

(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

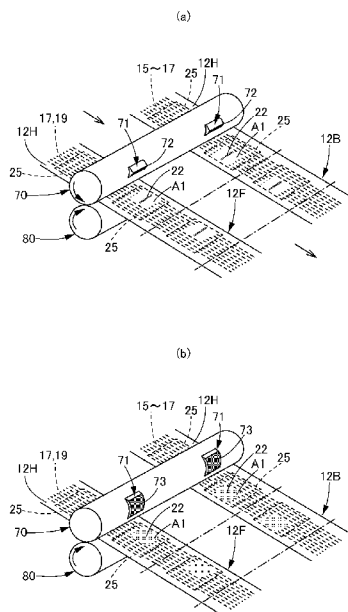
WO 2016/158499 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/49 (2006.01) A61F 13/514 (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/058719
- (22) 国際出願日: 2016年3月18日(18.03.2016)
- (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 2015-070284 2015年3月30日(30.03.2015) 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: 大野 陽平(ONO, Yohei); 〒7990431 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11 エリエールプロダクト株式会社内 Ehime (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), 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))

(54) Title: PANTS-TYPE DISPOSABLE DIAPER AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 発明の名称: パンツタイプ使い捨ておむつ及びその製造方法

[図13]



(57) Abstract: The present invention addresses the problem of suppressing reduction in the quality of appearance of a logo sheet due to traces of cutting an elastic stretchable member. This problem is solved by the following: when forming exterior bodies (12F, 12B), elastic stretchable members (15, 16, 19) and logo sheets (25) are attached between an inner sheet layer (12H) and an outer sheet layer (12S) to form a portion to be a stretchable region (A2) and a portion to be a non-stretchable region (A1), the logo sheets (25) comprising crepe paper on which a logo is attached and which has a thickness of 50-200 μm and a density of 50-400 kg/m³; then pressurizing the elastic stretchable members (15, 16, 19) at the portion to be the non-stretchable region (A1) from inside the inner sheet layer (12H) and outside the outer sheet layer (12S), and heating the pressurized portion from only inside the inner sheet layer (12H) in order to cut the elastic stretchable members (15, 16, 19).

(57) 要約: 本発明の課題は、弾性伸縮部材の切断痕跡による表示シートの見栄えの悪化を抑制することである。上記課題は、外装体(12F、12B)を形成するに際し、内側シート層(12H)及び外側シート層(12S)間に、弾性伸縮部材(15、16、19)と、厚みが50～200 μm、密度が50～400 kg/m³のクレープ紙に表示を付加してなる表示シート(25)とを取り付けて、伸縮領域(A2)となる部分及び非伸縮領域(A1)となる部分を形成した後、非伸縮領域(A1)となる部分で、内側シート層(12H)の内側及び外側シート層(12S)の外側から挟んで加圧しつつ、この加圧部分を内側シート層(12H)の内側からのみ加熱することにより、弾性伸縮部材(15、16、19)を切断す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及びその製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、デザイン等が印刷された表示シートを備えるパンツタイプ使い捨ておむつ及びその製造方法に関するものである。

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対して取り付けられた、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] このようなパンツタイプ使い捨ておむつでは、身体へのフィット性を向上させるために、外装体を複数のシート層を有する積層構造とするとともに、そのシート層間に、種々の弾性伸縮部材を伸長状態で取り付けることが行われており、中でも、サイドシール部と対応する前後方向範囲として定まる胴周り領域や、前後の胴周り領域の間に位置する中間領域に、幅方向に沿う細長状弾性伸縮部材が前後方向に間隔を空けてそれぞれ幅方向に伸長された状態で取り付けられているものは、身体に対するフィット性が比較的に高いものとなっている（例えば特許文献1参照）。

[0004] 胴周り領域や中間領域は、吸収体を有する前後方向範囲と重なりとともに、当該範囲に内装体を外装体に固定するための内外固定部がある。よって、この吸収体を有する前後方向範囲を横切るように弾性伸縮部材を設けても、その伸縮機能は吸収体の剛性により制限される。また、吸収体が幅方向に収縮して、装着感や見栄えを悪化させたり、吸収体のヨレや割れが発生し、吸収性能が低下したりするおそれもある。

[0005] このため、従来は、幅方向に沿って連続的に弾性伸縮部材を取り付けると

ともに、その吸収体と重なる部分のほぼ全体を細かく切断するか、又は吸収体と重なる部分では弾性伸縮部材を外装体に非固定とするとともに、幅方向中間の1か所で切断することにより、吸収体に幅方向の収縮力が作用しない非伸縮領域を形成することが一般に採用されている。この切断手法としては、弾性伸縮部材の内外を覆う内側シート層及び外側シート層に孔が開かない手法の一つとして、内側シート層及び外側シート層間に弾性伸縮部材を挟んだ状態で、その内側や外側から切断部位を加圧及び加熱することにより弾性伸縮部材を切断する手法が知られている。

[0006] 他方、非伸縮領域における外装体は、弾性伸縮部材の収縮力がほとんど作用せず、収縮皺がほとんど形成されないため、収縮皺が形成される部分と比較して光の透過性に優れる。よって、この部位における外装体と内装体との間（特許文献1参照）や、外装体のシート層間（特許文献2参照）に、絵柄等を付した表示シートを介在させていた。

[0007] 表示シートは外装体の構成素材を透かして視認することになるため、表示がよりはっきりと視認できるという点では、特許文献2記載のもののように、表示シートは外装体の弾性伸縮部材とその外側のシート層との間に介在させることが望ましい。また、その場合には、表示シートと弾性伸縮部材とが隣接することになるため、弾性伸縮部材の収縮力の影響を完全に無くするためには、表示シート及びその内側のシート層に対して弾性伸縮部材が非固定とされた、いわば表示シート裏非固定構造とすることが望ましい。

[0008] しかしながら、製造に際して、外側シート層及び内側シート層間に弾性伸縮部材及び表示シートを配置した状態で、表示シートを有する領域で弾性伸縮部材を加圧及び加熱により切断することには、以下のような問題点があった。

[0009] すなわち、製造ラインが高速であっても弾性伸縮部材を確実に切断し、かつ弾性伸縮部材の切断部が周囲部材に付着しないようにするためには、弾性伸縮部材の融点よりは低温であるが十分に高温の凸部で、外側シート層又は内側シート層を介して弾性伸縮部材を加圧することが望ましい。しかし、外

側シート層及び内側シート層としては、通常、弾性伸縮部材よりも融点の低い熱可塑性樹脂を原料とする不織布が用いられるため、弾性伸縮部材の切断部位において外側シート層が溶融することにより溶融跡が残ったり、孔が開いたりすることがあり、これら切断痕跡が表示シートと重なるため、表示シートの見栄えを悪化させるおそれがあった。特に、表示シートが一般的な不織布や樹脂フィルムのように熱可塑性のシートであると、表示シートまで溶融し、部分的に切断したり、孔が開いたりするおそれがあることはいうまでもない。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：特開2012-100694号公報

特許文献2：特開2004-254861号公報

特許文献3：特開2010-158590号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] そこで、本発明の主たる課題は、弾性伸縮部材の切断痕跡による表示シートの見栄えの悪化を抑制することにある。

課題を解決するための手段

[0012] 上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

<請求項1記載の発明>

前身頃を構成する前側外装体及び後身頃を構成する後側外装体と、前側外装体の内面から後側外装体の内面にかけて幅方向中央部に設けられた、吸収体を含む内装体とを備え、

前記前側外装体の両側部と前記後側外装体の両側部とがそれぞれ接合されることにより、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部が形成され、

前記前側外装体及び後側外装体が前後方向に離間され、

前記前側外装体及び後側外装体の少なくとも一方は、前記吸収体を有する

前後方向範囲に、幅方向中間に設けられた非伸縮領域と、この非伸縮領域の幅方向両側に設けられた伸縮領域とを有しており、

前記伸縮領域は、熱可塑性樹脂の不織布層からなる内側シート層と、熱可塑性樹脂の不織布層からなる外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に、前後方向に間隔を空けてそれぞれ幅方向に沿って伸長状態に取り付けられた複数本の細長状の弾性伸縮部材とを有する領域であり、

前記非伸縮領域は、前記伸縮領域から連続する内側シート層及び外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に残された、前記伸縮領域の弾性伸縮部材から連続する切断残部、及び両方の前記伸縮領域の弾性伸縮部材と連続しない弾性伸縮部材の切断片の少なくとも一方からなる不要弾性伸縮部材とを有しており、

前記非伸縮領域に、外面から視認可能な表示シートを備えており、

前記弾性伸縮部材の融点が、前記内側シート層の融点及び外側シート層の融点よりも高い、

パンツタイプ使い捨ておむつにおいて；

前記表示シートを、前記非伸縮領域における前記外側シート層の内側に隣接して備え、

前記不要弾性伸縮部材は、前記表示シートの内側面及び内側シート層に対して非固定とされ、

前記表示シートは、厚みが $50 \sim 200 \mu\text{m}$ 、密度が $50 \sim 400 \text{ kg/m}^3$ のクレープ紙に表示が付加されたものである、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0013] (作用効果)

本発明では、表示シートの基材として、ある程度厚みがあり、ある程度密度が低いクレープ紙を採用したところに特徴を有するものである。このようなクレープ紙は普通の紙と異なり断熱性に優れるため、後述する製造方法で述べるように、内側シート層の内側及び外側シート層の外側から挟んで加圧しつつ、この加圧部分を内側シート層の内側からのみ加熱することにより、

弾性伸縮部材を切断すると、その熱がクレープ紙の断熱性により外側シート層に伝わりにくくなる結果、非伸縮領域の表示シートを有する領域では、内側シート層には溶融跡が切断痕跡として残るおそれがあるものの、外側シート層には溶融跡が無い、又はあるとしても内側シート層よりも溶融が進行していない、つまり目立たない溶融跡が残ることになる。よって、本発明によれば、弾性伸縮部材の切断痕跡による表示シートの見栄えの悪化を抑制することができる。

[0014] <請求項2記載の発明>

前記内側シート層の外側面が前記表示シートの内側面に溶着されている、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0015] (作用効果)

不要弾性伸縮部材と、表示シートの内側面及び内側シート層とを非固定とする場合、表示シートの内側面と内側シート層の外側面とが接合されていなくても良いが、その場合、表示シートが内側シート層から浮いた状態になり、意図しない皺が形成される等、見栄えに影響するおそれがある。よって、本項記載のように内側シート層の外側面を表示シートの内側面に溶着することが望ましく、その場合、表示シートが表面に微細な皺を有するクレープ紙であるため、内側シート層の溶融物が表示シートに良好に食いつき、より強固に固定されるという利点がある。

[0016] <請求項3記載の発明>

前記クレープ紙の通気度が $1 \sim 50 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ である、請求項2記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[0017] (作用効果)

このような通気度のクレープ紙を用いるのがより好ましい。なお、通気度は、JIS L 1096に準じて測定されるものを意味する。

[0018] <請求項4記載の発明>

前記表示シートの少なくとも内側面に剥離剤が塗布されている、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。

[0019] (作用効果)

表示シートの少なくとも内側面に剥離剤が塗布されていると、弾性伸縮部材を加圧及び加熱により切断した際、弾性伸縮部材の切断端部が表示シートの内側面に付着して、表示シートが収縮してしまう不良を抑制することができるため好ましい。

[0020] <請求項 5 記載の発明>

請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法であって、

前記外装体を形成するに際し、前記内側シート層及び外側シート層間に前記表示シート及び前記弾性伸縮部材を取り付けて、前記伸縮領域となる部分及び非伸縮領域となる部分を形成した後、

前記非伸縮領域となる部分で、前記内側シート層の内側及び前記外側シート層の外側から挟んで加圧しつつ、この加圧部分を前記内側シート層の内側からのみ加熱することにより、弾性伸縮部材を切断する、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[0021] (作用効果)

このように、表示シートの基材として、ある程度厚みがあり、ある程度密度が低いクレープ紙を採用し、内側シート層及び外側シート層間に表示シート及び弾性伸縮部材を取り付けて、伸縮領域となる部分及び非伸縮領域となる部分を形成した後、内側シート層の内側及び外側シート層の外側から挟んで加圧しつつ、この加圧部分を内側シート層の内側からのみ加熱することにより、弾性伸縮部材を切断すると、その熱がクレープ紙の断熱性により外側シート層に伝わりにくくなる結果、非伸縮領域の表示シートを有する領域では、内側シート層には溶融跡が切断痕跡として残るおそれがあるものの、外側シート層には溶融跡が無い、又はあるとしても内側シート層よりも溶融が進行していない、つまり目立たない溶融跡が残ることになる。よって、本発明によれば、弾性伸縮部材の切断痕跡による表示シートの見栄えの悪化を抑制することができる。

[0022] <請求項 6 記載の発明>

前記加熱を、前記弾性伸縮部材の融点より低くかつ前記内側シート層の融点及び外側シート層の融点よりも高い温度で行う、請求項5記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[0023] (作用効果)

本発明はこのような温度で加熱を行う場合に好適である。

[0024] <請求項7記載の発明>

前記加熱により、前記弾性伸縮部材を切断するとともに、その切断位置で前記内側シート層の外側面を前記表示シートの内側面に溶着する、請求項5又は6記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[0025] (作用効果)

この方法により、請求項2記載のパンツタイプ使い捨ておむつを製造することができる。

[0026] <請求項8記載の発明>

前記表示シートの通気度が $1 \sim 50 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ である、請求項7記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[0027] (作用効果)

請求項3記載の発明と同様の作用効果を奏する。

[0028] <請求項9記載の発明>

前記表示シートの少なくとも内側面に剥離剤が塗布されている、請求項5～8のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[0029] (作用効果)

請求項4記載の発明と同様の作用効果を奏する。

発明の効果

[0030] 以上のとおり、本発明によれば、弾性伸縮部材の切断痕跡による表示シートの見栄えの悪化を抑制できる、等の利点がもたらされる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]パンツタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

[図2]パンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

[図3]図1の3-3断面図である。

[図4]図1の4-4断面図である。

[図5](a)図1の5-5断面図、及び(b)図1の6-6断面図である。

[図6]パンツタイプ使い捨ておむつの斜視図である。

[図7]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図8]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図9]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図10]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図11]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図12]図1の5-5断面に相当する断面図である。

[図13]切断装置の斜視図である。

[図14]表示シート部分の拡大平面図である。

発明を実施するための形態

[0032] 以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。

図1～図6は、パンツタイプ使い捨ておむつの一例100を示している。断面図における点模様部分はその表側及び裏側に位置する各構成部材を接合する接合手段としての接着剤を示しており、ホットメルト接着剤のベタ、ビード、カーテン、サミット若しくはスパイラル塗布、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）などにより、あるいは弾性伸縮部材の固定部分はこれに代えて又はこれとともにコームガンやシュアラップ塗布などの弾性伸縮部材の外周面への塗布により形成されるものである。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。

[0033] 本形態のパンツタイプ使い捨ておむつ100は、前身頃Fを構成する前側

外装体 1 2 F 及び後身頃 B を構成する後側外装体 1 2 B と、前側外装体 1 2 F から股間部を経て後側外装体 1 2 B まで延在するように外装体 1 2 F, 1 2 B の内側に設けられた内装体 2 0 0 とを備えており、前側外装体 1 2 F の両側部と後側外装体 1 2 B の両側部とが接合されてサイドシール部 1 2 A が形成されることにより、外装体 1 2 F, 1 2 B の前後端部により形成される開口が装着者の胴を通すウエスト開口 W O となり、内装体 2 0 0 の幅方向両側において外装体 1 2 F, 1 2 B の下縁及び内装体 2 0 0 の側縁によりそれぞれ囲まれる部分が脚を通す脚開口部 L O となる。内装体 2 0 0 は、尿等の排泄物等を吸収保持する部分であり、外装体 1 2 は着用者の身体に対して内装体 2 0 0 を支えるための部分である。また、符号 Y は展開状態におけるおむつの全長（前身頃 F のウエスト開口 W O の縁から後身頃 B のウエスト開口 W O の縁までの前後方向長さ）を示しており、符号 X は展開状態におけるおむつの全幅を示している。

[0034] また、本形態のパンツタイプ使い捨ておむつ 1 0 0 は、サイドシール部 1 2 A を有する前後方向範囲（ウエスト開口 W O から脚開口 L O の上端に至る前後方向範囲）として定まる胴周り領域 T と、脚開口 L O を形成する部分の前後方向範囲（前身頃 F のサイドシール部 1 2 A を有する前後方向領域と後身頃 B のサイドシール部 1 2 A を有する前後方向領域との間）として定まる中間領域 L とを有する。胴周り領域 T は、概念的にウエスト開口の縁部を形成する「ウエスト部」W と、これよりも下側の部分である「ウエスト下方部」U とに分けることができる。通常、胴周り領域 T 内に幅方向伸縮応力が変化する境界（例えば弾性伸縮部材の太さや伸長率が変化する）を有する場合は、最もウエスト開口 W O 側の境界よりもウエスト開口 W O 側がウエスト部 W となり、このような境界が無い場合は吸収体 5 6 又は内装体 2 0 0 よりもウエスト開口 W O 側がウエスト部 W となる。これらの前後方向の長さは、製品のサイズによって異なり、適宜定めることができるが、一例を挙げると、ウエスト部 W は 1 5 ～ 4 0 m m、ウエスト下方部 U は 6 5 ～ 1 2 0 m m とすることができる。一方、中間領域 L の両側縁は被着者の脚周りに沿うように

コ字状又は曲線状に括れており、ここが装着者の脚を入れる部位となる。この結果、展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつは、全体として略砂時計形状をなしている。

[0035] (内装体)

内装体200は任意の形状を採ることができるが、図示の形態では長方形である。内装体200は、図3～図5に示されるように、身体側となるトップシート30と、液不透過性シート11と、これらの間に介在された吸収要素50とを備えているものであり、吸収機能を担う本体部である。符号40は、トップシート30を透過した液を速やかに吸収要素50へ移行させるために、トップシート30と吸収要素50との間に設けられた中間シート（セカンドシート）を示しており、符号60は、内装体200の両脇に排泄物が漏れるのを防止するために、内装体200の両側に設けられた、身体側に起立する立体ギャザー60を示している。

[0036] 内装体200の外装体12F, 12Bに対する固定は、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により行うことができる。図示形態では、内装体200の裏面、つまりこの場合は液不透過性シート11の裏面及び立体ギャザー60の取付部分65に塗布されたホットメルト接着剤により外装体12の内面に対して固定されている。この内装体200と外装体12F, 12Bとを固定する内外固定部201は、両者が重なる領域のほぼ全体に設けることができ、通常は内装体の幅方向両端部を除いた部分に設けることが好ましい。

[0037] (トップシート)

トップシート30は、液を透過する性質を有するものであり、例えば、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を例示することができる。また、このうち不織布は、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

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。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンボンド法、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、エアスルー法、ポイントボンド法、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

[0038] また、トップシート30は、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、トップシート30は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

[0039] 立体ギャザー60を設ける場合、トップシート30の両側部は、液不透過性シート11と立体ギャザー60との間を通して、吸収要素50の裏側まで回り込ませ、液の浸透を防止するために、液不透過性シート11及び立体ギャザー60に対して接合するのが好ましい。

[0040] トップシート30は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、トップシート30はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により中間シート40の表面及び包装シート58のうち吸収体56の表側に位置する部分の表面に固定されている。

[0041] (中間シート)

トップシート30を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート30より液の透過速度が速い、中間シート(「セカンドシート」とも呼ばれている)40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止し、トップシート30上を常に乾燥した状態とすることができる。中間シート40は省略することも

できる。

[0042] 中間シート40としては、トップシート30と同様の素材や、スパンレース、スパンボンド、SMS、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン（PP）でも良いが剛性の高いポリエステル（PET）が好ましい。目付けは20～80 g/m²が好ましく、25～60 g/m²がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは2.0～10 d t e xであるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

[0043] 図示の形態の中間シート40は、吸収体56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、吸収体56の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

[0044] 中間シート40は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、中間シート40はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により包装シート58のうち吸収体56の表側に位置する部分の表面に固定されている。

[0045] （液不透過性シート）

液不透過性シート11の素材は、特に限定されるものではないが、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樹脂等からなるプラスチックフィルムや、不織布の表面にプラスチックフィルムを設けたラミネート不織布、プラスチックフィルムに不織布等を重ねて接合した積層シートなどを例示することができる。液不透過性シート11には、ムレ防止の観点から好まれて使用されている不透液性かつ透湿性を有する素材を用いることが好

ましい。透湿性を有するプラスチックフィルムとしては、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性プラスチックフィルムが広く用いられている。この他にも、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂または疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、プラスチックフィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート 11 として用いることができる。

[0046] 液不透過性シート 11 は、図示のように吸収要素 50 の裏側に収まる幅とする他、防漏性を高めるために、吸収要素 50 の両側を回り込ませて吸収要素 50 のトップシート 30 側面の両側部まで延在させることもできる。この延在部の幅は、左右それぞれ 5 ～ 20 mm 程度が適当である。

[0047] また、液不透過性シート 11 の内側、特に吸収体 56 側面に、液分の吸収により色が変化する排泄インジケータを設けることができる。

[0048] (立体ギャザー)

立体ギャザー 60 は、内装体 200 の両側部に沿って前後方向全体にわたり延在する帯状部材であり、トップシート 30 上を伝わって横方向に移動する排泄物を遮断し、横漏れを防止するために設けられているものである。本実施の形態の立体ギャザー 60 は、内装体 200 の側部から起立するように設けられ、付け根側の部分は幅方向中央側に向かって斜めに起立し、中間部より先端側の部分は幅方向外側に向かって斜めに起立するものである。

[0049] より詳細には、立体ギャザー 60 は、内装体 200 の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のギャザーシート 62 を幅方向に折り返して二つに折り重ねるとともに、折り返し部分及びその近傍のシート間に、細長状のギャザー弾性伸縮部材 63 を長手方向に沿って伸長状態で、幅方向に間隔をあけて複数本固定してなるものである。立体ギャザー 60 のうち先端部と反対側に位置する基端部（幅方向においてシート折り返し部分と反対側の端部）は内装体 200 の側縁部の裏面に固定された取付部分 65 とされ、この取付部分

65以外の部分は取付部分65から突出する突出部分66（折り返し部分側の部分）とされている。また、突出部分66は、幅方向中央側に向かう付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返された先端側部分とからなる。この形態は面接触タイプの立体ギャザーであるが、幅方向外側に折り返されない線接触タイプの立体ギャザー（図示略）も採用することができる。そして、突出部分66のうち前後方向両端部が倒伏状態でトップシート30の側部表面に対して固定された前後固定部67とされる一方で、これらの間に位置する前後方向中間部は非固定の自由部分68とされ、この自由部分68に前後方向に沿うギャザー弾性伸縮部材63が伸長状態で固定されている。

[0050] 立体ギャザー60の自由部分68では、ギャザーシート62の内側層及び外側層の貼り合わせや、その間に挟まれるギャザー弾性伸縮部材63の固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。ギャザーシート62の内側層及び外側層の全面を貼り合わせると柔軟性を損ねるため、ギャザー弾性伸縮部材63の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示形態では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段によりギャザー弾性伸縮部材63の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布してギャザーシート62の内側層及び外側層間に挟むことにより、当該ギャザー弾性伸縮部材63の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、ギャザーシート62の内側層及び外側層への細長状弾性伸縮部材の固定と、ギャザーシート62の内側層及び外側層間の固定とを行う構造となっている。

[0051] また、立体ギャザー60に組み込まれる防水フィルム64とギャザーシート62との固定や、前後固定部67の内装体200の側部表面への固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤、及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段の少なくとも一方を用いることができる。図示形態では、防水フィルム64の固定にホットメルト接着剤のスロット塗布を使

用している。また、図示形態の前後固定部 67 の固定には、ホットメルト接着剤と素材溶着による手段を組み合わせているが、いずれか一方の手段のみで、これらの固定を行うこともできる。

[0052] ギャザーシート 62 としてはスパンボンド不織布（SS、SSS等）やSMS不織布（SMS、SSMMS等）、メルトブロー不織布等の柔軟で均一性・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコンなどにより撥水処理を施したものを好適に用いることができ、繊維目付けは10～30g/m²程度とするのが好ましい。細長状弾性伸縮部材 63 としては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは470～1240d tex が好ましく、620～940d tex がより好ましい。固定時の伸長率は、150～350%が好ましく、200～300%がより好ましい。なお、用語「伸長率」は自然長を100%としたときの値を意味する。また、図示のように、二つに折り重ねたギャザーシートの上に防水フィルム 64 を介在させることもできる。

[0053] 立体ギャザー 60 の自由部分に設けられる細長状弾性伸縮部材 63 の本数は2～6本が好ましく、3～5本がより好ましい。配置間隔 60d は3～10mmが適当である。このように構成すると、細長状弾性伸縮部材 63 を配置した範囲で肌に対して面で当たりやすくなる。先端側だけでなく付け根側にも細長状弾性伸縮部材 63 を配置しても良い。

[0054] 立体ギャザー 60 の取付部分 65 の固定対象は、内装体 200 におけるトップシート 30、液不透過性シート 11、吸収要素 50 等適宜の部材とすることができる。

[0055] かくして構成された立体ギャザー 60 では、細長状弾性伸縮部材 63 の収縮力が前後方向両端部を近づけるように作用するが、突出部分 66 のうち前後方向両端部が起立しないように固定されるのに対して、それらの間は非固定の自由部分とされているため、自由部分のみが図3に示すように身体側に当接するように起立する。特に、取付部分 65 が内装体 200 の裏面側に位置していると、股間部及びその近傍において立体ギャザー 60 が幅方向外側

に開くように起立するため、立体ギャザー 60 が脚周りに面で当接するようになり、フィット性が向上するようになる。

[0056] 立体ギャザー 60 の寸法は適宜定めることができるが、乳幼児用紙おむつの場合は、例えば図 3 に示すように、立体ギャザー 60 の起立高さ（展開状態における突出部分 66 の幅方向長さ） $W6$ は 15 ～ 60 mm、特に 20 ～ 40 mm であるのが好ましい。また、立体ギャザー 60 をトップシート 30 表面と平行になるように、平坦に折り畳んだ状態において最も内側に位置する折り目間の離間距離 $W3$ は 60 ～ 190 mm、特に 70 ～ 140 mm であるのが好ましい。

[0057] なお、図示形態と異なり、内装体 200 の左右各側において立体ギャザーを二重に（二列）設けることもできる。

[0058] （吸収要素）

吸収要素 50 は、吸収体 56 と、この吸収体 56 の全体を包む包装シート 58 とを有する。包装シート 58 は省略することもできる。

[0059] （吸収体）

吸収体 56 は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したものその他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば 100 ～ 300 g/m² 程度とすることができる。フィラメント集合体の場合は、例えば 30 ～ 120 g/m² 程度とすることができる。合成繊維の場合の繊維度は、例えば、1 ～ 16 d t e x、好ましくは 1 ～ 10 d t e x、さらに好ましくは 1 ～ 5 d t e x である。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1 インチ当たり 5 ～ 75 個、好ましくは 10 ～ 50 個、さらに好ましくは 15 ～ 50 個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。吸収体 56 中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

[0060] 吸収体 5 6 は長方形形状でも良いが、図 1 及び図 2 にも示すように、前端部、後端部及びこれらの間に位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有する砂時計形状を成していると、吸収体 5 6 自体と立体ギャザー 6 0 の、脚周りへのフィット性が向上するため好ましい。

[0061] また、吸収体 5 6 の寸法は排尿口位置の前後左右にわたる限り適宜定めることができるが、前後方向及び幅方向において、内装体の周縁部又はその近傍まで延在しているのが好ましい。なお、符号 5 6 X は吸収体 5 6 の幅を示している。

[0062] (高吸収性ポリマー粒子)

吸収体 5 6 には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子 5 4 としては、この種の使い捨ておむつに使用されるものをそのまま使用でき、例えば 5 0 0 μm の標準ふるい (J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6) を用いたふるい分け (5 分間の振とう) でふるい上に残る粒子の割合が 3 0 重量%以下のものが望ましく、また、1 8 0 μm の標準ふるい (J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6) を用いたふるい分け (5 分間の振とう) でふるい上に残る粒子の割合が 6 0 重量%以上のものが望ましい。

[0063] 高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が 4 0 g / g 以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸 (塩) グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸 (塩) 重合体などのものをを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

[0064] 高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が 7 0 秒以下、特に 4 0 秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体 5 6 内に供給さ

れた液が吸収体56外に戻り出してしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

[0065] また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が1000Pa以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体56とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

[0066] 高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50～350g/m²とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m²未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m²を超えると、効果が飽和する。

[0067] 必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収体56の平面方向で散布密度あるいは散布量を調整できる。例えば、液の排泄部位を他の部位より散布量を多くすることができる。男女差を考慮する場合、男用は前側の散布密度（量）を高め、女用は中央部の散布密度（量）を高めることができる。また、吸収体56の平面方向において局所的（例えばスポット状）にポリマーが存在しない部分を設けることもできる。

[0068] （包装シート）

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMS不織布（SMS、SSMMS等）が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン／ポリプロピレン複合材などを使用できる。目付けは、5～40g/m²、特に10～30g/m²のものが望ましい。

[0069] 包装シート58の包装形態は適宜定めることができるが、製造容易性や前後端縁からの高吸収性ポリマー粒子の漏れ防止等の観点から、吸収体56の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻き付け、且つその前後縁部を吸収体56の前後からはみ出させ、巻き重なる部分及び前後はみ出し部分の重なり部分をホットメルト接着剤、素材溶着等の接合手段により接合する形態

が好ましい。

[0070] (外装体)

外装体 1 2 F, 1 2 B は、前身頃 F を構成する部分である前側外装体 1 2 F と、後身頃 B を構成する部分である後側外装体 1 2 B とからなり、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B は股間側で連続しておらず、前後方向に離間されている。この離間距離 1 2 d は 1 5 0 ~ 2 5 0 mm 程度とすることができる。この離間部分における内装体 2 0 0 の裏面の露出部分の一部（例えば前側外装体 1 2 F と後側外装体 1 2 B との間に露出する部分の前後方向全体にわたるが、内装体 2 0 0 の前後端まで延びず、また幅方向両側縁も内装体 2 0 0 の両側縁までは達しない程度）又は全体を覆うように、不織布等からなる股間部カバーシート 1 2 M を貼り付けることが望ましいが、省略することもできる。

[0071] 外装体 1 2 F, 1 2 B は、胴周り領域 T と対応する前後方向範囲である胴周り部を有する。また、本形態では、前側外装体 1 2 F には中間領域 L と対応する部分を有していないが、後側外装体 1 2 B は胴周り領域 T から中間領域 L 側に延び出る臀部カバー部 1 4 を有している。図示しないが、前側外装体 1 2 F にも胴周り領域 T から中間領域 L 側に延び出る鼠蹊カバー部を設けたり、鼠蹊カバー部は設けるものの臀部カバー部は設けない形態としたり、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の両方に中間領域 L と対応する部分を設けなくても良い。また、図示形態では、臀部カバー部 1 4 の下縁は、前側外装体 1 2 F の下縁と同様、幅方向に沿う直線状に形成しているが、幅方向外側に向かうにつれてウエスト開口側に位置するようになる曲線とすることもできる。

[0072] 外装体 1 2 F, 1 2 B は、図 3 ~ 図 5 に示されるように、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H をホットメルト接着剤や溶着等の接合手段により接合して形成されたものである。外側シート層 1 2 S を形成するシート材及び内側シート層 1 2 H を形成するシート材は、図 5、図 7、図 8、図 1 1 及び図 1 2 に示す形態のように個別のシート材とする他、図 9 及び図 1 0 に

示す形態のように共通の一枚のシート材とすることもできる。すなわち、後者の場合、股間側の縁で折り返された一枚のシート材の内側の部分及び外側の部分により内側シート層 1 2 H 及び外側シート層 1 2 S がそれぞれ形成される。なお、前者の形態では、シート材の折り返し工程が少ないため、内側シート層 1 2 H 及び外側シート層 1 2 S を貼り合わせる際にずれにくいという利点があり、後者の形態ではシート材の資材数が少ないという利点がある。

[0073] 図 1 0 に示すように外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H を形成するシート材の端部や内装体 2 0 0 の前後端をウエスト開口 W O に露出させると、シート材の角が肌に当たり肌触りが悪化するおそれや、後述するウエスト部 W 弾性伸縮部材やこれを固定するためのホットメルト接着剤が露出するおそれがある。よって、図 5、図 7 ～図 9、図 1 1 に示す形態のように、外側シート層 1 2 S を形成するシート材を、内側シート層 1 2 H を形成するシート材のウエスト側の縁を回り込んでその内側に折り返してウエスト側折り返し部分を形成し、このウエスト側折り返し部分 1 2 r を内装体 2 0 0 のウエスト側の端部上まで延在させるのは好ましい。図 1 2 に示すように、外側シート層 1 2 S を形成するシート材及び内側シート層 1 2 H を形成するシート材の両方を、ウエスト側の縁で内側に折り返し、この折り返し部分 1 2 r を内装体 2 0 0 のウエスト側の端部上まで延在させても良い。

[0074] 外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H に用いるシート材としては、熱可塑性樹脂の不織布であれば特に限定無く使用でき、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、複合繊維などを使用することができる。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、спанレーズ法、спанボンダ法、サーマルボンダ法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンダ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 1 0 ～ 3 0 g / m²程度とするのが好ましい。

。

[0075] また、外装体 1 2 F, 1 2 B の総目付けは 2 0 ~ 6 0 g / m² 程度であるのが好ましい。

[0076] そして、外装体 1 2 F, 1 2 B には、装着者の胴周りに対するフィット性を高めるために、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間に糸ゴム等の細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 が所定の伸長率で設けられている。細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 としては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。外装体 1 2 F, 1 2 B における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の貼り合わせや、その間に挟まれる細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の固定には、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。外装体 1 2 F, 1 2 B 全面を強固に固定すると柔軟性を損ねるため、細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示形態では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段により細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布して両シート層 1 2 S, 1 2 H 間に挟むことにより、当該細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、両シート層 1 2 S, 1 2 H への細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の固定と、両シート層 1 2 S, 1 2 H 間の固定とを行う構造となっている。

[0077] より詳細には、外装体 1 2 F, 1 2 B のウエスト部 W における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間には、幅方向全体にわたり連続するように、複数のウエスト部弾性伸縮部材 1 7 が上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に沿って伸長された状態で固定されている。また、ウエスト部弾性伸縮部材 1 7 のうち、ウエスト下方部 U に隣接する領域に配設される 1 本又は複数本については、内装体 2 0 0 と重なっていてもよいし、内装体 2 0 0 と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けてもよい。このウエスト部弾性伸縮部材 1 7 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度（合成ゴムの場合。天然ゴム

の場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $4 \sim 12 \text{ mm}$ の間隔で $3 \sim 22$ 本程度、それぞれ伸長率 $150 \sim 400\%$ 、特に $220 \sim 320\%$ 程度で固定するのが好ましい。また、ウエスト部弾性伸縮部材17は、その全てを同じ太さと伸長率にする必要はなく、例えばウエスト部Wの上部と下部で弾性伸縮部材の太さと伸長率が異なるようにしてもよい。

[0078] また、外装体12F、12Bのウエスト下方部Uにおける外側シート層12S及び内側シート層12H間には、細長状弾性伸縮部材からなるウエスト下方部弾性伸縮部材15、19が複数本、上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に沿って伸長された状態で固定されている。

[0079] ウエスト下方部弾性伸縮部材15、19としては、太さ $155 \sim 1880 \text{ dtex}$ 、特に $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ 程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $1 \sim 15 \text{ mm}$ 、特に $3 \sim 8 \text{ mm}$ の間隔で $5 \sim 30$ 本程度、それぞれ伸長率 $200 \sim 350\%$ 、特に $240 \sim 300\%$ 程度で固定するのが好ましい。

[0080] また、後側外装体12Bの臀部カバー部14における外側シート層12S及び内側シート層12H間には、細長状弾性伸縮部材からなるカバー部弾性伸縮部材16が複数本、上下方向に間隔を空けて、かつ所定の伸長率で幅方向に沿って伸長された状態で固定されている。

[0081] カバー部弾性伸縮部材16としては、太さ $155 \sim 1880 \text{ dtex}$ 、特に $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ 程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $5 \sim 40 \text{ mm}$ 、特に $5 \sim 20 \text{ mm}$ の間隔で $2 \sim 10$ 本程度、それぞれ伸長率 $150 \sim 300\%$ 、特に $180 \sim 260\%$ で固定するのが好ましい。

[0082] 前側外装体12Fに鼠径カバー部を設ける場合には同様にカバー部弾性伸縮部材を設けることができる。

[0083] 図示形態のウエスト下方部Uや臀部カバー部14のように、吸収体56を

有する前後方向範囲に弾性伸縮部材 15, 16, 19 を設ける場合には、その一部又は全部において吸収体 56 の幅方向の収縮を防止するために、吸収体 56 と幅方向に重なる部分の一部又は全部を含む幅方向中間（好ましくは内外固定部 201 の全体を含む）が非伸縮領域 A1 とされ、その幅方向両側が幅方向全体にわたり伸縮領域 A2 とされる。

[0084] （表示シート）

前側外装体 12F 及び後側外装体 12B の少なくとも一方における非伸縮領域 A1 には、外側シート層 12S の内側に隣接するように、キャラクター等の表示を有する表示シート 25 が介在されており、この表示シート 25 の表示が外側シート層 12S を介して透けて見えるようになっている。

[0085] 特徴的には、表示シート 25 の基材として、厚みが $50 \sim 200 \mu\text{m}$ 、密度が $50 \sim 400 \text{ kg} / \text{m}^3$ のクレープ紙が使用される。このクレープ紙の厚みは $100 \sim 150 \mu\text{m}$ であると好ましく、密度は $100 \sim 200 \text{ kg} / \text{m}^3$ であると好ましい。このような厚み及び密度のクレープ紙は、目付け $10 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上でクレープ率を 10% 前後とすることにより製造することができる。なお、密度は、目付け及び厚みから算出することができる。また、クレープ率とは、 $\left((\text{ヤンキードライヤーの周速}) - (\text{巻き取りリールの周速}) \right) / (\text{ヤンキードライヤーの周速}) \times 100 (\%)$ で算出される値である。

[0086] 表示シート 25 に付加される表示は特に限定されず、装飾のための模様（絵やワンポイントのキャラクター含む）、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の表示を、印刷等により付加することができる。

[0087] また、特徴的には、表示シート 25 に対する不要弾性伸縮部材 18 の収縮力の影響を完全に無くすために、不要弾性伸縮部材 18 は表示シート 25 の内側面及び内側シート層 12H の外側面に非固定とされる。さらに、表示シート 25 の内側面、不要弾性伸縮部材 18 及び内側シート層 12H の外側面を互いに非固定としてもよい。すなわち、表示シート 25 の外側面や内側シート層 12H の内側面はホットメルト接着剤等の固定手段により対向面に固

定することができるが、不要弾性伸縮部材 18 は表示シート 25 の内側面及び内側シート層 12H の外側面に対してホットメルト接着剤等の固定手段により固定しないようにする。これにより、不要弾性伸縮部材 18 が単独で収縮し、表示シート 25 が収縮しなくなる。このような構造は、製造の際、弾性伸縮部材 15, 16, 19 のうち非伸縮領域 A1 に位置する部位はホットメルト接着剤を塗布しない等により、表示シート 25 の内側面及び内側シート層 12H の外側面に固定しないことで構築することができる。

[0088] ただし、この場合、表示シート 25 の裏側に連続的な隙間が形成されるようになるため、表示シート 25 が内側シート層 12H から浮いた状態になり、意図しない皺が形成される等、見栄えに影響するおそれがある。よって、不要弾性伸縮部材 18 は表示シート 25 の内側面及び内側シート層 12H の外側面に非固定としつつ、表示シート 25 の内側面及び内側シート層 12H の外側面を直接的に接合するのも好ましい形態である。内側シート層 12H を表示シート 25 に接合する手段は特に限定されないが、内側シート層 12H の溶着（特に後述する弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断時の加熱による溶着）を利用すると、表示シート 25 が表面に微細な皺を有するクレープ紙であるため、内側シート層 12H の溶融物が表示シート 25 に良好に食いつき、より強固に固定されるため好ましい。また、内側シート層 12H の溶着を利用する場合、表示シート 25 に用いるクレープ紙の通気度が $1 \sim 50 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ 、特に $2 \sim 25 \text{ cc} / \text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ であると、表示シート 25 に対する内側シート層 12H の溶融物の食いつき性が特に良好となるため好ましい。

[0089] （弾性伸縮部材の切断）

伸縮領域 A2 及び非伸縮領域 A1 は、内側シート層と、内面に表示シート 25 をホットメルト接着剤等により固定した外側シート層 12S との間に、弾性伸縮部材 15～17, 19 を供給し、弾性伸縮部材 15, 16, 19 を伸縮領域 A2 に位置する部分のみホットメルト接着剤により固定した後、表示シート 25 を有する領域において、弾性伸縮部材 15, 16, 19 を幅方

向中間の１か所で加圧及び加熱により切断するか、又は弾性伸縮部材１５，１６，１９のほぼ全体を加圧及び加熱により細かく切断し、伸縮領域Ａ２に伸縮性を残しつつ非伸縮領域Ａ１では伸縮性を殺すことにより構築することができる。

[0090] 図１３（ａ）は、弾性伸縮部材１５，１６，１９を幅方向中間の１か所で切断する場合を示しており、周方向の１か所に切断凸部７２を有する加圧部７１を外周面に備え、切断凸部７２が所望の温度に加熱されるシールロール７０と、これに対向配置された表面平滑なアンビルロール８０とにより、内側シート層１２Ｈ及び外側シート層１２Ｓ間に表示シート２５及び弾性伸縮部材１５～１７，１９を取り付けた切断対象を、内側シート層１２Ｈがシールロール側となるように挟み、切断凸部７２とアンビルロール８０の外周面との間に挟まれる部位のみ弾性伸縮部材１５，１６，１９を加圧及び加熱して切断するものである。このような加工を施した製品では、図１４（ａ）（ｂ）に示すように、外側シート層１２Ｓ及び内側シート層１２Ｈ間には、伸縮領域Ａ２の弾性伸縮部材１５，１６，１９から連続する切断残部のみが不要弾性伸縮部材１８として残ることになる。

[0091] また、図１３（ｂ）は、弾性伸縮部材１５，１６，１９のほぼ全体を細かく切断する場合を示しており、多数の切断凸部７３を有する加圧部７１を外周面に備え、切断凸部７３が所望の温度に加熱されるシールロール７０と、これに対向配置された表面平滑なアンビルロール８０とにより、内側シート層１２Ｈ及び外側シート層１２Ｓ間に表示シート２５及び弾性伸縮部材１５～１７，１９を取り付けた切断対象を、内側シート層１２Ｈがシールロール側となるように挟み、切断凸部７３とアンビルロール８０の外周面との間に挟まれる部位のみ弾性伸縮部材１５，１６，１９を加圧及び加熱して切断するものである。このような加工を施した製品では、図１４（ｃ）に示すように、外側シート層１２Ｓ及び内側シート層１２Ｈ間には、伸縮領域Ａ２の弾性伸縮部材１５，１６，１９から連続する切断残部、及び両方の伸縮領域Ａ２の弾性伸縮部材１５，１６，１９と連続しない弾性伸縮部材の切断片が不

要弾性伸縮部材 18 として残ることになる。

[0092] これらの手法によると、切断のための加圧部分を内側シート層 12H の内側からのみ加熱することにより弾性伸縮部材 15, 16, 19 を切断することになるとともに、前述のようにある程度厚みがあり、ある程度密度が低いクレープ紙を基材とする表示シート 25 は溶融しない断熱材として機能し、外側シート層 12S に伝わりにくくなる結果、非伸縮領域 A1 の表示シート 25 を有する領域では、内側シート層 12H に図 14 に示すように溶融跡 22 が切断痕跡として残るおそれがあるものの、外側シート層 12S には溶融跡 22 が無いか、又はあるとしても内側シート層 12H よりも溶融が進行していない、つまり目立たない溶融跡 22 が残ることになる。よって、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断痕跡による表示シート 25 の見栄えの悪化を抑制することができる。

[0093] なお、図 14 (a) (b) に示すように、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断を非伸縮領域 A1 の幅方向の一か所のみで切断すると、外側シート層 12S に溶融跡や圧縮跡等の切断痕跡が残るとしてもその面積は小さくなり、切断痕跡が重なる等により表示シート 25 の表示が見にくくなりにくい利点がある。特に、図 14 (b) に示すように、非伸縮領域 A1 を形成するための弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断を、非伸縮領域 A1 の幅方向中央以外で切断すると、切断痕跡の位置が中央以外となり表示シート 25 の表示を阻害しにくくなるため好ましい。切断パターンとしては、図示形態のように直線状とする他、く字状やジグザグ状等、適宜の形状とすることができる。

[0094] 弾性伸縮部材 15, 16, 19 を切断するための加熱温度（切断凸部の温度）は、弾性伸縮部材 15, 16, 19 を確実に切断できる限り適宜定めれば良いが、製造ラインが高速であっても弾性伸縮部材 15, 16, 19 を確実に切断し、かつ弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断部が周囲部材に付着しないようにするためには、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の融点よりは低温であるが十分に高温とすることが好ましい。このような高温での弾性伸縮

部材 15, 16, 19 の切断に際し、外側シート層 12 S 及び内側シート層 12 H の融点が切断温度より低い場合、内側シート層 12 H には、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断部位において溶融跡 22 が残ったり、孔が開いたりするおそれはあるが、表示シート 25 の断熱効果により外側シート層 12 S に対する影響は低減される。一般に、外側シート層 12 S 及び内側シート層 12 H に使用される不織布の融点は 160～175℃程度であり、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の融点は 200～230℃程度であり、加熱温度は 180～200℃とすることができる。

[0095] また、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断時の加熱により内側シート層 12 H が溶融する場合、前述したようにこれを積極的に利用して、内側シート層 12 H を溶着により表示シート 25 に接合することも可能である。

[0096] 他方、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断時の加圧及び加熱により、弾性伸縮部材 15, 16, 19 の切断端部が表示シート 25 の内側面に付着して、表示シート 25 が収縮してしまうおそれもあるため、表示シート 25 の少なくとも内側面に剥離剤を塗布しておくのも好ましい形態である。剥離剤としては、シリコン系、ふっ素系、長鎖脂肪族等、特に限定無く使用できる。

[0097] (股間側折り返し部分)

図 7 及び図 8 に示す形態のように、前側外装体 12 F 及び後側外装体 12 B は、外側シート層 12 S を形成するシート材が股間側の端部において内側シート層 12 H の内側に折り返されて股間側折り返し部分 20 が形成され、この股間側折り返し部分 20 が開かないように固定されているのも好ましい。これにより、前側外装体 12 F 及び後側外装体 12 B における表示シート 25 と内側シート層 12 H との隙間 12 i が股間側の端部においてシート材により閉じられるため、当該隙間 12 i が股間側に開口することが確実に防止される。その結果、表示シート 25 と内側シート層 12 H との隙間 12 i が股間側に開口することにより見栄えが悪化したり、外装体 12 F, 12 B の内側シート層 12 H 及び外側シート層 12 S が剥離したり、伸縮性を殺す

ために切断した不要弾性伸縮部材 1 8 が開口からはみ出したり又は開口から外に出てきたりすることも確実に防止されるようになる。また、この形態のように外側シート層 1 2 S を内側シート層 1 2 H の内側に折り返して股間側折り返し部分 2 0 を形成すると、外側シート層 1 2 S の折り返し部分がおむつ外面に露出しないため、折り返しによる見栄えの悪化を防止することができるが、反対に、図 1 1 に示す形態のように、内側シート層 1 2 H を形成するシート材が股間側の端部において外側シート層 1 2 S の外側に折り返された構造を採用することもできる。

[0098] 股間側折り返し部分 2 0 の固定構造は特に限定されず、股間側折り返し部分 2 0 が内外固定部 2 0 1 における固定により結果的に固定される等、他の部材の固定を利用して固定しても良く、また、図 7 に示すように股間側折り返し部分 2 0 がホットメルト接着剤を介して対向面に固定されていても良い。図 8 に符号 2 1 でシール部分を示すように、股間側折り返し部分 2 0 を折り返し元の部分とともにヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段でシールすることも可能である。

[0099] 共通の一枚のシート材で前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H を形成する場合は、図 9 及び図 1 0 に示す形態のように、股間側の縁で折り返された一枚のシート材の内側の部分及び外側の部分により、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の内側シート層 1 2 H 及び外側シート層 1 2 S がそれぞれ形成される形態とすることができる。このような形態でも、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B における表示シート 2 5 と内側シート層 1 2 H との隙間 1 2 i が股間側の端部においてシート材により閉じられるため、当該隙間 1 2 i が股間側に開口することが確実に防止される。

[0100] また、図 1 2 に示す形態のように、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B における内側シート層 1 2 H を形成するシート材及び外側シート層 1 2 S を形成するシート材の両方を股間側の端部で外側（又は内側でも良い）に折り返して股間側折り返し部分 2 0 を形成する形態とすることも可能である。

このような形態でも、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B における表示シート 2 5 と内側シート層 1 2 H との隙間 1 2 i が股間側の端部においてシート材により閉じられるため、当該隙間 1 2 i が股間側に開口することが確実に防止される。

[0101] これらの各種の形態からも分かるように、股間側折り返し部分 2 0 の折り返し長さは適宜定めることができ、5 ～ 3 0 mm 程度の短い部分とする他、図 9 及び図 1 0 に示す形態のように当該折り返し部分 2 0 を有する外装体の前後方向長さと同程度とすることもできる。

[0102] 上述のように、表示シート 2 5 と内側シート層 1 2 H との隙間 1 2 i が股間側に開口しにくいと、表示シート 2 5 は前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の股間側の端部まで延在させることができ、表示面積を広く確保することができる。よって、表示シート 2 5 の股間側の縁と、当該表示シート 2 5 を有する前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の股間側の縁との離間距離 2 5 e は 5 ～ 3 0 mm 程度とすることができる。

[0103] 図 1 4 (a) (b) に示すように、非伸縮領域 A 1 を形成するための弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 の切断を非伸縮領域 A 1 の幅方向の一か所のみで切断する場合、不要弾性伸縮部材 1 8 が、伸縮領域 A 2 の弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 から連続する切断残部のみからなり、非伸縮領域 A 1 の幅にもよるが基本的に不要弾性伸縮部材 1 8 が長くなる。特に、図 1 4 (b) に示すように、非伸縮領域 A 1 を形成するための弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 の切断を、非伸縮領域 A 1 の幅方向中央以外で切断すると、幅方向一方側の伸縮領域 A 2 の弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 から連続するものが非常に長く残ることになる。しかし、前述の折り返し部分 2 0 を設けると、表示シート 2 5 と内側シート層 1 2 H との隙間 1 2 i が股間側に開口しにくいため、不要弾性伸縮部材 1 8 のはみ出しのおそれが少ないものとなる。

[0104] 上記例では、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の両方に股間側折り返し部分 2 0 を設けているが、いずれか一方のみとすることができる（両方に表示シート 2 5 を有するものの、一方のみ股間側折り返し部分 2 0 を有す

る場合を含む)。

[0105] <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。

- ・「前後（縦）方向」とは腹側（前側）と背側（後側）を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向（左右方向）を意味する。

- ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。

- ・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿（尿素：20wt%、塩化ナトリウム：8wt%、塩化カルシウム二水和物：0.3wt%、硫酸マグネシウム七水和物：0.8wt%、及びイオン交換水：70.9wt%を混合した濃縮液を、イオン交換水で10倍に希釈したもの）49.0gに、高吸収性ポリマーを1.0g加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを40℃×60%RHの恒温恒湿槽内に3時間放置したあと常温にもどし、カードメーター（I. techno Engineering社製：Curdmeter-MAX ME-500）でゲル強度を測定する。

- ・「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±5℃、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℃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（200mm×250mm、±2mm）を使用し、200mm×250mm（±2mm）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：10gf/cm²、及び加圧面積：2cm²の条件下で自動測定する。

・吸水量は、J I S K 7 2 2 3 - 1 9 9 6 「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

・吸水速度は、2 g の高吸収性ポリマー及び5 0 g の生理食塩水を使用して、J I S K 7 2 2 4 - 1 9 9 6 「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

・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 2 0 ± 5 °C、相対湿度 6 5 % 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

[0106] 本発明は、上記例等の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

[0107] A 1 …非伸縮領域、A 2 …伸縮領域、L …中間領域、L O …脚開口部、T …胴周り領域、U …ウエスト下方部、W …ウエスト部、W O …ウエスト開口、1 1 …液不透過性シート、1 2 …外装体、1 2 A …サイドシール部、1 2 F …前側外装体、1 2 B …後側外装体、1 2 H …内側シート層、1 2 S …外側シート層、1 2 i …隙間、1 2 r …ウエスト側折り返し部分、1 4 …臀部カバー部、1 8 …不要弾性伸縮部材、2 0 …股間側折り返し部分、2 2 …溶融跡、2 5 …表示シート、3 0 …トップシート、4 0 …中間シート、5 0 …吸収要素、5 6 …吸収体、5 8 …包装シート、6 0 …立体ギャザー、6 2 …ギャザーシート、2 0 0 …内装体、2 0 1 …内外固定部。

請求の範囲

[請求項1]

前身頃を構成する前側外装体及び後身頃を構成する後側外装体と、前側外装体の内面から後側外装体の内面にかけて幅方向中央部に設けられた、吸収体を含む内装体とを備え、

前記前側外装体の両側部と前記後側外装体の両側部とがそれぞれ接合されることにより、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部が形成され、

前記前側外装体及び後側外装体が前後方向に離間され、

前記前側外装体及び後側外装体の少なくとも一方は、前記吸収体を有する前後方向範囲に、幅方向中間に設けられた非伸縮領域と、この非伸縮領域の幅方向両側に設けられた伸縮領域とを有しており、

前記伸縮領域は、熱可塑性樹脂の不織布層からなる内側シート層と、熱可塑性樹脂の不織布層からなる外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に、前後方向に間隔を空けてそれぞれ幅方向に沿って伸長状態で取り付けられた複数本の細長状の弾性伸縮部材とを有する領域であり、

前記非伸縮領域は、前記伸縮領域から連続する内側シート層及び外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に残された、前記伸縮領域の弾性伸縮部材から連続する切断残部、及び両方の前記伸縮領域の弾性伸縮部材と連続しない弾性伸縮部材の切断片の少なくとも一方からなる不要弾性伸縮部材とを有しており、

前記非伸縮領域に、外面から視認可能な表示シートを備えており、

前記弾性伸縮部材の融点が、前記内側シート層の融点及び外側シート層の融点よりも高い、

パンツタイプ使い捨ておむつにおいて；

前記表示シートを、前記非伸縮領域における前記外側シート層の内側に隣接して備え、

前記不要弾性伸縮部材は、前記表示シートの内側面及び内側シート

層に対して非固定とされ、

前記表示シートは、厚みが $50 \sim 200 \mu\text{m}$ 、密度が $50 \sim 400 \text{ kg/m}^3$ のクレープ紙に表示が付加されたものである、

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] 前記内側シート層の外側面が前記表示シートの内側面に溶着されている、請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項3] 前記クレープ紙の通気度が $1 \sim 50 \text{ cc/cm}^2 \cdot \text{sec}$ である、請求項2記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

[請求項4] 前記表示シートの少なくとも内側面に剥離剤が塗布されている、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5] 請求項1記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法であって、前記外装体を形成するに際し、前記内側シート層及び外側シート層間に前記表示シート及び前記弾性伸縮部材を取り付けて、前記伸縮領域となる部分及び非伸縮領域となる部分を形成した後、

前記非伸縮領域となる部分で、前記内側シート層の内側及び前記外側シート層の外側から挟んで加圧しつつ、この加圧部分を前記内側シート層の内側からのみ加熱することにより、弾性伸縮部材を切断する、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[請求項6] 前記加熱を、前記弾性伸縮部材の融点より低くかつ前記内側シート層の融点及び外側シート層の融点よりも高い温度で行う、請求項5記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

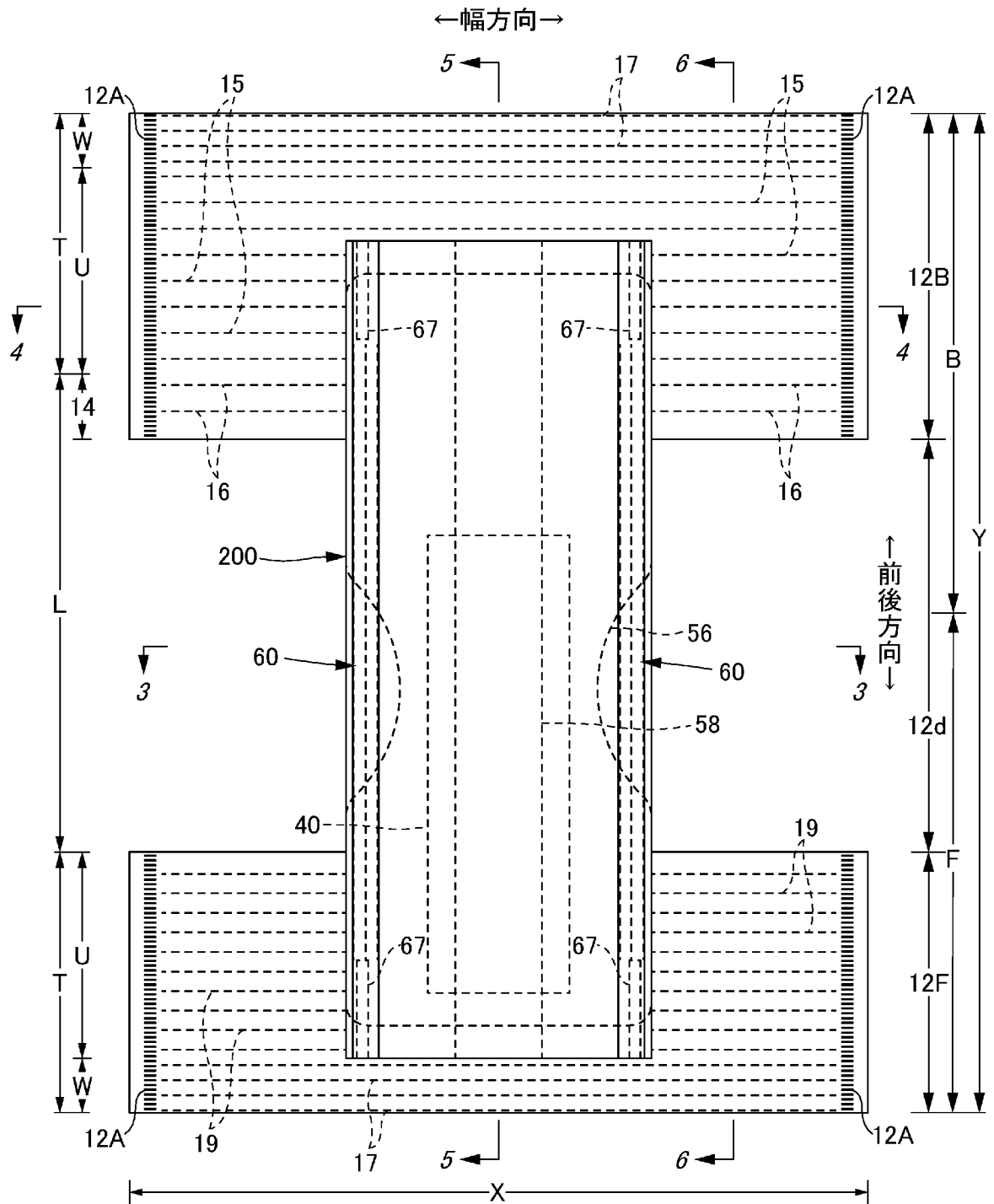
[請求項7] 前記加熱により、前記弾性伸縮部材を切断するとともに、その切断位置で前記内側シート層の外側面を前記表示シートの内側面に溶着する、請求項5又は6記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

[請求項8] 前記表示シートの通気度が $1 \sim 50 \text{ cc/cm}^2 \cdot \text{sec}$ である、請求項7記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

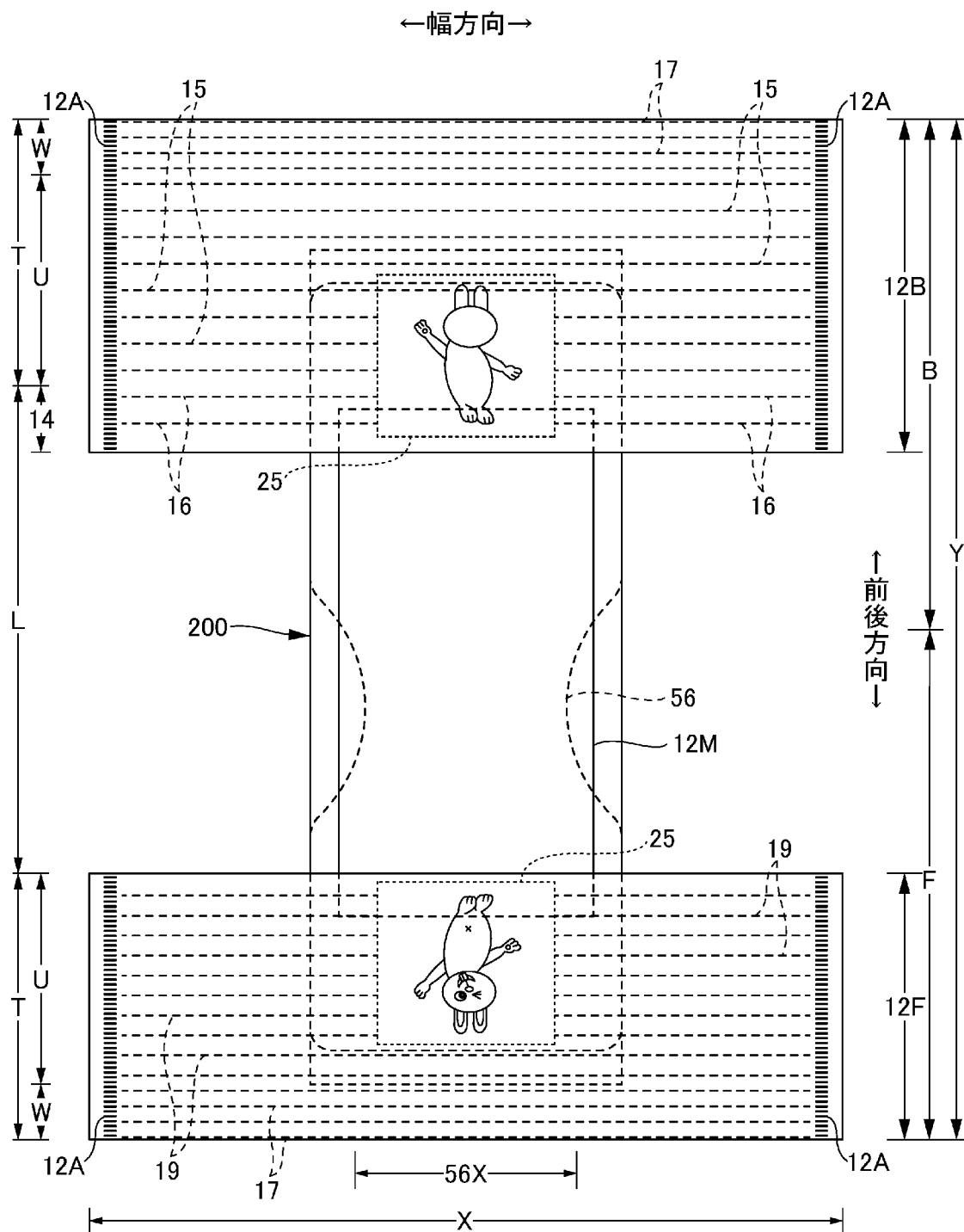
[請求項9] 前記表示シートの少なくとも内側面に剥離剤が塗布されている、請

求項 5 ～ 8 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつの製造方法。

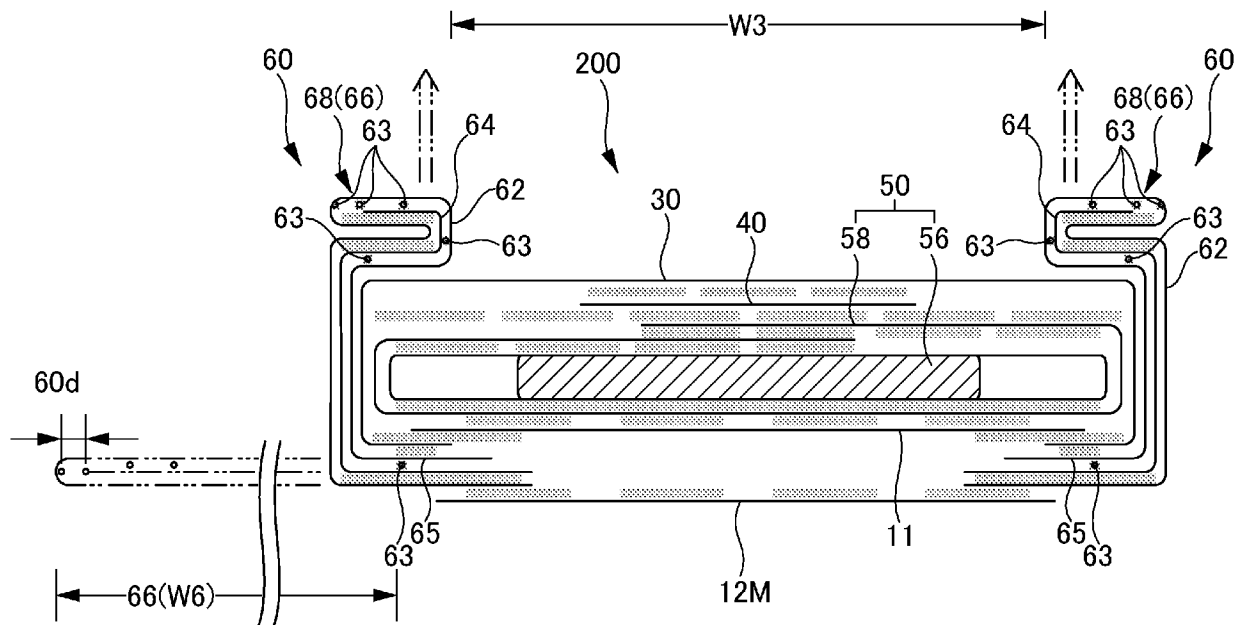
[図1]



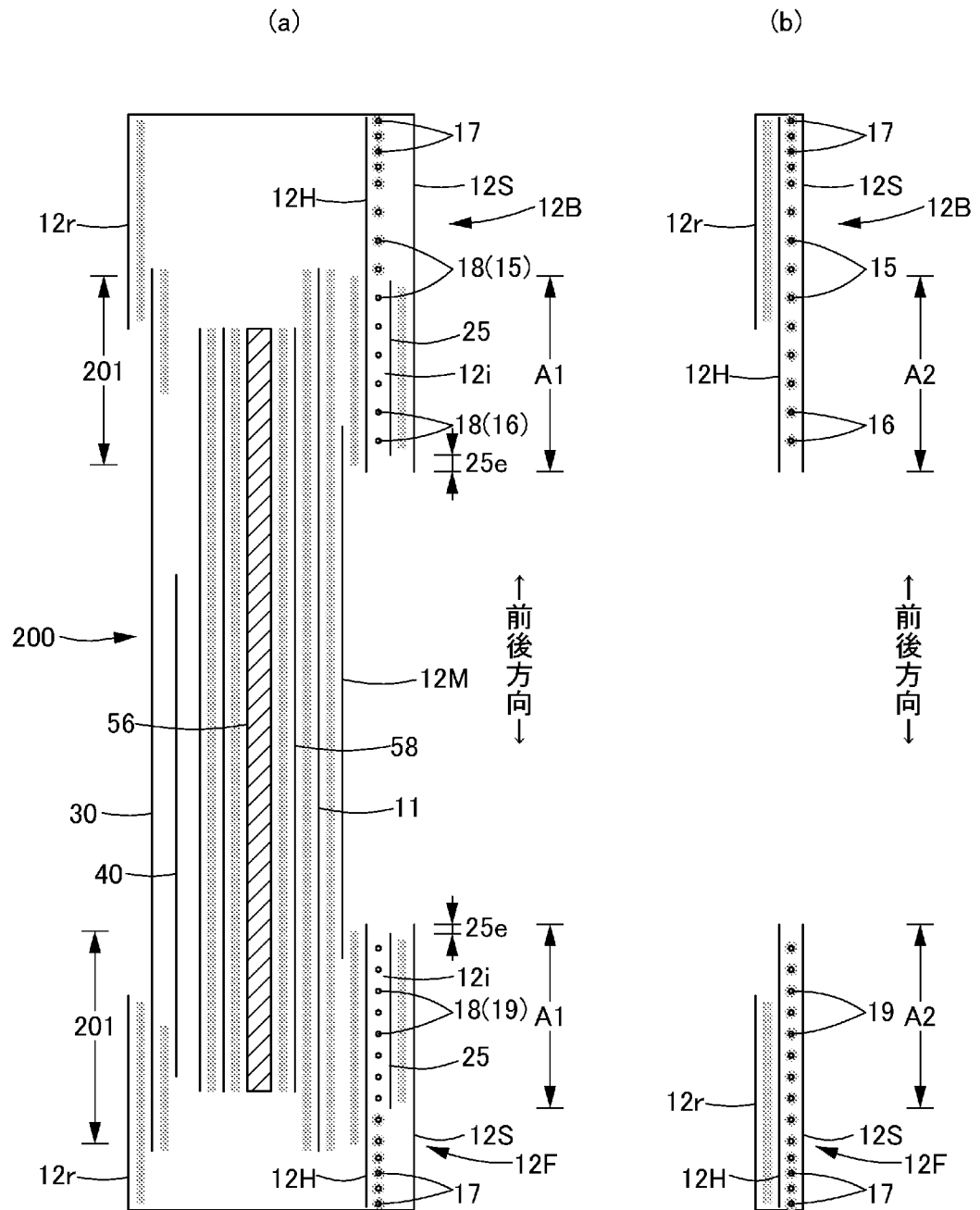
[図2]



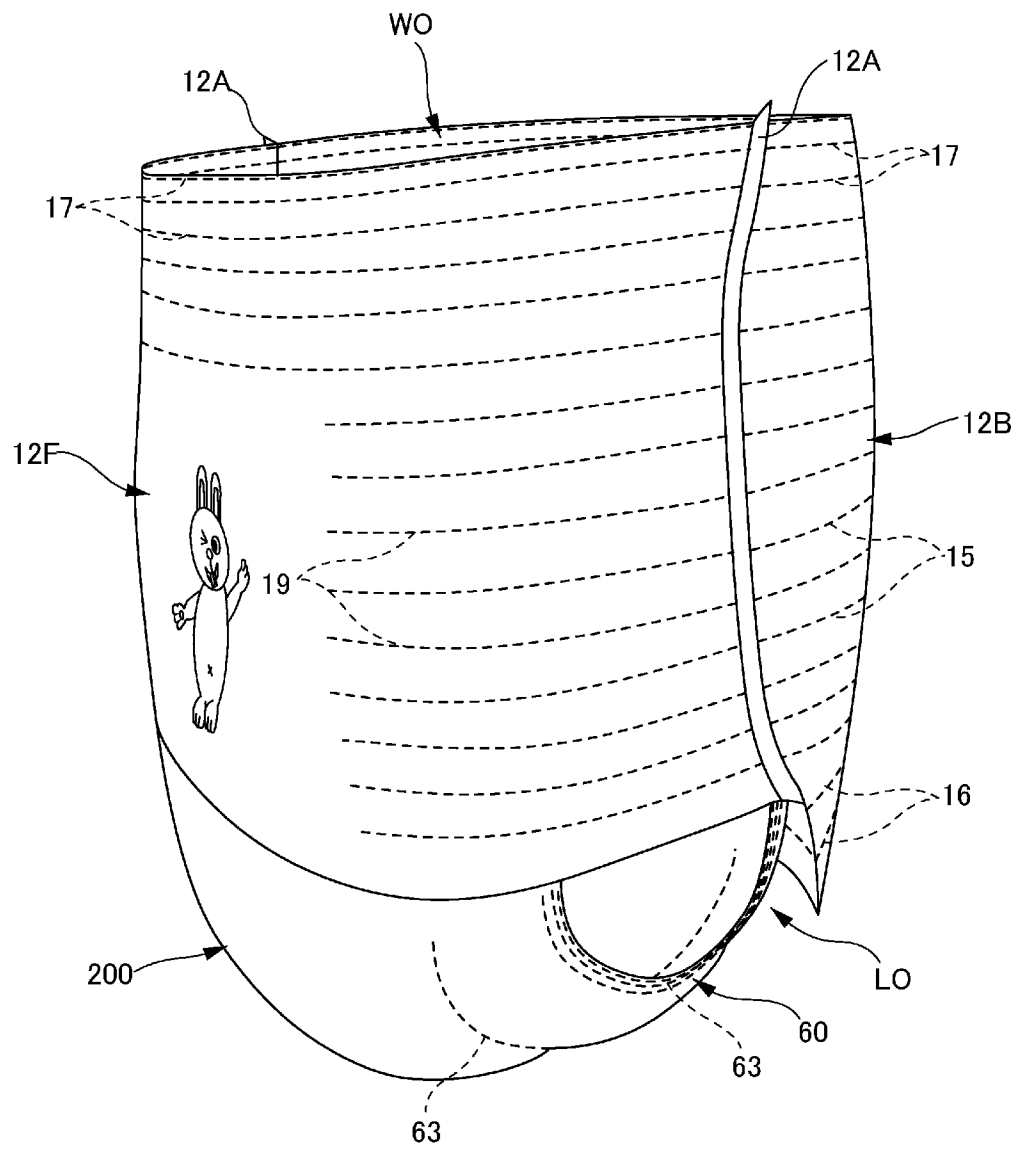
[図3]



[図5]

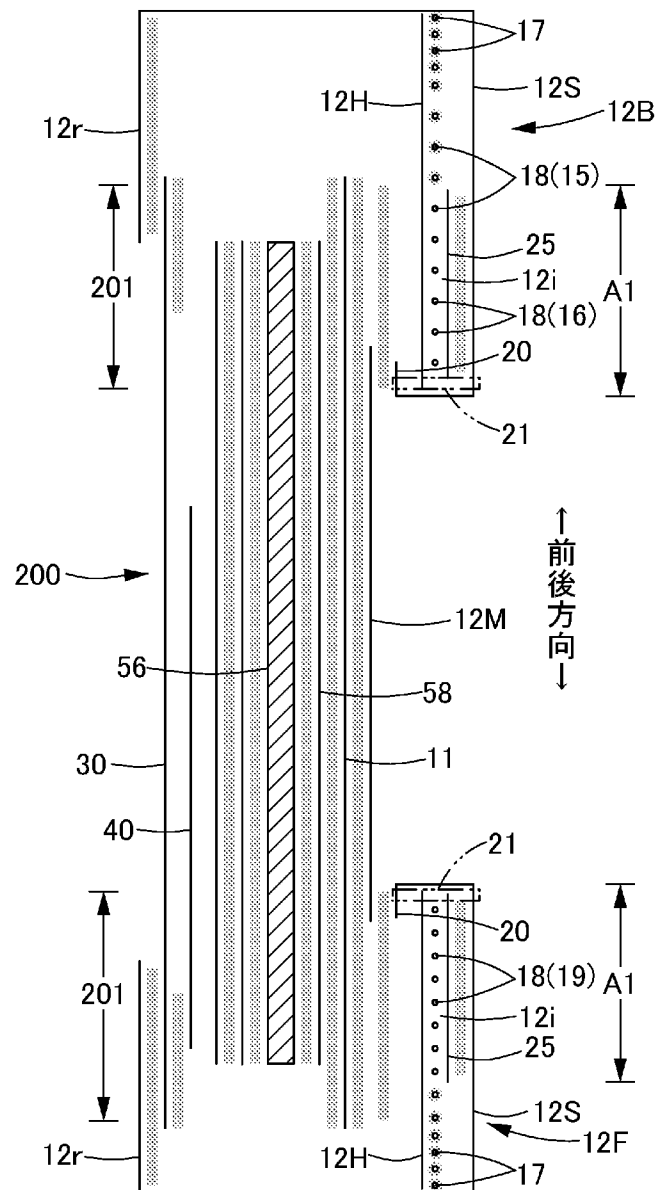


[図6]

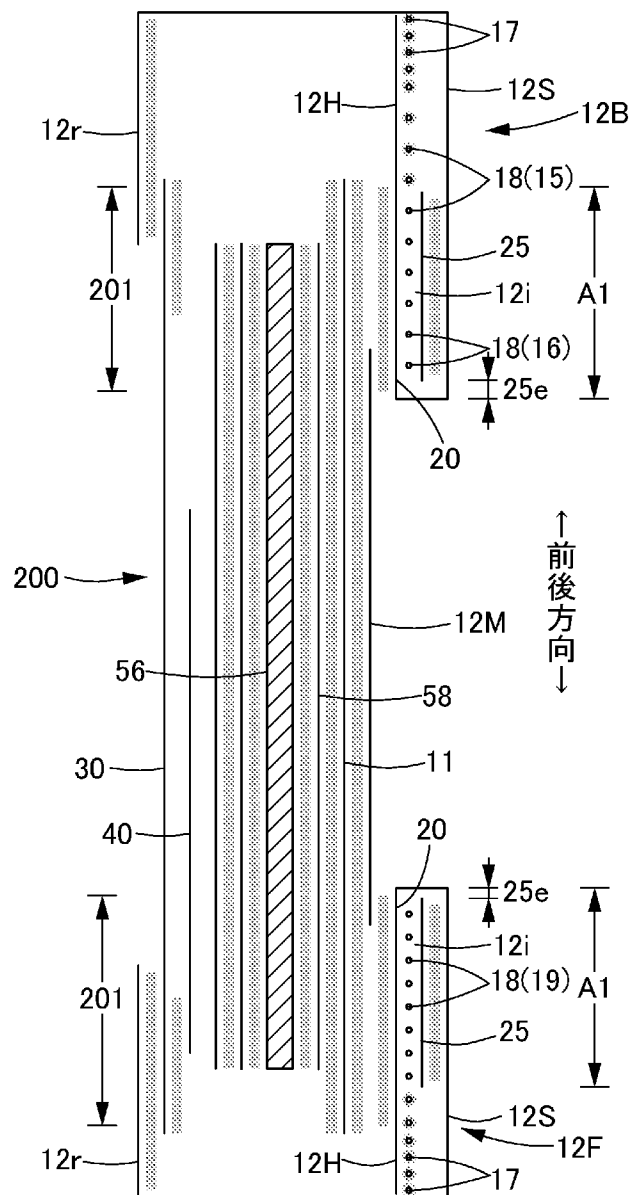


[illegible]

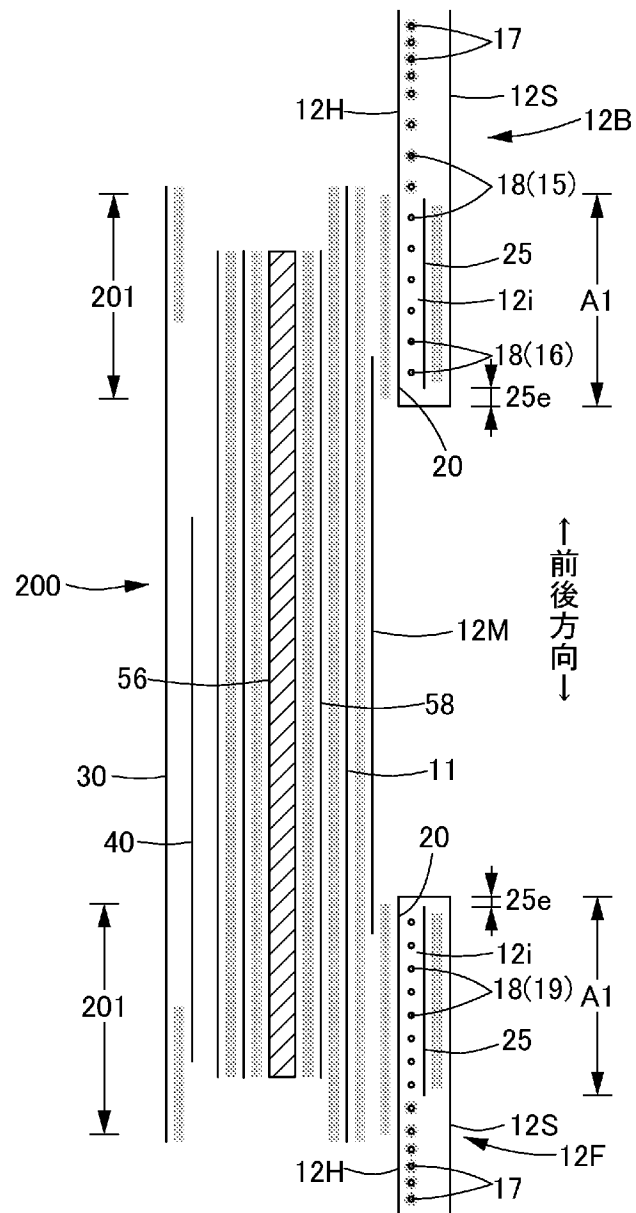
[図8]



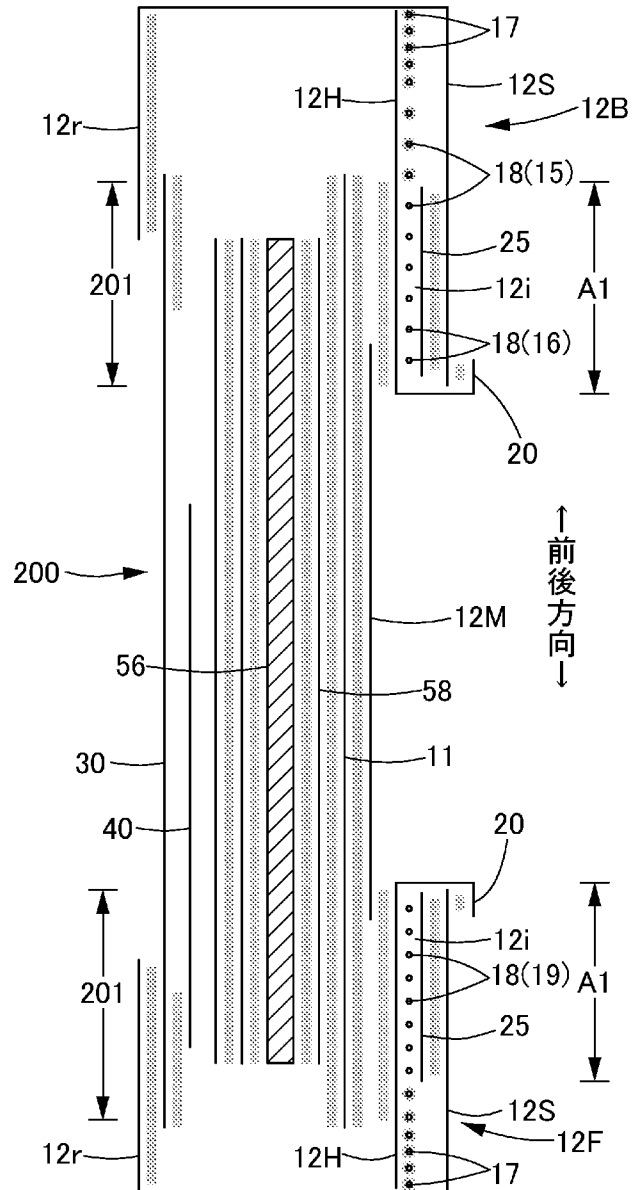
[図9]



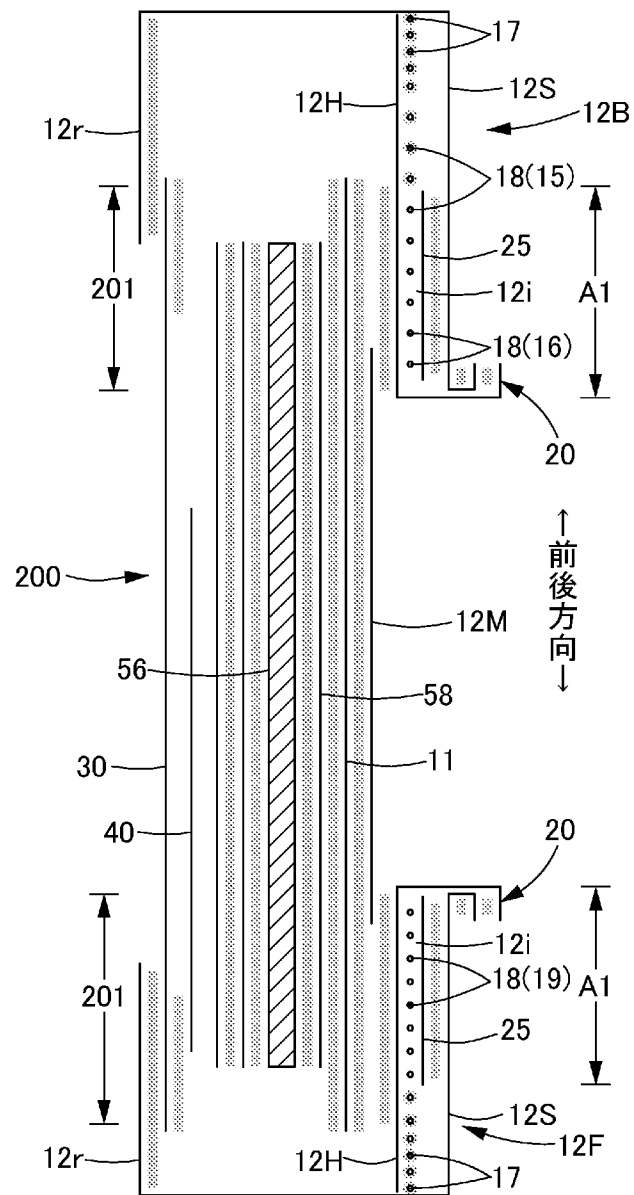
[図10]



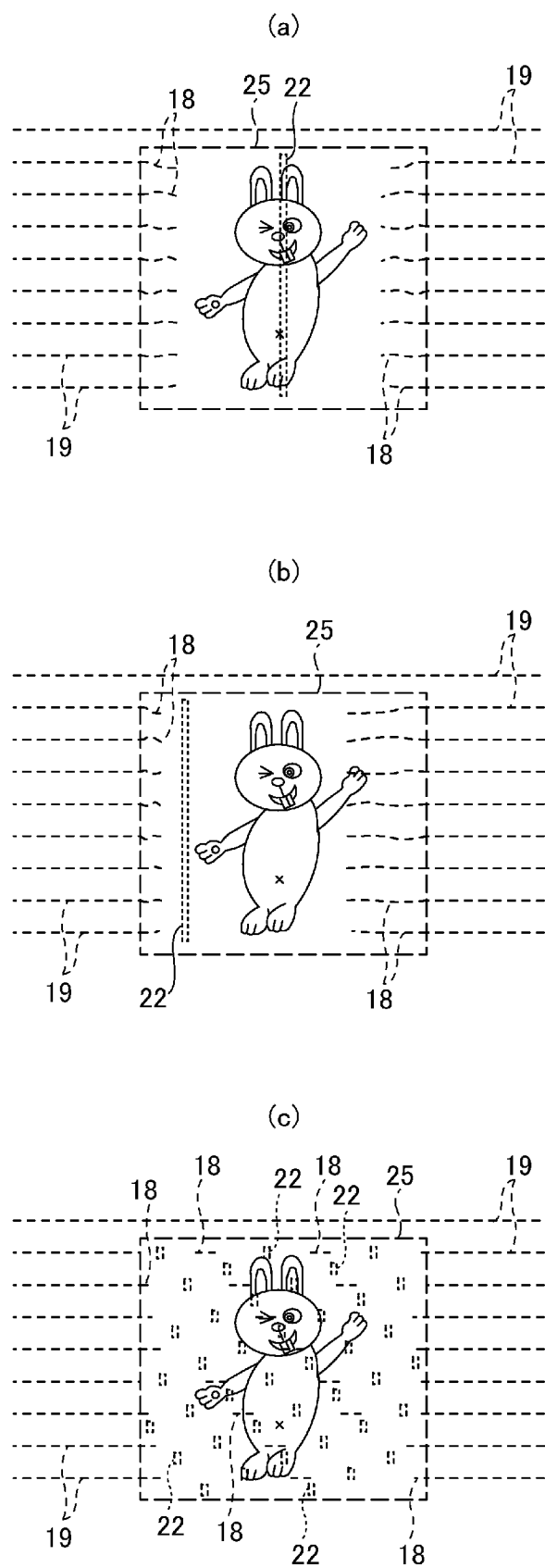
[図11]



[図12]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/058719

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/49(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/514(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)

A61F13/49, A61F13/15, A61F13/514

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 2004-254861 A (Kao Corp.), 16 September 2004 (16.09.2004), paragraphs [0010] to [0043]; fig. 1 to 6 & US 2004/0230171 A1 specification, paragraphs [0020] to [0083]; fig. 1 to 6 & US 7530972 B2 & JP 4208602 B2 & EP 1452157 A1 & EP 1452157 B1 & DE 602004006179 T2 & KR 1020040076628 A & KR 10-1055241 B1 & CN 1524512 A & CN 100350889 C & TW I308867 B	1-9
Y	JP 2012-100694 A (Daio Paper Corp.), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraph [0073]; fig. 2 & JP 5632261 B2	1-9

☒ 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
01 June 2016 (01.06.16)

Date of mailing of the international search report
14 June 2016 (14.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/058719

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-28308 A (Uni-Charm Corp.), 13 February 2014 (13.02.2014), paragraphs [0022] to [0024]; fig. 1 to 3 & JP 5466787 B2	1-9
Y	JP 2009-34209 A (Daio Paper Corp.), 19 February 2009 (19.02.2009), paragraphs [0050] to [0054]; fig. 7 to 9 & JP 5065793 B2	2-4, 6-9
Y	US 2004/0158217 A1 (WU, Lanying Z. et al.), 12 August 2004 (12.08.2004), specification, paragraph [0100]; fig. 7, 8C & US 7118558 B2 & WO 2005/030090 A2 & EP 1680059 A2 & CA 2536686 A1 & MX PA06003288 A	2-4, 6-9

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, A61F13/15(2006.01)i, A61F13/514(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. A61F13/49, A61F13/15, A61F13/514

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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 2004-254861 A（花王株式会社） 2004.09.16, 段落 0010-0043, 図 1-6 & US 2004/0230171 A1, 明細書段落 0020-0083, 図 1-6 & US 7530972 B2 & JP 4208602 B2 & EP 1452157 A1 & EP 1452157 B1 & DE 602004006179 T2 & KR 1020040076628 A & KR 10-1055241 B1 & CN 1524512 A & CN 100350889 C & TW I308867 B	1-9

☒ 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

0 1 . 0 6 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

1 4 . 0 6 . 2 0 1 6

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

一ノ瀬 薫

3 B

9 7 2 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

C (続き) . 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 2012-100694 A (大王製紙株式会社) 2012.05.31, 段落 0073, 図 2 & JP 5632261 B2	1-9
Y	JP 2014-28308 A (ユニ・チャーム株式会社) 2014.02.13, 段落 0022-0024, 図 1-3 & JP 5466787 B2	1-9
Y	JP 2009-34209 A (大王製紙株式会社) 2009.02.19, 段落 0050-0054, 図 7-9 & JP 5065793 B2	2-4, 6-9
Y	US 2004/0158217 A1 (WU, Lanying Z. et al.) 2004.08.12, 明細書段落 0100, 図 7, 8C & US 7118558 B2 & WO 2005/030090 A2 & EP 1680059 A2 & CA 2536686 A1 & MX PA06003288 A	2-4, 6-9