

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4208602号  
(P4208602)

(45) 発行日 平成21年1月14日(2009.1.14)

(24) 登録日 平成20年10月31日(2008.10.31)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>A 6 1 F 13/15</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	A
<b>A 6 1 F 13/49</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	T
<b>A 6 1 F 13/514</b>	<b>(2006.01)</b>	A 4 1 B 13/02	F

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-48136 (P2003-48136)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成15年2月25日 (2003.2.25)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2004-254861 (P2004-254861A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成16年9月16日 (2004.9.16)		〇号
審査請求日	平成17年12月27日 (2005.12.27)	(74) 代理人	100076532
			弁理士 羽鳥 修
		(74) 代理人	100101292
			弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100112818
			弁理士 岩本 昭久
		(72) 発明者	安藤 賢治
			栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株
			式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外表面を形成する外層シート、該外層シートに隣接してその内側に位置する内層シート及びこれら両シート間に配された胴回りギャザー形成用の複数の弾性部材を具備する吸収性物品であって、

腹側部及び/又は背側部の幅方向中央部における前記外層シートと前記内層シートとの間に、絵柄を有するデザインシートが、前記外層シートを通して前記絵柄が外部から見えるように配されており、

前記弾性部材は、前記デザインシートの両側縁より幅方向外方の部位に弾性伸縮性を発現する部分を有しており且つ該デザインシートの両側縁より幅方向内方の部位に弾性伸縮性を実質的に発現しない部分を有しており、

前記弾性伸縮性を実質的に発現しない部分が、前記デザインシートと前記内層シートとの間に位置して外部から見えないようになされており、

前記弾性伸縮性を実質的に発現しない部分は、切断により生じた切断端部及び/又は切断片であり、

前記弾性部材の切断端部及び/又は切断片は、複数の凸部を有する押圧手段で、該弾性部材の連続体を、前記デザインシート及び前記外層シートと共に押圧して生じたものである、吸収性物品。

【請求項2】

前記押圧手段の前記各凸部に対応するドットが、前記デザインシートにおける主要な絵

柄が存在しない部位のみに形成されている請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】

前記押圧手段の前記各凸部に対応するドットが、前記デザインシートにおける主要な絵柄が存在する部位及び該主要な絵柄が存在しない部位の双方に形成されており、該各ドットの面積が0.001～30mm<sup>2</sup>であり、前記主要な絵柄が存在する部位における該ドットの占有率が、該主要な絵柄が存在しない部位における該ドットの占有率よりも低い請求項1記載の吸収性物品。

【請求項4】

前記押圧手段の前記各凸部に対応するドットが、前記デザインシートの全面に亘ってほぼ一様に分布するように形成されている請求項1記載の吸収性物品。

10

【請求項5】

前記内層シートは、前記外層シート側の面に接着剤が塗布されており、該接着剤は、前記デザインシートの両側縁それぞれより外方に塗布される一方、該デザインシートの両側縁より内方には塗布されないか又は相対的に少量の接着剤が塗布されている請求項1～4の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項6】

前記腹側部及び前記背側部に前記デザインシートが配されており、該腹側部に配されたデザインシート及び該背側部に配されたデザインシートは、前記腹側部の胴回り部から前記背側部の胴回り部に亘る長さを有する連続する一枚のシートである、請求項1～5の何れかに記載の吸収性物品。

20

【請求項7】

前記デザインシートは、液不透過性である、請求項1～6の何れかに記載の吸収性物品

【請求項8】

請求項1記載の吸収性物品の製造方法であって、

連続的に搬送される前記外層シートの原反上に前記デザインシートを間欠的に配置する工程、該デザインシートが配置された前記外層シートと、連続的に搬送される前記内層シートとの間に前記弾性部材の連続体を連続的に導入する工程、前記外層シートの前記デザインシート配置面と該内層シートとを貼り合わせる工程、これらの工程により得られる積層体における前記デザインシートが配されている部位を、複数の凸部を有する押圧手段で押圧して、前記弾性部材の連続体を切断する工程とを具備する吸収性物品の製造方法。

30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、外部から明瞭に見える絵柄を有しており、少ない構成部材数で安価に製造し得る吸収性物品及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来、吸収性物品として、着用者の胴回りに配される胴回り部に、複数の弾性部材を周方向に配設して胴回りギャザーを形成したパンツ型の使い捨ておむつが知られている。近年では、そのような胴回りギャザー形成用の弾性部材を、着用時に着用者の腹側に配される腹側部及び/又は背側に配される背側部の幅方向中央部付近において切断し、おむつの幅方向の両側部のみに胴回りギャザーを形成させたものが提案されている。

40

【0003】

例えば、特開2001478号公報(特許文献1)には、二枚の不織布シート間に胴回りギャザー形成用の弾性部材が配されたフィットギャザー積層体を具備し、該積層体における幅方向中央部を除く部分には前記弾性部材が固着されており、該幅方向中央部においては該弾性部材が切断されている使い捨ておむつが記載されている。この使い捨ておむつにおいては、前記弾性部材が、二枚の不織布シート間に挟み込まれた状態で切断されており、切断によるシートの強度不足を補うために一方の不織布シートの外側に補強用シート

50

が固着されている。そして、その補強用シートは、更にその外側に配されたバックシートで被覆されている。そして、同公報には、前記補強用シートとして、絵柄を有するものを用いることが記載されている。

しかし、このおむつにおいては、前記弾性部材が切断された部位の外側を、合計3枚ものシート材で被覆しており、構成部材数が多く安価に製造できない。

【0004】

また、特開2002 272783号公報(特許文献2)には、二枚の不織布間に胴回りギャザー形成用の弾性部材が配されてなる外形シートを通して、その内側に配されたバックシートの絵柄が外部から見えるようになされているパンツ型の使い捨ておむつが記載されている。

10

しかし、前記絵柄は、二枚の不織布に覆われているため、外部から明瞭に見えないという欠点がある。

【0005】

また、特開2001-61890号公報には、胴回り部の弾性部材の切れ端が目立つ場合に、それを隠蔽するための隠蔽部材を胴周囲部弾性部材の外表面側に配置することを提案しているが、具体的な方法ではなかった。

【0006】

【特許文献1】

特開2001 478号公報

【特許文献2】

特開2002 272783号公報

【特許文献3】

特開2001-61890号公報

20

【0007】

従って、本発明の目的は、外部から明瞭に見える絵柄を有しており、少ない構成部材数で安価に製造し得る吸収性物品及びその製造方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、外表面を形成する外層シート、該外層シートに隣接してその内側に位置する内層シート及びこれら両シート間に配された胴回りギャザー形成用の複数の弾性部材を具備する吸収性物品であって、腹側部及び/又は背側部の幅方向中央部における前記外層シートと前記内層シートとの間に、絵柄を有するデザインシートが、前記外層シートを通して前記絵柄が外部から見えるように配されており、前記弾性部材は、前記デザインシートの両側縁より幅方向外方の部位に弾性伸縮性を発現する部分を有しており且つ該デザインシートの両側縁より幅方向内方の部位に弾性伸縮性を実質的に発現しない部分を有しており、前記弾性伸縮性を実質的に発現しない部分は、該デザインシートと前記内層シートとの間に位置して外部から見えなくなされている吸収性物品を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

30

【0009】

また、本発明は、前記吸収性物品であって、前記弾性伸縮性を実質的に発現しない部分が、切断により生じた切断端部及び/又は切断片である吸収性物品の製造方法であって、連続的に搬送される前記外層シートの原反上に前記デザインシートを間欠的に配置する工程、該デザインシートが配置された前記外層シートと、連続的に搬送される前記内層シートとの間に前記弾性部材の連続体を連続的に導入する工程、前記外層シートの前記デザインシート配置面と該内層シートとを貼り合わせる工程、これらの工程により得られる積層体における前記デザインシートが配されている部位を、複数の凸部を有する押圧手段で押圧して、前記弾性部材の連続体を切断する工程とを具備する吸収性物品の製造方法を提供することにより、上記の目的を達成したものである。

40

【0010】

【発明の実施の形態】

50

以下、本発明をその好ましい実施形態に基づいて説明する。

本発明の吸収性物品の第1実施形態としての使い捨ておむつ1は、幼児用のパンツ型の使い捨ておむつであり、図1及び2に示すように、液透過性の表面シート2、液不透過性の裏面シート3及び液保持性の吸収体4を備え、着用時に着用者の腹側に配される腹側部A、背側に配される背側部B及びこれらの上に位置する股下部Cとに区分されており、腹側部Aの両側縁部と背側部Bの両側縁部とがヒートシール、高周波シール、超音波シール等の公知の接合手段により接合されて、一对のレッグ開口部5、及びウエスト開口部6が形成されている。

【0011】

使い捨ておむつ1は、液保持性の吸収体4を具備する吸収性本体10と、該吸収性本体10の外面（着用者とは反対側に向けられる面）側に位置して該吸収性本体10を固定している外装体20とからなる。

10

吸収性本体10は、表面シート2と裏面シート3との間に吸収体4が介在された状態で、これらが厚み方向に一体化されてなる。吸収性本体10は、縦長矩形形状をなし、その長手方向を、おむつ1の腹側部Aから股下部Cを経て背側部Bに至る方向（以下、長手方向ともいう）に一致させて、外装体20の中央部に公知の接合手段により接合されている。吸収性本体10の長手方向の両側部には、弾性部材71を有するシート材72が配されて一对の立体ガード7が形成されている。

【0012】

一对のレッグ開口部5及びウエスト開口部6の開口周縁部には、それぞれ周方向にレッグ部弾性部材51及びウエスト部弾性部材61が配されて、レッグギャザー及びウエストギャザーが形成されている。

20

【0013】

外装体20は、図3に示すように、おむつ1の外面（着用者とは反対側に向けられる面）を形成する外層シート21と、該外層シート21に隣接してその内側に位置する内層シート22と、これら両シート間に配された胴回りギャザー形成用の複数の弾性部材23（以下、胴回り部弾性部材ともいう）とを具備する。

胴回り部弾性部材23は、使い捨ておむつ1における腹側部A及び/又は背側部Bの胴回り部Dに、その周方向に沿って配されて、該胴回り部Dに、その周方向に弾性伸縮する胴回りギャザーを形成するものであり、本実施形態においては、腹側部A及び背側部Bそれぞれの胴回り部Dに胴回り部弾性部材23が配されている。ここで、胴回り部Dとは、ウエスト部弾性部材61が配された部位よりも下方で且つ股下部（両側部にレッグ開口部が形成されている部分）Cよりも上方に位置する部分である（図2参照）。

30

【0014】

外層シート21及び内層シート22は、図3に示すように、長手方向中央部が幅狭に括れた略砂時計状の形状を有しており、外層シート21は、内層シート22の長手方向両端から延出する部分を有し、両延出部分は、それぞれ内層シート22の長手方向の端縁を覆うように各々折り曲げられて該シート22の他面側に固定されている。

【0015】

尚、内層シート22は、胴回りギャザー形成用の胴回り部弾性部材を外層シート21の内面（着用者の肌側に向けられる面）に固定する機能を有するシート材であり、本実施形態におけるように、外層シート21の内面側の全面を覆って、ウエストギャザー及びレッグギャザー形成用の両弾性部材51、61も併せて固定するものであることが好ましいが、腹側部A及び/又は背側部Bの胴回り部Dのみに配されるものであっても良い。

40

【0016】

そして、腹側部A及び背側部Bそれぞれの幅方向中央部における外層シート21と内層シート22との間には、絵柄81を有する四角形状のデザインシート8が配されており、腹側部A及び背側部Bの各デザインシート8の絵柄81は、何れも外層シート21を通して外部（外面側）から見えるように配されている。

【0017】

50

本実施形態においては、図 2 及び図 3 に示すように、腹側部 A 及び背側部 B それぞれに、デザインシート 8 と胴回り部弾性部材 2 3 とが配されているが、デザインシート 8 及び胴回り部弾性部材 2 3 の配置状態は、両部位において同様である。そのため、以下においては、腹側部 A に配されたデザインシート 8 及び胴回り部弾性部材 2 3 について説明し、背側部 B に配されたデザインシート 8 及び胴回り部弾性部材 2 3 については説明を省略する。

#### 【 0 0 1 8 】

腹側部 A における胴回り部 D に配された複数の胴回り部弾性部材 2 3 は、互いに平行に且つ相互間に所定の間隔を設けて、それぞれ腹側部 A の幅方向（胴回り部の周方向と同じ方向）に配されており、何れもデザインシート 8 の両側縁 8 4 , 8 4 より幅方向外方の部位 E , E に弾性伸縮性を発現する部分を有しており且つ該デザインシート 8 の両側縁 8 4 , 8 4 より幅方向内方の部位 F に、弾性伸縮性を実質的に発現しない切断端部 2 4 及び切断片 2 5 を有している。尚、図 3 においては、切断片 2 5 の図示を省略してある。

10

#### 【 0 0 1 9 】

ここで、弾性伸縮性を実質的に発現しないとは、伸張状態が完全に解除されて弾性伸縮性を全く発現しない場合に限られず、隣接するデザインシートにヒダを形成しない程度の弱い弾性伸縮性を発現するような場合も含む意味である。

#### 【 0 0 2 0 】

本実施形態においては、胴回り部弾性部材 2 3 が、デザインシート 8 の各側縁 8 4 より幅方向外方の部位 E の幅方向のほぼ全域にわたって、弾性伸縮可能な状態で固定されており、それにより、両部位 E に、おむつ幅方向に互いに離間した状態の胴回りギャザーが形成されている。但し、胴回り部弾性部材 2 3 は、各部位 E の少なくとも一部に固定されていれば良く、例えば各部位 E の幅方向の両端部のみ固定されていても良い。

20

#### 【 0 0 2 1 】

また、胴回り部弾性部材 2 3 が、前記部位 F に、弾性伸縮性を実質的に発現しない切断端部 2 4 及び / 又は切断片 2 5 を有していることによって、該部位 F の収縮が抑制され、それにより、吸収体の収縮が抑制されることによって、吸収体の身体へのフィット性が向上すると同時に、吸収体のシワやヨレが低減され、吸収性能の低下や漏れ易くなることが防止される。

しかも、胴回り部弾性部材 2 3 の切断端部 2 4 や切断片 2 5 が、デザインシート 8 と内層シート 2 2 との間に位置しており、このため、これらの切断端部 2 4 や切断片 2 5 は、デザインシート 8 に覆われて外部から見え難くなる。他方、デザインシート 8 の絵柄 8 1 は、外層シート 2 1 のみに覆われており、外部から見た絵柄 8 1 は、輪郭等がはっきりして明瞭である。尚、本明細書において、「外部から見えなくなっている」とは、外部から完全に見えないことが好ましいが、そのようなものに限られず、デザインシート 8 がない場合に比較して見えにくい場合も含まれる。

30

#### 【 0 0 2 2 】

使い捨ておむつ 1 の好ましい製造方法について、図 4 を参照して説明する。

先ず、外層シート 2 1 の原反 2 1 A をそのロール状物から繰り出し、これを連続的に搬送しながら、該原反 2 1 A 上にデザインシート 8 を間欠的に配置する。

40

外層シート 2 1 の原反 2 1 A は、図 3 に示す外層シート 2 1 の長手方向の長さ L と同じ幅を有する帯状体であり、デザインシート 8 は、該原反 2 1 A におけるその幅方向に離間した 2 カ所、即ち製品とされたときの腹側部 A の胴回り部 D に対応する部位及び背側部 B の胴回り部 D に対応する部位の 2 カ所に間欠的に配置する。各デザインシート 8 の腹側部 A 用及び背側部 B 用は、図示されてはいないが共通する 1 本のロール状物から繰り出される。1 本のロール状物から繰り出すことで、巻出設備を少なくし、紙継ぎ時のロスを最小限にし、原材料管理を容易にすることができる。前記ロール状物には、腹側部 A 用と背側部 B 用の柄がプリントされている。ロール状物より巻出された帯状原反 8 A は、その CD 方向約中央部をスリットされて 2 つの帯状物に分割される。この 2 つの帯状物はそれぞれ腹側部 A 用と背側部 B 用のデザインシートに加工される。スリットされた帯状物は、所定の

50

長さに、所定の位置で切断されて個々のデザインシートとなる。デザインシートの形状はトリムの出ない形状を基本とし、一般的には矩形であるが、デザインのパターンにより様々な形状を取りうる。

所定の長さにカットする方法は、ロール状物の繰出し速度を一定とし、一定のタイミングでカッターが入るようにする。一方、所定の位置で切断するという事は、带状物の位置を検出し、カッター位置との照合を行い、カッターが入るときの带状物の位置を予測して、予測した位置にて所定の位置の切断が行えるように、カッターの位相またはシート送りの微調整を行うことである。

通常、カッター位置の検出にはエンコーダが用いられる。シート带状物デザイン位置の検出には一定のピッチで印刷されたデザインを検出できるように、デザイン位置を安定検出するための合いマークまたはそれに準じるデザインを設けるとともに、その合いマークまたはデザインを検出するセンサを備える。エンコーダ信号とセンサ信号の位置設定を行い、運転中に照合して所定位置の切断を行う。図4中、31はカッターロール、32はアンビルロールであり、両ロールは、デザインシートの原反を個々のデザインシート8の長さに切断すると共に、切断したデザインシートを間隔をあけて配置する機能を有する。

#### 【0023】

次いで、胴回り部弾性部材23の連続体23Aを、腹側部Aの胴回り部Dに対応する部位及び背側部Bの胴回り部Dに対応する部位の2カ所に、それぞれ原反21A上に配置したデザインシート8と重なるように伸張状態で連続的に導入する。

そして、内層シート22の原反22Aを、導入した胴回り部弾性部材23の連続体23Aの総てを覆うように導入する。内層シート22の原反22Aは、図3に示す内層シート22の長手方向の長さと同じ幅を有する带状体である。

#### 【0024】

尚、内層シート22の原反22Aと外層シート21の原反21Aで挟み込む前に、上述したレッグ部弾性部材51及びウエスト部弾性部材61それぞれの連続体を導入する(図示略)。また、図中の符号9A, 9B, 9Cは、接着剤塗布装置である。

一つの実施例において、接着剤塗布装置9Bは原反22Aにおけるほぼ全面にわたってホットメルト型接着剤を連続的に塗工し、接着剤塗布装置9Cは胴回り弾性部材に対して接着剤を連続的に塗工したり、デザインシートの両側縁より内方に配される胴回り部弾性体部位において、接着剤が塗布されないように間欠的に塗工したりする。後者の場合は、内層シート22と外層シート21は一体的に貼り合わされると同時に、デザインシート80の両側縁の外方に形成される弾性伸張部位において、材料の確実な接着ができると同時に、その後の胴回り部弾性体の連続体23Aの切断により該弾性部材の伸張状態が解除しやすくする効果がある。

別な方法として、接着剤塗布装置9Bによってデザインシートの両側縁より内方に配される胴回り部弾性体部位において、接着剤が塗布されないように間欠的に塗工するか、相対的に少量の該ホットメルト型接着剤を塗工し、接着剤塗布装置9Cを省く方法がある。この方法によれば、デザインシート上の接着剤使用量の低減により風合いを向上させることができると同時に、製造設備のコストダウンが図られる。

#### 【0025】

そして、得られた積層体20Aにおける、デザインシート8が配されている部位Pを、複数の凸部を有する押圧手段41で押圧することにより、前記胴回り部弾性部材23の連続体23Aを切断する。連続体23A切断用の凸部は、少なくとも2個あればよいが、多数(例えば10個以上)あることが好ましい。

本実施形態における押圧手段41は、複数の凸部42, 42・・・を有する加圧部43を周面に備えたシールロール41である。

シールロール41は、図5に示すように、該ロール41に対向配置された表面平滑なアンビルロール44と組み合わされて弾性部材切断装置45を構成しており、両ロール41, 44間に挿通された積層体20Aにおける前記部位Pを、前記加圧部43で順次加圧するように構成されている。この加圧部21による加圧、詳細には、加圧部21に規則的に配

10

20

30

40

50

置された複数の凸部 4 2 による加圧により、胴回り部弾性部材 2 3 の連続体 2 3 A が、デザインシート 8 と内層シート 2 2 との間に挟まれている状態において、それぞれ複数箇所  
で切断される。この切断により、デザインシート 8 と重なる部位に、前記胴回り部弾性部  
材 2 3 の切断端部 2 4 が生じると共に、左右の切断端部 2 3 間に、胴回り部弾性部材 2 3  
の連続体 2 3 A が断片化されたものである胴回り部弾性部材 2 3 の切断片（図示せず）が  
生じる。尚、加圧部 4 3 は、シールロール 4 1 の周方向の一部に、該シールロール 4 1 の  
略円筒状の基面から台状に突出するように設けられており、加圧部 4 3 に設けられた複数  
の凸部 4 2 は加熱されるようになっている。

【 0 0 2 6 】

前記複数の凸部 4 2 , 4 2 ・ ・ は、胴回り部弾性部材の連続体を確実に切断する観点、そ  
の切断時に共に加圧されるシート材の強度の低下を抑制する観点、及びデザインシートの  
絵柄の損傷を抑制する観点から、以下に示す配置パターン 1 ~ 3 で配置されていることが  
好ましい。

尚、個々の凸部 4 2 の形状は、例えば、菱形、円形、長丸、楕円、矩形、三角形、星形、  
ハート型等とすることができる。また、凸部 4 2 及び対応する各ドット 8 2 の面積は、1  
0 0 m m <sup>2</sup> 以下、特に 0 . 0 0 1 ~ 3 0 m m <sup>2</sup> であることが好ましい。複数本の胴回り部弾  
性部材の連続体は、デザインシート 8 を横切る部位において、その総ての本数が 1 ~ 2 度  
以上切断されることが好ましい。

【 0 0 2 7 】

（配置パターン 1）

凸部 4 2 に対応するドット 8 2 が、デザインシート 8 における主要な絵柄 8 1 が存在しない  
部位 S、S のみに形成されるような配置パターン〔図 6（a）参照〕。

凸部 4 2 に対応するドットとは、押圧手段 4 1 の個々の凸部 4 2 に押圧されて生じたドッ  
トであり、通常、デザインシートの他の部位よりも厚みが薄くなっている。本実施形態の  
場合には、胴回り部弾性部材の連続体 2 3 A を内層シート 2 1 側から多数の加熱された凸  
部で押圧して切断しているため、各ドット 8 2 においては繊維同士が融着したような状態  
となっている。

【 0 0 2 8 】

図 6（a）に示す配置パターンは、配置パターン 1 の好ましい例であり、ドット 8 2 が、  
デザインシート 8 の主要絵柄 8 1 が存在しない両端部 S、S のみに形成されている。

デザインシート 8 の絵柄 8 1 としては、動物、乗り物、食べ物、文字、音符、キャラクタ  
ーのほか、前後の区別や透湿性の表示、ブランド名、廃棄方法の表示等、又はこれらを組  
み合わせた絵柄等が挙げられるが、ここでいう主要絵柄とは、上述した動物、乗り物、食  
べ物、食べ物、文字、音符等の絵柄が単独で表されている場合にはその絵柄であり、その  
ような絵柄が複数組み合わせて表されている場合には、それらの中で最も需要者の目をひ  
くものを主要絵柄とする。

【 0 0 2 9 】

例えば図 6（b）に示す例においては、中央に位置するうさぎの顔が主要絵柄であり、そ  
れに対して明らかに背景となっている両端部 S、S の音符 8 3 は、絵柄ではあるが主要絵  
柄ではない。尚、図 6（a）~（d）における左右方向は、シールロールの周方向に対応  
する方向であり、製品とされた場合のおむつ幅方向に対応する方向（以下、幅方向ともい  
う）である。配置パターン 1 ~ 3 では、胴回り部弾性部材の連続体が、主要絵柄 8 1 の幅  
方向両側に位置する部位（例えば両端部 S、S）において、それぞれ切断されるような配  
置パターンが好ましい。

即ち、主要絵柄は凸部加工が入る箇所となるべく重ならないようにすることで、絵柄のシャ  
ープな印象を上げていこうという目的がある。本実施例においては主要絵柄になるべく  
かからない部位に凸部加工を施すことにしており、主要絵柄の位置により凸部の位置も任  
意に変更することができる。主要絵柄が両側にある場合には、中央部に凸部が存在しても  
よい。

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

50

## (配置パターン2)

凸部42に対応するドット82が、デザインシート8における主要な絵柄81が存在する部位M及び該主要な絵柄が存在しない部位S、Sの双方に形成されており、前記主要な絵柄が存在する部位における該ドットの占有率が、該主要な絵柄が存在しない部位における該ドットの占有率よりも低い配置パターン〔図6(c)参照〕。

## 【0031】

図6(c)に示す配置パターンは、配置パターン2の好ましい例であり、ドット82が、デザインシート8の主要絵柄81が存在しない両端部S、Sにおいては高占有率に配置されており、主要絵柄81が存在する中央部Mにおいては、前記両端部S、Sに比して低占有率に配置されている。

10

図6(c)に示す配置パターンにおいては、主要絵柄81が存在する中央部Mの平均接触線長さが、主要絵柄81が存在しない両端部S、Sの平均接触線長さよりも短くなっている。ここで、平均接触線長さとは、シールロールとアンビルロールの接触線上にあるドットパターン部分(凸部部分)の軸方向の合計長さの平均値である。

## 【0032】

ドットの占有率は、対比される両部位それぞれについて、所定の領域の面積 $S_1$ と該領域中に含まれるドット部分の総面積 $S_2$ とから次式により算出する。

$$\text{ドット占有率(\%)} = S_2 / S_1 \times 100$$

前記所定の領域は、対比される両部位それぞれの各全域としても良いが、両部位それぞれから、ドットの分布状態の差が的確に反映されるように一部の領域を抽出することが好ましい。例えば、図7に示すように、両部位それぞれに規則的なパターンでドットが配置されている場合、各パターンの最小ユニット(最小繰り返し単位)Uを抽出し、該最小ユニットUに含まれるドット部分の総面積 $S_2$ (図7の例では、ドットP1の面積)を、該最小ユニットUの面積 $S_1$ で除した値に100を掛けてドット占有率(%)とすることができる。尚、図7に示した最小ユニットUは、同図に示されるドットパターンから抽出される最小ユニットの一例である。

20

## 【0033】

主要絵柄81が存在する部位(デザインシートの中央部M)におけるドット占有率は0~25%であることが好ましく、特に好ましくは0~7%であり、主要絵柄81が存在しない部位(デザインシートの両端部S、S)におけるドット占有率は、1~90%であることが好ましく、特に好ましくは7~30%である。

30

## 【0034】

尚、各数値は、上記方法(最小ユニットを抽出して算出する方法)による測定値であり、主要絵柄が存在する部位のドット占有率 $a$ (%)と主要絵柄が存在しない部位のドット占有率 $b$ (%)との比( $a/b$ )は0超0.9未満が好ましく、0超0.3未満がより好ましく、0超0.1未満が特に好ましい。

図6に示す各例における全てのドットは、面積が同じで、その面積は0.001~30 $m^2$ である。

## 【0035】

## (配置パターン3)

凸部42に対応するドット82が、デザインシート8の全面に亘ってほぼ一様に分布するように形成されている配置パターン〔図6(d)参照〕。

40

図6(d)に示す配置パターンは、配置パターン3の好ましい例であり、ドット82が、デザインシート8における主要な絵柄81が存在する部位(中央部M)及び主要な絵柄81が存在しない部位(両端部S、S)の双方に亘って千鳥上のパターンでほぼ一様に分布している。

## 【0036】

尚、デザインシートにおける、各凸部42に対応するドット82は、腹側部A及び/又は背側部Bのおむつ長手方向における胴回り部弾性部材が分散配置されている幅内(切断端部や切断片が存在する部位を含む)において、上述したような各配置パターンであること

50



が好ましい。

【0037】

使い捨ておむつ1は、胴回り部弾性部材の連続体23Aを切断した後の積層体に、常法に従って製造した吸収性本体10を積層固定した後(図4参照)、各種公知の加工(個々の製品寸法への切断、レッグ開口部に対応する余分な部分の切断除去、腹側部A及び背側部Bの両側縁部同士の接合等)を施すことにより得られる。

【0038】

本実施形態の使い捨ておむつにおける各部の形成材料について説明する。

外層シート21は、デザインシート8の絵柄がシートを通して外部から見えるものであれば特に制限されず、不織布であることが好ましいが、その他、透光性を有する樹脂フィルム等を用いることもできる。但し、やわらかさ、肌ざわりやコストを考慮すると、不織布の場合の坪量としては5~30g/m<sup>2</sup>であることが好ましい。

10

【0039】

不織布としては、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品に従来用いられている各種のものを用いることができ、例えばスパンボンド不織布、メルトブローン不織布、スパンレース不織布、ニードルパンチ不織布、及びこれらの2以上を積層一体化させた不織布等が挙げられる。不織布を構成する繊維としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル、ナイロン等のポリアミド等の合成繊維、レーヨン及びキュブラ等の再生セルロース繊維、並びにコットン等の天然繊維が挙げられる。また、融点の高い繊維を芯とし且つ融点の低い繊維を鞘とした芯鞘型複合繊維やサイド-バイ-サイド型の複合繊維等も好適に用いられる。これらの繊維は1種単独で又は2種以上を組み合わせて使用することができる。

20

【0040】

内層シート22としては、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品に従来用いられている各種のシート材を用いることができ、例えば上述したような不織布の他、樹脂フィルム、不織布と樹脂フィルムの積層体等が挙げられる。

【0041】

デザインシート8としては、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の吸収性物品に従来用いられている各種のシート材を用いることができ、例えば、不織布、樹脂フィルム、これらの積層体等が挙げられる。デザインシート8の絵柄81は、各種公知の印刷装置による印刷の他、着色系の縫い込み、編み込み等によっても施すことができる。

30

デザインシート8の形成材料としては、デザインシート部分のおむつのやわらかさや通気性とデザインの見え方、切れ端部や切断片を見えにくくする隠蔽性、凸部加工における破断のしにくさ等およびコストを考慮し、透湿フィルムまたは不織布であることが好ましい。また、上述した実施形態におけるデザインシート8は、液透過性のものであるが、後述する第2実施形態のように液不透過性のものであっても良い。

【0042】

胴回り部弾性部材23の形成材料としては、通常公知の各種の弾性材料を用いることができ、素材としては、スチレン-ブタジエン、ブタジエン、イソプレン、ネオプレン等の合成ゴム、天然ゴム、EVA、伸縮性ポリオレフィン、ウレタン等の伸縮性の素材を広く用いることができ、その中でもスパンデックスの弾性繊維が好ましい。形態としては、断面が矩形、正方形、円形、多角形状、マルチフィラメントタイプの糸状のものやテープ状のものが好ましく用いられる。また、熱によって可塑化する性質の弾性部材も好適に用いられる。

40

特に好ましくは、複数本のフィラメントからなるスパンデックス弾性系(好ましくは繊維度80~620dtex)を、胴回り部に複数本使用し、それぞれ2~5倍に伸長して用いる。

胴回り部弾性部材として、スパンデックス弾性系を用いた場合、スパンデックス弾性系の表面に付着させる油剤量をコントロールすることで、胴回り部弾性部材の接着性をコントロールすることができる。油剤は巻糸体に巻き上げる際にスパンデックス同士の粘着性を

50

低下させるため、解舒性をよくするため、スパンデックス表面の滑り性を向上させて巻き出し後の加工を安定化させるために用いられるが、あまり油剤量を多くすると接着保持力は低下するという問題がある。油剤量を目安として重量パーセントにおいて5%以下、特に好ましくは2%以下とすることで、好ましい接着性を得ることができる。胴回り部弾性部材の接着性をコントロールしたい場合、例えば胴回り部弾性部材が主要デザインと重なる部分において、接着性を低下させて抜けやすくし、概観を向上させたい場合など、この表面付着油剤量を多めにするなどのコントロールをする。そうした観点から、好ましい油剤量は、スパンデックス弾性系の重量パーセントにおいて0~10%であり、特に好ましくは0.2~7%であって、スパンデックスの使用サイズや使用伸長倍率に合わせて任意に選択される。

10

**【0043】**

その他の部材、例えば表面シート2、裏面シート3、吸収体4、立体ガード7等の形成材料としては、従来、使い捨ておむつや生理用ナプキン等に用いられるものを特に制限なく用いることができる。

**【0044】**

次に、本発明の吸収性物品の第2実施形態としての使い捨ておむつについて説明する。第2実施形態のおむつは、腹側部Aの胴回り部Dから背側部Bの胴回り部Dに亘る長さのデザインシート8'を用いる点、そのデザインシート8'が液不透過性である点、及び吸収性本体に裏面シートが配されていない点において第1実施形態と相違する。以下、主として第1実施形態と異なる点について説明する。特に説明しない点については、第1実施形態における説明が適宜適用される。

20

図8は、第2実施形態のおむつにおける外装体20'を分解して示す斜視図である。図示の如く、本実施形態におけるデザインシート8'は、腹側部Aの胴回り部Dから背側部Bの胴回り部Dに亘る長さを有しており、該デザインシート8'における両胴回り部Dに位置する部分にはそれぞれ絵柄81が、外部から見えるように印刷されている。即ち、本実施形態におけるデザインシート8'は、腹側部Aの胴回り部Dに配される絵柄付の部分と、背側部Bの胴回り部Dに配される絵柄付の部分とを有しており、これら两部分が、第1実施形態における2枚のデザインシートと同様に機能する。そのため、第2実施形態の使い捨ておむつによれば、第2実施形態と同様の作用効果が奏される。尚、絵柄はデザインシート全体にわたっていてもよい。

30

**【0045】**

更に、本実施形態におけるデザインシート8'は、液不透過性であるため、吸収性本体に配する液透過性の裏面シートの全体又は一部を省略することができる。本実施形態のデザインシート8'は、組み合わせられる吸収性本体の吸収体よりも大きな外形寸法を有しており、そのため、組み合わせられる吸収性本体は液透過性の裏面シートを具備してない。

**【0046】**

第2実施形態の使い捨ておむつは、上述した第1実施形態のおむつの製造方法において腹側部Aの胴回り部Dに対応する部位と背側部Bの胴回り部Dに対応する部位の2カ所に各々デザインシート8を間欠配置するのに代えて、両胴回り部Dに亘る幅のデザインシート8を間欠配置すると共に、裏面シート3を有する吸収性本体10を用いているのに代えて裏面シート3を有しない吸収性本体を用いることにより、効率的且つ経済的に製造することができる。

40

**【0047】**

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、その趣旨を逸脱しない範囲内において適宜変更可能である。

例えば、デザインシートは、腹側部A及び背側部Bの何れか一方のみに配されていても良い。

また、胴回り部弾性部材23は、デザインシートの両側縁より幅方向外方の部位の全体に固定されていることが好ましいが、該部位の全体に亘らない部分が固定されていても良い。また、デザインシートの両側縁より幅方向内方の部位には、胴回り部弾性部材23の切

50

断端部のみが存在していても良い。また、胴回り部弾性部材 2 3 は、腹側部及び背側部の何れか一方にのみ配されていても良い。また、胴回りギャザー形成用の弾性部材は、腹側部及び背側部の何れか一方のみに配されていても良い。更に、胴回りギャザー形成用の弾性部材の一部が、左右に分割されない状態で、おむつ幅方向にわたって連続的に配されていても良い。

#### 【0048】

本発明の吸収性物品は、パンツ型使い捨ておむつ以外の他のパンツ型吸収性物品、例えばショーツ型生理用ナプキンや、腹側部又は背側部を有し、該背側部の胴回り部に胴回りギャザーを有する展開型の使い捨ておむつ等であっても良い。展開型の使い捨ておむつにおける胴回り部は、ウエスト部弾性部材が配された部位よりも下方で且つ股下部（両側縁が脚廻りに沿うように凹状に形成されている部分）よりも上方に位置する部分であり、該胴回り部に胴回りギャザーが形成されている。

10

尚、一の実施形態における説明省略部分及び一の実施形態のみが有する要件は、それぞれ他の実施形態に適宜適用することができ、また、各実施形態における要件は、適宜、実施形態間で相互に置換可能である。

#### 【0049】

##### 【発明の効果】

本発明の吸収性物品は、外部から明瞭に見える絵柄を有しており、少ない構成部材数で安価に製造し得るものである。

本発明の吸収性物品の製造方法によれば、上記吸収性物品を効率的且つ安価に製造することができる。

20

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一実施形態としての使い捨ておむつを示す斜視図である。

【図2】図2は、図1に示す使い捨ておむつを展開して平面状に広げた状態を示す図である。

【図3】図3は、図1に示す使い捨ておむつの外装体の分解斜視図である。

【図4】図4は、図1に示す使い捨ておむつの好ましい製造方法を示す図である。

【図5】図5は、外層シートとデザインシートとの間に位置する胴回り部弾性部材の連続体を切断する様子を示す斜視図である。

【図6】図6は、凸部に対応するドット（又は凸部自体）の好ましい配置パターンを示す図である。

30

【図7】図7は、ドット占有率の算出方法を説明するための説明図である。

【図8】図8は、本発明の他の実施形態としての使い捨ておむつにおける外装体を示す分解斜視図（図3相当図）である。

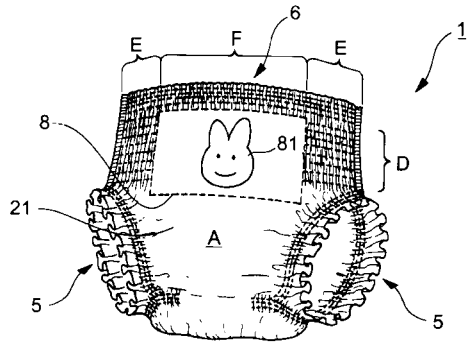
##### 【符号の説明】

- 1 使い捨ておむつ
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
- 5 レッグ開口部
- 6 ウエスト開口部
- 8 デザインシート
- 20 外装体
- 21 外層シート
- 22 内層シート
- 23 胴回り部弾性部材（胴回りギャザー形成用の弾性部材）
- A 腹側部
- B 背側部
- C 股下部
- D 胴回り部

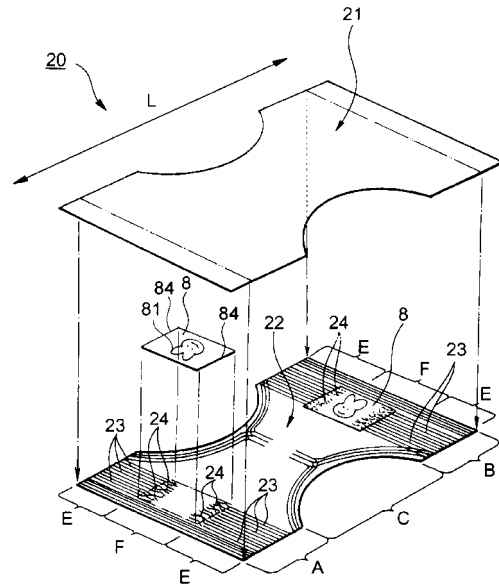
40

50

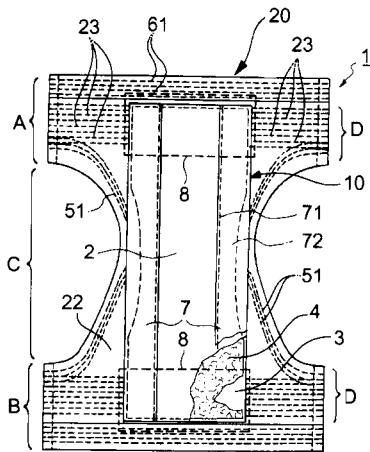
【図1】



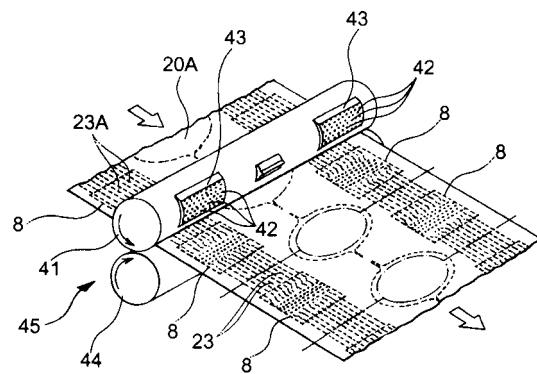
【図3】



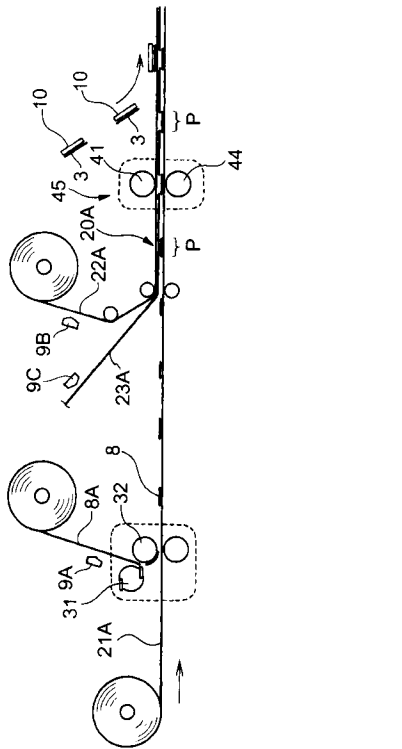
【図2】



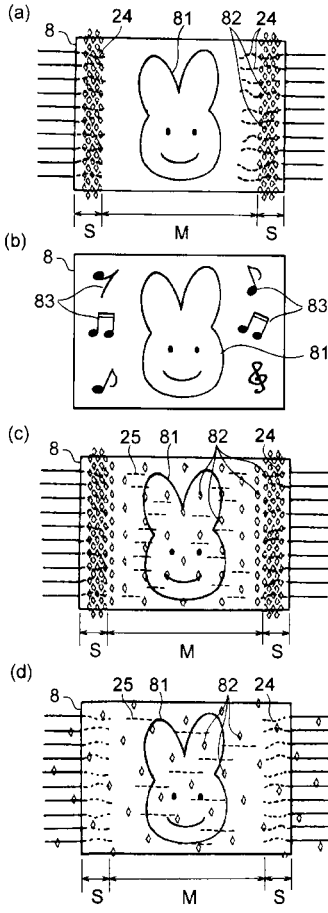
【図5】



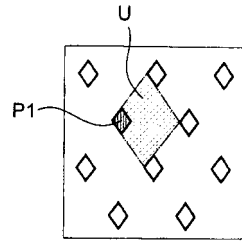
【図4】



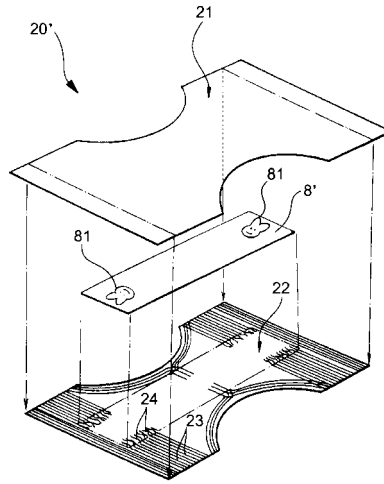
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 梁島 拓郎

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

審査官 米村 耕一

(56)参考文献 特開2001-145666(JP,A)

特開2002-253605(JP,A)

特開2002-095692(JP,A)

特開2002-178428(JP,A)

特開2002-113042(JP,A)

特開2003-038556(JP,A)

特開2001-293030(JP,A)

特開2002-102282(JP,A)

特開2000-026015(JP,A)

特開2002-095696(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15-13/84