

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4711946号
(P4711946)

(45) 発行日 平成23年6月29日 (2011. 6. 29)

(24) 登録日 平成23年4月1日 (2011. 4. 1)

(51) Int. Cl.

F 1

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 13/18 3 0 1

A 6 1 F 13/15 (2006. 01)

A 6 1 F 13/18 3 0 7 F

D 0 4 H 1/40 (2006. 01)

D 0 4 H 1/40 B

A 6 1 F 5/44 (2006. 01)

A 6 1 F 5/44 H

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-346749 (P2006-346749)
 (22) 出願日 平成18年12月22日 (2006. 12. 22)
 (65) 公開番号 特開2008-154775 (P2008-154775A)
 (43) 公開日 平成20年7月10日 (2008. 7. 10)
 審査請求日 平成20年12月24日 (2008. 12. 24)

(73) 特許権者 000000918
 花王株式会社
 東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1
 〇号
 (74) 代理人 100076532
 弁理士 羽鳥 修
 (74) 代理人 100101292
 弁理士 松嶋 善之
 (74) 代理人 100112818
 弁理士 岩本 昭久
 (72) 発明者 ▲柳▼原 茂人
 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2 6 〇 6 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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

繊維集合体に吸収性ポリマーが含有されてなる吸収性コアと、該吸収性コアの上下面を被覆するコアラップシートとを有し、

前記吸収性ポリマーは、前記吸収性コアの平面方向に均一に分散しており、

前記吸収性コアの上下面それぞれが接着剤を介してコアラップシートに固定されてお

り、
前記吸収性コアを、前記吸収体の長手方向及び幅方向のそれぞれにおいて、一辺 3 0 m m の正形状の複数の領域に分割し、その分割領域ごとに前記吸収性ポリマーの含有量を測定したときに、吸収体の長手方向の分割領域の列と、吸収体の幅方向の分割領域の列の何れについても、吸収性ポリマーの含有量のばらつきを示す比（列標準偏差 / 列平均）が、0 . 2 0 以下である、吸収体。

【請求項 2】

外周面に複数の集積用凹部が所定の間隔で形成された回転ドラムと、飛散状態とされた前記吸収性ポリマーを該回転ドラムの外周面に供給するダクトとを備え、該ダクト内には略三角錐状の部材が固定されている吸収体の製造装置により製造された、請求項 1 記載の吸収体。

【請求項 3】

前記吸収性コア中の前記吸収性ポリマーの含有率が 5 0 ~ 9 0 質量 % である請求項 1 又は 2 記載の吸収体。

【請求項 4】

前記繊維集合体の坪量が $50 \sim 250 \text{ g/m}^2$ である請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項記載の吸収体。

【請求項 5】

液透過性の表面シート、液不透過性又は撥水性の裏面シート、及び該表面シートと該裏面シートとの間に介在配置された吸収体を備えた吸収性物品であって、

前記吸収体が、請求項 1 又は 2 に記載の吸収体である、請求項 1 又は 2 記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、吸収体に関し、使い捨ておむつ、生理用ナプキン、失禁パッド等の吸収性物品用に好ましく用い得る吸収体に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつ等の吸収性物品は、一般的に、液透過性の表面シート、液不透過性又は撥水性の裏面シート及び両シート間に介在配置された液保持性の吸収体を備えている。吸収体は、一般的に、液保持性の吸収性コアが液透過性のコアラップシートで被覆されて構成されている。吸収性コアは、一般的に、パルプ繊維等の繊維材料からなる繊維集合体に吸収性ポリマーが散布されて形成されている。

20

【0003】

近時、吸収性物品においては、吸収体の厚みを薄くすることが行われている（特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 118117 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、吸収体の厚みを単純に従来品に比べて薄くすると吸収性能が劣るものとなる。そのため、吸収性ポリマーの含有量を多くして吸収性能を補うことが考えられるが、単純に吸収性ポリマーの含有量を多くした場合には、該ポリマーが吸収体中を移動しやすくなり、吸収性能にむらが生じて漏れが生じ易くなったり、該ポリマーの分布にムラが生じて、該ポリマーの密度が高くなった部分に、ポリマー同士が擦れ合うことによる「シャリ感」を生じて、装着感が悪化したりする。

30

【0006】

従って、本発明の目的は、吸収性ポリマーの含有割合を増やしても、吸収性ポリマーの移動が起こり難く、吸収性能の低下やシャリ感による装着感の悪化を防止しつつ薄型化を図ることのできる、吸収体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

本発明は、繊維集合体に吸収性ポリマーが含有されてなる吸収性コアと、該吸収性コアの上下面を被覆するコアラップシートとを有し、前記吸収性ポリマーは、前記吸収性コアの平面方向に均一に分散しており、前記吸収性コアの上下面それぞれが接着剤を介してコアラップシートに固定されている吸収体を提供することにより前記目的を達成したものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明の吸収体によれば、吸収性ポリマーの含有割合を増やしても、吸収性ポリマーの移動が起こり難く、吸収性能の低下やシャリ感による装着感の悪化を防止しつつ薄型化を図ることができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0009】**

以下、本発明をその好ましい実施形態に基いて説明する。

本発明の一実施形態である吸収体1は、図1及び図2に示すように、繊維集合体2に吸収性ポリマー3が含有されてなる吸収性コア4と、該吸収性コア4の上下面を被覆するコアラップシート5とを有する。吸収性ポリマー3は、吸収性コア4の平面方向に均一に分散している。吸収性コア4の上下面それぞれは、接着剤（図示せず）を介してコアラップシート5に固定されている。吸収性ポリマー3は、粒子状である。

【0010】

以下、本実施形態の吸収体1についてより詳細に説明する。

10

本実施形態の吸収体1は、図1に示すように、平面視して矩形状をなし、縦長に形成されている。吸収体1は、使い捨ておむつや生理用ナプキン、失禁パッド等の吸収性物品、特に使い捨ておむつの吸収体として好ましく用いられ、該吸収性物品に組み込む際には、その長手方向を、吸収性物品の長手方向（着用者の前後方向と一致する方向）に一致させる。

【0011】

吸収体1は、吸収性コア4と、該吸収性コア4を被覆するコアラップシート5からなる。

吸収性コア4は、図1に示すように、長手方向中央部が括れた部分を有し、砂時計状の平面視形状を有している。

20

吸収性コア4は、繊維集合体2に吸収性ポリマー3が含有されてなる。

【0012】

繊維集合体2は、親水性の短繊維や親水性を有する長繊維等からなる。

親水性の短繊維としては、木材パルプ、レーヨン、コットン等の天然パルプや、ポリエチレン等の合成樹脂を素材とする合成パルプが挙げられる。天然パルプと合成パルプとは、何れか一方を用いてもよく、両方を用いてもよい。親水性を有する長繊維としては、本来的に親水性を有する長繊維や、本来的には親水性を有さないが親水化処理が施されることによって親水性が付与された長繊維が挙げられる。

繊維集合体2は、好ましくはパルプ繊維を主体として構成されていることが好ましく、繊維集合体2中のパルプ繊維の割合は20～100質量%であることが好ましく、より好ましくは80～100質量%である。

30

【0013】

吸収性コア4においては、繊維集合体2に、吸収性ポリマー3が含有されている。吸収性ポリマー3を含有させる方法としては、短繊維や長繊維のウェブ等の繊維集合体2に吸収性ポリマー3を散布する方法、短繊維と吸収性ポリマーとを混合積繊する方法等が挙げられる。

【0014】

吸収性ポリマー3は、吸収性コア4の平面方向に均一に分散している。

本発明において「平面方向に均一に分散している」とは、吸収性コア4を、吸収体の長手方向及び幅方向のそれぞれにおいて複数の領域に分割し、その分割領域ごとに吸収性ポリマー3の含有量を測定したときに、吸収体の長手方向の分割領域の列と、吸収体の幅方向の分割領域の列の何れについても、吸収性ポリマー3の含有量のバラツキが所定の値以下であるこという。

40

吸収性ポリマーが平面方向に均一に分散しているか否かは、吸収性ポリマーの含有量を直接測定して判定することもできるが、吸収性ポリマーの含有量にほぼ比例して増減する生理食塩水の遠心保持量に基づき判定することが簡便であり好ましい。

【0015】

より具体的には、図3に示すように、吸収性コア4上に、該吸収性コア4の長手方向に延びる長手方向中心線LLと該吸収性コア4の長手方向端縁に沿って該吸収性コア4の幅方向に延びる幅方向基準線LTとを想定し、これらの両線LL、LTと平行な辺を持つ

50

辺 30 mm の正形状の領域を、幅方向基準線 LT に隣接させ且つ該正形状の領域の中心点が長手方向中心線 LL と重なるように配置し、その領域（図中、斜線を付した領域）を基準区画 P とする。

そして、基準区画 P と同じ形の区画を、吸収性コア 4 の長手方向及び幅方向それぞれに、区画同士を隣接させて配置し、これらの区画を分割領域とする。

【0016】

また、各分割領域のうち、吸収性コア 4 と重なっていない部分があるものについては測定対象外とする。

そして、測定対象外の分割領域を除く、測定対象の各分割領域について、生理食塩水の遠心保持量を測定し、標準偏差を算出する。また、分割領域の列毎の標準偏差（列標準偏差）の、当該列中の分割領域の生理食塩水の遠心保持量の平均値（列平均）に対する比（列標準偏差 / 列平均）を算出する。

10

そして、吸収体の長手方向の分割領域の列及び吸収体の幅方向の分割領域の列の何れの列についても、前記比（列標準偏差 / 列平均）が、0.20 以下である場合を「平面方向に均一に分散している」ものとする。前記比（列標準偏差 / 列平均）は、何れの列についても、0.15 以下であることが好ましく、0.13 以下であることがより好ましい。また、全データの標準偏差が 1.5 以下であることが好ましく、1.3 以下であることがより好ましい。

【0017】

尚、生理食塩水の遠心保持量測定は、次の測定方法により行う。

20

各分割領域それぞれについて、保水性の無い素材（ナイロン等）からなるメッシュ袋に各分割領域を入れ、以下の操作をメッシュ袋ごとに吸収性ポリマーの脱落が無いように行う。まず、分割領域ごとに秤量する（この値を（A）とする）。次に、各分割領域を生理食塩水中に 30 分浸漬させる。その後、各分割領域を 10 分間吊り下げて自然落下による水切りを行う。次に、各分割領域について 800 rpm の速度で 10 分間、遠心脱水機による水切りを行う。

そして、水切り後の各分割領域の重量（この値を（B）とする）を測定する。

そして、水切り後においても各分割領域中に保持されている水分量を、（B） - （A）の計算により求め、その値を、生理食塩水の遠心保持量とする。

【0018】

30

吸収性ポリマーとしては、従来、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品の吸収体に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、例えば、デンプン系、セルロース系、合成ポリマー系のものが挙げられる。吸収性ポリマーとしては、自重の 20 倍以上の液吸収性保持力を有し、ゲル化する性質を有する高吸収性ポリマーが好ましく、例えば、デンプン - アクリル酸（塩）グラフト共重合体、デンプン - アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、アクリル酸（塩）重合体などが適当である。

【0019】

コアラップシート 5 は、吸収性コア 4 の少なくとも上下面を被覆している。

図 1 及び図 2 に示すように、本実施形態の吸収体 1 においては、幅の異なる 2 枚のコアラップシート 5 A、5 B を吸収性コア 4 の上下面に配し、一方のコアラップシート 5 A の両側部を他方のコアラップシート 5 B 側に折り返して接合している。これにより、吸収性コア 4 の上下面及び両側縁部がコアラップシート 5 により被覆されている。本実施形態においては、更に吸収性コア 4 の長手方向両端から延出したコアラップシート同士が接合されており、吸収性コア 4 の長手方向両端部もコアラップシート 5 により被覆されている。

40

【0020】

コアラップシート 5 としては、使い捨ておむつ等の吸収性物品において従来用いられているティッシュペーパーや液透過性の不織布等を特に制限なく用いることができる。不織布としては、例えばスパンボンド不織布、スパンボンド - メルトブローン - スパンボンド不織布、スパンボンド - メルトブローン - メルトブローン - スパンボンド不織布、ニード

50

ルパンチ不織布、спанレース不織布、エアスルー不織布が挙げられる。吸収性コア 4 の上下面を互いに異なる種類のコアラップシート 5 で被覆することもできる。

【0021】

吸収性コア 4 は、上下両面がそれぞれコアラップシート 5 に接着剤を介して接合されている。接着剤の塗工態様は、ベタ塗り、スプレー塗工、スパイラル、ストライプ、ドットのパターン塗工等が挙げられるが、使い捨ておむつ等の吸収性物品に組み込まれたときに、肌側に向けられる面側の塗工パターンは、吸収性能を阻害しないように、スパイラル、ストライプ、ドット等のパターン塗工が好ましい。

接着剤は、従来、使い捨ておむつ等の吸収性物品の製造に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。

10

【0022】

繊維集合体 2 の坪量は、吸収体 1 の薄型化を図ると共に繊維間に吸収性ポリマーを保持して該ポリマーの移動を抑制する観点から、 $50 \sim 250 \text{ g/m}^2$ であることが好ましく、 $100 \sim 230 \text{ g/m}^2$ であることがより好ましい。

また、繊維集合体 2 の坪量に対する吸収性ポリマー (SAP) の坪量の比 (SAP / 繊維材料) は、例えば 1.30 以上とすることもできる。

また、吸収体 1 の厚みは、剛性を抑え、例えば吸収性物品の吸収体として使用されたときの身体形状へのフィット性やそれによる漏れ防止性を向上させる観点から、3.0 mm 以下であることが好ましく、より好ましくは 1.0 ~ 2.5 mm であり、更に好ましくは 1.5 ~ 2.0 mm である。

20

また、吸収性コア中の吸収性ポリマーの含有率は、50 ~ 90 質量%であることが好ましく、60 ~ 80 質量%であることがより好ましい。

【0023】

次に、上述した吸収体 1 の製造に適した吸収体の製造方法 (以下、本製造方法ともいう) について説明する。

先ず、本製造方法に使用する吸収体の製造装置について説明する。

図 4 に示すように、吸収体の製造装置 10 は、外周面に複数の集積用凹部 21 が所定の間隔で形成された回転ドラム 20 と、回転ドラム 20 の外周面の一部を覆う一端部を有し、飛散状態とされた吸収体の原料を、回転ドラム 20 の外周面に供給するダクト 30 を備えている。

30

【0024】

回転ドラム 20 は、円筒状をなし、図 4 中の矢印 A 方向に回転駆動されるようになされている。回転ドラム 20 の外周面には、製造する吸収性コアの形状に対応する形状の集積用凹部 21, 21... が形成されている。回転ドラム 20 には、吸気ファン (図示せず) が接続されており、該吸気ファンの駆動により、回転ドラム内の仕切られた空間 B 及び C が負圧に維持されるようになっている。個々の集積用凹部 21 の底面部には、多数の細孔 (図示せず) が形成されており、集積用凹部が負圧に維持された空間上を通過している間、該集積用凹部の底面部の細孔が吸引孔として機能する。

【0025】

ダクト 30 における、回転ドラム 20 側とは反対側の端部付近には、パルプ繊維等の繊維材料 22 をダクト 30 内に飛散状態として供給する繊維材料供給装置 (図示せず) が設けられている。また、ダクト 30 における、回転ドラム 20 と前記繊維材料の導入部位との間には、該ダクト 30 内に吸収性ポリマーを導入するポリマー導入口 31 が設けられている。

40

ダクト 30 は、図 5 及び図 6 に示すように、上面 32、下面 33 及び一対の側面 34, 34 によって囲まれた断面矩形状の内部空間を有している。図 4 に示すように、ダクト 30 の内部空間は、繊維材料の導入部から吸収性ポリマーの導入部を経て、該吸収性ポリマーの導入部と回転ドラム 20 との中間部位くらいまでは、ゆるやかに上下方向に拡大しており、回転ドラム 20 の近傍においては、上下方向に急激に拡大している。一方、ダクト 30 の一対の前記側面 34, 34 は、ドラムの略全長に亘って互いに略平行である。以下

50

、ダクト３０の内壁面を構成する上記上面３２、上記下面３３及び上記側面３４を、それぞれ、ダクト３０の上面３２、下面３３及び側面３４という。図５～図８中Ｘ方向は、吸収体の原料（繊維材料２２等）を搬送する空気流の流れ方向であり、Ｙ方向はその流れ方向に直交する方向である。Ｘ方向はダクトの長手方向でもあり、Ｙ方向はダクトの幅方向でもある。

【００２６】

本吸収体の製造装置１０は、ダクト３０の内部空間上半部の両側２箇所に設けられたポリマー導入口３１から、吸収性ポリマー（粒子）３をダクト３０内に導入するようになされている。ポリマー導入口３１は、図６に示すように、ダクト３０内の上面３２と各側面３４、３４との交点３５、３５近傍に形成されている。より具体的には、ダクト３０の一対の側面３４、３４における上面３２近傍に形成されている。ポリマー導入口３１は、ダクト３０の内壁面に矩形状に開口している。

10

ポリマー導入口３１が形成された部分におけるダクト３０の外壁面には、ポケット状の接続部材３６が取り付けられている。ポケット状の接続部材３６は、ポリマー供給管３７の一端部を差し込んで固定できるようになっている。ポリマー供給管３６の他端は、ポリマーの収容部３８に接続されている。ポリマーの収容部３８に収容されているポリマーは、２つのポリマー供給管３７に等量に分割され、それぞれ、ポリマー導入口３１からダクト内に導入されるようになされている。

ポリマーの収容部３８からポリマー導入口３１へのポリマーの移動は、主に重力による自然落下であり、ポリマーの収容部３８側に送気ファン等のブロー手段は設けられていない。尚、ポリマー導入口３１からのポリマーの導入の開始及び停止は、オガーフィダーの動作によることにより行うことができる。

20

【００２７】

本吸収体の製造装置１０は、更に、集積用凹部２１に原料を堆積させる前の回転ドラム２０の外周面上に第１コアラップシート５Ｂを供給する第１コアラップシート供給機構と、集積用凹部２１に原料を堆積させた後の回転ドラム２０の外周面上に第２コアラップシート５Ａを供給する第２コアラップシート供給機構と、回転ドラムの外周面上に供給する直前の第１及び第２コアラップシート５Ａ、５Ｂにそれぞれ接着剤を塗工する２つの接着剤塗工装置６Ａ、６Ｂとを備えている。

【００２８】

30

本吸収体の製造装置を用いて吸収体１を製造するには、まず、回転ドラム２０を回転させると共に、上記吸気ファンを作動させる。また、第１及び第２コアラップシート供給機構及び接着剤塗工装置６Ａ、６Ｂを作動させる。

吸気ファンの作動により、空間Ｂ上に位置する集積用凹部２０の底面部に吸引力が生じると共に、ダクト３０内に、回転ドラム２０の外周面に向けて流れる空気流が生じる。

そして、ダクト３０内に、繊維材料を飛散するように導入すると共に、２つのポリマー導入口３１それぞれから、吸収性ポリマーをダクト３０内に導入する。

【００２９】

回転ドラム２０には、まず、第１コアラップシート５Ｂが供給され、該シート５Ｂにより内面が覆われた状態の集積用凹部２１内に、繊維材料及び吸収性ポリマーが吸引されて堆積する。そして、これらが堆積した後の集積用凹部２１上に、第２コアラップシート５Ａが供給される。

40

【００３０】

集積用凹部２１内の繊維材料及び吸収性ポリマーの堆積物は、繊維材料からなる繊維集合体に吸収性ポリマーが含有されている構成であり、それらが、第１及び第２コアラップシート５Ａ、５Ｂ間に間欠的に配置されたものは、吸収体の連続体１Ａである。繊維材料及び吸収性ポリマーの堆積物は、堆積物の排出部Ｅまで搬送され、第１及び第２コアラップシート５Ａ、５Ｂに挟まれた状態で、回転ドラム２０から離れる方向に引っ張られ集積用凹部２１から離型される。

回転ドラム２０の外周面から離れた吸収体の連続体１Ａは、ベルトコンベア等の任意の

50

搬送手段により搬送され、後の工程において、繊維材料及び吸収性ポリマーの堆積物のない部分で切断されて個々の吸収体となる。

【 0 0 3 1 】

本製造方法によれば、ダクト 3 0 の両側 2 箇所 に設けられた 一対のポリマー導入口 3 1 それぞれから、吸収性ポリマーをダクト 3 0 内に導入していることによって、吸収性ポリマーを、得られる吸収体の長手方向のみならず幅方向にも良好に分散させることができる。これにより、上述した吸収体 1 のように、吸収性ポリマーが吸収性コアの平面方向に均一に分散している吸収体を効率よく連続生産することができる。

尚、吸収体の幅方向にポリマーを均一に分散させるには、図 6 に示すダクト 3 0 のように、一対の側面 3 4 , 3 4 それぞれにおける上面 3 2 近傍にポリマー導入口 3 1 を形成するの に代えて、図 7 に示すように、ダクト 3 0 の上面 3 2 における一対の側面 3 4 , 3 4 それぞれの近傍にポリマー導入口 3 1 を形成しても良い。

【 0 0 3 2 】

ポリマー導入口 3 1 の水平方向の位置（水平方向の中心位置）は、ダクト 3 0 の側面 3 4 からの離間距離 W 1（図 7 参照）が、上面 3 2 の全幅 W の 0 ~ 2 5 % となる位置が好ましく、0 ~ 1 5 % となる位置がより好ましい。

また、ポリマー導入口 3 1 の鉛直方向の位置（鉛直方向の中心位置）は、ダクト 3 0 の上面 3 2 からの離間距離 T 1（図 6 参照）が、ダクト 3 0 の長手方向同位置における側面 3 4 の高さ T の 1 0 ~ 4 0 % となる位置が好ましく、1 5 ~ 3 5 % となる位置がより好ましい。

また、左右のポリマー導入口 3 1 の位置は、ダクト 3 0 の長手方向においてずれていても良いが、図 8 に示すように、ダクト 3 0 の長手方向において略同じ位置であることが好ましい。

【 0 0 3 3 】

本吸収体の製造装置 1 0 においては、図 4、図 5 及び図 8 に示すように、ダクト 3 0 の各側面 3 4 における、ポリマー導入口 3 1 よりも回転ドラム 2 0 寄りの位置に、略三角錐状の部材 4 1 , 4 2 が固定されている。また、ダクト 3 0 の下面 3 3 における、ポリマー導入口 3 1 よりも回転ドラム 2 0 寄りの位置には、三角柱状の部材 4 3 が設けられている。部材 4 1 , 4 2 が無い場合、パルプ、ポリマーの重量の違いにより分離し、層状になりやすい。部材 4 1 , 4 2 は、ドラム内の空気流を攪拌及び風速向上するもので、これらを設けることで、吸収体の長手方向における吸収性ポリマーの分布をより均一なものとする ことができる。部材 4 1 , 4 2 の固定位置は、ダクト 3 0 の側面における高さ方向中央部 付近が好ましく、ポリマー導入口 3 1 近辺がより好ましい。部材 4 1 , 4 2 の形状は、空気流を攪乱することのできる限り特に制限されないが、回転ドラム 2 0 に近づくにつれて、側面 3 4 からの突出高さが漸増する形状であることが好ましい。

尚、本吸収体の製造装置 1 0 を用いて吸収体 1 を製造する際には、コアラップシート 5 A , 5 B として、何れも通気性を有するものが用いられる。

【 0 0 3 4 】

以上、本発明の吸収体の一実施形態について説明したが、本発明は、上記実施形態に制限されず適宜変更可能である。

例えば、コアラップシート 5 による吸収性コア 4 の被覆形態は、吸収性コア 4 の幅の 2 倍以上 3 倍以下の幅を有する一枚のコアラップシートの幅方向中央部に吸収性コア 4 を載置し、該吸収性コア 4 の両側縁から延出した部分を、該吸収性コア 4 の他面側に折り返して接合する形態や、吸収性コア 4 の幅よりも若干幅広の 2 枚のコアラップシートを用い、これら 2 枚のコアラップシートをそれぞれ吸収性コアの上面側及び下面側に配し、2 枚のコアラップシートにおける吸収性コア 4 の両側縁から延出した部分同士を吸収性コア 4 の側方で接合する形態等であっても良い。

また、吸収性コア 4 の平面視形状は、矩形等、任意の形状とすることができる。

また、本発明の吸収体は、液透過性の表面シート、液不透過性又は撥水性の裏面シート及び両シート間に介在配置された液保持性の吸収体を備え、身体に当接させて用いられる

10

20

30

40

50

吸収性物品の吸収体として好ましく用いられるが、それ以外の用途に用いることもできる。

【実施例】

【0035】

〔実施例1、2〕

パルプ繊維の坪量（繊維集合体の坪量に同じ）が 220 g/m^2 、高吸収性ポリマーの坪量が 290 g/m^2 となるように、パルプ繊維及び高吸収性ポリマーを、上述した吸収体の製造装置10と同様の構成を有する吸収体の製造装置におけるダクトに供給した。吸収体一枚当たりのパルプ繊維及び高吸収性ポリマーの量は、順に 8.3 g 、 11 g であった。尚、ポリマー導入口は、ダクトの上半部の両側それぞれに設けられており、より具体的には、ダクトの側面それぞれにおける上面近傍に設けられたポリマー導入口（前記 $T1/T = 0.275$ 、前記 $W1/W = 0$ ）から高吸収性ポリマーを導入した。

10

【0036】

〔実施例3〕

パルプ繊維の坪量（繊維集合体の坪量に同じ）が 167 g/m^2 、高吸収性ポリマーの坪量が 265 g/m^2 となるように代えた以外は、実施例1と同様にして吸収体を製造した。

【0037】

〔比較例1、2〕

パルプ繊維の坪量（繊維集合体の坪量に同じ）が 258 g/m^2 、高吸収性ポリマーの坪量が 258 g/m^2 となるようにし、また、ポリマー導入口をダクトの上面における幅方向中央部に一つのみ設け、更に上述した部材41～43を設けない以外は、実施例1と同様にして吸収体を製造した。

20

【0038】

〔比較例3〕

パルプ繊維の坪量（繊維集合体の坪量に同じ）が 220 g/m^2 、高吸収性ポリマーの坪量が 320 g/m^2 となるようにし、また、ポリマー導入口をダクトの上面における幅方向中央部に一つのみ設け、更に上述した部材41～43を設けない以外は、実施例1と同様にして吸収体を製造した。

【0039】

30

実施例及び比較例で得られた各吸収体について、上述した方法により、基準区画及びそれに連続する区画を設定し、各区画に含まれる領域について、生理食塩水の遠心保持量を測定した。

そして、吸収体の長手方向及び幅方向それぞれについて分割領域の列毎に、遠心保持量の標準偏差、及び分割領域の列毎の標準偏差（列標準偏差）の、当該列中の分割領域の遠心保持量の平均値（列平均）に対する比（列標準偏差／列平均）を算出した。

これらの結果を、下記〔表1〕～〔表6〕に示した。

【0040】

【表 1】

実施例1	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差 σ	横列標準偏差 ／横列平均
	1	11.91	1L	11.23	1R	12.06	11.73	0.442	0.038
	2	11.57	2L	10.45	2R	12.81	11.61	1.181	0.102
	3	10.63	3L	11.47	3R	11.10	11.07	0.421	0.038
	4	10.69							
	5	11.92							
	6	11.47							
	7	12.56							
	8	11.36							
	9	10.63							
	10	9.35	10L	10.11	10R	9.11	9.52	0.522	0.055
	11	11.33	11L	10.03	11R	10.32	10.56	0.682	0.065
	12	12.13	12L	10.84	12R	11.68	11.55	0.655	0.057
縦列平均		11.30		10.69		11.18			
縦列標準偏差 σ		0.864		0.592		1.320			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.076		0.055		0.118			

【表 2】

実施例2	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差 σ	横列標準偏差 ／横列平均
	1	11.36	1L	9.66	1R	9.66	10.23	0.981	0.096
	2	9.98	2L	11.09	2R	11.09	10.72	0.641	0.060
	3	12.62	3L	10.88	3R	9.88	11.13	1.387	0.125
	4	12.82							
	5	13.51							
	6	11.79							
	7	13.76							
	8	9.40							
	9	10.73							
	10	10.31	10L	10.23	10R	10.23	10.26	0.046	0.005
	11	11.11	11L	11.52	11R	10.52	11.05	0.503	0.045
	12	12.44	12L	10.92	12R	10.92	11.43	0.878	0.077
縦列平均		11.65		10.72		10.38			
縦列標準偏差 σ		1.406		0.664		0.567			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.121		0.062		0.055			

【表 3】

実施例3	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差 σ	横列標準偏差 ／横列平均
	1	9.67	1L	7.34	1R	9.17	8.73	1.227	0.141
	2	7.58	2L	6.44	2R	7.57	7.20	0.655	0.091
	3	7.74	3L	7.01	3R	6.84	7.20	0.478	0.066
	4	9.41							
	5	9.88							
	6	9.85							
	7	9.90							
	8	8.58							
	9	9.07							
	10	7.96	10L	7.01	10R	6.39	7.12	0.791	0.111
	11	8.38	11L	7.58	11R	6.36	7.44	1.017	0.137
	12	9.14	12L	8.61	12R	7.24	8.33	0.980	0.118
縦列平均		8.93		7.33		7.26			
縦列標準偏差 σ		0.860		0.735		1.048			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.096		0.100		0.144			

【 0 0 4 1 】

【表 4】

比較例1	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差 σ	横列標準偏差 ／横列平均
	1	8.68	1L	10.41	1R	17.10	12.06	4.447	0.369
	2	8.61	2L	8.03	2R	12.68	9.77	2.534	0.259
	3	8.08	3L	8.41	3R	8.16	8.22	0.172	0.021
	4	11.00							
	5	9.21							
	6	8.64							
	7	9.25							
	8	9.80							
	9	10.21							
	10	9.50	10L	5.46	10R	11.51	8.82	3.081	0.349
	11	8.10	11L	6.39	11R	15.22	9.90	4.683	0.473
	12	7.73	12L	4.42	12R	9.86	7.34	2.741	0.374
縦列平均		9.07		7.19		12.42			
縦列標準偏差 σ		0.956		2.185		3.327			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.105		0.304		0.268			

10

【表 5】

比較例2	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差	横列標準偏差 ／横列平均
	1	7.80	1L	10.32	1R	8.89	9.00	1.264	0.140
	2	9.22	2L	9.96	2R	10.33	9.84	0.565	0.057
	3	10.30	3L	8.16	3R	11.38	9.95	1.639	0.165
	4	10.38							
	5	11.19							
	6	8.29							
	7	8.13							
	8	8.03							
	9	8.49							
	10	11.17	10L	7.52	10R	10.74	9.81	1.995	0.203
	11	8.69	11L	5.68	11R	14.30	9.56	4.375	0.458
	12	6.72	12L	4.20	12R	18.49	9.80	7.628	0.778
縦列平均		9.03		7.64		12.36			
縦列標準偏差		1.425		2.389		3.495			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.158		0.313		0.283			

20

30

【表 6】

比較例3	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	サンプル No.	遠心保持量 (g)	横列平均	横列標準偏差	横列標準偏差 ／横列平均
	1	8.40	1L	7.04	1R	10.50	8.65	1.743	0.202
	2	7.94	2L	6.13	2R	10.16	8.08	2.018	0.250
	3	7.98	3L	7.46	3R	13.89	9.78	3.572	0.365
	4	14.14							
	5	21.21							
	6	18.71							
	7	19.82							
	8	13.66							
	9	9.92	9L	10.67	9R	10.55	10.38		
	10	8.74	10L	9.65	10R	8.47	8.95	0.618	0.069
	11	12.08	11L	10.66	11R	6.86	9.87	2.699	0.274
縦列平均		12.96		8.19		9.98			
縦列標準偏差		4.987		1.893		2.627			
縦列標準偏差 ／縦列平均		0.385		0.231		0.263			

40

【 0 0 4 2 】

〔遠心保持量による評価結果〕

50

上記〔表 1〕～〔表 6〕に示す結果から、実施例の吸収体においては、高吸収性ポリマーが吸収性コアの平面方向に均一に分散しており、比較例の吸収体においては、高吸収性ポリマーが吸収性コアの平面方向に均一に分散していないことが判る。

【 0 0 4 3 】

〔ポリマーの移動のし難さの評価〕

実施例及び比較例の各吸収体について、下記方法により吸収性ポリマーの担持率を測定し、ポリマーの移動のし難さを評価した。その結果を、吸収性ポリマー（SAP）とパルプ繊維（パルプ）との配合比（SAP / パルプ）と共に表 7 に示した。

【 0 0 4 4 】

【表 7】

	実施例1	実施例2	実施例3	比較例1	比較例2	比較例3
パルプ坪量 (g/m ²)	220	220	167	258	258	220
ポリマー (SAP)坪量 (g/m ²)	290	290	265	258	258	320
配合比 (SAP/パルプ)	1.32	1.32	1.59	1.00	1.00	1.45
ポリマー担 持率(%)	97.3	97.3	96.8	94.3	94.3	67.4

【 0 0 4 5 】

〔担持率の測定方法〕

各吸収体を、長手方向の中央部において切断し、サンプル片 A と B を得る。このサンプル片の切断面を真下にして、振幅 1 4 c m で、0 . 6 回 / 1 秒の速度で左右に往復 5 0 回振動を与える。この切断面から落下した吸収性ポリマーの重量を測定し、次式で高吸収性ポリマーの担持率を算出する。

【 0 0 4 6 】

【数 1】

$$\text{担持率(\%)} = \left(1 - \frac{\text{サンプル片Aから落下したポリマーの重量} + \text{サンプル片Bから落下したポリマーの重量}}{\text{吸収体中に含有されているポリマーの重量}} \right) \times 100$$

【 0 0 4 7 】

表 7 より、実施例 1 ～ 3 の吸収体は、比較例の吸収体に比べて吸収性ポリマーの比率を高めても担持率が良好に維持されることが判る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明の吸収体の一実施形態を示す一部破断平面図である。

【図 2】図 1 に示す吸収体の I I - I I 線断面図である。

【図 3】基準区画及びそれに連続する区画を設定した状態を示す吸収性コアの平面図である。

【図 4】本発明の吸収体の製造に好ましく用いられる吸収体の製造装置を示す模式図である。

【図 5】図 4 に示す吸収体の製造装置におけるダクトの、吸収性ポリマー導入口付近の構成を示す斜視図である。

【図 6】図 4 に示す吸収体の製造装置におけるダクトの、吸収性ポリマー導入口を通る断面を示す鉛直方向断面図（図 4 の I I I - I I I 線断面図）である。

【図 7】吸収性ポリマー導入口の好ましい形成位置を説明するためのダクトの断面図（図 6 相当図）である。

【図 8】図 4 に示す吸収体の製造装置におけるダクトの、吸収性ポリマー導入口を通る断

10

20

30

40

50

面を示す水平方向断面図である。

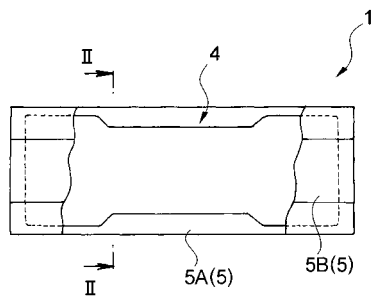
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

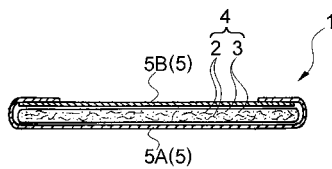
- 1 吸収体
- 2 繊維集合体
- 3 吸収性ポリマー
- 4 吸収性コア
- 5 コアラップシート
- 10 吸収体の製造装置
- 20 回転ドラム
- 30 ダクト
- 31 吸収性ポリマー導入口
- 32 ダクトの上面
- 33 ダクトの下面
- 34 ダクトの側面

10

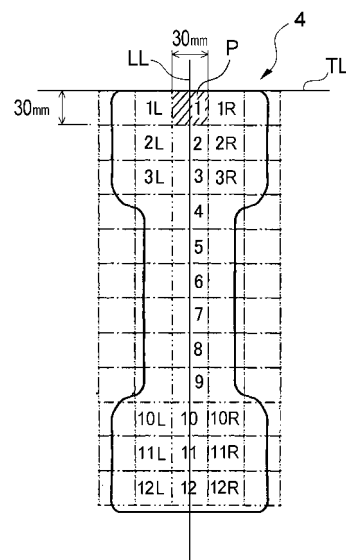
【 図 1 】



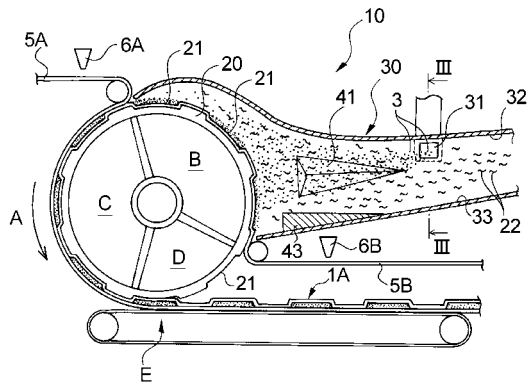
【 図 2 】



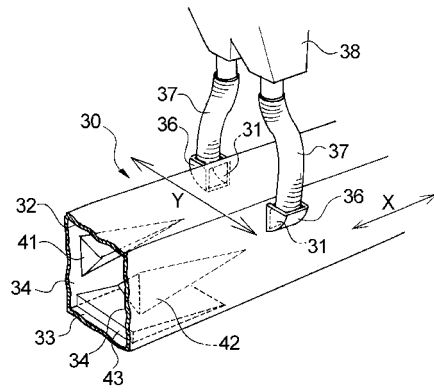
【 図 3 】



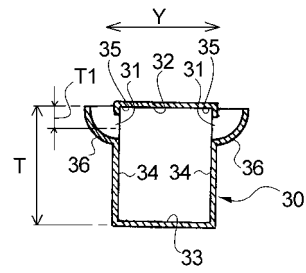
【図 4】



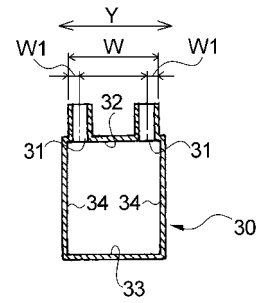
【図 5】



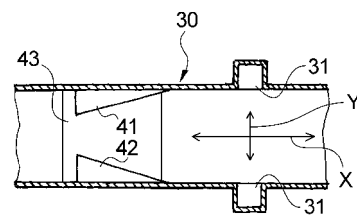
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 幸田 拓也
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

審査官 ニッ谷 裕子

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 2 3 9 2 6 1 (J P , A)
特開昭 6 3 - 3 1 5 6 5 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 F 1 3 / 4 9
A 6 1 F 5 / 4 4
A 6 1 F 1 3 / 1 5
A 6 1 F 1 3 / 5 3