

(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
2014 年 6 月 5 日(05.06.2014)



(10) 国際公開番号

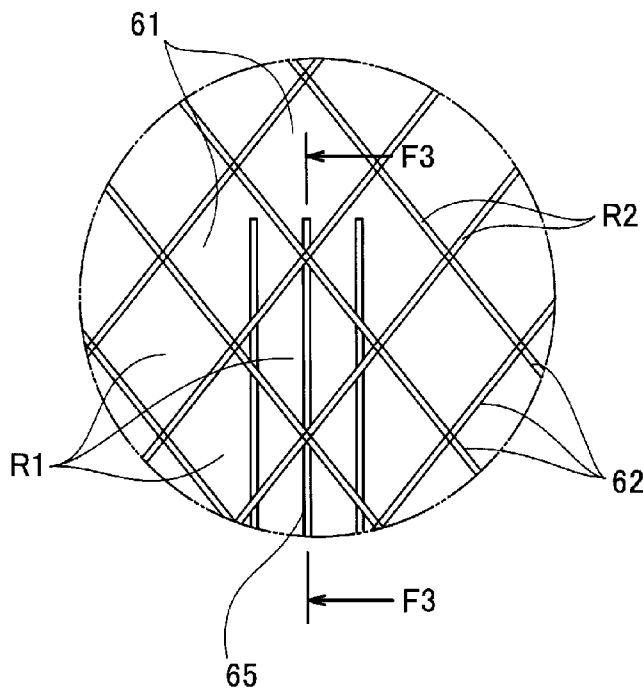
WO 2014/084239 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/42 (2006.01) A61F 13/514 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/081868
- (22) 国際出願日: 2013 年 11 月 27 日(27.11.2013)
- (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 2012-259160 2012 年 11 月 27 日(27.11.2012) 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: 山中 康弘(YAMANAKA, Yasuhiro); 〒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). 坂口 智(SAKAGUCHI, Satoru); 〒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: 三好 秀和, 外(MIYOSHI, Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー 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, LT, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロピア (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).

[続葉有]

(54) Title: DISPOSABLE DIAPER

(54) 発明の名称: 使い捨ておむつ



置されている。

(57) Abstract: A disposable diaper (10) is provided with an absorbent, a back sheet disposed further toward a non-skin-contacting side than the absorbent, an exterior sheet disposed on the non-skin-contacting side from the back sheet, and an indicator (65) disposed on a skin contacting side from the back sheet. A first region (R1) where the indicator is visible from the non-skin-contacting side of the exterior sheet, and a second region (R2) having higher visibility of the indicator than the first region (R1) are provided to the exterior sheet. At least a portion of the first region and at least a portion of the second region are disposed overlapping the indicator.

(57) 要約: 使い捨ておむつ (10) は、吸収体と、吸収体よりも非肌当接面側に配置されたバックシートと、バックシートより非肌当接面側に配置された外装シートと、バックシートより肌当接面側に配置されるインジケータ (65) と、を備える。外装シートには、外装シートの非肌当接面側から前記インジケータを視認可能な第 1 領域 (R1) と、第 1 領域 (R1) よりもインジケータの視認性が高い第 2 領域 (R2) と、が設けられている。第 1 領域の少なくとも一部と第 2 領域の少なくとも一部は、インジケータに重なって配

WO 2014/084239 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 使い捨ておむつ

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつに関する。

背景技術

[0002] 従来、前胴回り域と、後胴回り域と、前胴回り域と後胴回り域との間に位置する股下域とを有し、一对の脚回り開口部が形成されると共に、股下域を跨ぎ前胴回り域及び後胴回り域に向かって延びる吸収体を備えた使い捨ておむつが知られている。

[0003] 特許文献1には、このような使い捨ておむつにおいて、着用補助者に対して使い捨ておむつの交換時期を知らせるために、水分と接触すると視覚的に変化する親水性の剤をインジケータとして股下域に設ける技術について開示されている。特許文献1の使い捨ておむつは、光線透過率が40%以上である半透明化領域を有しており、半透明化領域のシートより内側の部材に、インジケータが設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2005-27884号公報

発明の概要

[0005] しかし、上述の使い捨ておむつには、以下の問題点があった。

[0006] 上述の使い捨ておむつは、インジケータよりも非肌当接側の面に半透明化領域を有するシートが配置されている。よって、使い捨ておむつの外側面にインジケータが明確に表示され、インジケータが目立つように構成されている。また、インジケータは、下着ではなく、使い捨ておむつ独自の構成である。インジケータが目立つことによって、使い捨ておむつであることが明示され、かつ使い捨ておむつの機能面が強調される。

[0007] 近年、使い捨ておむつを選択する際に、使い捨ておむつの機能面のみなら

ず、下着のような柔軟さや肌触り等の質感を求めるユーザが増えている。このようなユーザは、使い捨ておむつの機能を備えつつ下着のような柔軟性のある使い捨ておむつが求められる傾向にある。使い捨ておむつのインジケータが目立ちすぎることにより、ユーザによっては、使い捨ておむつの機能面が強調され過ぎると感じ、使い捨ておむつ全体の質感に対する評価が向上しないことがある。

[0008] そこで、本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、インジケータの機能を発揮しつつ使い捨ておむつ全体の質感を向上できる使い捨ておむつを提供することを目的とする。

[0009] 本開示に係る使い捨ておむつ（使い捨ておむつ10）は、前胴回り域と、後胴回り域と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域とを有し、前記前胴回り域から前記後胴回り域に向かう製品長手方向と、前記製品長手方向と直交する製品幅方向と、を有し、前記股下域を跨ぎ、かつ前記前胴回り域と前記後胴回り域の少なくとも一方に延びる吸収体と、前記吸収体よりも非肌当接面側に配置された液不透過性のバックシートと、前記バックシートより前記非肌当接面側に配置された不織布からなる外装シートと、前記バックシートより肌当接面側に配置され、水分と接触すると視覚的に変化するように構成されているインジケータと、を備える使い捨ておむつであって、前記外装シートには、前記外装シートの非肌当接面側から前記インジケータを視認可能な第1領域と、前記第1領域よりも前記インジケータの視認性が高い第2領域と、が設けられており、前記第1領域の少なくとも一部と前記第2領域の少なくとも一部は、前記インジケータに重なって配置されていることを要旨とする。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、本実施形態に係る使い捨ておむつの展開平面図である。

[図2]図2は、図1に示したF1-F1線に沿った使い捨ておむつの断面図である。

[図3]図3は、図1に示したF2-F2線に沿った使い捨ておむつの断面図である。

。

[図4]図4は、図1に示す使い捨ておむつの展開背面図である。

[図5]図5は、図4に示したA部分を拡大した図である。

[図6]図6は、図5に示したF3-F3線に沿った断面図である。

発明を実施するための形態

[0011] 次に、本発明に係る使い捨ておむつ10の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

[0012] したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれ得る。

[0013] なお、本実施形態では、テープ型の使い捨ておむつ10を例に挙げて説明を行うが、本発明は、パンツ型の使い捨ておむつ10にも適用可能である。

[0014] (1) 使い捨ておむつの全体概略構成

図1は、本実施形態に係る使い捨ておむつ10の展開平面図である。図2は、図1に示したF1-F1線に沿った使い捨ておむつの断面図である。図3は、図1に示したF2-F2線に沿った使い捨ておむつの断面図である。図4は、図1に示す使い捨ておむつの展開背面図である。図1及び図4に示す展開図は、使い捨ておむつを構成するトップシート50、サイドフラップ70等の皺が形成されない状態まで、レッグ伸縮部75及びレッグサイドギャザー80の弾性部材81を伸長させた状態の図である。

[0015] 使い捨ておむつ10は、前胴回り域20と、股下域25と、後胴回り域30とを有する。前胴回り域20は、着用者の前胴回り部（腹部分）と接する部分である。また、後胴回り域30は、着用者の後胴回り部（背部分）と接する部分である。股下域25は、前胴回り域20と後胴回り域30との間に位置する。

[0016] また、使い捨ておむつ10には、一对のレッグ開口部35が形成される。レッグ開口部35は、使い捨ておむつの製品幅方向の側端部に設けられており、使

い捨ておむつが着用者に着用された状態で、着用者の脚回りに沿って配置される部分である。

[0017] なお、本実施形態では、前胴回り域20から後胴回り域30に向かう方向を製品長手方向Lと呼び、製品長手方向Lと直交する方向を製品幅方向Wと呼ぶ。

[0018] 使い捨ておむつ10は、股下域25を跨ぎ、かつ股下域25から前胴回り域20及び後胴回り域30のうち少なくともいずれか一方に向かって延びる吸収体40を備える。吸収体40は、吸収性コア40aとコアラップ40bとによって構成される。

[0019] 吸収性コア40aは、従来の使い捨ておむつと同様の材料によって構成でき、粉碎パルプや高吸収ポリマーなど、公知の部材や材料を用いて適宜構成することができる。吸収性コア40aは、シート状のコアラップ40bによって包まれている。

[0020] コアラップ40bは、吸収性コア40aを被覆するシートである。コアラップ40bの少なくとも肌面側の一部は、透液性を有する各種の繊維不織布もしくはティッシュシートによって構成される。例えば、質量約10～30g/m²のエアースルー繊維不織布、スパンボンド不織布、SMS（スパンボンドーメルトブローンスパンボンド）不織布、または質量約10～30g/m²のティッシュシートを用いることができる。

[0021] 吸収体40の表面側（肌当接面側）には、液透過性のトップシート50が備えられる。また、吸収体40の裏面側（非肌当接面側）には、液不透過性のバックシート60aが備えられる。液不透過性のバックシート60aよりも裏面側（非肌当接面側）には、不織布からなる外装シート60が備えられる。また、バックシートより肌当接面側には、水分と接触すると視覚的に変化するように構成されているインジケータ65が備えられている。インジケータ65及び外装シート60の構成については、後述にて詳細に説明する。

[0022] 吸収体40の製品幅方向Wにおける側縁部には、サイドフラップ70がそれぞれ備えられる。サイドフラップ70は、前胴回り域20、股下域25、及び後胴回り域30を跨ぎ、かつ吸収体40よりも製品幅方向外側に配置される。サイドフラ

ップ70は、1枚または2枚以上の複数枚重ねた不織布によって構成されている。また、一对のサイドフラップ70には、ファスニングテープ90がそれぞれ備えられる。

[0023] ファスニングテープ90は、一对であって、後胴回り域30において、製品幅方向Wに沿って延び、前胴回り域20の非肌当接面に止着されることにより、使い捨ておむつ10を着用者の身体に保持する。

[0024] ターゲット部95は、一对であって、前胴回り域内の非肌当接面に配置され、一对のファスニングテープ90がそれぞれ止着するように構成されている。

[0025] 本実施形態において、前胴回り域20、後胴回り域30、及びファスニングテープ90によって胴回り保持部が構成される。後胴回り域30の胴回り保持部は、ファスニングテープ90の係合部材が設けられた領域から幅方向に延びる範囲である。前胴回り域20の胴回り保持部は、ターゲット部95が設けられた領域から幅方向に延びる範囲である。

[0026] また、使い捨ておむつ10は、股下域25の吸収体に重なる領域に配置されたクロッチ伸縮部200を備えている。なお、クロッチ伸縮部200の構成については、後述にて詳細に説明する。

[0027] サイドフラップ70には、レッグ開口部35よりも製品幅方向内側に配置され、製品長手方向Lに伸縮可能な一对のレッグ伸縮部75が備えられる。

[0028] レッグ伸縮部75は、製品長手方向Lにおいて、クロッチ伸縮部200よりも長いと共に、製品幅方向Wにおいて、クロッチ伸縮部200よりも外側に備えられている。

[0029] レッグ伸縮部75は、レッグ開口部35を製品長手方向に伸縮できるように構成されていればよく、レッグ開口部35に沿って配置されていてもよいし、一部がレッグ開口部35に対して傾斜した状態で配置されていてもよい。

[0030] また、レッグ伸縮部75は、伸縮性シートや糸ゴム等によって構成されている。レッグ伸縮部75は、実質的に製品長手方向に収縮する部分であり、収縮力が発揮されない状態で伸縮性シートが配置された部分を除く概念である。

[0031] また、一对のレッグ伸縮部75の内側（製品幅方向Wにおける中央寄り）には

、製品長手方向Lに沿って延びる一对のレッグサイドギャザー80が備えられる。レッグサイドギャザー80は、サイドフラップ70の製品幅方向の内側端部に設けられており、レッグ伸縮部75よりも製品幅方向内側に配置される起立性の伸縮ギャザーである。レッグサイドギャザー80は、レッグ伸縮部75よりも製品幅方向内側に配置されている。レッグサイドギャザー80は、従来において周知の構成を採用することができ、具体的には、サイドフラップ70と別のシート材によって構成されていてもよい。

[0032] また、製品幅方向における一对のファスニングテープ間には、製品幅方向に伸縮可能な腰回り伸縮部85が設けられている。腰回り伸縮部85は、ファスニングテープ間を製品幅方向に収縮する。

[0033] 本実施形態において、腰回り伸縮部85は、伸縮性シートによって構成されている。腰回り伸縮部85を構成する部材については、特に限定されないが、出来る限り薄くて曲げ剛性が低く、幅入り率が小さいものを用いることが好ましい。曲げ剛性が低い材料によって腰回り伸縮部85を構成することにより、腰回り伸縮部85が身体に沿って曲がりやすくなり、着用者の身体に負荷をかけずに腰回り伸縮部85を身体に沿わせてフィットさせることができる。また、幅入り率が小さい材料によって腰回り伸縮部85を構成することにより、使い捨ておむつが製品幅方向に伸長した場合における使い捨ておむつの製品長手方向の収縮を抑制し、着用者の腰回りにおいて使い捨ておむつが股下側に引き下がることを抑制できる。

[0034] 本実施形態では、腰回り伸縮部85として、目付けが20～45 g/m²の伸縮性フィルムを用いた。

[0035] 腰回り伸縮部85は、非伸長状態（自然状態）における長さの1.2～2.5倍に引き延ばされた後、ホットメルト接着剤又は加熱処理等によって外装シート60に接着される。

[0036] 本実施形態では、腰回り伸縮部85は、外装シート60とバックシート60aとの間に配置されている。しかし、コアラップ40bが吸収性コア40aよりも製品長手方向外側に延出する構成にあっては、腰回り伸縮部85は、コアラップ40bと

、バックシート60a又は外装シート60と、の間に配置されていてもよい。腰回り伸縮部の位置は、特に限定されない。また、吸収体が配置されない領域にあっては、サイドフラップ70と、バックシート60a又は外装シート60と、の間に配置されていてもよい。

[0037] なお、本実施形態に係る腰回り伸縮部は、製品幅方向に伸縮するように構成されているが、腰回り伸縮部が製品幅方向と製品長手方向に伸縮するように構成されていてもよい。

[0038] ファスニングテープ90は、後胴回り域30に対応するサイドフラップ70の領域に取り付けられている。ファスニングテープ90は、サイドフラップ70に連結された基材シート91と、複数の係合部材としての係合フック（図示せず）が設けられ、基材シート91に固定されたフックシート92と、を備える。フックシート92は、係合部材が設けられた領域であり、上述の胴回り保持部は、フックシート92から製品幅方向に延びる領域である。

[0039] フックシート92は、基材シート91に固定、具体的には接合されている。フックシート92と基材シート91との接合は、ファスニングテープ90の剛性が必要以上に高くなることがないようにされていることが好ましい。具体的には、フックシート92と基材シート91とは、点状、線状或いはスパイラル状のような間欠的に塗布されたホットメルト接着剤によって接合されていることが好ましい。なお、フックシート92と基材シート91とは、熱シールなどで接合されてもよい。

[0040] 基材シート91は、1枚または2枚以上の複数枚重ねた不織布によって構成されている。基材シート91としては、スパンボンド（SB）またはスパンボンドーメルトブローンスパンボンド（SMS）などの製法によって製造された不織布を用いることができる。基材シート91を構成する不織布の目付け（複数枚の場合は合計目付け）は、30～120g/m²であり、好ましくは40～90g/m²である。

[0041] （2）クロッチ伸縮部の構成

次に、クロッチ伸縮部200の形状について説明する。

- [0042] クロッチ伸縮部200は、吸収体40の他の部分よりも、使い捨ておむつ10の着用者への装着時において、股下域25の一部に平坦な形状を維持できるように構成されている。
- [0043] ここで、クロッチ伸縮部200は、製品長手方向Lに伸縮可能であってもよいし、製品幅方向Wに伸縮可能であってもよいし、製品長手方向L及び製品幅方向Wの両方に伸縮可能であってもよい。
- [0044] 例えば、クロッチ伸縮部200は、レッグ伸縮部75とは個別独立して設けられており、吸収性コア40aと重なる位置（本実施形態では、吸収性コア40aを包むコアラップ40bとバックシート60aとの間の位置）において、かかる位置における吸収性コア40aの製品幅方向Wの長さ（自然状態）の60%以上を収縮させるように構成されている。
- [0045] このように、クロッチ伸縮部200によって吸収性コア40aが配置された部分を収縮させることにより、吸収性コア40aが縮み、吸収性コア40aが縮まない部分と比較して平坦な形状を維持し易くなる。
- [0046] 一方、クロッチ伸縮部200よりも製品長手方向L外側に位置する前胴回り域20や後胴回り域30に位置する吸収性コア40aは、クロッチ伸縮部200によって収縮していない。
- [0047] したがって、ファスニングテープ90により、着用者の腰やウェスト周りに保持された状態において、使い捨ておむつ10の股下域25に平坦な形状で維持されるクロッチ伸縮部200が過度に身体に密着することなく、結果、クロッチ伸縮部200が適度に身体に沿って配置される。
- [0048] また、クロッチ伸縮部200が、製品長手方向Lに沿って伸縮可能である場合、前胴回り域20及び後胴回り域30が、クロッチ伸縮部200の収縮によって立ち上がり易くなり、着用時には、着用者の股下部にて身体に沿って平坦な股下域を形成することができる。
- [0049] その結果、クロッチ伸縮部200から前胴回り域20及び後胴回り域30が立ち上がるので、使い捨ておむつ10の着用者へのフィット性が向上する。
- [0050] すなわち、クロッチ伸縮部200の収縮によって、使い捨ておむつ10の股下域

25が、着用者の股下部に配置されるように、安定して使い捨ておむつ10を装着することができる。

[0051] また、上述のように、クロッチ伸縮部200は、伸縮可能となるように構成されているので、使い捨ておむつ10の股下域25の一部が、収縮して使い捨ておむつ10の着衣側（非肌当接面側）の表面に凹凸の皺が形成される。この結果、着用補助者に対して、視覚的かつ触感的に、本実施形態に係る使い捨ておむつ10においてクロッチ部が明確に存在することを想起させることが可能となる。

[0052] なお、クロッチ伸縮部200は、伸縮性シートによって構成されていてもよい。伸縮性シートによってクロッチ伸縮部200を構成することにより、伸縮性シートを配置した領域の吸収性コア40aが一様に縮められ、平坦な形状維持がより容易になる。なお、伸縮性シートは、例えば、レッグ伸縮部75と同様の伸縮性シートによって構成することができる。

[0053] 例えば、かかる伸縮性シートとしては、ウレタンやスチレンのような熱可塑性エラストマ樹脂を溶融しフィルム状とした伸縮性フィルムや、伸縮繊維からなる伸縮性不織布や、伸縮性フィルムや伸縮性不織布に部分的に切断され又は脆弱化された非伸張性シートを張り合わせた複合シート等を用いることができる。

[0054] また、かかる伸縮性シートの代わりに、ポリウレタン弾性繊維や天然ゴムからなる糸状・帯状の伸縮可能な弾性部材を、互いに並列に並べることによってクロッチ伸縮部200を構成してもよい。

[0055] かかる場合、吸収性コア40aの剛性及び使い捨ておむつ10を構成する他の部材の剛性を考慮して、用いる弾性部材の太さや配置するピッチを適宜選択できるが、使い捨ておむつ10本体を自然状態（非伸張状態）とした際に吸収性コア40aの製品幅方向Wにおける側縁部全域が収縮した状態となるようにすることが好ましい。

[0056] また、クロッチ伸縮部200によって吸収性コア40aを一様に縮めるためには、弾性部材同士の間隔を、7 mm以下とすることが好ましく、5 mm以下と

することがより好ましい。また、吸収性コア40aを一様に縮めるために、隣り合う弾性部材の間隔の差を、2 mm以下とすることが望ましい。

[0057] 具体的には、クロッチ伸縮部200の伸縮率は、1.1倍以上1.5倍以下であることが好ましい。例えば、本実施形態では、クロッチ伸縮部200の伸縮率は、1.25倍に設定されている。

[0058] 伸縮率は、収縮方向（本実施形態では、製品長手方向L）におけるクロッチ伸縮部200の伸縮の程度を意味し、以下のように規定される。

[0059] 伸縮率＝（最大伸張状態におけるクロッチ伸縮部200の収縮方向における長さ）／（自然状態におけるクロッチ伸縮部200の収縮方向における長さ）

なお、本明細書において、かかる伸縮率は、例えば、次のように測定されるものとする。

[0060] 第1に、使い捨ておむつ10がパッケージ等に封入されている場合には、パッケージから使い捨ておむつ10を取り出し、その状態にて20℃±2℃、相対湿度60%±5%RHの雰囲気下において60分間放置し、収縮方向に沿ってクロッチ伸縮部200の長さを測定する。この長さを、「自然状態のクロッチ伸縮部200の長さ」とする。

[0061] 第2に、かかる状態（すなわち、自然状態）における所望領域の収縮方向における長さ、及び、自然状態から弾性部材による皺が目視にて確認できない状態まで延伸した時の所望領域の収縮方向における長さを測定する。この長さを、「伸長状態におけるクロッチ伸縮部200の長さ」とする。

[0062] これら測定結果を用い、上述の式にて算出することで伸長率が測定される。

[0063] なお、本明細書における「長さ」の測定は、以下の測定方法によって行われるものとする。

[0064] 使い捨ておむつ10がパッケージなどに封入されている場合には、パッケージから取り出し、その状態にて20℃±2℃、相対湿度60%±5%RHの雰囲気下において12時間放置したサンプルを用いる。

[0065] 次いで、シンワ測定株式会社製のスプリングメジャー（テープ：ガラス織

維入塩ビ被覆)を用いて、測定対象部位に沿わせるようにして、使い捨ておむつ10のこの状態の長さ、つまり、使い捨ておむつ10の自然状態のクロッチ伸縮部200の長さを測定する。また、伸長状態の長さは、使い捨ておむつ10を自然状態から弾性部材によるしわが目視にて確認できない状態まで延伸した時のクロッチ伸縮部200の長さを測定する。

[0066] ここで、10サンプルに対して、それぞれの状態で上述の測定を行い、その平均値を、長さとした。このように測定した長さに基づいて、面積を算出できる。

[0067] このように、クロッチ伸縮部200の伸縮率を、1.1倍以上1.5倍以下とすることによって、着用者の皮膚の伸縮に好適に追従することができる。

[0068] 例えば、着用者が、身体前側が縮むような前屈みの姿勢をとると、着用者の臀部側の皮膚において、身体を伸ばした状態に対して30%程度伸びる部位が存在する。

[0069] つまり、クロッチ伸縮部200の伸縮率を1.1倍未満とすると、自然状態におけるクロッチ伸縮部200の収縮が十分でなく、クロッチ伸縮部200が設けられていない場合と比較して、使い捨ておむつ10の股下域25における吸収体配置領域の収縮が小さく、使い捨ておむつ10の股下域25が、着用者の股下部において身体に沿うように平坦な形状をとることが不十分になってしまい、使い捨ておむつ10が、着用者の身体からズレ易くなってしまう。

[0070] 一方、クロッチ伸縮部200の伸縮率を1.5倍よりも大きくすると、クロッチ伸縮部200の収縮方向における収縮寸法が大きくなり過ぎるため、クロッチ伸縮部200が存在する領域が、身体に沿うよりも密着する状態となり易く、使い捨ておむつ10が、着用者の下方にズレ易くなってしまう。

[0071] また、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lにおける収縮量は、使い捨ておむつ10の製品長手方向Lにおける長さの2~8%となるように構成されていてもよい。

[0072] なお、収縮量は、皺が十分に小さくなり、サンプルの表面が平滑に近くなるように伸長した状態での長さ「b (mm)」と、サンプルの収縮方向に沿

う向きにおける自然状態での長さ「 a (mm)」との差であり、 $(b-a)$ によって算出されることができる。

[0073] 本発明者は、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lにおける収縮量を、使い捨ておむつ10の製品長手方向Lにおける長さの2～8%とすると、使い捨ておむつ10を着用者に対して装着する過程において、クロッチ伸縮部200が、好ましく着用者の身体に沿い易くなることを確認することができた。

[0074] ここで、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lにおける収縮量を、8%より大きくすると、クロッチ伸縮部200が、縮み過ぎてしまい、使い捨ておむつ10の製品長手方向Lにおける長さが足りず、使い捨ておむつ10を着用者の身体に付け難くなったり、使い捨ておむつ10及び着用者の身体が、股下域25において、過度に密着してズレ易くなったりしてしまう。

[0075] 一方、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lにおける収縮量を2%未満とすると、使い捨ておむつ10を着用者の身体に近付けるというクロッチ伸縮部200の効果そのものが発現し難くなってしまう。

[0076] また、製品長手方向Lにおけるクロッチ伸縮部200の中心O2は、製品長手方向Lにおける使い捨ておむつ10の中心O1よりも、前胴回り域20側に配置されている。また、クロッチ伸縮部200は、製品長手方向Lにおける使い捨ておむつ10の中心O1を跨ぐように配置されている。

[0077] また、クロッチ伸縮部200は、製品長手方向Lにおける使い捨ておむつ10の中心O1を含む位置に形成される。

[0078] また、後胴回り域30の製品長手方向Lにおける長さ（自然状態）は、前胴回り域20の製品長手方向Lにおける長さ（自然状態）よりも長くなるように構成されている。

[0079] 具体的には、後胴回り域30の製品長手方向Lにおける長さ（自然状態）と前胴回り域20の製品長手方向Lにおける長さ（自然状態）との比率は、1.1以上1.6以下となるように構成されていることが好ましく、1.2以上1.5以下となるように構成されていることがより好ましい。

[0080] かかる比率が、1.6を超えると、使い捨ておむつ10の腹側と背側の balan

スが崩れ、股下域25にクロッチ伸縮部200を沿わせた場合に、前胴回り域20が過度に密着してしまったり、後胴回り域30が必要以上に覆われたりしてしまう。

[0081] 具体的には、着用者の身体は、一般的に、下腹部よりも臀部がより出っ張った状態となっているため、クロッチ伸縮部200と着用者の股下部とを合わせた上で、上述の比率を上述の範囲とすることによって、複雑な着用者の身体の形状に対して使い捨ておむつ10がより適した形状となる。

[0082] つまり、寸法が足りない部分が生じることによる使い捨ておむつ10の部分的な突っ張りや、寸法が余る部分が生じることによる使い捨ておむつ10と身体との間の不要の隙間を防止できる。

[0083] また、特に、歩行開始前或いは歩行を開始した頃に用いる乳幼児の場合、身体が腹側に向かって丸まった姿勢をとることが好ましいとされており、そのような姿勢では臀部側の皮膚が伸びた状態になり易く、上述の比率を上述の範囲とすることによって、このような姿勢を取りやすい乳幼児の身体に適した状態となる。

[0084] 一例を挙げると、使い捨ておむつ10の製品長400mm（製品長手方向Lにおける自然状態の長さ）に対して、前胴回り域20が130mm（製品長手方向Lにおける自然状態の長さ）に設定され、クロッチ伸縮部が80mm（製品長手方向Lにおける自然状態の長さ）に設定され、後胴回り域30が100mm（製品長手方向Lにおける自然状態の長さ）に設定される。

[0085] この場合、前胴回り域20と後胴回り域30との長さ（自然状態）の比率は、約1.46である。このような比率とすることによって、クロッチ伸縮部200のみならず、使い捨ておむつ10の製品長手方向L全体をさらに着用者の身体に沿わせることができる。

[0086] すなわち、かかる構成によれば、クロッチ伸縮部200の前後方向位置が決まることで、着用者の身体に使い捨ておむつ10が正しく適合して、使い捨ておむつ10のデザインが連動できるようになるという本発明の狙いをより確実に実現することができる。

- [0087] クロッチ伸縮部200が収縮した状態は、クロッチ伸縮部200よりも前胴回り域20側及び後胴回り域30側の吸収体配置領域における非収縮状態と比べると異なった態様にあるため、着用者に使い捨ておむつ10を着用させる場合には、クロッチ伸縮部200を着用者の股下部に合わせて装着させることが容易となる。
- [0088] また、かかる配置によれば、クロッチ伸縮部200が設けられている吸収性コア40aの部位が収縮した状態では、かかる部位の剛性又は厚みが、他の吸収性コア40aの部位の剛性又は厚みと異なるようになるため、着用補助者が、使い捨ておむつ10の股下域25において着用者の股下部と一致させる部位を認識し易くなる。
- [0089] 更には、使い捨ておむつ10の装着後には、クロッチ伸縮部200は、着用者の股下部にて平坦な形状を維持し、使い捨ておむつ10そのものが、三次元的な形状となり、使い捨ておむつ10の股下域25を着用者の股下部に沿わせることができるため、使い捨ておむつ10の股下域25と着用者の股下部とが一致して装着されることがより確実となる。
- [0090] 図1に示すように、吸収体40の股下域25には、切欠部110及び切欠部120が形成されている。切欠部110及び切欠部120は、吸収体40を構成する吸収性コア40aが存在しない領域である。
- [0091] 本実施形態において、切欠部110及び切欠部120は、吸収性コア40aの目付けが他の吸収性コア40aの部位よりも低い低剛性部に該当する。
- [0092] なお、切欠部110及び切欠部120を形成する代わりに、吸収性コア40aの目付けを他の吸収性コア40aの部位よりも低くなるようにしてもよい。
- [0093] 図1に示すように、切欠部110及び切欠部120は、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lにおける縁部に沿って形成されている。
- [0094] なお、切欠部110及び切欠部120が形成されている場合であっても、前胴回り域20及び後胴回り域30に位置する吸収性コア40aと、股下域25に位置する吸収性コア40aとは、完全に切り離されることなく連続していることが好ましく、特に、製品幅方向Wにおいて連続していることが好ましい。

- [0095] 切欠部110及び切欠部120は、製品幅方向Wの外側に行くに連れて、製品長手方向Lにおける長さ（自然状態）が長くなるように構成されている。
- [0096] このような形状により、吸収性コア40aの製品幅方向Wの外側が、より縮み易くなるため、使い捨ておむつ10に、平坦な「底部」を形成することができる。
- [0097] また、切欠部110よりも前胴回り域20側に位置する吸収性コア40a及び切欠部120よりも後胴回り域30側に位置する吸収性コア40aは、平坦な「底部」から立ち上がり、着用者の身体（腹部及び臀部）の丸みに沿うように湾曲し易くなるため、使い捨ておむつ10そのものの形状が着用者の体の形により近づくことができる。
- [0098] 図1に示すように、切欠部110の前胴回り域20側の縁部及び切欠部120よりも後胴回り域30側の縁部は、円弧状であってもよい。
- [0099] 具体的には、切欠部110の前胴回り域20側の縁部は、円弧の中心が、かかる縁部よりも後胴回り域30側に位置するような形状であり、切欠部120の後胴回り域30側の縁部は、円弧の中心が、かかる縁部よりも前胴回り域20側に位置するような形状である。
- [0100] このような形状により、使い捨ておむつ1の着用者の身体の丸みに沿った変形が、より容易かつ顕著に起き易い。
- [0101] 切欠部110の製品長手方向Lの前胴回り域20側の縁部は、第1変曲部115を構成し、切欠部120の製品長手方向Lの後胴回り域30側の縁部は、第2変曲部125を構成する。
- [0102] なお、第1変曲部115及び第2変曲部125は、製品幅方向Wに沿って延びており、使い捨ておむつ10の曲げ基点となるように構成されている。
- [0103] 図1及び図2に示すように、本実施形態に係る使い捨ておむつ10では、自然状態において、クロッチ伸縮部200は、製品幅方向Wの中心線を跨いで左右対称であってもよいし、製品幅方向Wの中心線を境にして、クロッチ伸縮部200の左右の幅の差が10%以内とされていてもよい。
- [0104] 本実施形態に係る使い捨ておむつ10によれば、クロッチ伸縮部200が、着用

者の身体の中心を跨いで着用者の股下部に装着される状態とすることができる。

[0105] また、本実施形態に係る使い捨ておむつ10では、クロッチ伸縮部200は、上述の胴回り保持部及び弾性部材71と離間して設けられている。

[0106] さらに、本実施形態に係る使い捨ておむつ10では、クロッチ伸縮部200の製品長手方向Lの前胴回り域20側及び後胴回り域30側に、非伸縮領域が設けられている。

[0107] また、本実施形態に係る使い捨ておむつ10では、図1及び図2に示すように、吸収性コア40aの製品幅方向Wの長さは、前胴回り域20から股下域25に向かって短くなり、後胴回り域30から股下域25に向かって短くなるように構成されている。

[0108] ここで、クロッチ伸縮部200は、吸収性コア40aの製品幅方向Wの長さが所定長よりも短くなっている領域に設けられている。

[0109] 吸収性コア40aの製品幅方向Wの長さが所定長よりも短くなっている領域では、吸収体40の吸収容量が少ないため、着用者の排泄液は、かかる領域における吸収体40では吸収されず、かかる領域の製品長手方向Lの前胴回り域20側及び後胴回り域30側における吸収体40によって吸収されることになりやすい。

[0110] その結果、インジケータ65の変色が、かかる領域から前胴回り域20側及び後胴回り域30側に伝搬しやすい。

[0111] 一般的に、クロッチ伸縮部200が設けられている領域では、クロッチ伸縮部200による皺が発生するため、着用補助者は、かかる領域と非伸縮領域とで、かかるインジケータ65の変色の様子が異なって見える。

[0112] 以上の点を考慮すると、上述の構成によれば、着用補助者は、かかる領域におけるインジケータ65の変色では、使い捨ておむつ10を交換せず、かかる領域の製品長手方向Lの前胴回り域20側及び後胴回り域30側の非伸縮領域におけるインジケータ65の変色で、使い捨ておむつ10を交換する目安とすることも可能となる。

[0113] その結果、使い捨ておむつ10の過度の交換を抑えつつ、適切な使い捨ておむつ10の交換タイミングを知らせることができる。

[0114] (3) インジケータの構成

本実施形態に係る使い捨ておむつ10には、インジケータ65が備えられている。インジケータ65は、クロッチ伸縮部200を跨いで製品長手方向Lに延びており、水分と接触すると視覚的に変化する変色剤によって構成されている。

[0115] かかる構成によれば、クロッチ伸縮部200が、装着時に、着用者の身体（股下部）に沿うことによって、インジケータ65が、着用者の排泄口に近い位置に安定して存在することができるようになる。

[0116] その結果、インジケータ65が偏って変色するという事態や着用者の背中側でのみインジケータ65の変色が発生するという事態を回避することができる。

[0117] さらに、装着時に、着用者の排泄口及びクロッチ伸縮部200が近いので、最初のインジケータ65の変色を安定して使い捨ておむつ10の股下域25において発生させることができる。

[0118] かかるインジケータ65は、図4に示すように、製品幅方向Wの中心線を通り、製品長手方向に延びる仮想線に対して概平行に複数本延びるように構成されていてもよい。

[0119] また、クロッチ伸縮部200が、液不透過性の伸縮性シートで構成されている場合、インジケータ65は、伸縮性シートの肌当接面側に配置される。一方、クロッチ伸縮部200が、液透過性の伸縮性シートで構成されている場合、インジケータ65は、クロッチ伸縮部200の非肌当接面側に配置される。

[0120] なお、上述のインジケータ65の変化（変色）は、使い捨ておむつ10の非肌当接面側から視認可能である。例えば、インジケータ65が、伸縮性シートの肌当接面側に配置されている場合には、伸縮性シートの光線透過率は、60%以上87%以下であることが好ましい。かかる構成によれば、使い捨ておむつ10の非肌当接面側から、インジケータ65の変化（変色）について

視認可能 となる。

- [0121] 製品幅方向Wにおけるクロッチ伸縮部200の幅は、吸収性コア40aのクロッチ伸縮部が存在する領域における、製品幅方向Wにおける吸収性コア40aの幅の1/2以上である。
- [0122] 従って、クロッチ伸縮部200によって吸収性コア40aが配置された部位の一定幅以上を収縮させることによって、吸収性コア40aが縮み、着用者の身体に近づくように吸収性コア40aが持ち上がる。
- [0123] このような吸収性コア40aの持ち上がりが股下域で実現することによって、使い捨ておむつ10と着用者との間の隙間を減少することができる。製品幅方向Wにおけるクロッチ伸縮部200の幅が製品幅方向Wにおける吸収体40（吸収性コア40a）の幅の60%以上である場合、より好ましくは80%以上である場合には、使い捨ておむつ10と着用者との間の隙間をさらに減少することができる。
- [0124] 更には、クロッチ伸縮部200の幅が吸収性コア40aの幅と比較して狭すぎると、上述した吸収性コア40aを持ち上げる効果が得られにくい。一方、クロッチ伸縮部200の幅が吸収性コア40aの幅と比較して広すぎると、吸収性コア40aが配置されていない部位が、吸収性コア40aが配置されている部位よりも収縮した状態で、使い捨ておむつ10が装着される。これによって、吸収性コア40aが配置されていない部位を構成する部材が重なりあって、クロッチ伸縮部200が硬くなり、使い捨ておむつ10の履き心地が損なわれる。
- [0125] 例えば、吸収性コア40aのクロッチ伸縮部が存在する領域における、最も幅が狭い部位の寸法（伸長状態における）が120mmである場合において、クロッチ伸縮部200の幅は、60～110mmであることが好ましい。さらに好ましくは、クロッチ伸縮部200の幅は、90～110mmであることが好ましい。
- [0126] 製品幅方向Wにおいて吸収性コア40aの幅が最も狭い部位は、製品長手方向中心線に対して10～60mm前側に設けられることが好ましい。好ま

しくは、製品幅方向Wにおいて吸収性コア40aの幅が最も狭い部位は、製品長手方向中心線に対して20～40mm前側に設けられる。クロッチ伸縮部200は、製品幅方向Wにおいて吸収性コア40aの幅が最も狭い部位を跨がって形成されることが好ましい。

[0127] 着用者の左右の大腿部が互いに最も近接する位置は、着用者の身体の前後方向における中心よりも前側である。従って、クロッチ伸縮部200の収縮力によって、製品幅方向Wにおいて吸収性コア40aの幅が最も狭い部位を着用者の左右の大腿部が互いに最も近接する位置に積極的に配置することができる。言い換えると、母親などの着用補助者が吸収性コア40aの位置合わせを行わなくても、吸収性コア40aの位置合わせが自然と行われる。

[0128] また、インジケータ65は、吸収性コア40aとクロッチ伸縮部200とが重なる領域から製品長手方向Lにクロッチ伸縮部200を超えて延びるように構成されている。

[0129] かかる構成によれば、クロッチ伸縮部200により吸収性コア40a及びインジケータ65を、着用者の身体に沿うように持ち上げ、着用者の身体に沿った状態にて、使い捨ておむつ10を安定して装着できる。

[0130] また、外装シート60のインジケータと重なる重畳領域と外装シート60の重畳領域の周囲の領域との $L^*a^*b^*$ 表色系の L^* の色差は、インジケータが変色する前の状態よりインジケータが変色した後の状態の方が高くなるように構成されている。

[0131] このような構成によれば、変色後のインジケータをより目立たせることができ、インジケータによって交換時期を知らせ易くできる。更に、例えば、変色前の状態のインジケータを目立たせないように構成することにより、体液が排出される前の状態でインジケータの視認性を低下させることができる。使い捨ておむつの機能面の表示を抑制し、下着のような質感を表現できる。

[0132] 具体的には、外装シート60の重畳領域の周囲の領域の色は、外装シート60自体の色であり、一般的には白色が多い。白色の L 値は、100である。こ

のような外装シート60を有する使い捨ておむつにおいて変色前の重畳領域を黄色（L値：95）とし、変色後の重畳領域を青色（L値：70）とすることができる。このような構成によれば、変色前のインジケータを目立たせないように構成しつつ、変色後のインジケータを目立たせるように構成できる。

[0133] なお、光線透過率の測定は、JIS-K7105の規格に準拠したものであって、色差計（日本電色工業（株） 交照測光式色差計Z-300A）を用いた。具体的には、幅5mm、長さ5mmのサンプルを濁度計に挟んでTT値を求め、求めたTT値を全光線透過率（％）とすることで求めることができる。

[0134] （４）外装シートの構成

次いで、図5及び図6に基づいて外装シート60について詳細に説明する。図5は、図4に示すA部分を拡大した模式背面図であり、図6は、図5に示したF3-F3線の断面図である。

[0135] 外装シートには、エンボス加工によって凹凸形状（皺）が形成されている。より、具体的には、外装シート60には、凸部61と凹部62が形成されている。凹部62は、エンボス加工によって厚み方向に圧搾された部分であり、凸部61よりも外装シートの厚みが薄い部分である。凸部61は、凹部62よりも厚みが厚い部分であり、エンボス加工によって圧搾されていない部分又は凹部62よりも圧搾の程度が低い部分である。

[0136] 外装シート60は、目付10～40 g / m²の不織布からなる。本実施の形態は、目付25 g / m²のспанボンド不織布からなる。不織布の目付が40 g / m²より大きいと、外装シートの毛羽立ちを抑えつつ外装シート60の柔軟性を確保することが難しく、毛羽が発生しやすくなる。一方、不織布の目付が10 g / m²より小さいと、エンボス加工を施した際に凹凸が形成され難くなることがある。

[0137] 本実施の形態の外装シート60は、不織布を構成する繊維の目付が略均一のシート材をエンボス加工することによって凸部61と凹部62が形成されている。よって、凸部61の繊維密度は、凹部62の繊維密度よりも低い。

- [0138] 外装シート60の凸部61が形成された領域は、外装シート60の非肌当接面側からインジケータを視認可能な第1領域R1を構成し、外装シート60の凹部62が形成された領域は、第1領域R1よりもインジケータの視認性が高い第2領域R2を構成する。すなわち、外装シート60には、インジケータの視認性が異なる2つの領域が形成されている。第1領域R1の少なくとも一部と第2領域R2の少なくとも一部は、インジケータに重なって配置されている。
- [0139] このように、インジケータの視認性が異なる第1領域R1と第2領域R2が外装シート60に形成されているため、着用補助者等が使い捨ておむつを外側から視認した際に、インジケータ全面が同じ態様で視認されず、部分的に視認される。例えば、インジケータ全体が同じように見えると、使い捨ておむつの機能面が強調され、デザイン性が低下したり、視認者が肌触り等の質感を感じにくくなることがある。
- [0140] しかし、インジケータの視認性が高い第2領域R2と、インジケータの視認性が低い第1部分とを設けることにより、例えば、縞状にインジケータを示したり、段階的にインジケータを示すことができる。よって、インジケータが目立ちすぎることによる質感の低下を抑制できる。
- [0141] なお、第1領域R1と第2領域R2は、少なくともインジケータの視認性が異なるように構成されていればよく、第1領域R1は、インジケータによる変色態様が把握し難く構成されていてもよい。例えば、第1領域R1が、インジケータによる変色態様が把握し難く構成されている場合であっても、着用補助者は、第2領域R2を介してインジケータの変色態様を把握することができ、交換時期を把握することができる。
- [0142] また、第1領域R1と第2領域R2が区別できる色彩を呈していることによって、第1領域R1の視認性と第2領域R2の視認性が異なるように構成されていてもよい。具体的には、例えば、外装シートを構成する繊維の密度や嵩が違ふことにより、外装シートを構成する繊維による色彩が異なり、第1領域R1と第2領域R2が区別できる色彩を呈する。また、外装シートを構成する繊維の密度や嵩が違ふことにより、外装シートを透かして見える色彩が異なり、

第1領域R1と第2領域R2が区別できる色彩を呈する。

[0143] なお、第1領域R1の少なくとも一部とインジケータとが重なって配置されている構成及び第2領域R2の少なくとも一部とインジケータとが重なって配置されている構成とは、第1領域R1及び第2領域R2が設けられた外装シート60とインジケータとが直接重なっている構成のみならず、本実施の形態のようにバックシート60aを介して重なっている構成も含む概念である。換言すれば、図2及び図4に示す平面視において重なる位置関係である。

[0144] また、外装シート60の光線透過率は、60%以上90%以下であることが好ましい。かかる構成によれば、使い捨ておむつ10の非肌当接面側から、インジケータ65の変化（変色）について視認可能となる。本実施の形態の外装シート60の光線透過率は、77%である。

[0145] 外装シート60の第1領域R1は、エンボス加工によって形成された凸部61であって、外装シート60の第2領域R2は、エンボス加工によって形成された凹部62である。凹部62は、エンボス加工によって繊維が圧着され、フィルム化している。そのため、エンボス加工前と比較して光線透過率が高くなる。一方、凸部61は、エンボス加工が施されていない部分であり、嵩が高く、凹部62よりも光線透過率が低い。

[0146] このように、エンボス加工によって凹部62と凸部61とを形成することにより、インジケータと厚み方向の距離が近い凹部62と、インジケータと厚み方向の距離が遠い凸部61とを容易に形成できる。

[0147] また、使い捨ておむつの外側の表面を構成する外装シート60にエンボス加工による凹部62と凸部61を形成することにより、使い捨ておむつの外側の表面の肌触りを向上させることができる。

[0148] また、外装シートの凸部61と凹部62の厚み方向における寸法差は、0.55mm以上であることが望ましい。外装シートの凸部61と凹部62の厚み方向における寸法差は、0.55mm以上の場合には、凸部と凹部によるインジケータの視認性が異なり易く、インジケータの機能を発揮しつつ使い捨ておむつ全体の質感を効果的に向上できる。

[0149] なお、凸部61と凹部62の厚み方向における寸法差は、例えば、以下の方法によって測定できる。使い捨ておむつに外装シートが接合されている場合には、外装シートをコールドスプレー（例えば、MIKASA MG-3003）によって剥がす。次いで、外装シートの測定部位となる凹部と凸部を含む領域を、例えばコクヨ社製カッターナイフ替刃HA-100を使用して切り出す。顕微鏡（キーエンス社 VHX-100）を用いて、製品長手方向の断面を観察し、凸部と凹部の厚みをそれぞれ測定し、凸部と凹部の厚みの差を算出する。サンプル数は、5であり、その差の平均を凸部61と凹部62の厚み方向における寸法差とする。

[0150] バックシート60aよりも肌当接面側には、製品長手方向及び製品幅方向のうち少なくともいずれか一方に伸縮する伸縮部としてのクロッチ伸縮部200が設けられている。クロッチ伸縮部200の少なくとも一部は、インジケーターに重なって配置されている。

[0151] クロッチ伸縮部200が製品長手方向に伸縮することにより、インジケーター、バックシート60a及び外装シート60も製品長手方向に収縮する。このとき、外装シート60の凹部62は、繊維が密であるため収縮し難く、外装シート60の凸部61は、繊維が疎であるため収縮し易い。そのため、クロッチ伸縮部と重なる外装シート60は、凸部61の厚み方向の寸法と、凹部62の厚み方向の寸法との差異がより顕著になる。外装シート60の凸部61と凹部62の厚み方向の寸法の差が大きくなることにより、第1領域R1の視認性と第2領域R2の視認性の違いも顕著になる。

[0152] また、クロッチ伸縮部によって収縮された際に凸部61がバックシート60a側（インジケーター側）から浮き上がるように変形するため、凸部61が厚くなり、凸部61を構成する繊維が乱反射する。よって、更に、第1領域R1におけるインジケーターの視認性が低下する。

[0153] バックシート60aと外装シート60は、バックシート60a又は外装シート60に間欠的に塗布された接着剤を介して互いに接合されている。本実施の形態では、バックシート60aと外装シート60とが接する全面に亘ってカーテン塗工に

よって接着剤が付されており、この接着剤を介してバックシート60aと外装シート60とが接合されている。

[0154] 例えば、外装シート60とバックシート60aが、直接塗工によって全面に塗布された接着剤を介して接合されている場合には、外装シート60とバックシート60aとが一体化して変形するため、外装シート60とバックシート60aが柔軟に変形し難くなる。よって、クロッチ伸縮部等が収縮した場合であってもクロッチ伸縮部の収縮によって外装シート60が収縮し難くなることがある。また、風合いも落ちて下着らしくなくなることがある。このような問題を鑑みて、外装シート60とバックシート60aとの接着面積率は、20%以下が好ましい。

[0155] バックシート60a又は外装シート60に間欠的に塗布された接着剤を介して互いに接合されているため、外装シート60とバックシート60aが接合された部分と接合されていない部分とが設けられる。よって、外装シート60とバックシート60aが接合された部分によって位置ずれを抑制しつつ、外装シート60とバックシート60aが接合されていない部分をクロッチ伸縮部の収縮によって柔軟に変形させて、外装シート60の凸部61と凹部62との視認性をより異ならせることができる。

[0156] なお、外装シート60とバックシート60aとの接着面積率が3%以下の場合には、接着点が少な過ぎ、収縮時に外装シート60とバックシート60aとの浮きが過度に発生することがある。比較的視認性が高い第1領域においても、複数の接合点を持たなくなることで浮きが発生し、視認性が低下することがある。よって、視認性の違いが、凸部61と凹部62の配置パターンではなく、接着点による収縮パターンとなることがある。よって、接着面積率は、3%よりも高いことが望ましい。

[0157] 伸縮部の収縮方向である製品長手方向における第1領域R1の寸法は、3.0mm以上15.0mm以下であり、収縮方向と直交する直交方向である製品幅方向における第1領域R1の寸法は、2.0mm以上13.6mm以下である。製品幅方向における第1領域R1の寸法に対する製品長手方向における

第1領域R1の寸法の比率は、1.1～1.5である。

- [0158] 第1領域R1の寸法が2.0mm未満の場合は、凹部と凸部による視認性の違いがわかり難く、好ましくない。また、第1領域R1の寸法が15.0mmよりも大きい場合は、インジケータそのものが見え難くなることがあり、更に毛羽立ちが発生し易くなって下着らしい生地感が損なわれるおそれがあるため、好ましくない。
- [0159] クロッチ伸縮部の収縮方向における第1領域R1の長さが、直交方向における第1領域R1の長さよりも長いため、クロッチ伸縮部200の収縮によって外装シート60が収縮した際に、収縮方向における第1領域R1の寸法と、直交方向における第1領域R1の寸法とを近づけることができる。
- [0160] また、例えば、直交方向における第1領域R1の寸法に対する収縮方向における第1領域R1の寸法の比率が1.5倍より高いと、外装シート60が収縮した状態においても収縮方向における第1領域R1の寸法が長くなり過ぎ、凸部61の平面視における形状が尖った形状になる。よって、着用補助者等が外装シート60を硬く感じたり、刺激の強いイメージを得たりすることがある。このような質感のイメージ低下を抑制するために、収縮状態における直交方向における第1領域R1の寸法と、収縮方向における第1領域R1の寸法とが近い方が好ましい。収縮状態における直交方向における第1領域R1の寸法と、収縮方向における第1領域R1の寸法とが近づけることにより、凸部61が正方形や円形に近くなり、尖ったイメージを抑制できる。
- [0161] 本実施の形態の伸長状態における製品長手方向の第1領域R1の寸法は、7mmであり、製品幅方向の第1領域R1の寸法は、6mmである。また、クロッチ伸縮部による外装シート60の収縮率は、1.1倍以上1.5倍以下である。例えば、外装シート60の収縮率が1.1倍未満であると、外装シート60の収縮が十分でなく、凸部61を非肌当接面側に十分に浮き上がらせることができない。一方、外装シート60の収縮率が1.5倍より高いと、凹部62が形成された第2領域R2も収縮してしまい、第2領域R2を介してインジケータを視認できなくなることがある。

[0162] また、外装シート60の収縮方向は、外装シート60を構成する不織布の繊維の配向方向に沿っていることが望ましい。不織布の繊維の配向方向において外装シート60が収縮することにより、繊維間距離が狭くなるのではなく繊維が収縮するため、各繊維が配向と直交方向に3次的に持ち上がる形で縮もうと変形し、第1領域R1の嵩をより高く形成できる。一方、繊維の配向方向と直交する方向に収縮すると、繊維間距離が狭くなるように変形し、繊維同士が寄せられる2次的に変形するため、第1領域R1の嵩を効果的に高く形成できない。

[0163] なお、製品幅方向における第1領域R1の寸法に対する製品長手方向における第1領域R1の寸法の比率は、1.1～1.5は、クロッチ伸縮部の伸縮率に基づいて設定できる。

[0164] (5) 比較評価

表1は、外装シートの比較評価結果を示す。表1に示すように、実施例1～実施例3、及び比較例1～3に係る外装シートについて試験を実施した。

[表1]

	凹部と凸部の厚み方向の寸法差 (mm)	評価
実施例1	0.55	○
実施例2	0.79	○
実施例3	1.04	○
比較例1	0.15	×
比較例2	0.31	×
比較例3	0.45	×

[0165] 表1に示すように、実施例1～3、及び比較例1～3に係る外装シートについて比較評価を行った。比較評価の試験では、市販のユニ・チャーム株式会社製の使い捨ておむつ「ムーニー テープタイプ Sサイズ」を用い、実施例1～3に係る外装シート及び比較例1～3に係る外装シートを使い捨ておむつに付け替えることによって、評価試験用のサンプルを準備した。なお、

実施例 1、実施例 2 及び比較例 1 ～ 3 に係る外装シートは、スパンボンド不織布からなり、実施例 3 に係る外装シートは、スルーエアー不織布からなる。

[0166] 評価試験では、ユニ・チャーム株式会社製の使い捨ておむつ「ムーニーテープタイプ S サイズ」を普段使用している母親 20 名を対象として、「インジケータの見え方につき、インジケータ全体で同じであるか」と質問をした。

[0167] 当該質問に対して、以下の (1) である人数の比率が 70 % を超えるサンプルを官能評価（触感）が良好であり、○と評価した。また、以下の (1) である人数の比率が 70 % 以下のサンプルを官能評価（触感）が十分に良好でなく、×と評価した。

[0168] (1) インジケータ全体で見え方に違いがある

(2) インジケータ全体で見え方に違いがない（同じである）

このような評価試験の結果によれば、凹部と凸部の厚み方向の寸法差は、0.55 mm 以上であることが好ましい。

[0169] (6) その他の実施形態

また、本実施の形態の平面視における凹部 62 の形状（エンボスパターン）は、ひし形形状であるが、少なくとも凹部 62 と凸部 61 との両方がインジケータに重なって配置されていればよく、この構成に限られない。

[0170] 例えば、インジケータが製品長手方向に沿って配置される使い捨ておむつにあっては、凹部 62 は、製品幅方向に延び、かつ製品長手方向に間隔を空けて複数形成されていてもよい。また、インジケータが製品幅方向に沿って配置される使い捨ておむつにあっては、凹部 62 は、製品長手方向に延び、かつ製品幅方向に間隔を空けて複数形成されていてもよい。

[0171] また、本実施の形態のインジケータは、製品長手方向に沿って 3 本の設けられており、各インジケータの幅方向の寸法及び製品長手方向の寸法は、同じである。しかし、製品長手方向又は製品幅方向において間隔を空けて複数設けられたインジケータにおいて、製品長手方向中央又は製品幅方向

中央に位置する中央インジケーターの面積が、中央インジケーターより製品長手方向外側又は製品幅方向外側に位置する側部インジケーターの面積よりも大きくてもよい。

[0172] 複数のインジケーターにおいて面積が一定であると、着用補助者によっては、インジケーターによって単一的で機械的なイメージを感じることもある。しかし、複数のインジケーターの面積が異なるように構成することによって、インジケーターの形状によって立体感を出すことができ、より生地感や柔軟性を付与できる。特に、製品幅方向中心に位置する中央インジケーターの幅を大きくし、側部インジケーターの幅を小さくすることにより、身体が中心が手前側に位置し幅方向外側に向かって奥行方向に広がるように使い捨ておむつの形状を強調することができ、より立体感が向上する。

[0173] 更に、製品長手方向中央又は製品幅方向中央に位置する中央インジケーターは、側部インジケーターよりも体液に接し易く変色し易い。よって、中央インジケーターの面積が側部インジケーターの面積よりも大きいことにより、変色し易いインジケーターを目立たせることができる。

[0174] なお、面積が大きい構成とは、インジケーターの延びる方向と直交する方向である幅が長い構成や、インジケーターの延びる方向の長さが長い構成を例示できる。

[0175] また、外装シート60は、インジケーターの視認性が異なる第1領域R1と第2領域R2とが設けられていればよく、第1領域R1と第2領域R2の具体的な構成としては、エンボス加工によって形成された凸部61と凹部62に限定されない。

[0176] 例えば、第1領域R1における外装シート60の厚みが、第2領域R2における外装シート60の厚みよりも厚く構成されていてもよいし、第1領域R1における外装シート60を構成する不織布の繊維密度は、第2領域R2における外装シート60を構成する不織布の繊維密度よりも高く構成されていてもよいし、第1領域R1における外装シート60を構成する不織布の繊維目付は、第2領域R2における外装シート60を構成する不織布の繊維密度よりも高く構成されてい

てもよいし、これらの構成が組み合わされていてもよい。

[0177] 例えば、第1領域R1における外装シート60を構成する不織布の繊維目付を、第2領域R2における外装シート60を構成する不織布の繊維密度よりも高く構成することによって、嵩が高い凸部と嵩が低い凹部を有する外装シートを得ることができる。この外装シートによれば、凹部の繊維量が凸部の繊維量よりも少ないため、凸部と凹部とにおいて視認性の差が生じやすくなる。

[0178] 上述した実施形態では、使い捨ておむつ10が乳幼児用として好適に用いることができる旨説明したが、本発明の適用範囲は、乳幼児用の使い捨ておむつに限定されるものではなく、例えば小児用や大人用の使い捨ておむつにも勿論適用し得る。

[0179] このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

[0180] なお、日本国特許出願2012-259160号（2012年11月27日出願）の全内容が、参照により、本願明細書に組み込まれている。

産業上の利用可能性

[0181] インジケーターの機能を発揮しつつ使い捨ておむつ全体の質感を向上できる使い捨ておむつを提供することができる。

符号の説明

[0182] 10…使い捨ておむつ

20…前胴回り域

25…股下域

30…後胴回り域

35…レッグ開口部

40…吸収体

40a…吸収コア

40b…コアラップ

50…トップシート

60a…バックシート

60…外装シート

61…凸部

62…凹部

70…サイドフラップ

75…レッグ伸縮部

80…レッグサイドギャザー

90…ファスニングテープ

200…クロッチ伸縮部

R1…第1領域

R2…第2領域

請求の範囲

- [請求項1] 前胴回り域と、後胴回り域と、前記前胴回り域と前記後胴回り域との間に位置する股下域とを有し、
- 前記前胴回り域から前記後胴回り域に向かう製品長手方向と、前記製品長手方向と直交する製品幅方向と、を有し、
- 前記股下域を跨ぎ、かつ前記前胴回り域と前記後胴回り域の少なくとも一方に延びる吸収体と、
- 前記吸収体よりも非肌当接面側に配置された液不透過性のバックシートと、
- 前記バックシートより前記非肌当接面側に配置された不織布からなる外装シートと、
- 前記バックシートより肌当接面側に配置され、水分と接触すると視覚的に変化するように構成されているインジケータと、を備える使い捨ておむつであって、
- 前記外装シートには、前記外装シートの非肌当接面側から前記インジケータを視認可能な第1領域と、前記第1領域よりも前記インジケータの視認性が高い第2領域と、が設けられており、
- 前記第1領域の少なくとも一部と前記第2領域の少なくとも一部は、前記インジケータに重なって配置されている、使い捨ておむつ。
- [請求項2] 前記バックシートより肌当接面側には、前記製品長手方向及び前記製品幅方向のうち少なくともいずれか一方に伸縮する伸縮部が設けられており、
- 前記伸縮部の少なくとも一部は、前記インジケータに重なって配置されている、請求項1に記載の使い捨ておむつ。
- [請求項3] 前記バックシートと前記外装シートは、前記バックシート又は前記外装シートに間欠的に塗布された接着剤を介して互いに接合されている、請求項2に記載の使い捨ておむつ。
- [請求項4] 前記伸縮部の収縮方向における前記第1領域の寸法は、3.0mm

以上 15.0 mm 以下であり、

前記収縮方向と直交する直交方向における前記第 1 領域の寸法は 2.0 ~ 13.6 mm であり、

前記直交方向における前記第 1 領域の寸法に対する前記収縮方向における前記第 1 領域の寸法の比率は、1.1 ~ 1.5 である、請求項 2 又は請求項 3 に記載の使い捨ておむつ。

[請求項5] 前記外装シートには、エンボス加工によって凸部と凹部が形成されており、

前記第 1 領域は、前記凸部が設けられた領域であって、前記第 2 領域は、前記凹部が設けられた領域である、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

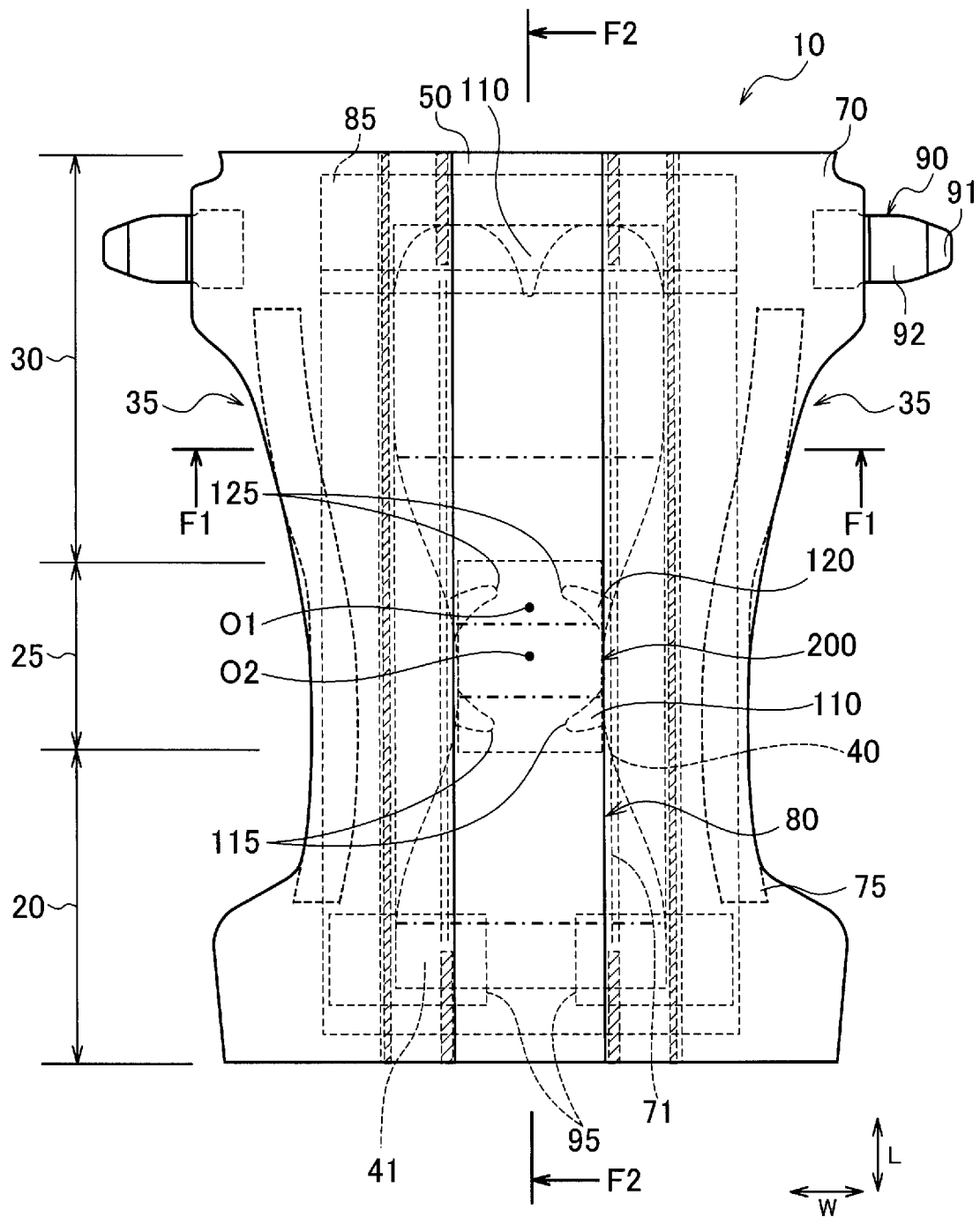
[請求項6] 前記凸部と前記凹部の厚み方向における寸法差は、0.55 mm 以上である、請求項 5 に記載の使い捨ておむつ。

[請求項7] 前記インジケータは、前記製品長手方向又は前記製品幅方向において間隔を空けて複数設けられており、

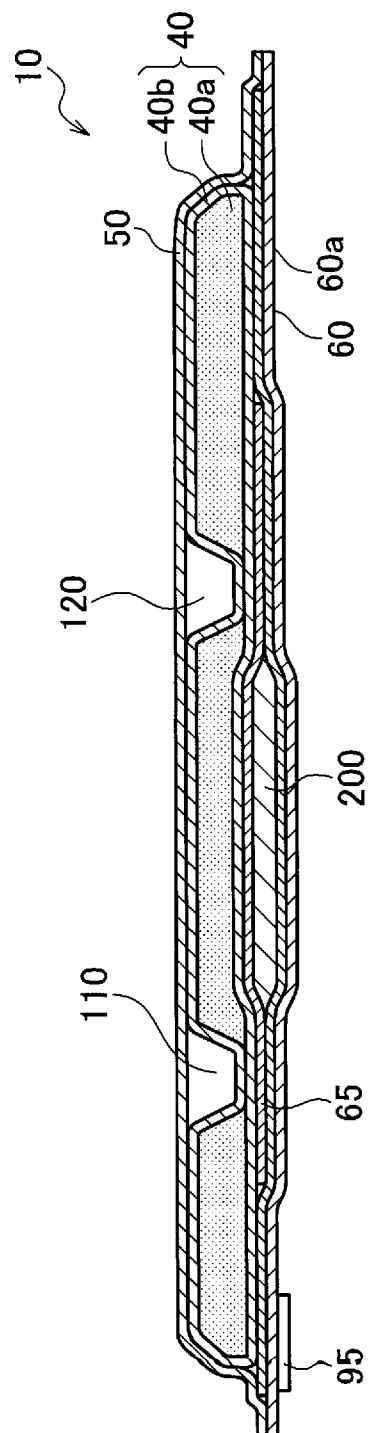
前記製品長手方向中央又は前記製品幅方向中央に位置する中央インジケータの面積は、前記中央インジケータより前記製品長手方向外側又は前記製品幅方向外側に位置する側部インジケータの面積よりも大きい、請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

[請求項8] 前記外装シートの前記インジケータと重なる重畳領域と前記外装シートの前記重畳領域の周囲の領域との $L^*a^*b^*$ 表色系の L^* の色差は、前記インジケータが変色する前の状態より前記インジケータが変色した後の状態の方が高い、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の使い捨ておむつ。

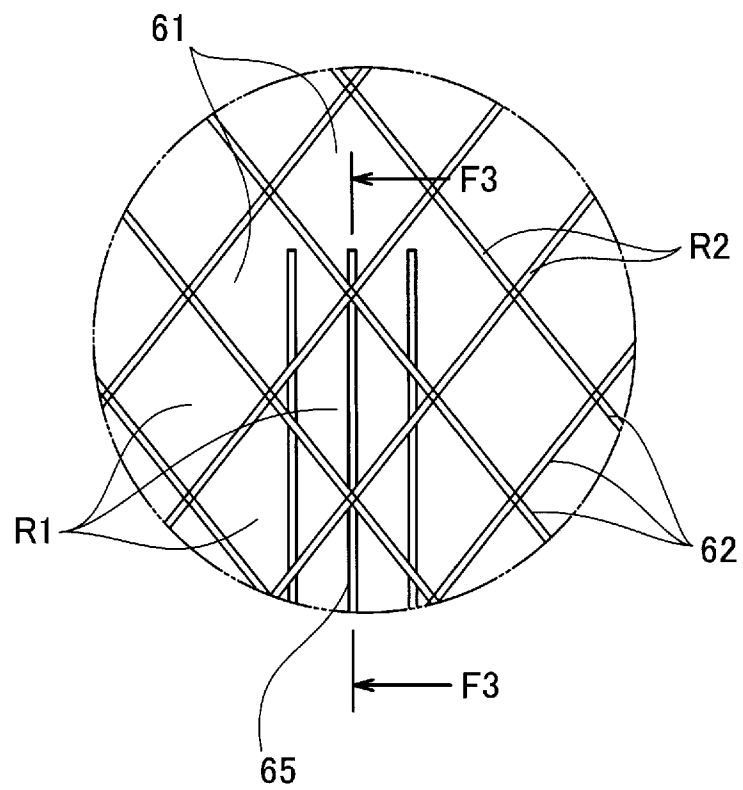
[図1]



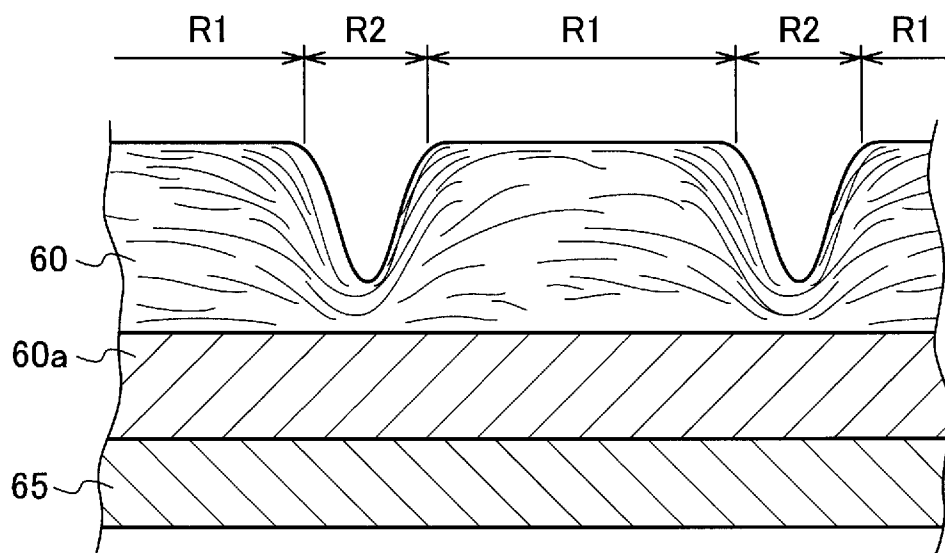
[図3]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/081868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/42(2006.01)i, A61F13/49(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)

A61F13/00, 13/15-13/84

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-54991 A (Daio Paper Corp.), 13 March 2008 (13.03.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2006-326221 A (Kao Corp.), 07 December 2006 (07.12.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 11-349702 A (Kao Corp.), 21 December 1999 (21.12.1999), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

☒ 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
07 February, 2014 (07.02.14)

Date of mailing of the international search report
18 February, 2014 (18.02.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/081868

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-209934 A (Uni-Charm Corp.), 30 July 2002 (30.07.2002), entire text; all drawings & US 2002/0095126 A1 & EP 1222907 A2 & KR 10-2002-0061110 A & CN 1365658 A	1-8
A	JP 2011-115245 A (Uni-Charm Corp.), 16 June 2011 (16.06.2011), entire text; all drawings & EP 2506816 A & WO 2011/065026 A	1-8
A	JP 2008-136515 A (Oji Nepia Co., Ltd.), 19 June 2008 (19.06.2008), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2005-95261 A (Kao Corp.), 14 April 2005 (14.04.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2012-115378 A (Kao Corp.), 21 June 2012 (21.06.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61F13/42(2006.01)i, A61F13/49(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. A61F13/00, 13/15-13/84

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 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
A	JP 2008-54991 A（大王製紙株式会社）2008.03.13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2006-326221 A（花王株式会社）2006.12.07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8

☒ 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 7 . 0 2 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

1 8 . 0 2 . 2 0 1 4

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）

北村 龍平

3 B

3 3 2 3

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
A	JP 11-349702 A (花王株式会社) 1999. 12. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2002-209934 A (ユニ・チャーム株式会社) 2002. 07. 30, 全文, 全図 & US 2002/0095126 A1 & EP 1222907 A2 & KR 10-2002-0061110 A & CN 1365658 A	1-8
A	JP 2011-115245 A (ユニ・チャーム株式会社) 2011. 06. 16, 全文, 全図 & EP 2506816 A & WO 2011/065026 A	1-8
A	JP 2008-136515 A (王子ネピア株式会社) 2008. 06. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2005-95261 A (花王株式会社) 2005. 04. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2012-115378 A (花王株式会社) 2012. 06. 21, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8