

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3676219号
(P3676219)

(45) 発行日 平成17年7月27日(2005.7.27)

(24) 登録日 平成17年5月13日(2005.5.13)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 1 F 13/15

A 6 1 F 13/18 3 O 1

A 6 1 F 5/44

A 6 1 F 5/44 H

A 6 1 F 13/472

A 6 1 F 13/18 3 1 O Z

A 6 1 F 13/49

A 6 1 F 13/18 3 3 1

A 6 1 F 13/511

A 6 1 F 13/18 3 6 O

請求項の数 4 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-319502 (P2000-319502)
 (22) 出願日 平成12年10月19日(2000.10.19)
 (65) 公開番号 特開2002-119539 (P2002-119539A)
 (43) 公開日 平成14年4月23日(2002.4.23)
 審査請求日 平成12年10月19日(2000.10.19)

(73) 特許権者 591040708
 株式会社瑞光
 大阪府摂津市南別府町15番21号
 (74) 代理人 100102060
 弁理士 山村 喜信
 (72) 発明者 井上 清文
 摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞
 光内
 (72) 発明者 田中 聡
 摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞
 光内
 審査官 植前 津子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 着用物品およびその製造装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

透液性シート、不透液性シート、ならびに、前記透液性シートと前記不透液性シートとの間に挟まれた吸収体を備えた着用物品であって、

前記着用物品には前記透液性シート側から前記吸収体に向けて窪んだ圧縮溝が形成され、

前記吸収体における圧縮溝の底部には、前記透液性シートを貫通し、かつ、前記不透液性シートを貫通しない複数の孔が形成され、

前記吸収体における前記孔の下部分は、前記孔が針状突起により形成されていることで前記圧縮溝の他の下部分に対し同程度の嵩密度又は前記他の下部分よりも小さな嵩密度である着用物品。

10

【請求項2】

請求項1において、

前記圧縮溝は、前記着用物品の長さ方向に沿って、かつ、前記着用物品における透液性シートの両側縁の付近に互いに並列するように形成され、

前記圧縮溝の間隔が前記透液性シートの長さ方向の中間部分において狭くなっている着用物品。

【請求項3】

請求項1において、

前記着用物品は前記着用物品の両側縁から側方に向けて突出する一対の翼状部を有し、

20

前記圧縮溝は、前記着用物品の長さ方向に沿って、かつ、前記着用物品における前記一対の翼状部の内側に互いに並列するように形成され、

前記圧縮溝間の間隔は前記2つの翼状部の中心を前記着用物品の幅方向に横切る箇所の方が、前記2つの翼状部の付け根を前記着用物品の幅方向に横切る箇所よりも狭くなっている着用物品。

【請求項4】

着用物品を製造する着用物品の製造装置であって、

透液性シートおよび吸収体に圧縮溝を形成するための凸条部を備えた加圧用の第1加圧手段と、

前記第1加圧手段との間で前記透液性シートおよび吸収体を押さえる加圧用の第2加圧手段とを備え、

前記第1加圧手段には、前記透液性シートに貫通孔を形成すると共に、前記貫通孔に対応する部分の吸収体が圧縮されないように前記吸収体を押し退けて前記吸収体に孔を形成する複数の針状突起が前記凸条部に突設され、

前記加圧用の第2加圧手段には、前記複数の針状突起が嵌り込むことができる逃孔が形成されている着用物品の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は主として生理用ナプキン、失禁パッド、オムツ、パンツなどの使い捨て着用物品およびその製造装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、トップシート（透液性シート）側に、圧搾条溝を形成したナプキンが用いられている（たとえば、実公平5-39691号、特許第3,053,561号、特開2000-14701号）。かかる圧搾条溝は横漏れ防止などに役立つ。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、前記圧搾条溝はナプキンの表面を圧搾することにより形成されており、そのため、着用物品の柔軟性が低下し、たとえば着用感やフィット性の低下を招く。

【0004】

したがって、本発明の目的は、圧縮溝を設けた着用物品において、当該着用物品の柔軟性を向上させることである。

また、本発明の他の目的は、かかる着用物品の製造装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本着用物品は、透液性シート、不透液性シート、ならびに、前記透液性シートと前記不透液性シートとの間に挟まれた吸収体を備えた着用物品であって、前記着用物品には前記透液性シート側から前記吸収体に向けて窪んだ圧縮溝が形成され、前記吸収体における圧縮溝の底部には前記不透液性シートを貫通しない複数の孔が形成されていることを特徴とする。

【0006】

本発明において、「圧縮溝」とは吸収体を厚さ方向に圧縮して形成した溝をいう。「圧縮溝」は、少なくとも1条形成されていればよいが、ナプキンでは一般に長さ方向に沿って2条の圧縮溝を並列に形成する場合が多い。

【0007】

吸収体における「孔」の下部分は、圧縮溝の他の下部分に対し同程度の圧縮度（嵩密度）か、あるいは、前記他の下部分よりも小さな圧縮度（嵩密度）とするのが好ましい。吸収体における「孔」の下部分の圧縮度が大きいと、当該部分における曲げ剛性が大きくなって柔軟性が低下するからである。極端な例としては、孔が吸収体を貫通すると、孔の下部

分が存在しなくなるため、圧縮度は0となる。

【0008】

前記「孔」は、吸収体を貫通していなくてもよいし、吸収体を貫通してもよい。

【0009】

一方、本発明の着用物品を製造するには、透液性シートおよび吸収体に圧縮溝を形成するための凸条部を備えた加圧用の第1加圧手段と、前記第1加圧手段との間で前記透液性シートおよび吸収体を押さえる加圧用の第2加圧手段とを備え、前記第1加圧手段には、前記透液性シートおよび吸収体に前記孔を形成する複数の突起が突設された製造装置を用いることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面にしたがって説明する。

図1は生理用ナプキンの平面および横断面を模式的に示す。

図1において、ナプキンNは、透液性のトップシートTと、不透液性のバックシートBとの間に、コア(吸収体)Cが介挿されてなる。

【0011】

前記トップシートTおよびバックシートBの両側縁部は、熱融着されたヒートシール部Hsによって互いに接合されており、トップシートTおよびバックシートBは前記コアCを包んでいる。前記コアCは、パルプを解繊機(紛砕機)で繊維状に解繊(紛砕)したフラッフパルプや、該フラッフパルプに高吸水性ポリマー粒子(高分子吸収体)を混入したものを綿状に堆積させてなり、吸液性を有する。本実施形態のコアCは、前記フラッフパルプなどを包むティッシュペーパーPを備えている。

なお、ティッシュペーパーの有無やティッシュペーパーがフラッフパルプを包む部分は、フラッフパルプの状態や、吸水性ポリマー粒子の量や種類などにより決定される。

【0012】

ナプキンNにはトップシートT側からコアCに向かって窪んだ圧縮溝1が形成されている。前記圧縮溝1は、ナプキンNの長さ方向に沿って、かつ、ナプキンNにおけるトップシートTの両側縁T1の付近に互いに並列するように形成されており、この実施形態ではループ状に形成されている。なお、前記圧縮溝1の間隔はトップシートTの長さ方向の中間部分において狭くなっている。

該圧縮溝1が形成されていることにより、ナプキンNの女性局部への適合密着性が向上したり、あるいは、横漏れを防止する利点を得られる。

また、そのような効果を得るために、圧縮溝1は、コアCの中央部分付近が盛り上がるように形成されていてもよい。また、図1に示すナプキンにおいては、圧縮溝はループ状に形成されるが、ナプキンが複数本の圧縮溝を有していてもよい。

【0013】

前記圧縮溝1の底部には、図1(a)に示すように、多数の孔2が圧縮溝1に沿って所定のピッチで形成されている。これらの孔2は、図1(b)のトップシートTを貫通しているが、バックシートBまでは貫通していない。また、コアCの両面がティッシュペーパーPで覆われている場合、トップシートT側のティッシュペーパーPは、開口して貫通しているが、バックシートB側のティッシュペーパーPは、開口していないのが好ましい。孔2がコアCを貫通して形成され、吸収性ポリマーがコアCから抜け落ちたととしても、ティッシュペーパーPによってせき止められるからである。

なお、圧縮溝1および孔2の性状の詳細については後述する。

また、図1(b)においては、孔2の構造を分かり易くするために、圧縮溝1および孔2を誇張して描いてある。例えば、孔2がピンのように非常に細いものにより形成されている場合、孔2を目視することは難しいであろう。

【0014】

つぎに、前記ナプキンNの圧縮溝1を成形する成形装置について説明する。

図2(a)に示すように、成形装置は、第1加圧手段である加圧用の第1ロール10およ

10

20

30

40

50

び第2加圧手段である第2ロール20を備えている。前記2つのロール10, 20の間には、少なくともトップシートTの下(又は上)にコアCが積層された連続ウェブWが供給される。

【0015】

前記第1ロール10は、図2(a), (b)に示すように、圧縮溝1を形成するための凸条部11を備えている。該凸条部11の形状は、図1の圧縮溝1の形状に対応している。図2の前記凸条部11には、多数の突起12が突設されており、該突起12は、前記トップシートTおよびコアCに孔2を形成する。

【0016】

前記第2ロール20は、前記第1ロール10との間でトップシートTおよびコアCを押さえるものであり、本実施形態では、前記凸条部11に対応する箇所逃孔21が形成されている。なお、凸条部11, 突起12および逃孔21の部分は、図を分かり易くするために、拡大して(大きめに)図示している。

なお、突起12が逃孔21に入るように、第1ロール10と第2ロール20の距離が調整されていてもよい。そのような場合、突起12が第1ロール10と共に回転しても、突起12が逃孔21に当たらないように、逃孔21の形状は決定される。

また、第2ロール20は、第1ロール10の回転に応じて回転する。突起12と逃孔21との同期をとるためである。

【0017】

つぎに、圧縮溝1等の成形方法について説明する。

図2(a)のように、トップシートTおよびコアCからなる連続ウェブWは、一对のロール10, 20間に供給されると、第1ロール10の凸条部11と第2ロール20との間で挟圧されて圧縮溝1(図1)が形成される。この際、圧縮溝1の底部は、挟圧されることにより、コアCの他の部分よりも締まって嵩密度が大きくなる。

【0018】

同時に、図3(a)のように、トップシートTおよび上側のティッシュペーパーPには突起12が刺さり、図3(b)のトップシートTおよび上側のティッシュペーパーPに貫通孔3が形成されると共に、該貫通孔3の下方には孔2が形成される。この際、図3(a)の突起12は、円錐状の針状突起12によってコアCを形成するフラッフパルプや高分子吸収体を左右に押し退けると共に、逃孔21に向かってコアCが逃げることで、突起12によりコアCが圧縮されないようになっている。したがって、孔2の底部(下部分)は圧縮溝1の底部(下部分)に対し、単位体積当たりの嵩密度が同等となる。その結果、圧縮溝1の底部の柔軟性が従来よりも高くなる。

【0019】

前記成形後、図3(b)または(c)のように、コアCの下にバックシートBが積層された後、周知のヒートシールやトリミング等がなされてナブキンNとなる。なお、突起12がティッシュペーパーPまたはコアCを突き抜けないように、第1ロール10と第2ロール20の距離が調整されている場合、バックシートが積層された連続ウェブが前記成形装置に供給されてもよい。

【0020】

前記突起12によって形成される孔2としては、図3(b)のように、トップシートTおよび上側のティッシュペーパーPに貫通孔3が形成され、かつ、トップシートTおよび上側のティッシュペーパーPが孔2に沿った形状となっておらずコアCを構成するフラッフパルプやポリマー粒子が左右に押し退けられた状態であってもよいし、図3(c)のように、トップシートTおよび上側のティッシュペーパーPが孔2に沿った形状に成形されていてもよい。さらに、トップシートTとして伸縮性の高い素材を用いれば、トップシートTに貫通孔が形成されない場合もある。

【0021】

前述のように、孔2の底部の嵩密度が大きくなるようにするためには前記図3(a)の突起12の先端を尖った形状とするのが好ましいが、若干の丸みがあってもよい。また

10

20

30

40

50

、突起12は、円錐形の他に多角錐などとしてもよい。更に、図4の変形例に示すように、孔は圧縮溝1に直交する短い溝状の孔2であってもよい。

【0022】

図3(c)において、ナプキンNの厚さをt、トップシートTから孔2の底部までの深さをdとすると、深さdは一般に厚さtの30%~99%に設定され、好ましくは50%~95%、より好ましくは70%~95%に設定される。

【0023】

なお、図2(b)の凸状部11の幅Wiは、1mm~15mm程度に設定され、凸状部11の幅Wiが広い場合には、図2(c)のように、突起12を複数列にしてもよい。また、突起12同士の間隔は、一般に0.5mm~3.0mmに設定する。

10

【0024】

図5はナプキンNの第2実施形態を示す。

この図に示すように、ナプキンNのバックシートBはその両側縁から側方に向かって突出する一对の翼状部B1を有している。圧縮溝1は、ナプキンNの長さ方向に沿って、かつ、ナプキンNにおける前記一对の翼状部B1の内側に互いに並列するように形成されている。前記圧縮溝1, 1間の間隔は前記2つの翼状部B1の中心をナプキンNの幅方向に横切る箇所の方が、前記2つの翼状部B1の付け根B11を前記ナプキンNの幅方向に横切る箇所よりも狭くなっている。すなわち、 $D2 > D1$ に設定されている。

【0025】

図6は他の実施形態である成形装置を示す図である。

20

図6に示す成形装置は、第1ロール10Aおよび第3ロール30Aを有する第1加圧手段と、第2ロール20を有する第2加圧手段を備えている。第1ロール10Aは圧縮溝1を形成するための凸条部11を有し、第3ロール30Aは圧縮溝1に孔2を開ける突起12を有している。また、図6の第2ロール20は、図2(a)の第2ロール20と同様の逃孔21を有している。第2ロール20は、第1ロール10A及び第3ロール30Aと同じタイミングで回転する。

図6に示す成形装置は、第1ロール10Aによって連続ウェブWに圧縮溝1を形成し、該圧縮溝1に第3ロール30Aによって孔2を形成する。

【0026】

なお、第2ロール20は、第2ロール20を平面上に展開したような構成であってもよい。たとえば、厚みのあるベルトに多数の逃孔21を設け、第1ロール10等がベルトに接触する部分をベルトの下から支える構造としてもよい。同様のことが、図2(a)に示す成形装置についてもいえる。

30

【0027】

以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施形態を説明したが、当業者であれば、本明細書を見て、自明な範囲で種々の変更および修正を容易に想定するであろう。

たとえば、突起12の形状は、錐状に限定されず、円錐状の尖った先端部と円柱状の基端部とが一体となった形状としてもよい。

したがって、そのような変更および修正は、請求の範囲から定まる本発明の範囲内のものと解釈される。

40

【0028】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、圧縮溝の底部に柔らかな複数の孔を形成したので、吸収体における圧縮溝の底部が孔で曲がり易くなり、そのため、着用物品の柔軟性が高くなる。

【0029】

また、本発明の製造装置によれば、第1ロールの凸状部に突起を突設したので圧縮溝に対し孔の位置がズレるのを防止でき、着用物品が精度良く仕上がる。

【0030】

また、前記突起が嵌まり込む逃孔を第2ロールに設ければ、着用物品を傷めることなく、

50

吸収体に孔を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示すナプキンの平面図および拡大横断面図である。

【図2】(a)は圧縮溝および孔の成形装置を示す概略構成図、(b)は凸状部および突起を示す斜視図である。

【図3】孔の成形方法および構造を示す拡大断面図である。

【図4】孔の他の例を示す拡大斜視図である。

【図5】第2実施形態を示すナプキンの平面図である。

【図6】圧縮溝および孔の成形装置の他の実施形態を示す概略構成図である。

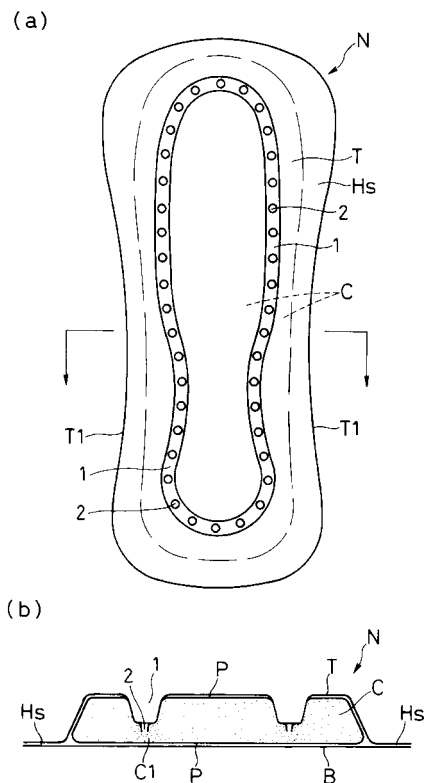
【符号の説明】

- 1：圧縮溝
- 2：孔
- 10, 10A, 30A：第1加圧手段
- 11：凸状部
- 12：突起
- 20：第2加圧手段
- 21：逃孔
- B：バックシート（不透液性シート）
- B1：翼状部
- B11：翼状部の付け根
- C：コア（吸収体）
- N：ナプキン（着用物品）
- T：トップシート（透液性シート）
- T1：トップシートの両側縁

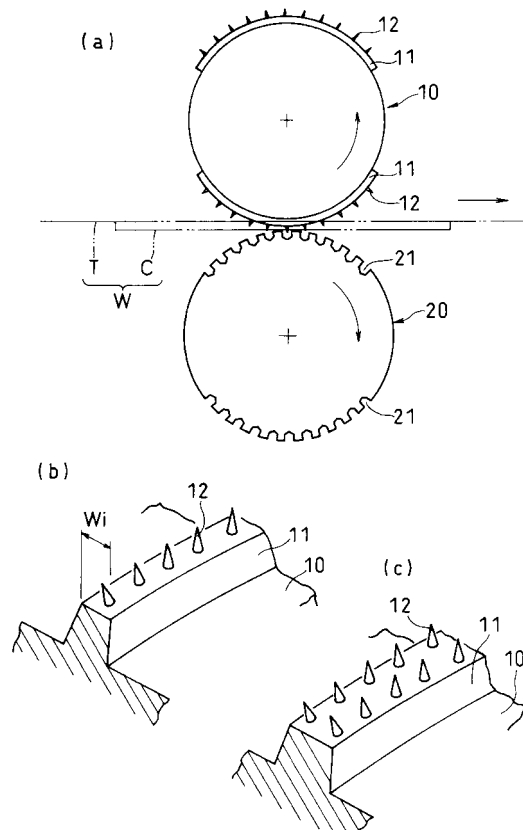
10

20

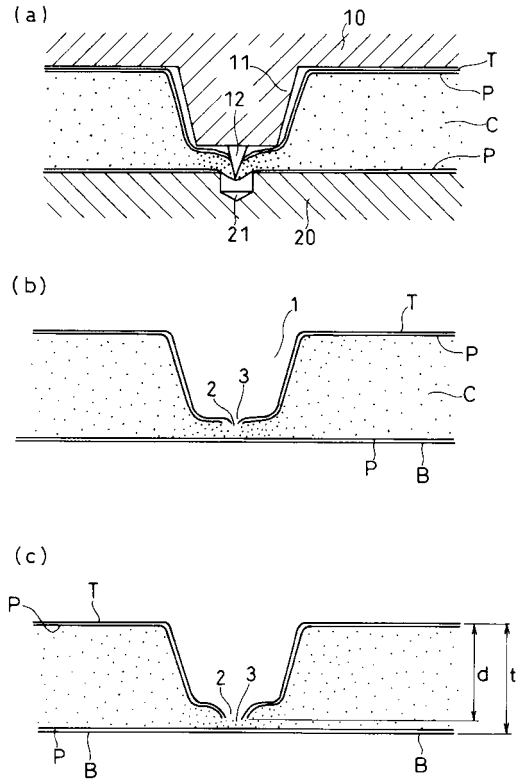
【図1】



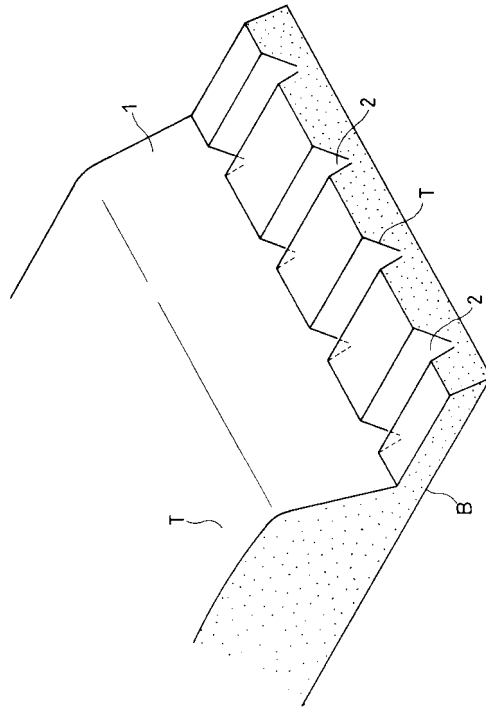
【図2】



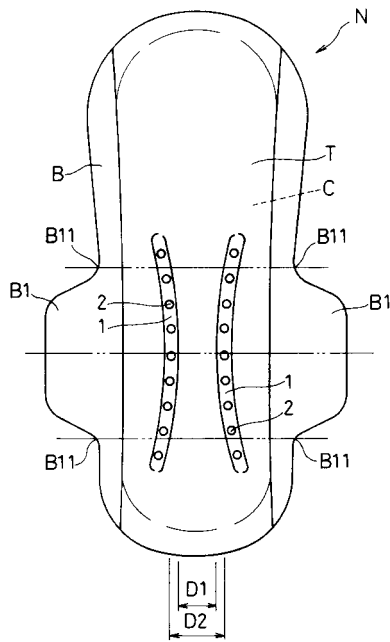
【 図 3 】



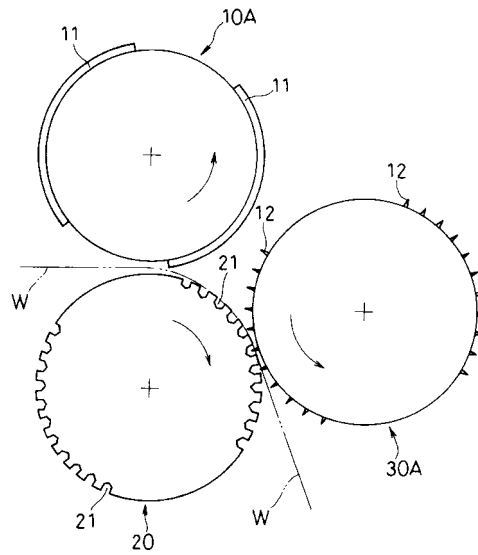
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷		F I		
A 6 1 F 13/53		A 4 1 B 13/02		C
A 6 1 F 13/539		A 4 1 B 13/02		S

(56) 参考文献 特開2001-008966 (JP, A)
特開平09-108262 (JP, A)
特開2000-014701 (JP, A)
特開平06-330443 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
A61F 13/15 - 13/84