望ましい。不透明化としては、プラスチック中に、炭酸カルシウム、酸化チタン、酸化亜鉛、ホワイトカーボン、クレイ、タルク、硫酸バリウムなどの顔料や充填材を内添してフィルム化したものが好適に使用される。図示形態では、液不透過性シート 12 は、トップシート 11 とともに吸収体 13 の幅方向両側で裏側に折り返されているが、これに限定されるものではない。
- [0029] 吸収体 13 としては、公知のもの、例えばパルプ繊維の積繊体、セルロースアセテート等のフィラメントの集合体、あるいは不織布を基本とし、必要に応じて高吸収性ポリマーを混合、固着等してなるものを用いることができる。この吸収体 13 は、形状及びポリマー保持等のため、必要に応じてクレープ紙等の、液透過性及び液保持性を有する包装シート 14 によって包装することができる。
- [0030] 吸収体 13 の全体形状は、股間部 28 を含む前後方向範囲にその前後両側よりも幅の狭い括れ部 13N を有するほぼ砂時計状に形成されているが、長方形等、適宜の形状とすることができる。括れ部 13N の寸法は適宜定めることができるが、括れ部 13N の前後方向長さはおむつ全長の 20～50%程度とすることができ、その最も狭い部分 13m の幅は吸収体 13 の全幅 13w の 40～60%程度とすることができる。このような括れ部 13N を有する場合において、内装体 10 の平面形状がほぼ長方形とされていると、内装体 10 における吸収体 13 の括れ部 13N と対応する部分に、吸収体 13 を有しない余り部分が形成される。
- [0031] 内装体 10 の両側部には脚周りにフィットする立体ギャザー BS が形成されている。この立体ギャザー BS は、図 5 及び図 6 に示されるように、内装体 10 の裏面の側部に固定された固定部と、この固定部から内装体 10 の側方を経て内装体 10 の表面の側部まで延在する本体部と、本体部の前後端部が倒伏状態で内装体 10 の表面の側部に固定されて形成された倒伏部分と、この倒伏部分間が非固定とされて形成された自由部分とが、折返しによって

二重としたギャザーシート 15 により形成されている。ギャザーシート 15 としては撥水性とされた不織布が好適に用いられる。

[0032] また、二重のギャザーシート 15 の間には、自由部分の先端部等に細長状のギャザー弾性部材 16 が配設されている。ギャザー弾性部材 16 は、製品状態において図 5 に二点鎖線で示すように、弾性伸縮力により自由部分を起立させて立体ギャザー BS を形成するためのものである。

[0033] ギャザー弾性部材 16 としては、通常使用されるスチレン系ゴム、オレフィン系ゴム、ウレタン系ゴム、エステル系ゴム、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリスチレン、スチレンブタジエン、シリコン、ポリエステル等の素材を用いることができる。また、外側から見え難くするため、太さは 925 d t e x 以下、伸長率は 150～350%、間隔は 10.0 mm 以下として配設するのがよい。なお、ギャザー弾性部材 16 としては、図示形態のような糸状の他、ある程度の幅を有するテープ状のものを用いることもできる。

[0034] ギャザーシート 15 に用いる不織布は特に限定されるものではなく、ポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維からなるものとすることができ、また、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工方法により製造することができる。特に、ギャザーシート 15 としては、尿などの透過を防止するために、シリコン系、パラフィン金属系、アルキルクロミッククロライド系撥水剤などをコーティングした撥水処理不織布を用いるのが望ましい。

[0035] (外装体)

図 1、図 2、及び図 8 に示すように、外装体 20 は、前後方向 LD の中間が括れたほぼ砂時計形状となっており、この括れの両側縁がそれぞれ脚開口の縁 29 となっている。そして、前述のとおり、外装体 20 の股間部 28 には、吸収体 13 の両側縁よりも幅方向 WD の一方側及び他方側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分 51 を有し、これら内腿接触部分 51 を含む、脚開口の縁 29 に沿う部分が、腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部 50 となっ

ている。内腿接触部分 51 の寸法は脚筒部 50 の長さに応じて適宜定めれば良いが、通常の場合、外装体 20 の最も幅の狭い部分における内腿接触部分 51 の幅 51x は、おむつ全長の Y の 1～5 % 程度とすることが好ましい。また、図 9 に示すように、前身頃 F においては、脚開口の縁 29 上の最も幅方向中央側に位置する仮想点 P1 から、幅方向に対して 20 度の角度 θ_1 で、幅方向外側かつウエスト側に向かう仮想直線 L1 を引いたとき、この仮想直線 L1 と、サイドシール部 21 を有する前後方向範囲における外装体 20 の側縁との交点 P2 を有するのが好ましく、この交点 P2 から脚開口の縁 29 までの前後方向間隔 50f は、外装体 20 の最も幅の狭い部分における外装体 20 の側縁と内装体 10 の側縁との間隔 51d 以上であることが好ましく、ほぼ同じであることが好ましい。一方、後身頃 B においては、脚開口の縁 29 上の最も幅方向中央側に位置する仮想点 P1 から、幅方向に対して 30 度の角度 θ_2 で、幅方向外側かつウエスト側に向かう仮想直線 L2 を引いたとき、この仮想直線 L2 と、サイドシール部 21 を有する前後方向範囲における外装体 20 の側縁との交点 P3 を有するのが好ましく、この交点 P3 から脚開口の縁 29 までの前後方向間隔 50b は、外装体 20 の最も幅の狭い部分における外装体 20 の側縁と内装体 10 の側縁との間隔 51d 以下であっても、以上であってもよい。

[0036] そして、図示例の外装体 20 では、図 2 及び図 4～図 6、及び図 8 に示されるように、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の間に、弾性シート 30 が介在されるとともに、図 13 に示されるように、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B が、間隔を空けて配列された多数の接合部 40 で弾性シート 30 を貫通する接合孔 31 を通じて接合された弾性シート伸縮構造 20X を有している。つまり、接合部 40 の外周縁は接合孔 31 の内周縁により囲まれており、両者は接合されておらず、離間可能である。図示しないが、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B は、間隔を空けて配列された多数の接合部 40 で弾性シート 30 を介して接合されていてもよい。そして、この弾性シート伸縮構造 20X を有する領域は、弾性シート 30 の収

縮により幅方向に収縮しているとともに幅方向WDに伸長可能である（つまり伸縮方向EDがおむつの幅方向WDとなる）伸縮領域を有している。

[0037] 図示しないが、弾性シート伸縮構造で外装体20のウエスト端部23までを含む領域の伸縮性を構成することは可能である。しかし、より好適なフィット性を実現するためには困難な場合が多いため、図示例のように、ウエスト端部23には弾性シート伸縮構造20Xを設けずに、従来の細長状のウエスト弾性部材24による伸縮構造を設けるのも好ましい。ウエスト弾性部材24は、前後方向LDに間隔をおいて配置された複数の糸ゴム等の細長状弾性部材であり、身体の胴周りを締め付けるように伸縮力を与えるものである。ウエスト弾性部材24は、間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、所定の伸縮ゾーンを形成するように前後方向に3～8mm程度の間隔を空けて、3本以上、好ましくは5本以上配置される。ウエスト弾性部材24の固定時の伸長率は適宜定めることができるが、通常の成人用の場合230～320%程度とすることができる。ウエスト弾性部材24は、図示例では糸ゴムを用いたが、例えば平ゴム等、他の細長状の伸縮部材を用いても良い。図示しないが、ウエスト端部23に弾性シート30を設けるとともに、弾性シート30と重なる位置に細長状のウエスト弾性部材24を設け、両方の弾性部材による伸縮構造とすることもできる。

[0038] 後述するように、脚筒部50は弾性シート伸縮構造20Xを有する。この場合、脚筒部50とそれ以外の部位において、別々の部材により弾性シート伸縮構造20Xを構成することもできるが、製造容易性等の観点から、図示例のように、外装体20は、脚筒部50から前後少なくとも一方の胴周り部に至る領域が、単一の弾性シート伸縮構造20Xを有する領域となっていると好ましい。また、脚筒部50には後述する凸領域55及び凹領域57の形成のため、脚開口LOに沿って延びる細長状弾性部材等、弾性シート30以外の弾性部材は設けられていない。

[0039] 図12に示すように、胴周り部におけるウエスト端部23以外の部分には弾性シート伸縮構造20Xを設けずに、糸ゴム等の、従来の細長状のウエス

ト弾性部材 26 による伸縮構造を設けることもできる。

[0040] (伸縮領域)

外装体 20 における弾性シート伸縮構造 20X を有する領域は、幅方向 WD に伸縮可能な伸縮領域 80 を有している。伸縮領域 80 では、弾性シート 30 の収縮力により幅方向 WD に収縮しているとともに、幅方向 WD に伸長可能となっている。より具体的には、弾性シート 30 を幅方向 WD に伸長した状態で、幅方向 WD 及びこれと直交する前後方向 LD (伸縮方向と直交する方向 LD) にそれぞれ間隔を空けて、弾性シート 30 の接合孔 31 を介して第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B を接合し、多数の接合部 40 を形成することにより、弾性シート伸縮構造 20X を形成するとともに、伸縮領域 80 では弾性シート 30 が幅方向 WD に途切れずに残り、かつこの弾性シート 30 の収縮力により第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B が収縮して収縮襞 25 が形成されるように接合部 40 を配置することによって、このような伸縮性を付与することができる。

[0041] 伸縮領域 80 では、図 13 に示す例のように弾性シート 30 が幅方向 WD に沿って直線的に連続する部分 32 を有していても、図 11 に示す例及び図 15 に示す例のように有していなくてもよい。

[0042] 伸縮領域 80 は、自然長状態では、図 13 (c) (d) に示すように、接合部 40 間の第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B が互いに反対向きに (離間するように) 膨らんで、前後方向 LD に延びる収縮襞 25 が形成され、幅方向 WD にある程度伸長した装着状態でも、収縮襞 25 は伸ばされるものの、残るようになっている。また、図示例のように、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B は、少なくとも接合部 40 における第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B 間以外では弾性シート 30 と接合されていないと、装着状態を想定した図 13 (c)、及び、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の展開状態を想定した図 13 (a) から分かるように、これらの状態では、弾性シート 30 における接合孔 31 の縁が、接合部 40 の外周縁から伸縮方向に離れて通気孔 33 (隙間) が開口し、弾性シート 3

0の素材が無孔のフィルムやシートであっても、この通気孔33により通気性が付加される。特に、弾性シート30が幅方向WDに沿って直線的に連続する部分32を有している場合には、自然長状態では、弾性シート30のさらなる収縮により接合孔31がすばまり、接合孔31と接合部40との間に隙間がほとんど形成されない形態となり、弾性シート30が幅方向WDに沿って直線的に連続する部分を有していない場合には通気孔33が残る。

[0043] 伸縮領域80の幅方向WDの最大伸びは190%以上（好ましくは200～220%）とすることが望ましい。伸縮領域80の最大伸びは、製造時の弾性シート30の伸長率によってほぼ決まるがこれを基本として、幅方向WDの収縮を阻害する要因により低下する。このような阻害要因の主なものは、幅方向WDにおいて単位長さあたりに占める接合部40の長さの割合であり、この割合が大きくなるほど最大伸びが低下する。通常の場合、接合部40の長さは接合部40の面積率と相関があるため、伸縮領域80の最大伸びは接合部40の面積率により調整できる。

[0044] 伸縮領域80の伸長応力は、図13に示す例のように、弾性シート30が幅方向WDに沿って直線的に連続する部分32を有している場合には、主に弾性シート30が幅方向WDに沿って直線的に連続する部分32（図13（a）参照）の直交方向寸法32wの総和（接合孔の直交方向XDの間隔31dに等しい）により調整することができる。一方、図11に示す例及び図15に示す例のように、弾性シート30が幅方向WDに沿って直線的に連続する部分を有していない場合には、伸縮領域80の伸長応力は、接合部を有しない部分が連続する無接合帯41、42の連続方向と伸縮方向EDとがなす交差角度により調整でき、通常の場合、展開状態で無接合帯41、42の連続方向41d、42dと伸縮方向EDとがなす鋭角側交差角 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ がそれぞれ0度より大きく45度以下、特に10～30度の範囲とすることが好ましい。

[0045] 伸縮領域80における接合部40の面積率及び個々の接合部40の面積は適宜定めることができるが、通常の場合、次の範囲内とするのが好ましい。

接合部40の面積： $0.14 \sim 3.5 \text{ mm}^2$ （特に $0.14 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ ）

接合部40の面積率： $1.8 \sim 19.1\%$ （特に $1.8 \sim 10.6\%$ ）

[0046] このように、伸縮領域80の最大伸び及び伸長応力は接合部40の面積率や間隔により調整できるため、図2に示すように、伸縮領域80内に接合部40の面積率や間隔が異なる複数の領域を設けることができる。接合部40の間隔は特に限定されないが、例えば伸縮方向の間隔40dは接合部40の最大幅40xの $0.5 \sim 5$ 倍程度、長さにして $0.5 \sim 2 \text{ mm}$ 程度とすることができる。

[0047] 個々の接合部40及び接合孔31の自然長状態での形状は、適宜定めることができるが、真円形、楕円形、三角形、長方形（図13参照）、ひし形（図14（b）参照）等の多角形、あるいは凸レンズ形（図14（a）参照）、凹レンズ形（図14（c）参照）、星形、雲形等、任意の形状とすることができる。個々の接合部の寸法は特に限定されないが、最大長さ40y（接合孔31の直交方向の寸法31yにほぼ等しい）は $0.5 \sim 3.0 \text{ mm}$ 、特に $0.7 \sim 1.1 \text{ mm}$ とするのが好ましく、最大幅40xは $0.1 \sim 3.0 \text{ mm}$ 、特に伸縮方向と直交する方向XDに長い形状の場合には $0.1 \sim 1.1 \text{ mm}$ とするのが好ましい。なお、符号40eは接合部40の直交方向XDの中心間隔を示し、符号40fは接合部40の伸縮方向EDの中心間隔を示している。また、符号31xは接合孔31の伸縮方向EDの寸法を示し、符号31eは接合孔31の直交方向XDの中心間隔を示し、符号31fは接合孔31の伸縮方向EDの中心間隔を示している。

[0048] 伸縮領域80の接合部40の配列パターンは、特に限定されず、あらゆるパターン（例えば特許文献1～8参照）を採用することができるが、特に、図13に示す例及び図15に示す例のように、接合部を有しない部分が連続する無接合帯が斜め格子状に存在するものと好ましい。

[0049] （非伸縮領域）

図2に示すように、外装体20における弾性シート伸縮構造20Xを有する領域のうち、吸収体13と重なる部分の一部又は全部（内外固定領域10

Bのほぼ全体を含むことが望ましい)等、所望の部位に非伸縮領域70を設けることができる。

[0050] 吸収体13と重なる部分に非伸縮領域70を設ける場合、その配置は適宜定めることができる。例えば、吸収体13と重なる領域からその幅方向WD又は前後方向LDに位置する吸収体13と重ならない領域にかけて非伸縮領域70を設けることもできる。非伸縮領域70は、伸縮方向の最大伸びが120%以下を意味する。非伸縮領域70の最大伸びは110%以下であると好ましく、100%であるとより好ましい。

[0051] 非伸縮領域70における個々の接合部40の形状は、特に限定されず、伸縮領域80の項で述べたものと同様の形状から適宜選択することができる。

[0052] また、非伸縮領域における接合部40の面積率及び個々の接合部40の面積は適宜定めることができるが、通常の場合、次の範囲内とすると、各接合部40の面積が小さくかつ接合部40の面積率が低いことにより非伸縮領域70が硬くならないためが好ましい。

接合部40の面積：0.10～0.75 mm² (特に0.10～0.35 mm²)

接合部40の面積率：4～13% (特に5～10%)

[0053] 非伸縮領域70は、弾性シート30の収縮力により第1シート層20A及び第2シート層20Bが収縮して襞が形成されないように接合部40を密に配置すること等によって形成することができる。非伸縮領域70の形成手法の具体例としては、例えば特許文献3記載のものを挙げることができる。図16及び図17は、特許文献3記載の非伸縮領域70の一例を示している。この非伸縮領域70では、接合孔31がある程度以上密な配置で千鳥状に配列され、弾性シート30が伸縮方向EDに連続するものの、接合孔31の存在により伸縮方向EDに沿って直線的に連続する部分を有しないものである。この場合、図16及び図17に示すように、自然長の状態及び展開状態のいずれでもほぼ変わらない大きさで通気孔33 (隙間) が開口する。

[0054] (接合部の接合構造)

接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20Bの接合は、弾性シート30に形成された接合孔31を通じて接合される場合、少なくとも接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20B間以外では、第1シート層20A及び第2シート層20Bは弾性シート30と接合されていないことが望ましい。

[0055] 接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20Bの接合手段は特に限定されない。例えば、接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20Bの接合はホットメルト接着剤によりなされていても、ヒートシールや超音波シール等の素材溶着による接合手段によりなされていても良い。

[0056] 接合部40において第1シート層20A及び第2シート層20Bが弾性シート30の接合孔31を通じて接合される場合、接合部40が素材溶着により形成される形態は、接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20Bの少なくとも一方の大部分又は一部の溶融固化物20mのみにより第1シート層20A及び第2シート層20Bが接合される第1溶着形態（図18（a）参照）、接合部40における弾性シート30の全部若しくは大部分又は一部の溶融固化物30mのみにより第1シート層20A及び第2シート層20Bが接合される第2溶着形態（図18（b）参照）、及びこれらの両者が組み合わさった第3溶着形態（図18（c）参照）のいずれでも良いが、第2、第3溶着形態が好ましい。

[0057] 特に好ましいのは、第1シート層20A及び第2シート層20Bの一部の溶融固化物20mと、接合部40における弾性シート30の全部若しくは大部分の溶融固化物30mとにより第1シート層20A及び第2シート層20Bが接合される形態である。なお、図20（b）に示される第3溶着形態では、第1シート層20A又は第2シート層20Bの繊維の溶融固化物20m間に、弾性シート30の溶融固化物30mが見られるのに対して、図20（a）に示される第1溶着形態では、第1シート層20A又は第2シート層20Bの繊維の溶融固化物20m間に弾性シート30の溶融固化物は見られな

い。

[0058] 第1溶着形態や第3溶着形態のように、第1シート層20A及び第2シート層20Bの少なくとも一方の大部分又は一部の溶融固化物20mを接着剤として第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合する場合、第1シート層20A及び第2シート層20Bの一部は溶融しない方が接合部40が硬質化しないため好ましい。

[0059] なお、第1シート層20A及び第2シート層20Bが不織布であるときには、第1シート層20A及び第2シート層20Bの一部が溶融しないことには、接合部40の全繊維について芯（複合繊維における芯だけでなく単成分繊維の中心部分を含む）は残るがその周囲部分（複合繊維における鞘だけでなく単成分繊維の表層側の部分を含む）は溶融する形態や、一部の繊維は全く溶融しないが、残りの繊維は全部が溶融する又は芯は残るがその周囲部分は溶融する形態を含む。

[0060] 第2溶着形態及び第3溶着形態では、第1シート層20A及び第2シート層20Bが不織布であるときには、弾性シート30の溶融固化物30mは、図19（c）に示すように接合部40における第1シート層20A及び第2シート層20Bの厚み方向全体にわたり繊維間に浸透していても良いが、図19（a）に示すように厚み方向中間まで繊維間に浸透する形態、又は図19（b）に示すように第1シート層20A及び第2シート層20Bの繊維間にほとんど浸透しない形態の方が、接合部40の柔軟性が高いものとなる。

[0061] （凸領域及び凹領域）

図1、図2及び図8に示すように、脚筒部50には、凸領域55と凹領域57とが、周方向と直交する脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返して設けられている。脚筒部50の周方向は脚開口の縁29と平行な方向である。また、脚長さ方向は、図示例の場合、サイドシール部21側の端部では前後方向LDとなり、外装体20の最も幅の狭い部分では幅方向WDとなる。ここで、凸領域55及び凹領域57は弾性シート伸縮構造20Xを有する伸縮領域80となっている。つまり、各領域の第1シート層20A及び第2シート層

20Bは、弾性シート30とともに伸縮方向に収縮しつつ互いに反対向きに膨らんで形成された襷25を有してい自然長及びある程度収縮した装着状態では、弾性シート30とともに伸縮方向（図2に示す例では幅方向WD）に収縮して形成された襷25（図13（c）参照）を有する。また、凹領域57よりも凸領域55の方が、接合部40の伸縮方向EDの間隔40dが広く、凸領域55及び凹領域57は、脚長さ方向の寸法55L、57Lがそれぞれ一定の領域であり、凸領域55の脚長さ方向の寸法55Lが、凹領域57の脚長さ方向の寸法57L以下となっている。

[0062] このような脚筒部50では、少なくとも装着状態（例えば伸縮方向に最大伸びの半分まで伸長した状態）では凸領域55に凹領域57よりも高く大きな襷25が形成されることとなる。したがって、図10に示すように、凸領域55及び凹領域57は、収縮状態での襷25による厚みの差（最大伸びの差）により一方が相対的に凸、他方が相対的に凹となるものである。そして、このような凸領域55及び凹領域57を有すると、図中に二点鎖線で示すように、着用者が必要に応じて脚筒部50を捲り返して二重等に重ねる際、非折り返し部分と折り返し部分50rとの間で凸領域55と凹領域57とを？み合わせることができる。よって、厚みの増加を抑制しつつ締め付け圧力を強くすることができる。また、これは当初予想しなかったことであるが、凸領域55及び凹領域57の噛み合わせにより、捲り返した部分がズレ難くなるという利点ももたらされる。

[0063] 凸領域55及び凹領域57を伸縮領域80とする場合、凸領域55及び凹領域57において、別々の部材により弾性シート伸縮構造20Xを構成することもできるが、製造容易性等の観点から、図示例のように、単一の弾性シート伸縮構造20Xを有する伸縮領域80に、接合部40の配置パターンが異なることにより伸縮性が異なるものとされた凸領域55及び凹領域57を設けると、脚長さ方向において伸縮性が途切れることなく、脚筒部50のフィット性が良好となるため好ましい。

[0064] 凸領域55が凹領域57の弾性シート30とともに収縮して襷25が形成さ

れる限り、凸領域 55 には弾性シート 30 を設けなくてもよいし、接合部 40 を有していなくてもよい。例えば、図 12 に示す例のように、凹領域 57 を形成する細幅の弾性シート 30 を、一方のサイドシール部 21 から脚開口の縁 29 に沿って幅方向 WD の中央に向かい、幅方向 WD の中央を横断して他方の脚開口 L0 に向かい、他方の脚開口の縁 29 に沿って他方のサイドシール部 21 に至るパターンで、複数本平行に取り付けてもよい。この場合、伸縮方向は弾性シート 30 の取付け方向となり、そのため弾性シート 30 の取付け方向が脚開口の縁 29 に沿う部分では伸縮方向は脚筒部 50 の周方向となる。

[0065] 凸領域 55 及び凹領域 57 は脚筒部 50 の周方向に連続して環状をなしていることが好ましいが、図 11 に示すように周方向に間欠的に設けられていてもよい。図示例は、外装体 20 の最も幅の狭い部分よりも幅方向 WD の外側にしか凸領域 55 及び凹領域 57 が設けられていない（伸縮領域 80 は設けられる）ものであるが、これに限定されず、外装体 20 の最も幅の狭い部分よりも幅方向 WD の外側にも凸領域 55 及び凹領域 57 が設けられていない部分を有していてもよい。

[0066] 凸領域 55 と凹領域 57 とが脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返し設けられており、脚筒部 50 を捲り返して二重等に重ねる際、凸領域 55 と凹領域 57 とを?み合わせることができる限り、図示しないが、脚長さ方向の同一位置において、周方向に凸領域 55 及び凹領域 57 を交互に繰り返し設けることもできる（つまり凸領域 55 及び凹領域 57 が市松模様状になる）。この場合、脚筒部 50 の捲り返した部分が周方向にも移動しにくくなるが、周方向の締め付け力が変化する。これに対して、図示例のように、脚長さ方向の同一位置には凸領域 55 及び凹領域 57 のいずれか一方しか設けられない（凸領域 55 及び凹領域 57 により横縞状になる）構造は、周方向に均一な締め付けが可能となる。また、後者の場合、図示例のように、脚筒部 50 の脚開口 L0 側の端部には凸領域 55 が設けられていると、脚開口 L0 側の端部までしっかりと締め付けることができるとともに、凸領域 55 及び凹領域

５７を?合わせるために必要となる、最小の捲り返し長さがより短くて済み、締め付け力の調節範囲がより広くなるため好ましい。

[0067] 凸領域５５の脚長さ方向の寸法５５Ｌは、凹領域５７の脚長さ方向の寸法５７Ｌ以下であれば、適宜定めることができるが、凸領域５５の脚長さ方向の寸法５５Ｌは、凹領域５７の脚長さ方向の寸法５７Ｌよりも小さいことが好ましい。また、具体的な寸法は適宜定めることができ、例えば通常の場合、凸領域５５の脚長さ方向の寸法５５Ｌは５～１０ｍｍ程度とすることができ、凹領域５７の脚長さ方向の寸法５７Ｌは３～８ｍｍ程度とすることができる。

[0068] 凸領域５５及び凹領域５７が弾性シート３０を有する場合、最大伸びの差により一方が凸、他方が凹となるものである。したがって、凸領域５５及び凹領域５７に望まれる噛み合わせの程度に応じて、凸領域５５及び凹領域５７の最大伸びは適宜調節すればよいが、通常の場合、凸領域５５の伸縮方向の最大伸びが２００～３５０％であり、かつ凹領域５７の伸縮方向の最大伸びが凸領域５５の伸縮方向の最大伸びの０．７０～０．９５倍であると好ましい。

[0069] (前後押えシート)

図１及び図４にも示されるように、外装体２０の内面上に取り付けられた内装体１０の前後端部をカバーし、且つ内装体１０の前後縁からの漏れを防ぐために、押えシート６０が設けられていても良い。図示形態についてさらに詳細に説明すると、押えシート６０は、前身頃Ｆ内面のうち折り返し部分２０Ｃの内面から内装体１０の前端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在されるとともに、後身頃Ｂ内面のうち折り返し部分２０Ｃの内面から内装体１０の後端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在されている。図示形態のように、押えシート６０を別体として取り付けると、素材選択の自由度が高くなる利点があるものの、資材や製造工程が増加する等のデメリットもある。そのため、折り返し部分２０Ｃを、内装体１０と重なる部分まで延在させて、押えシート６０と同等の部分的形成することもできる。

[0070] (内装体接合部)

図10に拡大して示すように、外装体20及び内装体10の接合領域である内装体接合部18は、吸収体13と重なる部分に設けられる非伸縮領域70内に配置されていると、内装体10が伸縮領域80とともに、幅方向WDに収縮してフィット性が低下しにくくなるため好ましい。

[0071] <その他>

上記説明における不織布としては、部位や目的に応じて公知の不織布を適宜使用することができる。不織布の構成繊維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維（単成分繊維の他、芯鞘等の複合繊維も含む）の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維等、特に限定なく選択することができる。これらを混合して用いることもできる。不織布の柔軟性を高めるために、構成繊維を捲縮繊維とするのは好ましい。また、不織布の構成繊維は、親水性繊維（親水化剤により親水性となったものを含む）であっても、疎水性繊維若しくは撥水性繊維（撥水剤により撥水性となった撥水性繊維を含む）であってもよい。また、不織布は一般に繊維の長さや、シート形成方法、繊維結合方法、積層構造により、短繊維不織布、長繊維不織布、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、スパンレース不織布、サーマルボンド（エアスルー）不織布、ニードルパンチ不織布、ポイントボンド不織布、積層不織布（スパンボンド層間にメルトブローン層を挟んだSMS不織布、SMMS不織布等）等に分類されるが、これらのどの不織布も用いることができる。

[0072] <明細書中の用語の説明>

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

[0073] ・「前後方向」とは図中に符号LDで示す方向（縦方向）を意味し、「幅方向」とは図中にWDで示す方向（左右方向）を意味し、前後方向と幅方向とは直交するものである。

[0074] ・「MD方向」及び「CD方向」とは、製造設備における流れ方向（MD

方向)及びこれと直交する横方向(CD方向)を意味し、製品の部分によっていずれか一方が前後方向となるものであり、他方が幅方向となるものである。不織布のMD方向は、不織布の繊維配向の方向である。

[0075] ・「表側」とは、着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とは、着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。

[0076] ・「表面」とは部材の、着用した際に着用者の肌に近い方の面を意味し、「裏面」とは部材の、着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

・「前身頃」「後身頃」は、使い捨ておむつの前後方向中央を境としてそれぞれ前側及び後側の部分を意味する。

・「股間部」は、装着者の股間に位置するようになる部分を意味し、通常の場合、図14に示すように前後方向中央を含む、展開状態における脚開口の縁29の接線と前後方向とのなす鋭角側交差角が45°以下となる前後方向範囲を意味する。

[0077] ・「最大伸び」とは、伸縮方向EDの伸びの最大値(換言すれば第1シート層及び第2シート層が収縮や弛み無く平坦に展開した展開状態の伸び)を意味し、展開状態の長さを自然長を100%としたときの百分率で表すものである。

[0078] ・「面積率」とは単位面積に占める対象部分の割合を意味し、対象領域(例えば伸縮領域80、非伸縮領域70)における対象部分(例えば接合部40、接合孔31の開口、通気孔)の総和面積を当該対象領域の面積で除して百分率で表すものであり、特に伸縮構造を有する領域における「面積率」とは、展開状態の面積率を意味するものである。対象部分が間隔を空けて多数設けられる形態では、対象部分が10個以上含まれるような大きさに対象領域を設定して、面積率を求めることが望ましい。

[0079] ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。例えば、伸長率が200%とは、伸長倍率が2倍であることと同義である。

[0080] ・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態(試験場所は、温度23±1℃、相対湿度50±

2%)の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を温度100℃の環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が0.0%の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から、試料採取用の型板(100mm・100mm)を使用し、100mm・100mmの寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、100倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

[0081] ・吸収体の「厚み」は、株式会社尾崎製作所の厚み測定器(ピーコック、ダイヤルシックネスゲージ大型タイプ、型式J-B(測定範囲0~35mm)又は型式K-4(測定範囲0~50mm))を用い、試料と厚み測定器を水平にして、測定する。

・上記以外の「厚み」は、自動厚み測定器(KES-G5 ハンディ圧縮計測プログラム)を用い、荷重:0.098N/cm²、及び加圧面積:2cm²の条件下で自動測定する。

[0082] ・「不織布の繊維配向」の方向とは、不織布の繊維が沿う方向であり、例えば、TAPPI標準法T481の零距离引張強さによる繊維配向性試験法に準じた測定方法や、前後方向及び幅方向の引張強度比から繊維配向方向を決定する簡易的測定方法により判別することができる。

[0083] ・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

[0084] ・各部の寸法、位置関係は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

[0085] ・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態(試験場所は、温度23±1℃、相対湿度50±2%)の試験室又は装置内で行うものとする。

産業上の利用可能性

[0086] 本発明は、上記例のようなトランクタイプ使い捨ておむつに利用できるものである。

符号の説明

[0087] B…後身頃、BS…立体ギャザー、F…前身頃、LD…前後方向、LO…

脚開口、E D…伸縮方向、W D…幅方向、X D…直交方向、W O…ウエスト開口、1 0…内装体、1 1…トップシート、1 2…液不透過性シート、1 3…吸収体、1 3 N…括れ部、1 4…包装シート、1 5…ギャザーシート、1 6…ギャザー弾性部材、1 7…拡散溝、1 8…内装体接合部、2 0…外装体、2 0 A…第1シート層、2 0 B…第2シート層、2 0 C…折り返し部分、2 0 X…弾性シート伸縮構造、2 1…サイドシール部、2 2…中間領域、2 4…ウエスト弾性部材、2 5…襷、2 6…胴周り弾性部材、2 8…股間部、2 9…脚開口の縁、3 0…弾性シート、4 0…接合部、5 0…脚筒部、5 1…内腿接触部分、5 5…凸領域、5 7…凹領域、6 0…押えシート、7 0…非伸縮領域、8 0…伸縮領域。

請求の範囲

[請求項1]

腿の付根側を取り囲む一对の脚筒部を備え、

前記脚筒部には、凸領域と凹領域とが、周方向と直交する脚長さ方向に隣接しつつ交互に繰り返して設けられており、

前記凸領域及び前記凹領域は、第1シート層及び第2シート層が重ねられた領域であり、

前記凸領域は、前記第1シート層及び前記第2シート層が接合されていないか、又は間隔を空けて設けられた前記第1シート層及び前記第2シート層の接合部を有しており、

前記凹領域は、間隔を空けて設けられた前記第1シート層及び前記第2シート層の接合部を有しており、

少なくとも前記凹領域における前記第1シート層及び前記第2シート層の間には弾性シートが設けられており、

前記凸領域及び前記凹領域における前記第1シート層及び第2シート層は、前記弾性シートとともに伸縮方向に収縮しつつ互いに反対向きに膨らんで形成された襷を有しており、

前記凹領域よりも前記凸領域の方が、前記接合部の前記伸縮方向の間隔が広く、

前記凸領域及び凹領域は、前記脚長さ方向の寸法がそれぞれ一定であり、

前記凸領域の前記脚長さ方向の寸法が、前記凹領域の前記脚長さ方向の寸法以下である、

ことを特徴とするトランクタイプ使い捨て着用物品。

[請求項2]

前記弾性シートは、前記凸領域及び前記凹領域に設けられており、

前記凸領域における前記接合部の配置パターンと、前記凹領域における前記接合部の配置パターンとが異なる、

請求項1記載のトランクタイプ使い捨て着用物品。

[請求項3]

前記脚長さ方向の同一位置には前記凸領域及び前記凹領域のいずれ

か一方しか設けられておらず、

前記脚筒部の脚開口側の端部には前記凸領域が設けられている、
請求項2記載のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[請求項4]

前記凸領域の前記伸縮方向の最大伸びが200～350%であり、
かつ前記凹領域の前記伸縮方向の最大伸びが前記凸領域の前記伸縮方向の最大伸びの0.70～0.95倍である、

請求項2又は3記載のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

[請求項5]

ウエスト開口及び一对の脚開口を有し、前側のウエスト開口の縁から後側のウエスト開口の縁にわたる外装体と、この外装体における少なくとも股間部に設けられた、吸収体を含む内装体と、外装体における前側の両側部及び後側の両側部を接合するサイドシール部とを有し、

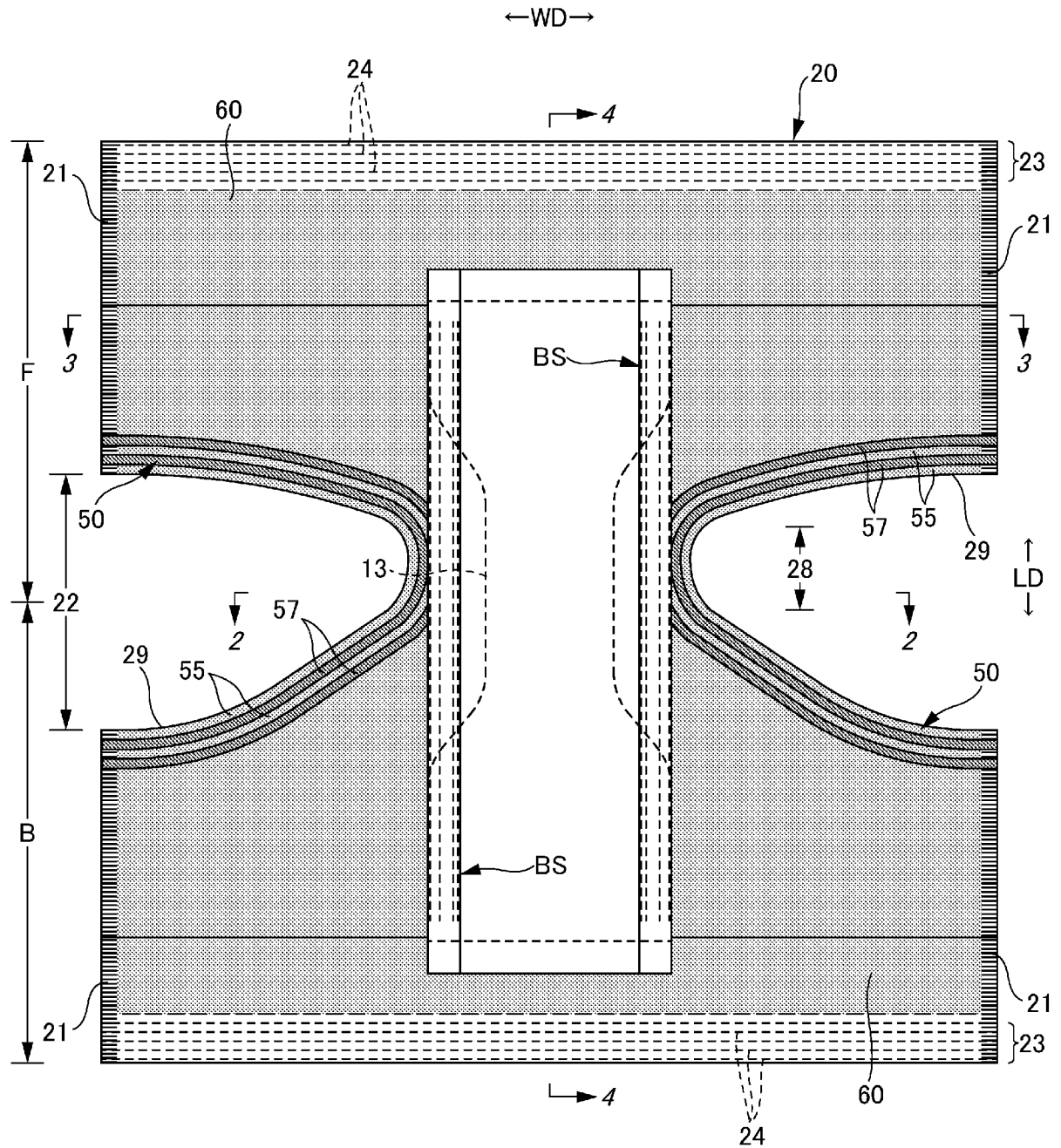
前記外装体における幅方向の一方のサイドシール部と他方のサイドシール部との間が、環状の胴周り部を形成しており、

前記外装体の股間部は、前記吸収体の両側縁よりも幅方向外側にそれぞれ延び出た一对の内腿接触部分を有し、これら内腿接触部分を含む、前記脚開口の縁に沿う部分が、前記脚筒部となっており、

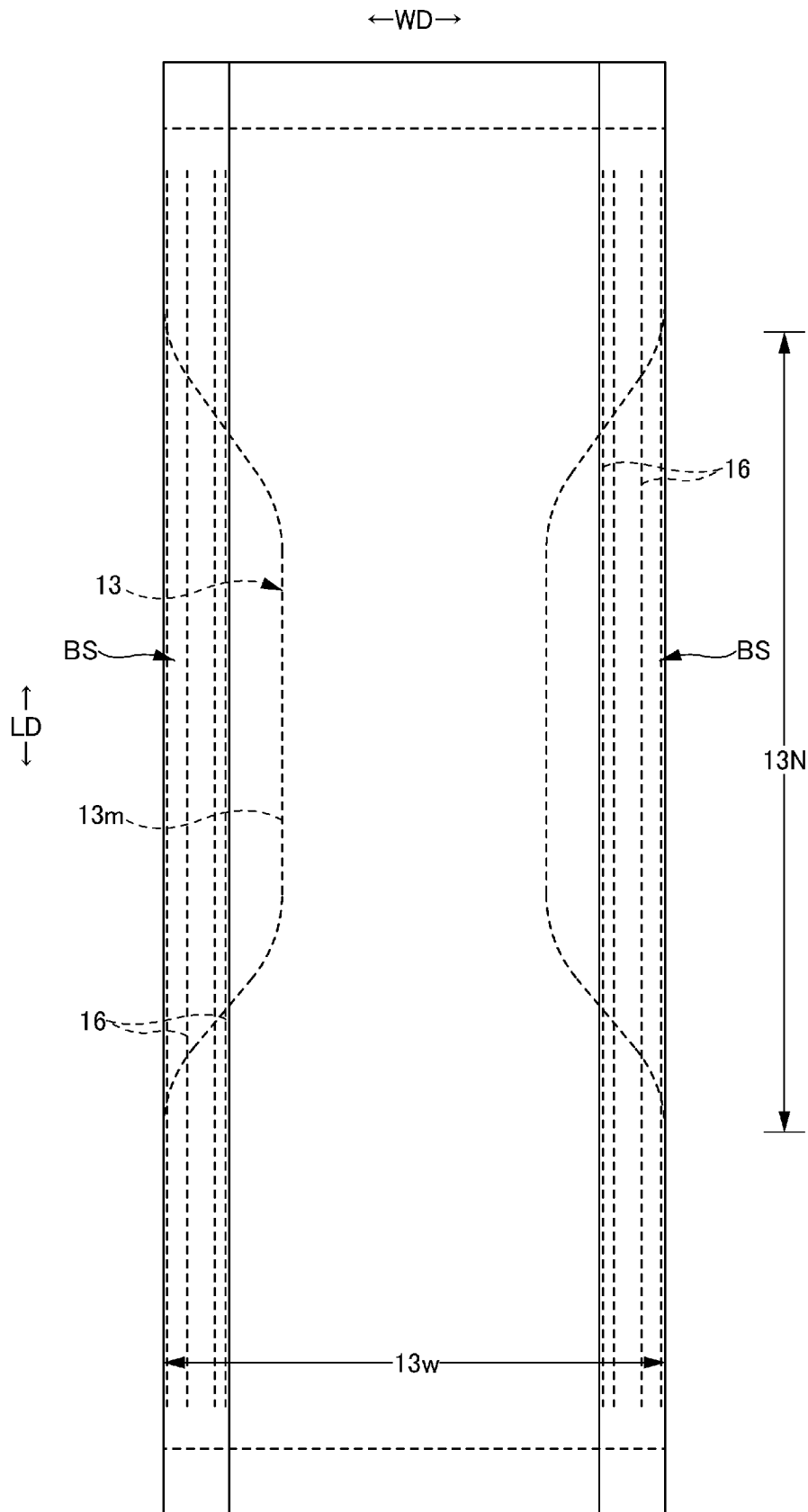
前記外装体は、前記脚筒部から前後少なくとも一方の胴周り部に至る領域が、前記第1シート層、第2シート層及び前記弾性シートを有する領域となっている、

請求項1～4のいずれか1項に記載のトランクスタイプ使い捨て着用物品。

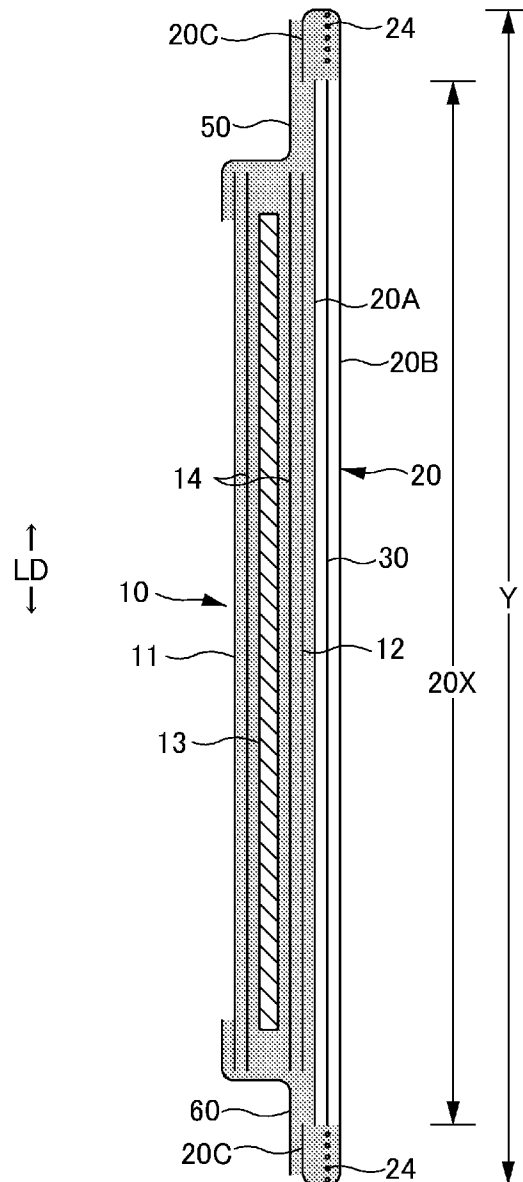
[図1]



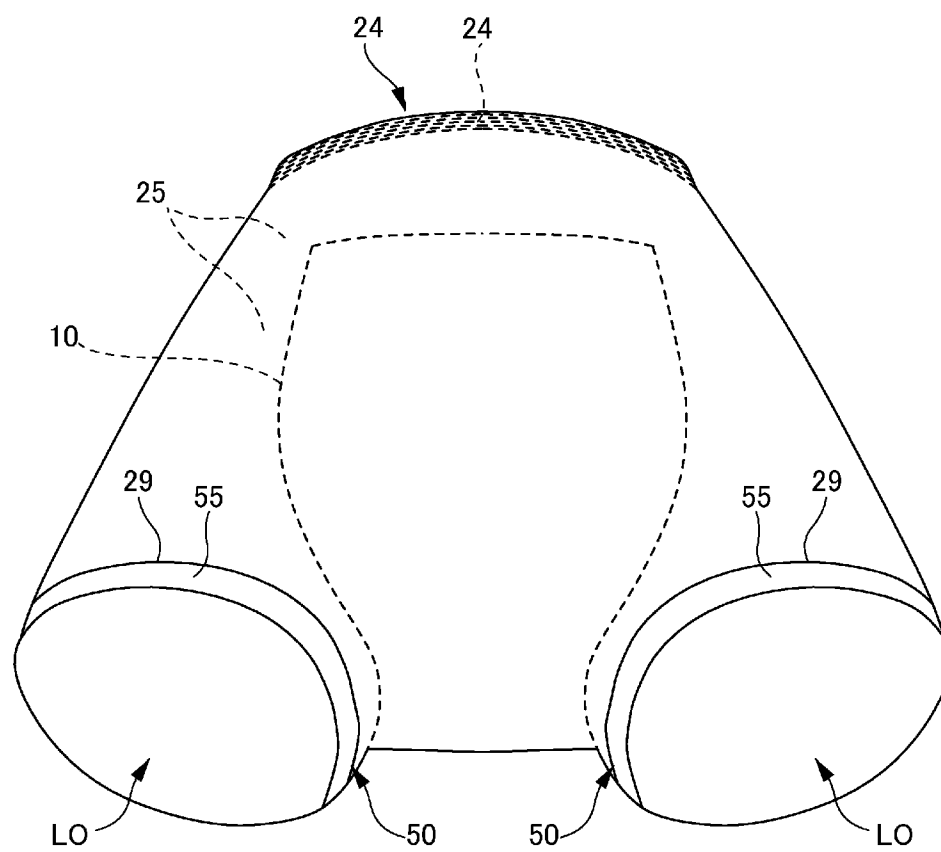
[図3]



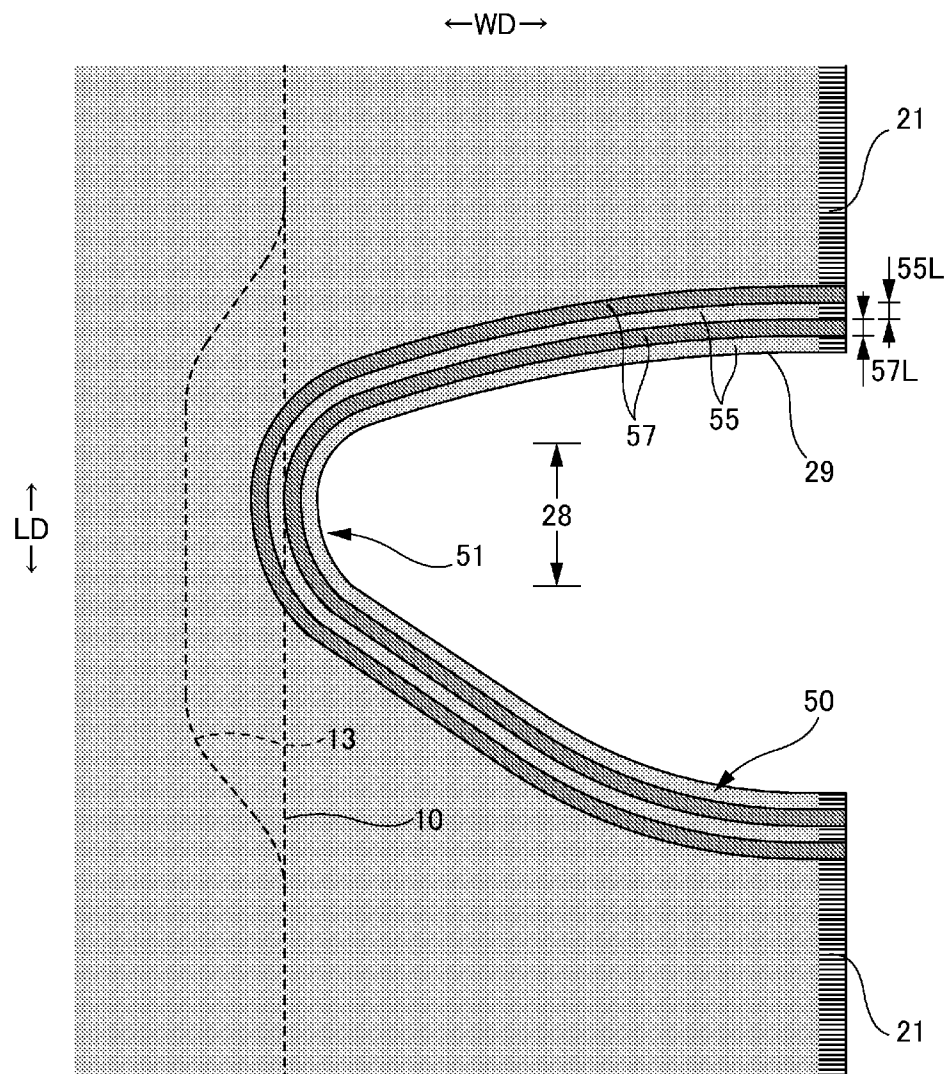
[図4]



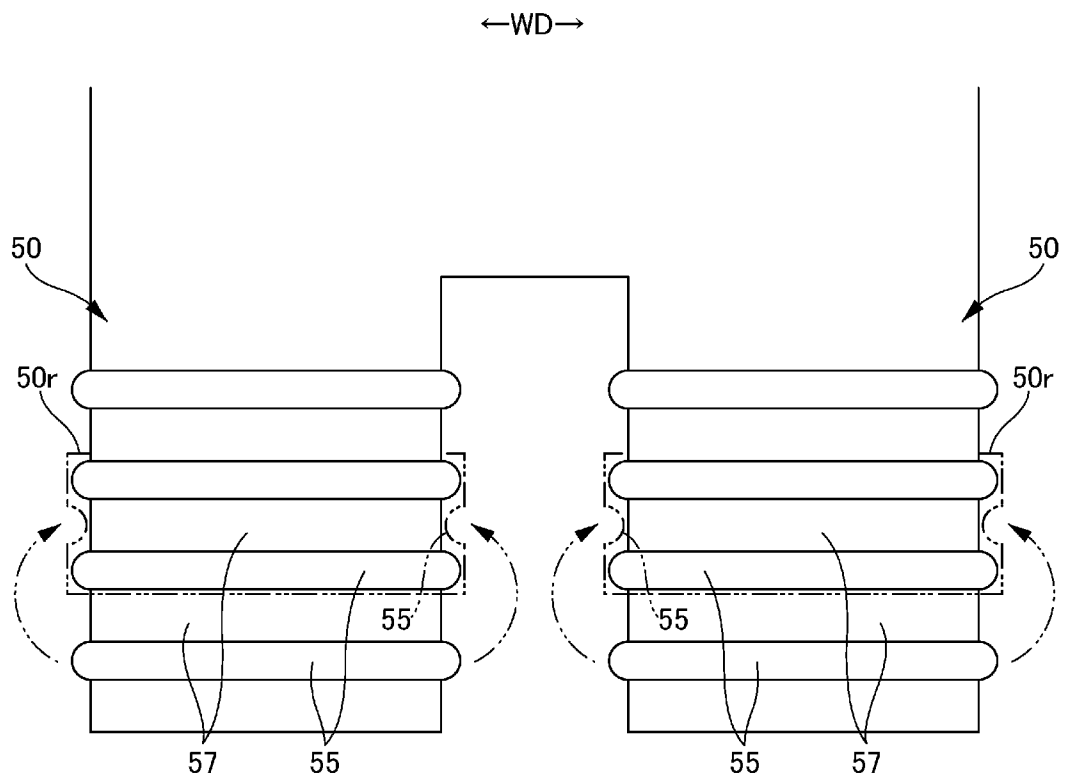
[図7]



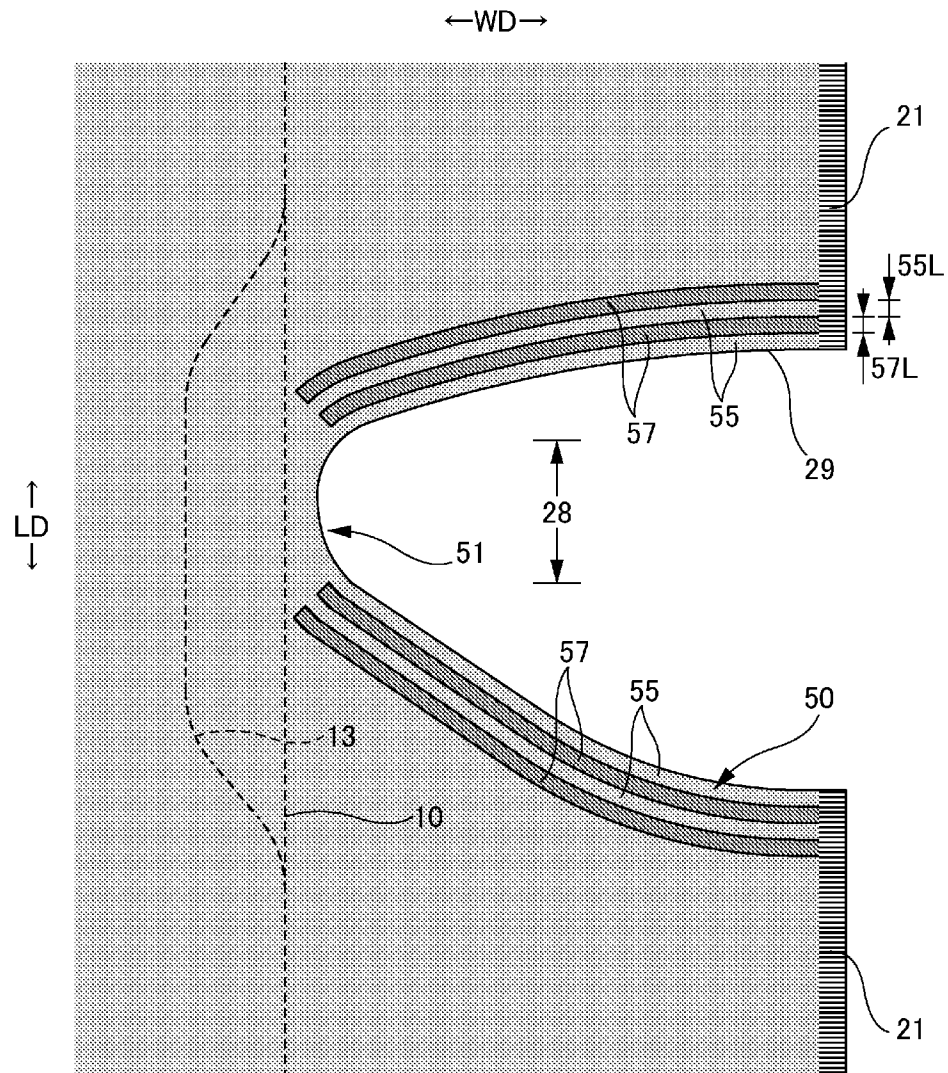
[図8]



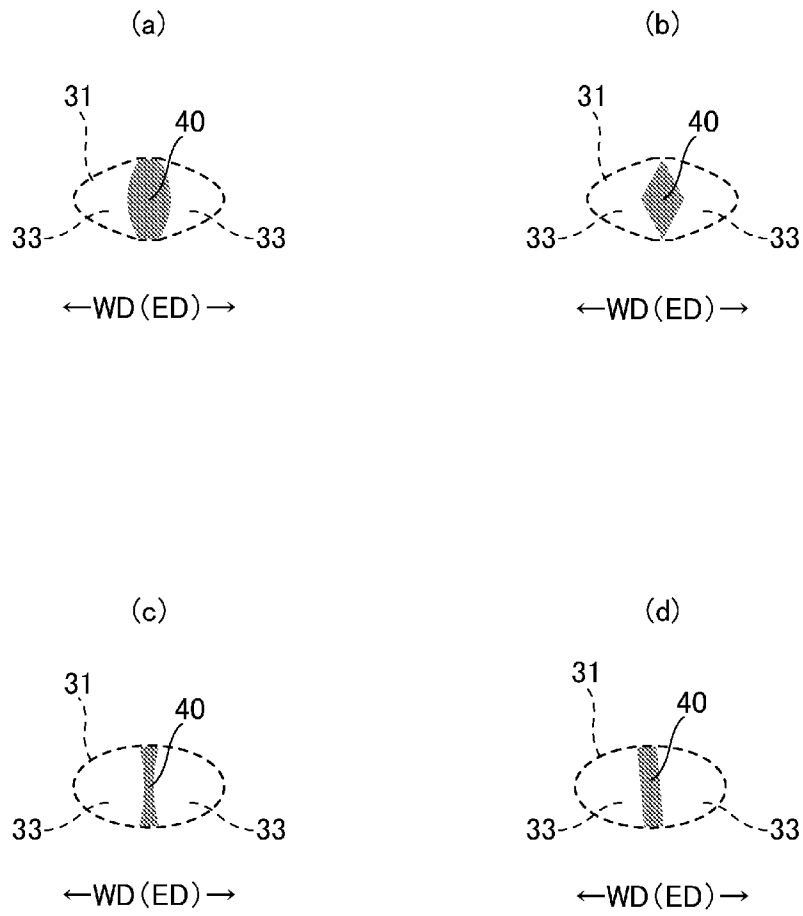
[図10]



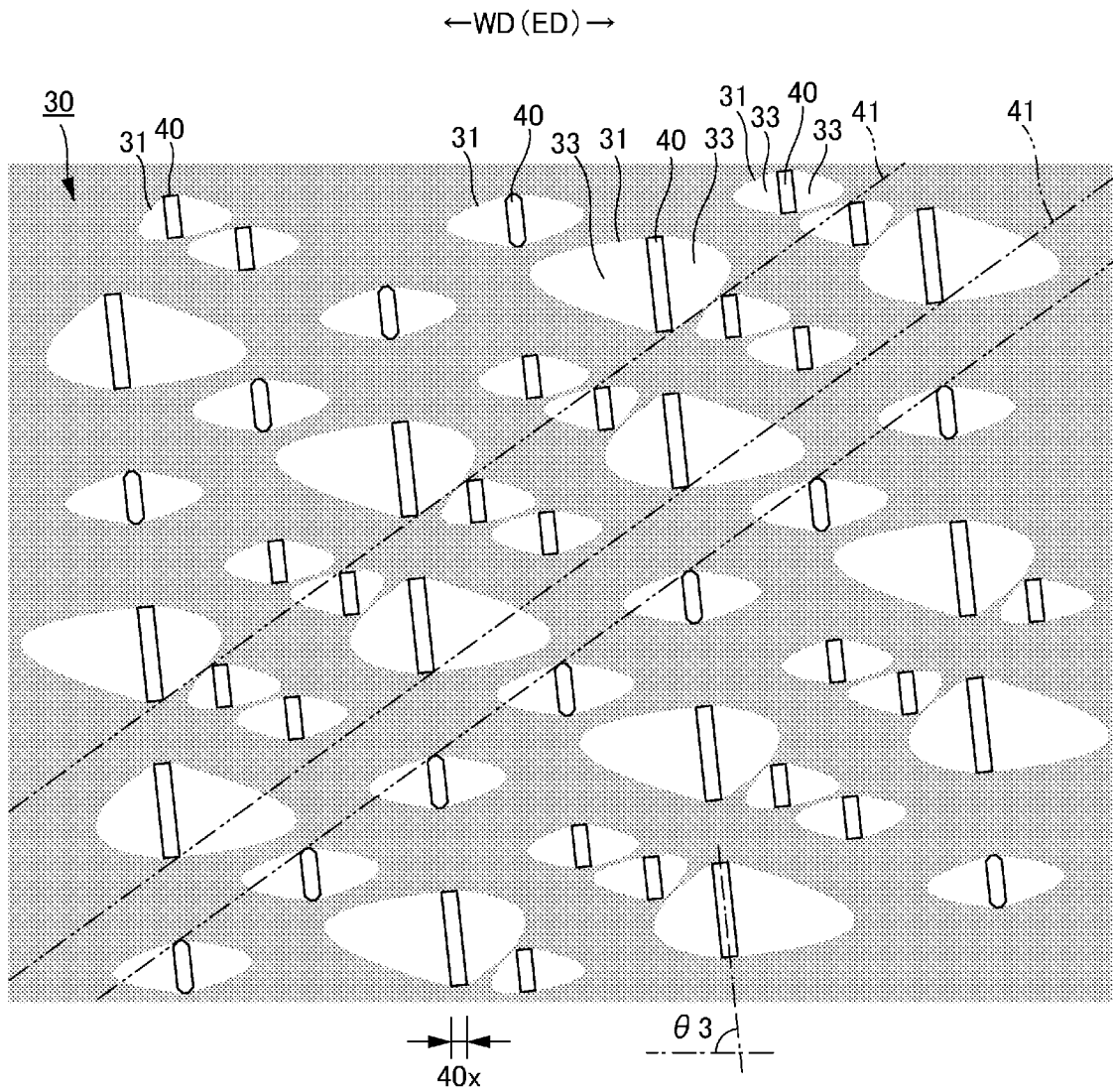
[図11]



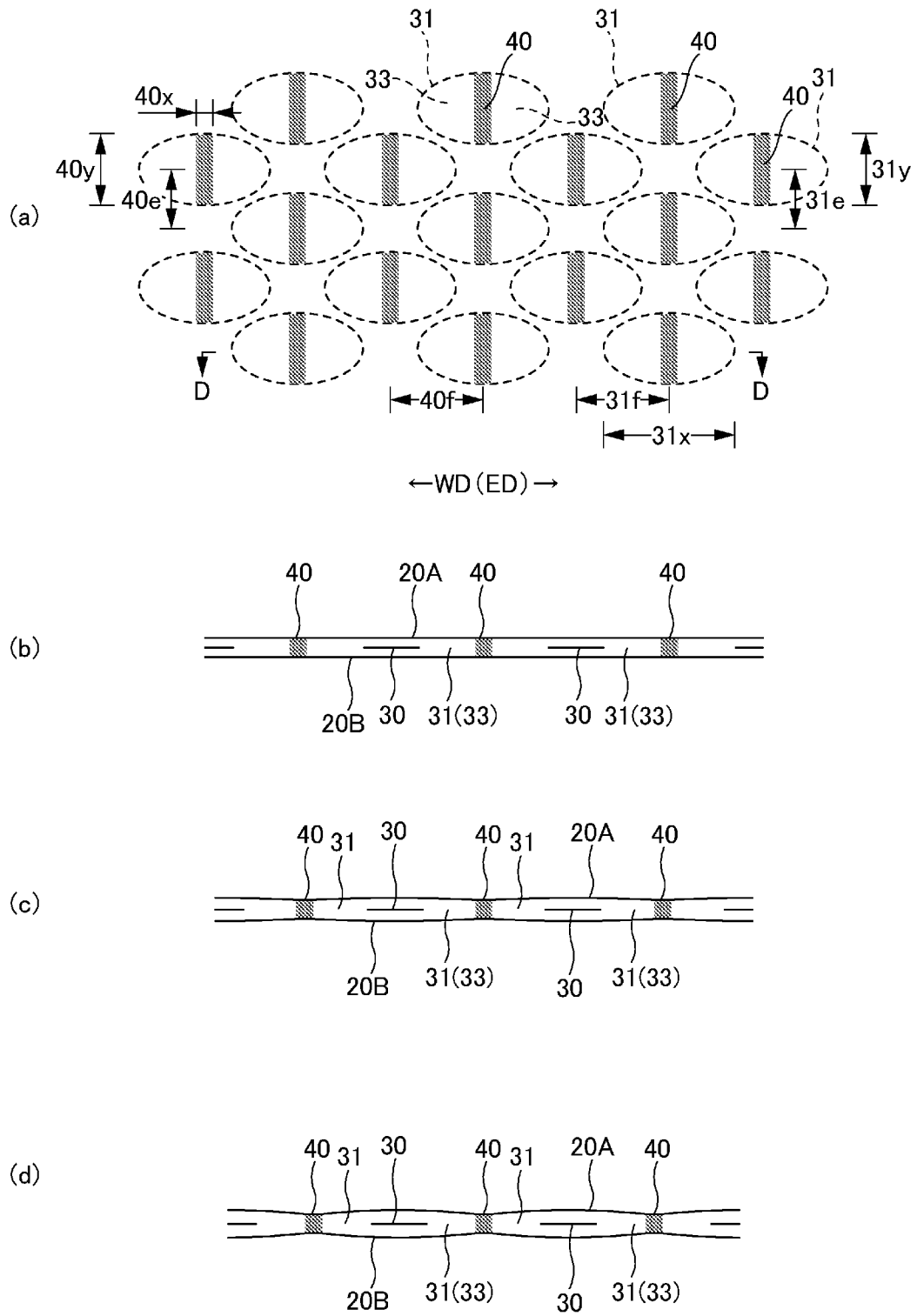
[図14]



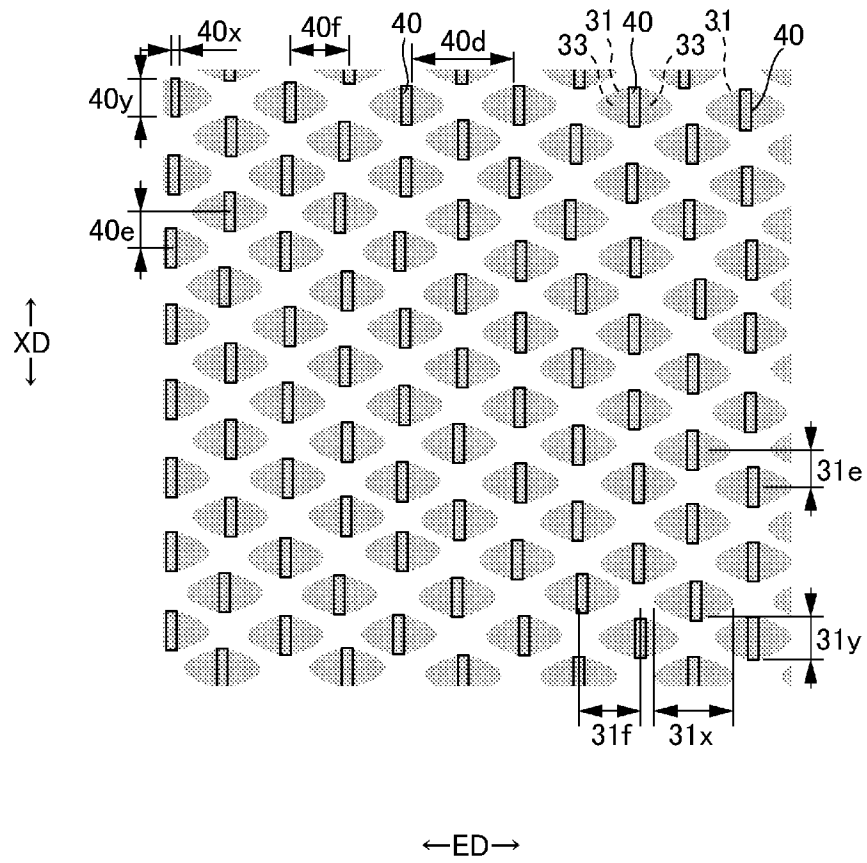
[図15]



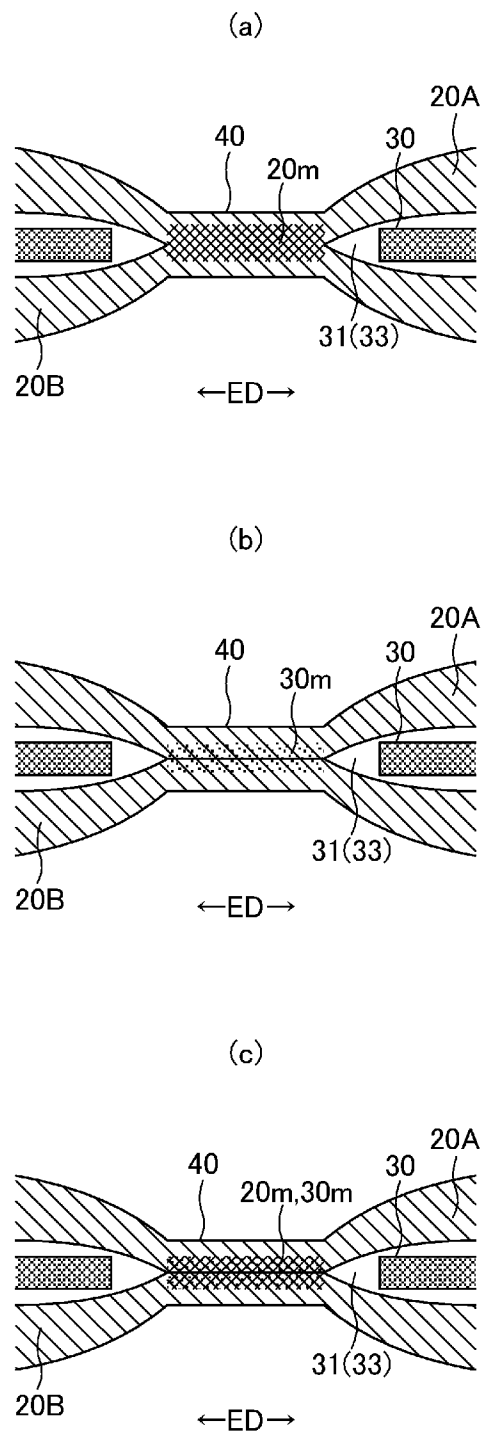
[図16]



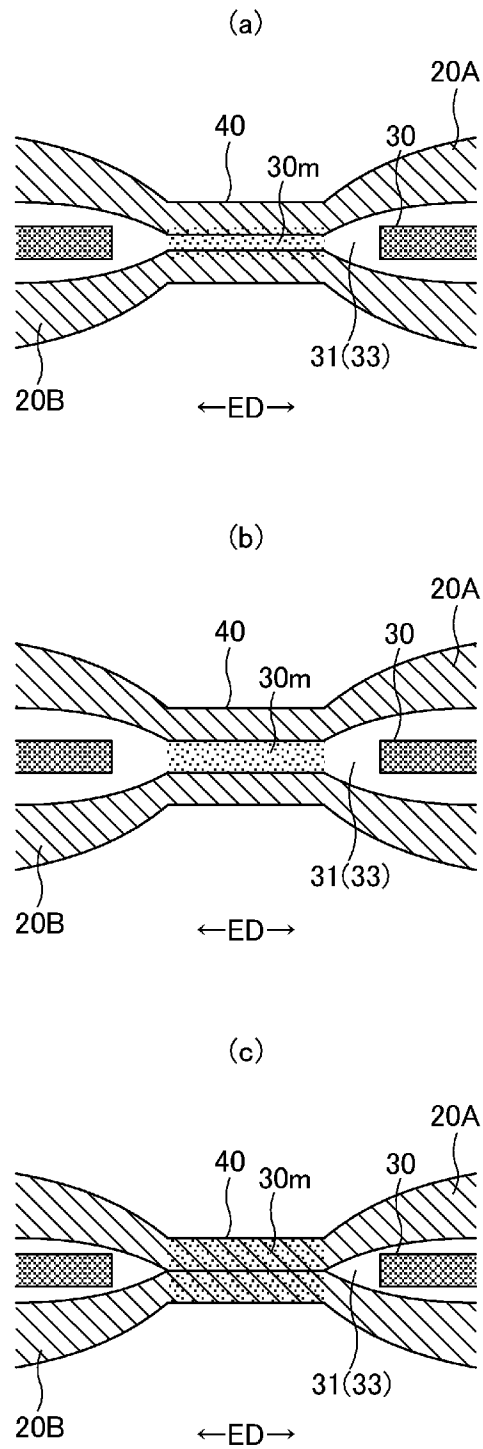
[図17]



[図18]

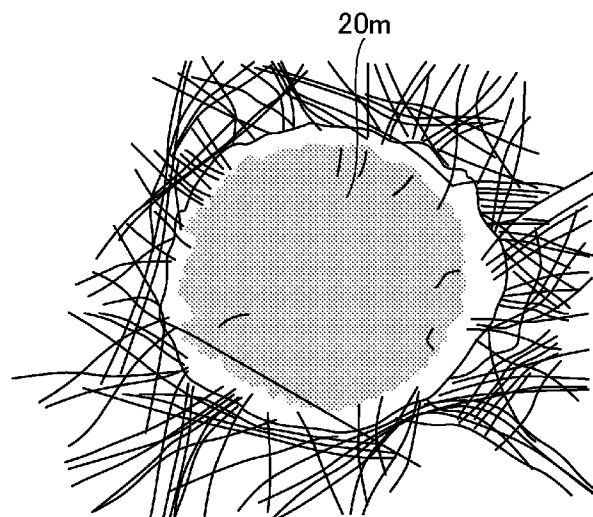


[図19]

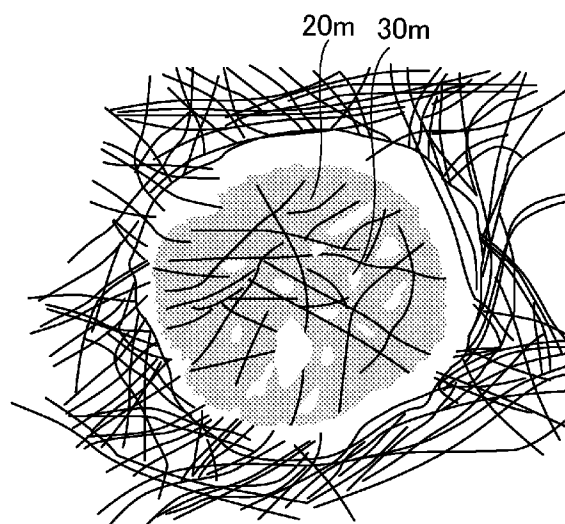


[図20]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/010130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/49(2006.01)i, A61F13/496(2006.01)i, A61F13/51(2006.01)i
FI: A61F13/496, A61F13/51, A61F13/49315A

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)

Int.Cl. A61F13/49, 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	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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	WO 2018/230184 A1 (DAIO PAPER CORPORATION) 20 December 2018 (2018-12-20), entire text, all drawings	1-5
A	JP 2016-187435 A (OJI HOLDINGS CORPORATION) 04 November 2016 (2016-11-04), entire text, all drawings	1-5
A	JP 2008-99865 A (OJI NEPIA CO., LTD.) 01 May 2008 (2008-05-01), entire text, all drawings	1-5

☐	Further documents are listed in the continuation of Box C.	☒	See patent family annex.
--------------------------	--	-------------------------------------	--------------------------

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 17 May 2021	Date of mailing of the international search report 25 May 2021
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/010130

WO 2018/230184 A1 20 December 2018 (Family: none)

JP 2016-187435 A 04 November 2016 (Family: none)

JP 2008-99865 A 01 May 2008 (Family: none)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/49(2006.01)i; A61F 13/496(2006.01)i; A61F 13/51(2006.01)i FI: A61F13/496; A61F13/51; A61F13/49 315A														
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）） A61F13/49; 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>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021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	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
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	WO 2018/230184 A1（大王製紙株式会社）20.12.2018（2018-12-20） 全文、全図	1-5												
A	JP 2016-187435 A（王子ホールディングス株式会社）04.11.2016（2016-11-04） 全文、全図	1-5												
A	JP 2008-99865 A（王子ネピア株式会社）01.05.2008（2008-05-01） 全文、全図	1-5												
☐ 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。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“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	“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	“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	“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	“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	“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）	“&” 同一パテントファミリー文献	“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	
* 引用文献のカテゴリー	“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													
“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	“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													
“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	“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													
“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）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“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														
国際調査を完了した日 17.05.2021		国際調査報告の発送日 25.05.2021												
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） ▲桑▼原 恭雄 3B 4484 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/JP2021/010130

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO	2018/230184	A1	20.12.2018	(ファミリーなし)	
JP	2016-187435	A	04.11.2016	(ファミリーなし)	
JP	2008-99865	A	01.05.2008	(ファミリーなし)	