

(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
2019年1月3日(03.01.2019)



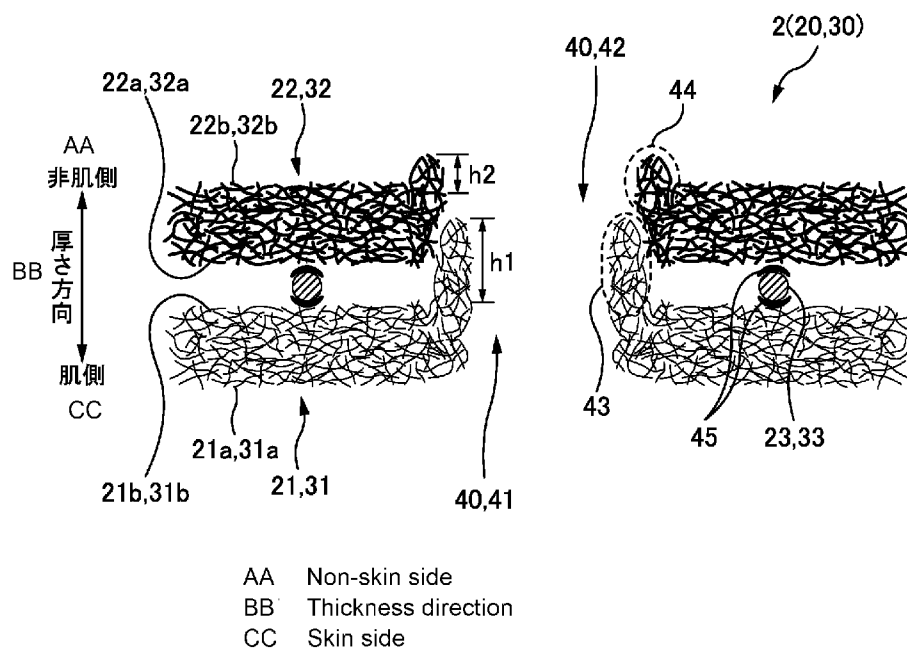
(10) 国際公開番号

WO 2019/003554 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/51 (2006.01) A61F 13/49 (2006.01)
A61F 13/15 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/014593
- (22) 国際出願日: 2018年4月5日(05.04.2018)
- (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 2017-128313 2017年6月30日(30.06.2017) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 藤井 敬司(FUJII, Keishi); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 植田 麻穂(UEDA, Masumi); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 一色国際特許業務法人(ISSHIKI & CO.); 〒1080073 東京都港区三田三丁目 1 1 番 3 6 号三田日東ダイビル 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,

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE AND METHOD FOR PRODUCING ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品、及び、吸収性物品の製造方法



(57) Abstract: An absorbent article (1) provided with a waistline portion (2), wherein the waistline portion (2) is provided with a skin-side nonwoven fabric (21, 31) and a non-skin-side nonwoven fabric (22, 32) in the thickness direction, a skin-side opening (41) that penetrates the skin-side nonwoven fabric (21, 31) communicates with a non-skin-side opening (42) that penetrates the non-skin-side nonwoven fabric (22, 32), the skin-side nonwoven fabric (21, 31) is provided with a protrusion (43) protruding toward the non-skin side on the edge of the skin-side opening (41), and the protrusion (43) overlaps at least part of the non-skin-side nonwoven fabric (22, 32) in the thickness direction.

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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,
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))

(57) 要約: 胴回り部 (2) を備える吸収性物品 (1) であって、胴回り部 (2) は、その厚さ方向において、肌側不織布 (2 1, 3 1) と、非肌側不織布 (2 2, 3 2) とを備え、肌側不織布 (2 1, 3 1) を貫通する肌側開孔 (4 1) は、非肌側不織布 (2 2, 3 2) を貫通する非肌側開孔 (4 2) と連通しており、肌側不織布 (2 1, 3 1) は、肌側開孔 (4 1) の縁部において、非肌側に突出した突出部 (4 3) を備え、突出部 (4 3) は、厚さ方向において、少なくとも非肌側不織布 (2 2, 3 2) の一部と重複している吸収性物品 (1)。

明 細 書

発明の名称： 吸収性物品、及び、吸収性物品の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、吸収性物品、及び、吸収性物品の製造方法に関する。

背景技術

[0002] 吸収性物品として、パンツ型使い捨ておむつが知られている。特許文献 1 には、第 1 シートと第 2 シートの間に複数本の弾性部材を有し、第 1 シートに開孔が形成されている伸縮シートを、胴回りのベルト部材として利用したパンツ型使い捨ておむつが開示されている。第 1 シートの開孔により、おむつの通気性が向上する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特開 2011-78477 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかし、胴回りのベルト部材として一般に使用される不織布では、繊維が絡み合っている。そのため、開孔が塞がり易い。そこで、加熱されたピンを不織布に貫通して開孔を形成することで、開孔の形状が維持され易くなる。ただし、加熱されたピンの貫通と引き抜きにより、開孔部分に存在していた繊維が突出する。この突出した繊維は加熱により硬くなっており、着用者の肌を刺激するおそれがある。

[0005] 本発明は、上記のような従来の問題に鑑みてなされたものであって、胴回り部に形成された開孔の形状を維持しつつ、着用者の肌への刺激を抑制した吸収性物品、及び、その製造方法を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成するための主たる発明は、着用者の胴回りに当てられる胴回り部を備える吸収性物品であって、前記胴回り部は、その厚さ方向におい

て、着用者の肌側に配置される肌側不織布と、前記肌側不織布よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布とを備え、前記肌側不織布を貫通する肌側開孔は、前記非肌側不織布を貫通する非肌側開孔と連通しており、前記肌側不織布は、前記肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出した突出部を備え、前記突出部は、前記厚さ方向において、少なくとも前記非肌側不織布の一部と重複していること、を特徴とする吸収性物品である。

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、胴回り部に形成された開孔の形状を維持しつつ、着用者の肌への刺激を抑制した吸収性物品、及び、その製造方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]パンツ型使い捨ておむつ1の概略斜視図である。

[図2]展開且つ伸長状態のおむつ1を肌側から見た概略平面図である。

[図3]図2のA-A線の概略断面図である。

[図4]胴回り部2の製造装置50の概略側面図である。

[図5]胴回り部2の断面模式図である。

[図6]開孔40の形成工程を説明する断面模式図である。

[図7]変形例の胴回り部2の断面模式図である。

発明を実施するための形態

[0009] 本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

着用者の胴回りに当てられる胴回り部を備える吸収性物品であって、前記胴回り部は、その厚さ方向において、着用者の肌側に配置される肌側不織布と、前記肌側不織布よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布とを備え、前記肌側不織布を貫通する肌側開孔は、前記非肌側不織布を貫通する非肌側開孔と連通しており、前記肌側不織布は、前記肌側開孔の縁部において

、前記非肌側に突出した突出部を備え、前記突出部は、前記厚さ方向において、少なくとも前記非肌側不織布の一部と重複していること、を特徴とする吸収性物品である。

[0010] このような吸収性物品によれば、突出部で着用者の肌を刺激してしまうことを抑制できる。また、非肌側不織布まで延びた突出部により、肌側開孔の形状及び非肌側開孔の形状が維持され易くなる。よって、通気性、及び、開孔の視認性が向上する。

[0011] かかる吸収性物品であって、前記突出部は、前記厚さ方向において、前記非肌側不織布の非肌側面よりも前記非肌側に突出していないこと、を特徴とする吸収性物品である。

[0012] このような吸収性物品によれば、突出部で育児者や介護者の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0013] かかる吸収性物品であって、前記非肌側不織布は、前記非肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出した第2の突出部を備え、前記厚さ方向において、前記肌側不織布の非肌側面から前記突出部の頂点までの長さに比べて、前記非肌側不織布の非肌側面から前記第2の突出部の頂点までの長さの方が短いこと、を特徴とする吸収性物品である。

[0014] このような吸収性物品によれば、突出部を長くすることで、肌側開孔の形状及び非肌側開孔の形状を維持しつつ、第2の突出部で育児者や介護者の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0015] かかる吸収性物品であって、前記非肌側不織布を構成する繊維の径は、前記肌側不織布を構成する繊維の径よりも太いこと、を特徴とする吸収性物品である。

[0016] このような吸収性物品によれば、厚さ方向において突出部の長さを第2の突出部の長さよりも長くできる。

[0017] かかる吸収性物品であって、前記非肌側不織布を構成する繊維の融点は、前記肌側不織布を構成する繊維の融点よりも高いこと、を特徴とする吸収性物品である。

[0018] このような吸収性物品によれば、厚さ方向において突出部の長さを第2の突出部の長さよりも長くできる。

[0019] かかる吸収性物品であって、前記胴回り部は、前記肌側不織布と前記非肌側不織布の間に、所定方向に並ぶ複数の糸状弾性部材を備え、前記肌側開孔、及び、前記非肌側開孔は、前記所定方向に並ぶ複数の糸状弾性部材の間に形成されており、前記肌側不織布、及び、前記非肌側不織布は、前記糸状弾性部材を介して接着剤で接合されていること、を特徴とする吸収性物品である。

[0020] このような吸収性物品によれば、肌側開孔及び非肌側開孔の縁部において、接着剤が存在せず、繊維の硬化に接着剤の硬化が加わってしまうことを防止できる。よって、肌側開孔及び非肌側開孔の縁部を出来る限り柔らかくでき、着用者等の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0021] また、着用者の胴回りに当てられ、且つ、厚さ方向において、着用者の肌側に配置される肌側不織布と、前記肌側不織布よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布とを有する胴回り部を備える吸収性物品の製造方法であって、前記肌側不織布及び前記非肌側不織布をそれぞれ構成する繊維の融点よりも低い温度まで加熱されたピンを、前記厚さ方向における前記非肌側不織布の非肌側面から貫通させて、前記非肌側不織布に非肌側開孔を形成する工程と、前記非肌側不織布に貫通している状態の前記ピンを、前記厚さ方向における前記肌側不織布の非肌側面から貫通させて、前記肌側不織布に肌側開孔を形成する工程と、前記肌側不織布から前記非肌側不織布に向かって前記ピンを引き抜くことで、前記肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出し、且つ、前記厚さ方向において、少なくとも前記非肌側不織布の一部と重複している突出部を、前記肌側不織布に形成する工程と、を有することを特徴とする吸収性物品の製造方法である。

[0022] このような吸収性物品の製造方法によれば、突出部で着用者の肌を刺激してしまうことを抑制し、且つ、非肌側不織布まで延びた突出部により、肌側開孔の形状及び非肌側開孔の形状が維持された吸収性物品を製造できる。

[0023] ===実施形態===

以下、本発明に係る吸収性物品として、乳幼児向けのパンツ型使い捨ておむつを例に挙げて実施形態を説明する。但し上記に限定されず、本発明に係る吸収性物品は、大人向けの使い捨ておむつ、ショーツ型の生理用ナプキン、フックテープで着用者に装着するテープタイプの使い捨ておむつ等にも適用可能である。

[0024] <<<パンツ型使い捨ておむつ 1 の構成>>>

図 1 は、本実施形態のパンツ型使い捨ておむつ 1（以下「おむつ」）の概略斜視図である。図 2 は、展開且つ伸長状態のおむつ 1 を肌側から見た概略平面図である。図 3 は、図 2 の A－A 線の概略断面図である。

[0025] おむつ 1 は、長方形の 3 部材である吸収性本体 10 と、腹側部 20 と、背側部 30 とを有する。吸収性本体 10 は着用者の股間に配置される。腹側部 20 と背側部 30 は、着用者の胴回りに当てられる胴回り部 2 でもある。

[0026] おむつ 1 は、縦方向、横方向、及び、厚さ方向を有する。厚さ方向において、着用者に接触する側を肌側といい、着用者に接触しない側を非肌側という。

[0027] 図 2 の展開状態のおむつ 1 では、吸収性本体 10 の長手方向一方側の端部に、腹側部 20 の横方向の中央部が重なっており、吸収性本体 10 の長手方向他方側の端部に、背側部 30 の横方向の中央部が重なっている。展開状態のおむつ 1 が長手方向の略中央部 C10 で二つ折りされ、腹側部 20 と背側部 30 の横方向の両側部がそれぞれ溶着等で接合されることにより、図 1 に示すパンツ型状態のおむつ 1 となる。

[0028] 吸収性本体 10 として、吸収体 11 と、吸収体 11 よりも肌側に配置される液透過性のトップシート（不図示）と、吸収体 11 よりも非肌側に配置される液不透過性のバックシート（不図示）とを有するものを例示できる。吸収体 11 は、尿等の排泄物を吸収保持するものであり、高吸収性ポリマー（SAP）を含むパルプ等の液体吸収性繊維が所定の形状に成形されたものを例示できる。

[0029] 腹側部 20、及び、背側部 30 は、それぞれ、図 3 に示すように、その厚さ方向において肌側に配置される肌側不織布 21、31 と、肌側不織布 21、31 よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布 22、32 と、複数の糸状弾性部材 23、33 と、カバー不織布 24、34 とを有する。肌側不織布 21、31、及び、非肌側不織布 22、32 は、吸収性本体 10 よりも非肌側に配置されている。カバー不織布 24、34 は、吸収性本体 10 よりも肌側に配置されており、肌側不織布 21、31 等よりも縦方向の長さが短く、吸収性本体 10 の長手方向の端部を覆っている。

[0030] 肌側不織布 21、31、非肌側不織布 22、32、及び、カバー不織布 24、34 は、熱可塑性樹脂繊維を有するものとする。例えば、ポリプロピレン（PP）やポリエチレン（PE）等の熱可塑性樹脂の単独繊維や、PP 及び PE の鞘芯構造等の複合繊維からなるものを例示できる。

[0031] 複数の糸状弾性部材 23、33 は、肌側不織布 21、31 と非肌側不織布 22、32 の間において、縦方向に並んで配置されるとともに、横方向に伸長した状態で固定されている。そうして、腹側部 20、及び、背側部 30 に、伸縮性が付与されている。なお、糸状弾性部材 23、33 としては、糸状のゴムやスパンデックス等を例示できる。

[0032] また、腹側部 20、及び、背側部 30 には、その厚さ方向において、肌側不織布 21、31、及び、非肌側不織布 22、32 を貫通する開孔 40 が複数形成されている。開孔 40 の形状は、図示する円形状に限定されず、種々の形状であってよい。また、腹側部 20 と背側部 30 の何れかに一方にのみ開孔 40 が形成されている形態であってもよい。

[0033] <<<開孔 40 を有する胴回り部 2 の製造方法>>>

図 4 は、胴回り部 2 の製造装置 50 の概略側面図である。

胴回り部 2（腹側部 20 及び背側部 30）の製造装置 50 は、上流側ロール 51 と、中間ロール 52 と、下流側ロール 53 と、一对の搬送ロール 54 とを有する。

[0034] 中間ロール 52 の外周面には、開孔 40 を形成するための複数のピン 55

が設けられている。上流側ロール 5 1、及び、下流側ロール 5 3 の外周面には、複数のピン 5 5 をそれぞれ受ける複数の凹部 5 6 が設けられている。また、中間ロール 5 2 には熱源（不図示）が内蔵されている。よって、胴回り部 2 を構成する肌側不織布 2 1、3 1 及び非肌側不織布 2 2、3 2 に、加熱されたピン 5 5 が挿入される。

[0035] まず、非肌側不織布 2 2、3 2（連続体）は、肌側面 2 2 a、3 2 a を内側として上流側ロール 5 1 に巻き付けられながら、上流側ロール 5 1 の回転により搬送される。非肌側不織布 2 2、3 2 が中間ロール 5 2 に接近すると、中間ロール 5 2 の複数のピン 5 5 が非肌側不織布 2 2、3 2 に挿入される。ピン 5 5 は、非肌側不織布 2 2、3 2 の非肌側面 2 2 b、2 3 b から肌側面 2 2 a、2 3 a に向かって挿入され、非肌側不織布 2 2、3 2 を貫通する。そうして、非肌側不織布 2 2、3 2 に複数の開孔 4 0 が形成される。その後、非肌側不織布 2 2、3 2 は、上流側ロール 5 1 から中間ロール 5 2 に受け渡され、ピン 5 5 が貫通している状態で、中間ロール 5 2 の回転により搬送される。

[0036] 一方、肌側不織布 2 1、3 1（連続体）は、肌側面 2 1 a、3 1 a を内側として下流側ロール 5 3 に巻き付けられながら、下流側ロール 5 3 の回転により搬送される。また、中間ロール 5 2 と下流側ロール 5 3 が接近する位置に向かって、接着剤が塗布された伸長状態の糸状弾性部材 2 3、3 3 が投入される。なお、糸状弾性部材 2 3、3 3 は、ピン 5 5 とピン 5 5 の間に通される。

[0037] そして、中間ロール 5 2 と下流側ロール 5 3 が接近する位置において、肌側不織布 2 1、3 1 と非肌側不織布 2 2、3 2 は、間に糸状弾性部材 2 3、3 3 を介在させつつ、中間ロール 5 2 の外周面（ピン 5 5 以外の面）と下流側ロール 5 3 の外周面（凹部 5 6 以外の面）に挟み込まれる。そうして、肌側不織布 2 1、3 1 と非肌側不織布 2 2、3 2 は、糸状弾性部材 2 3、3 3 に塗布されている接着剤により接合される。

[0038] それと共に、非肌側不織布 2 2、3 2 に貫通している状態の複数のピン 5

5は、肌側不織布21, 31の非肌側面21b, 31bから肌側面21a, 31aに向かって挿入され、肌側不織布21, 31を貫通する。そうして、肌側不織布21, 31に複数の開孔40が形成される。

[0039] その後、中間ロール52の回転により、ピン55が肌側不織布21, 31から非肌側不織布22, 32に向かって引き抜かれる。こうして、開孔40を有する胴回り部2（連続体）が形成される。胴回り部2は、一对の搬送ローラー54により下流の工程へ搬送され、製品毎の大きさにカットされる。

[0040] なお、肌側不織布21, 31と糸状弾性部材23, 33と非肌側不織布22, 32とを接合した後に、ピン55で開孔40を形成してもよい。ただし、図4の製造装置50のように、ピン55とピン55の間に糸状弾性部材23, 33を通すことで、ピン55により糸状弾性部材23, 33が切断され難くなる。また、糸状弾性部材23, 33が切断されたことを検出し易いため、不良品の流通を回避できる。

[0041] <<<開孔40を有する胴回り部2について>>>

図5は、胴回り部2の断面模式図である。図6は、開孔40の形成工程を説明する断面模式図である。図7は、変形例の胴回り部2の断面模式図である。

[0042] 図4の製造装置50にて製造された胴回り部2（腹側部20及び背側部30）には、その厚さ方向において、肌側不織布21, 31及び非肌側不織布22, 32を貫通する開孔40が複数形成されている。肌側不織布21, 31を貫通する開孔40を肌側開孔41といい、非肌側不織布22, 32を貫通する開孔42を非肌側開孔42という。

[0043] そして、肌側開孔41は非肌側開孔42と連通している。つまり、厚さ方向における平面視において、肌側開孔41の位置と非肌側開孔42の位置が揃っている。そのため、胴回り部2の通気性が良い。また、開孔40が視認され易く、通気性の良い製品であることをユーザーに認識させることができる。

[0044] また、胴回り部2の肌触り向上のために、肌側不織布21, 31及び非肌

側不織布 2 2, 3 2 は柔らかい繊維で構成される。そのため、肌側不織布 2 1, 3 1 及び非肌側不織布 2 2, 3 2 を加熱することなく開孔を形成した場合、繊維が元に戻り易く、開孔が塞がり易い。これに対して、本実施形態では、加熱されたピン 5 5 で開孔 4 0 を形成する。そうすると、ピン 5 5 の周りの繊維（熱可塑性樹脂繊維）が軟化した後に硬化し、開孔 4 0 の形状が維持され易い。

[0045] ただし、加熱されたピン 5 5 の貫通と引き抜きにより、開孔 4 0 の部分に存在していた繊維が突出してしまう。この突出した繊維は熱により硬化しているため、肌側に突出していると、着用者の肌を刺激してしまう。

[0046] そこで、本実施形態では、図 6 B に示すように、加熱されたピン 5 5 を肌側不織布 2 1, 3 1 の非肌側面 2 1 b, 3 1 b から貫通させることで、まず、繊維を肌側に押し出す。その後、図 6 C に示すように、肌側不織布 2 1, 3 1 の肌側面 2 1 a, 3 1 a から非肌側面 2 1 b, 3 1 b に向かってピン 5 5 を引き抜くことで、肌側に押し出された繊維をピン 5 5 と共に非肌側へ移動する。

[0047] そうして本実施形態の肌側不織布 2 1, 3 1 は、図 5 に示すように、肌側開孔 4 1 の縁部において、厚さ方向の非肌側に突出した突出部 4 3 を備えるものとする。突出部 4 3 とは、詳しくは、肌側不織布 2 1, 3 1 の非肌側面 2 1 b, 3 1 b（肌側開孔 4 1 の縁部以外の平坦な面）よりも突出した繊維である。そうすることで、突出部 4 3 で着用者（乳幼児）の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0048] さらに、突出部 4 3 は、厚さ方向において、少なくとも非肌側不織布 2 2, 3 2 の一部と重複しているものとする。そうすることで、突出部 4 3 により、肌側不織布 2 1, 3 1 の繊維のみならず、非肌側不織布 2 2, 3 2 の繊維も元に戻り難くなり、肌側開孔 4 1 及び非肌側開孔 4 2 の形状がより維持され易くなる。

[0049] また、非着用時など自然状態のおむつ 1 では、胴回り部 2 は横方向に収縮するが、熱により硬化した突出部 4 3 は、収縮の影響を受け難く、肌側開孔

4 1 の縁部に沿った形状を維持し易い。よって、胴回り部 2 が収縮しても、肌側開孔 4 1 は潰れ難い。さらに、突出部 4 3 は非肌側不織布 2 2, 3 2 まで延びているため、非肌側開孔 4 2 も潰れ難くすることができる。つまり、胴回り部 2 の収縮時においても、開孔 4 0 の視認性を保つことができる。

[0050] 特に、本実施形態では、肌側不織布 2 1, 3 1 に比べて非肌側不織布 2 2, 3 2 の方が溶融し難いものとする（詳細は後述）。この場合、非肌側開孔 4 2 は、肌側開孔 4 1 に比べて塞がり易く、胴回り部 2 の収縮時に潰れ易い。そのため、上記のように、肌側不織布 2 1, 3 1 の突出部 4 3 で非肌側開孔 4 2 の形状を維持することが好ましい。

[0051] また、1 層の不織布に開孔を形成する場合に比べて、本実施形態のように複数層（ここでは 2 層）の不織布に開孔を形成する場合、開孔の位置がずれ易い。そうすると、複数層の開孔の位置が揃っている場合に比べて、通気性が低下し、開孔が視認され難くなる。

[0052] これに対して、本実施形態では、突出部 4 3 が非肌側不織布 2 2, 3 2 まで延びているため、肌側開孔 4 1 と非肌側開孔 4 2 の位置がずれ難く、肌側開孔 4 1 と非肌側開孔 4 2 の連通状態が維持され易い。つまり、複数層の不織布から構成される胴回り部 2 に開孔 4 0 を形成する場合であっても、通気性、及び、開孔 4 0 の視認性を向上させることができる。

[0053] また、図 2 に示すおむつ 1 では、胴回り部 2 のうち、肌側不織布 2 1, 3 1 と非肌側不織布 2 2, 3 2 の 2 層で構成される部位に、開孔 4 0 が形成されている。そのため、通気性、及び、開孔 4 0 の視認性がより良い。

[0054] ただし、上記に限らず、カバー不織布 2 4, 3 4 と重なる部位や、図 3 に示すように非肌側不織布 2 2, 3 2 の上端部が肌側に折り返された折り返し部 2 2 f, 3 2 f と重なる部位に、開孔 4 0 が形成されていてもよい。これらの場合、カバー不織布 2 4, 3 4 や折り返し部 2 2 f, 3 2 f に、肌側開孔 4 1 及び非肌側開孔 4 2 と連通する開孔が形成されていてもよいし、形成されていなくてもよい。開孔が形成されていない場合であっても、上記の通気性及び開孔 4 0 の視認性の効果は得られる。

- [0055] また、図5に示すように、肌側不織布21、31の突出部43が、厚さ方向において、非肌側不織布22、32の非肌側面22b、32b（非肌側開孔42の縁部以外の平坦な面）よりも非肌側に突出していないことが好ましい。なお、突出部43の頂点が、非肌側不織布22、32の非肌側面22b、32bと揃っていてもよいが（不図示）、より好ましくは、突出部43の頂点が肌側に引っ込んでいるとよい。
- [0056] そうすることで、おむつ1を着用している乳幼児を世話したり、おむつ1を持ち運びしたりと、胴回り部2を非肌側から触れることの多い育児者（母親等）の肌を、肌側不織布21、31の突出部43で刺激してしまうことを抑制できる。
- [0057] また、乳幼児向けのおむつ1の場合、おむつ1の購入者である育児者はおむつ1を着用しないため、胴回り部2の肌側の肌触りの良さを実感し難い。そのため、胴回り部2の肌側だけでなく非肌側の肌触りも良くして、着け心地の良い製品であることを、育児者に認識させることも重要である。
- [0058] ただし、上記に限らず、図7の変形例に示すように、肌側不織布21、31の突出部43が、厚さ方向において、非肌側不織布22、32の非肌側面22b、32bよりも非肌側に突出していてもよい。
- [0059] この場合、図5の胴回り部2に比べると、非肌側からの肌触りは低下してしまう。しかし、突出部43がより長くなるため、開孔40の形状が維持され易く、胴回り部2の収縮時にも開孔40が潰れ難く、肌側開孔41と非肌側開孔42の位置がずれ難くなる。特に、非肌側からの開孔40の視認性が向上するため、通気性の良い製品であることを、育児者に認識させることができる。
- [0060] また、非肌側開孔42も肌側開孔41と同様に形成するとよい。図6A及び図6Cに示すように、加熱されたピン55を、非肌側不織布22、32の非肌側面22b、32bから貫通させた後、肌側面22a、32aから非肌側面22b、32bに向かって引き抜く。そうすることで、非肌側不織布22、32は、非肌側開孔42の縁部において、厚さ方向の非肌側に突出した

第2の突出部44を備えることになる。第2の突出部44が非肌側に突出していることで、着用者（乳幼児）の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0061] さらに、図5に示すように、厚さ方向において、肌側不織布21, 31の非肌側面21b, 31bから突出部43の頂点までの長さ h_1 に比べて、非肌側不織布22, 32の非肌側面22b, 32bから第2の突出部44の頂点までの長さ h_2 を短くするとよい（ $h_1 > h_2$ ）。

[0062] このように、突出部43の長さ h_1 を長くすることで、開孔40の形状が維持され易く、胴回り部2の収縮時にも開孔40が潰れ難く、肌側開孔41と非肌側開孔42の位置がずれ難くなる。一方、第2の突出部44の長さ h_2 を短くすることで、胴回り部2を非肌側から触れることの多い育児者の肌を刺激してしまうことを抑制できる。

[0063] そのために、非肌側不織布22, 32を構成する繊維の径を、肌側不織布21, 31を構成する繊維の径よりも太くするとよい。つまり、肌側不織布21, 31を構成する繊維には熱が伝わり易く、非肌側不織布22, 32を構成する繊維には熱が伝わり難くするとよい。

[0064] そうすることで、肌側不織布21, 31では、加熱されたピン55の周囲の多くの繊維が軟化したり、繊維の軟化度合が高まったりするため、厚さ方向に長い突出部43を形成できる。逆に、非肌側不織布22, 32では、加熱されたピン55の周囲の少ない繊維しか軟化しなかったり、繊維の軟化度合が低かったりするため、厚さ方向に短い第2の突出部44を形成できる。

[0065] 具体的には、メルトブローン法によって製造された不織布では繊維径が細くなるので、肌側不織布21, 31として、SMS不織布（спанボンド／メルトブローン／спанボンド不織布）を例示でき、非肌側不織布22, 32として、спанボンド不織布を例示できる。

[0066] 繊維径の比較は周知の方法で行うとよい。例えば、肌側不織布21, 22及び非肌側不織布22, 32の断面や表面を、電子顕微鏡で拡大する。そして、拡大画像中に存在する繊維の径を測定する。複数本の繊維径を測定し、その平均値を比較するとよい。また、SMS不織布のように多層構造の不織

布の場合、最も細い繊維の層の繊維径を、その不織布の繊維径とする。

[0067] また、非肌側不織布 2 2, 3 2 を構成する繊維の融点を、肌側不織布 2 1, 3 2 を構成する繊維の融点よりも高くしてもよい。つまり、肌側不織布 2 1, 3 1 は熔融し易く、非肌側不織布 2 2, 3 2 は熔融し難いものにするるとよい。

[0068] そうすることで、肌側不織布 2 1, 3 1 では、加熱されたピン 5 5 の周囲の多くの繊維が軟化したり、繊維の軟化度合が高まったりするため、厚さ方向に長い突出部 4 3 を形成できる。逆に、非肌側不織布 2 2, 3 2 では、加熱されたピン 5 5 の周囲の少ない繊維しか軟化しなかったり、繊維の軟化度合が低かったりするため、厚さ方向に短い第 2 の突出部 4 4 を形成できる。

[0069] 具体的には、肌側不織布 2 1, 3 1 として、例えばポリエチレンなどの低融点材料からなる不織布を例示でき、非肌側不織布 2 2, 3 2 として、例えばポリプロピレンなどの高融点材料からなる不織布を例示できる。

[0070] 融点の比較は周知の方法で行うとよい。例えば、肌側不織布 2 1, 2 2 及び非肌側不織布 2 2, 3 2 のそれぞれについて、J I S K 7 1 2 1 (プラスチックの転移温度測定方法) に準じて、D S C (示差走査型熱量計) を用いて測定される融解ピーク温度を融点として取得し、比較するとよい。また、S M S 不織布のように多層構造の不織布の場合、最も融点の低い層の融点を、その不織布の融点とする。

[0071] このように、本実施形態では、肌側不織布 2 1, 3 1 に比べて非肌側不織布 2 2, 3 2 の方が熔融し難いものとする。そのため、図 4 に示す胴回り部 2 の製造装置 5 0 のように、非肌側不織布 2 2, 3 2 にピン 5 5 を貫通している状態で中間ロール 5 2 を半回転するとよい。つまり、非肌側不織布 2 2, 3 2 の方が、肌側不織布 2 1, 3 1 に比べて、ピン 5 5 が貫通している時間が長くなるようにするとよい。そうすることで、熔融し難い非肌側不織布 2 2, 3 2 においても、繊維が軟化し、非肌側開孔 4 2 の形状が維持される。

[0072] また、図 2 に示すように、開孔 4 0 (肌側開孔 4 1 及び非肌側開孔 4 2)

は、おむつ 1 の縦方向（所定方向）に並ぶ複数の糸状弾性部材 2 3， 3 3 の間に形成されている。そして、胴回り部 2 の製造時において、肌側不織布 2 1， 3 1、及び、非肌側不織布 2 2， 3 2 には接着剤を塗布せず、糸状弾性部材 2 3， 3 3 にのみ接着剤を塗布するとよい。つまり、図 5 に示すように、肌側不織布 2 1， 3 1、及び、非肌側不織布 2 2， 3 2 は、糸状弾性部材 2 3， 3 2 を介して接着剤 4 5 で接合されていることが好ましい。

[0073] この場合、開孔 4 0 の縁部に接着剤が存在しないこととなる。そのため、開孔 4 0 の縁部において、繊維の硬化に接着剤の硬化が加わることがなく、着用者や育児者の肌を刺激してしまうことを防止できる。このように開孔 4 0 の縁部を出来る限り柔らかくするとよい。

[0074] また、胴回り部 2 の製造時において、ピン 5 5 は、肌側不織布 2 1， 3 1 及び非肌側不織布 2 2， 3 2 をそれぞれ構成する繊維の融点よりも低い温度まで加熱するとよい。そうすることで、ピン 5 5 の周囲の繊維が熔融し過ぎることを防止でき、所望の開孔 4 0、突出部 4 3、及び、第 2 の突出部 4 4 を形成できる。肌側不織布 2 1， 3 1 及び非肌側不織布 2 2， 3 2 の融点の測定については前述と同様である。

[0075] また、ピン 5 5 は、所望の開孔 4 0、突出部 4 3、及び、第 2 の突出部 4 4 が形成される程に加熱されていることが好ましい。例えば、肌側不織布 2 1， 3 1 及び非肌側不織布 2 2， 3 2 をそれぞれ構成する繊維の軟化点よりも高くするとよい。なお、軟化点については、J I S K 7 1 9 6（熱可塑性プラスチックフィルム、及び、シートの熱機械分析による軟化温度試験方法）に準じて測定できる。

[0076] 以上、本発明の実施形態について説明したが、上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。また、本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更や改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれるのはいうまでもない。

[0077] 例えば、厚さ方向において、第 2 の突出部 4 4 の長さが突出部 4 3 の長さ以上であってもよい。また、非肌側不織布 2 2， 3 2 の繊維径が肌側不織布 2

1, 31の繊維径以下であったり、非肌側不織布22, 32の融点が肌側不織布21, 31の融点以下であったりしてもよい。また、肌側不織布21, 31や非肌側不織布22, 32に接着剤が塗布されていてもよい。

符号の説明

- [0078] 1 パンツ型使い捨ておむつ（吸収性物品）、2 胴回り部、
- 10 吸収性本体、11 吸収体、
- 20 腹側部、21 肌側不織布、22 非肌側不織布、
- 23 糸状弾性部材、24 カバー不織布、
- 30 背側部、31 肌側不織布、32 非肌側不織布、
- 33 糸状弾性部材、34 カバー不織布、
- 40 開孔、41 肌側開孔、42 非肌側開孔、
- 43 突出部、44 第2の突出部、45 接着剤、
- 50 胴回り部の製造装置、51 上流側ロール、52 中間ロール、
- 53 下流側ロール、54 搬送ロール、55 ピン、56 凹部、

請求の範囲

- [請求項1] 着用者の胴回りに当てられる胴回り部を備える吸収性物品であって、
- 、
- 前記胴回り部は、その厚さ方向において、着用者の肌側に配置される肌側不織布と、前記肌側不織布よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布とを備え、
- 前記肌側不織布を貫通する肌側開孔は、前記非肌側不織布を貫通する非肌側開孔と連通しており、
- 前記肌側不織布は、前記肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出した突出部を備え、
- 前記突出部は、前記厚さ方向において、少なくとも前記非肌側不織布の一部と重複していること、を特徴とする吸収性物品。
- [請求項2] 請求項1に記載の吸収性物品であって、
- 前記突出部は、前記厚さ方向において、前記非肌側不織布の非肌側面よりも前記非肌側に突出していないこと、を特徴とする吸収性物品。
- 。
- [請求項3] 請求項1又は請求項2に記載の吸収性物品であって、
- 前記非肌側不織布は、前記非肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出した第2の突出部を備え、
- 前記厚さ方向において、前記肌側不織布の非肌側面から前記突出部の頂点までの長さに比べて、前記非肌側不織布の非肌側面から前記第2の突出部の頂点までの長さの方が短いこと、を特徴とする吸収性物品。
- [請求項4] 請求項1から請求項3の何れか1項に記載の吸収性物品であって、
- 前記非肌側不織布を構成する繊維の径は、前記肌側不織布を構成する繊維の径よりも太いこと、を特徴とする吸収性物品。
- [請求項5] 請求項1から請求項4の何れか1項に記載の吸収性物品であって、
- 前記非肌側不織布を構成する繊維の融点は、前記肌側不織布を構成

する繊維の融点よりも高いこと、を特徴とする吸収性物品。

[請求項6]

請求項1から請求項5の何れか1項に記載の吸収性物品であって、
前記胴回り部は、前記肌側不織布と前記非肌側不織布の間に、所定方向に並ぶ複数の糸状弾性部材を備え、

前記肌側開孔、及び、前記非肌側開孔は、前記所定方向に並ぶ複数の糸状弾性部材の間に形成されており、

前記肌側不織布、及び、前記非肌側不織布は、前記糸状弾性部材を介して接着剤で接合されていること、を特徴とする吸収性物品。

[請求項7]

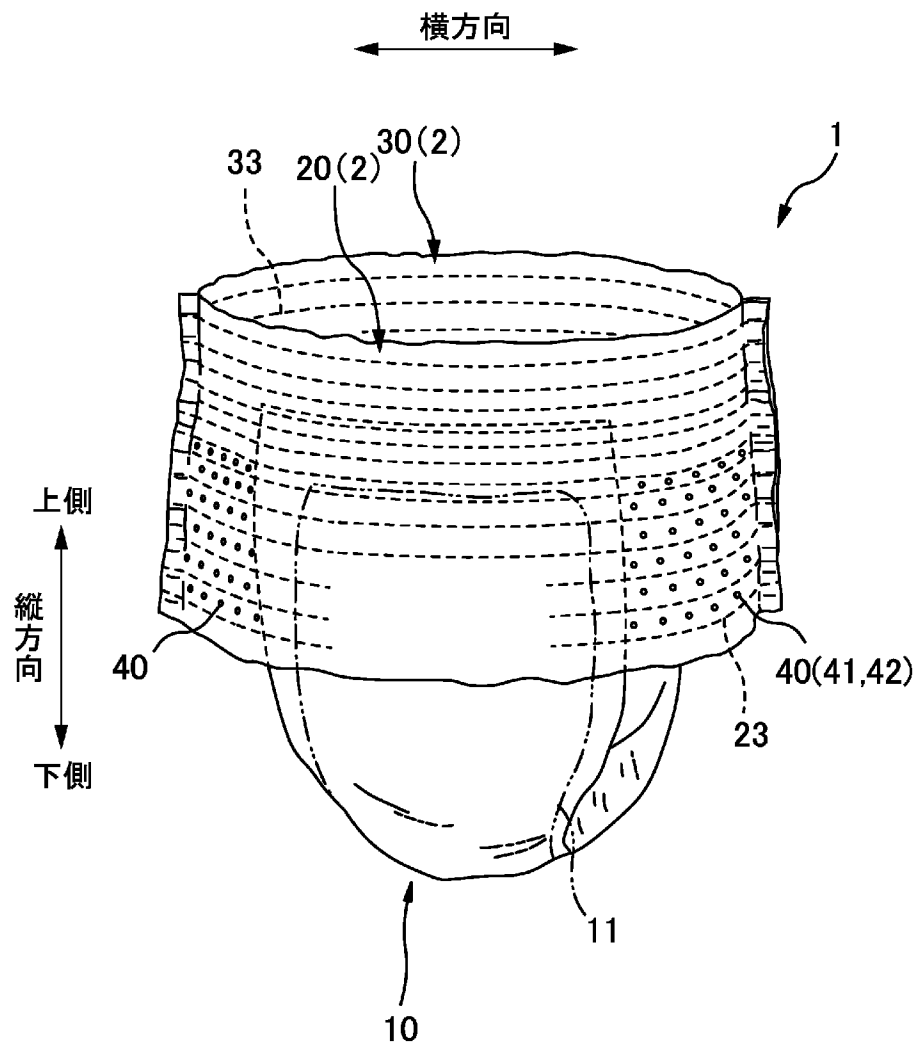
着用者の胴回りに当てられ、且つ、厚さ方向において、着用者の肌側に配置される肌側不織布と、前記肌側不織布よりも着用者の非肌側に配置される非肌側不織布とを有する胴回り部を備える吸収性物品の製造方法であって、

前記肌側不織布及び前記非肌側不織布をそれぞれ構成する繊維の融点よりも低い温度まで加熱されたピンを、前記厚さ方向における前記非肌側不織布の非肌側面から貫通させて、前記非肌側不織布に非肌側開孔を形成する工程と、

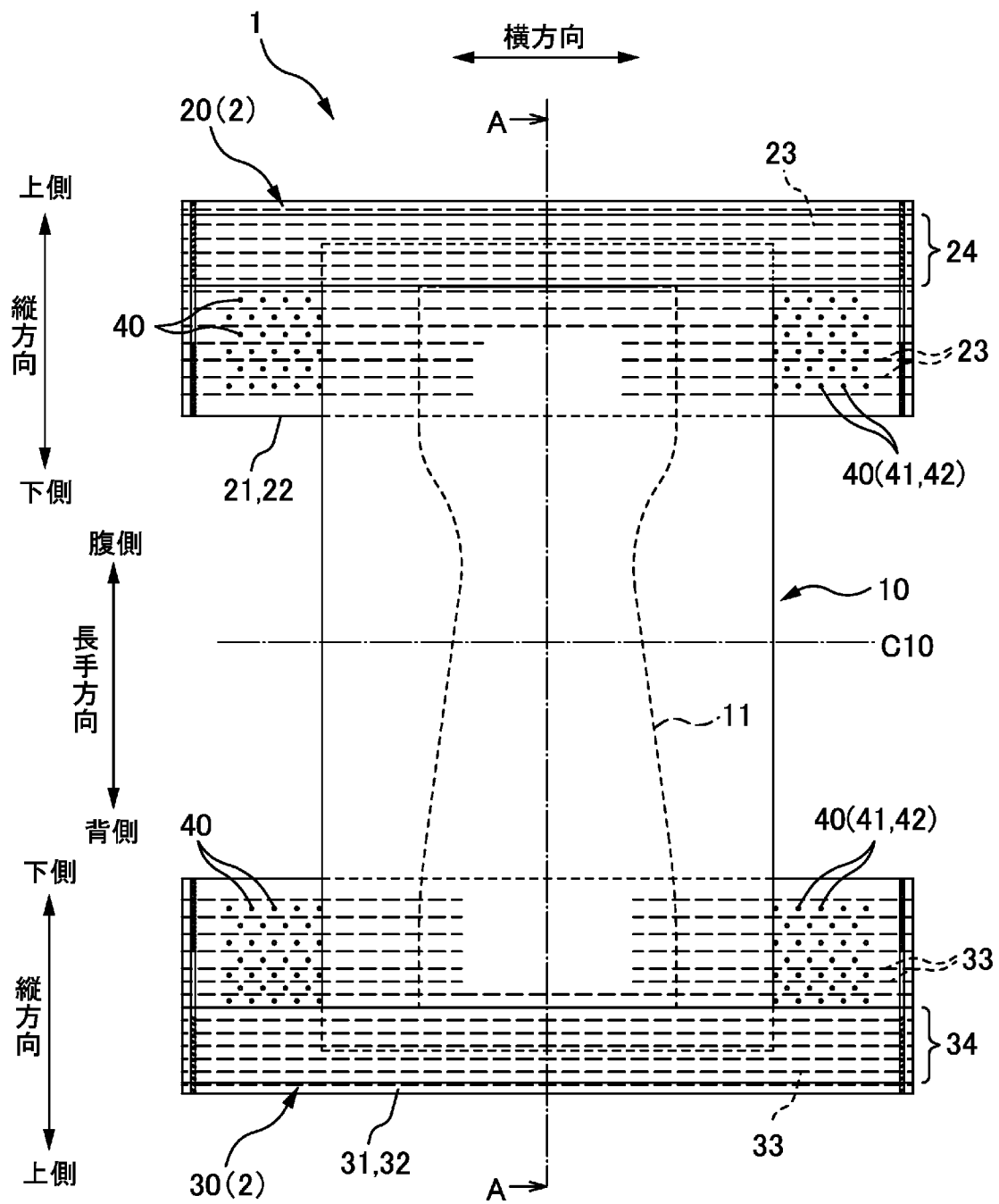
前記非肌側不織布に貫通している状態の前記ピンを、前記厚さ方向における前記肌側不織布の非肌側面から貫通させて、前記肌側不織布に肌側開孔を形成する工程と、

前記肌側不織布から前記非肌側不織布に向かって前記ピンを引き抜くことで、前記肌側開孔の縁部において、前記非肌側に突出し、且つ、前記厚さ方向において、少なくとも前記非肌側不織布の一部と重複している突出部を、前記肌側不織布に形成する工程と、
を有することを特徴とする吸収性物品の製造方法。

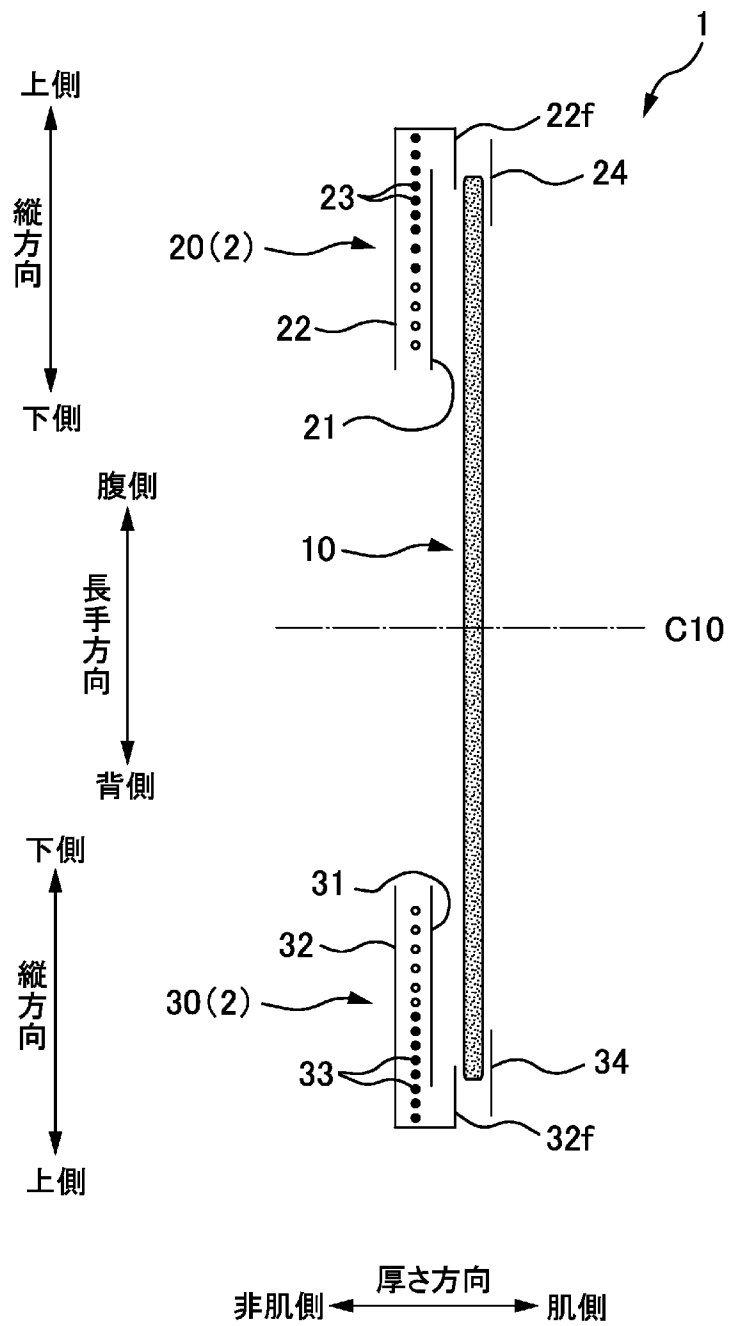
[図1]



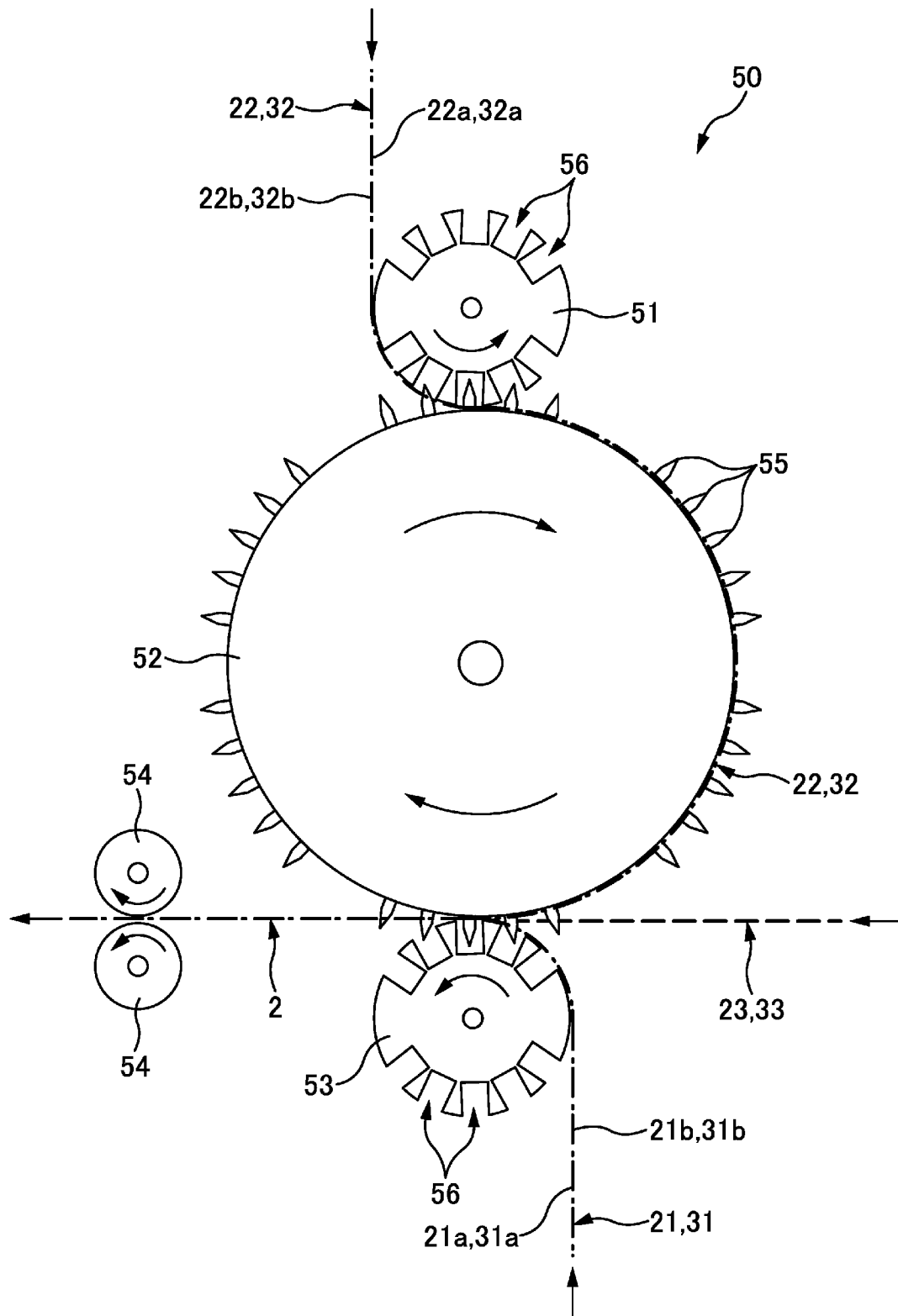
[図2]



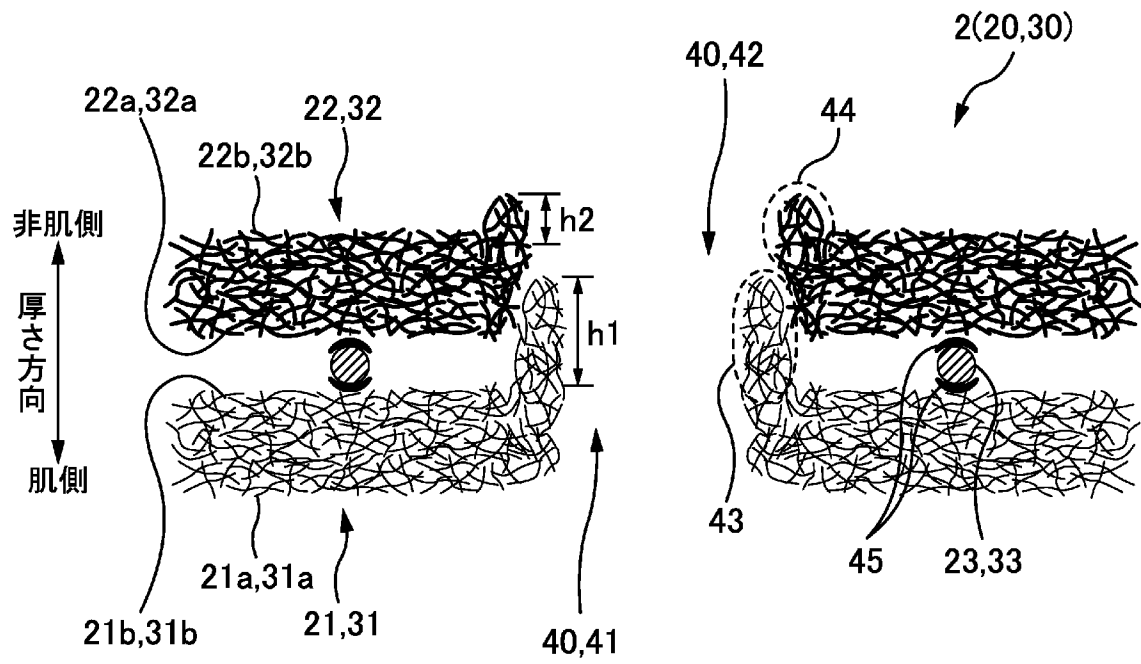
[図3]



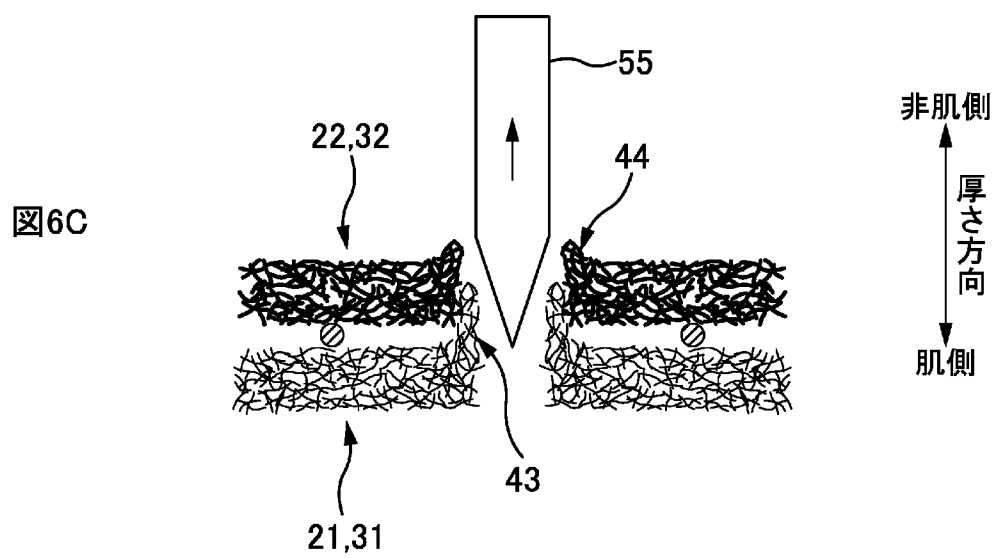
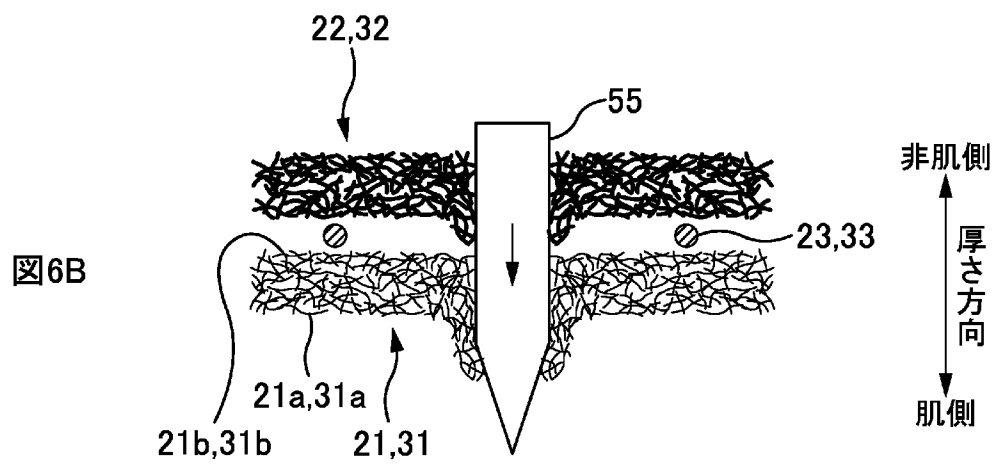
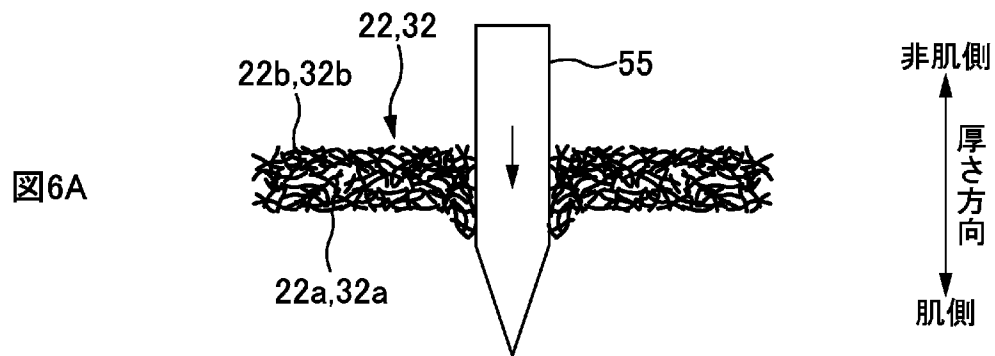
[図4]



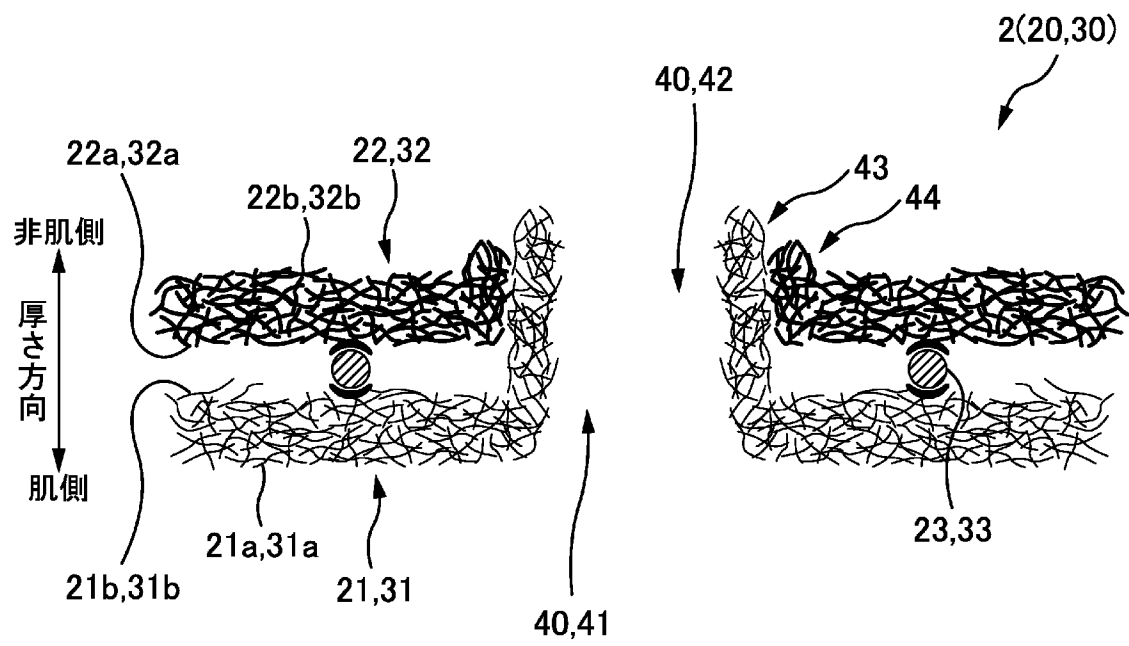
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/014593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A61F13/51 (2006.01) i, A61F13/15 (2006.01) i, 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)

Int.Cl. A61F13/51, A61F13/15, A61F13/49

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	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

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 A	JP 6134877 B1 (UNI CHARM CORPORATION) 24 May 2017, paragraphs [0035]-[0083], fig. 1-12 (Family: none)	1-2, 4-7 3



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
04.06.2018

Date of mailing of the international search report
12.06.2018

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/JP2018/014593

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2016-138359 A (PROCTER & GAMBLE CO.) 04 August 2016, paragraphs [0001], [0002], [0045]-[0050], [0101]-[0105], fig. 1, 2, 20B & US 2010/0201024 A1, paragraphs [0001], [0002], [0063]-[0068], [0115]-[0120], fig. 1, 2, 20B & WO 2010/090974 A1 & EP 2596923 A1	1-2, 4-7 3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61F13/51(2006.01)i, A61F13/15(2006.01)i, 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（IPC））

Int.Cl. A61F13/51, A61F13/15, A61F13/49

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 A	JP 6134877 B1（ユニ・チャーム株式会社）2017.05.24, [0035] - [0083]、図1-12 （ファミリーなし）	1-2, 4-7 3

☒ 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

04.06.2018

国際調査報告の発送日

12.06.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/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）

姫島 卓弥

3B

5076

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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 A	JP 2016-138359 A (ザ プロクター アンド ギャンブル カンパ ニー) 2016.08.04, [0001] - [0002], [0045] - [0050], [0101] - [0105], 図1-2、20B & US 2010/0201024 A1, [0001]-[0002], [0063]-[0068], [0115]-[0120], Fig.1-2, 20B & WO 2010/090974 A1 & EP 2596923 A1	1-2, 4-7 3