

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7456888号  
(P7456888)

(45)発行日 令和6年3月27日(2024.3.27)

(24)登録日 令和6年3月18日(2024.3.18)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 F13/15 (2006.01)

A 6 1 F13/49 (2006.01)

A 6 1 F13/496(2006.01)

A 6 1 F13/153 5 5 A

A 6 1 F13/153 1 0

A 6 1 F13/153 5 1 A

A 6 1 F13/153 9 3

A 6 1 F13/494 1 3

請求項の数 4 (全30頁) 最終頁に続く

(21)出願番号特願2020-139572(P2020-139572)

(22)出願日令和2年8月20日(2020.8.20)

(65)公開番号特開2022-35332(P2022-35332A)

(43)公開日令和4年3月4日(2022.3.4)

審査請求日令和5年6月2日(2023.6.2)

(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 6 0 号

(74)代理人110002321

弁理士法人永井国際特許事務所

(72)発明者草野 彩

愛媛県四国中央市寒川町 4 7 6 5 番地 1

1 エリエールプロダクト株式会社内

審査官須賀 仁美

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前身頃の少なくとも胴周り部を構成する前外装体と、  
後身頃の少なくとも胴周り部を構成する後外装体と、  
前記前外装体から後外装体にかけて前後方向に延在する内装体と、  
前記内装体が前記前外装体及び前記後外装体に対して、互いに重なる重なり領域でホットメルト接着剤を介して接合された接着部と、  
前外装体の両側部と後外装体の両側部とがそれぞれ接合されたサイドシールと、  
ウエスト開口及び左右一対の脚開口とを備え、  
前記前外装体及び前記後外装体は前後方向に離間され、  
前記前外装体及び後外装体は、前記重なり領域に設けられた非伸縮領域と、この非伸縮領域の幅方向両側に設けられた伸縮領域とを有しており、  
前記伸縮領域は、内側シート層と、外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に、前後方向に間隔を空けてそれぞれ幅方向に沿って取り付けられた複数本の細長状の弾性部材とを有し、  
前記非伸縮領域は、前記伸縮領域から続く前記内側シート層及び前記外側シート層と、これら内側シート層及び外側シート層間に残された、前記伸縮領域の弾性部材から連続する切断残部、及び両方の前記伸縮領域の弾性部材と連続しない弾性部材の切断片の少なくとも一方と、前記内側シート層及び前記外側シート層の少なくとも一方における前記弾性部材の通過位置に形成された切断孔とを有し、

前記内装体と前記前外装体との接着部及び前記内装体と前記後外装体との接着部のうち、一方又は両方の接着部は、前記重なり領域の両側部にわたる幅で、前記重なり領域の股間側の縁部から前記重なり領域の前記ウエスト開口側の縁部まで延びた、パンツタイプ使い捨て着用物品を製造する方法であって、

前記切断孔を含む前記前外装体となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が前外装体の幅方向となる前連続体と、前記切断孔を含む前記後外装体となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が後外装体の幅方向となる後連続体とを形成する、外装連続体形成工程と、

内装体となる部分が繰り返し、かつ連続方向が内装体の前後方向となる内装連続体を形成する、内装連続体形成工程と、

前記前連続体及び前記後連続体を、それぞれ、連続方向に沿って搬送しつつ、前記前連続体及び前記後連続体における前記一方又は両方の接着部となる領域のうち、股間側の縁部に第1ホットメルト接着剤を塗布する、第1塗布工程と、

前記内装連続体を、その連続方向に沿って搬送しつつ、前記内装連続体における前記一方又は両方の接着部となる領域のうち、第1ホットメルト接着剤の塗布領域以外の全体を含む部分に、第2ホットメルト接着剤を塗布する、第2塗布工程と、

内装連続体を、MD方向に一定間隔で切断し、前記内装体を順次形成する、内装連続体切断工程と、

前連続体及び後連続体を、互いに平行に、かつMD方向における前記内装体との接着位置を合わせて、それぞれ連続方向に沿って搬送しつつ、前連続体及び後連続体にかけて前記内装体を重ね、前記第1ホットメルト接着剤及び前記第2ホットメルト接着剤を介して、前記前連続体及び前記後連続体と前記内装体とが接合されて、前記第1ホットメルト接着剤を介して接着された第1領域と、前記第1領域以外で前記第2ホットメルト接着剤を介して接着された第2領域とが形成された内装組み付け体を形成する接着工程と、

前記内装組み付け体をCD方向に二つ折りした後、個々の物品の両側部となる部分で前記前連続体及び前記後連続体を接合するとともに、前記前連続体及び前記後連続体を個々の物品の境界で切断する、サイドシール及び切断工程とを含み、

前記外装連続体形成工程で、前記第1領域と重なることとなる部分に前記切断孔を形成せず、前記第2領域と重なることとなる部分に前記切断孔を形成する、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

#### 【請求項2】

前記第1塗布工程で、MD方向に連続するパターンで第1ホットメルト接着剤を塗布し、前記第2塗布工程で、MD方向及びCD方向の両方向に間欠的なパターンで第2ホットメルト接着剤を塗布する、

請求項1記載のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

#### 【請求項3】

前記第2ホットメルト接着剤の目付けが $3 \sim 20 \text{ g/m}^2$ であり、前記第1ホットメルト接着剤の目付けが、前記第2ホットメルト接着剤の目付けの $1.5 \sim 10$ 倍である、

請求項2記載のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

#### 【請求項4】

前記一方又は両方の重なり領域となる領域の股間側の縁と、前記第1ホットメルト接着剤の塗布位置とのCD方向の間隔が $0 \sim 10 \text{ mm}$ であり、

前記一方又は両方の重なり領域となる領域のMD方向の両端と、前記第1ホットメルト接着剤の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔が $5 \sim 15 \text{ mm}$ であり、

前記一方又は両方の重なり領域となる領域の股間側の縁と、前記第2ホットメルト接着剤の塗布位置との前後方向の間隔が $5 \sim 15 \text{ mm}$ であり、

前記一方又は両方の重なり領域となる領域のMD方向の両端と、前記第2ホットメルト接着剤の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔が $0 \sim 10 \text{ mm}$ である、

請求項1～3のいずれか1項に記載のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、前外装体と後外装体とが股間側で連続せずに前後方向に離間した、パンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法に関するものである。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

パンツタイプ使い捨て着用物品の一形態として、前外装体の両側部と、後外装体の両側部とがサイドシールで接合されて筒状に形成された外装体と、前外装体から股間部を経て後外装体内面にわたり設けられた内装体とを備え、前外装体と後外装体とが股間側で連続せずに前後方向に離間しているものが知られている（例えば特許文献 2 ～ 5 参照）。このような外装二分割タイプのものは、脚開口を形成するために外装体を切除しなくて済む、又は切除するとしても小面積で済むといった利点がある。すなわち、切離し片（トリム）は廃棄処分されるため、その資材の無駄（トリムロス）を抑えることができるという利点を有している。（例えば特許文献 1 ～ 3 参照）。

10

## 【 0 0 0 3 】

外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、内装体は前外装体及び後外装体に対してホットメルト接着剤を介して接着されることが一般的であり、その接着部は内装体と前外装体及び後外装体とが重なる領域のほぼ全体に設けられる。

## 【 0 0 0 4 】

しかしながら、ホットメルト接着剤の塗布精度には限界があり、内装体と前外装体及び後外装体との重なり領域以外へのホットメルト接着剤のはみ出しを避けるために、従来の製造方法では、重なり領域の周縁近くまで接合することが困難であった。

20

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 5 】

【 文献 】 特許第 5 7 9 0 0 3 1 号 公 報

【 文献 】 特開 2 0 1 4 - 0 2 8 3 0 8 号 公 報

【 文献 】 特開 2 0 1 1 - 1 0 1 8 1 3 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

そこで、本発明の主たる課題は、内装体と前外装体及び後外装体との重なり領域を接着するにあたり、股間側の縁及び両側縁の近くまで、より高い精度での接着を可能にすること等にある。

30

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 7 】

上記課題を解決したパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法は以下のとおりである。

## &lt; 第 1 の 態 様 &gt;

前身頃の少なくとも胴周り部を構成する前外装体と、

後身頃の少なくとも胴周り部を構成する後外装体と、

前記前外装体から後外装体にかけて前後方向に延在する内装体と、

前記内装体が前記前外装体及び前記後外装体に対して、互いに重なる重なり領域でホットメルト接着剤を介して接合された接着部と、

40

前外装体の両側部と後外装体の両側部とがそれぞれ接合されたサイドシールと、

ウエスト開口及び左右一対の脚開口とを備え、

前記前外装体及び前記後外装体は前後方向に離間され、

前記内装体と前記前外装体との接着部及び前記内装体と前記後外装体との接着部のうち、一方又は両方の接着部は、前記重なり領域の両側部にわたる幅で、前記重なり領域の股間側の縁部から前記重なり領域の前記ウエスト開口側の縁部まで延びた、パンツタイプ使い捨て着用物品を製造する方法であって、

前記前外装体となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が前外装体の幅方向となる前

50

連続体と、前記後外装体となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が後外装体の幅方向となる後連続体とを形成する、外装連続体形成工程と、

内装体となる部分が繰り返し、かつ連続方向が内装体の前後方向となる内装連続体を形成する、内装連続体形成工程と、

前記前連続体及び前記後連続体を、それぞれ、連続方向に沿って搬送しつつ、前記前連続体及び前記後連続体における前記一方又は両方の接着部となる領域のうち、股間側の縁部に第 1 ホットメルト接着剤を塗布する、第 1 塗布工程と、

前記内装連続体を、その連続方向に沿って搬送しつつ、前記内装連続体における前記一方又は両方の接着部となる領域のうち、第 1 ホットメルト接着剤の塗布領域以外の全体を含む部分に、第 2 ホットメルト接着剤を塗布する、第 2 塗布工程と、

10

内装連続体を、M D 方向に一定間隔で切断し、前記内装体を順次形成する、内装連続体切断工程と、

前連続体及び後連続体を、互いに平行に、かつ M D 方向における前記内装体との接着位置を合わせて、それぞれ連続方向に沿って搬送しつつ、前連続体及び後連続体にかけて前記内装体を重ね、前記第 1 ホットメルト接着剤及び前記第 2 ホットメルト接着剤を介して、前記前連続体及び前記後連続体と前記内装体とが接合された内装組み付け体を形成する接着工程と、

前記内装組み付け体を C D 方向に二つ折りした後、個々の物品の両側部となる部分で前記前連続体及び前記後連続体を接合するとともに、前記前連続体及び前記後連続体を個々の物品の境界で切断する、サイドシール及び切断工程とを含む、

20

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

#### 【 0 0 0 8 】

( 作用効果 )

搬送物に対してホットメルト接着剤を塗布する場合、M D 方向 ( 機械方向、搬送方向 ) の塗布位置の精度に比べて、C D 方向 ( M D 方向と直交する直交方向 ) の塗布位置の精度は高い。本態様の製造方法はこれを巧みに利用するものである。

#### 【 0 0 0 9 】

すなわち、パンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法では、前連続体及び後連続体の連続方向は製品の幅方向であるのに対して、内装連続体の連続方向は製品の前後方向であり、内装連続体から切り出した内装体を、前連続体及び後連続体に接合する際に方向転換することが一般的である。このような製造方法では、前連続体及び後連続体にホットメルト接着剤を塗布する場合、製品の前後方向 ( C D 方向 ) の塗布位置の精度が高い。よって、接着部の股間側の縁部に配置するホットメルト接着剤については、前連続体及び後連続体を、その連続方向に沿って搬送しつつ、一方又は両方の接着部となる領域の股間側の縁部に第 1 ホットメルト接着剤を塗布することにより、重なり領域の股間側の縁近くまで、精度高く、第 1 ホットメルト接着剤を塗布することができる。

30

#### 【 0 0 1 0 】

一方、内装連続体にホットメルト接着剤を塗布する場合、製品の幅方向 ( C D 方向 ) の塗布位置の精度が高い。よって、接着部の股間側の縁部以外に配置するホットメルト接着剤については、内装連続体を、その連続方向に沿って搬送しつつ、接着部となる領域のうち、第 1 ホットメルト接着剤の塗布領域以外の全体を含む部分に第 2 ホットメルト接着剤を塗布することにより、重なり領域の両側縁近くまで、精度高く、第 2 ホットメルト接着剤を塗布することができる。

40

#### 【 0 0 1 1 】

以上から明らかなように、上述の第 1 ホットメルト接着剤の塗布及び第 2 ホットメルト接着剤の塗布を組み合わせることにより、前外装体及び後外装体と内装体との重なり領域の股間側の縁近くまで、及び両側縁近くまで、より高い精度で接着することができる。

#### 【 0 0 1 2 】

< 第 2 の態様 >

前記第 1 塗布工程で、M D 方向に連続するパターンで第 1 ホットメルト接着剤を塗布し、

50

前記第2塗布工程で、MD方向及びCD方向の両方向に間欠的なパターンで第2ホットメルト接着剤を塗布する、

第1の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

【0013】

(作用効果)

本態様のように、接着部のうち、より強固な接着が必要となる股間側の縁部に限定して、MD方向(製品の幅方向)に連続的なパターンで、かつ相対的に高い目付けで第1ホットメルト接着剤を塗布し、これ以外の部位には、従来同様にMD方向(製品の前後方向)及びCD方向の両方向に間欠的なパターンで、かつ相対的に低い目付けで第2ホットメルト接着剤を塗布することによって、接着部全体としての柔軟性の低下を抑制しつつ、重なり領域における股間側の縁部の接着強度を向上させることができる。

10

【0014】

<第3の態様>

前記第2ホットメルト接着剤の目付けが $3 \sim 20 \text{ g/m}^2$ であり、前記第1ホットメルト接着剤の目付けが、前記第2ホットメルト接着剤の目付けの $1.5 \sim 10$ 倍である、

第2の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

【0015】

(作用効果)

第1ホットメルト接着剤及び第2ホットメルト接着剤の塗布量は適宜定めることができるが、本態様の範囲内であると、接着部全体としての柔軟性の低下の抑制、及び内装体と外装体との接着部のうち股間側の縁部の接着強度の向上はもちろん、ホットメルト接着剤が外装体を通して染み出しにくくなる点でも好ましい。

20

【0016】

<第4の態様>

前記一方又は両方の重なり領域となる領域の股間側の縁と、前記第1ホットメルト接着剤の塗布位置とのCD方向の間隔が $0 \sim 10 \text{ mm}$ であり、

前記一方又は両方の重なり領域となる領域のMD方向の両端と、前記第1ホットメルト接着剤の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔が $5 \sim 15 \text{ mm}$ であり、

前記一方又は両方の重なり領域となる領域の股間側の縁と、前記第2ホットメルト接着剤の塗布位置との前後方向の間隔が $5 \sim 15 \text{ mm}$ であり、

30

前記一方又は両方の重なり領域となる領域のMD方向の両端と、前記第2ホットメルト接着剤の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔が $0 \sim 10 \text{ mm}$ である、

第1～3のいずれか1つの態様のパンツタイプ使い捨て着用物品の製造方法。

【0017】

(作用効果)

前述の製造方法を採用することにより、例えば本態様のように重なり領域の縁近くまでホットメルト接着剤を配置することができる。そして、これにより、製品において非接着の縁がひらひらとして見栄え装着感が悪化するのを抑制することができる。

【発明の効果】

【0018】

40

本発明によれば、内装体と前外装体及び後外装体との重なり領域のうち、股間側の縁及び両側縁の近くまで、より高い精度での接着が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【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である。

50

【図 7】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 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】図 1 の 2 - 2 断面に相当する他の例の断面図である。

【図 10】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 11】図 3 の要部拡大図である。

【図 12】非伸縮領域部分の拡大平面図である。

【図 13】前外装体の内面を拡大して示す平面図である。

【図 14】後外装体の内面を拡大して示す拡大平面図である。

【図 15】前外装体の外面を拡大して示す拡大平面図である。

【図 16】後外装体の外面を拡大して示す拡大平面図である。

10

【図 17】前外装体の外面を拡大して示す拡大平面図である。

【図 18】後外装体の外面を拡大して示す拡大平面図である。

【図 19】製造フローを概略的に示す平面図である。

【図 20】製造フローを概略的に示す平面図である。

【図 21】切断装置を概略的に示す斜視図である。

【図 22】(a)(b)ともに、ホットメルト接着剤の塗布パターンの組合せを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、パンツタイプ使い捨て着用物品の一例として、パンツタイプ使い捨ておむつについて、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。

20

【0021】

図 1～図 6 は、パンツタイプ使い捨ておむつの一例を示している。本パンツタイプ使い捨ておむつは、前身頃 F の少なくとも胴周り部を構成する長方形の前外装体 12 F 及び後身頃 B の少なくとも胴周り部を構成する長方形の後外装体 12 B と、前外装体 12 F から股間部を経て後外装体 12 B まで延在するように外装体 12 F, 12 B の内側に設けられた内装体 200 とを備えている。前外装体 12 F の両側部と後外装体 12 B の両側部とが接合されてサイドシール 12 A が形成されており、これにより、外装体 12 F, 12 B 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 W O となり、内装体 200 の幅方向両側において外装体 12 F, 12 B 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 L O となっている。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 12 F, 12 B は着用者の身体に対して内装体 200

30

40

【0022】

本パンツタイプ使い捨ておむつは、サイドシール 12 A を有する前後方向範囲（ウエスト開口 W O から脚開口 L O 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 L O 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 12 A を有する前後方向領域と後身頃 B のサイドシール 12 A 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。

50

通常、胴周り領域 T 内に幅方向 W D の伸縮応力が変化する境界（例えば弾性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 W O 側の境界よりもウエスト開口 W O 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 5 6 又は内装体 2 0 0 よりもウエスト開口 W O 側に延び出たウエスト延出部分 1 2 E 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 1 5 ~ 4 0 m m 、ウエスト下方部 U は 6 5 ~ 1 2 0 m m 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。

#### 【 0 0 2 3 】

10

##### （内装体）

内装体 2 0 0 は任意の形状を採ることができるが、図示例では長方形である。内装体 2 0 0 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 3 0 と、液不透過性シート 1 1 と、これらの間に介在された吸収要素 5 0 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 4 0 は、トップシート 3 0 を透過した液を速やかに吸収要素 5 0 へ移行させるために、トップシート 3 0 と吸収要素 5 0 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 6 0 は、内装体 2 0 0 の両脇に排泄物が漏れるのを防止するために、内装体 2 0 0 の両側部から装着者の脚周りに接するように延び出た起き上がりギャザー 6 0 を示している。

#### 【 0 0 2 4 】

20

##### （トップシート）

トップシート 3 0 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、有孔プラスチックシートなどを例示することができる。また、トップシート 3 0 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 3 0 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。

#### 【 0 0 2 5 】

トップシート 3 0 の両側部は、吸収要素 5 0 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 5 0 の側縁より側方にはみ出させても良い。

#### 【 0 0 2 6 】

30

トップシート 3 0 は、裏側の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。図示例では、トップシート 3 0 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 4 0 の表面及び包装シート 5 8 のうち吸収体 5 6 の表側に位置する部分の表面に固定されている。

#### 【 0 0 2 7 】

##### （中間シート）

トップシート 3 0 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 3 0 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）4 0 を設けることができる。この中間シート 4 0 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、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止するためのものである。中間シート 4 0 は省略することもできる。

40

#### 【 0 0 2 8 】

中間シート 4 0 としては、トップシート 3 0 と同様の素材や、спанレース不織布、спанボンド不織布、S M S 不織布、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド不織布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（P P）でも良いが剛性の高いポリエステル（P E T）が好ましい。目付けは 1 7 ~ 8 0 g / m<sup>2</sup> が好ましく、2 5 ~ 6 0 g / m<sup>2</sup> がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは 2 . 0 ~ 1 0 d t e x であるのが好ましい。不織布を嵩高

50

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。

#### 【0029】

図示例の中間シート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の前後方向長さは、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。

#### 【0030】

中間シート40は、裏側の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。図示例では、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。

#### 【0031】

(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が、後述するカバー不織布13とのホットメルト接着剤を介した接着時に十分な接着強度を得るため、樹脂フィルムを用いるのが望ましい。

#### 【0032】

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。

#### 【0033】

(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。

#### 【0034】

(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繊したもの、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ(繊維束)を必要に応じて開繊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繊する場合は、例えば100～300g/m<sup>2</sup>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30～120g/m<sup>2</sup>程度とすることができ、合成繊維の場合は、例えば、1～16d tex、好ましくは1～10d tex、さらに好ましくは1～5d tex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、2.54cm当たり5～75個、好ましくは10～50個、さらに好ましくは15～50個程度とすることができ、また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いることができる。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

10

20

30

40

50

ましい。

【 0 0 3 5 】

吸収体 5 6 は長方形形状でも良いが、図 7 等にも示すように、前後方向中間に、その前後両側よりも幅が狭い括れ部 5 6 N とを有する砂時計形状をなしていると、吸収体 5 6 自体と起き上がりギャザー 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 3 6 】

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るが、前後方向 L D 及び幅方向 W D において、内装体 2 0 0 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 の全幅を示している。

【 0 0 3 7 】

( 高吸収性ポリマー粒子 )

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  $500\mu\text{m}$  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、 $180\mu\text{m}$  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 3 8 】

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  $40\text{g/g}$  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。

【 0 0 3 9 】

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 4 0 】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が  $1000\text{Pa}$  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 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 4 1 】

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、 $50\sim350\text{g/m}^2$  とすることができる。ポリマーの目付け量が  $50\text{g/m}^2$  未満では、吸収量を確保し難くなる。 $350\text{g/m}^2$  を超えると、効果が飽和する。

【 0 0 4 2 】

( 包装シート )

包装シート 5 8 を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミネーション不織布、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、 $5\sim40\text{g/m}^2$ 、特に  $10\sim30\text{g/m}^2$  のものが望ましい。

【 0 0 4 3 】

包装シート 5 8 の包装構造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

10

20

30

40

50

むように筒状に巻付け、か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のが好ましい。

#### 【 0 0 4 4 】

( 起き上がりギャザー )

起き上がりギャザー 6 0 は、内装体 2 0 0 の側部から起き上がる起き上がり部分 6 8 を有しており、この起き上がり部分 6 8 が、装着者の鼠径部から脚周りを経て臀部までの範囲に接して横漏れを防止するものである。図示例の起き上がりギャザー 6 0 は、付け根側部分 6 0 B が幅方向中央側に向かって斜めに起立し、中間部より先端側部分 6 0 A 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もの等、適宜の変更が可能である。

10

#### 【 0 0 4 5 】

より詳細に説明すると、図示例の起き上がりギャザー 6 0 は、内装体 2 0 0 の前後方向長さに等しい長さを有する帯状のギャザーシート 6 2 を、先端となる部分で幅方向 W D 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部材 6 3 を長手方向に沿って伸長状態で、幅方向 W D に間隔を空けて複数本固定してなるものである。起き上がりギャザー 6 0 のうち先端部と反対側に位置する基端部（幅方向 W D においてシート折り返し部分と反対側の端部）は、内装体 2 0 0 における液不透過性シート 1 1 より裏側の側部に固定された付根部分 6 5 とされ、この付根部分 6 5 以外の部分は付根部分 6 5 から延び出る本体部分 6 6（折り返し部分側の部分）とされている。また、本体部分 6 6 は、幅方向中央側に延びる付け根側部分 6 0 B と、この付け根側部分 6 0 B の先端で折り返され、幅方向外側に延びる先端側部分 6 0 A とを有している。そして、本体部分 6 6 のうち前後方向両端部が倒伏状態でトップシート 3 0 の側部表面に対して固定された倒伏部分 6 7 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起き上がり部分 6 8 とされ、この起き上がり部分 6 8 の少なくとも先端部に前後方向 L D に沿うギャザー弾性部材 6 3 が伸長状態で固定されている。

20

#### 【 0 0 4 6 】

以上のように構成された起き上がりギャザー 6 0 では、ギャザー弾性部材 6 3 の収縮力により起き上がり部分 6 8 が図 3 に矢印で示すように肌に当接するように起き上がる。特に、付根部分 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起き上がり部分 6 8 が幅方向外側に開くように起立するため、起き上がりギャザー 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。付根部分 6 5 は内装体 2 0 0 の表側、例えばトップシート 3 0 の両側部の表面に固定することもできる。

30

#### 【 0 0 4 7 】

図示例の起き上がりギャザー 6 0 のように、本体部分 6 6 が、幅方向中央側に延びる付け根側部分 6 0 B と、この付け根側部分 6 0 B の先端で折り返され幅方向外側に延びる先端側部分 6 0 A とからなる屈曲構造では、倒伏部分 6 7 で、先端側部分 6 0 A と付け根側部分 6 0 B とが倒伏状態で接合されるとともに、付け根側部分 6 0 B が倒伏状態でトップシート 3 0 に接合される。倒伏部分 6 7 における対向面の接合には、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手段の少なくとも一方を用いることができる。この場合において、付け根側部分 6 0 B 及びトップシート 3 0 の接合と、先端側部分 6 0 A 及び付け根側部分 6 0 B の接合とを同じ手段により行っても、また異なる手段により行っても良い。例えば、付け根側部分 6 0 B 及びトップシート 3 0 の接合をホットメルト接着剤により行い、先端側部分 6 0 A 及び付け根側部分 6 0 B の接合を素材溶着により行うのは好ましい。

40

#### 【 0 0 4 8 】

ギャザーシート 6 2 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）、メルトブローン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处理を施したものを好適に用いることができる。この場合の不織布の繊維目付けは 1 0 ~ 3 0 g / m<sup>2</sup> 程度とするのが好ましい。ま

50

た、図 9 に示す例のように、二つに折り重ねたギャザーシート 6 2 の間に防水フィルム 6 4 を介在させることもできる。

【 0 0 4 9 】

ギャザー弾性部材 6 3 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 4 7 0 ~ 1 2 4 0 d t e x が好ましく、6 2 0 ~ 9 4 0 d t e x がより好ましい。ギャザー弾性部材 6 3 の取付け状態での伸長率は、1 5 0 ~ 3 5 0 % が好ましく、2 0 0 ~ 3 0 0 % がより好ましい。ギャザー弾性部材 6 3 の本数は 2 ~ 6 本が好ましく、3 ~ 5 本がより好ましい。ギャザー弾性部材 6 3 の配置間隔は 3 ~ 1 0 m m が適当である。このように構成すると、ギャザー弾性部材 6 3 を配置した範囲で肌に対して面当たりやすくなる。先端側だけでなく付け根側にもギャザー弾性部材 6 3 を配置しても良い。

10

【 0 0 5 0 】

起き上がりギャザー 6 0 の起き上がり部分 6 8 では、ギャザーシート 6 2 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部材 6 3 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 6 2 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、ギャザー弾性部材 6 3 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。図示例では、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部材 6 3 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 6 2 の内側層及び外側層間に挟むことにより、当該ギャザー弾性部材 6 3 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 6 2 の内側層及び外側層へのギャザー弾性部材 6 3 の固定と、ギャザーシート 6 2 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。

20

【 0 0 5 1 】

同様に、倒伏部分 6 7 の固定についても、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。

【 0 0 5 2 】

( サイドフラップ )

図 3、図 4、図 1 1、図 1 3 及び図 1 4 等に示すように、内装体 2 0 0 の両側部には、吸収体 5 6 の側方に延び出たサイドフラップ 7 0 が設けられており、このサイドフラップ 7 0 に前後方向に伸縮するサイド伸縮領域 S G が形成されていると好ましい。図示例のサイドフラップ 7 0 は、前後方向 L D に沿ってかつ互いに間隔を空けて設けられた一本又は複数本の細長状のサイド弾性部材 7 3 と、サイド弾性部材 7 3 の外側に面する第 1 シート層 7 1 と、サイド弾性部材 7 3 の内側に面する第 2 シート層 7 2 とを有する。

30

【 0 0 5 3 】

第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 をなすシート材は特に限定されず、前述の起き上がりギャザー 6 0 や前述の外装体 1 2 F、1 2 B で利用可能な不織布等、適宜の不織布を選択することができる。図 3、図 4 及び図 1 1 に示す例では、後述するように起き上がりギャザー 6 0 のギャザーシート 6 2 を延長して第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 を形成している。この場合、サイドフラップ 7 0 の前後端は起き上がりギャザー 6 0 の前後端（つまりこの場合内装体 2 0 0 の前後端）に一致する。

40

【 0 0 5 4 】

サイド弾性部材 7 3 も特に限定されず、前述のギャザー弾性部材 6 3 と同様の細長状の弾性部材を使用することができる。サイド弾性部材 7 3 の取付け状態での伸長率は、1 5 0 ~ 3 5 0 % が好ましく、2 0 0 ~ 2 7 0 % がより好ましい。サイド弾性部材 7 3 の本数は 2 ~ 1 6 本が好ましく、6 ~ 1 0 本がより好ましい。サイド弾性部材 7 3 の配置間隔は 5 ~ 1 0 m m が適当である。

【 0 0 5 5 】

サイド弾性部材 7 3 は、第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 に固定されている。第

50

1シート層71及び第2シート層72の貼り合わせや、その間に挟まれるサイド弾性部材73の固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤HMや、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を用いることができる。第1シート層71及び第2シート層72の接合面積が大きいと柔軟性を損ねるため、サイド弾性部材73の接着部以外の部分は接合しないか、又は弱く接合するのが好ましい。図示例では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段によりサイド弾性部材73の外周面にのみホットメルト接着剤HMを塗布して第1シート層71及び第2シート層72の間に挟むことにより、当該サイド弾性部材73の外周面に塗布したホットメルト接着剤HMのみで、第1シート層71及び第2シート層72へのサイド弾性部材73の固定と、第1シート層71及び第2シート層72間の固定とを行う構造となっている。

10

**【0056】**

前後方向におけるサイド弾性部材73の取付け範囲、すなわち、サイド伸縮領域SGが形成される前後方向の範囲は適宜定めることができるが、後述する非接合部77の前後方向の範囲と同じか、又はより広い範囲となっていることが好ましい。また、サイド伸縮領域SGの前後方向の範囲は、起き上がりギャザーのギャザー弾性部材による収縮部分と同じか、それよりも前後両側に延びているのも好ましい。

**【0057】**

サイドフラップ70は、第1シート層71及び第2シート層72を含めて三層以上のシート層を有する。つまり、最も内側のシート層74及び最も外側のシート層75の他に、それらの間に位置する内部シート層76を少なくとも1層有する。これらの一部又は全部のシート層は、それぞれ別体のシート材で形成されていてもよいし、一枚のシート材が一回又は複数回折り返されて形成されていてもよい。内部シート層76は、前述のギャザーシート62や、液不透過性シート11、又は後述する外装体12F、12Bと同様の不織布の中から適宜選択することができるほか、前述のギャザーシート62や、液不透過性シート11を適宜延長や折り返しする等により形成することができる。

20

**【0058】**

サイドフラップ70は、最も内側のシート層74及び最も外側のシート層75の少なくとも一方とその裏に重なる内部シート層76とが接合されていない非接合部77を有していると好ましい。また、非接合部77は、最も側方に位置するサイド弾性部材73とサイドフラップ70の側縁との間の領域を含む幅方向WDの範囲で前後方向LDに連続的又は間欠的に続く部分である。つまり、非接合部77は、最も内側のシート層74及び最も外側のシート層75いずれか一方とその裏に重なる内部シート層76とが非接合である限り、それ以外の一部又は全部の層間が接合されていてもよいし、厚み方向のすべてのシート層が非接合であってもよい。例えば、図3、図4及び図11に示す例の非接合部77では、最も内側のシート層74とその裏に重なる内部シート層76とが非接合の部分は、側縁から最も側方のサイド弾性部材の固定位置までであり、最も外側のシート層75とその裏に重なる内部シート層76とが非接合の部分は、それよりも幅方向の中央側まで続いている。

30

**【0059】**

非接合部77の幅方向WDの寸法は適宜定めることができるが、2～15mmであることが好ましく、特に5～10mmであることが好ましい。また、非接合部77の前後方向LDの寸法は、製品全長Yの30%以上、特に40%以上であることが好ましい。また、図示例のような前外装体12F及び後外装体12Bが離間したパンツタイプ使い捨て着用物品の場合、非接合部77は、前外装体12F及び後外装体12Bとそれぞれ重なる位置まで延びていることが好ましい。この場合、非接合部77は、内装体200の前後方向LD全体にわたり延びているのは好ましい。また、非接合部77は、内装体200の前後縁の位置と、前外装体12F及び後外装体12Bの最も脚開口LO側の弾性部材16、19との間の位置までしか延びていないのも好ましい。さらに、非接合部77は、前外装体12F及び後外装体12Bにおける最も脚開口LO側の弾性部材16、19と脚開口LOの縁（前外装体12Fの後縁及び後外装体12Bの前縁）との間の位置までしか延びてい

40

50

くてもよい。

【 0 0 6 0 】

また、最も内側のシート層 7 4 及び最も外側のシート層 7 5 の少なくとも一方とその裏に重なる内部シート層 7 6 との隙間は、非接合部 7 7 の幅方向 W D 両側で閉じられている。図示例のように、非接合部 7 7 の隙間の一方側は、最も内側のシート層 7 4 又は最も外側のシート層 7 5 をなすシート材をサイドフラップ 7 0 の側縁で折り返すことにより閉じ、他方側はホットメルト接着剤 H M や溶着手段等を用いて、厚み方向に隣接するシート層を適宜の箇所で接合することにより閉じることができる。もちろん、非接合部 7 7 の隙間の両側を、同じ方法、例えばシート材の折り返し又はホットメルト接着剤 H M により閉じ

10

【 0 0 6 1 】

本パンツタイプ使い捨ておむつでは、サイドフラップ 7 0 がサイド弾性部材 7 3 の収縮に伴い前後方向 L D に収縮し、図 6 に示すように、サイドフラップ 7 0 における非接合部 7 7 を含む部分にサイド伸縮領域 S G が形成される。つまり、サイドフラップ 7 0 における非接合部 7 7 を含む部分にサイド伸縮領域 S G の襷が前後方向 L D に並んで形成される。ここで、非接合部 7 7 は、最も内側のシート層 7 4 及び最も外側のシート層 7 5 の少なくとも一方とその裏に重なる内部シート層 7 6 とが接合されていない部分であり、そのシート層間の隙間は、非接合部 7 7 の幅方向 W D 両側で閉じられている。また、非接合部 7 7 は、最も側方に位置するサイド弾性部材 7 3 と中間領域 L の側縁との間の領域を含む幅方向 W D 範囲（当該領域と同じか又はそれ以上の幅方向 W D の範囲）で前後方向 L D に続

20

【 0 0 6 2 】

サイド弾性部材 7 3 は、サイドフラップ 7 0 の側縁近傍に位置していてもよいが、サイドフラップ 7 0 における、側縁から幅方向 W D の中央側に 2 ~ 1 5 m m （特に 5 ~ 1 0 m m ）までの部分は、サイド弾性部材 7 3 を含まず、かつ非接合部 7 7 の一部又は全部を含むことが好ましい。このように、サイド弾性部材 7 3 がサイドフラップ 7 0 の側縁から十分に離間しており、その離間部分に非接合部 7 7 の一部又は全部を含むと、装着や購入に際して商品を手で持ったとき又は装着中において肌に押し付けられる部分（つまりサイド弾性部材 7 3 を有する部分）の側方の厚み方向の全体に、柔軟性やクッションに富む大きな襷が形成されるため、脚開口 L O の端部の肌触りが良好となる。

30

【 0 0 6 3 】

非接合部 7 7 とサイド弾性部材 7 3 との位置関係は適宜定めることができるが、図示例のように、非接合部 7 7 と厚み方向に重なる位置に、少なくとも一本のサイド弾性部材 7 3 を有すると、サイド弾性部材 7 3 の収縮力が直接的に非接合部 7 7 に加わり、非接合部 7 7 における襷の形状維持性が高いものとなるため好ましい。

40

【 0 0 6 4 】

非接合部 7 7 では、最も内側のシート層 7 4 又は最も外側のシート層 7 5 の裏に重なる内部シート層 7 6 は、図 1 2 に示すように反対側に隣接するシート層に対して固定されていてもよい（図示例の第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 は互いにホットメルト接着剤 H M で接着されている）が、図 1 1 に示すように内部シート層 7 6 が厚み方向の両側に隣接するシート層に対して非固定とされていると特に好ましい。これにより、サイド弾性部材 7 3 の収縮力により内部シート層 7 6 にも独立的に襷が形成される。つまり、サイドフラップ 7 0 に形成される大きく膨らんだ襷は、その内側に独立的に形成される内部シート層 7 6 の襷により支えられるため、より優れたクッション性を有する襷がサイドフラップ 7 0 に形成されるようになる。

50

## 【 0 0 6 5 】

図示例のように、サイドフラップ 7 0 は、サイドフラップ 7 0 の側縁で折り返された折り返しシート層を有しており、サイドフラップ 7 0 の最も内側のシート層 7 4 及び最も外側のシート層 7 5 の少なくとも一方は、折り返しシート層の折り位置を挟んで一方側の部分であると、折り返しに対する復元力により、非接合部 7 7 に形成される襞のクッション性が特に向上するため好ましい。折り返しシート層は、シート材の折り返しにより形成される一対の層を意味する。

## 【 0 0 6 6 】

一つの好ましい例は、図 1 1 に示す構造である。このサイドフラップ 7 0 は、その側縁で折り返された折り返しシート層を二重に有している。そして、非接合部 7 7 の最も内側のシート層 7 4 及び最も外側のシート層 7 5 は、それぞれ外部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで内側の部分及び外側の部分となっており、内部シート層 7 6 は、内部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで内側の部分及び外側の部分を含んでいる。また、第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 は、それぞれ内部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで内側の部分、及び外部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで内側の部分を含んでいる。さらに、非接合部 7 7 は、外部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで外側の部分と、内部に位置する折り返しシート層の折り位置を挟んで外側の部分とが接合されていない部分を含んでいる。この構造では、二重の折り返しシート層を配置することにより、第 1 シート層 7 1 及び第 2 シート層 7 2 以外のシート層を二層形成することができ、しかもそのそれぞれが折り返しに対する復元力を有するため、より少ないシート材で、より優れたクッション性を有する襞がサイドフラップ 7 0 に形成されるようになる。

## 【 0 0 6 7 】

この例のように、非接合部 7 7 を 4 層構造とする場合、図 1 1 に示す例のように、起き上がりギャザー 6 0 のシートを利用してサイドフラップ 7 0 を構築すると好ましい。すなわち、前述のサイドフラップ 7 0 の折り返しシート層は、起き上がりギャザー 6 0 のシートの二層構造が、起き上がりギャザー 6 0 の起点からサイドフラップ 7 0 の側縁まで延びて形成された第 1 部分 P 1 と、起き上がりギャザー 6 0 のシートの二層構造がサイドフラップ 7 0 の側縁で折り返されて幅方向 W D の中央側に延びる第 2 部分 P 2 とにより形成することができる。

## 【 0 0 6 8 】

サイドフラップ 7 0 は、図 9 及び図 1 0 に示す例のように省略することもできる。

## 【 0 0 6 9 】

( 外装体 )

外装体 1 2 F , 1 2 B は、前身頃 F の少なくとも胴周り部を構成する部分である長方形の前外装体 1 2 F と、後身頃 B の少なくとも胴周り部を構成する部分である長方形の後外装体 1 2 B とからなり、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B は股間側で連続しておらず、前後方向 L D に離間されたものとなっている ( 外装二分割タイプ ) 。この前後方向の離間距離は例えば全長 Y の 4 0 ~ 6 0 % 程度とすることができる。図示例では、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B の下縁は幅方向 W D に沿う直線状となっているが、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B の少なくとも一方の下縁が脚周りに沿うような曲線状となってもよい。

## 【 0 0 7 0 】

外装二分割タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、前外装体 1 2 F 及び後外装体 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、内装体 2 0 0 の裏面には、前外装体 1 2 F と内装体 2 0 0 との間から、後外装体 1 2 B と内装体 2 0 0 との間にわたるカバー不織布 1 3 を備えていることが好ましい。カバー不織布 1 3 の内面及び外面は、それぞれ対向面にホットメルト接着剤を介して接着することができる。カバー不織布 1 3 に用いる不織布は、例えば外装体 1 2 F , 1 2 B の素材と同様のものを適宜選択することができる。

## 【 0 0 7 1 】

外装体 1 2 F , 1 2 B 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、図 1 及び図 2 に示す例では、図 7 に示すように前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B の前後方向 L D の寸法が等しく、前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B は中間領域 L と対応する部分を有していないが、図 8 に示すように、前外装体 1 2 F よりも後外装体 1 2 B の前後方向寸法が長く、前外装体 1 2 F には中間領域 L と対応する部分を有しないが、後外装体 1 2 B は胴周り領域 T から中間領域 L 側に延び出た臀部カバー部 C を有していてもよい。図示しないが、前外装体 1 2 F 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てもよい。

## 【 0 0 7 2 】

外装体 1 2 F , 1 2 B は、図 4 及び図 5 に示されるように、内側シート層 1 2 H 及び外側シート層 1 2 S と、これらの間に設けられた弾性部材 1 5 ~ 1 9 とを有する。各シート層は、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、外装体の一部又は全部において、ウエスト開口 W O の縁や脚開口 L O 側の縁等の適宜の位置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の間に弾性部材 1 5 ~ 1 9 を設けることができる。図示例では、ウエスト部 W に、それぞれシート材の折り返しを含む部分を有している。例えば、ウエスト部 W では、外側シート層 1 2 S を形成するシート材はウエスト開口 W O の縁までしか延在していないが、内側シート層 1 2 H を形成するシート材は、第 2 シート層を形成するシート材のウエスト側の縁を回り込んでその内側に折り返されている。また、この折り返し部分 1 2 r は、内装体 2 0 0 のウエスト開口 W O 側の端部と重なる位置まで、外装体 1 2 F , 1 2 B の幅方向全体にわたり延在する内装カバー層となっている。内装カバー層は、内側シート層 1 2 H を形成するシート材を折り返し形成せずに、専用のシート材を貼り付けてもよい。

## 【 0 0 7 3 】

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、弾性部材 1 5 ~ 1 9 が内蔵され、弾性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 A 2 が形成されている。この伸縮領域 A 2 では、外装体 1 2 F , 1 2 B は、自然長の状態では弾性部材の収縮に伴って収縮し、皺又は襷が形成されており、弾性部材の長手方向に伸長すると、皺なく伸び切る所定の伸長率まで伸長が可能である。弾性部材 1 5 ~ 1 9 としては、糸ゴム等の細長状の弾性部材（図示例）のほか、帯状、網状、フィルム状等、公知の弾性部材を特に限定なく用いることができる。弾性部材 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。

## 【 0 0 7 4 】

図示例の弾性部材 1 5 ~ 1 9 についてより詳細に説明すると、外装体 1 2 F , 1 2 B のウエスト部 W には、幅方向 W D の全体にわたり連続するように、複数のウエスト弾性部材 1 7 が前後方向に間隔を空けて取り付けられている。また、ウエスト弾性部材 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。このウエスト弾性部材 1 7 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 m <sup>2</sup>、特に 0 . 1 ~ 1 . 0 m m <sup>2</sup> 程度）の糸ゴムを、2 ~ 1 2 m m の間隔、特に 3 ~ 7 m m の間隔で、2 ~ 1 5 本程度、特に 4 ~ 1 0 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 1 5 0 ~ 4 0 0 %、特に 2 2 0 ~ 3 2 0 % 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 のすべてに同じ太さのウエスト弾性部材 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部材 1 7 の太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

## 【 0 0 7 5 】

また、外装体 1 2 F , 1 2 B のウエスト下方部 U には、細長状の弾性部材からなるウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 が複数本、前後方向に間隔を空けて取り付けられていると好ましい。ウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 としては、太さ 1 5 5 ~ 1 8 8 0 d t e x 、特

10

20

30

40

50

に 470 ~ 1240 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 ~ 1.5 mm<sup>2</sup>、特に 0.1 ~ 1.0 mm<sup>2</sup> 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 W D の伸長率は 200 ~ 350 %、特に 240 ~ 300 % 程度であるのが好ましい。

【0076】

図示例のウエスト下方部 U のように、吸収体 56 を有する前後方向範囲に弾性部材 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 W D の収縮を防止するために、図 4、図 5 及び図 12 等に示すように、吸収体 56 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（好ましくは接着部 21, 22 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 とされていると好ましい。伸縮領域 A2 のうち、サイドシール 12A を有する前後方向 L D 範囲に位置する部分がウエスト下方伸縮領域 A3 となる。

10

【0077】

このような伸縮領域 A2 及び非伸縮領域 A1 は、内側シート層 12H と外側シート層 12S との間に、弾性部材 15 ~ 17, 19 を供給し、弾性部材 15, 16, 19 を伸縮領域 A2 に位置する部分のみホットメルト接着剤により固定した後、吸収体 56 を有する領域において、弾性部材 15, 16, 19 を幅方向中間の 1 か所で加圧及び加熱、又は切断により切断するか、又は弾性部材 15, 16, 19 のほぼ全体を加圧及び加熱、又は切断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。

20

【0078】

図 21 (a) は、弾性部材 15, 16, 19 を幅方向中間の 1 か所で切断する場合を示しており、周方向の 1 か所に切断凸部 172 を有する加圧部 171 を外周面に備え、切断凸部 172 が所望の温度に加熱されるシールロール 170 と、これに対向配置された表面平滑なアンビルロール 180 とにより、内側シート層 12H 及び外側シート層 12S 間に弾性部材 15 ~ 17, 19 を取り付けした切断対象を、内側シート層 12H がシールロール側となるように挟み、切断凸部 172 とアンビルロール 180 の外周面との間に挟まれる部位のみ弾性部材 15, 16, 19 を加圧及び加熱して切断するものである。このような加工を施した製品では、図 12 (a) に示すように、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H 間には、伸縮領域 A2 の弾性部材 15, 16, 19 から連続する切断残部のみが不要弾性部材 18 として単独で自然長まで収縮した状態で残るとともに、切断痕跡 12x が切断位置に残ることになる。

30

【0079】

また、図 21 (b) は、弾性部材 15, 16, 19 のほぼ全体を細かく切断する場合を示しており、多数の切断凸部 173 を有する加圧部 171 を外周面に備え、切断凸部 172 が所望の温度に加熱されるシールロール 170 と、これに対向配置された表面平滑なアンビルロール 180 とにより、内側シート層 12H 及び外側シート層 12S 間に弾性部材 15 ~ 17, 19 を取り付けした切断対象を、内側シート層 12H がシールロール側となるように挟み、切断凸部 173 とアンビルロール 180 の外周面との間に挟まれる部位のみ弾性部材 15, 16, 19 を加圧及び加熱して切断するものである。このような加工を施した製品では、図 12 (b) に示すように、外側シート層 12S 及び内側シート層 12H 間には、伸縮領域 A2 の弾性部材 15, 16, 19 から連続する切断残部、及び両方の伸縮領域 A2 の弾性部材 15, 16, 19 と連続しない弾性部材の切断片が不要弾性部材 18 として単独で自然長まで収縮した状態で残るとともに、切断痕跡 12x が切断位置に残ることになる。

40

【0080】

なお、これらの弾性部材の切断方法においては、加圧条件や加熱条件によっては、切断痕跡 12x の一部又は全部が、内側シート層 12H 及び外側シート層 12S の少なくとも一方を厚み方向に貫通する切断孔となることがある。切断孔の形状は切断凸部の形状により決まり、図示例の場合はスリット状となる。また、図 21 に示される例のシールロール

50

に代えて、多数の細かな切断刃を外周面に有する切断ロールで、弾性部材 15, 16, 19 を内側シート層 12H 及び外側シート層 12S とともに切断する方法も知られており、この切断方法では不可避免的にスリット状の切断孔が切断痕跡 12x として形成されることとなる。

#### 【0081】

内側シート層 12H 及び外側シート層 12S を形成す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い。不織布を用いる場合、1枚あたりの目付けは 10 ~ 30 g / m<sup>2</sup> 程度とするのが好ましい。

#### 【0082】

弾性部材 15 ~ 19 は種々の塗布方法によるホットメルト接着剤 HM により外装体 12F, 12B に固定される。内側シート層 12H 及び外側シート層 12S は、それぞれ弾性部材 15 ~ 19 を有する部分では、弾性部材 15 ~ 19 を固定するためのホットメルト接着剤 HM により接合することが好ましく、弾性部材 15 ~ 19 を有しない部分では、ホットメルト接着剤 HM により接合しても、ヒートシールや超音波シール等の素材溶着により接合してもよく、また一部又は全部を接着しなくてもよい。図示例の外装体 12F, 12B における弾性部材 15 ~ 19 を有する部分では、コームガンやシュアラップノズル等の塗布手段により弾性部材 15 ~ 19 の外周面にのみホットメルト接着剤 HM を塗布してシート層間に挟むことにより、当該弾性部材 15 ~ 19 の外周面に塗布したホットメルト接着剤 HM のみで、両シート層への弾性部材 15 ~ 19 の固定と、両シート層間の固定とを行っている。弾性部材 15 ~ 19 は伸縮領域 A2 における伸縮方向の両端部のみ、両シート層に固定してもよい。

#### 【0083】

(内装体と、前外装体及び後外装体との接着部)

図2、図15及び図16に示すように、内装体 200 と外装体 12F, 12B とはホットメルト接着剤 H1, H2 を介して接合される。この接着部 21, 22 (ホットメルト接着剤 H1, H2 が配置された部分) は、両者の重なり領域 20 (図7及び図8の斜線模様の領域) の両側部にわたる幅で、重なり領域 20 の股間側の縁部から重なり領域 20 のウエスト開口 W0 側の縁部まで延びていることが好ましい。

#### 【0084】

特に、各接着部 21, 22 は、股間側の縁部に位置し、幅方向 WD に連続するパターンで配置されたホットメルト接着剤 H1 (図5、図22(b)参照) を介して接着された第1領域 21 と、第1領域 21 以外の全体にわたり、前後方向 LD 及び幅方向 WD の両方向に間欠的なパターンで配置されたホットメルト接着剤 H2 を介して接着された第2領域 22 とからなり、第1領域 21 のホットメルト接着剤の目付けが、第2領域 22 のホットメルト接着剤の目付けよりも多いのは好ましい。これら第1領域 21 及び第2領域 22 を有する接着部 21, 22 は、図示例のように、前外装体 12F 及び後外装体 12B の両方の接着部 21, 22 に適用してもよいし、いずれか一方にのみ適用し、他方は他の公知の構成を採用してもよい。

#### 【0085】

このような接着部 21, 22 では、より強固な接着が必要となる部分に限定して、幅方向 WD に連続的なパターンで、かつ相対的に高い目付けでホットメルト接着剤 H1 が配置され、これ以外の第2領域 22 では、従来同様の前後方向 LD 及び幅方向 WD の両方向に間欠的なパターンで、かつ相対的に低い目付けでホットメルト接着剤 H2 が配置されているため、接着部 21, 22 全体としての柔軟性の低下を抑制しつつ股間側の縁部の接着強度を向上させることができる。

#### 【0086】

図22(b)に示すように、第1領域 21 は、例えば、ホットメルト接着剤 H1 を幅方向 WD に沿ってベタ塗布、ビード塗布、カーテン(スロット)塗布等することにより形成することができる。第2領域 22 は、ホットメルト接着剤 H2 をノズルから一定方向に移動する対象面に噴射して、スパイラル状、Z字状等の規則的な線状、直交二方向(前後方

10

20

30

40

50

向LD、幅方向WD)に不規則に続く線状等を描くように塗布することにより形成することができる。このようなノズルを用いた塗布方式の場合、第2領域22には、前後方向LDに連続するスパイラル状等の塗布領域を、幅方向WDに隣接して複数列設けることができる(図22(b)参照)。

#### 【0087】

第1領域21のホットメルト接着剤及び第2領域22のホットメルト接着剤の塗布量は適宜定めることができるが、通常の場合、第2領域22のホットメルト接着剤の目付けが $3 \sim 20 \text{ g/m}^2$ (より好ましくは $3 \sim 7 \text{ g/m}^2$ )であり、第1領域21のホットメルト接着剤の目付けが、第2ホットメルト接着剤H2の目付けの $1.5 \sim 10$ 倍(より好ましくは $2 \sim 5$ 倍)であると、接着部21, 22全体としての柔軟性の低下の抑制、及び重なり領域20における股間側の縁部の接着強度の向上はもちろん、ホットメルト接着剤が外装体12F, 12Bを通して染み出しにくくなる点でも好ましい。

#### 【0088】

特に、図4、図12及び図21に示すように、弾性部材の切断を行う場合、弾性部材の通過位置に切断痕跡12xとして切断孔が形成されることがある。よって、ホットメルト接着剤H1が相対的に多量かつ幅方向WDに連続的に配置される第1領域21と重なる部分に切断孔を有すると、ホットメルト接着剤H1が切断孔を介して外面に染み出したり、外装体12F, 12Bの外面に手で触れたときに切断孔を通してホットメルト接着剤H1に触れてしまい、べたべたとした好ましくない感触を使用者に与えるおそれがある。したがって、切断孔が形成される場合には、図17及び図18に示すように、切断孔は第1領域21と重なる部分ではなく、よりホットメルト接着剤H2の使用量が少なく、パターンも間欠的である第2領域22と重なる部分に形成されるのも好ましい。

#### 【0089】

第1領域21の前後方向LDの寸法は、適宜定めることができるが、 $5 \sim 20 \text{ mm}$ 程度であることが好ましい。

#### 【0090】

第1領域21及び第2領域22(ホットメルト接着剤H1, H2)は、重なり領域20の縁近くまで配置することが好ましい。具体的には、重なり領域20の股間側の縁E1と第1領域21の股間側の縁との前後方向LDの間隔21yは $0 \sim 10 \text{ mm}$ (より好ましくは $1 \sim 5 \text{ mm}$ )であると好ましく、重なり領域20の側縁E2と第1領域21の側縁との幅方向WDの間隔21xは $5 \sim 15 \text{ mm}$ (より好ましくは $5 \sim 10 \text{ mm}$ )であると好ましい。また、重なり領域20の股間側の縁E1と第2領域22の股間側の縁との前後方向LDの間隔22yが $5 \sim 15 \text{ mm}$ (より好ましくは $5 \sim 10 \text{ mm}$ )であると好ましく、重なり領域20の側縁と第2領域22の側縁E2との幅方向WDの間隔22xが $0 \sim 10 \text{ mm}$ (より好ましくは $1 \sim 5 \text{ mm}$ )であると好ましい。このように、重なり領域20の縁近くまで第1領域21及び第2領域22(ホットメルト接着剤H1, H2)を配置すると、非接着の縁がひらひらとして見栄え装着感が悪化するのを抑制することができる。このような配置は、後述する製造方法により製造することができる。

#### 【0091】

第2領域22は、接着部21, 22のうち第1領域以外の領域であり、図示例のように、第1領域21の幅方向WD両側に回り込む部分を有していてもよいし、図17及び図18に示すように、前後方向LDにおいて第1領域21のウエスト開口WO側におき位置していてもよい。前者の配置は、第2領域22を形成するホットメルト接着剤H2を、第1領域21のウエスト開口WO側に重なるように塗布することにより、形成することができる。この場合、ホットメルト接着剤H1, H2が重なる部分は、幅方向WDに連続するホットメルト接着剤を有するため、第1領域21となることに変わりはない。第1領域21と第2領域22とは前後方向LDに隣接している限り、図17及び図18に示すように多少(例えば $1 \sim 15 \text{ mm}$ 程度)離れていてもよいが、隙間なく連続していることが好ましい。

#### 【0092】

また、以上の説明からも分かるように、「接着部 2 1 , 2 2 が、重なり領域 2 0 の両側部にわたる幅で、重なり領域 2 0 の股間側の縁部から前記重なり領域 2 0 の前記ウエスト開口 W O 側の縁部まで延びて」いることには、接着部 2 1 , 2 2 の形状は完全な矩形となる場合はもちろん、図示例のように四隅に前後方向 L D 1 ~ 2 0 m m x 幅方向 W D 1 ~ 2 0 m m 程度の僅かな非接着部（欠け）が残り、完全な矩形とならない場合も含まれる。

#### 【 0 0 9 3 】

（製造方法）

図 1 9 及び図 2 0 は、上述のパンツタイプ使い捨て着用物品に適した製造方法の一例を示している。すなわち、この製造方法は、主に、外装連続体形成工程 3 0 1 と、内装連続体形成工程 3 0 2 と、ホットメルト接着剤の第 1 塗布工程 3 0 3 と、第 2 塗布工程 3 0 4 と、内装連続体切断工程 3 0 5 と、内装体の接着工程 3 0 6 と、サイドシール及び切断工程 3 0 7 とを有する。以下、順に説明する。なお、説明を判り易くするために、製造過程で連続している部材の一部は、切断後の部材と同じ符号を用いている。

#### 【 0 0 9 4 】

外装連続体形成工程 3 0 1 では、前外装体 1 2 F となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が前外装体 1 2 F の幅方向 W D となる前連続体 1 2 0 F と、後外装体 1 2 B となる部分が繰り返し連続し、かつ連続方向が後外装体 1 2 B の幅方向 W D となる後連続体 1 2 0 B とを形成する。この方法は公知の方法を特に限定なく利用できる。図示例では、所定の幅で帯状に連続する外側シート層 1 2 S、内側シート層 1 2 H をそれらの連続方向に沿って移送しつつ、外側シート層 1 2 S の一方の面上に内側シート層 1 2 H を貼り合わせる際、それらの間に、ウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 を M D 方向に沿って伸長状態で供給し、挟み込むことにより、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B を形成する。なお、図示例はウエスト弾性部材 1 7 を内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 の後で取り付けるものであるが、内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 に先立って取り付けることもできる。

#### 【 0 0 9 5 】

外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H に対するウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 の固定は、例えば、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の間にウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 を挟む前に、ウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 の外面にホットメルト接着剤を塗布しておき、この接着剤を介して行うことができる。また、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の間にウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 を挟む前に、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の少なくとも一方にホットメルト接着剤を塗布しておき、そこにウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 を挟むことにより、外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H 間にウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 を固定することもできる。

#### 【 0 0 9 6 】

外側シート層 1 2 S 及び内側シート層 1 2 H の貼り合わせは、公知の方法を特に限定なく利用できる。すなわちこの貼り合わせは、ホットメルト接着剤により行う他、ヒートシールや超音波溶着等の溶着手段により行うことができ、接合パターンは特に限定されず、M D 方向及び C D 方向の両方向に連続することもできるが、通気性や柔軟性を向上させるために、M D 方向及び C D 方向の少なくとも一方には間欠的に接合するパターンとすることが好ましい。

#### 【 0 0 9 7 】

このようにして形成された前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B に対しては、後述する内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 に先立ち、必要に応じて弾性部材切断工程 3 1 0 が行われる。この切断工程の詳細については図 2 1 を用いて先に説明したため、ここでは説明を省略する。

#### 【 0 0 9 8 】

そして、以上のようにして形成された前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B に対して、後述する内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 に先立ち、ホットメルト接着剤の第 1 塗布工程 3 0 3 が行われる。すなわち、この第 1 塗布工程 3 0 3 では、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B を、それぞれ、連続方向に沿って搬送しつつ、前連続体 1 2 0 F 及び後連続

体 1 2 0 B における、一方又は両方の接着部 2 1 , 2 2 となる領域の股間側の縁部に第 1 ホットメルト接着剤 H 1 を塗布する。

【 0 0 9 9 】

一方、内装連続体形成工程 3 0 2 では、内装体 2 0 0 となる部分が繰り返し、かつ連続方向が内装体 2 0 0 の前後方向 L D となる内装連続体 2 0 1 が形成される。この工程には、公知の方法を特に限定なく利用できる。

【 0 1 0 0 】

このようにして形成された内装連続体 2 0 1 は、後述する内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 に先立ち、第 2 塗布工程 3 0 4 が行われる。すなわち、この第 2 塗布工程 3 0 4 では、内装連続体 2 0 1 をその連続方向に沿って搬送しつつ、この内装連続体 2 0 1 における、一方又は両方の接着部 2 1 , 2 2 となる領域のうち、第 1 ホットメルト接着剤 H 1 の塗布領域以外の全体を含む部分に第 2 ホットメルト接着剤 H 2 を塗布する。

【 0 1 0 1 】

この後、内装連続体 2 0 1 は、内装連続体切断工程 3 0 5 で M D 方向に一定間隔で切断され、裏面に第 2 ホットメルト接着剤 H 2 が塗布された個々の内装体 2 0 0 が順次形成され、内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 に供給される。

【 0 1 0 2 】

そして、内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 では、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B を、互いに平行に、かつ M D 方向における内装体 2 0 0 との接着位置を合わせて、それぞれ連続方向に沿って搬送しつつ、これら前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B の内装体 2 0 0 の接着位置に、内装連続体切断工程 3 0 5 から供給される内装体 2 0 0 を 9 0 度方向転換してから重ね、第 1 ホットメルト接着剤 H 1 及び第 2 ホットメルト接着剤 H 2 を介して、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B と内装体 2 0 0 とが接合された内装組み付け体を形成する。

【 0 1 0 3 】

この後、図示例では、前連続体 1 2 0 F の C D 方向の外側の端部及び後連続体 1 2 0 B の C D 方向の外側の端部が、ウエストの開口の縁となる位置で、それぞれ C D 方向中央側に折り返されて、対向面に接合される。また、この際、折り返し部分 1 2 r と対向面との間にウエスト弾性部材 1 7 が M D 方向に沿って伸長状態で供給され、挟み込まれる。このウエスト弾性部材 1 7 の固定や、折り返し部分 1 2 r と対向面との接合は、ウエスト下方弾性部材 1 5 , 1 9 の場合と同様とすることができる。前述のとおり、ウエスト弾性部材 1 7 の取り付けは、内装体 2 0 0 の接着工程 3 0 6 よりも先に行うこともできる。

【 0 1 0 4 】

以降は、サイドシール及び切断工程 3 0 7 において、内装組み付け体を内装体 2 0 0 側の面が重なるように C D 方向に二つ折りした後、個々の物品の両側部となる部分で前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B を接合し、サイドシール 1 2 A を形成するとともに、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体を個々のおむつの境界で切断することにより、個々のおむつ D P を得ることができる。サイドシール 1 2 A の形成と、個々のおむつ D P の境界における切断は、順に行うこともできるし、同時的に行うこともできる。

【 0 1 0 5 】

このように、接着部 2 1 , 2 2 を形成するためのホットメルト接着剤の塗布を、外装体 1 2 F , 1 2 B 側及び内装体 2 0 0 側の両方に行うことで、股間側の縁及び両側縁の近くまで、より高い精度でホットメルト接着剤を塗布することができる。つまり、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B にホットメルト接着剤を塗布する場合、製品の前後方向 L D ( C D 方向 ) の塗布位置の精度が高い。よって、前述の第 1 領域 2 1 に配置するホットメルト接着剤については、前連続体 1 2 0 F 及び後連続体 1 2 0 B を、その連続方向に沿って搬送しつつ、一方又は両方の接着部 2 1 , 2 2 となる領域の股間側の縁部に第 1 ホットメルト接着剤 H 1 を塗布することにより、重なり領域 2 0 の股間側の縁近くまで、精度高く、第 1 ホットメルト接着剤 H 1 を塗布することができる。一方、内装連続体 2 0 1 にホットメルト接着剤を塗布する場合、製品の幅方向 W D ( C D 方向 ) の塗布位置の精度が高

10

20

30

40

50

い。よって、前述の第2領域22に配置するホットメルト接着剤については、内装連続体201を、その連続方向に沿って搬送しつつ、接着部21, 22となる領域のうち、第1ホットメルト接着剤H1の塗布領域以外の全体を含む部分に第2ホットメルト接着剤H2を塗布することにより、重なり領域20の両側縁近くまで、精度高く、第2ホットメルト接着剤H2を塗布することができる。その結果、前外装体12F及び後外装体12Bと内装体200との重なり領域20の股間側の縁近くまで、及び両側縁近くまで、より高い精度で接着することができる。

#### 【0106】

例えば、このような製造方法を採用することにより、以下のように重なり領域20の縁近くまでホットメルト接着剤を配置することができる。そして、これにより、製品において非接着の縁がひらひらとして見栄え装着感が悪化するのを抑制することができる。

- ・重なり領域20となる領域の股間側の縁と、第1ホットメルト接着剤H1の塗布位置とのCD方向の間隔：0～10mm（より好ましくは1～5mm）

- ・重なり領域20となる領域のMD方向の両端と、第1ホットメルト接着剤H1の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔：5～15mm（より好ましくは5～10mm）

- ・重なり領域20となる領域の股間側の縁と、第2ホットメルト接着剤H2の塗布位置との前後方向LDの間隔：5～15mm（より好ましくは5～10mm）

- ・重なり領域20となる領域のMD方向の両端と、第2ホットメルト接着剤H2の塗布位置のMD方向の両端とのMD方向の間隔が0～10mm（より好ましくは1～5mm）

#### 【0107】

また、前述の製造方法によれば、おむつDPの前後方向LDにおいては、第1ホットメルト接着剤H1は第2ホットメルト接着剤H2よりも股間側まで塗布することができる。そして、これとともに又はこれに代えて、おむつDPの幅方向WDにおいては、第2ホットメルト接着剤H2は第1ホットメルト接着剤H1よりも側方まで塗布することもできる。なお、これらの両方の条件を満たす場合、前述したパンツタイプ使い捨ておむつの例のように、接着部21, 22の四隅に僅かな非接着部（欠け）が残ることとなる。

#### 【0108】

重なり領域20の股間側の縁及び両側縁の近くまで、より高い精度での接着を可能にするだけであれば、第1ホットメルト接着剤H1及び第2ホットメルト接着剤H2の塗布パターンは特に限定されず、例えば両接着剤H1, H2ともに、ベタ塗布、ビード塗布、カーテン（スロット）塗布等のように一方向（MD）又は直交二方向（MD、CD）に連続的に塗布したり、反対に図22（a）に示すように、スパイラル状等のように直交二方向に間欠的に塗布したりすることもできる。もちろん、図22（b）に示すように、第1塗布工程303で、MD方向に連続するパターンで第1ホットメルト接着剤H1を塗布し、第2塗布工程304で、MD方向及びCD方向の両方向に間欠的なパターンで第2ホットメルト接着剤H2を塗布することにより、前述したパンツタイプ使い捨ておむつの例を製造することもできる。この場合、第1ホットメルト接着剤H1及び第2ホットメルト接着剤H2の塗布量は適宜定めることができるが、第2ホットメルト接着剤H2の目付けが3～20g/m<sup>2</sup>（より好ましくは3～7g/m<sup>2</sup>）であり、第1ホットメルト接着剤H1の目付けが、第2ホットメルト接着剤H2の目付けの1.5～10倍（より好ましくは2～5倍）であると、接着部21, 22全体としての柔軟性の低下の抑制、及び内装体200と外装体12F, 12Bとの接着部21, 22のうち股間側の縁部の接着強度の向上はもちろん、ホットメルト接着剤H1, H2が外装体12F, 12Bを通して染み出しにくくなる点でも好ましい。

#### 【0109】

（不織布）

上記説明における不織布としては、部位や目的に応じて公知の不織布を適宜使用することができる。不織布の構成繊維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維（単成分繊維の他、芯鞘等の複合繊維も含む）の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維等、特に限定な

10

20

30

40

50

く選択することができ、これらを混合して用いることもできる。不織布の柔軟性を高めるために、構成繊維を捲縮繊維とするのは好ましい。また、不織布の構成繊維は、親水性繊維（親水化剤により親水性となったものを含む）であっても、疎水性繊維若しくは撥水性繊維（撥水剤により撥水性となった撥水性繊維を含む）であってもよい。また、不織布は一般に繊維の長さや、シート形成方法、繊維結合方法、積層構造により、短繊維不織布、長繊維不織布、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、サーマルボンド（エアスルー）不織布、ニードルパンチ不織布、ポイントボンド不織布、積層不織布（スパンボンド層間にメルトブローン層を挟んだSMS不織布、SMMS不織布等）等に分類されるが、これらのどの不織布も用いることができる。

#### 【0110】

<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。

#### 【0111】

・「前後方向」とは図中に符号LDで示す方向（縦方向）を意味し、「幅方向」とは図中にWDで示す方向（左右方向）を意味し、前後方向と幅方向とは直交するものである。

#### 【0112】

・「表側」とは、着用した際に着用者の肌に近い方を意味し、「裏側」とは、着用した際に着用者の肌から遠い方を意味する。

#### 【0113】

・「表面」とは、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、着用した際に着用者の肌から遠い方の面を意味する。

#### 【0114】

・「伸長率」は、自然長を100%としたときの値を意味する。例えば、伸長率が200%とは、伸長倍率が2倍であることと同義である。

#### 【0115】

・「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。

#### 【0116】

・「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 $23 \pm 1$ 、相対湿度 $50 \pm 2\%$ ）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、試料又は試験片を温度100の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、試料採取用の型板（100mm×100mm）を使用し、100mm×100mmの寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、100倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

#### 【0117】

・「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： $0.098\text{ N/cm}^2$ 、及び加圧面積： $2\text{ cm}^2$ の条件下で自動測定する。

#### 【0118】

・吸水量は、JIS K7223-1996「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

#### 【0119】

・吸水速度は、2gの高吸収性ポリマー及び50gの生理食塩水を使用して、JIS K7224-1996「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

10

20

30

40

50

間」とする。

【 0 1 2 0 】

・「展開状態」とは、収縮（弾性部材による収縮等、あらゆる収縮を含む）や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

【 0 1 2 1 】

・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。

【 0 1 2 2 】

・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  $23 \pm 1$  、相対湿度  $50 \pm 2\%$  ）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】

【 0 1 2 3 】

本発明は、上記例のようなパンツタイプ使い捨ておむつの他、ショーツタイプ生理用ナプキン等の、パンツタイプ使い捨て着用物品全般に利用できるものである。

【符号の説明】

【 0 1 2 4 】

1 1 ... 液不透過性シート、1 2 0 B ... 後連続体、1 2 0 F ... 前連続体、1 2 A ... サイドシール、1 2 B ... 後外装体、1 2 E ... ウエスト延出部分、1 2 F , 1 2 B ... 外装体、1 2 F ... 前外装体、1 2 H ... 内側シート層、1 2 S ... 外側シート層、1 3 ... カバー不織布、1 5 , 1 9 ... ウエスト下方弾性部材、1 7 ... ウエスト弾性部材、1 8 ... 不要弾性部材、2 0 ... 重なり領域、2 0 0 ... 内装体、2 0 1 ... 内装連続体、2 1 , 2 2 ... 接着部、2 1 ... 第1領域、2 2 ... 第2領域、3 0 ... トップシート、3 0 1 ... 外装連続体形成工程、3 0 2 ... 内装連続体形成工程、3 0 3 ... 第1塗布工程、3 0 4 ... 第2塗布工程、3 0 5 ... 内装連続体切断工程、3 0 6 ... 接着工程、3 0 7 ... サイドシール及び切断工程、4 0 ... 中間シート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 起き上がりギャザー、6 0 A ... 先端側部分、6 0 B ... 付け根側部分、6 2 ... ギャザーシート、6 3 ... ギャザー弾性部材、6 7 ... 倒伏部分、6 8 ... 起き上がり部分、7 0 ... サイドフラップ、7 1 ... 第1シート層、7 2 ... 第2シート層、7 3 ... サイド弾性部材、7 4 ... 最も内側のシート層、7 5 ... 最も外側のシート層、7 6 ... 内部シート層、7 7 ... 非接合部、A 1 ... 非伸縮領域、A 2 ... 伸縮領域、A 3 ... ウエスト下方伸縮領域、B ... 後身頃、C ... 臀部カバー部、F ... 前身頃、H 1 , H 2 ... ホットメルト接着剤、H 1 ... 第1ホットメルト接着剤、H 2 ... 第2ホットメルト接着剤、H M ... ホットメルト接着剤、L ... 中間領域、L D ... 前後方向、L O ... 脚開口、P 1 ... 第1部分、P 2 ... 第2部分、S G ... サイド伸縮領域、T ... 胴周り領域、U ... ウエスト下方部、W ... ウエスト部、W D ... 幅方向、W O ... ウエスト開口。

10

20

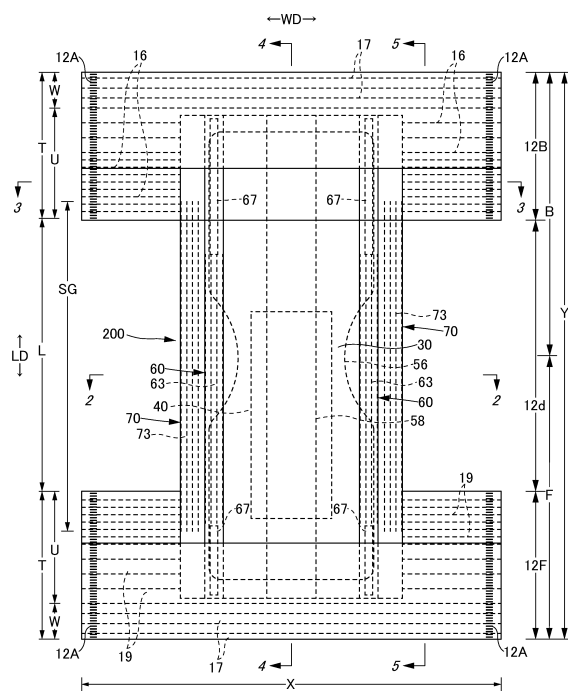
30

40

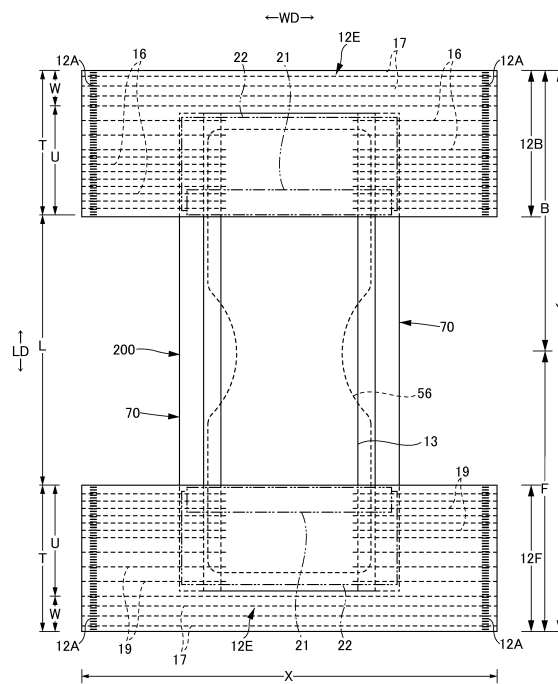
50

【図面】

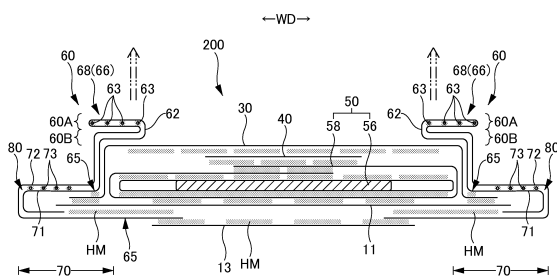
【 図 1 】



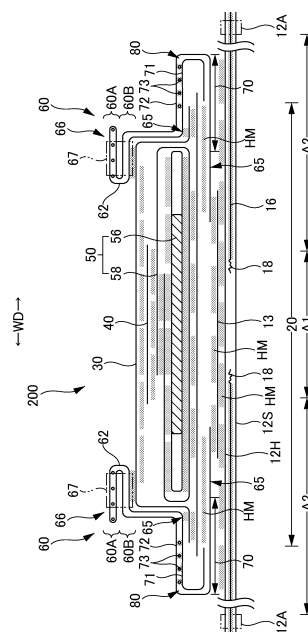
【圖 2】



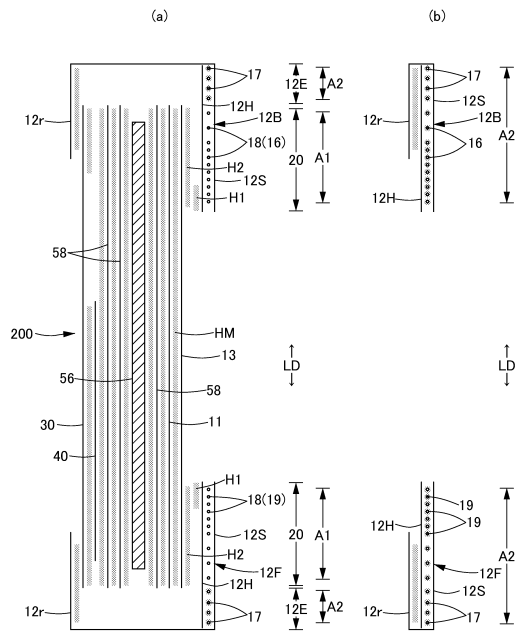
【 図 3 】



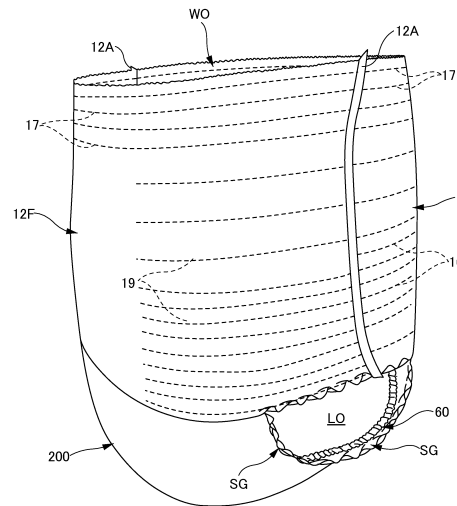
【図 4】



【 図 5 】



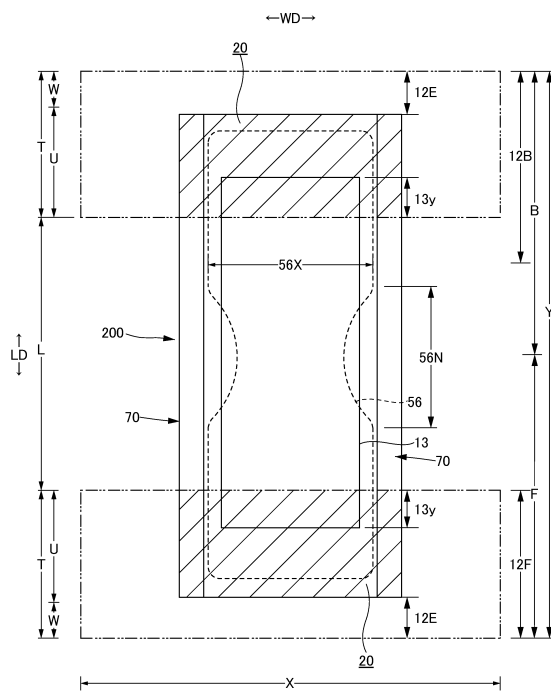
【 図 6 】



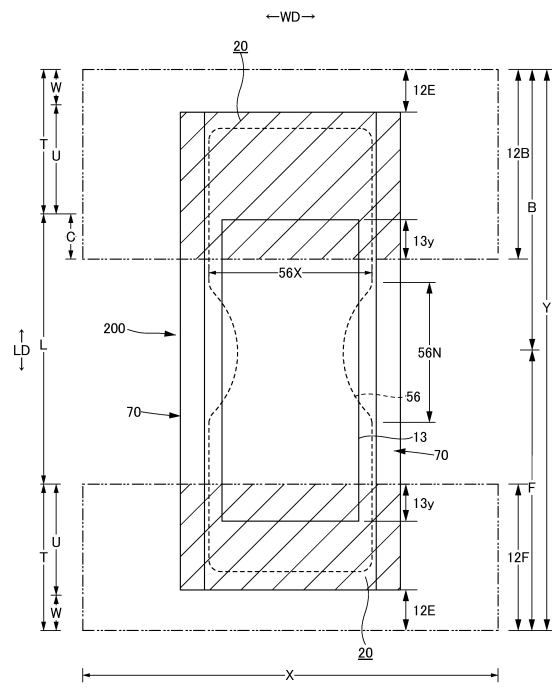
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

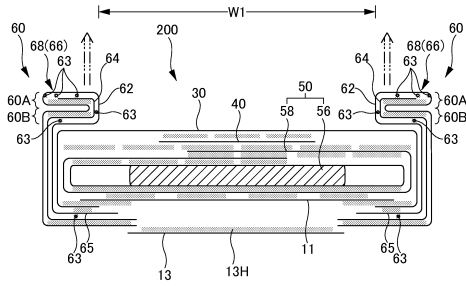


30

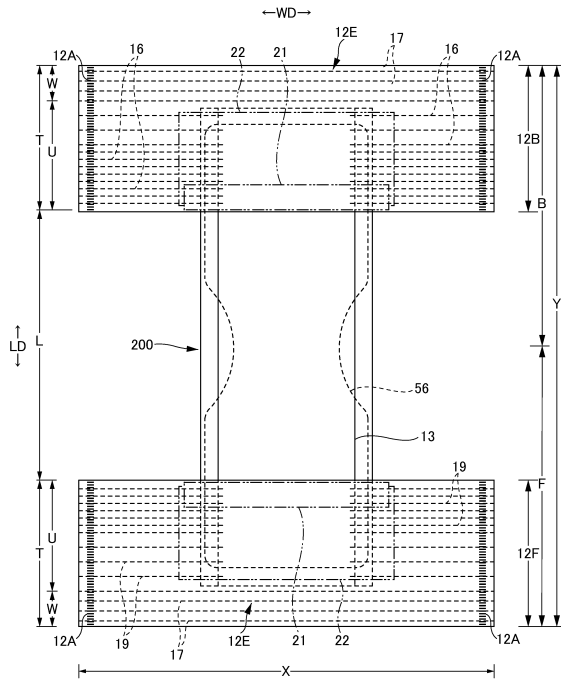
40

50

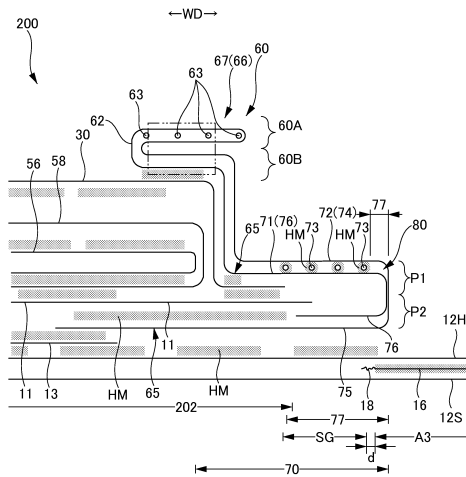
【図 9】



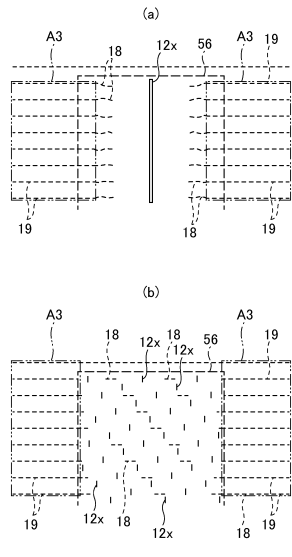
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

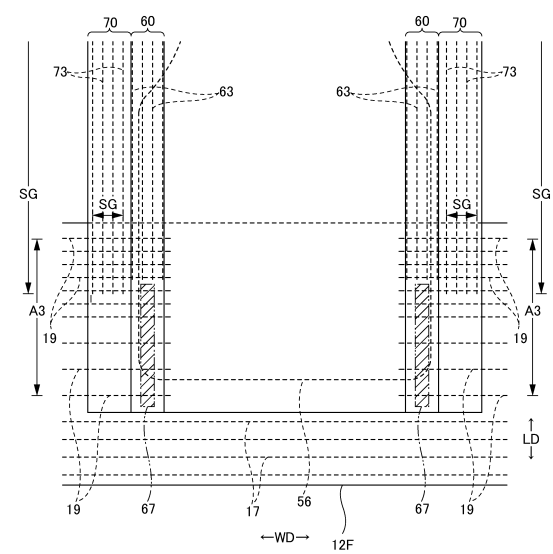
20

30

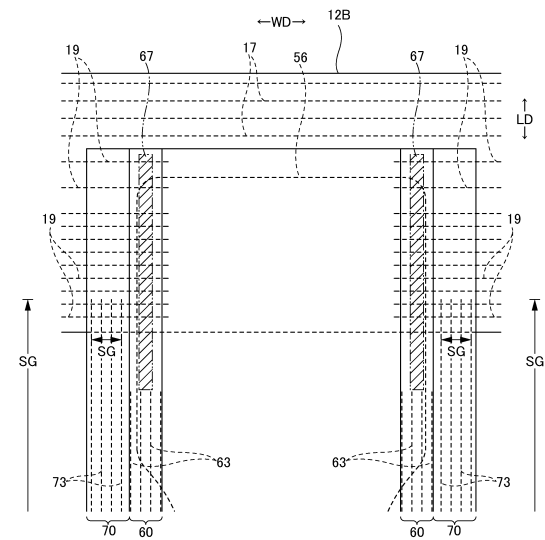
40

50

【図 1 3】



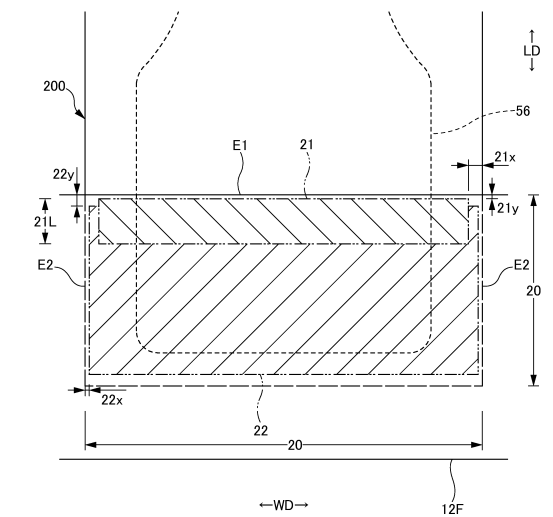
【図 1 4】



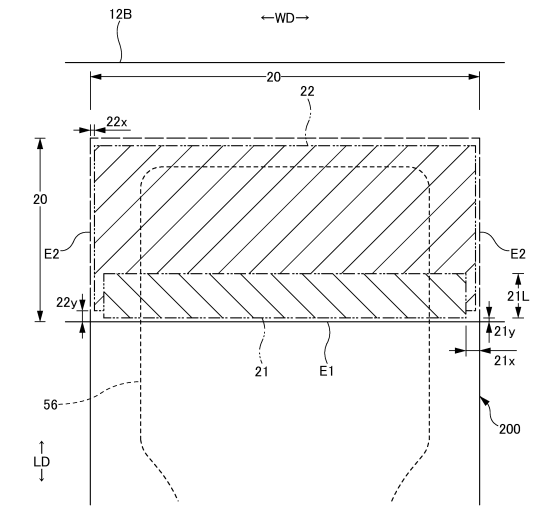
10

20

【図 1 5】



【図 1 6】

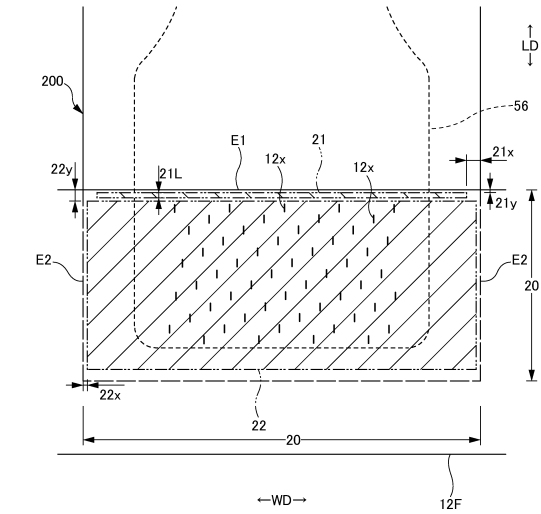


30

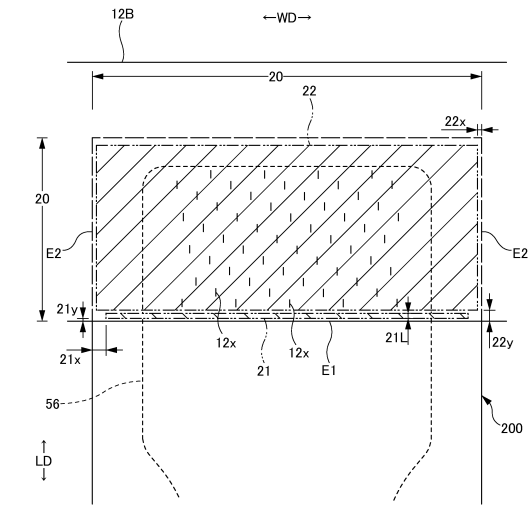
40

50

【図 17】



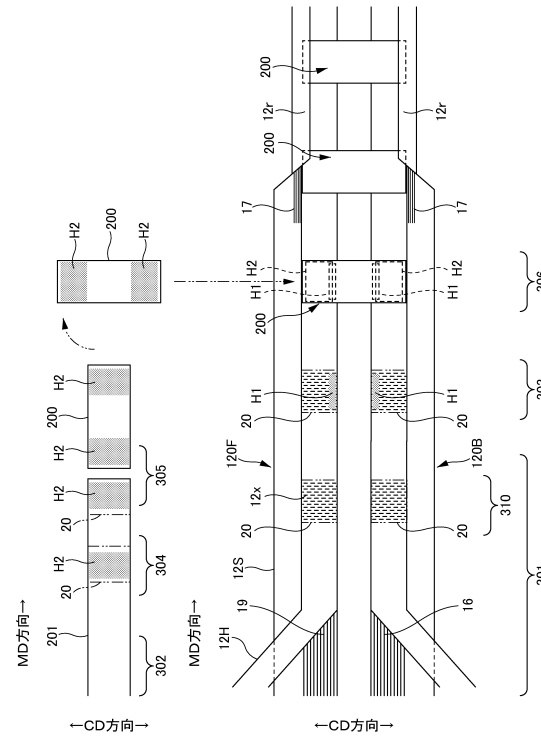
【図 18】



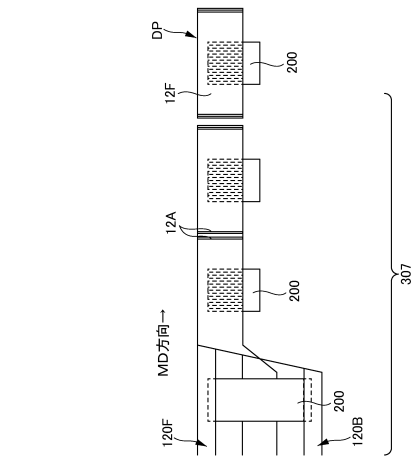
10

20

【図 19】



【図 20】

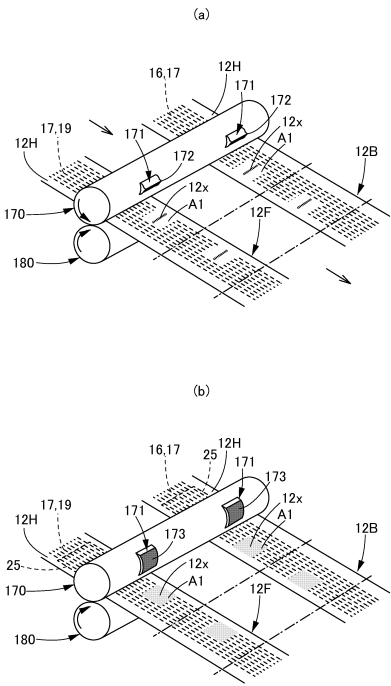


30

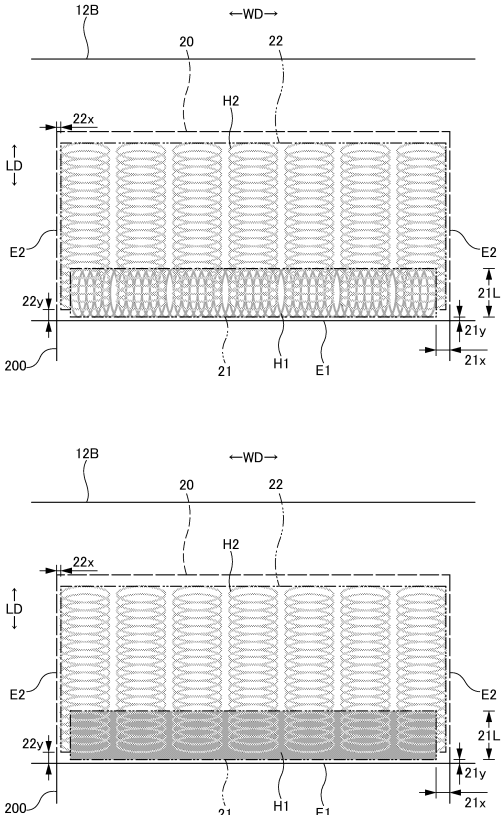
40

50

【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I  
A 6 1 F 13/496

(56)参考文献

国際公開第 2 0 1 4 / 1 7 1 5 5 6 ( W O , A 1 )  
特開 2 0 0 7 - 0 1 4 5 3 8 ( J P , A )  
国際公開第 2 0 1 9 / 1 1 6 9 8 2 ( W O , A 1 )

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4