

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5227073号  
(P5227073)

(45) 発行日 平成25年7月3日(2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日(2013.3.22)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 1 F 13/42 (2006.01)** A 4 1 B 13/02 L  
**A 6 1 F 13/49 (2006.01)**

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-119993 (P2008-119993)	(73) 特許権者	000115108 ユニ・チャーム株式会社
(22) 出願日	平成20年5月1日(2008.5.1)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(65) 公開番号	特開2009-268599 (P2009-268599A)	(74) 代理人	100066267 弁理士 白浜 吉治
(43) 公開日	平成21年11月19日(2009.11.19)	(74) 代理人	100134072 弁理士 白浜 秀二
審査請求日	平成23年4月28日(2011.4.28)	(74) 代理人	100154678 弁理士 齋藤 博子
		(72) 発明者	川上 祐介 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】

縦方向および横方向と、身体側および着衣側と、前記縦方向に連なる前ウエスト域、後ウエスト域および前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、前記身体側に位置する内面シートと、前記着衣側に位置する外面シートと、前記内外面シートの間介在し少なくとも前記クロッチ域に配置される吸液構造体と、前記外面シートの前記吸液構造体側に形成され水分に接触すると視覚効果に変化する水分視認要素とを含む吸収性物品において、

前記水分視認要素の身体側には、前記水分視認要素の全体を覆う疎水性の被覆シートが形成され、前記被覆シートは耐水圧が40～500mmであることを特徴とする前記吸収性物品。

【請求項2】

前記被覆シートは、前記水分視認要素の前記縦方向および前記横方向に亘るすべての領域を覆う面積を有する請求項1記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、吸収性物品に関し、さらに詳しくは使い捨てのおむつ、排便トレーニングパンツ、失禁ブリーフ等の吸収性物品に関する。

【背景技術】

## 【0002】

従来、使い捨てのおむつにおいて、排尿があったかどうかを知らせる組成物を有するものとして、例えば特開2007-252659号公報(特許文献1)が公知である。この特許文献1によれば、おむつは着用者側に位置する内面シートおよび着衣側に位置する外面シートと、内外面シートの間を介する吸収体を有している。外面シートの吸収体に対向する側に、pHによって色が変化するpH指示薬を含むホットメルト組成物が塗布されている。

## 【0003】

ホットメルト組成物と吸収体との間に親水性の中間シートを形成している。ホットメルト組成物は、水分によってその一部が溶けだすことがあり、溶け出した組成物が吸収体に付着した場合には、組成物の色を尿の色と誤認してしまう可能性がある。中間シートを介在させることによって、この溶けた組成物が吸収体に付着するのを防止することができ、組成物の色を尿の色と誤認するのを防止している。

【特許文献1】特開2007-252659号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

中間シートとしては、親水性のものを使用しており、吸収体に吸収された尿等の水分は、中間シートを透過してホットメルト組成物に移行される。このようなおむつでは、着用者が汗をかいたり、入浴などによっておむつ内の水蒸気量が上昇したりした場合に、これら汗や水蒸気によってホットメルト組成物の変色することがあった。汗や水蒸気によって組成物の変色してしまうと、排尿があったと誤認するという問題があった。また、排尿がなくても組成物の変色してしまうので、排尿があったときには既に変色しており、実際の排尿を知ることができないという問題もあった。

## 【0005】

この発明では、排尿等の水分の存在を的確に判断することができる吸収性物品を提供することを課題とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

この発明は、縦方向および横方向と、身体側および着衣側と、前記縦方向に連なる前ウエスト域、後ウエスト域および前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域と、前記身体側に位置する内面シートと、前記着衣側に位置する外面シートと、前記内外面シートの間を介し少なくとも前記クロッチ域に配置される吸液構造体と、前記外面シートの前記吸液構造体側に形成され水分に接触すると視覚効果に変化する水分視認要素とを含む吸収性物品の改良に関わる。

## 【0007】

この発明は前記吸収性物品において、前記水分視認要素の身体側には、前記水分視認要素の全体を覆う疎水性の被覆シートが形成され、前記被覆シートは耐水圧が40~500mmであることを特徴とする。

## 【0008】

好ましい実施態様のひとつとして、前記被覆シートは、前記水分視認要素の前記縦方向および前記横方向に亘るすべての領域を覆う面積を有する。

## 【発明の効果】

## 【0009】

この発明において、水分視認要素の身体側には、水分視認要素全体を覆う疎水性の被覆シートが形成され、被覆シートの耐水圧を40~500mmとしている。したがって、汗や水蒸気などは被覆シートによって水分視認要素への接触ができないが、排尿等の多量の水分は被覆シートを透過して水分視認要素への接触が可能となる。したがって、排尿等を確実に確認することができ、汗や水蒸気等による誤認を防止することができる。

## 【 0 0 1 0 】

被覆シートは、縦方向および横方向において、水分視認要素を覆う面積を有するので、水分視認要素全体と重なることができる。したがって、水分視認要素全体において、誤認を防止することができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 1 】

吸収性物品として使い捨ておむつを用い、この発明の一例を説明する。

図 1 ~ 3 はこの発明の実施形態を示したものであり、各図においては弾性体の伸縮力を作用させない状態を示している。図 1 は、いわゆるオープン型のおむつ 1 を展開した状態の平面図であり、説明のためその一部を破断している。図 2 は、図 1 の I I - I I 線端面図である。図示したように、おむつ 1 はシャーシ 2 と、ウエスト弾性体 3 と、レッグ弾性体 4 とを含む。シャーシ 2 は、縦方向 Y に連なる前ウエスト域 5 と、後ウエスト域 6 と、これら前後ウエスト域 5 , 6 間に位置するクロッチ域 7 とを含む。シャーシ 2 は、身体側内面を形成する透液性の内面シート 8 と、着衣側外面を形成する不透液性の外面シート 9 とを含み、これら内外面シート 8 , 9 との間であって、少なくともクロッチ域 7 には吸液構造体 1 0 が配置されている。

10

吸液構造体 1 0 は、フラッフパルプ等によって形成される吸液性芯材 1 1 と、吸液性芯材 1 1 を覆うティッシュペーパー等の拡散シート 1 2 とを含む。

## 【 0 0 1 2 】

シャーシ 2 は、縦方向 Y に対向して横方向 X に延びる前後端縁 1 4 , 1 5 を含み、前後端縁 1 4 , 1 5 に沿ってウエスト弾性体 3 を取り付けている。ウエスト弾性体 3 は、伸縮性シートによって形成され、横方向 X に伸長状態で取り付けられる。

20

## 【 0 0 1 3 】

シャーシ 2 は、横方向 X に対向して縦方向 Y に延びる両側縁 1 7 を含む。両側縁 1 7 は前ウエスト域 5 に位置する前側縁 1 8 と、後ウエスト域 6 に位置する後側縁 1 9 と、クロッチ域 7 に位置するレッグ側縁 2 0 とを含む。両側縁 1 7 は、レッグ側縁 2 0 において、おむつ 1 の横方向 X の寸法を二等分する縦中心線 P - P に向かって凸となるように湾曲し、シャーシ 2 全体が砂時計型を形成するようにしている。

## 【 0 0 1 4 】

両側縁 1 7 には、レッグ側縁 2 0 に沿って延びる複数のレッグ弾性体 4 を取り付けている。レッグ弾性体 4 は、内外面シート 8 , 9 の間に伸長状態で取り付けられる。レッグ弾性体 4 によって、レッグ側縁 2 0 が着用者の脚周りにフィットして、脚周りからの尿等の漏れを防止することができる。

30

後側縁 1 9 であって外面シート 9 側には、横方向 X に延びる係合部材 2 4 を取り付け、係合部材 2 4 を前ウエスト域 5 の外面シート 9 に係合させて着用者におむつ 1 を着用させる。

## 【 0 0 1 5 】

図 3 は図 1 のおむつ 1 の分解組立図であり、図 4 は内面シート 8 および吸液構造体 1 0 を省略したものである。図示したように、外面シート 9 の身体側、すなわち吸液構造体 1 0 に対向する側には、水分視認要素 2 1 を形成している。水分視認要素 2 1 として、粘着成分に pH 指示薬を混合したホットメルト組成物を用い、これを外面シート 9 に塗布することによって形成している。このように形成した水分視認要素 2 1 は、水分の接触によって変色し、変色によって水分の存在を確認することができる。水分視認要素 2 1 を形成するホットメルト組成物は、縦方向 Y に複数条延びて、少なくともクロッチ域 7 に位置している。この実施形態ではクロッチ域 7 から前後ウエスト域 5 , 6 に向かって延出している。

40

## 【 0 0 1 6 】

水分視認要素 2 1 と吸液構造体 1 0 との間には、被覆シート 2 2 を取り付けている。被覆シート 2 2 は、縦方向 Y および横方向 X において水分視認要素 2 1 の全部を覆うことができる面積を有し、外面シート 9 または吸液構造体 1 0 の少なくともいずれか一方に接合

50

している。

上記のような構成において、着用者による排尿があると、尿は表面シート8を通過し、吸液構造体10に吸収される。さらに吸液構造体10に吸収された尿が被覆シート22を介して水分視認要素21に接触する。尿が水分視認要素21に接触すれば、この水分視認要素21の色が変化する。水分視認要素21は、外面シート9を介して視認可能としている。したがって、着用者が乳幼児である場合には、親等の介助者が色の変化を見ることによって排尿したことを確認することができる。

【0017】

被覆シート22として、耐水圧が40～500mmの疎水性の繊維不織布を用いている。耐水圧は、JIS-L1092に基づいて測定した。具体的には、160mm×160mmに切り取った被覆シート22をサンプルとして用い、蒸留水を入れた水準装置を10cm/分の速さで上昇させ、シート表面から水滴が出たときのメータの水位を測定し、耐水圧としている。

【0018】

表1は実施例1、実施例2、比較例1および比較例2の各試験結果を示したものである。実施例1は疎水性のSMS（スパンボンド・メルトブロー・スパンボンド）繊維不織布を被覆シートとして用い、実施例2は疎水性のエアスルー繊維不織布を被覆シートとして用いたものである。比較例1は親水性のエアスルー繊維不織布を被覆シートとして用いたものであり、比較例2は被覆シートを用いていないものである。

耐水圧の試験では、各例の被覆シートの耐水圧を測定した。したがって、比較例2では、被覆シートを用いていないので耐水圧の結果は記載していない。水分視認要素の変色の有無を測定した試験では、各例の被覆シートをおむつに使用した場合の結果である。比較例2では被覆シートを使用しない場合の結果である。この水分視認要素の変色の有無の測定では、汗をかいた状態あるいは風呂上りのおむつ内の状態を再現するために、室温50、相対湿度80%の雰囲気下で紙筒におむつを着用させ、1時間後、2時間後、3時間後の水分視認要素の変化の有無を測定した。

【0019】

【表1】

	耐水圧(mm)	水分視認要素変色試験		
		1時間後	2時間後	3時間後
実施例1	87.2	変色なし	変色なし	変色なし
実施例2	49.8	変色なし	変色なし	変色なし
比較例1	11.8	変色なし	やや変色あり	変色あり
比較例2	—	変色あり	変色あり	変色あり

【0020】

表1に示したように、実施例1の耐水圧は87.2mmであり、実施例2の耐水圧は49.8mmであり、比較例1は11.8mmであった。なお、比較例2は被覆シートを用いていないものであるため、耐水圧の測定結果の欄の記入はない。耐水圧は、それぞれ10回の測定を平均した値を示している。

【0021】

水分視認要素の変化の有無については、実施例1および2のいずれにおいても1～3時間後での変化はなく、汗や水蒸気によって水分視認要素が変化してしまうことがないことが確認された。比較例1では1時間後では水分視認要素の変化はないものの、2時間後からは変化が見られ、3時間後では完全に変化した。比較例2では、1時間後には水分視認要素の変化が認められた。すなわち、比較例1および2のような耐水圧が40mmより低

い被覆シートでは、汗や水蒸気によって水分視認要素が変化してしまうが、実施例 1 および 2 のように耐水圧が 40 mm 以上の被覆シートを用いることによって、汗や水蒸気によっては水分視認要素が変化することなく、これら汗や水蒸気によって排尿されたものと誤認することを抑制することができる。

【0022】

実施例 1、実施例 2、比較例 1 および比較例 2 において、排尿の状態を再現するために、おむつ 1 の吸液構造体 10 に 80 cc の水を流し込み、3.5 kg のおもりを載せて 5 分後の水分視認要素の変化の有無を確認した。この結果、すべてにおいて水分視認要素が変化し、排尿によっては水分視認要素が変化することが確認された。すなわち、実施例 1 および 2 では、汗や水蒸気によって、排尿があったと誤認することがなく、しかも排尿があったときには確実にこれを確認することができる。

10

【0023】

被覆シート 22 の耐水圧は 40 ~ 500 mm としているが、40 mm よりも低い場合には、比較例 1 および 2 に示したように汗や水蒸気で水分視認要素が変化する可能性があり、排尿があったとの誤認を招く恐れがある。500 mm よりも高い場合には、被覆シート 22 が厚くなったり、剛性が高くなったりして着用感を損ねる恐れがあり、排尿時の水分視認要素が変化し難くなる可能性もある。

被覆シート 22 として S M S 繊維不織布あるいはエアースルー繊維不織布を用いているが、耐水圧が 40 ~ 500 mm であれば例えばスパンレース不織布、レジソンド不織布等の他の不織布を用いることもできる。

20

【0024】

被覆シート 22 の通気度としては  $0.01 \sim 0.15 \text{ KPa} \cdot \text{S} / \text{m}^2$  であることが望ましい。通気度は、カトーテック(株) K E S - F 8 の計測器を用いて測定し、5 回の測定の平均値を通気度としている。通気度が  $0.01 \text{ KPa} \cdot \text{S} / \text{m}^2$  よりも小さい場合には、汗や水蒸気を透過させて水分視認要素 21 を変化させる可能性があり、 $0.15 \text{ KPa} \cdot \text{S} / \text{m}^2$  よりも大きい場合には、おむつ内が蒸れて着用者のかぶれ等を引き起こしかねないからである。

【0025】

この発明で、内面シート 8 の身体側に漏れ防止カフを形成することもできる。漏れ防止カフとしては一般的なものを用いることができ、これによって脚周りからの尿等の漏れを防止することができる。

30

水分視認要素 21 として粘着成分に pH 指示薬を混合したホットメルト組成物を用いているが、これに限られることなく、水分との接触によって色が現れたり、消失したり、変色したりするものであって、水分の有無を確認できるものであれば良い。また、ホットメルト組成物に限ったものではなく、おむつに直接インキで画いたり、他のシートを介在させたりしても良い。水分視認要素 21 はクロッチ域 7 から縦方向 Y に延びているが、横方向 X に延びるものや、ホットメルト組成物等によってイラストが画かれているようなものであっても良い。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】本発明に係る実施形態のおむつの平面図。

【図 2】図 1 の I I - I I 線端面図。

【図 3】図 1 の分解組立図。

【図 4】図 1 の一部を省略した説明図。

【符号の説明】

【0027】

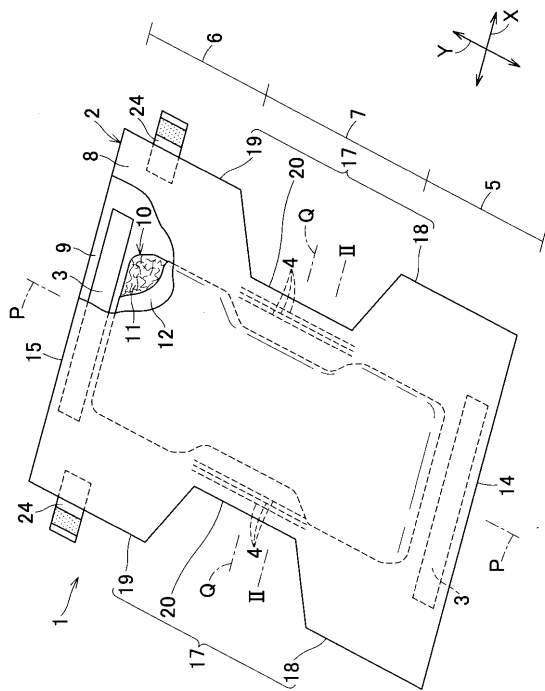
- 1 おむつ
- 5 前ウエスト域
- 6 後ウエスト域
- 7 クロッチ域

40

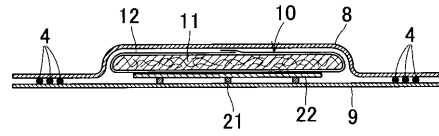
50

- 8 内面シート
- 9 外面シート
- 10 吸液構造体
- 21 水分視認要素
- 22 被覆シート

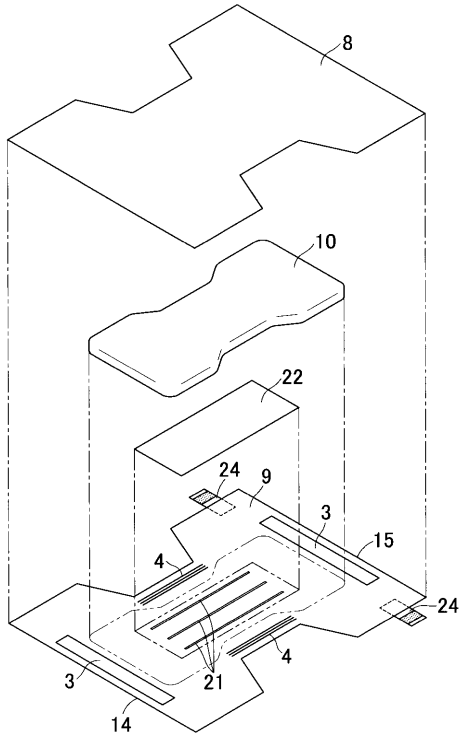
【図1】



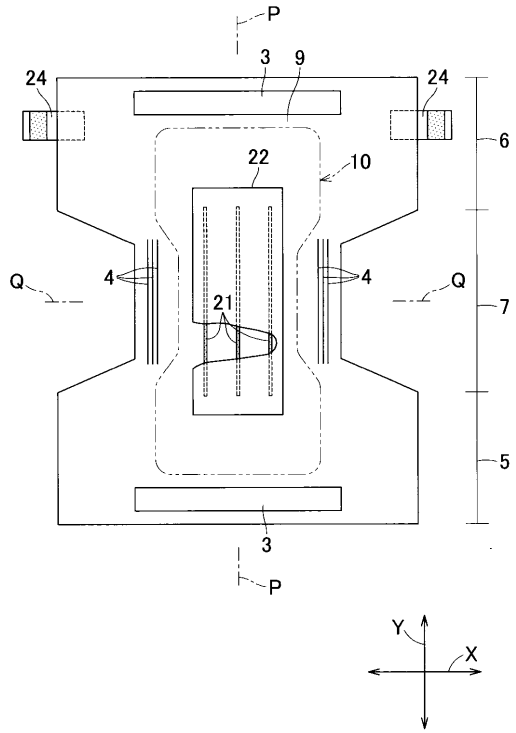
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 柏木 麻里

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 北村 龍平

(56)参考文献 特開2007-175390(JP,A)

特開昭59-199801(JP,A)

特開平11-004852(JP,A)

特開2007-236865(JP,A)

特開2007-252659(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

13/15 - 13/84