

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6113336号
(P6113336)

(45) 発行日 平成29年4月12日 (2017. 4. 12)

(24) 登録日 平成29年3月24日 (2017. 3. 24)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/496 (2006. 01)	A 6 1 F 13/496
A 6 1 F 5/44 (2006. 01)	A 6 1 F 5/44 H
A 6 1 F 13/514 (2006. 01)	A 6 1 F 13/514 4 0 0
A 6 1 F 13/494 (2006. 01)	A 6 1 F 13/514 2 1 1
A 6 1 F 13/49 (2006. 01)	A 6 1 F 13/514 3 2 1
請求項の数 6 (全 28 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号 特願2016-115598 (P2016-115598)
 (22) 出願日 平成28年6月9日 (2016. 6. 9)
 審査請求日 平成28年12月1日 (2016. 12. 1)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 390029148
 大王製紙株式会社
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号
 (74) 代理人 110002321
 特許業務法人永井国際特許事務所
 (72) 発明者 深江 晃礼
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内
 (72) 発明者 森 洋介
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内
 (72) 発明者 井手 彩
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11
 エリエールプロダクト株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツタイプ使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

前身頃を構成する前側外装体及び後身頃を構成する後側外装体とを別々に備え、前記前側外装体及び後側外装体が前後方向中間で前後方向に離間し、

液透過性トップシート、液不透過性シート及びこれらに介在された吸収体を有する内装体が、前記前側外装体から後側外装体にかけて前後方向に延在し、かつ前記前側外装体及び後側外装体にそれぞれ接合され、

前記前側外装体と前記内装体との間から、前記後側外装体と前記内装体との間にかけて、前記内装体の裏面を覆うカバー不織布を有し、

前記前側外装体の両側部と前記後側外装体の両側部とがそれぞれ接合され、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部を有し、

前記前側外装体及び後側外装体には弾性伸縮部材が内蔵されている、

パンツタイプ使い捨ておむつにおいて；

前記カバー不織布は、前記前側外装体と前記内装体との間から、前記後側外装体と前記内装体との間にかけて、表裏に貫通する孔が間隔を空けて多数設けられており、

前記外装体における少なくとも前記カバー不織布と重なる部分は、弾性伸縮部材を有しない部分の全光線透過率が50%以上である、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項2】

前記液不透過性シートにおける、少なくとも前記前側外装体及び後側外装体と重なる領

域に、前記前側外装体及び後側外装体の外面から視認可能な内側装飾印刷を有し、かつこの内側装飾印刷と前記カバー不織布の少なくとも一部の孔とが重なっている、

請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

前記前側外装体と前記カバー不織布とが重なる領域及び前記後側外装体と前記カバー不織布とが重なる領域の少なくとも一方は、前記カバー不織布よりも外側に、外側装飾印刷を有する外側装飾シートが設けられた部分と、外側装飾シートが無い部分とを有している、

請求項 2 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 4】

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、

請求項 3 記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 5】

前記前側外装体及び前記後側外装体の少なくとも一方は、前記内装体の幅方向両端部と重なる領域では前記内装体に接合され、前記内装体の幅方向両端部と重なる領域の間の領域では、股間側の一部又は前後方向全体にわたり非接着とされるか、又は間欠的かつ剥離可能に接着されている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 6】

前記内装体の両側部から装着者の脚周りに接するように延び出た側部ギャザーを有し、各側部ギャザーは、前記内装体における前記液不透過性シートより裏側の側部に基端を有するとともに、少なくともこの基端から先端までの外面を形成するギャザー不織布を有するものであり、

前記カバー不織布は、少なくとも一方の側部ギャザーの基端部と液不透過性シートとの間から他方の側部ギャザーの基端部と液不透過性シートとの間まで延びており、

前記ギャザー不織布の全光線透過率が 60 ~ 90 % である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パンツタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨ておむつは、前後方向全体にわたり連続する外装体に、吸収体を内蔵する内装体を取り付けた外装一体タイプのほか、前身頃を構成する前側外装体及び後身頃を構成する後側外装体とを別々に備え、前側外装体及び後側外装体が前後方向中間で前後方向に離間し、吸収体を含む内装体が、前側外装体から後側外装体にかけて前後方向に延在し、かつ前側外装体及び後側外装体にそれぞれ接合されている外装二分タイプのもものが知られている。外装体としては、布のような外面と通気性を確保するために不織布を用いることが一般的である。特に、外装二分タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、前側外装体及び後側外装体との間に内装体が露出するため、内装体の裏面に液不透過性シートが露出しないように、内装体の裏面を覆うカバー不織布を設けることが知られている。

【0003】

近時、使い捨ておむつにおける通気性をさらに向上させるために、外装体に用いる不織布として、多数の孔が間隔を空けて形成された孔開き不織布を用いることが提案されている（特許文献 1 参照）。このような孔開き不織布は、通気性向上機能の機能美を付加するものとしても効果があり、したがって孔の存在を視認できることも極めて重要である（視

10

20

30

40

50

覚的効果)。この点、特許文献1記載のものは外装一体タイプであるため、外装体の不織布に孔開き不織布を用いると、その孔はほぼすべて視認可能となる。

【0004】

しかしながら、外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつで、股間部の通気性を向上させるためにカバー不織布に孔開き不織布を用いた場合、カバー不織布の前部及び後部は前側外装体及び後側外装体に隠れることとなり、せっかくこの部分に孔開き不織布を設けても、使用者はこの孔の存在を視認できないため、通気性向上機能を有する部分が前側外装体及び後側外装体の間の部分にしかないものと誤認しやすい。これでは、視覚的効果が十分に発揮されず、商品特徴である通気性向上機能が使用者に正しく伝わりにくいという問題点がある。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2015-128573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、外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、カバー不織布に孔開き不織布を用いた場合の孔の視覚的効果を向上すること等にある。

20

【課題を解決するための手段】

【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>

前身頃を構成する前側外装体及び後身頃を構成する後側外装体とを別々に備え、前記前側外装体及び後側外装体が前後方向中間で前後方向に離間し、

液透過性トップシート、液不透過性シート及びこれらの中に介在された吸収体を有する内装体が、前記前側外装体から後側外装体にかけて前後方向に延在し、かつ前記前側外装体及び後側外装体にそれぞれ接合され、

前記前側外装体と前記内装体との間から、前記後側外装体と前記内装体との間にかけて、前記内装体の裏面を覆うカバー不織布を有し、

30

前記前側外装体の両側部と前記後側外装体の両側部とがそれぞれ接合され、ウエスト開口部及び左右一対の脚開口部を有し、

前記前側外装体及び後側外装体には弾性伸縮部材が内蔵されている、

パンツタイプ使い捨ておむつにおいて；

前記カバー不織布は、前記前側外装体と前記内装体との間から、前記後側外装体と前記内装体との間にかけて、表裏に貫通する孔が間隔を空けて多数設けられており、

前記外装体における少なくとも前記カバー不織布と重なる部分は、弾性伸縮部材を有しない部分の全光線透過率が50%以上である、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

40

【0008】

(作用効果)

このように、外装体における少なくともカバー不織布と重なる部分は、弾性伸縮部材を有しない部分の全光線透過率が50%以上であることにより、カバー不織布における前側外装体及び後側外装体に隠れた部分においても、孔開き不織布の孔が透けて十分に視認できるため、通気性向上機能を有する部分が前側外装体及び後側外装体の間だけでなく、その前後両側まで広がっていることを認識できる。よって、孔の視覚的効果が十分に発揮され、商品特徴である通気性向上機能が使用者に正しく伝わるようになる。

【0009】

<第2の態様>

50

前記液不透過性シートにおける、少なくとも前記前側外装体及び後側外装体と重なる領域に、前記前側外装体及び後側外装体の外面から視認可能な内側装飾印刷を有し、かつこの内側装飾印刷と前記カバー不織布の少なくとも一部の孔とが重なっている、

第1の態様のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0010】

(作用効果)

パンツタイプ使い捨ておむつでは、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(内側装飾印刷)を設けることがあるため、これを利用し、内側装飾印刷とカバー不織布の少なくとも一部の孔とが重なる配置とすると、孔開き不織布の孔が内側装飾印刷を背景として浮かび上がり、外面から孔が透けて見えやすくなるため好ましい。

10

【0011】

<第3の態様>

前記前側外装体と前記カバー不織布とが重なる領域及び前記後側外装体と前記カバー不織布とが重なる領域の少なくとも一方は、前記カバー不織布よりも外側に、外側装飾印刷を有する外側装飾シートが設けられた部分と、外側装飾シートが無い部分とを有している、

第2の態様のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0012】

(作用効果)

上述の内側装飾印刷は、孔開き不織布により覆われるため、装飾としての見栄えが悪化するおそれがある。よって、見栄えを重視する装飾については、上述のような外側装飾シートを別途設けて、そこに外側装飾印刷として付加することが望ましい。

20

【0013】

<第4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3の態様のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0014】

(作用効果)

パンツタイプ使い捨ておむつ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、多数の構成単位の繰り返しであるため、孔開き不織布の背景となっても見栄えに対する影響はほとんどないが、間欠装飾印刷が孔開き不織布により被覆されると、孔の部分とそれ以外の部分との間で見栄えに差を生じることや、孔の縁部の隠蔽性が高いことにより間欠装飾印刷が部分的に隠れたりするため、見栄えの悪化が目立つものとなる。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、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。

30

40

【0015】

<第5の態様>

前記前側外装体及び前記後側外装体の少なくとも一方は、前記内装体の幅方向両端部と重なる領域では前記内装体に接合され、前記内装体の幅方向両端部と重なる領域の間の領域では、股間側の一部又は前後方向全体にわたり非接着とされるか、又は間欠的かつ離離可能に接着されている、第1～4のいずれか1つの態様のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0016】

(作用効果)

50

このように内装体と外装体との接合部において、股間側の一部又は前後方向全体にわたり非接着とされるか、又は間欠的にかつ剥離可能に接着されていると、内装体と外装体との隙間が股間側に通じ通気性が向上する。また、この部分を捲って外装体により隠れているカバー不織布（孔開き不織布）を直に見ることもできるため、より孔の視覚的效果に優れたものとなる。

【0017】

<第6の態様>

前記内装体の両側部から装着者の脚周りに接するように延び出た側部ギャザーを有し、各側部ギャザーは、前記内装体における前記液不透過性シートより裏側の側部に基端を有するとともに、少なくともこの基端から先端までの外面を形成するギャザー不織布を有するものであり、

10

前記カバー不織布は、少なくとも一方の側部ギャザーの基端部と液不透過性シートとの間から他方の側部ギャザーの基端部と液不透過性シートとの間まで延びており、

前記ギャザー不織布の全光線透過率が60～90%である、第1～5のいずれか1つの態様のパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0018】

（作用効果）

上述のようにカバー不織布の側縁が側部ギャザーのギャザー不織布により覆われていると、カバー不織布の側縁が装着者の脚に接触しにくく、ギャザー不織布の側縁も幅方向中央側に向いているため装着者の脚に接触しにくいものとなり、肌触りはもちろん、カバー不織布の側部が脚の動きにより剥がれるおそれがすくないものとなる。この場合、カバー不織布とギャザー不織布とで液不透過性シートが隠蔽されることとなるだけでなく、カバー不織布の側部はギャザー不織布により覆われることになるが、ギャザー不織布の全光線透過率が60～90%であると、ギャザー不織布がカバー不織布を隠す部分においても、孔開き不織布の孔が透けて十分に視認できるため、通気性向上機能を有する部分が側部ギャザーにまで広がっていることを認識でき、孔の視覚的效果が十分に発揮されることとなる。

20

【発明の効果】

【0019】

以上のとおり、本発明によれば、外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、カバー不織布に孔開き不織布を用いた場合の孔の視覚的效果が向上する、等の利点をもたらされる。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの内面を示す、平面図である。

【図2】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、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（孔省略）である。

40

【図7】展開状態の内装体の外面を示す、平面図である。

【図8】展開状態の内装体の外面を外装体の輪郭とともに示す、平面図である。

【図9】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの外面を示す、平面図である。

【図10】(a)図9の4-4断面図、及び(b)図9の5-5断面図である。

【図11】他の形態を示す、図1の2-2断面図である。

【図12】他の形態を示す、図1の2-2断面図である。

【図13】他の形態を示す、図1の3-3断面図である。

【図14】孔開き不織布の孔を示す、(a)斜視図、(b)平面図、及び(c)1-1断面図である。

【図15】孔開き不織布の孔を示す、(a)斜視図、(b)平面図、及び(c)1-1断

50

面図である。

【図16】孔開き不織布の孔を示す、(a)斜視図、(b)平面図、及び(c)1-1断面図である。

【図17】孔開き不織布の要部拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

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、あるいは弾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弾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。

【0022】

図1～図6は、パンツタイプ使い捨ておむつを示している。本パンツタイプ使い捨ておむつは、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まで延在するように外装体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。

【0023】

また、本形態のパンツタイプ使い捨ておむつは、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WDの伸縮応力が変化する境界（例えば弾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。

【0024】

（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

10

20

30

40

50

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の両側部から装着者の脚周りに接するように延びた側部ギャザー60を示している。

【0025】

(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。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。

【0026】

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。

【0027】

トップシート30の両側部は、吸収要素50の側縁で裏側に折り返しても良く、また折り返さずに吸収要素50の側縁より側方にはみ出させても良い。

【0028】

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。

【0029】

(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る。中間シート40は省略することもできる。

【0030】

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繊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。不織布の原料繊維の太さは2.0~10dtexであるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

10

20

30

40

50

【0031】

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の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

【0032】

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。

【0033】

(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不液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、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊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。

【0034】

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。

【0035】

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。

【0036】

(側部ギャザー)

側部ギャザー60は、内装体200の両側部に沿って前後方向LDの全体にわたり延在し、装着者の脚周りに接して横漏れを防止するために設けられているものであり、一般に立体ギャザーと呼ばれるものや、平面ギャザーと呼ばれるものがこれに含まれる。

【0037】

図3及び図4に示される第1の形態の側部ギャザー60はいわゆる立体ギャザーであり、内装体200の側部から表側に起立するものである。この側部ギャザー60は、付け根側の部分が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が幅方向外側に向かって斜めに起立するものであるが、これに限定されるものではなく、全体として幅方向中央側に起立する形態等、適宜の変更が可能である。

【0038】

より詳細に説明すると、第1の形態の側部ギャザー60は、内装体200の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のギャザー不織布62を、先端となる部分で幅方向WD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、細長状のギャザー弾性伸縮部材63を長手方向に沿って伸長状態で、幅方向WDに間隔を空けて複数本固定してなるものである。側部ギャザー60のうち先端部と反対側に位置する基端部(幅方向WD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における液

10

20

30

40

50

不透過性シート 11 より裏側の側部に固定された付根部分 65 とされ、この付根部分 65 以外の部分は付根部分 65 から延び出る本体部分 66 (折り返し部分側の部分) とされている。また、本体部分 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側部ギャザー 60 であるが、幅方向外側に折り返されない線接触タイプの側部ギャザー 60 も採用することができる。そして、本体部分 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 LD に沿うギャザー弾性伸縮部材 63 が伸長状態で固定されている。

【0039】

ギャザー不織布 62 としてはスパンボンド不織布 (SS、SSS 等) や SMS 不織布 (SMS、SSMMS 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ンなどにより撥水处理を施したものを好適に用いることができ、繊維目付けは $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 程度とするのが好ましい。細長状弾性伸縮部材 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 $470 \sim 1240 \text{ dtex}$ が好ましく、 $620 \sim 940 \text{ dtex}$ がより好ましい。固定時の伸長率は、 $150 \sim 350\%$ が好ましく、 $200 \sim 300\%$ 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不織布 62 の間に防水フィルム 64 を介在させることもでき、この場合には防水フィルム 64 の存在部分においてギャザー不織布 62 を部分的に省略することもできるが、製品の外観及び肌触りを布のようにするためには、図示形態のように、少なくとも側部ギャザー 60 の基端から先端までの外面がギャザー不織布 62 で形成されていることが必要である。

【0040】

側部ギャザー 60 の自由部分に設けられる細長状弾性伸縮部材 63 の本数は $2 \sim 6$ 本が好ましく、 $3 \sim 5$ 本がより好ましい。配置間隔 $60d$ は $3 \sim 10 \text{ mm}$ が適当である。このように構成すると、細長状弾性伸縮部材 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弾性伸縮部材 63 を配置しても良い。

【0041】

側部ギャザー 60 の自由部分 68 では、ギャザー不織布 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弾性伸縮部材 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。ギャザー不織布 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、ギャザー弾性伸縮部材 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弾性伸縮部材 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不織布 62 の内側層及び外側層間に挟むことにより、当該ギャザー弾性伸縮部材 63 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、ギャザー不織布 62 の内側層及び外側層への細長状弾性伸縮部材の固定と、ギャザー不織布 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。

【0042】

また、側部ギャザー 60 に組み込まれる防水フィルム 64 とギャザー不織布 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。

【0043】

側部ギャザー 60 の付根部分 65 の固定対象は、内装体 200 におけるトップシート 3

10

20

30

40

50

0、液不透過性シート11、吸収要素50等適宜の部材とすることができる。

【0044】

以上のように構成された第1の形態の側部ギャザー60では、細長状弾性伸縮部材63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、本体部分66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て、それらの間是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、付根部分65が内装体200の裏側に位置していると、股間部及びその近傍において側部ギャザー60が幅方向外側に開くように起立するため、側部ギャザー60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。

【0045】

第1の形態の側部ギャザー60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、例えば図3に示すように、側部ギャザー60の起立高さ(展開状態における本体部分66の幅方向長さ)W6は15~60mm、特に20~40mmであるのが好ましい。また、側部ギャザー60をトップシート30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W3は60~190mm、特に70~140mmであるのが好ましい。

【0046】

第1の形態の側部ギャザー60は、立体ギャザーのみを含むものとなっているが、立体ギャザー及び平面ギャザーの両方を含むものとしたり、平面ギャザーのみを含むものとしたりすることもできる。図12及び図13は、立体ギャザー及び平面ギャザーの両方を含む、第2の形態の側部ギャザー60を示している。各側部ギャザー60は、内装体200における液不透過性シート11より裏側の側部に固定された付根部分65から、内装体200の側方に突出する第1の部分61(平面ギャザー部分)と、内装体200におけるトップシート30の両側部に固定された付根部分65から、内装体200の表側に突出する第2の部分69(立体ギャザー部分)と有するものである。より詳細には、内装体200の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のギャザー不織布62が、付根部分65から側方に延び出て第1の部分61の先端で表側に折り返され、この表側に折り返された部分が第1の部分61を経て第2の部分69に至り、第2の部分69の先端で折り返されている。ギャザー不織布62における折り重なる部分は、対向部分がホットメルト接着剤等により接合される。また、第2の部分69の前後方向両端部は、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とされる。第1の部分61の少なくとも前後方向中間部、及び第2の部分69の自由部分68には、前後方向LDに沿うギャザー弾性伸縮部材63が一本又は幅方向WDに間隔を空けて複数本伸長状態で固定されており、その収縮力により第2の部分69の自由部分68が前後方向LDに収縮して脚周りに接する立体ギャザーとなり、また第1の部分61が前後方向LDに収縮して脚周りに接する平面ギャザーとなる。

【0047】

第2の形態に関する他の点、例えばギャザー不織布62の素材や、ギャザー弾性伸縮部材63の素材等は、第1の形態と同様であるため説明を省略する。

【0048】

(吸収要素)

吸収要素50は、吸収体56と、この吸収体56の全体を包む包装シート58とを有する。包装シート58は省略することもできる。

【0049】

(吸収体)

吸収体56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繊維を積織したものの他、セルローズアセテート等の合成繊維のトウ(繊維束)を必要に応じて開織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、綿状パルプや短繊維を積織する場合は、例えば100~300g/

10

20

30

40

50

m^2 程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば $30 \sim 120 g/m^2$ 程度とすることができる。合成繊維の場合の織度は、例えば、 $1 \sim 16 \text{ dtex}$ 、好ましくは $1 \sim 10 \text{ dtex}$ 、さらに好ましくは $1 \sim 5 \text{ dtex}$ である。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1 インチ当たり $5 \sim 75$ 個、好ましくは $10 \sim 50$ 個、さらに好ましくは $15 \sim 50$ 個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。吸収体 56 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。

【0050】

吸収体 56 は長方形形状でも良いが、図 7 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 56N とを有する砂時計形状を成している、吸収体 56 自体と側部ギャザー 60 の、脚周りへのフィット性が向上するため好ましい。

10

【0051】

また、吸収体 56 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るが、前後方向 LD 及び幅方向 WD において、内装体 200 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 56X は吸収体 56 の幅を示している。

【0052】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体 56 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 54 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 $500 \mu m$ の標準ふるい (JIS Z 8801-1:2006) 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 30 重量% 以下のものが望ましく、また、 $180 \mu m$ の標準ふるい (JIS Z 8801-1:2006) 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 60 重量% 以上のものが望ましい。

20

【0053】

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 $40 g/g$ 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、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん - アクリル酸 (塩) グラフト共重合体、でんぷん - 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。

30

【0054】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が 70 秒以下、特に 40 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 56 内に供給された液が吸収体 56 外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【0055】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が $1000 Pa$ 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 56 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。

40

【0056】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体 56 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、 $50 \sim 350 g/m^2$ とすることができる。ポリマーの目付け量が $50 g/m^2$ 未満では、吸収量を確保し難くなる。 $350 g/m^2$ を超えると、効果が飽和する。

【0057】

必要であれば、高吸収性ポリマー粒子は、吸収体 56 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

50

(量)を高めることができる。また、吸収体56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。

【0058】

(包装シート)

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミネーション、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SMS不織布(SMS、SSMMS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、5~40g/m²、特に10~30g/m²のものが望ましい。

10

【0059】

包装シート58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56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56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。

【0060】

(インジケータ)

液不透過性シート11の吸収体56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80を設けることができる。インジケータ80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顯色剤とからなる着色剤を使用することが可能である。

20

【0061】

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。

30

【0062】

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80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80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56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0.2~5cm程度、好ましくは0.4~2cm程度で、長さがおむつ全長Lの20~70%の領域であり、吸収体56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80は、おむつ外面から視認できるように、吸収体56の裏面と液不透過性シート11との間、具体的には液不透過性シート11の吸収体56側面、又は包装シート58の内面又は外面に、インジケータ80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に示すような帯状とするほか、多数の筋状に塗布する他、面状、あるいはその他の図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2~5mm、多数の筋状パターンの場合は一筋あたりの塗布幅は1~2mmで2~4条程度を0.5~1.5mm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80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80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80は、後述する装飾印刷とは5mm以上、特に10mm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。

40

【0063】

50

インジケータ 80 の成分は、インジケータ 80 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 80 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 100 ~ 500 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。

【0064】

インジケータ 80 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 80 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。

【0065】

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にする。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、必要部位に必要な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。

【0066】

(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 LD に離間されている。この離間距離 12d は例えば 150 ~ 250 mm 程度とすることができる。

【0067】

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 C 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 C の下縁は、前側外装体 12F の下縁と同様、幅方向 WD 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。

【0068】

外装体 12F, 12B は、図 4 及び図 5 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、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。

【0069】

10

20

30

40

50

外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 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 $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ 程度とするのが好ましい。

【 0 0 7 0 】

また、外装体 1 2 F , 1 2 B の総目付けは $20 \sim 60 \text{ g/m}^2$ 程度であるのが好ましい

10

【 0 0 7 1 】

(伸縮領域・非伸縮領域)

外装体 1 2 F , 1 2 B 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 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間に糸ゴム等の細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 が設けられ、弾性伸縮部材の伸縮を伴って幅方向 W D に弾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 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H が弾性伸縮部材の収縮に伴って収縮し、皺又は襷が形成されており、弾性伸縮部材の長手方向に伸長すると、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H が皺なく伸び切る所定の伸長率まで伸長が可能である。細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 としては、合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。

20

【 0 0 7 2 】

外装体 1 2 F , 1 2 B における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の貼り合わせや、その間に挟まれる細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 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 1 2 F , 1 2 B 全面を強固に固定すると柔軟性を損ねるため、細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 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弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 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 1 2 S , 1 2 H 間に挟むことにより、当該細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 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 1 2 S , 1 2 H への細長状弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 の固定と、両シート層 1 2 S , 1 2 H 間の固定とを行う構造となっている。弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 9 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 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H に固定することができる。

30

【 0 0 7 3 】

より詳細には、外装体 1 2 F , 1 2 B のウエスト部 W における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間には、幅方向 W D の全体にわたり連続するように、複数のウエスト部弾性伸縮部材 1 7 が上下方向に間隔を空けて取り付けられている。また、ウエスト部弾性伸縮部材 1 7 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 2 0 0 と重なっていてもよいし、内装体 2 0 0 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。このウエスト部弾性伸縮部材 1 7 としては、太さ $1.55 \sim 1.880 \text{ d t e x}$ 、特に $4.70 \sim 1.240 \text{ d t e x}$ 程度(合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 $0.05 \sim 1.5 \text{ mm}^2$ 、特に $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}^2$ 程度)の糸ゴムを、 $4 \sim 12 \text{ mm}$ の間隔で $3 \sim 22$ 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 W D の伸長率は $150 \sim 400\%$ 、特に $220 \sim 320\%$ 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 L D の全てに同じ太さのウエスト部弾性伸縮部材 1 7 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 の上部と下部で弾性伸縮部材 1 7 の太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

40

【 0 0 7 4 】

また、外装体 1 2 F , 1 2 B のウエスト下方部 U における外側シート層 1 2 S 及び内側

50

シート層 1 2 H 間には、細長状弾性伸縮部材からなるウエスト下方部弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 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 5 】

ウエスト下方部弾性伸縮部材 1 5 , 1 9 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m²、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m²程度）の糸ゴムを、1 ~ 1 5 m m、特に 3 ~ 8 m m の間隔で 5 ~ 3 0 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 W D の伸長率は 2 0 0 ~ 3 5 0 %、特に 2 4 0 ~ 3 0 0 % 程度であるのが好ましい。

【 0 0 7 6 】

また、後側外装体 1 2 B の臀部カバー部 C における外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間には、細長状弾性伸縮部材からなるカバー部弾性伸縮部材 1 6 が複数本、上下方向に間隔を空けて取り付けられている。

10

【 0 0 7 7 】

カバー部弾性伸縮部材 1 6 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x、特に 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x 程度（合成ゴムの場合。天然ゴムの場合には断面積 0 . 0 5 ~ 1 . 5 m m²、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m²程度）の糸ゴムを、5 ~ 4 0 m m、特に 5 ~ 2 0 m m の間隔で 2 ~ 1 0 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 W D の伸長率は 1 5 0 ~ 3 0 0 %、特に 1 8 0 ~ 2 6 0 % であるのが好ましい。

【 0 0 7 8 】

前側外装体 1 2 F 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。

20

【 0 0 7 9 】

図示形態のウエスト下方部 U や臀部カバー部 C のように、吸収体 5 6 を有する前後方向範囲に弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 を設ける場合には、その一部又は全部において吸収体 5 6 の幅方向 W D の収縮を防止するために、吸収体 5 6 と幅方向 W D に重なる部分の一部又は全部を含む幅方向中間（好ましくは内外接合部 2 0 1 の全体を含む）が非伸縮領域 A 1 とされ、その幅方向両側が伸縮領域 A 2 とされる。ウエスト部 W は幅方向 W D の全体にわたり伸縮領域 A 2 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 A 1 を設けても良い。

【 0 0 8 0 】

30

伸縮領域 A 2 及び非伸縮領域 A 1 は、内側シート層 1 2 H と、外側シート層 1 2 S との間に、弾性伸縮部材 1 5 ~ 1 7 , 1 9 を供給し、弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 を伸縮領域 A 2 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 A 1 となる領域では固定せず、非伸縮領域 A 1 となる領域において、弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 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 1 5 , 1 6 , 1 9 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 A 2 に伸縮性を残しつつ非伸縮領域 A 1 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 A 1 には、伸縮領域 A 2 の弾性伸縮部材 1 5 , 1 6 , 1 9 から連続する切断残部が不要弾性伸縮部材 1 8 として単独で自然長まで収縮した状態で、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間に残ることとなり、後者の場合、

40

【 0 0 8 1 】

（カバー不織布）

外装二分タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B との間に内装体 2 0 0 が露出するため、内装体 2 0 0 の裏面に液不透過性シート 1 1 が露出しないように、前側外装体 1 2 F と内装体 2 0 0 との間から、後側外装体 1 2 B と内装体 2 0 0 との間にかけて、内装体 2 0 0 の裏面を覆うカバー不織布 1 3 を備えて

50

いる。

【0082】

カバー不織布13は、液不透過性シート11及びギャザー不織布62に対してホットメルト接着剤を介して固定することができ、そのホットメルト接着剤の塗布パターンはカーテン、サミット、スパイラル等の面状パターンとすることが好ましい。カバー不織布13の固定領域は、カバー不織布13の前後方向全体及び幅方向全体とするほか、一部を非固定とすることもできる。例えばカバー不織布13の幅方向両端部が非固定であると、側部ギャザー60の影響で吸収体56側部がいくらか収縮した状態でもその影響を受けにくくなり、カバー不織布13に皺や折れが形成されにくいという利点をもたらされる。この場合におけるカバー不織布13の幅方向両端部の非固定部分の幅は適宜定めればよいが、例

10

【0083】

特徴的にはカバー不織布13として、表裏に貫通する孔14が間隔を空けて多数設けられた孔開き不織布を用いる。孔開き不織布の繊維の種類や、繊維の結合(交絡)の加工方法は特に限定されず、外装シートと同様のものを適宜選択することができるが、エアスルー不織布を用いることが望ましく、その場合の目付けは20~40g/m²、厚みは0.2~1.0mmであると好ましい。

【0084】

カバー不織布13の前後方向範囲は、前側外装体12F及び後側外装体12Bに重なる部分を有している限り特に限定されず、図2、図5、図7、図9及び図10に示すように、内装体200の前端から後端までの全体にわたり前後方向LDに延在していてもよく、図8に示すように、前側外装体12Fと内装体200とが重なる領域の前後方向中間位置から後側外装体12Bと内装体200とが重なる領域の前後方向中間位置まで前後方向LDに延在していてもよい。後者の場合、カバー不織布13と前側外装体12Fとの重なり部分の前後方向長さ13y、及びカバー不織布13と後側外装体12Bとの重なり部分の前後方向長さ13yは適宜定めることができるが、通常の場合それぞれ20~40mm程度とすることができる。

20

【0085】

カバー不織布13の幅方向範囲は、液不透過性シート11の裏面露出部分を隠しうる範囲とされる。このため、図示形態では、左右の側部ギャザー60の基端の間に液不透過性シート11が露出するため、少なくとも一方の側部ギャザー60の基端部の裏側から他方の側部ギャザー60の基端部の裏側までの幅方向範囲を覆うようにカバー不織布13が設けられている。これにより、液不透過性シート11をカバー不織布13と側部ギャザー60のギャザー不織布62とで隠蔽することができ、外面から見て、カバー不織布13の幅方向WD両端部の孔14がギャザー不織布62で隠れることもないものとなる。また、カバー不織布13の側縁は、吸収体56の最も幅が狭い部分(括れ部56Nを有しない場合には全幅。括れ部56Nを有する場合には括れ部56Nにおける最も幅が狭い部分)の側縁と同じか又はそれより幅方向中央側に位置していると、カバー不織布13の全体が吸収体56と重なる部分、つまり剛性が高く、皺や折れが発生しにくい部分にのみカバー不織布13が位置することとなるため、カバー不織布13の両側部が前後方向LDに収縮し

30

40

【0086】

50

カバー不織布13の両側部における皺入りや孔14の潰れを防止するために、図11に示すように、カバー不織布13の幅方向両端部に折り返し部分13rを有しているのも一つの好ましい形態である。折り返し部分13rの折り返し幅は、5～30mm、特に10～20mmとするのが好ましい。また、折り返し部分13rを設ける場合でも、前述のように幅方向両端部においては内装体200に対して非固定の部分の設けるとよい。これにより、カバー不織布13において前後方向LD収縮が発生しやすい部分のコシが強くなり、皺入りや孔14の潰れが発生しにくいものとなる。折り返したカバー不織布13の裏面同士の接合をするかどうかは任意だが、少なくとも、折り目部分(の幅3～8mm程度の範囲)についてはホットメルト接着剤等での接着をしないようにすると、側縁が丸みを帯びるため肌触りがざらざらしなくなるという利点もある。また、折り返し部分13rでは不織布が二重になるため、液不透過性シート11及びギャザー不織布62に対してホットメルト接着剤を介して固定する際に、幅方向中間部に対して接着剤の量を多く塗布しても、接着剤が染み出すことがない。こうすることによって、カバー不織布13の幅方向端部の接着強度が増し、幅方向中間部では接着材料を減らして更なる柔軟化を図ることが可能となる。

【0087】

カバー不織布13の孔14の形成領域は、前側外装体12Fと重なる部分から後側外装体12Bと重なる部分まで延在されている限り、前後方向LDの一部に孔14の無い領域を有していてもよいが、通気性向上効果を考慮すると前後方向全体にわたり設けられていることが望ましい。一方、カバー不織布13の幅方向WDの両端部に孔14の無い領域を有している形態では、カッターによる打ち抜き以外の方法で孔14を開けると、後述するように孔14の縁部の繊維が外側又は垂直方向に退けられて孔14の縁部が反り上がり、孔開き領域の厚みが無孔領域よりも厚くなるため、カバー不織布13の資材をロール状態で保管する際、無孔領域の部分が緩く巻かれた状態になり、両側部の無孔領域に皺や折れが形成されるおそれがある。よって、図示形態のように幅方向WDの全体にわたり孔14が形成されていることが望ましい。なお、カバー不織布13への孔形成をおむつの製造工程において行うことにより、孔のない資材を使用することができ、孔形成部位も任意にコントロールすることが可能となるが、孔形成設備を導入することにより製造全体が大きくなって費用やメンテナンスの負担が大きくなり、また、高速ラインにおいては孔形状や柔らかさの調整が難しくなるといった問題がある。よって、前後方向及び幅方向の全体にわたり孔が形成された資材を用いて製造するのが好ましい。

【0088】

個々の孔14の平面形状(開口形状)は、適宜定めることができ、図17(a)(b)に示すような長孔形とするほか、図17(c)(e)に示すような真円形、図17(d)に示すような楕円形、三角形、長方形、ひし形等の多角形、星形、雲形等、任意の形状とすることができる。個々の孔14の寸法は特に限定されないが、前後方向LDの最大寸法14Lは0.4～1.8mm、特に0.8～1.3mmとするのが好ましく、幅方向WDの最大寸法14Wは0.3～1.5mm、特に0.5～1.0mmとするのが好ましい。孔14の形状が、長孔形、楕円形、長方形、ひし形等のように一方向に長い形状の場合、長手方向の最大寸法はこれと直交する方向の最大寸法の2.5倍以下であることが好ましい。また、孔14の形状が一方向に長い形状の場合、孔14の長手方向が前後方向LDであることが望ましいが、幅方向WDや斜め方向であってもよい。

【0089】

個々の孔14の面積及び面積率は適宜定めればよいが、面積は0.2～2.5mm²(特に0.5～1.5mm²)程度であることが好ましく、面積率は0.5～5.0%(特に1.0～2.5%)程度であることが好ましい。

【0090】

孔14の平面配列は適宜定めることができるが、規則的に繰り返される平面配列が好ましく、図17(a)に示すような斜方格子状や、図17(b)に示すような六角格子状(これらは千鳥状ともいわれる)、図17(c)に示すような正方格子状、図17(d)に

10

20

30

40

50

示すような矩形格子状、図17(e)に示すような平行体格子(図示のように、多数の平行な斜め方向の列の群が互いに交差するように2群設けられる形態)状等(これらが前後方向LDに対して90度未満の角度で傾斜したものを含む)のように規則的に繰り返されるものの他、孔14の群(群単位の配列は規則的でも不規則でも良く、模様や文字状等でも良い)が規則的に繰り返されるものとする事もできる。

【0091】

孔14の前後方向間隔14y及び幅方向間隔14xは適宜定めることができるが、通気性を考慮すると、それぞれ0.5~8mm、特に1~5mmの範囲内とすることが望ましく、前後方向間隔14yと幅方向間隔14xを平均すると1~5mmの範囲内とすることが好ましい。特に、図17(d)に示すように、孔14の形状を前後方向LDに細長い形状とするとともに、孔14の前後方向寸法14Lよりも狭い前後方向間隔14yで前後方向に並ぶ孔14の列が幅方向WDに所定の間隔で繰り返し、かつその幅方向間隔14xは孔14の前後方向寸法14Lよりも広い(さらに、孔14の幅方向寸法14Wの3倍以上であるとより好ましい)と、通気性の向上を顕著なものとしつつ、柔らかさや嵩高さも損なわず、また、製造時に重要な前後方向のシートの引っ張り強度の低下がないため好ましい。

【0092】

孔14の断面形状としては、図14に示すように孔14の周囲から孔14の縁に近づくにつれて不織布の厚みが薄くなり、孔14の縁が不織布の厚み方向の中間に位置している第1形態、図15に示すように孔14の縁部14eが表側に反り上がっており、かつ反り上がり高さ14hがほぼ均一である第2形態、及び図16に示すように孔14の縁部14eが表側に反り上がっていると同時に、縁部14eは反り上がり高さ14iが最も高い対向部分と、これと直交する方向に対向する対向部分であって反り上がり高さ14jが最も低い部分とを有する高い第3形態のいずれであってもよい。通気性の観点からは孔14を有する部分が周囲と比較して厚くなる第2形態及び第3形態が望ましく、特に第3形態は孔14の縁部14eの反り上がり高さ14i, 14jの差により形成される隙間が通気性向上に寄与するため好ましい。第2及び第3の形態において、反り上がり高さ14g, 14h, 14i(光学顕微鏡を用いて測定される圧力を加えない状態での見かけの高さ)は0.2~1.2mm程度であることが好ましく、第3の形態において最も高い反り上がり高さ14iは、最も低い反り上がり高さ14jの1.1~1.4倍程度であることが好ましい。

【0093】

孔14は、縁部が繊維の切断端により形成されている打ち抜き孔14であっても、孔14の縁部に繊維の切断端がほとんど無く、ピンが繊維間に挿入されて押し広げられて形成された非打ち抜き孔14(縁部の繊維密度が高い)であってもよい。前者は上記第1形態に適しており、後者は上記第2形態・第3形態に適している。例えば、一方向に長い形状の孔14をピンの挿入により形成すると、孔14の縁部14eの繊維が外側又は垂直方向に退けられて孔14の縁部14eが反り上がるとともに、孔14の長手方向の対向部分の反り上がり高さiが、長手方向と直交する方向の対向部分の反り上がり高さjよりも高くなる。上記第2形態・第3形態においては、孔14の縁部14eが表面に反り上がっている部分の縁部は、繊維密度がその周囲の部分と比べて低い場合もあるが、同程度又は高くなっているのが好ましい。また、孔14の縁部の繊維同士が融着していることが望ましいが、融着していなくてもよい。

【0094】

(外装体の全光線透過率について)

外装体12における少なくともカバー不織布13と重なる部分は、弾性伸縮部材を有しない部分の全光線透過率が50%以上(好ましくは65%以上)であると、カバー不織布13における前側外装体12F及び後側外装体12Bに隠れた部分においても、孔開き不織布の孔14が透けて十分に視認できるため、通気性向上機能を有する部分が前側外装体12F及び後側外装体12Bの間だけでなく、その前後両側まで広がっていることを認識

10

20

30

40

50

でき、孔 1 4 の視覚的効果が十分に発揮されるため好ましい。なお、外装体 1 2 の全光線透過率とは、外側シート層 1 2 S と内側シート層 1 2 H とを重ねた状態で測定したものである。

【 0 0 9 5 】

(装飾印刷について)

製品外面から視認可能なように液不透過性シート 1 1 に、キャラクターや模様等の装飾印刷 2 7 , 2 8 (内側装飾印刷 2 8) を設けることができる。このような内側装飾印刷 2 8 を設ける場合、内側装飾印刷 2 8 とカバー不織布 1 3 の少なくとも一部の孔 1 4 とが重なる配置とすると、孔開き不織布の孔 1 4 が内側装飾印刷 2 8 を背景として浮かび上がり、外面から孔 1 4 が透けて見えやすくなるため好ましい。また、製造時の内側装飾印刷 2 8 の位置ずれを防止するため、液不透過性シート 1 1 にいわゆるレジマーク 2 9 を印刷することもできる。

10

【 0 0 9 6 】

他方、内側装飾印刷 2 8 は、孔開き不織布により覆われるため、装飾としての見栄えが悪化するおそれがある。よって、見栄えを重視する装飾については、前側外装体 1 2 F とカバー不織布 1 3 とが重なる領域及び後側外装体 1 2 B とカバー不織布 1 3 とが重なる領域の少なくとも一方における、カバー不織布 1 3 よりも外側に、外側装飾印刷 2 7 を有する外側装飾シート 2 5 を設けることが望ましい。この場合、カバー不織布 1 3 における前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B に隠れた部分においても、孔開き不織布の孔 1 4 が透けて十分に視認できるようにするため、外側装飾シート 2 5 は、前側外装体 1 2 F 及び後側外装体 1 2 B の股間側縁部から 5 ~ 3 0 mm 程度離間しているのが好ましく、カバー不織布 1 3 よりも狭く、その側縁から 5 ~ 3 0 mm 程度離間しているのが好ましい。

20

【 0 0 9 7 】

図示形態のように、液不透過性シート 1 1 における外側装飾シート 2 5 と重なる領域には内側装飾印刷 2 8 を有していても良いが、内側装飾印刷 2 8 を有しない (外側装飾シート 2 5 と内側装飾印刷 2 8 とが重ならない) ように構成すると、外側装飾シート 2 5 に可視光の透過性が低い部材を用いても、内側装飾印刷 2 8 が外側装飾シート 2 5 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、外側装飾シート 2 5 はレジマーク 2 9 と重なっていてもよく、その場合、外側装飾印刷 2 7 とレジマーク 2 9 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 2 7 の印刷位置とレジマーク 2 9 の位置とを調整すると、外側装飾印刷 2 7 レジマーク 2 9 とが重なって見えることによる外側装飾印刷 2 7 の見栄えの悪化を防止できるため好ましい。

30

【 0 0 9 8 】

内側装飾印刷 2 8 及び外側装飾印刷 2 7 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 2 7 , 2 8 としては、前後方向 L D 及び幅方向 W D 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 1 0 の内側装飾印刷 2 8 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 1 0 の外側装飾印刷 2 7 参照) があり、内側装飾印刷 2 8 及び外側装飾印刷 2 7 としていずれを採用しても良い。ただし、連続装飾印刷は、多数の構成単位の繰り返しであるため、孔開き不織布の背景となっても見栄えに対する影響はほとんどないが、間欠装飾印刷が孔開き不織布により被覆されると、孔 1 4 の部分とそれ以外の部分との間で見栄えに差を生じることや、孔 1 4 の縁部の隠蔽性が高いことにより間欠装飾印刷が部分的に隠れたりするため、見栄えの悪化が目立つものとなる。よって、内側装飾印刷 2 8 を有する部材と、外側装飾印刷 2 7 を有する部材を分け、内側装飾印刷 2 8 は連続装飾印刷とし、外側装飾印刷 2 7 は間欠装飾印刷とすることが好ましい。内側装飾印刷 2 8 は、間欠装飾印刷としてもよいが、少なくとも複雑な図柄にしないことが望ましい。

40

【 0 0 9 9 】

内側装飾印刷 2 8 は、液不透過性シート 1 1 の表側及び裏側のどちらに印刷されていて

50

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 は外側装飾シート 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。

【0100】

外側装飾シート 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、 $(\text{ヤンキードライヤーの周速}) - (\text{巻き取りリールの周速}) / (\text{ヤンキードライヤーの周速}) \times 100 (\%)$ で算出される値である。外側装飾シート 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いても良い。

10

【0101】

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 の内側装飾印刷 28 を有しない領域に設けることが好ましく、内側装飾印刷 28 に対して、5 mm 以上、特に 10 mm 以上離間させるのが好ましい。また、インジケータ 80 を設ける場合、その少なくとも一部、特に前後方向 LD に延びる帯状又は筋状のパターンの場合には少なくとも一本は、カバー不織布 13 の孔 14 と複数個所で重なるように配置されていることが好ましい。例えば図 17 (a) (b) (c) (d) のように孔 14 の列が複数列設けられる場合は、インジケータ 80 の帯状又は筋状のパターンの少なくとも一本が孔 14 の列と重なるようになっており、また、図 17 (e) に示す平行体格子のように、インジケータ 80 の帯・筋が資材の蛇行によって多少ずれても必ず孔と重なるような配列になっているのが好ましい。これにより、インジケータ 80 の変色だけでなく、孔 14 から覗くインジケータ 80 と不織布を通して見えるインジケータ 80 の色の差により、使用者がインジケータ 80 の変色に気付きやすくなる。この時、インジケータ 80 の 1 本あたりの幅がカバー不織布 13 の孔 14 の幅方向寸法 14W の 2 倍以上で、かつ孔 14 の幅方向間隔 14x よりも狭くなっていると、多少位置がずれてもインジケータ 80 と孔 14 とが重なりやすく、また重なった状態でのインジケータ 80 の見やすさが顕著なものとなるため好ましい。なお、カバー不織布 13 の全光線透過率 (孔 14 の無い部分) が 60 ~ 90 % であると、孔 14 を通して見える色と不織布を通して見える色の差が大きくなって孔 14 が目立ちやすいため好ましい。

20

30

【0102】

(内外接合部)

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 の付根部分 65 に塗布されたホットメルト接着剤を介して外装体 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 とを固定する内外接合部 201 は、両者が重なる領域のほぼ全体に設けることができ、例えば内装体 200 の幅方向両端部を除いた部分に設けることもできる。

40

【0103】

図 9 及び図 10 に示すように、前側外装体 12F 及び後側外装体 12B の少なくとも一方は、内装体 200 の幅方向両端部と重なる領域では内装体 200 に接合され、内装体 200 の幅方向両端部と重なる領域の間の領域では、股間側の一部又は前後方向 LD の全体にわたり非接着とされるか、又は間欠的にかつ剥離可能に接着されているのは一つの好ましい形態である。この場合、内装体 200 と外装体 12 との隙間が股間側に通じ通気性が

50

向上する。また、この部分を捲ることにより外装体 1 2 により隠れているカバー不織布 1 3 (孔開き不織布) を直に見ることもできるため、より孔 1 4 の視覚的効果に優れたものとなる。

【 0 1 0 4 】

< 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。

【 0 1 0 5 】

・「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。

10

【 0 1 0 6 】

・「表側」とはパンツタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とはパンツタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。

【 0 1 0 7 】

・「表面」とは部材の、パンツタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌に近い方の面を意味し、「裏面」とはパンツタイプ使い捨ておむつを着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

【 0 1 0 8 】

・「全光線透過率」は、全光線透過率は J I S - K 7 1 0 5 に準じて測定される値を意味する。

20

【 0 1 0 9 】

・「面積率」とは単位面積に占める対象部分の割合を意味し、対象領域(例えばカバー不織布)における対象部分(例えば孔)の総和面積を当該対象領域の面積で除して百分率で表すものである。対象部分が間隔を空けて多数設けられる形態では、対象部分が 1 0 個以上含まれるような大きさに対象領域を設定して、面積率を求めることが望ましい。例えば、孔の面積率は、例えば K E Y E N C E 社の商品名 V H X - 1 0 0 0 を使用し、測定条件を 2 0 倍として、以下の手順で測定することができる。

(1) 2 0 倍のレンズにセットし、ピントを調節する。穴が 4 × 6 入るように不織布の位置を調整する。

30

(2) 孔の領域の明るさを指定し、孔の面積を計測する。

(3) 「計測・コメント」の「面積計測」の色抽出をクリックする。孔の部分をクリックする。

(4) 「一括計測」をクリックし、「計測結果ウィンドを表示」にチェックを入れ、C S V データで保存をする。

【 0 1 1 0 】

・「伸長率」は、自然長を 1 0 0 % としたときの値を意味する。

【 0 1 1 1 】

・「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: 2 w t %、塩化ナトリウム: 0 . 8 w t %、塩化カルシウム二水和物: 0 . 0 3 w t %、硫酸マグネシウム七水和物: 0 . 0 8 w t %、及びイオン交換水: 9 7 . 0 9 w t % を混合したもの) 4 9 . 0 g に、高吸収性ポリマーを 1 . 0 g 加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを 4 0 × 6 0 % R H 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 . t e c h n o E n g i n e e r i n g 社製: C u r d m e t e r - M A X M E - 5 0 0) でゲル強度を測定する。

40

【 0 1 1 2 】

・「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 2 0 ± 5 、相対湿度 6 5 % 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 1 0 ~ 2 5 %、温度 5 0 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

50

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(200 mm × 250 mm、± 2 mm)を使用し、200 mm × 250 mm (± 2 mm)の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、20倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

【0113】

・「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: 10 gf / cm²、及び加圧面積: 2 cm²の条件下で自動測定する。

【0114】

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

10

【0115】

・吸水速度は、2 gの高吸収性ポリマー及び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」を行ったときの「終点までの時間」とする。

【0116】

・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

【0117】

・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

【0118】

・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。

20

【産業上の利用可能性】

【0119】

本発明は、パンツタイプ使い捨ておむつに利用できるものである。

【符号の説明】

【0120】

11...液不透過性シート、12...外装体、12A...サイドシール部、12B...後側外装体、12F...前側外装体、12H...内側シート層、12S...外側シート層、13...カバー不織布、14...孔、18...不要弾性伸縮部材、200...内装体、201...内外接合部、25...外側装飾シート、27, 28...装飾印刷、27...外側装飾印刷、28...内側装飾印刷、29...レジマーク、30...トップシート、40...中間シート、50...吸収要素、56...吸収体、58...包装シート、60...側部ギャザー、62...ギャザー不織布、80...インジケータ、A1...非伸縮領域、A2...伸縮領域、C...臀部カバー部、L...中間領域、LD...前後方向、LO...脚開口部、T...胴周り領域、U...ウエスト下方部、W...ウエスト部、WD...幅方向、WO...ウエスト開口。

30

【要約】

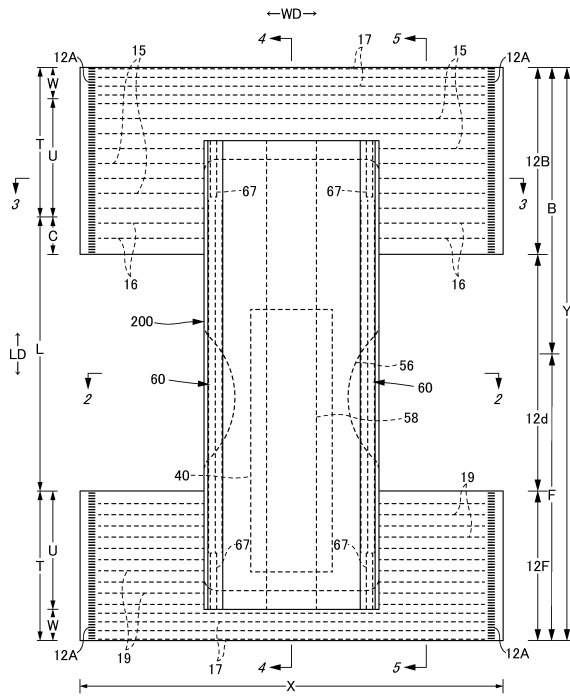
【課題】外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、カバー不織布に孔開き不織布を用いた場合の孔の視覚的効果を向上する。

40

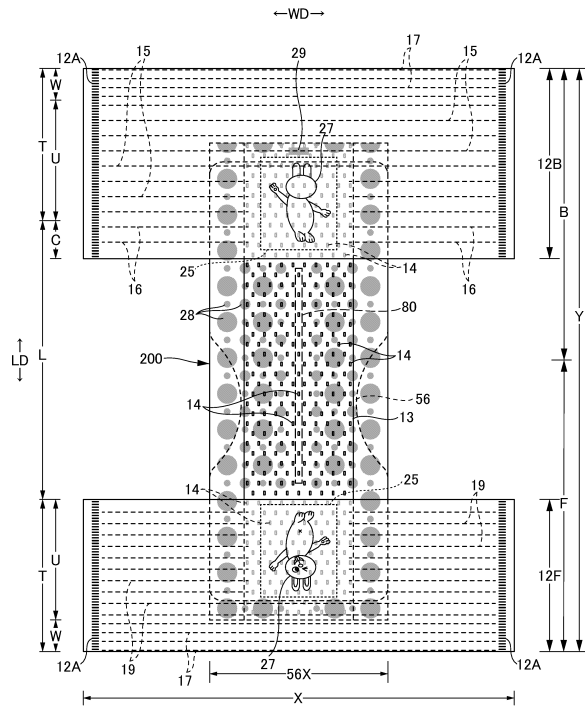
【解決手段】上記課題は、前側外装体12Fと内装体200との間から、後側外装体12Bと内装体200との間にかけて、内装体200の裏面を覆うカバー不織布13を有し、このカバー不織布13には、前側外装体12Fと内装体200との間から、後側外装体12Bと内装体200との間にかけて、表裏に貫通する孔14が間隔を空けて多数設けられており、外装体12における少なくともカバー不織布13と重なる部分は、弾性伸縮部材を有しない部分の全光線透過率が50%以上であることにより解決される。

【選択図】図2

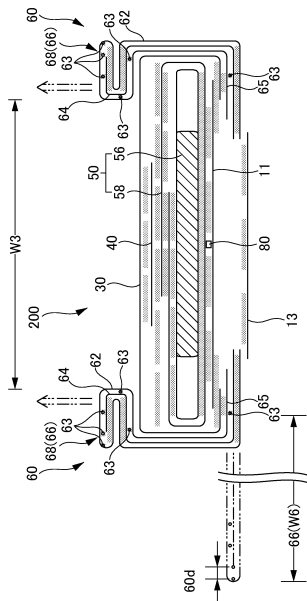
【図1】



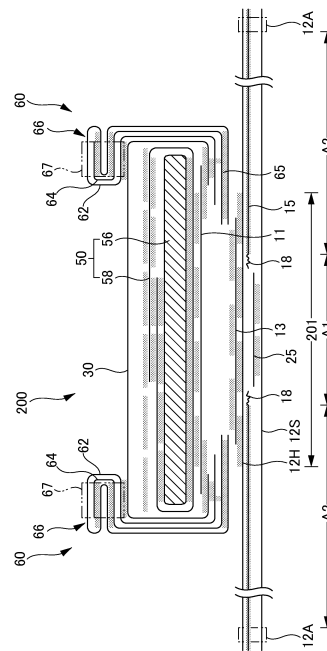
【図2】



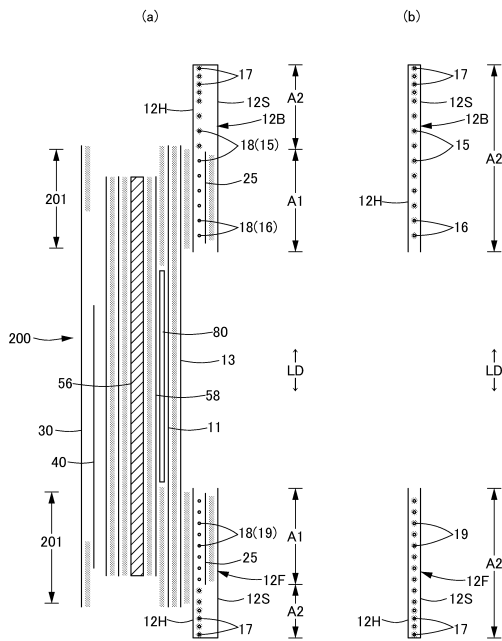
【図3】



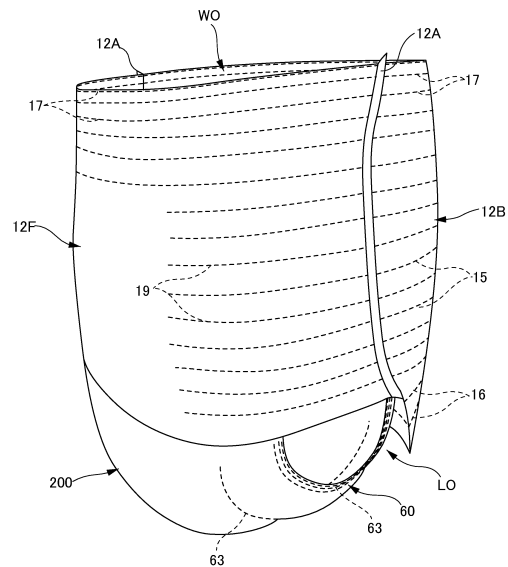
【図4】



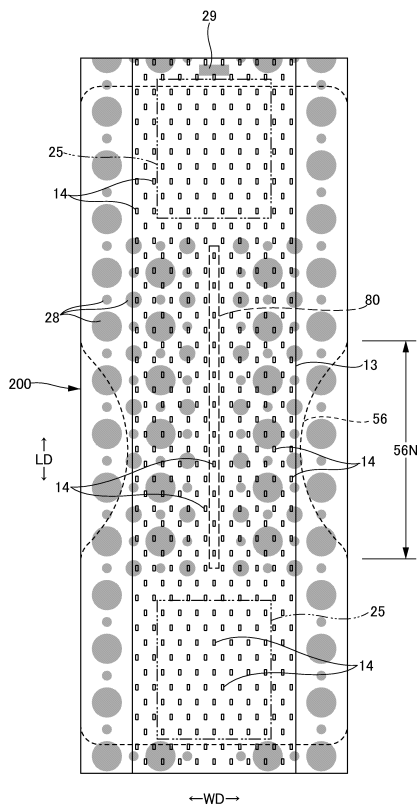
【 図 5 】



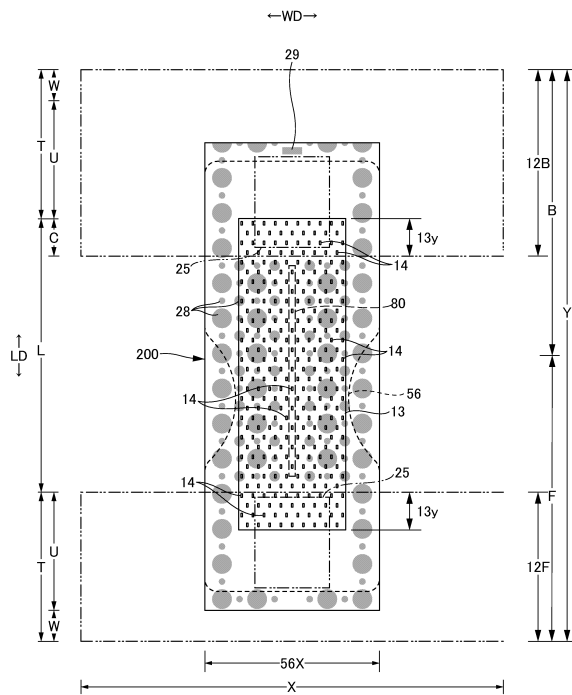
【 図 6 】



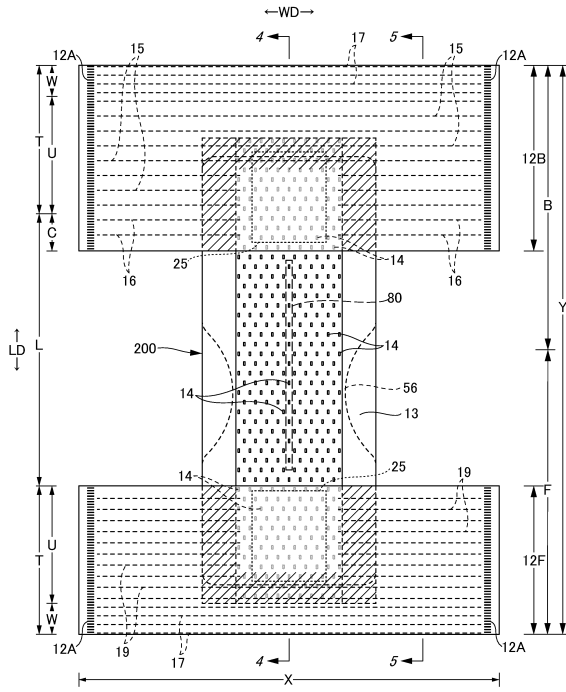
【 図 7 】



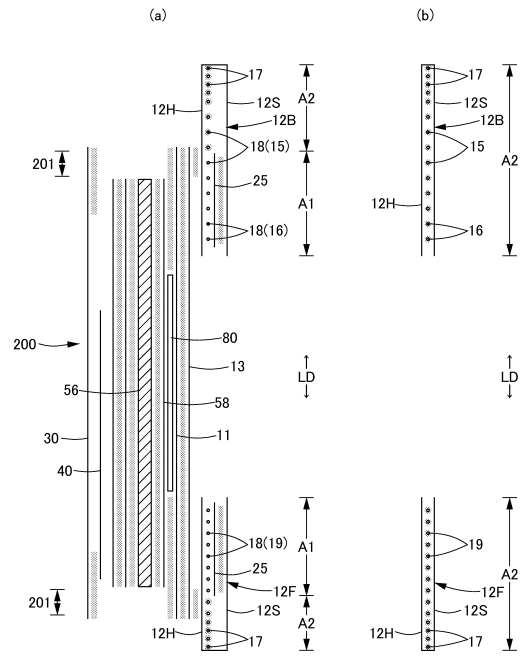
【 図 8 】



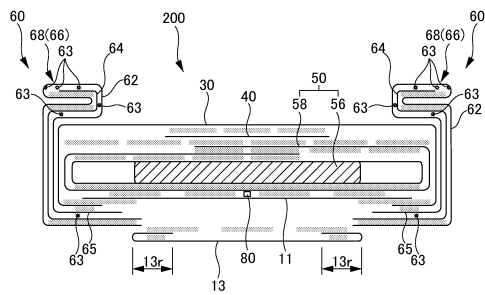
【 図 9 】



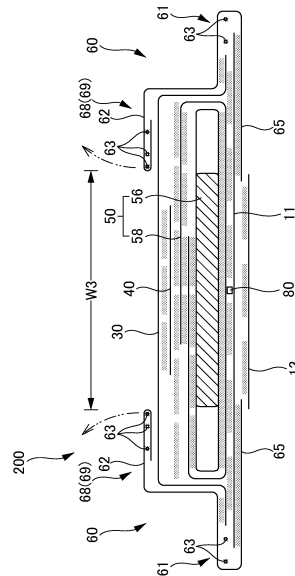
【 図 10 】



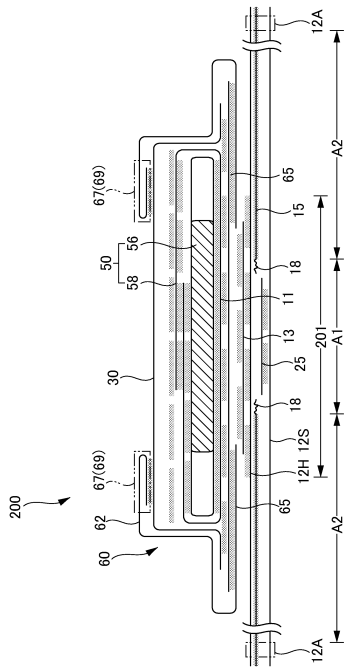
【 図 11 】



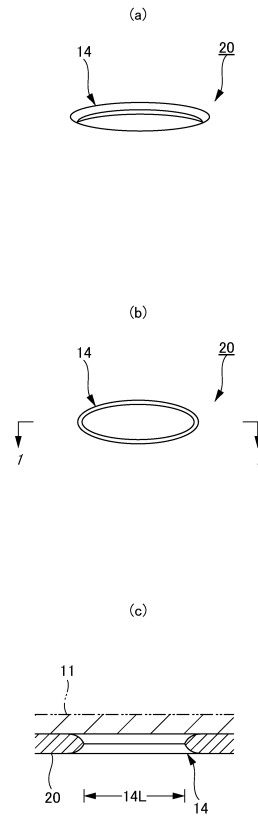
【 図 12 】



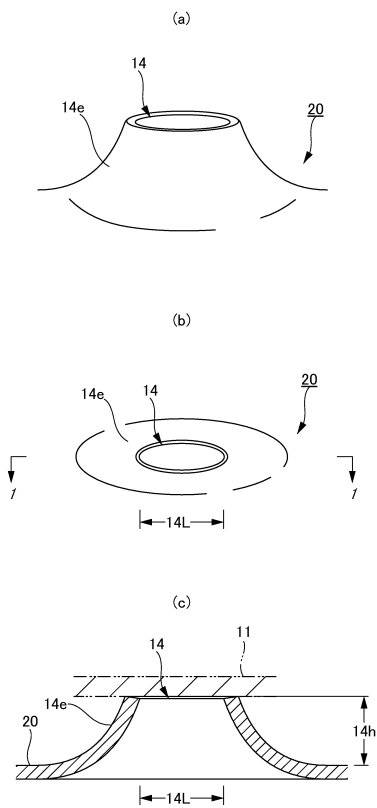
【 図 1 3 】



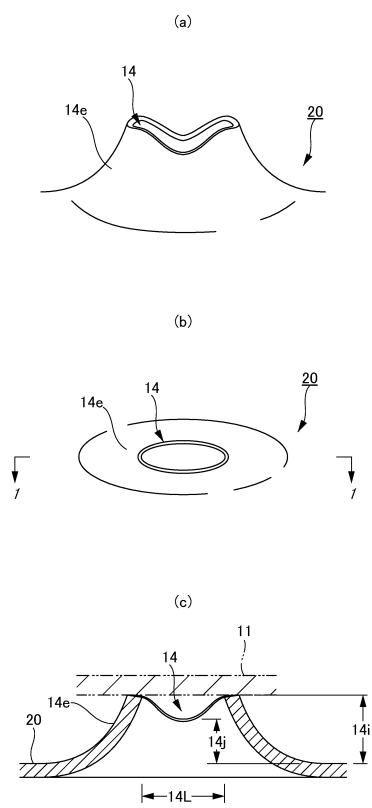
【 図 1 4 】



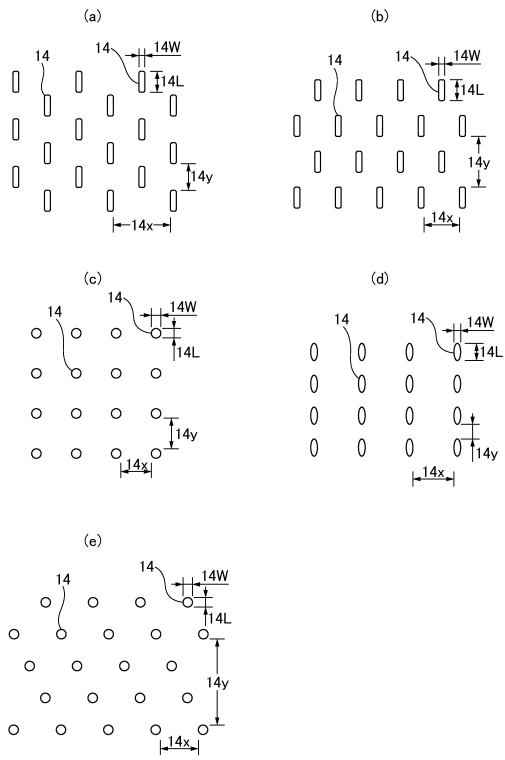
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 17 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A 6 1 F 13/51 (2006.01) A 6 1 F 13/494 1 1 5
A 6 1 F 13/49 4 1 3
A 6 1 F 13/51

審査官 北村 龍平

(56)参考文献 特開2011-225000(JP,A)
特開2015-192862(JP,A)
特開2008-25083(JP,A)
特開平3-251245(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 6 1 F 13 / 15 - 13 / 84
A 6 1 L 15 / 16 - 15 / 64