

(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
2016年10月6日(06.10.2016)



(10) 国際公開番号

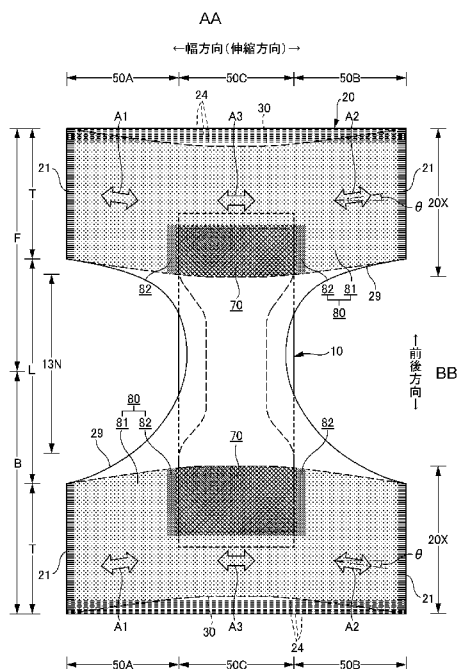
WO 2016/158749 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/49 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/059623
- (22) 国際出願日: 2016年3月25日(25.03.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-067325 2015年3月27日(27.03.2015) 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: 朱 春紅(SYU, Syunko); 〒3291411 栃木県さくら市鶯宿字菅ノ沢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(NA-GAI 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: PANTS-TYPE DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称: パンツタイプ使い捨ておむつ



AA Width direction (stretch direction)
BB Front back direction

(57) Abstract: [Problem] For a pants-type disposable diaper having an elastic film stretchable structure to facilitate expansion of the diaper about the waist and pulling up of the diaper. [Solution] The above problem is solved by the following: a stretchable region (80) that is provided in a waist region T of an external body (20) and continues in a width direction comprises an elastic film (30) which is laminated between a first sheet layer (20A) comprising non-woven fabric and a second sheet layer (20B) comprising non-woven fabric, and with the elastic film (30) extended in a stretch direction of the stretchable region (80), the first sheet layer (20A) and the second sheet layer (20B) are joined by multiple joining parts (40) which are arranged spaced apart from each other in the stretch direction and a direction orthogonal thereto by through holes (31) formed in the elastic film (30); the stretchable region (80) includes an intermediate stretchable region (50C) which is a middle region in the width direction, and a first stretchable region (50A) and a second stretchable region (50B) which are regions on one side and another side of the intermediate stretchable region (50C) in the width direction; and in the first stretchable region (50A) and the second stretchable region (50B), the first sheet layer (20A) and the second sheet layer (20B) are joined with the elastic film (30) extended in a direction angled downward toward the intermediate stretchable region (50C).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/158749 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

【課題】弾性フィルム伸縮構造を有するパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、装着時における胴周りの拡大及び引上げの容易化を図る。【解決手段】上記課題は、外装体(20)の胴周り領域Tに設けられた幅方向に連続する伸縮領域(80)が、不織布からなる第1シート層(20A)と、不織布からなる第2シート層(20B)との間に弾性フィルム(30)が積層されてなるとともに、弾性フィルム(30)が伸縮領域(80)の伸縮方向に伸長された状態で、第1シート層(20A)及び第2シート層(20B)が、伸縮方向及びこれと直交する方向にそれぞれ間隔を空けて配列された多数の接合部(40)で、弾性フィルム(30)に形成された貫通孔(31)を通じて接合されており、伸縮領域(80)は、幅方向中間の領域である中間伸縮域(50C)と、この中間伸縮域(50C)の幅方向一方側及び他方側の領域である第1伸縮域(50A)及び第2伸縮域(50B)とを有しており、第1伸縮域(50A)及び第2伸縮域(50B)では、中間伸縮域(50C)に向かって斜め下向きとなる方向に弾性フィルム(30)が伸長された状態で、第1シート層(20A)及び第2シート層(20B)の接合がなされていることにより解決される。

明 細 書

発明の名称： パンツタイプ使い捨ておむつ

技術分野

[0001] 本発明は、弾性フィルムをシート層で挟んでなる弾性フィルム伸縮構造を備えたパンツタイプ使い捨ておむつに関する。

背景技術

[0002] パンツタイプ使い捨ておむつは、前身頃及び後身頃を個別又は一体的に構成する外装体と、前身頃から後身頃にわたるように外装体の内面に取り付けられた、吸収体を含む内装体とを備え、前身頃の外装体の両側縁部と後身頃の外装体の両側縁部とが接合されてサイドシール部が形成されることにより、ウエスト開口及び左右一対の脚開口が形成されているものが一般的である。

[0003] 外装体は、サイドシール部を有する前後方向範囲（ウエスト開口から脚開口の上端に至る前後方向範囲）として定まる胴周り領域と、脚開口を形成する部分の前後方向範囲として定まる中間領域とを有しており、中間領域は内装体の側方に位置するカバー部を有しており、胴周り領域やカバー部に伸縮領域を形成することが一般的となっている（例えば、特許文献1、2参照）。

[0004] 外装体に伸縮領域を形成するための手法としては、従来、糸ゴム等の細長状弾性伸縮部材を長手方向に伸長した状態で多数並べて固定する手法が広く採用されているが、面的なフィット性に優れるものとして、弾性フィルムを伸縮性の付与方向に伸長した状態で取り付ける手法も提案されている。（例えば特許文献3参照）。

[0005] この弾性フィルムをシート層で挟んだ伸縮構造（以下、弾性フィルム伸縮構造ともいう）は、伸縮領域が不織布からなる第1シート層と、不織布からなる第2シート層との間に弾性フィルムが積層されてなるとともに、弾性フィルムがそれらの表面に沿う伸縮方向に伸長された状態で、第1シート層及

び第2シート層が、伸縮方向及びこれと直交する方向にそれぞれ間隔を空けて配列された多数の接合部で、弾性フィルムに形成された貫通孔を通じて接合されてなるものである。このような弾性フィルム伸縮構造は、自然長状態では、接合部間において弾性フィルムが収縮するのに伴い、接合部の間隔が狭くなり、第1シート層及び第2シート層における接合部間に伸縮方向と交差する方向に延びる収縮皺が形成される。反対に伸長時には、接合部間において弾性フィルムが伸長するのに伴い、接合部の間隔及び第1シート層及び第2シート層における収縮皺が広がり、第1シート層及び第2シート層の完全展開状態まで弾性伸長が可能となる。この弾性フィルム伸縮構造は、面的なフィット性に優れるのはもちろん、第1シート層及び第2シート層と弾性フィルムとの接合が無く、かつ第1シート層及び第2シート層の接合も極めて少ないため非常に柔軟であり、また、弾性フィルムの貫通孔が通気性向上にも寄与するという利点がある。

[0006] しかしながら、この弾性フィルム伸縮構造は、伸縮方向がおむつの幅方向のみで、しかも直線的であるため、装着に際しておむつの胴周りを広げながら同時に引き上げにくいという問題点を有していた。また、鼠蹊部や臀部の膨らみに対するフィット性が不十分であるという問題点も有していた。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2007-82890号公報

特許文献2：特開2014-204805号公報

特許文献3：特表2004-532758号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] そこで本発明の主たる課題は、弾性フィルム伸縮構造を有するものでありながら、装着時における胴周りの拡大及び引上げを容易に行うことができるパンツタイプ使い捨ておむつ提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 上記課題を解決した本発明は次のとおりである。

<請求項 1 記載の発明>

前身頃及び後身頃を個別又は一体的に構成する外装体と、前身頃から後身頃にわたるように外装体の内側に設けられた、吸収体とを備え、

前身頃の外装体の両側縁部と後身頃の外装体の両側縁部とが接合されてサイドシール部が形成されることにより、ウエスト開口及び左右一対の脚開口が形成されたパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記前身頃及び後身頃の少なくとも一方における外装体は、胴周り領域に幅方向に連続する伸縮領域を有しており、

少なくとも前記伸縮領域は、不織布からなる第 1 シート層と、不織布からなる第 2 シート層との間に弾性フィルムが積層されてなるとともに、前記弾性フィルムが前記伸縮領域の伸縮方向に伸長された状態で、前記第 1 シート層及び第 2 シート層が、前記伸縮方向及びこれと直交する方向にそれぞれ間隔を空けて配列された多数の接合部で、前記弾性フィルムに形成された貫通孔を通じて接合されており、

前記伸縮領域は、幅方向中間の領域である中間伸縮域と、この中間伸縮域の幅方向一方側及び他方側の領域である第 1 伸縮域及び第 2 伸縮域とを有しており、

第 1 伸縮域及び第 2 伸縮域では、前記中間伸縮域に向かって斜め下向きとなる方向に前記弾性フィルムが伸長された状態で、前記第 1 シート層及び第 2 シート層の接合がなされている、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0010] (作用効果)

本発明においては、胴周り領域の少なくとも伸縮領域が弾性フィルム伸縮構造とされており、弾性フィルムの自然長状態では、接合部間の第 1 シート層及び第 2 シート層が互いに離間する方向に膨らんで、伸縮方向と交差する方向に延びる収縮皺が形成される。この状態で弾性フィルムの貫通孔と接合

部との間に隙間が形成されていればその隙間により、また、この状態で弾性フィルムの貫通孔と接合部との間に隙間が形成されていなくても、幅方向にある程度伸長した装着状態では、接合部が伸びないのに対して弾性フィルムの貫通孔が伸びるため、弾性フィルムにおける接合部の貫通孔と、接合部との間に隙間が形成され、弾性フィルムの素材が無孔のフィルムやシートであっても、この隙間により通気性が付加される。よって、本発明の伸縮領域は通気性が高いものとなる。

特に、本発明における伸縮領域は、幅方向一方側の第1伸縮領域及び他方側の第2伸縮領域では、中間伸縮域に向かって斜め下向きとなる方向に弾性フィルムが伸長された状態で、第1シート層及び第2シート層の接合がなされているため、斜め方向の伸縮性を有するものとなる。したがって、装着に際しておむつの胴周りを広げながら同時に引き上げるとき、胴周りを広げる方向及び引き上げ方向の両方に弾性伸縮できるため、臀部等の膨らみに引っかかりにくく、また当該伸縮領域を有する身頃を持って引き上げてもその力が反対の身頃に伝わりやすいため、胴周りの拡大及び引き上げを容易に行うことができるようになる。また、装着状態では鼠蹊部や臀部の膨らみに対するフィット性が向上するようになる。

[0011] <請求項2記載の発明>

前記中間伸縮域は前記吸収体の幅方向範囲と同じか又は狭い幅方向領域であり、前記中間伸縮域では幅方向に前記弾性フィルムが伸長された状態で前記第1シート層及び第2シート層の接合がなされている、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0012] (作用効果)

第1伸縮領域及び第2伸縮領域の伸縮性を最大限発揮させるためには、中間伸縮領域は吸収体の幅方向範囲と同じか又は狭い幅方向領域であることが好ましく、また吸収体の不要な変形を防止するためには中間伸縮領域は幅方向に伸縮するように構成されていることが好ましい。

[0013] <請求項3記載の発明>

前記前身頃における外装体は前記伸縮領域を有しており、この前身頃における伸縮領域では、前記第1伸縮域及び第2伸縮域における前記接合部の面積率が、前記中間伸縮域における前記接合部の面積率よりも低い、請求項1又は2記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0014] (作用効果)

本発明のような弾性フィルム伸縮構造では、基本的に、接合部の面積率が低いほど第1シート層及び第2シート層が弾性フィルムにより収縮する部分が多くなるため、弾性限界伸び（伸長可能な長さ）が大きくなる、つまり伸びやすくなる。ここで、「弾性限界伸び」とは、弾性限界（換言すれば第1シート層及び第2シート層が完全に展開した状態）における伸びを意味し、弾性限界時の長さを自然長を100%としたときの百分率で表すものであり、「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）における対象部分（例えば接合部、貫通孔の開口）の総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「接合部の面積率」とは、伸縮方向に弾性限界まで伸ばした状態の面積率を意味するものである。

よって、本項記載のように、前身頃における伸縮領域において、第1伸縮域及び第2伸縮域における接合部の面積率が、中間伸縮域における接合部の面積率よりも低いと、鼠蹊部に対するフィット性や脚の動きに対する脚開口の追従性が高いものとなる。

[0015] <請求項4記載の発明>

前記後身頃における外装体は前記伸縮領域を有しており、この後身頃における伸縮領域では、前記中間伸縮域における前記接合部の面積率が、前記第1伸縮域及び第2伸縮域における前記接合部の面積率よりも低い、請求項1～3のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0016] (作用効果)

前述のように、本発明のような弾性フィルム伸縮構造では、基本的に、接合部の面積率が低いほど第1シート層及び第2シート層が弾性フィルムによ

り収縮する部分が多くなるため、弾性限界伸び（伸長可能な長さ）が大きくなる、つまり伸びやすくなる。「弾性限界伸び」、「面積率」、「接合部の面積率」の定義は前述のとおりである。

よって、本項記載のように、後身頃における伸縮領域において、中間伸縮域における接合部の面積率が、第1伸縮域及び第2伸縮域における接合部の面積率よりも低いと、臀部の膨らみの大きい部分と対応する中間伸縮域の伸縮性が高いものとなるため、臀部の膨らみに対するフィット性が高いものとなる。

[0017] <請求項5記載の発明>

前記中間伸縮域の股間側の部分と前記吸収体とが重なる部分を有するとともに、この重なる部分で前記外装体と前記内装体とが接合されており、

前記中間伸縮域の股間側の部分における前記接合部の面積率が、前記中間伸縮域のウエスト側の部分における前記接合部の面積率よりも低い、請求項1～4のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0018] （作用効果）

前述のように、本発明のような弾性フィルム伸縮構造では、基本的に、接合部の面積率が低いほど第1シート層及び第2シート層が弾性フィルムにより収縮する部分が多くなるため、弾性限界伸び（伸長可能な長さ）が大きくなる、つまり伸びやすくなる。「弾性限界伸び」、「面積率」、「接合部の面積率」の定義は前述のとおりである。

よって、本項記載のように中間伸縮域の股間側の部分（吸収体と重なる部分であって、かつ外装体と内装体とが接合される部分）における接合部の面積率が、ウエスト側の部分における接合部の面積率よりも低いと、吸収体を有する部分の伸縮性が高いものとなるため、第1伸縮域及び第2伸縮域による斜め上方向の引き上げ作用が吸収体に対して強く持ち上げるように作用し、吸収体を有する部分のフィット性が高いものとなる。

[0019] <請求項6記載の発明>

前記伸縮領域における前記接合部の面積は0.14～3.5 mm²であり、

自然長状態における前記貫通孔の開口の面積は、前記接合部の面積の 1 ～ 1.5 倍であり、

前記伸縮領域における前記接合部の面積率は 1.8 ～ 22.5 % である、
請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0020] (作用効果)

接合部の面積及び貫通孔の開口の面積、並びに接合部の面積率は適宜定めれば良いが、通常の場合、上記範囲内とすることが望ましい。なお、貫通孔の開口の面積は、当該伸縮構造が自然長の状態における値を意味し、貫通孔の開口の面積が、弾性フィルムの表と裏で異なる等、厚み方向に均一でない場合には最小値を意味する。

[0021] <請求項 7 記載の発明>

前記弾性フィルムは、前記第 1 伸縮域における前記サイドシール部から前記中間伸縮域を経て第 2 伸縮域の前記サイドシール部まで延在する帯状体であり、

前記弾性フィルムは、前記第 1 伸縮域では前記ウエスト開口の縁に対する間隔が拡大するように前記サイドシール部から前記中間伸縮域に向かって斜め下向きに延在し、前記中間伸縮域では前記ウエスト開口の縁に対する間隔を空けた状態で幅方向に沿って延在し、かつ前記第 2 伸縮域では前記ウエスト開口の縁に対する間隔が縮小するように前記中間伸縮域側の端部から前記サイドシール部に向かって斜め上向きに延在しており、

前記弾性フィルムと前記ウエスト開口の縁との間に、ウエスト部弾性部材が幅方向に沿って伸長した状態で設けられている、

請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0022] (作用効果)

本発明の第 1 伸縮域及び第 2 伸縮域では、弾性フィルムが中間伸縮域に向かって斜め下向きとなる方向に伸長された状態で第 1 シート層及び第 2 シート層の接合がなされるため、所定幅の帯状の弾性フィルムを用い、ウエスト部まで弾性フィルムを入れる場合には、弾性フィルムをウエスト開口の縁の

位置からはみ出させて第1シート層及び第2シート層の接合を行った後に、はみ出した部分を切断する必要がある。しかし、このような切断による廃棄物（トリムロス）が発生することは好ましくない。これに対して、本項記載の発明のような構造とすると、弾性フィルムの切断による廃棄物を無くしつつ、かつウエスト部に強い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

[0023] 以上のとおり、本発明によれば、弾性フィルム伸縮構造を有するものでありながら、装着時における胴周りの拡大及び引上げを容易に行うことができる、等の利点がもたらされる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]完全展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（内面側）である。

[図2]完全展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

[図3]（a）は外装体の要部平面図、（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4]（a）は図1のC-C断面図、（b）は図1のE-E断面図である。

[図5]図1のA-A断面図である。

[図6]図1のB-B断面図である。

[図7]完全展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの要部のみ示す平面図である。

[図8]幅方向に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9]完全展開状態の外装体の要部概略平面図である。

[図10]接合部のパターンを示す要部拡大平面図である。

[図11]完全展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

[図12]実施形態のサンプルの自然長状態における写真である。

[図13]実施形態のサンプルの伸長状態における写真である。

[図14]弾性フィルムが断裂した後の自然長状態を示す写真である。

[図15]溶着工程の概略図である。

[図16]接合部の拡大写真である。

[図17]第1シート層及び第2シート層を剥離した状態の接合部の拡大写真である。

[図18]接合部の各種配列例を示す平面図である。

[図19]完全展開状態の前身頃の要部拡大平面図である。

[図20]完全展開状態の後前身頃の要部拡大平面図である。

[図21]完全展開状態の前身頃の要部拡大平面図である。

[図22]完全展開状態の後前身頃の要部拡大平面図である。

発明を実施するための形態

[0025] 以下、本発明の一実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。なお、断面図中の点模様部分はホットメルト接着剤等の接合手段を示している。

図1～図7はパンツタイプ使い捨ておむつを示している。このパンツタイプ使い捨ておむつ（以下、単におむつともいう。）は、前身頃F及び後身頃Bをなす外装体20と、この外装体20の内面に固定され一体化された内装体10とを有しており、内装体10は液透過性表面シート11と液不透過性裏面側シート12との間に吸収体13が介在されてなるものである。製造に際しては、外装体20の内面（上面）に対して内装体10の裏面がホットメルト接着剤などの接合手段によって接合（図7の斜線部分10B）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（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、ウエスト開口及び左右一対のレッグ開口が形成されたパンツタイプ使い捨ておむつとなる。

[0026] （内装体の構造例）

内装体 10 は、図 4 ～図 6 に示すように、不織布などからなる液透過性表面シート 11 と、ポリエチレン等からなる液不透過性裏面側シート 12 との間に、吸収体 13 を介在させた構造を有しており、表面シート 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。

[0027] 吸収体 13 の表面側（肌当接面側）を覆う液透過性表面シート 11 としては、有孔又は無孔の不織布や多孔性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。液透過性表面シート 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。液透過性表面シート 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。

[0028] 吸収体 13 の裏面側（非肌当接面側）を覆う液不透過性裏面側シート 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である。

[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。

吸収体 13 の形状は、股間部に前後両側よりも幅の狭い括れ部分 13 N を有するほぼ砂時計状に形成されているが、長方形状等、適宜の形状とすることができる。括れ部分 13 N の寸法は適宜定めることができるが、括れ部分 13 N 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、その最も狭い部分の幅は吸収体 13 の全幅の 40 ～ 60 % 程度とすることができる。このような括れ部分 13 N 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 の括れ部分 13 N 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。

[0030] 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の側方を経て内装体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、折り返しによって二重シートとしたギャザー不織布 15 により形成されている。

[0031] また、二重シート間には、自由部分の先端部等に細長状ギャザー弾性部材 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。

[0032] 液不透過性裏面側シート 12 は、液透過性表面シート 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。この液不透過性裏面側シート 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。

[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

イン系ゴム、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、テンションは150～350%、間隔は7.0 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] 前述のギャザー不織布15を構成する素材繊維も液透過性表面シート11と同様に、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、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得られた不織布を用いることができるが、特にはムレを防止するために坪量を抑えて通気性に優れた不織布を用いるのがよい。さらにギャザー不織布15については、尿などの透過を防止するとともに、カブレを防止しかつ肌への感触性（ドライ感）を高めるために、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] (外装体の構造例)

外装体20は、図4～図6にも示されるように、第1シート層20A及び第2シート層20Bの間に、弾性フィルム30及び幅方向に沿う細長状弾性部材24が配設され、幅方向の伸縮性が付与されている。外装体20の平面形状は、中間両側部にそれぞれレッグ開口を形成するために形成された凹状の脚周りライン29により、全体として擬似砂時計形状をなしている。外装体20は、前後に二分割し、両者が股間部で前後方向に離間するように配置しても良い。

[0036] より詳細に説明すると、図示形態の外装体20においては、前身頃Fと後身頃Bとが接合されたサイドシール部21の縦方向範囲として定まる胴周り領域Tの内、ウエスト部23にウエスト部弾性部材24が設けられている。

図示形態のウエスト部弾性部材 24 は、縦方向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。ウエスト部弾性部材 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 3～8 mm 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。ウエスト部弾性部材 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。ウエスト部弾性部材 24 としては、一本又は複数本の帯状弾性部材を用いることもできる。

[0037] ウエスト部弾性部材 24 は、図示例では糸ゴムを用いたが、例えばテープ状の伸縮部材を用いても良く、またこれに代えて、後述の弾性フィルムをウエスト部 23 まで延在させてもよい。図示形態のウエスト部弾性部材 24 は、第 2 シート層 20 B の構成材をウエスト開口縁で内面側に折り返してなる折り返し部分 20 C に挟持されているが、第 1 シート層 20 A の構成材と第 2 シート層 20 B の構成材との間に挟持しても良い。

[0038] 第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B の構成材は、シート状のものであれば特に限定無く使用できるが、通気性及び柔軟性の観点から不織布を用いることが好ましい。不織布は、その原料繊維が何であるかは特に限定されない。例えば、ポリエチレンや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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、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、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。不織布を用いる場合、その目付けは 10～25 g/m²程度とするのが好ましい。また、第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B は、その一部又は全部が一枚の資材を折り返して対向させた一对の層であっても良い。

[0039] 本実施形態では、図2に示すように、外装体20における前身頃Fの胴周り領域T、後身頃Bの胴周り領域T、及びそれらの間の中間領域Lに、弾性フィルム伸縮構造20Xが形成されている。すなわち、この外装体20の伸縮構造20Xでは、吸収体13と重なる部分を含む幅方向中間部分（重なる部分の一部でも全部でも良く、内装体固定部10Bのほぼ全体を含むことが望ましい）に非伸縮領域70が設けられるとともに、その幅方向両側におけるサイドシール部21までの部分が伸縮領域80とされている。そして、これら伸縮領域80及び非伸縮領域70の全体にわたり、図3に示すように、第1シート層20Aと、第2シート層20Bとの間に弾性フィルム30が積層されてなるとともに、弾性フィルム30が幅方向に伸長された状態で、第1シート層20A及び第2シート層20Bが、伸縮方向及びこれと直交する方向にそれぞれ間隔を空けて配列された多数の接合部40で、弾性フィルム30に形成された貫通孔31を通じて接合されている。この場合、第1シート層20A及び第2シート層20Bと弾性フィルム30（後述の溶融固化物除く）とは接合されていないことが望ましいが、接合することも可能である。

[0040] このような弾性フィルム伸縮構造20Xでは、基本的に、接合部40の面積率が高くなるほど第1シート層20A及び第2シート層20Bが弾性フィルム30により収縮する部分が少なくなるため、弾性限界伸びが低下する傾向があり、またそれに伴い、弾性フィルム30における貫通孔31の開口の面積率も高くなり、伸縮方向と直交する方向に占める弾性フィルム30の伸縮方向連続部分の割合が減るため、伸長時に発生する収縮力が小さくなるとともに弾性フィルム30が断裂しやすくなる傾向がある。このような特性を利用して、非伸縮領域70では、接合部40の面積率が伸縮領域80よりも高いことにより、伸縮方向の弾性限界伸びが130%以下（好ましくは120%以下、より好ましくは100%）とする一方、伸縮領域80では、接合部40の面積率が非伸縮領域70よりも低いことにより、伸縮方向の弾性限界伸びが200%以上（好ましくは265～295%）とすることができる。

。

[0041] 伸縮領域 80 では、図 3 (d) に示すように、弾性フィルム 30 の自然長状態では、接合部間の第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B が互いに離間する方向に膨らんで、伸縮方向と交差する方向に延びる収縮皺 25 が形成され、図 3 (c) に示すように、幅方向にある程度伸長した装着状態でも、収縮皺 25 は伸ばされるものの、残るようになっている。また、図示形態のように、第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B は、少なくとも接合部 40 における第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B 間以外では弾性フィルム 30 と接合されていないと、装着状態を想定した図 3 (c) 及び第 1 シート層 20 A 及び第 2 シート層 20 B の完全展開状態を想定した図 3 (a) (b) から分かるように、これらの状態では、弾性フィルム 30 における接合部の貫通孔 31 と、接合部 40 との間に隙間が形成され、弾性フィルム 30 の素材が無孔のフィルムやシートであっても、この隙間により通気性が付加される。なお、装着状態及び自然長状態の収縮皺 25 の状態は、図 12～図 14 のサンプル写真にも現れている。

[0042] 非伸縮領域 70 では、図 12～図 14 のサンプル写真からも分かるように、接合部 40 間に筋状に盛り上がった部分あるいは極めて微小な皺が形成されるが、接合部 40 の面積率が非常に高いために伸縮性は実質的に殺されることになる。

[0043] また、本実施形態では、図 2 及び図 9 (a) に示されるように、伸縮領域 80 における非伸縮領域 70 側の端部が、当該端部を除いた主伸縮部分 81 よりも接合部 40 の面積率が低い緩衝伸縮部分 82 とされる。この緩衝伸縮部分により伸長時に次のような変化が起きると考えられる。すなわち、いま自然長状態から徐々に力を加えて伸長していくことを考えると、緩衝伸縮部分 82 及び主伸縮部分 81 がともに伸びるものの、緩衝伸縮部分 82 が主伸縮部分 81 よりも先に弾性限界まで伸び切って完全展開状態 (図 3 (b) の状態) となり、主伸縮部分 81 は不完全展開状態 (図 3 (c) の状態) にある第 1 段階と、その後に主伸縮部分 81 が弾性限界まで伸び切って完全展開

状態（図３（ｂ）の状態）となる第２段階とが存在する。第１段階では、緩衝伸縮部分８２は伸ばされるもののその弾性限界伸びは少なく、それゆえその際に弾性フィルム３０における緩衝伸縮部分８２及び非伸縮領域７０の境界に加わる張力も小さいから、緩衝伸縮部分８２及び非伸縮領域７０の境界における弾性フィルム３０の断裂は発生し難くなる。第２段階では、主伸縮部分８１が完全展開状態まで伸びる過程で、その伸びに応じた張力が主伸縮部分８１、緩衝伸縮部分８２及び非伸縮領域７０に加わる。しかし、緩衝伸縮部分８２は第１段階以上に伸びることができず、非伸縮領域７０及び緩衝伸縮部分８２に加わる張力は、非伸縮領域７０及び緩衝伸縮部分８２の全体にわたり第１シート層２０Ａ及び第２シート層２０Ｂが支えることになり、結果として、弾性フィルム３０における緩衝伸縮部分８２及び非伸縮領域７０の境界に加わる張力は第１段階の弾性限界伸び以上にならないから、第１段階と同様に、緩衝伸縮部分８２及び非伸縮領域７０の境界における弾性フィルム３０の断裂は発生しにくくなるのである。

[0044] これに対して、図９（ｂ）に示すように、緩衝伸縮部分８２を有しない形態とすることもできるが、その場合、伸縮領域８０の弾性限界伸びが大きく、弾性限界まで伸び切って完全展開状態となるまで、弾性フィルム３０における伸縮領域８０及び非伸縮領域７０の境界に加わる張力が増加し続けて大きくなるため、図１４に示すような伸縮領域８０及び非伸縮領域７０の境界に沿う弾性フィルム３０の断裂（図中の二点鎖線が断裂後の弾性フィルムの縁を示している）が発生しやすくなる。

[0045] 以上の原理を考慮すると、非伸縮領域７０における伸縮方向と直交する方向の弾性フィルム３０の貫通孔３１間の間隔と同じ幅での弾性フィルム３０の伸縮方向の引張伸度より、緩衝伸縮部分８２の弾性限界伸びが小さいと、伸縮領域８０及び非伸縮領域７０の境界における弾性フィルム３０の断裂を確実に防止できるようになるため好ましい。

[0046] 個々の接合部４０及び貫通孔３１の自然長状態での形状は、真円形、楕円形、長方形等の多角形（線状や角丸のものを含む）、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40の大きさは、適宜定めれば良いが、大きすぎると接合部40の硬さが感触に及ぼす影響が大きくなり、小さすぎると接合面積が少なく資材同士が十分に接着できなくなるため、通常の場合、個々の接合部40の面積は $0.14 \sim 3.5 \text{ mm}^2$ 程度とすることが好ましい。個々の貫通孔31の開口の面積は、貫通孔31を介して接合部40が形成接合される場合には接合部40以上であれば良いが、接合部40の面積の $1 \sim 1.5$ 倍程度とすることが好ましい。

[0047] また、各領域における個々の接合部40の面積及び面積率は、通常は次の範囲内とすることが好ましい。

(非伸縮領域70)

接合部40の面積： $0.14 \sim 3.5 \text{ mm}^2$ (特に $0.25 \sim 1.0 \text{ mm}^2$)

接合部40の面積率： $1.6 \sim 4.5\%$ (特に $2.5 \sim 4.5\%$)

(主伸縮部分81)

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 $1.8 \sim 10.6\%$)

(緩衝伸縮部分82)

接合部40の面積： $0.14 \sim 3.5 \text{ mm}^2$ (特に $0.25 \sim 1.0 \text{ mm}^2$)

接合部40の面積率： $8 \sim 22.5\%$ (特に $12.5 \sim 22.5\%$)

[0048] このように三箇所（非伸縮領域70、主伸縮部分81及び緩衝伸縮部分82）の接合部40の面積率を異なるものとするには、図10（a）に示すように単位面積当たりの接合部40の数を変えたり、図10（b）に示すように個々の接合部40の面積を変えたりすればよい。前者の場合、接合部40の面積を、非伸縮領域70、主伸縮部分81及び緩衝伸縮部分82のうちの二箇所以上で同じとする他、全箇所異なるものことができ、後者の場合、単位面積当たりの接合部40の数を、非伸縮領域70、主伸縮部分81及び緩衝伸縮部分82うちの二箇所以上で同じとする他、全箇所異なるものことができる。

[0049] 接合部40及び貫通孔31の平面配列は適宜定めることができるが、規則

的に繰り返される平面配列が好ましく、図18(a)に示すような斜方格子状や、図18(b)に示すような六角格子状（これらは千鳥状ともいわれる）、図18(c)に示すような正方格子状、図18(d)に示すような矩形格子状、図18(e)に示すような平行体格子（図示のように、多数の平行な斜め方向の列の群が互いに交差するように2群設けられる形態）状等（これらが伸縮方向に対して90度未満の角度で傾斜したものを含む）のように規則的に繰り返されるものの他、接合部40の群（群単位の配列は規則的でも不規則でも良く、模様や文字状等でも良い）が規則的に繰り返されるものとすることもできる。接合部40及び貫通孔31の配列形態は、主伸縮部分81、緩衝伸縮部分82、及び非伸縮領域70において同じものとする他、異なるものとすることもできる。

[0050] 図11に示すように、吸収体13と重なる部分以外にも、例えば接合部40を表示71状に配置する等した非伸縮領域70を設けることができ、この場合にも非伸縮領域70から続く伸縮領域80において、緩衝伸縮部分を設けることができる。なお、表示71としては、吸収性物品の分野で公知の表示、例えば装飾のための模様（ワンポイントの絵やキャラクターを含む）、使用方法や使用補助、サイズ等の機能表示、あるいは製造者や製品名、特徴的機能等の標章表示等とすることができる。なお、図示形態では、植物模様である花模様の表示71が付加されているが、抽象模様や動物模様、自然現象模様等、各種の模様を使用できることはいうまでもない。

[0051] 弾性フィルム30は特に限定されるものではなく、それ自体弾性を有する樹脂フィルムであれば特に限定なく用いることができ、例えば、スチレン系エラストマー、オレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー、ポリアミド系エラストマー及びポリウレタン系エラストマー等の熱可塑性エラストマーの1種又は2種以上のブレンド物を、Tダイ法やインフレーション法などの押出成形によりフィルム状に加工したものを用いることができる。また、弾性フィルム30としては、無孔のものその他、通気のために多数の孔やスリットが形成されたものも用いることができる。特に、伸縮方向にお

ける引張強度が $8 \sim 25 \text{ N} / 35 \text{ mm}$ 、伸縮方向と直交する方向における引張強度が $5 \sim 20 \text{ N} / 35 \text{ mm}$ 、伸縮方向における引張伸度が $450 \sim 1050 \%$ 、及び伸縮方向と直交する方向における引張伸度が $450 \sim 1400 \%$ の弾性フィルム30であると好ましい。なお、引張強度及び引張伸度（破断伸び）は、引張試験機（例えばSHIMADZU社製のAOUTGRAPHAGS-G100N）を用い、試験片を幅 $35 \text{ mm} \times$ 長さ 80 mm の長方形形状とした以外は、JIS K7127:1999「プラスチックー引張特性の試験方法ー」に準じて、初期チャック間隔を 50 mm とし、引張速度を $300 \text{ mm} / \text{min}$ として測定される値を意味する。弾性フィルム30の厚みは特に限定されないが、 $20 \sim 40 \mu\text{m}$ 程度であるのが好ましい。また、弾性フィルム30の目付は特に限定されないが、 $30 \sim 45 \text{ g} / \text{m}^2$ 程度であるのが好ましく、特に $30 \sim 35 \text{ g} / \text{m}^2$ 程度であるのが好ましい。

[0052] 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良いが、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る方が好ましい。ただし、素材溶着による接合手段を用いる場合、特許文献1記載のように、弾性フィルムの貫通孔を押し出しにより形成し、その貫通孔の位置で第1シート層及び第2シート層を直接に融着により接合することもできるが、剥離強度が低く、強い力が加わると剥がれるおそれがある。また、特許文献1記載のものは、弾性フィルムの貫通孔を押し出しにより形成するため、図8（b）に示すように、第1シート層20A及び第2シート層20B間に弾性フィルム30が残らず、貫通孔31の周囲に図示しない押し出し破片が移動可能に残るおそれもある。また、特許文献1記載のものと異なり、図8（c）に示すように、弾性フィルム30に貫通孔を形成せずに、弾性フィルム30を介して第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合することも考えられるが、その場合はさらに剥離強度が低いものとなるだけでなく、貫通孔を有しないため通気性が極めて低いという問題点もある。

よって、素材溶着による接合手段を用いる場合には、図8（a）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の接合が、少なくとも、第1シート層20A及び第2シート層20Bにわたる弾性フィルム30の溶融固化物30mによりなされている形態が好ましい。このように弾性フィルム30の溶融固化物30mを接着剤として第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合すると、剥離強度が高いものとなり、高い通気性と高い剥離強度とを両立できるようになる。

[0053] このような接合構造は、例えば図15に示すように、第1シート層20Aと第2シート層20Bとの間に、弾性フィルム30を伸縮方向と直交する方向にほぼ均等な伸長率で伸縮方向に伸長しつつ挟んだ状態で、所定の接合部40のパターンで溶着することにより、多数箇所弾性フィルム30を溶融して貫通孔31を形成するとともに、その貫通孔31の位置で少なくとも弾性フィルム30の溶融物の固化により第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合する手法を用いて簡素かつ効率的に製造することができる。この場合、自然長状態では、個々の接合部40の形状・面積と個々の貫通孔31の形状・面積とがほぼ等しくなる。なお、図15は、ヒートシール装置を用いた例を示しており、前述の接合部40のパターンに配列された多数の加圧凸部60pを外周面に備えたシールロール60と、これに対向配置された表面平滑なアンビルロール61とにより、第1シート層20A及び第2シート層20B間に弾性フィルム30を挟んだ状態の加工対象を挟み、加圧凸部60pを加熱することにより、加圧凸部60pとアンビルロール61の外周面との間で厚み方向に加圧される部位のみ、弾性フィルム30を溶融して貫通孔31を形成するとともに、その貫通孔31の位置で少なくとも弾性フィルム30の溶融物の固化により第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合しているが、所望のパターンで弾性フィルム30を溶融して貫通孔31を形成するとともに、その貫通孔31の位置で少なくとも弾性フィルム30の溶融物の固化により第1シート層20A及び第2シート層20Bを接合しうるものであれば、超音波シール等の他の装置を用いることもできる。

[0054] 弾性フィルム30の融点、並びに第1シート層20A及び第2シート層2

0 Bの融点、溶着箇所における加工温度の高低の関係は適宜定めることができるが、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの融点が弾性フィルム30の融点以下とされ、溶着箇所において第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの全体及び弾性フィルム30の全体が溶融・混合し、接合部40が形成されるよりも、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの融点が弾性フィルム30の融点よりも高く、溶着箇所では弾性フィルム30が溶融するとともに、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの一部又は全部が溶融しない方が好ましい。すなわち、後者の場合、図16及び図17からも分かるように、接合部40の周囲から連続する第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの繊維20 fが残っており、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bにわたり浸透し固化した弾性フィルム30の溶融固化物30 mにより第1シート層20 A及び第2シート層20 Bが接合された構造となり、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bに対する弾性フィルム30の溶融固化物30 mの食い付きが良好となるだけでなく、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの強度が低下しにくくなるため、より一層剥離強度に優れたものとなる。なお、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの一部が溶融しないことには、接合部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。

[0055] このような観点から、弾性フィルム30の融点は80～145℃程度のものが好ましく、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの融点は85～190℃程度、特に150～190℃程度のものが好ましく、また、第1シート層20 A及び第2シート層20 Bの融点と弾性フィルム30の融点との差は60～80℃程度であるのが好ましい。

[0056] 特徴的には、図1及び図2に示すように、前身頃F及び後身頃Bの伸縮領域80は、幅方向中間の領域である中間伸縮域50 Cと、この中間伸縮域5

OCの幅方向一方側及び他方側の領域である第1伸縮域50A及び第2伸縮域50Bとを有しており、第1伸縮域50A及び第2伸縮域50Bでは、図中に矢印で示すように中間伸縮域50Cに向かって斜め下向きの方角A1, A2に弾性フィルム30が伸長された状態で、第1シート層20A及び第2シート層20Bの接合がなされている。図示形態のように、幅方向一方側の第1伸縮領域80及び他方側の第2伸縮領域80で、中間伸縮域50Cに向かって斜め下向きA1（言い換えれば、サイドシール部21に向かって斜め上向き）に弾性フィルム30が伸長された状態で、第1シート層20A及び第2シート層20Bの接合がなされていると、斜め方角A1, A2の伸縮性を有するものとなる。したがって、装着に際しておむつの胴周りを広げながら同時に引き上げるとき、胴周りを広げる方向及び引上げ方向の両方に弾性伸縮できるため、臀部等の膨らみに引っかかりにくく、また当該伸縮領域80を有する身頃、つまり図示形態では前身頃F及び後身頃Bのいずれかを持って引き上げてもその力が反対の身頃に伝わりやすいため、胴周りの拡大及び引上げを容易に行うことができるようになる。また、装着状態では鼠蹊部や臀部の膨らみに対するフィット性が向上するようになる。

[0057] 図示形態では、弾性フィルム30が第1伸縮域50Aにおけるサイドシール部21から中間伸縮域50Cを経て第2伸縮域50Bのサイドシール部21まで延在する帯状体とされているが、各領域に個別に弾性フィルム30を設けることも可能である。また、第1伸縮域50A及び第2伸縮域50Bにおける弾性フィルム30の伸長方向の角度 θ は特に限定されないが15～65°の範囲内とすることが好ましく、図示形態のように前身頃F及び後身頃Bの両方に第1伸縮域50A及び第2伸縮域50Bを設ける場合には前後で同じとしても、また異なるものとしても良い。

[0058] 中間伸縮域50C、第1伸縮域50A及び第2伸縮域50Bの幅方向範囲は適宜定めることができるが、中間伸縮域50Cは、吸収体13の幅方向範囲と同じか又は狭い幅方向領域、具体的には吸収体13の幅を100%としたとき40～100%の範囲とし、第1伸縮域50A及び第2伸縮域50B

はこれよりも幅方向外側の幅方向範囲とするのが好ましい。

[0059] 中間伸縮域 50C は、第 1 伸縮領域 80 及び第 2 伸縮領域 80 の伸縮性を最大限発揮させるためには、中間伸縮領域 80 は吸収体の幅方向範囲と同じか又は狭い幅方向領域であることが好ましい。よって、中間伸縮領域 80 は、第 1 伸縮域 50A 側の端部又は全部では第 1 伸縮域 50A と同じ向き、第 2 伸縮域 50B 側の端部又は全部では第 2 伸縮域 50B と同じ向きに弾性フィルム 30 が伸長された状態で、第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の接合がなされているのも好ましいが、吸収体 13 の不要な変形を防止するためには、中間伸縮領域 80 の幅方向の全部において幅方向 A3 に弾性フィルム 30 が伸長された状態で第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の接合がなされているのが好ましい。

[0060] 上述のような弾性フィルム伸縮構造 20X では、基本的に、接合部 40 の面積率が低いほど第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B が弾性フィルム 30 により収縮する部分が多くなるため、弾性限界伸び（伸長可能な長さ）が大きくなる、つまり伸びやすくなる。この特性を利用して、図 19 に示すように、前身頃 F における伸縮領域 80 では、第 1 伸縮域 50A 及び第 2 伸縮域 50B における接合部 40 の面積率を、中間伸縮域 50C における接合部 40 の面積率よりも低くすると、鼠蹊部に対するフィット性や脚の動きに対する脚開口の追従性が高くなるため好ましい。また、図 20 に示すように、後身頃 B における伸縮領域 80 では、中間伸縮域 50C における接合部 40 の面積率を、第 1 伸縮域 50A 及び第 2 伸縮域 50B における接合部 40 の面積率よりも低くすると、臀部の膨らみの大きい部分と対応する中間伸縮域 50C の伸縮性が高いものとなり、臀部の膨らみに対するフィット性が高いものとなるため好ましい。これら前身頃 F の構造及び後身頃 B の構造は、両方を採用しても、またいずれか一方のみ採用しても良い。

[0061] 上記例では、弾性フィルム伸縮構造 20X における吸収体 13 と重なる部分については非伸縮領域 70 としているが、図 21 に示すように伸縮領域 80 とすることもできる。この場合、中間伸縮域 50C の股間側の部分 83 は

吸収体 13 と重なる部分であって、かつ外装体 20 と内装体 10 とが接合される部分となる。この際、図 2 に示すように、中間伸縮域 50C の股間側の部分 83 における接合部 40 の面積率を、ウエスト側の部分における接合部 40 の面積率よりも低くすると、吸収体 13 を有する部分の伸縮性が高いものとなるため、第 1 伸縮域 50A 及び第 2 伸縮域 50B による斜め上方向の引き上げ作用が吸収体 13 に対して強く持ち上げるように作用し、吸収体 13 を有する部分のフィット性が高いものとなる。

[0062] 他方、図 2、図 19～図 21 に示す形態では、弾性フィルム 30 が、第 1 伸縮域 50A ではウエスト開口の縁に対する間隔が拡大するようにサイドシール部 21 から中間伸縮域 50C に向かって斜め下向きに延在し、中間伸縮域 50C ではウエスト開口の縁に対する間隔を空けた状態で幅方向に沿って延在し、かつ第 2 伸縮域 50B ではウエスト開口の縁に対する間隔が縮小するように中間伸縮域 50C 側の端部からサイドシール部 21 に向かって斜め上向きに延在しており、弾性フィルム 30 とウエスト開口の縁との間に、ウエスト部弾性部材 24 が幅方向に沿って伸長した状態で設けられているが、図 22 に示す形態のようにウエスト部 23 まで弾性フィルム 30 を入れることも可能である。ただし、弾性フィルム 30 が、第 1 伸縮域 50A におけるサイドシール部 21 から中間伸縮域 50C を経て第 2 伸縮域 50B のサイドシール部 21 まで延在する帯状体であると、第 1 伸縮域 50A 及び第 2 伸縮域 50B で、弾性フィルム 30 を中間伸縮域 50C に向かって斜め下向きとなる方向に伸長した状態で第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の接合を行いつつ、ウエスト部まで弾性フィルム 30 を入れるためには、弾性フィルム 30 をウエスト開口の縁の位置からはみ出させて第 1 シート層 20A 及び第 2 シート層 20B の接合を行った後に、はみ出した部分を切断する必要がある。しかし、このような切断による廃棄物（トリムロス）が発生することは好ましくない。これに対して、図 2、図 19～図 21 に示す形態のような構造とすると、弾性フィルム 30 の切断による廃棄物を無くしつつ、かつウエスト部に強い伸縮性を付加することができるため好ましい。

[0063] 図示例は、外装体 20 の胴周り領域 T 及び中間領域 L の伸縮構造に弾性フィルム伸縮構造 20X を適用した例であるが、ウエスト部 23 を除いて適用したり、前身頃 F の胴周り領域 T と後身頃 B の胴周り領域 T との間の中間領域 L には弾性フィルム伸縮構造 20X を設けない形態としたりする等、適宜の変更が可能である。また、上述の伸縮構造 20X は、パンツタイプ使い捨ておむつだけでなく、テープタイプ使い捨ておむつの胴周りやファスニングテープ、吸収性物品全般に汎用されている立体ギャザー、平面ギャザー等、他の伸縮部等にも適用することができる。また、本実施形態は非伸縮領域 70 を有するものであるが、弾性フィルム伸縮構造 20X の全体を伸縮領域とし、非伸縮領域を有しない形態とすることも可能である。さらにまた、図示例は伸縮方向が幅方向とされているが、前後方向としたり、幅方向及び前後方向の両方向としたりすることも可能である。

[0064] (前後押さえシート)

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、前後押さえシート 50, 60 が設けられていても良い。図示形態について更に詳細に説明すると、前押さえシート 50 は、前身頃 F 内面のうちウエスト側端部の折り返し部分 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しており、後押さえシート 60 は、後身頃 B 内面のうちウエスト側端部の折り返し部分 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している。前後押さえシート 50, 60 の股間側の縁部に幅方向の全体にわたり（中央部のみでも良い）若干の非接着部分を設けると、接着剤がはみ出ないだけでなく、この部分を表面シートから若干浮かせて防漏壁として機能させることができる。

[0065] 図示形態のように、前後押さえシート 50, 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、外装体 20 をおむつ内面に折り返してなる折り返し部分 20C を、内装体 10 と重なる部分まで延在させて、前

述の押さえシート50, 60と同等の部分形成することもできる。

[0066] <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。

- ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。
- ・「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 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度65%以下）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、試料又は試験片を相対湿度10～25%、温度 50°C を超えない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米坪板（ $200\text{mm} \times 250\text{mm}$ 、 $\pm 2\text{mm}$ ）を使用し、 $200\text{mm} \times 250\text{mm}$ （ $\pm 2\text{mm}$ ）の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、20倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。
- ・「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： $10\text{gf}/\text{cm}^2$ 、及び加圧面積： 2cm^2 の条件下で自動測定する。
- ・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 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度65%以下）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

[0067] 本発明は、上記例のようなパンツ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

[0068] B…後身頃、F…前身頃、T…胴周り領域、L…中間領域、10…内装体、11…液透過性表面シート、12…液不透過性裏面側シート、13…吸収体、13N…括れ部分、14…包装シート、15…ギャザー不織布、16…ギャザー弾性部材、20…外装体、20A…第1シート層、20B…第2シ

ート層、20C…折り返し部分、20X…伸縮構造、21…サイドシール部、23…ウエスト部、24…ウエスト部弾性部材、25…収縮皺、29…脚周りライン、30…弾性フィルム、31…貫通孔、40…接合部、50A…第1伸縮域、50B…第2伸縮域、50C…中間伸縮域、70…非伸縮領域、71…表示、80…伸縮領域、81…主伸縮部分、82…緩衝伸縮部分。

請求の範囲

- [請求項1] 前身頃及び後身頃を個別又は一体的に構成する外装体と、前身頃から後身頃にわたるように外装体の内側に設けられた、吸収体とを備え、
- 前身頃の外装体の両側縁部と後身頃の外装体の両側縁部とが接合されてサイドシール部が形成されることにより、ウエスト開口及び左右一対の脚開口が形成されたパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、
- 前記前身頃及び後身頃の少なくとも一方における外装体は、胴周り領域に幅方向に連続する伸縮領域を有しており、
- 少なくとも前記伸縮領域は、不織布からなる第1シート層と、不織布からなる第2シート層との間に弾性フィルムが積層されてなるとともに、前記弾性フィルムが前記伸縮領域の伸縮方向に伸長された状態で、前記第1シート層及び第2シート層が、前記伸縮方向及びこれと直交する方向にそれぞれ間隔を空けて配列された多数の接合部で、前記弾性フィルムに形成された貫通孔を通じて接合されており、
- 前記伸縮領域は、幅方向中間の領域である中間伸縮域と、この中間伸縮域の幅方向一方側及び他方側の領域である第1伸縮域及び第2伸縮域とを有しており、
- 第1伸縮域及び第2伸縮域では、前記中間伸縮域に向かって斜め下向きとなる方向に前記弾性フィルムが伸長された状態で、前記第1シート層及び第2シート層の接合がなされている、
- ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。
- [請求項2] 前記中間伸縮域は前記吸収体の幅方向範囲と同じか又は狭い幅方向領域であり、前記中間伸縮域では幅方向に前記弾性フィルムが伸長された状態で前記第1シート層及び第2シート層の接合がなされている、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。
- [請求項3] 前記前身頃における外装体は前記伸縮領域を有しており、この前身頃における伸縮領域では、前記第1伸縮域及び第2伸縮域における前

記接合部の面積率が、前記中間伸縮域における前記接合部の面積率よりも低い、請求項 1 又は 2 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項4] 前記後身頃における外装体は前記伸縮領域を有しており、この後身頃における伸縮領域では、前記中間伸縮域における前記接合部の面積率が、前記第 1 伸縮域及び第 2 伸縮域における前記接合部の面積率よりも低い、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項5] 前記中間伸縮域の股間側の部分と前記吸収体とが重なる部分を有するとともに、この重なる部分で前記外装体と前記内装体とが接合されており、

前記中間伸縮域の股間側の部分における前記接合部の面積率が、前記中間伸縮域のウエスト側の部分における前記接合部の面積率よりも低い、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項6] 前記伸縮領域における前記接合部の面積は $0.14 \sim 3.5 \text{ mm}^2$ であり、

自然長状態における前記貫通孔の開口の面積は、前記接合部の面積の $1 \sim 1.5$ 倍であり、

前記伸縮領域における前記接合部の面積率は $1.8 \sim 22.5\%$ である、

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項7] 前記弾性フィルムは、前記第 1 伸縮域における前記サイドシール部から前記中間伸縮域を経て第 2 伸縮域の前記サイドシール部まで延在する帯状体であり、

前記弾性フィルムは、前記第 1 伸縮域では前記ウエスト開口の縁に対する間隔が拡大するように前記サイドシール部から前記中間伸縮域に向かって斜め下向きに延在し、前記中間伸縮域では前記ウエスト開

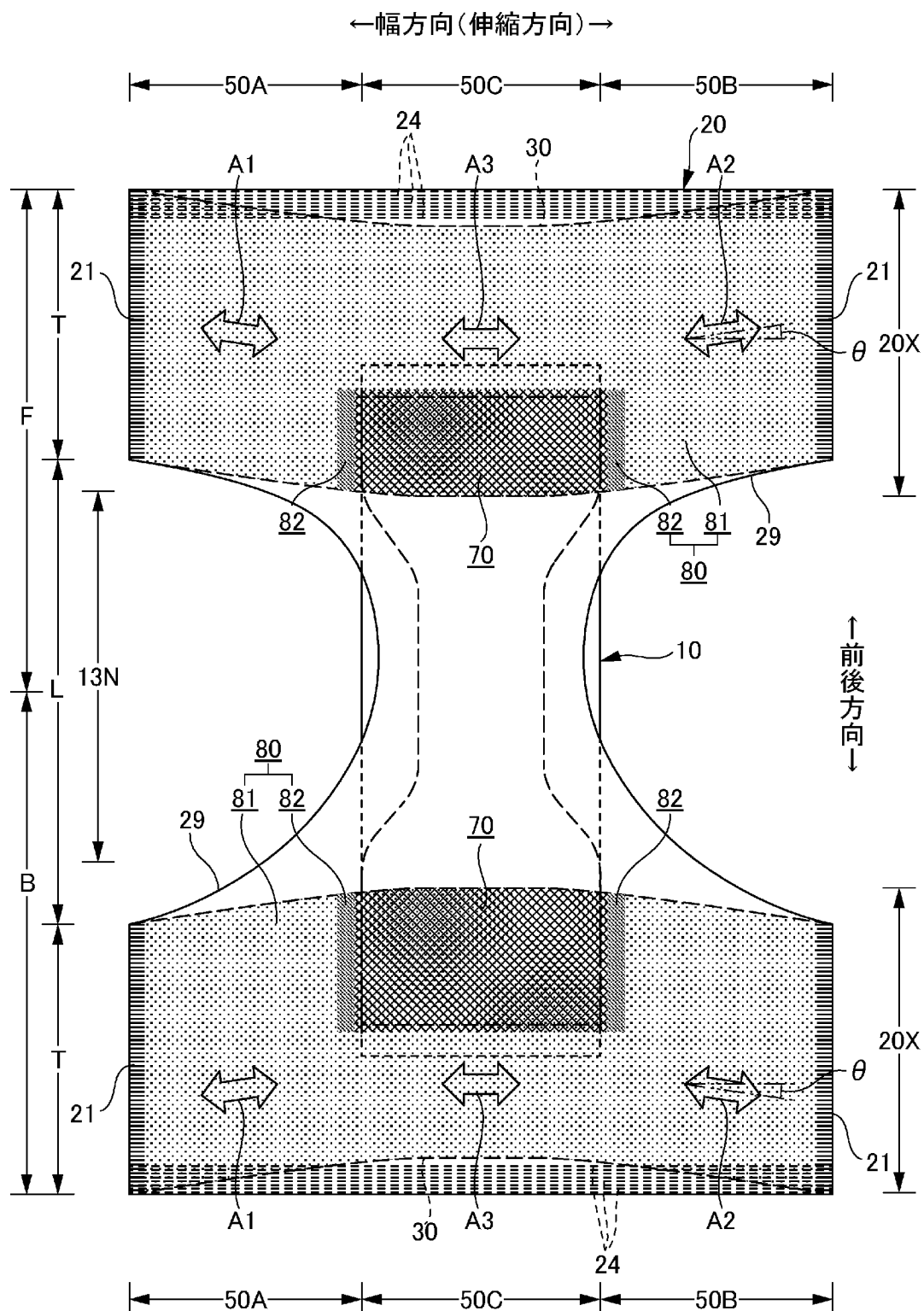
口の縁に対する間隔を空けた状態で幅方向に沿って延在し、かつ前記第2伸縮域では前記ウエスト開口の縁に対する間隔が縮小するように前記中間伸縮域側の端部から前記サイドシール部に向かって斜め上向きに延在しており、

前記弾性フィルムと前記ウエスト開口の縁との間に、ウエスト部弾性部材が幅方向に沿って伸長した状態で設けられている、

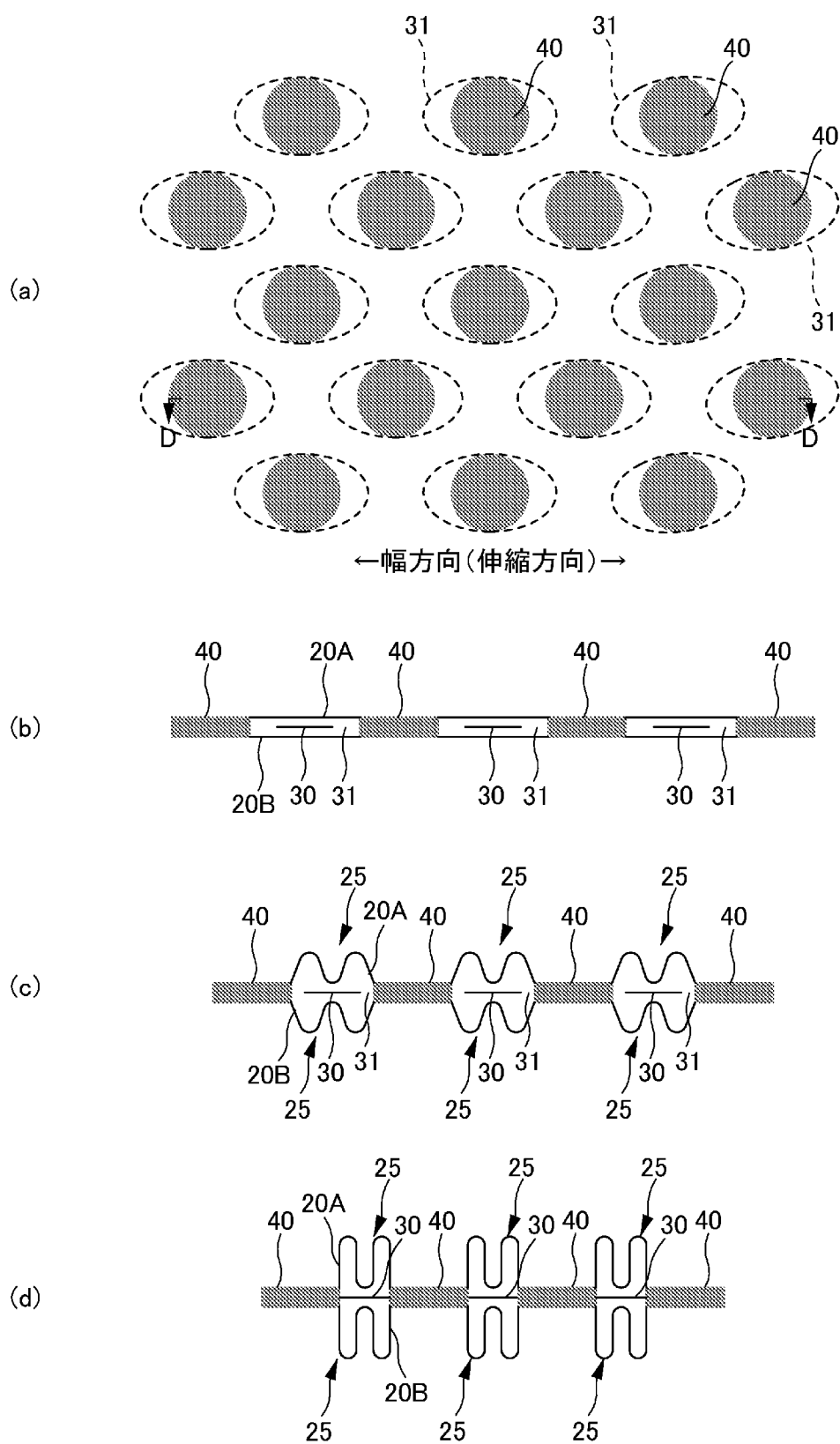
請求項1～6のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ

。

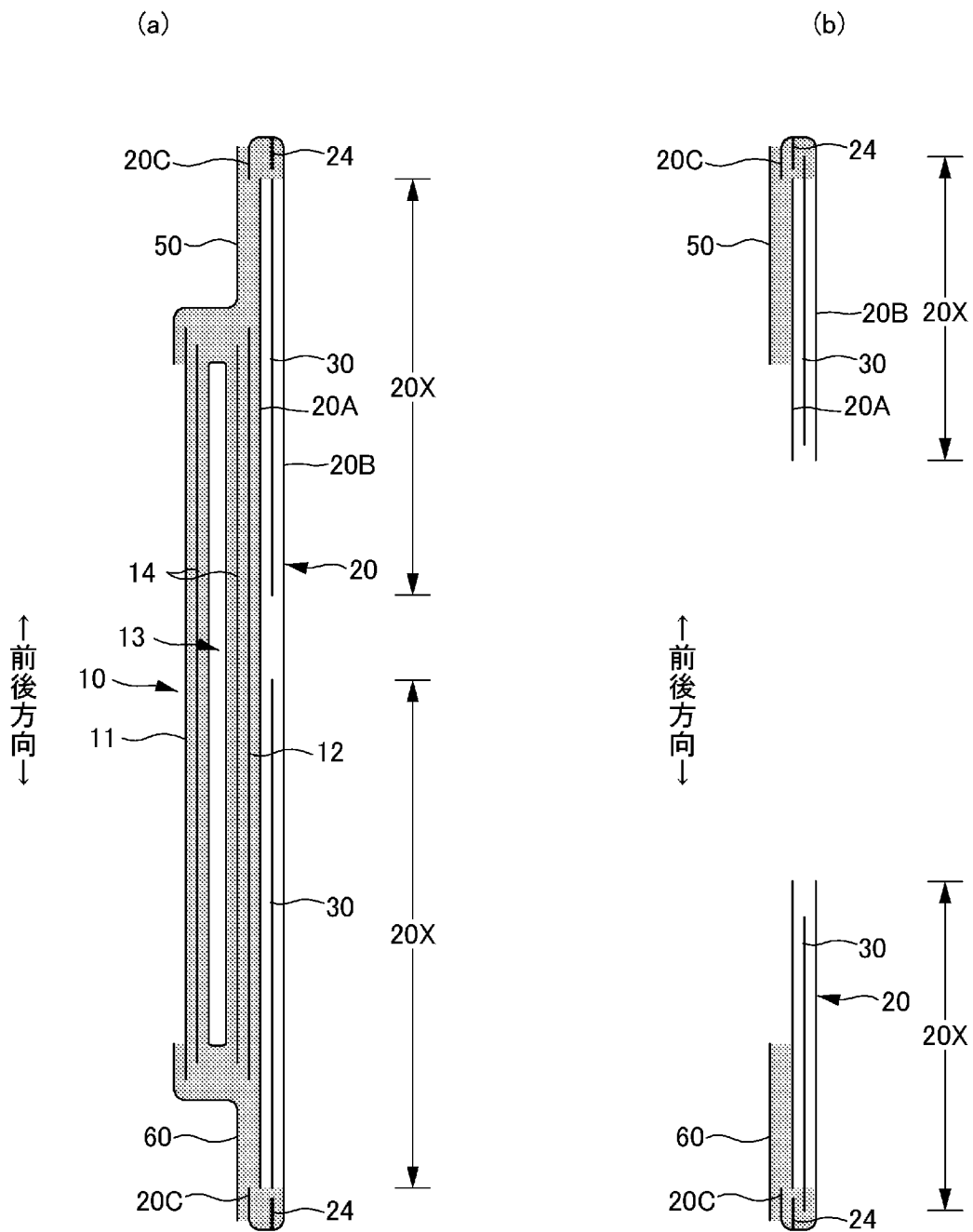
[図2]



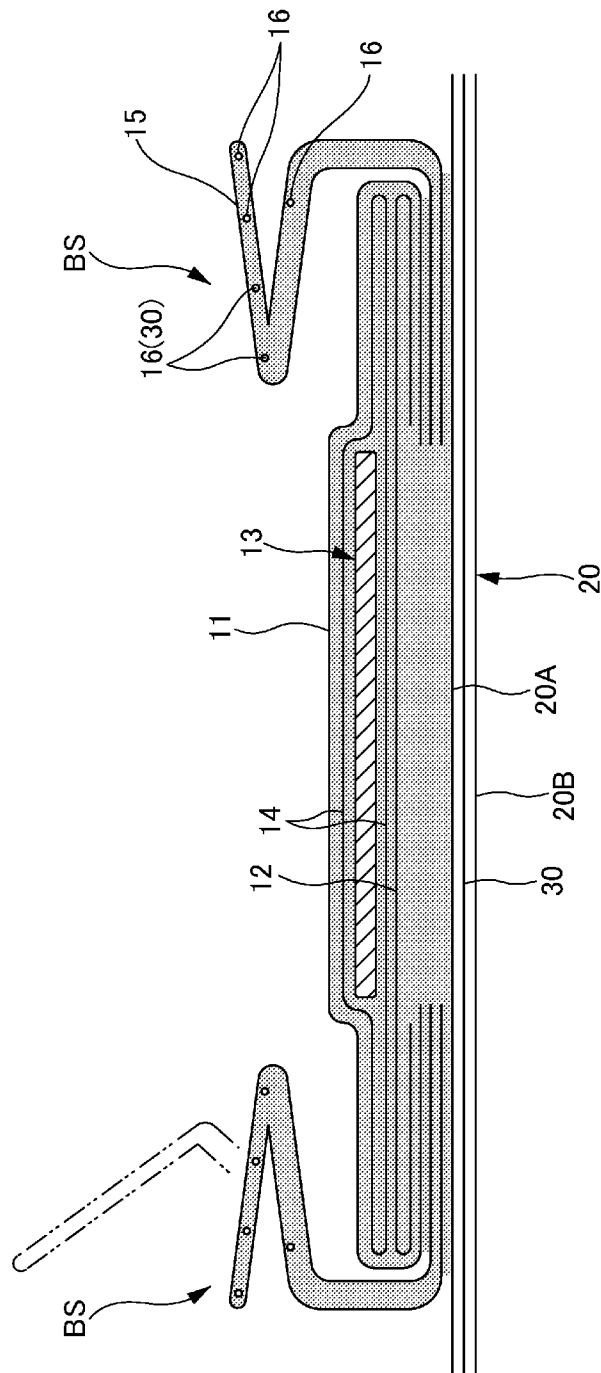
[図3]



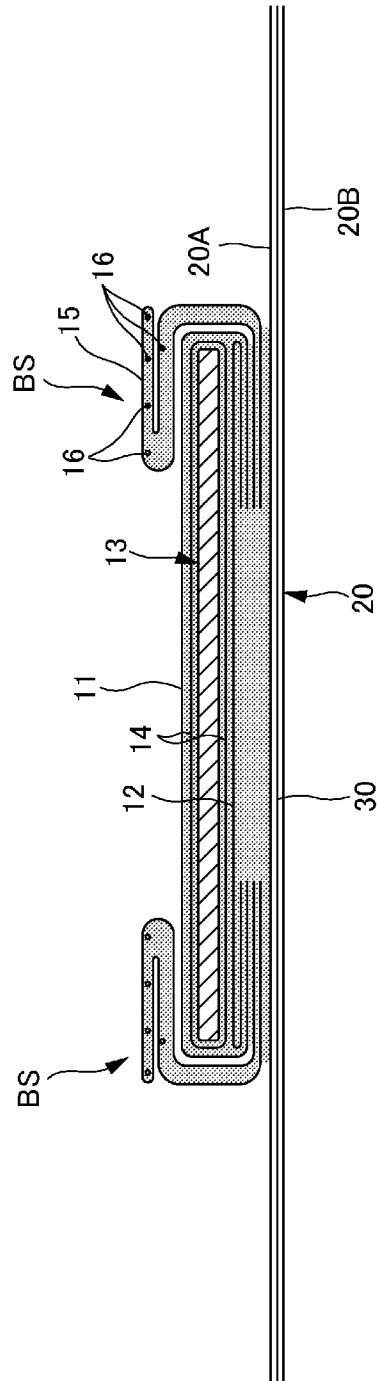
[図4]



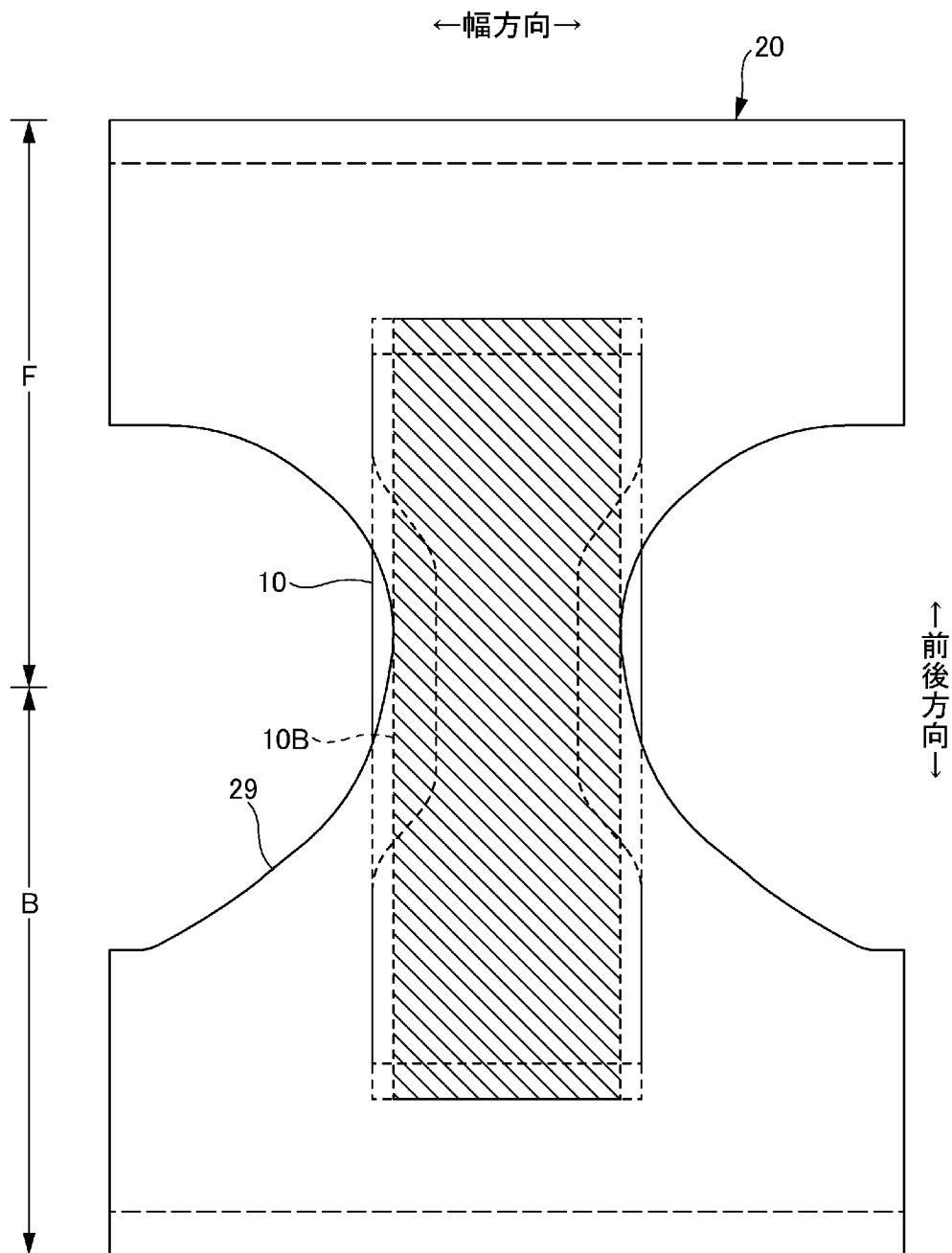
[図5]



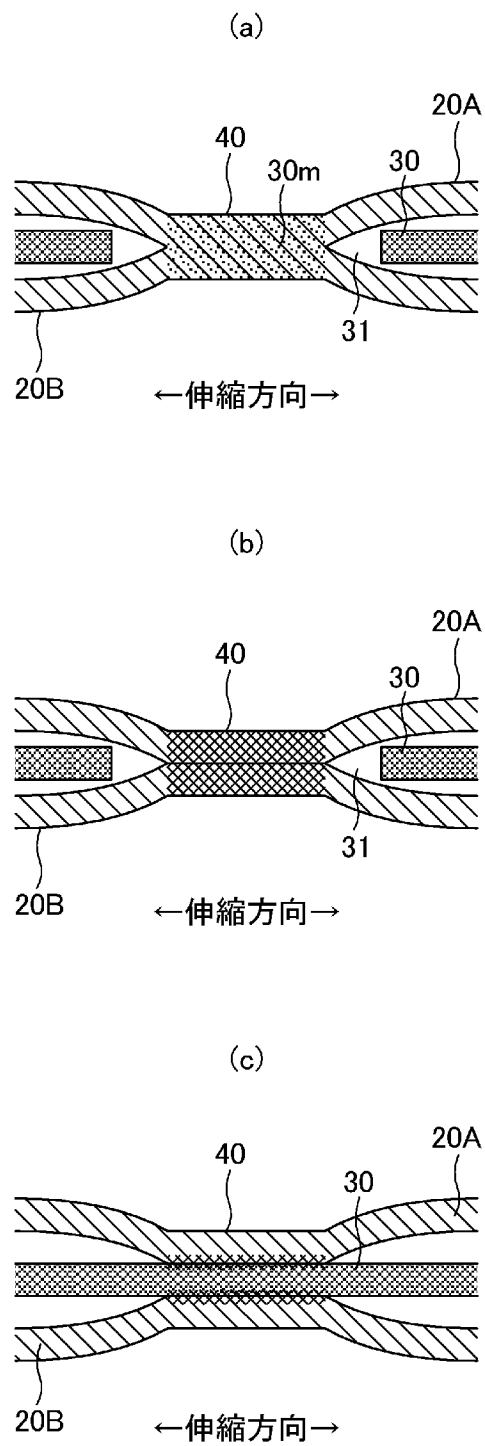
[図6]



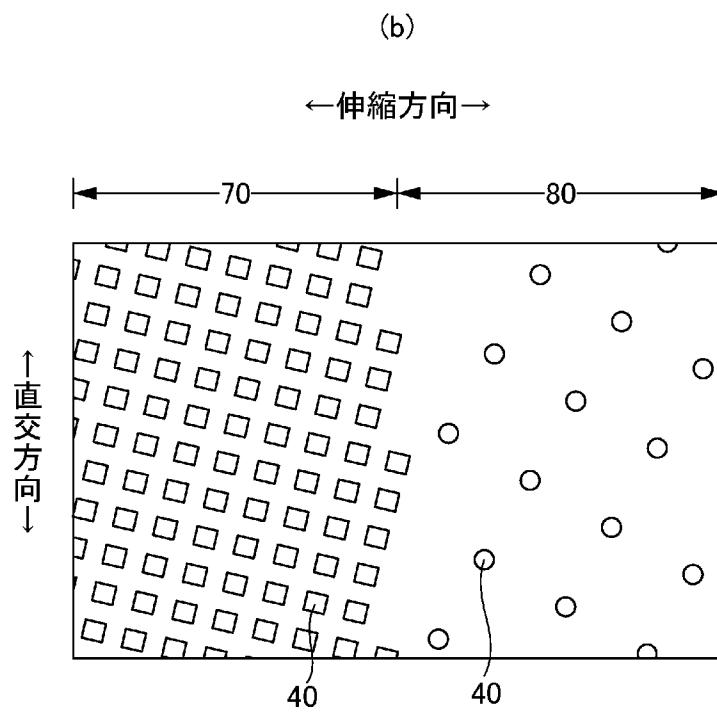
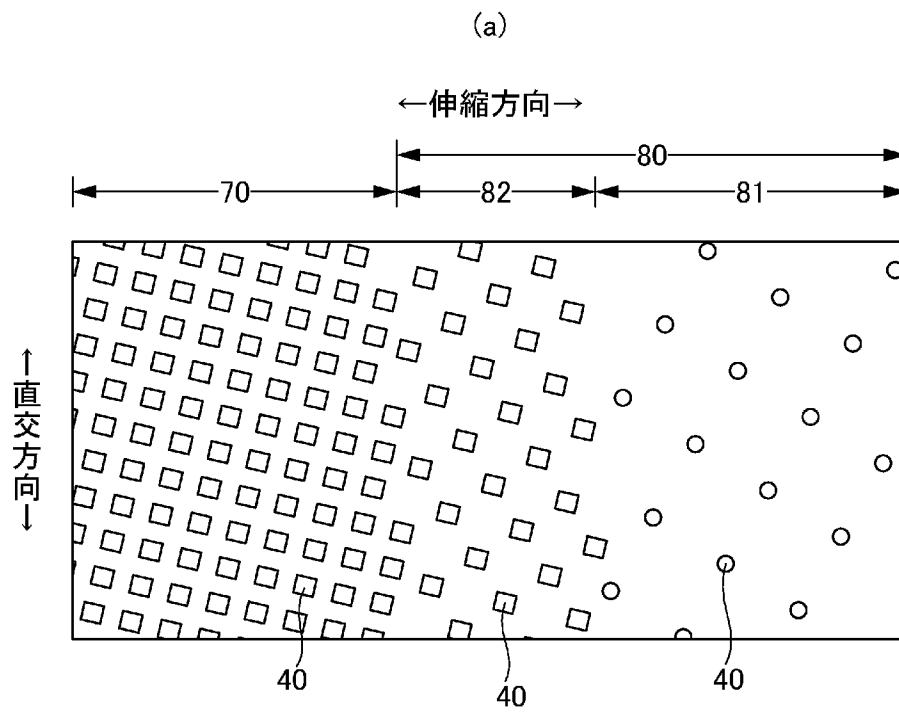
[図7]



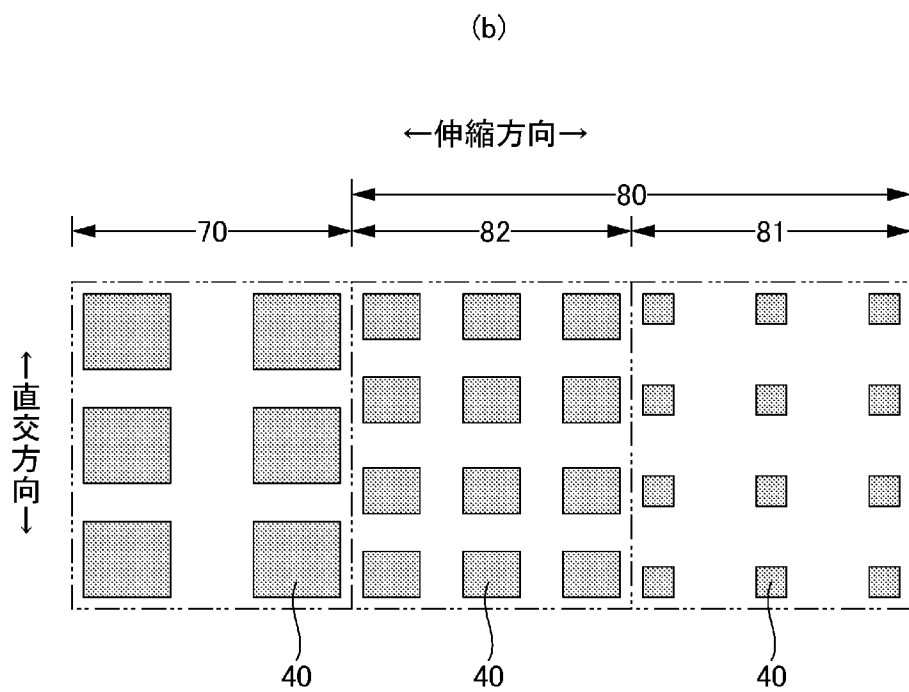
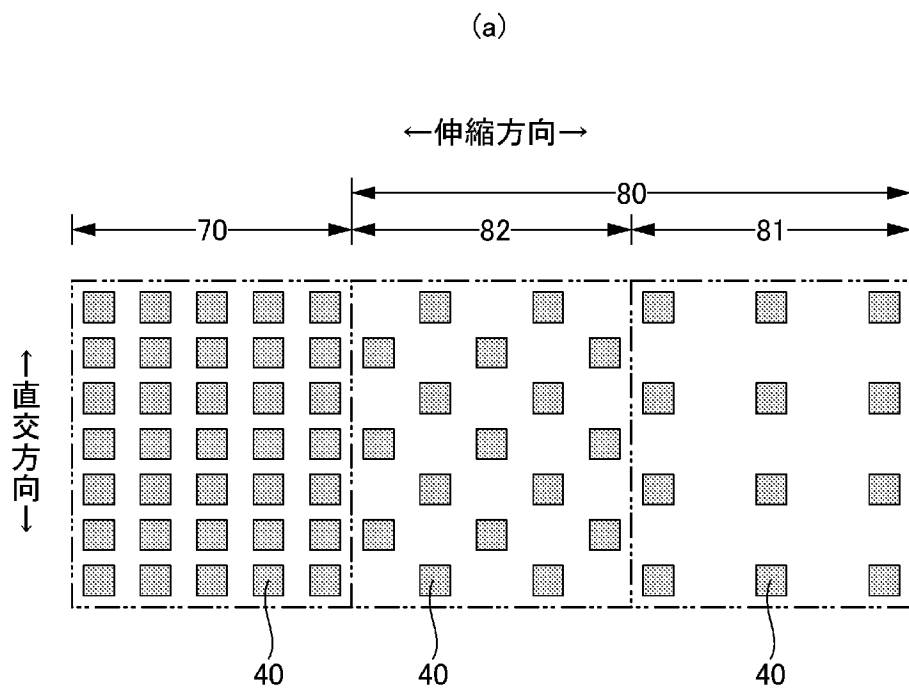
[図8]



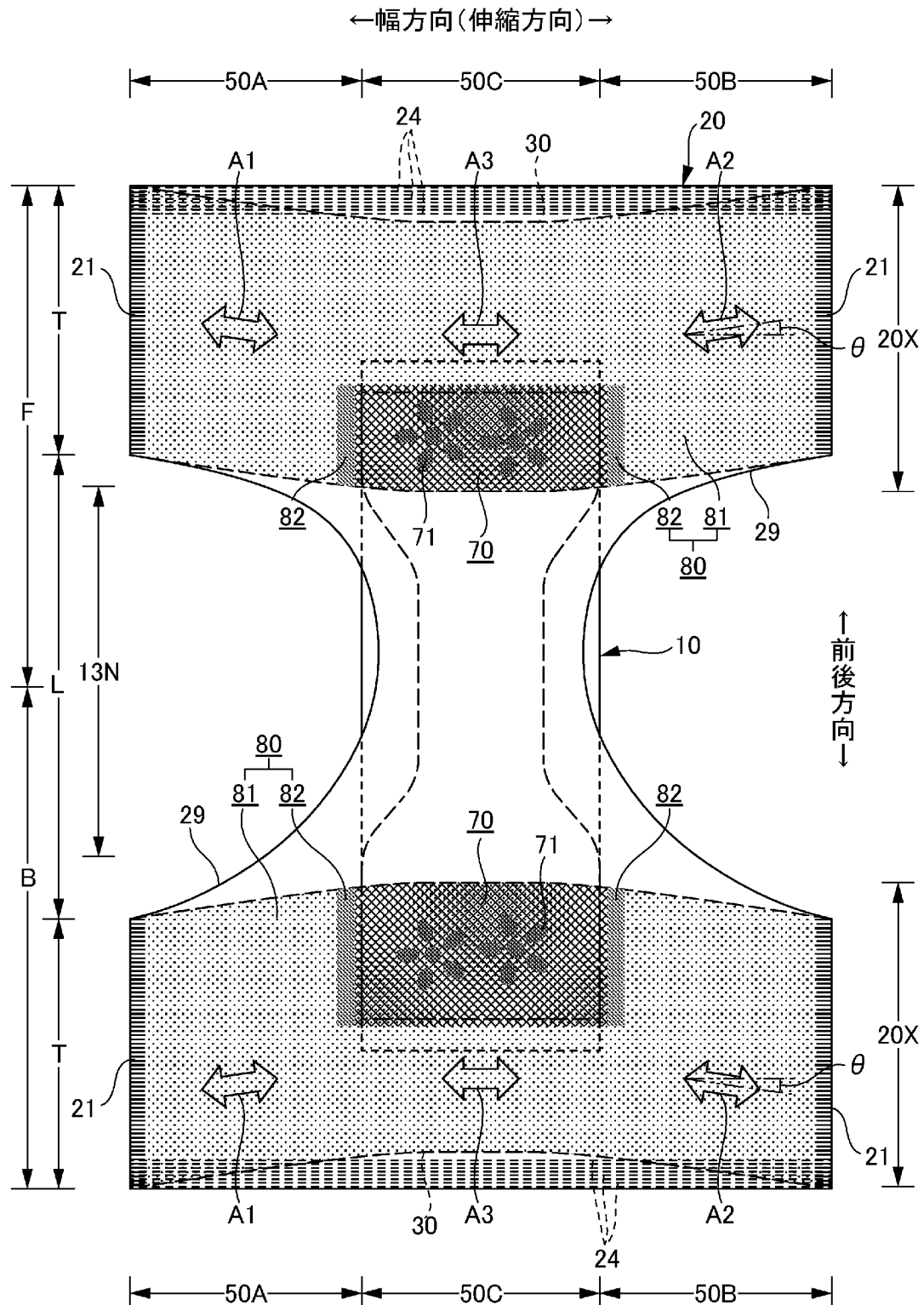
[図9]



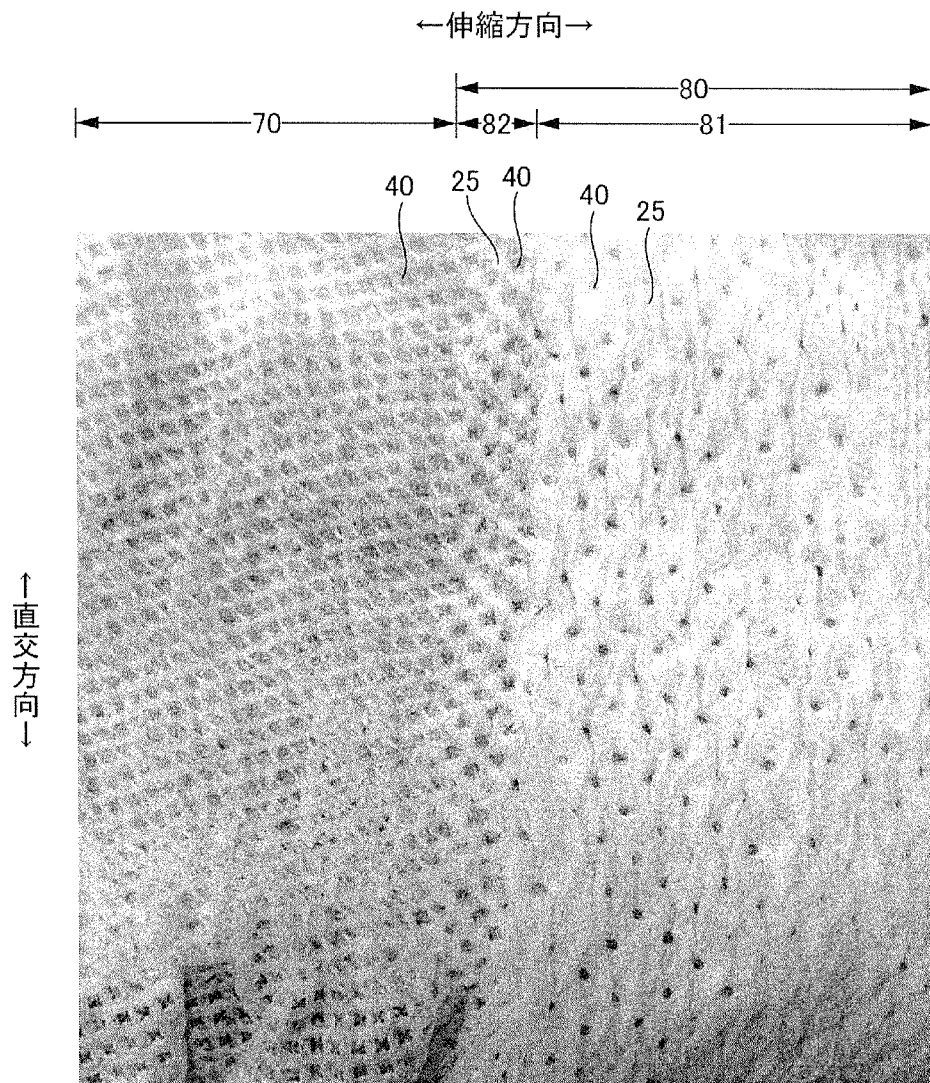
[図10]



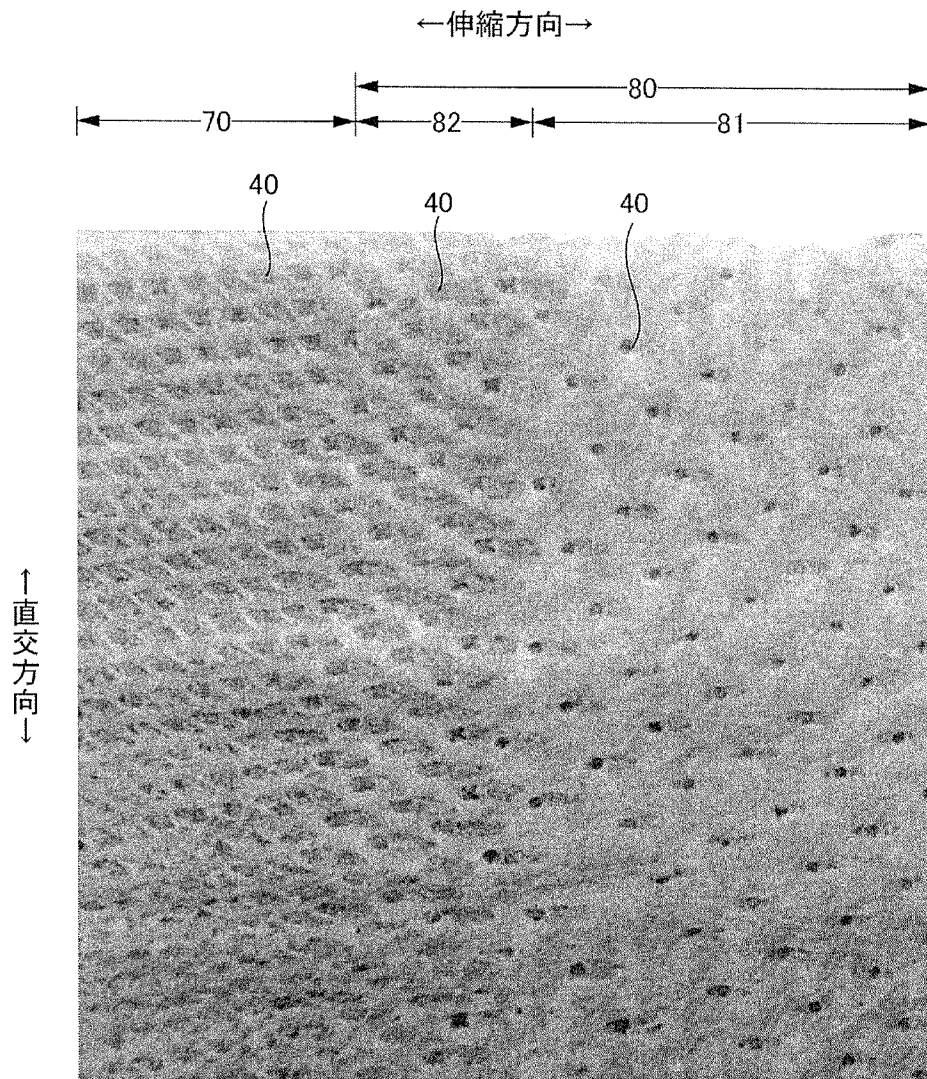
[図11]



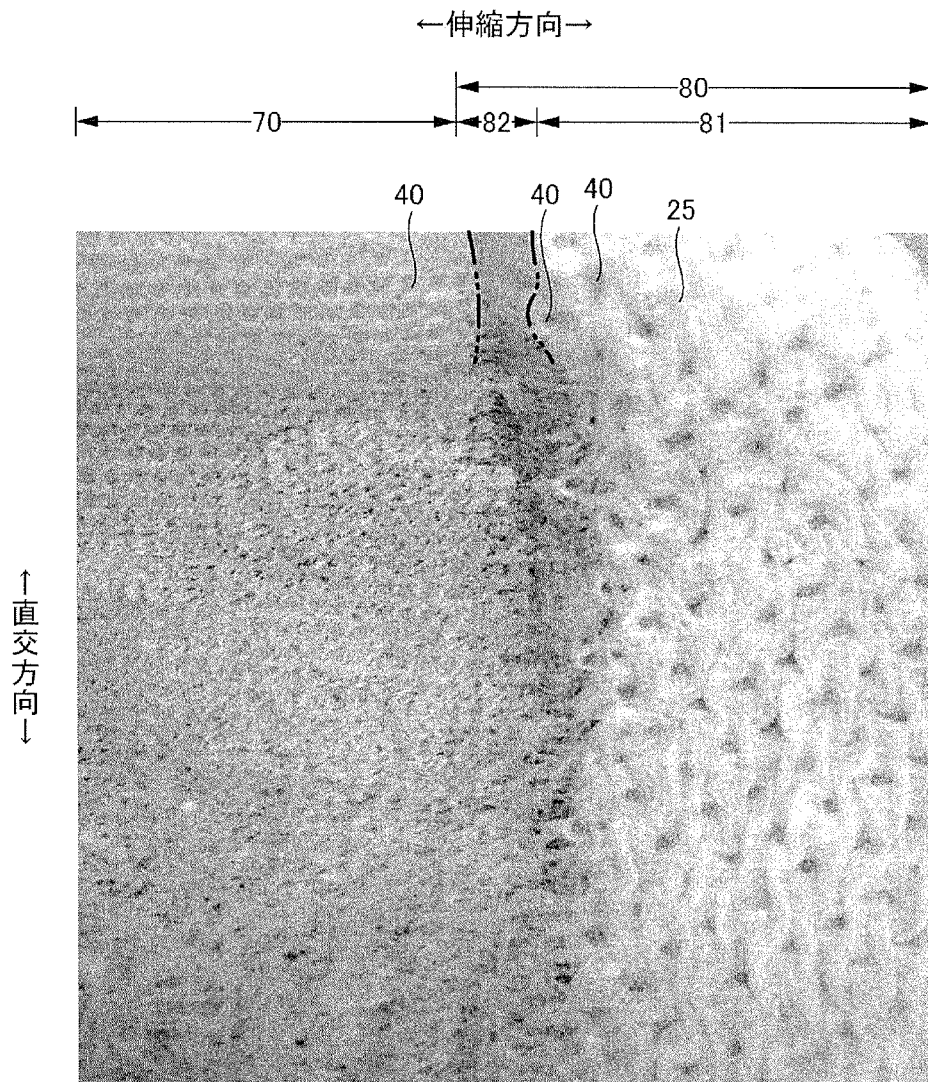
[図12]



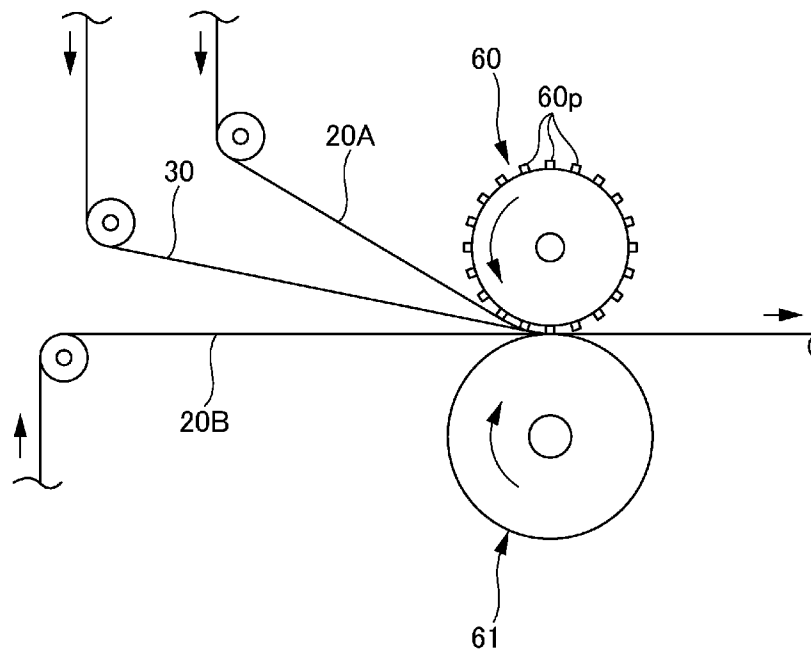
[図13]



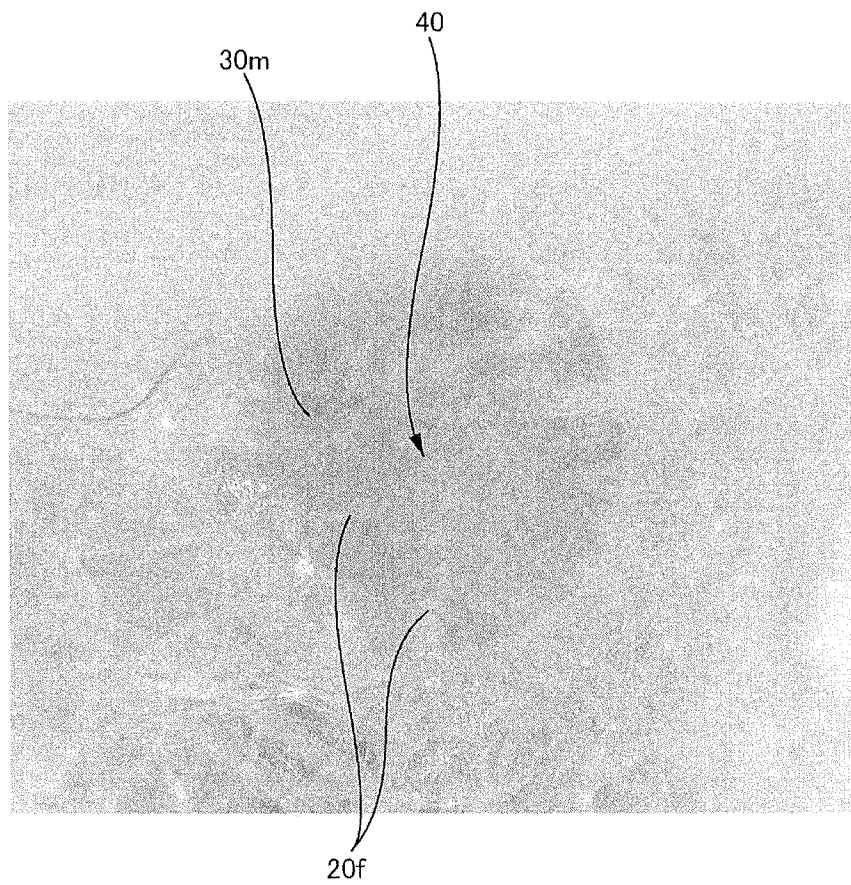
[図14]



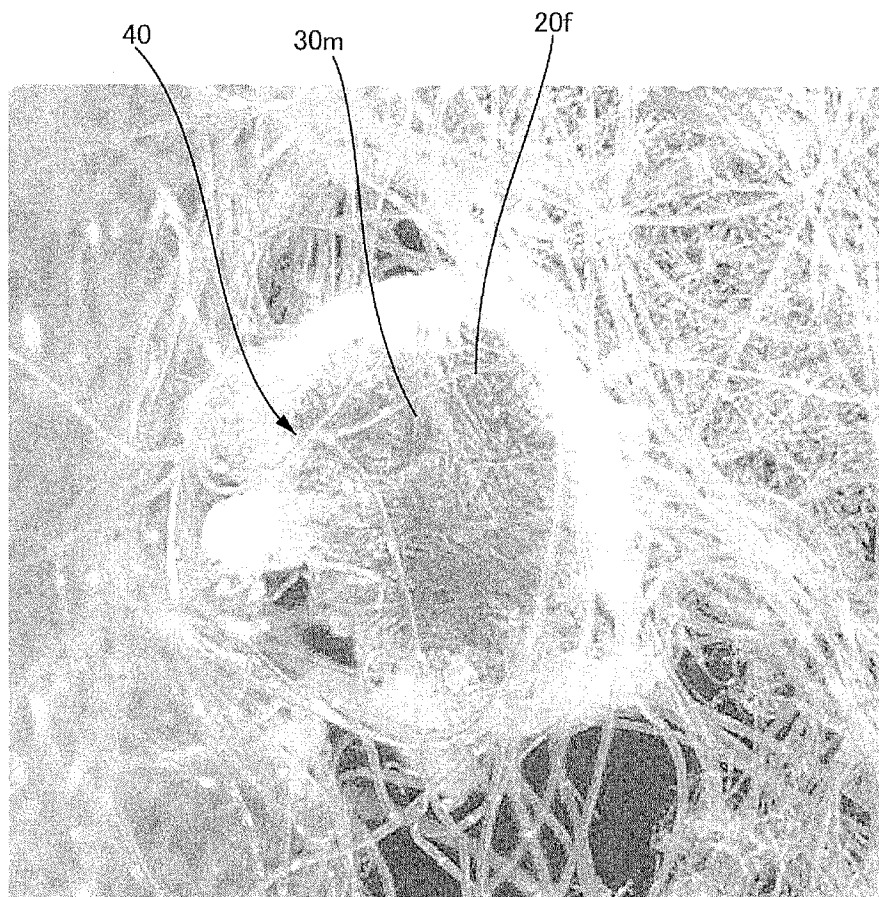
[図15]



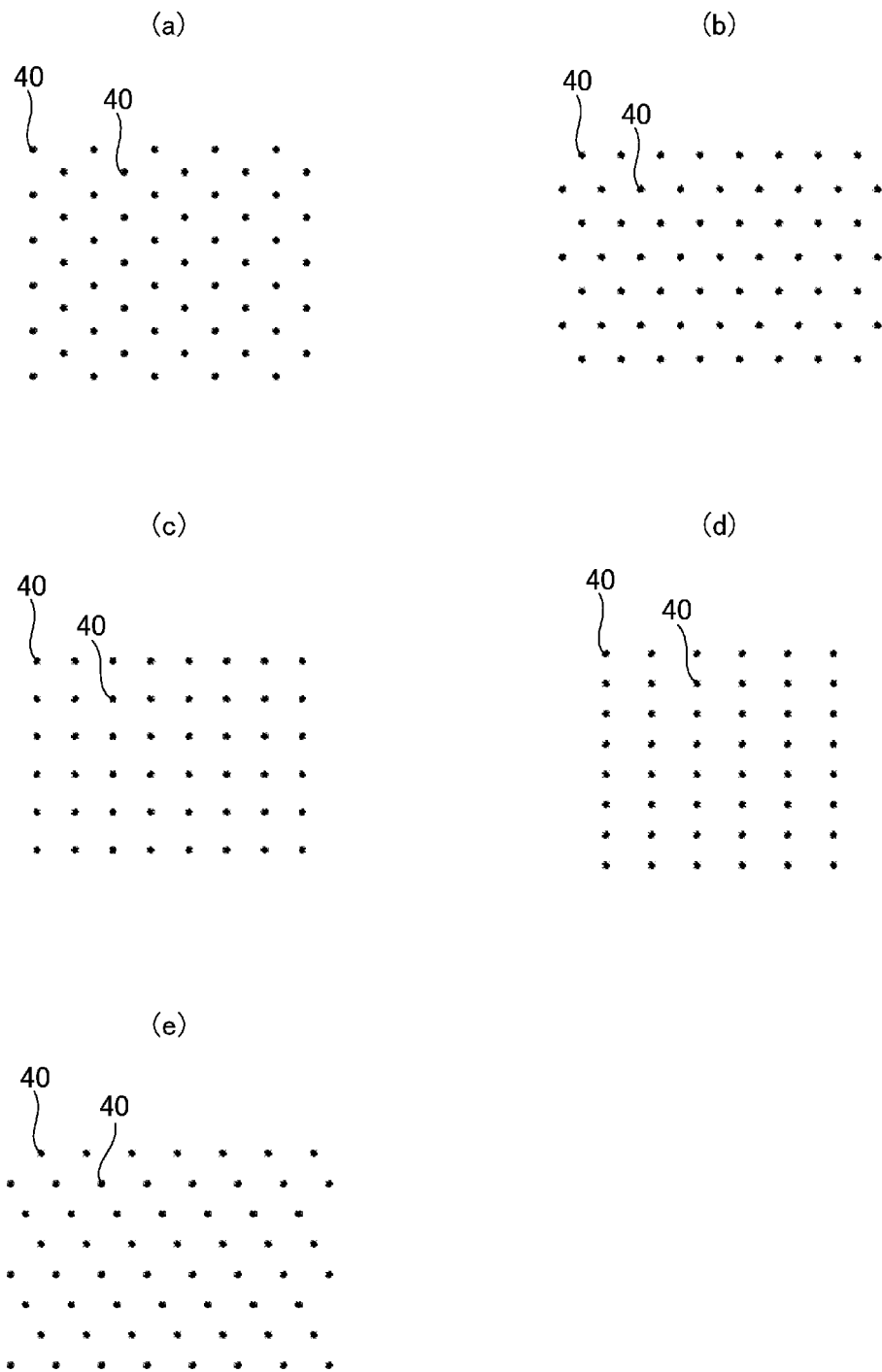
[図16]



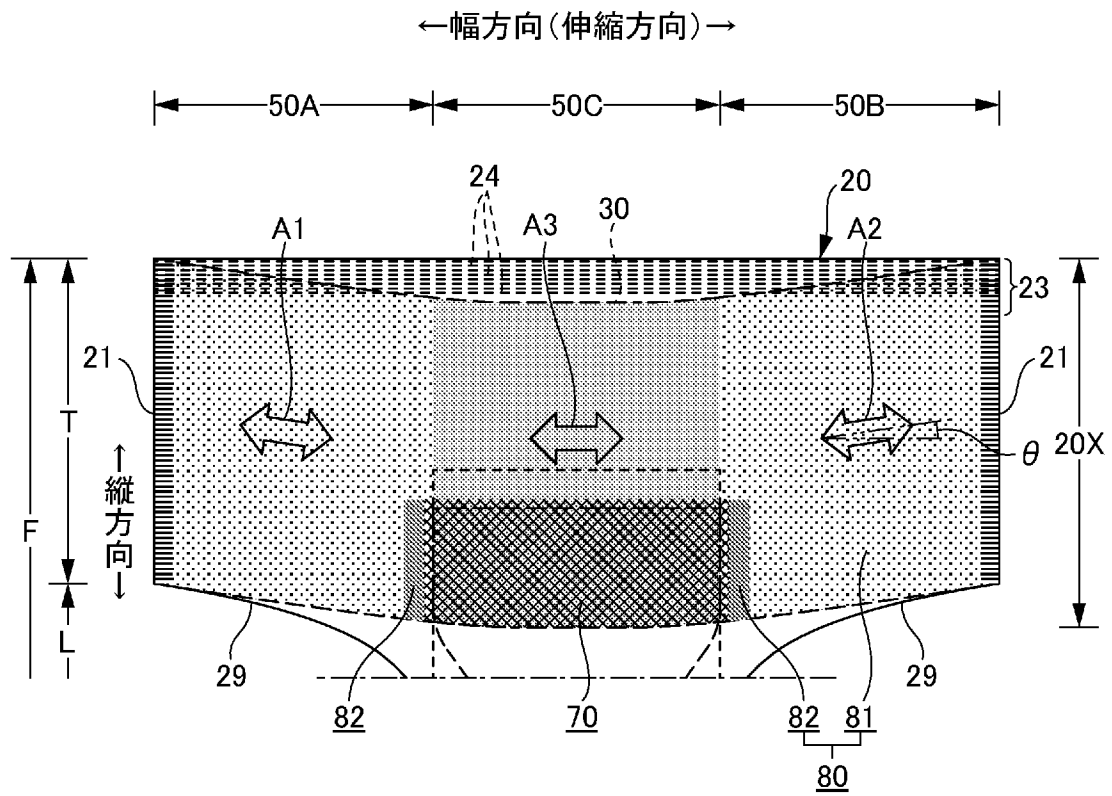
[図17]



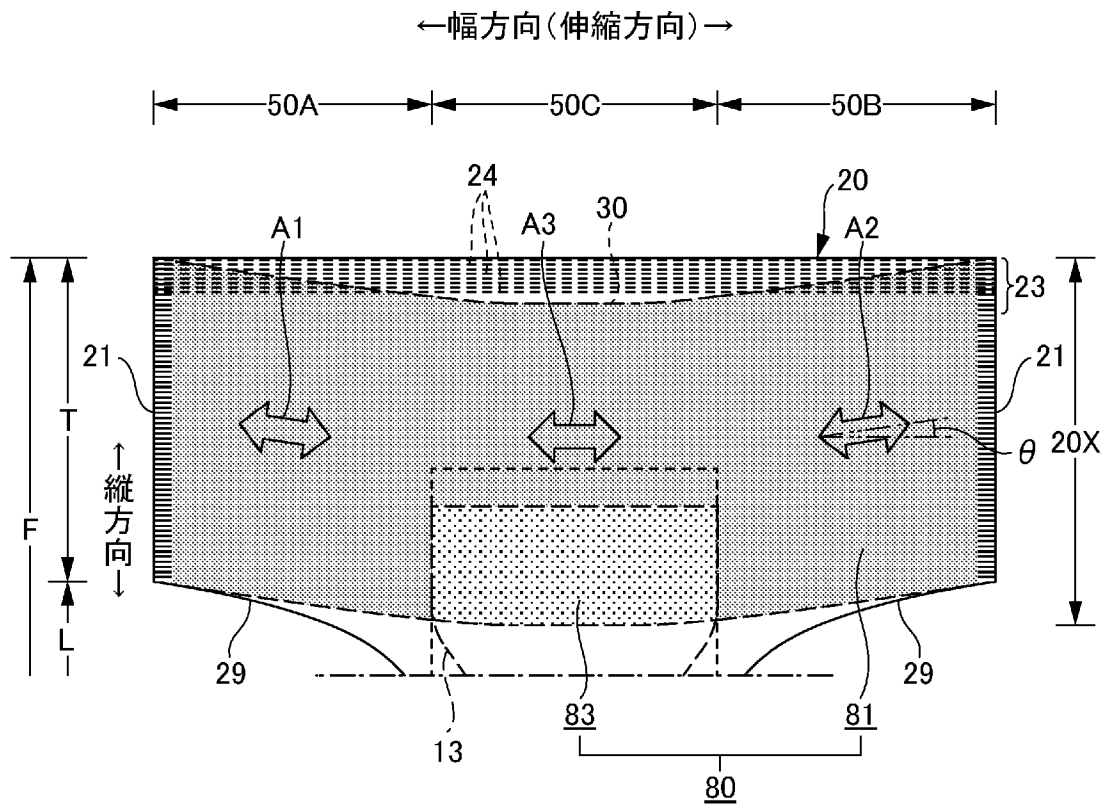
[図18]



[図19]



[図21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/059623

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61F13/49(2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-295838 A (Daio Paper Corp.), 11 December 2008 (11.12.2008), paragraph [0021]; fig. 6 (Family: none)	1-7
Y	JP 4934835 B2 (Zuiko Corp.), 23 May 2012 (23.05.2012), paragraphs [0002], [0031], [0043]; fig. 2 (Family: none)	1-7
A	JP 2007-61335 A (Daio Paper Corp.), 15 March 2007 (15.03.2007), Daio Paper Corp. (Family: none)	1-7
☐ 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 20 May 2016 (20.05.16)		Date of mailing of the international search report 31 May 2016 (31.05.16)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/49(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2008-295838 A（大王製紙株式会社）2008.12.11, 段落 [0021], 第6図（ファミリーなし）	1-7
Y	JP 4934835 B2（株式会社瑞光）2012.05.23, 段落 [0002], 段落 [0031], 段落 [0043], 第2図 （ファミリーなし）	1-7
A	JP 2007-61335 A（大王製紙株式会社）2007.03.15, 大王製紙株式会社（ファミリーなし）	1-7

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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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

20.05.2016

国際調査報告の発送日

31.05.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

米村 耕一

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

3751