

【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】令和1年6月13日(2019.6.13)

【公開番号】特開2017-205193(P2017-205193A)

【公開日】平成29年11月24日(2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2017-045

【出願番号】特願2016-98511(P2016-98511)

【国際特許分類】

A 6 1 F 13/514 (2006.01)

A 6 1 F 13/496 (2006.01)

A 6 1 F 13/42 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 13/514 4 0 0

A 6 1 F 13/496

A 6 1 F 13/42 B

【手続補正書】

【提出日】平成31年4月25日(2019.4.25)

【手続補正1】

【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】吸収性物品

【技術分野】

【0001】

本発明は、液不透過性シートに装飾印刷を有する吸収性物品に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品では、製品外面から視認可能なように液不透過性シートに、キャラクターや模様等の装飾印刷を設けることが知られている(特許文献1[0006][0007]参照)。

【0003】

そして、このような装飾印刷を有する液不透過性シートを用いて吸収性物品を製造する場合、装飾印刷の位置がずれないように、液不透過性シートの搬送制御が行われる。すなわち、個々の物品に内蔵されることとなる単位部分が繰り返し連続する連続帯状の液不透過性シートの原反ロールには、予め各単位部分に装飾印刷とともにレジマーク(レジスター・マーク)が印刷されており、この原反ロールから液不透過性シートを繰り出した後、製品の組み立てラインで当該液不透過性シートが切断されるまでの間の適所で、光電管等の光学的検出装置によりレジマークを検出し、その検出結果に基づいて(例えば切断位置に対するレジマーク位置のずれに応じて)、液不透過性シートのドロー制御(テンション制御)を行う。このような搬送制御により、液不透過性シートの伸び率の変化に伴う装飾印刷の位置ずれを防止することができる。

【0004】

しかしながら、レジマークを使用した位置検出では、誤検知を回避するために、レジマークのCD方向(搬送方向と直交する横方向。ほとんど多くの製品における幅方向。)の範囲では、MD方向(搬送方向。ほとんど多くの製品における前後方向。)の全体にわたり、他の印刷を全く施さないか、又は形状、模様若しくは色が制限されたため、液不透過

性シートにおける自由に装飾可能な範囲には制限があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2005-315651号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、本発明の主たる課題は、液不透過性シートにレジマーク印刷及び装飾印刷を有する場合における装飾印刷範囲を拡大することにある。

【0007】

上記課題を解決した本発明の代表的態様は次記のとおりである。

<第1の態様>

吸收体と、吸收体の表側を覆う液透過性のトップシートと、吸收体の裏側を覆う液不透過性シートと、液不透過性シートに印刷された、レジマーク及び内側装飾印刷とを有する、吸收性物品において、

前記液不透過性シートは、前記レジマークより広い幅で前後方向全体にわたるレジマーク領域には、前記レジマークを有し、前記内側装飾印刷を有さず、

前記液不透過性シートの前記吸收体とは反対側に、前記レジマーク領域と重なる部分を有する外側部材を有し、

この外側部材における、前記レジマーク領域と重なる部分に、外側装飾印刷を有する、ことを特徴とする、吸收性物品。

【0008】

(作用効果)

液不透過性シートにおけるレジマークの誤認識を避けるには、液不透過性シートにおけるレジマーク領域には内側装飾印刷を全く施さないことに越したことはない。そこで、本発明ではこの基本を崩さずに、発想を転換して、液不透過性シートの内側装飾印刷のみで物品全体の装飾印刷を構成するのではなく、液不透過性シートの外側部材における、レジマーク領域と重なる部分に外側装飾印刷を施すことにより、外面から見たときに、レジマーク領域と重なる部分に外側装飾印刷が現れ、あたかもレジマーク領域に内側装飾印刷を設けた場合と同様の装飾効果が得られるものである。よって、本発明によれば、液不透過性シートにレジマーク印刷及び装飾印刷を有する場合における装飾印刷範囲を拡大することができる。

【0009】

<第2の態様>

前記液不透過性シートにおける前記外側部材と重なる領域には前記内側装飾印刷を有しない、

第1の態様の吸收性物品。

【0010】

(作用効果)

このように、外側装飾印刷を有する外側部材と内側装飾印刷とが重ならないように構成すると、外側部材に可視光の透過性が低い部材を用いても、内側装飾印刷が外側部材に部分的に隠されて見栄えが悪化することがないため好ましい。また、このように内側装飾印刷を有しない領域を設ける場合、その位置がずれると、内側装飾印刷が外側部材と重なるおそれがあるが、液不透過性シートにはレジマークが設けられており、このレジマークを用いて位置決めを行うことができるため、内側装飾印刷を有しない領域の位置ずれは発生しにくいものである。

【0011】

<第3の態様>

前記内側装飾印刷は、前後方向及び幅方向に規則的に繰り返す多数の構成単位からなる

連続装飾印刷であり、前記外側装飾印刷は、製品の前後いずれか一方又は両方にのみ配置される間欠装飾印刷である、

第1又は2の態様の吸収性物品。

【0012】

(作用効果)

吸収性物品における装飾印刷としては、前後方向及び幅方向に規則的に繰り返す文字、絵柄等の多数の構成単位からなる連続装飾印刷のほか、製品ロゴや、キャラクターの絵等のように製品の前後いずれか一方又は両方にのみ配置される間欠装飾印刷がある。連続装飾印刷は、前後端の切断位置が多少ずれても見栄えに対する影響はほとんどないが、連続装飾印刷を有する部材同士の位置ずれは目立つものであり、見栄えが悪化する。これに対して、連続装飾印刷中に間欠装飾印刷を有する場合、両者のずれは目立たないものである。よって、内側装飾印刷を有する部材と、外側装飾印刷を有する部材を分ける場合、上述のように、内側装飾印刷は連続装飾印刷とし、外側装飾印刷は間欠装飾印刷とすることが望ましい。

【0013】

<第4の態様>

前記レジマーク領域は、幅方向中間部に一本のみ設けられており、

前記外側部材及び外側装飾印刷は、当該吸収性物品の前後方向中央より前側及び前後方向中央より後側の少なくとも一方に、前記レジマーク領域と重なる部分を含むように配置されている、

第1～3のいずれか1つの態様の吸収性物品。

【0014】

(作用効果)

レジマーク領域が液不透過性シートにおける幅方向の両端部に位置していると、内側装飾印刷の印刷可能範囲が顕著に狭くなり、外側部材の外側装飾印刷で補いにくくなる。また、レジマーク領域が液不透過性シートにおける幅方向のいずれか一方の端部に位置していると、外観において左右のバランスを取りにくくなる。よって、上述のように配置されていることが望ましい。

【0015】

<第5の態様>

前記液不透過性シートの前記レジマーク領域における前記吸収体側に、排泄物の液分と接触する変色するインジケータを有しており、

前記インジケータと重なる領域に前記外側装飾印刷を有しない、

第1～4のいずれか1つの態様の吸収性物品。

【0016】

(作用効果)

レジマーク領域は、その全体にわたり外側装飾印刷を施したり、レジマークを避けて外側装飾印刷を施したりすることもできるが、内側装飾印刷を有しない領域であるため、これをインジケータ設置領域として利用し、かつインジケータと重なる領域に外側装飾印刷を設けないことにより、レジマーク、装飾印刷、及びインジケータの三者を効率的に配置することができる。(インジケータは吸収性物品の長手方向の広範囲にわたって設けられることが一般的である。)

【0017】

<第6の態様>

前身頃及び後身頃を単独又は個別に構成する外装体と、この外装体に取り付けられた内装体とを備え、

前記内装体は、吸収体と、吸収体の表側を覆う液透過性のトップシートと、吸収体の裏側を覆う液不透過性シートと、液不透過性シートに印刷された、レジマーク及び内側装飾印刷とを有し、

前身頃における外装体の両側部と後身頃における外装体の両側部とがそれぞれ接合され

た部分であるサイドシール部を有し、

環状の胴周り部と、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部とを有する、パンツタイプ使い捨ておむつであって、

前記外側部材は、前記外装体の内部、又は前記内装体及び外装体間に介在された、前記外側装飾印刷を有する印刷シートである、

第1～5のいずれか1つの態様の吸收性物品。

【0018】

(作用効果)

パンツタイプ使い捨ておむつは、上記のように外装体及び内装体を主要構成とし、内装体に液不透過性シートが内蔵されるものが一般的となっている。また、外装体の内部、又は内装体及び外装体間に印刷シートを介在することも一般的であるため、この印刷シートを利用して外側装飾印刷を行うのは一つの好ましい形態である。

【0019】

<第7の態様>

吸收体と、吸收体の表側を覆う液透過性のトップシートと、吸收体の裏側を覆う液不透過性シートと、液不透過性シートに印刷された、レジマーク及び内側装飾印刷とを有し、

背側の両側部に設けられたファスニングテープと、

腹側外面に設けられた、前記ファスニングテープが着脱自在に固定されるターゲットテープと、

を備えた、テープタイプ使い捨ておむつであって、

前記外側部材は、前記ターゲットテープである、

第1～5のいずれか1つの態様の吸收性物品。

【0020】

(作用効果)

テープタイプ使い捨ておむつにおけるターゲットテープは、液不透過性シートよりも外側に位置し、印刷に適した部材であるため、これを利用して外側装飾印刷を行うのは一つの好ましい形態である。

【発明の効果】

【0021】

以上のとおり、本発明によれば、液不透過性シートにレジマーク印刷及び装飾印刷を有する場合における装飾印刷範囲を拡大することができる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】パンツタイプ使い捨ておむつの内面を示す、展開状態平面図である。

【図2】パンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、展開状態平面図である。

【図3】図1の2-2断面図である。

【図4】図1の3-3断面図である。

【図5】(a)図1の4-4断面図、及び(b)図1の5-5断面図である。

【図6】パンツタイプ使い捨ておむつの斜視図である。

【図7】パンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、展開状態平面図である。

【図8】(a)図7の4-4断面図、及び(b)図7の5-5断面図である。

【図9】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、展開状態平面図である。

【図10】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、展開状態平面図である。

【図11】図9の6-6断面図である。

【図12】図9の7-7断面図である。

【図13】図9の8-8断面図である。

【図14】図9の9-9断面図である。

【図15】図9の10-10断面図である。

【図16】パンツタイプ使い捨ておむつにおける液不透過性シートの平面図である。

【図17】パンツタイプ使い捨ておむつにおける液不透過性シートの平面図である。

【図18】テープタイプ使い捨ておむつにおける液不透過性シートの平面図である。

【図19】液不透過性シートのレジマーク検出要領を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。断面図における点模様部分はその表側及び裏側に位置する各構成部材を接合する接合手段としての接着剤を示しており、ホットメルト接着剤のベタ、ビード、カーテン、サミット若しくはスパイラル塗布、又はパターンコート（凸版方式でのホットメルト接着剤の転写）などにより、あるいは弹性伸縮部材の固定部分はこれに代えて又はこれとともにコームガンやシュアラップ塗布などの弹性伸縮部材の外周面への塗布により形成されるものである。ホットメルト接着剤としては、例えばEVA系、粘着ゴム系（エラストマー系）、オレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用できる。各構成部材を接合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

【0024】

<パンツタイプ使い捨ておむつの例>

図1～図6は、パンツタイプ使い捨ておむつ100を示している。本パンツタイプ使い捨ておむつ100は、前身頃Fを構成する前側外装体12F及び後身頃Bを構成する後側外装体12Bと、前側外装体12Fから股間部を経て後側外装体12Bまで延在するよう外装体12F、12Bの内側に設けられた内装体200とを備えており、前側外装体12Fの両側部と後側外装体12Bの両側部とが接合されてサイドシール部12Aが形成されることにより、外装体12F、12Bの前後端部により形成される開口が装着者の胴を通すウエスト開口WOとなり、内装体200の幅方向両側において外装体12F、12Bの下縁及び内装体200の側縁によりそれぞれ囲まれる部分が脚を通す脚開口部LOとなる。内装体200は、尿等の排泄物等を吸収保持する部分であり、外装体12F、12Bは着用者の身体に対して内装体200を支えるための部分である。また、符号Yは展開状態におけるおむつの全長（前身頃Fのウエスト開口WOの縁から後身頃Bのウエスト開口WOの縁までの前後方向長さ）を示しており、符号Xは展開状態におけるおむつの全幅を示している。

【0025】

また、本形態のパンツタイプ使い捨ておむつ100は、サイドシール部12Aを有する前後方向範囲（ウエスト開口WOから脚開口LOの上端に至る前後方向範囲）として定まる胴周り領域Tと、脚開口LOを形成する部分の前後方向範囲（前身頃Fのサイドシール部12Aを有する前後方向領域と後身頃Bのサイドシール部12Aを有する前後方向領域との間）として定まる中間領域Lとを有する。胴周り領域Tは、概念的にウエスト開口の縁部を形成する「ウエスト部」Wと、これよりも下側の部分である「ウエスト下方部」Uとに分けることができる。通常、胴周り領域T内に幅方向伸縮応力が変化する境界（例えば弹性伸縮部材の太さや伸長率が変化する）を有する場合は、最もウエスト開口WO側の境界よりもウエスト開口WO側がウエスト部Wとなり、このような境界が無い場合は吸収体56又は内装体200よりもウエスト開口WO側がウエスト部Wとなる。これらの前後方向の長さは、製品のサイズによって異なり、適宜定めることができるが、一例を挙げると、ウエスト部Wは15～40mm、ウエスト下方部Uは65～120mmとすることができる。一方、中間領域Lの両側縁は被着者の脚周りに沿うようにコ字状又は曲線状に括れており、ここが装着者の脚を入れる部位となる。この結果、展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつは、全体として略砂時計形状をなしている。

【0026】

（内装体）

内装体200は任意の形状を採ることができるが、図示の形態では長方形である。内装体200は、図3～図5に示されるように、身体側となるトップシート30と、液不透過性シート11と、これらの間に介在された吸収要素50とを備えているものであり、吸収

機能を担う本体部である。符号40は、トップシート30を透過した液を速やかに吸収要素50へ移行させるために、トップシート30と吸収要素50との間に設けられた中間シート(セカンドシート)を示しており、符号60は、内装体200の両脇に排泄物が漏れるのを防止するために、内装体200の両側に設けられた、身体側に起立する立体ギャザー60を示している。

【0027】

内装体200の外装体12F, 12Bに対する固定は、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により行うことができる。図示形態では、内装体200の裏面、つまりこの場合は液不透過性シート11の裏面及び立体ギャザー60の取付部分65に塗布されたホットメルト接着剤により外装体12F, 12Bの内面に対して固定されている。この内装体200と外装体12F, 12Bとを固定する内外固定部201は、両者が重なる領域のほぼ全体に設けることができ、通常は内装体の幅方向両端部を除いた部分に設けることが好ましい。

【0028】

(トップシート)

トップシート30は、液を透過する性質を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを例示することができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンや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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトプロローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンボンド法、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、エアスルー法、ポイントボンド法、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

【0029】

また、トップシート30は、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、トップシート30は、平面方向に関して、1枚のシートからなるものであっても、2枚以上のシートからなるものであってもよい。

【0030】

立体ギャザー60を設ける場合、トップシート30の両側部は、液不透過性シート11と立体ギャザー60との間を通して、吸収要素50の裏側まで回り込ませ、液の浸透を防止するために、液不透過性シート11及び立体ギャザー60に対して接合するのが好ましい。

【0031】

トップシート30は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、トップシート30はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により中間シート40の表面及び包装シート58のうち吸収体56の表側に位置する部分の表面に固定されている。

【0032】

(中間シート)

トップシート30を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート30より液の透過速度が速い、中間シート(「セカンドシート」とも呼ばれている)40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止し、トップシート30上を常に乾燥した状態とすることができます。中間シート40は省略することもできる。

【0033】

中間シート40としては、トップシート30と同様の素材や、スパンレース、スパンボンド、SMS、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるため好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合纖維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン(PP)でも良いが剛性の高いポリエステル(PET)が好ましい。目付けは20~80g/m²が好ましく、25~60g/m²がより好ましい。不織布の原料纖維の太さは2.0~10dtexであるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料纖維の全部又は一部の混合纖維として、芯が中央にない偏芯の纖維や中空の纖維、偏芯且つ中空の纖維を用いるのも好ましい。

【0034】

図示の形態の中間シート40は、吸収体56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、吸収体56の長さと同一でもよいし、液を受け入れる領域を中心とした短い長さ範囲内であってもよい。

【0035】

中間シート40は、裏側部材に対する位置ずれを防止する等の目的で、ヒートシール、超音波シールのような素材溶着による接合手段や、ホットメルト接着剤により裏側に隣接する部材に固定することが望ましい。図示形態では、中間シート40はその裏面に塗布されたホットメルト接着剤により包装シート58のうち吸収体56の表側に位置する部分の表面に固定されている。

【0036】**(液不透過性シート)**

液不透過性シート11の素材は、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂等からなるプラスチックフィルムや、不織布の表面にプラスチックフィルムを設けたラミネート不織布、プラスチックフィルムに不織布等を重ねて接合した積層シートなどを例示することができる。液不透過性シート11には、ムレ防止の観点から好まれて使用されている液不透過性かつ透湿性を有する素材を用いることが好ましい。透湿性を有するプラスチックフィルムとしては、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性プラスチックフィルムが広く用いられている。この他にも、マイクロデニール纖維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで纖維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂又は疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、プラスチックフィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート11として用いることができる。

【0037】

液不透過性シート11は、図示のように吸収要素50の裏側に収まる幅とする他、防漏性を高めるために、吸収要素50の両側を回り込ませて吸収要素50のトップシート30側面の両側部まで延在させることもできる。この延在部の幅は、左右それぞれ5~20mm程度が適当である。

【0038】

また、液不透過性シート11の内側、特に吸収体56側面に、液分の吸収により色が変化する排泄インジケータを設けることができる。

【0039】**(立体ギャザー)**

立体ギャザー60は、内装体200の両側部に沿って前後方向全体にわたり延在する帯状部材であり、トップシート30上を伝わって横方向に移動する排泄物を遮断し、横漏れを防止するために設けられているものである。本実施の形態の立体ギャザー60は、内装体200の側部から起立するように設けられ、付け根側の部分は幅方向中央側に向かって斜めに起立し、中間部より先端側の部分は幅方向外側に向かって斜めに起立するものである。

【 0 0 4 0 】

より詳細には、立体ギャザー60は、内装体200の前後方向長さに等しい長さを有する帶状のギャザーシート62を幅方向に折り返して二つに折り重ねるとともに、折り返し部分及びその近傍のシート間に、細長状のギャザー弹性伸縮部材63を長手方向に沿って伸長状態で、幅方向に間隔を空けて複数本固定してなるものである。立体ギャザー60のうち先端部と反対側に位置する基端部（幅方向においてシート折り返し部分と反対側の端部）は内装体200の側縁部の裏面に固定された取付部分65とされ、この取付部分65以外の部分は取付部分65から突出する突出部分66（折り返し部分側の部分）とされている。また、突出部分66は、幅方向中央側に向かう付け根側部分と、この付け根側部分の先端から幅方向外側に折り返された先端側部分とからなる。この形態は面接触タイプの立体ギャザーであるが、幅方向外側に折り返されない線接触タイプの立体ギャザー（図示略）も採用することができる。そして、突出部分66のうち前後方向両端部が倒伏状態でトップシート30の側部表面に対して固定された倒伏部分67とされる一方で、これらの間に位置する前後方向中間部は非固定の自由部分68とされ、この自由部分68に前後方向に沿うギャザー弹性伸縮部材63が伸長状態で固定されている。

【 0 0 4 1 】

立体ギャザー60の自由部分68では、ギャザーシート62の内側層及び外側層の貼り合わせや、その間に挟まれるギャザー弹性伸縮部材63の固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。ギャザーシート62の内側層及び外側層の全面を貼り合わせると柔軟性を損ねるため、ギャザー弹性伸縮部材63の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示形態では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段によりギャザー弹性伸縮部材63の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布してギャザーシート62の内側層及び外側層間に挟むことにより、当該ギャザー弹性伸縮部材63の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、ギャザーシート62の内側層及び外側層への細長状弹性伸縮部材の固定と、ギャザーシート62の内側層及び外側層間の固定とを行う構造となっている。

【 0 0 4 2 】

また、立体ギャザー60に組み込まれる防水フィルム64とギャザーシート62との固定や、倒伏部分67の内装体200の側部表面への固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤、及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段の少なくとも一方を用いることができる。図示形態では、防水フィルム64の固定にホットメルト接着剤のスロット塗布を使用している。また、図示形態の倒伏部分67の固定には、ホットメルト接着剤と素材溶着による手段を組み合わせているが、いずれか一方の手段のみで、これらの固定を行うこともできる。

【 0 0 4 3 】

ギャザーシート62としてはスパンボンド不織布（S S、S S S等）やS M S不織布（S M S、S S M M S等）、メルトブロー不織布等の柔軟で均一性・隠蔽性に優れた不織布に、必要に応じてシリコーンなどにより撥水処理を施したものを好適に用いることができ、纖維目付けは10～30 g / m²程度とするのが好ましい。細長状弹性伸縮部材63としては糸ゴム等を用いることができる。スパンデックス糸ゴムを用いる場合は、太さは470～1240 d t e xが好ましく、620～940 d t e xがより好ましい。固定時の伸長率は、150～350%が好ましく、200～300%がより好ましい。なお、用語「伸長率」は自然長を100%としたときの値を意味する。また、図示のように、二つに折り重ねたギャザーシートの間に防水フィルム64を介在させることもできる。

【 0 0 4 4 】

立体ギャザー60の自由部分に設けられる細長状弹性伸縮部材63の本数は2～6本が好ましく、3～5本がより好ましい。配置間隔60 dは3～10 mmが適当である。このように構成すると、細長状弹性伸縮部材63を配置した範囲で肌に対して面で当たりやすくなる。先端側だけでなく付け根側にも細長状弹性伸縮部材63を配置しても良い。

【 0 0 4 5 】

立体ギャザー 6 0 の取付部分 6 5 の固定対象は、内装体 2 0 0 におけるトップシート 3 0 、液不透過性シート 1 1 、吸収要素 5 0 等適宜の部材とすることができます。

【 0 0 4 6 】

かくして構成された立体ギャザー 6 0 では、細長状弾性伸縮部材 6 3 の収縮力が前後方向両端部を近づけるように作用するが、突出部分 6 6 のうち前後方向両端部が起立しないように固定されるのに対し、それらの間は非固定の自由部分とされているため、自由部分のみが図 3 に示すように身体側に当接するように起立する。特に、取付部分 6 5 が内装体 2 0 0 の裏側に位置していると、股間部及びその近傍において立体ギャザー 6 0 が幅方向外側に開くように起立するため、立体ギャザー 6 0 が脚周りに面で当接するようになり、フィット性が向上するようになる。

【 0 0 4 7 】

立体ギャザー 6 0 の寸法は適宜定めることができるが、乳幼児用紙おむつの場合は、例えば図 3 に示すように、立体ギャザー 6 0 の起立高さ（展開状態における突出部分 6 6 の幅方向長さ）W 6 は 1 5 ~ 6 0 mm 、特に 2 0 ~ 4 0 mm であるのが好ましい。また、立体ギャザー 6 0 をトップシート 3 0 表面と平行になるように、平坦に折り畳んだ状態において最も内側に位置する折り目間の離間距離 W 3 は 6 0 ~ 1 9 0 mm 、特に 7 0 ~ 1 4 0 mm であるのが好ましい。

【 0 0 4 8 】

なお、図示形態と異なり、内装体 2 0 0 の左右各側において立体ギャザーを二重に（二列）設けることもできる。

【 0 0 4 9 】**（吸収要素）**

吸収要素 5 0 は、吸収体 5 6 と、この吸収体 5 6 の全体を包む包装シート 5 8 とを有する。包装シート 5 8 は省略することもできる。

【 0 0 5 0 】**（吸収体）**

吸収体 5 6 は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短纖維を積纖したものの他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開纖して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短纖維を積纖する場合は、例えば 1 0 0 ~ 3 0 0 g / m² 程度とすることができます、フィラメント集合体の場合は、例えば 3 0 ~ 1 2 0 g / m² 程度とすることができます。合成繊維の場合の纖度は、例えば、1 ~ 1 6 d t e x 、好ましくは 1 ~ 1 0 d t e x 、さらに好ましくは 1 ~ 5 d t e x である。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮纖維であってもよいが、捲縮纖維であるのが好ましい。捲縮纖維の捲縮度は、例えば、2 . 5 4 c m 当たり 5 ~ 7 5 個、好ましくは 1 0 ~ 5 0 個、さらに好ましくは 1 5 ~ 5 0 個程度とすることができます。また、均一に捲縮した捲縮纖維を用いる場合が多い。吸収体 5 6 中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

【 0 0 5 1 】

吸収体 5 6 は長方形形状でも良いが、図 1 及び図 2 にも示すように、前端部、後端部及びこれらの間に位置し、前端部及び後端部と比べて幅が狭い括れ部とを有する砂時計形状を成していると、吸収体 5 6 自体と立体ギャザー 6 0 の、脚周りへのフィット性が向上するため好ましい。

【 0 0 5 2 】

また、吸収体 5 6 の寸法は排尿口位置の前後左右にわたる限り適宜定めることができます、前後方向及び幅方向において、内装体の周縁部又はその近傍まで延在しているのが好ましい。なお、符号 5 6 X は吸収体 5 6 の幅を示している。

【 0 0 5 3 】**（高吸収性ポリマー粒子）**

【 0 0 5 4 】

吸収体 5 6 には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子 5 4 としては、この種の使い捨ておむつに使用されるものをそのまま使用でき、例えば 5 0 0 μm の標準ふるい (J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6) を用いたふるい分け (5 分間の振とう) でふるい上に残る粒子の割合が 3 0 重量 % 以下のものが望ましく、また、1 8 0 μm の標準ふるい (J I S Z 8 8 0 1 - 1 : 2 0 0 6) を用いたふるい分け (5 分間の振とう) でふるい上に残る粒子の割合が 6 0 重量 % 以上のものが望ましい。

【 0 0 5 5 】

高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が 4 0 g / g 以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぶん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぶん - アクリル酸 (塩) グラフト共重合体、でんぶん - アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸 (塩) 重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

【 0 0 5 6 】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が 7 0 秒以下、特に 4 0 秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体 5 6 内に供給された液が吸収体 5 6 外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【 0 0 5 7 】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が 1 0 0 0 P a 以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体 5 6 とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

【 0 0 5 8 】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体 5 6 の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、5 0 ~ 3 5 0 g / m^2 とすることができる。ポリマーの目付け量が 5 0 g / m^2 未満では、吸収量を確保し難くなる。3 5 0 g / m^2 を超えると、効果が飽和する。

【 0 0 5 9 】

必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収体 5 6 の平面方向で散布密度あるいは散布量を調整できる。例えば、液の排泄部位を他の部位より散布量を多くすることができる。男女差を考慮する場合、男用は前側の散布密度 (量) を高め、女用は中央部の散布密度 (量) を高めることができる。また、吸収体 5 6 の平面方向において局所的 (例えばスポット状) にポリマーが存在しない部分を設けることもできる。

【 0 0 6 0 】

(包装シート)

【 0 0 6 1 】

包装シート 5 8 を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパ、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性の S M S 不織布 (S M S 、 S S M M S 等) が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン / ポリプロピレン複合材などを使用できる。目付けは、5 ~ 4 0 g / m^2 、特に 1 0 ~ 3 0 g / m^2 のものが望ましい。

【 0 0 6 2 】

包装シート 5 8 の包装形態は適宜定めることができるが、製造容易性や前後端縁からの高吸収性ポリマー粒子の漏れ防止等の観点から、吸収体 5 6 の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻き付け、且つその前後縁部を吸収体 5 6 の前後からはみ出させ、巻き重なる部分及び前後はみ出し部分の重なり部分をホットメルト接着剤、素材溶着等の接合手段により接合する形態が好ましい。

【 0 0 6 3 】**(インジケータ)**

液不透過性シートの吸収体側には、排泄物の液分と接触することにより変色するインジケータ 8 0 を設けることができる。インジケータ 8 0 は、排泄物の液分との接触により呈色反応を示すような着色剤及び / 又は水分中の pH を検知して呈色反応を示すような着色剤、あるいは体液との反応により着色が消失する反応、着色剤が尿により溶解（分散）して滲んだり消失したりする反応、その他の視覚的变化を示す薬剤が含有されたインク又は接着剤、あるいは水分又は体液との接触により視覚的变化を示す薬剤（インジケータ反応手段）を含有するシート状部材により構成されている。例えば、体液などの水分との接触により呈色反応を示すような着色剤として、水溶性、水分解性染料又はロイコ染料と該ロイコ染料を発色させるフェノール性化合物、酸性物質、電子受容性物質等の顕色剤とからなる着色剤を使用することが可能である。

【 0 0 6 4 】

呈色により現れる色は特に限定されないが、おむつ外面と同じ色（通常は白色）であると紛れて見え難くなるため、おむつ外面と異なる色に呈色するものが好適である。

【 0 0 6 5 】

上述のインク又は接着剤により構成されたインジケータ 8 0 は、図 2 及び図 3 に示されるように、所定の塗布領域に塗布される。なお、図 2 及び図 3 に示されるインジケータ 8 0 は、前述のインク又は接着剤の塗布領域を示したものである。この領域は、吸収体 5 6 の配置範囲に含まれるのが好ましく、幅方向中央部に位置し、幅が 0.2 ~ 5 cm 程度、好ましくは 0.4 ~ 2 cm 程度で、長さがおむつ全長 L の 20 ~ 70 % の領域であり、吸収体 5 6 に吸収された排泄物との接触が効率よく行われる領域である。インジケータ 8 0 は、おむつ外面から視認できるように、吸収体 5 6 の裏面と液不透過性シート 1 1 との間、具体的には液不透過性シート 1 1 の吸収体 5 6 側面、又は包装シート 5 8 の内面又は外面に、インジケータ 8 0 を構成するインク又は接着剤を塗布することにより形成するのが望ましい。塗布パターンは特に限定されず、図 7 のような帯状、図 1 0 のような多数の筋状に塗布する他、面状、あるいはその他の图形からなるパターンにて塗布することができる。帯状パターンの場合の塗布幅は 2 ~ 5 mm、多数の筋状パターンの場合は一筋あたりの塗布幅は 1 ~ 2 mm で 2 ~ 4 条程度を 0.5 ~ 1.5 mm 程度の間隔で配置するのが好ましい。もちろん、インジケータ 8 0 を形成したシートを別途製造し、このシート状のインジケータ 8 0 をおむつ内に内蔵させることもできる。なお、インジケータ 8 0 は、後述する装飾印刷とは 5 mm 以上、特に 10 mm 以上の距離を取って配置されると、その変色がわかりやすいため、好ましい。

【 0 0 6 6 】

インジケータ 8 0 の成分は、インジケータ 8 0 がインクから構成される場合、インクに着色剤が添加されたものであり、インジケータ 8 0 が接着剤から構成される場合、水溶性ポリマーあるいは親水性ポリマーに樹脂などからなる非水溶性成分及び着色剤が添加されたものである。接着剤から構成される場合の具体例は、ポリエチレングリコール分子量 1 0 0 ~ 5 0 0 と、ポリビニルピロリドン、酢酸ビニルコポリマーと、水溶性ポリエステルとからなる水溶性ポリマーに、高極性粘着付与樹脂及び可塑剤の非水溶性成分と、接触する液体の酸性・アルカリ性の程度（pH）を変色によって指示する着色剤とで構成されている。

【 0 0 6 7 】

インジケータ 8 0 を接着剤により構成した場合、接着剤には、公知の各種接着剤を使用することが可能である。その一例として、ホットメルト接着剤を使用した場合について詳述すると、インジケータ 8 0 として着色剤を含有したホットメルト接着剤を使用することにより、着色剤の拡散や浸出などが防止できるとともに、シート状のインジケータを設ける場合に比べると、インラインで簡単に実施できるためインジケータの付設作業工程が大幅に省力化できるようになる。

【 0 0 6 8 】

一方、シート状部材からなるインジケータ80を使用する場合には、このシート状部材を液不透過性シート11と吸収体56との間、具体的には吸収体56と包装シート58内面との間又は包装シート58の裏面と液不透過性シート11との間に配置するようとする。なお、このシート状のインジケータ80を使用した場合には、液体性のインジケータ80を塗布して設ける場合と比べて、部材点数は増えるが、必要部位に必要量だけ使用することが容易に行えるようになり、インジケータ反応手段を含むシート状部材の使用面積の低減を図ることにより低コスト化できるようになる。

【0069】

(外装体)

外装体12F, 12Bは、前身頃Fを構成する部分である前側外装体12Fと、後身頃Bを構成する部分である後側外装体12Bとからなり、前側外装体12F及び後側外装体12Bは股間側で連続しておらず、前後方向に離間されている。この離間距離12dは150~250mm程度とすることができる。この離間部分における内装体200の裏面の露出部分の一部（例えば前側外装体12Fと後側外装体12Bとの間に露出する部分の前後方向全体にわたるが、内装体200の前後端まで延びず、また幅方向両側縁も内装体200の両側縁までは達しない程度）又は全体を覆うように、不織布等からなる股間部カバーシート12Mを貼り付けることが望ましいが、省略することもできる。また、図7及び図8に示すように、外装体12が、前身頃Fから後身頃Bにかけて股間を通り連続する一体的なものとすることもできる。つまり、前身頃F及び後身頃Bを個別に構成する外装体12F, 12Bが前者の形態に相当し、前身頃F及び後身頃Bを一体的に構成する外装体12が後者の形態に相当する。

【0070】

外装体12F, 12Bは、胴周り領域Tと対応する前後方向範囲である胴周り部を有する。また、本形態では、前側外装体12Fには中間領域Lと対応する部分を有していないが、後側外装体12Bは胴周り領域Tから中間領域L側に延び出る臀部カバー部14を有している。図示しないが、前側外装体12Fにも胴周り領域Tから中間領域L側に延び出る鼠蹊カバー部を設けたり、鼠径カバー部は設けるものの臀部カバー部は設けない形態としたり、前側外装体12F及び後側外装体12Bの両方に中間領域Lと対応する部分を設けなくても良い。また、図示形態では、臀部カバー部14の下縁は、前側外装体12Fの下縁と同様、幅方向に沿う直線状に形成しているが、幅方向外側に向かうにつれてウエスト開口側に位置するようになる曲線とすることもできる。

【0071】

外装体12F, 12Bは、図4、図5及び図8に示されるように、外側シート層12S及び内側シート層12Hがホットメルト接着剤や溶着等の接合手段により接合されたものである。外側シート層12Sを形成するシート材及び内側シート層12Hを形成するシート材は、図5に示す形態のように共通の一枚のシート材とする他、図8に示す形態のように個別のシート材とすることもできる。すなわち、前者の場合、ウエスト開口WOの縁（股間側の縁としても良い）で折り返された一枚のシート材の内側の部分及び外側の部分により内側シート層12H及び外側シート層12Sがそれぞれ形成される。なお、前者の形態では、内側シート層12H及び外側シート層12Sを貼り合わせる際にずれににくいという利点があり、後者の形態ではシート材の資材数が少ないという利点がある。

【0072】

外側シート層12S及び内側シート層12Hに用いるシート材としては、特に限定無く使用できるが不織布が好ましく、例えば、ポリエチレンや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や、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などからなる不織布を使用することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、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、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。不織布を用いる場合、その目付けは10~30g/m²程度とするのが好ましい。

【 0 0 7 3 】

また、外装体 12F, 12B の総目付けは 20 ~ 60 g / m² 程度であるのが好ましい。

【 0 0 7 4 】

(伸縮領域・非伸縮領域)

外装体 12F, 12B には、装着者の胴周りに対するフィット性を高めるために、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H 間に糸ゴム等の細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 が設けられ、弹性伸縮部材の伸縮を伴って幅方向に弹性伸縮する伸縮領域が形成されている。この伸縮領域では、自然長の状態では外側シート層 12S 及び内側シート層 12H が弹性伸縮部材の収縮に伴って収縮し、皺又は襞が形成されており、弹性伸縮部材の長手方向に伸長すると、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H が皺なく伸び切る所定の伸長率まで伸長が可能である。細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 としては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。

【 0 0 7 5 】

外装体 12F, 12B における外側シート層 12S 及び内側シート層 12H の貼り合わせや、その間に挟まれる細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 の固定には、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。外装体 12F, 12B 全面を強固に固定すると柔軟性を損ねるため、細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 の接着部以外の部分は接着しないか弱く接着するのが好ましい。図示形態では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段により細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布して両シート層 12S, 12H 間に挟むことにより、当該細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、両シート層 12S, 12H への細長状弹性伸縮部材 15 ~ 19 の固定と、両シート層 12S, 12H 間の固定とを行う構造となっている。弹性伸縮部材 15 ~ 19 は伸縮領域における伸縮方向の両端部のみ、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H に固定することができる。

【 0 0 7 6 】

より詳細には、外装体 12F, 12B のウエスト部 W における外側シート層 12S 及び内側シート層 12H 間には、幅方向全体にわたり連続するように、複数のウエスト部弹性伸縮部材 17 が上下方向に間隔を空けて取り付けられている。また、ウエスト部弹性伸縮部材 17 のうち、ウエスト下方部 U に隣接する領域に配設される 1 本又は複数本については、内装体 200 と重なっていてもよいし、内装体 200 と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けてもよい。このウエスト部弹性伸縮部材 17 としては、太さ 155 ~ 1880 d tex、特に 470 ~ 1240 d tex 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0.05 ~ 1.5 mm²、特に 0.1 ~ 1.0 mm² 程度）の糸ゴムを、4 ~ 12 mm の間隔で 3 ~ 22 本程度設けるのが好ましく、これによるウエスト部 W の幅方向の伸長率は 150 ~ 400 %、特に 220 ~ 320 % 程度であるのが好ましい。また、ウエスト部 W は、その前後方向の全てに同じ太さのウエスト部弹性伸縮部材 17 を用いたり、同じ伸長率にしたりする必要はなく、例えばウエスト部 W の上部と下部で弹性伸縮部材 17 の太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

【 0 0 7 7 】

また、外装体 12F, 12B のウエスト下方部 U における外側シート層 12S 及び内側シート層 12H 間には、細長状弹性伸縮部材からなるウエスト下方部弹性伸縮部材 15, 19 が複数本、上下方向に間隔を空けて取り付けられている。

【 0 0 7 8 】

ウエスト下方部弹性伸縮部材 15, 19 としては、太さ 155 ~ 1880 d tex、特に 470 ~ 1240 d tex 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0.05 ~ 1.5 mm²、特に 0.1 ~ 1.0 mm² 程度）の糸ゴムを、1 ~ 15 mm、特に 3 ~ 8 mm の間隔で 5 ~ 30 本程度設けるのが好ましく、これによるウエスト下方部 U の幅方向の伸長率は 200 ~ 350 %、特に 240 ~ 300 % 程度であるのが好ましい。

【0079】

また、後側外装体12Bの臀部カバー部14における外側シート層12S及び内側シート層12H間に、細長状弾性伸縮部材からなるカバー部弾性伸縮部材16が複数本、上下方向に間隔を空けて取り付けられている。

【0080】

カバー部弾性伸縮部材16としては、太さ155～1880d tex、特に470～1240d tex程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積0.05～1.5mm²、特に0.1～1.0mm²程度）の糸ゴムを、5～40mm、特に5～20mmの間隔で2～10本程度設けるのが好ましく、これによるカバー部の幅方向の伸長率は150～300%、特に180～260%であるのが好ましい。

【0081】

前側外装体12Fに鼠径カバー部を設ける場合には同様にカバー部弾性伸縮部材を設けることができる。

【0082】

図示形態のウエスト下方部Uや臀部カバー部14のように、吸収体56を有する前後方向範囲に弾性伸縮部材15, 16, 19を設ける場合には、その一部又は全部において吸収体56の幅方向の収縮を防止するために、吸収体56と幅方向に重なる部分の一部又は全部を含む幅方向中間（好ましくは内外固定部201の全体を含む）が非伸縮領域A1とされ、その幅方向両側が伸縮領域A2とされる。ウエスト部Wは幅方向全体にわたり伸縮領域A2とされるのが好ましいが、ウエスト下方部Uと同様に、幅方向中間に非伸縮領域A1を設けても良い。

【0083】

伸縮領域A2及び非伸縮領域A1は、内側シート層12Hと、内面に印刷シート25をホットメルト接着剤H1, H2により固定した外側シート層12Sとの間に、弾性伸縮部材15～17, 19を供給し、弾性伸縮部材15, 16, 19を伸縮領域A2における少なくとも伸縮方向の両端部でホットメルト接着剤を介して固定し、非伸縮領域A1となる領域では固定せず、非伸縮領域A1となる領域において、弾性伸縮部材15, 16, 19を幅方向中間の1か所で加圧及び加熱により切断するか、又は弾性伸縮部材15, 16, 19のほぼ全体を加圧及び加熱により細かく切断し、伸縮領域A2に伸縮性を残しつつ非伸縮領域A1では伸縮性を殺すことにより構築することができる。前者の場合、図4に示すように、非伸縮領域A1には、伸縮領域A2の弾性伸縮部材15, 16, 19から連続する切断残部が不要弾性伸縮部材18として単独で自然長まで収縮した状態で、外側シート層12S及び内側シート層12H間に残ることとなり、後者の場合、図示しないが、伸縮領域A2の弾性伸縮部材15, 16, 19から連続する切断残部、及び両方の伸縮領域A2の弾性伸縮部材15, 16, 19と連続しない弾性伸縮部材の切断片が不要弾性伸縮部材として単独で自然長まで収縮した状態で、外側シート層12S及び内側シート層12H間に残ることになる。

【0084】

<テープタイプ使い捨ておむつの例>

図9～図15はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号Xはファスニングテープを除いたおむつの全幅を示しており、符号Lはおむつの全長を示している。このテープタイプ使い捨ておむつは、腹側から背側まで延在する吸収体56と、吸収体56の表側を覆う液透過性のトップシート30と、吸収体56の裏側を覆う液不透過性シート11とを有するものであり、吸収体56の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸収体56を有しない部分である腹側エンドフラップ部EF及び背側エンドフラップ部EFと、吸収体56の側縁よりも側方に延出する一対のサイドフラップ部SFを有している。サイドフラップ部SFの前後方向中間には脚周りに沿うくびれが形成されており、このくびれ部分よりも背側にファスニングテープ13がそれぞれ設けられている。

【0085】

図示形態では液不透過性シート11の裏面は不織布等からなる外装シート12により覆

われているが、外装シート12は省略することができる。外装シート12はおむつの周縁まで延在されており、液不透過性シート11は前後方向にはおむつの前後縁まで延在し、幅方向には吸収体の側縁と外装シートの側縁との間まで延在しているが、外装シート12を有しない形態とする場合等、必要に応じて、液不透過性シート11をおむつの周縁まで延在させることもできる。外装シート12としては、パンツタイプ使い捨ておむつの外装体に用いる不織布と同様のものを用いることができる。また、吸収体、トップシート、液不透過性シート11としてはパンツタイプ使い捨ておむつの場合と同様のものを用いることができる。

【0086】

トップシート30及び液不透過性シート11は図示例では長方形であり、吸収要素50よりも前後方向及び幅方向において若干大きい寸法を有しており、トップシート30における吸収要素50の側縁よりはみ出した周縁部と、液不透過性シート11における吸収要素50の側縁よりはみ出した周縁部とがホットメルト接着剤などにより接合されている。

【0087】

また、パンツタイプ使い捨ておむつの場合と同様に、吸収体56は包装シートにより包装した吸収要素としてトップシート及び液不透過性シート間に介在させることができ、トップシート及び吸収要素の間には中間シートを設けることができる。図示の形態の中間シート40は、吸収要素50の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート40の長手方向長さは、おむつの全長と同一でもよいし、吸収要素50の長さと同一でもよいし、液を受け入れる領域を中心とした短い長さ範囲内であってもよい。さらに、パンツタイプ使い捨ておむつの場合と同様に、排泄物の液分と接触する変色するインジケータ80を設けることもできる。

【0088】

テープタイプ使い捨ておむつの表面の幅方向両側には、肌側に立ち上がる立体ギャザー60, 60が設けられている。この立体ギャザー60, 60は、幅方向に折り返されて二層構造とされたギャザーシート62, 62と、ギャザーを形成するためのギャザー弾性伸縮部材とを主要構成とするものであり、トップシート30の両側部上から各サイドフラップ部SFの内面までの範囲に、ホットメルト接着剤等により接合された付け根部分と、この付け根部分から幅方向中央側に延在する延在部分と、この延在部分のうち前後方向の両端部がトップシート30に固定された部分である倒伏部分67と、これら倒伏部分67の間に位置する非固定の自由部分68とを有し、自由部分68の少なくとも先端部に前後方向に沿ってギャザー弾性伸縮部材63が取り付けられており、装着時にはこのギャザー弾性伸縮部材63の収縮力により自由部分が立ち上がり、脚周りに弾力的に密着する結果、脚周りからのいわゆる横漏れが防止される。

【0089】

また、図示形態では、各サイドフラップ部SFにおける立体ギャザー60の付け根部分には、ギャザーシート62と液不透過性シート11との間に、糸ゴム等からなる脚周り弾性伸縮部材69が前後方向に沿って取り付けられ、その収縮力により各サイドフラップ部SFの脚周り部分が平面ギャザーとなるように構成されている。脚周り弾性伸縮部材69はサイドフラップ部SFにおける液不透過性シート11と外装シート12との間に配置することもできる。脚周り弾性伸縮部材69は、図示例のように各側で複数本設ける他、各側に1本のみ設けることもできる。

【0090】

図示形態におけるファスニングテープ13は、おむつの側部に固定されたテープ取付部13C、及びこのテープ取付部13Cから突出するテープ本体部13Bをなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部13Bの幅方向中間部に設けられた、腹側に対する係止部13Aとを有し、この係止部13Aより先端側が摘み部とされたものである。ファスニングテープ13のテープ取付部13Cは、サイドフラップ部における内側層をなすギャザーシート62及び外側層をなす外装シート12間に挟まれ、かつホットメルト接着剤により両シート62, 12に接着されている。また、係止部13Aはテープ本体部1

3 B の内面に接着剤により接合されている。

【0091】

係止部 13 A としては、メカニカルファスナー（面ファスナー）のフック材（雄材）が好適である。フック材は、その外面側に多数の係合突起を有する。係合突起の形状としては、（A）レ字状、（B）J字状、（C）マッシュルーム状、（D）T字状、（E）ダブルJ字状（J字状のものを背合わせに結合した形状のもの）等が存在するが、いずれの形状であっても良い。もちろん、ファスニングテープ 13 の係止部として粘着材層を設けることもできる。

【0092】

また、テープ取付部 13 C からテープ本体部 13 B までを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができる。

【0093】

おむつの装着に際しては、背側のサイドフラップ部 SF を腹側のサイドフラップ部 SF の外側に重ねた状態で、ファスニングテープ 13 を腹側 F 外面の適所に係止する。ファスニングテープ 13 の係止箇所の位置及び寸法は任意に定めることができる。

【0094】

腹側 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所には、係止を容易にするためのターゲット有するターゲットシート 24 を設けるのが好ましい。係止部 13 A がフック材の場合、ターゲットシート 24 としては、フィルム層と、その外面全体に設けられた、係止部 13 A のフックが着脱自在に係合する係合層とを有するフィルムタイプのものを好適に用いることができる。この場合における係合層としては、糸で編まれた網状体であってループを有するものがフィルム層上に取り付けられている形態の他、熱可塑性樹脂の不織布層が間欠的な超音波シールによりフィルム層上に取り付けられ、不織布の纖維がループをなす形態が知られているがいずれも好適に用いることができる。また、熱可塑性樹脂の不織布にエンボス加工を施したものでフィルム層が無いフィルムレスタイプのターゲットテープ 20 を用いることもできる。これらのターゲットテープ 20 では、ファスニングテープ 13 のフックがループに絡まる又は引っ掛かることにより、ファスニングテープ 13 が結合される。

【0095】

係止部 13 A が粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なプラスチックフィルムからなるシート基材の表面に剥離処理を施したもの用いることができる。

【0096】

また、腹側 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所が不織布からなる場合、例えば図示形態の外装シート 12 が不織布からなる場合であって、ファスニングテープ 13 の係止部がフック材 13 A の場合には、ターゲットシート 24 を省略し、フック材 13 A を外装シート 12 の不織布に絡ませて係止することもできる。この場合、ターゲットシート 24 を外装シート 12 と液不透過性シート 11 との間に設けてもよい。

【0097】

<装飾印刷について>

図 16 ~ 図 18 に示すように、液不透過性シート 11 は、レジマーク 29 より広い幅で前後方向全体にわたるレジマーク領域 111 と、レジマーク領域 111 以外の内側装飾領域 112 とを有しており、レジマーク領域 111 にはレジマーク 29 のみが前後方向の一つに印刷され、内側装飾領域 112 には内側装飾印刷 28 が施される。このように液不透過性シート 11 におけるレジマーク領域 111 にはレジマーク 29 のみを設け、その他の領域に内側装飾印刷 28 を設けることによりレジマーク 29 の誤認識を確実に避けることができる。

【0098】

そして特徴的には、図 2、図 4 及び図 5 に示す形態、図 7 及び図 8 に示す形態、並びに図 10 及び図 14 に示す形態のように、液不透過性シート 11 の吸収体 56 とは反対側に

、レジマーク領域111と重なる部分を有し、このレジマーク領域111と重なる部分に外側装飾印刷27を有する外側部材24, 25を備えている。つまり、液不透過性シート11の内側装飾印刷28のみで物品全体の装飾印刷を構成するのではなく、外側部材24, 25における、レジマーク領域111と重なる部分に外側装飾印刷27を施すことにより、外面から見たときに、レジマーク29の専用領域と重なる部分に外側装飾印刷27が現れ、あたかもレジマーク領域111に内側装飾印刷28を設けた場合と同様の装飾効果が得られるものである。よって、液不透過性シート11にレジマーク29及び装飾印刷27, 28を有する場合における装飾印刷範囲を効果的に拡大することができる。

【0099】

レジマーク29の形状は適宜定めることができるが、最小限の大きさとする場合は、図示例のような矩形状、特に幅方向(CD方向)に長辺を有する長方形が好ましく、幅方向の長さは5mm以上、特に15mm以上、前後方向の長さは5mm以上あることが望ましい。この条件を満たしていれば(この最小限の矩形範囲を含むものであれば)、その形状は円形、多角形等の簡単な図形であってもよく、通常の場合、幅方向の長さは10~25mm程度、前後方向の長さは5~20mm程度とすることが好ましい。レジマーク領域111の幅は適宜定めることができるが、誤認識を避けるため、内側装飾印刷28とレジマーク29が5mm以上、好ましくは10mm以上離間させるとよい。また、レジマーク29は液不透過性シート11の表側及び裏側のどちらに印刷されてもよい。

【0100】

レジマーク領域111の数及び配置は特に限定されないが、幅方向中間部に一本のみ設けられていることが望ましく、その場合、外側部材24, 25及び外側装飾印刷27は、当該吸収性物品の前後方向中央より前側及び前後方向中央より後側の少なくとも一方に、レジマーク領域111と重なる部分を含むように配置されていることが望ましい。レジマーク領域111が液不透過性シート11における幅方向の両端部に位置していると、内側装飾印刷28の印刷可能範囲が顕著に狭くなり、外側部材24, 25の外側装飾印刷27で補いにくくなる。また、レジマーク領域111が液不透過性シート11における幅方向のいずれか一方の端部に位置していると、外観において左右のバランスを取りにくくなる。

【0101】

図示形態のように、液不透過性シート11における外側部材24, 25と重なる領域には内側装飾印刷28を有していても良いが、内側装飾印刷28を有しない(外側部材24, 25と内側装飾印刷28とが重ならない)ように構成すると、外側部材24, 25に可視光の透過性が低い部材を用いても、内側装飾印刷28が外側部材24, 25に部分的に隠されて見栄えが悪化することがないため好ましい。また、このように内側装飾印刷28を有しない領域を設ける場合、その位置がずれると、内側装飾印刷28が外側装飾印刷27と重なるおそれがあるが、液不透過性シート11にはレジマーク29が設けられており、このレジマーク29を用いて位置決めを行うため、内側装飾印刷28を有しない領域の位置ずれは発生しにくいものである。

【0102】

内側装飾印刷28及び外側装飾印刷27の種類や形状、寸法は特に限定されるものではない。装飾印刷27, 28としては、前後方向及び幅方向に規則的に繰り返す文字(サイズ、ブランド名、メーカー名、絵柄の名前等)や、絵柄等の多数の構成単位からなる連続装飾印刷(図2、図7及び図10の内側装飾印刷28参照)のほか、製品ロゴや、キャラクターの絵、写真等のように製品の前後いずれか一方又は両方にのみ配置される間欠装飾印刷(図2、図7及び図10の外側装飾印刷27参照)があり、内側装飾印刷28及び外側装飾印刷27としていずれを採用しても良い。ただし、連続装飾印刷は、前後端の切断位置が多少ずれても見栄えに対する影響はほとんどないが、連続装飾印刷を有する部材同士の位置ずれは目立つものであり、見栄えが悪化する。これに対して、連続装飾印刷中に間欠装飾印刷を有する場合、両者のずれは目立たないものである。よって、図示形態のように、内側装飾印刷28を有する部材と、外側装飾印刷27を有する部材を分ける場合、

内側装飾印刷 28 は連続装飾とし、外側装飾印刷 27 は間欠装飾とすることが望ましい。また、内側装飾印刷 28 は、液不透過性シート 11 の表側及び裏側のどちらに印刷されていてもよく、表裏両面に印刷されていてもよい。同様に、外側装飾印刷 27 は外側部材 24, 25 の表側及び裏側のどちらに印刷されていてもよく、表裏両面に印刷されていてもよい。

【0103】

排泄物の液分と接触する変色するインジケータ 80 を設ける場合、インジケータ 80 は、液不透過性シート 11 のレジマーク領域 111 における吸収体 56 側に設けることが望ましい。また、その場合、インジケータ 80 と重なる領域には外側装飾印刷 27 を有しないことが望ましく、5 mm 以上、特に 10 mm 以上離間させるのが好ましい。レジマーク領域 111 は、その全体にわたり外側装飾印刷 27 を施したり、レジマーク 29 を避けて外側装飾印刷 27 を施したりすることができるが、内側装飾印刷 28 を有しない領域であるため、図示形態のように、これをインジケータ 80 の設置領域として利用し、かつインジケータ 80 と重なる領域に外側装飾印刷 27 を設けないことにより、レジマーク 29、装飾印刷 27, 28、及びインジケータ 80 の三者を効率的に配置することができる。

【0104】

外側装飾印刷 27 を有する外側部材 24, 25 は、レジマーク領域 111 の一部又は全部にほぼ一致する形状の部材を設けてもよいが、レジマーク領域 111 の一部又は全体を含み、前後方向及び幅方向の少なくとも一方においてレジマーク領域 111 より大きな範囲にわたる部材を設けてもよい。また、以下に述べるように、外側部材 24, 25 として専用の部材を設ける他、既存の部材を利用できることはいうまでもない。また、外側部材 24, 25 はレジマーク 29 と重なっていてもよく、その場合、外側装飾印刷 27 とレジマーク 29 とが重なっていてもよいが、重ならないように外側装飾印刷 27 の印刷位置とレジマーク 29 の位置とを調整すると、外側装飾印刷 27 レジマーク 29 とが重なって見えることによる外側装飾印刷 27 の見栄えの悪化を防止できるため好ましい。

【0105】

例えばパンツタイプ使い捨ておむつにおいては、前述のように外装体 12 及び内装体 200 を主要構成とし、内装体 200 に液不透過性シート 11 が内蔵されるものが一般的となっている。また、外装体 12 の内部、又は内装体 200 及び外装体 12 間に印刷シート 25 を介在することも一般的であるため、この印刷シート 25 を利用して外側装飾印刷 27 を行うのは一つの好ましい形態である。すなわち、図 2 ~ 図 5、並びに図 7 及び図 8 に示すように、内装体 200 の液不透過性シート 11 に内側装飾印刷 28 を設けるとともに、前側外装体 12 F 及び後側外装体 12 B の少なくとも一方における非伸縮領域 A1 に、外側装飾印刷 27 を有する印刷シート 25 を内蔵させるのは一つの好ましい形態である。

【0106】

印刷シート 25 の基材としては、印刷に適したものであれば特に限定されず、例えばクレープ紙等の紙、又は樹脂フィルム等を使用することができる。クレープ紙を用いる場合、その厚みは 100 ~ 150 μm であると好ましく、密度は 100 ~ 200 kg/m^3 であると好ましい。このような厚み及び密度のクレープ紙は、目付け 10 g/m^2 以上でクレープ率を 10 % 前後とすることにより製造することができる。なお、密度は、目付け及び厚みから算出することができる。また、クレープ率とは、((ヤンキードライヤーの周速) - (巻き取りリールの周速)) / (ヤンキードライヤーの周速) $\times 100$ (%) で算出される値である。印刷シート 25 は、製品外面に近いと、製品外側から透けて見えやすくなるため、図示するように、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H の間のうち、外側シート層 12S の内面に隣接して設けられていることが望ましいが、内側シート層 12H の外面に隣接して設けられていても良く、また、外装体 12 と内装体との間に設けられても良い。

【0107】

また、テープタイプ使い捨ておむつでは、液不透過性シート 11 よりも外側に位置し、印刷に適した部材として、ターゲットシート 24 があるため、これを利用して外側装飾印

刷27を行うのは一つの好ましい形態である。ターゲットシート24がフィルム層を含む場合にはフィルム層に、またフィルム層を含まないフィルムレスタイプの場合には係合層である不織布に外側装飾印刷27を施すことができる。

【0108】

図19は、レジマーク29を有する液不透過性シート11を原反ロールから繰り出し、他の部材との貼り合わせに先立ち、光電管等の光学的検出装置によりレジマーク29を検出する工程を概略的に示している。すなわち、個々の物品に内蔵されることとなる単位部分が繰り返し連続する連続帶状の液不透過性シート11の原反ロール11Rには、予め各単位部分11Uに内側装飾印刷28とともにレジマーク29(レジスターマーク)が印刷されている。図19に示される液不透過性シート11は、図16に示す形態の内側装飾印刷28及びレジマーク29を有するものである。原反ロール11Rから繰り出した液不透過性シート11に対して、製品の組み立てラインで当該液不透過性シート11が切断されるまでの間の適所、特に他の部材と貼り合わされる前の単独の状態で、光電管等の光学的検出装置PDによりレジマーク29を検出し、その検出結果に基づいて(例えば切断位置に対するレジマーク29位置のずれに応じて)、液不透過性シート11のドロー制御(テンション制御)を行う。このような搬送制御により、液不透過性シート11の伸び率の変化に伴う装飾印刷27, 28の位置ずれを防止することができる。本形態では、液不透過性シート11は、インジケータ80が塗布され、トップシート30や吸収体56とともに内装体200に組み立てられた後、別途製造される印刷シート25を有する外装体12に貼り付けられることにより、印刷シート25の外側装飾印刷27と、液不透過性シート11の内側装飾印刷28とが組み合わされることとなる。

【0109】

<明細書中の用語の説明>

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

【0110】

- ・「前後(縦)方向」とは腹側(前側)と背側(後側)を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向(左右方向)を意味する。
- ・「表側」とは吸収性物品を着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とは吸収性物品を着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。
- ・「表面」とは部材の、吸収性物品を着用した際に着用者の肌に近い方の面を意味し、「裏面」とは吸収性物品を着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

【0111】

- ・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。

【0112】

・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿(尿素:2wt%、塩化ナトリウム:0.8wt%、塩化カルシウム二水和物:0.03wt%、硫酸マグネシウム七水和物:0.08wt%、及びイオン交換水:97.09wt%を混合したもの)49.0gに、高吸収性ポリマーを1.0g加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを40×60%RHの恒温恒湿槽内に3時間放置したあと常温にもどし、カードメーター(I.techno Engineering社製:Curdmeter-MAX ME-500)でゲル強度を測定する。

【0113】

・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態(試験場所は、温度20±5、相対湿度65%以下)の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を相対湿度10~25%、温度50を超えない環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が0.0%の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から米坪板(200mm×250mm、±2mm)を使用し、200mm×250mm(±2mm)の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、1平米あたりの重さを算出し、目付けとす

る。

【0114】

・「厚み」は、自動厚み測定器（KES-G5 ハンディ圧縮計測プログラム）を用い、荷重：0.098 N / cm²、及び加圧面積：2 cm²の条件下で自動測定する。

【0115】

・吸水量は、JIS K 7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によつて測定する。

【0116】

・吸水速度は、2 g の高吸水性ポリマー及び 50 g の生理食塩水を使用して、JIS K 7224 1996「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行つたときの「終点までの時間」とする。

【0117】

・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態（試験場所は、温度 20 ± 5 ℃、相対湿度 65 % 以下）の試験室又は装置内で行うものとする。

【産業上の利用可能性】

【0118】

上記例はパンツタイプ使い捨ておむつに対する適用例であるが、本発明は、テープタイプ使い捨ておむつや、パッドタイプ使い捨ておむつ、生理用ナプキン等、吸水性物品全般に利用できるものである。

【符号の説明】

【0119】

A 1 … 非伸縮領域、A 2 … 伸縮領域、L … 中間領域、L O … 脚開口部、T … 胴周り領域、U … ウエスト下方部、W … ウエスト部、W O … ウエスト開口、1 1 … 液不透過性シート、1 2 … 外装体、1 2 A … サイドシール部、1 2 B … 後側外装体、1 2 F … 前側外装体、1 2 H … 内側シート層、1 2 S … 外側シート層、1 2 r … ウエスト側折り返し部分、1 4 … 脊部カバー部、1 8 … 不要弾性伸縮部材、2 0 … 股間側折り返し部分、2 0 0 … 内装体、2 0 1 … 内外固定部、2 2 … 切断痕跡、2 4 , 2 5 … 外側部材、2 4 … ターゲットシート、2 5 … 印刷シート、2 7 , 2 8 … 装飾印刷、2 7 … 外側装飾印刷、2 8 … 内側装飾印刷、2 9 … レジマーク、3 0 … トップシート、4 0 … 中間シート、5 0 … 吸收要素、5 6 … 吸收体、5 8 … 包装シート、6 0 … 立体ギャザー、6 2 … ギャザーシート、8 0 … インジケータ、1 1 1 … レジマーク領域、1 1 2 … 内側装飾領域。