

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-150404

(P2019-150404A)

(43) 公開日 令和1年9月12日(2019.9.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 6 1 F 13/49 3 1 2 A	3 B 2 0 0
A 6 1 F 13/56 (2006.01)	A 6 1 F 13/56 2 1 0	
A 6 1 F 13/493 (2006.01)	A 6 1 F 13/493	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2018-39088 (P2018-39088)  
 (22) 出願日 平成30年3月5日(2018.3.5)

(71) 出願人 390029148  
 大王製紙株式会社  
 愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号  
 (74) 代理人 110002321  
 特許業務法人永井国際特許事務所  
 (72) 発明者 荒木 康宏  
 愛媛県四国中央市寒川町4765番地11  
 エリエールプロダクト株式会社内  
 Fターム(参考) 3B200 AA11 AA13 BA12 BB26 CA06  
 DA01 DE01

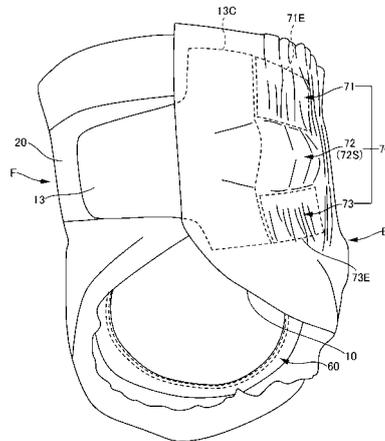
(54) 【発明の名称】 テープタイプ使い捨ておむつ

(57) 【要約】

【課題】 サイドフラップ部の胴周り構成領域の身体表面に対するフィット性を改善する。

【解決手段】 上記課題は、背側部分Bの胴周り構成領域70は、上領域71、中間領域72、下領域73を有し、上領域71は、上弾性シート71Eにより幅方向WDに伸長可能に収縮した伸縮領域であり、下領域73は、下弾性シート73Eにより幅方向WDに伸長可能に収縮した伸縮領域であり、中間領域72は、弾性素材を有しないか、又は弾性素材を有するとしてもその弾性素材により幅方向WDに収縮していない、テープタイプ使い捨ておむつにより解決される。

【選択図】 図9



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

前後方向中央を含む股間部と、前後方向 中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分とを有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記腹側部分及び前記背側部分は、前記吸収体よりも左右両側に延び出たサイドフラップ部を有し、

前記背側部分の前記サイドフラップ部は、後方に向かうにつれて側方に位置するように延びる脚周り縁と、この脚周り縁よりも後方に位置する胴周り構成領域とを有し、

前記背側部分の前記胴周り構成領域に、前記腹側部分と着脱可能に連結するための連結手段を有する、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記背側部分の前記胴周り構成領域は、上領域、中間領域、及び下領域の3つの領域を有しており、

前記上領域に設けられた上弾性シートと、前記下領域に設けられた下弾性シートと、前記上領域、中間領域及び下領域にわたり、前記上弾性シート及び下弾性シートの表側を覆う第1カバー層と、前記上領域、中間領域及び下領域にわたり、前記上弾性シート及び下弾性シートの裏側を覆う第2カバー層とを有し、

前記上弾性シートの下縁は前記上領域の下縁に一致し、前記下弾性シートの上縁は前記下領域の上縁に一致し、

前記弾性シート、前記第1カバー層及び前記第2カバー層は一体化されており、

前記第1カバー層及び前記第2カバー層は伸縮性を有しておらず、

前記上領域は、前記上弾性シートにより幅方向に伸長可能に収縮した伸縮領域であり、

前記下領域は、前記下弾性シートにより幅方向に伸長可能に収縮した伸縮領域であり、

前記中間領域は、弾性素材を有しないか、又は弾性素材を有するとしてもその弾性素材により幅方向に収縮していない、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

**【請求項 2】**

前記吸収体は、少なくとも前記下領域の間まで後方に延びており、

前記上弾性シートは、幅方向の一方の胴周り構成領域から他方の胴周り構成領域まで幅方向に連続する、左右共通の部材であり、

前記下弾性シートは、幅方向両側の一方の胴周り構成領域及び他方の胴周り構成領域に個別に設けられており、

前記吸収体と重なる領域に、前記下弾性シートを有しない部分が設けられている、

請求項1記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

**【請求項 3】**

前記連結手段は、前記胴周り構成領域に固定されたテープ取付部、及びこのテープ取付部から突出するテープ本体部と、このテープ本体部の幅方向中間部に設けられた、腹側部分に対する連結部とを有する連結テープであり、

前記テープ取付部は、前記胴周り構成領域における前記上領域の上端部と対応する前後方向位置から前記下領域の下端部と対応する前後方向位置まで延びている、

請求項1又は2記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

**【請求項 4】**

前記中間領域は、前記第1カバー層及び第2カバー層の間に挟まれ、一体化された中間弾性シートを有するとともに、前記第1カバー層、前記第2カバー層及び前記中間弾性シートが重なる領域内に立体的変形領域を有し、

前記立体的変形領域における前記第1カバー層及び前記第2カバー層には、スリット又はこれを形成するためのミシン目からなるスリット部が複数本設けられており、

前記複数本のスリット部は、前記立体的変形領域を横切って前記立体的変形領域の一方の縁部から他方の縁部まで延びており、

10

20

30

40

50

前記複数本のスリット部は互いに交差しており、

前記第1カバー層及び前記第2カバー層における前記立体的変形領域内に位置する部分のすべてが、前記スリット部を介さずに、前記立体的変形領域外に位置する部分に連続している、

請求項1～3のいずれか1項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項5】

前記立体的変形領域は、自然長の状態では、前記中間弾性シートの収縮に伴い形成される収縮皺が前記第1カバー層及び第2カバー層に形成されない、

請求項4に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項6】

前記スリット部は、前記立体的変形領域の中央部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる複数本のスリット部を含む、

請求項4又は5に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項7】

前記スリット部は、前記立体的変形領域の中央部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる中央スリット部と、この中央スリット部の端部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる端スリット部とを含む、

請求項4又は5に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、テープタイプの使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつには、主にテープタイプ、パンツタイプ（特許文献5，6参照）、パッドタイプの三種類がある。このうち、テープタイプの使い捨ておむつは、展開状態で身体にあてがった後、背側部分の左右両側に設けられた連結部を腹側部分の外面に連結することにより装着を行うものである。

【0003】

一般的なテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向中央を含む股間部と、前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分を有し、腹側部分及び背側部分は、吸収体よりも左右両側に延び出したサイドフラップ部を有し、背側部分のサイドフラップ部は、後方に向かうにつれて側方に位置するように延びる脚周り縁と、この脚周り縁よりも後方に位置する胴周り構成領域とを有し、背側部分の胴周り構成領域に、腹側部分と着脱可能に連結するための連結手段を有している（例えば特許文献1～4参照）。このようなテープタイプ使い捨ておむつは、乳幼児向けとして用いられる他、介護用途（成人用途）で広く使用されている。

【0004】

このようなテープタイプ使い捨ておむつでは、胴周り構成領域は、身体表面の曲面（通常、腸骨稜に沿う部分の曲面）に当たる部分であるため、この曲面に対するフィット性に優れることが望ましい。

【0005】

しかしながら、従来の胴周り構成領域は展開状態で平坦であるため、弾性部材により幅方向等の伸縮性を付加すればフィット性が向上するとしても、曲面の頂部に対する接触圧が高くなり、この点でフィット性に改善の余地がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2016-174816号公報

【特許文献2】特開2010-22550号公報

10

20

30

40

50

【特許文献3】特開2011-139838号公報

【特許文献4】特開2011-72736号公報

【特許文献5】特開2017-064224号公報

【特許文献6】特開2017-064225号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

そこで、本発明の主たる課題は、サイドフラップ部の胴周り構成領域の身体表面に対するフィット性を改善することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決したテープタイプ使い捨ておむつの各種態様は次のとおりである。

<第1の態様>

前後方向中央を含む股間部と、前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分とを有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記腹側部分及び前記背側部分は、前記吸収体よりも左右両側に延び出たサイドフラップ部を有し、

前記背側部分の前記サイドフラップ部は、後方に向かうにつれて側方に位置するように延びる脚周り縁と、この脚周り縁よりも後方に位置する胴周り構成領域とを有し、

前記背側部分の前記胴周り構成領域に、前記腹側部分と着脱可能に連結するための連結手段を有する、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記背側部分の前記胴周り構成領域は、上領域、中間領域、及び下領域の3つの領域を有しており、

前記上領域に設けられた上弾性シートと、前記下領域に設けられた下弾性シートと、前記上領域、中間領域及び下領域にわたり、前記上弾性シート及び下弾性シートの表側を覆う第1カバー層と、前記上領域、中間領域及び下領域にわたり、前記上弾性シート及び下弾性シートの裏側を覆う第2カバー層とを有し、

前記上弾性シートの下縁は前記上領域の下縁に一致し、前記下弾性シートの上縁は前記下領域の上縁に一致し、

前記弾性シート、前記第1カバー層及び前記第2カバー層は一体化されており、

前記第1カバー層及び前記第2カバー層は伸縮性を有しておらず、

前記上領域は、前記上弾性シートにより幅方向に伸長可能に収縮した伸縮領域であり、

前記下領域は、前記下弾性シートにより幅方向に伸長可能に収縮した伸縮領域であり、

前記中間領域は、弾性素材を有しないか、又は弾性素材を有するとしてもその弾性素材により幅方向に収縮していない、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【0009】

(作用効果)

本態様のように、連結手段を有する胴周り構成領域の上領域及び下領域を伸縮領域とし、中間領域を非伸縮領域とすると、上領域及び下領域の収縮により中間領域を裏側に窪ませることができる。このため、装着時に上領域及び下領域を展開状態まで伸長させない限り、胴周り構成領域の内面に中間領域を主とする窪みを形成することができ、身体表面の曲面(特に、腸骨稜に沿う部分の曲面)に対して良好にフィットし、曲面の頂部に対する接触圧が高くなりにくい。しかも、上領域及び下領域の伸縮性により、胴周り方向の伸縮性も発揮され、全体として良好なフィット性が発揮される。

<第2の態様>

前記吸収体は、少なくとも前記下領域の間まで後方に延びており、

前記上弾性シートは、幅方向の一方の胴周り構成領域から他方の胴周り構成領域まで幅

10

20

30

40

50

方向に連続する、左右共通の部材であり、

前記下弾性シートは、幅方向両側の一方の胴周り構成領域及び他方の胴周り構成領域に個別に設けられており、

前記吸収体と重なる領域に、前記下弾性シートを有しない部分が設けられている、  
第1の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

#### 【0010】

(作用効果)

本態様のように、上弾性シートを左右の胴周り構成領域に連続する共通の部材とすることにより、左右の胴周り構成領域だけでなく、その間の部分も含めて幅方向に伸長可能に収縮することとなり、テープタイプ使い捨ておむつの後端部(ウエスト縁部)のフィット性が良好となる。一方、下弾性シートは左右の胴周り構成領域に個別に設け、吸収体と重なる領域に非伸縮領域を形成すると、吸収体を有する部分のフィット性が良好となる。

<第3の態様>

前記連結手段は、前記胴周り構成領域に固定されたテープ取付部、及びこのテープ取付部から突出するテープ本体部と、このテープ本体部の幅方向中間部に設けられた、腹側部分に対する連結部とを有する連結テープであり、

前記テープ取付部は、前記胴周り構成領域における前記上領域の上端部と対応する前後方向位置から前記下領域の下端部と対応する前後方向位置まで延びている、

第1又は2の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

#### 【0011】

(作用効果)

本態様のように構成されていることにより、テープ本体部を掴んで引っ張るときに、上領域及び下領域の両方に対して直接的に力が伝わる。この結果、装着時に、胴周り構成領域の上領域及び下領域をバランスよく引っ張ることができ、より容易に適切な装着が可能となる。

<第4の態様>

前記中間領域は、前記第1カバー層及び第2カバー層の間に挟まれ、一体化された中間弾性シートを有するとともに、前記第1カバー層、前記第2カバー層及び前記中間弾性シートが重なる領域内に立体的変形領域を有し、

前記立体的変形領域における前記第1カバー層及び前記第2カバー層には、スリット又はこれを形成するためのミシン目からなるスリット部が複数本設けられており、

前記複数本のスリット部は、前記立体的変形領域を横切って前記立体的変形領域の一方の縁部から他方の縁部まで延びており、

前記複数本のスリット部は互いに交差しており、

前記第1カバー層及び前記第2カバー層における前記立体的変形領域内に位置する部分のすべてが、前記スリット部を介さずに、前記立体的変形領域外に位置する部分に連続している、

第1～3のいずれか1つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

#### 【0012】

(作用効果)

本態様の中間領域は、複数本のスリット部がそれらの交差位置に近づくほど大きく広がるような第1カバー層及び第2カバー層の変形を伴い、中間弾性シートが各スリット部の広がりに応じて弾性伸長可能である。この結果、立体的変形領域に厚み方向の一方側から他方側に向かう力が加えられたとき、立体的変形領域はこれに追従して、主に各スリット部と直交する複数方向に伸長しつつ、周囲部分に対して窪むように変形することができる。したがって、このような窪み変形する立体的変形領域を、胴周り構成領域の中間領域に設ければ、胴周り構成領域の上領域及び下領域がある程度まで伸長し、胴周り構成領域の窪みがほとんど無くなるような装着状態でも、立体的変形領域が窪むことにより、良好なフィット性が確保される。

また、複数本のスリット部により立体的変形領域が決まるため、一本の直線状のスリッ

10

20

30

40

50

トの場合と比べて、伸縮方向に制限がなく、伸縮の程度も大きなものとすることができる。

さらに、第1カバー層及び第2カバー層における立体的変形領域内に位置する部分のすべてが、スリット部を介さずに、立体的変形領域外に位置する部分に連続しているため、既存の製造設備において、第1カバー層及び第2カバー層にスリット部を設けるだけで製造することが可能となる。

【0013】

<第5の態様>

前記立体的変形領域は、自然長の状態では、前記中間弾性シートの収縮に伴い形成される収縮皺が前記第1カバー層及び第2カバー層に形成されない、

第4の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

10

【0014】

(作用効果)

スリット部による立体的変形領域を形成する場合、製造時に中間弾性シートを伸長した状態を取り付けてもよいが、その必要はない。したがって、製造時に中間弾性シートをほぼ伸長していない状態で第1カバー層及び第2カバー層と一体化することにより、本態様のように中間弾性シートの収縮による皺(襞含む)が形成されず、良好な外観の伸縮構造となる。この場合、第1カバー層及び第2カバー層にスリット部しか設けないことにより、自然長状態では、中間弾性シートが第1カバー層及び第2カバー層により綺麗に隠蔽されるという利点もある。

20

【0015】

<第6の態様>

前記スリット部は、前記立体的変形領域の中央部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる複数本のスリット部を含む、

第4又は5の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0016】

(作用効果)

スリット部は本態様のように、中央部を通るものを複数本含むことができる。この場合、スリット部は立体的変形領域の中央部から放射状(X状や十字状を含む)に延びることとなる。本態様では、最小限のスリット部の数で広範囲にわたる立体的変形領域を形成することができる。本態様は、立体的変形領域を円形や楕円形、ひし形とする場合に好適である。

30

【0017】

<第7の態様>

前記スリット部は、前記立体的変形領域の中央部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる中央スリット部と、この中央スリット部の端部を通り、両端部が前記立体的変形領域の縁部まで延びる端スリット部とを含む、

第4又は5の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0018】

(作用効果)

本態様のように、中央スリット部と、その端部を通る端スリット部を含むことができる。この場合、スリット部はT字状やH字状等に延びることとなる。本態様は、立体的変形領域を三角形や矩形とする場合に好適である。

40

【発明の効果】

【0019】

以上のとおり、本発明によれば、サイドフラップ部の胴周り構成領域が身体表面の曲面に対して良好にフィットするようになる、等の利点をもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面

50

図である。

【図 2】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【図 3】図 1 の 6 - 6 線断面図である。

【図 4】図 1 の 7 - 7 線断面図である。

【図 5】( a ) 図 1 の 8 - 8 線断面図、及び ( b ) 図 1 の 9 - 9 線断面図である。

【図 6】( a ) 図 1 の 3 - 3 線断面図、( b ) 図 1 の 4 - 4 線断面図、及び ( c ) 図 1 の 5 - 5 線断面図である。

【図 7】積層伸縮体の ( a ) 展開状態における平面図、( b ) 横断面図、及び ( c ) 縦断面図である。

【図 8】( a ) 展開状態における胴周り構成領域を示す平面図、及び ( b ) 自然長の状態における胴周り構成領域を示す斜視図である。

【図 9】装着状態を示す側面図である。

【図 10】伸縮領域の各種配置例を示す平面図である。

【図 11】各種スリット部を示す平面図である。

【図 12】伸縮領域の変形状態を示す ( a ) 斜視図、及び ( b ) 断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

図 1 ~ 図 9 はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号 X は連結テープを除いたおむつの全幅を示しており、符号 L はおむつの全長を示しており、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ホットメルト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接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

【0022】

このテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向 LD の中央を含む股間部と、前後方向 LD の中央より前側に延びる腹側部分 F と、前後方向 LD の中央より後側に延びる背側部分 B とを有している。また、このテープタイプ使い捨ておむつは、股間部を含む範囲に内蔵された吸収体 56 と、吸収体 56 の表側を覆う液透過性のトップシート 30 と、吸収体 56 の裏側を覆う液不透過性シート 11 と、液不透過性シートの裏側を覆い、製品外面を構成する外装不織布 12 とを有するものである。他方、腹側部分 F から背側部分 B にかけての幅方向両側には、吸収体 56 を有しないサイドフラップ部 SF が形成されるとともに、背側部分のサイドフラップ部は、後方に向かうにつれて側方に位置するように延びる脚周り縁 10 と、この脚周り縁 10 よりも後方に位置する胴周り構成領域 70 とを有している。そして、背側部分 B の胴周り構成領域 70 は、腹側部分 F の外面に着脱可能に連結される連結テープ 13 を有している。装着状態では、例えば図 9 に示すように、連結テープ 13 が腹側部分 F の外面に連結される。図 2 等に示すように、腹側部分 F のサイドフラップ部にも、前方に向かうにつれて側方に位置するように延びる脚周り縁 10 と、この脚周り縁 10 よりも後方に位置する胴周り構成領域 70 を有している。腹側部分 F 及び背側部分 B の脚周り縁 10 は連続しており、テープタイプ使い捨ておむつの前後方向 LD の中間がくびれた形状となっている。また、図示例のテープタイプ使い捨ておむつは、吸収体 56 の前側及び後側にそれぞれ延出する、吸収体 56 を有しない一対のエンドフラップ部 EF を有している。

【0023】

10

20

30

40

50

以下、各部の素材及び特徴部分について順に説明する。

(吸収体)

吸収体56は、排泄液を吸収し、保持する部分であり、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100~300g/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、合成繊維の場合の織度は、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る。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いることができる。

10

【0024】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子54としては、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用できる。高吸収性ポリマー粒子の粒径は特に限定されないが、例えば500µm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)、及びこのふるい分けでふるい下に落下する粒子について180µm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)を行ったときに、500µmの標準ふるい上に残る粒子の割合が30重量%以下で、180µmの標準ふるい上に残る粒子の割合が60重量%以上のものが望ましい。

20

【0025】

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40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

30

【0026】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【0027】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が1000Pa以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体56とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

40

【0028】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50~350g/m<sup>2</sup>とすることができる。ポリマーの目付け量が50g/m<sup>2</sup>未満では、吸収量を確保し難くなる。350g/m<sup>2</sup>を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。

【0029】

(包装シート)

高吸収性ポリマー粒子の抜け出しを防止するため、あるいは吸収体56の形状維持性を高めるために、吸収体56は包装シート58で包んでなる吸収要素50として内蔵させる

50

ことができる。包装シート58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SMS（スパンボンド/メルトブローン/メルトブローン/スパンボンド）不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレンなどを使用できる。繊維目付けは、 $5 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 、特に $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

#### 【0030】

この包装シート58は、図3及び図5に示すように、一枚で吸収体56の全体を包む構造とするほか、上下2枚等の複数枚のシートで吸収体56の全体を包むようにしてもよい。包装シート58は省略することもできる。

10

#### 【0031】

（トップシート）

トップシート30は液透過性を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを用いることができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

20

#### 【0032】

トップシート30は、前後方向では製品前端から後端まで延び、幅方向WDでは吸収体56よりも側方に延びているが、例えば後述する起き上がりギャザー60の起点が吸収体56の側縁よりも幅方向中央側に位置する場合等、必要に応じて、トップシート30の幅を吸収体56の全幅より短くする等、適宜の変形が可能である。

#### 【0033】

（中間シート）

トップシート30を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート30より液の透過速度が速い、中間シート（「セカンドシート」とも呼ばれている）40を設けることができる。この中間シート40は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高め、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。

30

#### 【0034】

中間シート40としては、トップシート30と同様の素材や、スパンレース不織布、スパンボンド不織布、SMS不織布、パルプ不織布、パルプとレーヨンの混合シート、ポイントボンド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 $17 \sim 80 \text{ g/m}^2$ が好ましく、 $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは $2.0 \sim 10 \text{ dtex}$ 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。

40

#### 【0035】

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。また、中間シート40は、おむつの全長にわたり設けてもよいが、図示例のように排泄位置を含む中間部分にのみ設けてもよい。

50

## 【0036】

(液不透過性シート)

液不透過性シート11は、特に限定されるものではないが、透湿性を有するものが好ましい。液不透過性シート11としては、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シートを好適に用いることができる。また、液不透過性シート11としては、不織布を基材として防水性を高めたものも用いることができる。

## 【0037】

液不透過性シート11は、前後方向LD及び幅方向WDにおいて吸収体56と同じか又はより広範囲にわたり延びていることが望ましいが、他の遮水手段が存在する場合等、必要に応じて、前後方向LD及び幅方向WDにおいて吸収体56の端部を覆わない構造とすることもできる。

10

## 【0038】

(外装不織布)

外装不織布12は液不透過性シート11の裏側全体を覆い、製品外面を布のような外観とするものである。外装不織布12としては特に限定されず、素材繊維としては、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の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点でスパンボンド不織布やSMS不織布、SMMS不織布等の長繊維不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。不織布を用いる場合、その繊維目付けは10~50g/m<sup>2</sup>、特に15~30g/m<sup>2</sup>のものが望ましい。

20

## 【0039】

(起き上がりギャザー)

トップシート30上を伝わって横方向に移動する排泄物を阻止し、いわゆる横漏れを防止するために、表面の幅方向WDの両側には、装着者の肌側に立ち上がる起き上がりギャザー60が設けられていると好ましい。もちろん、起き上がりギャザー60は省略することもできる。

30

## 【0040】

起き上がりギャザー60を採用する場合、その構造は特に限定されず、公知のあらゆる構造を採用できる。図示例の起き上がりギャザー60は、実質的に幅方向WDに連続するギャザーシート62と、このギャザーシート62に前後方向LDに沿って伸長状態で固定された細長状のギャザー弾性部材63とにより構成されている。このギャザーシート62としては撥水性不織布を用いることができ、またギャザー弾性部材63としては糸ゴム等を用いることができる。弾性部材は、図1及び図2に示すように各複数本設ける他、各1本設けることができる。

## 【0041】

ギャザーシート62の内面は、トップシート30の側部上に幅方向WDの接合始端を有し、この接合始端から幅方向外側の部分は各サイドフラップ部SFの内面、つまり図示例では液不透過性シート11の側部及びその幅方向外側に位置する外装不織布12の側部にホットメルト接着剤などにより接合されている。

40

## 【0042】

脚周りにおいては、起き上がりギャザー60の接合始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部ではトップシート30上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であり、この自由部分が弾性部材63の収縮力により立ち上がり、身体表面に密着するようになる。

## 【0043】

(平面ギャザー)

50

各サイドフラップ部 S F には、糸ゴム等の細長状弾性部材からなるサイド弾性部材 6 4 が前後方向 L D に沿って伸長された状態で固定されており、これにより各サイドフラップ部 S F の脚周り部分が平面ギャザーとして構成されている。脚周り弾性部材 6 4 は、図示例のように、ギャザーシート 6 2 の接合部分のうち接合始端近傍の幅方向外側において、ギャザーシート 6 2 と液不透過性シート 1 1 との間に設けるほか、サイドフラップ部 S F における液不透過性シート 1 1 と外装不織布 1 2 との間に設けることもできる。脚周り弾性部材 6 4 は、図示例のように各側で複数本設ける他、各側に 1 本のみ設けることもできる。

#### 【 0 0 4 4 】

( 連結テープ )

背側部分 B における胴周り構成領域 7 0 には、腹側部分 F の外面に対して着脱可能に連結される連結手段としての連結テープ 1 3 がそれぞれ設けられている。おむつの装着に際しては、連結テープ 1 3 を腰の両側から腹側部分 F の外面に回して、連結テープ 1 3 の連結部 1 3 A を腹側部分 F 外面の適所に連結する。

#### 【 0 0 4 5 】

連結テープ 1 3 の構造は特に限定されないが、図示例では、胴周り構成領域 7 0 に固定されたテープ取付部 1 3 C、及びこのテープ取付部 1 3 C から突出するテープ本体部 1 3 B をなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部 1 3 B の幅方向中間部に設けられた、腹側に対する連結部 1 3 A とを有し、この連結部 1 3 A より先端側が摘み部となっている。連結テープ 1 3 の形状も特に限定されるものではない。例えば、テープ取付部 1 3 C は前後方向寸法が最も長くかつ一定の部分をも有し、テープ本体部 1 3 B は先端に向かうにつれて細くなるテーパ形状とすることができる。また、テープ取付部 1 3 C の前後方向寸法は胴周り構成領域の前後方向寸法の 5 0 ~ 9 0 % であることが好ましく、後述する上弾性シート 7 1 E の上縁から下弾性シート 7 3 E の下縁までの前後方向寸法以上であることが好ましい。

#### 【 0 0 4 6 】

連結部 1 3 A としては、メカニカルファスナー（面ファスナー）のフック材（雄材）を設ける他、粘着剤層を設けてもよい。フック材は、その連結面に多数の係合突起を有するものであり、係合突起の形状としては、（ A ）レ字状、（ B ）J 字状、（ C ）マッシュルーム状、（ D ）T 字状、（ E ）ダブル J 字状（ J 字状のものを背合わせに結合した形状のもの）等が存在するが、いずれの形状であっても良い。

#### 【 0 0 4 7 】

また、テープ取付部 1 3 C からテープ本体部 1 3 B までを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができるが、織度 1 . 0 ~ 3 . 5 d t e x、目付け 2 0 ~ 1 0 0 g / m<sup>2</sup>、厚み 1 m m 以下のспанボンド不織布、エアスルー不織布、又はспанレース不織布が好ましい。

#### 【 0 0 4 8 】

( ターゲット部 )

腹側部分 F における連結テープ 1 3 の連結箇所には、ターゲット部を設けることが好ましい。ターゲット部は、図示例のように、連結を容易にするためのターゲットシート 2 0 を腹側部分 F の外面に貼り付けることにより設けることができる。ターゲットシート 2 0 は、連結部 1 3 A がフック材の場合、フック材の係合突起が絡まるようなループ系がプラスチックフィルムや不織布からなるシート基材の表面に多数設けられたものを用いることができ、また粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なプラスチックフィルムからなるシート基材の表面に剥離処理を施したものを用いることができる。また、腹側部分 F における連結テープ 1 3 の連結箇所が不織布からなる場合、例えば図示例のように外装不織布 1 2 を有する場合には、ターゲットシート 2 0 を省略し、フック材を外装不織布 1 2 の繊維に絡ませて連結することもできる。この場合、目印としてのターゲットシート 2 0 を外装不織布 1 2 と液不透過性シート 1 1 との間に設ける他、外装不織布 1 2 や液不透過性シート 1 1 の外面に目印を印刷してもよい。

10

20

30

40

50

## 【0049】

(背側部分の胴周り構成領域)

特徴的には、図8に拡大して示すように背側部分Bの胴周り構成領域70は、上領域71、中間領域72、及び下領域73の3つの領域を有している。また、図6に示すように、胴周り構成領域70は、上領域71に設けられた上弾性シート71Eと、下領域73に設けられた下弾性シート73Eと、上領域71、中間領域72及び下領域73にわたり、上弾性シート71E及び下弾性シート73Eの表側を覆う第1カバー層91と、上領域71、中間領域72及び下領域73にわたり、上弾性シート71E及び下弾性シート73Eの裏側を覆う第2カバー層92とを有している。図示例では、胴周り構成領域70の部位に応じて、第1カバー層91及び第2カバー層92となる素材や積層数が異なっているが、同一であってもよく、また積層数は一層であってもよい(図示例における最も積層数が少ない部分では、第1カバー層91はギャザーシート62のみからなり、第2カバー層92は外装不織布12のみからなる)。さらに、第1カバー層91及び第2カバー層92は伸縮性を有しないものであれば、そこに含まれるシートに伸縮性を有するものが含まれていてもよいが、表裏両面が不織布で形成されていることが好ましい。なお、伸縮性を有しない(非伸縮)とは、厚み方向と直交するあらゆる方向において弾性限界における伸長倍率が1.0~1.3倍のものを意味する。

10

## 【0050】

上弾性シート71E及び下弾性シート73Eとしては、弾性(エラスティック)フィルムや、伸縮不織布等のそれ自体で弾性伸縮する素材を用いることができる他、図7に示すように、二枚の不織布等の支持層81をホットメルト接着剤等の接着剤により貼り合わせるとともに、両支持層81間に有孔のシート状、網状、細長状(糸状又は紐状等)等の弾性部材82を幅方向WDに沿って伸長した状態で固定した積層伸縮体80を用いることもできる。この場合における支持層81の素材としては、外装不織布12と同様のものを用いることができる。弾性部材82の伸長率は150~250%程度であるのが好ましい。また、弾性部材82として細長状(糸状又は紐状等)のものを用いる場合、太さ420~1120d texのものを3~10mmの間隔82dで5~15本程度設けるのが好ましい。

20

## 【0051】

このような積層伸縮体における幅方向WDの両端部は、製造時に吸引により保持して取り付けを行うために非伸縮領域86となってもよい。非伸縮領域86の寸法、及びこれら間に位置し、幅方向WDに伸縮する中間伸縮領域85の寸法は適宜定めることができるが、中間伸縮領域85の幅は後述する左右の連結テープ13の連結部13A間の幅の45~90%とすることが好ましく、非伸縮領域86の幅は製造時の縮みやめくれ防止のため5~50mm程度とすることが好ましい。非伸縮領域86は弾性部材82を有しない領域としてもよいが、中間伸縮領域85及び非伸縮領域86にわたり弾性部材82を取り付けるとともに、非伸縮領域86では弾性部材82を切断する等により、非伸縮領域86に弾性部材82が残留するもののほとんど又は全く伸縮しない構造としてもよい。

30

## 【0052】

また、上弾性シート71E及び下弾性シート73Eとしては、無孔のもの他、通気のために多数の孔やスリットが形成されたものも用いることができる。上弾性シート71E及び下弾性シート73Eは、特性により限定されるものではないが、例えば幅方向WD(伸縮方向ED、MD方向)における引張強度が8~25N/35mm、前後方向LD(伸縮方向と直交する方向XD、CD方向)における引張強度が5~20N/35mm、幅方向WDにおける引張伸度が450~1050%、及び前後方向LDにおける引張伸度が450~1400%のものを用いることができる。上弾性シート71E及び下弾性シート73Eの厚みは特に限定されないが、弾性フィルムの場合、例えば20~40µm程度とすることができる。

40

## 【0053】

上弾性シート71E及び下弾性シート73Eと第1カバー層91、並びに上弾性シート

50

71E及び下弾性シート73Eと第2カバー層92は、それぞれホットメルト接着剤を介して接着することにより、又は少なくとも一方の溶着により一体化することができる。また、第1カバー層91、上弾性シート71E及び下弾性シート73E、並びに第2カバー層92は、それらが一体として伸縮可能である限り、隣接層の全体が連続的に接合されていても、間欠的に接合されていてもよい。また、特表2004-532758号公報や、特開2016-189826号公報に示される一体化手法を採用し、第1カバー層91及び第2カバー層92の間に上弾性シート71E及び下弾性シート73Eを挟んだ状態で散点状に超音波シールを行い、第1カバー層91及び第2カバー層92を多数の接合部で上弾性シート71E及び下弾性シート73Eに形成した貫通孔を通じて接合してもよい(図示略)。

10

#### 【0054】

本胴周り構成領域70では、上弾性シート71Eの下縁は上領域71の下縁に一致し、下弾性シート73Eの上縁は下領域73の上縁に一致している。また、上領域71は、上弾性シート71Eにより幅方向WDに伸長可能に収縮した伸縮領域となっており、下領域73は、下弾性シート73Eにより幅方向WDに伸長可能に収縮した伸縮領域となっており、中間領域72は、弾性素材を有しないか、又は弾性素材を有するとしてもその弾性素材により幅方向WDに収縮していない領域となっている。これら上領域71及び下領域73は、製造時に上弾性シート71E及び下弾性シート73Eを幅方向WDに伸長した状態で第1カバー層91及び第2カバー層92と一体化する公知の方法により製造できる。このように、胴周り構成領域70の上領域71及び下領域73を伸縮領域とし、中間領域72を非伸縮領域とすると、図8(b)に示すように、上領域71及び下領域73の収縮により中間領域72を裏側に窪ませることができる(窪み72S)。このため、装着時に上領域71及び下領域73を展開状態まで伸長させない限り、図9に示すように、胴周り構成領域70の内面に中間領域72を主とする窪み72Sを形成することができ、身体表面の曲面(特に、腸骨稜に沿う部分の曲面)に対して良好にフィットし、曲面の頂部に対する接触圧が高くなりにくい。しかも、上領域71及び下領域73の伸縮性により、胴周り方向の伸縮性も発揮され、全体として良好なフィット性が発揮される。

20

#### 【0055】

図2等に示すように、上弾性シート71Eは、幅方向WDの一方の胴周り構成領域70から他方の胴周り構成領域70まで幅方向WDに連続する、左右共通の部材であり、下弾性シート73Eは、幅方向WD両側の一方の胴周り構成領域70及び他方の胴周り構成領域70に個別に設けられており、吸収体56と重なる領域に、下弾性シート73Eを有しない部分が設けられていると好ましい。このように、上弾性シート71Eを左右の胴周り構成領域70に連続する共通の部材とすることにより、胴周り構成領域70だけでなく、その間の部分も含めて幅方向WDに伸長可能に収縮することとなり、テープタイプ使い捨ておむつの後端部(ウエスト縁部)のフィット性が良好となる。一方、下弾性シート73Eは左右の胴周り構成領域70に個別に設け、吸収体56と重なる領域に非伸縮領域を形成すると、吸収体56を有する部分のフィット性が良好となる。図示例では、上弾性シート71Eは、エンドフラップ部EFにのみ位置しているが、後述するウエスト弾性シート75のように、エンドフラップ部EFから吸収体56の後端部までにわたるように配置されていると、吸収体56の後端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。このように、幅方向WDにおいて、上弾性シート71Eは上領域71外まで、また下弾性シート73Eは下領域73外まで延びていてもよい。

30

40

#### 【0056】

もちろん、図10(a)に示すように、上弾性シート71E及び下弾性シート73Eの両方を、左右の胴周り構成領域70に個別に設けることもできる。また、その場合、図10(b)に示すように、左右の上弾性シート71E及び下弾性シート73Eの間に別途のウエスト弾性シート75を配置し、胴周り構成領域70だけでなく、その間の部分も含めて幅方向WDに伸長可能に収縮させることにより、テープタイプ使い捨ておむつの後端部(ウエスト縁部)のフィット性を確保することもできる。ウエスト弾性シート75は、エ

50

ンドフラップ部 E F にのみ位置していてもよいが、図示例のようにエンドフラップ部 E F から吸収体 5 6 の後端部までにわたるように配置されていると、吸収体 5 6 の後端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。

【 0 0 5 7 】

上弾性シート 7 1 E における吸収体 5 6 と重なる部分、及びウエスト弾性シート 7 5 における吸収体 5 6 と重なる部分は、図示例では、液不透過性シート 1 1 と吸収要素 5 0 との間に配置されているが、この配置に特に限定されるものではない。例えば、上弾性シート 7 1 E における吸収体 5 6 と重なる部分、及びウエスト弾性シート 7 5 における吸収体 5 6 と重なる部分は、液不透過性シート 1 1 と外装不織布 1 2 との間に配置されていてもよい。

10

【 0 0 5 8 】

上弾性シート 7 1 E、下弾性シート 7 3 E、及び連結テープ 1 3 の位置関係は適宜定めることができる。図示例のように、テープ取付部 1 3 C が、胴周り構成領域 7 0 における上領域 7 1 の上端部と対応する前後方向位置から下領域 7 3 の下端部と対応する前後方向位置まで延びているのは、一つの好ましい形態である。これにより、テープ本体部 1 3 B を摘んで引っ張るときに、上領域 7 1 及び下領域 7 3 の両方に対して直接的に力が伝わる。この結果、装着時に、胴周り構成領域 7 0 の上領域 7 1 及び下領域 7 3 をバランスよく引っ張ることができ、より容易に適切な装着が可能となる。また、同様の観点から、図示例のように、テープ取付部 1 3 C の前後方向 L D の中心と、中間領域 7 2 における前後方向 L D の中心とを一致させることが好ましい。

20

【 0 0 5 9 】

上弾性シート 7 1 E 及び下弾性シート 7 3 E は、連結テープ 1 3 のテープ取付部 1 3 C と重なっていてもよいが、重ならず幅方向 W D の内側に配置されていると、連結テープ 1 3 のテープ取付部 1 3 C が不必要に収縮することが無いため好ましい。

【 0 0 6 0 】

上領域 7 1、下領域 7 3 及び中間領域 7 2 の寸法は適宜定めることができる。例えば、上領域 7 1 の前後方向寸法は胴周り構成領域 7 0 の前後方向寸法の 1 5 ~ 3 0 % とすることができ、下領域 7 3 の前後方向寸法は胴周り構成領域 7 0 の前後方向寸法の 1 5 ~ 3 0 % とすることができ、中間領域 7 2 の前後方向寸法は胴周り構成領域 7 0 の前後方向寸法の 3 0 ~ 6 0 % とすることができ、

30

【 0 0 6 1 】

( 立体的変形領域 )

図 1、図 6 及び図 8 に示すように、中間領域 7 2 には立体的変形領域 9 0 が設けられている。すなわち、この立体的変形領域 9 0 では、立体的変形領域 9 0 の内外にわたる大きさの中間弾性シート 9 3 と、中間弾性シート 9 3 の表側を覆う第 1 カバー層 9 1 と、裏側を覆う第 2 カバー層 9 2 とが一体化されている。第 1 カバー層 9 1 及び第 2 カバー層 9 2 は、上領域 7 1 及び下領域 7 3 と同じ部材により形成されていても、異なってもよい。中間弾性シート 9 3 に用いる素材又は部材は上弾性シート 7 1 E 及び下弾性シート 7 3 E の場合と同様である。また、中間弾性シート 9 3 と、第 1 カバー層 9 1 及び第 2 カバー層 9 2 との一体化は、上弾性シート 7 1 E 及び下弾性シート 7 3 E と第 1 カバー層 9 1 及び第 2 カバー層 9 2 との一体化と同じ手法を採用することができる。

40

【 0 0 6 2 】

立体的変形領域 9 0 における第 1 カバー層 9 1 及び第 2 カバー層 9 2 には、スリット又はこれを形成するためのミシン目からなるスリット部 9 5、9 6 が複数本設けられる。これらスリット部 9 5、9 6 は、立体的変形領域 9 0 を横切って立体的変形領域 9 0 の一方の縁部から他方の縁部まで延びているとともに、互いに交差している。そして、第 1 カバー層 9 1 及び第 2 カバー層 9 2 における立体的変形領域 9 0 内に位置する部分のすべてが、スリット部 9 5、9 6 を介さずに、立体的変形領域 9 0 外に位置する部分に連続している。この結果、本例の立体的変形領域 9 0 では、図 1 2 ( a ) に示す例のように、複数本のスリット部がそれらの交差位置に近づくほど大きく広がるような第 1 カバー層 9 1 及び

50

第2カバー層92の変形を伴い、中間弾性シート93がスリット部95, 96の広がりに応じて弾性伸長可能である。

【0063】

換言すると、本立体的変形領域90では、図12(b)に矢印で示すように立体的変形領域90に厚み方向の一方側から他方側に向かう力が加えられたとき、立体的変形領域90はこれに追従して、主に各スリット部95, 96と直交する複数方向に伸長しつつ、周囲部分に対して窪むように変形することができる。したがって、このような窪み変形する立体的変形領域90を、胴周り構成領域70の中間領域72に設ければ、胴周り構成領域70の上領域71及び下領域73がある程度まで伸長し、胴周り構成領域70の窪み72Sがほとんど無くなるような装着状態でも、立体的変形領域90が窪むことにより、良好なフィット性が確保される。また、複数本のスリット部95, 96により立体的変形領域90が決まるため、一本の直線状のスリットの場合と比べて、伸縮方向に制限がなく、伸縮の程度も大きなものとする事ができる。さらに、第1カバー層91及び第2カバー層92における立体的変形領域90内に位置する部分のすべてが、スリット部95, 96を介さずに、立体的変形領域90外に位置する部分に連続しているため、既存の製造設備において、第1カバー層91及び第2カバー層92にスリット部95, 96を設けるだけで製造することが可能となる。

10

【0064】

中間弾性シート93は、製造時に伸長した状態で第1カバー層及び第2カバー層と一体化してもよい。その場合、立体的変形領域90は、中間弾性シート93が自然長まで収縮するのに伴い、第1カバー層91及び第2カバー層92が収縮し、第1カバー層91及び第2カバー層92に収縮皺が形成される。これと異なり、製造時に中間弾性シート93をほぼ伸長していない状態で第1カバー層91及び第2カバー層92と一体化することも可能である。図示例はこの場合を想定しており、自然長の状態では、立体的変形領域90に皺(襞含む)が形成されず、外観が良好となる。特に、第1カバー層91及び第2カバー層92にスリット部95, 96しか設けないことにより、自然長の状態では、中間弾性シート93が第1カバー層91及び第2カバー層92により綺麗に隠蔽されるという利点もある。

20

【0065】

スリット部95, 96は、前後方向LDや幅方向WDのみならず、斜め方向に延びてもよい。またスリット部95, 96は立体的変形領域90を横切って縁部まで延びる限り、図示例のように直線状とする他、弧状や波線等の曲線状とすることができる。互いに交差する二本のスリット部95, 96の交差角度は立体的変形領域90の寸法・形状やスリット部95, 96の配置により適宜定めることができるが、通常の場合90度、又は交差角度の一方が鋭角の場合には15度以上90度未満、特に30~90度未満とすることができる。立体的変形領域90の寸法は適宜定めることができるが、通常の場合、前後方向寸法Y1は2~7mm程度、幅方向寸法X1は4~7mm程度の範囲内とすることができる。図11(a)に示すように前後方向寸法Y1が幅方向寸法X1より長くしたり、図示しないが幅方向寸法X1が前後方向寸法Y1より長くしたり、図示しないが前後方向寸法Y1及び幅方向寸法X1を同じとしたりすることができる。立体的変形領域90は、周縁に物品の端部を含まないことが好ましいが、一部含んでいてもよい。スリット部95, 96の本数は限定されず、図示例より多くてもよい。

30

40

【0066】

複数のスリット部95, 96の配置は特に限定されない。例えば、図11に示す各例のように、一部の複数(図11(a)の例)のスリット部95、又は全部(図11(b)(c)のスリット部95が、立体的変形領域90の中央部を通り、両端部が立体的変形領域90の縁部まで延びているのは好ましい。この場合、スリット部95は立体的変形領域90の中央部から放射状(X状や十字状を含む)に延びることとなる。このようにスリット部95が立体的変形領域90の中央部から放射状に延びるように配置されていると、最小限のスリット部95の数で広範囲にわたる立体的変形領域90を形成することができる。

50

また、このスリット部 95 の配置は、立体的変形領域 90 を円形や楕円形、ひし形とする場合に好適である。

【0067】

図 11 (a) に示す例のように、スリット部 95, 96 は、立体的変形領域 90 の中央部を通り、両端部が立体的変形領域 90 の縁部まで延びる中央スリット部 95 と、この中央スリット部の端部を通り、両端部が立体的変形領域 90 の縁部まで延びる端スリット部 96 とを含むのも好ましい。この場合、スリット部 95, 96 は T 字状や H 字状等に延びることとなる。またこのスリット部 95, 96 の配置は、立体的変形領域 90 を三角形や矩形とする場合に好適である。図 11 (d) に示すように、立体的変形領域 90 を U 字状や V 字状に囲むように端スリット部 96 を三本又は二本設けるだけでもよい。

10

【0068】

第 1 カバー層 91 のスリット部 95, 96、及び第 2 カバー層 92 のスリット部 95, 96 は、同じ寸法・形状で、同じ位置に配置されている（つまり厚み方向に完全に重なる）ことが望ましいが、多少ずれていてもよい。また、第 1 カバー層 91 のスリット部 95, 96、及び第 2 カバー層 92 のスリット部 95, 96 は、異なる寸法・形状であってもよい。

【0069】

中間領域 72 における立体的変形領域 90 の幅方向 WD の位置は、特に限定されないが、第 1 カバー層 91 及び第 2 カバー層 92 の素材積層数がそれぞれ 1 層の部分であると製造が容易となるため好ましい。このため、本例の場合、背側部分 B のサイドフラップ部 SF における連結テープ 13 のテープ取付部 13C より幅方向内側に、立体的変形領域 90 が設けられていることが好ましい。この場合、第 1 カバー層 91 はギャザーシート 62 のみからなるものとなり、第 2 カバー層 92 は外装不織布 12 のみからなることとなる。

20

【0070】

図 10 (b) に示す例のように、立体的変形領域 90（つまり、中間弾性シート 93 及びスリット）を設けなくてもよい。

【0071】

< 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。

30

・「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。

【0072】

・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

【0073】

・「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。

【0074】

・「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%、塩化ナトリウム：0.8 wt%、塩化カルシウム二水和物：0.03 wt%、硫酸マグネシウム七水和物：0.08 wt%、及びイオン交換水：97.09 wt%）49.0 g に、高吸収性ポリマーを 1.0 g 加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを 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. t e c h n o E n g i n e e r i n g 社製：C u r d m e t e r - M A X M E - 5 0 0）でゲル強度を測定する。

40

【0075】

・「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

50

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。

・吸収体の「厚み」は、株式会社尾崎製作所の厚み測定器(ピーコック、ダイヤルシクネスゲージ大型タイプ、型式J-B(測定範囲0~35mm)又は型式K-4(測定範囲0~50mm))を用い、試料と厚み測定器を水平にして、測定する。

・上記以外の「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:0.098N/cm<sup>2</sup>、及び加圧面積:2cm<sup>2</sup>の条件下で自動測定する。

・「引張強度」及び「引張伸度(破断伸び)」は、試験片を幅35mm・長さ80mmの長形状とする以外は、JIS K7127:1999「プラスチック-引張特性の試験方法-」に準じて、初期チャック間隔(標線間距離)を50mmとし、引張速度を300mm/minとして測定される値を意味する。引張試験機としては、例えばSHIMADZU社製のAUTOGRAPH AGS-G100Nを用いることができる。

【0076】

・「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。

【0077】

・「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。

【0078】

・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±1、相対湿度50±2%)の試験室又は装置内で行うものとする。

【0079】

・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。

【産業上の利用可能性】

【0080】

本発明は、上記例のようなテープタイプ使い捨ておむつの他、パンツタイプ、パッドタイプ等の各種使い捨ておむつ、生理用ナプキン、スイミングや水遊び用の使い捨て着用物品等、使い捨て着用物品全般における伸縮構造に利用できるものである。

【符号の説明】

【0081】

10...脚周り縁、11...液不透過性シート、12...外装不織布、13...連結テープ、13A...連結部、13B...テープ本体部、13C...テープ取付部、20...ターゲットシート、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、62...ギャザーシート、70...胴周り構成領域、71...上領域、71E...上弾性シート、72...中間領域、72S...窪み、73...下領域、73E...下弾性シート、75...ウエスト弾性シート、80...積層伸縮体、90...立体的変形領域、91...第1カバー層、92...第2カバー層、93...弾性シート、95,96...スリット部、95...中央スリット部、96...端スリット部、B...背側部分、F...腹側部分、L D...前後方向、S F...サイドフラップ部、W D...幅方向。

10

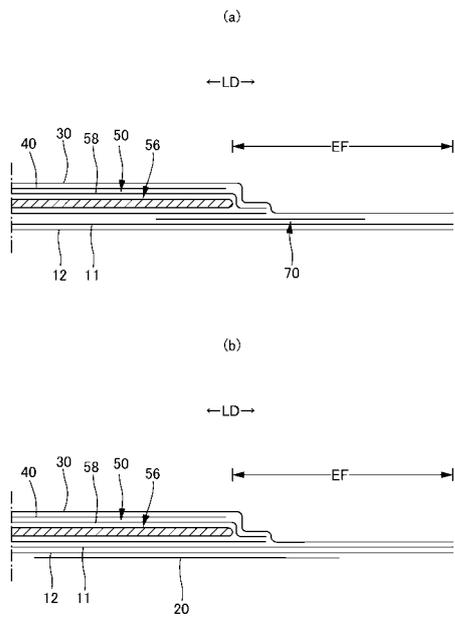
20

30

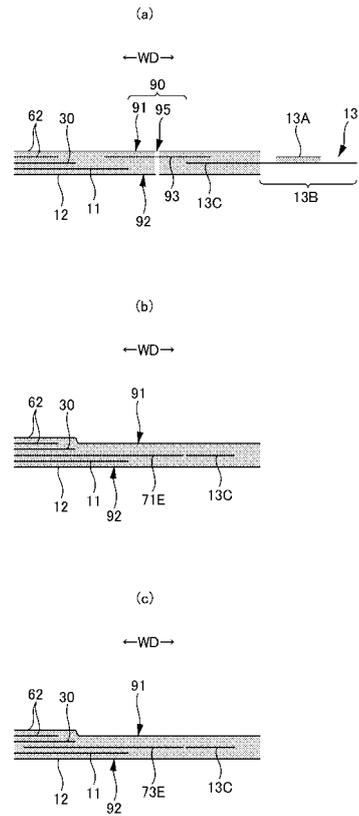
40



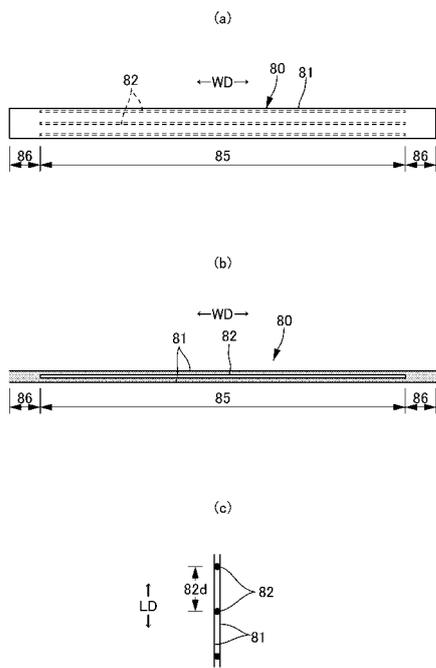
【 図 5 】



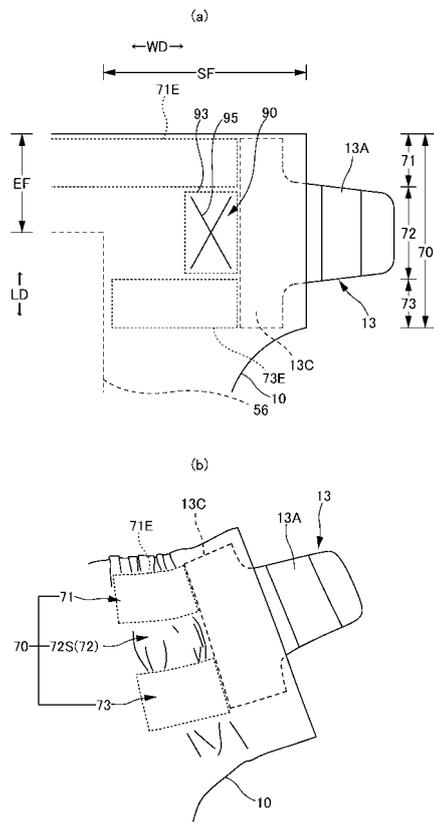
【 図 6 】



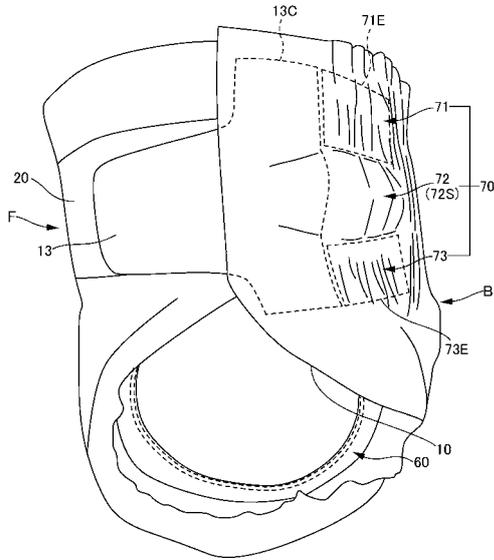
【 図 7 】



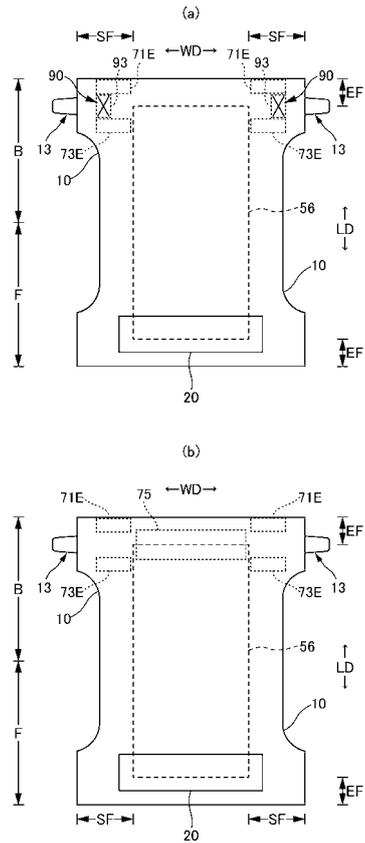
【 図 8 】



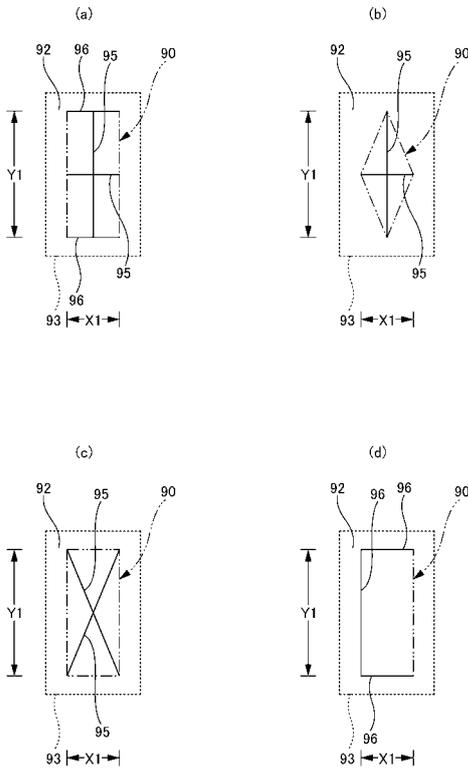
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】

