

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7165182号  
(P7165182)

(45)発行日 令和4年11月2日(2022.11.2)

(24)登録日 令和4年10月25日(2022.10.25)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 F	13/49	(2006.01)	A 6 1 F	13/49	3 1 2 Z
A 6 1 F	13/496	(2006.01)	A 6 1 F	13/496	
A 6 1 F	13/494	(2006.01)	A 6 1 F	13/494	1 1 1
			A 6 1 F	13/49	4 1 3
			A 6 1 F	13/49	4 1 0

請求項の数 8 (全29頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-213521(P2020-213521)  
 (22)出願日 令和2年12月23日(2020.12.23)  
 (65)公開番号 特開2022-99639(P2022-99639A)  
 (43)公開日 令和4年7月5日(2022.7.5)  
 審査請求日 令和4年5月9日(2022.5.9)  
 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4765番地1  
 1エリエールプロダクト株式会社内  
 審査官 佐藤 秀之

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

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ウエスト開口及び左右一対の脚開口と、  
 前側の胴周り部及び後側の胴周り部を有する外装体と、  
 前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部にわたり前後方向に延びるように前記外装体に取り付けられた内装体とを備えており、  
 前記内装体の両側部には、着用者の身体表面に接するように起き上がる起き上がりギャザーが設けられ、  
 前記起き上がりギャザーは、前記前側の胴周り部から股間部を経て前記後側の胴周り部にわたる起き上がり部分と、この起き上がり部分の前後両側に連続するとともに倒伏状態に固定された倒伏部分と、起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って設けられた細長状のギャザー弾性部材とを有し、  
 前記起き上がり部分は、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸縮可能であり、  
 前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部は、前記ウエスト開口の縁部に位置するウエスト部と、このウエスト部より前記脚開口側に位置するウエスト下方部とを有しており、  
 前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方部は、少なくとも幅方向の両側に設けられたウエスト下方伸縮領域を有しており、  
 前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、幅方向に沿う細長状のウエスト下方弾性部材を内蔵するとともに、前記ウエスト下方弾性部材とともに幅方向に伸縮可能であり、

前記前側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、前後方向の中間に位置する第 1 領域、前記第 1 領域の前記ウエスト開口側に位置する第 2 領域、及び前記第 1 領域よりも前記脚開口側に位置する第 3 領域からなり、

前記第 1 領域、第 2 領域、及び第 3 領域は、それぞれ前記ウエスト下方弾性部材が前後方向に間隔を空けて複数本配置された領域であり、

前記第 1 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第 2 領域及び第 3 領域の 1 . 1 ~ 2 . 0 倍の領域であり、

前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、前後方向の中間に位置する第 4 領域、前記第 4 領域の前記ウエスト開口側に位置する第 5 領域、及び前記第 4 領域よりも前記脚開口側に位置する第 6 領域からなり、

10

前記第 4 領域、第 5 領域、及び第 6 領域は、それぞれ前記ウエスト下方弾性部材が前後方向に間隔を空けて複数本配置された領域であり、

前記第 4 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第 5 領域及び第 6 領域の 1 . 1 ~ 2 . 0 倍の領域であり、

前記第 1 領域及び前記第 4 領域が胴周り方向につながる筒状部分を有しており、

前記筒状部分は、前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部の少なくとも一方で、前記倒伏部分と前記起き上がり部分との境界に重なるとともに、前記境界よりも前記ウエスト開口側及び脚開口側の各々に、少なくとも一本の前記ウエスト下方弾性部材を有している、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品。

20

#### 【請求項 2】

前記第 1 領域の前記ウエスト下方弾性部材及び前記第 4 領域の前記ウエスト下方弾性部材は、前記起き上がりギャザーと重なる位置まで幅方向の中央側に延びているとともに、

前記内装体と前記外装体とが重なる領域のうち、前記第 1 領域の前記ウエスト下方弾性部材及び前記第 4 領域の前記ウエスト下方弾性部材と、前記起き上がりギャザーとが重なる部分で、前記内装体と前記外装体とが接合されている、

請求項 1 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。

#### 【請求項 3】

前記第 3 領域及び前記第 6 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が前記脚開口に向かうにつれて一本又は複数本おきに一段階以上弱くなっている、

30

請求項 1 又は 2 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。

#### 【請求項 4】

前記第 1 領域の前記ウエスト開口側の縁の位置と、前記第 4 領域の前記ウエスト開口側の縁の位置とが幅方向と直交する縦方向において一致するとともに、

前記第 1 領域の前記脚開口側の縁の位置と、前記第 4 領域の前記脚開口側の縁の位置とが幅方向と直交する縦方向において一致している、

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。

#### 【請求項 5】

前記第 1 領域の前記ウエスト開口側の縁は、前記第 4 領域の前記ウエスト開口側の縁よりも前記脚開口側に位置しており、

40

前記第 1 領域の前記脚開口側の縁は、前記第 4 領域の前記脚開口側の縁よりも前記脚開口側に位置している、

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。

#### 【請求項 6】

前記第 1 領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第 4 領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の 0 . 9 ~ 1 . 1 倍であり、

前記第 2 領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が

50

、前記第 5 領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の 0.9 ~ 1.1 倍であり、

前記第 3 領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力は、前記第 6 領域における少なくとも一本の前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の 0.9 ~ 1.1 倍であり、

請求項 4 又は 5 記載のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【請求項 7】

すべての前記ウエスト下方弾性部材は材質及び伸長率が同じであり、

前記第 1 領域及び第 4 領域における前記ウエスト下方弾性部材の太さは、前記第 2 領域及び第 3 領域並びに前記第 5 領域及び前記第 6 領域における前記ウエスト下方弾性部材の太さの 1.1 ~ 2.3 倍である、

請求項 1 ~ 6 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。

【請求項 8】

前記外装体は、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を有し、

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てサイドシールが形成され、

前記前外装体及び前記後外装体は股間部側で連続せずに前後方向に離間されている、

請求項 1 ~ 7 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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、起き上がりギャザーを備えたパンツタイプ使い捨て着用物品に関するものである。

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨て着用物品は、少なくとも環状の胴周り部を構成する外装体と、前身頃から後身頃にわたるように外装体に対して取り付けられた、吸収体を含む内装体とを備え、前身頃の外装体の両側縁部と後身頃の外装体の両側縁部とが接合されてサイドシールが形成されることにより、ウエスト開口及び左右一対の脚開口が形成されているものが一般的である（例えば特許文献 1 ~ 3 参照）。

【0003】

このようなパンツタイプ使い捨ておむつでは、身体へのフィット性を向上させるために、外装体を複数のシート層を有する積層構造とするとともに、そのシート層間に、種々の弾性部材を伸長状態で取り付けることが行われており、中でも、サイドシールと対応する前後方向範囲として定まる胴周り領域や、前後の胴周り領域の間に位置する中間領域に、幅方向に沿う細長状の弾性部材が前後方向に間隔を空けてそれぞれ幅方向に伸長された状態で取り付けられているものは、身体に対するフィット性が比較的に高いものとなっている。

【0004】

また、パンツタイプ使い捨て着用物品では、いわゆる横漏れを防止するために、表面の幅方向両側から起き上がる起き上がりギャザーを備えることが一般的となっている。起き上がりギャザーには種々の構造のものが存在するが、多くの起き上がりギャザーは次のような基本構造を有する。すなわち、内装体に固定された付根部分と、この付根部分より延び出る本体部分と、本体部分の前端部及び後端部が使い捨ておむつの表面に倒伏状態に固定されて形成された倒伏部分と、本体部分における前後の倒伏部分の間に位置する非固定の起き上がり部分と、起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って取り付けられたギャザー弾性部材とを有するものである。

【0005】

起き上がりギャザーは内装体に設けられているため、内装体を介して外装体により着用者の身体表面に対して押し付けられる。そして、外装体は、自身に設けられた弾性部材に

10

20

30

40

50

より着用者の身体表面に対して押し付けられる。この結果、起き上がりギャザーのフィット性が確保される。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、従来のパンツタイプ使い捨て着用物品の起き上がりギャザーは、倒伏部分と起き上がり部分との境界に幅方向に延びる隙間が生じ、この隙間を介して起き上がりギャザーよりも側方に漏れが発生することがあった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 文献 】 特許第 5 7 9 0 0 3 1 号 公 報

特開 2 0 1 4 - 0 2 8 3 0 8 号 公 報

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 8 】

そこで、本発明の主たる課題は、起き上がりギャザーにおける倒伏部分と起き上がり部分との境界に隙間が発生するのを抑制することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決したパンツタイプ使い捨て着用物品は以下のとおりである。

< 第 1 の 態 様 >

ウエスト開口及び左右一对の脚開口と、

前側の胴周り部及び後側の胴周り部を有する外装体と、

前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部にわたり前後方向に延びるように前記外装体に取り付けられた内装体とを備えており、

前記内装体の両側部には、着用者の身体表面に接するように起き上がる起き上がりギャザーが設けられ、

前記起き上がりギャザーは、前記前側の胴周り部から股間部を経て前記後側の胴周り部にわたる起き上がり部分と、この起き上がり部分の前後両側に連続するとともに倒伏状態に固定された倒伏部分と、起き上がり部分の少なくとも先端部に前後方向に沿って設けられた細長状のギャザー弾性部材とを有し、

前記起き上がり部分は、前記ギャザー弾性部材とともに前後方向に伸縮可能であり、

前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部は、前記ウエスト開口の縁部に位置するウエスト部と、このウエスト部より前記脚開口側に位置するウエスト下方部とを有しており、

前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方部は、少なくとも幅方向の両側に設けられたウエスト下方伸縮領域を有しており、

前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、幅方向に沿う細長状のウエスト下方弾性部材を内蔵するとともに、前記ウエスト下方弾性部材とともに幅方向に伸縮可能であり、

前記前側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、前後方向の中間に位置する第 1 領域、前記第 1 領域の前記ウエスト開口側に位置する第 2 領域、及び前記第 1 領域よりも前記脚開口側に位置する第 3 領域からなり、

前記第 1 領域、第 2 領域、及び第 3 領域は、それぞれ前記ウエスト下方弾性部材が前後方向に間隔を空けて複数本配置された領域であり、

前記第 1 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第 2 領域及び第 3 領域の 1 . 1 ~ 2 . 0 倍の領域であり、

前記後側の胴周り部における前記ウエスト下方伸縮領域は、前後方向の中間に位置する第 4 領域、前記第 4 領域の前記ウエスト開口側に位置する第 5 領域、及び前記第 4 領域よりも前記脚開口側に位置する第 6 領域からなり、

前記第 4 領域、第 5 領域、及び第 6 領域は、それぞれ前記ウエスト下方弾性部材が前後

10

20

30

40

50

方向に間隔を空けて複数本配置された領域であり、

前記第 4 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第 5 領域及び第 6 領域の 1.1 ~ 2.0 倍の領域であり、

前記第 1 領域及び前記第 4 領域が胴周り方向につながる筒状部分を有しており、

前記筒状部分は、前記前側の胴周り部及び前記後側の胴周り部の少なくとも一方で、前記倒伏部分と前記起き上がり部分との境界に重なるとともに、前記境界よりも前記ウエスト開口側及び脚開口側の各々に、少なくとも一本の前記ウエスト下方弾性部材を有している、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0010】

(作用効果)

本パンツタイプ使い捨て着用物品では、各複数本のウエスト下方弾性部材を有する第 1 領域及び第 4 領域の締め付け力がそのウエスト開口側及び脚開口側よりも強く、かつ第 1 領域及び第 4 領域が胴周り方向に続く筒状部分は、前側の胴周り部及び後側の胴周り部の少なくとも一方で、倒伏部分と起き上がり部分との境界に重なるとともに、境界よりもウエスト開口側及び脚開口側の各々に、少なくとも一本のウエスト下方弾性部材を有している。したがって、起き上がりギャザーにおける倒伏部分と起き上がり部分との境界のウエスト開口側及び脚開口側を局所的に強く締め付けることができるため、当該境界に隙間が発生しにくくなる。また、第 2 領域、第 3 領域は第 1 領域よりも締め付け力が弱く、第 4 領域は第 5 領域及び第 6 領域よりも締め付け力が弱くなるため、全体としての装着感のバランスを損ねにくい。

【0011】

なお、「伸長時収縮力」は、「幅方向に弾性限界まで伸長してからその 3 / 4 の寸法に収縮させたときの収縮力」を意味し、一般的なパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、適合寸法の着用者が装着したときの状態を想定したものである。

【0012】

< 第 2 の態様 >

前記第 1 領域の前記ウエスト下方弾性部材及び前記第 4 領域の前記ウエスト下方弾性部材は、前記起き上がりギャザーと重なる位置まで幅方向の中央側に延びているとともに、

前記内装体と前記外装体とが重なる領域のうち、前記第 1 領域の前記ウエスト下方弾性部材及び前記第 4 領域の前記ウエスト下方弾性部材と、前記起き上がりギャザーとが重なる部分で、前記内装体と前記外装体とが接合されている、

第 1 の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0013】

(作用効果)

本第 2 の態様の構造を備えることにより、倒伏部分と起き上がり部分との境界よりもウエスト開口側及び脚開口側の各々に、より直接的にウエスト下方弾性部材の締め付け力が加わるため好ましい。

【0014】

< 第 3 の態様 >

前記第 3 領域及び前記第 6 領域は、前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が前記脚開口に向かうにつれて一本又は複数本おきに一段階以上弱くなっている、

第 1 又は 2 の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

【0015】

(作用効果)

第 1 領域及び第 4 領域における締め付けを強くした場合、その脚開口側に位置する第 3 領域及び第 6 領域の締め付け力が一定であると、第 1 領域側及び第 4 領域に近い方の締め付けを適切にすると脚開口側の締め付けがきつくなり、脚を動かし難くなる。反対に、脚の動かしやすさを重視すると、第 1 領域側及び第 4 領域に近い方の締め付けが緩くなり、

10

20

30

40

50

フィット性が低下する。よって、本態様のように第3領域及び第6領域の締め付け力が段階的に弱くなっていると、フィット性及び脚の動かしやすさの両立を図ることができるため好ましい。

【0016】

<第4の態様>

前記第1領域の前記ウエスト開口側の縁の位置と、前記第4領域の前記ウエスト開口側の縁の位置とが幅方向と直交する縦方向において一致するとともに、

前記第1領域の前記脚開口側の縁の位置と、前記第4領域の前記脚開口側の縁の位置とが幅方向と直交する縦方向において一致している、

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。

10

【0017】

(作用効果)

本態様では、締め付けを強くする部分において前側の胴周り部と後側の胴周り部とが対称的な伸縮特性を有することとなるため、内装体の構造や配置を含め前後対称的な製品に適するようになる。

【0018】

<第5の態様>

前記第1領域の前記ウエスト開口側の縁は、前記第4領域の前記ウエスト開口側の縁よりも前記脚開口側に位置しており、

前記第1領域の前記脚開口側の縁は、前記第4領域の前記脚開口側の縁よりも前記脚開口側に位置している、

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。

20

【0019】

(作用効果)

例えばある程度大きな製品等、身体表面に対するフィット性を重視する製品では、内装体の構造や配置を含めより前後非対称な構造が望ましいことが多い。このような製品では、本態様のように、前側の胴周り部に位置する第1領域は後側の胴周り部に位置する第4領域よりも脚開口側に位置するとより好ましいフィット性を得ることができる。

【0020】

<第6の態様>

前記第1領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第4領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の0.9～1.1倍であり、

前記第2領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力が、前記第5領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の0.9～1.1倍であり、

前記第3領域における前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力は、前記第6領域における少なくとも一本の前記ウエスト下方弾性部材一本当たりの幅方向の伸長時収縮力の0.9～1.1倍であり、

第4又は5の態様のパンツタイプ使い捨て着用物品。

30

40

【0021】

(作用効果)

本態様のように、ウエスト下方弾性部材の締め付け力が胴周り部の前側及び後側でほぼ等しいことにより、胴周り部が胴周り方向に均等に締め付けられるため好ましい。

【0022】

<第7の態様>

すべての前記ウエスト下方弾性部材は材質及び伸長率が同じであり、

前記第1領域及び第4領域における前記ウエスト下方弾性部材の太さは、前記第2領域及び第3領域並びに前記第5領域及び前記第6領域における前記ウエスト下方弾性部材の

50

太さの 1 . 1 ~ 2 . 3 倍である、

第 1 ~ 6 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。

【 0 0 2 3 】

( 作用効果 )

本態様のように、すべてのウエスト下方弾性部材の材質及び伸長率を同じとし、各領域に応じて太さのみ変化させることで、製造が容易になるとともに、自然長の状態（収縮状態）における製品形状も良好となるため好ましい。

【 0 0 2 4 】

< 第 8 の態様 >

前記外装体は、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を有し、

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てサイドシールが形成され、前記前外装体及び前記後外装体は股間部側で連続せずに前後方向に離間されている、

第 1 ~ 7 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。

【 0 0 2 5 】

( 作用効果 )

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部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。このような外装二分割タイプのも

【 0 0 2 6 】

しかしながら、このような外装二分割タイプでは、装着時に内装体の股下部にあたる位置から内装体と外装体との交差位置までの距離が長いことにより、前身頃から後身頃まで連続する一体的な外装体を備えるタイプと比較して内装体が股間部側ほど横方向に動きやすく、その結果、起き上がりギャザーにおける倒伏部分と起き上がり部分との境界に隙間が発生しやすい。よって、前述の胴周り部の締め付けバランスは、外装二分割タイプに適用すると特に意義あるものとなる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 7 】

本発明によれば、起き上がりギャザーにおける倒伏部分と起き上がり部分との境界に隙間が発生するのを抑制できるようになる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 8 】

【 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。

【 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 1 0 】 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 1 1 】 図 3 の要部拡大図である。

【 図 1 2 】 非伸縮領域部分の拡大平面図である。

【 図 1 3 】 前外装体の内面を拡大して示す平面図である。

10

20

30

40

50

【図 1 4】後外装体の外面を拡大して示す拡大平面図である。

【図 1 5】ウエスト下方弾性部材の位置関係を説明するための概略側面図である。

【図 1 6】ウエスト下方弾性部材の位置関係を説明するための概略側面図である。

【図 1 7】引張試験の方法を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0029】

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。厚み方向に隣接する各構成部材は、以下に述べる固定又は接合部分以外も、必要に応じて公知のおむつと同様に固定又は接合される。断面図における点模様部分は、この固定又は接合手段としてのホットメルト接着剤等の接着剤を示している。ホットメルト接着剤は、スロット塗布、連続線状又は点線状のビード塗布、スパイラル状、Z 状、波状等のスプレー塗布、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）等、公知の手法により塗布することができる。これに代えて又はこれとともに、弾性部材の固定部分では、ホットメルト接着剤を弾性部材の外周面に塗布し、弾性部材を隣接部材に固定することができる。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固定又は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。厚み方向の液の透過性が要求される部分では、厚み方向に隣接する構成部材は間欠的なパターンで固定又は接合される。例えば、ホットメルト接着剤によりこのような間欠的な固定又は接合を行う場合、スパイラル状、Z 状、波状等の間欠パターン塗布を好適に用いることができ、一つのノズルによる塗布幅以上の範囲に塗布する場合には、幅方向に間隔を空けて又は空けずにスパイラル状、Z 状、波状等の間欠パターン塗布を行うことができる。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。

【0030】

また、以下の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、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維等、特に限定な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繊維を含む）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。

【0031】

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、前側の胴周り部を構成する長方形の前外装体 12F 及び後側の胴周り部を構成する長方形の後外装体 12B と、前外装体 12F から股間部を経て後外装体 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 とを備えている。前外装体 12F の両側部と後外装体 12B の両側部とが接合されてサイドシール 12A が形成されており、これにより、外装体 12F、12B の前後端部により形成される開口が着用者の胴を通すウエスト開口 W0 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 L0 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 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

10

20

30

40

50



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 W O の縁から後身頃 B のウエスト開口 W O 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。

#### 【 0 0 3 2 】

本パンツタイプ使い捨ておむつは、サイドシール 1 2 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 1 2 A を有する前後方向領域と後身頃 B のサイドシール 1 2 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。前外装体 1 2 F 及び後外装体 1 2 B における胴周り領域 T に位置する部分、つまり前側の胴周り部及び後側の胴周り部は、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 1 ~ U 3、U 4 ~ U 6 とに分けることができる。通常、前側の胴周り部及び後側の胴周り部内に幅方向 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 mm、ウエスト下方部 U は 6 5 ~ 1 2 0 mm 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、ここが着用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。

10

20

#### 【 0 0 3 3 】

（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、これらの中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 の両側部から着用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。

30

#### 【 0 0 3 4 】

（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 3 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。

40

#### 【 0 0 3 6 】

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 3 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

50

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）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、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40は省略することもできる。

#### 【0038】

中間シート40としては、トップシート30と同様の素材や、спанレース不織布、спанボンド不織布、SMS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（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17～80g/m<sup>2</sup>が好ましく、25～60g/m<sup>2</sup>がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは2.0～10dte<sub>x</sub>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

#### 【0039】

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。

#### 【0040】

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。

20

#### 【0041】

（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。

30

40

#### 【0042】

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。

#### 【0043】

（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。

#### 【0044】

50

## ( 吸収体 )

吸収体 5 6 は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積織したものの他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ（繊維束）を必要に応じて開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  $100 \sim 300 \text{ g/m}^2$  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  $30 \sim 120 \text{ g/m}^2$  程度とすることができ、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、 $2.54 \text{ cm}$  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、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 5 6 中には高吸収性ポリマー粒子を分散保持させるのが好ましい。

10

## 【 0 0 4 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 4 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 LD 及び幅方向 WD 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。

20

## 【 0 0 4 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（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、 $180 \mu\text{m}$  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。

30

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

## 【 0 0 4 9 】

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 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。

40

## 【 0 0 5 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 5 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、 $50 \sim 350 \text{ g/m}^2$  とすることができ、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。3

50

50 g / m<sup>2</sup>を超えると、効果が飽和する。

【0052】

(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、5~40 g / m<sup>2</sup>、特に10~30 g / m<sup>2</sup>のものが望ましい。

【0053】

包装シート58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56の表裏面及び両側面を取り囲むように筒状に巻付け、か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のが好ましい。

【0054】

(起き上がりギャザー)

起き上がりギャザー60は、内装体200の側部から起き上がる起き上がり部分68を有しており、この起き上がり部分68が、着用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60は、付け根側部分60B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60A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。

【0055】

より詳細に説明すると、図示例の起き上がりギャザー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シート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。起き上がりギャザー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、幅方向中央側に延びる付け根側部分60Bと、この付け根側部分60Bの先端で折り返され、幅方向外側に延びる先端側部分60Aとを有している。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起き上がり部分68とされ、この起き上がり部分68の少なくとも先端部に前後方向LDに沿うギャザー弾性部材63が伸長状態で固定されている。

【0056】

以上のように構成された起き上がりギャザー60では、ギャザー弾性部材63の収縮力により起き上がり部分68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起き上がり部分68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。付根部分65は内装体200の表側、例えばトップシート30の両側部の表面に固定することもできる。

【0057】

図示例の起き上がりギャザー60のように、本体部分66が、幅方向中央側に延びる付け根側部分60Bと、この付け根側部分60Bの先端で折り返され幅方向外側に延びる先端側部分60Aとからなる屈曲構造では、倒伏部分67で、先端側部分60Aと付け根側部分60Bとが倒伏状態で接合されるとともに、付け根側部分60Bが倒伏状態でトップ

10

20

30

40

50

シート 30 に接合される。倒伏部分 67 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 60B 及びトップシート 30 の接合と、先端側部分 60A 及び付け根側部分 60B 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 60B 及びトップシート 30 の接合をホットメルト接着剤により行い、先端側部分 60A 及び付け根側部分 60B の接合を素材溶着により行うのは好ましい。

#### 【0058】

ギャザーシート 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ンなどにより撥水処理を施したものを好適に用いることができる。この場合の不織布の繊維目付けは  $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$  程度とするのが好ましい。また、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 62 の間に防水フィルム 64 を介在させることもできる。

10

#### 【0059】

ギャザー弾性部材 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  $470 \sim 1240 \text{ d tex}$  が好ましく、 $620 \sim 940 \text{ d tex}$  がより好ましい。ギャザー弾性部材 63 の取付け状態での伸長率は、 $150 \sim 350\%$  が好ましく、 $200 \sim 300\%$  がより好ましい。ギャザー弾性部材 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。ギャザー弾性部材 63 の配置間隔は  $3 \sim 10 \text{ mm}$  が適当である。このように構成すると、ギャザー弾性部材 63 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 63 を配置しても良い。

20

#### 【0060】

起き上がりギャザー 60 の起き上がり部分 68 では、ギャザーシート 62 の内側層及び外側層の貼り合わせや、その間に挟まれるギャザー弾性部材 63 の固定に、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤及びヒートシールや超音波シール等の素材溶着による固定手段の少なくとも一方を用いることができる。ギャザーシート 62 の内側層及び外側層の全面を貼り合わせると柔軟性を損ねるため、ギャザー弾性部材 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 63 の外周面にのみホットメルト接着剤を塗布してギャザーシート 62 の内側層及び外側層間に挟むことにより、当該ギャザー弾性部材 63 の外周面に塗布したホットメルト接着剤のみで、ギャザーシート 62 の内側層及び外側層へのギャザー弾性部材 63 の固定と、ギャザーシート 62 の内側層及び外側層間の固定とを行う構造となっている。

30

#### 【0061】

同様に、倒伏部分 67 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。

#### 【0062】

(サイドフラップ)

図 3、図 4、図 11、図 13 及び図 14 等に示すように、内装体 200 の両側部には、吸収体 56 の側方に延び出たサイドフラップ 70 が設けられており、このサイドフラップ 70 に前後方向に伸縮するサイド伸縮領域 SG が形成されていると好ましい。図示例のサイドフラップ 70 は、前後方向 LD 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 73 と、サイド弾性部材 73 の外側に面する第 1 シート層 71 と、サイド弾性部材 73 の内側に面する第 2 シート層 72 とを有する。

40

#### 【0063】

第 1 シート層 71 及び第 2 シート層 72 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 60 や前述の外装体 12F、12B で利用可能な不織布等、適宜の不織布

50

を選択することができる。図 3、図 4 及び図 11 に示す例では、後述するように起き上がりギャザー 60 のギャザーシート 62 を延長して第 1 シート層 71 及び第 2 シート層 72 を形成している。この場合、サイドフラップ 70 の前後端は起き上がりギャザー 60 の前後端（つまりこの場合内装体 200 の前後端）に一致する。

#### 【0064】

サイド弾性部材 73 も特に限定されず、前述のギャザー弾性部材 63 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 73 の取付け状態での伸長率は、150～350%が好ましく、200～270%がより好ましい。サイド弾性部材 73 の本数は 2～16本が好ましく、6～10本がより好ましい。サイド弾性部材 73 の配置間隔は 5～10mmが適当である。

10

#### 【0065】

サイド弾性部材 73 は、第 1 シート層 71 及び第 2 シート層 72 に固定されている。第 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。

20

#### 【0066】

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。

#### 【0067】

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。

30

#### 【0068】

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。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

40

50

非接合の部分、並びに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、側縁から最も側方のサイド弾性部材の固定位置よりも幅方向の中央側まで続いているが、前者の方がより幅方向の中央側まで続いている。

#### 【 0 0 6 9 】

非接合部 77 の幅方向 W D の寸法は適宜定めることができるが、2 ~ 15 mm であることが好ましく、特に 5 ~ 10 mm であることが好ましい。また、非接合部 77 の前後方向 L D 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 12 F 及び後外装体 12 B 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 12 F 及び後外装体 12 B 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 L D 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 12 F 及び後外装体 12 B の最も脚開口 L O 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 12 F 及び後外装体 12 B における最も脚開口 L O 側の弾性部材 16, 19 と脚開口 L O の縁（前外装体 12 F の後縁及び後外装体 12 B の前縁）との間の位置までしか延びていなくてもよい。

10

#### 【 0 0 7 0 】

また、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 との隙間は、非接合部 77 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 77 の隙間の一方側は、最も内側のシート層 74 又は最も外側のシート層 75 をなすシート材をサイドフラップ 70 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は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 77 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 により閉じることにもできる。

20

#### 【 0 0 7 1 】

本パンツタイプ使い捨ておむつでは、サイドフラップ 70 がサイド弾性部材 73 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 70 における非接合部 77 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 70 における非接合部 77 を含む部分にサイド伸縮領域 S G の襞が前後方向 L D に並んで形成される。ここで、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 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部分であり、そのシート層間の隙間は、非接合部 77 の幅方向 W D 両側で閉じられている。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 に続いている。つまり、非接合部 77 にはシート層により囲まれた中空部分 80 が前後方向 L D に続くことになる。その結果、非接合部 77 に形成される襞は、最も内側のシート層 74 及び最も外側のシート層 75 の少なくとも一方が大きく膨らむことにより形成され、大きく柔らか（つまりクッション性に富む）なものとなる。したがって、この大きく柔らかな襞が、サイドフラップ 70 の側縁を含む範囲の内側、外側、内外両側、又は厚み方向の全体に形成されるため、脚開口 L O の端部の肌触りが良好となる。

30

40

#### 【 0 0 7 2 】

サイド弾性部材 73 は、サイドフラップ 70 の側縁近傍に位置していてもよいが、サイドフラップ 70 における、側縁から幅方向 W D の中央側に 2 ~ 15 mm（特に 5 ~ 10 mm）までの部分は、サイド弾性部材 73 を含まず、かつ非接合部 77 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 73 がサイドフラップ 70 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 77 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 73 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襞が形成されるため、脚開口 L O の端部の肌触りを改善する上で特に好ましい。

50

## 【 0 0 7 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 における襞の形状維持性が高いものとなるため好ましい。

## 【 0 0 7 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、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 にも独立的に襞が形成される。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襞は、その内側に独立的に形成される内部シート層 7 6 の襞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襞がサイドフラップ 7 0 に形成されるようになる。

10

## 【 0 0 7 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。

20

## 【 0 0 7 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。

30

## 【 0 0 7 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。

40

## 【 0 0 7 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 7 9 】

( 内外接合部 )

内装体 2 0 0 の外装体 1 2 F , 1 2 B 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。図示例では、内装体 2 0 0 の裏面、つまりこの場合は液不透過性シート 1 1 の裏面及び起き上が

50



リギャザー 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、内装体 200 が外装体 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 20 は、図 2 に示すように、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。

#### 【0080】

(外装体)

外装体 12F, 12B 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 12F 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 12B とからなり、前外装体 12F 及び後外装体 12B は股間側で連続しておらず、前後方向 LD に離間されたものとなっている（外装二分タイプ）。この前後方向の離間距離 12d は例えば全長 Y の 40 ~ 60 % 程度とすることができる。図示例では、前外装体 12F 及び後外装体 12B の下縁は幅方向 WD に沿う直線状となっているが、前外装体 12F 及び後外装体 12B 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。

10

#### 【0081】

外装二分タイプのパンツタイプ使い捨ておむつでは、前外装体 12F 及び後外装体 12B との間に内装体 200 が露出するため、内装体 200 の裏面に液不透過性シート 11 が露出しないように、内装体 200 の裏面には、前外装体 12F と内装体 200 との間から、後外装体 12B と内装体 200 との間にわたるカバー不織布 13 を備えていることが好ましい。カバー不織布 13 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 13 に用いる不織布は、例えば外装体 12F, 12B の素材と同様のものを適宜選択することができる。なお、図示しないが、外装体は前身頃 F から後身頃 B にかけて股間を通り連続していてもよい。この場合、外装体は胴周り領域 T に対応する部分のみならず、中間領域 L と対応する部分を有するものとなる。

20

#### 【0082】

前外装体 12F 及び後外装体 12B は、胴周り領域 T を構成する前胴周り部及び後側の胴周り部を有する。図 1 及び図 2 に示す例では、図 7 に示すように前外装体 12F 及び後外装体 12B の前後方向 LD の寸法が等しく、前外装体 12F 及び後外装体 12B 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 12F よりも後外装体 12B の前後方向寸法が長く、前外装体 12F には中間領域 L と対応する部分を有しないが、後外装体 12B 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 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てもよい。

30

#### 【0083】

外装体 12F, 12B は、図 4 及び図 5 に示されるように、後述する弾性部材 16 ~ 19 の外側及び内側にそれぞれ隣接する外側シート層及び内側シート層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。外側シート層及び内側シート層は、図示例のように 2 枚のシート材 12S, 12H により形成する他、一枚のシート材 12S により形成することもできる。例えば、後者の場合、外装体 12F, 12B の一部又は全部において、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 12S の内側の部分及び外側の部分により内側シート層及び外側シート層がそれぞれ形成される。図示例は、前者の例であり、ウエスト下方部における外側シート層を形成するシート材 12S は、ウエスト下方部における内側シート層を形成するシート材 12H のウエスト開口 WO 側を回り込んでその内側に折り返されており、この折り返し部分 12r は内装体 200 のウエスト開口 WO 側の端部上までを被覆するように延在されている。一方、ウエスト部では、折り返し部分 12r が弾性部材の内側に隣接する内側シート層となっている。

40

#### 【0084】

外装体 12F, 12B には、着用者の胴周りに対するフィット性を高めるために、弾性

50

部材 16 ~ 19 が内蔵されており、弾性部材 16 ~ 19 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 12 F , 12 B は、自然長の状態では弾性部材の収縮に伴って収縮し、皺又は襞が形成されており、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 16 ~ 19 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 16 ~ 19 としては合成ゴムを用いても、天然ゴムを用いても良い。

#### 【0085】

図示例の弾性部材 16 ~ 19 についてより詳細に説明すると、外装体 12 F , 12 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 17 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 17 のうち、ウエスト下方部 U に隣接する領域に配設される 1 本又は複数本については、内装体 200 と重なっていてもよいし、内装体 200 と重なる幅方向中央部を除いてその幅方向両側にそれぞれ設けてもよい。このウエスト弾性部材 17 としては、太さ 155 ~ 1880 d t e x、特に 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、2 ~ 12 mm の間隔、特に 3 ~ 7 mm の間隔で、2 ~ 15 本程度、特に 4 ~ 10 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 ~ 400 %、特に 220 ~ 320 % 程度であるのが好ましい。また、ウエスト部 W は、その前後方向 L D のすべてに同じ太さの弾性部材を用いたり、同じ伸長率にしたりする必要はなく、例えば部分的に太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

#### 【0086】

また、外装体 12 F , 12 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 16 , 19 が複数本、前後方向に間隔を空けて取り付けられて、ウエスト下方伸縮領域（ウエスト下方弾性部材 16 , 19 を有する領域）が形成されている。ウエスト下方弾性部材 16 , 19 としては、太さ 155 ~ 1880 d t e x、特に 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。また、ウエスト下方部 U は、その前後方向 L D のすべてに同じ太さの弾性部材を用いたり、同じ伸長率にしたりする必要はなく、部分的に太さや伸長率が異なるようにしてもよい。

#### 【0087】

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 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 とされている（図示例ではウエスト下方伸縮領域となる）と好ましい。非伸縮領域 A 1 の幅方向の両側に設けられる伸縮領域 A 2 の幅方向の寸法は、図示例のように前後方向 L D にほぼ一定とするほか、図示しないが前後方向 L D に変化させることもできる。また、非伸縮領域 A 1 の幅方向 W D の両側に設けられる伸縮領域 A 2 の幅方向 W D の寸法は、前身頃 F 及び後身頃 B でほぼ同じとするほか、異なるものとすることもできる。

#### 【0088】

このような伸縮領域 A 2 及び非伸縮領域 A 1 は、内側シート層と外側シート層との間に、弾性部材 16 ~ 17 , 19 を供給し、弾性部材 16 , 19 を伸縮領域 A 2 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、非伸縮領域 A 1 となる領域で、弾性部材 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 16 , 19 を伸縮領域 A 2 に位置する部分及び非伸縮領域 A 1 となる部分でホットメルト接着剤により固定した後、非伸縮領域 A 1 となる領域で、弾性部材 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 A 2 に伸縮性を残しつつ非伸

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 8 9 】

なお、非伸縮領域 A 1 には伸縮性の形成に実質的に寄与しない不要弾性部材 1 8 が残ることになる。また、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 1 2 x の一部又は全部が、内側シート層及び外側シート層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、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 1 6 , 1 9 を内側シート層及び外側シート層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 1 2 x として形成されることとなる。

10

【 0 0 9 0 】

内側シート層及び外側シート層を形成するシート材 1 2 S , 1 2 H 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 1 0 ~ 3 0 g / m<sup>2</sup>程度とするのが好ましい。

【 0 0 9 1 】

弾性部材 1 6 ~ 1 9 は、少なくとも伸縮領域 A 2 の両端部で、種々の塗布方法によるホットメルト接着剤 H M により外装体 1 2 F , 1 2 B に固定される。内側シート層及び外側シート層は、それぞれ弾性部材 1 6 ~ 1 9 を有する部分では、弾性部材 1 6 ~ 1 9 を固定するためのホットメルト接着剤 H M により接合することが好ましく、弾性部材 1 6 ~ 1 9 を有しない部分では、ホットメルト接着剤 H M 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。例えば、外装体 1 2 F , 1 2 B における弾性部材 1 6 ~ 1 9 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 1 6 ~ 1 9 の外周面にのみホットメルト接着剤 H M を塗布してシート層間に挟むことにより、当該弾性部材 1 6 ~ 1 9 の外周面に塗布したホットメルト接着剤 H M のみで、両シート層への弾性部材 1 6 ~ 1 9 の固定と、両シート層間の固定とを行うことができる。

20

【 0 0 9 2 】

(ウエスト下方部の伸縮特性)

以下、ウエスト下方部 U の伸縮特性について詳説する。すなわち、図 1 3 ~ 図 1 5 に示すように、前側の胴周り部におけるウエスト下方部 U の伸縮領域 A 2 は、前後方向 L D の中間に位置する第 1 領域 U 1、第 1 領域 U 1 のウエスト開口 W O 側に位置する第 2 領域 U 2、及び第 1 領域 U 1 よりも脚開口 L O 側に位置する第 3 領域 U 3 からなる。これら第 1 領域 U 1、第 2 領域 U 2、及び第 3 領域 U 3 は、それぞれウエスト下方弾性部材 1 9 が前後方向 L D に間隔を空けて複数本配置された領域であるとともに、第 1 領域 U 1 は、ウエスト下方弾性部材 1 9 一本当たりの幅方向 W D の伸長時収縮力が、第 2 領域 U 2 及び第 3 領域 U 3 の 1 . 1 ~ 2 . 0 倍 (より好ましくは 1 . 1 ~ 1 . 5 倍) の領域である。

30

【 0 0 9 3 】

また、後側の胴周り部におけるウエスト下方部 U の伸縮領域 A 2 は、前後方向 L D の中間に位置する第 4 領域 U 4、第 4 領域 U 4 のウエスト開口 W O 側に位置する第 5 領域 U 5、及び第 4 領域 U 4 よりも脚開口 L O 側に位置する第 6 領域 U 6 からなる。これら第 4 領域 U 4、第 5 領域 U 5、及び第 6 領域 U 6 は、それぞれウエスト下方弾性部材 1 6 が前後方向 L D に間隔を空けて複数本配置された領域であるとともに、第 4 領域 U 4 は、ウエスト下方弾性部材 1 6 一本当たりの幅方向 W D の伸長時収縮力が、第 5 領域 U 5 及び第 6 領域 U 6 の 1 . 1 ~ 2 . 0 倍の領域である。

40

【 0 0 9 4 】

さらに、第 1 領域 U 1 及び第 4 領域 U 4 が胴周り方向につながる筒状部分 1 2 C を有しており、筒状部分 1 2 C は、前側の胴周り部のみ、前側の倒伏部分 6 7 と起き上がり部分 6 8 との境界 6 9 に重なるとともに、境界 6 9 よりもウエスト開口 W O 側及び脚開口 L O 側の各々に、少なくとも一本のウエスト下方弾性部材 1 6 , 1 9 を有している。図 1 6 に示すように、前側の胴周り部及び後側の胴周り部の両方で、前後それぞれの倒伏部分 6 7

50

と起き上がり部分 68 との境界 69 に重なるとともに、境界 69 よりもウエスト開口 W0 側及び脚開口 L0 側の各々に、少なくとも一本のウエスト下方弾性部材 19 を有していてもよい。また、図示しないが、後側の胴周り部のみ、後側の倒伏部分 67 と起き上がり部分 68 との境界 69 に重なるとともに、境界 69 よりもウエスト開口 W0 側及び脚開口 L0 側の各々に、少なくとも一本のウエスト下方弾性部材 16 を有していてもよい。筒状部分 12C の寸法は適宜定めることができることができ、例えば胴周り領域 T の前後方向の寸法の 5 ~ 15 倍程度とすることができる。また、筒状部分 12C に位置するウエスト下方弾性部材の本数は、特に限定されるものではないが、前側の胴周り部及び後側の胴周り部のそれぞれにおいて 3 ~ 6 本程度であることが好ましい。

#### 【0095】

ウエスト下方弾性部材 16, 19 の伸長時収縮力の大小関係は、第 1 領域 U1 ~ 第 6 領域 U6 に対してそれぞれ材質や伸長率の異なる弾性部材を取り付けることにより実現することもできるが、すべてのウエスト下方弾性部材 16, 19 は材質及び伸長率を同じとし、各領域に応じて太さのみ変化させることで、製造が容易になるとともに、自然長の状態（収縮状態）における製品形状も良好となるため好ましい。例えば、現在ほぼすべての製品で用いられているスパンデックス系ゴムの使用を想定すると、第 1 領域 U1 及び第 4 領域 U4 におけるウエスト下方弾性部材 16, 19 の太さは、第 2 領域 U2 及び第 3 領域 U3 並びに第 5 領域 U5 及び第 6 領域 U6 におけるウエスト下方弾性部材 16, 19 の太さの 1.1 ~ 2.3 倍（より好ましくは 1.2 ~ 2.0 倍）とすることができる。

#### 【0096】

このようなパンツタイプ使い捨ておむつでは、各複数本のウエスト下方弾性部材 16, 19 を有する第 1 領域 U1 及び第 4 領域 U4 の締め付け力がそのウエスト開口 W0 側及び脚開口 L0 側よりも強く、かつ第 1 領域 U1 及び第 4 領域 U4 が胴周り方向に続く筒状部分 12C は、前側の胴周り部及び後側の胴周り部の少なくとも一方で、倒伏部分 67 と起き上がり部分 68 との境界 69 に重なるとともに、境界 69 よりもウエスト開口 W0 側及び脚開口 L0 側の各々に、少なくとも一本のウエスト下方弾性部材 16, 19 を有している。したがって、起き上がりギャザー 60 における倒伏部分 67 と起き上がり部分 68 との境界 69 のウエスト開口 W0 側及び脚開口 L0 側を局部的に強く締め付けることができるため、当該境界 69 に隙間が発生しにくくなる。また、第 2 領域 U2、第 3 領域 U3 は第 1 領域 U1 よりも締め付け力が弱く、第 4 領域 U4 は第 5 領域 U5 及び第 6 領域 U6 よりも締め付け力が弱くなるため、全体としての装着感のバランスを損ねにくい。

#### 【0097】

特に、図示例のような外装二分割タイプでは、装着時に内装体 200 の股下部にあたる位置から内装体 200 と外装体 12F, 12B との交差位置までの距離が長いため、交差位置を支点として内装体 200 が左右に振られやすいことにより、前身頃 F から後身頃 B まで連続する一体的な外装体 12F, 12B を備えるタイプと比較して内装体 200 が股間部側ほど横方向に動きやすく、その結果、起き上がりギャザー 60 における倒伏部分 67 と起き上がり部分 68 との境界 69 に隙間が発生しやすい。よって、前述の胴周り部の締め付けバランスは、外装二分割タイプに適用すると特に意義あるものとなる。

#### 【0098】

なお、「伸長時収縮力」は、前述のように「幅方向に弾性限界まで伸長してからその 3/4 の寸法に収縮させたときの収縮力」を意味し、一般的なパンツタイプ使い捨ておむつにおいて、適合寸法の着用者が装着したときの状態を想定したものである。具体的には以下の方法により測定することができる。

#### 【0099】

（伸長時収縮力の測定方法）

(a) 図 17(a) に示すように、サイドシール 12A を剥離して、前外装体 12F の両側部と、後外装体 12B の両側部とを分離した展開状態とした後、コールドスプレーを用いて内外接合部 20 のホットメルト接着剤 HM を脆弱化し、前外装体 12F 及び後外装体 12B から内装体 200 を取り除く。そして、前外装体 12F 及び後外装体 12B から

10

20

30

40

50

第1領域U1～第6領域U6を切り出し、各領域の試験片14を作製する。

(b) 自然長の試験片14(図示せず)におけるサイドシール12A間の幅方向の寸法を定規で測定する。また、試験片14を、一方のサイドシール12A及び他方のサイドシール12Aを平行に維持しつつ、幅方向に弾性限界(胴周り伸縮領域が収縮や弛み無く平坦に展開した展開状態)まで伸長し、弾性限界におけるサイドシール12A間の幅方向の寸法d2を定規で測定する。なお、後者の寸法d2は、すべての試験片14で同じになるため、いずれか一つのみを測定すれば足りる。

(c) チャック間距離Dcを自然長の試験片14におけるサイドシール12A間の幅方向の寸法未満にした状態で、試験片14の一方のサイドシール12Aを前後方向LDの全体にわたり、引張試験機の一方のチャック(つかみ具)C1で挟み、他方のサイドシール12Aを前後方向LDの全体にわたり、引張試験機の他方のチャック(つかみ具)C2で挟む。

(d) 図17(b)に示すように、一方のサイドシール12A及び他方のサイドシール12Aを平行に維持しつつ、引張速度300mm/minで、チャック間距離Dcがd2(弾性限界)になるまで伸長した後、チャック間距離Dcを縮めて、チャック間距離Dcがd2の3/4になるまで試験片14を収縮させたときの引張力を計測し、この引張力を、各試験片14のウエスト下方弾性部材の内蔵本数で除して、各領域のウエスト下方弾性部材19一本当たりの幅方向WDの伸長時収縮力を求める。

(e) なお、チャック間距離Dcの計測は定規を用いて行う。

#### 【0100】

第1領域U1のウエスト下方弾性部材19及び第4領域U4のウエスト下方弾性部材16は、起き上がりギャザー60よりも幅方向WDの外側にしか設けられていなくてもよいが、図示例のように、起き上がりギャザー60と重なる位置まで幅方向WDの中央側に延びているとともに、内外接合部20が、内装体200と外装体12F, 12Bとが重なる領域のうち、第1領域U1のウエスト下方弾性部材19及び第4領域U4のウエスト下方弾性部材16と起き上がりギャザー60とが重なる部分の一部又は全部を含むように設けられていると好ましい。これにより、倒伏部分67と起き上がり部分68との境界69よりもウエスト開口WO側及び脚開口LO側の各々に、より直接的にウエスト下方弾性部材16, 19の締め付け力が加わるようになる。

#### 【0101】

また、第1領域U1及び第4領域U4における締め付けを強くした場合、その脚開口LO側に位置する第3領域U3及び第6領域U6の締め付け力が一定であると、第1領域U1側及び第4領域U4に近い方の締め付けを適切にすると脚開口LO側の締め付けがきつくなり、脚を動かし難くなるおそれがある。反対に、脚の動かしやすさを重視すると、第1領域U1側及び第4領域U4に近い方の締め付けが緩くなり、フィット性が低下する。よって、第3領域U3及び第6領域U6の締め付け力が段階的に弱くなっていると、フィット性及び脚の動かしやすさの両立を図ることができるため好ましい。例えば、この変化を一段階とする場合、図15に示すように、第3領域U3及び第6領域U6を前後方向LDに二分割し、脚開口LO側の区画U32, U62におけるウエスト下方弾性部材16, 19一本当たりの幅方向WDの伸長時収縮力を、ウエスト開口WO側の区画U31, U61におけるウエスト下方弾性部材16, 19一本当たりの幅方向WDの伸長時収縮力よりも弱くする(例えば4/5～3/5倍程度とする)ことができる。図16に示すように、第3領域U3は締め付け力を変化させず、第6領域U6のみ変化させることも好ましい。

#### 【0102】

前側の胴周り部及び後側の胴周り部における、伸縮特性の対称性は適宜定めることができる。例えば、図15に示すように、第1領域U1のウエスト開口WO側の縁の位置と、第4領域U4のウエスト開口WO側の縁の位置とが幅方向WDと直交する縦方向において一致させるとともに、第1領域U1の脚開口LO側の縁の位置と、第4領域U4の脚開口LO側の縁の位置とが幅方向WDと直交する縦方向において一致させると、締め付けを強くする部分において前側の胴周り部と後側の胴周り部とが対称的な伸縮特性を有すること

10

20

30

40

50

となるため、内装体 200 の構造や配置を含め前後対称的な製品に適するようになる。

【0103】

一方、ある程度大きな製品等、身体表面に対するフィット性を重視する製品では、内装体 200 の構造や配置を含めより前後非対称な構造が望ましいことが多い。このような製品では、図 16 に示すように、第 1 領域 U1 のウエスト開口 W0 側の縁は、第 4 領域 U4 のウエスト開口 W0 側の縁よりも脚開口 L0 側に位置させるとともに、第 1 領域 U1 の脚開口 L0 側の縁は、第 4 領域 U4 の脚開口 L0 側の縁よりも脚開口 L0 側に位置させると、より好ましいフィット性を得ることができる。

【0104】

第 1 領域 U1 におけるウエスト下方弾性部材 19 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力が、第 4 領域 U4 におけるウエスト下方弾性部材 16 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力の 0.9 ~ 1.1 倍であると好ましく、等しいとより好ましい。また、第 2 領域 U2 におけるウエスト下方弾性部材 19 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力が、第 5 領域 U5 におけるウエスト下方弾性部材 16 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力の 0.9 ~ 1.1 倍であると好ましく、等しいとより好ましい。また、第 3 領域 U3 におけるウエスト下方弾性部材 19 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力は、第 6 領域 U6 におけるウエスト下方弾性部材 16 一本当たりの幅方向 WD の伸長時収縮力の 0.9 ~ 1.1 倍であると好ましく、等しいとより好ましい。これにより、ウエスト下方弾性部材 16, 19 の締め付け力が胴周り部の前側及び後側でほぼ等しくなり、胴周り部が胴周り方向に均等に締め付けられるようになる。

【0105】

一例として、ウエスト下方弾性部材 16, 19 の材質及び伸長率をすべて同じとし、かつ伸長率を 260 ~ 300 % とする場合、各領域のウエスト下方弾性部材 16, 19 の太さは以下のようにすることができる。

第 1 領域 U1 : 620 ~ 940 d t e x

第 2 領域 U2 : 第 1 領域 U1 の 4 / 5 ~ 1 / 2 倍

第 3 領域 U3 における脚開口側の区画 U32 : 第 1 領域 U1 の 4 / 5 ~ 1 / 2 倍

第 3 領域 U3 におけるウエスト開口側の区画 U31 : 区画 U32 の 4 / 5 ~ 3 / 5 倍

第 4 領域 U4 : 620 ~ 940 d t e x

第 5 領域 U5 : 第 4 領域 U4 の 4 / 5 ~ 1 / 2 倍

第 6 領域 U6 における脚開口側の区画 U62 : 第 4 領域 U4 の 4 / 5 ~ 1 / 2 倍

第 6 領域 U6 におけるウエスト開口側の区画 U61 : 区画 U62 の 4 / 5 ~ 3 / 5 倍

【0106】

< 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。

【0107】

・「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。

【0108】

・「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。

【0109】

・「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。

【0110】

・「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。

【0111】

・「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 wt %、塩

10

20

30

40

50

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：Curd meter - MAX ME-500）でゲル強度を測定する。

【0112】

・「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。

10

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

【0114】

・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。

20

【0115】

・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「終点までの時間」とする。

【0116】

・「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。

【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。

30

【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 $23 \pm 1$ 、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】

【0119】

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】

【0120】

11...液不透過性シート、12A...サイドシール、12B...後外装体、12C...筒状部分、12E...ウエスト延出部分、12F, 12B...外装体、12F...前外装体、12S, 12H...シート材、13...カバー不織布、16, 19...ウエスト下方弾性部材、17...ウエスト弾性部材、18...不要弾性部材、20...内外接合部、200...内装体、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...起き上がりギャザー、60A...先端側部分、60B...付け根側部分、62...ギャザーシート、63...ギャザー弾性部材、67...倒伏部分、68...起き上がり部分、70...サイドフラップ、71...第1シート層、72...第2シート層、73...サイド弾性部材、74...最も内側のシート層、75...最も外側のシート層、76...内部シート層、77...非接合部、A1...非伸縮領域、A2...伸縮領域、B...後身頃、C...臀部カバー部、F...前身頃、HM

40

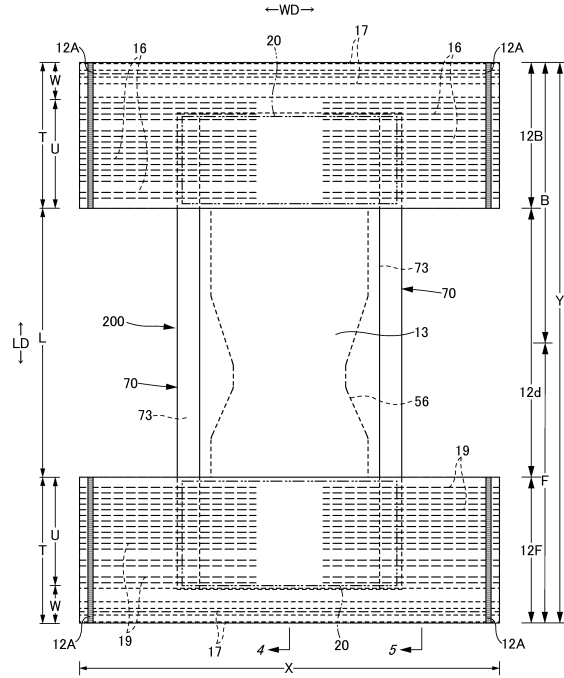
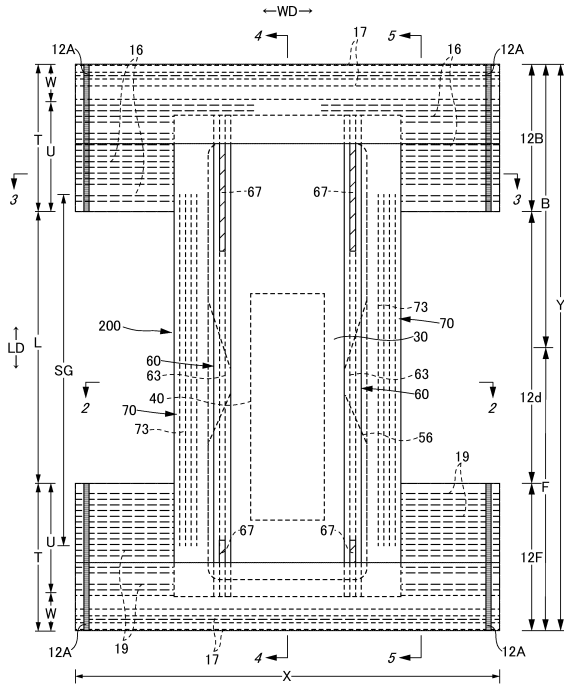
50

...ホットメルト接着剤、L...中間領域、LD...前後方向、LO...脚開口、P1...第1部分、P2...第2部分、SG...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、WD...幅方向、WO...ウエスト開口、U1...第1領域、U2...第2領域、U3...第3領域、U4...第4領域、U5...第5領域、U6...第6領域、69...境界。

【図面】

【図1】

【図2】



10

20

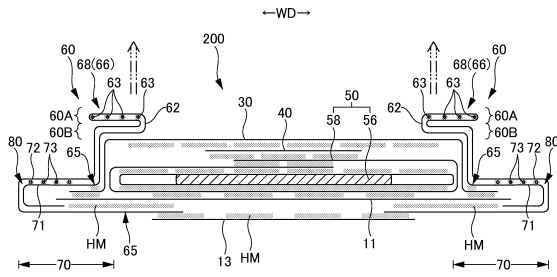
30

40

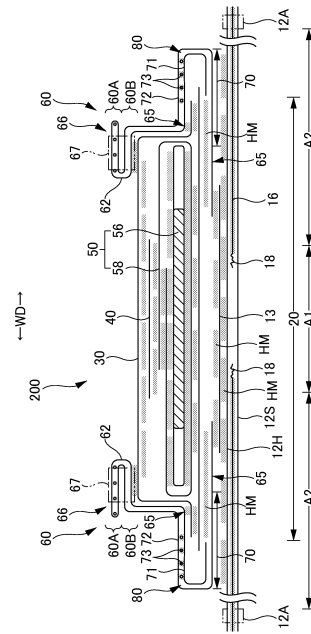
50



【 図 3 】



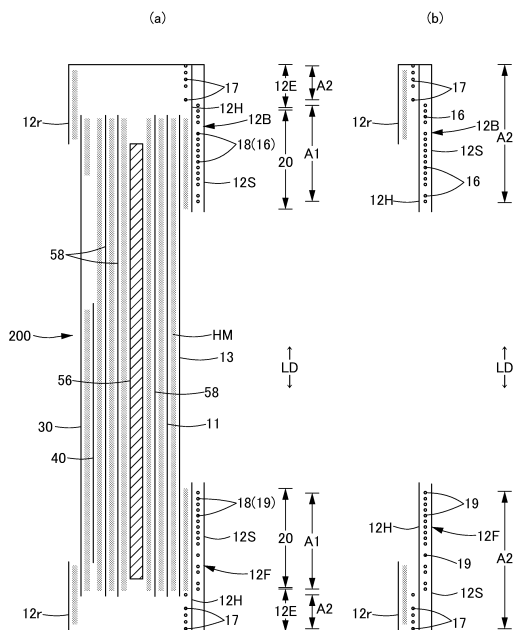
【 図 4 】



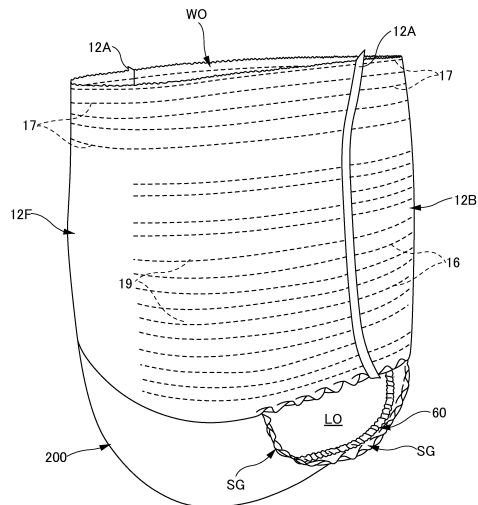
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

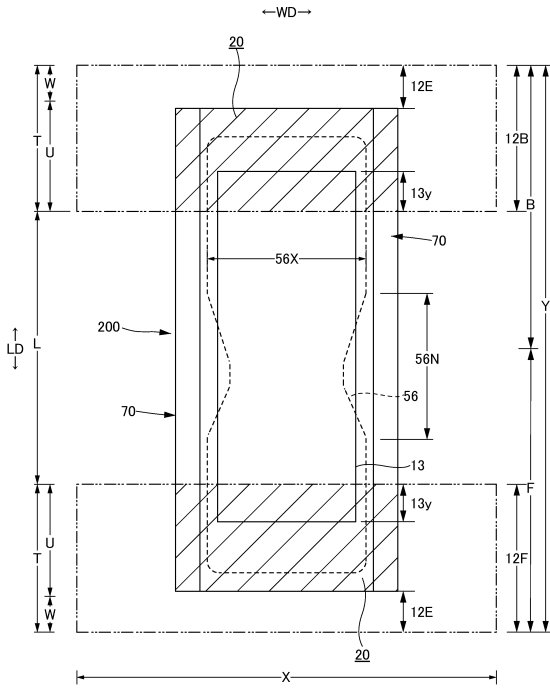


30

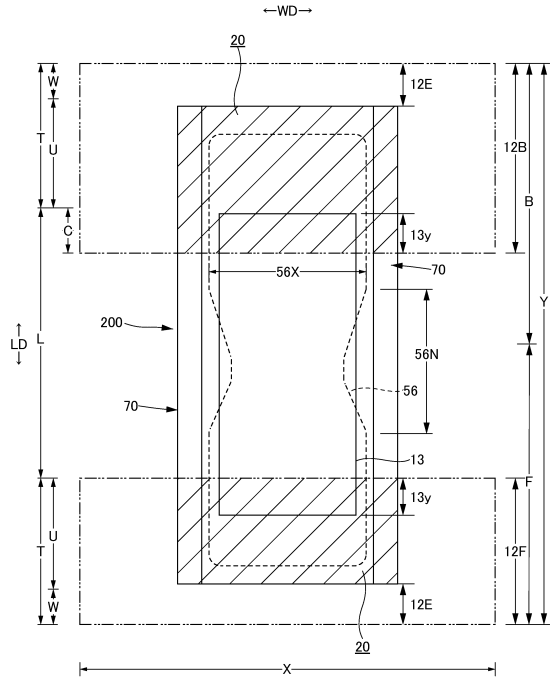
40

50

【 7 】



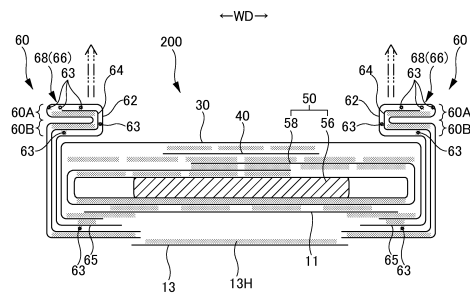
【 8 】



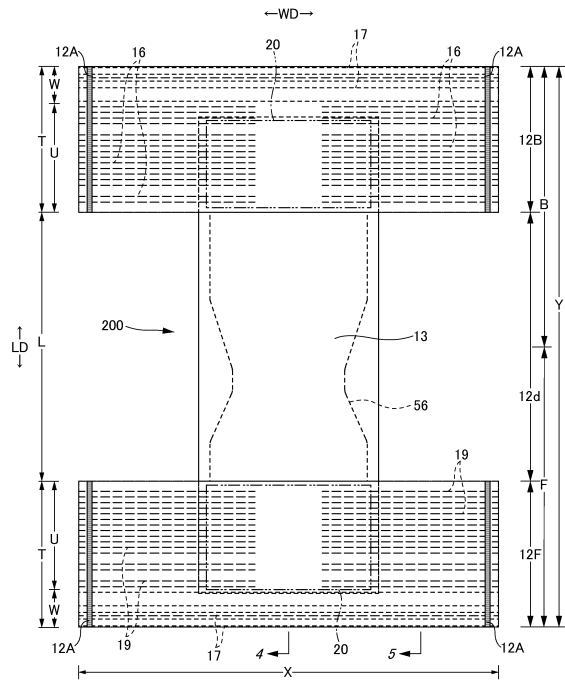
10

20

【 9 】



【 10 】



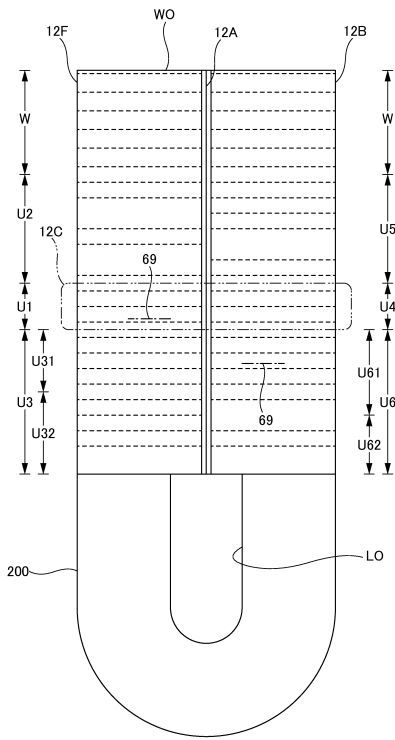
30

40

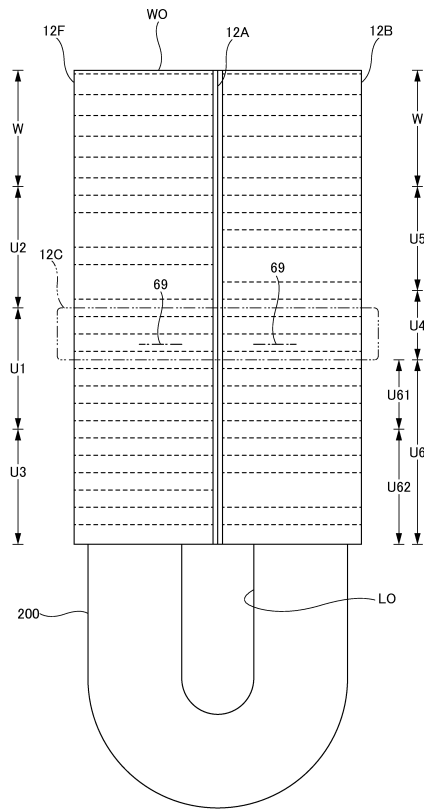
50



【 15 】



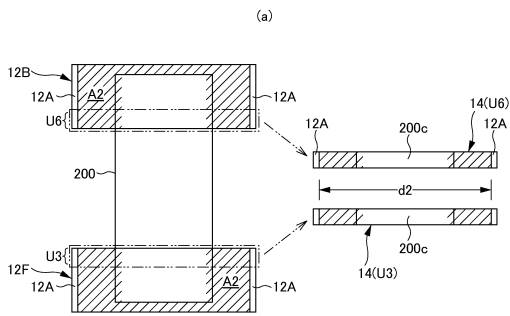
【 16 】



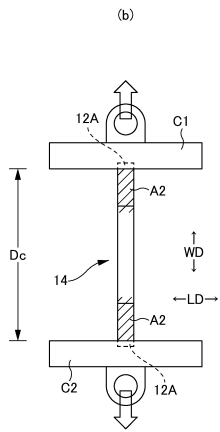
10

20

【 17 】



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 13/49 3 1 1 Z

## (56)参考文献

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