

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5111952号  
(P5111952)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int. Cl.	F I
<b>A 6 1 F 13/49 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 E
<b>A 6 1 F 13/511 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 G
<b>A 6 1 F 13/15 (2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02 D
<b>A 6 1 F 13/53 (2006.01)</b>	

請求項の数 13 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-164672 (P2007-164672)	(73) 特許権者	000110044
(22) 出願日	平成19年6月22日 (2007.6.22)		株式会社リブドゥコーポレーション
(65) 公開番号	特開2009-327 (P2009-327A)		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21年1月8日 (2009.1.8)	(73) 特許権者	591196315
審査請求日	平成22年2月4日 (2010.2.4)		金星製紙株式会社
			高知県高知市井口町63番地
		(74) 代理人	100110847
			弁理士 松阪 正弘
		(72) 発明者	内本 建一
			大阪市中央区瓦町1-6-10 JPビル
			株式会社リブドゥコーポレーション 大阪本社内

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】

着用者からの排泄物を受ける吸収性物品であって、  
 高吸収性樹脂粉末を40重量%以上含む吸収コアと、  
 前記吸収コアの着用者側の主面を覆う不織布により形成されたトップシートと、  
 前記吸収コアのもう一方の主面を覆うバックシートと、  
 を備え、  
 前記トップシートが、  
 前記吸収コアの前記高吸収性樹脂粉末に当接するとともに天然繊維および/または再生繊維である親水性繊維を25重量%以上40重量%以下だけ含むトップシート下部と、  
 前記トップシート下部の前記着用者側に配置されるとともに前記トップシート下部よりも前記親水性繊維の含有率が低いトップシート上部と、  
 を備え、  
 前記トップシート下部に含まれる疎水性繊維の径が、前記トップシート上部に含まれる疎水性繊維の径よりも大き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、  
 前記トップシート下部に含まれる前記親水性繊維が保水性を有することを特徴とする吸収性物品。

【請求項3】

10

20

請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品であって、  
前記トップシート上部が、15重量%以下の前記親水性繊維を含むことを特徴とする吸収性物品。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品であって、  
前記トップシート上部が、合成繊維である前記疎水性繊維のみにより形成されていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の吸収性物品であって、  
前記トップシートが、複数の不織布の積層体であり、  
前記トップシート下部が、前記複数の不織布のうち最下層の不織布を含み、  
前記トップシート上部が、前記複数の不織布のうち最上層の不織布を含むことを特徴とする吸収性物品。

10

【請求項 6】

請求項 5 に記載の吸収性物品であって、  
前記トップシートが 2 枚の不織布の積層体であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 に記載の吸収性物品であって、  
前記トップシートの前記最下層の不織布がエアレイド法により形成されることを特徴とする吸収性物品。

20

【請求項 8】

請求項 7 に記載の吸収性物品であって、  
前記複数の不織布がエアレイド法により形成されることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 9】

請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の吸収性物品であって、  
前記トップシート下部に含まれる前記疎水性繊維が、3.0 デシテックスより太く、かつ、7.0 デシテックス以下の合成繊維であり、  
前記トップシート上部に含まれる前記疎水性繊維が、1.0 デシテックス以上 3.0 デシテックス以下の合成繊維であることを特徴とする吸収性物品。

30

【請求項 10】

請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の吸収性物品であって、  
前記吸収コアが、  
シート状の支持部材と、  
前記支持部材の前記トップシート側の主面に接着された前記高吸収性樹脂粉末と、  
を備えることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の吸収性物品であって、  
前記高吸収性樹脂粉末が、前記支持部材上においてストライプ状に配置されることを特徴とする吸収性物品。

40

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載の吸収性物品であって、  
前記吸収コアの前記支持部材の目付が、 $10 \text{ g/m}^2$  以上  $100 \text{ g/m}^2$  以下であることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 13】

請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の吸収性物品であって、  
前記吸収コアと前記バックシートとの間において前記吸収コア全体と重なるシート部材をさらに備え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】

【0001】

50

本発明は、着用者からの排泄物を受ける吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、使い捨ておむつ等の吸収性物品では、尿等の水分を吸収する吸収コアとして、粉碎パルプおよび高吸収性樹脂粉末をティッシュペーパーや不織布等により挟み込んで形成されたものが使用されている。一方、近年、不織布等の台紙上に高吸収性樹脂粉末を接着した薄型の吸収コアも使用されており、例えば、特許文献1では、セルロースマイクロフィブリルと高吸水性樹脂（高吸収性樹脂）から形成された高吸収性複合体組成物の層が不織布支持体に部分的に接合されたシート状吸収体を有する使い捨て着用物品が開示されている。

10

【0003】

このような粉碎パルプを有しない薄型の吸収体では、高吸収性樹脂の吸収速度が粉碎パルプに比べて低い場合、多量の排尿等が行われた場合に、吸収体の排尿部近傍の部位に多量の尿が集中して吸収が間に合わず、吸収性物品から漏れが生じる恐れがある。

【0004】

そこで、特許文献1では、シート状吸収体の高吸収性複合体組成物の層を不織布支持体のトップシートとは反対側に設け、さらに、トップシートとシート状吸収体の不織布支持体との間に、目付20～100g/m<sup>2</sup>の不織布により形成された嵩高で厚みがある一時貯水層を設けることにより、尿等の水分を一時貯水層の面方向へ拡散させつつシート状吸収体に向けて浸透させ、シート状吸収体の吸収速度を上回る量の水分がシート状吸収体の一部分に集中して到達してしまうことを防止する技術が提案されている。これにより、シート状吸収体の吸収能力を十分に発揮させて尿等の漏れの防止が図られる。

20

【特許文献1】国際公開第01/54640号パンフレット

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献1の使い捨て着用物品は、粉碎パルプを利用した吸収コアを有する吸収性物品に比べると薄型化されるものの、一時貯水層が嵩高で厚いものであるため、使い捨て着用物品の薄型化に限界がある。また、トップシートとシート状吸収体との間にこれらの部材とは別部材である一時貯水層を設けることにより、使い捨て着用物品の構造が複雑化してしまい、使い捨て着用物品の製造コストが増大してしまう恐れがある。

30

【0006】

本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、吸収性物品の薄型化および構造の簡素化を実現するとともに吸収コアにより排泄物の水分を確実に吸収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、高吸収性樹脂粉末を40重量%以上含む吸収コアと、前記吸収コアの着用者側の主面を覆う不織布により形成されたトップシートと、前記吸収コアのもう一方の主面を覆うバックシートとを備え、前記トップシートが、前記吸収コアの前記高吸収性樹脂粉末に当接するとともに天然繊維および/または再生繊維である親水性繊維を25重量%以上40重量%以下だけ含むトップシート下部と、前記トップシート下部の前記着用者側に配置されるとともに前記トップシート下部よりも前記親水性繊維の含有率が低いトップシート上部とを備え、前記トップシート下部に含まれる疎水性繊維の径が、前記トップシート上部に含まれる疎水性繊維の径よりも大きい。

40

【0008】

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、前記トップシート下部に含まれる前記親水性繊維が保水性を有する。

【0009】

50

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品であって、前記トップシート上部が、15 重量%以下の前記親水性繊維を含む。

【0010】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品であって、前記トップシート上部が、合成繊維である前記疎水性繊維のみにより形成されている。

【0011】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の吸収性物品であって、前記トップシートが、複数の不織布の積層体であり、前記トップシート下部が、前記複数の不織布のうち最下層の不織布を含み、前記トップシート上部が、前記複数の不織布のうち最上層の不織布を含む。

10

【0012】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の吸収性物品であって、前記トップシートが 2 枚の不織布の積層体である。

【0013】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 5 または 6 に記載の吸収性物品であって、前記トップシートの前記最下層の不織布がエアレイド法により形成される。

【0014】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 7 に記載の吸収性物品であって、前記複数の不織布がエアレイド法により形成される。

【0015】

20

請求項 9 に記載の発明は、請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の吸収性物品であって、前記トップシート下部に含まれる前記疎水性繊維が、3.0 デシテックスより太く、かつ、7.0 デシテックス以下の合成繊維であり、前記トップシート上部に含まれる前記疎水性繊維が、1.0 デシテックス以上 3.0 デシテックス以下の合成繊維である。

【0016】

請求項 10 に記載の発明は、請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の吸収性物品であって、前記吸収コアが、シート状の支持部材と、前記支持部材の前記トップシート側の主面に接着された前記高吸収性樹脂粉末とを備える。

【0017】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 10 に記載の吸収性物品であって、前記高吸収性樹脂粉末が、前記支持部材上においてストライプ状に配置される。

30

【0018】

請求項 12 に記載の発明は、請求項 10 または 11 に記載の吸収性物品であって、前記吸収コアの前記支持部材の目付が、 $10 \text{ g/m}^2$  以上  $100 \text{ g/m}^2$  以下である。

【0019】

請求項 13 に記載の発明は、請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の吸収性物品であって、前記吸収コアと前記バックシートとの間において前記吸収コア全体と重なるシート部材をさらに備える。

【発明の効果】

【0020】

40

本発明では、吸収性物品の薄型化および構造の簡素化を実現することができるとともに排泄物の水分を確実に吸収することができる。また、吸収性物品の肌触りを向上することができる。

【0021】

請求項 3 の発明では、排泄物の水分をトップシートにおいて迅速に拡散することができる。また、請求項 4 ないし 8 の発明では、トップシートの形成を容易とすることができる。さらに、請求項 10 ないし 12 の発明では、吸収性物品をより薄型化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

50

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る吸収性物品1を示す平面図であり、図2は、吸収性物品1を図1中に示すA-Aの位置で長手方向(すなわち、図1中の上下方向)に垂直な面で切断した断面図である。吸収性物品1は、着用者が着用する外装物品である下着や使い捨ておむつ等の内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薄型の補助吸収具(いわゆる、失禁パッド)である。図1では、着用者の肌に接する面(すなわち、着用者側)を手前にして吸収性物品1を描いている。また、図2では、図示の都合上、吸収性物品1の各構成を互いに離して描いている(図5においても同様)。

#### 【0023】

吸収性物品1では、図1中における上側の部位が、着用者の腹側の肌に接する前方部201となっており、図1中における下側の部位が、着用者の背側の肌に接する後方部203となっている。また、前方部201と後方部203との間の部位が、着用者の股間部に対向する中間部202となっている。本実施の形態では、後方部203の幅が前方部201および中間部202の幅よりも大きくされ、また、前方部201の長手方向(すなわち、図1中における上下方向)端部、および、後方部203全体の平面視における形状が丸みを帯びた滑らかな形状とされることにより、吸収性物品1の着用者に対する密着性が向上される。

#### 【0024】

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の長手方向のほぼ全長に亘って長手方向に垂直な幅方向の両側に設けられた一对の側壁部3を備える。一对の側壁部3のそれぞれには、長手方向に伸びる弾性部材31が接合されており、吸収性物品1を広げた状態(図1参照)では、弾性部材31は伸張状態となっている。吸収性物品1では、弾性部材31が収縮することにより、本体部2の側方において側壁部3が着用者側に向かって立ち上がり、着用時に着用者の足の付け根近傍に当接するギャザーが形成されるため、尿等が側壁部3の外側に漏れてしまうことが防止される。

#### 【0025】

側壁部3は、疎水性の合成繊維により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、SMS(スパンボンド・メルトブロー・スパンボンド)不織布)や、無開孔または微細開孔を有するプラスチックフィルム、あるいは、これらの複合材料により形成される。吸収性物品1の快適性向上の観点からは、側壁部3が通気性を有することが好ましく、プラスチックフィルムとしては透湿性のものが用いられることが好ましい。本実施の形態では、疎水性の合成繊維により形成された撥水性不織布が用いられる。

#### 【0026】

弾性部材31としては、ポリウレタン系合成ゴム、スチレン系合成ゴム、天然ゴム等の伸縮素材を、糸状やシート状(すなわち、帯状)、あるいは、不織布状に成形したものが用いられ、ホットメルト接着剤や熱圧着、超音波圧着等により側壁部3に接合される。本実施の形態では、弾性部材31として、太さが100~3000デシテックスのポリウレタン系が用いられ、ゴム系のホットメルト接着剤により5倍以下の伸張状態にて側壁部3に接着される。なお、各側壁部3には複数の弾性部材31が設けられてもよい。

#### 【0027】

図1および図2に示すように、本体部2は、シート状の吸収体である吸収コア22、吸収コア22の着用者側の主面を覆うトップシート21、吸収コア22の着用者側とは反対側のもう一方の主面を覆うバックシート23、および、吸収コア22とバックシート23との間において吸収コア22全体と重なるシート部材である台紙24を備える。

#### 【0028】

図2に示すように、吸収性物品1では、吸収コア22の幅方向の両側において、側壁部3がトップシート21、台紙24およびバックシート23にホットメルト接着剤等により接合される。また、図1に示す吸収性物品1の長手方向の端部近傍では、トップシート21がバックシート23に接合される。

10

20

30

40

50

## 【0029】

トップシート21は透液性の不織布により形成されており、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22へと移動させる。トップシート21は、複数の不織布の積層体であり、本実施の形態では、2枚の不織布の積層体とされる。トップシート21の構造の詳細については後述する。

## 【0030】

吸収コア22は、不織布やティッシュペーパー等により形成されたシート状の支持部材221、および、支持部材221のトップシート21側の主面に設けられた高吸収性樹脂層222を備える。高吸収性樹脂層222は、支持部材221の主面に高吸収性樹脂粉末を接着剤により接着することにより形成される。

10

## 【0031】

支持部材221は、好ましくは透液性の不織布により形成され、本実施の形態では、目付が $10\text{ g/m}^2$ 以上 $100\text{ g/m}^2$ 以下の不織布が利用される。また、高吸収性樹脂層222を形成する高吸収性樹脂粉末としては、例えば、SAP(Super Absorbent Polymer)が利用される。高吸収性樹脂粉末を接着する接着剤としては、ホットメルト接着剤、澱粉糊、熱溶融性繊維、セルロースマイクロフィブリル等が利用され、本実施の形態では、ホットメルト接着剤が利用される。接着剤としてホットメルト接着剤を利用することにより、支持部材221の材質や吸収性物品の製造装置の構成等に合わせて、接着剤の塗布量や塗布パターン、あるいは、接着剤の種類を容易に変更することができる。

## 【0032】

高吸収性樹脂層222(すなわち、高吸収性樹脂粉末)は、支持部材221上において長手方向に伸びるストライプ状に配置される。換言すれば、長手方向に伸びる複数の高吸収性樹脂層222のそれぞれの間に、高吸収性樹脂粉末が存在しない領域が設けられる。吸収コア22に含まれる高吸収性樹脂粉末の重量は、吸収コア22全体の重量の40%以上(より好ましくは、50%以上)とされる。換言すれば、吸収コア22は、高吸収性樹脂粉末を少なくとも40重量%以上(より好ましくは、50重量%以上)含む。

20

## 【0033】

吸収性物品1では、トップシート21と吸収コア22とがホットメルト接着剤やヒートシール等により接合されている。本実施の形態では、吸収コア22またはトップシート21に対して、ホットメルト接着剤がスパイラル状や繊維状、あるいは、筋状や点状等に間欠的に塗布された上で、吸収コア22とトップシート21とが接着される。このように、ホットメルト接着剤が間欠的に塗布されることにより、高吸収性樹脂粉末による尿等の水分の吸収がホットメルト接着剤により阻害されることが防止される。また、水分吸収後の高吸収性樹脂粉末の膨潤が阻害されることも防止されるため、高吸収性樹脂粉末により多量の水分を吸収することができる。

30

## 【0034】

図1に示すように、台紙24は、平面視においてバックシート23よりも少し小さく、かつ、バックシート23とほぼ同様の形状を有しており、台紙24の輪郭はバックシート23の輪郭の内側においてバックシート23の輪郭に沿っている。台紙24は、バックシート23よりも剛性が高い材料により形成されており、吸収性物品1の形状を維持して型崩れを防止する。

40

## 【0035】

バックシート23は、疎水性の合成繊維により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、SMS不織布)や、無開孔または微細開孔を有するプラスチックフィルム、あるいは、これらの複合材料により形成される。吸収性物品1の快適性向上の観点からは、バックシート23が通気性を有することが好ましく、プラスチックフィルムとしては透湿性のものが用いられることが好ましい。

## 【0036】

図3は、トップシート21および吸収コア22の一部を拡大して示す断面図である。上述のように、トップシート21は2枚の不織布の積層体であり、以下の説明では、トップ

50

シート 2 1 の吸収コア 2 2 側（すなわち、図 3 中における下側）の不織布 2 1 2 を、「トップシート下部 2 1 2」といい、トップシート下部 2 1 2 の着用者側（すなわち、図 3 中における上側）に配置される不織布 2 1 1 を、「トップシート上部 2 1 1」という。図 3 に示すように、トップシート下部 2 1 2 は吸収コア 2 2 の高吸収性樹脂層 2 2 2 を形成する高吸収性樹脂粉末 2 2 3 に当接する。図 3 では、図示の都合上、高吸収性樹脂粉末 2 2 3 を実際よりも大きく描いている。また、トップシート 2 1 に含まれる親水性繊維を実線にて描いており、疎水性繊維を親水性繊維よりも細かい実線にて描いている（図 4 および図 6 においても同様）。

#### 【 0 0 3 7 】

トップシート下部 2 1 2 は、天然繊維および/または再生繊維である（すなわち、天然繊維および再生繊維の少なくとも一方である）保水性を有する親水性繊維 2 1 2 2、および、合成繊維である疎水性繊維 2 1 2 1 により形成されており、トップシート下部 2 1 2 に含まれる親水性繊維 2 1 2 2 の割合は、好ましくは 2 5 重量%以上 4 0 重量%以下とされる。トップシート下部 2 1 2 では、親水性繊維 2 1 2 2 として、コットン、パルプ、麻等の植物性天然繊維、若しくは、絹や羊毛等の動物性天然繊維、または、レーヨンやアセテートレーヨン等の再生繊維（半合成繊維ともいう。）のうちのいずれか 1 種類または複数種類が利用される。

#### 【 0 0 3 8 】

トップシート下部 2 1 2 では、また、疎水性繊維 2 1 2 1 として、ポリプロピレン（P P）、ポリエチレン（P E）、ポリエチレンテレフタレート（P E T）、ポリアミド、ポリウレタン、アクリル等の合成繊維の表面に界面活性剤等により親水処理が施されたものが利用される。トップシート下部 2 1 2 では、芯 - 鞘構造、海 - 島構造、分割構造等にて形成されたこれらの合成繊維の複合繊維が疎水性繊維 2 1 2 1 として利用されてもよい。また、疎水性繊維 2 1 2 1 に対する親水処理は、トップシート下部 2 1 2 として形成される前の繊維状態において行われてもよく、トップシート下部 2 1 2 としてシート状に形成された後に行われてもよい（トップシート上部 2 1 1 においても同様）。トップシート下部 2 1 2 に含まれる疎水性繊維 2 1 2 1 の太さは、好ましくは 3 . 0 デシテックスよりも太くされ、より好ましくは 7 . 0 デシテックス以下とされる。また、疎水性繊維 2 1 2 1 の長さは、好ましくは 2 . 0 mm 以上 1 5 . 0 mm 以下とされる。

#### 【 0 0 3 9 】

トップシート上部 2 1 1 は、トップシート下部 2 1 2 よりも親水性繊維の含有率が低くされており、本実施の形態では、合成繊維である疎水性繊維 2 1 1 1 のみにより形成されている。トップシート上部 2 1 1 では、トップシート下部 2 1 2 と同様に、疎水性繊維 2 1 1 1 として、ポリプロピレン（P P）、ポリエチレン（P E）、ポリエチレンテレフタレート（P E T）、ポリアミド、ポリウレタン、アクリル等の合成繊維のうちのいずれか 1 種類、または、これらの合成繊維の複合繊維が利用される。トップシート上部 2 1 1 でも、疎水性繊維 2 1 1 1 の表面に界面活性剤等により親水処理が施されている。トップシート上部 2 1 1 に含まれる疎水性繊維 2 1 1 1 の太さは、好ましくは 3 . 0 デシテックス以下とされ、より好ましくは 1 . 0 デシテックス以上とされる。また、疎水性繊維 2 1 1 1 の長さは、好ましくは 2 . 0 mm 以上 1 5 . 0 mm 以下とされる。

#### 【 0 0 4 0 】

トップシート 2 1 全体の目付は、好ましくは  $15 \text{ g/m}^2$  以上  $35 \text{ g/m}^2$  以下とされ、より好ましくは、 $20 \text{ g/m}^2$  以上  $30 \text{ g/m}^2$  以下とされる。また、トップシート上部 2 1 1 とトップシート下部 2 1 2 との目付の比率は、好ましくは、1 : 1 ~ 7 : 3 とされる。トップシート 2 1 では、例えば、トップシート 2 1 全体、トップシート上部 2 1 1 およびトップシート下部 2 1 2 の目付がそれぞれ、 $22 \text{ g/m}^2$ 、 $13 \text{ g/m}^2$ 、 $9 \text{ g/m}^2$  とされ、トップシート下部 2 1 2 の疎水性繊維 2 1 2 1 および親水性繊維 2 1 2 2 の目付がそれぞれ、 $6.6 \text{ g/m}^2$ 、 $2.4 \text{ g/m}^2$  とされる。また、例えば、トップシート 2 1 全体、トップシート上部 2 1 1 およびトップシート下部 2 1 2 の目付がそれぞれ、 $22 \text{ g/m}^2$ 、 $11 \text{ g/m}^2$ 、 $11 \text{ g/m}^2$  とされ、トップシート下部 2 1 2 の疎水性繊

10

20

30

40

50

維 2 1 2 1 および親水性繊維 2 1 2 2 の目付がそれぞれ、 $7 \text{ g / m}^2$ 、 $4 \text{ g / m}^2$  とされる。

【 0 0 4 1 】

トップシート 2 1 のトップシート上部 2 1 1 およびトップシート下部 2 1 2 の製造は、エアレイド法、スパンボンド法、メルトブロー法、エアスルー法、ポイントボンド法、スパンレース法、ニードルパンチ法、ケミカルボンド法等、様々な不織布の製造方法により行われてよい。ここでいうエアレイド法とは、通気性材料に向けて繊維と気体とを混合させつつ噴出し、通気性材料の反対側から気体を吸引することにより、通気性材料上に繊維層を形成する方法であり、このため、複数種類の繊維が混合された不織布を容易に形成することができる。また、上記通気性材料として他の不織布を利用することにより、不織布の積層体を容易かつ迅速に形成することができ、さらに、異なる製造方法により形成された不織布を上記通気性材料として利用することにより、互いに異なる製造方法により形成された不織布の積層体を容易かつ迅速に形成することができる。

10

【 0 0 4 2 】

トップシート 2 1 の製造では、トップシート 2 1 の最下層の不織布であるトップシート下部 2 1 2 がエアレイド法により形成されることが好ましく、トップシート 2 1 全体（すなわち、トップシート上部 2 1 1 およびトップシート下部 2 1 2 により形成される不織布の積層体）がエアレイド法により形成されることがより好ましい。本実施の形態では、トップシート 2 1 全体がエアレイド法により形成される。

【 0 0 4 3 】

以上に説明したように、吸収性物品 1 では、吸収コア 2 2 が高吸収性樹脂粉末 2 2 3 を 4 0 重量%以上含むことにより、十分な吸水量（すなわち、吸収して保持することができる水分の量）を維持しつつ吸収コア 2 2 を薄型化して吸収性物品 1 の薄型化を実現することができ、5 0 重量%以上の高吸収性樹脂粉末 2 2 3 を含む場合には、吸収コア 2 2 および吸収性物品 1 の更なる薄型化が実現される。

20

【 0 0 4 4 】

また、トップシート 2 1 において、吸収コア 2 2 の高吸収性樹脂粉末 2 2 3 に当接するトップシート下部 2 1 2 が保水性を有する親水性繊維 2 1 2 2 を含むことにより、排泄された尿等の水分が、吸収コア 2 2 に到達する前にトップシート下部 2 1 2 により一時的に保持され、さらに、トップシート下部 2 1 2 の吸収コア 2 2 と対向する範囲に迅速に拡散される。その結果、吸収コア 2 2 の排尿部近傍の部位等に多量の水分が集中して吸収が間に合わなくなることが防止され、パルプ等に比べて吸収速度が比較的小さい高吸収性樹脂粉末 2 2 3 により水分を吸収する吸収コア 2 2 であっても、排泄物の水分を確実に吸収することができる。これにより、トップシート 2 1 を介して吸収コア 2 2 から着用者の肌に水分が逆戻りしてしまうことが防止される。

30

【 0 0 4 5 】

吸収性物品 1 では、トップシート 2 1 の一部であるトップシート下部 2 1 2 が、吸収コア 2 2 に到達する前の水分を一時的に保持するとともに迅速に拡散する部材として利用されるため、当該部材をトップシート 2 1 とは個別に形成してトップシート 2 1 と吸収コア 2 2 との間の配置させる場合に比べて、吸収性物品 1 の構造を簡素化することができる。これにより、吸収性物品 1 の製造が容易となるため、吸収性物品 1 の製造コストが低減される。

40

【 0 0 4 6 】

また、着用者の肌に接するトップシート上部 2 1 1 の親水性繊維の含有率をトップシート下部 2 1 2 に比べて低くすることにより、トップシート上部 2 1 1 における水分の一時的な保持をトップシート下部 2 1 2 に比べて抑制し、トップシート 2 1 の着用者側の表面をサラサラにして肌触り（特に、排泄直後から水分の大部分が吸収コア 2 2 により吸収されるまでの間の肌触り）を向上することができる。

【 0 0 4 7 】

トップシート 2 1 では、トップシート下部 2 1 2 が 2 5 重量%以上の親水性繊維 2 1 2

50

2を含むことにより、トップシート下部212による水分の一時的な保持および迅速な拡散がより確実に実現される。また、トップシート下部212に含まれる親水性繊維2122が40重量%以下とされることにより、トップシート下部212にて一時的に保持される水分が過剰となることが防止され、トップシート21から着用者の肌に水分が逆戻りしてしまうことが防止される。

【0048】

さらには、トップシート上部211が親水性繊維を含まず、疎水性繊維2111のみにより形成されることにより、トップシート上部211の製造を容易としてトップシート21および吸収性物品1の製造を容易とすることができるとともに、トップシート上部211における水分の一時的な保持を防止してトップシート21の肌触りをより向上することができる。

10

【0049】

上述のように、トップシート21は、親水性繊維2122を含むトップシート下部212となる不織布、および、疎水性繊維2111のみにより形成されたトップシート上部211となる不織布の2枚の不織布の積層体とされる。これにより、トップシート21およびトップシート21を有する吸収性物品1の形成をより容易とすることができる。

【0050】

トップシート21では、トップシート下部212が、主に3.0デシテックスより太く、かつ、7.0デシテックス以下の疎水性繊維2121を含み、トップシート上部211が、主に太さが1.0デシテックス以上3.0デシテックス以下の疎水性繊維2111を含む。このように、吸収コア22に接するトップシート下部212の疎水性繊維2121を比較的太いものとする事により、トップシート下部212における吸収コア22への水分の透過がより円滑に行われる。また、着用者の肌に接するトップシート上部211の疎水性繊維2111を比較的細いものとする事により、トップシート上部211の柔軟性が向上され、トップシート21の肌触りがさらに向上される。

20

【0051】

上述の吸収コア22は、シート状の支持部材221上に高吸収性樹脂粉末223が接着されることにより形成され、比較的高なパルプ繊維を有しない構造とされる。これにより、吸収コア22の更なる薄型化が実現されるとともに、着用者の動きにより吸収コア22が壊れて型崩れしてしまうことが抑制され、その結果、吸収コア22により排泄物の水分をさらに確実に吸収することができる。また、吸収コア22とバックシート23との間に吸収コア22全体と重なる台紙24が設けられることにより、吸収コア22が壊れて型崩れしてしまうことがさらに抑制される。

30

【0052】

吸収コア22では、支持部材221の目付が $10\text{ g/m}^2$ 以上とされることにより、支持部材221の強度がより向上され、吸収コア22の製造における支持部材221の取り扱い、および、吸収性物品1の製造における吸収コア22の取り扱いが容易となる。また、支持部材221の目付が $100\text{ g/m}^2$ 以下とされることにより、吸収コア22の柔軟性がより向上されて吸収性物品1の着用感がさらに向上される。

【0053】

吸収コア22では、支持部材221上において高吸収性樹脂粉末223がストライプ状に配置されることにより、高吸収性樹脂粉末223が存在しない領域(すなわち、ストライプ状の高吸収性樹脂層222の間の溝部)において、水分が吸収性物品1の長手方向に迅速に拡散する。これにより、水分が吸収コア22の一部に集中して吸収が間に合わなくなることがより確実に防止され、排泄物の水分をさらに確実に吸収することができる。

40

【0054】

トップシート21の製造では、エアレイド法により、親水性繊維2122と疎水性繊維2121とをおよそ均等に混合してトップシート下部212を容易かつ迅速に形成することができる。また、種類が異なる不織布の積層体であるトップシート21全体を、エアレイド法により容易かつ迅速に形成することができる。

50

## 【 0 0 5 5 】

次に、本発明の第2の実施の形態に係る吸収性物品について説明する。図4は、第2の実施の形態に係る吸収性物品のトップシート21および吸収コア22の一部を拡大して示す断面図である。図4に示すように、第2の実施の形態に係る吸収性物品では、トップシート21のトップシート上部211がトップシート下部212と同様の親水性繊維2112を含む点を除き、図1ないし図3に示す吸収性物品1と同様の構成を有し、以下の説明では、吸収性物品1と同様の構成に同符号を付す。

## 【 0 0 5 6 】

第2の実施の形態に係る吸収性物品では、トップシート21のトップシート上部211が、親水処理が施された合成繊維である疎水性繊維2111、および、天然繊維および/または再生繊維である保水性を有する親水性繊維2112を含み、トップシート上部211に含まれる親水性繊維2112の割合が15重量%以下とされる。

10

## 【 0 0 5 7 】

トップシート下部212は、第1の実施の形態と同様に、25重量%以上40重量%以下の同様の親水性繊維2122を含む。また、吸収コア22は、第1の実施の形態と同様に、シート状の支持部材221、および、支持部材221のトップシート21側の主面に接着された高吸収性樹脂粉末223を備え、吸収コア22に含まれる高吸収性樹脂粉末223の割合は40重量%以上(より好ましくは、50重量%以上)とされる。

## 【 0 0 5 8 】

第2の実施の形態に係る吸収性物品では、第1の実施の形態と同様に、吸収コア22が高吸収性樹脂粉末223を40重量%以上含むことにより、十分な吸水量を維持しつつ吸収コア22を薄型化して吸収性物品の薄型化を実現することができる。また、吸収コア22の高吸収性樹脂粉末223に当接するトップシート下部212が保水性を有する親水性繊維2122を含むことにより、排泄物の水分を吸収コア22により確実に吸収することができるとともに吸収性物品の構造を簡素化することができる。さらには、着用者の肌に接するトップシート上部211の親水性繊維の含有率をトップシート下部212に比べて低くすることにより、トップシート21の着用者側の表面をサラサラにして肌触りを向上することができる。

20

## 【 0 0 5 9 】

第2の実施の形態に係る吸収性物品では、特に、トップシート上部211が15重量%以下の親水性繊維2112を含むことにより、トップシート上部211においても尿等の水分を迅速に拡散させることができるため、水分が吸収コア22の一部に集中して吸収が間に合わなくなることがより確実に防止され、排泄物の水分を吸収コア22によりさらに確実に吸収することができる。また、トップシート上部211における水分の一時的な保持が過剰になることが防止されるため、トップシート21から着用者の肌に水分が逆戻りしてしまうことが防止される。

30

## 【 0 0 6 0 】

次に、本発明の第3の実施の形態に係る吸収性物品について説明する。図5は、第3の実施の形態に係る吸収性物品1aの断面図であり、図2に対応する。図5に示すように、吸収性物品1aは、図2に示す吸収コア22とは構造が異なる吸収コア22aを備える点を除き、図1ないし図3に示す吸収性物品1と同様の構成を有し、以下の説明では、吸収性物品1と同様の構成に同符号を付す。図6は、吸収性物品1aのトップシート21および吸収コア22aの一部を示す断面図であり、図3に対応する。

40

## 【 0 0 6 1 】

図6に示す吸収性物品1aの吸収コア22aは、40重量%以上(より好ましくは、50重量%以上)の高吸収性樹脂粉末223、および、保水性を有する親水性繊維224を備える。吸収コア22aでは、高吸収性樹脂粉末223は、厚めのシート状(いわゆる、マット状)に形成された親水性繊維224の集合体中に分散されており、親水性繊維224の集合体のトップシート21側の表面に露出する高吸収性樹脂粉末223とトップシート21のトップシート下部212とが当接する。

50

## 【0062】

吸収コア22aに含まれる親水性繊維224としては、第1の実施の形態に係る吸収性物品1のトップシート下部212に含まれる親水性繊維2122と同様に、コットン、パルプ、麻等の植物性天然繊維、若しくは、絹や羊毛等の動物性天然繊維、または、レーヨンやアセテートレーヨン等の再生繊維（半合成繊維ともいう。）のうちのいずれか1種類または複数種類が利用される。本実施の形態では、親水性繊維224としてパルプ繊維が利用され、親水性繊維224の目付は $80\text{ g/m}^2$ 以上 $200\text{ g/m}^2$ 以下とされる。

## 【0063】

吸収性物品1aでは、第1の実施の形態と同様に、吸収コア22aが高吸収性樹脂粉末223を40重量%以上含むことにより、十分な吸水量を維持しつつ吸収コア22aを薄型化して吸収性物品1aの薄型化を実現することができる。また、吸収コア22aの高吸収性樹脂粉末223に当接するトップシート下部212が保水性を有する親水性繊維2122を含むことにより、排泄物の水分を吸収コア22aにより確実に吸収することができる。さらには、着用者の肌に接するトップシート上部211の親水性繊維の含有率をトップシート下部212に比べて低くすることにより、トップシート21の着用者側の表面をサラサラにして肌触りを向上することができる。

10

## 【0064】

第3の実施の形態に係る吸収性物品1aでは、特に、吸収コア22aが保水性を有する親水性繊維224を含むことにより、第1の実施の形態に係る吸収性物品1に比べて吸収コア22aの厚さが多少厚くはなるが、吸収コア22aの水分の吸収速度が向上されるため、排泄物の水分を吸収コア22aにより迅速かつより確実に吸収することができる。

20

## 【0065】

吸収コア22aでは、親水性繊維224の目付が $80\text{ g/m}^2$ 以上とされることにより、吸収コア22aの厚さや密度の均一性がより向上され、親水性繊維224により高吸収性樹脂粉末223が確実に保持されるため、吸収コア22aによる水分の吸収がさらに確実に行われる。また、親水性繊維224の目付が $200\text{ g/m}^2$ 以下とされることにより、吸収コア22aの柔軟性がより向上されて吸収性物品1aの着用感がさらに向上される。

## 【0066】

以上、本発明の実施の形態について説明してきたが、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、様々な変更が可能である。

30

## 【0067】

例えば、トップシート21は、3枚以上の不織布の積層体とされてもよく、これらの複数の不織布のうち少なくとも最下層の不織布が、上述の天然繊維および/または再生繊維である親水性繊維2122を含むトップシート下部212に含まれ、少なくとも最上層の不織布が、トップシート下部212よりも親水性繊維の含有率が低いトップシート上部211に含まれる。この場合であっても、トップシート上部211とトップシート下部212とが個別の不織布により形成されることにより、トップシート21およびトップシート21を有する吸収性物品の形成をより容易とすることができる。

40

## 【0068】

また、トップシート21は、必ずしも複数の不織布の積層体とされる必要はなく、1枚の不織布とされてもよい。この場合も、当該不織布の下部（すなわち、吸収コア側の部位）が、保水性を有する親水性繊維2122を含むトップシート下部212とされ、当該不織布の上部（すなわち、着用者側の部位）が、トップシート下部212よりも親水性繊維の含有率が低いトップシート上部211とされることにより、排泄物の水分を吸収コアにより確実に吸収できるとともにトップシート21の肌触りを向上することができる。

## 【0069】

第1および第2の実施の形態に係る吸収性物品では、トップシート下部212と吸収コ

50

ア 2 2 の高吸収性樹脂粉末 2 2 3 とが当接するのであれば、トップシート 2 1 とバックシート 2 3 との間において複数の吸収コア 2 2 が積層されてもよい。第 3 の実施の形態に係る吸収性物品 1 a でも同様に、複数の吸収コア 2 2 a が積層されてもよい。この場合、複数の吸収コア 2 2 a のそれぞれの間に、透液性の不織布やティッシュペーパー等が配置されてもよい。

【 0 0 7 0 】

吸収性物品 1 a では、吸収コア 2 2 a の表面にホットメルト接着剤が繊維状に塗布されることにより、吸収コア 2 2 a の型崩れが抑制されてもよい。また、吸収コア 2 2 a の表面のうち、トップシート 2 1 に対向する領域を除く全領域が、あるいは、その一部が透液性の不織布やティッシュペーパー等により被覆されることにより、吸収コア 2 2 a の型崩れが抑制されてもよい。さらには、吸水時の吸収コア 2 2 a の型崩れを抑制するために、吸収コア 2 2 a の親水性繊維 2 2 4 の集合体に親水処理が施された疎水性繊維が混合されてもよい。

10

【 0 0 7 1 】

上記実施の形態に係る吸収性物品は、補助吸収具以外にも、着用者からの径血等の排泄物を受ける生理用ナプキンとして用いられてもよく、パンティライナーのパッド部として用いられてもよい。また、吸収性物品は、上端に胴部開口を有し、下部に一对の脚部開口を有するパンツタイプの使い捨ておむつや、着用者の腹側に当接する部位と背側に当接する部位とを腰回りで止着して着用するオープンタイプの使い捨ておむつとして用いられてもよい。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 2 】

【 図 1 】 第 1 の実施の形態に係る吸収性物品の平面図である。

【 図 2 】 吸収性物品の断面図である。

【 図 3 】 トップシートおよび吸収コアの一部を拡大して示す断面図である。

【 図 4 】 第 2 の実施の形態に係る吸収性物品のトップシートおよび吸収コアの一部を拡大して示す断面図である。

【 図 5 】 第 3 の実施の形態に係る吸収性物品の断面図である。

【 図 6 】 トップシートおよび吸収コアの一部を拡大して示す断面図である。

30

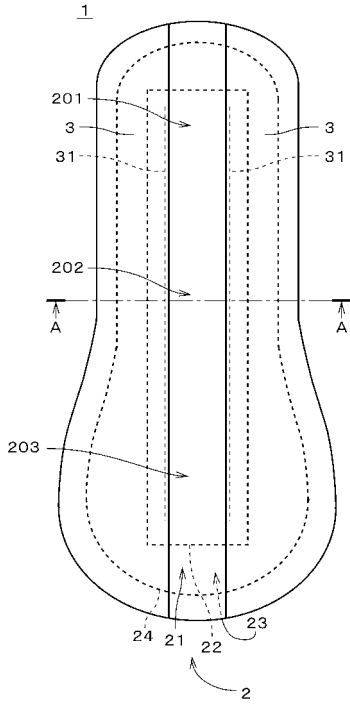
【 符号の説明 】

【 0 0 7 3 】

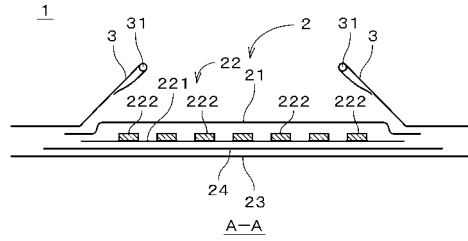
- 1 , 1 a 吸収性物品
- 2 1 トップシート
- 2 2 , 2 2 a 吸収コア
- 2 3 バックシート
- 2 4 台紙
- 2 1 1 トップシート上部
- 2 1 2 トップシート下部
- 2 2 1 支持部材
- 2 2 3 高吸収性樹脂粉末
- 2 1 1 1 , 2 1 2 1 疎水性繊維
- 2 1 1 2 , 2 1 2 2 親水性繊維

40

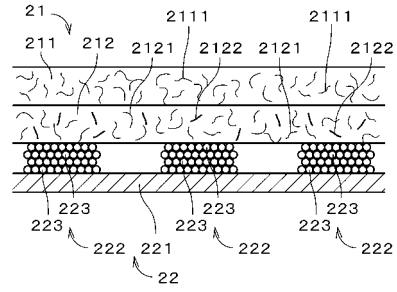
【図1】



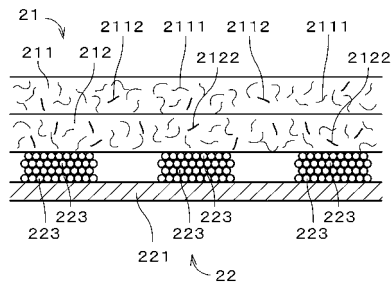
【図2】



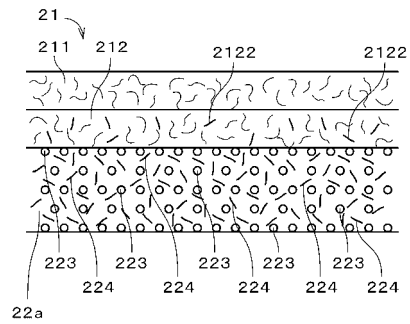
【図3】



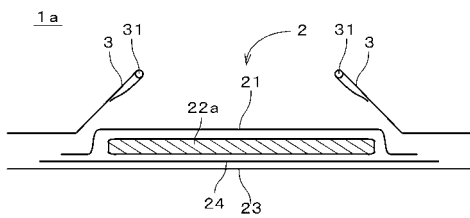
【図4】



【図6】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 安光 保二  
高知県高知市井口町63番地 金星製紙株式会社内

審査官 中尾 奈穂子

(56)参考文献 特開平08-246321(JP,A)  
特開2005-319043(JP,A)  
特開昭61-125343(JP,A)  
特開2004-166832(JP,A)  
実開昭54-007100(JP,U)  
特開2001-145648(JP,A)  
特開2001-046435(JP,A)  
特開平08-066425(JP,A)  
特開昭61-141361(JP,A)

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