

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4070660号
(P4070660)

(45) 発行日 平成20年4月2日(2008.4.2)

(24) 登録日 平成20年1月25日(2008.1.25)

(51) Int. Cl.		F I			
A 6 1 F 13/49	(2006.01)	A 4 1 B	13/02		B
A 6 1 F 13/53	(2006.01)	A 6 1 F	5/44		H
A 6 1 F 5/44	(2006.01)	A 6 1 F	13/18	3 0 1	
A 6 1 F 13/15	(2006.01)				

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-121073 (P2003-121073)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成15年4月25日(2003.4.25)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2004-65929 (P2004-65929A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成16年3月4日(2004.3.4)		〇号
審査請求日	平成17年12月16日(2005.12.16)	(74) 代理人	100076532
(31) 優先権主張番号	特願2002-168650 (P2002-168650)		弁理士 羽鳥 修
(32) 優先日	平成14年6月10日(2002.6.10)	(74) 代理人	100101292
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100112818
			弁理士 岩本 昭久
		(72) 発明者	保村 大介
			栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株
			式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収体及び吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を含有する吸収体であって、前記高吸水性ポリマー及び前記パルプ繊維の坪量が高い高坪量領域と、それぞれの坪量が前記高坪量領域よりも低い低坪量領域を有しており、

前記両領域が、物理的に連続した一体構造で形成されており、

前記両領域は、各々厚み方向の断面が複数の層からなっており、その複数の層のいずれもが両領域に亘って物理的に連続した一体構造をなしている吸収体。

【請求項2】

前記高坪量領域における、前記高吸水性ポリマー及び前記パルプ繊維それぞれの配合比率(%)と、前記低坪量領域における、該高吸水性ポリマー及び該パルプ繊維それぞれの配合比率(%)との差が、それぞれ±5%の範囲内である請求項1記載の吸収体。

【請求項3】

前記高坪量領域と前記低坪量領域とが実質的に同じ密度を有する請求項1又は2記載の吸収体。

【請求項4】

前記吸収体は、縦長に形成されており、該吸収体の幅方向中央部及び長手方向両側部それぞれに前記高坪量領域を有しており、幅方向中央部の前記高坪量領域と長手方向両側部の前記高坪量領域との間及び幅方向中央部の前記高坪量領域の前後に前記低坪量領域を有する請求項1～3の何れか記載の吸収体。

10

20

【請求項 5】

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介在された液保持性の吸収体を具備し、実質的に縦長に形成されている吸収性物品において、

前記吸収体は、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を含有しており、前記吸収体における、吸収性物品の長手方向の何れか一端側に偏倚した位置に、該高吸水性ポリマー及び該パルプ繊維それぞれの坪量が他の部位よりも高い高坪量領域を有しており、前記高坪量領域と前記他の部位とが物理的に連続した一体構造で形成されており、

前記高坪量領域及び前記他の部位は、各々厚み方向の断面が複数の層からなっており、その複数の層のいずれもが、前記高坪量領域及び前記他の部位に亘って物理的に連続した一体構造をなしている吸収性物品。

10

【請求項 6】

前記高坪量領域は、前記吸収性物品における、着用者の排尿部に対向配置される部位に形成されている請求項 5 記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、吸収容量を部分的に高く設計した部位を有し、該部位の吸収性能を十分に発現させることができ、しかも、吸収性物品に組み入れて用いた場合に着用者に違和感を与えない吸収体、及び該吸収体を用いた吸収性物品に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

一般に、吸収性物品の吸収容量は、その用途に応じて設計される。例えば、使い捨ておむつの場合、新生児用から介護が必要な大人まで、幅広いユーザーが対象であり、その各々について吸収容量を設計する必要がある。

20

【0003】

例えば、新生児用は、その排泄物の殆どが軟便であることから、軟便に対応するために、おむつ長手方向中央部から後方部（背側）にかけての便吸収性能を高めるように設計することがあり、幼児用や大人用は、大量の排尿に対応するために、長手方向中央部から前方部（腹側）にかけての尿吸収性能を高めるように設計することがある。前者の場合には、新生児用であるため、全体の吸収容量をあまり高く設計しなくても漏れが生じることはあまりない。一方、後者の場合には、排尿が中心でしかもその量が多いことから、おむつ長手方向中央部から前方部の吸収容量を高める必要がある、その目的から、高吸水性ポリマーが前方に多くなるようにポリマーをパターン散布したり、前方のみを2層に重ねた吸収体構造とする方法が知られている（特許文献1参照）。

30

【0004】

しかし、高吸水性ポリマーをパターン散布した場合には、パターン散布用の設備が必要である上に、散布パターンと散布されるシート基材とを正確に位置合わせする装置等が必要であり、更に、散布パターンの位置を製造ライン上で検出しにくいという問題がある。また、場合によっては、ポリマーリッチな部位からのポリマー漏れが生じたり、ゲルブロッキングが生じる恐れがあり、期待した程の吸収容量が発現しないことがある。

40

前方のみを2層に重ねた吸収体の場合には、上層の吸収体のポリマーが吸液膨潤してゲルブロッキングが生じると、下層の吸収体に液がスムーズに移行しなくなることがあるため、結果として前方に、ポリマーやパルプ繊維等の吸収性材料の量に見合った吸収性能が得られず、場合によっては漏れの原因となる。また、前方のみを2層に重ねた吸収体の場合には、後方の一層構造の部分との境界に剛性の差が生じる等により、着用時に違和感を感じることがある。

【0005】

【特許文献1】

特開平8-66426号公報

【0006】

50

従って、本発明の目的は、吸収容量を部分的に高く設計した部位を有し、該部位の吸収性能を十分に発現させることができ、しかも、吸収性物品に組み入れて用いた場合に着用者に違和感を与えにくい吸収体、及び該吸収体を用いた吸収性能及び装着感に優れた吸収性物品を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を含有する吸収体であって、前記高吸水性ポリマー及び前記パルプ繊維の坪量が高い高坪量領域と、それぞれの坪量が前記高坪量領域よりも低い低坪量領域を有しており、前記両領域が、物理的に連続した一体構造で形成されている吸収体を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

10

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、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介在された液保持性の吸収体を具備し、実質的に縦長に形成されている吸収性物品において、前記吸収体は、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を含有しており、前記吸収体のおむつ長手方向の何れか一端側に偏倚した位置に、該高吸水性ポリマー及び該パルプ繊維それぞれの坪量が他の部位よりも高い高坪量領域を有しており、前記高坪量領域と前記他の部位とが物理的に連続した一体構造で形成されている吸収性物品を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

20

以下、本発明をその好ましい実施形態に基いて説明する。

図1には、本発明の吸収体の一実施形態としての吸収体4を、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1の一部として用いた状態が示されている。

【 0 0 1 0 】

本実施形態の使い捨ておむつ1は、液透過性の表面シート2、液不透過性の裏面シート3、及び両シート2,3間に介在された液保持性の吸収体4を具備し、実質的に縦長に形成されている。

使い捨ておむつ1は、長手方向の一端から他端に向かって、着用時に着用者の背側に配される背側部A、股下に配される股下部B及び腹側に配される腹側部Cを順に有している。本実施形態の使い捨ておむつ1は、いわゆる展開型の使い捨ておむつであり、背側部Aの左右両側縁部におむつ止着用のファスニングテープ11を有しており、対応するランディングテープ12を、腹側部Cの外表面に有している。

30

【 0 0 1 1 】

本実施形態の吸収体4は、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維からなり、該高吸水性ポリマー及び該パルプ繊維それぞれの坪量が、他の部位である低坪量領域42よりも高い高坪量領域41を有している。尚、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を含有するという表現には、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維以外の成分を含む場合と、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維以外の成分を含まない場合の両者が含まれる。

本実施形態における高坪量領域41は、吸収体4の長手方向の両端の内、おむつ1の着用時に着用者の腹側に配される側の一端4a側に偏倚した位置に形成されており、より具体的には、おむつ1における、着用者の排尿部に対向配置される部位(股下部Bから腹側部Cに亘る部位)に形成されている。

40

【 0 0 1 2 】

高坪量領域41及び低坪量領域42は、物理的に連続した一体構造で形成されている。即ち、両領域は、単一の構造体を形成しており、両領域間には別個の吸収体を連結した様な界面が存在していない。尚、高坪量領域41における吸収体4の厚みは、低坪量領域42における吸収体4の厚みよりも若干厚い。

【 0 0 1 3 】

両領域41、42に亘る吸収体4の断面構造(厚み方向の断面構造)は、従来の2層構造の吸収体、即ち下層吸収体の上に、別に製造した上層吸収体を積層した吸収体や、単一の

50

層からなる吸収体の一部を折り返して2層の部分形成した吸収体における断面構造とは異なるものである。具体的には、図2(b)のように高坪量領域と低坪量領域との間に不連続さがなく単一の構造となっている。

【0014】

本実施形態の吸収体4は、図2(b)に示すように、高坪量領域41及び低坪量領域42の両領域が、各々厚み方向に複数の層からなっている。具体的には、両領域41, 42は、それぞれ、厚み方向にパルプ繊維を主体とする上層41a、高吸水性ポリマーを主体とする中間層41b、及びパルプ繊維を主体とする下層41cを有している。そして、その複数の層41a~41cのいずれもが両領域に亘って物理的に連続した一体構造をなしている。

10

従来技術では、高坪量の部分と低坪量の部分の間に物理的不連続さが生じてしまうのである。本発明においては高坪量領域と低坪量領域との間に物理的に不連続な領域がないことが大きな差異である。

【0015】

吸収体4は、高坪量領域41と低坪量領域42との間に坪量差を有している。より具体的には、高坪量領域41及び低坪量領域42は、平面視した場合に両領域の境界面において坪量が急激に変化し、両領域間に坪量差を生じている。これは、両領域においては、密度がほぼ一定に保たれつつ、かつパルプ繊維と高吸水性ポリマーの積織量が高坪量領域で低坪量領域よりも多いことに起因する。このような構造とするには、後述するような製造技術上の工夫が重要となる。

20

【0016】

両領域41, 42の坪量差は $20 \sim 600 \text{ g/m}^2$ 、特に $30 \sim 200 \text{ g/m}^2$ であることが、着用者に違和感を与えない程度の剛性差が得られ易く、しかも当該剛性差によって着用者所定部位に適度なフィット性を与え、着用し易いという効果が得られるので好ましい。

なお、各領域の坪量は以下のようにして測定される。

<坪量の測定方法>

各領域から平面視における寸法が $3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$ 以上(好ましくは $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ 以上)の同面積である測定片を採取し、各測定片の面積と重量を測定して、坪量(重量/面積)を算出した。測定片は、両領域から5つ、好ましくは各領域から5つずつ採取する。

30

【0017】

両領域の坪量差は、高坪量領域の測定片の坪量の平均値と低坪量領域の測定片の坪量の平均値とから算出する。

両領域の坪量は吸収体の用途等に応じて適宜決定でき、特に制限されるものではないが、例を示せば、高坪量領域の坪量は $200 \sim 400 \text{ g/m}^2$ であり、低坪量領域の坪量は $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$ である。

【0018】

本発明においては、高吸水ポリマーとパルプ繊維との混合比が、高坪量領域と低坪量領域とで実質的に同じであることが好ましい。というのは、そのような構成によって、高坪量領域と低坪量領域の吸収速度差が付き難くなるし、また一方側にゲルブロッキングが発生する等の問題が生じ難くなるからである。

40

具体的には、高坪量領域41における、前記高吸水性ポリマー及び前記パルプ繊維それぞれの配合比率(%)と、前記低坪量領域における、該高吸水性ポリマー及び該パルプ繊維それぞれの配合比率(%)との差が、それぞれ $\pm 5\%$ の範囲内であることが好ましい。前記配合比率(%)は、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維の合計量に対する該高吸水性ポリマー又は該パルプ繊維の配合割合を百分率(%)で示した値である。例えば高坪量領域41における、高吸水性ポリマーとパルプ繊維との混合比(前者:後者)が54:46の場合、該領域41における、該高吸水性ポリマーの配合比率は54%で、パルプ繊維の配合比率は46%である。そして、このとき、低坪量領域42における、高吸水性ポリマーの配合比率が55%であるとすれば、高坪量領域41におけるポリマー配合比率(%)と、

50

低坪量領域 4 2 におけるポリマーの配合比率 (%) との差は、- 1 % (5 4 % - 5 5 %) である。

【 0 0 1 9 】

本実施形態の吸収体は、高坪量領域と低坪量領域の密度が実質的に同じである。具体的には、両領域 4 1、4 2 の密度の比 (高坪量領域 / 低坪量領域) が 0 . 9 ~ 1 . 1 である。当該範囲内とすることで両領域での吸収性能の設計が容易となり、しかも剛性差が両領域間で違和感を与えない程度と設計し易い。なお、各領域の密度は以下のようにして測定される。

< 密度の測定方法 >

高坪量領域と低坪量領域が十分な大きさを有している場合には、各々の領域を採取して体積と重量を測定し、密度を算出する。

両領域の一方が十分な大きさを有していない場合 (例えば、平面積 1 c m² 未満の複数の高坪量領域が低坪量領域に散りばめられているような場合) には、吸収体上の任意の部位 5 箇所 (但し、高坪量領域と低坪量領域は少なくとも該部位のうち 1 箇所ずつに含まれるようにする) を、3 c m × 3 c m 以上 (好ましくは 5 c m × 5 c m 以上) の寸法で同面積となるように採取し、体積と重量を測定する。各々の測定片について密度 (重量 / 体積) を算出する。この場合、各測定片の密度の差が ± 5 % 以内であれば、高坪量領域と低坪量領域の密度が実質的に同じである。

【 0 0 2 0 】

本実施形態においては、高坪量領域と低坪量領域でほぼ同じ密度とするために、後述するような製造方法の工夫を施すことによって、高吸水ポリマーとパルプ繊維との混合比が、両領域 4 1、4 2 において実質的に同じとなるようにし、且つ、両領域 4 1、4 2 に実質的に異なった圧力が加わらないような圧縮処理を施す (高坪量領域と低坪量領域の厚み差に合わせた段を備えたプレートで押さえる等) か、若しくは圧縮処理を施していない。このようにして、両領域の同じ密度が達成される。

【 0 0 2 1 】

各領域 4 1、4 2 における高吸水性ポリマーの混合比は、以下のようにして測定される。

< ポリマー及びパルプ繊維の混合比の測定方法 >

吸収体の高坪量領域及び低坪量領域を必ず 1 点は含むように 5 点切り出し (即ち、5 点切り出したうち高坪量領域と低坪量領域とが 1 点ずつは含まれるように切り出し)、各々についてポリマーとパルプ繊維をふるい等によって分離し、ポリマーとパルプ繊維の各重量を測定する。混合比は、両領域毎に平均をとる。分離の手段は両者がほぼ完全に分離できればよく、種々の手段を用いることができる。例えば、粒径の差を利用し、目の細かいメッシュでふるい分けしたり、重量の差を利用してパルプのみが飛散するような風量下に置いて、飛散前後の重量を測定しても良い。

【 0 0 2 2 】

吸水性ポリマーとしてポリアクリル酸系のものを使用する場合において特に好ましい方法は、パルプ繊維及び吸水性ポリマーを含むサンプル中の該ポリマーに低分子化を起こさせ、その低分子化により生じた低分子成分を分離除去し、該低分子成分を除去した後の残存物の重量を定量し、その定量した重量を用いて、前記サンプル中の繊維及び吸水性ポリマーの含有量を算出する方法である。

【 0 0 2 3 】

具体的には、各領域 4 1、4 2 からサンプルを採取し、9 0 °C で 8 時間以上乾燥処理を行った後、室温にて平衡化した後に正確に秤量する。

そして、各サンプルを、予め正確に秤量してあるメッシュ袋に充填し、該メッシュ袋ごと、4 重量 % のアスコルビン酸及び 0 . 0 2 重量 % のリボフラビンを含む水溶液中に浸漬させ、該水溶液をサンプルに十分に含ませる。次いで、メッシュ袋を水溶液中から取り出し、サンプルを日光 (紫外線) による低分子化処理を 8 時間 × 3 日間施し、低分子化により低分子化して可溶化した成分を、メッシュ袋から水洗により分離除去する。リボフラビンにより着色されたポリマーの色が消失していない場合又は水洗時のぬるぬる感が消失

10

20

30

40

50

していない場合には、メッシュ袋を再度前記水溶液中に浸漬させ、日光による低分子化処理を繰り返す。すべてのサンプルについて前記ポリマーの色が完全に消失し且つ水洗時のぬるぬる感が消失した時点で処理を終了する。

【 0 0 2 4 】

メッシュ袋を十分に水洗した後、遠心分離器を用いて 8 0 0 回転 / 分の速度で 1 0 分遠心して脱水する。次いで、9 0 で 1 8 時間以上の乾燥を行い、室温にて平衡化した後、残存物を収容した状態のメッシュ袋の重量を秤量する（以下、この重量を処理後重量ともいう）。

そして、処理後重量からメッシュ袋単体の重量を差し引いた値をサンプル中のパルプ繊維の含有量とし、予め測定しておいたサンプル重量からパルプ繊維の重量を差し引いた値を吸水性ポリマーの含有量とする。

10

【 0 0 2 5 】

本実施形態の吸収体 4 は、下記 1 ~ 4 の製造工程のうち、少なくとも 1 、 2 を含む 3 つを組み合わせることによって製造することができる。

1 積繊ドラムチャンパー内を、大気圧に対して 1 ~ 2 0 k P a（好ましくは 5 ~ 2 0 k P a）減圧して、高吸水性ポリマーとパルプ繊維（飛散状態）を、積繊ドラム外周面の集積部に集積する。当該範囲とすることで、下記 2 の開口面積率の差による積繊速度の差を実現できる。

2 吸引孔の開口面積率（開口総面積と底面部の面積の比率）が異なる領域を底面部に形成した集積部を使用する。このとき、高坪量領域を形成する領域と低坪量領域を形成する領域との開口面積率は、前者が 4 0 ~ 8 0 %、後者が 2 ~ 2 0 %とする。

20

3 更に、 2 の開口面積率の比を前者 / 後者の比で 9 5 / 5 ~ 7 5 / 2 5 とする。

4 集積部は出来る限り平らとし、段差は設けない。段差を設けると、段差で吹き付けられた風に乱れが生じて吸収体が物理的に不連続構造になったり、密度が不均一になったりする。

【 0 0 2 6 】

本実施形態の吸収体 4 によれば、高い吸収容量が要求される部位に高坪量領域 4 1 を設けると共に、要求される吸収容量が相対的に低い部位に低坪量領域 4 2 を設けることにより、高吸水性ポリマー、パルプ繊維等の吸収性材料、及びそれらにより実現される吸収容量を最も効果的な方法で有効に活用することができる。しかも、高吸収容量を目指した高坪量領域 4 1 が、吸収体同士を積層していない単一構造体から形成されている（即ち、低坪量領域の吸収体構造と基本構造は同じで、別の吸収体を積載していない）ため、該領域における吸収性能を効率的に発現させることができる。即ち、従来の、低吸収容量部分の吸収体構造に別の吸収体構造体を積載した 2 層構造の吸収体においては、上層の吸収体において、高吸水性ポリマーが排泄物と接して大きく膨潤すると、排泄物が下層の吸収体にスムーズに移行することが妨げられることがあるが（ゲルブロッキング）、本実施形態の吸収体 4 のように、高坪量領域 4 1 が単一構造体から形成されていると、排泄物が厚さ方向の全体に導入され易く、下方に存在するポリマーまで有効に利用される。

30

また、高坪量領域 4 1 と低坪量領域（他の部位）が、物理的に連続した一体構造で形成されているため、従来の 2 層構造の吸収体とは異なり、高坪量領域 4 1 と低坪量領域 4 2 との間大きな剛性の差が生じにくいいため、おむつ等の吸収性物品に組み入れて用いる場合に、着用者が違和感を感じにくい。

40

【 0 0 2 7 】

また、高吸水ポリマーとパルプ繊維との混合比率を両領域において実質的に同じにしてあるため、密度を均一にできるだけでなく、吸収体上での吸収性能の設計が非常に容易になる。というのは、密度が同じであっても、高吸水性ポリマーとパルプ繊維の混合比率が異なっている場合は、吸収体の吸収速度や吸収容量が局所的に望ましくない性能となることがありえ、その結果尿漏れやポリマー漏れなどの諸問題を誘発する恐れがあるからである。

【 0 0 2 8 】

本実施形態の使い捨ておむつ 1 によれば、上記した実施形態の吸収体 4 を、高坪量領域 4

50

1を着用者の排尿部に対向配置される部位（腹側部Cから股下部Bに亘る部位）に位置させるようにして用いているため、上述した吸収体4の作用効果が一層効果的に発現される。即ち、排尿部に対向配置される部位において吸収容量を有効に活用できると共に、背側部側での不慮の排泄（例えば、下痢便のように多少の粒を含んだ液状の排泄物）がなされても、全体の密度が低いので当該箇所が目詰まりを生じにくく、排泄物を効率的に腹側の吸収部へと移行させることができる。

【0029】

吸収体4及び使い捨ておむつ1の形成材料について説明する。

吸収体に含有させる高吸水性ポリマーとしては、各種公知のものを特に制限なく用いることができ、例えば、ポリアクリル酸ナトリウム、（アクリル酸 - ビニルアルコール）共重合体、ポリアクリル酸ナトリウム架橋体、（でんぷん - アクリル酸）グラフト共重合体、（イソブチレン - 無水マレイン酸）共重合体及びそのケン化物、ポリアスパラギン酸等が挙げられる。

10

【0030】

吸収体は、パルプ繊維の他に、レーヨン繊維やコットン、酢酸セルロース等の親水性繊維、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン系繊維、ポリエステル、ポリアミド等の縮合系繊維、塩化ビニル、酢酸ビニル等のビニルモノマー重合体の繊維等を含むものであっても良い。尚、吸収体は、台紙や液透過性の不織布からなる被覆シートで被覆されていても良い。

【0031】

20

吸収体の原料として、パルプ繊維に加えて他の繊維を用いる場合、吸水性ポリマー及び全繊維の合計重量に対するポリマーの比率（重量％）並びに前記合計重量に対する全繊維合計の重量の比率（重量％）は、それぞれ、高坪量領域と低坪量領域とで差が±5％の範囲内であることが好ましい。吸水性ポリマー及びパルプ繊維の吸収体中の合計含有量は70～100％、特に80～100％が好ましい。

【0032】

表面シート2、裏面シート3、ファスニングテープ11、ランディングテープ12としては、従来の使い捨ておむつ等に用いられているものを特に制限なく用いることができる。

【0033】

本発明は、上述した実施形態に制限されない。

30

例えば、吸収体4における高坪量領域41は、図3に示すようなパターンで形成されていても良い。図3中、符号43は、高坪量領域41と他の部位としての低坪量領域42との境界（坪量差がある）を示す。

【0034】

図3（a）に示す吸収体4は、長手方向の両端の内の背側に配される側の一端側に偏倚した位置に高坪量領域41を有するものである。斯かる吸収体4は、特に新生児用の使い捨ておむつに適しており、この吸収体4を用いた使い捨ておむつによれば軟便が着用者前側へ移行して腹側を汚すことが低減できる。

図3（b）に示す吸収体4は、幅方向の中央部及び両側部に高坪量領域41を有するものであり、斯かる吸収体4を用いた使い捨ておむつによれば横寝時（特に老人）の横漏れを有効に防止できる。

40

【0035】

また、上述した実施形態においては、幼児用又は成人用の展開型使い捨ておむつを例示して説明したが、本発明の吸収性物品は、パンツ型の使い捨ておむつ、生理用ナプキン、失禁パッド、パンティライナー等であっても良い。更に、本発明の吸収体は、上述した吸収性物品用の吸収体の他、ドリップシート、キッチン用吸収シート、家庭用清掃シート、ペット用シート等における吸収体として用いることもできる。

【0036】

【実施例】

〔実施例1〕

50

高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を積繊ドラムの外周面に向けて飛散状態で供給し、これを、底面部に多数の吸引孔を設けた凹状の集積部に吸引堆積させ、前記高吸水性ポリマー及び前記パルプ繊維の堆積物を、前記集積部内から離型して吸収体を製造する方法により吸収体を製造した。

製造の条件は、集積部内に段差を設けない集積プレートで集積部の底面部を構成し、当該プレートの前側部の開口面積率を60%、後側部の開口面積率を15%とした。また、積繊ドラムチャンバー内を、大気圧に対して8~11kPa（圧力の変動を考慮した実測値）減圧し、この負圧が、高吸水性ポリマー及びパルプ繊維を堆積させる際に集積部に作用するようにした。高吸水ポリマーとパルプ繊維（のみの系）の割合は、重量比で55/45とした。尚、積繊後に、吸収体にはプレス処理は施していない。高吸水性ポリマーは、

10

【0037】

〔実施例2〕

前側部及び後側部の開口面積率を順に50%、3%とした以外は、実施例1と同様にして吸収体を得た。

【0038】

〔実施例3〕

前側部及び後側部の開口面積率を順に50%、7%とした以外は、実施例1と同様にして吸収体を得た。

【0039】

〔実施例4〕

実施例1で、積繊ドラムチャンバー内を大気圧に対して6~9kPa減圧した以外は、実施例1と同様にして吸収体を得た。

20

【0040】

〔比較例〕

実施例1で、前側部及び後側部の開口面積率を順に60%、30%とした以外は実施例1と同様にして吸収体を得た。

【0041】

実施例及び比較例で得られた吸収体について、高坪量領域及び低坪量領域それぞれにおける、高吸水性ポリマーとパルプ繊維との混合比並びに厚みを表1に示した。比較例の吸収体については、開口面積率が大きい領域に対応する部分及び開口面積率が小さい部分に対応する部分を、便宜上高坪量領域及び低坪量領域とした。

30

【0042】

〔前漏れ値の測定（吸収体の吸収性能評価）〕

45°の平滑な斜面上に、各吸収体（長さ200mm×幅80mm）を固定して静置し、人工尿40mLを5mL/秒の注入速度で流し、5分間隔をおいて同じ操作を繰り返した。吸収体は、注入点は、吸収体の下端より140mmの位置（高坪量領域）とした。注入した液が、吸収体の下端から漏れ出るまでの注入量を測定し、これを前漏れ値として表1に示した。

〔感触のの評価〕

40

実施例1~4の吸収体について、その上面を吸収体の長手方向の一端から他端に向かって手で撫でるようにして触ったところ、厚みの差として違和感を感じることがなかった。特に、実施例1, 4の吸収体については厚みの差が0.5mm程度なので厚みの差すら感じられなかった。

【0043】

【表1】

	坪量 (g/m ²)		ポリマー/パルプ混合比(重量比)		厚み (mm)		前漏れ値 (mL)
	高坪量領域	低坪量領域	高坪量領域	低坪量領域	高坪量領域	低坪量領域	
実施例1	270	240	54/46	55/45	5	4.5	280
実施例2	325	140	54/46	57/43	7	3	320
実施例3	300	200	57/43	52/48	6	4	280
実施例4	270	240	56/44	52/48	5	4.5	280
比較例	250	250	52/48	59/41	5	5	230

【0044】

実施例1～4の吸収体はいずれも前側に高坪量領域が、後側の低坪量領域よりも厚みをもって形成され、そのポリマー/パルプの配合比は両領域で大きなずれが無く、密度が一定に保たれていた。このため、高吸収容量を目指した高坪量領域41にゲルブロッキングを生じさせることなく、該領域における吸収性能を効率的に発現させることができる。しかも、従来の2層構造の吸収体とは異なり、高坪量領域と低坪量領域との間に剛性の差が生じにくい。一方、比較例の吸収体は厚みに差が現れず、坪量に所望の差異が得られなかった。このため、上記効果は期待できない。

【0045】

【発明の効果】

本発明の吸収体は、吸収容量を部分的に高く設計した部位を有し、該部位の吸収性能を十

10

20

30

40

50

分に発現させることができ、しかも、吸収性物品に組み入れて用いた場合に着用者に違和感を与えにくいものである。

本発明の吸収性物品は、上記吸収体の作用効果が一層効果的に奏され、吸収性能及び装着感に優れたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の吸収体の一実施形態としての吸収体を、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の一部として用いた状態を示す平面図であり、使い捨ておむつを表面シート側から見た状態を示す一部破断図である。

【図2】図2は、図1の吸収体を単独で示す図で、図2(a)は平面図、図2(b)は図1(a)のX-X断面を模式的に示す断面図である。

【図3】図3(a)~(c)は、本発明の他の実施形態を示す図である。

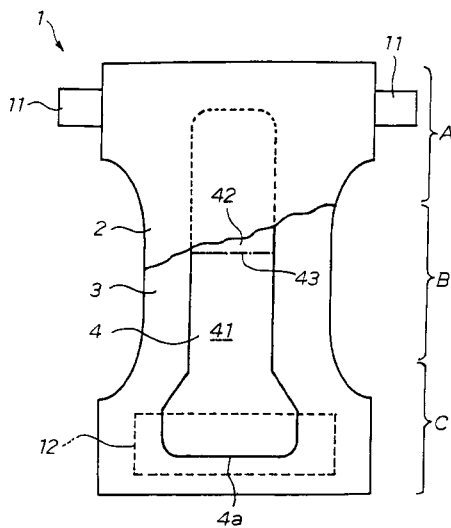
【符号の説明】

- 1 使い捨ておむつ
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
- 4 1 高坪量領域
- 4 2 低坪量領域（他の部位）
- 4 3 高坪量領域と低坪量領域との境界部
- A 背側部
- B 股下部
- C 腹側部

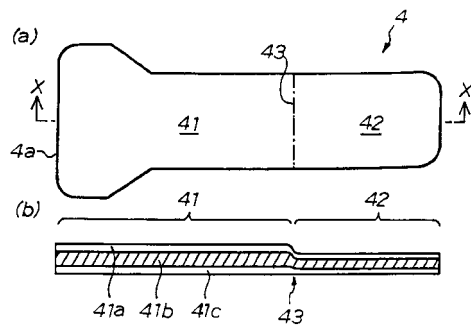
10

20

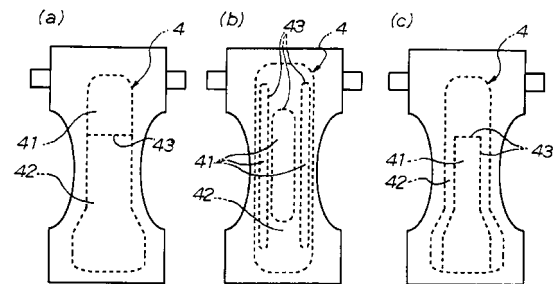
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 大島 真人
栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

審査官 米村 耕一

(56)参考文献 特開平02-005945(JP,A)
特開昭61-000602(JP,A)
実開昭59-193416(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61F 13/15-13/84
A61F 5/44