

(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
2017年3月16日(16.03.2017)

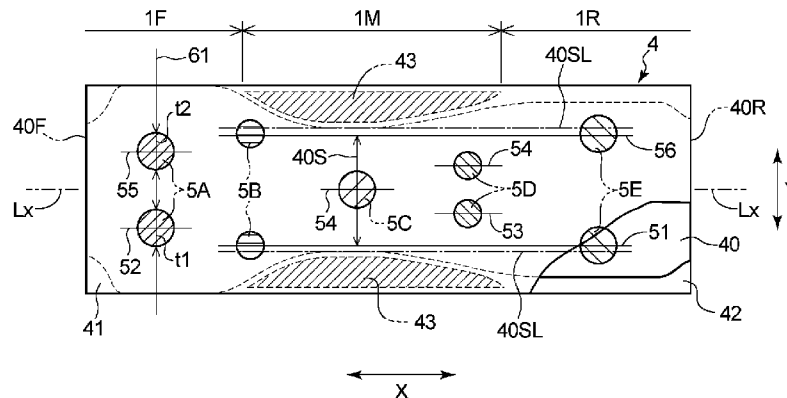


(10) 国際公開番号
WO 2017/043169 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/53 (2006.01) A61F 13/532 (2006.01)
 - (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/069904
 - (22) 国際出願日: 2016年7月5日(05.07.2016)
 - (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 2015-180150 2015年9月11日(11.09.2015) JP
特願 2016-118845 2016年6月15日(15.06.2016) JP
 - (71) 出願人: 花王株式会社(KAO CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1038210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP).
 - (72) 発明者: 植田 章之(UEDA, Akiyuki); 〒3213497 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社
研究所内 Tochigi (JP).
 - (74) 代理人: 特許業務法人翔和国際特許事務所
(SHOWA INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒1070052 東京都港区赤坂二丁目5番7号 N I K K E N 赤坂ビル7階 Tokyo (JP).
 - (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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: ABSORBENT ARTICLE

(54) 発明の名称: 吸収性物品



(57) Abstract: An absorbent body (4) is configured of a liquid-retaining absorbent core (40), a skin-side core wrap sheet (41) covering the skin-facing surface, and a non-skin-side core wrap sheet (42) covering the non-skin-facing surface. A plurality of non-fiber stacked portions (5A-5E) penetrating the absorbent core (40) in the direction of thickness are each positioned and formed independently in the absorbent core (40), and the skin-side core wrap sheet (41) and non-skin-side core wrap sheet (42) are joined in each of the non-fiber stacked portions (5A-5E). All of the projected images formed when the plurality of non-stacked portions (5A-5E) are projected in the longitudinal direction (X) toward the longitudinal ends (40F, 40R) of the absorbent core (40) are connected to each other in the crotch minimum width portion (40S), which is the portion of the absorbent core (40) in which the length in the transverse direction (Y) is the smallest in the crotch portion (1M).

(57) 要約: 吸収体 (4) は、液保持性の吸収性コア (40) と、その肌対向面を被覆する肌側コアラップシート (41) と、非肌対向面を被覆する非肌側コアラップシート (42) とを含んで構成されている。吸収性コア (40) に、該吸収性コア (40) を厚み方向に貫通する複数の非積織部 (5A~5E) が個々に独立して配置形成され、非積織部 (5A~5E) それぞれにおいて、肌側コアラップシート (41) と非肌側コアラップシート (42) とが接合している。複数の非積織部 (5A~5E) を吸収性コア (40) の縦方向端 (40F, 40R) に向かって縦方向 (X) に投影したときに形成される投影像の全部が、吸収性コア (40) における、股下部 (1M) において横方向 (Y) の長さが最小の部分である股下最小幅部 (40S) において、相互に繋がっている。

WO 2017/043169 A1

明 細 書

発明の名称： 吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつ等の吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 吸収性物品の典型的な形態としては、液透過性の表面シート、液不透過性の裏面シート及び両シート間に配置された縦長の吸収体を具備するものが挙げられる。また、吸収体としては、木材パルプや吸水性ポリマーを含む液保持性の吸収性コアと、該吸収性コアを被覆する透水性のコアラップシートとを含んで構成されているものが知られている。コアラップシートは、吸収体の製造時には吸水性ポリマー等の吸収性コア形成材料を受けるためのシートとして働き、製造後には吸収性コアを包んで形状化する役割などを果たす。

[0003] また、吸収性物品においては従来、種々の目的で、吸収性コアにこれを厚み方向に貫通する貫通孔、即ち吸収性コア形成材料が積繊されていない非積繊部を形成することが行われている。例えば特許文献1には、通気性の向上を目的として、吸収性コアに複数の貫通孔を個々に独立して配置形成することが記載されており、また、その貫通孔の形状維持、及び貫通孔での吸収性コア形成材料の散乱防止を目的として、貫通孔の側壁面において、吸収性コアを被覆する上下のコアラップシートどうしを接合することも記載されている。

[0004] また特許文献2には、吸収性物品の着用中における着用者の動きによって、吸収体の位置が表面シートと裏面シートとの間でずれたり、吸収体が意図しない変形をしたりする点に鑑み、斯かる課題を解決することを目的として、吸収体に複数の貫通孔を個々に独立して配置形成し、各該貫通孔において表面シートと裏面シートとを接合することが記載されている。また特許文献3には、液拡散性の向上を目的として、使い捨ておむつにおける吸収性コアに、おむつの長手方向に延びる貫通孔を形成することが記載されており、ま

た、各該貫通孔において表面シートと裏面シートとを接合することも記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2010-233597号公報

特許文献2：US5846231(A)

特許文献3：特開平9-99008号公報

発明の概要

[0006] 本発明は、吸収体を具備し、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向とこれに直交する横方向とを有すると共に、着用時に該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とを縦方向に有する吸収性物品に関する。前記吸収体は、液保持性の吸収性コアと、該吸収性コアの肌対向面を被覆する肌側コアラップシートと、該吸収性コアの非肌対向面を被覆する非肌側コアラップシートとを含んで構成されている。前記吸収性コアに、該吸収性コアを厚み方向に貫通する複数の非積繊部が個々に独立して配置形成され、各該非積繊部において前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとが接合している。前記複数の非積繊部を前記吸収性コアの縦方向端に向かって縦方向に投影したときに形成される投影像の全部が、該吸収性コアにおける、前記股下部において横方向長さが最小の部分である股下最小幅部において、相互に繋がっている。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図1は、本発明の吸収性物品の一実施形態としての使い捨ておむつを各部の弾性部材を伸張させて平面状に広げた展開状態を示す表面シート側、即ち肌対向面側の一部破断平面図である。

[図2]図2は、図1の1-1線（非積繊部の存在部位）での模式的な横断面図である。

[図3]図3は、図1に示すおむつに配されている吸収体、即ち吸収性コア及びコアラップシートの肌対向面を一部破断して模式的に示す平面図である。

[図4]図4は、図1に示す吸収性コアにおける複数の非積繊部を該吸収性コアの縦方向端に向かって縦方向に投影したときに、該吸収性コアの股下最小幅部において形成される投影像を模式的に示す図である。

[図5]図5は、本発明の吸収性物品に係る吸収体の他の実施形態の図3相当図である。

[図6]図6は、比較例2で用いた吸収体の図3相当図である。

[図7]図7(a)～図7(d)は、それぞれ、本発明に係る非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離の説明図である。

発明の詳細な説明

[0008] 吸収体においては通常、吸収性コアとこれを被覆するコアラップシートとは接着剤で互いに接合されて吸収体の保形性を維持しているが、吸収性物品の着用中において吸収性コアが尿等の排泄液を吸収した場合、その接合部に液が浸入することによって接合力が低下し、それによって吸収性コアがコアラップシートに対して滑りやすい状態が生じる場合がある。そのような状態において、着用者の脚の動きによって吸収性コアの一部に亀裂が入ると、液吸収により該吸収性コアの重量が増していることもあって、その亀裂部で該吸収性コアが分断されて、該亀裂部よりも着用者の股下寄りに位置する部分、即ち着用時に該亀裂部よりも下方に位置する部分が自重により股下にずり落ち、吸収体の壊れが発生する。このような吸収性物品の着用中における吸収体の保形性の低下を効果的に抑制し得る技術は未だ提供されていない。

[0009] 従って本発明の課題は、吸収体の保形性に優れ、着用中に吸収体が壊れにくい吸収性物品を提供することに関する。

[0010] 以下、本発明の吸収性物品について、その好ましい一実施形態である使い捨ておむつに基づき図面を参照しながら説明する。本実施形態の使い捨ておむつ1は、図1に示すように、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向Xとこれに直交する横方向Yとを有すると共に、着用時に該股間部

に配される股下部 1 M と、股下部 1 M よりも着用者の腹側に配される腹側部 1 F と、股下部 1 M よりも着用者の背側に配される背側部 1 R とを縦方向 X に有する。股下部 1 M は、着用時に着用者の排泄部（例えばペニス）に対向配置される図示しない排泄部対向部を含んでいる。排泄部対向部は通常、おむつ 1 の縦方向 X の中央よりもやや腹側部 1 F 寄りに偏倚した位置にある。

[0011] おむつ 1 は、いわゆる展開型の使い捨ておむつであり、図 1 及び図 2 に示すように、液保持性の吸収体 4 と、該吸収体 4 の肌対向面側に配され、着用時に着用者の肌と接触し得る液透過性の表面シート 2 と、該吸収体 4 の非肌対向面側に配された液不透過性ないし撥水性の裏面シート 3 とを具備している。吸収体 4 は、両シート 2, 3 間に介在配置されており、図 1 に示す如き平面視において縦方向 X に長い形状をしており縦長である。おむつ 1 は、股下部 1 M を含む縦方向 X の中央部における、縦方向 X に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、図 1 に示す如き平面視において、縦方向 X の中央部が内方に括れた砂時計状をなしている。

[0012] 尚、本明細書において、「肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材（例えば吸収体 4）における、吸収性物品の着用時に着用者の肌側に向けられる面、即ち相対的に着用者の肌に近い側であり、「非肌対向面」は、吸収性物品又はその構成部材における、吸収性物品の着用時に肌側とは反対側、即ち相対的に着用者の肌から遠い側に向けられる面である。また本明細書において、「着用時」は、通常の適正な着用位置、即ち当該吸収性物品の正しい着用位置が維持された状態を意味し、吸収性物品が該着用位置からずれた状態にある場合は含まない。

[0013] 表面シート 2 及び裏面シート 3 は、それぞれ、吸収体 4 よりも大きな寸法を有し、吸収体 4 の周縁から外方に延出している。裏面シート 3 は、図 1 に示す如き展開且つ伸張状態のおむつ 1 の外形を形成している。表面シート 2 及び裏面シート 3 としては、それぞれ、この種の吸収性物品に従来用いられている各種のものを特に制限なく用いることができる。例えば、表面シート 2 としては各種の不織布や開孔フィルム等を用いることができ、裏面シート

3としては樹脂フィルムや、樹脂フィルムと不織布等とのラミネート等を用いることができる。裏面シート3には、例えば、液不透過性のフィルムシート単独の形態と、該フィルムシートの非肌対向面、即ち外表面側に外装シートを積層配置した形態とがあり、該外装シートは例えば不織布である。

[0014] 腹側部1F及び背側部1Rそれぞれのウエスト部、即ち縦方向Xの端部における表面シート2と裏面シート3との間には、糸状の弾性部材31が横方向Yに沿って伸長状態で固定されており、これにより、おむつ1の着用時における該ウエスト部には、弾性部材31の収縮によりウエストギャザーが形成される。また、おむつ1の表面シート2側における縦方向Xに沿う左右両側には、それぞれサイドシート34が配されている。サイドシート34は、縦方向Xに沿う内側縁部と、該内側縁部よりも横方向Yの外方に位置して縦方向Xに沿う外側縁部とを有し、図1に示す如き平面視において、該内側縁部は吸収体4と重なり、該外側縁部は吸収体4の縦方向Xに沿う側縁から横方向Yの外方に延出し裏面シート3と接合されている。着用者の脚周りに配される左右のレッグ部におけるサイドシート34と裏面シート3の間には、糸状の弾性部材32が縦方向Xに沿って伸長状態で固定されており、これにより、おむつ1の着用時におけるレッグ部には、弾性部材32の収縮により一对のレッグギャザーが形成される。また、サイドシート34の内側縁部には、糸状の弾性部材33が縦方向Xに沿って伸長状態で固定されており、これにより、おむつ1の着用時には弾性部材33の収縮により少なくとも股下部1Mに立体ギャザーが形成される。表面シート2、裏面シート3、吸収体4、各弾性部材31、32、33及びサイドシート34は、ホットメルト型接着剤等の公知の接合手段により互いに接合されている。

[0015] 図1に示すように、おむつ1の背側部1Rの縦方向Xに沿う両側縁部には、一对のファスニングテープ35、35が設けられている。ファスニングテープ35には、機械的面ファスナーのオス部材からなる図示しない止着部が取り付けられている。また、おむつ1の腹側部1Fの非肌対向面には、機械的面ファスナーのメス部材からなる被止着領域36が形成されている。被止

着領域36は、腹側部1Fの非肌対向面を形成する裏面シート3の非肌対向面に、機械的面ファスナーのメス部材を公知の接合手段、例えば接着剤やヒートシール等で接合固定して形成されており、ファスニングテープ35の前記止着部を着脱自在に止着可能になされている。

[0016] 吸収体4は、液保持性の吸収性コア40と、該吸収性コア40の肌対向面を被覆する肌側コアラップシート41と、該吸収性コア40の非肌対向面を被覆する非肌側コアラップシート42とを含んで構成されている。吸収性コア40は単層構造であり、図1に示す如き平面視において、縦方向Xの中央部が内方に括れた砂時計状をなし、縦方向Xに長い形状をなしている。吸収性コア40は、腹側部1Fに腹側縦方向端40F、背側部1Rに背側縦方向端40Rを有し、股下部1Mの縦方向Xの全長にわたっている。吸収性コア40は、股下部1Mにおいて横方向Yの長さ（即ち幅）が最小の部分である股下最小幅部40Sを有している。前記排泄部対向部は通常、股下最小幅部40S又はその近傍に位置している。

[0017] 吸収性コア40は、吸収性材料を含むコア形成材料が積繊されてなる。吸収性材料としては、この種の吸収性コアの形成材料として通常用いられるものを特に制限なく用いることができ、例えば、木材パルプ、親水化剤により処理された合繊繊維等の親水性繊維や吸水性ポリマー粒子が挙げられる。即ち、吸収性コア40は、親水性繊維の積繊体、あるいは該積繊体に吸水性ポリマー粒子を担持させたものであり得る。

[0018] 吸収性コア40の無荷重下における厚み（後述する非積繊部5以外の部分の厚み）は、特に制限されないが、好ましくは2mm以上、さらに好ましくは3mm以上、そして、好ましくは15mm以下、さらに好ましくは10mm以下、より具体的には、好ましくは2mm以上15mm以下、さらに好ましくは3mm以上10mm以下である。

吸収性コア40の坪量は、好ましくは100g/m²以上、さらに好ましくは300g/m²以上、そして、好ましくは1000g/m²以下、さらに好ましくは600g/m²以下、より具体的には、好ましくは100g/m²以上1

000 g/m²以下、さらに好ましくは300 g/m²以上600 g/m²以下である。

[0019] コアラップシート41, 42としては、例えば、紙、不織布等を用いることができる。不織布の例示として、親水化処理が施された繊維からなる親水性不織布が挙げられる。不織布は、紙に比べて強度が高くて加工時に破れにくく、また、吸収性コアを構成するコア形成材料として吸水性ポリマー粒子が使用されている場合には、吸水性ポリマー粒子の膨潤による吸収性コアの変形に柔軟に対応し得ることから、コアラップシート41, 42としては不織布を用いることが好ましい。

[0020] 肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42とは、1) 1枚の連続したシートであっても良く、2) それぞれ別体のシートであっても良い。前記1) の場合は例えば、吸収性コア40の横方向Yの長さ(即ち幅)の2倍以上3倍以下の幅を有する1枚の連続したコアラップシートを用いることができる。この1枚のコアラップシートは例えば、吸収性コア40の肌対向面の全域を被覆し、且つ吸収性コア40の縦方向Xに沿う両側縁から横方向Yの外方に延出し、その延出部が、吸収性コア40の下方に巻き下げられて、吸収性コア40の非肌対向面の全域を被覆していても良い。その場合、この1枚のコアラップシートにおいて、吸収性コア40の肌対向面を被覆する部分が肌側コアラップシート41、吸収性コア40の非肌対向面を被覆する部分が非肌側コアラップシート42である。

[0021] 前記2) の場合は、肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42とで、横方向Yの長さ(即ち幅)は同じでも良く、異なっても良い。両シート41, 42で幅が異なる場合は、どちらが長くても良い。例えば、肌側コアラップシート41は、吸収性コア40の肌対向面の最大幅と同じ幅を有する、即ち吸収性コア40の肌対向面の全域を被覆可能な大きさを有するものとし、非肌側コアラップシート42は、該シート41よりも幅広にすることができる。その幅広の非肌側コアラップシート42は、吸収性コア40の非肌対向面の全域を被覆し、且つ吸収性コア40の縦方向Xに沿う両

側縁から横方向Yの外方に延出し、その延出部が、吸収性コア40の肌対向面に対向配置された肌側コアラップシート41上に巻き上げられ、該シート41の縦方向Xに沿う両側縁部を被覆していても良い。

[0022] 図1に示すように、吸収性コア40には、該吸収性コア40を厚み方向に貫通する複数の非積繊部5A～5Eが個々に独立して配置形成されている。より具体的には、吸収性コア40には、貫通孔からなる平面視円形形状の非積繊部5が散点状に9個配置形成されており、それら9個の非積繊部5は、それぞれ、吸収性コア40を構成するコア形成材料に包囲されており、相互に繋がっていない。

[0023] 図3には、吸収体4の肌対向面、即ち表面シート2との対向面が拡大して示されている。図3に示すように、吸収性コア40においては、腹側縦方向端40Fから背側縦方向端40Rに向かって、非積繊部5A, 5B, 5C, 5D, 5Eがこの順で縦方向Xに間欠的に形成されており、非積繊部5Aは腹側部1F、非積繊部5Eは背側部1R、非積繊部5B, 5C, 5Dは股下部1Mにそれぞれ存している。非積繊部5C以外の他の非積繊部5A, 5B, 5D, 5Eは、それぞれ、吸収性コア40を横方向Yに二分して縦方向Xに延びる縦中心線Lxを基準として対称に形成されており、それぞれ一対存在する。非積繊部5Cは、股下最小幅部40Sにおいて縦中心線Lx上に1個のみ存在する。また、非積繊部の平面視における大きさ即ち非積繊部の開口径は、非積繊部5A, 5C, 5Eが互いに同一、また、非積繊部5B, 5Dが互いに同一であり、さらに、非積繊部5A, 5C, 5Eの方が非積繊部5B, 5Dよりも大きい。つまり、吸収体4においては、相対的に開口径の大きい非積繊部5A, 5C, 5Eと、相対的に開口径の小さい非積繊部5B, 5Dとが、縦方向Xに交互に配置されている。

[0024] 尚、非積繊部の開口径とは、貫通孔からなる非積繊部を平面視した場合の差し渡しの長さを意味する。より具体的には、非積繊部の開口径は、非積繊部の平面視における最大内接円の直径に等しい。ここでいう最大内接円とは、非積繊部の平面視において該非積繊部からはみ出ない真円のうちで直径が

最大のものを意味する。例えば図1に示す非積織部5A～5Eのように、非積織部の平面視形状が円形形状の場合、該非積織部とその最大内接円とは完全に一致するので、該非積織部の開口径は該非積織部の直径に等しい。また、本発明には、非積織部の平面視形状が円形以外の形状のものも含まれるところ、例えば、非積織部の平面視形状が正方形形状の場合、該非積織部の最大内接円の直径は該非積織部の1辺の長さに等しいので、該非積織部の開口径は該非積織部の1辺の長さに等しい。また、非積織部の平面視形状が長方形形状の場合、該非積織部の最大内接円の直径は該非積織部の短辺の長さに等しいので、該非積織部の開口径は該非積織部の短辺の長さに等しい。

[0025] 吸収体4における非積織部5A～5Eは、千鳥状に配置されている。ここでいう「千鳥状の配置」とは、図3に示すように、複数の非積織部5A～5Eそれぞれの中心を通過して縦方向Xに延びる仮想直線が横方向Yに所定間隔を置いて複数本配置され、且つ隣接する2本の仮想直線どうしで非積織部の位置がずれている、即ち、縦方向Xにおける非積織部の位置が一致していない配置をいう。図3中、符号51～56で示す複数の直線が前記仮想直線であり、一对の非積織部5B、5Bの一方と一对の非積織部5E、5Eの一方とは、横方向Yにおける位置が一致しているため、仮想直線51を共有しており、また、一对の非積織部5B、5Bの他方と一对の非積織部5E、5Eの他方とは、横方向Yにおける位置が一致しているため、仮想直線56を共有している。例えば、仮想直線51と仮想直線52とは隣接しているが、仮想直線51上の非積織部5B、5Eと仮想直線52上の非積織部5Aとはずれていて、両積織部の縦方向Xにおける位置は一致していない。

[0026] 非積織部5A～5Eは、吸収性コア40の製造時における木材パルプ等のコア形成材料の積織工程において、コア形成材料の積織を意図的に阻害して形成された部位である。非積織部5A～5Eを有する吸収性コア40は、従来公知の吸収性コアの製造方法に従って製造することができ、例えば、空気流に乗せて供給したコア形成材料を、回転ドラムの外周面に形成された成型型上に吸引して堆積させて吸収性コア40を得る方法において、該成型型と

して所定パターンの成形型、例えば非積繊部5に対応する部位が周辺部に比して上方に突出している成形型を用いることで製造することができる。斯かる方法で得られた吸収性コア40において、コア形成材料が存在していない部分が非積繊部5A～5Eである。尚、非積繊部5A～5Eを有する吸収性コア40の他の製造方法として、非積繊部を有していない吸収性コアを製造し、該吸収性コアの所定部位に型抜き加工や切削加工等の後加工を施して非積繊部を形成する方法を採用することもできる。

[0027] 図2に示すように、非積繊部5Cにおいては、肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42とが接合している。図示していないが、他の非積繊部5A, 5B, 5D, 5Eにおいても同様に両シート41, 42が接合している。斯かる構成により、吸収性コア40と両シート41, 42との密着性が向上するため、両シート41, 42間に介在配置された吸収性コア40の保形性が向上し、吸収性コア40を構成するコア形成材料に含まれる吸水性ポリマー粒子等の吸収性材料が尿等の排泄液を吸収することによって膨潤しても、吸収性コア40の変形の程度が抑制される。また、肌側コアラップシート41が表面シート2に接着剤によって接合され、非肌側コアラップシート42が裏面シート3に接着剤によって接合されていることと相俟って、斯かる構成により、吸収体4の動きが拘束されるため、おむつ1の着用中に吸収体4が表面シート2や裏面シート3に対して移動し難い。従って、おむつ1の使用中に吸収体4（吸収性コア40）が壊れ難く、優れた吸収性能が安定的に発揮され得る。また、斯かる構成により、吸収性コア40による排泄液の取り込み性が向上すると共に、コア形成材料に含まれる吸収性材料の膨潤に起因する非積繊部5A～5Eの埋没が効果的に防止される。

[0028] 尚、吸収性コア40とコアラップシート41, 42とは、ホットメルト型接着剤等の接着剤によって接合されている。接着剤の塗布パターンは特に限定されず、例えば、縦方向Xに延びる線状（直線状、スパイラル状等）の接着剤塗布部が横方向Yに間欠的に配置された塗布パターンが挙げられる。また、図3に示すように、吸収性コア40は股下部1Mにおいて内方に括れて

おり、コアラップシート4 1, 4 2がその括れ部から横方向Yに延出しているところ、そのコアラップシート4 1, 4 2の延出部どうしが、股下部1 Mにおいて接着剤によって接合されて、コアラップシート接合部4 3が形成されている。

[0029] 非積繊部5 A～5 Eにおける両シート4 1, 4 2の接合部は、例えば次のようにして形成することができる。即ち、両シート4 1, 4 2の少なくとも一方における非積繊部5 A～5 Eの対応位置に予めホットメルト型接着剤等の接着剤を塗布しておき、吸収性コア4 0を両シート4 1, 4 2で被覆して吸収体4を得た後、吸収体4の非積繊部5 A～5 Eを肌対向面側及び非肌対向面側から同時に押圧処理することにより、非積繊部5 A～5 Eにおいて両シート4 1, 4 2を接合させることができる。この非積繊部5 A～5 Eの押圧処理は、熱を伴うか若しくは伴わないエンボス又は超音波エンボス等の公知のエンボス加工を採用できる。非積繊部5 A～5 Eの押圧処理として、例えば熱を伴うエンボス加工の如き加熱加圧処理を採用した場合、両シート4 1, 4 2は互いに加熱圧着されるため、接着剤による接着力と相俟って両シート4 1, 4 2どうしは強固に接合し得る。尚、非積繊部5 A～5 Eの押圧処理は、非積繊部5 A～5 Eの形成位置にて、肌側コアラップシート4 1を非肌側コアラップシート4 2側に押し込んで行っても良く、あるいは非肌側コアラップシート4 2を肌側コアラップシート4 1側に押し込んで行っても良い。前者の場合、非肌側コアラップシート4 2は平坦であるが、肌側コアラップシート4 1は非積繊部5 A～5 Eの形成位置において凹状に窪むこととなり、後者の場合、肌側コアラップシート4 1は平坦であるが、非肌側コアラップシート4 2は非積繊部5 A～5 Eの形成位置において凹状に窪むこととなる。

[0030] おむつ1の主たる特徴の1つとして、図4に示すように、吸収性コア4 0における複数(9個)の非積繊部5 A～5 Eを、吸収性コア4 0の縦方向端4 0 F又は4 0 Rに向かって縦方向Xに投影したときに形成される投影像の全部が、吸収性コア4 0における股下最小幅部4 0 Sにおいて、相互に繋が

っている点が挙げられる。つまり、吸収性コア40における複数の非積繊部5A～5Eは、横方向Yにおける一方の最外方に位置する非積繊部（図3では、一对の非積繊部5B、5Bのうちの一方又は一对の非積繊部5E、5Eのうちの一方）から他方の最外方に位置する非積繊部（図3では、一对の非積繊部5B、5Bのうちの他方又は一对の非積繊部5E、5Eのうちの他方）までの全ての非積繊部5A～5Eの前記投影像が股下最小幅部40Sにおいて横方向Yに連続的に繋がるように、配置形成されている。

[0031] 前述したように、吸収性コア40に形成された複数の非積繊部5A～5Eにてコアラップシート41、42どうしを接合することによって、おむつ1の着用中における吸収体4の壊れが防止され得るが、単に、斯かる構成を採用するだけでは、吸収体4の壊れを効果的に防止することはできない。特に、吸収性コア40の股下部1Mに位置する部分は、尿等の排泄液を直接受ける前記排泄部対向部を有し、且つ着用者の脚の動作で負荷がかかりやすい部位であるため、おむつ1の着用中に着用者の脚の動きによって亀裂が入りやすく、その股下部1Mの亀裂によって分断された吸収性コア40の一部が、自重によって着用者の股間部の下方にずり落ちる結果、吸収体4の壊れが発生する可能性があった。

[0032] これに対し、おむつ1においては前述したように、吸収性コア40における複数の非積繊部5A～5Eは、それらの縦方向Xへの投影像が股下部1Mの股下最小幅部40Sにおいて横方向Yに連続的に繋がるように、配置形成されているため（図4参照）、吸収性コア40（吸収体4）は縦方向X及び横方向Yの両方向に拘束されて動き難く、且つ着用者の脚の動き等によって股下最小幅部40S及びその近傍に亀裂が入って吸収性コア40が分断された場合でも、非積繊部5A～5Eが吸収性コア40のずり落ちに対する支えとして機能し得るため、吸収体4の壊れが効果的に防止される。

[0033] 図3に示すように、複数の非積繊部5A～5Eのうちで横方向Yにおいて最外方に位置する非積繊部5B、5Eは、股下最小幅部40Sには配置されておらず、且つ股下最小幅部40Sの縦方向Xに沿う側縁の仮想延長線40

S Lと重なっている。斯かる構成により、吸収体4の壊れが特に発生しやすい部位である股下最小幅部40Sの動き（特に横方向Yの動き）がより一層拘束されるため、吸収体4の壊れがより一層確実に防止される。尚、横方向Yの最外方に位置する非積繊部5B, 5Eが、仮想延長線40SLと重ならず、仮想延長線40SLよりも横方向Yの外方に配置されている場合でも、前記と同様の効果が奏される。

[0034] おむつ1においては、図4に示す構成（複数の非積繊部5A～5Eの縦方向Xへの投影像が股下最小幅部40Sにおいて横方向Yに連続的に繋がっている）が採用されていることを前提として、さらに下記構成（1）及び（2）が採用されていることによって、吸収体4の特に横方向Yの動きに対する拘束力が高められ、吸収性コア40の股下部1Mに位置する部分の壊れにくさがより一層向上されている。

（1）吸収性コア40は股下部1Mに股下最小幅部40Sを有し、且つ股下最小幅部40Sを基準として縦方向Xの一方側及び他方側に配置された非積繊部5B, 5Eが、仮想延長線40SLと重なるか、又は仮想延長線40SLよりも横方向Yの外方に位置するように配置されている（図3参照）。

（2）股下部1Mにおける吸収性コア40の縦方向Xの外方位置にて、肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42とが接合されてコアラップシート接合部43が形成されている（図3参照）。

[0035] ところで一般に、複数の非積繊部5A～5Eの面積が大きいほど、あるいはそれらの単位面積当たりの数が多いほど、吸収性コア40の動きに対する拘束力が向上するため、吸収体4の壊れにくさが向上するが、その反面、吸収性能が低下する傾向がある。斯かる点を考慮すると、吸収体の壊れにくさと吸収性能とのバランスの観点から、吸収性コア40の肌対向面及び非肌対向面それぞれにおいて、複数の非積繊部5A～5Eの面積の総和が、吸収性コア40の肌対向面又は非肌対向面の全面積の30%以下、特に10%以下、とりわけ4～8%であることが好ましい。

[0036] また同様の観点から、複数の非積繊部5A～5Eのうちから任意のものを

選択し、その選択された非積繊部を通して吸収性コア40を横方向Yに横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下、特に35%以下、とりわけ15~25%であることが好ましい。図3には、前記仮想直線の例示として、一对の非積繊部5A, 5Aを通して吸収性コア40を横方向Yに横断する仮想直線61が示されているところ、仮想直線61と一对の非積繊部5A, 5Aそれぞれとの重なり部分の長さの合計($t_1 + t_2$)が、仮想直線61と吸収性コア40との重なり部分の長さ、即ち、仮想直線61位置における吸収性コア40の横方向Yの全長の50%以下であることが好ましい。

[0037] また同様の観点から、複数の非積繊部5A~5Eのうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通して吸収性コア40を縦方向Xに横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下、特に20%以下、とりわけ5~10%であることが好ましい。

[0038] また同様の観点から、複数の非積繊部5A~5Eにおいて、任意の1個の非積繊部と、該任意の1個の平面視における最大内接円の中心に最も近接する最大内接円の中心を有する、他の1個の非積繊部とにおいて、その2個の非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離は、その2個の最大内接円それぞれの半径の総和の2倍以上、特に2.5倍以上が好ましく、10倍以下、特に8倍以下が好ましい。2個の非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離が短すぎると、膨潤阻害が発生するおそれがあるため好ましくない。前述した通り、非積繊部の平面視における最大内接円の直径は、該非積繊部の開口径に等しい。

[0039] 前記の「2個の非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離」について、図7を参照して説明する。

図7(a)及び図7(b)においては何れも、2個の平面視長方形形状の

非積織部5 Gがそれらの長手方向を縦方向Xに一致させて並列に配置されているところ、この場合には、各非積織部5 Gの最大内接円5 Oの位置は一箇所にとまらず、縦方向Xにおいて任意の位置を選択し得るため、単に、2個の非積織部5 G、5 Gの最大内接円5 O、5 Oどうしの中心間距離とした場合には、例えば図7 (a)の中心間距離L 1もあり得るし、図7 (b)の中心間距離L 2もあり得る。しかしながら、前記の「2個の非積織部の最大内接円どうしの中心間距離」は、前記の定義から明らかなように、複数の中心間距離を採り得る中での「最短の中心間距離」であるから、この定義に合致するのは図7 (a)の中心間距離L 1のみであり、図7 (b)の中心間距離L 2は、前記の「2個の非積織部の最大内接円どうしの中心間距離」ではない。

また、図7 (c)及び図7 (d)においては何れも、2個の平面視長方形形状の非積織部5 Gがそれらの長手方向を横方向Yに一致させて直列に配置されているところ、この場合における前記の「2個の非積織部の最大内接円どうしの中心間距離」は、「最短の中心間距離」である図7 (c)の中心間距離L 3であり、図7 (d)の中心間距離L 4は、前記の「2個の非積織部の最大内接円どうしの中心間距離」ではない。

[0040] 平面視円形形状の非積織部5の5 A～5 Eの開口径即ち直径（最大内接円の直径）は、それぞれ、好ましくは10 mm以上、さらに好ましくは15 mm以上、そして、好ましくは40 mm以下、さらに好ましくは30 mm以下、より具体的には、好ましくは10 mm以上40 mm以下、さらに好ましくは15 mm以上30 mm以下である。尚、非積織部の平面視形状が四角形形状などの非円形形状の場合、該非積織部の開口径は、前記の平面視円形形状の非積織部の開口径即ち直径と同じ範囲に設定することが好ましい。

[0041] おむつ1においては、図2に非積織部5 Cについて例示している通り、複数の非積織部5 A～5 Eそれぞれにおいて、表面シート2と肌側コアラップシート4 1とが接合している。非積織部5 A～5 Eにおける両シート2, 4 1の接合は、接着剤によってなされている。非積織部5 A～5 Eにおける両

シート2, 41の接合部は、例えば次のようにして形成することができる。即ち、両シート2, 41の少なくとも一方における非積繊部5A~5Eの対応位置に予めホットメルト型接着剤等の接着剤を塗布しておき、吸収体4、より具体的にはシート41の肌対向面を表面シート2で被覆した後、表面シート2における非積繊部5A~5Eの対応位置を表面シート2側から押圧処理することにより、非積繊部5A~5Eにおいて両シート2, 41を接合させることができる。非積繊部5A~5Eにおいて両シート2, 41が接合していることによって、肌と接する面に溝が形成されることになるので、排尿時には尿が素早く縦方向に拡がりやすくさらっと感が向上するという効果が奏される。

[0042] 尚、おむつ1においては、図2に示すように、非積繊部5A~5Eにおいて、表面シート2と肌側コアラップシート41とが接合しているのみならず、裏面シート3と非肌側コアラップシート42とも接着剤によって接合されている。非積繊部5A~5Eにおける両シート3, 42の接合部は、前述したシート2, 41の接合部と同様の方法で形成することができる。

[0043] おむつ1においては、非積繊部5A~5Eそれぞれにおける肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42との接合力H2は、非積繊部5A~5Eそれぞれにおける表面シート2と肌側コアラップシート41との接合力H1よりも大きくなされている。非積繊部5A~5Eにおいて表面シート2と肌側コアラップシート41とが接合していると、おむつ1の着用中において着用者の身体の動きに追従して吸収体4、特に非積繊部5A~5Eにせん断力が作用した場合に、非積繊部5A~5Eにおけるコアラップシート41, 42どうしの接合が破壊されるおそれがある。これに対し、前記のように接合力 $H2 > H1$ とすることによって、相対的に低い接合力H1で互いに接合されている表面シート2と肌側コアラップシート41との接合部の方が、コアラップシート41, 42どうしの接合部よりも先に破壊されるようになるため、前述した作用効果を奏する上で重要な、「非積繊部5A~5Eにおけるコアラップシート41, 42どうしの接合」が一層維持され

やすくなる。

[0044] 接合力H1に対する接合力H2の比率（接合力H2／接合力H1）は、好ましくは1.1以上、さらに好ましくは1.5以上、そして、好ましくは5.0以下、さらに好ましくは3.0以下、より具体的には、好ましくは1.1以上5.0以下、さらに好ましくは1.5以上3.0以下である。

非積繊部5A～5Eそれぞれにおける表面シート2と肌側コアラップシート41との接合力H1は、好ましくは0.2N以上、さらに好ましくは1.0N以上、そして、好ましくは4.5N以下、さらに好ましくは3.5N以下、より具体的には、好ましくは0.2N以上4.5N以下、さらに好ましくは1.0N以上3.5N以下である。

非積繊部5A～5Eそれぞれにおける肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42との接合力H2は、好ましくは0.5N以上、さらに好ましくは1.5N以上、そして、好ましくは5.0N以下、さらに好ましくは4.0N以下、より具体的には、好ましくは0.5N以上5.0N以下、さらに好ましくは1.5N以上4.0N以下である。

[0045] 接合力H1、H2は次のようにして測定することができる。それぞれの接合部を含むように縦方向には20mm、横方向には接合部の横方向端部から外側に向けてテンシロン引張試験器〔（株）オリエンテック社製〕のチャックに十分に挟むことができる長さで切り取り、横方向からその接合面を剥離するように表面シート2と肌側コアラップシート41又は肌側コアラップシート41と非肌側コアラップシート42をチャックに挟み、引張速度300mm/minでチャック間距離を拡げ、剥離時の最大点強度をそれぞれの接合力とした。

[0046] 本発明に係る吸収体は、図3に示す吸収体4に限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲のものを適宜使用でき、例えば、図5に示す吸収体4Aが挙げられる。尚、図5に示す吸収体4Aにおいて、吸収体4と同様の構成部分には同一の符号を付しており、特に説明しない構成部分には、吸収体4についての説明が適宜適用される。

[0047] 吸収体4 Aにおいては、図5に示すように、腹側縦方向端4 O Fから背側縦方向端4 O Rに向かって、非積繊部5 A, 5 B, 5 C, 5 D, 5 E, 5 Fがこの順で縦方向Xに間欠的に形成されている。非積繊部5 B, 5 Eは、それぞれ、吸収性コア4 Oを横方向Yに二分して縦方向Xに延びる縦中心線L xを基準として対称に形成されており、それぞれ一対存在する。非積繊部5 A, 5 C, 5 D, 5 Fは、それぞれ、縦中心線L x上に1個のみ存在する。また、非積繊部の平面視における大きさ即ち非積繊部の開口径（最大内接円の直径）は、非積繊部5 A, 5 Fが互いに同一、また、非積繊部5 B～5 Eが互いに同一であり、さらに、非積繊部5 A, 5 Fの方が非積繊部5 B～5 Eよりも大きい。つまり、吸収体4 Aにおいては、相対的に開口径の大きい非積繊部5 A, 5 Fが縦方向Xの最外方に配置され、相対的に開口径の小さい非積繊部5 B～5 Eが非積繊部5 A, 5 F間に配置されている。また、吸収体4 Aにおける非積繊部5 A～5 Fは、千鳥状に配置されている。

[0048] 以上、本発明について説明したが、本発明は、前記実施形態に制限されず適宜変更可能である。本発明の吸収性物品は、前記実施形態の如き展開型の使い捨ておむつに制限されず、人体から排出される体液（尿、経血、軟便、汗等）の吸収に用いられる物品を広く包含し、パンツ型の使い捨ておむつ、生理用ナプキン、生理用ショーツ等も包含される。前述した本発明の実施形態に関し、更に以下の付記を開示する。

[0049] < 1 >

吸収体を具備し、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向とこれに直交する横方向とを有すると共に、着用時に該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とを縦方向に有する吸収性物品であって、

前記吸収体は、液保持性の吸収性コアと、該吸収性コアの肌対向面を被覆する肌側コアラップシートと、該吸収性コアの非肌対向面を被覆する非肌側コアラップシートとを含んで構成され、

前記吸収性コアに、該吸収性コアを厚み方向に貫通する複数の非積繊部が

個々に独立して配置形成され、各該非積繊部において前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとが接合しており、

前記複数の非積繊部を前記吸収性コアの縦方向端に向かって縦方向に投影したときに形成される投影像の全部が、該吸収性コアにおける、前記股下部において横方向長さが最小の部分である股下最小幅部において、相互に繋がっている吸収性物品。

[0050] <2>

前記複数の非積繊部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通して前記吸収性コアを横方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての前記非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下である前記<1>に記載の吸収性物品。

<3>

前記複数の非積繊部のうちで横方向において最外方に位置する非積繊部は、前記股下最小幅部には配置されておらず、且つ該股下最小幅部の縦方向に沿う側縁の仮想延長線と重なるか、又は該仮想延長線よりも横方向外方に配置されている前記<1>又は<2>に記載の吸収性物品。

<4>

前記吸収体の肌対向面側に配された表面シートを具備し、前記複数の非積繊部それぞれにおいて、該表面シートと前記肌側コアラップシートとが接合している前記<1>~<3>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<5>

さらに、前記吸収体の非肌対向面側に配された裏面シートを具備し、前記複数の非積繊部それぞれにおいて、前記表面シートと前記肌側コアラップシートとが接合していると共に、前記裏面シートと前記非肌側コアラップシートとが接合している前記<4>に記載の吸収性物品。

[0051] <6>

さらに、前記吸収体の肌対向面側に配された表面シートを具備し、前記非

積繊部において該表面シートと前記肌側コアラップシートとが接合しており、

前記非積繊部における前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとの接合力H2は、該非積繊部における前記表面シートと該肌側コアラップシートとの接合力H1よりも大きい前記<1>~<3>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<7>

前記接合力H1に対する前記接合力H2の比率は、接合力H2/接合力H1として、好ましくは1.1以上、さらに好ましくは1.5以上、そして、好ましくは5.0以下、さらに好ましくは3.0以下ある前記<6>に記載の吸収性物品。

<8>

前記接合力H1は、好ましくは0.2N以上、さらに好ましくは1.0N以上、そして、好ましくは4.5N以下、さらに好ましくは3.5N以下である前記<6>又は<7>に記載の吸収性物品。

<9>

前記接合力H2は、好ましくは0.5N以上、さらに好ましくは1.5N以上、そして、好ましくは5.0N以下、さらに好ましくは4.0N以下である前記<6>~<8>の何れか一項に記載の吸収性物品。

[0052] <10>

前記複数の非積繊部は千鳥状に配置されている前記<1>~<9>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<11>

前記複数の非積繊部の千鳥状の配置は、前記複数の非積繊部それぞれの中心を通過して縦方向に延びる仮想直線が横方向に所定間隔を置いて複数本配置され、且つ隣接する2本の該仮想直線どうしで該非積繊部の位置がずれている配置である前記<10>に記載の吸収性物品。

<12>

前記複数の非積繊部の千鳥状の配置は、前記複数の非積繊部それぞれの中心を通過して縦方向に延びる仮想直線が横方向に所定間隔を置いて複数本配置され、且つ隣接する2本の該仮想直線どうしで縦方向における該非積繊部の位置が一致していない配置である前記<10>に記載の吸収性物品。

[0053] <13>

前記前記吸収性コアと前記肌側コアラップシート及び前記非肌側コアラップシートとは、それぞれ接着剤によって接合されている前記<1>~<12>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<14>

前記吸収性コアは前記股下部において内方に括れており、前記肌側コアラップシート及び前記非肌側コアラップシートがその括れ部から横方向に延出しており、その両コアラップシートの延出部どうしが、該股下部において接着剤によって接合されてコアラップシート接合部が形成されている前記<1>~<13>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<15>

前記非肌側コアラップシートは平坦であるが、前記肌側コアラップシートは前記非積繊部の形成位置において凹状に窪んでいる前記<1>~<14>の何れか一項に記載の吸収性物品。

[0054] <16>

前記吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面それぞれにおいて、前記複数の非積繊部の面積の総和が、該吸収性コアの肌対向面又は非肌対向面の全面積の30%以下、好ましくは10%以下、さらに好ましくは4~8%である前記<1>~<15>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<17>

前記複数の非積繊部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通過して前記吸収性コアを横方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下、

好ましくは35%以下、さらに好ましくは15~25%である前記<1>~<16>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<18>

一对の前記非積繊部を通して前記吸収性コアを横方向に横断する前記仮想直線があり、該仮想直線と該一对の非積繊部それぞれとの重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さ、即ち、該仮想直線位置における該吸収性コアの横方向の全長の50%以下である前記<17>に記載の吸収性物品。

<19>

前記複数の非積繊部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通して前記吸収性コアを縦方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下、好ましくは20%以下、さらに好ましくは5~10%である前記<1>~<18>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<20>

前記複数の非積繊部から選択される任意の1個の非積繊部と、該任意の1個の非積繊部の平面視における最大内接円の中心に最も近接する最大内接円の中心を有する、他の1個の非積繊部とにおいて、その2個の非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離は、その2個の最大内接円それぞれの半径の総和の好ましくは2倍以上、さらに好ましくは2.5倍以上、そして、好ましくは10倍以下、さらに好ましくは8倍以下である前記<1>~<19>の何れか一項に記載の吸収性物品。

<21>

前記複数の非積繊部はそれぞれ平面視円形形状をなし、各該非積繊部の直径は、好ましくは10mm以上、さらに好ましくは15mm以上、そして、好ましくは40mm以下、さらに好ましくは30mm以下である前記<1>~<20>の何れか一項に記載の吸収性物品。

[0055] < 2 2 >

前記股下部を含む縦方向中央部における、縦方向に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、平面視において縦方向中央部が内方に括れた砂時計状をなしている前記< 1 >~< 2 1 >の何れか一項に記載の吸収性物品。

< 2 3 >

前記吸収性コアの前記非積織部以外の部分の無荷重下における厚みは、好ましくは2 mm以上、さらに好ましくは3 mm以上、そして、好ましくは15 mm以下、さらに好ましくは10 mm以下である前記< 1 >~< 2 2 >の何れか一項に記載の吸収性物品。

< 2 4 >

前記吸収性コアの坪量は、好ましくは100 g/m²以上、さらに好ましくは300 g/m²以上、そして、好ましくは1000 g/m²以下、さらに好ましくは600 g/m²以下である前記< 1 >~< 2 3 >の何れか一項に記載の吸収性物品。

< 2 5 >

前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとは、1枚の連続したシートである前記< 1 >~< 2 4 >の何れか一項に記載の吸収性物品。

実施例

[0056] 以下、本発明を実施例により更に具体的に説明するが、本発明は斯かる実施例に限定されるものではない。

[0057] 〔実施例1〕

図1~図4に示すおむつ1と同様の基本構成を有する展開型の使い捨ておむつを常法に従って作製した。表面シートとしては、坪量30 g/m²のエアスルー不織布を用いた。

裏面シートとしては、坪量18 g/m²の液不透過性且つ透湿性のポリエチレン製樹脂フィルム（炭酸カルシウム配合）を用いた。コアラップシートとしては、坪量10 g/m²の1枚のSMS（スパンボンド・メルトブロー・スパ

ンボンド) 不織布を用い、これで吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面を被覆して、肌側コアラップシート及び非肌側コアラップシートとした。

吸収性コアとしては、図3に示す吸収性コア40と同じものを常法に従って製造し、非積繊部は、前述したようにコア形成材料の堆積を意図的に阻害して形成した。実施例1で用いた吸収性コアは、繊維集合体に粒子状の吸水性ポリマー(SAP)を保持させた単層構造のもので、フラッフパルプ200g/m²と吸水性ポリマー285g/m²との均一混合物からなる総坪量485g/m²の吸収性コアである。実施例1で用いた吸収性コアの寸法は、縦方向長さが370mm、最小幅が75mm、厚みが3.9mmであった。また、用いた吸収性コアの非積繊部は、縦方向長さが105mm、幅が14mmであった。

吸収性コアをコアラップシートで被覆して吸収体とした後、該吸収体における非積繊部を肌対向面及び非肌対向面の両面から加熱加圧することにより、非積繊部にて肌側コアラップシートと非肌側コアラップシートとを接合した。この非積繊部における両コアラップシートの接合部は、予め塗布した接着剤と両コアラップシートの熱融着とによって形成されている。

[0058] [比較例1]

吸収性コアに非積繊部を形成しなかった以外は実施例1と同様にして展開型の使い捨ておむつを作製した。

[0059] [比較例2]

実施例1において、吸収体として、図3に示す吸収体4に代えて、図6に示す吸収体4Zを用いた以外は、実施例1と同様にして展開型の使い捨ておむつを作製した。吸収体4Zは、平面視において長方形形状をなし、その長手方向を縦方向Xに一致させて吸収性コア40の横方向Yの中央に2本形成されており、少なくとも股下部1Mの股下最小幅部40S(前記排泄部対向部)を通して縦方向Xに延びている。2本の非積繊部5Z、5Zは、縦中心線Lxを基準として対称に形成されている。

[0060] [評価]

実施例及び比較例の使い捨ておむつについて、下記方法により吸収体破壊動作回数を評価した。

[0061] <吸収体破壊動作回数の測定方法>

評価対象のおむつを、肌対向面、即ち表面シートを内側にして縦方向に2つ折りし、人工尿の注入予定部である吸収体の中心部の両脇を手指で把持して上下方向に交互に動かす。この上下動作を50回繰り返した後、おむつの各部を伸長させて図1に示す如く平面状に広げ、表面シートを上に向けて水平面上に固定した状態で、吸収体の中心部における該表面シート上に人工尿40gを注入して吸収させ、その後、自然状態で3分間放置した。次いで、おむつに対し、人工尿の注入前に行った前記上下動作を再び行う。この上下動作は、おむつ着用中の着用者の脚の動きを想定したものである。この上下動作を吸収体が壊れるまで繰り返し、吸収体が壊れるのに要した上下動作の回数を、吸収体破壊動作回数とする。吸収体の一部でも崩れた場合は、「吸収体が壊れた」と判断する。吸収体破壊動作回数が多いほど、吸収体の保形性に優れ、着用中に吸収体が壊れにくいと判断でき高評価となる。

[0062] 前記測定方法で用いた人工尿の組成は次の通り。尿素1.94質量%、塩化ナトリウム0.7954質量%、硫酸マグネシウム（七水和物）0.11058質量%、塩化カルシウム（二水和物）0.06208質量%、硫酸カリウム0.19788質量%、ポリオキシエチレンラウリルエーテル0.0035質量%及びイオン交換水（残量）。

[0063] 比較例1の使い捨ておむつは、吸収性コアに非積繊部が形成されていないものであり、吸収体破壊動作回数は26回であった。

比較例2の使い捨ておむつは、図6に示すように、吸収性コア40に非積繊部5Zが複数（2個）形成されているものの、それら複数の非積繊部5Zは、それらの縦方向Xへの投影像が股下部1Mの股下最小幅部40Sにおいて横方向Yに不連続であり、吸収体破壊動作回数は36回であった。

これに対し、図4に示す構成が採用された、即ち、複数の非積繊部5A～5Eの縦方向Xへの投影像が股下最小幅部40Sにおいて横方向Yに連続的

に繋がっている、実施例 1 の使い捨ておむつは、吸収体破壊動作回数が 5 8 回であり、比較例 1 及び 2 に比して多かった。

以上のことから、吸収体の保形性に優れ、着用中に吸収体が壊れにくい吸収性物品を得るためには、吸収性コアにおける非積繊部の配置について、図 4 に示す構成を採用することが有効であることがわかる。

産業上の利用可能性

[0064] 本発明によれば、吸収体の保形性に優れ、着用中に吸収体が壊れにくい吸収性物品が提供される。

請求の範囲

[請求項1] 吸収体を具備し、着用者の腹側から股間部を介して背側に延びる縦方向とこれに直交する横方向とを有すると共に、着用時に該股間部に配される股下部と、該股下部よりも着用者の腹側に配される腹側部と、該股下部よりも着用者の背側に配される背側部とを縦方向に有する吸収性物品であって、

前記吸収体は、液保持性の吸収性コアと、該吸収性コアの肌対向面を被覆する肌側コアラップシートと、該吸収性コアの非肌対向面を被覆する非肌側コアラップシートとを含んで構成され、

前記吸収性コアに、該吸収性コアを厚み方向に貫通する複数の非積繊部が個々に独立して配置形成され、各該非積繊部において前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとが接合しており、

前記複数の非積繊部を前記吸収性コアの縦方向端に向かって縦方向に投影したときに形成される投影像の全部が、該吸収性コアにおける、前記股下部において横方向長さが最小の部分である股下最小幅部において、相互に繋がっている吸収性物品。

[請求項2] 前記複数の非積繊部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通して前記吸収性コアを横方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての前記非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下である請求項1に記載の吸収性物品。

[請求項3] 前記複数の非積繊部のうちで横方向において最外方に位置する非積繊部は、前記股下最小幅部には配置されておらず、且つ該股下最小幅部の縦方向に沿う側縁の仮想延長線と重なるか、又は該仮想延長線よりも横方向外方に配置されている請求項1又は2に記載の吸収性物品。

[請求項4] 前記吸収体の肌対向面側に配された表面シートを具備し、前記複数の非積繊部それぞれにおいて、該表面シートと前記肌側コアラップシ

ートとが接合している請求項 1 ～ 3 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項5] さらに、前記吸収体の非肌対向面側に配された裏面シートを具備し、前記複数の非積繊部それぞれにおいて、前記表面シートと前記肌側コアラップシートとが接合していると共に、前記裏面シートと前記非肌側コアラップシートとが接合している請求項 4 に記載の吸収性物品。

[請求項6] さらに、前記吸収体の肌対向面側に配された表面シートを具備し、前記非積繊部において該表面シートと前記肌側コアラップシートとが接合しており、

前記非積繊部における前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとの接合力 H_2 は、該非積繊部における前記表面シートと該肌側コアラップシートとの接合力 H_1 よりも大きい請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項7] 前記接合力 H_1 に対する前記接合力 H_2 の比率は、接合力 H_2 / 接合力 H_1 として、1.1 以上 5.0 以下である請求項 6 に記載の吸収性物品。

[請求項8] 前記接合力 H_1 は、0.2 N 以上 4.5 N 以下である請求項 6 又は 7 に記載の吸収性物品。

[請求項9] 前記接合力 H_2 は、0.5 N 以上 5.0 N 以下である請求項 6 ～ 8 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項10] 前記複数の非積繊部は千鳥状に配置されている請求項 1 ～ 9 の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項11] 前記複数の非積繊部の千鳥状の配置は、前記複数の非積繊部それぞれの中心を通過して縦方向に延びる仮想直線が横方向に所定間隔を置いて複数本配置され、且つ隣接する 2 本の該仮想直線どうしで該非積繊部の位置がずれている配置である請求項 10 に記載の吸収性物品。

[請求項12] 前記複数の非積繊部の千鳥状の配置は、前記複数の非積繊部それぞれ

れの中心を通過して縦方向に延びる仮想直線が横方向に所定間隔を置いて複数本配置され、且つ隣接する2本の該仮想直線どうしで縦方向における該非積織部の位置が一致していない配置である請求項10に記載の吸収性物品。

[請求項13] 前記前記吸収性コアと前記肌側コアラップシート及び前記非肌側コアラップシートとは、それぞれ接着剤によって接合されている請求項1～12の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項14] 前記吸収性コアは前記股下部において内方に括れており、前記肌側コアラップシート及び前記非肌側コアラップシートがその括れ部から横方向に延出しており、その両コアラップシートの延出部どうしが、該股下部において接着剤によって接合されてコアラップシート接合部が形成されている請求項1～13の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項15] 前記非肌側コアラップシートは平坦であるが、前記肌側コアラップシートは前記非積織部の形成位置において凹状に窪んでいる請求項1～14の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項16] 前記吸収性コアの肌対向面及び非肌対向面それぞれにおいて、前記複数の非積織部の面積の総和が、該吸収性コアの肌対向面又は非肌対向面の全面積の30%以下である請求項1～15の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項17] 前記複数の非積織部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積織部を通過して前記吸収性コアを横方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての前記非積織部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの35%以下である請求項1～16の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項18] 一对の前記非積織部を通過して前記吸収性コアを横方向に横断する前記仮想直線があり、該仮想直線と該一对の非積織部それぞれとの重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の

長さの50%以下である請求項17に記載の吸収性物品。

[請求項19] 前記複数の非積繊部のうちから任意のものを選択し、その選択された非積繊部を通して前記吸収性コアを縦方向に横断する仮想直線を1本引いた場合、該仮想直線と重なる全ての非積繊部の、該仮想直線との重なり部分の長さの合計が、該仮想直線と該吸収性コアとの重なり部分の長さの50%以下である請求項1～18の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項20] 前記複数の非積繊部から選択される任意の1個の非積繊部と、該任意の1個の非積繊部の平面視における最大内接円の中心に最も近接する最大内接円の中心を有する、他の1個の非積繊部とにおいて、その2個の非積繊部の最大内接円どうしの中心間距離は、その2個の最大内接円それぞれの半径の総和の2倍以上10倍以下である請求項1～19の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項21] 前記複数の非積繊部はそれぞれ平面視円形形状をなし、各該非積繊部の直径は、10mm以上40mm以下である請求項1～20の何れか一項に記載の吸収性物品。

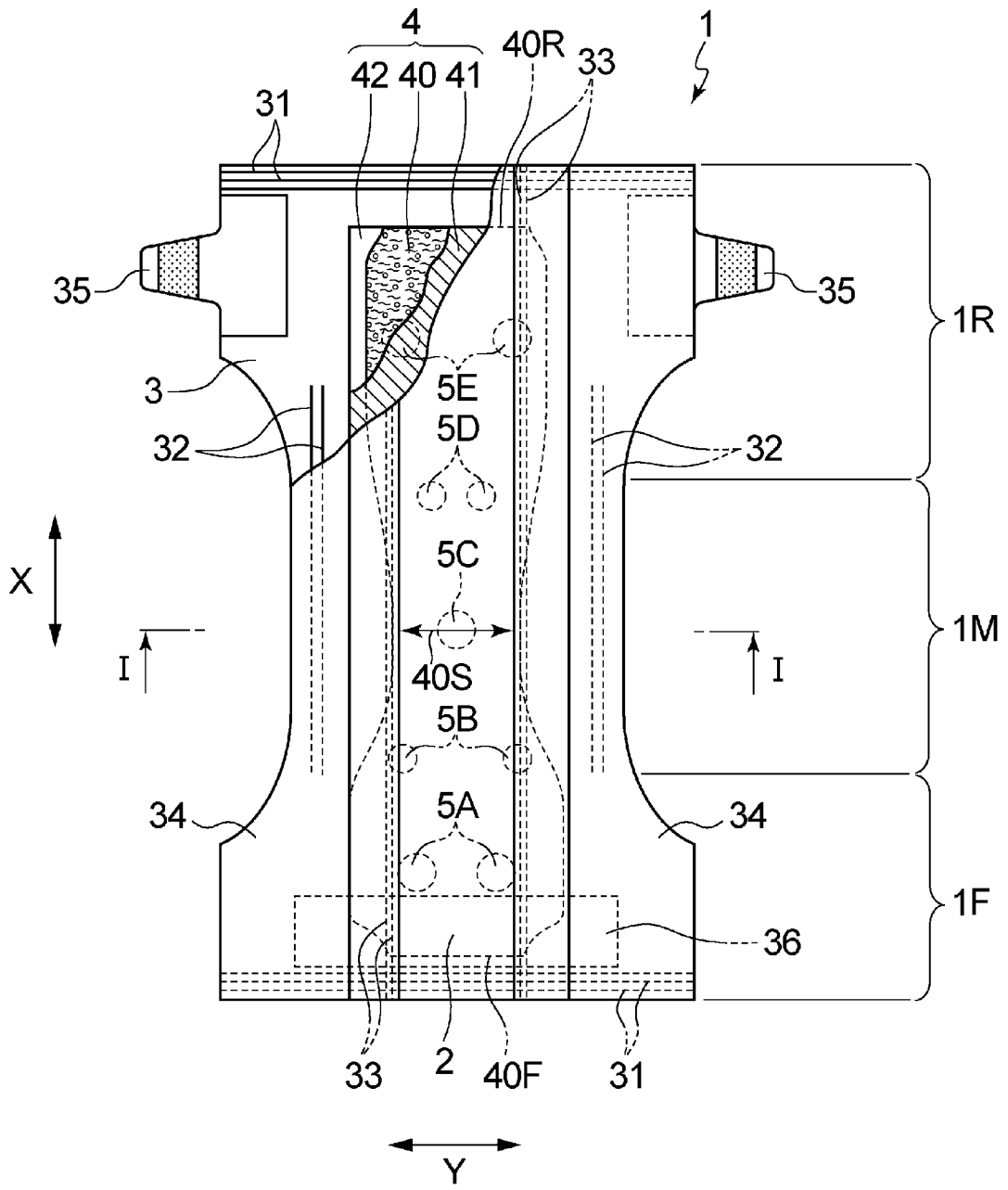
[請求項22] 前記股下部を含む縦方向中央部における、縦方向に沿う両側縁が内向きの円弧状に湾曲しており、平面視において縦方向中央部が内方に括れた砂時計状をなしている請求項1～21の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項23] 前記吸収性コアの前記非積繊部以外の部分の無荷重下における厚みは2mm以上15mm以下である請求項1～22の何れか一項に記載の吸収性物品。

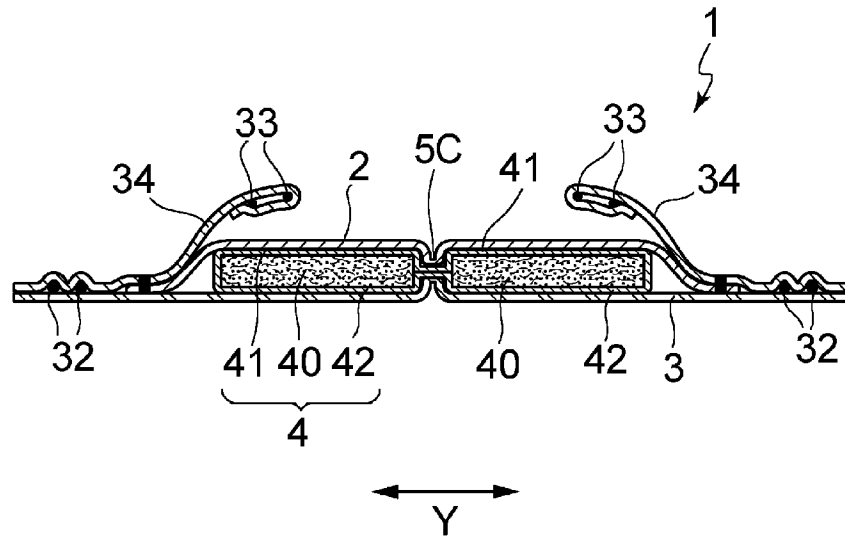
[請求項24] 前記吸収性コアの坪量は100g/m²以上1000g/m²以下である請求項1～23の何れか一項に記載の吸収性物品。

[請求項25] 前記肌側コアラップシートと前記非肌側コアラップシートとは、1枚の連続したシートである請求項1～24の何れか一項に記載の吸収性物品。

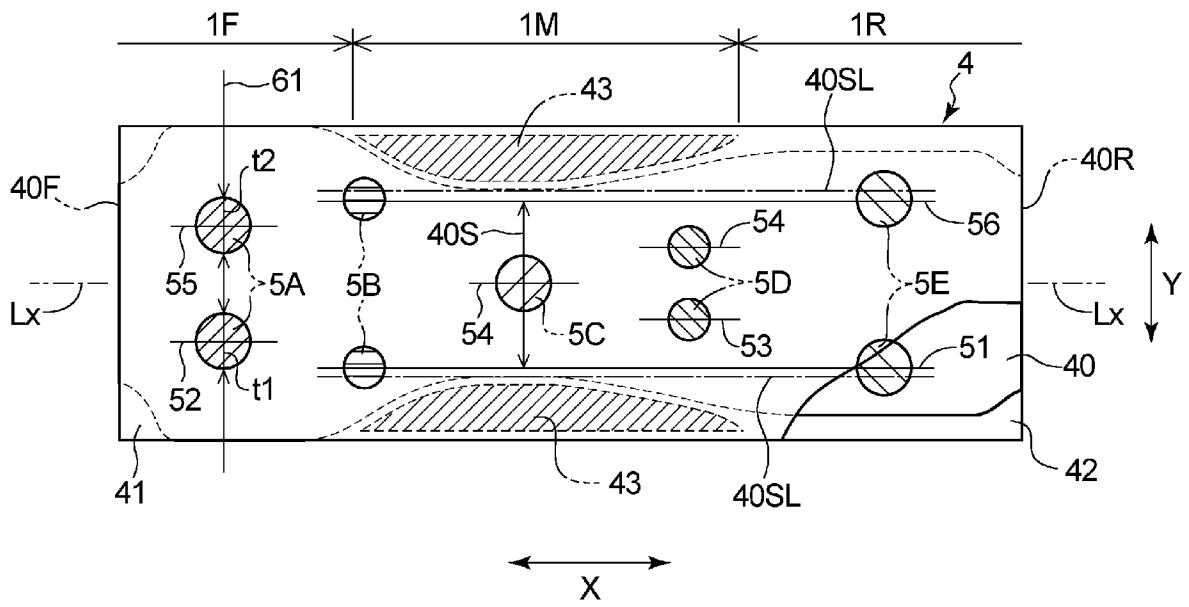
[図1]



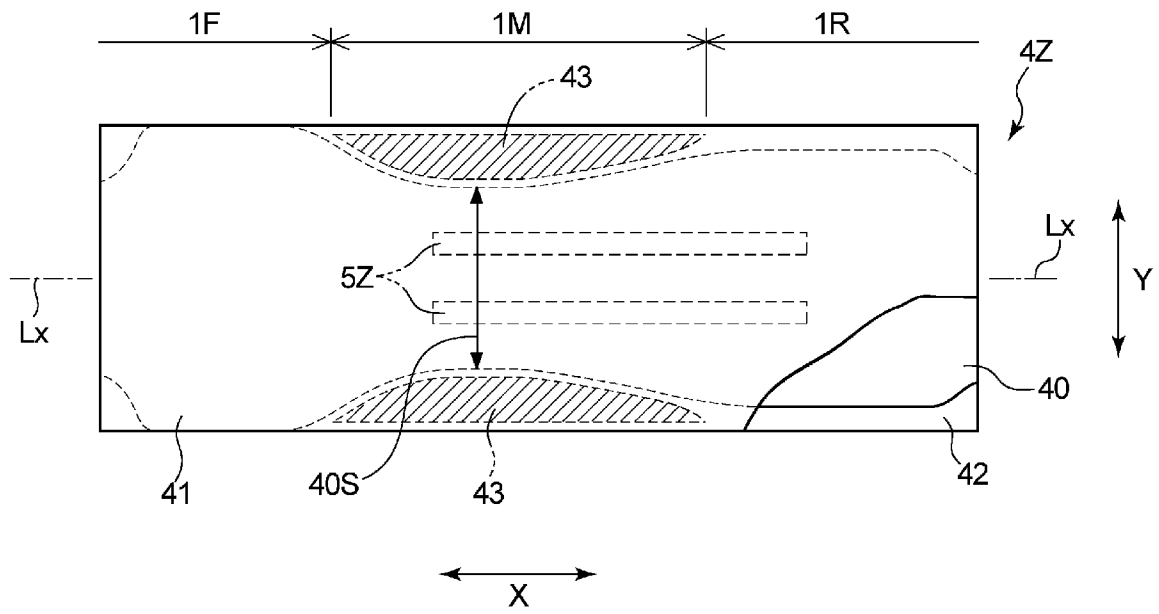
[図2]



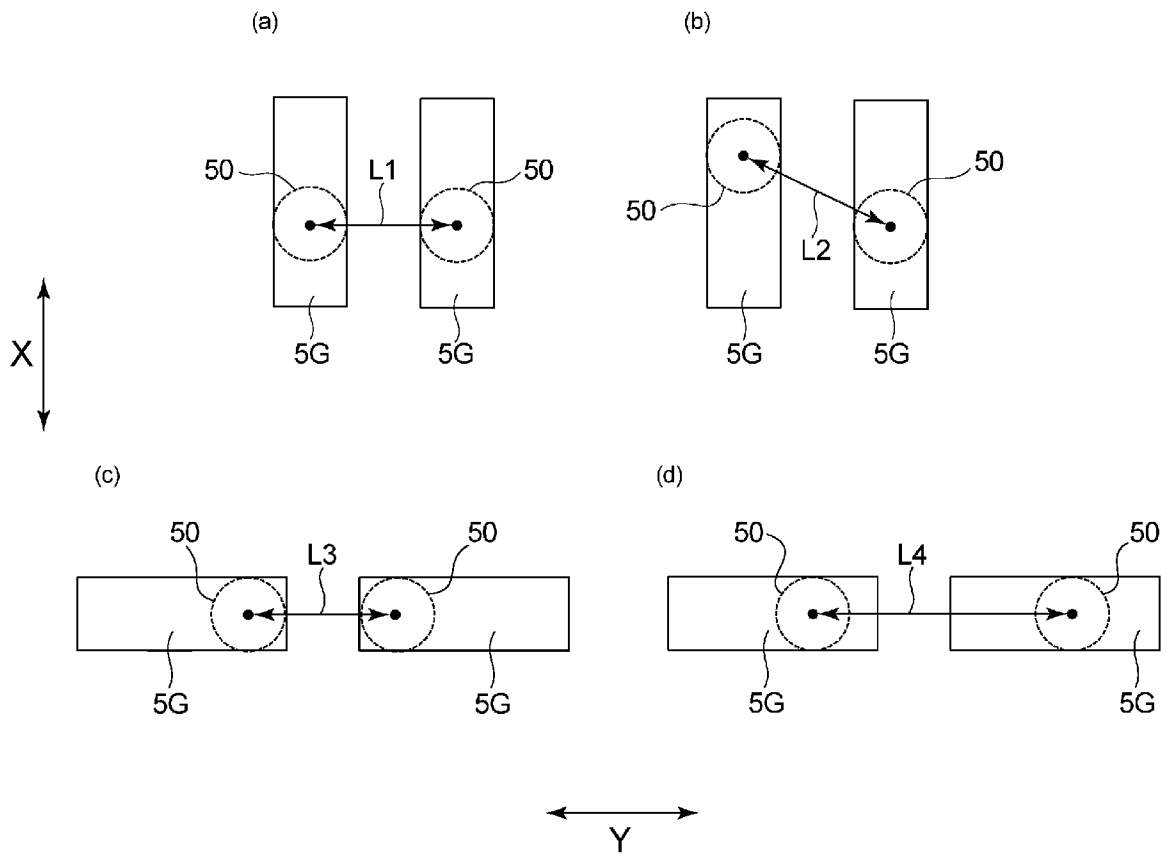
[図3]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/069904

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61F13/53(2006.01) i, A61F13/532(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.
X	JP 2012-115475 A (Uni-Charm Corp.), 21 June 2012 (21.06.2012), paragraphs [0019] to [0020], [0025], [0061] to [0062]; fig. 10 to 11 & US 2013/0237944 A1 paragraphs [0027] to [0028], [0033], [0067] to [0068]; fig. 10 to 11 & WO 2012/073499 A1 & EP 2645976 A1 & CN 103221012 A	1, 10-13, 15-16, 19-20, 22-25

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

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 02 September 2016 (02.09.16)	Date of mailing of the international search report 13 September 2016 (13.09.16)
---	--

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/JP2016/069904

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/072675 A1 (Uni-Charm Corp.), 19 June 2008 (19.06.2008), paragraphs [0039], [0043] to [0049], [0052]; fig. 2A to 2B, 6E, 8 & US 2010/0069874 A1 paragraphs [0061], [0065] to [0071], [0074]; fig. 2A to 2B, 6E, 8 & EP 2092918 A1 & KR 10-2009-0084923 A & CN 101553197 A	1-25
Y	JP 2012-34715 A (Kao Corp.), 23 February 2012 (23.02.2012), paragraph [0015]; fig. 3 & WO 2012/005249 A & EP 2591758 A1 paragraph [0050]; fig. 7 & CN 103002851 A & KR 10-2013-0090399 A	1-25
Y	JP 2015-112319 A (Kao Corp.), 22 June 2015 (22.06.2015), paragraphs [0015], [0029], [0044]; fig. 3 (Family: none)	1-25
Y	JP 2015-181 A (Uni-Charm Corp.), 05 January 2015 (05.01.2015), paragraphs [0027] to [0028]; fig. 7 to 8 & WO 2014/199789 A1 & CN 105246441 A	14-25
A	JP 50-133038 A (Colgate-Palmolive Co.), 21 October 1975 (21.10.1975), fig. 1 to 2 & US 3889679 A fig. 1 to 2 & DE 2504296 A & FR 2259550 A	1,21
A	JP 2002-523140 A (Kimberly-Clark Worldwide, Inc.), 30 July 2002 (30.07.2002), fig. 1 to 2, 5 to 6 & WO 2000/010497 A1 fig. 1 to 2, 5 to 6 & US 6217890 B1 & EP 1107719 A1 & CN 1313745 A	1,21
P,A	JP 2016-83194 A (Kao Corp.), 19 May 2016 (19.05.2016), claim 3; paragraphs [0037] to [0040]; fig. 2 & CN 205163406 U	1,4-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/53(2006.01)i, A61F13/532(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. A61F13/15-13/84, 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
X	JP 2012-115475 A (ユニ・チャーム株式会社) 2012.06.21, [0019]-[0020], [0025], [0061]-[0062], 図 10-11 & US 2013/0237944 A1 [0027]-[0028], [0033], [0067]-[0068], 図 10-11 & WO 2012/073499 A1 & EP 2645976 A1 & CN 103221012 A	1, 10-13, 15- 16, 19-20, 22- 25
Y	WO 2008/072675 A1 (ユニ・チャーム株式会社) 2008.06.19, [0039], [0043]-[0049], [0052], 図 2A-2B, 6E, 8 & US 2010/0069874 A1 [0061], [0065]-[0071], [0074], 図 2A-2B, 6E, 8 & EP 2092918 A1 & KR 10-2009-0084923 A & CN 101553197 A	1-25

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

02.09.2016

国際調査報告の発送日

13.09.2016

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)

笹木 俊男

3B

3750

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	JP 2012-34715 A (花王株式会社) 2012. 02. 23, [0015], 図 3 & WO 2012/005249 A & EP 2591758 A1 [0050], 図 7 & CN 103002851 A & KR 10-2013-0090399 A	1-25
Y	JP 2015-112319 A (花王株式会社) 2015. 06. 22, [0015], [0029], [0044], 図 3 (ファミリーなし)	1-25
Y	JP 2015-181 A (ユニ・チャーム株式会社) 2015. 01. 05, [0027]-[0028], 図 7-8 & WO 2014/199789 A1 & CN 105246441 A	14-25
A	JP 50-133038 A (コルゲート・パーモリブ・カンパニー) 1975. 10. 21, 図 1-2 & US 3889679 A 図 1-2 & DE 2504296 A & FR 2259550 A	1, 21
A	JP 2002-523140 A (キンバリー クラーク ワールドワイド インコーポレイテッド) 2002. 07. 30, 図 1-2, 5-6 & WO 2000/010497 A1 図 1-2, 5-6 & US 6217890 B1 & EP 1107719 A1 & CN 1313745 A	1, 21
P, A	JP 2016-83194 A (花王株式会社) 2016. 05. 19, [請求項 3], [0037]-[0040], 図 2 & CN 205163406 U	1, 4-9