

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-104221

(P2021-104221A)

(43) 公開日 令和3年7月26日(2021.7.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/494 (2006.01)	A 6 1 F 13/494 1 1 3	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/475 (2006.01)	A 6 1 F 13/475 1 1 1	
	A 6 1 F 13/494 1 1 1	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2019-237156 (P2019-237156)	(71) 出願人	000183462
(22) 出願日	令和1年12月26日 (2019. 12. 26)		日本製紙クレシア株式会社
			東京都千代田区神田駿河台 4-6
		(74) 代理人	110002871
			特許業務法人サカモト・アンド・パートナーズ
		(72) 発明者	水口 克
			東京都千代田区神田駿河台 4-6 日本製紙クレシア株式会社内
		F ターム (参考)	3B200 AA01 AA03 BB03 BB05 BB11 BB17 CA08 CA11 DA04

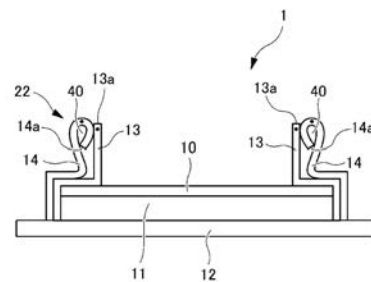
(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【要約】

【課題】大量の尿や軟便等の体液を吸収し、漏れ、特に横漏れを防止できる吸収性物品の提供。

【解決手段】液透過性のトップシート 10 と、液不透性のバックシート 12 と、これらの間に配置された吸収体 11 と、吸収性物品 1 の幅方向両側において長手方向に沿って設けられた第一の立体ギャザー 13 と、一对の第一の立体ギャザー 13 の幅方向外側に長手方向に沿って設けられ、高吸収性シート 30 を含む第二の立体ギャザー 14 と、を備え、高吸収性シート 30 は、複合型不織布 15 と、複合型不織布 15 に担持された高吸収性ポリマー 32 と、その幅方向の一方の端部 14a に配設された弾性伸縮部材 31 と、を含み、複合型不織布 15 は、スパンボンド不織布 20 と、スパンボンド不織布 20 の少なくとも一方の表面に一体化されたパルプ繊維ウェブ 21 と、を含み、第二の立体ギャザー 14 はその自由端 14a 近傍に折返し部 22 を有する、吸収性物品 1。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収体と、を備える吸収性物品であって、

前記吸収性物品の幅方向両側において長手方向に沿って設けられ、撥水性及び／又は防水性のシートを含む一对の第一の立体ギャザーと、

前記一对の第一の立体ギャザーの幅方向外側又は内側に長手方向に沿って設けられ、高吸収性シートを含む一对の第二の立体ギャザーと、を更に備え、

前記高吸収性シートは、複合型不織布と、前記複合型不織布に担持された高吸収性ポリマーと、その幅方向の一方の端部に配設された弾性伸縮部材と、を含み、

前記複合型不織布は、スパンボンド不織布と、前記スパンボンド不織布の少なくとも一方の表面に一体化されたパルプ繊維ウェブと、を含み

前記第二の立体ギャザーは、前記吸収性物品の前記トップシート側表面において、長手方向に延びる一对の起立性自由端を有し、前記起立性自由端の先端及其近傍において、前記高吸収性シートを前記パルプ繊維ウェブの面を内側にして折り返した折返し部を更に備えることを特徴とする、吸収性物品。

【請求項 2】

前記高吸収性シートは、前記複合型不織布における前記スパンボンド不織布と前記パルプ繊維ウェブとの間及び／又は前記パルプ繊維ウェブの表面に、高吸収性ポリマーを担持する、請求項 1 記載の吸収性物品。

【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】**

従来の吸収性物品では、尿、便等の体液の横漏れを防止するために、立体ギャザーを利用した技術が提案されている。特に、外部への漏れ防止に関しては、以下の様々な技術が開示されている。

【0003】

特許文献 1 には、ウエスト用バリアーカフスを有する吸収性物品において、バリアーシートを二重にしてバリアーカフスを形成するとともに、バリアーシート間の長手方向における遠位縁近傍と近位縁近傍とに、弾性伸縮部材をそれぞれ設ける構造が開示されている。この構造により、吸収性物品の肌側面に補助パッドを重ねた場合でも、ウエスト部での漏れが防止されると記載されている。

【0004】

特許文献 2 には、吸収体とギャザーシートと不透液性フィルム材と表面シートとによって囲まれ、軟便等の体液を一旦貯留可能な断面視略三角形の空間部を備え、排泄された体液を該空間部に一旦貯留して吸収体に吸収させるように構成した吸収性物品が開示されている。この構成により、体液、特に軟便漏れが低減すると記載されている。

【0005】

特許文献 3 には、二対の吸収性物品において、吸収体の長手方向両側縁に沿って、不透液性のシートからなる第一の立体ギャザーと、その外側に第二の立体ギャザーとを備え、両立体ギャザーの幅方向における起立点間に間隔を設け、起立点間の部位における透液性の表面シートを露出させる構造が開示されている。この構造により、内側の第一の立体ギャザーを超えて第二の立体ギャザーで堰き止められた体液を、露出した部位の表面シートから内部の吸収体に吸収させることができ、漏れが防止されるとともに、吸収体への捕集性が向上すると記載されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 1 - 2 9 3 0 3 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 7 - 1 4 3 8 7 4 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 1 1 - 2 0 6 1 0 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、従来の吸収性物品では、大量の尿や軟便が一度に排出された場合には、確実に漏れを防止することは難しいという課題が依然として存在する。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、大量に排出された尿や軟便を容易に吸収し、漏れを防止できる吸収性物品を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明者は、上記課題を解決するために研究を重ねた結果、吸収体の長手方向両側縁に沿って形成した第一の立体ギャザーの幅方向外側又は内側に、長手方向に延び、高吸収性ポリマー（Super Absorbent Polymer；以下「SAP」ともいう）を担持した所定の複合型不織布である、高吸収性シートを含む第二の立体ギャザーを設け、かつ第二の立体ギャザーの自由端付近の高吸収性シートを折り返した折返し部を設けることにより、所望の吸収性物品が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。本発明は、好ましい実施形態として、下記（１）～（２）の吸収性物品を提供する。

【 0 0 1 0 】

（１）液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収体と、を備える吸収性物品であって、前記吸収性物品の幅方向両側において長手方向に沿って設けられ、撥水性及び／又は防水性のシートを含む一対の第一の立体ギャザーと、前記一対の第一の立体ギャザーの幅方向外側又は内側に長手方向に沿って設けられ、高吸収性シートを含む一対の第二の立体ギャザーと、を更に備え、前記高吸収性シートは、複合型不織布と、前記複合型不織布に担持された高吸収性ポリマーと、その幅方向の一方の端部に配設された弾性伸縮部材と、を含み、前記複合型不織布は、スパンボンド不織布と、前記スパンボンド不織布の少なくとも一方の表面に一体化されたパルプ繊維ウェブと、を含み、前記第二の立体ギャザーは、前記吸収性物品の前記トップシート側表面において、長手方向に延びる一対の起立性自由端を有し、前記起立性自由端の先端及其近傍において、前記高吸収性シートを前記パルプ繊維ウェブの面を内側にして折り返した折返し部を更に備える、ことを特徴とする、吸収性物品。

（２）前記高吸収性シートは、前記複合型不織布における前記スパンボンド不織布と前記パルプ繊維ウェブとの間及び／又は前記パルプ繊維ウェブの表面に、高吸収性ポリマーを担持する、上記（１）の吸収性物品。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、大量に排出された尿や軟便を容易に吸収し、漏れを防止できる吸収性物品を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本発明の第一実施形態に係る吸収性物品の構成を模式的に示す平面図である。

【図 2】図 1 に示す吸収性物品の $X_1 - X_1$ 切断線における模式断面図である。

【図 3】図 1 に示す吸収性物品に備わる高吸収性シートの折返し部における構成を模式的に示す断面図である。（a）は体液吸収前の状態を示し、（b）は体液吸収後の状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照しつつ本実施形態の吸収性物品 1 について詳細に説明する。図 1 は、トップシート 10 側から見た模式平面図として、第一実施形態に係る吸収性物品 1 を示す。図 2 は吸収性物品 1 の $X_1 - X_1$ 切断線による模式断面図である。図 3 は、高吸収性シート 30 の折返し部 22 における模式断面図であり、(a) は体液吸収前、(b) は体液吸収後を示す。各図では、各構成部材が密接しているように記載しているが、各構成部材間の少なくとも 1 つに 1 又は複数の隙間が生じる場合もある。また、各図は、吸収性物品 1、2 の各構成部材の長手方向及び幅方向の寸法の大小関係を規定するものではない。

【0014】

本明細書において、吸収性物品 1 の着用時とは、体液吸収の前後を問わず吸収性物品 1 を身体に装着している状態をいう。吸収性物品 1 は、通常衣類の内部において身体に装着されるものであるが、その少なくとも一部が外部に露出するように身体に装着してもよい。吸収性物品 1 の長手方向とは、吸収性物品 1 を着用したときに着用者の股間部を介して身体の前後にわたる方向であり、図中符号 Y で示す。吸収性物品 1 の幅方向とは、長手方向に対してほぼ直交する方向（幅方向）であり、図中符号 X で示す。吸収性物品 1 の厚み方向とは、トップシート 10、吸収体 11、及びバックシート 12 といった各構成部材の積層方向であり、図中符号 Z で示す。また、吸収性物品 1 及び各構成部材の表裏両面のうち、着用時に着用者の肌に接する面又は着用者の肌を臨む面を肌側面とし、着用時に着用者の衣服に接する面又は着用者の衣服を臨む面を非肌側面とする。体液とは、尿や血液、軟便中の水分等の体内から体外に排出された液体をいう。

【0015】

吸収性物品 1 としては、ベビー用又は成人用を問わず、軽失禁パッド、パンツ型紙おむつ、テープ止め紙おむつ等が例示されるが、これに限定されるものではなく、その他の吸収性物品であってもよい。また、アウターとしての各種紙おむつと、インナーとしての吸収性物品 1 とを組み合わせることもできる。本実施形態の吸収性物品 1 は特に使い捨ての紙おむつ等として好適に使用できる。吸収性物品 1 の、長手方向及び幅方向の寸法は特に限定されないが、それぞれ例えば 100 mm 以上 800 mm 以下の範囲、及び 50 mm 以上 500 mm 以下の範囲である。吸収性物品 1 の寸法を前記の範囲に調整することにより、種々の用途に使用できる。

【0016】

[吸収性物品]

図 1 に示す本実施形態の吸収性物品 1 は、着用時に肌側に位置する液透過性のトップシート 10 と、着用時に非肌側に位置する液不透過性のバックシート 12 と、トップシート 10 とバックシート 12 との間に設けられた吸収体 11 と、第一の立体ギャザー 13 と、第二の立体ギャザー 14 と、を備える。ここで、第二の立体ギャザー 14 は、図 3 に示すように、複合型不織布 15 と、複合型不織布 15 に担持された高吸収性ポリマー 32 と、先端部 14a の周辺に長手方向に延びるように配設された弾性伸縮部材 31 と、を含む高吸収性シート 30 を含んでいる。また、複合型不織布 15 は、スパンボンド不織布 20 と、スパンボンド不織布 20 の少なくとも一方の表面に一体化された、パルプ繊維を含むパルプ繊維ウェブ 21 と、を含んでいる。

【0017】

本実施形態では、第二の立体ギャザー 14 の自由端 14a 及びその周辺に、高吸収性シート 30 のパルプ繊維ウェブ 21 の面を内側にして後端側に折り返した折返し部 22 を有している。スパンボンド不織布 20 上にパルプ繊維ウェブ 21 を積層し一体化した複合型不織布 15 においては、パルプ繊維ウェブ 21 の面には比較的微小な凹部（不図示）が形成され、該凹部には高吸収性ポリマー 32 を担持させ易くなっている。したがって、折返し部 22 の内部に高吸収性ポリマー 32 が脱落することなく保持され、高吸収性ポリマー 32 のズレ、移動が抑えられる。尚、図 3 は弾性伸縮部材 31 の存在を強調するため図示していないが、折返し部 22 周辺のパルプ繊維ウェブ 21 の面にも高吸収性ポリマー 32 は担持されている。本発明者の研究によれば、このような折返し部 22 は特に軟便等の吸収力が高いことが、明らかになった。第二の立体ギャザー 14 の肌側面に固定された領域

は、高吸収性ポリマー 32 を担持するパルプ繊維ウェブ 21 が 1 層であるのに対し、第二の立体ギャザー 14 の自由端 14a およびその周辺に設けられた折返し部 22 周辺は、パルプ繊維ウェブ 21 が 2 層であり、更に最も先端の部分は、水平方向の高吸収性ポリマー 32 の存在数が水平方向に最も多くなるため、体液吸収後の高吸収性シート 30 は、断面視で略 T 字型に膨潤して、横漏れ防止効果を発現する。言い換えると、膨潤後の第二の立体ギャザー 14 は、肌面側から自立端 14a への起立方向（Z 方向）に向かうにしたがって、断面視で厚みが増し、内側に反った形となる。このため、体液は第二の立体ギャザー 14 によって、幅方向内側に押し返されることになる。したがって、第一の立体ギャザー 13 の幅方向外側又は内側に、高吸収性シート 30 を含みかつ前記折返し部 22 を有する第二の立体ギャザー 14 を配設することにより、第一の立体ギャザー 13 単独では防止し切れなかった尿や軟便等の体液の幅方向への漏れ（横漏れ）を確実に防止することができ、体液を表面シートから厚さ方向に速やかに吸収及び保持することが可能になる。その結果、吸収性物品 1 全体として、大量の尿や軟便等の体液が排出された場合でも、漏れ、特に横漏れを確実に防止できる。それに加えて、折返し部 22 内に空間が生じるように構成することにより、折返し部 22 内において、体液吸収後の膨潤した高吸収性ポリマー 32 がゲルブロッキングの壁を形成するため、吸収性物品 1 における幅方向への横漏れをより確実に防止することができる。

10

20

30

40

50

【0018】

以下、トップシート 10、吸収体 11、第一の立体ギャザー 13、及び第二の立体ギャザー 14 の順で、シート状又は板状の各構成部材について詳細に説明する。なお、各構成部材は、シート状及び板状以外の立体形状を有していてもよい。

【0019】

（トップシート）

トップシート 10 は、体液がトップシート 10 を透過して吸収体 11 に移動するような液透過性を備えた基材から構成される。トップシート用の液透過性基材としては、例えば、エアスルー不織布、サーマルボンド不織布、スパンボンド不織布等の不織布、サーマルボンド/スパンボンド等の同種又は異種の不織布を積層した複合不織布、ウレタンフォーム、ポリエチレンフォーム等からなる発泡フィルム、これらの 2 種以上の積層体である複合シート等が挙げられる。これらの中でも、体液の吸収体 11 への移行性、吸収性物品 1 内での体液の拡散性等の観点から、サーマルボンド不織布、スパンボンド不織布、サーマルボンド/スパンボンド複合不織布等の親水性不織布が好ましい。

【0020】

トップシート 10 には、例えば液透過性を向上させるために、表面にエンボス加工や穿孔加工を施してもよい。エンボス加工や穿孔加工は、公知の方法で制限なく実施することができる。また、肌への刺激を低減させるため、トップシート 10 には、ローション、酸化防止剤、抗炎症成分、pH 調整剤、抗菌剤、保湿剤等を含有させてもよい。

【0021】

本実施形態のトップシート 10 の坪量は特に限定されないが、強度、加工性及び液戻り量の観点から、好ましくは 15 g/m^2 以上 200 g/m^2 以下、より好ましくは 18 g/m^2 以上 40 g/m^2 以下である。トップシート 10 の形状は特に制限はないが、漏れがないように体液を吸収体 11 へと誘導するために必要とされる、吸収体 11 を覆う形状であればよい。

【0022】

（吸収体）

トップシート 10 及びバックシート 12 の間に配置される吸収体 11 は、基材としての吸収性繊維と、高吸収性ポリマー（SAP）と、を含有する。吸収性繊維は、一般に生理用ナプキンやおむつ、尿取りパッド等の吸収性物品に使用されるものであれば特に制限はなく、例えば、フラッフパルプ、コットン、レーヨン、アセテート、ティッシュ、吸収紙、親水性不織布等が挙げられる。これらの中でも、吸収性の観点から、フラッフパルプを使用することが好ましい。斯かるフラッフパルプとしては、木材パルプ、合成繊維、ポリマ

ー繊維、非木材パルプ等を綿状に解繊したものが挙げられる。吸収体 1 1 の吸収性繊維は、吸収性能及び肌触りを損なわない観点から、その坪量は、好ましくは 50 g/m^2 以上 800 g/m^2 以下である。

【0023】

吸収体 1 1 に使用される高吸収性ポリマー (SAP) としては、体液を吸収及び保持し、かつ、逆流を防止できるものであれば特に制限はなく、ポリアクリル酸塩、ポリアスパラギン酸塩、(デンプン - アクリル酸) グラフト共重合体、(アクリル酸 - ビニルアルコール) 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等が挙げられる。これらの中でも、重量あたりの吸収量の観点から、ポリアクリル酸塩が好ましく、ポリアクリル酸ナトリウムがより好ましい。高吸収性ポリマーは 1 種を単独で又は 2 種以上を組み合わせ使用できる。吸収体 1 1 の SAP 量は、吸収性能及び肌触りを損なわないよう、 10 g/m^2 以上 500 g/m^2 以下の坪量とすることが好ましく、15 質量 % 以上 50 質量 % 以下の含有量とすることが好ましい。

10

【0024】

吸収体 1 1 における吸収性繊維及び SAP の形態は、吸収性繊維中に SAP 粒子を混合して形成した積層マットの形態であることが好ましい。繊維形態に成形した SAP を使用することもできる。また、SAP 粒子の漏洩防止や吸収体 1 1 の形状の安定化の目的から、吸収体 1 1 をキャリアシートに包むことが好ましい。キャリアシートの基材としては親水性を有するものであればよく、ティッシュ、吸収紙、エアレイド不織布等の親水性不織布を挙げることができる。キャリアシートを複数備える場合は、キャリアシートの基材は同一のものであっても異なるものであってもよい。

20

【0025】

吸収体 1 1 は、2 層以上の吸収体からなるものでもよく、例えば、上層吸収体と下層吸収体とを積層したものでもよい。この場合、上層吸収体と下層吸収体の長手方向及び幅方向の寸法は、上層吸収体の寸法が下層吸収体の寸法より大きくてもよく、上層吸収体の寸法が下層吸収体の寸法と同じでもよく、上層吸収体の寸法が下層吸収体の寸法より小さくてもよい。

【0026】

(バックシート)

バックシート 1 2 は、吸収体 1 1 が保持している体液が衣類を濡らしたり、皮膚表面に付着したりしないような通気性又は非通気性の液不透過性基材からなる。バックシート用基材としては、例えば、樹脂フィルム、樹脂フィルムと不織布との積層体である複合シート等が挙げられる。樹脂フィルムとしては、例えば、ポリエステル、ポリビニルアルコール、ポリエチレン、ポリプロピレン等の合成樹脂からなるフィルム、ポリエチレンとポリプロピレンとの複合フィルム等が挙げられる。複合シートに用いられる不織布としては、製法を特に限定せず、例えば、スパンボンド不織布、メルトブロー不織布、スパンボンド不織布とメルトブロー不織布との積層体である複合不織布、スパンボンド不織布とメルトブロー不織布とスパンボンド不織布との積層体である複合不織布などが挙げられる。これらの中でも、体液の横漏れ防止の観点から、通気性、非通気性の不透液性のプラスチックフィルムが好ましい。

30

40

【0027】

バックシート 1 2 の坪量は特に限定されないが、強度及び加工性の観点から、 15 g/m^2 以上 40 g/m^2 以下であることが好ましい。また、着用時の蒸れを防止するため、バックシート 1 2 には、通気性を持たせることが好ましい。バックシート 1 2 に通気性を付与する方法としては特に限定されず公知の方法を採用できるが、例えば、バックシート用基材である樹脂フィルムを多孔質化する方法、バックシート用基材にエンボス加工を施す方法などが挙げられる。樹脂フィルムを多孔質化する方法の一例としては、樹脂にフィラーを含有させてフィルム化し、得られたフィルムからフィラーを除去する方法等が挙げられる。フィラーとしては例えば炭酸カルシウム等の無機塩が挙げられる。

【0028】

50

(第一の立体ギャザー)

第一の立体ギャザー 13 は、例えば、吸収性物品 1 の使用者が排泄した体液の横漏れを防止するために設けられる。本実施形態の第一の立体ギャザー 13 は、吸収性物品 1 の長手方向に沿って幅方向両端部周辺にそれぞれ設けられ、幅方向一端がバックシート 12 の肌側面の幅方向両側端部周辺に固定され、幅方向途中部がトップシート 10 の肌側面の幅方向両側端部近傍に固定され、幅方向他端が折り曲げ自在の起立性自由端 13a である。第一の立体ギャザー 13 の固定位置は本実施形態に限定されず、例えば、吸収性物品 1 の長手方向に沿って、トップシート 10 の幅方向両端部、バックシート 12 の非肌側面の幅方向両端部等から、それぞれの幅方向外方に延伸し、折り曲げ自在の一对の部材として構成してもよい。

10

【0029】

第一の立体ギャザー 13 としては、例えば、立体ギャザーシート（不図示）と、立体ギャザーシートの幅方向端部周辺に長手方向に沿って配置された弾性伸縮部材（不図示）と、を含む形態が挙げられる。弾性伸縮部材を前記のように配置することにより、第一の立体ギャザー 13 の自由端 13a に起立性を付与し、着用者の体型に合わせて変形可能に構成することができる。立体ギャザーシートとしては、疎水性繊維にて形成された撥水性及び／又は防水性（液不透過性）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、スパンボンド不織布／メルトブロー不織布／スパンボンド不織布を積層した複合不織布（SMS 不織布）等が挙げられる。立体ギャザー用弾性部材としては、例えば、天然ゴム、合成ゴム、ポリウレタン等からなる、糸状、紐状、帯状のものを適宜使用することができる。第一の立体ギャザー 13 の坪量は、例えば、 $10\text{ g/m}^2 \sim 100\text{ g/m}^2$ である。

20

【0030】

(第二の立体ギャザー)

第二の立体ギャザー 14 は、高吸収性シート 30 を含み、吸収性物品 1 の長手方向に沿って配置され、幅方向の一端部が第一の立体ギャザー 13 の幅方向外側においてバックシート 12 の肌側面に固定され、幅方向の他端が起立性自由端 14a となり、自由端 14a 及びその周辺には、高吸収性シート 30 のパルプ繊維ウェブ 21 の面を内側にして固定端側（後端）に折り返した折返し部 22 を有する。本実施形態では、折返し部 22 は内部空間である閉空間 40 を有しているが、これに限定されず、対向するパルプ繊維ウェブ 21 の面が部分的に又は全体的に密接していてもよい。第二の立体ギャザー 14 の固定位置（又は取付け位置）は本実施形態に限定されず、例えば、幅方向の一端部の固定位置としては、バックシート 12 の非肌側面、トップシート 10 とバックシート 12 との袋体の幅方向端部周辺、トップシート 10 の肌側面の幅方向端部周辺等が挙げられる。また、本実施形態では、第二の立体ギャザー 14 は第一の立体ギャザー 13 の幅方向外側に設けられているが、これに限定されず、第一の立体ギャザー 13 の幅方向内側に設けてもよく、それによって、本実施形態と同等の効果を達成することができる。

30

【0031】

高吸収性シート 30 は、図 3 に示すように、複合型不織布 15 と、自由端 14a 近傍に配設された弾性伸縮部材 31 と、複合型不織布 15 の表面及び／又は内部に担持された高吸収性ポリマー 32 と、を含む。複合型不織布 15 は、尿や軟便等の体液を素早く吸収できると共に、複合型不織布 15 に担持された高吸収性ポリマー 32 は親水性を有するパルプ繊維の近傍に接触隣在し、パルプ繊維に一時保水した水分を効率よく吸収することで高い体液吸収能力を有し、複合型不織布 15 によって集められた体液をこれに接触した高吸収性ポリマー 32 が効率よく吸収及び保持する。また、図 3 (b) に示すように、折返し部 22 においては、体液吸収後の膨潤した高吸収性ポリマー 32 がゲルブロッキングの壁を形成することができるため、吸収するほど第二の立体ギャザーは防漏性が高まる。また、膨潤した高吸収性ポリマー 32 はパルプ繊維ウェブ 21 の表面の凹凸の凹部に維持され易い為、体液吸収後でも、第二の立体ギャザー 14 の起立性自由端 14a 側から固定端側に向かうズレや移動が軽減され、高吸収性ポリマー 32 の安定した壁を形成することがで

40

50

きる。したがって、第二の立体ギャザー 14 周辺に体液が到達しても、第二の立体ギャザー 14 よりも幅方向外側への体液の漏出（体液の横漏れ）がほぼ確実に防止できる。尚、折り返し部で折り返され、対向するシート同士で接着剤を用いて接合してもよいが、吸収性を阻害しない程度の量であることが好ましい。また、第一、第二の立体ギャザー 13、14 同士をウルトラソニックやヒートシール等の既存の技術により厚さ方向又は水平方向に延びる格子状模様で接合させ、格子状内には接合部を設けない小区画を設けてもよい。このようにすることで、着用時の強い衝撃で、起立性自由端 14 a 側から固定端側に落下する高吸収性ポリマーをその位置に保持することができる。

【0032】

本実施形態では、第一の立体ギャザー 13 から横漏れした体液は、第一の立体ギャザー 13 の外側にある第二の立体ギャザー 14 に吸収及び保持される。一方、第二の立体ギャザー 14 の自由端 14 a 周辺は、横漏れした体液と共に、トップシート 10 からの戻り体液が漏出し易い。戻り体液は横漏れの一因にもなる。これに対し、第二の立体ギャザー 14 の自由端 14 a の一部を、高吸収性ポリマー 32 を担持したバルブ繊維ウェブ 21 の面を内側にして折返した折返し部 22 を有している。したがって、体液吸収の前後を問わず、高吸収性ポリマー 32 の移動やずれを防止しつつ、高吸収性ポリマー 32 の量を多い目に設定できる。これにより、自由端 13 a 周辺から漏れ出してその吸収が難しい体液でも、比較的簡単に吸収及び保持することができる。このように、二重の横漏れ防止機構を設けることにより、横漏れをほぼ確実に防止できる。

【0033】

本実施形態の複合型不織布 15 は、スパンボンド不織布 20 とバルブ繊維ウェブ 21 との一体化物である。ここで、スパンボンド不織布 20 とバルブ繊維ウェブ 21 とが一体化されているとは、具体的には通常の使用においては、主にバルブ繊維ウェブ 21 に含まれるバルブ繊維が複合型不織布 15 から容易に脱落しないことを意味する。特にウォータージェットによりバルブ繊維がスパンボンド不織布 20 に水流交絡されている場合は、バルブ繊維の複合型不織布 15 からの脱落は非常に起こりにくい。該一体化物の好ましい実施形態としては、例えば、スパンボンド不織布 20 の一面において、スパンボンド不織布 20 を構成する繊維の一部と、バルブ繊維ウェブ 21 を構成するバルブ繊維の一部とが互いに絡み合っ

【0034】

てスパンボンド不織布 20 とバルブ繊維ウェブ 21 とが強固に固着し、かつスパンボンド不織布 20 の他面において、バルブ繊維の一部がスパンボンド不織布 20 を厚み方向に貫いて露出した形態が挙げられる。このような一体化物は、例えば、水流交絡法により得ることができる。

【0035】

複合型不織布 15 に含まれるスパンボンド不織布 20 としては、スパンボンド法、メルトブロー法、フラッシュ紡糸法等で作製された不織布を特に限定なく使用できるが、当該不織布を構成する繊維の材質としては、例えば、ナイロン（商標名）、ビニロン、ポリエステル、アクリル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン等の合成樹脂を好ましく使用できる。スパンボンド不織布 20 は、これらの材質からなる合成樹脂繊維を用いて作製されたものであり、複数の合成樹脂繊維を含んでいてもよい。スパンボンド不織布 20 の坪量は特に限定されないが、引っ張り強度と触感の柔らかさの観点から、 7 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下である。

【0036】

バルブ繊維ウェブ 21 としては、バルブ繊維を主体とする不織布を特に限定なく使用でき、さらに、スパンボンド不織布 20 の表面に水流交絡法によりバルブ繊維を吹き付けることにより形成されるバルブ繊維ウェブ 21 でもよい。ここで使用されるバルブ繊維としては特に限定されないが、好ましくはラジアータパイン、スラッシュパイン、サザンパイン、ロジポールパイン、スプルー

スおよびダグラスファー等の針葉樹晒クラフトバルブ（NBKP）である。NBKP は、1 種を単独で又は 2 種以上を組み合わせ使用できる。バルブ繊維ウェブの坪量は特に限定されないが、例えば、均一性、触感、吸収性等の観点から、好ましくは 30 g/m^2 以上 70 g/m^2 以下である。

【 0 0 3 6 】

複合型不織布 1 5 における、スパンボンド不織布 2 0 とパルプ繊維ウェブ 2 1 との重量構成比は、例えば、体液の吸収性や拡散性等の観点から、（スパンボンド不織布 2 0 の重量 / パルプ繊維ウェブ 2 1 の重量）として、4 0 / 6 0 重量 % 以上 1 0 / 9 0 重量 % 以下である。この範囲とすることにより、スパンボンド不織布 2 0 によるパルプ繊維ウェブ 2 1 の支持性と、パルプ繊維ウェブ 2 1 の吸収性とがバランスよく高水準で両立し、体液の横漏れ防止に有効である。

【 0 0 3 7 】

また、複合型不織布 1 5 について、テンシロンでの引張強度試験において、2 5 m m 幅に形成した試験片を縦方向に 2 m m 伸ばすのに必要な力（引張強度）は特に限定されないが、好ましくは 1 . 5 N / 2 5 m m 以上 5 . 0 N / 2 5 m m 以下である。

10

【 0 0 3 8 】

本実施形態の複合型不織布 1 5 は、例えば、スパンボンド不織布 2 0 とパルプ繊維ウェブ 2 1 と、を積層して一体化する工程と、得られた積層体を必要に応じてロールなどを用いて加圧及び / 又は加熱する工程と、を含む製造方法により作製することができる。また、スパンボンド不織布 2 0 とパルプ繊維ウェブ 2 1 とを接着剤を用いるか又は縫製により一体化してもよい。また、スパンボンド不織布 2 0 に対し、ウォータージェット（水流）とともにパルプ繊維ウェブを構成するパルプ繊維を噴射する水流交絡工程、を含む製造方法によっても、複合型不織布 1 5 が得られる。複合型不織布 1 5 にはエンボス加工を施してもよい。

20

【 0 0 3 9 】

前述した製造方法のなかでも、外観、触感の柔らかさと強度の両立の観点から、水流交絡法を利用する方法が好ましい。水流交絡工程では、外観、触感の柔らかさと効率のバランスの観点から、ウォータージェットを噴射するウォータージェットノズルの穴直径 ϕ が 0 . 0 6 m m 以上 0 . 1 5 m m 以下であることが好ましく、且つウォータージェットノズルの間隔が 0 . 4 m m 以上 1 . 0 m m 以下であることが好ましい。

【 0 0 4 0 】

複合型不織布 1 5 に担持される高吸収性ポリマー 3 2 は、吸収体 1 1 に用いられる高吸収性ポリマーと同じものをいずれも使用できる。高吸収性ポリマー 3 2 は、例えば、スパンボンド不織布 2 0 とパルプ繊維ウェブ 2 1 との層間、パルプ繊維ウェブ 2 1 の層中、パルプ繊維ウェブ 2 1 表面等から選ばれる 1 又は 2 か所以上に、公知の方法に従って担持される。中でも、パルプ繊維ウェブ 2 1 表面に粒子状の高吸収性ポリマー 3 2 を担持させることにより、第一の立体ギャザー 1 3 とのズレが少なくなり、横漏れしてきた体液に対して、第一、第二の立体ギャザー 1 3、1 4 が協働して対処可能になり、横漏れを確実に防止できる。高吸収性ポリマー 3 2 の形状は本実施形態では粒子状であるが、これに限定されず、繊維状等でもよい。

30

【 0 0 4 1 】

弾性伸縮部材 3 1 は、自由端 1 4 a の周辺又は近傍において、長手方向に沿って配設される。弾性伸縮部材 3 1 としてはこの技術分野で常用されるものをいずれも使用でき、例えば、天然ゴム、合成ゴム、ポリウレタン等からなる、糸状、紐状、帯状のものを適宜使用することができる。弾性伸縮部材 3 1 の配設により、自由端 1 4 a に起立性が付与される。

40

【 0 0 4 2 】

〔 吸収性物品の製造方法 〕

吸収性物品 1 の製造方法としては、特に限定はなく、従来公知の方法を採用することができ、例えば、衣類側から、バックシート 1 2、吸収体 1 1、トップシート 1 0 の順に積層し、トップシート 1 0 とバックシート 1 2 とを一部又は全周に亘ってホットメルト接着剤やヒートエンボス、超音波エンボス、高周波エンボス等を用いて固定した上で、第一の立体ギャザー 1 3 を所定の位置に固定し、さらにその幅方向外側及び / 又は幅方向内側に第二の立体ギャザー 1 4 を固定することで、吸収性物品 1 を製造することができる。そし

50

て、これを包装体に個別包装した後、長手方向に３つ折りにして折り畳めばよい。

【 0 0 4 3 】

以上、本発明を、実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記の実施形態の範囲には限定されないことは言うまでもなく、上記実施形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。また、そのような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

1	吸収性物品	10
1 0	トップトート	
1 1	吸収体	
1 2	バックシート	
1 3	第一の立体ギャザー	
1 3 a	自由端	
1 4	第二の立体ギャザー	
1 4 a	自由端	
1 5	複合型不織布	
1 6	折返し部内面	
2 0	スパンボンド不織布	20
2 1	パルプ繊維ウェブ	
2 2	折返し部	
3 0	高吸収性シート	
3 1	弾性伸縮部材	
3 2	高吸収性ポリマー	
4 0	折返し部の内部空間	

