

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7111445号

(P7111445)

(45)発行日 令和4年8月2日(2022.8.2)

(24)登録日 令和4年7月25日(2022.7.25)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 F 13/532 (2006.01)

A 6 1 F 13/532 2 1 0

A 6 1 F 13/53 (2006.01)

A 6 1 F 13/53 1 0 0

A 6 1 F 13/494 (2006.01)

A 6 1 F 13/53 3 0 0

A 6 1 F 13/494 1 3 0

請求項の数 2 (全13頁)

(21)出願番号	特願2017-3356(P2017-3356)	(73)特許権者	000110044
(22)出願日	平成29年1月12日(2017.1.12)		株式会社リブドゥコーポレーション
(65)公開番号	特開2018-110731(P2018-110731 A)		愛媛県四国中央市金田町半田乙45番地 の2
(43)公開日	平成30年7月19日(2018.7.19)	(74)代理人	100110847
審査請求日	令和1年9月30日(2019.9.30)		弁理士 松阪 正弘
審判番号	不服2021-9472(P2021-9472/J1)	(72)発明者	高橋 勇樹
審判請求日	令和3年7月16日(2021.7.16)		徳島県美馬郡つるぎ町貞光字小山北89 - 1 株式会社リブドゥコーポレーション 徳島貞光工場内
		合議体	
		審判長	久保 克彦
		審判官	石田 智樹
		審判官	藤井 真吾

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】

着用者からの排泄物を受ける吸収性物品であって、吸収性物品用シート部材と、前記吸収性物品用シート部材の着用者側の主面を覆うトップシートと、前記吸収性物品用シート部材のもう一方の主面を覆うバックシートと、を備え、

前記吸収性物品用シート部材が、

長手方向に延びる第1シートと、

前記第1シートに接合されることによりシート積層体を形成する第2シートと、

前記第1シートと前記第2シートとの間に固定される第1高吸収性材料と、

前記第1シートと前記第2シートとの間に固定され、前記第1高吸収性材料とは異なる第2高吸収性材料と、

を備え、

前記シート積層体の両側部のそれぞれにおいて、少なくとも前記第2高吸収性材料を含む側部吸収領域が前記長手方向に沿って設けられ、

前記シート積層体において前記両側部の間に、少なくとも前記第1高吸収性材料を含む中央吸収領域が前記長手方向に沿って設けられ、

前記側部吸収領域を構成する高吸収性材料の吸収倍率または吸収速度が、前記中央吸収領域を構成する高吸収性材料よりも大きく、

10

20

前記シート積層体において、前記両側部の一方の前記側部吸収領域の部分、前記両側部の他方の前記側部吸収領域の部分、および、前記中央吸収領域の部分が、分割吸収シートとして個別に作製され、

前記一方の前記側部吸収領域用の分割吸収シート、前記中央吸収領域用の分割吸収シート、および、前記他方の前記側部吸収領域用の分割吸収シートが、前記長手方向に垂直な幅方向に並べられ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、

前記側部吸収領域を構成する高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度が、前記中央吸収領域を構成する高吸収性材料よりも大きいことを特徴とする吸収性物品。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨ておむつ等の吸収性物品が利用されている。このような吸収性物品において、着用者からの尿等を受ける部分に、高吸収性材料を高密度に配置する等の構造を採用することにより、吸収量の向上や漏れの抑制が図られている。また、特許文献 1 では、側臥位で使用することを前提として、高吸収性材料の量を左右で異ならせた吸収性物品が開示されている。当該吸収性物品では、吸収体の無駄を省きつつ漏れが抑制される。

20

【0003】

特許文献 2 では、第 1 高吸収性材料と、第 1 高吸収性材料よりも液体に対する反応時間が長い第 2 高吸収性材料とを有する吸収パッドが提案されている。当該吸収パッドのコアは、複数のセルに分割され、第 1 高吸収性材料を含むセルと、第 1 および第 2 高吸収性材料を含むセルとが設けられる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2003 - 180721 号公報
特表 2016 - 515459 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献 1 の吸収性物品では、着用者の寝る態勢が決められているため、寝返りをしたり、寝る態勢を変えると横漏れが生じてしまう。また、特許文献 2 の吸収パッドでは、第 1 および第 2 高吸収性材料を含むセルを長手方向における中央部近傍に配置し、第 1 高吸収性材料を含むセルを長手方向における両端部近傍に配置しているが、当該吸収パッドでは、横漏れを抑制する構造は採用されていない。

【0006】

40

本発明は上記課題に鑑みなされたものであり、横漏れを抑制する新規な構造を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項 1 に記載の発明は、着用者からの排泄物を受ける吸収性物品であって、吸収性物品用シート部材と、前記吸収性物品用シート部材の着用者側の主面を覆うトップシートと、前記吸収性物品用シート部材のもう一方の主面を覆うバックシートとを備え、前記吸収性物品用シート部材が、長手方向に延びる第 1 シートと、前記第 1 シートに接合されることによりシート積層体を形成する第 2 シートと、前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に固定される第 1 高吸収性材料と、前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に固定され、

50

前記第 1 高吸収性材料とは異なる第 2 高吸収性材料とを備え、前記シート積層体の両側部のそれぞれにおいて、少なくとも前記第 2 高吸収性材料を含む側部吸収領域が前記長手方向に沿って設けられ、前記シート積層体において前記両側部の間に、少なくとも前記第 1 高吸収性材料を含む中央吸収領域が前記長手方向に沿って設けられ、前記側部吸収領域を構成する高吸収性材料の吸収倍率または吸収速度が、前記中央吸収領域を構成する高吸収性材料よりも大きく、前記シート積層体において、前記両側部の一方の前記側部吸収領域の部分、前記両側部の他方の前記側部吸収領域の部分、および、前記中央吸収領域の部分が、分割吸収シートとして個別に作製され、前記一方の前記側部吸収領域用の分割吸収シート、前記中央吸収領域用の分割吸収シート、および、前記他方の前記側部吸収領域用の分割吸収シートが、前記長手方向に垂直な幅方向に並べられる。

10

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の吸収性物品であって、前記側部吸収領域を構成する高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度が、前記中央吸収領域を構成する高吸収性材料よりも大きい。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、吸収性物品における横漏れを抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】吸収性物品を示す平面図である。

20

【図 2】吸収性物品を示す断面図である。

【図 3】吸収コアを示す平面図である。

【図 4】吸収性物品を示す断面図である。

【図 5】吸収性物品を示す断面図である。

【図 6】吸収性物品の他の例を示す図である。

【図 7】吸収性物品の他の例を示す図である。

【図 8】吸収性物品の他の例を示す図である。

【図 9】吸収コアの他の例を示す図である。

【図 10】吸収コアの他の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 1 4 】

図 1 は、吸収性物品 1 を広げた状態で示す平面図である。吸収性物品 1 は、着用者が着用する使い捨ておむつ等の外装物品の内側（すなわち、着用者側）に取り付けられて着用者からの尿等の排泄物を受ける補助吸収パッドである。図 1 では、着用時に着用者に接する側の面を手前にして吸収性物品 1 を描いている。

【 0 0 1 5 】

図 2 は、吸収性物品 1 を図 1 中に示す II - II の位置で長手方向（すなわち、図 1 中における上下方向）に垂直な面で切断した断面図である。図 1 および図 2 に示すように、吸収性物品 1 は、略シート状の本体部 2、および、本体部 2 の両側部（すなわち、長手方向に垂直な幅方向の両側）上に配置されて本体部 2 の長手方向のおよそ全長に亘る一対のサイドシート 3 を備える。

40

【 0 0 1 6 】

図 1 および図 2 に示すように、本体部 2 は、透液性のトップシート 2 1 と、撥水性または不透液性のバックシート 2 3 と、トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との間に配置された略シート状の吸収コア 2 2 とを備える。吸収コア 2 2 は、吸収性物品 1 にて利用される吸収性物品用シート部材である。図 2 では、図示の都合上、吸収性物品 1 の各構成を厚さ方向に離して描いている。また、図 1 では、図の理解を容易にするために、吸収コア 2 2 の輪郭を太破線にて描いている。図 1 に示すように、吸収コア 2 2 および本体部 2 のそれぞれは、平面視において長手方向に長い略長方形である。本体部 2 は吸収コア 2 2 より一回り大きく、吸収コア 2 2 の全体が本体部 2 の外周縁の内側に位置する。

50

【 0 0 1 7 】

トップシート 2 1 およびバックシート 2 3 の長手方向の長さおよび幅方向の幅（以下、単に「長さ」および「幅」という。）は、吸収コア 2 2 の長さおよび幅よりも大きい。図 2 に示すように、トップシート 2 1 は、吸収コア 2 2 の着用者側の主面を覆う。バックシート 2 3 は、吸収コア 2 2 のもう一方の主面、すなわち、着用者とは反対側の主面を覆う。トップシート 2 1 は、吸収コア 2 2 の周りにおいてホットメルト接着剤等を介してバックシート 2 3 に接合される。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、吸収コア 2 2 は、透液性の第 1 シート 2 2 1 と、透液性の第 2 シート 2 2 2 と、第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b とを備える。第 1 シート 2 2 1 および第 2 シート 2 2 2 は、互いに重ねられてホットメルト接着剤等により接合される。これにより、複数のシート部材が積層されたシート積層体 2 2 4 が形成される。第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b は、互いに種類が異なる。第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b のそれぞれは、第 1 シート 2 2 1 と第 2 シート 2 2 2 との間に配置され、ホットメルト接着剤等により一方または両方に固定される。図 2 では、第 1 高吸収性材料 2 2 3 a を白い丸にて示し、第 2 高吸収性材料 2 2 3 b を黒い丸にて示す。吸収性物品 1 の断面を示す他の図において同様である。吸収コア 2 2 の構造の詳細については後述する。

【 0 0 1 9 】

トップシート 2 1 は透液性のシート部材であり、着用者からの排泄物の水分を速やかに捕捉して吸収コア 2 2 へと移動させる。吸収コア 2 2 は、トップシート 2 1 を透過した水分を吸収して迅速に固定する。バックシート 2 3 は、バックシート 2 3 に到達した排泄物の水分等が、本体部 2 の外側にしみ出すことを防止する。

【 0 0 2 0 】

図 1 および図 2 に示すように、各サイドシート 3 は、サイドシート本体 3 1 と、サイドシート本体 3 1 にホットメルト接着剤等により接合されて長手方向に延びる側壁部弾性部材 3 2 とを備える。図 2 に示すように、サイドシート本体 3 1 は、長手方向の全長に亘る折り曲げ線 3 9 にて 2 つ折りにされる。サイドシート本体 3 1 のうち、折り曲げ線 3 9 の一方側の帯状の部位を「側壁固定部 3 3」といい、折り曲げ線 3 9 の他方側の帯状の部位を「側壁部 3 4」という。

【 0 0 2 1 】

側壁固定部 3 3 は、本体部 2 の側方エッジ近傍において長手方向のおよそ全長に亘って本体部 2 の着用者側にホットメルト接着剤等を用いて接合される。側壁部 3 4 は、折り曲げ線 3 9 にて側壁固定部 3 3 から連続する部位であり、本体部 2 の両側部上において本体部 2 の長手方向のおよそ全長に亘って延びる。側壁部 3 4 は、長手方向の両端部において本体部 2 上に重ねられ、ホットメルト接着剤等により固定される。側壁部 3 4 の自由端には側壁部弾性部材 3 2 が接合される。側壁部弾性部材 3 2 が収縮することにより、側壁部 3 4 の長手方向の中央部が、本体部 2 から着用者に向かって起立し、着用者の脚の付け根近傍に当接する一対の立体ギャザーとなる。これにより、吸収性物品 1 では、脚周りからの尿等の漏出抑制が図られている。

【 0 0 2 2 】

上述のホットメルト接着剤としては、ポリオレフィン系、ゴム系、酢酸ビニル系等のものが利用される。トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との接合、サイドシート 3 と本体部 2 との接合、および、側壁部 3 4 と本体部 2 との接合は、熱融着接合や超音波接合等により行われてもよい。

【 0 0 2 3 】

トップシート 2 1 としては、例えば、表面を界面活性剤により親水処理した疎水性繊維（ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリアミド、ナイロン等）にて形成された透液性の不織布が利用される。当該不織布は、例えば、ポイントボンド不織布やエアスルー不織布、スパンボンド不織布である。なお、トップシート 2 1 として、セルロース

10

20

30

40

50

やレーヨン、コットン等の親水性繊維により形成された不織布（例えば、スパンレース不織布）が利用されてもよい。

【 0 0 2 4 】

吸収コア 2 2 の第 1 シート 2 2 1 および第 2 シート 2 2 2 としては、例えば、トップシート 2 1 と同様に、表面を界面活性剤により親水処理した疎水性繊維（ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリアミド、ナイロン等）にて形成された透液性の不織布が利用される。当該不織布は、例えば、ポイントボンド不織布やエアスルー不織布、スパンボンド不織布である。また、第 1 シート 2 2 1 および第 2 シート 2 2 2 として、セルロースやレーヨン、コットン等の親水性繊維により形成された不織布（例えば、スパンレース不織布）が利用されてもよい。なお、第 1 シート 2 2 1 および第 2 シート 2 2 2 として、ティッシュや複数の開口を有するプラスチックフィルム等が利用されてもよい。第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b としては、例えば、粒状の高吸収性ポリマー（S A P（Super Absorbent Polymer））、または、繊維状の高吸収性ファイバー（S A F（Super Absorbent Fiber））が利用される。

10

【 0 0 2 5 】

バックシート 2 3 としては、疎水性繊維にて形成された撥水性または不透液性の不織布（例えば、スパンボンド不織布やメルトブロー不織布、S M S（スパンボンド・メルトブロー・スパンボンド）不織布）や、撥水性または不透液性のプラスチックフィルム、あるいは、これらの不織布とプラスチックフィルムとが積層された積層シートが利用される。吸収性物品 1 のムレを防止して着用者の快適性を向上するという観点からは、バックシート 2 3 にて利用されるプラスチックフィルムは、透湿性（通気性）を有するものが好ましい。

20

【 0 0 2 6 】

サイドシート本体 3 1 としては、疎水性繊維にて形成された撥水性または不透液性の不織布（例えば、スパンボンド不織布やメルトブロー不織布、S M S 不織布等）が利用される。側壁部弾性部材 3 2 としては、例えば、ポリウレタン系、帯状のポリウレタンフィルム、糸状または帯状の天然ゴム等が利用され、図 1 に示す吸収性物品 1 では、ポリウレタン系が弾性部材として利用される。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、吸収コア 2 2 を示す平面図である。既述のように、吸収コア 2 2 は、長手方向に長い略長方形であり、第 1 シート 2 2 1 および第 2 シート 2 2 2 は、共に長手方向に延びた形状である。吸収コア 2 2 では、複数の材料存在領域 2 5 a , 2 5 b と、複数の材料非存在領域 2 6 とが設けられる。複数の材料存在領域 2 5 a , 2 5 b は、それぞれが長手方向に略平行に延びる帯状であって幅方向に互いに離間しつつ配列される。すなわち、吸収コア 2 2 では、長手方向に延びるストライプ状に配置された複数の材料存在領域 2 5 a , 2 5 b が設けられる。図 3 の例では、複数の材料存在領域 2 5 a , 2 5 b の幅は、互いにおよそ等しい。

30

【 0 0 2 8 】

複数の材料存在領域 2 5 a , 2 5 b のうち、シート積層体 2 2 4 の両側部（すなわち、吸収コア 2 2 の両側部）にそれぞれ配置される 2 つの材料存在領域 2 5 b では、第 2 高吸収性材料 2 2 3 b が第 1 シート 2 2 1 と第 2 シート 2 2 2 との間に固定される（図 2 参照）。換言すれば、材料存在領域 2 5 b に第 2 高吸収性材料 2 2 3 b が固定される。2 つの材料存在領域 2 5 b の間、すなわち、シート積層体 2 2 4 の両側部の間に配置される 1 つの材料存在領域 2 5 a には、第 1 高吸収性材料 2 2 3 a が固定される。以下の説明では、材料存在領域 2 5 b を「側部吸収領域 2 5 b」と呼び、材料存在領域 2 5 a を「中央吸収領域 2 5 a」と呼ぶ。図 3 では、側部吸収領域 2 5 b と中央吸収領域 2 5 a とに異なる種類の平行斜線を付している。

40

【 0 0 2 9 】

側部吸収領域 2 5 b における高吸収性材料の目付量は、例えば、中央吸収領域 2 5 a における高吸収性材料の目付量の 5 0 % 以上かつ 1 5 0 % 以下であり、好ましくは、7 5 %

50

以上かつ１２５％以下である。これにより、高吸収性材料が中央部のみ、または、両側部のみに高密度に配置される構造（吸収コア２２の厚さが部分的に増す構造）を回避して、着用者における着用感を向上することができる。図３の吸収コア２２では、側部吸収領域２５ｂは第１高吸収性材料２２３ａを含まず、中央吸収領域２５ａは第２高吸収性材料２２３ｂを含まない。

【００３０】

第２高吸収性材料２２３ｂの吸収倍率および吸収速度は、第１高吸収性材料２２３ａよりも大きい。すなわち、側部吸収領域２５ｂを構成する高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度が、中央吸収領域２５ａを構成する高吸収性材料よりも大きい。本実施の形態における吸収倍率は、単位質量の高吸収性材料が所定時間に吸収することが可能な液体の量であり、吸収速度は、所定量の高吸収性材料が所定量の液体を吸収するのに要する時間の逆数に基づく値である。

10

【００３１】

側部吸収領域２５ｂを構成する高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度が、中央吸収領域２５ａを構成する高吸収性材料よりも大きい状態が維持される範囲内で、側部吸収領域２５ｂが第１高吸収性材料２２３ａを含んでもよく、中央吸収領域２５ａが第２高吸収性材料２２３ｂを含んでもよい。換言すると、側部吸収領域２５ｂは、少なくとも第２高吸収性材料２２３ｂを含み、中央吸収領域２５ａは、少なくとも第１高吸収性材料２２３ａを含む。吸収倍率および吸収速度の測定方法については後述する。

【００３２】

20

複数の材料非存在領域２６は、吸収コア２２における、側部吸収領域２５ｂおよび中央吸収領域２５ａを除く領域である。複数の材料非存在領域２６は、それぞれが長手方向に沿って延びる帯状である。例えば、各材料非存在領域２６の幅は、側部吸収領域２５ｂおよび中央吸収領域２５ａの幅よりも小さい。図３の例では、複数の材料非存在領域２６の幅は、互いに等しい。複数の材料非存在領域２６と複数の材料存在領域２５ａ、２５ｂ（すなわち、側部吸収領域２５ｂおよび中央吸収領域２５ａ）とは、幅方向に交互に配列される。

【００３３】

各材料非存在領域２６では、第１シート２２１と第２シート２２２との間に、いずれの高吸収性材料も存在しない。材料非存在領域２６では、第１シート２２１と第２シート２２２とが、熱融着接合や、エンボス加工による接合等、接着剤を用いない接合により互いに接合されることが好ましい。材料非存在領域２６では、第１シート２２１と第２シート２２２とが部分的に非接合状態であってもよい。材料非存在領域２６が、高吸収性材料を僅かに含む領域、すなわち、側部吸収領域２５ｂおよび中央吸収領域２５ａよりも第１および第２高吸収性材料２２３ａ、２２３ｂの密度が低い領域（すなわち、材料低密度領域）であってもよい。

30

【００３４】

吸収性物品１の着用者から尿等の排泄物が排泄されると、排泄物の水分が、原則として中央の中央吸収領域２５ａに付着する。中央吸収領域２５ａを構成する高吸収性材料（主として第１高吸収性材料２２３ａ）では、吸収倍率および吸収速度が比較的小さいため、排泄物の水分の大部分は中央吸収領域２５ａでは直ぐには吸収されず、周囲へと拡散する。中央吸収領域２５ａの両側の材料非存在領域２６では、水分がさらに拡散され、側部吸収領域２５ｂへと到達する。側部吸収領域２５ｂを構成する高吸収性材料（主として第２高吸収性材料２２３ｂ）では、吸収倍率および吸収速度が比較的大きいため、図４に示すように、側部吸収領域２５ｂの高吸収性材料が水分を短時間に吸収して膨潤する。膨潤した当該高吸収性材料により、吸収コア２２では、シート積層体２２４の両側部（側部吸収領域２５ｂ）に、他の部位よりも厚い部位（以下、「膨潤部」という。）が形成される。既述のように、側部吸収領域２５ｂは、長手方向における吸収コア２２のおよそ全体に亘っており、排泄物の水分が多い場合、膨潤部は、長手方向における広範囲に亘って形成される。

40

50

【 0 0 3 5 】

また、吸収性物品 1 が着用者から複数回の排泄を受ける場合等には、膨潤部が堰として機能することにより、排泄物の水分の幅方向外側（側部吸収領域 2 5 b から外側）への移動がせき止められる。すなわち、当該水分は、幅方向に関して、2 つの側部吸収領域 2 5 b の間に滞留する。当該水分は、中央吸収領域 2 5 a の高吸収性材料により緩やかに吸収され、図 5 に示すように、当該高吸収性材料が膨潤する。中央吸収領域 2 5 a の高吸収性材料の膨潤後には、側部吸収領域 2 5 b と中央吸収領域 2 5 a との間の材料非存在領域 2 6 において長手方向に延びる溝部が形成される。したがって、排泄物の水分は、当該溝部を介して長手方向に効率よく拡散され、長手方向の広範囲に亘って中央吸収領域 2 5 a および側部吸収領域 2 5 b が効率よく利用される。

10

【 0 0 3 6 】

以上のように、吸収性物品 1 では、吸収コア 2 2 の両側部のそれぞれにおいて、側部吸収領域 2 5 b が長手方向に沿って設けられ、当該両側部の間に中央吸収領域 2 5 a が設けられる。側部吸収領域 2 5 b を構成する高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度が、中央吸収領域 2 5 a を構成する高吸収性材料よりも大きく、側部吸収領域 2 5 b が排泄物の水分を迅速に吸収する。これにより、側部吸収領域 2 5 b において膨潤した高吸収性材料の堰（膨潤部）が形成され、排泄物の幅方向外側への移動がせき止められる。その結果、吸収性物品 1 により受けられた排泄物が、吸収コア 2 2 の側部から吸収コア 2 2 が存在しない外部領域へと漏出する横漏れを抑制することができる。なお、吸収コア 2 2 上に滞留する排泄物の水分は、中央吸収領域 2 5 a における高吸収性材料により吸収される。

20

【 0 0 3 7 】

また、側部吸収領域 2 5 b と同様に、中央吸収領域 2 5 a が長手方向に沿う帯状に設けられ、各側部吸収領域 2 5 b と中央吸収領域 2 5 a との間に、帯状の材料非存在領域 2 6 が設けられる。これにより、排泄物の水分を長手方向に迅速に拡散させることができ、吸収コア 2 2 の多くの第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b を、水分の吸収に効率良く利用することができる（材料低密度領域が設けられる場合において同様）。さらに、長手方向の中央部における高吸収性材料の膨潤後においても、側部吸収領域 2 5 b と中央吸収領域 2 5 a との間に形成される溝部により、排泄物を長手方向により迅速に拡散させることができる。

【 0 0 3 8 】

30

ここで、高吸収性材料の吸収倍率および吸収速度の測定方法について述べる。吸収倍率は、例えば、J I S K 7 2 2 3 に準拠した測定方法（ティーバッグ法）により測定される。当該測定方法では、所定量の脱イオン水または食塩水を試験液としてビーカーに入れる。続いて、高吸収性材料の試料の質量 a [g] を測定し、ナイロン製の織物で所定サイズに形成されたティーバッグ内に当該試料を入れ、ティーバッグを試験液に浸漬する。所定時間が経過した後、ティーバッグを取り出して水切りし、水切り後の質量 b [g] を測定する。また、試料を入れないティーバッグを試験液に所定時間浸漬し、上記と同様に水切り後の質量 c [g] を測定する。そして、吸収倍率（吸水量） W を $(W = (b - c - a) / a)$ により求める。上記吸収性物品 1 では、例えば、中央吸収領域 2 5 a を構成する高吸収性材料の吸収倍率 W が 5 0 [g / g] 以下であり、側部吸収領域 2 5 b を構成する高吸収性材料の吸収倍率 W が 5 1 [g / g] 以上である。

40

【 0 0 3 9 】

吸収速度は、例えば、J I S K 7 2 2 4 に準拠した測定方法（ボルテックス法）により測定される。当該測定方法では、5 0 [g] の脱イオン水または食塩水を試験液として、試験液およびスターラーチップ（中央部の直径が 8 [m m]、両端の直径が 7 [m m]、長さが 3 0 [m m] であり、フッ素樹脂でコーティングされたもの）をビーカーに入れ、ビーカーをマグネチックスターラーに載せる。マグネチックスターラーの回転数を、毎分 6 0 0 ± 6 0 回に合わせ、試験液が安定した渦を生成することを確認する。また、0 . 5 0 [g] の高吸収性材料の試料（試験液が食塩水の場合は 2 . 0 0 [g] ）を内壁面付近に均一になるように入れた後、タイマーを始動する。試験の終点は、スターラーチップ

50

が試験液に覆われる時点（例えば、渦が消えて平らな液面となった時点）までとし、その時間 t を吸収速度に係る時間として取得する。吸収速度は、吸収速度に係る時間 t の逆数に基づく値であり、吸収速度に係る時間 t が短いほど吸収速度が大きい。上記吸収性物品 1 では、例えば、中央吸収領域 25 a を構成する高吸収性材料の吸収速度に係る時間 t が 41 秒以上であり、側部吸収領域 25 b を構成する高吸収性材料の吸収速度に係る時間 t が 40 秒以下である。

【0040】

上述のように、吸収倍率および吸収速度は共に、高吸収性材料の吸水性能を示す指標であり、両者にはある程度の相関関係がある場合が多い。したがって、図 2 の吸収コア 22 では、側部吸収領域 25 b（の高吸収性材料）の吸収倍率および吸収速度が、中央吸収領域 25 a（の高吸収性材料）の吸収倍率および吸収速度よりも大きい。吸収コア 22 において用いる高吸収性材料の種類によっては、側部吸収領域 25 b の吸収倍率が中央吸収領域 25 a とほぼ同じであり、側部吸収領域 25 b の吸収速度のみが中央吸収領域 25 a よりも大きくてもよい。側部吸収領域 25 b の吸収速度に係る時間は、中央吸収領域 25 a の吸収速度に係る時間の 0.95 倍以下であることが好ましく、0.90 倍以下であることがより好ましい。このとき、側部吸収領域 25 b の吸収倍率は、中央吸収領域 25 a の吸収倍率の 0.95 倍よりも大きいことが好ましい。

【0041】

同様に、側部吸収領域 25 b の吸収速度が中央吸収領域 25 a とほぼ同じであり、側部吸収領域 25 b の吸収倍率のみが中央吸収領域 25 a よりも大きくてもよい。側部吸収領域 25 b の吸収倍率は、中央吸収領域 25 a の吸収倍率の 1.05 倍以上であることが好ましく、1.10 倍以上であることがより好ましい。このとき、側部吸収領域 25 b の吸収速度に係る時間は、中央吸収領域 25 a の吸収速度に係る時間の 1.05 倍よりも小さいことが好ましい。以上のように、吸収コア 22 では、側部吸収領域 25 b の吸収倍率または吸収速度が、中央吸収領域 25 a よりも大きいことが重要である。

【0042】

図 6 は、吸収性物品 1 の他の例を示す図である。図 6 の吸収性物品 1 では、吸収コア 22 が、第 1 シート 221、第 2 シート 222、並びに、第 1 および第 2 高吸収性材料 223 a, 223 b に加えて、繊維集合層 24 をさらに備える。繊維集合層 24 は、第 2 シート 222 とバックシート 23 との間に配置され、一方または両方に接合される。例えば、幅方向および長手方向における繊維集合層 24 の大きさは、シート積層体 224 よりも大きい。繊維集合層 24 は、例えば、セルロースやレーヨン、コットン等の再生親水性繊維、合成繊維、パルプ繊維等により形成される。繊維集合層 24 は、高吸収性材料を僅かに含んでもよい。典型的には、繊維集合層 24 は、ティッシュペーパーや透液性不織布等で包み込まれる。

【0043】

図 6 の吸収性物品 1 では、着用者から尿等の排泄物が排泄されると、吸収コア 22 に到達する水分のうちの一部は、材料非存在領域 26 を介して繊維集合層 24 へと導かれ、繊維集合層 24 により吸収される。吸収性物品 1 では、第 1 および第 2 高吸収性材料 223 a, 223 b の下側に繊維集合層 24 が設けられることにより、吸収コア 22 の吸収量をより増大することができる。

【0044】

図 7 に示すように、第 1 および第 2 高吸収性材料 223 a, 223 b が繊維集合層 24 上に直接接着（固定）されてもよい。この場合、繊維集合層 24 は、第 1 および第 2 高吸収性材料 223 a, 223 b と共に、第 1 シート 221 および第 2 シート 222 により包み込まれる。

【0045】

また、図 8 に示すように、吸収コア 22 における側部吸収領域 25 b の部分、および、中央吸収領域 25 a の部分が個別に作製され、吸収性物品 1 を製造する際に幅方向に配列されてもよい。具体的には、帯状の第 1 分割シート 2211 と、帯状の第 2 分割シート 2

10

20

30

40

50

2 2 1 との間に第 1 高吸収性材料 2 2 3 a が配置され、中央吸収領域 2 5 a 用の分割吸収シートが形成される。また、第 1 分割シート 2 2 1 1 と第 2 分割シート 2 2 2 1 との間に第 2 高吸収性材料 2 2 3 b が配置され、側部吸収領域 2 5 b 用の分割吸収シートが形成される。そして、繊維集合層 2 4 上において、側部吸収領域 2 5 b 用の分割吸収シート、中央吸収領域 2 5 a 用の分割吸収シート、および、側部吸収領域 2 5 b 用の分割吸収シートを、幅方向に順に並べることにより、図 8 に示す吸収コア 2 2 が作製される。これらの分割吸収シートは、トップシート 2 1 と繊維集合層 2 4 との間にて一方または両方に接合される。

【 0 0 4 6 】

図 8 の吸収コア 2 2 では、複数の第 1 分割シート 2 2 1 1 の集合が、第 1 シート 2 2 1 となり、複数の第 2 分割シート 2 2 2 1 の集合が、第 2 シート 2 2 2 となる。吸収コア 2 2 の製造手法によっては、例えば、第 2 シート 2 2 2 が一繋がり一枚のシートであり、第 1 シート 2 2 1 が複数の第 1 分割シート 2 2 1 1 の集合であってもよい。この場合に、複数の第 1 分割シート 2 2 1 1 が互いに部分的に重なっていてもよい。

【 0 0 4 7 】

上記吸収性物品 1 および吸収コア 2 2 では様々な変形が可能である。

【 0 0 4 8 】

吸収コア 2 2 に設けられる側部吸収領域 2 5 b および中央吸収領域 2 5 a の数や形状は様々な変更されてよい。例えば、図 9 に示すように、吸収コア 2 2 の各側部において、帯状の複数の分割吸収領域 2 5 1 b が長手方向に配列されてもよい。当該吸収コア 2 2 では、分割吸収領域 2 5 1 b の高吸収性材料が膨潤することにより、長手方向に互いに隣接する 2 つの分割吸収領域 2 5 1 b の間の隙間が埋まり、当該 2 つの分割吸収領域 2 5 1 b においてほぼ連続的に膨潤部が形成される。すなわち、長手方向に並ぶ複数の分割吸収領域 2 5 1 b の集合が側部吸収領域 2 5 b となる。これにより、横漏れを抑制することが可能となる。また、図 9 の吸収コア 2 2 では、両側部の間に、略円形の多数の分割吸収領域 2 5 1 a が互いに隙間を空けて配置され、各分割吸収領域 2 5 1 a の周囲には、材料非存在領域 2 6 が設けられる。これにより、排泄物の水分を効率よく拡散させることが可能となる。図 9 の吸収コア 2 2 では、複数の分割吸収領域 2 5 1 a の集合が中央吸収領域 2 5 a となる。

【 0 0 4 9 】

図 10 に示すように、吸収コア 2 2 における長手方向の各端部において、2 つの側部吸収領域 2 5 b が連結部 2 5 c により互いに連結されてもよい。連結部 2 5 c は幅方向に沿って設けられ、例えば、側部吸収領域 2 5 b と同じ高吸収性材料により構成される。図 10 の吸収コア 2 2 では、2 つの側部吸収領域 2 5 b の間、かつ、2 つの連結部 2 5 c の間に、1 つの中央吸収領域 2 5 a が設けられる。図 10 の吸収コア 2 2 では、側部吸収領域 2 5 b および連結部 2 5 c の高吸収性材料が膨潤することにより、横漏れのみならず、排泄物が吸収コア 2 2 の端部から外部領域へと漏出する縦漏れも抑制することが可能である。

【 0 0 5 0 】

側部吸収領域 2 5 b および中央吸収領域 2 5 a では、第 1 および第 2 高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b にパルプ等が混合されてもよい。この場合、パルプ等は、各高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b が主材料とみなせる程度の割合（例えば、高吸収性材料 2 2 3 a , 2 2 3 b の重量比が 5 0 % 以上）で混合されることが好ましい。

【 0 0 5 1 】

既述のように、側部吸収領域 2 5 b において吸収倍率または吸収速度が低い第 1 高吸収性材料 2 2 3 a が含まれてもよく、中央吸収領域 2 5 a において吸収倍率または吸収速度が高い第 2 高吸収性材料 2 2 3 b が含まれてもよい。この場合、側部吸収領域 2 5 b では、第 2 高吸収性材料 2 2 3 b の密度が第 1 高吸収性材料 2 2 3 a の密度よりも高くされ、中央吸収領域 2 5 a では、第 1 高吸収性材料 2 2 3 a の密度が第 2 高吸収性材料 2 2 3 b の密度よりも高くされる。これにより、側部吸収領域 2 5 b を構成する高吸収性材料の吸収倍率または吸収速度を、中央吸収領域 2 5 a を構成する高吸収性材料よりも大きくする

10

20

30

40

50

ことが容易に可能となる。吸収コア 2 2 では、3 種類以上の高吸収性材料が含まれてもよい。

【 0 0 5 2 】

吸収コア 2 2 の設計によっては、側部吸収領域 2 5 b と中央吸収領域 2 5 a との間における材料非存在領域 2 6 が省略されてもよい。

【 0 0 5 3 】

上述の吸収性物品 1 および吸収コア 2 2 は、必ずしも略長方形形状には限定されず、例えば、長手方向の両端部の幅が中央部の幅よりも大きい略砂時計型であってもよい。また、吸収性物品 1 からサイドシート 3 が省略されてもよい。

【 0 0 5 4 】

上述の吸収コア 2 2 は、補助吸収パッド以外の吸収性物品、例えば、パンツタイプやテープタイプの使い捨ておむつ等に利用されてもよい。

【 0 0 5 5 】

上記実施の形態および各変形例における構成は、相互に矛盾しない限り適宜組み合わせられてよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

- 1 吸収性物品
- 2 1 トップシート
- 2 2 吸収コア
- 2 3 バックシート
- 2 5 a 中央吸収領域
- 2 5 b 側部吸収領域
- 2 6 材料非存在領域
- 2 2 1 第 1 シート
- 2 2 2 第 2 シート
- 2 2 3 a 第 1 高吸収性材料
- 2 2 3 b 第 2 高吸収性材料
- 2 2 4 シート積層体

10

20

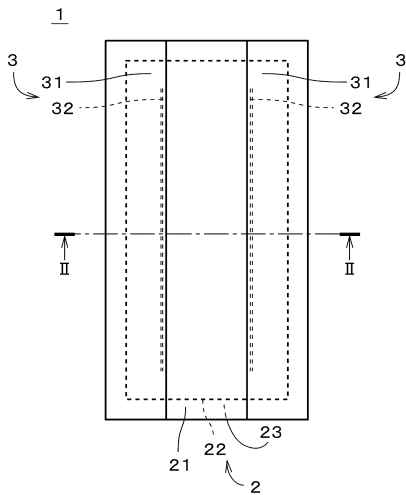
30

40

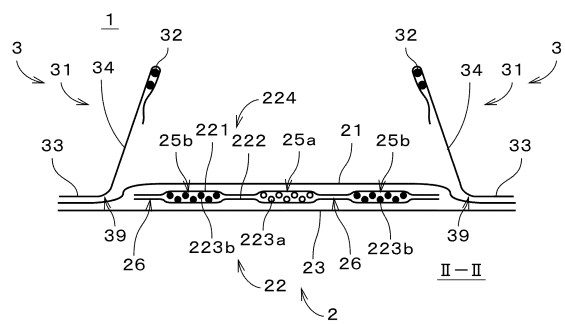
50

【図面】

【図 1】

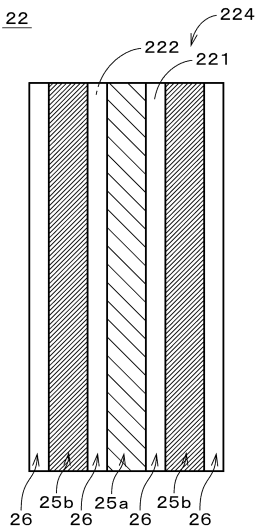


【図 2】

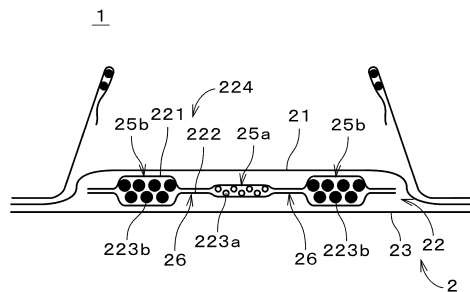


10

【図 3】



【図 4】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 1 5 0 0 5 8 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A61F13/15-13/84
A61L15/16-15/64