

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分
 【発行日】平成 21 年 4 月 23 日 (2009.4.23)

【公開番号】特開 2007-268220 (P2007-268220A)
 【公開日】平成 19 年 10 月 18 日 (2007.10.18)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-040
 【出願番号】特願 2006-101165 (P2006-101165)
 【国際特許分類】

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/56 (2006.01)

A 6 1 F 13/514 (2006.01)

【F I】

A 4 1 B 13/02 H

A 4 1 B 13/02 F

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 3 月 10 日 (2009.3.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、両シート間に介在された吸収体とを備え、背側あるいは、腹側部のどちらか一方の左右両側縁部止着用の止着テープが配され、この止着テープの一部または全部が面ファスナーの雄材で形成されており、この雄材を腹側部あるいは背側部の左右両側縁部間に配された係止部に係止して着用する展開型の使い捨ておむつであって

前記係止部が製品の幅方向中心から左右両側縁に向かって延在して設けられており、かつ、その係止部は、前記雄材との剥離強度が製品の幅方向中心部から左右両側縁方向に向かって段階的または連続的に異なるように構成されている、ことを特徴とする使い捨ておむつ。

【請求項 2】

前記係止部が、複数の係止部ユニットの集合により構成され、その係止部ユニットの配置密度によって、剥離強度が異なるようにされている、請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 3】

係止部が、面ファスナーの雌材を裏面シートに接着して形成され、かつ、その雌材の雌形素子の密度または高さの変化によって、剥離強度が異なるようにされている、請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 4】

裏面シートそのものの一部が係止部とされている請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 5】

エンボスパターンが、裏面シート形成時における M D 方向または C D 方向に沿って配列されているパターンである、請求項 4 記載の使い捨ておむつ。

【請求項 6】

背側部の左右両側縁部間が伸縮する請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【請求項 7】

止着テープの一部または全部が幅方向に伸縮する請求項 1 ~ 6 の何れか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】使い捨ておむつ

【技術分野】

【0001】

本発明は、面ファスナーを用いた使い捨ておむつに関する。

【背景技術】

【0002】

液透過性の表面シートと液不透過性の裏面シートと両シート間に介在された吸収体とを備え、背側部の左右両側縁部に配された止着テープを腹側部の所定位置に配された止着部に止着して着用する展開型の使い捨ておむつは良く知られている。

この種の使い捨ておむつでは、止着テープの全部または一部を面ファスナーの雄材とするとともに、腹側胴部の所定位置に幅方向にわたって雌材を接着して係止部を形成し、前記雄材を係止部たる雌材に圧接係止させて止着を行うようにした、止着機構として面ファスナー機構を採るものがある。

近年では、雌材を接着して係止部を形成するのではなく、裏面シートの外面側を不織布シートで構成するとともに、裏面シートの腹側胴部に幅方向にわたってエンボス加工するなどして、裏面シートそのものに係止部を形成した、ターゲットテーブルスとも呼ばれる面ファスナー機構を採るものも知られる。

このような面ファスナー機構を採用して使い捨ておむつは、装着のさいに止着テープの付けはがしをしても、係止力の低下がほとんど見られず、また、適度なせん断力をもって止着でき装着感に優れる。

一方、この種の面ファスナーを用いた使い捨ておむつでは、装着者の動きに対応すべく、止着テープが接着されているフラップに伸縮性を持たせたり、止着テープそのものに伸縮性を持たせたり、あるいは係止部形成領域に伸張性を持たせたりして、腹回りに伸縮性を持たせて装着者が動きやすいように構成するのが一般的である。また、このように伸縮性を積極的に付与しなくとも装着者の動きに伴う構成シート素材の伸び等によって少なからず腹回りは伸縮する。

【特許文献 1】特開第 3 4 9 0 6 0 8 号公報

【特許文献 2】特開平 9 - 3 1 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、従来の使い捨ておむつの係止部は、雄材との剥離強度が部位によって相違していない構成であり、例えば、きつめに装着しようとして止着テープを中心部側に引っ張って係止させたときに、止着テープの収縮力等が強く作用して係止が外れやすくなり、反対にゆるめに装着しようとして脇部に近い位置に係止させると止着テープの収縮力がほとんど作用せず必要のない強さで係止されるものであった。

そしてこの構成では、腹回りが伸張した状態での必要十分な係止状態を担保しようすると、係止部を構成する雌材シートやエンボス領域と止着テープとの剥離強度を強くするように構成するか、止着テープあるいはサイドフラップを伸びやすく構成して腹回りの伸張力をゆるくするしかないが、剥離強度を強くする態様では止着テープの付け直しが容易ではなくなり面ファスナーの利点が少なくなり、反対に腹回りの伸張力を弱めると前後身頃のずれが生じやすくなってまれ発生の原因となる。

また、例えば、装着者の年齢などに起因する腹回りの形状や、寝返りなどの多動によっては、前後身ごろがずれることが頻繁に生ずることがあり、このときには止着テープは、製品長さ方向に向かって剥離させられることになることが多い。従って、このときには製品の幅方向中心部よりも幅方向両側縁部のほうが前後身頃のずれ幅が大きくなるために、製品の幅方向中心部よりも幅方向両側縁部のほうが剥離しにくいものが望まれる。

そこで、本発明の主たる課題は、止着テープを係止部に対する止着位置がどこであっても常に好適な強さの係止状態とすることができる、止着テープ式の使い捨ておむつを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決した本発明およびその作用効果は次記のとおりである。

<請求項1記載の発明>

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、両シート間に介在された吸収体とを備え、背側あるいは、腹側部のどちらか一方の左右両側縁部止着用の止着テープが配され、この止着テープの一部または全部が面ファスナーの雄材で形成されており、この雄材を腹側部あるいは背側部の左右両側縁部間に配された係止部に係止して着用する展開型の使い捨ておむつであって

前記係止部が製品の幅方向中心から左右両側縁に向かって延在して設けられており、かつ、その係止部は、前記雄材との剥離強度が製品の幅方向中心部から左右両側縁方向に向かって段階的または連続的に異なるように構成されている、ことを特徴とする使い捨ておむつ。

【0005】

(作用効果)

前記係止部が製品の幅方向中心から左右両側縁に向かって延在して設けられていると、装着者の前面において幅広に形成されるので係止操作がしやすい。

また、係止部のなかで雄材が係止される部位のうち、通常、最も遠い位置となり、係止後に腹回りの伸張や装着者の動き、さらには装着者の体型などの影響による止着テープの左右両側縁方向への引っ張りによる影響を受けて、意図せず係止状態が解除されやすいのは、幅方向中心部である。一方で、左右両側縁部では通常状態ではこのような引っ張りの影響をうけにくく意図せず係止状態が解除されることはあまりないが、装着者の移動によっては、前後身頃がずれることが頻繁に生ずることになるため、このような実態がよく起こる態様では、むしろ製品の幅方向中心部よりも幅方向両側縁部のほうが係止状態が解除されやすいともいえる。

本発明の係止部は、雄材との剥離強度が製品の幅方向中心部から左右両側縁方向に向かって段階的または連続的に異なる。すなわち、幅方向中心部から左右両側縁方向に向かって段階的あるいは連続的に剥離強度が低くなるか、高くなるかされている。高くなるようにするか低くなるようにするかは、想定する装着者年齢や装着態様によって設計すればよい。例えば、乳児など動きがあまりない時期の製品であれば、中心部から幅方向両側縁に向かって剥離強度を低くして、腹回りの伸張等により最も係止状態が解除されやすい製品幅方向中央部でのしっかりと係止がなされるようにして、左右両側縁部では不要に強固に係止がなされずもって付けはがしが容易な状態とすればよい。例えば、幼児用であれば、反対に中心部から幅方向両側縁に向かって剥離強度を高くするなどすればよい。

なお、剥離強度の左右両側縁方向に向かって低下あるいは向上させるにあたっては、ある程度の範囲ずつ段階的に低下させてもよいし連続的に低くなるようにしてもよい。

【0006】

<請求項2記載の発明>

前記係止部が、複数の係止部ユニットの集合により構成され、その係止部ユニットの配置密度によって、剥離強度が異なるようにされている、請求項1記載の使い捨ておむつ。

【0007】

(作用効果)

剥離強度を相違させるにあたっては、請求項 2 のように係止部を複数の係止部ユニットの集合により構成し、その係止部ユニットの配置密度によって相違せしめれば簡易に達成できる。例えば、面ファスナーの雌材を矩形あるいは丸型に小片化したものを、裏面シートに中央部で密に、左右両側縁部に行くに従って粗になるようにして貼り付けたり、ターゲットテーブルスであれば、矩形あるいは丸型のエンボス付与領域を、中央部で密に左右両側縁部に行くに従って粗になるように設けたりすればよい。

【0008】

< 請求項 3 記載の発明 >

係止部が、面ファスナーの雌材を裏面シートに接着して形成され、かつ、その雌材の雌形素子の密度または高さの変化によって、剥離強度が異なるようにされている、請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【0009】

(作用効果)

剥離強度を相違させるにあたっては、本発明の請求項 3 のように面ファスナーの雌材を裏面シートに接着して形成するとともに、雌材の雌形素子の密度または高さの変化によって、相違せしめても簡易に達成できる。なお、雌形素子とは、雌材の係止面に形成された繊維のループまたはアーチである。なお、面ファスナーは、このループあるいはアーチが雄材の鉤形あるいはきのこ状の膨頭形等の立毛状雄形素子と係止して両材の接着がなされることはいうまでもない。

【0010】

< 請求項 4 記載の発明 >

裏面シートそのものの一部が係止部とされている請求項 1 記載の使い捨ておむつ。

【0011】

(作用効果)

本発明では、裏面シートそのものの一部が係止部とすることができる。例えば、裏面シートの最外層が不織布であり、この一部に雄材が係止する雌型素子を形成して係止部とする。いわゆるターゲットテーブルスとも呼ばれる態様である。係止部の形成方法としては、エンボス加工、波加工、ピン等で毛羽をだす加工など適宜の方法を採用することができる。

ここで、エンボス加工を採用するならば、剥離強度を相違させるにあたって、エンボスの深さまたは密度を相違せしめて簡易に達成できる。例えば、エンボス加工を施すと雌形素子が潰された状態となる。そして、この潰れ具合により剥離強度が変化することになるが、エンボスが深くまた密であるほど雌形素子が潰れてその部分の剥離強度が低くなる。従って、裏面シートの外面が不織布シートなどの繊維シートで形成されたターゲットテーブルスの場合に、中央部から左右両側縁に向かってエンボスを粗にしたり、エンボス深さを浅くしたりすることにより、剥離強度を相違せしめることができる。

【0012】

< 請求項 5 記載の発明 >

エンボスパターンが、裏面シート形成時における M D 方向または C D 方向に沿って配列されているパターンである、請求項 4 記載の使い捨ておむつ。

【0013】

(作用効果)

エンボスパターンが、裏面シート形成時における M D 方向または C D 方向に沿って配列されているパターンであることとすると、止着テープの引き剥がし時における繊維の毛羽立ちが少ないものとなる。

特に、裏面シートは、製品の長手方向（展開状態にいて背側部から腹側部に向かう方向）が M D 方向となるのが一般的であることを考慮すれば、C D 方向に沿う方向にエンボスパターンが配されているのがより好適である。

【0014】

< 請求項 6 記載の発明 >

背側部の左右両側縁部間が伸縮する請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の使い捨ておむつ

。

【 0 0 1 5 】

（作用効果）

背側部の左右両側縁部間が伸縮するようにすると、装着者の体型あるいは動きによる腹回りの伸縮変形の許容範囲を大きくすることができる。

【 0 0 1 6 】

＜請求項 7 記載の発明＞

止着テープの一部または全部が幅方向に伸縮する請求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載の使い捨ておむつ。

【 0 0 1 7 】

（作用効果）

止着テープの一部または全部が幅方向に伸縮すると、請求項 6 記載の発明と同様に、装着者の体型あるいは動きによる腹回りの伸縮変形の許容範囲を大きくすることができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 8 】

以上詳述のとおり、本発明によれば、係止部のどこに止着しても常に好適な強さの係止状態とすることができる。特に、腹回りの伸張等の影響を受けて係止が解除されやすい中央部で強固に係止でき、解除のおそれがすくない左右両側縁部で過度に強固に係止とならない、止着テープ式の使い捨ておむつが提供される。

【 0 0 1 9 】

ここで、本発明あるいは明細書中にいう剥離強度の測定方法は係止部の各部位を測定するにあたって測定方法を変化させなければ測定方法は特に限定されないものであり、要は雄材と雌材とを接合したのち剥離させるときの力を測定できる方法で測定されればよい。特に適する剥離強度の測定方法については後述する。

【 0 0 2 0 】

また、本明細書中において装着状態での係止部に対する止着テープの係止の外れやすさを係止力ということがある。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 2 1 】

次いで、本発明の実施の形態を図面を参照しながら以下に詳述する。

（第 1 の実施の形態）

図 1 は、本発明にかかる止着式の使い捨ておむつ Z 1 である。この使い捨ておむつ Z は、使用者の肌側に位置する透液性の表面シート 1 1 と、製品の外側に位置して実質的に液を透過させない不透液性の裏面シート 1 2 と、これらの間に設けられた例えば長方形又は好ましくは砂時計型のある程度剛性を有する吸収体 1 3 と備え、背側部の左右両側縁部に止着用の止着テープ Y 1、Y 2 が配されている。

【 0 0 2 2 】

この止着テープ Y 1、Y 2 は、左右両側縁に接着されている部位を除き面ファスナーの雄材 y 1、y 2 で形成されており、この雄材が係止する係止部 X 1、X 2 が裏面シート 1 2 の外面腹側部に配されている。

【 0 0 2 3 】

裏面シート 1 2 は、吸収体 1 3 より幅広で、長手方向のほぼ中央部に左右両側縁が円弧形状に切り取られてなる足周り縁が形成された略方形をなし、ポリエチレンフィルム等の不透液性フィルムシート 1 2 A の外面に肌触り性向上のため外装用不織布シート 1 2 B が積層されこれらがホットメルト接着剤を介して行われるエンボス加工などにより圧着されて形成されている。前記外装不織布シート 1 2 B は表面の繊維ループ、繊維アーチが密であり、前記雄材と係止はしないように構成されている。なお、本形態では、必ずしも不織布シートを配する必要はなく、不透液性フィルムシートのみで裏面シートを形成することもできる。

【 0 0 2 4 】

ここで、裏面シート12は、 $0.5 \sim 4.0 \text{ g} / 100 \text{ cm}^2 \text{ hr}$ の透湿度を有するように構成されているのが望ましく、また、不透液性フィルムシート12Aと不織布シート12Bとが、 $115 \sim 135 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ の剥離強度となるようにして接着されているのが望ましい。なお、この剥離強度とは、 25°C 、 $65\% \text{ RH}$ の条件下の裏面シート12を原反の幅方向（横方向）に幅25mm、長さ100mmでサンプリングし、一端から300mm/分の速度で剥離する場合の180°剥離強度をいう。

【0025】

裏面シート12に用いられる不透液性フィルムシート12Aは、吸収性物品の裏面シート12として用いられる既知の不透液性フィルムシートが使用でき、特に、限定されるものではない。具体例としては、ポリエチレンシート、ポリプロピレンシート、ポリウレタンシート、ポリエチレンテレフタレートシート等の各種合成樹脂性シートや、これらの合成樹脂性シートに通気性を付与すべく多数の微細な通気孔を設けた多孔性合成樹脂性シートなどが挙げられる。不透液性フィルムシートの厚みや剛性は、積層する不織布シートの厚みや剛性などを考慮して、既知の基準に従って適宜選択すればよい。

【0026】

裏面シート12に用いられる不織布シートは、吸収性物品の裏面シートに用いられる既知の不織布シートが使用でき、例えば、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などからなるウェブに対して、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、熱収縮法等の適宜の加工を施して形成した不織布等を用いることができる。なお、加工法の内、スパンレース法は柔軟性、ドレープ性に富むようになる点で優れ、サーマルボンド法は嵩高でソフトに富むようになる点で優れ、目的に応じて適宜選択することができる。ここで、不織布シートは、積層不織布シートであってもよく、例えば、スパンボンド法によりウェブを形成したスパンボンド不織布（S）層と；メルトブローン法によりウェブを形成したメルトブローン不織布層（M）とを2層以上適宜積層させた不織布積層体を素材として使用することができる。

【0027】

一方、係止部X1は裏面シート12に雌材シートをホットメルト接着剤によって貼付して形成されている。この係止部X1は、製品腹側において製品幅方向中心から左右両側縁に向かって延在して設けられている。なお、図示例では、係止部は、望ましい形態として横長矩形とされているが、特に矩形に限られるものではない。他の形状であってもよい。裏面シート12への接着方法は用いる雌材に応じた適宜の既知の方法によればよい。

【0028】

ここで、本発明の係止部X1は、特徴的に、製品の幅方向中心部から左右両側縁方向に向かって、止着テープY1、Y2の雄材とy1、y2の剥離強度が段階的に変化するように構成されている。図示例では、係止部X1が5区画に区分けされていて、図3にその区画と剥離強度との関係が示されるように、中央に位置する区画D1の剥離強度が最も高く、それに隣接する区画D2、さらにその区画D2に隣接する区画D3の順で剥離強度が低下するように構成されている。各区画の具体的な剥離強度は適宜定めることができるが、概ね、剥離強度が $100 \text{ gf} \sim 1500 \text{ gf}$ 、好ましくは $140 \sim 400 \text{ gf}$ の範囲で差をもって段階分けするのが望ましい。なお、剥離強度が 100 gf 未満である十分な係止が得られず、 1500 kgf を超えると、係止力が強すぎて着け剥がしのさいなどに係止部の毛羽立ちが生じやすくなる。なお、この剥離強度の測定方法は、次記のようにして測定する。まず、幅50mm×長さ100mmの布テープを幅方向に二つ織りにして幅25mm×100mmの二つ折り布テープとし、この布テープの一方端に止着テープをしっかりと貼付する。この際、止着テープの雄材が、布テープの先端よりも外方に位置するようにする。

【0029】

一方で、ステンレス製平板に、本願発明にかかる雌材を雌型素子形成面を上面として両面粘着テープにて貼付する。さらに、両端をクラフトテープで固定する。

【 0 0 3 0 】

次いで、雄材と雌型素子形成面とを接触させたのち、これらの上を質量 2 k g のローラで布テープ側から一往復させて止着テープと雌基材シートを圧着する。さらに、布テープの止着テープ貼付反対側他方端に 1 k g の分銅を 1 0 秒間吊り下げて圧着部分にせん断力をかけ係止を確実なものとする。

【 0 0 3 1 】

その後に、ステンレス平板と布テープの止着テープ貼付反対側他方端とを引張試験機の治具でチャックする。このときステンレス平板に対して布テープの止着テープ貼付反対側他方端をチャックする治具の引張方向が 9 0 ° となるようにする。

【 0 0 3 2 】

かくして最終剥離角度 9 0 ° となるように治具を引張試験機にセットしたのち、3 0 0 mm / min で圧着部分を剥離し、そのときに測定される凹凸加重平均値を剥離強度とする。なお、測定値は有効測定値の 3 ~ 1 0 回の平均とする。また、測定にあたって試料の設置は、測定が C D 対 C D 方向の測定となるようにする。さらに、試験片の大きさは、雄材 4 7 mm ± 3 mm (M D 方向) × 9 3 mm (C D 方向) 、雌基材シート 2 3 . 5 ± 1 . 5 mm (M D 方向) × 2 4 mm (C D 方向) となるようにする。

【 0 0 3 3 】

他方、係止部の区画数は、図示例の 5 区画に限られるものではなく 3 区画でもよいし 5 区画以上あってもよい。ただし、剥離強度を段階的に低下するようにするのであれば、止着テープに形成された雄材が収まる大きさの区画であるのが望ましい。

【 0 0 3 4 】

なお、本形態では、製品幅方向中心線において線対称となる位置にある区画同士の剥離強度が同一となるように構成されているが、必ずしも同じにする必要はない。

【 0 0 3 5 】

さらに、図 4 に示す剥離強度と係止部の位置との関係のように、区画を設けずに製品幅方向の中央部から両側縁に向かって連続的に剥離強度が低下するように構成してもよい。

【 0 0 3 6 】

また、係止部 X 1 は区画によらず、止着テープの雄材とのせん断力を、1 k g ~ 1 0 k g 、好ましくは 3 ~ 8 k g となるように設計するのが望ましい。1 k g 未満であると係止が解除されやすく、反対に 1 0 k g を超えると、係止が強すぎる。なお、このせん断力の測定方法は、以下のようにして測定する。まず、ステンレス製平板に、本願発明にかかる雌基材シートを雌型素子形成面を上面として両面粘着テープにて貼付する。さらに、両端をクラフトテープで固定する。このとき雌基材シートの周囲にはステンレス製平板の余白が残るようにする。

【 0 0 3 7 】

次いで、止着テープの雄材を前記雌型素子形成面に接触させたのち、これらの上を質量 2 k g のローラで布テープ側から一往復させて雄材と雌基材シートを圧着する。

【 0 0 3 8 】

その後に、ステンレス製平板の余白部分と止着テープの一端とを引張試験機の治具でチャックする。このときチャック間距離を 5 0 mm にする。かくしてチャッキングが完了したならば、治具を雄材と雌基材シートとのせん断方向に引張速度 3 0 mm / min で引っ張り、最大せん断力を測定する。なお、測定値は有効測定値の 3 ~ 1 0 回の平均とする。また、測定にあたって試料の設置は、測定が C D 対 C D 方向の測定となるようにする。さらに、試験片の大きさは、雄材 4 7 mm ± 3 mm (M D 方向) × 9 3 mm (C D 方向) 、雌基材シート 2 3 . 5 ± 1 . 5 mm (M D 方向) × 2 4 mm (C D 方向) となるようにする。

【 0 0 3 9 】

ここで、係止部 X 1 を構成する面ファスナーの雌材は、止着テープ Y 1 、Y 2 に設けられた雄材との係止に適した雌型素子を備えるシート状物で構成され、従来例における既知の各種雌材シートそのものを用いることができる。雌材シートは、例えば、一方面にルー

ブ状またはアーチ状の雌型素子を多数形成した織布、合成繊維、再生繊維、綿等の天然繊維などからなるウェブを、スパンレース法等の適宜の加工法を施して片面にループ状、アーチ状の雌型素子を多数顕著に形成した不織布あるいはこれを基材シートに貼付して形成したものを用いることができる。ここで、上記のように係止部 X 1 の区画毎の段階的なあるいは連続的な剥離強度の相違を達成せしめるにあたっては、例えば、区画毎に雌型素子の密度の相違する雌材を用いればよい。また、一枚の雌材シートを区画毎にエンボス加工によりするなどして雌型素子を適度につぶすことにより達成できる。

【0040】

一方、止着テープ Y 1、Y 2 の一部または全部を構成する面ファスナーの雄材は、係止部に用いられる雌材の雌型素子と係止する鉤形あるいはきのこ状の膨頭形等の立毛状雄型素子を有する雄材シートで構成される。この雄材シートから止着テープを製造する方法は、既知の方法による。特に限定されない。また、鉤形あるいはきのこ状の膨頭形等の立毛状雄型素子の大きさ、密度なども雌材との関係で適宜な剥離強度となる範囲で適宜選択すればよい。

【0041】

他方、図示はしないが、本形態の使い捨ておむつ Z 1 は、止着テープ間方向に延在する多数の弾性伸縮性の系ゴムが配されて、背側の止着テープ Y 1、Y 2 間が伸縮するように構成されている。これにより止着時における止着テープ Y 1、Y 2 の止着許容範囲が広がり、もって装着者の体型の相違による止着可能許容範囲が広がる。また、伸縮によって装着時のフィット感も向上する。系ゴムによって背側の止着テープ Y 1、Y 2 間が伸縮するようにするのではなく、止着テープ Y 1、Y 2 の先端部と基端との間にエラストマーシートなどの適宜な伸縮部材を介在させるとともに、その介在された伸縮部材よりも先端側に面ファスナーの雄材を配して止着テープ Y 1、Y 2 そのものが伸縮する構成としてもよい。さらには、止着テープ Y 1、Y 2 が接着さるいわゆるサイドスラップ部分と他の部分との間にエラストマーシートなどの伸縮部材を介在させることにより、背側の止着テープ Y 1、Y 2 間が伸縮するように構成してもよい。これらのように構成しても、フィット感の向上や体型の相違に対する許容範囲の向上効果は得られる。なお、系ゴムや伸縮部材の伸張力については既知の使い捨ておむつに採用される範囲で問題なく設計できる。

【0042】

一方、表面シート 1 1 は本形態では裏面シート 1 2 と同形状であり吸収体 1 3 の側縁より外方に延在して、裏面シート 1 2 とホットメルト接着剤などにより接着されている。表面シート 1 1 は、スパンボンド不織布、エアスルー不織布、SMS 不織布、ポイントボンド不織布等の各種不織布の他、透液性を確保できる範囲でポリエチレンフィルム等のプラスチックフィルムや、プラスチックフィルムと不織布とをラミネートしたラミネート不織布も用いることができる。また、ナイロン、ポリエチレンテレフタレート等の糸を平織り等したネット状の素材を用いることもできる。

【0043】

吸収体 1 3 は、積繊パルプやトウからなる繊維集合体に吸収性ポリマーを内在させたものをパルプシートなど包皮して形成されている。前記繊維集合体を構成する繊維（以下、単にトウ構成繊維という）としては、例えば、多糖類又はその誘導体（セルロース、セルロースエステル、キチン、キトサンなど）、合成高分子（ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリエステル、ポリラクタアミド、ポリビニルアセテートなど）などであり、特に、セルロースエステルおよびセルロースが好ましい。

【0044】

前記高吸収性ポリマーとしては、カルボキシメチルセルロース、ポリアクリル酸およびその塩類、アクリル酸塩重合体架橋物、澱粉 - アクリル酸グラフト共重合体、澱粉 - アクリロニトリルグラフト共重合体の加水分解物、ポリオキシエチレン架橋物、カルボキシメチルセルロース架橋物、ポリエチレンオキサイド、ポリアクリルアミド等の水膨潤性ポリマーを部分架橋したもの、あるいはイソブチレンとマレイン酸との共重合体等が好適に用いられる。製品の吸湿によるブロッキング性を抑制するためにブロッキング防止剤が添加

されたものも用いることができる。また高吸収性ポリマーとしては、粉体状、粒子状、顆粒状、ペレット状、ゾル状、サスペンション状、ゲル状、フィルム状、不織布状等のさまざまな形態をもったものがあるが、これらはいずれも本発明において使用可能であり、特に粒子状のものが好適に使用される。

【0045】

なお、本発明の吸収性物品はこの形態に限定されるわけではない。例えば、使い捨ておむつ等において用いられる系ゴムなどの弾性伸縮部材を各所に配した形態とすることができる。表面シートと吸収体との間に、体液拡散等の目的でセカンドシートを設けた形態とすることもできる。

【0046】

(第2の実施の形態)

第1の実施形態では、止着テープY1、Y2の係止部X1、X2として雌材を裏面シートに貼付した形態であったが、本第2の実施形態は、雌材を裏面シートに貼付するのではなく、裏面シート12そのものの外面の一部に適宜エンボス加工を施すことにより雌材である係止部X1、X2を形成したいわゆるターゲットテーブルスともよばれる形態である。この第2の実施の形態にかかる使い捨ておむつZ2を図2に示す。以下、第1の実施の形態と相違する点を中心に第2の形態を説明する。

【0047】

第1の形態にかかる裏面シート12は、かならずしも外装用不織布シート12Bを配する必要はないが、第2の形態では、肌触り性向上のためとともに係止部形成のため外面側には常に不織布シート12Bあるいは織布シートが配される。不織布シート12Bと不透液性フィルムシート12Aとの接着態様は、ホットメルト接着剤を介して行われるエンボス加工などにより圧着される。この不織布シート12Bの、好適な坪量は、 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 、更に好ましくは $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ である。不織布シートの坪量が 10 g/m^2 未満であると、オス材の絡む空間が十分に維持されず、また止着テープを剥離させる際に不織布シートの破壊が生じ、 100 g/m^2 を超えると、不織布シートの生産性が悪くなるとともに、係止部以外の部位への止着テープの止着が顕著となるので好ましくない。

【0048】

他方、本形態の裏面シート12では、係止部X1が形成される範囲を含む範囲において、外装用不織布シート12Bと不透液性フィルムシート12Aとの間に、中間不織布シート12Cが配されている。中間不織布シート12Cを介在させることにより、当該部位が嵩高になり止着テープY1、Y2を係止部X1に圧接させたときの押し込み感に優れるようになり、また、層間剥離強度が向上されて止着テープY1、Y2の着け剥がしにともなう外装不織布シート12Bの層間剥離が防止される。ここで、中間不織布シート12Cの介在部における不透液性フィルムシート12Aと不織布シート12Bとは、 $175 \sim 195 \text{ g/25mm}$ の剥離強度となるようにするのが望ましい。なお、この剥離強度は、 25°C 、 $65\% \text{ RH}$ の条件下の裏面シート12を原反の幅方向(横方向)に幅 25 mm 、長さ 100 mm でサンプリングし、一端から 300 mm/分 の速度で剥離する場合の 180° 剥離強度をいう。

【0049】

係止部を形成するためのエンボス付与の方法は既知方法による。例えば、裏面シート12を製造したのち、所定位置にエンボス用凸パターンを形成した凸エンボスロールと、これに対向する凸エンボスロールの凸部が押し込まれる程度の柔軟性を備えるゴムロールを備えるエンボス装置に、不織布シート側が凸エンボスロール側となるように供給して施すのがよい。なお、凸エンボスロールの凸部に対応する凹部が形成された凹エンボスロールを備えるエンボス装置を用いてもよい。なお、本形態の係止部も、第1の形態と同様に剥離強度の相違する5区画を備える。区画毎の剥離強度の相違は、エンボス密度により相違せしめている。エンボス深さによっても相違させることができる。

【0050】

なお、具体的にどの程度のエンボス深さ、エンボス密度にするかは、不織布シートの坪

量および雄材の構成による。適宜設計する。ここで、係止部として付与するエンボスのパターンは、この種のターゲットテーブルスタイプで行われる既知のパターンを採用できるが、好ましくは、裏面シート形成時におけるMD方向またはCD方向に沿ってエンボスが配列されているパターンである。このパターンでは、通常、製品時に長手方向または幅方向に沿ったエンボスが配されるパターンとなり、もって、止着テープの付けはがしによる毛羽立ちが少ないものとなる。

【0051】

特に、図示はしないが、エンボスが製品長手方向に沿って配されていると、腹回りの伸縮性および通気性の点で優れる。製造方法にもよるが、裏面シートのMD方向が製品幅方向となる製法が好ましい製法として一般的であることを考慮すれば、エンボスパターンはエンボスが裏面シート形成時におけるCD方向に沿うパターンがよい。ここで、本発明においては、製品長手方向に沿って設けられているとは、必ずしも直線状のエンボスによるものに限られず、製品長手方向側に長いジグザグ状のエンボスでも製品長手方向に沿うものである。また、図示はしないが、製品長手方向が長辺となる楕円形のエンボスパターンも製品長手方向に沿うものである。エンボスの長手方向が製品長手方向に沿っていればよい。

【0052】

なお、第2の形態に特有である構成以外の構成については、第1の実施の形態と同様である。例えば、表面シート、吸収体、係止部の位置、範囲、大きさ、止着テープの構成などは第1の実施の形態と同様である。

【0053】

(第3の実施の形態)

第3の実施の形態にかかる使い捨ておむつZ3を図5に示す。第3の形態にかかる使い捨ておむつZ3は、係止部X1が複数の係止部ユニットx、x...の集合によって形成されている。これら係止部ユニットx、x...は、面ファスナーの雌材シートを小片化して形成されたものである。そして、係止部は、これら係止部ユニットx、x...の大きさが相違する5区画から形成されており、中央に位置する区画D1に最も大きな係止部ユニットが用いられていて剥離強度が最も高くされており、それに隣接する区画D2、さらにその区画D2に隣接する区画D3の順で用いられる係止部ユニットの大きさが小さくされ、もって両側縁に向かって剥離強度が低下するように構成されている。なお、係止部ユニットx、x...の大きさは各区画で同一として、その配置密度の相違によって各区画における雄材との剥離強度が相違するように構成してもよい。その他の構成は、第1の実施の形態と同様である。

【0054】

(その他)

上記各態様は、製品幅方向中心部から左右両側縁に向かって剥離強度が低くなる態様であったが、本発明においては反対に、係止部を製品幅方向中心部から左右両側縁に向かって剥離強度が高くなるようにした形態でもよい。この場合において、係止部の雌材剥離強度の相違の仕方などは上記態様に基づく。

【産業上の利用可能性】

【0055】

本発明は、面ファスナー機構を用いた使い捨ておむつのほか、面ファスナー機構を用いた手術衣、包装材等の使い捨て製品にも利用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明にかかる止着テープ式の使い捨ておむつを示す第1の形態の展開図である。

【図2】剥離強度の段階的な相違を説明するための図である。

【図3】剥離強度が連続的に変化する場合を説明するための図である。

【図4】第2の形態の使い捨ておむつの平面図である。

【図 5】第 3 の形態の使い捨ておむつの平面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

X 1 ...係止部、Y 1、Y 2 ...止着テープ、y 1、y 2 ...雄材、Z 1、Z 2、Z 3 ...使い捨ておむつ、1 1 ...表面シート、1 2 ...裏面シート、1 2 A ...不透液性フィルムシート、1 2 B、1 2 C ...不織布シート、E ...エンボス、S T ...腹側長手方向端縁。