

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5054962号  
(P5054962)

(45) 発行日 平成24年10月24日(2012.10.24)

(24) 登録日 平成24年8月3日(2012.8.3)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 1 F 13/49 (2006.01)** A 4 1 B 13/02 E  
**A 6 1 F 13/511 (2006.01)**

請求項の数 12 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-300261 (P2006-300261)	(73) 特許権者	000115108 ユニ・チャーム株式会社
(22) 出願日	平成18年11月6日(2006.11.6)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(65) 公開番号	特開2008-113866 (P2008-113866A)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(43) 公開日	平成20年5月22日(2008.5.22)	(74) 代理人	100100712 弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
審査請求日	平成21年11月5日(2009.11.5)	(74) 代理人	100111235 弁理士 原 裕子
		(72) 発明者	杉藤 智子 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

透液性の繊維不織布により形成され、波形状に賦型された表面シートと、不透液性の裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートの間に介在する吸収体とを備える吸収性物品であって、

前記表面シートを形成する繊維は表面シートの幅方向より長手方向に沿って多く配向し

、  
前記表面シートには、長手方向に延び、かつ前記長手方向に交差する幅方向に複数形成された賦型領域と、前記賦型領域間に配置された非賦型領域と、が形成されおり、

前記波形状は表面シートの前記賦型領域に長手方向に連続的に形成され、波形状の頂部と底部は表面シートの長手方向と交差する方向に延び、波形状の頂部領域と底部領域の間の壁部領域における繊維の密度は頂部領域又は底部領域における繊維の密度よりも低い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、

前記賦型領域の幅方向の寸法は、3 [mm] 以上100 [mm] 以下の範囲内であり、

前記非賦型領域の幅方向の寸法は、0.2 [mm] 以上3 [mm] 以下の範囲内である

、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において、前記頂部領域及び前記底部領域に

おける繊維が溶融結合していることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記頂部領域及び前記底部領域における繊維の密度が  $0.05 [g/cm^3]$  以上  $0.2 [g/cm^3]$  以下の範囲内にあり、前記壁部領域における繊維の密度が  $0.005 [g/cm^3]$  以上  $0.15 [g/cm^3]$  以下の範囲内にあることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記頂部領域及び前記底部領域が長手方向に  $0.2 [mm]$  以上  $3 [mm]$  以下及び幅方向に  $3 [mm]$  以上  $100 [mm]$  以下の範囲内の寸法を有し、前記壁部領域が長手方向に  $0.3 [mm]$  以上  $5 [mm]$  以下及び幅方向に  $3 [mm]$  以上  $100 [mm]$  以下の範囲内の寸法を有し、波形状の底部から頂部までの高さ寸法が  $0.3 [mm]$  以上  $3 [mm]$  以下の範囲内にあることを特徴とする吸収性物品。

10

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記壁部領域における繊維が延伸されることにより壁部領域における繊維径が前記頂部領域及び前記底部領域における繊維径よりも小さくなっていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記壁部領域における繊維又は繊維同士の接合点が破断していることを特徴とする吸収性物品。

20

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記表面シートの前記非賦型領域は、長手方向に延伸されていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、波形状の賦型領域は後ろ胴周り領域側に偏移していることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のうち、いずれか 1 項に記載の吸収性物品において、前記表面シートの賦型領域の吸収体側表面に形成された、表面シートよりも嵩高な不織布を有することを特徴とする吸収性物品。

30

【請求項 11】

請求項 10 に記載の吸収性物品において、前記嵩高な不織布の密度が  $0.005 [g/cm^3]$  以上  $0.10 [g/cm^3]$  以下の範囲内にあることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 12】

請求項 10 又は請求項 11 に記載の吸収性物品において、前記嵩高な不織布と前記吸収体との間に配置され、当該吸収体を覆うシートを有し、当該シートの密度が  $0.05 [g/cm^3]$  以上  $0.25 [g/cm^3]$  以下の範囲内にあることを特徴とする吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、使い捨ておむつ、生理用ナプキン、パンティライナー、失禁パッド等のトップシート（表面材）に適用して好適な吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、トップシートの長手方向の両端部及び略中央部にそれぞれ横エンボス列及び縦エンボス列が形成された吸収性物品が知られている（特許文献 1 参照）。このような吸収性物品では、縦エンボス列において体液を長手方向に拡散させて体液の幅方向への拡散を抑制し、横エンボス列においては体液を幅方向に拡散させて体液の長手方向への拡散を抑制することにより、吸収性物品の幅方向及び長手方向の端部から体液が漏れることを防

50

止している。

【特許文献1】特開2004-298271公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の吸収性物品は、上述の通り、トップシート表面における体液の拡散方向を制御することによって体液の漏れを防止するという構成になっているために、水溶性や経血等の高粘度でトップシートを透過しにくい体液については、トップシート表面における体液の拡散面積を小さくすることができなかった。

【0004】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、その目的は、表面シート上における体液の拡散面積を抑制可能な吸収性物品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、本発明に係る吸収性物品は、透液性の繊維不織布により形成され、波形状に賦型された表面シートを備える。表面シートを形成する繊維は表面シートの幅方向よりも長手方向に沿って多く配向している。波形状は長手方向に連続的に形成され、波形状の頂部領域と底部領域は表面シートの長手方向に交差する方向に延びる。波形状の頂部領域と底部領域の間の壁部領域における繊維の密度は頂部領域又は底部領域における繊維の密度よりも低くなっている。

【発明の効果】

【0006】

本発明に係る吸収性物品によれば、表面シートを透過しやすい体液中の成分が主に壁部領域から表面シートを透過し、表面シート上には高粘度成分のみが残るようになるので、体液の粘度が上昇することによって表面シート上における体液の拡散面積を抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明に係る吸水性物品は、例えば図1に示すような使い捨ておむつに適用することができる。以下、図面を参照して、本発明の実施形態となる使い捨ておむつの構成について説明する。なお、本発明に係る吸収性物品は、本実施形態に限定されることはなく、例えば生理用ナプキン、パンティライナー、失禁パッド等のトップシートに適用することができる。

【0008】

〔使い捨ておむつの全体構成〕

本発明の実施形態となる使い捨ておむつ1は、図1に示すように、吸水性物品2を備え、前後の長手方向は前胴周り域3、後胴周り域4、及び前胴周り域3と後胴周り域4の間に位置する股下域5とにより構成されている。前胴周り域3及び後胴周り域4はそれぞれ使い捨ておむつ1の側方方向へ延出するウィング部分6、7を有し、ウィング部分6、7は、使い捨ておむつ1が着用状態にある際、ウィング部分6を内側にした状態で重なり合い、テープファスナ8を介して連結される。

【0009】

吸水性物品2の幅方向両側部には、吸水性物品2の幅方向側部及びウィング部分6の表層を成すシート部材9を折り返すことにより吸水性物品2の幅方向側縁2aに沿って長手方向に伸びるカフ10が形成されている。このカフ10は、吸水性物品2の長手方向中央部分では吸水性物品2の表面状に略一定幅（高さ）で突出するように折り曲げて形成されると共に、その先端縁10aには紐状の弾性部材11が伸縮状態で取り付けられている。

【0010】

弾性部材11を取り付けることにより、カフ10の先端縁10aが長手方向に縮んでカ

10

20

30

40

50

フ１０のギャザーが形成されると共に、カフ１０を介して吸水性物品２の長手方向両側を中央側に引っ張る力が作用して、吸水性物品２を後述するトップシート２１側を内側とする状態で長手方向に湾曲させ、且つ、カフ１０を吸水性物品２の長手方向中央部で壁状に起立させる性向が与えられている。

#### 【００１１】

吸水性物品２の長手方向中央部分には、カフ１０の固定端縁よりも吸水性物品２の幅方向外側（幅方向側縁２a側）に離間した位置に、幅方向側縁２a及び固定端縁に沿うように紐状の弾性部材１２が伸張状態で設けられている。この弾性部材１２を取り付けることにより、吸水性物品２の幅方向側部にギャザーが生じることになる。

#### 【００１２】

〔吸水性物品の構成〕

吸水性物品２は、図２に示すように、繊維不織布により形成された透液性のトップシート（表面シート）２１と、プラスチックフィルムやプラスチックフィルムと不織布の積層材料等により形成された不透液性のバックシート（裏面シート）２２と、トップシート２１とバックシート２２との間に介在し、トップシート２１及びバックシート２２の少なくとも一方に接合された吸液性コア（吸収体）２３とを有する。

#### 【００１３】

吸液性コア２３としては、所要の厚みに圧縮された、粒子状や繊維状の高吸水性ポリマーとフラッフパルプとの混合物や、粒子状や繊維状の高吸水性ポリマーとフラッフパルプと熱可塑性合成樹脂繊維との混合物等を使用することができる。また吸液性コア２３全体は、型崩れやポリマー粒子の脱落を防止するためにティッシュペーパーにより被覆されていることが望ましい。ポリマー粒子としては、デンプン系、セルロース系、合成ポリマー系のものを使用することができる。

#### 【００１４】

〔トップシートの構成〕

トップシート２１には、図３に示すように、吸収性物品の長手方向に延びる賦型領域Ｒ１が長手方向に交差する方向（幅方向）に複数形成され、各賦型領域Ｒ１には、図２に示すように、頂部領域Ｔ、底部領域Ｂ、及び頂部領域Ｔと底部領域Ｂの間の壁部領域Ｗからなる波形状が長手方向に連続的に賦型されている。またトップシート２１を形成する繊維２４は、図４に示すようにトップシート２１の幅方向よりも長手方向に沿って多く配向し、壁部領域Ｗにおける繊維密度は、例えば頂部領域Ｔ又は底部領域Ｂにおける繊維を溶融結合することにより、頂部領域Ｔ又は底部領域Ｂにおける繊維密度よりも低く形成されている。なお、壁部領域Ｗにおける繊維密度は、壁部領域Ｗにおける繊維又は繊維同士の接合点を破断させることにより、頂部領域Ｔ又は底部領域Ｂにおける繊維密度よりも低く形成されていてもよい。さらに壁部領域Ｗにおける繊維密度は、壁部領域Ｗにおける繊維を延伸させることによって壁部領域Ｗにおける繊維径を頂部領域Ｔ及び底部領域Ｂにおける繊維径よりも小さく（細く）することにより、頂部領域Ｔ又は底部領域Ｂにおける繊維密度よりも低く形成されていてもよい。具体的には、頂部領域Ｔ及び底部領域Ｂにおける繊維密度は $0.05 [g/cm_3]$ 以上 $0.2 [g/cm_3]$ 以下の範囲内、壁部領域Ｗにおける繊維密度は $0.005 [g/cm_3]$ 以上 $0.15 [g/cm_3]$ 以下の範囲内に形成されている。

#### 【００１５】

このように頂部領域Ｔ、底部領域Ｂ、及び壁部領域Ｗからなる波形状をトップシート２１の長手方向に連続的に賦型することにより、体液は底部領域Ｂに沿って拡散しやすくなり、体液の拡散方向を制御することができる。また壁部領域Ｗにおける繊維密度を頂部領域Ｔ又は底部領域Ｂにおける繊維密度よりも低くすることにより、トップシート２１を透過しやすい体液中の成分は主に壁部領域Ｗからトップシート２１を透過し、トップシート２１表面上には高粘度成分のみが残るようになるので、体液の粘度が上昇することによって体液の拡散面積を抑制することができる。そしてこの結果、肌への体液の付着面積を減らすことができると共に、吸収性物品からの体液の漏れを防止することができる。なお、

10

20

30

40

50

頂部領域及Tび底部領域Bにおける繊維を溶融結合した場合には、繊維の配向方向に交差する形で繊維を固定され、隣り合う溶融箇所間で繊維が確実に配向、延伸されるようになる。

【0016】

賦型領域R1は、図3に示すように、後ろ胴周り領域4側に偏移している。トップシートは尿等の低粘度の体液を透過できるが、水溶便等の高粘度の体液を透過しにくい。そして高粘度の体液は吸収性物品の背中側に拡散する確率が高い。一方、上述のようにトップシートに波形状を賦型した場合、肌刺激が増えるので、賦型領域は必要最小限に留めることが望ましい。従って、賦型領域R1を後ろ胴周り領域4側に偏移させることにより、高粘度の体液の拡散面積を抑制できると共に肌刺激を最小にすることができる。

10

【0017】

賦型領域R1間には、長手方向に延伸し、0.2 [mm]以上3 [mm]以下の幅方向寸法を有する非賦型領域R2が形成されている。賦型領域R1間に非賦型領域R2を形成することにより、賦型領域R1内の壁部領域Wが折り重なることにより体液の拡散が妨げられることを防止できる。またこのような構成によれば、トップシート21を製造する際に、トップシート21のテンションを保つことができるので、トップシート21が弛んで皺が発生することを防止できる。

【0018】

頂部領域T及び底部領域Bは長手方向に0.2 [mm]以上3 [mm]以下及び幅方向に3 [mm]以上100 [mm]以下の範囲内の寸法を有し、壁部領域Wは長手方向に0.3 [mm]以上5 [mm]以下及び幅方向に3 [mm]以上100 [mm]以下の範囲内の寸法を有する。また、波形状の底部から頂部の高さ寸法は0.3 [mm]以上3 [mm]以下の範囲内にある。

20

【0019】

上述の通り、頂部領域T及び底部領域Bにおける繊維の密度は壁部領域Wにおける繊維の密度と比較して高いために、頂部領域T及び底部領域Bの面積比率が高くなると、体液の透過性が悪くなる。従って、頂部領域T及び底部領域Bの面積比率を小さくして壁部領域Wの面積比率を小さくする必要がある。しかしながら、壁部領域Wの面積比率を大きくすると、トップシート21の強度が弱くなり、肌の擦れ等で破れたり、波形状がつぶれやすくなる。従って、トップシート21は上述した寸法に形成することが望ましい。

30

【0020】

〔トップシートの製造方法〕

上記トップシート21の波形状は、繊維不織布に適当なテンションを与えながら、例えば図5(b)に示すような凹凸パターンが表面に形成されたローラ31a, 31b間に繊維不織布を供給する(図5(a)参照)ことにより形成することができる。ローラ31aの長手方向に形成された複数の台形状の凸部33の上底, 下底, 及び上底間の長さD1, D2, D3、ローラ31aの幅方向に形成された複数の台形状の凸部34の上底, 下底, 及び上底間の長さD4, D5, D6は形成する波形状及び賦型領域の寸法に応じて適宜決定する。なお、図5に示す装置はローラ31a, 31bの凹凸パターンが互いに噛み込むように構成されており、具体的にはローラ31aの凸部がローラ31bの凹部に噛み込む。従ってトップシート21の波形状の頂部と底部はそれぞれローラ31aの凹部とローラ31bの凸部に相当し、トップシート21の壁部領域の密度はローラ31a, 31bの深さ等を適宜調整することで変化させることができる。

40

【0021】

〔その他の実施形態〕

以上、本発明者らによってなされた発明を適用した実施の形態について説明したが、この実施の形態による本発明の開示の一部をなす論述及び図面により本発明は限定されることはない。例えば、トップシート21の賦型領域の吸液性コア23側表面に、トップシート21よりも嵩高な密度が0.005 [g/cm<sub>3</sub>]以上0.10 [g/cm<sub>3</sub>]以下の範囲内にある不織布を形成してもよい。吸液性コアが高密度のシートにより覆われている

50

と、高粘度の体液はトップシートを透過しても行き場がなくなり溢れ、トップシート 2 1 上に留まるか流れてしまう。従って、嵩高な密度が  $0.005 [g/cm_3]$  以上  $0.10 [g/cm_3]$  以下の範囲内にある不織布を設けることにより、トップシート 2 1 を透過した高粘度の体液は吸液性コア 2 3 側に流れ、体液と肌の接触面積が減少しやすくなる。

【0022】

またこの場合、嵩高な不織布と吸液性コア 2 3 との間に密度が  $0.05 [g/cm_3]$  以上  $0.25 [g/cm_3]$  以下の範囲内にある吸液性コア 2 3 を覆うシートを設けても良い。トップシート 2 1 の密度が低くなると吸収性コア 2 3 の成分がトップシート 2 1 を介して吸収性物品 2 の表面側に抜け出る可能性がある。吸液性コア 2 3 を密度が  $0.05 [g/cm_3]$  以上  $0.25 [g/cm_3]$  以下の範囲内にあるシートで覆うことにより、吸液性コア 2 3 の成分が抜け出ることを防止できる。このように、上記実施の形態に基づいて当業者等によりなされる他の実施の形態、実施例及び運用技術等は全て本発明の範疇に含まれることは勿論であることを付け加えておく。

10

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の実施形態となる使い捨ておむつの全体構成を示す模式図である。

【図 2】本発明の実施形態となるトップシートの長手方向の断面構成を示す模式図である。

【図 3】本発明の実施形態となるトップシートの構成を示す上面図である。

20

【図 4】図 3 に示す賦型領域における繊維の配向を示す模式図である。

【図 5】本発明の実施形態となるトップシートの製造方法を説明するための模式図である。

【符号の説明】

【0024】

1：使い捨ておむつ

2：吸水性物品

3：前胴周り域

4：後胴周り域

5：股下域

30

6, 7：ウィング部分

8：テープファスナ

9：シート部材

10：カフ

11, 12：弾性部材

21：トップシート

22：バックシート

23：吸液性コア

T：頂部領域

B：底部領域

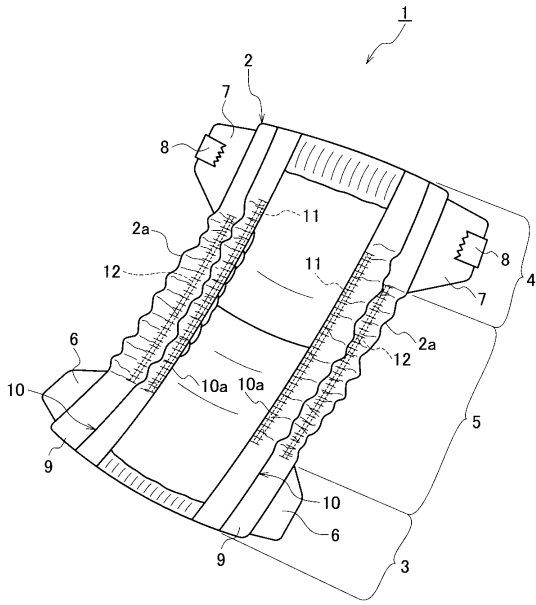
40

W：壁部領域

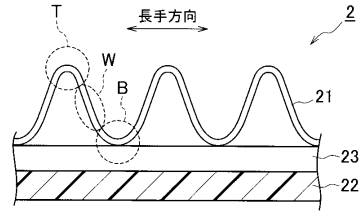
31a, 31b：ローラ

33, 34：凸部

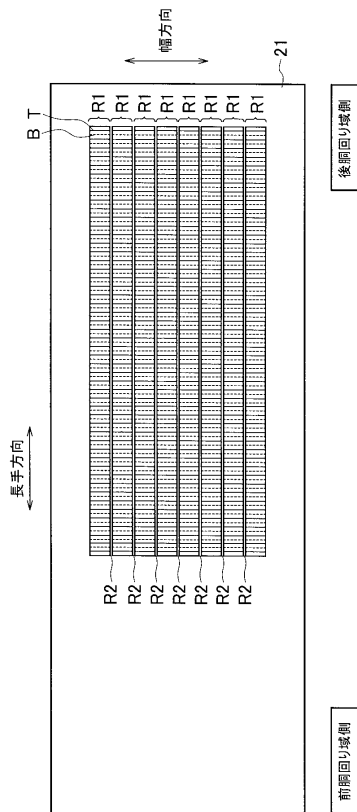
【 図 1 】



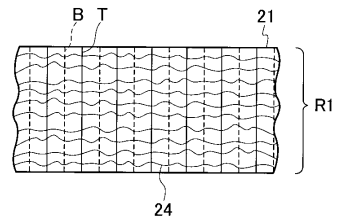
【 図 2 】



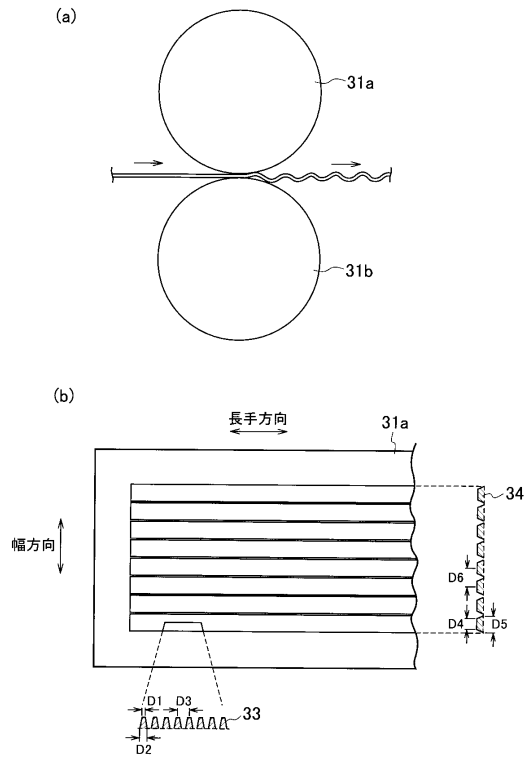
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】





## フロントページの続き

- (72)発明者 菊池 響  
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
- (72)発明者 清水 譲治  
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
- (72)発明者 中島 理  
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

審査官 秋山 誠

- (56)参考文献 特開2001-328191(JP,A)  
特開2004-181087(JP,A)  
特開平11-318976(JP,A)  
米国特許出願公開第2005/0148983(US,A1)  
特開2004-049529(JP,A)  
特開2001-095845(JP,A)  
特開2000-135239(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 F 1 3 / 0 0  
A 6 1 F 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4