

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4922802号  
(P4922802)

(45) 発行日 平成24年4月25日(2012.4.25)

(24) 登録日 平成24年2月10日(2012.2.10)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 0 2
A 6 1 F 13/534 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 7 0
A 6 1 F 13/472 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 Z
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 0 7 E
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 3 0
請求項の数 6 (全 24 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2007-79929(P2007-79929)  
 (22) 出願日 平成19年3月26日(2007.3.26)  
 (65) 公開番号 特開2008-237384(P2008-237384A)  
 (43) 公開日 平成20年10月9日(2008.10.9)  
 審査請求日 平成22年2月19日(2010.2.19)

(73) 特許権者 000115108  
 ユニ・チャーム株式会社  
 愛媛県四国中央市金生町下分182番地  
 (74) 代理人 110000176  
 一色国際特許業務法人  
 (72) 発明者 野田 祐樹  
 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7  
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン  
 ター内  
 (72) 発明者 黒田 賢一郎  
 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7  
 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン  
 ター内

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】

吸収性物品本体と、該吸収性物品本体上に設けられた吸収体素材と、を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品であって、

前記吸収体素材に点在する点在部であって、吸収性繊維の密集状態が該点在部の周りより疎であり、かつ、高吸収性樹脂の体積占有率が該点在部の周りより高い点在部を備え、

前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、

前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、該折り目と重なることを特徴とする吸収性物品。

【請求項2】

吸収性物品本体と、該吸収性物品本体上に設けられた吸収体素材と、を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品であって、

前記吸収体素材に点在する点在部であって、高吸収性樹脂が密集する密集層と、上下方向において該密集層と隣接する空間層と、を有する点在部を備え、

前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、

前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、該折り目と重なることを特徴とする吸収性物品。

【請求項3】

請求項2に記載の吸収性物品において、

前記吸収体素材は吸収性繊維と前記高吸収性樹脂とを有し、

前記点在部の周りに前記吸収性繊維が集積していることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の吸収性物品において、

前記吸収体素材の長手方向と前記吸収性物品の長手方向とが互いに沿った状態で、前記吸収体素材が前記吸収性物品の短手方向中央部に備えられ、

前記折り目は、前記吸収性物品の短手方向に沿った折り目であり、

前記吸収性物品の長手方向中央部と長手方向端部との境界が前記折り目の形成位置にあることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の吸収性物品において、

前記吸収体素材は、前記折り目の形成位置を跨いだ状態で前記吸収性物品に備えられ、前記吸収体素材の厚み方向の一端側に、

前記吸収性物品の長手方向中央部に位置する部分から前記吸収性物品の長手方向端部に位置する部分まで伸びた溝部、が形成されていることを特徴とする吸収性物品。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の吸収性物品において、

前記吸収体素材を被覆するための被覆部材が備えられてい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】

本発明は、吸収性物品に関する。特に、高吸収性樹脂が密集した領域が点在する吸収体素材を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

所定の液体等を吸収するために、高吸収性樹脂を有する吸収体素材を備えた吸収性物品は既に知られている。このような吸収性物品の中には、点在する点在部を有する吸収体素材を備え、当該点在部に前記高吸収性樹脂が密集しているものもある（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特表平 9 - 504207 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、吸収性物品の出荷に際し、該吸収性物品に対して、包装用の折り曲げ加工が施される。この折り曲げ加工によって吸収性物品の所定位置に折り目が形成された後、該吸収性物品は包装されることとなる。当然ながら、前記折り曲げ加工はより容易であることが望ましく、包装工程の迅速化を図る上でも、前記吸収性物品が前記折り目の形成位置で折り曲げ易くなっている必要がある。

【0004】

本発明は、かかる課題に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、包装用の折り曲げ加工をより容易に行うことが可能な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】

【0005】

上記の課題を解決するために、主たる本発明は、吸収性物品本体と、該吸収性物品本体上に設けられた吸収体素材と、を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品であって、前記吸収体素材に点在する点在部であって、吸収性繊維の密集状態が該点在部の周りより疎であり、かつ、高吸収性樹脂の体積占有率が該点在部の周りより高い点在部を備え、前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、前記折り目と重なることを特徴とする吸収性物品である。

10

20

30

40

50

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本明細書及び図面には、少なくとも次の事項が開示されている。

【0007】

先ず、吸収性物品本体と、該吸収性物品本体上に設けられた吸収体素材と、を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品であって、前記吸収体素材に点在する点在部であって、吸収性繊維の密集状態が該点在部の周りより疎であり、かつ、高吸収性樹脂の体積占有率が該点在部の周りより高い点在部を備え、前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、前記折り目と重なる吸収性物品。

10

【0008】

かかる吸収性物品では、吸収体素材の各部の剛性が、当該各部に集積された吸収性繊維の密集状態に依存する。このため、吸収性繊維の密集状態がより疎になっている点在部の剛性は、該点在部周りにより低くなる。そして、前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、前記折り目と重なる。かかる構成であれば、該点在部の短手方向が前記折り目に沿う場合や、該点在部長手方向及び短手方向の双方とも前記折り目に沿わない場合と比較して、前記折り目が形成されるように吸収性物品を折り曲げることがより容易になる。すなわち、包装用の折り曲げ加工をより容易に行うことが可能な吸収性物品が提供されることになる。

20

【0009】

あるいは吸収性物品本体と、該吸収性物品本体上に設けられた吸収体素材と、を備え、包装用に折った際に折り目が形成される吸収性物品であって、前記吸収体素材に点在する点在部であって、高吸収性樹脂が密集する密集層と、上下方向において該密集層と隣接する空間層と、を有する点在部を備え、前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、前記点在部は、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、該折り目と重なる吸収性物品。

【0010】

かかる吸収性物品においても、点在部は、該点在部内に空間層が備えていることによつて、該点在部の周りより低剛性となる。そして、前記吸収性物品を前記吸収体素材が設けられている側から見た際に、前記点在部が、該点在部の長手方向が前記折り目に沿う状態で、該折り目と重なるため、上述した理由により、該折り目が形成されるように吸収性物品を折り曲げることがより容易になる。この結果、包装用の折り曲げ加工をより容易に行うことが可能な吸収性物品が提供されることとなる。

30

【0011】

また、点在部内に密集層と空間層とが備えられた構成においては、前記吸収体素材が吸収性繊維と前記高吸収性樹脂とを有し、前記点在部の周りに前記吸収性繊維が集積していることとしてもよい。かかる場合、吸収体素材の各部の剛性が当該各部に集積された吸収性繊維の密集状態に依存するため、空間層が形成された点在部は該点在部の周りより低剛性になる。このため、前記折り目が形成されるように吸収性物品を折り曲げることがより容易になる。

40

【0012】

また、前記吸収体素材の長手方向と前記吸収性物品の長手方向とが互いに沿った状態で、前記吸収体素材が前記吸収性物品の短手方向中央部に備えられ、前記折り目は、前記吸収性物品の短手方向に沿った折り目であり、前記吸収性物品の長手方向中央部と長手方向端部との境界が前記折り目の形成位置にあることとしてもよい。

【0013】

また、前記吸収体素材は、前記折り目の形成位置を跨いだ状態で前記吸収性物品に備えられ、前記吸収体素材の厚み方向の一端側に、前記吸収性物品の長手方向中央部に位置す

50

る部分から前記吸収性物品の長手方向端部に位置する部分まで伸びた溝部、が形成されていることとしてもよい。かかる吸収性物品であれば、包装用に該吸収性物品を折り曲げることが容易になるとともに、該吸収性物品を装着用に該吸収性物品の長手方向に沿って屈曲させることが容易になる。

【 0 0 1 4 】

また、前記吸収体素材を被覆するための被覆部材が備えられていることとしてもよい。かかる吸収性物品では、前記点在部内に密集した高吸収性樹脂を点在部外へ流出することが防止される。

【 0 0 1 5 】

＝ ＝ ＝ 本実施の形態に係る吸収性物品について ＝ ＝ ＝

< < 吸収性物品の全体構造 > >

まず、本実施形態の吸収性物品の一例として、生理用ナプキン（以下、吸収性物品 1）を例に挙げ、該吸収性物品 1 の構成例について図 1 及び図 2 を用いて説明する。図 1 は、吸収性物品 1 の模式平面図であり、同図には、吸収性物品 1 の長手方向と、該吸収性物品 1 の短手方向（以下、幅方向とも言う）とが矢印にて示されている。図 2 は、図 1 の A - A' 断面図であり、同図には、上下方向（以下、厚み方向とも言う）が矢印にて示されている。以下の説明では、吸収性物品 1 の厚み方向に位置する表面のうち、当該吸収性物品 1 の着用者の身体に接触する面を肌面と、下着に接触する面を反対面とする。また、吸収性物品 1 の長手方向において、着用時に着用者の前側（腹部側）に位置する端を前端、後側（臀部側）に位置する端を後端とする。なお、図 1 は、吸収性物品 1 の肌面側を示している。

【 0 0 1 6 】

吸収性物品 1 は、図 1 に示すように、所定方向に長く、略瓢箪型の外形形状をなしている。この吸収性物品 1 は、経血や汗等の水分を吸収するための略長形状をなす吸収体 10 と、吸収体 10 の肌面側の表面を覆う液体透過性の表面シート 20 と、吸収体 10 の肌面側にて該吸収体 10 の幅方向両端側に配置されたサイドシート 25 と、吸収体 10 の反対面側に設けられた裏面シート 30 と、を有している。

【 0 0 1 7 】

前記吸収性物品 1 は、包装用に所定の折線位置（図 1 中、二点鎖線にて示す）にて折り畳まれる。具体的に説明すると、本実施形態の吸収性物品 1 には折線位置が二箇所存在し、該吸収性物品 1 は三つ折り状態に折り畳まれた状態で個別包装される。すなわち、前記折線位置は、吸収性物品 1 が個別包装用に折り畳まれた際に形成される折り目の形成位置となる。そして、本実施形態では、前記吸収性物品 1 が折り畳まれた際、該吸収性物品 1 の短手方向に沿った折り目が形成される。なお、吸収性物品 1 の折り畳み工程に関する詳細は、後述する。また、本実施形態では、折り目の形成位置（すなわち、折線位置）が、吸収性物品 1 の長手方向において前端部、中央部、及び、後端部を区分する境界となる。つまり、吸収性物品 1 の長手方向において、前端側の折線位置よりも前端側にある部分が前端部となり、後端側の折線位置よりも後端側にある部分が後端部となり、二箇所の折線位置の間にある部分が中央部となる。

【 0 0 1 8 】

一方、前記吸収性物品 1 は、吸収性物品 1 の幅方向中央部が突き出るように折り曲げられた状態で装着される。すなわち、吸収性物品 1 は、装着用に該吸収性物品 1 の長手方向に沿って屈曲し、該吸収性物品 1 の幅方向の形状が撓んだ状態で装着される。そして、着用者が吸収性物品 1 を装着すると、該吸収性物品 1 の長手方向の中央部が着用者の股間部（着用者の経血排泄口の周辺部位）に、前端部が股間部の一端部から腹部に、後端部は股間部の他端部から臀部に、それぞれ当接するようになる。

【 0 0 1 9 】

吸収体 10 は、図 1 に示すように、吸収性物品 1 の幅方向中央部に取り付けられており、吸収体 10 の長手方向と吸収性物品 1 の長手方向とは互いに沿っている。また、吸収体 10 の長手方向中央の位置であり、かつ、幅方向中央に位置した部分には、肌面側に膨ら

10

20

30

40

50

んだ膨らみ部10aが形成されている。膨らみ部10aは、長円状に形成されており、着用者が吸収性物品1を着用した際に着用者の股間部の形状に適合して当該股間部と表面シート20を介して密着する。一方、吸収性物品1のうち、吸収体10が存在する領域の長手方向端部は、着用者の腹部もしくは臀部に当接する。このため、吸収体10の長手方向における長さは、吸収性物品1中の、吸収体10の長手方向両端部が存在する領域が、着用者の腹部及び臀部に当接するだけの長さ、となっている。そして、吸収体10は、前述した折り目の形成位置(すなわち、吸収性物品1の折線位置)を跨いだ状態で吸収性物品1に備えられている。また、前記折り目の形成位置は、吸収体10の長手方向における中央部と端部とを区分する境界ともなる。

#### 【0020】

また、本実施形態に係る吸収体10は、例えばティッシュペーパー等の薄葉紙11及び吸収体素材12から構成される。吸収体素材12は、表面シート20側から吸収体10側に浸透してきた液体を吸収保持する機能を備えており、吸収体10と略同一の外形寸法を有している。薄葉紙11は『被覆部材』の一例であり、前記吸収体素材12を包み込むように被覆するシートである。また、薄葉紙11と、該薄葉紙11に被覆された吸収体素材12とを一体化するために、吸収体10の所定の部分が圧搾され、当該部分にエンボス(以下、吸収体エンボスとも言う)が形成されている。なお、吸収体10の詳細については後述する。

#### 【0021】

表面シート20は、液透過性を有するシート部材である。この表面シート20は、パルプやコットン等の天然繊維、レーヨン等のセルロース繊維、又は、ポリエチレンやポリプロピレン等の熱可塑性疎水性繊維により形成された織布や不織布や有孔プラスチックシート等によって形成されている。また、前記表面シート20は、吸収性物品1の肌面(すなわち、吸収性物品1の厚み方向の一端面)側にて、該吸収性物品1の幅方向中央部に備えられ、幅方向において吸収体10よりわずかに広い幅と、長手方向において裏面シート30と略同じ長さとを有しており、吸収体10の表面を全域に亘って覆っている。

#### 【0022】

裏面シート30は、『吸収性物品本体』の一例であって、液不透過性を有するシート部材である。この裏面シート30は、ポリエチレンやポリプロピレン等の樹脂からなるフィルムシートによって形成されており、該裏面シート30の肌面側の表面上に吸収体10が設けられている。吸収体10内には吸収体素材12が含まれているため、該吸収体素材12が前記裏面シート30の肌面側の表面上に設けられていることとなる。つまり、吸収性物品1の肌面側と反対面側のうち、肌面側が該吸収性物品1の吸収体素材12が設けられている側に相当する。

#### 【0023】

また、前記裏面シート30は、吸収性物品1の反対面(すなわち、吸収性物品1の厚み方向の他端面)側にて、吸収体10より十分に広く形成されており、その外縁部は全周において吸収体10の外縁部より外側に位置している。また、幅方向における両側には、幅方向外側に延出された保持部32が形成されている。保持部32は、吸収性物品1の着用時、反対面側に折り返された状態で下着に固定される。また、本実施形態に係る裏面シート30は、ポリエチレンやポリプロピレン等の熱可塑性繊維から形成された液不透過性のシートであるが、熱可塑性かつ液不透過性のシートを含み、薄葉紙や不織布等が積層されたシート部材が用いられることとしてもよい。なお、裏面シート30の反対面側に位置する表面のうち、肌面側で吸収体10が存在する領域、及び、保持部32が存在する領域には、接着剤35を介して剥離シート34が備えられている(図7、図8参照)。この剥離シート34には剥離剤が塗布されており、接着剤35から当該剥離シートを容易に剥がすことが可能である。そして、吸収性物品1の着用時には、剥離シート34が剥がされた状態で、裏面シート30の反対面側の表面(より正確には、当該表面のうち、肌面側では吸収体10が存在している領域)が、該裏面シート30と下着との間に介在された接着剤35によって当該下着の内側に接着される。さらに、保持部32が外側に折り返されて、裏

10

20

30

40

50

面シート30の反対側の表面(より正確には、前述した保持部32が存在する領域)が前記接着剤35によって下着の外面に接着される。裏面シート30が下着に接着されると、吸収性物品1は位置決めされ、前記下着に保持される。

【0024】

サイドシート25は、前記表面シート20の一部(より正確には、表面シート20の幅方向両端部)と重なったシートであり、吸収性物品1の肌面側にて、該吸収性物品1の幅方向端部に備えられている。このサイドシート25は、合成樹脂繊維で形成されたエアスルー不織布やスポンバンド不織布、スパンバンド-メルトブローン-スパンバンド層からなる不織布等の適宜な不織布によって形成されている。

【0025】

以上のように構成された吸収性物品1では、吸収体10の肌面及び表面シート20は、ホットメルト系接着剤によって接合されている。さらに、前記吸収体10の肌面及び前記表面シート20には、高温の押圧部材を用いて厚み方向に押圧する深溝エンボス加工が施されており、当該深溝エンボス加工により、前記吸収体10と前記表面シート20とが一体的に圧搾され、さらに強固に接合されている。また、前記深溝エンボス加工が施された部位には、図1に示すような深溝部22が形成される。この深溝部22は、図2に示すように、吸収体10中に包含された吸収体素材12まで及んでいる。すなわち、前記吸収体素材12にも、該吸収体素材12の厚み方向の一端側(吸収体素材12の肌面側)に、深溝部22と略同一形状の溝部14bが形成されている。

【0026】

本実施形態に係る深溝部22は、図1に示すように、膨らみ部10aの前端側及び後端側を囲む部分と、該膨らみ部10aの両側にて吸収性物品1の長手方向の前端部から後端部まで伸びた部分と、から構成される。また、本実施形態では、深溝部22内に、該深溝部22に沿って、互いに溝深さが異なる浅底部と深底部とが交互に配置されている。一方、吸収体素材12に形成された溝部14bは、前述したように、前記深溝部22と略同一形状であるため、吸収性物品1の前端部に位置する部分から後端部に位置する部分まで伸びている。

【0027】

このような深溝部22が形成されていることにより(換言すると、吸収体素材12に溝部14bが形成されていることにより)、吸収性物品1を装着用に該吸収性物品1の長手方向に沿って屈曲させた際、該吸収性物品1の長手方向両端部が長手中央部に追従して屈曲し易くなっている。すなわち、深溝部22は、吸収性物品1の着用時に前述の膨らみ部10aに相当する部分を身体に沿って密着させるために、立体的な屈曲を促す屈曲誘発部(所謂ヒンジ部)となっている。さらに、深溝部22は、該深溝部22内に経血等が流入した場合に、高密度に圧搾された部位(すなわち、深底部)への浸透を促して経血等の拡散を抑える機能も備えている。なお、本実施形態においては、深溝部22内に浅底部と深底部とが交互に配置されていることとしたが、これに限定されず、例えば、深溝部22内において溝深さが均一であってもよい。

【0028】

さらに、吸収体10及び表面シート20の各反対面側には、裏面シート30がホットメルト系接着剤にて接合されている。また、吸収体10の肌面側には該吸収体10の両側部にそれぞれわずかに重なる位置から裏面シート30上にかけて、サイドシート25がホットメルト系接着剤にて接合されている。そして、裏面シート30、吸収体10、表面シート20、及び、サイドシート25が重なる位置には、低温に加熱された押圧部材によるエンボス加工が施されており、吸収体10、表面シート20、サイドシート25、及び、裏面シート30がさらに強固に接合されている。さらに、吸収性物品1の外縁部が低い温度にて熱溶着するラウンドシール加工が施されている。以上のように、エンボス加工やホットメルト系接着剤等によって、吸収体10、表面シート20、サイドシート25、及び、裏面シート30が接合している。

【0029】

<< 吸収体の構造 >>

次に、本実施形態の吸収体 10 の構造について、図 1、図 3、及び図 4 を用いて説明する。図 3 は、吸収体 10 の模式平面図であり、該吸収体 10 の肌面側を示している。同図中には、吸収体 10 の長手方向と幅方向とが矢印にて示されている。なお、吸収体 10 のうち、既述の深溝部 22 が形成される部位（すなわち、深溝エンボス加工が施された部位）には、該深溝部 22 に相当する窪みが形成されているが、説明の便宜上、図 3 において当該窪みは不図示としている。図 4 は、点在部 13 の断面構造を示す図であり、図 3 の B - B ' 断面（上図）と、前記点在部 13 の断面形状（下図）とが示されている。なお、図 4 の上図中には、上下方向（すなわち、吸収体 10 の厚み方向）が矢印にて示されている。

10

【0030】

吸収体 10 は、略シート状の部材であり、前述したように、薄葉紙 11 と吸収体素材 12 とによって構成されている。

【0031】

吸収体素材 12 は、吸収体 10 と同様、吸収性物品 1 の折線位置を跨いだ状態で該吸収性物品 1 に備えられている。そして、前記折り目の形成位置は、吸収体素材 12 の長手方向における中央部と端部とを区分する境界ともなる。したがって、吸収体素材 12 中、吸収性物品 1 の折線位置に相当する位置（図 3 中、二点鎖線にて示す）は、該吸収体素材 12 の長手方向において、中央部と端部とを区分する位置となる。また、吸収体素材 12 の長手方向中央に位置し、かつ、幅方向中央に位置する部分は、吸収体 10 の膨らみ部 10 a に相当する部分であり、他の部分より肉厚な肉厚部 14 a が形成されている。

20

【0032】

この吸収体素材 12 は、『吸収性繊維』の一例としてのパルプ繊維（繊維状に粉碎されたパルプ）と、『高吸収性樹脂』の一例としての粒状の高吸収性ポリマー（以下、SAP と省略標記する）と、によって構成される。パルプ繊維はシート状に集積されており、SAP は吸収体素材 12 中に部分的に密集している。このような吸収体素材 12 を備えた吸収性物品 1 では、該吸収性物品 1 の肌面側にある水分が、前記吸収体素材 12 内にて集積しているパルプ繊維によって吸い取られて、前記吸収体素材 12 の内部へ浸透する。吸収体素材 12 の内部に浸入した水分は、該吸収体素材 12 内にて拡散し、最終的に該吸収体素材 12 中に部分的に密集している SAP によって捕集される。なお、SAP は、水分を捕集すると膨潤する性質を有し、吸湿性に優れた材料である。また、吸収体素材 12 中には、パルプ繊維以外に、コットン等のセルロース、レーヨンやフィブリルレーヨン等の再生セルロース、アセテートやトリアセテート等の半合成セルロース、繊維状ポリマー、熱可塑性疎水性化学繊維などが含まれていることとしてもよい。

30

【0033】

薄葉紙 11 は、液体透過性を有し、かつ、SAP の粒径より目の細かなシートであり、薄葉紙 11 の外側に SAP が漏れることを防止する機能を有している。さらに、前記薄葉紙 11 は、集積されたパルプ繊維が薄葉紙 11 の外側に脱落することを防止する機能も有している。なお、『被覆部材』はティッシュ等の薄葉紙 11 に限定されるものではなく、コットン等のセルロース、レーヨンやフィブリルレーヨン等の再生セルロース、アセテートやトリアセテート等の半合成セルロース、繊維状ポリマー、熱可塑性疎水性化学繊維等から形成された織布又は不織布が用いられることとしてもよい。

40

【0034】

以下、本実施形態の吸収体素材 12 の構成について、図 3 及び図 4 を参照しながら具体的に説明する。図 3 に示すように、吸収体素材 12 は、点在した点在部 13 と、該点在部 13 の周りにて連続する連続部 14 とを有している。点在部 13 は、SAP が密集した領域であり、図 4 の下図に示すように、吸収体素材 12 を肌面側から見た際、長円状に形成されている。すなわち、該点在部 13 の、吸収体素材 12 の厚み方向と直交する直交面（図 4 の上図に示された C - C ' 面）と交わる断面は長円形である。

【0035】

50

また、本実施形態の点在部 1 3 には、図 4 の上図に示すように、S A P（図 4 等において、記号 S と標記）とパルプ繊維（図 4 等において、記号 P と標記）とが混在している。この点在部 1 3 は、主に吸収体素材 1 2 の長手方向端部に点在しており、また、図 3 に示すように、前端部と後端部とでは、後端部の方により多くの点在部 1 3 が存在している。なお、当然ながら、吸収体素材 1 2 を肌面から見た場合の点在部 1 3 の形状及び配置は、吸収性物品 1 を肌面側から見た場合と同様である。一方、連続部 1 4 には、パルプ繊維が略均一に密集している。また、既述の吸収体エンボスが、吸収体 1 0 中、各点在部 1 3 の外縁周りに相当する部分（以下、包囲部 1 0 b）に形成されている。

#### 【 0 0 3 6 】

本実施形態に係る点在部 1 3 について更に詳細に説明する。点在部 1 3 におけるパルプ繊維の密集状態は、連続部 1 4 における該密集状態より疎となっている。ここで、点在部 1 3 及び連続部 1 4 には同じパルプ繊維が密集しているため、パルプ繊維の密集状態とは、単位体積あたりに含まれたパルプ繊維の重量（以下、パルプ密度と言う）を意味している。また、本実施形態では、吸収体素材 1 2 の厚み方向において点在部 1 3 及び連続部 1 4 における各パルプ密度が略均一になっているため、パルプ繊維の密集状態は、吸収体素材 1 2 の長手方向及び幅方向によって規定される平面において単位面積あたりに含まれるパルプ繊維の重量（以下、目付）として表される。したがって、点在部 1 3 におけるパルプ繊維の目付は、連続部 1 4 における該目付より低くなっている。また、前記包囲部 1 0 b には吸収体エンボスが形成されるため、当該包囲部 1 0 b は圧搾された状態となる。換言すると、吸収体エンボスが各点在部 1 3 に相当する位置を避けて形成されるため、当該

#### 【 0 0 3 7 】

さらに、図 3 に示すように、点在部 1 3 の中には、吸収性物品 1 の折線位置（具体的には、後端側の折線位置）に相当する部分に配置された点在部 1 3 が存在している。換言すると、吸収性物品 1 が個別包装用に折り畳まれた際に形成される折り目（具体的には、吸収性物品 1 においてより後端側に形成される折り目）と重なる点在部 1 3 が少なくとも一つ（本実施形態では二つ）存在している。また、吸収体素材 1 2 の肌面側から見た際に、前記折り目と重なる点在部 1 3 の長手方向（図 4 の下図において記号 S にて示された方向であり、点在部 1 3 の断面の長径方向）は、吸収体素材 1 2 の短手方向に沿っているため、吸収性物品 1 の短手方向と沿うこととなる。すなわち、本実施形態では、吸収性物品 1 を肌面側から見た際に、前記点在部 1 3 の中には、該点在部 1 3 の長手方向がより後端側に形成される折り目に沿う状態で、該折り目と重なる点在部 1 3 が存在している。なお、以下の説明において、吸収体 1 0 を肌面から見た際の前記点在部 1 3 の長手方向及び短手方向を、単に点在部 1 3 の長手方向及び短手方向と呼ぶ。

#### 【 0 0 3 8 】

一方、点在部 1 3 には S A P が密集しているため、各点在部 1 3 における S A P の体積占有率は、当該各点在部 1 3 の周りにおける該体積占有率より高くなっている。ここで、各点在部 1 3 における S A P の体積占有率とは、各点在部 1 3 の体積に対する当該各点在部 1 3 内に配置された S A P の総体積の割合を意味している。同様に、各点在部 1 3 の回り、すなわち、連続部 1 4 における S A P の体積占有率とは、該連続部 1 4 全体の体積に対する、該連続部 1 4 中に配置された S A P の総体積の割合を意味している。また、点在部 1 3 内の S A P は、図 4 の上図に示すように、該点在部 1 3 内にて分散している。

#### 【 0 0 3 9 】

<< 吸収性物品の製造方法について >>

次に、本実施形態の吸収性物品 1 の製造方法について図 5 を用いて説明する。図 5 は、吸収性物品 1 の製造フローを示す図である。吸収性物品 1 の製造方法は、吸収体 1 0 を製

造する吸収体製造ステップS100と、該吸収体製造ステップS100により製造された吸収体10、表面シート20、サイドシート25、及び、裏面シート30を用いて吸収性物品1を製造するメイン製造ステップS200と、吸収性物品1を包装可能な状態とする包装前処理ステップS300と、吸収性物品1を包装する包装ステップS400とを有している。また、本実施形態では、吸収性物品1の各材料及び製造物がコンベア等の搬送装置によって搬送されながら、上記の各ステップが実行される。以下、各ステップについて説明する。

#### 【0040】

##### < 吸収体製造ステップ >

先ず、吸収体製造ステップS100について図6を用いて説明する。図6は、吸収体製造ステップS100についての説明図であり、吸収体製造ステップS100のフローチャート(左図)と、製造されていく吸収体10のイメージ(右図)とが示されている。なお、図6の右図には、吸収体10の材料や製造過程の吸収体10がコンベア等の搬送装置に載置されて移動していく様子が模式的に示されている。

10

#### 【0041】

吸収体製造ステップS100は、吸収体素材の基材15を取得するステップS102から始まる。基材15は、型枠内にパルプ繊維を積層させる等の工程を行うことによって取得される。また、図6に示すように、吸収体素材の基材15には、点在部13が形成される部分に穴部15aが設けられている。この穴部15aは、基材15を上方から見た際に、長円状に形成されており、各穴部15aは基材15の厚み方向の一端から他端まで貫通している。また、穴部15aは主に基材15の長手方向端部に点在している。さらに、本実施形態の穴部15aには、吸収性物品1が完成して個別包装される際に折り目が形成される位置(すなわち、吸収性物品1の折線位置に相当する位置)にある穴部15aが少なくとも一つ存在する。また、基材15を上方から見た際に、この穴部15aの長手方向は前記基材15の短手方向に沿っている。

20

#### 【0042】

上記の基材15が取得されると、該基材15が搬送装置により所定の搬送方向へ搬送される。このとき、搬送装置に設けられた基材15を載置するための面(以下、載置面)の上に、連続した帯状の薄葉紙11が予め供給されている。そして、前記基材15は薄葉紙11上に載せられた状態で、該薄葉紙11と共に前記搬送方向へ搬送される。なお、基材15の厚み方向における表面のうち、吸収性物品1として完成した時点で肌面側に来る表面が下方(搬送装置側)を向いた状態で搬送される。さらに、本実施形態に係る搬送装置には吸引機構が設けられており、当該吸引機構の吸引力により、前記基材15と薄葉紙11とは搬送装置側に引き付けられながら搬送される。

30

#### 【0043】

次に、搬送状態にある基材15に対して、該基材15に設けられた穴部15a内にSAP及びパルプ繊維を供給する(S104)。本実施形態において、SAPは、不図示のSAP供給機構によって基材15の上方から供給される。このとき、前述したように、基材15が前記吸引機構によって搬送装置側に引き付けられている。そして、前記穴部15aにおける吸引抵抗が、基材15の穴部以外の部分における吸引抵抗より十分に小さいため、前記SAP供給機構から供給されたSAPが穴部15a内に吸い込まれるようになる。つまり、SAPは穴部15aに集中的に供給され、該穴部15a内において密集するようになる。この結果、穴部15aにおけるSAPの体積占有率が、基材15の穴部15a以外の部分におけるSAPの体積占有率よりも高くなるように、SAPの供給が行われる。また、本実施形態では、各穴部15aにおけるSAPの充填率が穴部15a間で等しくなるように、前記各穴部15aに供給されるSAPの量が調整されている。

40

#### 【0044】

また、本実施形態では、前記吸引機構の吸引力によってSAPを各穴部15a内に供給すると共に、当該吸引力を利用して、基材15中の、各前記穴部15aと隣接した部分(以下、隣接部)から、集積されたパルプ繊維の一部を脱離させ、脱離したパルプ繊維を前

50

記穴部 15 a に供給して該穴部 15 a 内に集積させる。このため、前記隣接部からパルプ繊維を脱離させ当該パルプ繊維を穴部 15 a 内に供給するように、前記吸引装置の吸引圧が調整されている。この結果、各穴部 15 a 内においてパルプ繊維と S A P とが混在し、最終的に基材 15 から吸収体素材 12 が形成される。つまり、穴部 15 a に前述した点在部 13 が形成され、前記基材 15 の穴部 15 a 以外の部分が連続部 14 となる。なお、前記吸引機構の吸引圧を調整することにより、パルプ繊維の脱離量も調整可能である。本実施形態では、穴部 15 a に点在部 13 が形成された際に該点在部 13 におけるパルプ繊維の目付が連続部 14 における目付より低くなるように、前記脱離量が調整されている。

#### 【 0 0 4 5 】

吸収体素材 12 が形成されると、図 6 に示すように、該吸収体素材 12 と搬送装置との間に介在した薄葉紙 11 が該吸収体素材 12 を包み込むように屈曲して該吸収体素材 12 を被覆する ( S 1 0 8 )。その後、薄葉紙 11 と吸収体素材 12 とを一体化するために、該薄葉紙 11 に被覆された状態の吸収体素材 12 における所定の部分を圧搾して、当該所定の部分に吸収体エンボスを形成する吸収体エンボス加工を施す ( S 1 1 0 )。本実施の形態において、所定の部分とは、前述したように、連続部 14 であって各点在部 13 を包囲した包囲部 10 b に相当する部分である。吸収体エンボス加工は、上下に相対向する 2 つのローラ ( 不図示 ) 間を通過することにより実行される。例えば、下側のローラには、吸収体素材 12 が搬送された際に吸収体エンボスを形成させる領域 ( すなわち、包囲部 10 b に相当する領域 ) に当接する部位に、所定形状の突起が形成されており、対向する上側のローラの表面は平坦に形成されている。薄葉紙 11 に包まれた吸収体素材 12 が、上記 2 つのローラ間を通過することにより、前記突起が薄葉紙 11 と吸収体素材 12 とを共に圧搾する。薄葉紙 11 と吸収体素材 12 とは突起により圧搾されて複数の吸収体エンボスが形成されることにより一体化される。また、本実施の形態では、包囲部 10 b に相当する領域に吸収体エンボスが形成されるため、図 4 の上図に示すように、包囲部 10 b に相当する領域内に集積しているパルプ繊維が圧縮される。

#### 【 0 0 4 6 】

< メイン製造ステップ S 2 0 0 >

次に、メイン製造ステップ S 2 0 0 について図 7 を用いて説明する。図 7 は、メイン製造ステップ S 2 0 0 についての説明図であり、メイン製造ステップ S 2 0 0 のフローチャート ( 左図 ) と、製造されていく物品のイメージ ( 右図 ) とが示されている。

#### 【 0 0 4 7 】

吸収体製造ステップ S 1 0 0 により取得された吸収体 10 は、搬送装置に載置されたまま、引き続き搬送方向に搬送される。そして、吸収体 10 が搬送される先には、各々ロール状に巻かれて帯状となっている表面シート 20 及びサイドシート 25 が、搬送装置の載置面上に供給されている。このとき、表面シート 20 の上面には、ホットメルト系接着剤が塗布されている。また、本実施形態では、表面シート 20 とサイドシート 25 とは、載置面上に供給される前に予め互いに貼り合わされている。そして、吸収体 10 が搬送方向に更に搬送されると、該吸収体 10 は、図 7 に示すように、表面シート 20 及びサイドシート 25 と合流して、表面シート 20 上に載置される ( S 2 0 2 )。その後、表面シート 20 及びサイドシート 25 と共に搬送された吸収体 10 に、溝付きエンボス加工が施される ( S 2 0 4 )。この溝付きエンボス加工により、長手方向において前端部から後端部まで伸びた深溝部 22 ( 図 1 参照 ) が形成され、吸収体 10 と表面シート 20 とが更に強固に接合する。このとき、吸収体素材 12 にも前記深溝部 22 と略同一形状の溝部 14 b が形成される。また、本実施形態では、深溝部 22 内において、該深溝部 22 に沿って互いに溝深さが異なる浅底部と深底部とが形成される。

#### 【 0 0 4 8 】

吸収体 10 と、表面シート 20 及びサイドシート 25 とは一体化した状態で搬送方向にさらに搬送され、やがて吸収体 10 の幅より十分に広い帯状の裏面シート 30 と合流する ( S 2 0 6 )。裏面シート 30 との合流前に、吸収体 10、表面シート 20、及び、サイドシート 25 の各上面 ( すなわち、反対側に来る面 ) にはホットメルト系接着剤が塗布さ

10

20

30

40

50

れており、裏面シート30は当該ホットメルト系接着剤により前記吸収体10、前記表面シート20、及び、前記サイドシート25（以下、積層状態にある吸収体10と表面シート20とサイドシート25とを、まとめて積層吸収体と言う）に貼り付けられる。つまり、図7に示すように、積層吸収体の上面（すなわち、吸収体10と表面シート20とサイドシート25の各上面）が裏面シート30に覆われるようになる。換言すると、吸収体10が該裏面シート30の下方側の表面（肌面側となる表面）に設けられる。さらに、裏面シート30、吸収体10、表面シート20、及び、サイドシート25が重なる位置には、低温に加熱された押圧部材によるエンボス加工が施される。

#### 【0049】

その後、吸収性物品1の外形形状、すなわち平面形状における外縁の全周に亘って、接合部31を形成するステップとしてラウンドシール加工が施される（S208）。ラウンドシール加工は、吸収性物品1の平面形状における外縁となる部位を加熱圧着して硬化させる処理であり、当該ラウンドシール加工により、吸収性物品1の平面形状における外縁と一致する接合部31が形成される。ここで、接合部31とは、裏面シート30と、表面シート20及びサイドシート25とがラウンドシール加工によって接合することにより形成される部位である。

#### 【0050】

次に、裏面シート30の上面の中央部分にホットメルト系接着剤が塗布された剥離シート34が付与される（S210）。すなわち、接着剤35は裏面シート30に直接塗布されず、剥離シート34に塗布された状態で裏面シート30に供給される。そして、剥離シート34を裏面シート30に転写した後、剥離シート34を剥がすと接着剤35が裏面シート30に残るように構成されている。剥離シート34の転写が行われた後、吸収性物品1の平面形状における外縁に沿って、すなわちラウンドシールにて接合された接合部31に沿って、製品カッター82により切断され吸収性物品1が生成される（S212）。そして、表面シート20、サイドシート25、及び、裏面シート30の各シートについて、接合部31の外側に位置した部分を取り除かれ、吸収性物品1のみが次工程へ向けて搬送される。以上までの各ステップが完了すると、メイン製造ステップS200が終了する。

#### 【0051】

##### <包装前処理ステップS300>

次に、包装前処理ステップS300について図8を用いて説明する。図8は、包装前処理ステップS300についての説明図であり、包装前処理ステップS300のフローチャート（左図）と、変形されていく吸収性物品1のイメージ（右図）とが示されている。

#### 【0052】

メイン製造ステップS200にて製造された個別の吸収性物品1は、コンベア等の搬送装置に載置され、当該搬送装置によって搬送方向へ搬送される。そして、吸収性物品1が搬送装置の上方に設けられた屈曲した壁（不図示）の間を通過する際に、保持部32が当該壁に案内されて表面側に折り曲げられる（S302）。折り曲げられた保持部32には、前記搬送装置側からホットメルト系接着剤35が塗布された剥離シート34が付与される（S304）。この状態で吸収性物品1は、図8に示すように、略長形状に折り畳まれる。剥離シート34が付与された吸収性物品1は、長手方向が搬送方向と直交する方向に沿うように向きが変更され包装ステップS400に引き渡される（S306）。そして、上記の各ステップが完了した時点で、包装前処理ステップS300が終了する。

#### 【0053】

##### <包装ステップS400>

次に、包装ステップS400について図9を用いて説明する。図9は、包装ステップS400についての説明図であり、包装ステップS400のフローチャート（左図）と、包装されていく吸収性物品1のイメージ（右図）とが示されている。

#### 【0054】

図9に示すように搬送装置上に供給された帯状の包装シート36上に、包装前処理された吸収性物品1が肌面側を上方に向けられて載置される。包装シート36には吸収性物品

10

20

30

40

50

1の長手方向に沿って数カ所に僅かな量のホットメルト系接着剤が塗布されており、吸収性物品1は裏面側で包装シート36と数カ所接着される。包装シート36上に載置された吸収性物品1は、搬送装置の上部に設けられた屈曲した壁部(不図示)間を通過する際に、包装シート36と共に三つ折り状に折り畳まれる(S402)。このとき、吸収性物品1の折線位置のうち、より後端側の折線位置上に点在部13が存在している(図1参照)。このため、前記吸収性物品1が折り畳まれた際、より後端側の折線位置上にある点在部13は、該点在部13の長手方向が折り目に沿う状態で該折り目に重なる。

【0055】

また、吸収性物品1が折り畳まれる際には、包装シート36と共に折り曲げられることにより包装シート36の後端36bに塗布されていた接着剤により包装シート36の後端36bが吸収性物品1の肌面側に接着される。折り曲げられた後端36b側の包装シート36の上に、前端36a側の包装シート36と共に吸収性物品1が折り曲げられ、包装シート36の前端36aが既に折り曲げられていた包装シート36の外面に重ねられ、リードテープ38により固定される(S404)。このように折り曲げられていくと、筒状に形成された包装シート36内に複数の折り曲げられた吸収性物品1が、搬送方向に互いに間隔を隔てて配置されつつ搬送されていく。その後、搬送されつつ隣接する吸収性物品1の間が圧縮接合(所謂サイドシール加工)されると、各吸収性物品1が個々に包装された状態で連なる(S406)。最後に、吸収性物品1間が圧縮接合された部位の中心がカッター等で切断されることにより(S408)、個別包装された吸収性物品1が完成する。以上のような各ステップが完了した時点で包装ステップS400が終了する。そして、包装ステップS400が完了した時点で、本実施形態における吸収性物品1の製造工程も終了する。

【0056】

===本実施形態の吸収性物品の有効性について===

本実施形態の吸収性物品1は、裏面シート30と、該裏面シート30上に設けられた吸収体素材12とを備え、個別包装用に折り畳んだ際に折り目が形成される吸収性物品であって、前記吸収体素材12に点在する点在部13であって、パルプ繊維の密集状態が該点在部13の周りより疎であり、かつ、SAPの体積占有率が該点在部の周りより高い点在部を備えている。また、該吸収性物品1を肌面側から見た際に、前記点在部13は、該点在部13の長手方向が前記折り目に沿う状態で、該折り目と重なる。かかる吸収性物品1であれば、個別包装用に容易に折り畳むことが可能になる。

【0057】

すなわち、背景技術の項で説明したように、集積されたパルプ繊維とSAPとを有する吸収体素材12中に、SAPが密集している領域(すなわち、点在部13)が存在している場合がある。また、点在部13におけるパルプ繊維の目付を該点在部13の周り(すなわち、連続部14)における該目付より低くした構成も考えられる。かかる構成であれば、点在部13においては、SAPの膨潤に対する空間的余裕が該点在部13の周りより多く確保されることになる。そして、当該空間的余裕により、SAPが膨潤した場合であっても、点在部13が吸収体素材12の厚み方向に盛り上がり難くなる。この結果、吸収性物品1のうち、点在部13が存在する部分の隆起が抑制され、当該隆起によって生じる異物感を着用者に与えることを防止することが可能になる。

【0058】

一方、吸収性物品1の出荷に際し、該吸収性物品1に対して、個別包装用の折り畳み加工が施される。そして、吸収性物品1は折り目が形成された状態で個別包装される。このような個別包装工程(例えば、既に説明した包装ステップS400)については、吸収性物品の製造ラインの高速化を実現するために、より迅速に実行されることが求められている。そして、個別包装工程の迅速化を図るためには、吸収性物品1を前記折り目の形成位置で折り畳むことがより容易である方が望ましい。

【0059】

ここで、吸収性物品1の折り曲げ易さは、該吸収性物品1中に備えられた吸収体素材1

10

20

30

40

50

2の各部の剛性(特に、折線位置に相当する部分の剛性)に依存する。また、吸収体素材12の各部の剛性は、当該各部におけるパルプ繊維の密集状態(例えば、パルプ繊維の目付)に依存する。このため、パルプ繊維の目付がより低い前記点在部13は、該点在部13の回り、すなわち、連続部14よりも低剛性になる。そして、点在部13が、吸収性物品1が個別包装用に折り畳まれた際に形成される折り目、と重なる構成であれば、吸収性物品1の折り畳みは容易になる。

【0060】

そして、本実施形態のように点在部13の長手方向が前記折り目に重なる場合には、該点在部13の短手方向が前記折り目に重なる場合や、該点在部13の長手方向及び短手方向の双方ともに前記折り目に重ならない場合と比較して、吸収性物品1を前記折り目が形成されるように折り畳むことがより容易になる。この結果、本発明に係る吸収性物品1の個別包装用の折り畳み工程は、より容易に行われることとなる。

10

【0061】

さらに、本実施形態の点在部13が前記折り目と重なっている場合、吸収性物品1は、個別包装用に折り畳み易くなるとともに、装着時には前記吸収性物品1が着用者の肌に適切に密着するように該吸収性物品1の長手方向に沿って屈曲させ易くなっている。

【0062】

具体的に説明すると、従来の吸収性物品(すなわち、前記点在部13が折り目に重なっていない吸収性物品であって、特に、パルプ繊維が高密度に集積している部分が前記折り目に重なる吸収性物品)は、個別包装用に一度折り畳まれると、その折り畳み位置に所謂「折り癖」が付いてしまう。つまり、包装用シート36から折り畳まれた状態の吸収性物品を取り出して装着用に該吸収性物品を広げたとしても、該吸収性物品は折り畳まれた状態に復元しようとする。このように「折り癖」が付いた吸収性物品は、下着に取り付けることが困難であり、また、仮に下着に取り付けられた場合であっても折り畳まれた状態に復元しようとするため、前記下着から剥がれる虞もある。さらに、「折り癖」が付いた吸収性物品を着用した場合、該吸収性物品が折り畳み位置にて若干屈曲した状態になるため、当該折り畳み位置付近において着用者の肌と該吸収性物品との間に隙間が生じてしまう。そして、当該隙間は、着用者に対して異物感を与え、吸収性物品の肌面側に排泄された液体の漏れを誘発することもある。

20

【0063】

これに対し、本実施形態の吸収性物品1では、低剛性の点在部13が前記折り目と重なっているため、吸収性物品1は前記折り畳み位置にて曲がり易くなっている。つまり、本実施形態の吸収性物品1には「折り癖」が付き難く、該吸収性物品1は、折り畳まれた状態から広げた場合、折り畳まれた状態に復元し難くなっている。このため、前記吸収性物品1は、適切に下着に取り付け可能であり、さらに、屈曲誘発部である深溝部22に沿って前記吸収性物品1を屈曲させることも容易になる。これにより、該吸収性物品1を着用者の肌に適切に密着させた状態で装着することも可能になる。そして、吸収性物品1が着用者の肌に適切に密着することにより、着用者の肌と該吸収性物品との間に隙間が生じることはなく、当該隙間に起因する異物感の発生、及び、当該隙間からの液体の漏れも防止される。そして、以上のような効果は、前記点在部13の長手方向が前記折り目に沿う場合には、より有効に発揮されることとなる。

30

40

【0064】

<<他の点在部の構成について>>

上記実施形態においては、吸収性物品1の部分的な隆起を防止するために、パルプ繊維とSAPとを有する吸収体素材12中に点在部13が点在しており、該点在部13では、パルプ繊維の目付が該点在部13の周りより低く、SAPの体積占有率が該点在部13の周りより高い構成(以下、第一実施例)について説明した。前記点在部13は、前述したように、該点在部13の周りより低剛性となる。このため、少なくとも一つの点在部13が、吸収性物品1が折り畳まれる際に形成される折り目と重なり、かつ、当該点在部13の長手方向が該折り目に沿うことにより、当該吸収性物品1の折り畳みをより容易に行う

50

ことが可能になる。

【0065】

但し、点在部13の構成は、上記実施形態に限定されず、他の構成も考えられる。以下、他の点在部13の構成（以下、第二実施例）について図10を用いて説明する。図10は、第二実施例に係る点在部13の断面構造を示す図である。なお、図10には、矢印にて上下方向（すなわち、吸収体10の厚み方向）が示されている。

【0066】

第二実施例に係る点在部13は、図10に示すように、上下方向において三層構造となっており、SAPが密集する密集層13aと、空間層13bと、パルプ繊維が集積した集積層13cとが備えられている。そして、吸収性物品1の肌面が反対面より上方にある状態では、上下方向において、前記肌面側から集積層13c、空間層13b、密集層13aの順で並んでいる。また、第二実施例に係る点在部13も、第一実施例と同様、吸収体素材12を肌面から見る際、長円状に形成されている。

10

【0067】

一方、点在部13の周り（すなわち、連続部14）にはパルプ繊維が略均一な密集状態で集積している。なお、点在部13内に形成された集積層13cにおけるパルプ繊維の密集状態は、連続部14におけるパルプ繊維の密集状態と略同様である。

【0068】

このような構成を備えた第二実施例に係る点在部13では、上下方向において、SAPの密集層13aと、該SAPの膨潤に対する空間的余裕としての空間層13bと隣接しているため、SAPが膨潤した場合であっても、当該膨潤によるSAPの体積増加を空間層13b内に止めることが可能になる結果、吸収性物品1の点在部13に相当する部分における隆起が抑制される。

20

【0069】

さらに、前記点在部13におけるパルプ繊維の密集状態が、該点在部13内に形成された空間層13bの体積分、該点在部13の周りより疎になっているため、第二実施例に係る点在部13も該点在部13の周りより低剛性になる。そして、このような点在部13のうち、少なくとも一つの点在部13が前記折り目と重なり、かつ、当該点在部13の長手方向が該折り目に沿う場合には、吸収性物品1の折り畳みがより容易になる。

【0070】

第二実施例に係る点在部13をより詳細に説明すると、図10に示すように、空間層13bの層厚が密集層13aの層厚より長くなっており、点在部13内にはSAPの膨潤に対する空間的余裕がより確保されている。ここで、層厚とは、吸収性物品1が水平状に置かれ、かつ、該吸収性物品1の肌面が上方を向いている状態（すなわち、図10の状態）での層厚を意味する。また、図10に示すように、集積層13cは肌面側で連続部14と繋がっている。このように、吸収体素材12の肌面側に、該肌面側の表面全域に亘って粉碎パルプが略均一の密集状態で集積していることにより、吸収性物品1が装着された際、着用者に対して適宜な触感を与えることが可能になる。

30

【0071】

以上のような点在部13を有する吸収体素材12を取得するには、吸収体製造ステップS100中、吸収体素材12の基材15を取得するステップS102において、該基材15の厚み方向において一端側から他端側まで貫通していない凹状の穴部15a、を有する基材15を取得することとなる。そして、前記穴部15aの開口が上方を向くように基材15を搬送装置上に載置し、前記穴部15a内にSAPのみを供給する（すなわち、穴部15a内にパルプ繊維が混在しないようにSAPを供給する）。このとき、前記点在部13に空間層13bを形成するために、該穴部15a内に形成されるSAPの密集層13aの層厚が穴部15aの深さより短くなるように、SAPを穴部15a内に供給する。

40

【0072】

なお、上記の第二実施例では、連続部14及び点在部の集積層13cにパルプ繊維が集積していることとしたが、これに限定されるものではない。例えば、前記連続部14と、

50

点在部の集積層 13c に相当する部分とが、スポンジ部材やシート状の樹脂等から形成されることとしてもよい。

【0073】

＝＝＝その他の実施形態＝＝＝

以上、上記実施形態に基づき、本発明に係る吸収性物品について説明したが、上記した発明の実施の形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定するものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることはもちろんである。特に、本発明の実施形態は、上記の説明中に記載した各材料の材質に限定されるものではない。また、吸収体素材 12 中に、パルプ繊維や SAP の他、粒状消臭材、粒状抗菌材、粒状冷却材等が密集していてもよい。また、上記実施形態では、吸収体 10 が幅方向の中央に 1 つの吸収体素材 12 を備える構成について説明したが、これに限るものではない。例えば、吸収体 10 における幅方向の両端部に、それぞれ、長手方向に沿って側部吸収体を備える構成としてもよい。また、側部吸収体に代えて、前記両端部のそれぞれに立体ギャザーを備える構成としてもよい。

10

【0074】

また、上記実施形態においては、個別包装用に三つ折り状に折り畳まれる構成の吸収性物品について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、個別包装用に四つ折り上に折り畳まれる吸収性物品（すなわち、折線位置が三箇所に設けられた吸収性物品）であってもよい。さらに、上記実施形態に係る吸収性物品 1 は、個別包装用に折り畳まれることとしたが、これに限定されるものではなく、例えば、コの字状に折り曲げられた状態で個別包装されることとしてもよい。

20

【0075】

また、上記実施形態においては、吸収性物品 1 が個別包装用に折り畳まれる際に形成される折り目が、該吸収性物品 1 の短手方向に沿う場合について説明した。但し、これに限定されるものではなく、前記折り目が吸収性物品 1 の長手方向に沿っていてもよい。さらに、上記実施形態においては、吸収性物品 1 の長手方向端部と長手方向中央部との境界が前記折り目の形成位置にある場合について説明したが、これに限定されるものではない。吸収体素材 12 の長手方向端部と長手方向中央部との境界が、前記折り目の形成位置以外の位置にあることとしてもよい。

【0076】

また、上記実施形態においては、点在部 13 が主に吸収体素材 12 の長手方向端部に点在している構成について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、該点在部 13 が吸収体素材 12 の長手方向端部より長手方向中央部に数多く点在していることとしてもよい。但し、吸収性物品 1 のうち、吸収体素材 12 の長手方向端部が存在する部位は、該吸収性物品 1 の着用時、着用者の腹部や臀部と当接する。着用者の腹部や臀部の周囲は発汗等により蒸れ易い環境となっている。このため、当該腹部や臀部と当接する部位には SAP が多く配置させ、当該腹部や臀部からはより多くの湿気が吸収される必要がある。かかる点では、上記実施形態の方が望ましい。

30

【0077】

また、上記実施形態においては、吸収性物品 1 が折り畳まれた際に形成される折り目のうち、より後端側の折り目にのみ点在部 13 が重なる場合について説明したが、これに限定されるものではない。より前端側の折り目にも点在部 13 が重なることとしてもよい。また、上記実施形態においては、前記折り目と重なる点在部 13 が二つ存在することとした。但し、これに限定されるものではなく、吸収体 10 を肌面から見た際に、点在部 13 のうち、前記折り目と重なる点在部 13 が少なくとも一つ存在すればよい。そして、例えば、当該折り目と重なる点在部 13 の数が上記実施形態より多くてもよい。

40

【0078】

また、上記実施形態中、第一実施例では、点在部 13 内に配置された SAP が該点在部 13 内にて分散していることとしたが、これに限定されるものではなく、例えば、点在部 13 内の SAP が、該点在部 13 内において局所的に配置されていてもよい。

50

## 【0079】

一方、第二実施例では、点在部13が三層構造であり、肌面側にパルプ繊維の集積層13cが形成されている構成について説明した。かかる場合、前述したように、吸収性物品1の着用者に対して適宜な触感を与えることが可能になるが、これに限定されるものではない。例えば、図11に示すように、反対面側に前記集積層13cが形成されることとしてもよい。図11は、図10に対応した図であり、反対面側にパルプ繊維の集積層13cが形成された点在部13を示している。なお、図11中には、上下方向が矢印にて示されている。さらに、点在部13は三層構造でなくてもよく、図12に示すように、密集層13a及び空間層13bのみによって構成された二層構造の点在部13であってもよい。図12は、密集層13a及び空間層13bのみを備えた点在部13を示した図である。

10

## 【0080】

また、上記実施形態においては、吸収体素材12中のSAPが、主に点在部13内に配置されていることとしたが、これに限定されるものではなく、点在部13以外の部分に配置されていることとしてもよい。例えば、図13A乃至図13Cに示すように、吸収体素材12の反対面側の表面（より正確には、連続部14の反対面側の表面）と薄葉紙11との間にSAPが堆積していてもよい。図13A乃至図13Cは、それぞれ、点在部13以外の部分にSAPが配置された構成を示す図である。当該構成例については、点在部13内にSAPとパルプ繊維が混在している場合（図13A）と、点在部13がSAPの密集層13a、空間層13b及びパルプ繊維の集積層13cによって構成された三層構造となった場合（図13B）と、点在部13内に密集層13a及び空間層13bのみによって構成された二層構造となった場合（図13C）とが示されている。

20

## 【0081】

また、上記実施形態においては、吸収体10を肌面側から見た際に、各点在部13が長円状に形成されていることとしたが（図3参照）、これに限定されるものではない。吸収体10を肌面側から見た際に、各点在部13の長手方向及び短手方向を規定することが可能である限り、当該各点在部13は長円以外の他の形状に形成されていることとしてもよい。

## 【0082】

また、上記実施形態においては、深溝エンボス加工によって、吸収性物品1の肌面側に深溝部22が形成されることとした。そして、深溝部22は、膨らみ部10aの両側において、前記吸収性物品1の前端部から後端部まで伸びていることとした。また、前記深溝部22は吸収体10中に包含された吸収体素材12にも及んでいるため、該吸収体素材12の肌面側にも、吸収性物品1の前端部に位置する部分から後端部に位置する部分まで伸びた溝部14bが形成される。以上のような深溝部22及び溝部14bが形成されていることにより、吸収性物品1を装着用に該吸収性物品1の長手方向に沿って屈曲させることが容易になる。

30

## 【0083】

具体的に説明すると、本発明に係る吸収性物品1は、包装用に前記折り目が形成されるように折り畳み易くなっている。換言すると、吸収性物品1の前端部及び後端部は折れ曲がり易くなっている。一方、吸収性物品1は、該吸収性物品の幅方向中央部が上方側に突き出るように、該吸収性物品1の長手方向に沿って屈曲した状態で装着される。このとき、上記の深溝部22及び溝部14bが形成されていれば、当該深溝部22及び溝部14bが屈曲誘発部として機能し、前記吸収性物品1を該吸収性物品の長手方向に沿って屈曲させ易くなる。この結果、吸収性物品1の長手方向中央部（より正確には、吸収性物品1の、膨らみ部10aに相当する部分）が着用者の股間部に密着するように、該吸収性物品1は装着される。さらに、深溝部22は吸収性物品1の前端から後端にかけて伸びているため（換言すると、溝部14bが吸収性物品1の前端部に位置する部分から後端部に位置する部分まで伸びている）、吸収性物品1の長手方向における中央部を屈曲させると端部も追従して屈曲する。この結果、吸収性物品1は、適切に屈曲した状態（着用者の身体に適切に密着させることが可能な状態）で装着される。

40

50

## 【 0 0 8 4 】

但し、前記溝部 1 4 b は、吸収性物品 1 の前端部に位置する部分から後端部に位置する部分まで伸びたものに限られるものではない。例えば、吸収性物品 1 の長手方向中央部に位置する部分から該吸収性物品 1 の後端部に位置する部分まで伸びた深溝部 2 2 であってもよい。これは、吸収性物品 1 の前端部は着用者の腹部に当接し、当該前端部は屈曲させる必要がないためである。あるいは、前記溝部 1 4 b が吸収体素材 1 2 に形成されていないこととしてもよい。しかし、上記の理由により、前記深溝部 2 2 及び溝部 1 4 b が形成されている方が望ましい。

## 【 0 0 8 5 】

また、上記実施形態においては、吸収体素材 1 2 を被覆する被覆部材として薄葉紙 1 1 が備えられている場合について説明した。しかし、これに限定されるものではなく、例えば、吸収体素材 1 2 が被覆されていなくてもよい。但し、吸収体素材 1 2 が被覆されている場合、点在部 1 3 内に密集している SAP を点在部 1 3 外に流出することを防止することが可能になる。かかる点において、上記実施の形態の方がより望ましい。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 8 6 】

【 図 1 】 吸収性物品 1 の構成を示す模式平面図である。

【 図 2 】 図 1 の A - A ' 断面図である。

【 図 3 】 吸収体 1 0 の模式平面図である。

【 図 4 】 点在部 1 3 の断面構造を示す図である。

【 図 5 】 吸収性物品 1 の製造フローを示す図である。

【 図 6 】 吸収体製造ステップ S 1 0 0 のフロー図である。

【 図 7 】 メイン製造ステップ S 2 0 0 についての説明図である。

【 図 8 】 包装前処理ステップ S 3 0 0 についての説明図である。

【 図 9 】 包装ステップ S 4 0 0 についての説明図である。

【 図 1 0 】 第二実施例に係る点在部 1 3 の断面構造を示す図である。

【 図 1 1 】 反対面側にパルプ繊維の集積層 1 3 c を備えた点在部 1 3 を示している。

【 図 1 2 】 密集層 1 3 a 及び空間層 1 3 b のみを備えた点在部 1 3 を示す図である。

【 図 1 3 】 図 1 3 A 乃至図 1 3 C は、それぞれ、点在部 1 3 以外の部分に SAP が配置された構成の一例を示す図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 8 7 】

- 1 吸収性物品、 1 0 吸収体、
- 1 0 a 膨らみ部、 1 0 b 包囲部、 1 1 薄葉紙、
- 1 2 吸収体素材、 1 3 点在部、 1 3 a 密集層、
- 1 3 b 空間層、 1 3 c 集積層、
- 1 4 連続部、 1 4 a 肉厚部、 1 4 b 溝部、
- 1 5 基材、 1 5 a 穴部、 2 0 表面シート、
- 2 2 深溝部、 2 5 サイドシート、 3 0 裏面シート、
- 3 1 接合部、 3 2 保持部、 3 4 剥離シート、
- 3 5 接着剤、 3 6 包装シート、 3 6 a 前端、
- 3 6 b 後端、 3 8 リードテープ、 8 0 吸収体カッター、
- 8 2 製品カッター

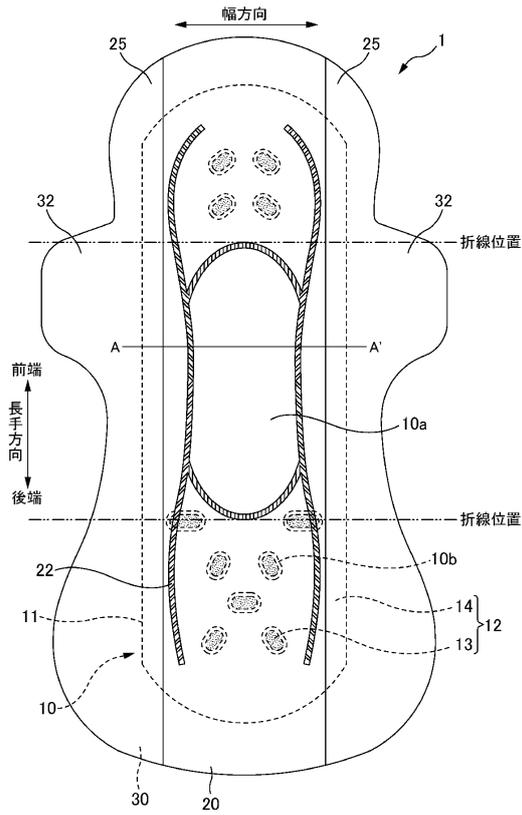
10

20

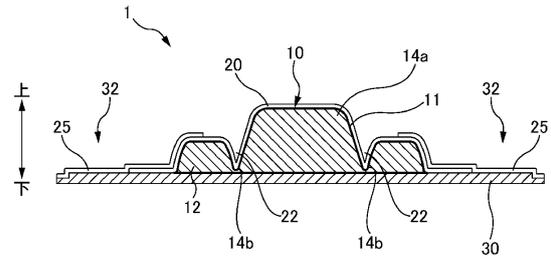
30

40

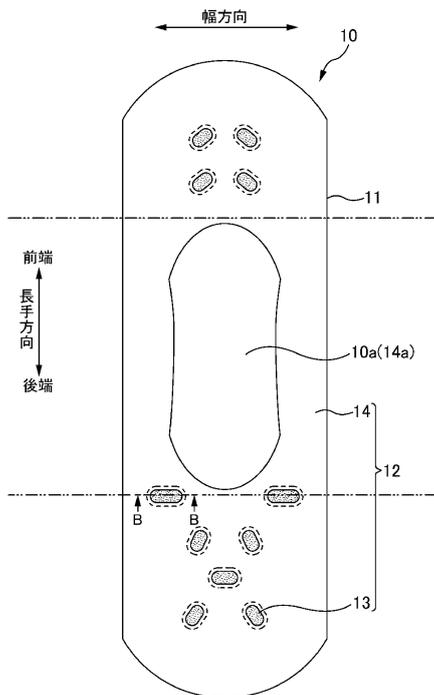
【図1】



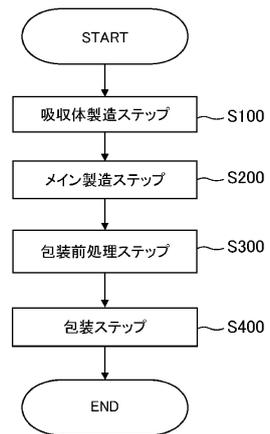
【図2】



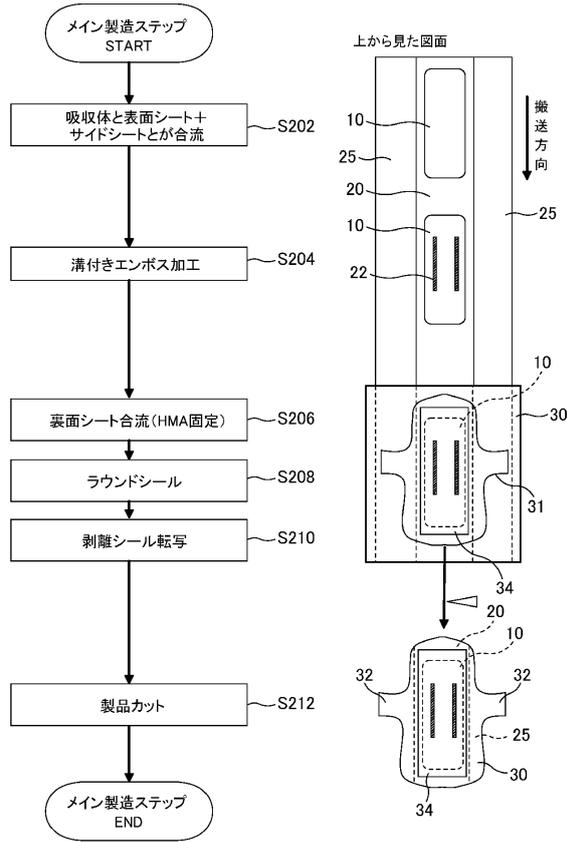
【図3】



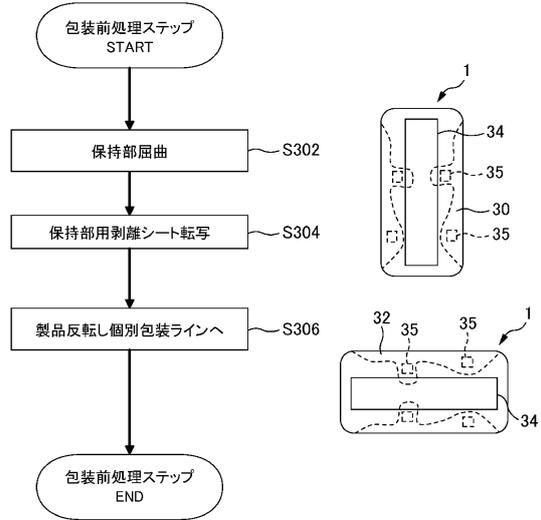
【図5】



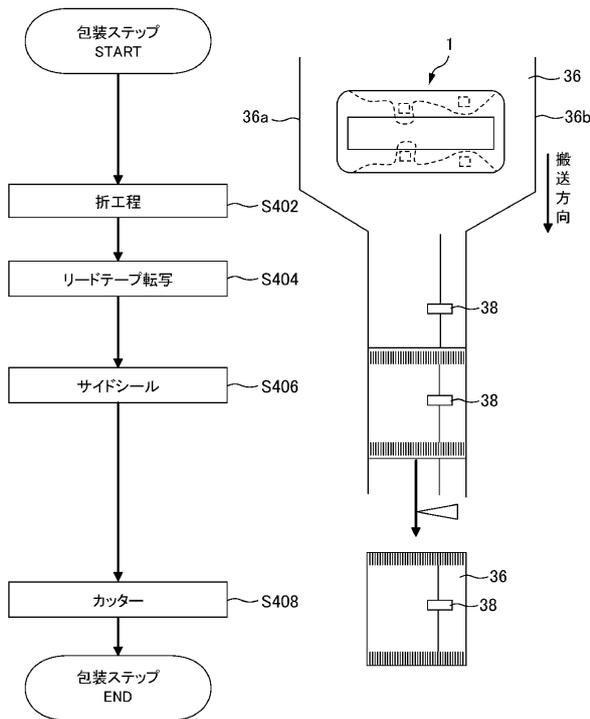
【図7】



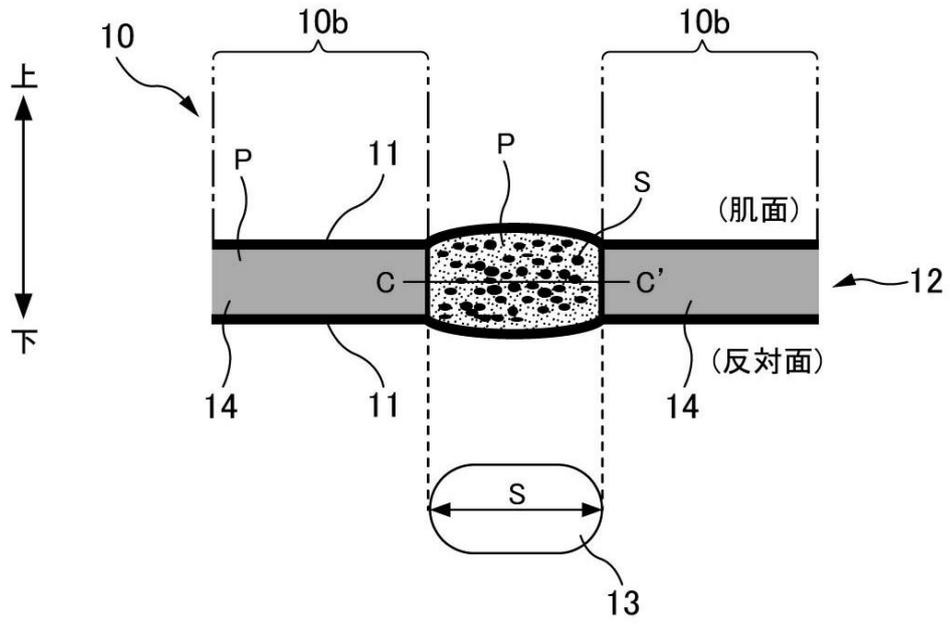
【図8】



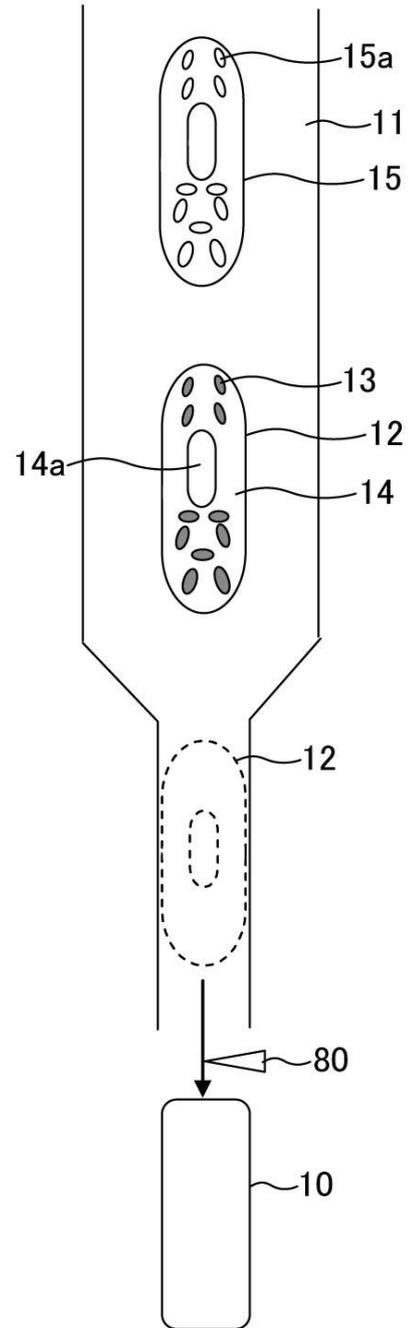
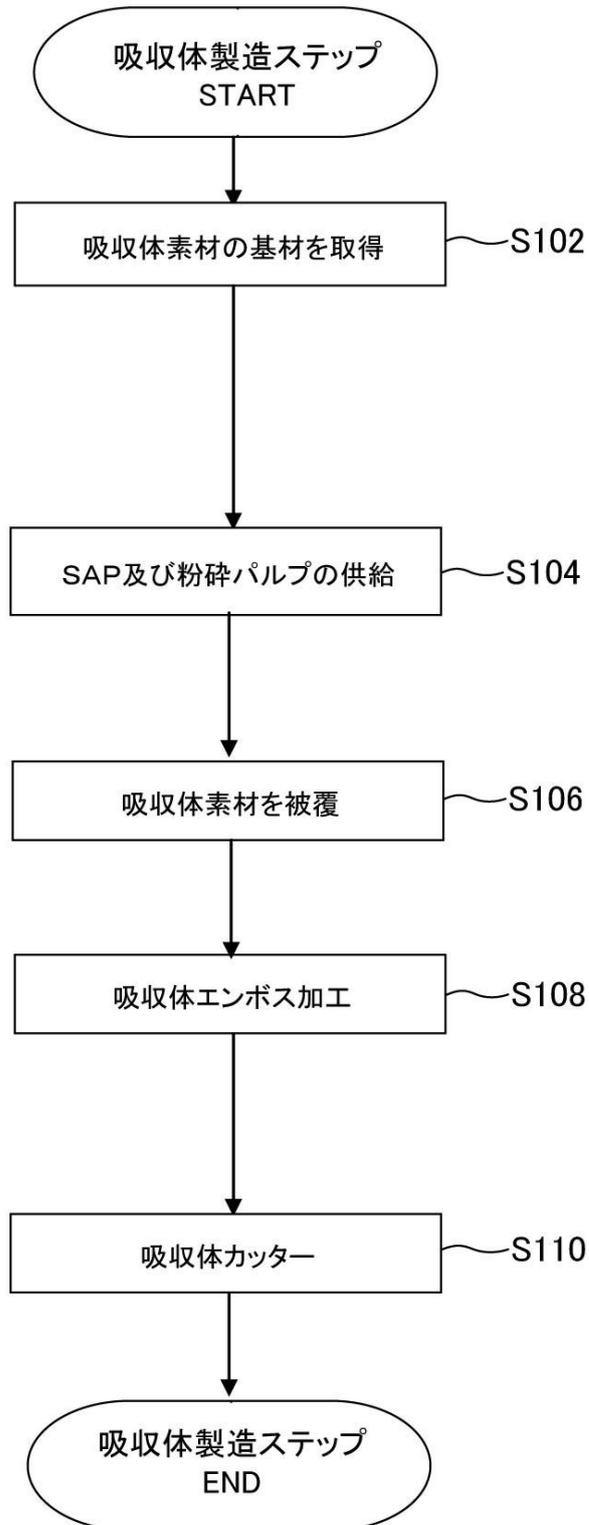
【図9】



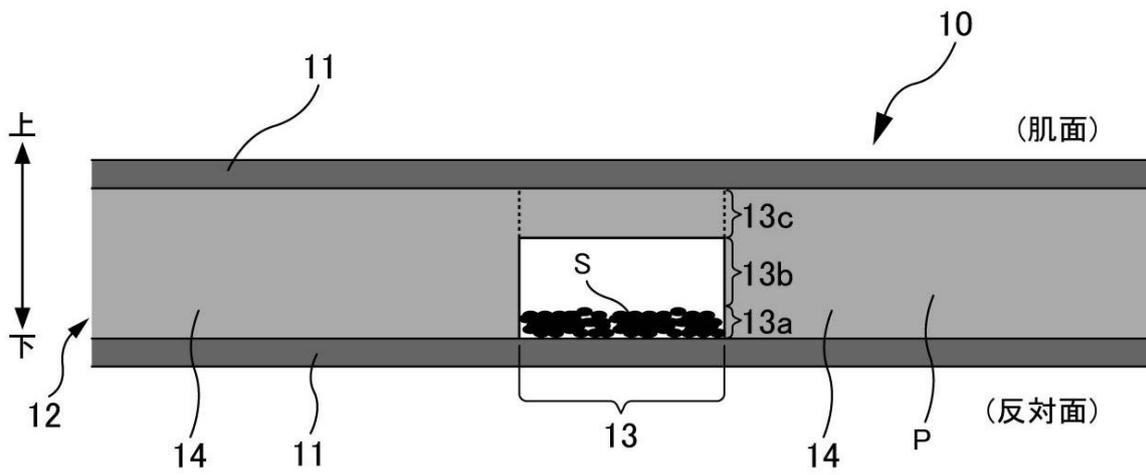
【図4】



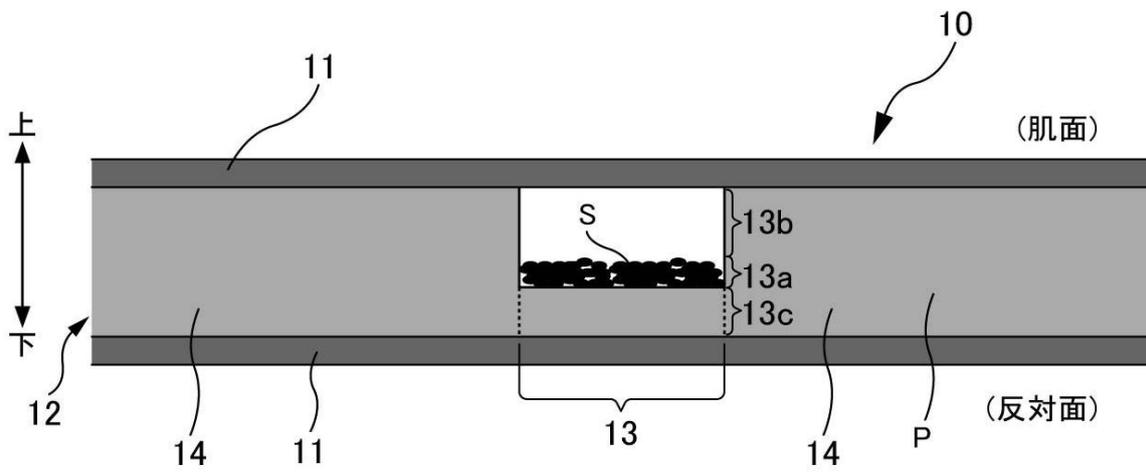
【図6】



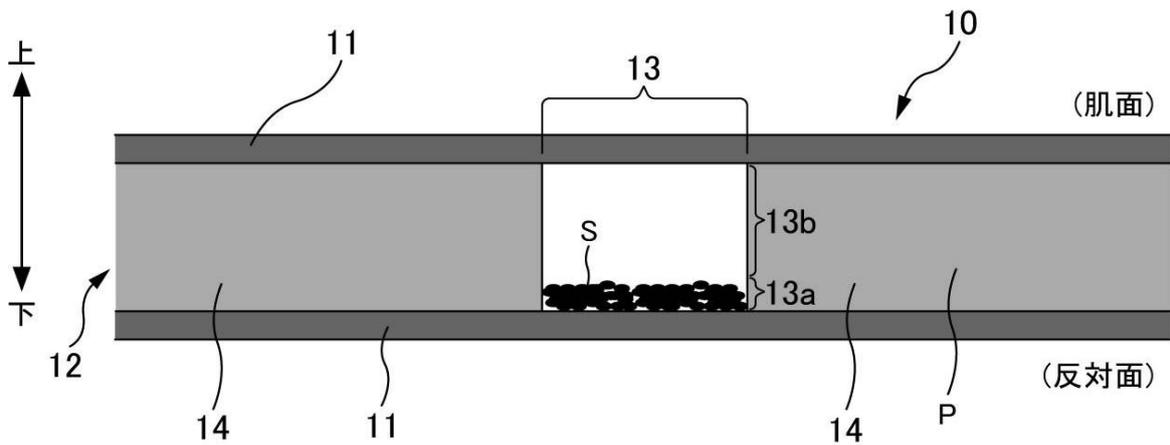
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

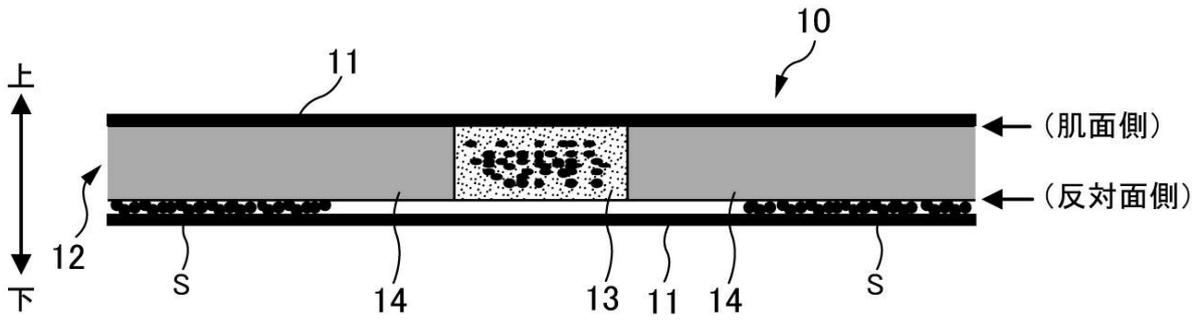


図13A

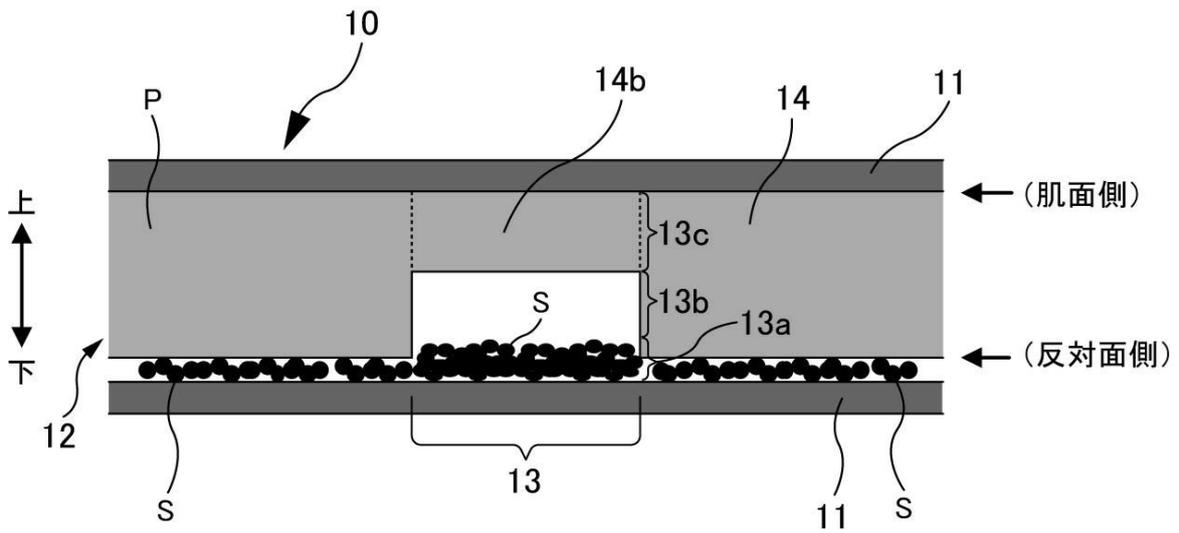


図13B

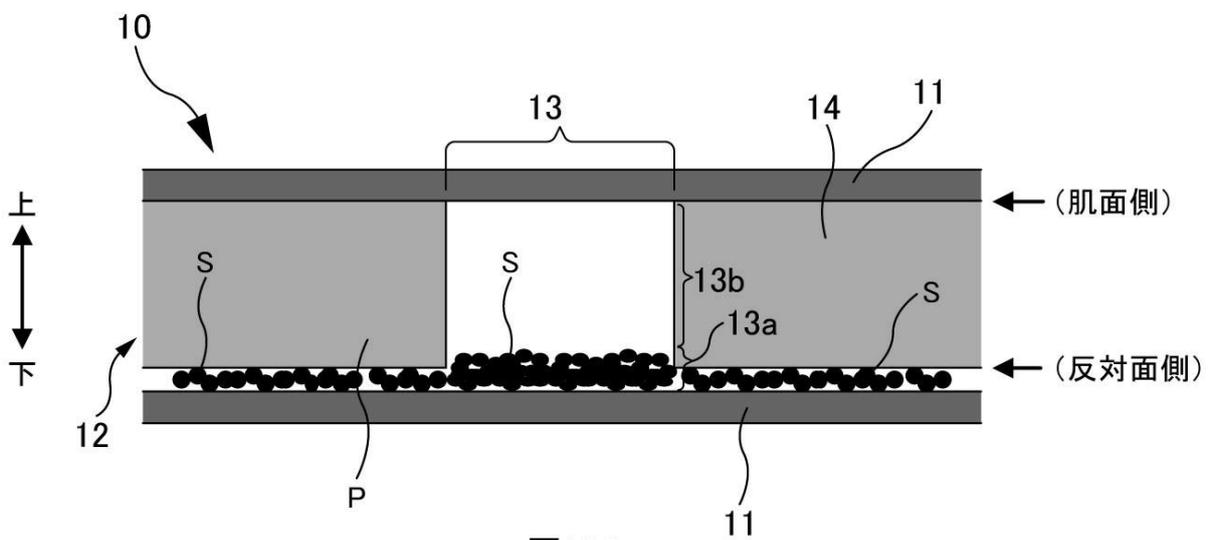


図13C

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
A 4 1 B 13/02 C

(72)発明者 西川 久美子  
香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

審査官 柿崎 拓

(56)参考文献 特開2001-96654(JP,A)  
特開平1-314704(JP,A)  
特開2006-110329(JP,A)  
特開平11-99169(JP,A)  
特開平6-269475(JP,A)  
特開2003-103677(JP,A)  
特開2003-103740(JP,A)  
特開2007-97954(JP,A)  
特開2007-159633(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 6 1 F 13/00, 13/15 - 13/84